

零基础轻松学技能丛书

LINGJICHU QINGSONG XUEJINENG CONGSHU

# 零基础

## 轻松学修新型洗衣机

张云坤 张新德 等编著



机械工业出版社  
CHINA MACHINE PRESS

零基础轻松学技能丛书



# 零基础轻松学 修新型洗衣机

张云坤 张新德 等编著



机械工业出版社

本书采用从零开始的讲解模式全面介绍洗衣机的基本术语、外部构成、内部电路板、零部件、维修技能、维修操作等内容。全书贯穿着“学维修技能就是学洗衣机构件+电路板”的整体讲解思路,在文字叙述的同时,结合必需的结构图、原理图、外形图、零部件图、工具图、实物图介绍洗衣机的理论基础和维修操作技能。重点突出洗衣机的零部件和维修技能,使读者阅读起来轻松直观,从而达到从零开始循序渐进学一门技能的目的。书末还介绍了洗衣机常用芯片技术资料 and 故障代码,供读者参考。

本书适用于职业技术学校、技师学院等洗衣机维修专业师生及职业培训、岗位技能培训学校师生阅读,也适合洗衣机安装、维修人员、物业电工和业余自学人员阅读。

## 图书在版编目 (CIP) 数据

零基础轻松学修新型洗衣机/张云坤,张新德等编著. —北京:机械工业出版社, 2012. 7

(零基础轻松学技能丛书)

ISBN 978-7-111-39054-1

I. ①零… II. ①张… ②张… III. ①洗衣机—维修  
IV. ①TM925. 330. 7

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 147879 号

机械工业出版社 (北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

策划编辑:刘星宁 责任编辑:刘星宁

版式设计:霍永明 责任校对:陈越

封面设计:路恩中 责任印制:杨曦

北京圣夫亚美印刷有限公司印刷

2012 年 9 月第 1 版第 1 次印刷

184mm×260mm·18.25 印张·448 千字

0 001—3000 册

标准书号:ISBN 978-7-111-39054-1

定价:48.00 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

电话服务

网络服务

社服务中心:(010) 88361066 教材网:<http://www.cmpedu.com>

销售一部:(010) 68326294 机工官网:<http://www.cmpbook.com>

销售二部:(010) 88379649 机工官博:<http://weibo.com/cmp1952>

读者购书热线:(010) 88379203 封面无防伪标均为盗版

# 前 言

随着家电的不断降价和新的保修条款的出台，我国许多家用电器免费保修时间大多降为一年，家电的社会维修量不断扩大，特别是价值比较高的家电，其社会维修形式又出现了一种新的景象。许多职业技术学院、技师学院、家电维修学校的学员、业余自学人员通过一段时间的理论学习也加入了家电维修这一行业，为家电维修行业补充了新的血液。

目前，很多职业技术学校和技师学院的学员、家电维修学校学员、业余自学人员基于职业需求和业余爱好，大多想在很短的时间内轻松快速地掌握洗衣机的实际维修技能。为此我们编写了本书，目的就是为使初学者或实习学员从零开始，快速掌握洗衣机的实用维修技能。

所有的洗衣机无非是由两大部分组成：一部分是机体部件（机体及外观）；另一部分是电路板。掌握了这两部分也就掌握了洗衣机维修的基本技能。本书摒弃了大量的洗衣机原理分析和公式计算，采用定性讲解的方法，使初学者在学习之前脑海中有个大体的原理框架。再介绍洗衣机的基本构成和电路板的基本结构，结合实际洗衣机的维修操作，将维修技能与维修操作结合起来，使维修知识的学习不枯燥、不深奥、具有可操作性。全书突出轻松学技能这一宗旨。

本书具有如下特点：

1) 对读者在实际维修中只有理论而无实物的知识点进行附注和插图说明，使读者更直观地掌握维修技能。

2) 本书的维修技巧是我们及同行长期从事家电维修的经验总结，具有很高的参考价值。

3) 全书突出“学维修技能就是学洗衣机构件+电路板”这一主线，精讲精说，侧重精华和重点。

4) 对于深层次的芯片级维修资料采用技术资料表格进行介绍，以满足不同层次读者的需要。

值得指出的是：为方便读者图文对照阅读，特采用“截图”的形式，从生产厂家的内部电路原理图中截取与文字有关的局部电路，对检修中提到的相关电路或元器件进行图文介绍，用点画线框标出，对截图内部与外部电路的走向和连接不做详细介绍（个别跨度较远的元器件可能不在截图之内，另外，由于产品批次不同，也有图与实物不完全对应的情况，敬请读者谅解），使读者大致了解电路结构和局部连接。对于书中未配图的实例，主要用来供读者实际维修中查用，因为所有的洗衣机在实物电路板上均有相应的元器件符号编号和符号标记，读者可在实际检修中，特别是上门维修中对照实物板上的编号快速找到。另外，本书介绍的洗衣机中实物电路板上的电路符号、代号等各厂家不尽相同，为便于读者维修时参照，本书未按国家标准完全统一，敬请读者谅解。

参加本书编写、资料收集、整理和文字录入等工作的同志还有张利平、刘淑华、张新

春、袁文初、王灿、张玉兰、陈金桂、张美兰、王娇、刘晔、刘玉华、刘桂华、张健梅、张新衡、张新平、梁红梅、胡红娟、刘运和、陈秋玲等。

由于编者水平有限，书中错漏之处在所难免，敬请广大读者批评指正，以待我们重印时修正。

编者

# 目 录

前言	
<b>第一章 从零开始学基础</b> .....	1
第一节 基本概念 .....	1
一、洗衣机的概念 .....	1
二、双动力洗衣机 .....	1
三、健康型洗衣机 .....	2
四、直驱电动机洗衣机 .....	2
五、蒸汽洗衣机 .....	2
六、银离子杀菌洗衣机 .....	2
七、臭氧杀菌洗衣机 .....	2
八、纳米杀菌洗衣机 .....	3
九、手搓式洗衣机 .....	3
十、变频洗衣机 .....	3
第二节 基本术语 .....	3
一、泡沫净 .....	3
二、电解水 .....	3
三、洗净率 .....	3
四、脱水率 .....	4
五、磨损率 .....	4
六、耗电量和耗水量 .....	4
七、臭氧杀菌技术 .....	4
八、模糊控制技术 .....	4
九、变频调速技术 .....	5
十、静音平衡技术 .....	5
<b>第二章 轻松学外部构成</b> .....	6
第一节 洗衣机分类 .....	6
一、根据结构形式分类 .....	6
二、根据结构原理分类 .....	7
三、根据自动化程序分类 .....	8
四、根据放置方式分类 .....	9
五、根据不同的使用场合分类 .....	9
六、根据电气控制方式分类 .....	9
七、根据洗涤方式分类 .....	9
八、根据额定容量分类 .....	9
九、根据使用技术分类 .....	9
第二节 洗衣机组成 .....	9
一、双桶洗衣机组成 .....	9
二、波轮式洗衣机组成 .....	10
三、滚筒式洗衣机组成 .....	11
第三节 洗衣机拆装 .....	11
一、双桶洗衣机的拆装 .....	11
二、波轮式洗衣机的拆装 .....	13
三、滚筒式洗衣机的拆装 .....	18
四、洗衣机拆卸注意事项 .....	22
<b>第三章 轻松学内部构成</b> .....	24
第一节 通俗掌握内部整机概述 .....	24
一、双桶洗衣机的内部结构组成 .....	24
二、波轮式洗衣机的内部结构组成 .....	27
三、滚筒式洗衣机的内部结构组成 .....	30
第二节 洗衣机工作原理概述 .....	39
一、双桶洗衣机的工作原理 .....	39
二、波轮式全自动洗衣机的工作原理 .....	39
三、滚筒式全自动洗衣机的工作原理 .....	40
四、搅拌式全自动洗衣机的工作原理 .....	42
五、电动机的工作原理 .....	43
六、离合器的工作原理 .....	43
<b>第四章 轻松学零部件</b> .....	45
第一节 通用零部件 .....	45
一、电阻器 .....	45
二、电容器 .....	51
三、半导体管 .....	54
四、晶闸管 .....	56
五、石英晶体振荡器 .....	58
六、电感器 .....	59
七、蜂鸣器 .....	61
第二节 专用零部件 .....	62
一、波轮 .....	62
二、电磁阀 .....	62
三、水位传感器 .....	64
四、离合器 .....	66
五、定时器 .....	66
六、电动机 .....	66
七、电脑程控器 .....	68
八、门盖开关 .....	68

九、排水泵 .....	70	2. 【机型现象】 LG WD - A12199D 型滚筒式 洗衣机, 不启动 .....	94
第三节 元器件的检测 .....	70	3. 【机型现象】 LG WD - A12199D 型滚筒式 洗衣机, 洗衣时泡沫过多 .....	94
一、电磁阀的检测 .....	70	4. 【机型现象】 LG WD - A1222AD 型滚筒式 洗衣机, 不进清洁剂 .....	94
二、水位传感器的检测 .....	70	5. 【机型现象】 LG WD - A1222AD 型滚筒式 洗衣机, 不进柔软剂 .....	95
三、离合器的检测 .....	70	6. 【机型现象】 LG WD - A1222AD 型滚筒式 洗衣机, 不能进水 .....	95
四、定时器的检测 .....	71	7. 【机型现象】 LG WD - A1222AD 型滚筒式 洗衣机, 不能脱水 .....	96
五、电脑程控器的检测 .....	71	8. 【机型现象】 LG WD - A1222AD 型滚筒式 洗衣机, 达到设定温度时, 加热器继续 加热 .....	96
六、电动机的检测 .....	71	9. 【机型现象】 LG WD - A1222AD 型滚筒式 洗衣机, 排水功能失常 .....	96
七、电容器的检测 .....	71	10. 【机型现象】 LG WD - A1222AD 型滚筒式 洗衣机, 泡沫溢出 .....	96
<b>第五章 轻松学维修技能</b> .....	<b>73</b>	11. 【机型现象】 LG WD - A1222AD 型滚筒式 洗衣机, 柔软剂无效 .....	96
第一节 维修工具、仪表 .....	73	12. 【机型现象】 LG WD - A1222AD 型滚筒式 洗衣机, 无电源 .....	96
一、工具 .....	73	13. 【机型现象】 LG WD - A1222AD 型滚筒式 洗衣机, 洗涤加热异常 .....	97
二、仪表 .....	77	14. 【机型现象】 LG WD - A1222AD 型滚筒式 洗衣机, 显示故障代码“1E” .....	97
第二节 故障检测方法 .....	81	15. 【机型现象】 LG WD - A1222AD 型滚筒式 洗衣机, 发出异常响声 .....	98
一、通用检测原则 .....	81	16. 【机型现象】 LG WD - A1226EDS 型滚筒 式洗衣机, 不能进水 .....	98
二、基本维修步骤 .....	82	17. 【机型现象】 LG WD - A1226EDS 型滚筒 式洗衣机, 不能排水 .....	99
三、常用检测方法 .....	83	18. 【机型现象】 LG WD - A1226EDS 型滚筒 式洗衣机, 电动机不转 .....	99
四、洗衣机常见故障的检修方法 .....	84	19. 【机型现象】 LG WD - A1226EDS 型滚筒 式洗衣机, 电热调节器不能加热 .....	100
五、洗衣机漏电故障的检修方法 .....	86	20. 【机型现象】 LG WD - A1226EDS 型滚筒 式洗衣机, 分配器漏水 .....	100
六、洗衣机噪声故障的检修方法 .....	87	21. 【机型现象】 LG WD - A1226EDS 型滚筒 式洗衣机, 漏水 .....	100
七、洗衣机漏水故障的检修方法 .....	87	22. 【机型现象】 LG WD - A1226EDS 型滚筒 式洗衣机, 门锁故障 .....	101
八、洗衣机脱水桶敲缸故障的检修方法 .....	87		
九、脱水电动机绕组短路、断路的检修 方法 .....	88		
十、电动机转子断条的检修方法 .....	88		
十一、脱水电动机绕组局部短路的检修 方法 .....	88		
十二、定时器故障的检修方法 .....	89		
十三、电源开关不能自锁的检修方法 .....	89		
十四、水位开关故障的检修方法 .....	90		
十五、两位琴键开关故障的检修方法 .....	90		
十六、自动断电开关故障的检修方法 .....	90		
十七、门盖开关故障的检修方法 .....	91		
十八、排水阀不能正常关闭的检修方法 .....	91		
十九、洗涤时减速离合器发出异常响声的 检修方法 .....	91		
第三节 接机、交机方法 .....	92		
一、接机方法 .....	92		
二、维修步骤 .....	92		
三、交机方法 .....	93		
<b>第六章 轻松学维修操作</b> .....	<b>94</b>		
1. 【机型现象】 LG WD - A12199D 型滚筒 式洗衣机, 不排水或排水缓慢 .....	94		

23. 【机型现象】 LG WD - A1226EDS 型滚筒式洗衣机, 水溢流故障, 显示故障代码“EE” ..... 101
24. 【机型现象】 LG WD - A1226EDS 型滚筒式洗衣机, 通电后整机无反应 ..... 102
25. 【机型现象】 LG WD - A1226EDS 型滚筒式洗衣机, 脱水时发出噪声 ..... 102
26. 【机型现象】 LG WD - A1226EDS 型滚筒式洗衣机, 显示故障代码“PE” ..... 102
27. 【机型现象】 LG WD - A1228AD 型滚筒式洗衣机, 不能排水 ..... 103
28. 【机型现象】 LG WD - A1228AD 型滚筒式洗衣机, 门异常 ..... 103
29. 【机型现象】 LG WD - A12345D 型滚筒式洗衣机, 不能进水 ..... 104
30. 【机型现象】 LG WD - A12345D 型滚筒式洗衣机, 不能排水 ..... 104
31. 【机型现象】 LG WD - A12345D 型滚筒式洗衣机, 不能脱水 ..... 104
32. 【机型现象】 LG WD - A12345D 型滚筒式洗衣机, 分配器漏水 ..... 104
33. 【机型现象】 LG WD - A12345D 型滚筒式洗衣机, 通电后不启动 ..... 105
34. 【机型现象】 LG WD - A12345D 型滚筒式洗衣机, 显示故障代码“LE” ..... 105
35. 【机型现象】 LG WD - A12355DS 型滚筒式洗衣机, 不能进水 ..... 106
36. 【机型现象】 LG WD - A12355DS 型滚筒式洗衣机, 噪声大 ..... 106
37. 【机型现象】 LG WD - A12410D 型滚筒式洗衣机, 不能进水 ..... 107
38. 【机型现象】 LG WD - A12410D 型滚筒式洗衣机, 不能排水 ..... 107
39. 【机型现象】 LG WD - C12240D 型滚筒式洗衣机, 不能进水 ..... 107
40. 【机型现象】 LG WD - C12240D 型滚筒式洗衣机, 过度振动 ..... 107
41. 【机型现象】 LG WD - C12240D 型滚筒式洗衣机, 显示故障代码“dHE” ..... 107
42. 【机型现象】 LG WD - C12420D 型滚筒式洗衣机, 显示故障代码“1E” ..... 109
43. 【机型现象】 LG WD - C12420D 型滚筒式洗衣机, 显示故障代码“dE” ..... 110
44. 【机型现象】 LG WD - N10270D 型滚筒式洗衣机, 不进清洁剂 ..... 111
45. 【机型现象】 LG WD - N10270D 型滚筒式洗衣机, 不进柔软剂 ..... 111
46. 【机型现象】 LG WD - N10270D 型滚筒式洗衣机, 不进水加热 ..... 111
47. 【机型现象】 LG WD - N10270D 型滚筒式洗衣机, 不能脱水 ..... 111
48. 【机型现象】 LG WD - N10270D 型滚筒式洗衣机, 除“电源”键外所有按键均失灵 ..... 111
49. 【机型现象】 LG WD - N10270D 型滚筒式洗衣机, 达到设定温度以上加热器继续加热 ..... 112
50. 【机型现象】 LG WD - N10270D 型滚筒式洗衣机, 排水功能失常 ..... 112
51. 【机型现象】 LG WD - N10270D 型滚筒式洗衣机, 无电源 ..... 112
52. 【机型现象】 LG WD - N10270D 型滚筒式洗衣机, 不能进水 ..... 113
53. 【机型现象】 LG WD - N10270D 型滚筒式洗衣机, 洗涤加热异常 ..... 113
54. 【机型现象】 LG WD - N10270D 型滚筒式洗衣机, 发出异常响声 ..... 113
55. 【机型现象】 LG WD - N12139D 型滚筒式洗衣机, 不进清洁剂 ..... 113
56. 【机型现象】 LG WD - N12139D 型滚筒式洗衣机, 不进柔软剂 ..... 114
57. 【机型现象】 LG WD - N12139D 型滚筒式洗衣机, 不能进水 ..... 114
58. 【机型现象】 LG WD - N12139D 型滚筒式洗衣机, 不能脱水 ..... 114
59. 【机型现象】 LG WD - N12139D 型滚筒式洗衣机, 除“电源”键外所有按键均失灵 ..... 115
60. 【机型现象】 LG WD - N12139D 型滚筒式洗衣机, 达到设定温度以上加热器继续加热 ..... 115
61. 【机型现象】 LG WD - N12139D 型滚筒式洗衣机, 发出噪声 ..... 115
62. 【机型现象】 LG WD - N12139D 型滚筒式洗衣机, 排水功能失常 ..... 115
63. 【机型现象】 LG WD - N12139D 型滚筒式

- 洗衣机, 无法启动 ..... 115
64. 【机型现象】LG WD - N12139D 型滚筒式洗衣机, 洗涤时不能加热 ..... 115
65. 【机型现象】LG WD - N12155D 型滚筒式洗衣机, 不能进水 ..... 116
66. 【机型现象】LG WD - N12155D 型滚筒式洗衣机, 不能排水 ..... 116
67. 【机型现象】LG WD - N12155D 型滚筒式洗衣机, 显示故障代码“UE” ..... 117
68. 【机型现象】LG WD - N12425D 型滚筒式洗衣机, 不启动 ..... 117
69. 【机型现象】LG WD - N12425D 型滚筒式洗衣机, 脱水异常 ..... 117
70. 【机型现象】LG WD - N80068 型滚筒式洗衣机, 不能排水 ..... 117
71. 【机型现象】LG WD - N80068 型滚筒式洗衣机, 不能脱水 ..... 119
72. 【机型现象】LG WD - R1028USD 型蒸汽滚筒式洗衣机, 不能洗涤 ..... 119
73. 【机型现象】LG WD - R1028USD 型蒸汽滚筒式洗衣机, 不能运行 ..... 119
74. 【机型现象】LG WD - R1028USD 型蒸汽滚筒式洗衣机, 进水流量少或有时不能进水 ..... 119
75. 【机型现象】LG WD - R1028USD 型蒸汽滚筒式洗衣机, 通电后无电源信号 ..... 119
76. 【机型现象】LG WD - R1028USD 型蒸汽滚筒式洗衣机, 脱水过程中发出噪声 ..... 119
77. 【机型现象】LG WD - R1028USD 型蒸汽滚筒式洗衣机, 无法排水或只能少量排水 ..... 120
78. 【机型现象】LG WD - R1028USD 型蒸汽滚筒式洗衣机, 洗涤剂残留在洗涤剂盒里 ..... 120
79. 【机型现象】LG WD - R1028USD 型蒸汽滚筒式洗衣机, 洗涤剂盒有水溢出 ..... 120
80. 【机型现象】LG WD - T1222ED 型滚筒式洗衣机, 不进清洁剂 ..... 120
81. 【机型现象】LG WD - T1222ED 型滚筒式洗衣机, 不进柔软剂 ..... 120
82. 【机型现象】LG WD - T1222ED 型滚筒式洗衣机, 不进水加热 ..... 121
83. 【机型现象】LG WD - T1222ED 型滚筒式洗衣机, 不能进水 ..... 121
84. 【机型现象】LG WD - T1222ED 型滚筒式洗衣机, 不能排水 ..... 121
85. 【机型现象】LG WD - T1222ED 型滚筒式洗衣机, 不能脱水 ..... 121
86. 【机型现象】LG WD - T1222ED 型滚筒式洗衣机, 达到设定温度时, 加热器不停止加热 ..... 121
87. 【机型现象】LG WD - T1222ED 型滚筒式洗衣机, 过度振动 ..... 122
88. 【机型现象】LG WD - T1222ED 型滚筒式洗衣机, 泡沫溢出 ..... 122
89. 【机型现象】LG WD - T1222ED 型滚筒式洗衣机, 洗涤时不能加热 ..... 122
90. 【机型现象】LG WD - T12245D 型滚筒式洗衣机, 不进清洗剂、柔软剂 ..... 123
91. 【机型现象】LG WD - T12245D 型滚筒式洗衣机, 不通电 ..... 123
92. 【机型现象】LG WD - T12245D 型滚筒式洗衣机, 分配器漏水 ..... 123
93. 【机型现象】LG WD - T12245D 型滚筒式洗衣机, 漏水 ..... 123
94. 【机型现象】LG WD - T12245D 型滚筒式洗衣机, 水流到了地面上 ..... 123
95. 【机型现象】LG WD - T12245D 型滚筒式洗衣机, 显示故障代码“dE” ..... 123
96. 【机型现象】LG WD - T12245D 型滚筒式洗衣机, 显示故障代码“FE” ..... 124
97. 【机型现象】LG WD - T12245D 型滚筒式洗衣机, 显示故障代码“IE” ..... 124
98. 【机型现象】LG WD - T12245D 型滚筒式洗衣机, 显示故障代码“LE” ..... 124
99. 【机型现象】LG WD - T12245D 型滚筒式洗衣机, 显示故障代码“OE” ..... 124
100. 【机型现象】LG WD - T12245D 型滚筒式洗衣机, 显示故障代码“PE” ..... 125
101. 【机型现象】LG WD - T12245D 型滚筒式洗衣机, 显示故障代码“tE” ..... 125
102. 【机型现象】LG WD - T12245D 型滚筒式洗衣机, 显示故障代码“UE” ..... 126
103. 【机型现象】LG WD - T12255DS 型

- 滚筒式洗衣机, 不能进水 ..... 126
104. 【机型现象】 LG WD - T12255DS 型  
滚筒式洗衣机, 不能排水 ..... 127
105. 【机型现象】 LG WD - T12255DS 型  
滚筒式洗衣机, 不能启动 ..... 127
106. 【机型现象】 LG WD - T12255DS 型  
滚筒式洗衣机, 不能脱水 ..... 127
107. 【机型现象】 LG WD - T12255DS 型  
滚筒式洗衣机, 电动机被锁 ..... 127
108. 【机型现象】 LG WD - T12255DS 型  
滚筒式洗衣机, 漏水 ..... 127
109. 【机型现象】 LG WD - T12255DS 型  
滚筒式洗衣机, 门关不上 ..... 128
110. 【机型现象】 LG WD - T12255DS 型  
滚筒式洗衣机, 脱水时发出噪声 ..... 128
111. 【机型现象】 LG WD - T12255DS 型  
滚筒式洗衣机, 洗涤时不能加热 ..... 128
112. 【机型现象】 LG WD - T12255DS 型  
滚筒式洗衣机, 周围地面上有水 ..... 128
113. 【机型现象】 LG WD - T1228ADS 型  
滚筒式洗衣机, 不启动 ..... 128
114. 【机型现象】 LG WD - T1228ADS 型  
滚筒式洗衣机, 泡沫过多 ..... 128
115. 【机型现象】 LG WD - T1237AD 型  
滚筒式洗衣机, 显示故障代码  
“OE” ..... 129
116. 【机型现象】 LG WD - T1237AD 型  
滚筒式洗衣机, 显示故障代码  
“UE” ..... 129
117. 【机型现象】 LG XQB100 - 17SF 型波  
轮式洗衣机, 进水阀工作, 但水不流进  
内桶 ..... 130
118. 【机型现象】 LG XQB100 - 17SF 型波  
轮式洗衣机, 水不流进内桶, 且进水  
阀不工作 ..... 130
119. 【机型现象】 LG XQB100 - 17SF 型波  
轮式洗衣机, 显示故障代码“RE”,  
运行中突然停止工作 ..... 131
120. 【机型现象】 LG XQB100 - 17SF 型波  
轮式洗衣机, 折盖打开时仍进行  
脱水 ..... 132
121. 【机型现象】 LG XQB105 - V3D 型波  
轮式洗衣机, 通电后不工作 ..... 133
122. 【机型现象】 LG XQB105 - V3D 型波  
轮式洗衣机, 无电源 ..... 133
123. 【机型现象】 LG XQB130 - V3D 型波  
轮式洗衣机, 不能进水 ..... 133
124. 【机型现象】 LG XQB130 - V3D 型波  
轮式洗衣机, 不能排水 ..... 134
125. 【机型现象】 LG XQB130 - V3D 型波  
轮式洗衣机, 不能脱水 ..... 134
126. 【机型现象】 LG XQB50 - 307SF 型波  
轮式洗衣机, 不能进水 ..... 134
127. 【机型现象】 LG XQB50 - 307SF 型波  
轮式洗衣机, 不能排水 ..... 134
128. 【机型现象】 LG XQB50 - 307SF 型波  
轮式洗衣机, 出现不平衡故障 ..... 134
129. 【机型现象】 LG XQB50 - 307SF 型波  
轮式洗衣机, 显示故障代码  
“PE” ..... 135
130. 【机型现象】 LG XQB55 - 188SN 型波  
轮式洗衣机, 波轮不能双向旋转 ..... 135
131. 【机型现象】 LG XQB55 - 188SN 型波  
轮式洗衣机, 波轮转动弱 ..... 135
132. 【机型现象】 LG XQB55 - 188SN 型波  
轮式洗衣机, 不断进水或间断  
进水 ..... 136
133. 【机型现象】 LG XQB55 - 188SN 型波  
轮式洗衣机, 不能脱水 ..... 136
134. 【机型现象】 LG XQB55 - 188SN 型波  
轮式洗衣机, 不能排水 ..... 136
135. 【机型现象】 LG XQB55 - 188SN 型波  
轮式洗衣机, 不在排水时间内  
排水 ..... 136
136. 【机型现象】 LG XQB55 - 188SN 型波  
轮式洗衣机, 操作中重新设置 ..... 137
137. 【机型现象】 LG XQB55 - 188SN 型波  
轮式洗衣机, 水不流进内桶 ..... 137
138. 【机型现象】 LG XQB55 - 188SN 型波  
轮式洗衣机, 通电后不运转 ..... 137
139. 【机型现象】 LG XQB55 - 188SN 型波  
轮式洗衣机, 脱水时出现振动 ..... 138
140. 【机型现象】 LG XQB55 - 188SN 型波  
轮式洗衣机, 脱水时转速达不到标准  
转速 ..... 138
141. 【机型现象】 LG XQB55 - 188SN 型波

- 轮式洗衣机, 洗涤行程一开始波轮就不能顺时针或逆时针旋转 ..... 138
142. 【机型现象】LG XQB55 - 188SN 型波轮式洗衣机, 显示功能故障 ..... 138
143. 【机型现象】LG XQB55 - 188SN 型波轮式洗衣机, 显示故障代码“UE” ..... 139
144. 【机型现象】LG XQB55 - 188SN 型波轮式洗衣机, 运行中突然停止工作 ..... 139
145. 【机型现象】LG XQB55 - 188SN 型波轮式洗衣机, 正常排水时出现排水故障 ..... 139
146. 【机型现象】LG XQB65 - S3PD 型波轮式洗衣机, 不能脱水 ..... 139
147. 【机型现象】LG XQB65 - S3PD 型波轮式洗衣机, 通电后指示灯不亮 ..... 140
148. 【机型现象】LG XQB70 - 17SG 型波轮式洗衣机, 波轮、电动机均不能双向旋转 ..... 140
149. 【机型现象】LG XQB70 - 17SG 型波轮式洗衣机, 波轮转动弱 ..... 141
150. 【机型现象】LG XQB70 - 17SG 型波轮式洗衣机, 不断进水或间断进水 ..... 141
151. 【机型现象】LG XQB70 - 17SG 型波轮式洗衣机, 不能脱水 ..... 141
152. 【机型现象】LG XQB70 - 17SG 型波轮式洗衣机, 不能排水 ..... 142
153. 【机型现象】LG XQB70 - 17SG 型波轮式洗衣机, 不在排水时间内排水 ..... 142
154. 【机型现象】LG XQB70 - 17SG 型波轮式洗衣机, 电动机能双向旋转, 但波轮不能双向旋转 ..... 142
155. 【机型现象】LG XQB70 - 17SG 型波轮式洗衣机, 通电后不运转 ..... 142
156. 【机型现象】LG XQB70 - 17SG 型波轮式洗衣机, 脱水时出现噪声或不平衡现象 ..... 143
157. 【机型现象】LG XQB70 - 17SG 型波轮式洗衣机, 脱水时转速达不到标准转速 ..... 143
158. 【机型现象】LG XQB70 - 17SG 型波轮式洗衣机, 洗涤行程一开始波轮就不能顺时针或逆时针旋转 ..... 143
159. 【机型现象】LG XQB70 - 17SG 型波轮式洗衣机, 显示异常 ..... 144
160. 【机型现象】LG XQB70 - V3SP 型波轮式洗衣机, 不能排水 ..... 144
161. 【机型现象】LG XQB70 - V3SP 型波轮式洗衣机, 不能运转 ..... 144
162. 【机型现象】LG XQB70 - V3SP 型波轮式洗衣机, 洗不干净衣物 ..... 145
163. 【机型现象】LG XQB70 - W3PD 型波轮式洗衣机, 不能进水 ..... 145
164. 【机型现象】LG XQB70 - W3PD 型波轮式洗衣机, 不能排水 ..... 145
165. 【机型现象】LG XQB80 - R31PD 型波轮式洗衣机, 通电后不工作 ..... 146
166. 【机型现象】LG XQB80 - R31PD 型波轮式洗衣机, 脱水时发出噪声 ..... 146
167. 【机型现象】LG XQB95 - V31FD 型波轮式洗衣机, 显示故障代码“1E” ..... 146
168. 【机型现象】LG XQB95 - V31FD 型波轮式洗衣机, 显示故障代码“dE” ..... 147
169. 【机型现象】LG XQB95 - V31FD 型波轮式洗衣机, 显示故障代码“OE” ..... 147
170. 【机型现象】LG XQB95 - V31FD 型波轮式洗衣机, 显示故障代码“UE” ..... 148
171. 【机型现象】海尔 GDZ5 - 1 型全自动滚筒干衣机, 电源指示灯亮, 但程序设定后不工作 ..... 148
172. 【机型现象】海尔 GDZ5 - 1 型全自动滚筒干衣机, 干衣机程序旋钮指示在红色程序区, 冷风指示灯亮; 按下“化纤烘干”按键, 化纤指示灯不亮; 滚筒转动, 但不进行加热烘干, 用手摸加热室的后护板, 后护板不热 ..... 149
173. 【机型现象】海尔 GDZ5 - 1 型全自动滚筒干衣机, 烘干噪声大, 并伴随异常声音, 打开后盖板, 拆下传动带, 噪声仍存在 ..... 149
174. 【机型现象】海尔 GDZ5 - 1 型全自动滚筒干衣机, 烘干噪声大, 并伴随异常声音, 打开后盖板, 拆下传动带, 噪声消失 ..... 149
175. 【机型现象】海尔 GDZA5 - 61 型滚筒

- 干衣机, 通电后不工作 ..... 150
176. 【机型现象】海尔 GDZE5-1 型滚筒  
干衣机, 干衣时间过长 ..... 150
177. 【机型现象】海尔 GDZE5-1 型滚筒  
干衣机, 衣物收缩 ..... 150
178. 【机型现象】海尔 GDZE5-1 型滚筒  
干衣机, 衣物褶皱过多 ..... 151
179. 【机型现象】海尔 GDZE5-1 型滚筒  
干衣机, 运行时产生噪声 ..... 151
180. 【机型现象】海尔 MW-BQ8S 型迷你  
全自动洗衣机, 不能进水 ..... 151
181. 【机型现象】海尔 MW-BQ8S 型迷你  
全自动洗衣机, 不能运转 ..... 151
182. 【机型现象】海尔 MW-BQ8S 型迷你  
全自动洗衣机, 水龙头漏水 ..... 151
183. 【机型现象】海尔 MW-BQ8S 型迷你  
全自动洗衣机, 脱水不工作 ..... 152
184. 【机型现象】海尔 MW-BQ8S 型迷你  
全自动洗衣机, 洗涤效果差 ..... 152
185. 【机型现象】海尔 MW-BQ8S 型迷你  
全自动洗衣机, 噪声大 ..... 153
186. 【机型现象】海尔 XPB125-287S 型双  
桶洗衣机, 不能存水 ..... 153
187. 【机型现象】海尔 XPB125-287S 型双  
桶洗衣机, 不能排水 ..... 153
188. 【机型现象】海尔 XPB125-287S 型双  
桶洗衣机, 通电后不工作 ..... 153
189. 【机型现象】海尔 XPB125-287S 型双  
桶洗衣机, 脱水时有异常声音 ..... 154
190. 【机型现象】海尔 XPM30-2008 迷你  
型洗衣机, 通电后不运转 ..... 154
191. 【机型现象】海尔 XPM30-2008 迷你  
型洗衣机, 脱水电动机不转 ..... 154
192. 【机型现象】海尔 XPM30-2008 迷你  
型洗衣机, 洗涤时噪声大 ..... 155
193. 【机型现象】海尔 XQB45-918M 型波  
轮式洗衣机, 边进水边排水 ..... 155
194. 【机型现象】海尔 XQB45-918M 型波  
轮式洗衣机, 不能进水 ..... 155
195. 【机型现象】海尔 XQB45-918M 型波  
轮式洗衣机, 不能脱水 ..... 155
196. 【机型现象】海尔 XQB45-918M 型波  
轮式洗衣机, 不能排水 ..... 156
197. 【机型现象】海尔 XQB45-918M 型波  
轮式洗衣机, 进水不止 ..... 156
198. 【机型现象】海尔 XQB45-918M 型波  
轮式洗衣机, 判断布量比实际多 ..... 157
199. 【机型现象】海尔 XQB45-918M 型波  
轮式洗衣机, 通电后指示灯不亮, 整机不  
工作 ..... 157
200. 【机型现象】海尔 XQB45-918M 型波  
轮式洗衣机, 脱水噪声大 ..... 157
201. 【机型现象】海尔 XQB45-918M 型波  
轮式洗衣机, 洗涤噪声大 ..... 158
202. 【机型现象】海尔 XQB45-918M 型波  
轮式洗衣机, 只能单向转动 ..... 158
203. 【机型现象】海尔 XQB45-918M 型波  
轮式洗衣机, 制动超时 ..... 158
204. 【机型现象】海尔 XQB50-S9288 型波  
轮式洗衣机, 不能进行按键操作 ..... 158
205. 【机型现象】海尔 XQB50-S9288 型波  
轮式洗衣机, 启动脱水程序, 但衣物  
仍甩不干 ..... 159
206. 【机型现象】海尔 XQB50-S9288 型  
波轮式洗衣机, 水量与洗涤量  
不符 ..... 159
207. 【机型现象】海尔 XQBM30-968EC 型  
全自动洗衣机, 不能排水 ..... 159
208. 【机型现象】海尔 XQBM30-968EC 型  
全自动洗衣机, 不能运转 ..... 159
209. 【机型现象】海尔 XQBM30-968EC 型  
全自动洗衣机, 进水缓慢 ..... 159
210. 【机型现象】海尔 XQBM30-968EC 型  
全自动洗衣机, 水龙头漏水 ..... 159
211. 【机型现象】海尔 XQBM30-968EC 型  
全自动洗衣机, 脱水不工作 ..... 160
212. 【机型现象】海尔 XQBM30-968EC 型  
全自动洗衣机, 洗涤无力 ..... 160
213. 【机型现象】海尔 XQBM30-968EC 型  
全自动洗衣机, 洗涤效果差 ..... 160
214. 【机型现象】海尔 XQBM30-968EC 型  
全自动洗衣机, 有异声 ..... 160
215. 【机型现象】海尔 XQG50-8866 型滚  
筒式洗衣机, 漏水 ..... 160
216. 【机型现象】海尔 XQG50-8866 型滚  
筒式洗衣机, 显示故障代码

- “Err1” ..... 161
217. 【机型现象】海尔 XQG50-8866 型滚筒式洗衣机, 显示故障代码“Err2” ... 161
218. 【机型现象】海尔 XQG50-8866 型滚筒式洗衣机, 显示故障代码“Err3” ... 161
219. 【机型现象】海尔 XQG50-8866 型滚筒式洗衣机, 显示故障代码“Err4” ... 161
220. 【机型现象】海尔 XQG50-8866 型滚筒式洗衣机, 显示故障代码“Err5” ... 161
221. 【机型现象】海尔 XQG50-8866 型滚筒式洗衣机, 噪声较大 ..... 162
222. 【机型现象】海尔 XQG50-B10866 型变频滚筒洗衣机, 不能进水 ..... 162
223. 【机型现象】海尔 XQG50-B10866 型变频滚筒洗衣机, 不能排水 ..... 163
224. 【机型现象】海尔 XQG50-B10866 型变频滚筒洗衣机, 电脑板不显示 ..... 163
225. 【机型现象】海尔 XQG50-B10866 型变频滚筒洗衣机, 电脑板通信异常 ..... 164
226. 【机型现象】海尔 XQG50-B10866 型变频滚筒洗衣机, 显示故障代码“Err7” ..... 164
227. 【机型现象】海尔 XQG50-B10866 型变频滚筒洗衣机, 显示故障代码“Err8” ..... 164
228. 【机型现象】海尔 XQGH100-HB1297A 型滚筒烘干一体全自动洗衣机, 按键操作失灵 ..... 165
229. 【机型现象】海尔 XQGH100-HB1297A 型滚筒烘干一体全自动洗衣机, 不运转 ..... 165
230. 【机型现象】海尔 XQGH100-HB1297A 型滚筒烘干一体全自动洗衣机, 排水过慢或不能排水 ..... 165
231. 【机型现象】海尔 XQGH100-HB1297A 型滚筒烘干一体全自动洗衣机, 水龙头漏水 ..... 166
232. 【机型现象】海尔 XQGH100-HB1297A 型滚筒烘干一体全自动洗衣机, 脱水声音大 ..... 166
233. 【机型现象】海尔 XQGH100-HB1297A 型滚筒烘干一体全自动洗衣机, 洗涤超过预约时间 ..... 166
234. 【机型现象】海尔 XQGH100-HB1297A 型滚筒烘干一体全自动洗衣机, 洗涤过程中突然停止运行 ..... 167
235. 【机型现象】海尔 XQGH100-HB1297A 型滚筒烘干一体全自动洗衣机, 洗涤时有异音 ..... 167
236. 【机型现象】海尔 XQGH100-HB1297A 型滚筒烘干一体全自动洗衣机, 洗涤效果差 ..... 167
237. 【机型现象】海尔 XQGH100-HB1297A 型滚筒烘干一体全自动洗衣机, 有时进水缓慢, 有时不进水 ..... 168
238. 【机型现象】海尔 XQS50-Z9288B 型双动力全自动洗衣机, 不能进水 ..... 168
239. 【机型现象】海尔 XQS50-Z9288B 型双动力全自动洗衣机, 不能排水 ..... 168
240. 【机型现象】海尔 XQS50-Z9288B 型双动力全自动洗衣机, 进水不止 ..... 168
241. 【机型现象】海尔 XQS50-Z9288B 型双动力全自动洗衣机, 脱水噪声大 ..... 169
242. 【机型现象】海尔 XQS50-Z9288B 型双动力全自动洗衣机, 只能单向运转 ..... 169
243. 【机型现象】海尔 XQS50-Z9288B 型双动力全自动洗衣机, 指示灯不亮, 整机不动作 ..... 169
244. 【机型现象】海尔 XQS60-Z9288 型双动力全自动洗衣机, 通电后不洗涤 ..... 170
245. 【机型现象】海尔 XQS60-Z9288 型双动力全自动洗衣机, 洗涤效果差 ..... 170
246. 【机型现象】海尔 XQS75-BZ1228 型双动力全自动洗衣机, 洗涤无力 ..... 171
247. 【机型现象】海尔 XQS75-BZ1228 型双动力全自动洗衣机, 显示故障代码“E1” ..... 171
248. 【机型现象】海尔 XQS80-B828 型双动力全自动洗衣机, 不能进水 ..... 171
249. 【机型现象】海尔 XQS80-B828 型双动力全自动洗衣机, 进水不止 ..... 171
250. 【机型现象】海尔 XQS80-B828 型双动力全自动洗衣机, 判断衣物量不准, 比实际多 ..... 172

251. 【机型现象】海尔 XQS80 - B828 型双动力全自动洗衣机, 通电后不动作, 指示灯不亮 ..... 172
252. 【机型现象】海尔 XQY70 - BY228 型波轮式洗衣机, 不能排水或排水过慢 ..... 173
253. 【机型现象】海尔 XQY70 - BY228 型波轮式洗衣机, 不能启动 ..... 173
254. 【机型现象】海尔 XQY70 - BY228 型波轮式洗衣机, 超过预约时间, 程序仍未结束 ..... 174
255. 【机型现象】海尔 XQY70 - BY228 型波轮式洗衣机, 反复漂洗不脱水 ..... 174
256. 【机型现象】海尔 XQY70 - BY228 型波轮式洗衣机, 水位与洗涤量不符 ..... 174
257. 【机型现象】海尔 XQY70 - BY228 型波轮式洗衣机, 脱水不工作 ..... 174
258. 【机型现象】海尔 XQY70 - BY228 型波轮式洗衣机, 洗涤效果不好 ..... 174
259. 【机型现象】海尔 XQY70 - BY228 型波轮式洗衣机, 显示故障代码“E4” ..... 174
260. 【机型现象】海尔 XQY70 - BY228 型波轮式洗衣机, 有异常声音 ..... 175
261. 【机型现象】海棠 XQB42 - 1 型全自动洗衣机, 波轮转动慢 ..... 175
262. 【机型现象】海棠 XQB42 - 1 型全自动洗衣机, 不能进水 ..... 175
263. 【机型现象】海棠 XQB42 - 1 型全自动洗衣机, 不能排水 ..... 176
264. 【机型现象】海棠 XQB42 - 1 型全自动洗衣机, 水未完全排完 ..... 176
265. 【机型现象】海棠 XQB42 - 1 型全自动洗衣机, 脱水桶时转时不转 ..... 176
266. 【机型现象】海棠 XQB42 - 1 型全自动洗衣机, 运行排水程序时, 熔断器即刻熔断 ..... 176
267. 【机型现象】惠而浦 AS2473TS 型滚筒式洗衣机, “过滤警示/泵清洁”指示灯亮 ..... 176
268. 【机型现象】惠而浦 AS2473TS 型滚筒式洗衣机, “进水警示/水龙头”指示灯亮 ..... 176
269. 【机型现象】惠而浦 AS2473TS 型滚筒式洗衣机, 通电后“启动/暂停”指示灯闪烁, 不能启动 ..... 177
270. 【机型现象】惠而浦 AS2473TS 型滚筒式洗衣机, 脱水时噪声大 ..... 177
271. 【机型现象】惠而浦 AS2473TS 型滚筒式洗衣机, 完成洗涤程序后, 洗涤剂盒内留有洗涤剂 ..... 177
272. 【机型现象】惠而浦 AS2473TS 型滚筒式洗衣机, 在正常工作状态下停止运行 ..... 177
273. 【机型现象】惠而浦 B500C 型波轮式洗衣机, 不能进水 ..... 178
274. 【机型现象】惠而浦 B500C 型波轮式洗衣机, 不能排水 ..... 178
275. 【机型现象】惠而浦 B500C 型波轮式洗衣机, 操作面板无显示 ..... 178
276. 【机型现象】惠而浦 B500C 型波轮式洗衣机, 过度振动 ..... 178
277. 【机型现象】惠而浦 B500C 型波轮式洗衣机, 洗涤不工作 ..... 178
278. 【机型现象】惠而浦 D7576CBP 型波轮式洗衣机, 不能进水 ..... 179
279. 【机型现象】惠而浦 D7576CBP 型波轮式洗衣机, 不能排水 ..... 179
280. 【机型现象】惠而浦 D7576CBP 型波轮式洗衣机, 操作面板无显示 ..... 179
281. 【机型现象】惠而浦 D7576CBP 型波轮式洗衣机, 洗涤不工作 ..... 180
282. 【机型现象】惠而浦 D7576CBP 型波轮式洗衣机, 振动噪声大 ..... 180
283. 【机型现象】惠而浦 WFC857CW 型滚筒式洗衣机, 不能启动, “启动/暂停”指示灯闪烁 ..... 180
284. 【机型现象】惠而浦 WFC857CW 型滚筒式洗衣机, 不能启动, 指示灯不亮 ..... 180
285. 【机型现象】惠而浦 WFC857CW 型滚筒式洗衣机, 脱水效果差 ..... 180
286. 【机型现象】惠而浦 WFC857CW 型滚筒式洗衣机, 脱水噪声大 ..... 181
287. 【机型现象】惠而浦 WFC857CW 型滚筒式洗衣机, 洗衣结束后, 洗涤

- 剂盒内留有残留的洗涤剂或其他添加剂 ..... 181
288. 【机型现象】惠而浦 WFC857CW 型滚筒式洗衣机, 在正常工作状态下停止运行 ..... 181
289. 【机型现象】惠而浦 XA650BW 型波轮式洗衣机, 不能进水 ..... 181
290. 【机型现象】惠而浦 XA650BW 型波轮式洗衣机, 不能排水 ..... 181
291. 【机型现象】惠而浦 XA650BW 型波轮式洗衣机, 操作面板无显示 ..... 181
292. 【机型现象】惠而浦 XA650BW 型波轮式洗衣机, 洗涤不工作 ..... 182
293. 【机型现象】惠而浦 XA650BW 型波轮式洗衣机, 振动噪声大 ..... 182
294. 【机型现象】惠而浦 ZS24904BS 型滚筒式洗衣机, “过滤警示/泵清洁”指示灯亮 ..... 182
295. 【机型现象】惠而浦 ZS24904BS 型滚筒式洗衣机, “进水警示/水龙头”指示灯亮 ..... 182
296. 【机型现象】惠而浦 ZS24904BS 型滚筒式洗衣机, 工作一段时间后停止运行 ..... 182
297. 【机型现象】惠而浦 ZS24904BS 型滚筒式洗衣机, 脱水过程中振动过度 ..... 183
298. 【机型现象】惠而浦 ZS24904BS 型滚筒式洗衣机, 无法正常启动, “启动/暂停”指示灯闪烁 ..... 183
299. 【机型现象】惠而浦 ZS24904BS 型滚筒式洗衣机, 洗衣结束后洗涤剂盒内有洗涤剂 ..... 183
300. 【机型现象】日立 SF - BW9F 型电动洗衣烘干机, 按“电源关”按键后, 不能停止供水 ..... 183
301. 【机型现象】日立 SF - BW9F 型电动洗衣烘干机, 不能烘干, 显示故障代码“C15” ..... 183
302. 【机型现象】日立 SF - BW9F 型电动洗衣烘干机, 不能解除线屑过滤网的锁定 ..... 185
303. 【机型现象】日立 SF - BW9F 型电动洗衣烘干机, 不能排水或排水不止 ..... 185
304. 【机型现象】日立 SF - BW9F 型电动洗衣烘干机, 不能吸入洗涤水 ..... 185
305. 【机型现象】日立 SF - BW9F 型电动洗衣烘干机, 烘干运转时显示故障代码“F02” ..... 185
306. 【机型现象】日立 SF - BW9F 型电动洗衣烘干机, 机盖锁定开关的螺钉管通电, 并有动作声时, 显示故障代码“C08”、“C09” ..... 185
307. 【机型现象】日立 SF - BW9F 型电动洗衣烘干机, 接通电源, 打开水龙头, 并按下启动按键后, 不能进水 ..... 186
308. 【机型现象】日立 SF - BW9F 型电动洗衣烘干机, 接通电源后显示故障代码“C16” ..... 187
309. 【机型现象】日立 SF - BW9F 型电动洗衣烘干机, 进行脱水转换时停止运转, 显示故障代码“F08” ..... 187
310. 【机型现象】日立 SF - BW9F 型电动洗衣烘干机, 开始运转时显示故障代码“C07” ..... 187
311. 【机型现象】日立 SF - BW9F 型电动洗衣烘干机, 通电后 LED 灯不亮 ..... 187
312. 【机型现象】日立 SF - BW9F 型电动洗衣烘干机, 脱水时显示故障代码“C18” ..... 187
313. 【机型现象】日立 SF - BW9F 型电动洗衣烘干机, 洗涤时搅拌翼旋转, 但不能脱水 ..... 188
314. 【机型现象】日立 SF - BW9F 型电动洗衣烘干机, 洗涤桶保护板不出水 ..... 188
315. 【机型现象】日立 SF - BW9F 型电动洗衣烘干机, 显示故障代码“C04” ..... 189
316. 【机型现象】日立 SF - BW9F 型电动洗衣烘干机, 显示故障代码“C10” ..... 189
317. 【机型现象】日立 SF - BW9F 型电动洗衣烘干机, 显示故障代码“F09” ..... 189

318. 【机型现象】日立 SF - BW9F 型电动洗衣烘干机, 显示故障代码  
“F10” ..... 189
319. 【机型现象】日立 SF - BW9F 型电动洗衣烘干机, 显示故障代码  
“F17” ..... 190
320. 【机型现象】日立 SF - BW9F 型电动洗衣烘干机, 显示故障代码  
“F29” ..... 191
321. 【机型现象】日立 XQB50 - HR 型波轮式洗衣机, 不能进水 ..... 191
322. 【机型现象】日立 XQB50 - HR 型波轮式洗衣机, 不能排水 ..... 191
323. 【机型现象】日立 XQB50 - HR 型波轮式洗衣机, 不能运转 ..... 191
324. 【机型现象】日立 XQB50 - HR 型波轮式洗衣机, 发出异常声响 ..... 192
325. 【机型现象】日立 XQB50 - HR 型波轮式洗衣机, 漏水 ..... 192
326. 【机型现象】日立 XQB65 - HP 型波轮式洗衣机, 显示故障代码“C2” ..... 193
327. 【机型现象】日立 XQB65 - LV 型波轮式洗衣机, 不能运转 ..... 193
328. 【机型现象】日立 XQB65 - LV 型波轮式洗衣机, 发出异常声音 ..... 193
329. 【机型现象】日立 XQB65 - LV 型波轮式洗衣机, 漏水 ..... 194
330. 【机型现象】日立 XQB82 - BKV 型波轮式洗衣机, 洗涤桶不能旋转 ..... 194
331. 【机型现象】日立 XQB82 - BKV 型波轮式洗衣机, 显示故障代码  
“C1” ..... 194
332. 【机型现象】荣事达 XQB60 - 538 型全自动洗衣机, 不能排水 ..... 194
333. 【机型现象】荣事达 XQB60 - 538 型全自动洗衣机, 工作结束时无讯  
响声 ..... 195
334. 【机型现象】荣事达 XQB60 - 538 型全自动洗衣机, 通电后不工作, 相关  
工作指示灯亮 ..... 195
335. 【机型现象】荣事达 XQB60 - 538 型全自动洗衣机, 通电后指示灯不亮,  
不能工作 ..... 195
336. 【机型现象】三星 WD0130XTK 型前置式滚筒洗衣机, 不能进水或供水  
不足 ..... 195
337. 【机型现象】三星 WD0130XTK 型前置式滚筒洗衣机, 不能启动 ..... 195
338. 【机型现象】三星 WD0130XTK 型前置式滚筒洗衣机, 不能排水 ..... 195
339. 【机型现象】三星 WD0130XTK 型前置式滚筒洗衣机, 洗涤过程完成后,  
洗涤剂盒内仍留有洗涤剂 ..... 196
340. 【机型现象】三星 WD0130XTK 型前置式滚筒洗衣机, 噪声过大 ..... 196
341. 【机型现象】三星 WD0804W8 型前置式滚筒洗衣机, 边进水边排水 ..... 196
342. 【机型现象】三星 WD0804W8 型前置式滚筒洗衣机, 不能排水 ..... 196
343. 【机型现象】三星 WD0804W8 型前置式滚筒洗衣机, 进水量小或有时  
不进水 ..... 197
344. 【机型现象】三星 WD0804W8 型前置式滚筒洗衣机, 通电后不工作 ..... 197
345. 【机型现象】三星 WD0804W8 型前置式滚筒洗衣机, 洗涤剂盒中溢出  
泡沫 ..... 197
346. 【机型现象】三星 WD0804W8 型前置式滚筒洗衣机, 洗涤结束后, 洗  
涤剂盒内留有洗涤剂 ..... 198
347. 【机型现象】三星 WD0804W8 型前置式滚筒洗衣机, 振动或噪声  
太大 ..... 198
348. 【机型现象】三星 WF0600NHM 型前置式滚筒洗衣机, 不能排水或不  
能脱水 ..... 198
349. 【机型现象】三星 WF0600NHM 型前置式滚筒洗衣机, 供水不足 ..... 198
350. 【机型现象】三星 WF0600NHM 型前置式滚筒洗衣机, 泡沫从洗涤剂盒中  
溢出 ..... 198
351. 【机型现象】三星 WF0600NHM 型前置式滚筒洗衣机, 通电后不工作 ..... 198
352. 【机型现象】三星 WF0600NHM 型前置式滚筒洗衣机, 洗涤结束后, 洗  
涤剂盒内仍有洗涤剂 ..... 199

353. 【机型现象】三星 WF0600NHM 型前置式滚筒洗衣机, 振动过度 ..... 199
354. 【机型现象】三星 WF1600WCS 型前置式滚筒洗衣机, 显示故障代码“4E” ..... 199
355. 【机型现象】三星 WF1600WCS 型前置式滚筒洗衣机, 显示故障代码“5E” ..... 199
356. 【机型现象】三星 WF1600WCS 型前置式滚筒洗衣机, 显示故障代码“LE” ..... 199
357. 【机型现象】三星 WF1600WCS 型前置式滚筒洗衣机, 噪声过大 ..... 200
358. 【机型现象】三星 WF1802XEY 型前置式滚筒洗衣机, 不能脱水 ..... 200
359. 【机型现象】三星 WF1802XEY 型前置式滚筒洗衣机, 供水不足 ..... 201
360. 【机型现象】三星 WF1802XEY 型前置式滚筒洗衣机, 过度振动 ..... 201
361. 【机型现象】三星 WF1802XEY 型前置式滚筒洗衣机, 泡沫从洗涤剂盒中溢出 ..... 202
362. 【机型现象】三星 WF1802XEY 型前置式滚筒洗衣机, 无法启动 ..... 202
363. 【机型现象】三星 WF1802XEY 型前置式滚筒洗衣机, 洗涤结束后, 洗涤剂仍留在洗涤剂盒内 ..... 202
364. 【机型现象】三星 WF6522S8S 型前置式滚筒洗衣机, 显示故障代码“4E” ..... 202
365. 【机型现象】三星 WF6522S8S 型前置式滚筒洗衣机, 显示故障代码“5E” ..... 203
366. 【机型现象】三星 WF6522S8S 型前置式滚筒洗衣机, 显示故障代码“LE” ..... 203
367. 【机型现象】三星 WF7702S8R 型前置式滚筒洗衣机, 不能进水 ..... 203
368. 【机型现象】三星 WF7702S8R 型前置式滚筒洗衣机, 不能排水 ..... 203
369. 【机型现象】三星 WF7702S8R 型前置式滚筒洗衣机, 完成洗涤程序后, 洗涤剂仍留在洗涤剂盒内 ..... 203
370. 【机型现象】三星 WF7702S8R 型前置式滚筒洗衣机, 不能启动 ..... 204
371. 【机型现象】三星 WF8752NA (S/W) 型滚筒式洗衣机, 不能进水 ..... 204
372. 【机型现象】三星 WF8752NA (S/W) 型滚筒式洗衣机, 不能脱水 ..... 204
373. 【机型现象】三星 WF8752NA (S/W) 型滚筒式洗衣机, 不能启动 ..... 205
374. 【机型现象】三星 WF8752NA (S/W) 型滚筒式洗衣机, 洗涤结束后, 洗涤剂仍留在洗涤剂盒内 ..... 205
375. 【机型现象】三星 WF8752NA (S/W) 型滚筒式洗衣机, 一边进水一边排水 ..... 206
376. 【机型现象】三星 WF8752NA (S/W) 型滚筒式洗衣机, 噪声大 ..... 206
377. 【机型现象】三星 WF9600NHS 型滚筒式洗衣机, 不能启动 ..... 206
378. 【机型现象】三星 WF9600NHS 型滚筒式洗衣机, 不能脱水 ..... 206
379. 【机型现象】三星 WF9600NHS 型滚筒式洗衣机, 供水不足 ..... 207
380. 【机型现象】三星 WF9600NHS 型滚筒式洗衣机, 过度振动或噪声过大 ..... 207
381. 【机型现象】三星 WF9600NHS 型滚筒式洗衣机, 泡沫从洗涤剂盒中溢出 ..... 207
382. 【机型现象】三星 WF9600NHS 型滚筒式洗衣机, 洗涤完成后, 洗涤剂盒内仍留有洗涤剂 ..... 207
383. 【机型现象】三星 WF9600NHS 型滚筒式洗衣机, 一边进水一边排水 ..... 207
384. 【机型现象】三星 XQB128 - G88 型波轮式洗衣机, 不能工作 ..... 208
385. 【机型现象】三星 XQB128 - G88 型波轮式洗衣机, 不能进水 ..... 208
386. 【机型现象】三星 XQB128 - G88 型波轮式洗衣机, 进水管连接器漏水 ..... 208
387. 【机型现象】三星 XQB128 - G88 型波轮式洗衣机, 脱水时振动过度 ..... 208
388. 【机型现象】三星 XQB128 - G88 型波轮式洗衣机, 无电源 ..... 209
389. 【机型现象】三星 XQB128 - G88 型波轮式洗衣机, 显示故障代码“5E” ..... 209

390. 【机型现象】三星 XQB30 - B85G 型波轮式洗衣机, 不能工作 ..... 209
391. 【机型现象】三星 XQB30 - B85G 型波轮式洗衣机, 电源无法开启 ..... 210
392. 【机型现象】三星 XQB30 - B85G 型波轮式洗衣机, 进水管接头漏水 ..... 210
393. 【机型现象】三星 XQB30 - B85G 型波轮式洗衣机, 脱水时产生较大的噪声 ..... 210
394. 【机型现象】三星 XQB30 - B85G 型波轮式洗衣机, 不能排水 ..... 210
395. 【机型现象】三星 XQB30 - B85G 型波轮式洗衣机, 不能进水 ..... 210
396. 【机型现象】三星 XQB30 - B85G 型波轮式洗衣机, 显示故障代码“cE” ..... 211
397. 【机型现象】三星 XQB50 - Q85P 型波轮式洗衣机, 不能工作 ..... 211
398. 【机型现象】三星 XQB50 - Q85P 型波轮式洗衣机, 不能脱水 ..... 212
399. 【机型现象】三星 XQB55 - E88A 型波轮式洗衣机, 不能进水 ..... 212
400. 【机型现象】三星 XQB55 - E88A 型波轮式洗衣机, 不能排水 ..... 212
401. 【机型现象】三星 XQB55 - E88A 型波轮式洗衣机, 不能脱水 ..... 212
402. 【机型现象】三星 XQB55 - E88A 型波轮式洗衣机, 不能运转 ..... 212
403. 【机型现象】三星 XQB55 - T85 型波轮式洗衣机, 不能工作 ..... 212
404. 【机型现象】三星 XQB55 - T85 型波轮式洗衣机, 不能排水 ..... 213
405. 【机型现象】三星 XQB55 - T85 型波轮式洗衣机, 不能脱水 ..... 213
406. 【机型现象】三星 XQB55 - T85 型波轮式洗衣机, 不能进水 ..... 213
407. 【机型现象】三星 XQB60 - K75B 型波轮式洗衣机, 不能进水 ..... 213
408. 【机型现象】三星 XQB60 - K75B 型波轮式洗衣机, 不能排水 ..... 213
409. 【机型现象】三星 XQB60 - K75B 型波轮式洗衣机, 不能脱水 ..... 214
410. 【机型现象】三星 XQB60 - K75B 型波轮式洗衣机, 通电后不启动 ..... 214
411. 【机型现象】三星 XQB60 - Q85S 型波轮式洗衣机, 不能进水 ..... 214
412. 【机型现象】三星 XQB60 - Q85S 型波轮式洗衣机, 不能脱水 ..... 214
413. 【机型现象】三星 XQB70 - C99 型波轮式洗衣机, 不能运转 ..... 215
414. 【机型现象】三星 XQB70 - C99 型波轮式洗衣机, 不能进水 ..... 215
415. 【机型现象】三星 XQB70 - C99 型波轮式洗衣机, 不能排水 ..... 216
416. 【机型现象】三星 XQB70 - C99 型波轮式洗衣机, 不能脱水 ..... 216
417. 【机型现象】三星 XQB70 - G88A 型波轮式洗衣机, 不能脱水 ..... 217
418. 【机型现象】三星 XQB70 - G88A 型波轮式洗衣机, 通电后不能工作 ..... 217
419. 【机型现象】三星 XQB70 - G88A 型波轮式洗衣机, 不能进水 ..... 217
420. 【机型现象】三星 XQB70 - G88A 型波轮式洗衣机, 不能排水 ..... 218
421. 【机型现象】三星 XQB70 - T88 型银离子洗衣机, 不能运转 ..... 218
422. 【机型现象】三星 XQB70 - T88 型银离子洗衣机, 不能进水 ..... 218
423. 【机型现象】三星 XQB70 - T88 型银离子洗衣机, 不能排水 ..... 218
424. 【机型现象】三星 XQB70 - T88 型银离子洗衣机, 不能脱水 ..... 218
425. 【机型现象】三洋 XQB30 - Mini1 型波轮式洗衣机, 不能运转 ..... 218
426. 【机型现象】三洋 XQB30 - Mini1 型波轮式洗衣机, 显示故障代码“E1” ..... 219
427. 【机型现象】三洋 XQB30 - Mini1 型波轮式洗衣机, 显示故障代码“E2” ..... 219
428. 【机型现象】三洋 XQB30 - Mini1 型波轮式洗衣机, 显示故障代码“E3” ..... 219
429. 【机型现象】三洋 XQB50 - M805Z 型波轮式洗衣机, 不能进水或进水量很小 ..... 220
430. 【机型现象】三洋 XQB50 - M805Z 型波轮式洗衣机, 不能排水 ..... 220
431. 【机型现象】三洋 XQB50 - M805Z 型波轮式洗衣机, 不能启动 ..... 220

432. 【机型现象】三洋 XQB50 - M805Z 型波轮式洗衣机, 不能脱水 ..... 220
433. 【机型现象】三洋 XQB65 - B725DS 型全自动洗衣机, 不能脱水 ..... 220
434. 【机型现象】三洋 XQB65 - B725DS 型全自动洗衣机, 不能排水 ..... 220
435. 【机型现象】三洋 XQB70 - B718DS 型全自动洗衣机, 不洗涤 ..... 221
436. 【机型现象】三洋 XQB70 - B718DS 型全自动洗衣机, 通电后不运转 ..... 221
437. 【机型现象】三洋 XQB70 - S718 型全自动洗衣机, 不能进水或进水量很小 ..... 221
438. 【机型现象】三洋 XQG85 - T801BH 型顶开式滚筒洗干一体机, 通电后不运转 ..... 222
439. 【机型现象】三洋 XQG85 - T801BH 型顶开式滚筒洗干一体机, 显示故障代码“E11” ..... 222
440. 【机型现象】三洋 XQG85 - T801BH 型顶开式滚筒洗干一体机, 显示故障代码“E12” ..... 222
441. 【机型现象】三洋 XQG85 - T801BH 型顶开式滚筒洗干一体机, 显示故障代码“EA3” ..... 223
442. 【机型现象】三洋 XQG85 - T801BH 型顶开式滚筒洗干一体机, 显示故障代码“EC1” ..... 223
443. 【机型现象】三洋 XQG85 - T801BH 型顶开式滚筒洗干一体机, 显示故障代码“EC5” ..... 223
444. 【机型现象】三洋 XQG85 - T801BH 型顶开式滚筒洗干一体机, 显示故障代码“H” ..... 223
445. 【机型现象】三洋 XQG85 - T801BH 型顶开式滚筒洗干一体机, 显示故障代码“U3” ..... 223
446. 【机型现象】三洋 XQG85 - T801BH 型顶开式滚筒洗干一体机, 显示故障代码“U8” ..... 223
447. 【机型现象】松下 NH - 2010TU 型滚筒排气式干衣机, 滚筒不运转 ..... 224
448. 【机型现象】松下 NH - 2010TU 型滚筒排气式干衣机, 衣服烘不干 ..... 224
449. 【机型现象】松下 XPB65 - 610S 型双桶洗衣机, 不能排水 ..... 224
450. 【机型现象】松下 XPB65 - 610S 型双桶洗衣机, 不能启动 ..... 224
451. 【机型现象】松下 XPB65 - 610S 型双桶洗衣机, 不能脱水 ..... 225
452. 【机型现象】松下 XQB80 - GD810 型全自动洗干一体机, 不能进水 ..... 225
453. 【机型现象】松下 XQB80 - GD810 型全自动洗干一体机, 不能运转 ..... 225
454. 【机型现象】松下 XQB80 - GD810 型全自动洗干一体机, 烘干时间过长 ..... 226
455. 【机型现象】松下 XQB80 - GD810 型全自动洗干一体机, 显示故障代码“U11” ..... 226
456. 【机型现象】松下 XQB80 - GD810 型全自动洗干一体机, 显示故障代码“U12” ..... 226
457. 【机型现象】松下 XQB80 - GD810 型全自动洗干一体机, 显示故障代码“U13” ..... 226
458. 【机型现象】松下 XQB80 - GD810 型全自动洗干一体机, 显示故障代码“U14” ..... 226
459. 【机型现象】松下 XQG70 - VD76ZN 型滚筒洗衣干衣机, 不能进水 ..... 227
460. 【机型现象】松下 XQG70 - VD76ZN 型滚筒洗衣干衣机, 不能排水 ..... 227
461. 【机型现象】松下 XQG70 - VD76ZN 型滚筒洗衣干衣机, 不能脱水 ..... 227
462. 【机型现象】松下 XQG70 - VD76ZN 型滚筒洗衣干衣机, 烘干时间长 ..... 228
463. 【机型现象】松下 XQG70 - VD76ZN 型滚筒洗衣干衣机, 烘干效果差 ..... 228
464. 【机型现象】松下 XQG70 - VD76ZN 型滚筒洗衣干衣机, 洗涤时洗涤剂起泡沫少 ..... 229
465. 【机型现象】松下 XQG72 - VD72GS 型滚筒洗衣干衣机, 不能进水 ..... 229
466. 【机型现象】松下 XQG72 - VD72GS 型滚筒洗衣干衣机, 出现异常声音 ..... 229

467. 【机型现象】松下 XQG72 - VD72GS 型滚筒洗衣干衣机, 烘干不均匀 ..... 229
468. 【机型现象】松下 XQG72 - VD72GS 型滚筒洗衣干衣机, 烘干后机门及滚筒内沾有水滴 ..... 230
469. 【机型现象】松下 XQG72 - VD72GS 型滚筒洗衣干衣机, 烘干时间过长 ..... 230
470. 【机型现象】松下 XQG72 - VD72GS 型滚筒洗衣干衣机, 机门打不开 ..... 230
471. 【机型现象】松下 XQG72 - VD72GS 型滚筒洗衣干衣机, 显示故障代码“U11” ..... 230
472. 【机型现象】松下 XQG72 - VD72GS 型滚筒洗衣干衣机, 显示故障代码“U13” ..... 231
473. 【机型现象】松下 XQG72 - VD72GS 型滚筒洗衣干衣机, 显示故障代码“U14” ..... 231
474. 【机型现象】松下 XQG72 - VD72GS 型滚筒洗衣干衣机, 显示故障代码“U16” ..... 231
475. 【机型现象】松下 XQG72 - VD72GS 型滚筒洗衣干衣机, 衣物烘干后严重起皱 ..... 231
476. 【机型现象】威力 XQB30 - 1 型全自动洗衣机, 边进水边排水 ..... 231
477. 【机型现象】威力 XQB30 - 1 型全自动洗衣机, 不能变更水位和再注水 ..... 231
478. 【机型现象】威力 XQB30 - 1 型全自动洗衣机, 不能进水 ..... 232
479. 【机型现象】威力 XQB30 - 1 型全自动洗衣机, 不能排水 ..... 232
480. 【机型现象】威力 XQB30 - 1 型全自动洗衣机, 不能脱水 ..... 232
481. 【机型现象】威力 XQB30 - 1 型全自动洗衣机, 蜂鸣器不响 ..... 232
482. 【机型现象】威力 XQB30 - 1 型全自动洗衣机, 进水不止, 不能进入洗涤状态 ..... 232
483. 【机型现象】威力 XQB30 - 1 型全自动洗衣机, 进水缓慢 ..... 232
484. 【机型现象】威力 XQB30 - 1 型全自动洗衣机, 进水时需超过预定水位才能停止进水 ..... 232
485. 【机型现象】威力 XQB30 - 1 型全自动洗衣机, 排水速度慢 ..... 233
486. 【机型现象】威力 XQB30 - 1 型全自动洗衣机, 通电后洗涤电动机不转动 ..... 233
487. 【机型现象】威力 XQB30 - 1 型全自动洗衣机, 通电后指示灯不亮, 按键均失灵 ..... 233
488. 【机型现象】威力 XQB30 - 1 型全自动洗衣机, 脱水时噪声大 ..... 233
489. 【机型现象】威力 XQB30 - 1 型全自动洗衣机, 脱水制动不灵 ..... 233
490. 【机型现象】威力 XQB30 - 1 型全自动洗衣机, 洗涤时波轮时转时不转 ..... 233
491. 【机型现象】威力 XQB30 - 1 型全自动洗衣机, 洗涤时波轮只能单向转动 ..... 234
492. 【机型现象】威力 XQB30 - 1 型全自动洗衣机, 洗涤时进水不止 ..... 234
493. 【机型现象】威力 XQB30 - 1 型全自动洗衣机, 洗涤时内桶跟转 ..... 234
494. 【机型现象】威力 XQB46 - 4603 型全自动洗衣机, 使用过程中停机, 指示灯全亮 ..... 234
495. 【机型现象】西门子 Family 1085 型滚筒式洗衣机, 不能进水 ..... 234
496. 【机型现象】西门子 Family 1085 型滚筒式洗衣机, 不能排水 ..... 234
497. 【机型现象】西门子 Family 1085 型滚筒式洗衣机, 机门打不开 ..... 235
498. 【机型现象】西门子 Family 1085 型滚筒式洗衣机, 漏水 ..... 235
499. 【机型现象】西门子 Family 1085 型滚筒式洗衣机, 通电后不启动 ..... 235
500. 【机型现象】西门子 Family 1085 型滚筒式洗衣机, 洗涤效果不佳 ..... 235
501. 【机型现象】西门子 WD12H460TI 型滚筒式洗衣干衣机, 不能烘干 ..... 236
502. 【机型现象】西门子 WD12H460TI 型滚

- 筒式洗衣干衣机,不能进水 ..... 236
- 503.【机型现象】西门子 WD12H460TI 型  
滚筒式洗衣干衣机,不能排水 ..... 236
- 504.【机型现象】西门子 WD12H460TI 型  
滚筒式洗衣干衣机,干衣效果差 ..... 236
- 505.【机型现象】西门子 WD12H460TI 型  
滚筒式洗衣干衣机,烘干时间  
太长 ..... 236
- 506.【机型现象】西门子 WD12H460TI 型  
滚筒式洗衣干衣机,机门打不开 ..... 236
- 507.【机型现象】西门子 WD12H460TI 型  
滚筒式洗衣干衣机,漏水 ..... 237
- 508.【机型现象】西门子 WD12H460TI 型  
滚筒式洗衣干衣机,泡沫从料盒中  
溢出 ..... 237
- 509.【机型现象】西门子 WD12H460TI 型  
滚筒式洗衣干衣机,脱水效果差 ..... 237
- 510.【机型现象】西门子 WD12H460TI 型  
滚筒式洗衣干衣机,洗涤时移位 ..... 237
- 511.【机型现象】西门子 WD12H460TI 型  
滚筒式洗衣干衣机,洗衣/干衣程序  
不启动 ..... 238
- 512.【机型现象】西门子 WD15H5690W 型  
滚筒式洗衣干衣机,不能烘干 ..... 238
- 513.【机型现象】西门子 WD15H5690W 型  
滚筒式洗衣干衣机,干衣效果差 ..... 238
- 514.【机型现象】西门子 WD15H5690W 型  
滚筒式洗衣干衣机,工作时显示屏无  
显示 ..... 238
- 515.【机型现象】西门子 WD15H5690W 型  
滚筒式洗衣干衣机,洗涤剂不能流入  
滚筒内 ..... 238
- 516.【机型现象】西门子 WM07X0R0TI 型  
滚筒式洗衣机,不能排水 ..... 238
- 517.【机型现象】西门子 WM07X0R0TI 型  
滚筒式洗衣机,不能启动 ..... 239
- 518.【机型现象】西门子 WM07X0R0TI 型  
滚筒式洗衣机,漏水 ..... 239
- 519.【机型现象】西门子 WM07X0R0TI 型  
滚筒式洗衣机,洗涤和脱水时有振动、  
移位现象 ..... 239
- 520.【机型现象】西门子 WM07X0R0TI 型滚  
筒式洗衣机,洗涤剂不能流入滚  
筒内 ..... 239
- 521.【机型现象】西门子 WM07X0R0TI  
型滚筒式洗衣机,洗涤效果差 ..... 240
- 522.【机型现象】西门子 WM07X0R0TI  
型滚筒式洗衣机,指示灯不亮 ..... 240
- 523.【机型现象】西门子 WM12S468TI  
型滚筒式洗衣机,不能启动 ..... 240
- 524.【机型现象】西门子 WM12S468TI  
型滚筒式洗衣机,脱水时噪声大 ..... 240
- 525.【机型现象】西门子 WM12S468TI  
型滚筒式洗衣机,脱水效果差 ..... 240
- 526.【机型现象】西门子 WM12S468TI  
型滚筒式洗衣机,显示屏无显示 ..... 240
- 527.【机型现象】西门子 WM175C 型  
滚筒式洗衣机,不能进水 ..... 241
- 528.【机型现象】西门子 WM175C 型滚筒式  
洗衣机,肥皂水不能完全排出,  
“漂洗”和“脱水/结束”指示灯同时  
闪烁 ..... 241
- 529.【机型现象】西门子 WM175C 型滚筒式  
洗衣机,泡沫从料盒中溢出 ..... 241
- 530.【机型现象】西门子 WM175C 型滚筒式  
洗衣机,有水从下方流出 ..... 241
- 531.【机型现象】西门子 WM175C 型滚筒式  
洗衣机,指示灯不亮 ..... 241
- 532.【机型现象】西门子 WS100268TI 型滚  
筒式洗衣机,不能进水 ..... 241
- 533.【机型现象】西门子 WS100268TI 型滚  
筒式洗衣机,不能启动 ..... 242
- 534.【机型现象】西门子 WS100268TI 型滚  
筒式洗衣机,机门无法打开 ..... 242
- 535.【机型现象】西门子 WS100268TI 型滚  
筒式洗衣机,脱水效果差 ..... 242
- 536.【机型现象】西门子 WS100268TI 型滚  
筒式洗衣机,显示故障代码  
“E: 17” ..... 242
- 537.【机型现象】西门子 WS100268TI 型滚  
筒式洗衣机,显示故障代码  
“E: 18” ..... 242
- 538.【机型现象】西门子 WS100268TI 型滚  
筒式洗衣机,显示屏无显示,按键灯  
不亮 ..... 242
- 539.【机型现象】夏普 XQB48-6617 型全

自动洗衣机,不能进水 .....	243	559. 【机型现象】伊莱克斯 EWF1268 型滚筒式洗衣机,不能进水 .....	246
540. 【机型现象】夏普 XQB48-6617 型全自动洗衣机,不能排水 .....	243	560. 【机型现象】伊莱克斯 EWF1268 型滚筒式洗衣机,不能脱水 .....	247
541. 【机型现象】夏普 XQB48-6617 型全自动洗衣机,不能脱水 .....	243	561. 【机型现象】伊莱克斯 EWF1268 型滚筒式洗衣机,机门不能打开 .....	247
542. 【机型现象】夏普 XQB48-6617 型全自动洗衣机,水龙头漏水 .....	243	562. 【机型现象】伊莱克斯 EWF1268 型滚筒式洗衣机,通电后不工作 .....	247
543. 【机型现象】夏普 XQB48-6617 型全自动洗衣机,通电后指示灯不亮,整机无反应 .....	243	563. 【机型现象】伊莱克斯 EWF1268 型滚筒式洗衣机,洗衣效果差 .....	247
544. 【机型现象】夏普 XQB48-6617 型全自动洗衣机,脱水时有异常声音 .....	243	564. 【机型现象】伊莱克斯 EWF1268 型滚筒式洗衣机,噪声大 .....	247
545. 【机型现象】小天鹅 XQB60-3268G 型波轮式洗衣机,不能进水 .....	243	565. 【机型现象】伊莱克斯 EWF1268 型滚筒式洗衣机,周围地面上有水 .....	247
546. 【机型现象】小天鹅 XQB60-3268G 型波轮式洗衣机,排水异常 .....	244	566. 【机型现象】友谊 XQB36-3 型全自动洗衣机,不能进水 .....	247
547. 【机型现象】小天鹅 XQB60-3268G 型波轮式洗衣机,脱水电动机转动正常,但脱水桶不转 .....	244	567. 【机型现象】友谊 XQB36-3 型全自动洗衣机,不能排水 .....	248
548. 【机型现象】小天鹅 XQB60-3268G 型波轮式洗衣机,脱水异常 .....	244	568. 【机型现象】友谊 XQB36-3 型全自动洗衣机,进水不止 .....	248
549. 【机型现象】小天鹅 XQB60-3268G 型波轮式洗衣机,不能洗涤 .....	244	569. 【机型现象】友谊 XQB36-3 型全自动洗衣机,通电后电源指示灯不亮,整机无反应 .....	248
550. 【机型现象】小天鹅 XQB60-3268G 型波轮式洗衣机,在洗涤程序时不能转换到清洗程序 .....	245	570. 【机型现象】友谊 XQB36-3 型全自动洗衣机,洗涤时波轮只能单向转动 .....	248
551. 【机型现象】伊莱克斯 EW1290W 型滚筒式洗衣干衣机,不能烘干或烘干效果差 .....	245	<b>第七章 洗衣机常用芯片技术资料及故障代码 .....</b>	<b>249</b>
552. 【机型现象】伊莱克斯 EW1290W 型滚筒式洗衣干衣机,不能进水 .....	245	一、通用芯片技术资料 .....	249
553. 【机型现象】伊莱克斯 EW1290W 型滚筒式洗衣干衣机,不能排水 .....	245	1. HT46R23、HT46C23 .....	249
554. 【机型现象】伊莱克斯 EW1290W 型滚筒式洗衣干衣机,机门打不开 .....	245	2. LH75401 .....	250
555. 【机型现象】伊莱克斯 EW1290W 型滚筒式洗衣干衣机,漏水 .....	246	3. MB89P475 .....	255
556. 【机型现象】伊莱克斯 EW1290W 型滚筒式洗衣干衣机,通电后不启动 .....	246	4. MB89P935C .....	257
557. 【机型现象】伊莱克斯 EW1290W 型滚筒式洗衣干衣机,洗涤效果差 .....	246	5. SH69P55/69K55 .....	258
558. 【机型现象】伊莱克斯 EW1290W 型滚筒式洗衣干衣机,噪声大 .....	246	6. TPL9201 .....	261
		二、故障代码 .....	262
		1. LG WD-A12245D、WD-A12240D、WD-C12245D、WD-C12240D 型滚筒式洗衣机故障代码 .....	262
		2. LG WD-A14110D、WD-A14115D、WD-A12110D、WD-A12115D、WD-C12110D、WD-C12115D 型滚筒式洗衣机故障代码 .....	262

- 
- |  |     |  |     |
|--|-----|--|-----|
| 3. 海尔 XQG50 - S1216、XQG50 - S1016、XQG50 - HDB1000 型滚筒式全自动洗衣机故障代码 .....                     | 263 | 598、XQB68 - 628 水位传感器型洗衣机故障代码 .....              | 265 |
| 4. 海尔 XQG52 - 0718、XQG52 - 818、XQG52 - 918、XQG52 - 1018 型滚筒式全自动洗衣机故障代码 .....               | 264 | 9. 三星 F831、F832、F631 型滚筒式洗衣机故障指示显示 .....         | 265 |
| 5. 惠而浦 WF628E 型滚筒式洗衣机故障代码 .....  | 264 | 10. 三星 J1043、J1043S 型滚筒式银离子洗衣机故障代码 .....         | 265 |
| 6. 惠而浦 W15026RSF、W15027RSF 型波轮式洗衣机故障代码 .....   | 264 | 11. 西门子 VM6125XL 型电脑滚筒式洗衣机故障代码 .....             | 266 |
| 7. 康佳 XQB48、XQB48 - 168、XQB52 - 178、XQB55 - 186、XQB55 - 188、XQB58 - 166G 型全自动洗衣机故障代码 ..... | 264 | 12. 西门子 WE7105 (XQG52 - 7105) 型滚筒式洗衣机故障代码 .....  | 266 |
| 8. 康佳 XQB52 - 526、XQB56 - 566、XQB65 -  |     | 13. 伊莱克斯 EW1290W 型滚筒式全自动洗衣机故障代码 .....            | 266 |
|  |     | 14. 伊莱克斯 EW660S、EW860S、EW1260W 型滚筒式洗衣机故障代码 ..... | 267 |

## 从零开始学基础

### 第一节 基本概念

#### 一、洗衣机的概念

洗衣机英文名称为 Washing Machine。1910 年第一台电动洗衣机在美国诞生；1922 年美国玛塔依格公司研制了第一台搅拌式洗衣机；1932 年美国本德克斯航空公司研制第一台前装式滚筒式洗衣机；1955 年日本在引进英国喷流式洗衣机的基础之上，研制出至今流行的波轮式洗衣机。

洗衣机一般专指使用水作为主要的清洗液体，有别于使用特制清洁溶液及通常由专人负责干洗。它是利用电能产生机械作用来洗涤衣物的清洁电器。按其额定洗涤容量分为家用（在中国规定洗涤容量在 6kg 以下）和商用两类。图 1-1 所示为洗衣机外形。



图 1-1 洗衣机外形

#### 二、双动力洗衣机

双动力洗衣机的核心技术是波轮和内桶实行双动力驱动、双向旋转（见图 1-2），产生强劲水流，渗透衣物纤维，彻底剥离污渍，强力洗净衣物。双动力洗衣机集波轮式、滚筒式、搅拌式三种洗衣机的优点于一身，不但洗涤时间短，能节水、节电，而且还可以防止衣物缠绕，降低衣物的磨损，提高了洗净率。

### 三、健康型洗衣机

健康型洗衣机一般是指洗净度和消毒功能而言的，这种洗衣机应具有以下五大功能：磁化消毒功能（有独特的磁化装置，使水充分磁化，消除衣物中的菌毒）；加热洗功能（能自动控制加热，进行高温洗涤，使衣物更干净）；超级漂洗功能（具有四次过水漂洗程序，大容量雨淋和喷淋过水系统）；电子配水装置（使用旋转式分配器产生高压纤细水流，使洗涤剂充分均匀溶解）；喷洒或循环洗涤系统（在洗涤过程中，能将原先外桶至排水泵间的连接管中未能利用的高浓度洗涤剂溶液，通过循环水流带回外桶内利用）。



图 1-2 双动力洗衣机旋转示意图

### 四、直驱电动机洗衣机

传统型滚筒式洗衣机的驱动电动机是用传动带作为介质来实现驱动运转的，因此驱动装置部件多，运行噪声大，耗能高。目前一些新型滚筒式洗衣机均采用直驱（DD）电动机，它的出现全面改善了洗衣机的性能。图 1-3 所示为直驱电动机的外形。

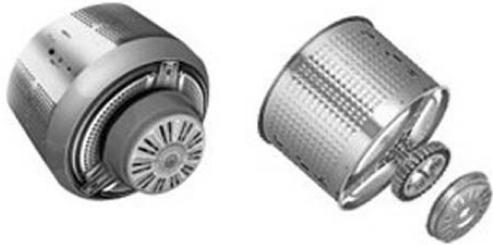


图 1-3 直驱电动机的外形

### 五、蒸汽洗衣机

蒸汽洗衣机是目前一种最先进的滚筒式洗衣机，它是在保留传统的物量落差、摔打以及加热洗涤方式的同时，在内桶设置了蒸汽和双重喷头，使蒸汽均匀地直接喷射到衣物上，从而达到分解衣物上的油渍、汗渍等污垢的目的。这种洗衣机具有洗净度高（比传统洗衣机可提高 20% 以上）、杀菌效果好、衣物磨损小（蒸汽洗衣机洗涤的衣物不变形、不起皱，适用于高档衣物的洗涤）等特点。

### 六、银离子杀菌洗衣机

银是一种稀有金属，科研发现，银被分解到离子单位时，具有很强的穿透能力，能起到抗菌、杀菌、除臭的作用。在洗衣机内设置的银离子发生器（含纯度 99.9% 的银片）能把普通水分解为离子水，离子水的高渗透性及离子独有的对污迹、灰尘的分解和吸附作用，能将衣物洗净。它具有高效杀菌、除臭、节能、安全等特点，且省电又省水。

### 七、臭氧杀菌洗衣机

臭氧分子可以分解衣物上的尘埃和污垢中的有机分子，从而将衣物洗净。在洗衣机中，是将臭氧发生器安装在洗衣机的底部，产生的臭氧由导管导入洗涤水中，由于臭氧易溶解于水，因而使洗涤水变成了臭氧水，使用臭氧水洗涤可以起到杀菌、除臭、去污作用，且污水经过滤后，还可以多次循环使用。

## 八、纳米杀菌洗衣机

洗衣机应用的纳米技术,是把具有抗菌、杀菌功能的纳米材料添加在洗衣机的内外桶制作材料内(或将纳米材料涂敷在内外桶的表面),由于纳米材料具有很强的抗菌、杀菌作用,且抗菌寿命与洗衣机的寿命同样持久,这样就使细菌无法在桶壁上存活,达到抗菌的目的。运用纳米技术研制出来的物质称为纳米材料,用于洗衣机的纳米材料是一种纳米复合材料,它有很多微孔,在微孔中充满了纳米复合银离子等抗菌离子,再用一种物质将其稳定,使其能缓慢释放,起到杀菌的作用。

## 九、手搓式洗衣机

手搓式洗衣机,就是洗衣机工作时其内桶与波轮反向旋转,如同手搓衣物,能对衣物进行全方位立体洗涤。手搓式洗衣机具有“三维水流”,即回旋水流、全瀑布水流、偏心波轮万层水流,洗涤时能防止衣物缠绕,冲洗衣物更彻底,使衣物更干净。

## 十、变频洗衣机

变频洗衣机是由电脑控制系统,通过自动感知衣物的平衡度来确定电动机转速来实现洗涤衣物的。它具有全能变速洗、节能静音洗、智能手搓洗等方式。变频洗衣机具有模糊控制功能,可实现智能手搓洗,双向搓揉,其洗涤净度比普通洗衣机高。由于变频洗衣机电动机在脱水时的转速是根据洗涤物的重量轻重而变化的,所以机械噪声小,机械磨损小,可以延长整机的使用寿命。

# 第二节 基本术语

## 一、泡沫净

泡沫净是一种洗涤方式,是先将洗衣粉投放到泡沫发生器内,洗衣机进水后,泡沫发生器使洗衣粉迅速溶解转化成高效的微泡沫洗涤剂,浸入到衣物中,洗涤开始时就可有效地发挥洗净力。

## 二、电解水

电解水是洗衣机的一项新技术,它首先通过电解水装置将自来水电解为弱碱性的水,而由于衣物上的污渍为酸性,这样弱碱性的水与弱酸性的污渍发生反应,从而分解污渍,再加入适量“改质剂”将水活化,可产生丰富的泡沫,将衣物和污渍包裹,产生去污作用。将电解水装置应用到洗衣机中,就可将洗衣机改造为电解水洗衣机。

## 三、洗净率

洗净率是反映洗衣机洗净程度的重要指标,是指被测洗衣机的洗净度与标准洗衣机的洗净度之比,即将一台标准洗衣机的去污能力定为1,被测洗衣机的去污能力不应低于0.7。

## 四、脱水率

脱水率是反映洗衣机在脱水时，脱出被洗涤物中水分能力大小的指标，以洗涤物的含水重量计算，应大于 50%。

## 五、磨损率

磨损率是洗涤后过滤所得绒毛渣的重量与实际洗涤物重量之比的百分数。

磨损率的大小与洗涤速度、用水量和衣物缠绕有关，要求波轮式洗衣机和搅拌式洗衣机的磨损率应小于 0.15%，滚筒式洗衣机的磨损率应小于 0.10%。

## 六、耗电量和耗水量

耗电量和耗水量是指洗涤一次衣物所需消耗电和水的数量。不同类型的洗衣机，由于洗涤方式和洗涤速度不同，其耗电和耗水不一样。以洗涤 5kg 的衣物为例，普通滚筒式洗衣机每次需要注水 15 ~ 18L，一般一个洗涤周期洗涤一次漂 4 次，需要用水 75 ~ 100L。波轮式洗衣机和搅拌式洗衣机是靠水的浮力把衣物泡起来，再依靠波轮转动来搅动衣物的，所以其用水量较多，一般洗涤一次需用水 150L 左右。

滚筒式洗衣机比波轮式和搅拌式洗衣机的耗水量小，但由于洗涤时间长，所以耗电量较大。

## 七、臭氧杀菌技术

臭氧的化学式为  $O_3$ ，是一种广谱、高效、快速杀菌剂。它对于使人和动物致病的细菌、病毒和微生物有很强的杀灭作用，对金黄色葡萄球菌、大肠杆菌的杀灭率高达 90% 以上。臭氧在常温下大约 30min 就会自行分解变成氧气，因此没有任何残留和二次污染。

### 1. 杀灭菌毒

臭氧水的浓度在 0.1 ~ 0.2mg/L 时即可杀菌，达到 0.4mg/L 时可杀灭病毒，其杀灭菌毒的速度比氯还高 1000 倍以上。

### 2. 除臭

臭氧能使沾附在洗涤物上难以分解的物质变成容易分解的物质，改善絮凝作用，彻底除去衣物上的异味。

### 3. 提高洗净度

臭氧在水中分解时生成的新生态的氧具有强烈的氧化作用和分解能力，可以使水中的无机物和有机物改变和完全氧化，增强洗涤剂的去污能力，从而提供洗衣机的洗净度。

## 八、模糊控制技术

模糊控制技术就是在洗衣机中设置有电脑和多种精确的智能传感器，可自动对洗涤物的重量、布质及脏污程度进行检测判断，合理设定水位、温度、时间等洗涤程序，使洗衣机达到最佳的洗涤效果。

## 九、变频调速技术

变频调速技术是通过改变电源频率来改变电动机的转速，通过变频调速来达到以下效果：

- 1) 通过变频调速实现不同转速下的多种水流，以满足高层次的洗衣要求。
- 2) 通过变频调速实现洗衣机软启动，电动机转速可以由零到最高转速逐渐提升，使脱水桶运转平稳，降低运行噪声。
- 3) 通过变频调速来提高脱水运转速度，可以使滚筒式洗衣机的脱水运转速度由 800r/min 提高到 1200r/min，不但可以缩短洗衣时间，而且脱水率更高。

## 十、静音平衡技术

噪声是评价洗衣机质量的一项重要指标。静音平衡技术可从以下三个方面来降低噪声：

- 1) 在洗衣机的旋转部位配置腔体内封装盐水的塑料平衡环，平衡环的轴线与洗涤桶的轴线重合，当洗涤桶旋转时，液态盐水的惯性对旋转桶的惯性起到缓冲作用，从而调整洗涤桶的偏转量，降低洗衣机的运转噪声。
- 2) 改变电动机的传动方式，即由间接（传动带）传动改为直接（电动机轴与转动部位直接连接在一起）传动，使洗衣机噪声大大降低。
- 3) 改交流电动机为直流电动机，彻底消除了交流电动机产生的交流噪声，使整机的运行噪声大大降低。

# 轻松学外部构成

## 第一节 洗衣机分类

### 一、根据结构形式分类

可分为单桶、双桶、套桶三种。

1) 单桶洗衣机只有一个盛水桶，只能洗涤，不能脱水。图 2-1 所示为单桶洗衣机外形。



图 2-1 单桶洗衣机外形

2) 双桶洗衣机由一个洗涤桶和一个脱水桶结合成一体，洗涤和脱水可以同时进行。图 2-2 所示为双桶洗衣机外形。



图 2-2 双桶洗衣机外形

3) 套桶洗衣机是直径不同的两个桶套在一起(外桶为盛水桶,内桶四周有孔,用于洗涤和脱水),共用一个电动机主轴的洗衣机。图 2-3 所示为套桶洗衣机外形。



图 2-3 套桶洗衣机外形

## 二、根据结构原理分类

可分为波轮式洗衣机、滚筒式洗衣机、搅拌式洗衣机、喷流式洗衣机、喷射式洗衣机和振动式洗衣机等几种。

1) 波轮式洗衣机(以汉语拼音字母“B”表示)的洗涤方式是将洗涤物浸泡于洗涤水中,依靠波轮连续转动或定时正反向转动进行洗涤。在洗衣机桶底部中心线或略微偏心处装有波轮,当电动机经传动机构带动波轮旋转时,便产生强烈的涡旋,带动衣物在水中翻搅、撞击、摩擦,产生很强的洗涤作用。在常用洗涤(程序)时转动时间大于等于 15s,停止时间为 5s 的称为涡卷式;转动时间不大于 15s,停止时间小于 5s 的称为新水流式。它具有结构简单、体积小、重量轻、操作方便、耗水、衣物易缠绕、清洁性不佳等特点。图 2-4 所示为波轮式洗衣机外形。



图 2-4 波轮式洗衣机外形

2) 滚筒式洗衣机(以汉语拼音字母“G”表示)的洗涤方式是将洗涤物放在滚筒内,部分浸于水中,依靠滚筒连续转动或定时正反向转动进行洗涤。在洗衣机水平放置的洗涤桶中,套装一圆桶(滚筒),滚筒壁上有许多小孔,洗涤液可自动进出,当衣物半浸没于水中,滚筒做有规律的、间歇的正反转,滚筒内凸筋把衣物带至高处时,衣物便摔落下来,凭借衣物自身的重力摔打、翻搅将衣物洗净。它具有结构复杂、体积较大、衣物磨损小、噪声小、衣物无缠绕、耗时等特点。滚筒式洗衣机又可分为前置式和顶开式两种。图 2-5 所示为滚筒式洗衣机外形。



图 2-5 滚筒式洗衣机外形

3) 搅拌式洗衣机(以汉语拼音字母“D”表示)的洗涤方式是将洗涤物浸泡于洗涤水中,依靠搅拌叶往复运动进行洗涤。在洗衣机筒中心装上一个立轴,在立轴下端装有搅拌翼,由电动机带动立轴进行周期性的正反摆动,每次转动角度小于 $360^{\circ}$ ,使衣物和水流不断翻滚,相互摩擦,以达到洗净的目的。它具有结构复杂,洗涤时噪声大,可以洗涤较大容量的衣物且衣物不易缠绕等特点。图2-6所示为搅拌式洗衣机外形。



图2-6 搅拌式洗衣机外形

4) 喷流式(又称叶轮式)洗衣机是在洗衣桶侧面安装一个叶轮,叶轮上凸筋数为4~6个。它具有洗净率高、洗涤时间短、结构简单、衣物磨损严重、用水量多等特点。

5) 喷射式(又称喷水式)洗衣机没有波轮和搅拌器,是靠水泵不断抽水,再从喷水管向洗衣机不断喷水,在高压水的冲击下,衣物在桶内不停地翻转,从而达到洗涤目的。它具有结构简单、维修方便、磨损率低、洗净率低、洗涤时间长等特点。

6) 振动式洗衣机是在洗衣桶的底部安装了一块振动器,依靠振动器3000次/min的高速振荡产生振动波,使水中的衣物不断翻滚振动,以达到洗净目的。它具有结构简单、价格低、磨损小、洗净率低、噪声大等特点。

### 三、根据自动化程序分类

可分为普通洗衣机、半自动洗衣机、全自动洗衣机三种类型。

1) 普通洗衣机(以汉语拼音字母“P”表示)装有定时器,其搅拌动作由电动机带动正转、反转及停转均由定时器控制,而进水、排水、脱水等完全手动。在洗涤时,可根据衣物的脏污程度选定洗净时间,预定时间达到后洗衣机自动停机。它具有结构简单、价格便宜、使用方便等特点。

2) 半自动洗衣机(以汉语拼音字母“B”表示)各功能之间的操作,只有其中一两个功能不用手工操作而可自动转换。半自动洗衣机又可分为半自动单筒型和半自动双筒型。其中,半自动单筒型洗衣机的洗涤、漂洗、进出水均自动按设定程序与时间进行,没有脱水机;半自动双筒型洗衣机由洗涤、脱水两部分组成,在洗衣桶中可按预定时间自动完成洗涤和漂洗程序,再由人工将洗净的衣物放入甩干桶中脱水。

3) 全自动洗衣机(以汉语拼音字母“Q”表示)进水、洗涤、漂洗、脱水、排水均不需手工操作,可按选定的工作程序自动完成洗涤、漂洗、脱水、甩干、进水、排水等动作,无需人工看管即可自动进行。全自动洗衣机又可分为机械全自动型与电脑全自动型,机械全

自动型由电动程控器控制；而电脑全自动型则由电脑程控器控制。

#### 四、根据放置方式分类

可分为内置式/嵌入式、独立式和可叠放式三种。

#### 五、根据不同的使用场合分类

可分为家庭用和商用两大类。

#### 六、根据电气控制方式分类

可分为机电程序控制和微电脑程序控制两种。

1) 机电程序控制（又称电动程序控制）全自动洗衣机的控制器，由一个微型电动机驱动几组凸轮系统，控制簧片触点的开断，自动完成洗涤、漂洗、脱水、排水全过程。

2) 微电脑程序控制全自动洗衣机采用专用的单片微处理器，其执行机构的开关器件采用双向晶闸管或继电器，进水电磁阀、排水电磁阀、水位压力传感器等器件与机电程序控制全自动洗衣机基本相同。使用时微电脑根据各个传感器送来的信息，通过分析和计算处理后，输出合适的程序自动完成洗涤、脱水和干燥的全过程。它具有功能齐全、无电火花、安全可靠、使用寿命长等特点。

#### 七、根据洗涤方式分类

可分为涡旋式水流洗涤和新水流洗涤两种。

1) 涡旋式水流全自动洗衣机采用小波轮，依靠波轮旋转产生呈旋形的水流带动洗涤物翻滚达到洗涤的目的。

2) 新水流全自动洗衣机采用大波轮，其传动部分除传动带外，还辅以齿轮减速装置，因此能实现低速运转和频繁转向。它具有磨损小、不缠绕洗涤物、洗净度高等特点。

#### 八、根据额定容量分类

洗衣机的额定容量是指一次能洗涤的最大干衣物的重量。家用洗衣机的额定容量在5kg以下，有1.0kg、1.5kg、2.0kg、2.5kg、3.0kg、4.0kg和5.0kg等规格；商用洗衣机有10kg、20kg、50kg和100kg等规格。

#### 九、根据使用技术分类

可分为双动力洗衣机、健康型洗衣机、直驱电动机洗衣机、蒸汽洗衣机、银离子杀菌洗衣机、臭氧杀菌洗衣机、纳米杀菌洗衣机、塑封静音技术洗衣机、手搓式洗衣机、变频洗衣机等几种。

## 第二节 洗衣机组成

### 一、双桶洗衣机组成

双桶洗衣机主要由洗涤定时器、洗涤桶、溢水过滤器、排水转换开关、水流转换开关、

蜂鸣器、脱水定时器、脱水桶、排水管、波轮、电源线等组成，如图 2-7 所示。

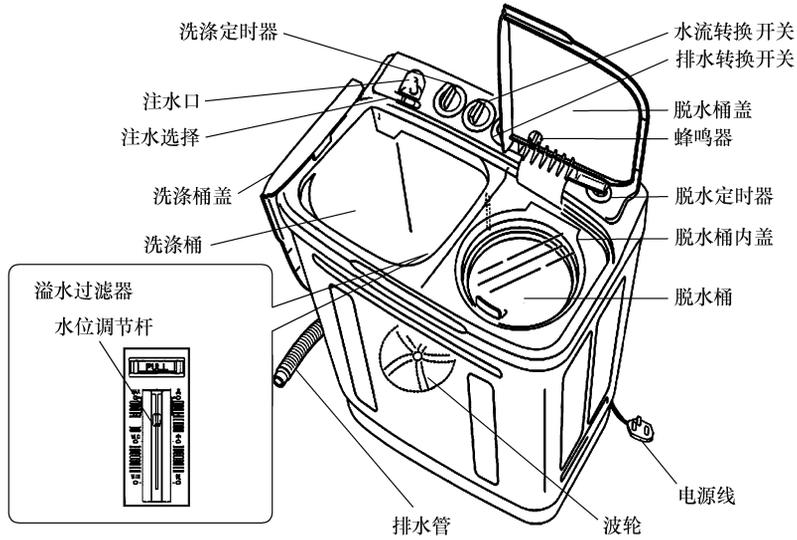


图 2-7 双桶洗衣机基本部件组成

## 二、波轮式洗衣机组成

波轮式洗衣机主由上盖部件、内盖部件、线屑过滤器、波轮、前控板、排水管、箱体、内桶、电源线等组成，如图 2-8 所示。

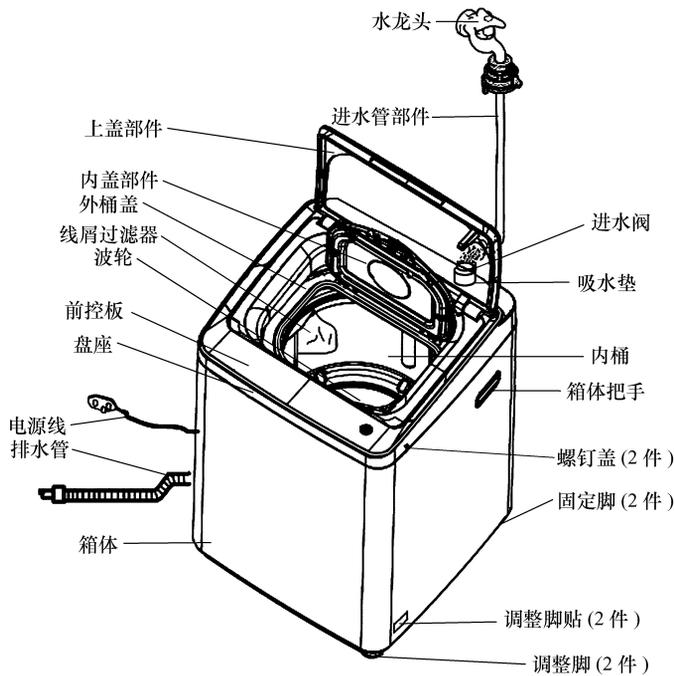


图 2-8 波轮式洗衣机基本部件组成

### 三、滚筒式洗衣机组成

滚筒式洗衣机主要由台面、主控板、分配器盒、前板、内桶、机门、壳体、排水管、电源线等组成，如图 2-9 所示。

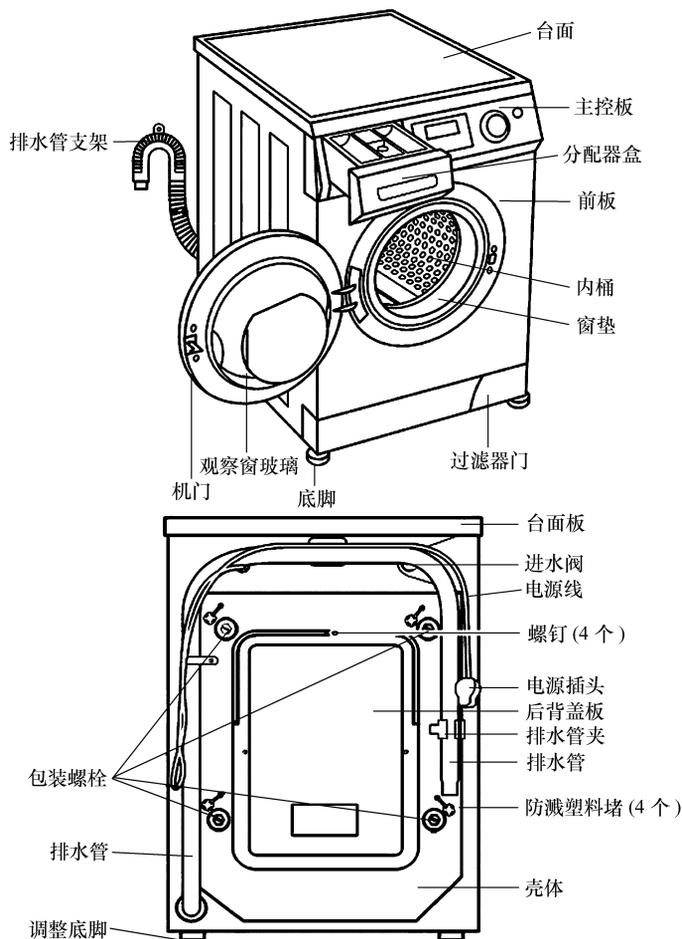


图 2-9 滚筒式洗衣机基本部件组成

## 第三节 洗衣机拆装

### 一、双桶洗衣机的拆装

#### 1. 线屑过滤器的拆装

如图 2-10 所示，取下线屑过滤器时，将手放到相应的位置往下按，最后将其取下。安装时，将线屑过滤器底部插入溢水过滤器，再压入其上部即可。

#### 2. 溢水过滤器的拆装

取下溢水过滤器时，用手捏住固定爪，按箭头方向拉，将其取下（见图 2-11）。再取下



图 2-10 线屑过滤器拆装示意图

波纹管，将溢水过滤器内的波纹管上端拆下（见图 2-12）。安装时，先安装波纹管，然后将溢水过滤器底部的固定板插回原位，并将左上部的挂钩挂好，最后按入其上部即可（见图 2-13）。

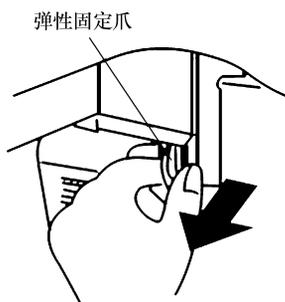


图 2-11 用手捏住固定爪示意图

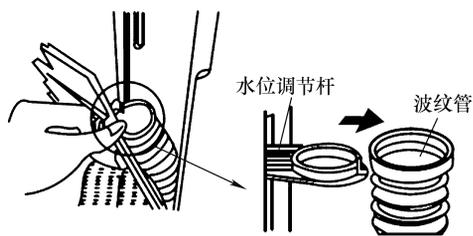


图 2-12 取下波纹管示意图

### 3. 洗涤定时器和脱水定时器的拆装

先卸下后面板并将导线散开并拆下溢水过滤罩，再将左手勾住固定定时器的卡爪，右手抓住定时器往下压，最后顺时针旋转即可取下洗涤定时器和脱水定时器。其安装步骤可按拆卸步骤的相反顺序进行。

### 4. 安全开关的拆装

拆下安全开关时，先拧下连接三角座和连体桶的自攻螺钉，再移开三角座和控制盘，即可拆下安全开关。其安装步骤可按拆卸步骤的相反顺序进行。

### 5. 进水系统的拆装

先取下洗衣机后盖板，并将箱内导线解开，再取出溢水过滤罩后，用手将排水阀杆向下压，使阀杆与上方脱钩，并拉出排水拉带。最后拧下连接三角座与连体桶的螺钉，并将控制盘转动一个角度，即可取出流水盒和三角底座上的注水盒。其安装步骤可按拆卸步骤的相反顺序进行即可。

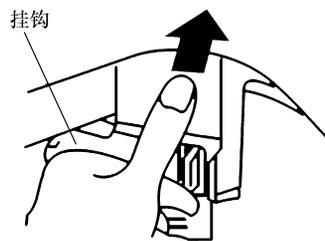


图 2-13 按入溢水过滤器示意图

【附注】流水盒上的定位插头应准确地插入连体桶的 3 个定位孔内。完成注水盒安装后，

应在手柄与控制盘的转换拨杆导槽内涂适量的润滑油，以减少滑动过程中的摩擦。

### 6. 脱水桶的拆装

先拧下连接脱水桶与脱水轴法兰盘的3个固定螺钉，使脱水桶与法兰盘分离开，将脱水桶取下。再将联轴器上的脱水轴锁紧螺母和坚固螺母拧松，将脱水轴从脱水外桶拔出即可。其安装步骤可按拆卸步骤的相反顺序进行。

### 7. 脱水电动机的拆装

先打开脱水桶底盖，并分离制动拉杆与制动板，再将制动板从连体桶的卡槽中向下压，使制动板与连体桶脱开，并将制动拉杆挂钩从制动板的孔中脱出。最后将洗衣机倒下，拧松减振弹簧下支架的固定螺钉，即可取下脱水电动机。其安装步骤可按拆卸步骤的相反顺序进行。

## 二、波轮式洗衣机的拆装

### 1. 波轮式洗衣机的安装

#### (1) 屏蔽板的安装

先在地上放上软垫，并将洗衣机向后倾斜放倒在软垫上，再将屏蔽板沿底托卡槽笔直推入，直至其安装到位，最后用螺钉将屏蔽板与底托固定即可。

#### (2) 安装位置的调整

洗衣机应安装在平整的地面上，距墙体应不小于20mm，支撑面最大允许倾斜角为1°。当地面倾斜或不平时，会造成洗衣机运行不平衡或中途停止，安装位置应考虑电源、自来水和下水道三方面的因素，以方便使用。

1) 水平的调整：用系有重锤的吊挂来确认洗衣机是否水平。

2) 调节调整脚：旋转调整脚时，将洗衣机调整脚侧稍抬起，松开调整螺母，旋转调整脚，使洗衣机成水平状态后，旋紧调整螺母（见图2-14）。

#### (3) 进水管的安装

1) 进水龙头的选择：选用合适的水龙头（见图2-15），水龙头的前端长度应大于10mm，出口端面应平整，若不平整，可用锉刀锉平，以免漏水。



图 2-14 洗衣机调整

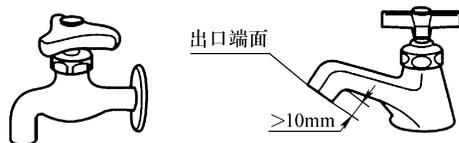


图 2-15 合适的水龙头

2) 万能接头的安装：先将万能接头上的4个螺钉松至可套在水龙头上，使万能接头的密封垫紧贴在水龙头的口部，使水龙头位于万能接头中心的位置，并用螺钉旋具拧紧4个螺钉。

再揭下万能接头上的封条，按图示方向旋紧万能接头。旋紧应达到如下要求，即旋紧前间隙约有4mm，旋紧后为2mm以下，如图2-16所示。

【附注】若水龙头的直径大于接头环垫的内径，可松开万能接头上的4个螺钉，并将接头环垫从万能接头内取出，如图2-17所示。

3) 进水软管的安装：先将进水软管口对准进水阀口，顺时针旋转进水软管上的旋紧螺母，直至旋不动为止。

再将进水软管另一端连接到万能接头上，用手指向下按压进水管的锁紧杆和套管，同时向上推进水管，直到将万能接头的凸出连接部插入进水管凹进连接轴孔内，如图 2-18 所示。

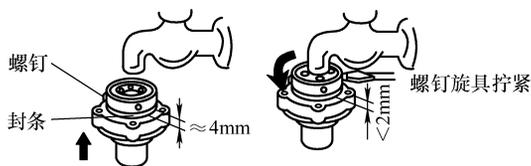


图 2-16 旋紧万能接头示意图

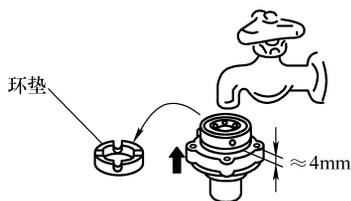


图 2-17 取下环垫

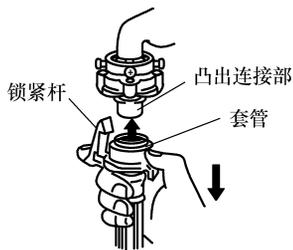


图 2-18 进水软管与万能接头的连接

最后松开套管，然后将套管向上推入万能接头，当听到发出“咔嗒”的声音时，说明已连接好，并向下晃动进水软管，确认是否装牢。

【附注】安装完毕后，打开水龙头，确认不漏水即可，若漏水应拆下重装。

#### (4) 排水软管的安装

将排水软管连接到排水口上，然后用软管卡簧将其固定即可，如图 2-19 所示。

【附注】如果排水管长度不够，可用软管连接加长，但加长的长度不得超过 1.5m。

### 2. 波轮式洗衣机的拆卸

#### (1) 电脑板的拆卸

拧下洗衣机后面的 2 个螺钉（见图 2-20），从顶盖上取下后面板。再拨下电脑板上的所有接插件，并拧下 6 个固定螺钉，取下电脑板（见图 2-21）。

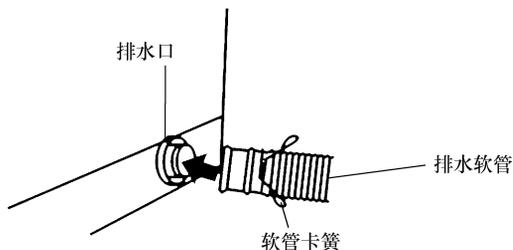


图 2-19 固定排水软管示意图

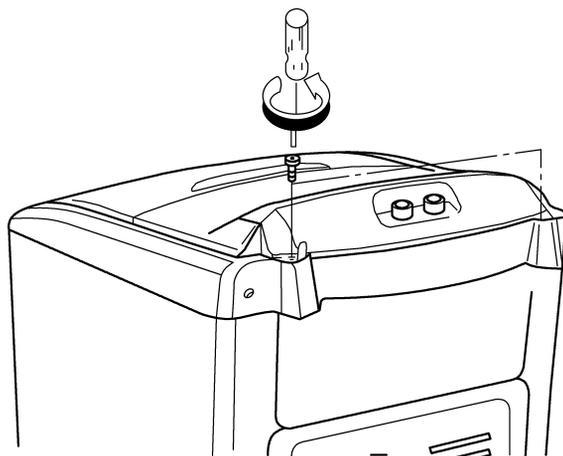


图 2-20 拧下洗衣机后面的 2 个螺钉

## (2) 顶盖的拆卸

拧下前面板上的 2 个特殊螺钉及后面的 2 个固定螺钉（见图 2-22），即可取下顶盖。

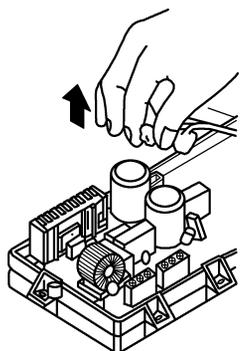


图 2-21 拔下电脑板上所有的接插件

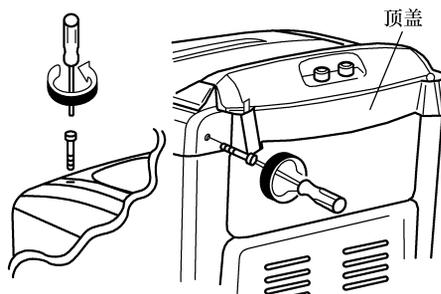


图 2-22 拧下前面板上的 2 个特殊螺钉及后面的 2 个固定螺钉

## (3) 桶部件的拆卸

拧下桶盖上的 8 个螺钉，取下桶盖（见图 2-23）。再用一字螺钉旋具取下内桶帽组件，拧下法兰盘螺母与法兰盘弹簧垫片，向上提出内桶即可（见图 2-24）。

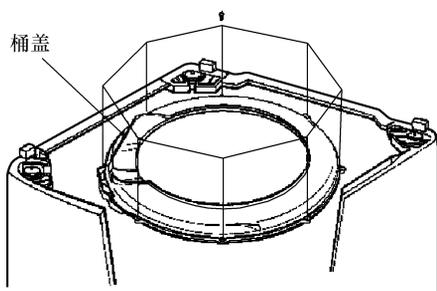


图 2-23 取下桶盖

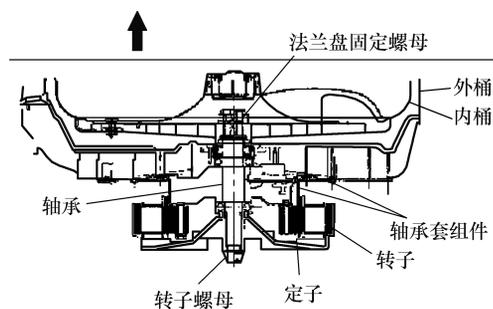


图 2-24 向上提出内桶

## (4) 转子的拆卸

使用扳手按箭头方向取下转子螺母（见图 2-25 所示），即可取下转子（见图 2-26）。

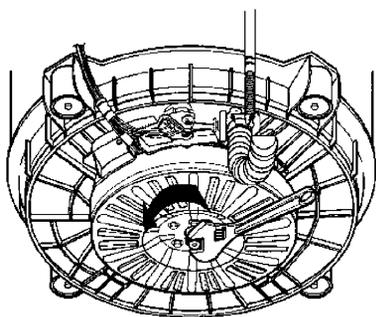


图 2-25 取下转子螺母

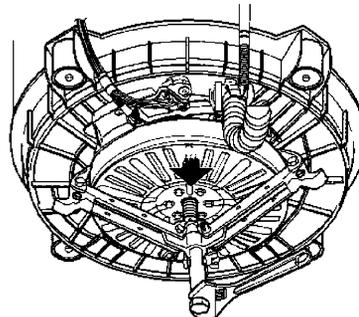


图 2-26 取下转子

(5) 定子的拆卸

按箭头方向拔掉速度传感器及定子套上的连接线（见图 2-27），拧下定子上的 6 个固定螺钉，用手托住定子，再拧下最后 1 个螺钉（见图 2-28），即可取下定子。

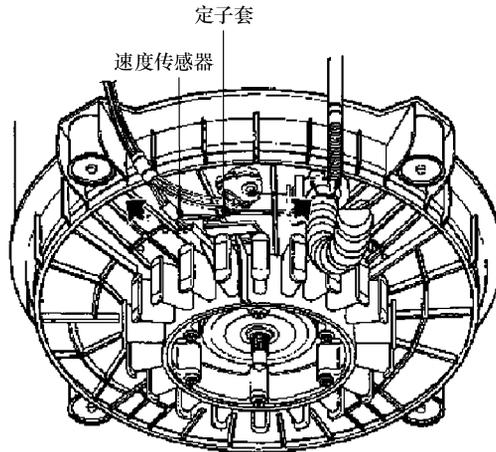


图 2-27 拔掉速度传感器及定子套上的连接线

(6) 排水电动机的拆卸

拔下排水电动机的连接线束，拧松固定螺栓（见图 2-29），即可取下防水片及排水电动机。

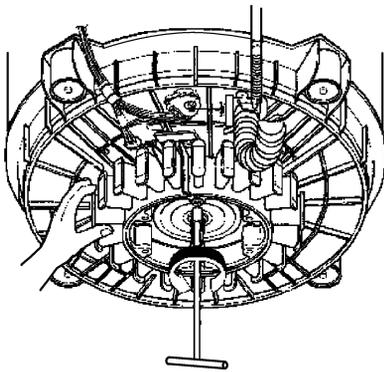


图 2-28 用手托住定子，并拧下最后 1 个螺钉

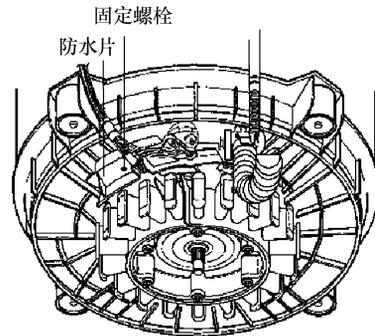


图 2-29 排水电动机的固定螺栓

(7) 轴承套组件的拆卸

拧下轴承组件上的 14 个固定螺钉（见图 2-30），向上取出轴承套组件。

(8) 外箱体及减振吊杆的拆卸

拧下后盖板上的螺钉（见图 2-31），取下后盖板，拔下所有连接线束，并拔下压力开关导管及接插件。取下顶盖，按箭头方向将外箱体中的减振吊杆及外桶向上提（见图 2-32），再拧下防鼠底座上的固定螺钉（见图 2-33）即可。

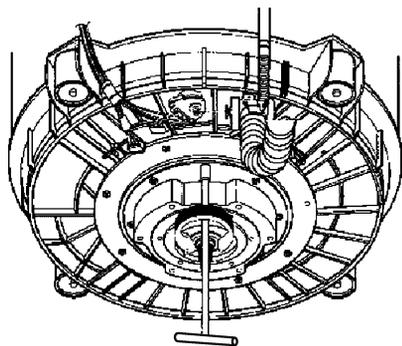


图 2-30 拧下轴承组件上的固定螺钉

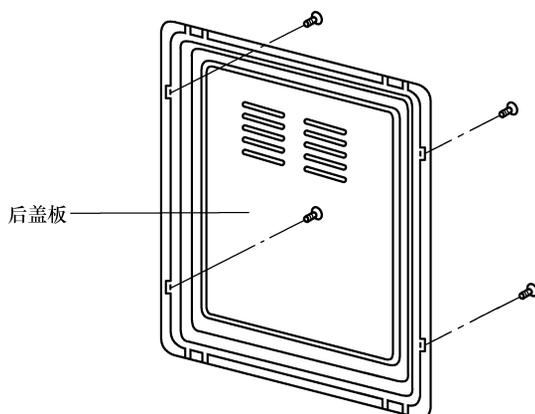


图 2-31 拧下后盖板上的螺钉

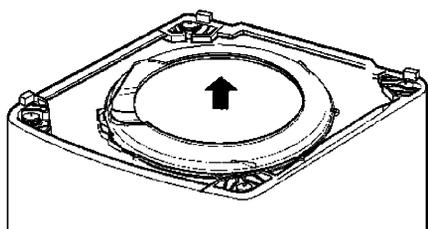


图 2-32 向上提出外桶

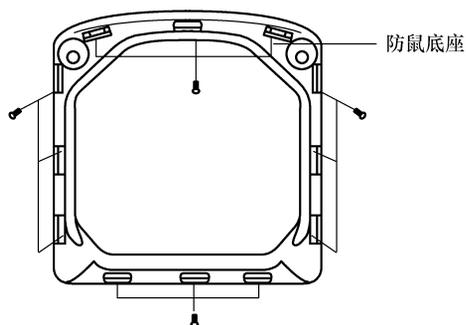


图 2-33 拧下防鼠底座上的固定螺钉

### (9) 进水阀组件与洗涤剂盒组件的拆卸

打开折盖组件，取出洗涤剂盒（见图 2-34），从顶盖上拆下后盖板，并拧下进水阀上的 2 个螺钉（见图 2-35），取下进水阀，再拔下与进水阀组件连接的线束，拧下顶盖固定螺钉，即可取出洗涤剂盒组件。

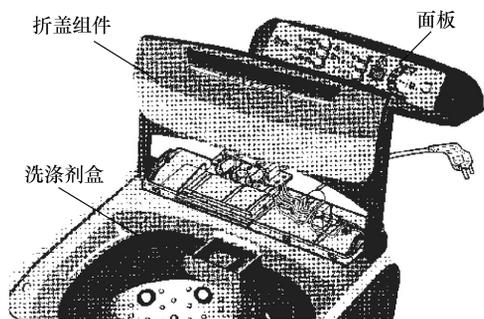


图 2-34 取出洗涤剂盒

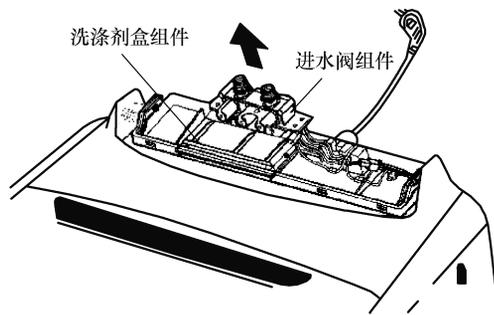


图 2-35 拧下进水阀固定螺钉

### (10) 熔丝的拆卸

从顶盖上取下后面板（注意拔下电源插头，见图 2-36），取下熔丝盒，并打开，再从熔丝盒中取出熔丝（见图 2-37）即可。

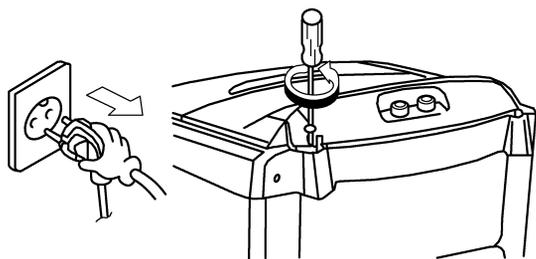


图 2-36 取下后面板

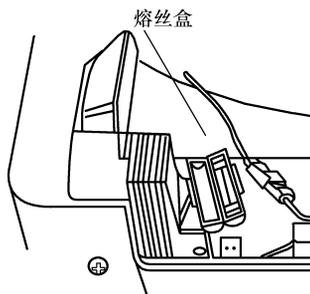


图 2-37 熔丝盒

## 三、滚筒式洗衣机的拆装

### 1. 滚筒式洗衣机的安装

#### (1) 去除运输固定螺栓

洗衣机在搬运时，为了防止碰撞在机器的背面设有 4 颗运输螺栓，安装前必须将螺栓拆下，拆卸方法如下：

使用随机工具中的扳手（或自备的套筒扳手）拧松所有螺栓，再抓住螺栓帽，将螺栓从宽松的孔位拉出。重复以上动作将螺栓逐一拆除后，最后用随机附件中的 4 个塑料盖塞入安全螺栓孔内即可，如图 2-38 所示。

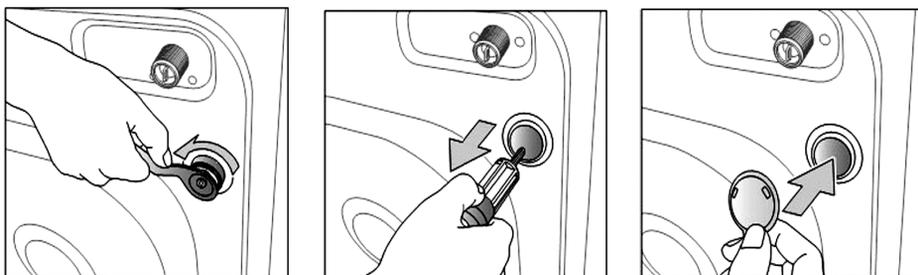


图 2-38 去除运输固定螺栓

**【附注】** 保存运转螺栓和扳手，以备日后搬动洗衣机时使用。

#### (2) 洗衣机放置

1) 水平放置洗衣机：调整洗衣机底脚。洗衣机在出厂时，脚已经被调整到最理想的防振和最小噪声状态。当在第一次安装或在使用中需要移动洗衣机时，应将机器放置水平，具体方法如下：

用手按需调整调平脚，使洗衣机保持平稳，待洗衣机平稳后，用洗衣机附带的扳手拧紧螺母即可，如图 2-39 所示。

#### 2) 放置洗衣机时的注意事项如下：

① 抬放机器时，不得抓住机器的突出部分抬放，同时应特别小心，防止碰撞而造成

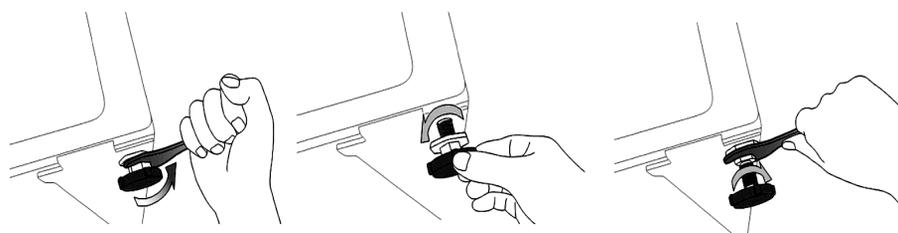


图 2-39 调整调平脚示意图

损坏；

- ② 洗衣机应放置在坚固平整的地面，不能放置在柔软的毛毯或木质地板上；
- ③ 安装时，注意打开门时洗衣机所占尺寸；
- ④ 洗衣机安放的位置应尽量靠近电源、水源和下水道，以方便使用；
- ⑤ 洗衣机应放置在干燥、通风的地方，并远离高温设备；
- ⑥ 当洗衣机置于底座上时，机脚必须用固定夹固定在底座上（见图 2-40），以防止脱水时滑动。

### (3) 连接进水管

将冷水进水管的 L 形装配臂连接至机背的冷水进水口，然后用手拧紧。进水管的两端分别连接洗衣机及水龙头。将冷水进水管的另一端连接至水槽的冷水水龙头，并用手拧紧。如有必要，可以重新调整洗衣机机背的进水管位置。方法是松开装配臂，转动水管，并再次拧紧装配臂。

**【附注】**切勿拉扯进水管，如果进水管太短，可更换一条较长的高压水管。对于另带热水进水口的洗衣机，可将热水进水管的红色 L 形装配臂连接至机背上的热水进水口，再用手拧紧。将热水进水管的另一端连接至水槽的热水水龙头，并用手拧紧。如果只需用冷水，可采用 Y 形连接管。

### (4) 连接排水管

排水管末端的摆放位置如下：

1) 搭在洗涤池的边缘，排水管放置的高度必须介于 60 ~ 90cm 之间。要使排水管保持合适的排水弯曲度，需使用提供的水管塑料定位器。使用吊钩将定位器固定在墙壁上，或用绳子将定位器系在水龙头上，以免排水管移位。

2) 连接水槽排水道分支，排水管分支必须高于水槽吸水管，以确保洗衣机排水管离地至少 60cm。

**【附注】**洗衣机的排水管应固定牢靠，防止滑脱而使水溢流地面。

### (5) 电气安装

1) 所接的电源电压应与机器铭牌上标注的额定电压一致，并按铭牌选择熔丝或熔断器。

2) 使用的电源插头与插座必须匹配，并为正规产品，插座必须是带接地装置的。

3) 使用的电源线切面必须足够。

4) 安装时，必须确保机体正确接地。

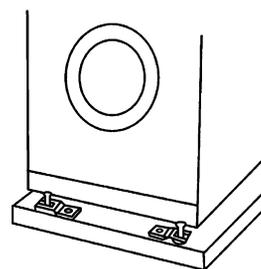


图 2-40 固定洗衣机底座

5) 如果使用漏电保护器, 其产品上的符号应有漏电保护器符号, 才能使用。

## 2. 滚筒式洗衣机的拆卸

### (1) 控制面板的拆卸

将上盖板后面的 2 个螺钉拧下, 先向后再沿箭头方向向上拉盖板, 将上盖板取下 (见图 2-41)。再将电脑连线拔下, 拉出洗涤剂分配盒, 并拧下两个螺钉, 按下顶部的挂钩, 拉下控制面板, 并拧下 3 个螺钉, 即可将电脑板从控制面板上取下 (见图 2-42)。

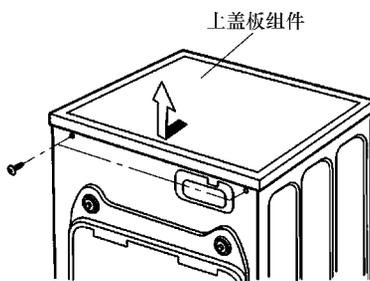


图 2-41 拆下上盖板组件

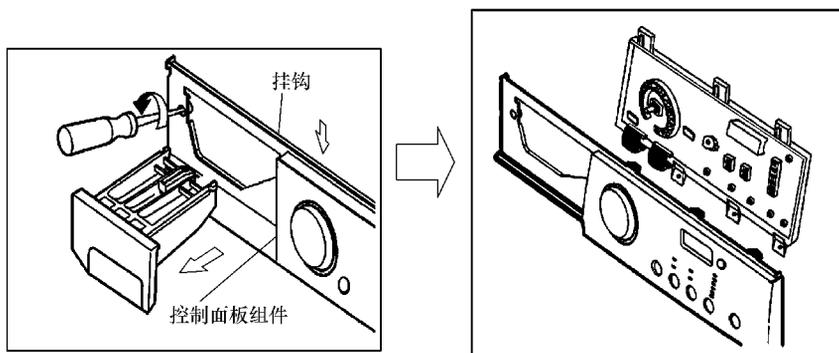


图 2-42 拆下控制面板组件

### (2) 分配盒组件的拆卸

拆下顶盖组件, 沿着箭头方向拉出洗涤剂分配盒, 旋松 2 个螺钉 (见图 2-43), 拆下管夹和管子后, 在桶上拆下通风管和进水箱即可。

### (3) 进水阀的拆卸

断开电源接头, 拧下阀门固定器的 2 个螺钉后, 拆下进水阀即可, 如图 2-44 所示。

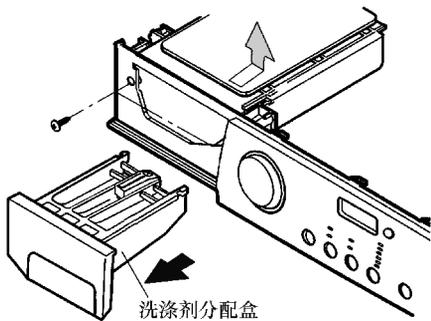


图 2-43 拆下分配盒

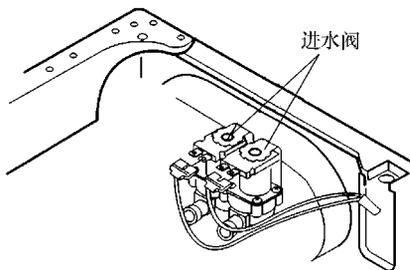


图 2-44 进水阀

### (4) 防踢板的拆卸

用硬币将防踢板盖打开, 并拆下 1 个螺钉后沿着箭头方向拉出防踢板即可 (见图 2-45)。

## (5) 门的拆卸

将门全部打开，从门铰链上拧下 2 个螺钉（见图 2-46），用手抓住外箱体里面的门支架，再移开门组件即可。

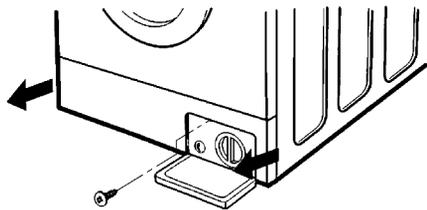


图 2-45 拆下防踢板

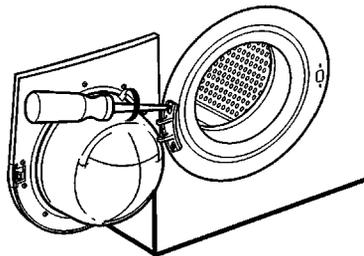


图 2-46 拧下门铰链上的 2 个螺钉

## (6) 门密封圈组件的拆卸

拆卸外箱体密封圈卡簧，再从外箱体盖上拧下 2 个螺钉（见图 2-47）。打开防踢板盖并拧下里面的 1 个螺钉，拆下防踢板（见图 2-48）。再拆开控制面板，并拧下外箱体盖的上边和下边的所有螺钉，即可拆下桶密封圈卡簧（见图 2-49）。

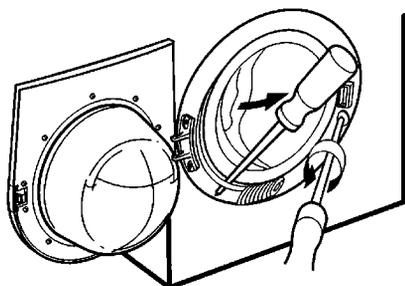


图 2-47 拧下外箱体密封圈卡簧的固定螺钉

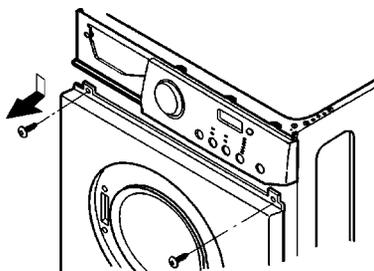


图 2-48 拆下外箱体盖的固定螺钉

## (7) 传动轮、电动机、减振器的拆卸

拆下后盖板，将传动带取下后，并拧开传动轮固定螺栓，即可取下传动轮（见图 2-50）。再拧下支架上的 2 个螺钉，并沿着箭头方向拆下电动机（见图 2-51），再拔出减振销，即可取下减振器（见图 2-52）。

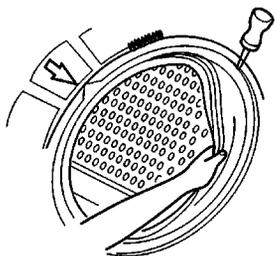


图 2-49 拆下桶密封圈卡簧

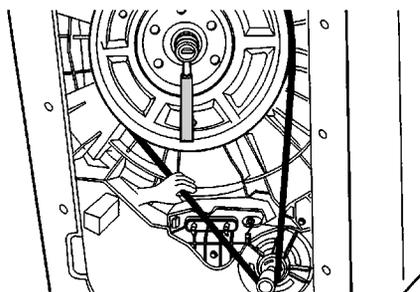


图 2-50 取下传动轮

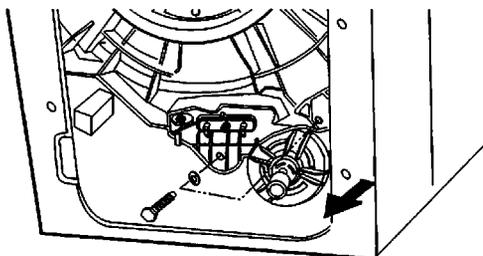


图 2-51 取下电动机

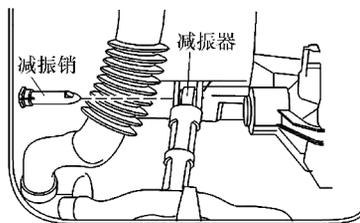


图 2-52 取下减振器

【附注】重装电动机时，需确保电动机的安装套管在支架上；重装减振器时，不可再使用拔出过的减振销，避免洗衣机运行时出现销子脱落现象。

(8) 泵的拆卸

依次拆下排水管、桶泵波纹管后，拔下塞子（保留水管），并拔下连接线，拧下 1 个螺钉，即可拆下泵（见图 2-53）。

(9) 加热器的拆卸

拧开 M6 型加热器螺母，即可取下加热器（见图 2-54）。

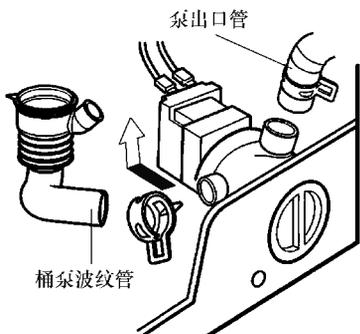


图 2-53 拆下泵

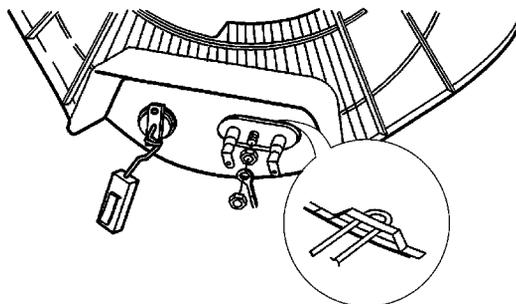


图 2-54 拧开 M6 型加热器螺母

【附注】安装加热器时，需确保加热器插入位于桶底的加热器夹内。

(10) 热敏电阻的拆卸

拉出热敏电阻的支架，即可取下热敏电阻。

【附注】拆卸热敏电阻时，应避免抓住线拉（线可能会断裂）。重装热敏电阻时，需确保插回原位与橡胶圈紧贴。

(11) 开关组件、门锁的拆卸

拆下外箱体盖卡簧并松开密封圈，再拆下固定门锁的 2 个螺钉，最后从线束接插件上拆下门锁即可（见图 2-55）。

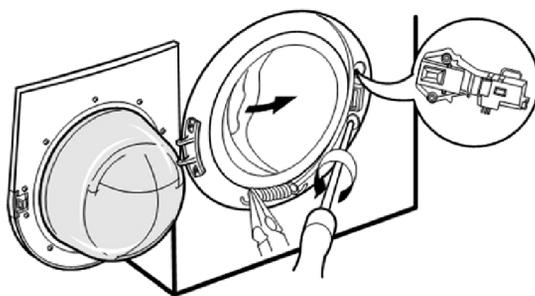


图 2-55 拆卸开关组件、门锁

### 四、洗衣机拆卸注意事项

拆卸洗衣机时，应注意以下几点：

1) 移动机体或躺倒机体进行作业时，防水底板或聚乙烯底座的存水部位，以及内部管道等处会溢出剩水。在移动机体时请不要倾斜。

2) 当需要倾斜机体时，应先实行脱水运转。取出线屑过滤网，把机体向前方倾斜彻底排出剩水。此外，当拆卸部件时，为安全起见请确认部件内部是否留有剩水。

3) 把机体躺倒进行作业时，请安稳地向后倾倒（如向其他方向倾倒，会导致损坏内部部件，引起漏水）。

4) 当拆卸循环泵组件、风扇电动机时，需要用短十字螺钉旋具（全长 75mm 以下），请事前准备。

5) 导线之间的接线，尽可能用规定的压接端子，用适当的工具压接牢固，并用绝缘胶带充分绝缘，且导线不能碰到传动带、散热传动轮、吊杆等可动部分以及锐角部位和高温部位（电动机），应按原状态接线及固定（如不保持原状，将引起异常响声或漏水）。

# 轻松学内部构成

## 第一节 通俗掌握内部整机概述

### 一、双桶洗衣机的内部结构组成

双桶洗衣机主要由洗涤系统，脱水系统，给、排水系统，控制系统和箱体支撑系统组成。

#### 1. 洗涤系统

双桶洗衣机的洗涤系统由洗涤缸和波轮盘组成，其传动部分由风叶、传动轮、传动带和联轴器组成。图 3-1 所示为传动轮、联轴器外形。

#### 2. 脱水系统

双桶洗衣机的脱水系统由脱水桶和脱水缸组成。

#### 3. 给、排水系统

双桶洗衣机一般有顶部淋洒和底部喷涌两种注水方式。双桶洗衣机的排水系统一般兼顾洗涤缸和脱水缸两部分的排水。

#### 4. 控制系统

双桶洗衣机的整个控制系统安装在洗衣机面板上，主要由定时器、选择开关、微动开关和排水开关等组成。其中，定时器和选择开关主要控制洗涤系统；定时器和微动开关主要控制脱水系统；排水开关主要控制排水。

#### 5. 箱体支撑系统

双桶洗衣机箱体是由厚度为 0.5 ~0.8mm 钢板制成的，或采用铝板及塑料制成。底座用塑料制成，其支撑方法通常采用洗涤桶翻边与外壳固定的承重方式，外壳同底座固定。

#### 6. 零部件总图

双桶洗衣机零部件总图 1 和总图 2 分别如图 3-2 和图 3-3 所示。

以上各图零部件名称如表 3-1 所示。

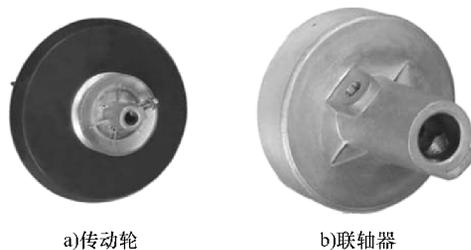


图 3-1 传动轮、联轴器外形

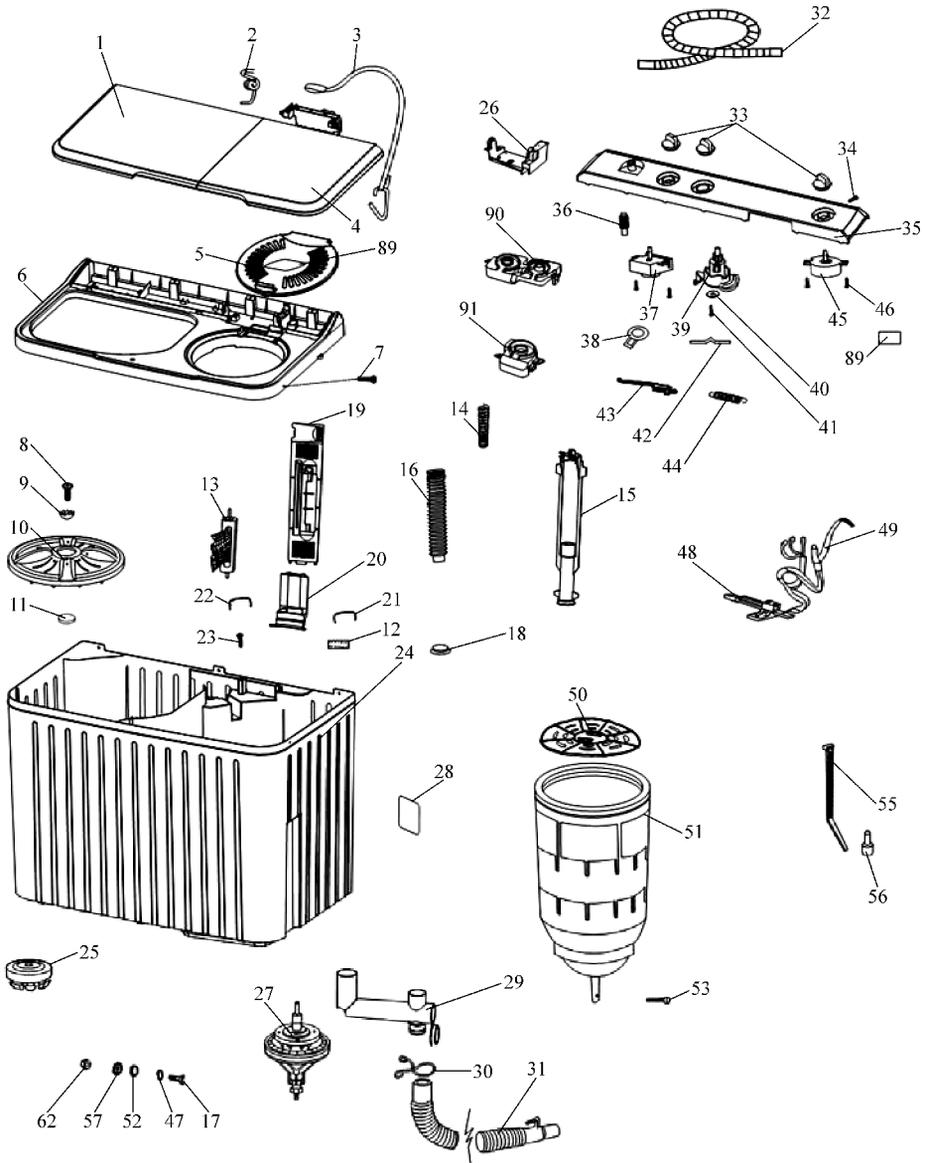


图 3-2 双桶洗衣机零部件总图 1

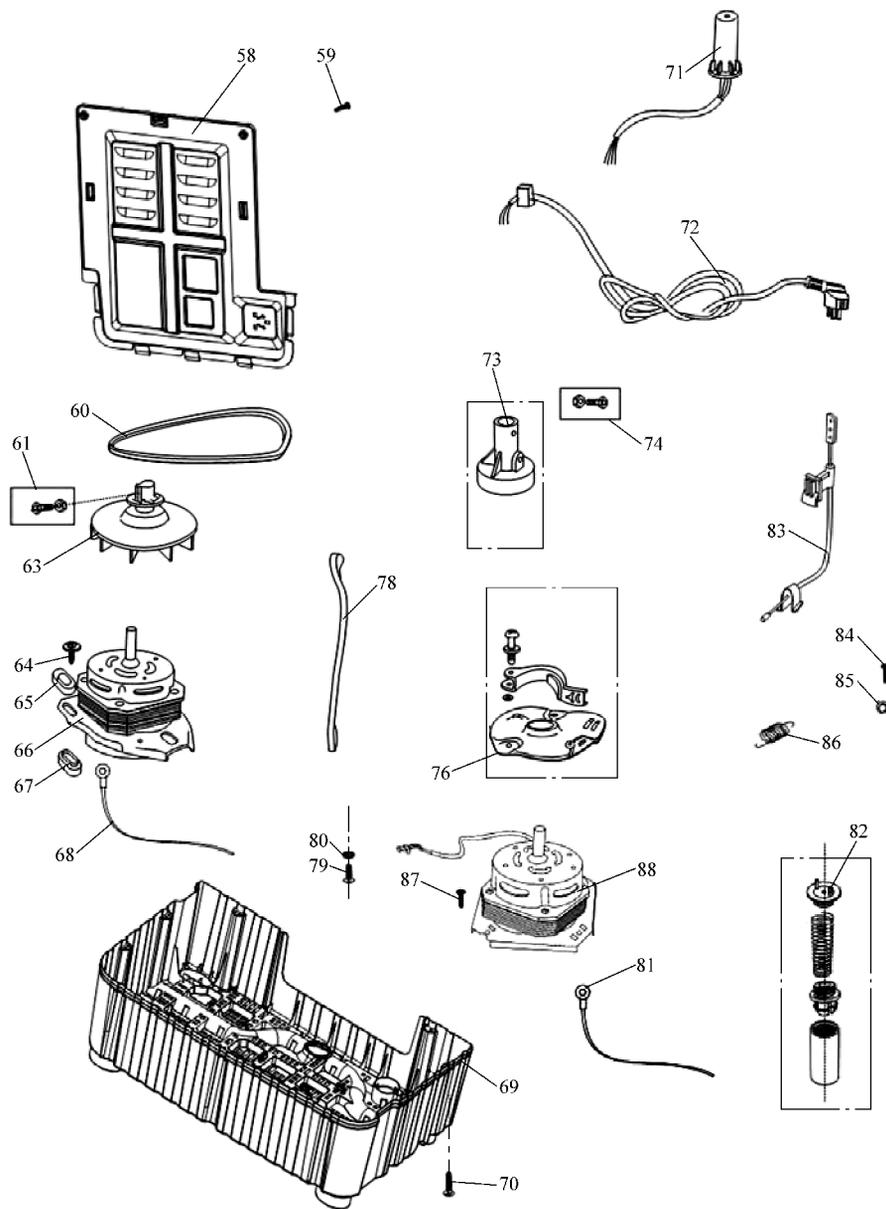


图 3-3 双桶洗衣机零部件总图 2

表 3-1 双桶洗衣机零部件名称

序号	名 称	序号	名 称
1	洗涤桶盖	7	自攻螺钉
2	突跳弹簧	8	波轮紧固螺栓
3	制动拉带部件	9	齿形垫圈
4	脱水桶盖	10	波轮
5	内盖	11	护盖
6	大框	12	防护盖

(续)

序号	名称	序号	名称
13	线屑过滤器	53	固定螺栓
14	阀簧	54	—
15	阀主体	55	长锁紧带
16	波纹管	56	压接套管 B
17	传动轮固定螺栓	57	外齿垫圈
18	阀体密封圈	58	后盖
19	溢水过滤器部件	59	自攻螺钉
20	阀盖	60	三角传动带
21	定形杆	61	螺栓 A 组件
22	定形杆上	62	六角螺母
23	自攻螺钉	63	散热传动轮
24	箱体	64	自攻螺钉
25	轴承座部件 A	65	上减振垫
26	铰链座	66	洗涤电动机
27	减速器	67	下减振垫
28	铭牌	68	内接地线部件
29	水管	69	底座
30	排水管卡	70	自攻螺钉
31	排水管部件	71	电容器
32	进水管部件	72	电源线
33	旋钮	73	制动轮部件
34	自攻螺钉	74	螺栓 A 组件
35	印刷控制盘	75	—
36	注水导管	76	制盘部件
37	洗涤定时器	77	—
38	封水盖	78	排水拉带部件
39	选择凸轮	79	接地螺栓
40	涨紧垫片	80	齿形垫圈
41	自攻螺钉	81	地线部件
42	定位板簧	82	减振弹簧部件
43	连接杆	83	制动绞索部件
44	小拉簧	84	螺栓
45	脱水定时器	85	弹簧垫圈
46	自攻螺钉	86	拉簧
47	弹簧垫圈	87	自攻螺钉
48	微动开关	88	脱水电动机
49	导线组件	89	注意标贴
50	内盖	90	洗涤支架
51	脱水桶部件	91	脱水支架
52	平垫		

## 二、波轮式洗衣机的内部结构组成

波轮式洗衣机主要由机械支撑系统、机械传动系统、电气控制系统以及进水、排水系统四大部分组成。

### 1. 机械支撑系统

波轮式全自动洗衣机的机械支撑系统主要由吊杆支撑、控制台、外箱体等组成。

#### (1) 吊杆支撑

波轮式全自动洗衣机为套桶结构，它的外桶（盛水桶）与内桶（洗涤脱水桶）复合套

装在一起，用底板托住，在底部下面固定有电动机、离合器，这一整套部件都由4只吊杆悬挂在外箱体上部的4只箱角上，起到吊挂和减振作用，以确保洗涤脱水时的动平衡和稳定。吊杆主要由吊杆支座、吊杆、吊杆弹簧套、弹簧、弹簧座组成，如图3-4所示。

### (2) 控制台

控制台兼作洗衣机的面板，位于洗衣机上部，主要用于安装和固定电气元器件、操作部件。它用工程塑料注塑成型，具有良好的绝缘性能。根据其功能不同，大致可分为两种形式：一种是机电式控制的全自动洗衣机（一般采用凸台式）；另一种是微电脑控制的全自动洗衣机（一般采用平台式）。

### (3) 外箱体

外箱体又称外壳，其通常采用薄钢板（为0.5~0.8mm）冲压、焊接后，再经喷漆或喷塑而成，或使用塑料注塑而成。它主要起到保护洗衣机内部零部件、支撑和连接桶体使洗衣机传动系统正常工作，以及装饰洗衣机外观等作用。与双桶洗衣机相比，波轮式洗衣机的箱体要支撑更大更重的洗涤脱水桶高速旋转，对箱体的强度和减振要求也更高。图3-5所示为外箱体组件分解图。

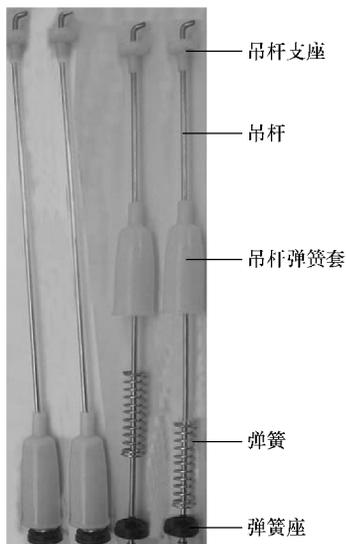


图3-4 吊杆外形

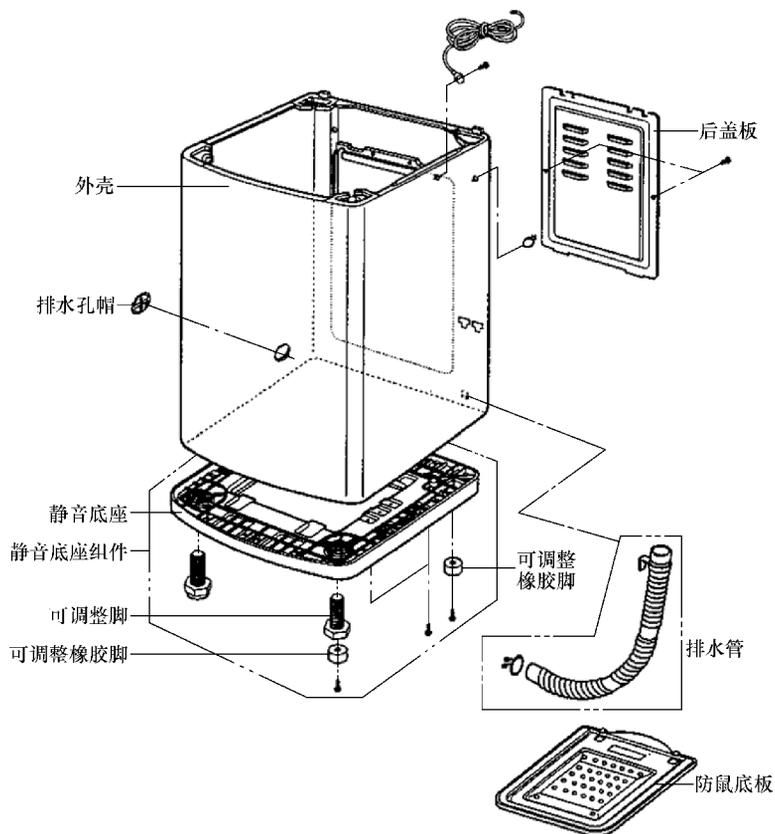


图3-5 外箱体组件分解图

## 2. 机械传动系统

波轮式全自动洗衣机的机械传动系统主要由电动机、波轮、洗涤脱水桶、离合器等组成。

波轮式全自动洗衣机的洗涤桶同时兼做脱水桶，在桶的内壁上嵌有循环水槽和线屑过滤器，以及许多凸筋和凹槽。在洗涤桶底部装有连接盘，同时通过连接盘将洗涤桶和离合器的脱水轴连接固定在一起。为了减少脱水桶不平衡运动，在脱水桶设置了液体平衡圈，平衡圈是由上、下两部分胶合而成的塑料空心圈（见图 3-6）。洗涤脱水桶常采用铝板、搪瓷、玻璃钢、不锈钢等材料制作，目前，多数采用丙烯腈-丁二烯-苯乙烯（ABS）、聚丙烯等塑料制作。

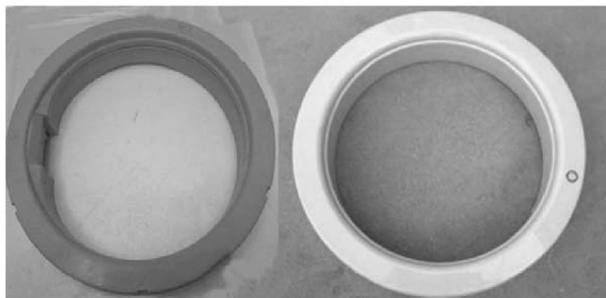


图 3-6 平衡圈外形

## 3. 电气控制系统

波轮式全自动洗衣机的电气控制系统主要由电脑程控器、水位传感器、门盖开关等组成，如图 3-7 所示。

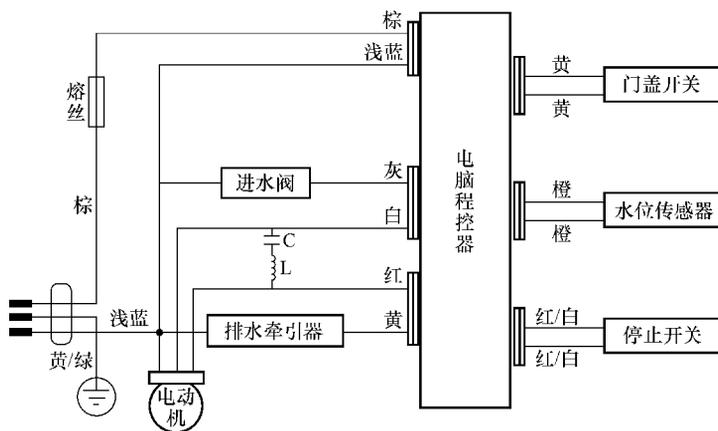


图 3-7 波轮式全自动洗衣机电气控制系统组成框图

## 4. 进水、排水系统

波轮式全自动洗衣机的进水、排水系统主要由进水阀及管路、排水阀、电磁阀、排水管路及溢水管路组成。

## 5. 零部件总图

波轮式洗衣机零部件总图 1 和总图 2 分别如图 3-8 和图 3-9 所示。

以上各图零部件名称如表 3-2 所示。

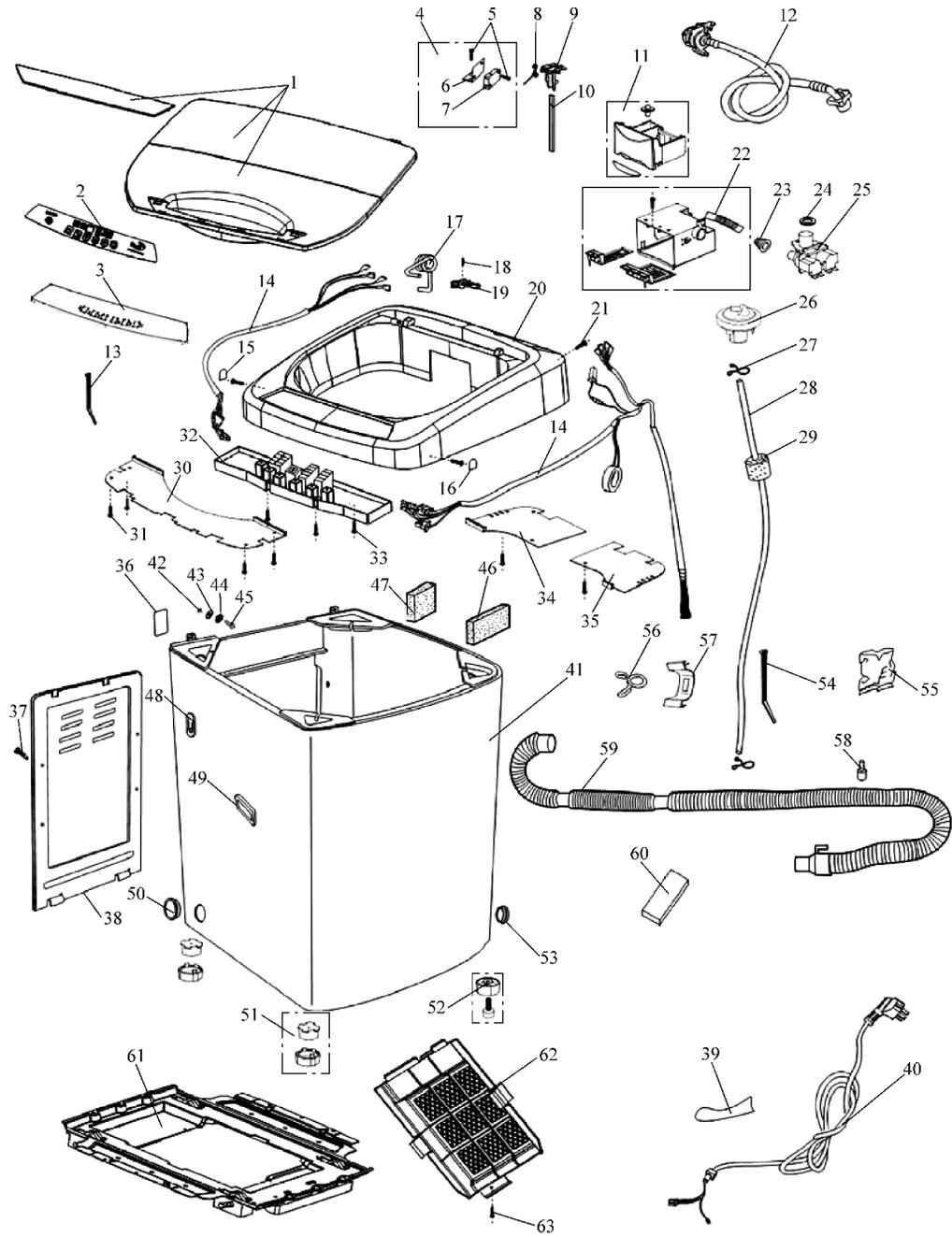


图 3-8 波轮式洗衣机零部件总图 1

### 三、滚筒式洗衣机的内部结构组成

滚筒式全自动洗衣机主要由洗涤脱水系统，传动系统，机械支撑系统，电气控制系统，加热系统，烘干系统以及给、排水系统七大部分组成。它按衣物的投入方式不同，可分为前开门式和顶开门式两种，其结构基本相同。

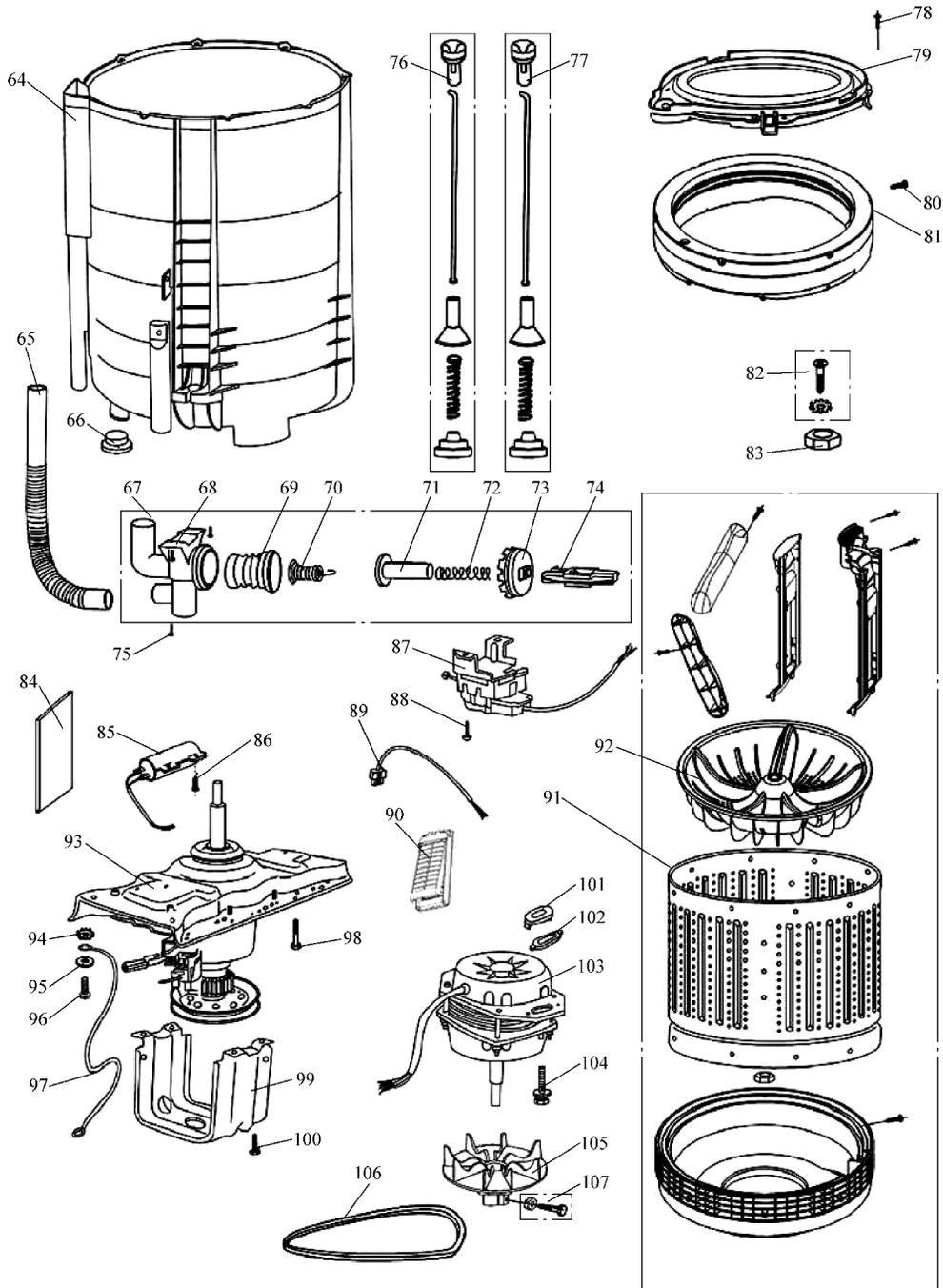


图 3-9 波轮式洗衣机零部件总图 2

表 3-2 波轮式洗衣机零部件名称

序号	名 称	序号	名 称
1	上盖部件	41	箱体部件
2	控制盘膜	42	螺母
3	前控板	43	平垫圈
4	停止开关部件	44	齿形垫圈
5	自攻螺钉（紧固停止开关部件）	45	接地螺栓
6	开关角板	46	箱体缓冲垫
7	停止开关	47	箱体缓冲垫
8	小扭簧	48	挂耳
9	控制杆座	49	箱体把手
10	控制杆	50	排水口护盖
11	洗衣粉盒部件	51	固定脚部件
12	进水管部件	52	调整脚部件
13	长锁紧带	53	排水口护套
14	导线组件	54	锁紧带
15	螺钉盖左	55	防护袋
16	螺钉盖右	56	排水管卡
17	突跳弹簧	57	排水管架
18	自攻螺钉（紧固微动开关）	58	压接套管
19	微动开关	59	排水管部件
20	控制盘座	60	缓冲护垫
21	自攻螺钉（紧固控制盘底）	61	脚轮架部件
22	水盒部件	62	底盖板
23	阀密封圈	63	自攻螺钉（紧固底盖板）
24	吸水垫	64	外桶
25	双阀	65	溢水管
26	水位传感器	66	气室盖
27	导压管卡	67	排水阀部件
28	导压管	68	阀主体
29	导压管护垫	69	阀塞
30	隔板前	70	小拉簧
31	自攻螺钉（紧固隔板前、后）	71	阀管
32	电脑程控器	72	阀簧
33	自攻螺钉（紧固电脑程控器）	73	阀盖
34	隔板后右	74	连接臂
35	隔板后左	75	六角头自攻螺钉（紧固排水阀部件）
36	铭牌	76	减振部件 I
37	自攻螺钉（紧固后盖）	77	减振部件 II
38	后盖	78	自攻螺钉（紧固外桶盖）
39	警示标贴	79	外桶盖
40	电源线	80	六角头自攻螺钉（紧固平衡环部件）

(续)

序号	名称	序号	名称
81	平衡环部件	95	平垫圈
82	紧固螺钉部件 (紧固波轮)	96	接地螺栓
83	紧固螺母 (紧固内桶部件)	97	地线部件
84	缓冲冲垫	98	六角头自攻螺钉 (紧固减速离合器)
85	电容器组件	99	运输护罩
86	自攻螺钉 (紧固电容器组件)	100	六角头锁紧螺栓 (紧固 U 形护罩)
87	排水电动机	101	电动机绝缘垫上
88	螺钉 (紧固排水电动机)	102	电动机绝缘垫下
89	导线	103	电动机
90	线屑过滤器	104	电动机螺栓 (紧固电动机)
91	内桶部件组件	105	散热波带轮
92	波轮	106	三角传动带
93	减速离合器	107	螺栓 A 组件 (紧固散热传动轮)
94	齿形垫圈		

### 1. 洗涤脱水系统

滚筒式洗衣机的洗涤脱水系统主要由内桶 (滚筒)、外桶 (盛水桶)、内桶叉形架、主轴、外桶叉形架、轴承等组成。

#### (1) 内桶

内桶又称滚筒, 是洗衣机的主要部件, 一般由 0.5mm 的不锈钢板制成, 筒壁布满直径为 5mm 的圆孔, 孔与孔之间距离为 20mm, 筒的内壁光滑, 筒壁上沿直径方向安装有 3 条凸筋 (称为提升筋, 其高度为 85mm 左右, 横截面为三角形, 见图 3-10)。当内桶旋转时, 提升筋带动衣物翻滚, 达到冲洗和揉搓的作用。

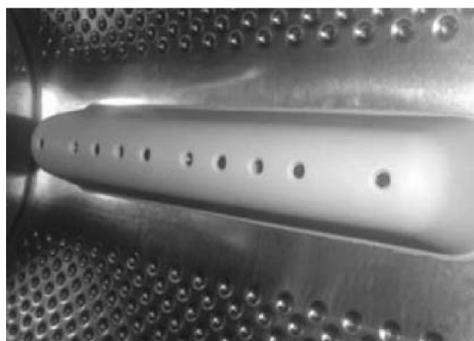


图 3-10 内桶提升筋

由于前开门滚筒式洗衣机衣物投放口设在内桶的前侧, 内桶前盖中心开有一个直径为 300mm 的圆孔, 衣物从此孔装入。而顶开门滚筒式洗衣机衣物投放口设置在内桶圆筒上, 投入口采用卡簧机构, 投入衣物时向下压卡簧机构, 投入口打开, 衣物投入后放松卡簧机构, 投入口自动关闭。因此, 其内桶结构也有所区别。图 3-11 所示为滚筒式洗衣机内桶结构。

#### (2) 内桶叉形架

内桶叉形架将叉形架、主轴和轴套铸成一体, 并与内桶铆接在一起, 安装在外桶内, 用来支撑内桶。图 3-12 所示为内桶叉形架外形。

#### (3) 外桶

外桶又称盛水桶, 其起到盛放洗涤液, 以及支撑电动机、配重块、减振器、加热器、温控器等作用。图 3-13 所示为减振器、加热器外形。

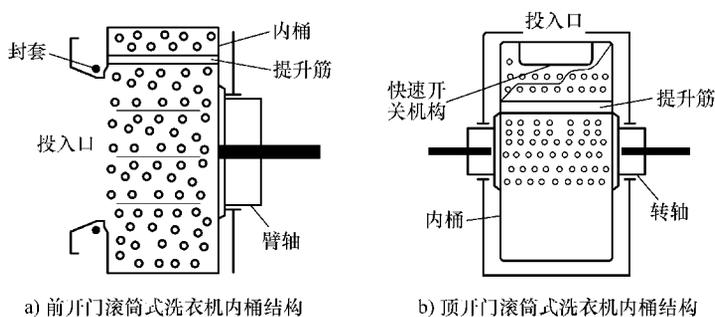


图 3-11 滚筒式洗衣机内桶结构

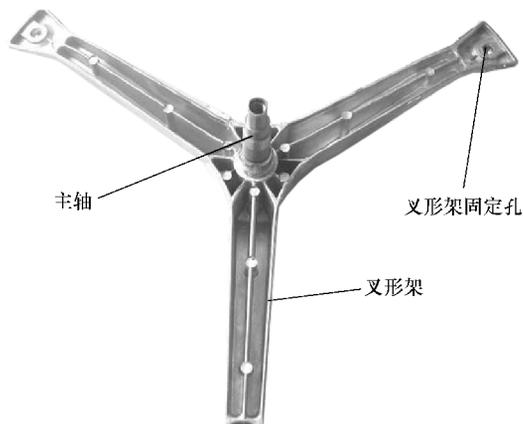


图 3-12 内桶叉形架外形

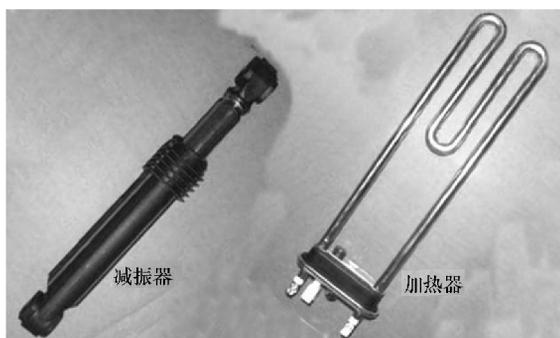


图 3-13 减振器、加热器外形

#### (4) 外桶叉形架

外桶叉形架是一个由铝合金压铸而成的三角形，中间设置有可以安装两个轴承的轴承，起到支撑内桶，以及确保内桶在外桶内顺利旋转等作用。

### 2. 传动系统

滚筒式洗衣机的传动系统主要由电动机、大小传动轮和传动带组成，其结构如图 3-14 所示。大传动轮固定在从外桶叉形架中伸出的内桶主轴上，小传动轮固定在电动机的轴上。传动带采用三角传动带，以实现柔性传动。当电动机运转时，电动机轴上的小传动轮运转，经过三角传动带带动内桶主轴上的大传动轮运转，从而带动内桶运转。

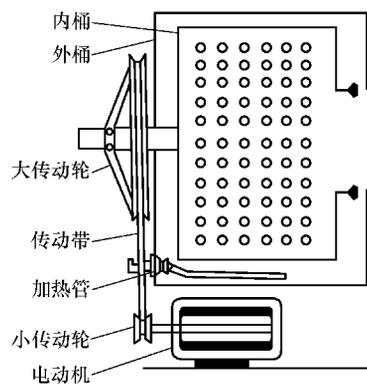


图 3-14 滚筒式洗衣机的传动系统结构

### 3. 机械支撑系统

滚筒式洗衣机的机械支撑系统主要由整个机心吊在外箱体上的减振吊装弹簧、支撑装置及箱体等组成。

### 4. 电气控制系统

滚筒式洗衣机的电气控制系统主要由程序控制器、水位开关、门开关、琴键开关、电源开关等组成。

### 5. 给、排水系统

滚筒式洗衣机的给、排系统主要由进水管、进水电磁阀、洗涤盒、回旋进水管、溢水管、过滤器、排水泵和排水管等组成。该系统的主要器件是进水电磁阀和排水泵。

### 6. 零部件总图

滚筒式洗衣机零部件总图 1 和总图 2 分别如图 3-15 和图 3-16 所示。

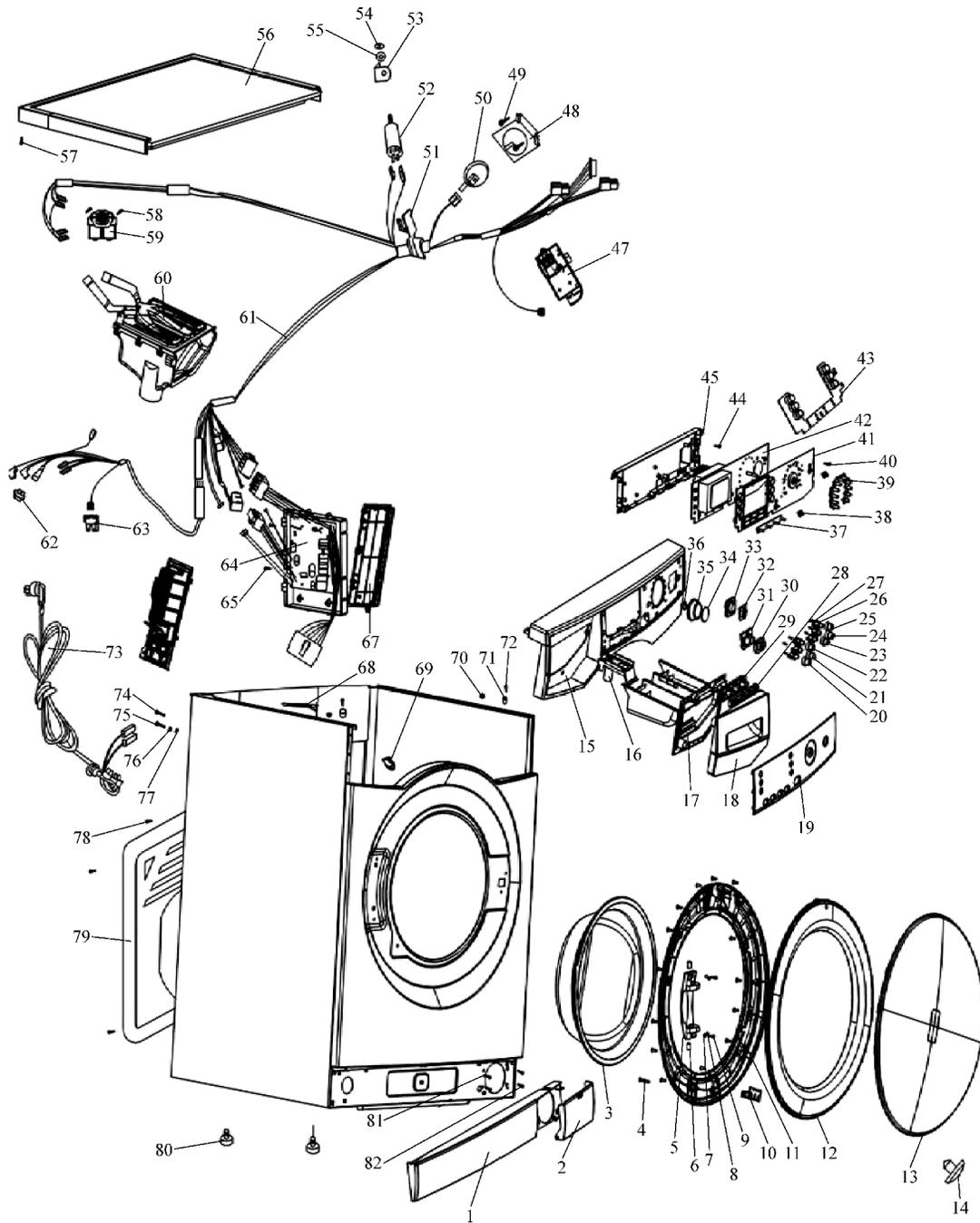


图 3-15 滚筒式洗衣机零部件总图 1

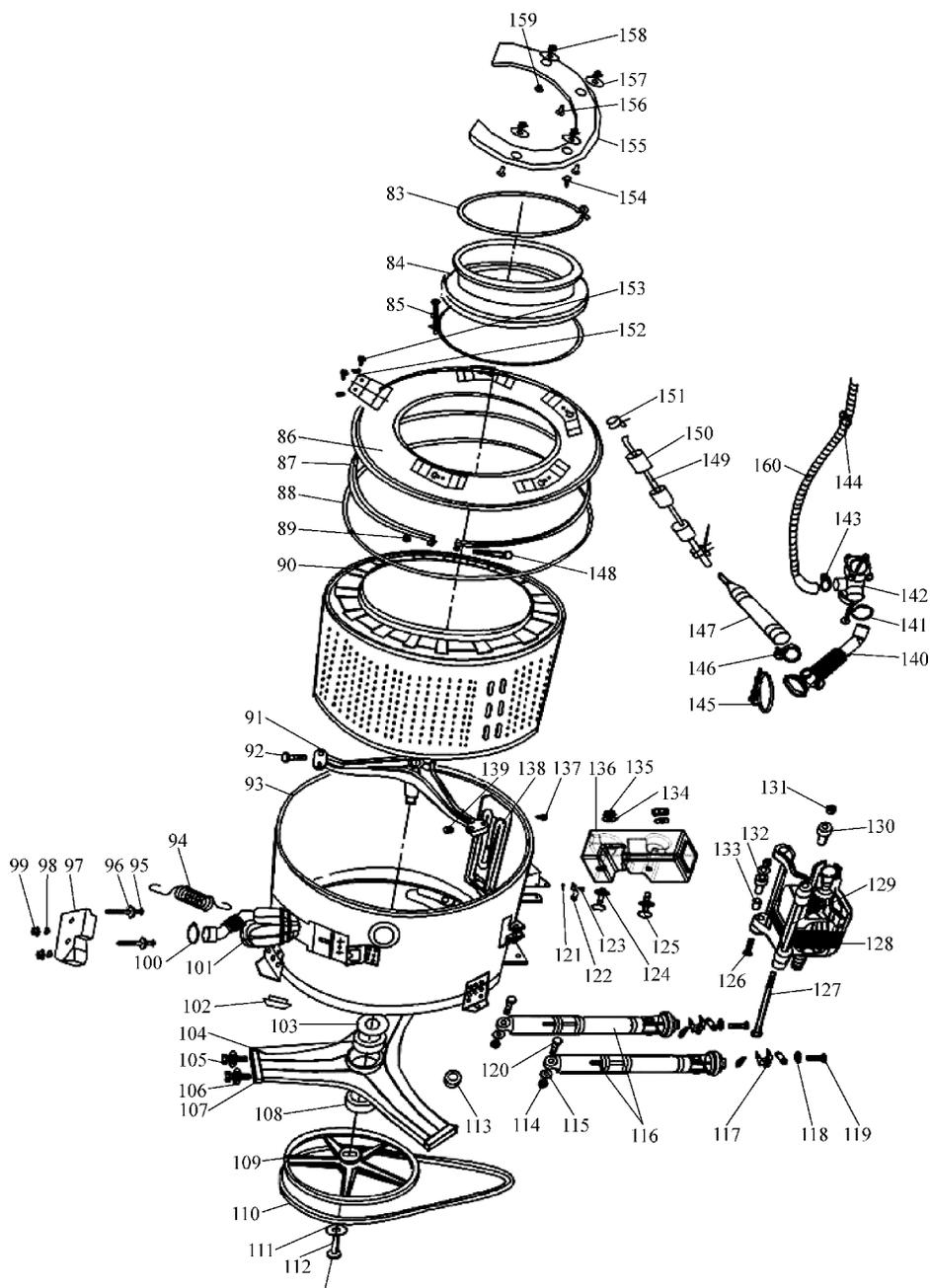


图 3-16 滚筒式洗衣机零部件总图 2

以上各图零部件名称如表 3-3 所示。

表 3-3 滚筒式洗衣机零部件名称

序号	名 称	序号	名 称
1	底饰板	38	电源导光柱
2	底饰板小门	39	旋钮导光柱
3	观察窗玻璃	40	螺钉
4	大扁头自攻螺钉	41	电脑板盒盖
5	观察窗门铰链	42	显示电脑板
6	铰链套	43	按键防水膜
7	螺母不锈钢	44	大扁头自攻螺钉
8	开口垫圈	45	电脑板盒
9	十字凸缘螺钉	46	—
10	门钩	47	电磁门锁
11	观察窗内框	48	水位传感器支架
12	观察窗中框	49	大圆头螺栓
13	观察窗外框	50	水位传感器
14	观察窗内框孔塞	51	固缆卡
15	主控板	52	干扰抑制器
16	虹吸帽	53	干扰抑制器固定板
17	分配器盒	54	干扰抑制器螺母
18	分配器手柄	55	干扰抑制器齿形垫圈
19	装饰板	56	台面板
20	左右按键帽 3	57	台面板固定螺钉
21	左右按键帽 2	58	齿形垫圈圆头螺钉
22	左右按键帽 1	59	电磁阀
23	左右按键帽 6	60	贮水槽
24	左右按键帽 5	61	控制电缆
25	左右按键帽 4	62	温度传感器
26	左右按键	63	浊度传感器
27	按键弹簧	64	驱动电脑板
28	功能按键圈	65	齿形垫圈自攻螺钉
29	功能按键帽	66	—
30	启动按键圈	67	电脑板盒盖
31	启动按键帽	68	电脑板盒
32	电源按键圈	69	电缆支架
33	电源按键帽	70	弹簧塑料支架护套
34	旋钮盖	71	台面板定位柱
35	旋钮	72	自攻螺钉
36	旋钮套	73	电源电缆
37	功能导光柱	74	齿形垫圈半圆头螺钉

(续)

序号	名 称	序号	名 称
75	米制螺栓	111	带轮平垫片
76	接地铜垫片	112	金属螺栓
77	齿垫	113	感温器封垫 (前置机)
78	齿形垫圈自攻螺钉	114	自锁螺母
79	后背盖板	115	槽形垫圈
80	橡胶底脚	116	减振器
81	齿形垫圈自攻螺钉	117	减振器支架
82	齿形垫圈自攻螺钉	118	弹垫
83	窗垫前紧固圈	119	螺栓
84	窗垫	120	米制螺栓
85	窗垫后紧固圈	121	螺母不锈钢
86	外桶前法兰总成	122	集气阀固定夹
87	U形栓	123	十字凸缘螺钉
88	外筒前法兰密封	124	配重块垫块
89	方螺母	125	螺栓
90	内桶总成	126	六角螺栓
91	内桶三脚架	127	电动机固定螺栓
92	沉头螺栓不锈钢	128	电动机
93	外桶总成	129	电动机固定用金属套管
94	外桶悬挂弹簧	130	电动机衬套
95	上配重螺栓组合	131	大头细齿螺母
96	上配重螺栓组合	132	开口垫圈
97	上配重	133	电动机套管
98	冲孔垫圈	134	冲孔垫圈
99	螺母	135	螺母
100	管夹 (贮水槽固定)	136	下配重
101	贮水槽至外桶软管	137	不锈钢六角螺栓
102	温控器孔堵	138	加热管
103	油封	139	加热管支架
104	三脚架轴承	140	外桶至泵软管
105	螺栓	141	管夹
106	垫圈	142	一体泵
107	三脚架	143	专用管夹
108	带轮平垫片	144	排水管固定
109	传动轮	145	管夹
110	传动带	146	集气阀管夹

(续)

序号	名 称	序号	名 称
147	集气阀	154	螺钉
148	带垫沉头螺栓	155	环行前配重
149	压力开关软管	156	前配重螺栓
150	压力开关管自粘海绵	157	冲孔垫圈
151	管夹	158	螺母
152	螺母不锈钢	159	前配重块固定螺栓
153	十字凸缘螺钉	160	排水管

## 第二节 洗衣机工作原理概述

### 一、双桶洗衣机的工作原理

#### 1. 洗涤工作原理

接通电源后，根据衣物的多少注入适量的洗涤剂和水，打开洗涤定时器来控制洗涤电动机的正反向运转和洗涤工作的时间，通过三角带降低转速传递到齿轮箱，再通过齿轮箱进行二次减速，并带动波轮进行正反向间歇转动，转盘的转动使洗涤桶内的洗涤液产生涡流，洗涤物通过波轮的搅拌振动等物理作用，使附着在衣物上的污垢分离，从而达到洗净衣物的目的。

#### 2. 脱水工作原理

接通电源后，打开脱水定时器来控制脱水电动机的运行及脱水时间，脱水桶通过制动轮连接至电动机，电动机带动脱水桶的高速转动产生的离心力，将洗涤物内所含的水甩出，达到甩干衣物的目的。

### 二、波轮式全自动洗衣机的工作原理

波轮式全自动洗衣机是将洗涤脱水桶套装在水槽内，通过电脑程控器设定的程序，在同一桶内自动完成洗涤、漂洗、排水、脱水的整个洗涤过程；其洗涤过程主要是在机械产生的排渗、冲刷等机械作用和洗涤剂的润湿、分散作用下，将污垢拉入水中来实现洗净的目的。

图 3-17 所示为波轮式全自动洗衣机电气原理图。当洗衣机接通电源启动后，根据衣物的多少、类型及污染程度来选择电脑板上相应的水位、程序及功能等，按启动键洗衣机开始进入洗涤状态，电脑程控器发出指令给进水阀，进水阀电源接通，进水口打开，开始进水，随着水位增高水压增大，水位开关簧片动作，等达到设置水位时，将信号反馈给电脑程控器，进水阀电路切断，停止进水，同时洗涤电动机电源接通，在电脑程控器控制下电动机间歇正反转，通过传动带及减速离合器转动到波轮，进行洗涤动作。

等洗涤到大约 15min 后，电脑程控器切断电动机电路，同时接通牵引器电源，打开排水阀，开始进水，牵引器同时拉开离合器制动臂，使离合器棘轮与棘爪分离，离合器制动带同时放松，做好脱水准备，等几分钟后排水结束后，电动机进行单方向高速运转的脱水动作；

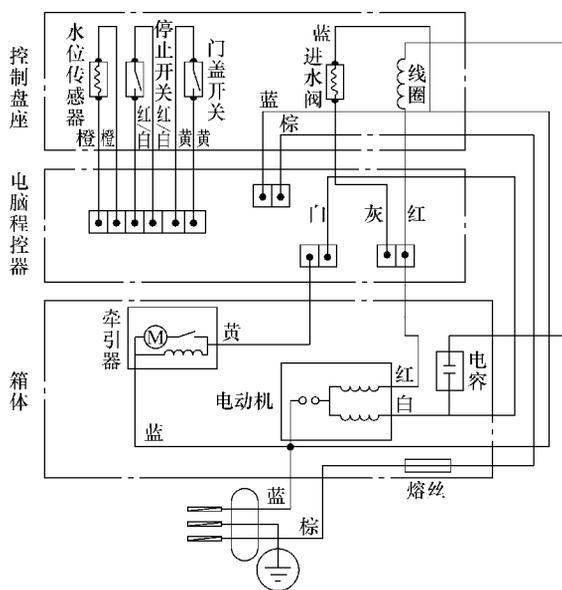


图 3-17 波轮式全自动洗衣机电气原理图

脱水进行一定时间后，牵引器及电动机电源被切断，排水阀关闭，离合器制动臂复位，棘轮复被棘爪卡住，制动带抱紧。然后又回到洗涤状态，又按照以上类似的程序重复两次，完成洗衣漂洗过程，再进行最后的脱水动作。此时，电动机通过三角带减速并将动力传递至离合器，再由离合器带动内桶高速旋转，高速旋转产生的离心力将衣物中水分从衣物中分离出去，达到甩干衣物的目的，完毕后报警并自动断电。

### 三、滚筒式全自动洗衣机的工作原理

滚筒式全自动洗衣机由两根减振器、滚筒双轴支撑。其偏心平衡方式主要由滚筒左右安装的平衡环来实现，平衡环内装盐水，采用振动摩擦先进工艺融合，依靠水的流动来平衡衣物的偏心，以减少机器振动。

滚筒式全自动洗衣机采用永磁无刷电动机（其结构见图 3-18），定子转子完全分离形式，转子依靠滚筒轴的花键与转子中央花键啮合从而带动滚筒旋转。通过定子产生旋转变换的磁场来驱动转子的动作。定子上带有霍尔电路实时监控电动机转速。

当洗衣机正在运行或结束运行时，为确保使用方便，必须保证滚筒的内桶门向上。滚筒的转子上带有定位的电动机磁铁，当电动机转动到磁铁和霍尔电路转动到重合位置时，则由定位装置的销子锁住滚筒的电动机转子，确保滚筒的内桶门正确朝上。

图 3-19 所示为滚筒式全自动洗衣机电路原理图。当洗衣机通电后，开始检测各个用电器的电阻反馈情况（当任何一个出现异常时，都会进行相应的报警），门关闭好后则进行拉门门锁上电锁住拉门，电动机转子销子从电动机转子退出，电动机开始转动运行，洗衣机通过电动机进行模糊称重，检测洗衣机内部衣物的重量，并进行衣物量的显示，1min 后洗衣机开始进水，自来水通过洗涤剂盒连同洗涤剂冲进桶内，衣物在内桶之中，内桶沿轴向设置了三条凸筋，洗涤的水位液面高度大约在内桶半径的 2/5 处，可使衣物在内桶里处在半浸泡状态。

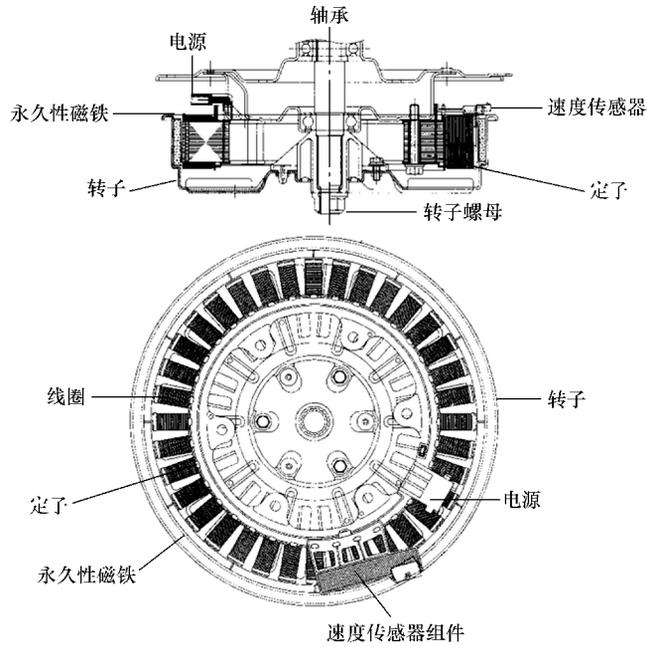


图 3-18 永磁无刷电动机结构

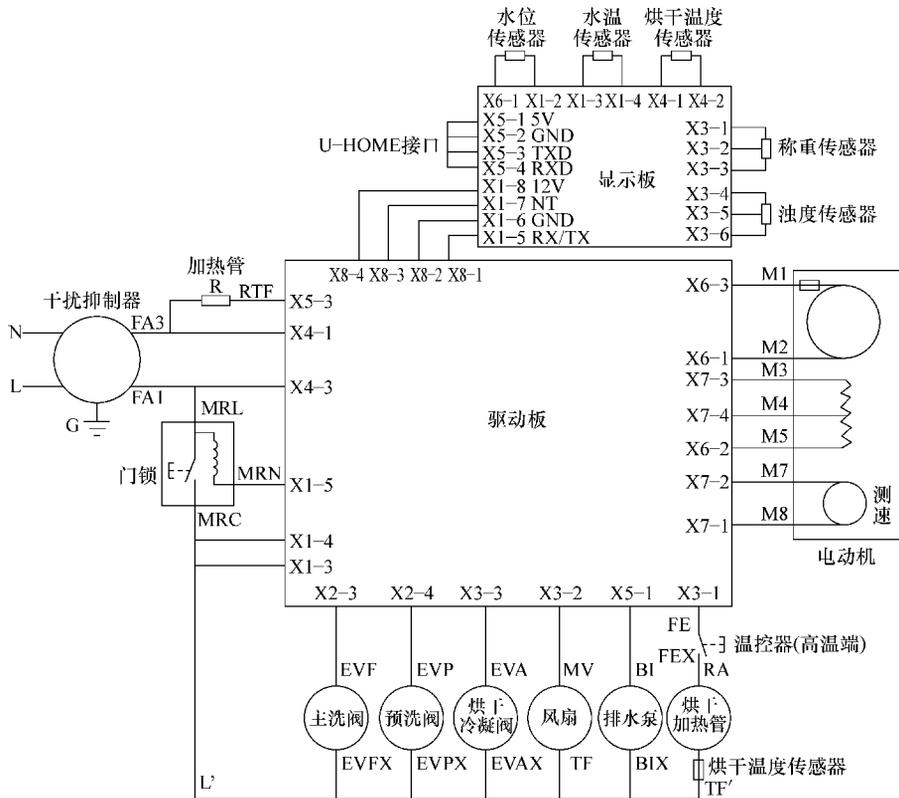


图 3-19 滚筒式全自动洗衣机电路原理图

洗涤时，衣物在洗涤液中与内桶壁以及桶壁上的提升筋之间产生摩擦力，衣物靠近提升筋部分与相对运动部分互相摩擦产生搓揉作用。随后，内桶在电动机的带动下以低速度周期

性地正反向旋转，依靠内桶内三条凸筋的作用，将洗涤衣物举升到高出洗涤液面，洗涤衣物在自身重力的作用下，自由跌落在洗涤液中。随着内桶不断正转、反转，衣物不断升起、跌落以及洗涤液的轻柔运动，并不断地与洗涤液发生撞击。这些作用类似于手揉、揉搓、刷洗、甩打、敲击等手工洗涤的作用，从而使衣物达到去污、洗净的目的。

滚筒搅拌结束作为一个单洗程序，之后排水、进水、搅拌为一个漂洗程序，执行最终脱水程序后会根据用户程序要求，结束或者进行烘干。烘干过程中由冷凝阀开始进水，采用冷凝式烘干，排水阀打开。烘干加热管和烘干电动机开始工作，电动机开始低转速运行，到烘干热敏电阻判断桶内衣物干了为止，并进行冷却，停止加热继续送风并进冷凝水。冷却结束后，则显示“结束”，电动机定位，门锁解锁，报警自动断电。

#### 四、搅拌式全自动洗衣机的工作原理

搅拌式全自动洗衣机是在波轮式全自动洗衣机的基础上研发制造的一种新型洗衣机，如图 3-20 所示。它是在波轮的上部中心安装了一个搅拌器，通过搅拌棒与波轮连接，搅拌棒上有三个凸出的搅拌叶片，在搅拌叶片之间设置了若干个小孔与轴心相通，工作时依靠搅拌器的往复运动产生水流（其形式见图 3-21）。

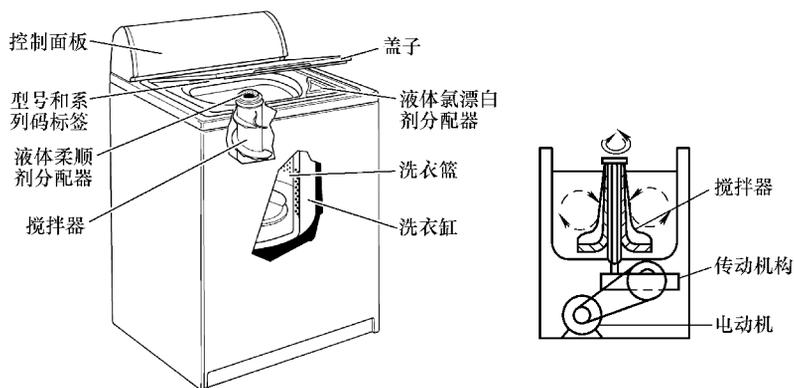


图 3-20 搅拌式全自动洗衣机结构

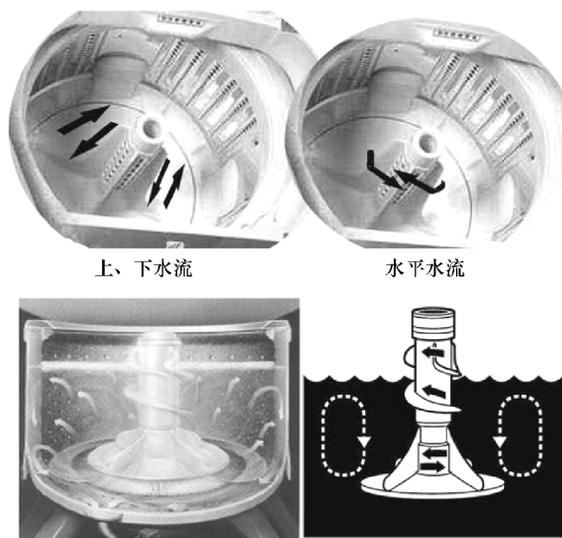


图 3-21 工作时产生的水流形式

当洗衣机进入洗涤程序时，波轮做正、反向旋转，产生的水流对衣物起揉搓的作用；搅拌棒上的搅拌叶片运动产生的水流对衣物起到摆洗的作用。因此，搅拌式全自动洗衣机克服了波轮式全自动洗衣机衣物容易缠绕和洗涤不均匀的缺点。

### 五、电动机的工作原理

洗衣机电动机的工作原理如图 3-22 所示，电动机的正、反旋转由洗衣机开关控制，当洗衣机接通电源后，只要拧动洗衣机开关旋钮，便会给电动机的主、副绕组加上电流。根据电容分相电动机的起动原理，当 K 与 K1 接通时，主副绕组便通以电流。由于电容 C 的作用，使通过副绕组的电流超前主绕组 90°电角度，形成两相磁场，电动机起动运行，假设为正转。由于旋转磁场的方向与绕组中电流达到最大值的次序有关，所以，当 K 与 K2 接触时，则流进主绕组的电流超前于副绕组电流 90°电角度，旋转磁场方向相反，电动机反向运转。如果 K 与 K1、K2 不断交替接通，则电动机便会一会儿正转，一会儿反转，这就是洗衣机电动机正、反运转的工作原理。所以，实现了波轮式全自动洗衣机在强洗时，正转 25 ~ 35s 停止 5s 再反转 25 ~ 35s 停止 5s，如此周期性旋转。

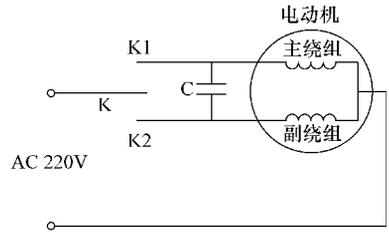


图 3-22 洗衣机电动机的工作原理

### 六、离合器的工作原理

图 3-23 所示为离合器结构。其工作原理如下：

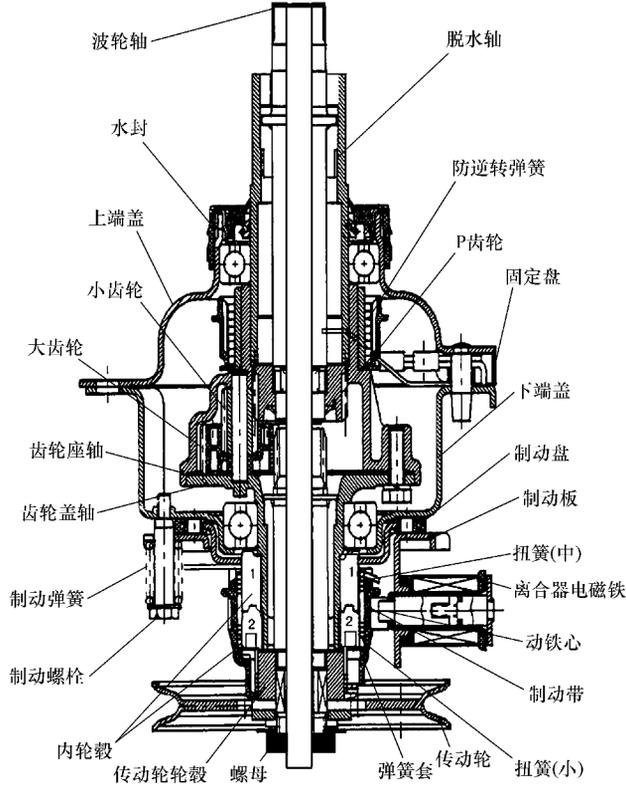


图 3-23 离合器结构

## 1. 洗涤和漂洗的工作原理

### (1) 顺时针方向旋转时离合器的工作原理

洗涤时离合器电磁铁不通电，动铁心挡住制动带，使弹簧套不能转动，扭簧（小）被弹簧套松开，传动轮轮毂的扭矩不能传递到内轮毂（2）上。同时，扭簧（中）被卷紧，内轮毂（1）和内轮毂（2）呈一体，脱水桶的扭矩传递到内轮毂（2）上。内轮毂（1）和制动盘呈一体，当脱水桶的扭矩传送到制动盘上时，制动盘产生摩擦力，阻止脱水桶跟转。此时，电动机运转产生的扭力经传动轮、齿轮组件传递到波轮轴上，波轮便顺时针方向旋转。

### (2) 逆时针方向旋转时离合器的工作原理

洗涤时，离合器电磁铁不通电，动铁心挡住制动带，使弹簧套不能转动。此时，扭簧（小）和扭簧（中）处于拨松方向，扭矩不能传递到内轮毂（2）和制动盘上，制动盘不产生摩擦力。装在制动盘座轴上的防逆转弹簧被卷紧，产生摩擦力阻止脱水桶跟转。此时，电动机运转产生的扭力经传动轮、齿轮组件传递到波轮轴上，波轮便逆时针方向旋转。

## 2. 脱水时离合器的工作原理

脱水时旋转的方向为顺时针方向，扭簧（小）被卷紧，传动带传输线轮毂和内轮毂（2）呈一体，扭矩通过内轮毂（2）传递到脱水轴上。此时，离合器电磁铁通电，动铁心缩进，弹簧套可以自动转动，扭簧（中）被松开，切断了制动盘的动力源。电动机运转产生的动力经传动轮轮毂、扭簧（小）、内轮毂（2）、齿轮盖轴、齿轮座轴、脱水轴传递到脱水桶，脱水桶进行高速运转。

## 3. 制动时离合器的工作原理

制动是指在脱水运行中的制动，它有两种情况：一种是脱水结束时的制动；另一种是在脱水运行中上盖被打开时的制动。

### (1) 脱水结束时的制动原理

脱水结束时，电动机和离合器电磁铁断电，动铁心还原，动铁心挡住旋转的制动带，制动带和弹簧套之间产生滑动阻力。弹簧套的旋转慢于内轮毂（2），扭簧（中）被旋紧，动力经内轮毂（1）传递到制动盘，使脱水桶停止转动。

### (2) 上盖被打开时的制动原理

由于洗衣机设置有安全开关，在脱水，上盖被打时，安全开关动作，切断了离合器电磁铁和电动机的电源，电磁铁断电后，其动铁心还原，使制动带和弹簧套之间产生滑动阻力，使扭簧（中）被旋紧，动力经内轮毂（1）传递到制动盘，制动器开始工作，使脱水桶停止运转。

# 轻松学零部件

## 第一节 通用零部件

### 一、电阻器

电阻器一般简称电阻。电阻主要应用在洗衣机驱动板和电脑板中，应用得较多的有色环电阻和电位器。色环电阻就是用颜色来表示阻值的电阻，它是固定电阻中的一种，占据着固定电阻中的主流地位。下面分别进行介绍。

#### 1. 色环电阻

色环电阻的图形符号如图 4-1 所示，它只有两根引脚，而且这两根引脚是不分正、负极的。其中，图 4-1a 是我国通常采用的电阻图形符号，而图 4-1b 通常出现在进口产品的电路图中，国内一些家用电器原电路图中也会出现这种形式的电阻图形符号。



图 4-1 色环电阻的图形符号

色环电阻的主要作用之一是限流，从欧姆定律  $I = U/R$  可知，当电压  $U$  一定时，流过电阻的电流  $I$  与电阻值  $R$  成反比。选择适当阻值的电阻，就可以将电流  $I$  限定在某一要求的数值上，这就是电阻的限流作用。色环电阻的另一个主要作用是降压。当电流流过电阻时，必然会在电阻上产生一定的压降，压降的大小与电阻值  $R$  及电流  $I$  的乘积成正比，即  $U = IR$ 。利用电阻的降压作用，可以使较高的电源电压适应电路工作电压的要求。

色环电阻的种类较多，常见的有碳膜电阻（RT 型）、金属膜电阻（RJ 型）、合成膜电阻（RH 型）和氧化膜电阻（RY 型）、线绕电阻（KNP 型）等，还有近年来开始广泛应用的片状电阻。在这些种类中，碳膜和金属膜电阻比较常用。

#### (1) 碳膜电阻

碳膜电阻是采用碳膜作为导电层，属于膜式电阻的一种。图 4-2 所示为碳膜电阻外形。

碳膜电阻是将经过真空高温热分解出的结晶碳沉积在瓷棒或者瓷管上，形成一层结晶碳膜而成的。通过改变碳膜厚度和用刻槽的方法变更碳膜的长度，可以得到不同的阻值，从而制成不同阻值的碳膜电阻。碳膜电阻又分为普通碳膜电阻、高频碳膜电阻和精密碳膜电阻等多种。

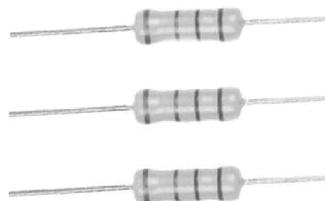


图 4-2 碳膜电阻外形

### (2) 金属膜电阻

金属膜电阻是采用金属膜作为导电层的电阻器，也属于膜式电阻。图 4-3 所示为金属膜电阻外形。

金属膜电阻是用高温真空加热蒸发（或高温分解、化学沉积、烧渗等）技术将合金材料蒸镀在陶瓷骨架上制成的。通过刻槽或改变金属膜的厚度，可以制成不同阻值的金属膜电阻。它又分为普通金属膜电阻、半精密金属膜电阻、高精密金属膜电阻、高压金属膜电阻等。

### (3) 金属氧化膜电阻

金属氧化膜电阻是由能水解的金属盐类溶液（如四氯化锡和三氯化铋）在炽热状态下（约 550℃）的玻璃或陶瓷骨架的表面分解沉积而成的。图 4-4 所示为金属氧化膜电阻外形。



图 4-3 金属膜电阻外形

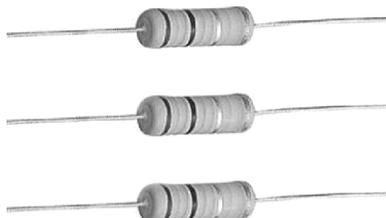


图 4-4 金属氧化膜电阻外形

### (4) 合成碳膜电阻

合成碳膜电阻是将炭黑、石墨、填充料与有机粘合剂配成悬浮液，将其涂覆于绝缘骨架上，再经加热聚合后制成，在电阻上用色环表示它的阻值。图 4-5 所示为合成碳膜电阻外形。

合成膜电阻又可分为高阻合成碳膜电阻、高压合成碳膜电阻和真空兆欧合成碳膜电阻等。

### (5) 线绕电阻

线绕电阻是将电阻线绕在耐热瓷体上，表面涂以耐热、耐湿、无腐蚀性的不燃涂料而制成的。图 4-6 所示为线绕电阻外形。



图 4-5 合成碳膜电阻外形

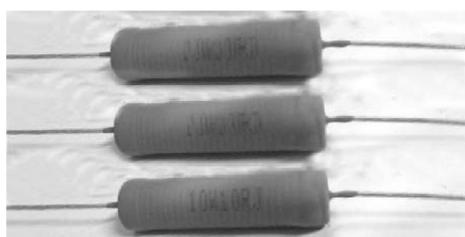


图 4-6 线绕电阻外形

## 2. 电位器

应用在洗衣机上的电位器主要有线绕电位器、实心电位器、膜式电位器等几种。下面分别进行介绍。

### (1) 线绕电位器

线绕电位器可分为通用线绕电位器、精密线绕电位器、大功率线绕电位器和微调线绕电位器。精密线绕电位器输出特性精度较高，阻值精度也较高，主要用做洗衣机的调速。微调

线绕电位器带有慢转调节机构，主要用做电流、电压的微量调节。图 4-7 所示为线绕电位器外形。

图 4-8 所示为线绕电位器内部结构。



图 4-7 线绕电位器外形

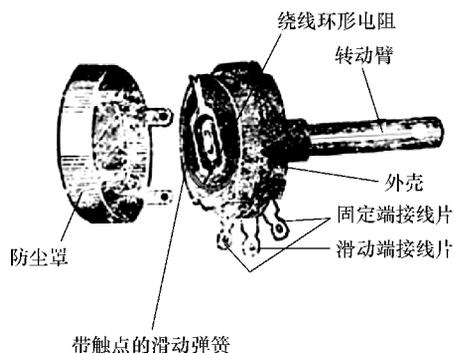


图 4-8 线绕电位器内部结构

线绕电位器是由电阻体和带滑动触点的转动系统组成的，其电阻体是由电阻丝绕在绝缘体（如涂有绝缘材料的金属或非金属板片）上，制成环圆形和其他形状，经有关处理而成。电阻丝的种类较多，电阻丝的材料是根据电位器的结构、容纳电阻丝的空间、电阻值和温度系数来进行选择的。电阻丝越细，在给定空间内越能获得较大的电阻值和电阻分辨率。但电阻丝太细，在使用过程中容易断开，影响电位器的使用寿命。

### (2) 实心电位器

实心电位器可分为有机实心电位器、无机实心电位器和导电塑料电位器。其中，有机实心电位器使用最为广泛。图 4-9 所示为实心电位器外形。

有机实心电位器是一种新型电位器，它是用炭黑、石英粉、有机黏合剂等材料混合加热压制构成电阻体，然后再压入绝缘体（如塑料基体）的凹槽内，经过热聚合而成。有机实心电位器在结构设计上分为带锁紧螺母的短柄和长柄两种，它在小型化、高可靠性、高耐磨性的电子产品以及交、直流电路中用于调节电压、电流。

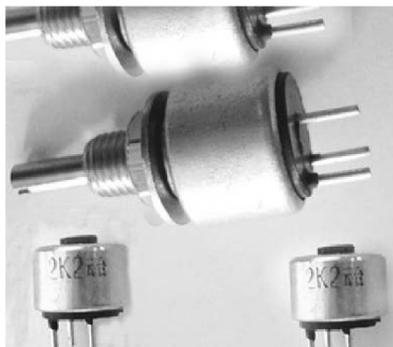


图 4-9 实心电位器外形

无机实心电位器是用含无机黏合剂（如玻璃釉）的碳质合成物和填料混合冷压在基体上制成。

导电塑料电位器用特殊工艺将 DAP（邻苯二甲酸二烯丙脂）电阻浆料覆在绝缘机体上，加热聚合成电阻膜，或将 DAP 电阻粉热塑压在绝缘基体的凹槽内形成的实体作为电阻体。

### (3) 膜式电位器

膜式电位器包括合成碳膜电位器、金属玻璃釉电位器、金属膜电位器、氧化膜电位器、复合膜电位器。

1) 合成碳膜电位器（见图 4-10）：是目前应用最广泛的电位器，它用字母“WH”表示。合成碳膜电位器的电阻体是用炭黑、石墨、石英粉、有机黏合剂等配成一种悬浮液，涂在基体（如玻璃釉纤维板或胶纸）表面而制成的。再用各类电阻体制成各种电位器，如片状半可调电位器、带开关的电位器、精密电位器等。其中，带开关的电位器又可分为带旋转

式开关、推拉式开关、按键式开关、正向开关、反向开关等各种开关的电位器。

2) 金属玻璃釉电位器 (又称金属陶瓷电位器, 见图 4-11): 它的膜厚为 0.1 ~ 0.25mm, 所以又可称为厚膜玻璃釉电位器, 用字母 “WI” 表示。这种电位器的制造工艺与金属玻璃釉电阻器相似, 即用丝网印刷的方法, 将金属玻璃釉浆料涂覆在陶瓷基体上, 再在 700 ~ 800℃ 温度下烧结而成, 当然也还要求电刷与电阻体表面的接触电阻要尽量小。



图 4-10 合成碳膜电位器外形



图 4-11 金属玻璃釉电位器外形

3) 金属膜电位器 (见图 4-12): 用字母 “WJ” 表示, 它的电阻体可由合金膜、金属氧化膜、金属复合膜、氧化钽膜等材料通过真空技术, 沉积在陶瓷基体上制作而成。根据制作材料的不同, 金属膜电位器又可分为合金膜电位器、金属氧化膜电位器、金属复合膜电位器、金属氧化钽膜电位器等。



图 4-12 金属膜电位器外形

### 3. 热敏电阻

洗衣机中常用到热敏电阻。热敏电阻是电阻值对温度极为敏感的一种电阻, 又称半导体热敏电阻, 它由单晶、多晶以及玻璃、塑料等半导体材料制成。这种电阻具有一系列特殊的电性能, 最基本的特性是其阻值随温度的变化有极为显著的变化, 且其伏安曲线呈非线性。

热敏电阻种类繁多, 一般按阻值温度系数可分为负温度系数 (以下简称负温系数) 和正温度系数 (以下简称正温系数) 热敏电阻; 按其阻值随温度变化的大小可分为缓变和突变型热敏电阻; 按其受热方式可分为直热式和旁热式热敏电阻; 按其工作温度范围可分为常温、高温和超低温热敏电阻; 按其结构分类有棒状、圆片、方片、垫圈状、球状、线管状、薄膜以及厚膜等热敏电阻。

#### (1) PTC 热敏电阻器

PTC 是英文 Positive Temperature Coefficient (正温度系数) 的缩写, 泛指正温度系数很大的半导体材料或元器件。PTC 热敏电阻外形如图 4-13 所示。

PTC 热敏电阻属于直热式热敏电阻, 它是一种典型具有温度敏感性的半导体电阻。在高温下, 其电阻值较小 (仅有几欧至几十欧), 当流经它的电流超过额定值时, 其电阻值能在几秒内迅速增大至数百欧至数千欧以上。

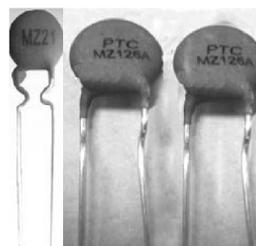


图 4-13 PTC 热敏电阻外形

PTC 热敏电阻根据其材质的不同,可分为陶瓷 PTC 热敏电阻和有机高分子 PTC 热敏电阻两种。另外,根据其用途的不同,又可分为恒温加热用 PTC 热敏电阻、过电流保护用 PTC 热敏电阻、空气加热用 PTC 热敏电阻、延时启动用 PTC 热敏电阻、传感器用 PTC 热敏电阻、自动消磁用 PTC 热敏电阻等。一般情况下,有机高分子 PTC 热敏电阻适合过电流保护用途;陶瓷 PTC 热敏电阻适合以上所列各种用途。

#### (2) NTC 热敏电阻

NTC 是英文 Negative Temperature Coefficient (负温度系数)的缩写,泛指负温度系数很大的半导体材料或元器件。NTC 热敏电阻外形如图 4-14 所示。

NTC 热敏电阻是应用较多的温度敏感型电阻。它根据用途的不同,可分为功率型 NTC 热敏电阻、补偿型 NTC 热敏电阻和测温型 NTC 热敏电阻。

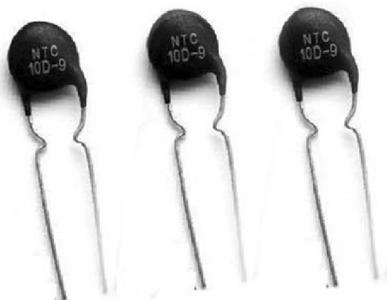


图 4-14 NTC 热敏电阻外形

#### 4. 压敏电阻

压敏电阻是 20 世纪 70 年代开发的一种过电压保护元件,即“在一定电流电压范围内电阻值随电压而变”或“电阻值对电压敏感”的电阻。压敏电阻相应的英文名称叫“Voltage Dependent Resistor”,简称为“VDR”,它在国外俗称“斩波器”和“限幅器”。压敏电阻是按其用途来命名的,又称为“突波吸收器”。压敏电阻的种类较多,常见的分类主要有以下几种:

##### (1) 按结构分类

压敏电阻按其结构可分为结型压敏电阻、体型压敏电阻、单颗粒层压敏电阻和薄膜压敏电阻等。其中,结型压敏电阻是因为电阻体与金属电极之间的特殊接触,才具有了非线性特性;而体型压敏电阻器的非线性是由电阻体本身的半导体性质决定的。

##### (2) 按使用材料分类

压敏电阻按其使用材料的不同可分为氧化锌压敏电阻、碳化硅压敏电阻、金属氧化物压敏电阻、锗(硅)压敏电阻、钛酸钡压敏电阻等。

##### (3) 按伏安特性分类

压敏电阻按其伏安特性可分为对称型压敏电阻器(无极性)和非对称型压敏电阻器(有极性)。

##### (4) 按应用类型分类

根据使用目的的不同,可将压敏电阻分为保护用压敏电阻和电路功能用压敏电阻两大类。

#### 5. 湿敏电阻

空气中所含水蒸气的量称为湿度。湿度敏感器件是在所用材料能发生与湿度有关的物理效应和化学反应的基础上制造的,具有将湿度这一非电量转换成电量的功能。湿敏电阻是一种对环境湿度敏感的元件,它的电阻值能随着环境的相对湿度变化而变化,广泛应用于洗衣机中用于湿度检测和湿度控制。湿敏电阻在电路中的文字符号用字母“R”或“RS”表示,图 4-15 是其图形符号。

湿敏电阻主要由基片(绝缘片)、感湿材料和电极组成,其内部结构如图 4-16 所示。湿敏电阻的基体为不吸水且耐高温的绝缘材料,电极常用不易氧化的导电材料制成。基体、

导体加工好后，再涂覆或浸渍感湿材料，然后烧结成感湿电层。感湿层是湿敏电阻的主体（一般只有几至几十微米），当其接收到湿度的变化后，电极之间的阻值发生改变，从而起到将湿度转换成电信号的作用。

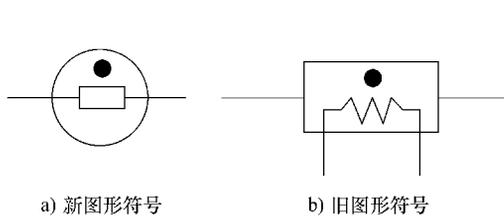


图 4-15 湿敏电阻的图形符号

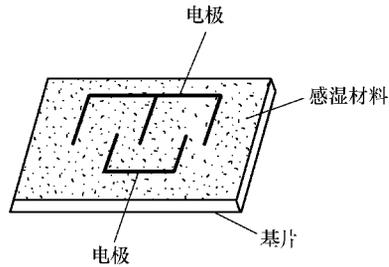


图 4-16 湿敏电阻的内部结构示意图

湿敏电阻种类较多，目前常用的有陶瓷湿敏电阻、氯化锂湿敏电阻、有机高分子膜湿敏电阻、碳湿敏电阻等。一般来说，电阻值随相对湿度的增大而增大的湿敏电阻称为正湿度特性湿敏电阻；反之，电阻值随相对湿度的增大而减少的湿敏电阻则称为负湿度特性湿敏电阻。

(1) 陶瓷湿敏电阻

图 4-17 所示为涂覆膜型陶瓷湿敏电阻的两种常用结构形式，一般由基体、感湿层和加热电极三部分组成。

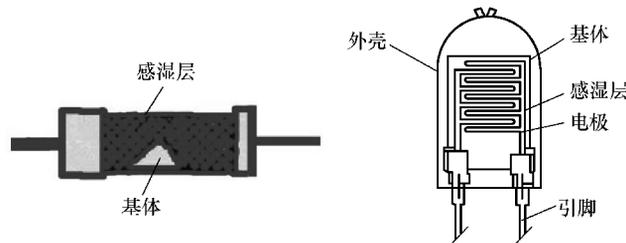


图 4-17 涂覆膜型陶瓷湿敏电阻的结构

制造半导体陶瓷湿敏电阻的材料，主要是不同类型的金属氧化物，其中铬酸镁 - 二氧化钛陶瓷湿敏电阻是较常用的一种湿敏电阻。该电阻采用了  $MgCr_2O_4 - TiO_2$  多孔陶瓷，电极材料二氧化钛通过丝网印制到陶瓷片的两面，在高温烧结下形成多孔性电极。在陶瓷片周围装有电阻丝绕制的加热器，对陶瓷表面进行热清洗。

(2) 氯化锂湿敏电阻

氯化锂湿敏电阻是利用吸湿性盐类潮解，离子电导率发生变化而制成的测湿元件。氯化锂是典型的离子晶体，其电解质溶液形成的薄膜能随着空气中水蒸气的变化而吸湿或脱湿。当溶液置于一定温度的环境中时，若环境的相对湿度高，溶液将因吸收水分而导致浓度降低；反之，环境的相对湿度低，则溶液的浓度就偏高。因此氯化锂湿敏电阻的阻值将随环境相对湿度的改变而改变，从而实现了对湿度的测量。

(3) 有机高分子膜湿敏电阻

有机高分子膜湿敏电阻是在氧化铝等陶瓷基板上设置梳状型电极，然后在其表面涂以具有感湿性能，又有导电性能的高分子材料的薄膜，再涂复一层多孔质的高分子膜保护层而制

成。这种湿敏元件是利用水蒸气附着于感湿薄膜上，电阻值与相对湿度相对应这一性质。由于使用了高分子材料，所以适用于高温气体中湿度的测量。

#### (4) 其他湿敏电阻

碳湿敏电阻是在两极间喷涂一层含碳粒的有机胶状纤维素而制成。氧化物湿敏电阻感湿层的材料是氧化物，其电阻湿度系数大多数为负值。硫酸钙湿敏电阻感湿材料是以硫酸钙为主体的。

### 6. 力敏电阻

力敏电阻是一种阻值随压力变化而变化的电阻，又称为压电电阻。所谓压力电阻效应，即半导体材料的电阻率随机械应力的变化而变化的效应。利用力敏电阻能够将机械力转变为电信号的特性，可以应用在洗衣机的称重电路中。

力敏电阻的种类主要有硅力敏电阻和硒碲合金力敏电阻，相对而言，合金电阻具有更高的灵敏度。由于力敏电阻是由半导体材料制成的，它比压电晶体换能器的功率灵敏度高得多，并能通过较大的电流，其制造工艺也比较简单。

## 二、电容器

电容器简称电容。电容主要应用在洗衣机的驱动电动机、程序控制器和电脑板中。在洗衣机中使用的电容主要有普通电解电容、超级电容、瓷片电容等。

### 1. 电解电容

电解电容实际上也是一种固定电容，但它与普通固定电容在结构上有较大的不同。普通固定电容的两极板之间用绝缘电介材料做成，而电解电容的两极板材料采用的是电解质电介材料。正是它的一些特性与普通固定电容特性不同，所以这种电容的容量能做得很大，常用于洗衣机直流或者脉动电路中。特别是电动机起动电路更需要超大容量的超级电解电容（图 4-18 所示为洗衣机启动用电解电容外形）。

电解电容的外壳颜色常见的是蓝色和黑色等，其外形通常是圆柱形的。这种电容的最大优点是容量大，很小的体积可以做成很大的电容量，一般大容量电容均为电解电容。其缺点是绝缘电阻低、损耗大、稳定性较差，耐高温性能也较差，因此限制了电解电容在交流电路中的应用。

电解电容用字母 C 表示。图 4-19 所示是电解电容的图形符号。

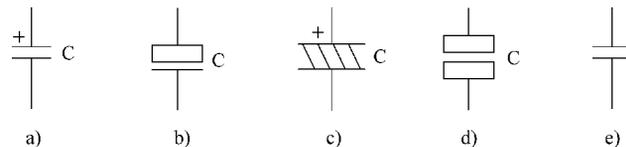


图 4-19 电解电容的图形符号

图 a 是国标最新规定的有极性电解电容图形符号，符号中的“+”号表示该引脚为正极，另一个引脚为负极（一般不标出“-”号）。



图 4-18 洗衣机启动用电解电容外形

图 b 是旧的有极性电解电容图形符号，符号中用空心矩形表示该引脚为正极，另一个为负极。

图 c 是国外有极性电解电容图形符号，符号中也用“+”号表示该引脚为正极，这种图形符号常在进口家用电器的电路图中见到。

图 d 是旧的无极性电解电容图形符号。

图 e 是新的无极性电解电容图形符号，它与普通固定电容图形符号一样。

电解电容的介质材料是一层附在金属极板上的氧化膜。有极性电解电容的正极为粘有氧化膜的金属极板，负极通过金属极板与电解质（液体、半导体或固体）相连接。图 4-20 所示是有极性电解电容的结构示意图。在有极性电解电容中，其中一块极板一般是用铝或钽制成的，另一块极板则为电解质，电流通过一个形状与铝片或钽片相似的电极进入电解质。电解时可在铝片或钽片表面产生一层复杂的化合物薄膜，从而形成电介质。该类电容有时装于一个容器内，但一般来说，电容外层电极本身就构成了电容外壳。这类电容有的盛有糊状电解质，又称为“干电解电容”。

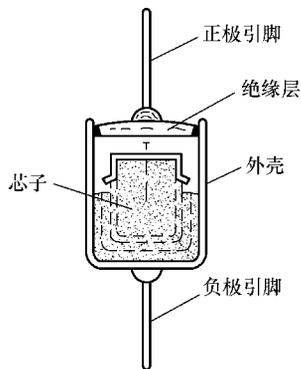


图 4-20 有极性电解电容的结构示意图

无极性（双极性）电解电容采用双氧化膜结构，类似于两只具有极性的电解电容将两个负极相连接后构成，其两个电极分别与两个金属极板（均粘有氧化膜）相连，两组氧化膜中间为电解质。无极性电解电容的结构如图 4-21 所示。从图中可以看出，这种电解电容的两个氧化膜中一个为 NIP（N 型半导体 + 绝缘层 + P 型半导体），另一个为 PIN（P 型半导体 + 绝缘层 + N 型半导体）。这样，无论正极还是负极加上高电位，另一个引脚加有低电位时，两个氧化膜中始终有一个处于导通状态，而另一个处于阻流状态，从而使电解电容的引脚变成了无极性。

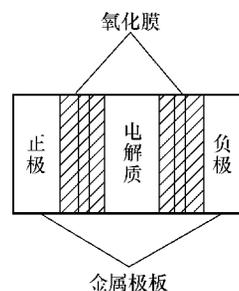


图 4-21 无极性电解电容的结构示意图

应用在洗衣机中的电解电容主要有铝电解电容和钽电解电容。

### (1) 铝电解电容

铝电解电容广泛应用于洗衣机主控电路和电动机中，其外形封装有管式和立式等，电极引出方式有轴向型、同向型（单向）和螺栓式，外壳有纸壳、铝壳和塑料壳。铝壳电解电容外面还套有蓝色或黑色、灰色的塑料套，上面标注有型号、电容量、耐压值及允许偏差等。

如图 4-22 所示，铝电解电容的芯子是由阳极铝箔、电解纸、阴极铝箔、电解纸四层重叠卷绕而成。芯子在浸渍电解液后，用铝壳和胶盖密闭起来构成一个电解电容。

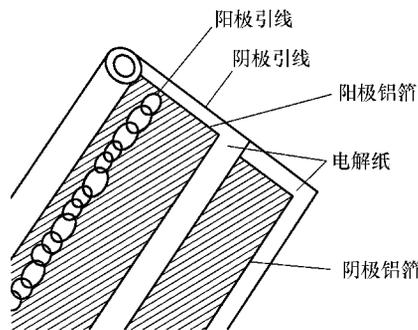


图 4-22 铝电解电容的基本结构示意图

铝电解电容的工作介质是通过阳极氧化的方式在铝箔表面生成一层极薄的三氧化二铝

( $Al_2O_3$ )，此氧化物介质层和电容的阳极结合成一个完整的体系（两者相互依存，不能彼此独立）。铝电解电容的阳极是表面生成  $Al_2O_3$  介质层的铝箔，阴极是电容的电解液。铝电解电容的阳极铝箔、阴极铝箔通常均为腐蚀铝箔，实际的表面积远远大于其理论上的表面积，这也是铝电解电容通常具有大容量电容的一个原因。

铝电解电容虽然有极性，但在制造工艺和结构上采用新方法，也可以制成无极性的电解电容。此外，铝电解电容还有双电容组合式结构（就是将两个电解电容同装在一个铝壳内），其引出脚有三端式和四端式之分。

1) 三端组合式电解电容：又分为共正极型（内部两只电容的正极相连接后，作为公共正极）和共负极型（内部两只电容的负极相连接后，作为公共负极）两种形式。

共正极组合式电解电容的三个电极中，引线较长的一端为公共正极，引线较短的两端分别为两个负极，其外形和图形符号如图 4-23 所示。这种组合结构适用于电源正极接地负压输出的电路中。

共负极组合式电解电容的三个电极中，引线较短的一端为公共负极，引线较长的两端分别为两个正极，其外形和图形符号如图 4-24 所示。这种组合结构适用于电源负极接地正压输出的电路中。

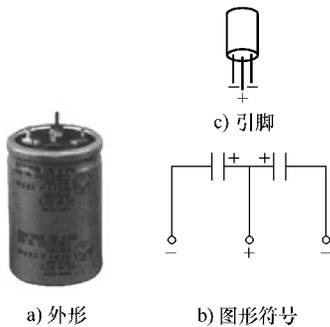


图 4-23 共正极组合式电解电容

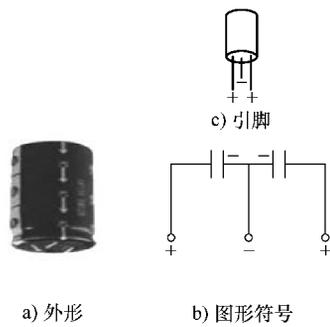


图 4-24 共负极组合式电解电容

2) 四端组合式电解电容：外形和图形符号如图 4-25 所示。其内部的两只电容相互独立，自身的等效电阻及等效电感都较小，高频特性优良，主要应用于变频洗衣机中。

近年来，由于材料科学的突飞猛进，使铝电解电容的技术得以飞速发展。最具代表性的是以有机半导体材料和导电聚合物等作为阴极材料而研制出的固体片式铝电解电容。由于新型阴极材料具有比传统电解液高得多的电导率，使新型铝电解电容不仅实现了片式化，而且克服了传统铝电解电容温度和频率特性差的缺点，达到近乎理想电容的阻抗频率特性，大大拓宽了铝电解电容的应用领域。

(2) 钽电解电容

钽电解电容称为 F 类电容，常用于洗衣机转换器中。钽电解电容的外壳上大多标有 CA

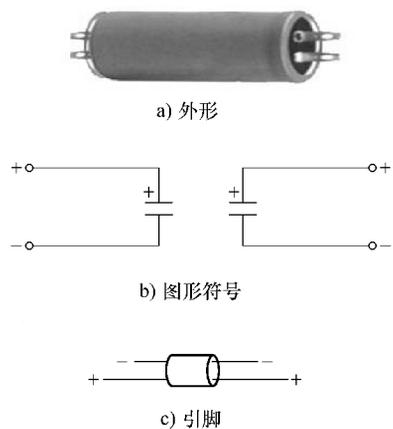


图 4-25 四端组合式电解电容

标记，但在电路中的符号与其他电解电容符号却是一样。钽电解电容的制作与铝电解电容相似，它采用有粗糙表面的钽箔作为阳极箔，电解质为阴极，以钽表面生成的氧化膜作为介质。这种电容也有无极性和有极性之分，有极性钽电解电容与铝电解电容相比，其介质损耗较小、频率特性好、耐高温、漏电流小，但生产成本低、耐压值较低。

钽电解电容按阳极结构的不同，可分为箔式和钽粉烧结式两种。在钽粉烧结式中，又因工作电解质不同，分为固体电解质型和非固体电解质型。其中，固体电解质型用量大，如 CA4 型、CA42 型等。

1) 箔式钽电解电容：也称液体钽电解电容，内部采用卷绕芯子，阴极（负极）为液体电解质，介质为氧化钽，较铝电解电容的氧化膜介质稳定性更高，寿命更长。箔式钽电解电容通常采用银外壳，封装形式为管式轴向型或立式柱型。

2) 钽粉烧结式钽电解电容：该类电容的阳极（正极）是用颗粒很细的钽粉压块后烧结而成的，其工作电解质分为固体电解质和非固体电解质。该类电容的封装外形有管式、长方块式和圆片式等几种。

## 2. 聚丙烯电容

聚丙烯电容是一种薄膜电容，它以聚丙烯为介质，是有机介质电容中最年轻的产品。聚丙烯电容的高频性能好，电容量和损耗角正切值在很宽范围内与频率的变化无关，而且电性能受温度的影响很小。此外，聚丙烯电容的介电强度随温度上升还有所增加，这是其他介质材料难以达到的。该类电容价格适中，多用于洗衣机的高频电路中。

## 三、半导体管

半导体管主要应用于洗衣机主控板中，主要有二极管和晶体管两种。洗衣机上的二极管主要有整流二极管、稳压二极管和发光二极管；晶体管主要有开关管、放大管等。

### 1. 普通二极管

二极管的外形如图 4-26 所示。从图中可以看出，二极管共有两根引脚，两根引脚轴向伸出，有的二极管外壳上会标出二极管图形符号，在整机电路中比较容易识别。

二极管的文字符号为 VD（曾用 D 表示），图形符号如图 4-27 所示。

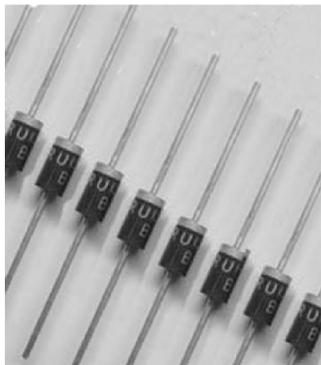


图 4-26 二极管的外形



图 4-27 二极管的图形符号

### 2. 稳压二极管

稳压二极管一般用在稳压电源中作为基准电压源或用在过电压保护电路中作为保护二极

管，它在电路中常用“VS”加数字表示（如 VS5 表示编号为 5 的稳压二极管），其图形符号如图 4-28 所示。

稳压二极管是利用硅二极管被反向击穿后，在一定反向电流范围内反向电压不随反向电流变化这一特点来稳定直流电压的。它不同于普通二极管的是：普通二极管反向击穿后就损坏了，而它只要不超过最大允许工作电流就不会损坏。实际应用时，它正是在反向击穿状态下工作的。

稳压二极管的基本结构与普通二极管一样，是一个 PN 结，但它们的制造工艺不同。稳压二极管通常由硅半导体材料采用合金法或扩散法制成，它既具有普通二极管的单向导电特性，又可工作于反向击穿状态。

当二极管两端的反偏电压超过反向击穿电压之后，二极管将发生击穿现象。二极管的击穿通常有三种情况，即雪崩击穿（通常发生在高反压、低掺杂的情况下）、齐纳击穿（一般发生在低反压、高掺杂的情况下）和热击穿。对于硅 PN 结稳压二极管，击穿电压在 7V 以上的为雪崩击穿，4V 以下的为齐纳击穿，热击穿后二极管将发生永久性损坏。在 4~7V 之间的两种情况都有，无论是哪一种击穿，只要控制反向电流的数值不致引起热击穿，当反向电压下降到击穿电压以下时，其性能可以恢复到未击穿前的状况。

### 3. 发光二极管

发光二极管（LED）在洗衣机中主要用作电源指示灯、信号指示灯和故障代码指示灯。LED 的内部结构如图 4-29 所示，其核心部分是由 P 型半导体和 N 型半导体组成的芯片，在 P 型半导体和 N 型半导体之间有一个过渡层，称为 PN 结。在某些半导体材料的 PN 结中，注入的少数载流子与多数载流子复合时会把多余的能量以光的形式释放出来，从而把电能直接转换为光能。PN 结加反向电压，少数载流子难以注入，故不发光。这种利用注入式电致发光原理制作的二极管叫 LED。当它处于正向工作状态（即两端加上正向电压），电流从 LED 阳极流向阴极时，LED 就发出从紫外到红外不同颜色的光线，光的强弱与电流有关。

LED 属于电流控制型半导体器件，其外形和图形符号如图 4-30。它与普通二极管的相似点是也具有单向导电特性，也就是说，将 LED 正向接入电路时才导通发光，而反向接入电路时则截止不发光。

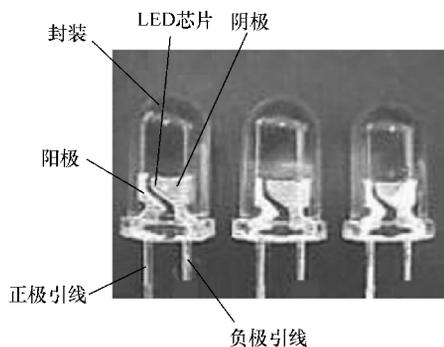


图 4-29 LED 的内部结构

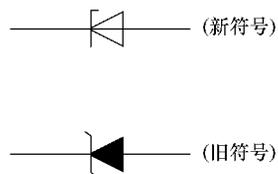
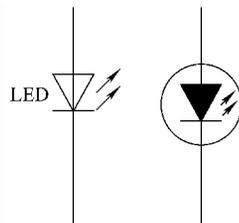


图 4-28 稳压二极管的图形符号



a) 外形



b) 新符号

c) 旧符号

图 4-30 单色 LED 的外形及图形符号

普通 LED 的发光颜色与发光波长有关，而发光波长又取决于制造 LED 所用的半导体材料。通常，红色 LED 的波长为 650 ~ 700nm；琥珀色 LED 的波长为 630 ~ 650nm；橙色 LED 的波长为 610 ~ 630nm；黄色 LED 的波长为 585nm 左右；绿色 LED 的波长为 555 ~ 570nm。

高亮度单色 LED 和超高亮度单色 LED 使用的半导体材料与普通单色 LED 不同，所以发光强度也不同。通常，高亮度单色 LED 使用砷铝化镓 (GaAlAs) 等材料；超高亮度单色 LED 使用磷铟砷化镓 (GaAsInP) 等材料；而普通单色 LED 使用磷化镓 (GaP) 或磷砷化镓 (GaAsP) 等材料。在洗衣机中较多采用高亮度单色 LED。

#### 4. 开关晶体管

晶体管三层结构可以形成两个 PN 结，在发射区与基区交界面处形成的 PN 结称为发射结，集电区与基区交界处形成的 PN 结称为集电结。这两个结好像是两个串联的背靠背二极管，因此，e、b 极或 b、c 极之间都好像是一个二极管，和二极管一样，同样具有单向导电的性质。由于晶体管内部结构中有两个具有单向导电性的 PN 结，因此可以用作开关组件，但同时晶体管还是一个放大组件。

开关晶体管常见的封装形式有三种：第一种是金属封装（金属外壳一般是铁制的，外表电镀一层不易生锈的金属或喷漆，并在上面印上型号）；第二种是玻璃封装（在玻璃外壳上喷上黑色或灰色漆，再印上型号）；第三种是塑料封装（型号印在塑料外壳上）。

开关晶体管引脚的排列方式具有一定的规律，如图 4-31 所示。对于小功率金属封装晶体管，按底视图位置放置，使三个引脚构成等腰三角形的顶点上，从左向右依次为 e、b、c；对于中小功率塑料晶体管，使其平面朝向自己，三个引脚朝下放置，则从左到右依次为 e、b、c；对于只有两个引脚的大功率金属封装晶体管，按底视图位置放置，两个引脚在左侧，外壳是 c、b 在下面，e 在上面。对于三个引脚的大功率晶体管，按底视图放置，两个引脚在右侧，则下面的一个引脚为 e，按逆时针方向，分别为 e、b、c。

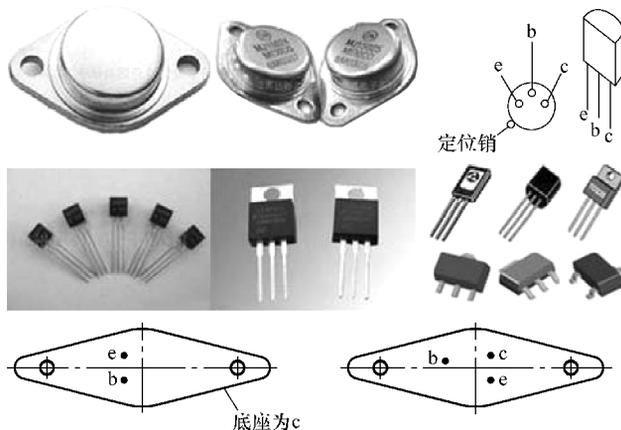


图 4-31 晶体管的常见外形和引脚排列

#### 四、晶闸管

晶闸管是晶体闸流管 (Thyristor) 的简称，是一种大功率开关型半导体器件，在电路图中用文字符号“V”、“VT”表示 (旧标准中用字母“SCR”表示)，常用在洗衣机电路中。它有阳极、阴极和门极三极，其内有四层 PNP 半导体，三个 PN 结。门极不加电压时，阳极、

阴极间加正向电压不导通，阴极、阳极间加反向电压也不导通，分别称为正向阻断和反向阻断。阳极、阴极间加正向电压，门极、阴极间加一电压触发，晶闸管导通，此时门极去除触发电压，晶闸管仍导通，称为触发导通。要想关断（不导通），只要电流小于维持电流就行了，去除正向电压也能关断。晶闸管既可以在低电压（几伏或几十伏）、小电流（几百毫安以下）的条件下工作，也可以在高电压（几千伏）、大电流（几千安）的条件下工作。它的出现，使半导体器件成功地从弱电控制领域进入到强电控制领域。目前晶闸管在洗衣机的自动控制电路中得到了广泛的应用。图 4-32 所示为晶闸管外形。



图 4-32 晶闸管外形

晶闸管的分类有多种形式：

(1) 按封装形式分类

按封装形式可分为塑料封装、金属封装和陶瓷封装三种。

(2) 按性能分类

按使用性能可分直流晶闸管和交流晶闸管。单向晶闸管为直流晶闸管，双向晶闸管为交流晶闸管。

(3) 按技术特征分类

按技术特征可分为普通型晶闸管和特殊型晶闸管两种。无特殊标志的晶闸管，均为普通型晶闸管。

(4) 按关断、导通及控制方式分类

晶闸管按其关断、导通及控制方式可分为普通晶闸管、双向晶闸管、逆导晶闸管、门极关断（GTO）晶闸管、BTG 晶闸管 [也称程控单结晶体管（PUT）]、温控晶闸管和光控晶闸管等多种。

### 1. 单向晶闸管的结构

单向晶闸管的结构如图 4-33 所示。它是由 P-N-P-N 四层半导体材料构成，它有三个 PN 结（J1、J2、J3），三个 PN 结分别对外引出三个极，其中，从 P1 层引出阳极（A），

从 N2 层引出阴极 (K)，从 P2 层引出门极 (G)。从结构图可以看出，它是一种四层三端的半导体器件。

### 2. 双向晶闸管的结构

双向晶闸管由 N-P-N-P-N 五层半导体材料构成。其基本结构及图形符号如图 4-34 所示，对外引出三个电极 (T1、T2、G)，T1、T2 为主电极，G 为门极，它可以等效为两只单向晶闸管组合而成。

双向晶闸管的两个主电极 T1、T2 没有阳极和阴极之分，即无论在两个主电极间加何种极性电压 (如交流)，只要在门极加上一个触发脉冲，均能使其导通。因此，它是一种理想的交流开关器件。在洗衣机的交流开关、继电器驱动以及固态继电器和固态接触器等电路中得到了广泛的应用。

### 3. 程控单结晶体管的结构

程控单结晶体管 (PUT) 实际上是一个 N 极门控晶闸管，属于 PNPN 四层三端结构，具有负阻特性。其结构和图形符号如图 4-35 所示。它等效于由 PNP 硅管 T1 和 NPN 硅管 T2 构成的互补晶体管。它可作为小功率单向晶闸管使用，也可作为单结晶体管使用。

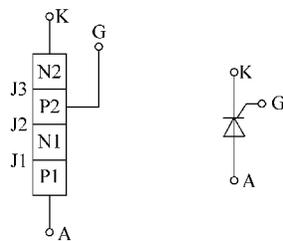


图 4-33 单向晶闸管结构和图形符号

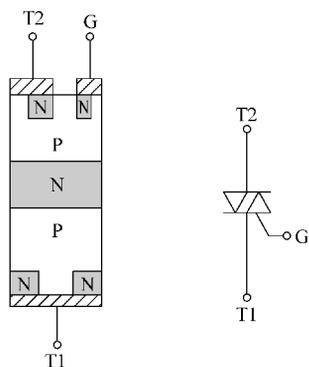


图 4-34 双向晶闸管结构、图形符号

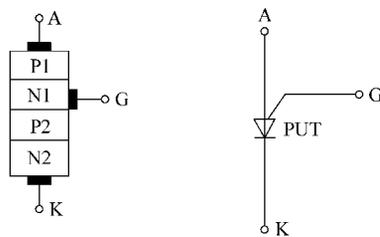


图 4-35 程控单结晶体管结构与图形符号

## 五、石英晶体振荡器

石英晶体振荡器也称石英晶体谐振器，简称石英晶振，是一种可以取代 LC 谐振回路的晶体谐振器件用来稳定频率和选择频率。它是利用石英晶体的压电效应而制成的谐振器件，即在一片薄石英晶片的两侧镀上两个电极制成。在电极上加上一个交互的电压使石英晶片振动在一个特定的频率上。

如图 4-36 所示，石英晶体振荡器一般由外壳、晶片、支架、电极板、引线等组成。外壳材料有金属、玻璃、胶木、塑料等，外形有圆柱形、管形、长方形、正方形等多种。石英晶体振荡器在电路中用字母“B”或“BC” (旧标准用“Z”或“X”、“G”等) 表示。

石英晶体振荡器的主要参数有标称频率、负载电容、激励电平、工作温度范围及温度频差等。它的作用：提供系统振荡脉冲，稳定频率，选择频率。它的品质因素高、尺寸小、温度稳定性强，是一种高精度和高稳定度的振荡器件，故广泛地应用于全自动洗衣机中。

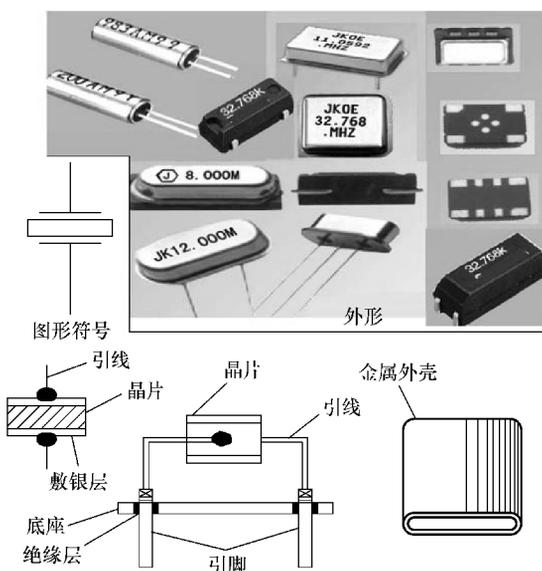


图 4-36 石英晶体振荡器结构（金属作外壳）、外形及图形符号

## 六、电感器

电感器简称电感。电感主要应用于洗衣机主控板中。电感在电路中的基本用途有扼流、交流负载、振荡、滤波、调谐、补偿等，如电源滤波电感和共模电感。下面对洗衣机常用电感相关知识进行介绍。

电感一般由骨架、绕组、屏蔽罩、封装材料、磁心或铁心等组成。其中，线圈绕在骨架上，铁心或磁心插在骨架内。无论哪种电感，都是用导线绕数圈制成，因绕的匝数不同、有无磁心，电感量的大小便不同，但是电感所具有的特性则是相同的。

在电路原理图中，电感常用符号“L”加数字表示，如“L5”表示编号为5的电感。电感工作能力的大小用“电感量”来表示，它表征了电感产生感应电动势的能力。电感量的基本单位是亨利（H），常用单位有毫亨（mH）、微亨（ $\mu\text{H}$ ）、纳亨（nH）、皮亨（pH），它们之间的换算关系如下： $1\text{H} = 10^3\text{mH} = 10^6\mu\text{H} = 10^9\text{nH} = 10^{12}\text{pH}$ 。电感的电感量标示方法有直标法、文字符号法、色标法及数码标示法。

电感的图形符号如图 4-37 所示。

图 a 是新电感图形符号，这是电感不含磁心或铁心的图形符号，也是最新规定的电感图形符号。

图 c 是微调电感图形符号，这类电感有磁心而且电感量可在一定范围内连续调整。

图 d 是可变电感图形符号。

图 e 是有磁心（或铁心）电感的图形符号，符号中用一条实线表示磁心。该符号过去只表示低频磁心的电感，而高频磁心的图形符号如图 b 所示，用一条虚线表示高频磁心，但现在则统一用图 e 所示的图形符号，用实线表示有磁心（或铁心）而不分高频和低频，现有的一些电路图中还会见到图 b 所示的图形符号。

图 f 是磁心中有间隙的电感的图形符号，这是电感中的一种变形，它的磁心中有间隙。

图 g 是无磁心但有一个抽头的电感的图形符号。

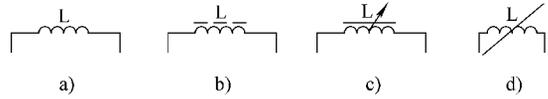


图 h、j 和 l 是可调铜心线圈的图形符号。

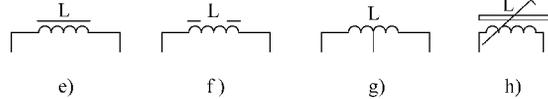


图 i 是带可调磁心和线圈且有抽头的电感的旧图形符号，现在则用图 m 所示的图形符号表示。

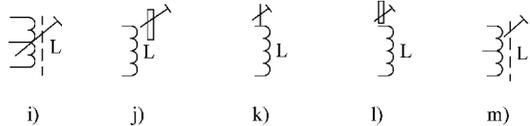


图 k 是可调磁心线圈的图形符号。

小型电感（例如色码电感）一般不使用骨架，而是直接将漆包线绕在磁心上。

空心电感（也称脱胎线圈或空心线圈，多用于高频电路中）不用磁心、骨架和屏蔽罩等，而是先在模具上绕一定圈数后再脱去模具，并将线圈各圈之间拉开一定距离，如图 4-38 所示。

图 4-37 电感的电路符号

绕组是指具有规定功能的一组线圈，它是电感的基本组成部分，主要有单层和多层之分。在洗衣机中常用的有固定电感和可调电感。

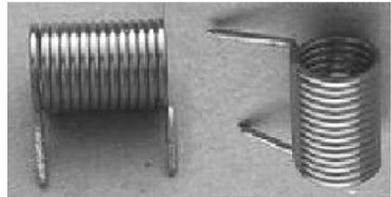


图 4-38 空心电感外形

### 1. 固定电感

具有固定电感量的电感称为固定电感（固定线圈），它可以是单层线圈、多层线圈、蜂房式线圈以及具有磁心的线圈等。这类线圈的结构是根据电感量和最大直流工作电流的大小，选用相应直径的漆包线绕制在磁心上，然后再用环氧树脂或塑料封装而成，如图 4-39 所示。固定电感具有体积小、重量轻、结构牢固、使用安装方便等优点，主要用在洗衣机的滤波、振荡、陷波和延迟等电路中。

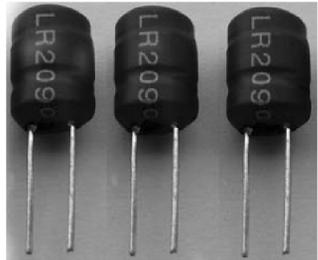


图 4-39 固定电感外形

国外最先采用的固定电感，其电感量表示方法同色环电阻一样，是以色环或色点来表示的，习惯上又称为“色码电感”。国产固定电感的电感量的表示方法是直接在电感器上印出其数值。

固定电感有密封式和非密封式两种封装形式，两种形式又都有立式和卧式两种外形结构。立式非密封固定电感采用同向型引脚。卧式密封固定电感采用轴向型引脚，如 LG1、LGA、LGX 等系列。图 4-40 所示为洗衣机常用的共模电感外形。

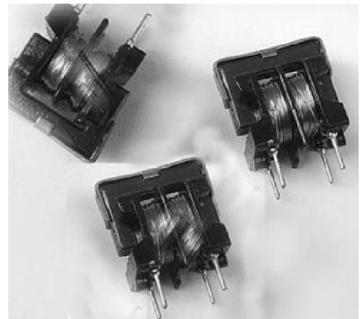


图 4-40 共模电感外形

### 2. 可调电感

可调电感一般是由两个线圈串联构成，其中一个线圈通过箱体上面的旋柄绕轴转动，用来改变两个线圈之间的耦合情况，从而调整电感量。它在洗衣机中应用得较少。其外形如图 4-41 所示。

## 七、蜂鸣器

蜂鸣器就是一种机电转换装置，它可将交流或直流电能转变成振动，该振动往往产生音域的“嗡嗡”声，所以称为蜂鸣器。在洗衣机中常用来发出程序提示音。它是一种一体化结构的电子讯响器，采用直流电压供电，广泛应用于洗衣机中作为发声器件。蜂鸣器在电路中用字母“H”或“HA”（旧标准用“FM”、“LB”、“JD”等）表示，其外形及图形符号如图 4-42 所示。

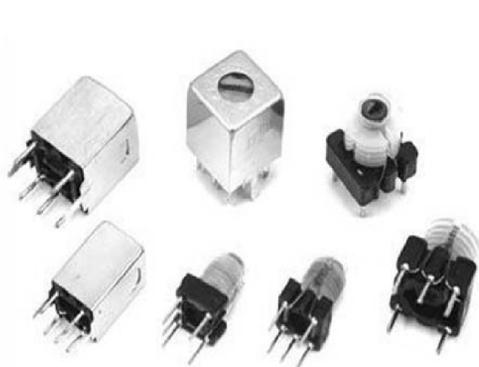


图 4-41 可调电感外形

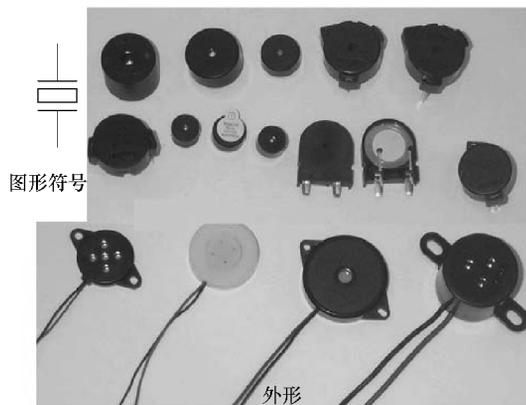
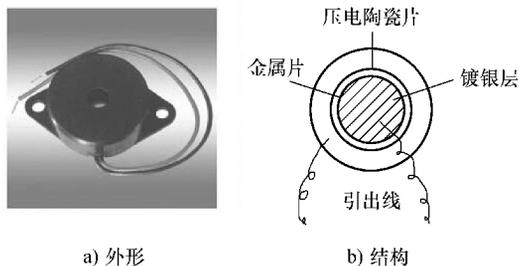


图 4-42 蜂鸣器外形及图形符号

蜂鸣器主要分为压电式蜂鸣器和电磁式蜂鸣器两种类型。

### 1. 压电式蜂鸣器

压电式蜂鸣器主要由多谐振荡器、压电蜂鸣片组成，并带有电感阻抗匹配器及微型共鸣箱，外部采用塑料壳封装。有的压电式蜂鸣器外壳上还装有 LED。压电式蜂鸣器由锆钛酸铅或铌镁酸铅压电陶瓷材料制成，在陶瓷片的两面镀上银电极，经极化和老化处理后，再与黄铜片或不锈钢片粘在一起成为发声器件。当在沿极化方向的两面施加振荡电压时，交变的电信号使压电陶瓷带动金属片一起产生弯曲振动，并随此发出响亮的声音。压电式蜂鸣器具有体积小、重量轻、厚度薄、耗电省、可靠性好等特点。图 4-43 所示为压电式蜂鸣器外形及结构。



a) 外形  
b) 结构  
图 4-43 压电式蜂鸣器外形及结构

### 2. 电磁式蜂鸣器

如图 4-44 所示，电磁式蜂鸣器由电磁线圈、磁铁、振动膜及外壳等组成。蜂鸣器发声原理是接通电源后，振荡器产生的音频信号电流通过电磁线圈，使电磁线圈产生磁场来驱动振动膜发声。

电磁式蜂鸣器又分为“自带音源”和“不带音源”两种类型。“自带音源”的电磁式蜂鸣器内部设置了集成电路，它不需外加任何驱动电路，只要接通合适的直流电源，即可发音；而“不带音源”的电磁式蜂鸣器类似一只扬声器，需外加音频驱动电路才能发音。

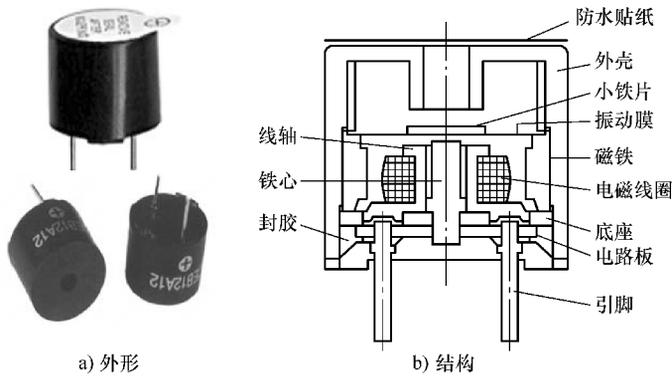


图 4-44 电磁式蜂鸣器外形及结构

## 第二节 专用零部件

### 一、波轮

在波轮式全自动洗衣机中，波轮是实现洗涤功能的机械运动件，主要靠其旋转搅动水和衣物达到洗净衣物的目的。它安装在洗涤桶内，并固定在离合器的波轮轴上。波轮用塑料注塑而成，为了防止高速旋转时波轮轴与轴孔的磨损，通常在波轮轴孔中预埋一金属镶套。波轮底部设有叶片，与波轮连接成一体。

波轮上有几个特殊形状的呈辐射状排列的凸缘，当波轮高速旋转时，凸缘迎水面上的任一点对洗涤液的作用力均可分解为水平和垂直的两个分力，且在波轮运动的任一瞬间，这两个力的作用点的空间位置及力的方向均在变化，凸缘上各点因旋转半径及曲面形状的不同两个分力的大小也不一样。

波轮的形状、直径的大小、波轮筋的高度、转速的快慢等，对洗衣机的洗净度及对衣物的磨损率有一定的影响。不同形状的波轮正、反方向的旋转可以产生不同的水流。全自动洗衣机一般都采用大波轮和高波轮，直径通常为 300 ~ 340mm，转速一般为 130 ~ 180r/min，因此洗涤效果好。图 4-45 所示为波轮外形。



图 4-45 波轮外形

### 二、电磁阀

#### 1. 进水电磁阀

进水电磁阀（简称为进水阀）是以电磁元器件控制进水的阀门，是用来控制洗衣机进水和断水，保证洗涤、漂洗时所需的水量。由于全自动洗衣机的水源大多为自来水，水源本身就具有一定的压力，所以自来水压力的大小对于进水速度的快慢有着直接的影响。

洗衣机采用直动式电磁阀，分为常闭型和常开型两种。常闭型断电时呈关闭状态，当线圈通电时产生电磁力，使动铁心克服弹簧力同静铁心吸合直接开启阀门，介质呈通路；当线

圈断电时电磁力消失，动铁心在弹簧力的作用下复位，直接关闭阀口，介质不通。常开型正好相反。全自动洗衣机的进水电磁阀主要由阀体、线圈、塑料阀芯、橡胶阀、阀座、金属过滤网等部件组成，如图 4-46 所示。

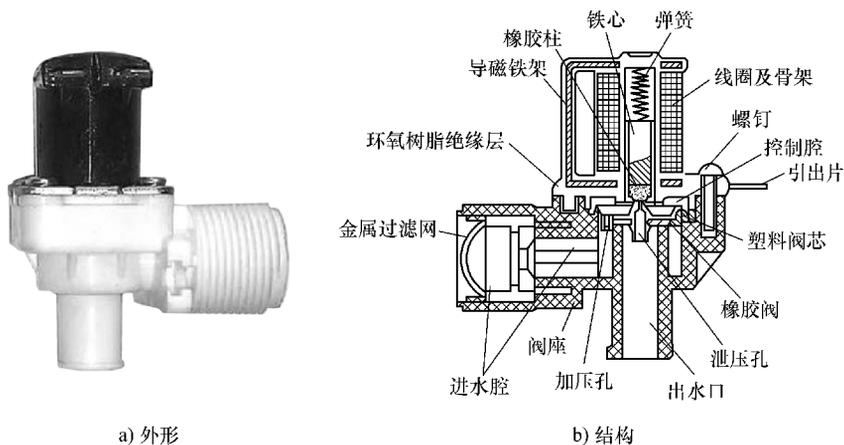


图 4-46 进水电磁阀外形与结构

## 2. 排水电磁阀

排水电磁阀由电磁铁与排水阀组成。其外形如图 4-47 所示。

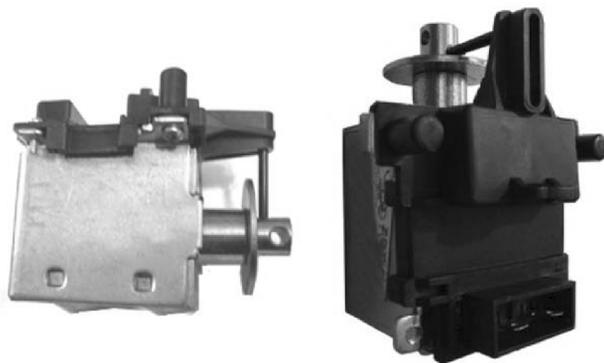


图 4-47 排水电磁阀外形

### (1) 电磁铁

排水牵引电磁铁是控制排水阀和离合器工作的电器元件。电磁铁既控制排水又控制脱水。当电磁铁通电时，随着衔铁的吸合，拨叉调节架和橡皮阀一起运动，排水阀被打开；拨叉头被拨过一个角度，使棘爪和棘轮脱开，抱簧抱紧离合套和脱水轴，制动带也与制动盘松开，使脱水桶与波轮一起旋转。当电磁铁断电时，排水阀恢复为关闭状态，制动带抱紧制动盘，抱簧被拨松，离合套与脱水轴分开，脱水桶停转。

电磁铁分为交流和直流两种。电动控制的全自动洗衣机多采用交流电磁铁；电脑控制的全自动洗衣机的电脑程控器上都设有全波整流装置，都采用直流电磁铁；在静音型洗衣机上，则以微电动机为动力的旋转式牵引器代替电磁铁。

如图 4-48 所示，交流电磁铁由线圈、磁轭（静铁心）及衔铁（动铁心）等组成。交流电磁铁使用 220V 的交流电压而无需整流，用于减少感生涡流造成的铁心损耗。磁轭和衔铁都是由硅钢片叠压而成，线圈用直径为 0.31mm 的漆包线绕在骨架上，由弹簧卡子将其固定于磁轭上。

如图 4-49 所示，直流电磁铁由线圈、磁轭和衔铁等组成。由于通过的是直流电，在磁轭和衔铁中无涡流产生，故磁轭和衔铁由导磁性好的软钢制成。直流电磁铁接通电源后，在线圈中产生电流（励磁电流）的大小，与铁心状况无关，等于电源电压除以线圈的电阻。磁场的强弱受到电流大小和线圈匝数多少的影响，电流越大，磁场越强，线圈匝数越多，磁场也越强。

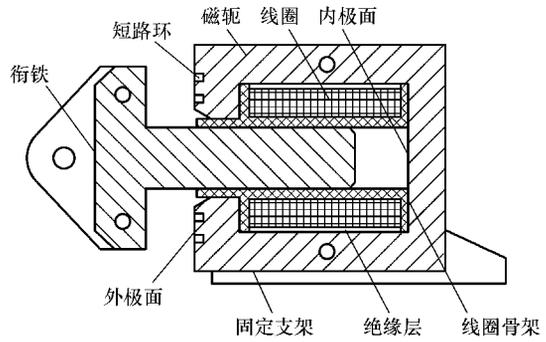


图 4-48 交流电磁铁结构

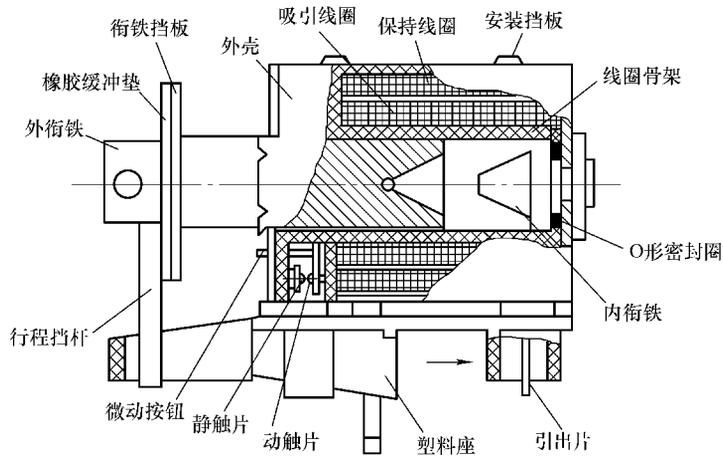


图 4-49 直流电磁铁结构

### (2) 排水阀

洗衣机的排水阀是由阀盖、阀体、阀芯、阀芯弹簧等组成，如图 4-50 所示。其中阀芯拉簧是根据自动排水功能的需要而增添的。

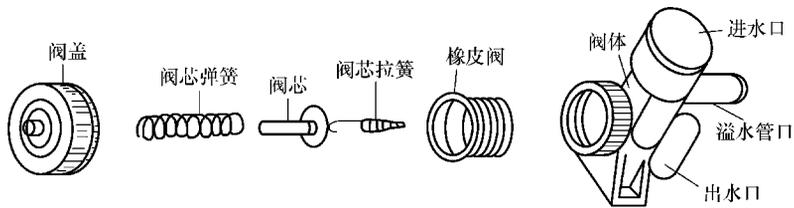


图 4-50 排水阀结构

## 三、水位传感器

水位传感器（又称水位开关，其外形与结构见图 4-51 所示）是与程序控制器、进水阀互相配合使用，主要用来检测和控制洗衣机进水和排水状态，同时也是接通和断开洗衣机控

制电路的转换器件，是控制预定水位的开关。水位传感器用塑料软管与盛水桶下侧的贮气口相连接，如图 4-52 所示。

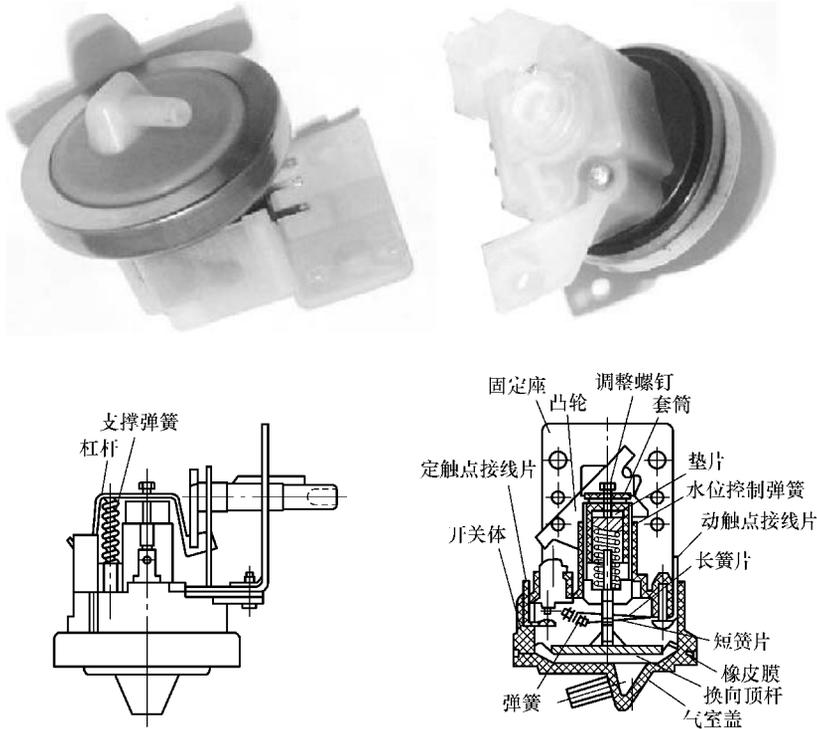


图 4-51 水位传感器外形与结构

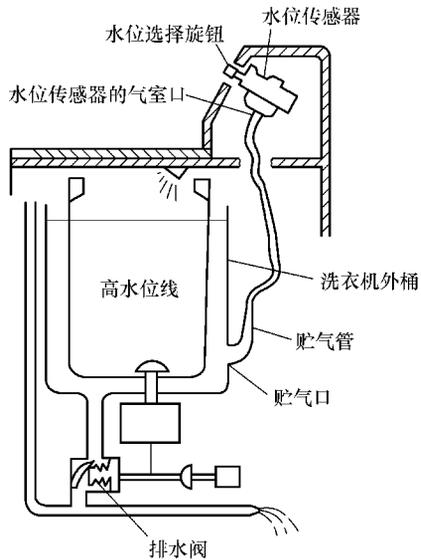


图 4-52 水位传感器在洗衣机中的安装示意图

#### 四、离合器

离合器（又称减速离合器）在洗涤时带动波轮运转起减速的作用，是波轮式全自动洗衣机的关键部件。在洗涤时波轮低速旋转和在脱水时脱水桶高速运转，将水从衣物中分离出来，达到甩干的目的。离合器主要由制动盘、制动板、离合器电磁铁、制动带、弹簧套、防逆转弹簧、内轮毂、扭簧、齿轮减速组件等组成，图 4-53 所示为其外形。离合器按制动方式可分为盘式离合器、拨叉式离合器。其中，盘式离合器制动时噪声小，稳定性好，在波轮式全自动洗衣机上应用较为广泛。

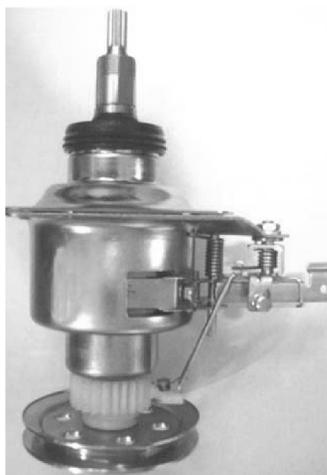
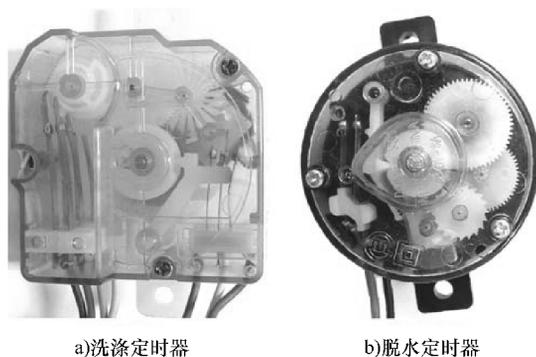


图 4-53 离合器外形

#### 五、定时器

普通洗衣机的定时器由发条、齿轮机构等构成，装有保护罩（该保护罩由外罩、内罩以及内罩和外罩之间的底面所构成，内罩是中空的，内、外罩之间形成的腔体为蓄水槽，在其底面设有排水孔）。

洗衣机中常用到洗涤定时器、脱水定时器，其外形如图 4-54 所示。其中，洗涤定时器多数采用 15min 的发条式定时器，少数采用 15min 的电动定时器，其主要用于控制洗涤时间，以及洗涤时电动机正、反方向旋转的节拍等；脱水定时器一般采用发条式 5min 的定时器或电动式 5min 的定时器，其主要起控制脱水电动机的脱水时间及开关作用。



a) 洗涤定时器

b) 脱水定时器

图 4-54 定时器外形

#### 六、电动机

电动机作为洗衣机的动力源，起到传递动力的作用。不同容量的洗衣机所配备的电动机功率也不同。洗衣机一般采用电容式起动电动机、双速电动机、串励电动机、直流无刷永磁电动机等。

##### 1. 电容式起动电动机

电容式起动电动机在洗涤时以 60r/min 左右的低速运转。也可以在脱水时以 800 ~ 1000r/min 的高速运转，同时还可以满足洗衣机正、反转的要求。图 4-55 所示为电容式起动

电动机外形。

## 2. 双速电动机

双速电动机在波轮式洗衣机中使用较多，其主要由定子、转子、前后端盖、转轴、风扇等组成，为了便于散热和排走水气，通常做成开启式。由于洗衣机波轮在正、反转运行时，要求工作状态完全相同，因此，通常把电动机的主、副绕组的线圈匝数、线径设计得完全一样。图 4-56 所示为双速电动机外形。



图 4-55 电容式起动电动机外形



图 4-56 双速电动机外形

双速电动机的两种转速是相互锁定的，不可同时通电工作，其接线方式如图 4-57 所示。12 极绕组的公共绕组的一端与 2 极绕组的主、副绕组的公共端相连，成为电动机的公共引出线，电容器通过控制触点分别串到 2 极的副绕组和 12 极的副绕组，然后再与各自的主绕组并联。触点可以通过控制器实现自动转换，当接通 12 极绕组时，电动机低速运转；当接通 2 极绕组时，电动机高速运转，从而实现洗涤（漂洗）和脱水两种功能。

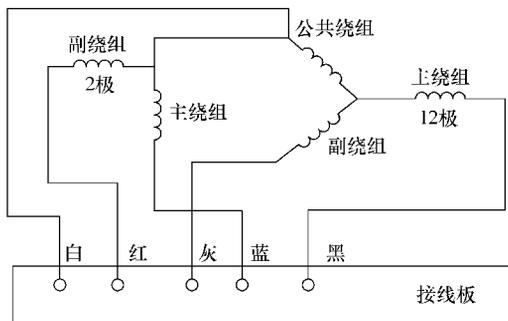


图 4-57 12 极双速电动机接线

## 3. 串励电动机

串励电动机主要由定子、转子、轴承、前后支架、电刷、换向器等组成，一般应用于滚筒式洗衣机中。它具有可交流、直流两用，转速快，调速方便，且转速与电源频率无关，起动转矩大，体积小，易受电磁干扰等特点。图 4-58 所示为串励电动机外形。

## 4. 直流无刷永磁电动机

直流无刷永磁电动机与电子控制器相配合可以进行无级调速，其自身没有起动能力，通常不能脱离电子控制器而单独运行。它具有高效率、低噪声等特点。

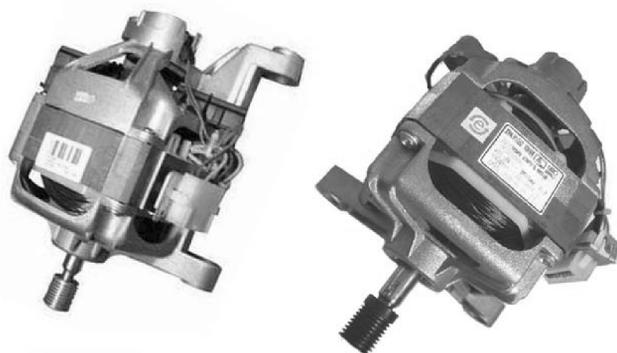


图 4-58 串励电动机外形

## 七、电脑程控器

电脑程控器又称电子程序控制器，其采用带有 ROM 的大规模集成电路外加稳压电源、振荡器、监测信号开关、命令键、显示用 LED、蜂鸣器、控制用双晶闸管及信号放大器等组成了一个完整的洗衣机电脑，对整个洗涤程序进行监测、判断、控制和显示，可根据选定的程序发出指令，控制各个有关部件的工作，无需手动即可完成全部的洗衣过程。它具有结构紧凑、外形美观、操作简便、精度高、寿命长等优点。电脑程控器用树脂类化工材料进行封装，以达到防潮要求。图 4-59 所示为电脑程控器外形。

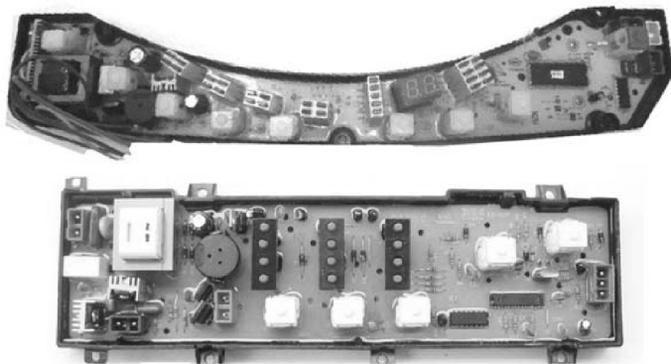


图 4-59 电脑程控器外形

## 八、门盖开关

门盖开关又称安全开关，在洗衣机运行过程中起安全保护作用。该开关通过固定架用螺钉紧固在洗衣机控制台后部内侧的位置上，其盖板杆伸出在洗衣机盖板后端凸出部分的上方，而安全杆则下垂在盛水桶外侧，并与盛水桶保持一定距离。图 4-60 所示为门盖开关外形。

门盖开关受洗衣机盖板控制，洗衣机盖板关闭，门盖开关接通，洗衣机才能够脱水运转；洗

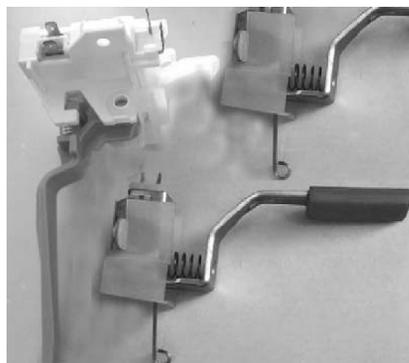


图 4-60 门盖开关

衣机盖板开启，门盖开关断开，脱水运转停止。在控制电路中，门盖开关起传递洗衣机盖板是否关闭信号的作用，IC 根据此信号发出脱水或停止脱水的指令。微电脑程控器式波轮洗衣机门盖开关结构如图 4-61 所示（其中图 a 为洗衣机盖板开启时的状态；图 b 为洗衣机盖板关闭时的状态）。电动程控器式波轮洗衣机门盖开关结构如图 4-62 所示。

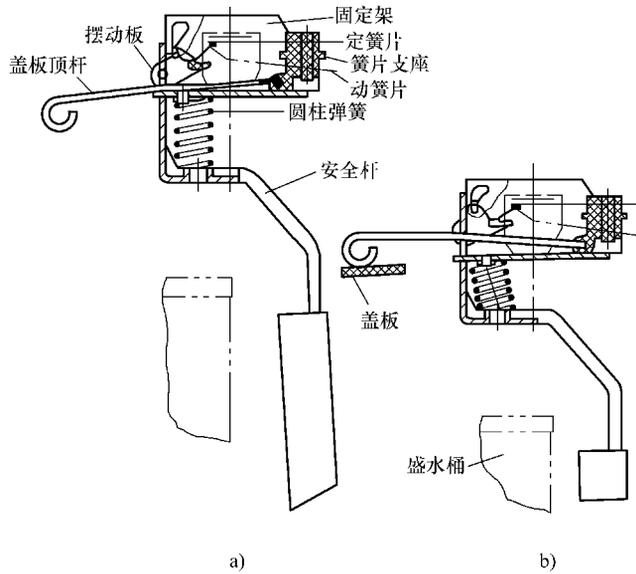


图 4-61 微电脑程控器式波轮洗衣机门盖开关结构

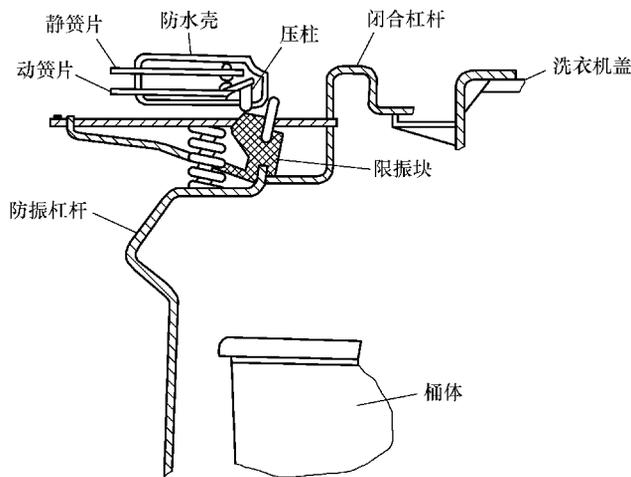


图 4-62 电动程控器式波轮洗衣机门盖开关结构

## 九、排水泵

滚筒式全自动洗衣机一般为上排水装置，没有排水阀门机构。排水泵由塑料注塑成型，其入口直径通常为 38~40mm，排水口直径通常为 18~20mm，使用电动机功率为 80~100W，扬程可达 1.5m 左右。由单相罩极式电动机驱动，并装有过热保护器，当因某种原因引起排水泵温升过高时，过热保护器动作，切断排水泵线圈的电源，使排水泵停止工作。图 4-63 所示为排水泵外形。



图 4-63 排水泵外形

## 第三节 元器件的检测

### 一、电磁阀的检测

拔掉电磁阀接头上的接线，用万用表测电磁阀线圈的阻值是否为几千欧。若阻值相差较大（为无穷大或阻值较小），则说明电磁阀开路或匝间短路；若阻值正常，则说明电磁阀良好。若电磁阀卡住了，则拆开电磁阀修复即可。

### 二、水位传感器的检测

洗衣机水位传感器的检测方法主要有以下几种：

- 1) 打开控制座，检查水位传感器上的插片与控制导线的插头是否松脱或接触不良。
- 2) 切断电源，拔下控制导线插头，用万用表电阻挡测量水位传感器两插片间的电阻值，来判断是否导通。若导通，则说明此水位传感器良好；若未导通，则说明此水位传感器已损坏（通常是水位传感器橡胶密封圈破损漏气）。
- 3) 检查水位传感器的控制弹簧是否正常，当弹簧的弹力过大，导致橡胶密封圈运动受阻而不能动作时，将出现进水不止等现象。

### 三、离合器的检测

洗衣机离合器的检查方法主要有以下几种：

- 1) 离合器是一个组件，检查紧固螺钉是否松动。
- 2) 离合器在工作时，检查棘爪与棘轮是否正常啮合。
- 3) 检查离合器的含油轴承或滚动轴承是否磨损严重。
- 4) 检查离合器的传动轮有无破裂。
- 5) 检查减速离合器的止逆扭簧是否安装不到位或断裂。
- 6) 检查行星齿轮和齿轮轴顶端的齿轮与内齿轮的啮合及滚动支架与洗涤轴花键的啮合是否不良。

## 四、定时器的检测

洗衣机定时器的检查方法主要有以下几种：

- 1) 检查定时器的发条是否有脱落或断裂现象。
- 2) 拆开齿轮、凸轮组件，检查凸轮组件是否有零件损坏而引起松动，以及齿轮、凸轮组中是否有脏物。
- 3) 洗衣机工作时，观察定时器触点表面有无出现打火现象。若有，则说明定时器触点表面烧蚀及簧片变形。
- 4) 检查定时器盖是否有裂纹，若有，则水会沿裂纹滴入定时器内，同时，洗涤时潮气也会进入到定时器内，从而损坏定时器。

## 五、电脑程控器的检测

洗衣机电脑程控器的故障分为单片机故障和单片机接口电路故障，其检测方法如下：

### 1. 单片机的检测

单片机故障时，应重点检查各接口与单片机的接地点 VSS 接口之间的电阻值，并与正常的在路电阻值相比较，若差距过大，则说明单片机有问题。除此之外，检测各接口电压的波形是否正常；各接口对地的直流电压是否正常。

### 2. 单片机接口电路的检测

单片机接口电路故障时，应重点检查电路板上的熔丝是否熔断。洗衣机电路板上设有熔丝的部位有三处：一是在插座前；二是在直流电磁铁整流桥的输出端；三是在整流电源的变压器输入端。如果发现熔丝熔断，则应进一步检查引起熔丝熔断的原因，排除洗衣机和电路板上可能出现的短路故障。另外，接口电路易损元器件还有晶闸管、晶体管和限流电阻，应作为检修的重点。

## 六、电动机的检测

洗衣机电动机的检测方法主要有以下几种：

- 1) 当洗衣机工作结束后，拔下电源插头，用螺钉旋具旋下后盖板上的固定螺钉，卸下后盖板，用手感测电动机的温度，若烫手，则为电动机发热。
- 2) 拆下三角传动带，通电使电动机运转，正常时应为“嗡嗡”的电磁声，若出现干摩擦等异常声音，说明电动机有问题。
- 3) 拆下电动机，将电动机上的导线断开，用万用表电阻挡测量电动机引线与外壳间的电阻值是否为无穷大。若不是，阻值偏小，则说明电动机漏电；若是，则说明电动机正常。

## 七、电容器的检测

洗衣机电容器的检测方法主要有以下几种：

### 1. 充放电试验

将电容器直接接在 220V 电源上 1~2s（时间不能过长，反之将会损坏电容器），让电容器充电后，使其引线短接，如有瞬间强烈火花出现，并有“噼噼”响声，则说明电容器正

常；如只有很小的火花，或很轻微的“噼噼”声，说明电容器容量已减少；如无火花也无响声，则说明电容器已损坏。

## 2. 用万用表检测

使用指针式万用表，将万用表置于  $1\text{k}\Omega$  挡，两表笔分别接电容器的任意两个引脚，阻值应为无穷大，若实测阻值为零或指针向右摆动，则说明该电容器已击穿或存在漏电，已经无法使用。

# 轻松学维修技能

## 第一节 维修工具、仪表

### 一、工具

#### 1. 螺钉旋具

螺钉旋具俗称螺钉刀、起子，是一种用来拆卸和紧固螺钉的工具。螺钉旋具通常有一个薄楔形头，可插入螺钉钉头的槽缝或凹口内，其材质通常为碳素钢和合金钢。在维修洗衣机时，常用到一字螺钉旋具、十字螺钉旋具（见图 5-1）、短一字螺钉旋具、短十字螺钉旋具。

【附注】使用螺钉旋具时应注意的事项：电工作业时不能使用通心螺钉旋具，以防触电。且在使用螺钉旋具松紧带电的螺钉时，手绝不可以接触螺钉旋具的铁杆，以免触电。

#### 2. 钳子

钳子是一种用于夹持、固定加工工件或者扭转、弯曲、剪断金属丝线的手工工具。钳子的外形呈 V 形，通常由手柄、钳腮和钳嘴三个部分组成。钳子通常用碳素钢制造，先锻压轧制成钳坯形状，然后经过磨铣、抛光等金属切削加工，最后进行热处理。钳子的手柄依握持形式而设计成直柄、弯柄和弓柄三种式样。钳子使用时常与电线之类的带电导体接触，故其手柄上一般都套有以聚氯乙烯等绝缘材料制成的护管，以确保操作者的安全。在维修洗衣机时，常用到剥线钳、尖嘴钳、老虎钳、偏口钳，如图 5-2 所示。

#### 3. 扳手

扳手通常在柄部的一端或两端制有夹持螺栓或螺母的开口或套孔。使用时沿螺纹旋转方向在柄部施加外力，就能拧转螺栓或螺母。其材质通常用碳素钢或合金钢。在维修洗衣机时，通常用到套筒扳手、开口扳手、丁字套筒扳手、内六角螺钉扳手，如图 5-3 所示。

#### 4. 锤子

锤子是敲打物体使其移动或变形的工具，其样式有多种，常见的形式是一柄把手以及顶部。顶部的一面是平坦的以便敲击，另一面则是锤头。锤头的形状有羊角形和圆头形等（见图 5-4）。

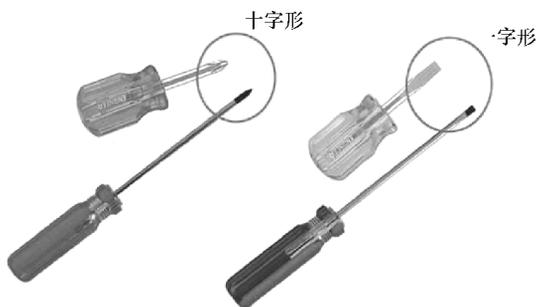


图 5-1 螺钉旋具外形



图 5-2 各类钳子外形

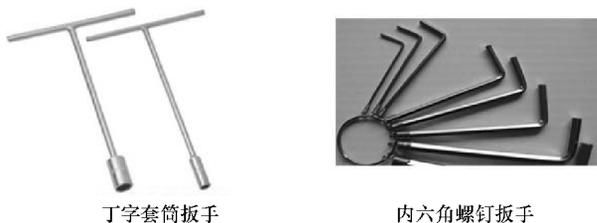


图 5-3 各类扳手外形

### 5. 镊子

镊子是用来夹持小零件、小元器件、导线等，其材质通常为不锈钢，具有较好的弹性，是维修洗衣机时不可缺少的工具。图 5-5 所示为镊子外形。



图 5-4 锤子



图 5-5 镊子外形

### 6. 电工刀

电工刀是维修洗衣机时用来剖削和切割电工器材的常用工具。图 5-6 所示为电工刀外形。



图 5-6 电工刀外形

【附注】使用电工刀时需注意以下几点：

- 1) 电工刀在使用时，刀口应朝外剖削，使用完毕随即将刀口折入刀柄内。
- 2) 由于电工刀的刀柄是不绝缘的，应注意不得在带电体或器材上使用，以防触电。
- 3) 注意保护好电工刀的刀尖，应避免在过硬物体上划损或碰缺，经常保持刀口的锋利才好剥削电线，但不可太锋利，太锋利容易削伤线芯。磨刀刃一般采用磨刀石或油磨石，磨好后再把底部磨点倒角，即刀口应在单面上磨出呈圆弧状的刃口。
- 4) 导线接头之前应把导线上的绝缘剥除，用电工刀切剥时，刀口千万别伤着芯线。常用的剥削方法有级段剥落法和斜削法两种。

### 7. 手电钻

手电钻是利用钻头加工孔的常用电动工具。其内部主要由电动机和齿轮减速机构组成，外部有钻夹头、手柄、开关等。在维修洗衣机时，当需要在某些部位打孔，或碰到有些螺钉严重锈蚀无法用螺钉旋具拆下时，可以借助于手电钻。图 5-7 所示为手电钻外形。



图 5-7 手电钻外形

### 8. 电烙铁

电烙铁是利用电流通过发热体（电热丝）产生的热量熔化焊锡后进行焊接。它主要由手柄、外壳、发热件、感温磁铁、永久磁铁、连杆等组成，是一种焊锡和塑料烫焊的常用的电热工具，能把电能转换成热能对焊接点部位进行加热焊接。电烙铁的功率越大，热量越大。在维修洗衣机时，焊接印制电路板通常采用 20 ~ 40W 电烙铁；焊接金属底板或比较大的元器件则采用 40 ~ 60W 电烙铁。图 5-8 所示为电烙铁外形。



图 5-8 电烙铁外形

【附注】使用电烙铁时应注意以下几点：

1) 使用之前应检查电源电压与电烙铁上的额定电压是否相符，一般为 220V，检查电源和接地线接头是否接错。

2) 不能在易爆场所或腐蚀性气体中使用。

3) 电烙铁通电后不能敲击，以免缩短使用寿命。

4) 电烙铁使用完毕，应拔下插头，待冷却后放置干燥处，以免潮湿漏电。

### 9. 传动轮拉具

在维修洗衣机时，用来拆卸传动轮、联轴器及电动机轴承、电动机风叶不可缺少的一种工具。图 5-9 所示为传动轮拉具的外形。



图 5-9 传动轮拉具外形

【附注】使用传动轮拉具时应注意以下几点：

1) 使用拉具拉电动机传动轮时要把拉具摆正，丝杆要对准机轴中心，然后用扳手上紧拉具的丝杠，且用力要均匀。

2) 在使用拉具时，如果所拉的部件与电动机轴间锈死，要在轴的接缝处浸些汽油或螺栓松动剂，然后用铁锤敲击传动轮外圆或丝杆顶端，再用力向外拉传动轮。

3) 必要时可用喷灯将传动轮的外表加热后，迅速拉下传动轮。

### 10. 量具

维修洗衣机时，通常用到的量具有钢直尺、钢卷尺、游标卡尺（又称千分尺）、百分尺、塞尺（见图 5-10）。其中，钢直尺、钢卷尺只用于不精确的测量；游标卡尺则用于检测电动机轴、传动轮轴、波轮轴的直径，与轴配合的轮和轴承的孔径，轴承的外径和轴承的内径，相互配合件的尺寸。游标卡尺的精度差应为 0.02mm，不得高于 0.05mm。百分尺则用于检测电动机转子铁心的径向跳动、传动轮槽对中心线的不同心度和轴向跳动的数据；塞尺则用于检查电动机转子与定子之间的气隙不均匀度，即检测电动机的气隙正对着端盖通风孔的地方。



图 5-10 量具外形

## 二、仪表

### 1. 万用表

万用表用于测量电器元器件的电流、电压和电阻，是维修洗衣机的必备仪表，有指针式和数字式两种。

#### (1) 指针式万用表

指针式万用表是利用刻盘上的指针指示得出测量结果的，指示可连续变化。在测量时应掌握以下使用方法：

1) 使用时不能带电测量电阻，因为测量电阻的欧姆挡是由表内电池供电的，被测电阻绝不能带电，如果带电，不仅得不到正确的测量结果，而且还有可能损坏表头。在测量电容时，要把电容从电路中焊下来，并且进行放电后，才能进行测量；反之，由于大容量电容储能容易造成电表损坏。

2) 测量高电压或大电流时，不能带电旋转量程开关，以防止触点产生火花而烧坏转换开关。

3) 在读数时，视线应正对着指针，以防止产生误差。

4) 使用完毕后，应将转换开关旋至交流最高电压挡或拨至 OFF 挡上，长期不用时，应取下电池。

下面以 MF47 型指针式万用表进行介绍。

MF47 型指针式万用表是一种常用的多量限仪表，具有 26 个基本量程和 7 个附加量程，且具有二极管限幅的动圈保护电路装置。图 5-11 所示为其外形。



图 5-11 MF47 型指针式万用表外形

指针式万用表的形式很多，但基本结构是类似的。指针式万用表的结构主要由表头、转换开关（又称选择开关）、测量线路三部分组成。表头采用高灵敏度的磁电系机构，是测量的显示装置；万用表的表头实际上是一个灵敏电流计。表头上的表盘印有多种符号、刻度线和数值。符号 A - V -  $\Omega$  表示该万用表可以测量电流、电压和电阻，表盘上印有多条刻度线，其中右端标有“ $\Omega$ ”的是电阻刻度线，其右端为零，左端为 $\infty$ （无穷大），刻度值分布是不均匀的。符号“-”或“DC”表示直流，“~”或“AC”表示交流，“ $\approx$ ”表示交流

和直流共用的刻度线，L (H) 50Hz 表示电感刻度线，C ( $\mu\text{F}$ ) 50Hz 表示电容刻度线，-dB 和 +dB 表示音频电平刻度线。每一个刻度线下的数字是与选择开关的不同挡位相对应的刻度值。

表盘上的一些表示表头参数的符号及其含义如下：

① “ $20\text{k}\Omega / -\text{V}$ ” (电压灵敏度表示法，即直流 1V 量程内阻为  $20\text{k}\Omega$ )、“ $4\text{k}\Omega / \sim\text{V}$ ” (即交流 1V 量程内阻为  $4\text{k}\Omega$ ) 等，内阻越大，测量电压的精度就越高。

② “ADJ 与  $h_{\text{FE}}$ ”，这两挡是为测量晶体管静态直流放大系数设置的。ADJ 挡是校准挡， $h_{\text{FE}}$  挡是测量挡。校准时先把选择开关对准 ADJ 挡，然后将红黑表笔短接，调节欧姆电位器，使指针对准  $h_{\text{FE}}$  最大 ( $300h_{\text{FE}}$ ) 刻度线上，校准完成。然后把选择开关放至  $h_{\text{FE}}$  挡，即可进行测量。

③ “C. L. dB”，电容、电感和音频电平测量挡。

④ “ $\leftarrow\Omega\rightarrow$ ”，机械零位调整旋钮，用以校正指针在左端指向零位。

⑤ “NP”，测量 NPN 型晶体管插孔和测量 PNP 型晶体管插孔，其上分别有 c、b、e 和 e、b、c 三个孔，分别插 NPN 型晶体管的 c、b、e 极和 PNP 型晶体管的 e、b、c 极。

⑥ “+、COM”，表示正、负插孔，使用时应将红色表笔插入标有“+”号的插孔中，黑色表笔插入标有“COM”号的插孔中。

⑦ “2500V、5A”，分别表示 2500V 交直流电压扩大插孔和 5A 直流电流扩大插孔。使用时分别将红表笔移至对应插孔中即可扩大到相应的量程。

⑧ 转换开关对应的数字，转换开关用来选择被测量的种类和量程 (或倍率)：万用表的选择开关是一个多挡位的旋转开关，用来选择测量项目和量程 (或倍率)。万用表测量项目包括 “mA” (直流电流)、“V” (直流电压)、“V~” (交流电压)、“ $\Omega$ ” (电阻)。每个测量项目又划分为几个不同的量程 (或倍率) 以供选择。例如，当转换开关拨到直流电流挡时，可分别与 5 个接触点接通，用于 500mA、50mA、5mA、0.5mA 和  $50\mu\text{A}$  量程的直流电流测量。同样，当转换开关拨到欧姆挡时，可用  $\times 1\Omega$ 、 $\times 10\Omega$ 、 $\times 100\Omega$ 、 $\times 1\text{k}\Omega$  和  $\times 10\text{k}\Omega$  倍率分别测量电阻；当转换开关拨到直流电压挡，可用于 1V、2.5V、10V、50V、250V、500V 和 1000V 量程的直流电压测量；当转换开关拨到交流电压挡，可用于 10V、50V、250V、500V 和 1000V 量程的交流电压测量。表头指针所指示的数值乘以所选的倍率值即为所测值。例如选用  $R \times 100$  挡测量电阻，如果指针指示到 50，则被测电阻值为  $50\Omega \times 100 = 5000\Omega = 5\text{k}\Omega$ 。

⑨  $2.5\sqrt{\text{V}}$  表示该万用表的精度等级为 2.5 级，它是用标度尺长度的百分数的分子表示的精度，万用表的精度等级一般在 1.0 ~ 2.5 之间。

指针式万用表使用时需注意的事项：

1) 万用表必须水平放置，以免造成误差，并注意避免外界磁场对万用表的影响。且在使用万用表之前，应先进行机械调零和欧姆调零。

2) 在使用万用表过程中，不能用手去接触表笔和被测电路或元器件的金属部分。

3) 在测量的过程中不能同时换挡，尤其是在测量高电压或大电流时，更应注意；反之，会损坏万用表。

4) 万用表使用完毕，应将转换开关置于交流电压的最大挡。如果长期不使用，应将万

用表内部的电池取出来，以免电池腐蚀表内的其他元器件。

## (2) 数字式万用表

数字式万用表是用数字显示测量结果。与指针式万用表相比，它具有显示直观、读数精确、使用方便的特点。

测量前应根据测量的内容选择合适的量程挡位，并将表左右晃动几下，使开关内部充分接触。

测量电容的电容量时，人体应该远离被测元件。在测量电阻时，不得用手触及表笔。

数字式万用表的频率特性较差，一般只能测量 500Hz 以下的低频信号，不适用于高频信号的测量。下面以 DT9205A 数字式万用表为例进行介绍。

DT9205A 数字式万用表是把连续的被测模拟电参量自动的变成断续的，用数字编码方式并以十进制数字自动显示测量结果的一种电测量仪表，是一种操作方便、读数精确、功能齐全、使用电池作电源的手持袖珍式大屏幕液晶显示数字多功能表，具有输入阻抗高、误差小、读数直观的优点，可以用来测量电压、电流、电阻、电容、逻辑电平、二极管正向压降、晶体管  $h_{FE}$  等数据。图 5-12 所示为其外形。



图 5-12 DT9205A 数字式万用表外形

数字式万用表与指针式万用表相比，具有以下特点：

- ① 采用大规模集成电路，提高了测量精度，减少了测量误差。
- ② 以数字方式在屏幕上显示测量值，使读数变得更加直观准确。
- ③ 增设了快速熔断器和过电压、过电流保护装置，使过载能力进一步加强，不容易烧坏。
- ④ 具有防磁场干扰能力，能在强磁场中使用。
- ⑤ 具有自动调零、极性显示、超量程显示及低压指示功能，操作起来比较简单，没有繁琐的调零程序。

数字式万用表的使用方法比较简单，不同的数字式万用表，其使用方法不尽相同。使用前，应认真阅读有关的使用说明书，熟悉电源开关、量程开关、插孔、特殊插口的作用。使用时，先开启电源开关，将黑表笔插入 COM 插孔，红表笔插入 VΩ 插孔或其相应的插孔，将量程旋钮转到相应的挡位，即可进行测量。

**【附注】**数字式万用表使用时需注意的事项：

- 1) 要根据测试项目选择插孔或转换开关的位置，由于实际使用时测量电压、电流和电阻等交替地进行，一定不要忘记换挡。
- 2) 注意检查数字式万用表电池的电量，将数字式万用表的电源开关按下，如果电池不足，则显示屏左上方会出现电池符号，此时应更换表内电池。
- 3) 数字式万用表表笔插孔旁有“△”符号，这是警告操作者要留意测试电压和电流不要超出范围。

4) 对于数字式万用表来说,切不可用测量电阻、电流的挡位测量电压,如果用直流电流或电阻挡去误测交流 220V 电源,则万用表会立刻烧毁。

5) 数字式万用表红、黑两支表笔的位置不能接反、接错;反之,会带来测试错误或判断失误。当误用交流电压挡去测量直流电压,或者误用直流电压挡去测量交流电压时,显示屏将显示“000”,或低位上的数字出现跳动现象。

## 2. 绝缘电阻表

绝缘电阻表俗称兆欧表,有指针式和数字式两种(见图 5-13)。在洗衣机维修中,常用指针式绝缘电阻表来测量洗衣机及电动机、电磁铁、各种开关、电源线等各种电气元器件的绝缘电阻。



图 5-13 绝缘电阻表外形

**【附注】**绝缘电阻表使用时需注意的事项:

1) 使用时,应确保绝缘电阻表接线柱至被测物体间的测量导线绝缘良好,不能使用双股并行导线或胶合导线。

2) 绝缘电阻表的电压值应大于或接近被测设备的额定电压,使用的量程应与所测绝缘电阻相适应。

3) 绝缘电阻表测设备的绝缘电阻时,必须在断电的状态下进行。在测量容量较大的电容时,必须先放电再摇测。

4) 在测量绝缘电阻时,应边摇动手柄边测量,其摇动手柄的速度应由慢到快,最后控制在 120r/min,一般以摇动手柄 1min 时测出的读数为准。

5) 绝缘电阻表未停止转动之前或被测物体未放电之前严禁用手触及,折线时也不要触及引线的金属部分。

## 3. 试电笔

试电笔又称为低压试电笔、低压验电器,简称电笔,是用来检测洗衣机外壳是否带电的一种常用工具。

常用试电笔有钢笔式、旋具式,也有采用微型晶体管作机心、用 LED 作数字显示的感应测电笔。试电笔由笔尖探头、电阻、氖管、笔身、弹簧、观察孔等组成,如图 5-14 所示。

当试电笔的笔尖触及带电体时,带电体上的电压经试电笔的笔尖(金属体)、氖泡、安全电阻、弹簧及笔尾端的金属体,再经过人体接入大地形成回路。若带电体与大地之间的电压超过 60V,试电笔中的氖泡便会发光,指示被测带电体有电。

普通试电笔测量电压范围在 60 ~ 500V 之间,高于 500V 不能用普通试电笔来测量,反之容易造成人身触电。

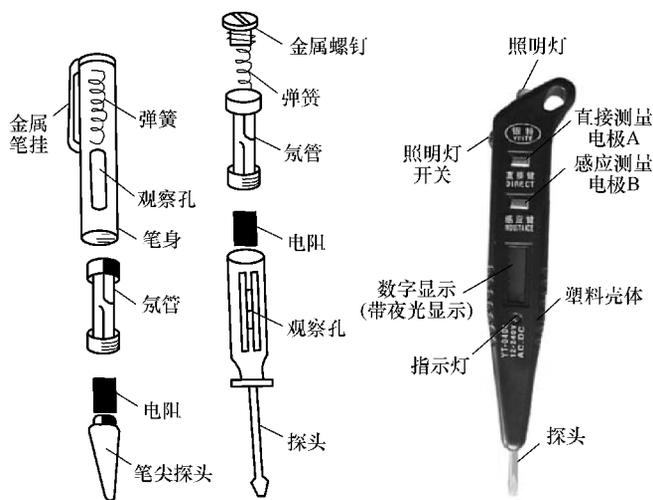


图 5-14 试电笔外形

## 第二节 故障检测方法

### 一、通用检测原则

洗衣机同其他家用电器一样，既采用了机械技术又有电子技术，随着科学技术的发展，微电脑技术在洗衣机上广泛应用，对维修者来说，一方面要有一定的理论水平，懂得机械结构和工作原理，另一方面要有一定的操作经验，这两点中的前一点决定检修的判断能力，后一点决定操作技术的熟练程度，这两点全都具备了，检修速度自然加快了。

在检修方法上，应从初步判断入手，利用各种检修方法，逐步缩小故障范围，直至找到故障部位及元器件。

#### 1. 通过听和看初步确定故障部位

洗衣机出现故障最先知道的是用户，当用户送修时，应仔细倾听用户的介绍，从介绍中对洗衣机发生故障的过程及现象有所了解。然后具体观察，通过再次开机和拆机初步判断故障原因和部位。

洗衣机分为普通型、半自动型和全自动型，同一故障现象因机型不同其判断故障原因应有所区别。

如开机时正常，但在洗涤中洗衣机突然停转。这类故障对普通洗衣机来说，可能是电源停电、线路断线、插头接触不良、传动带脱落、波轮卡死或洗涤电动机烧坏所致。但对电脑全自动洗衣机来说，除电源故障和电动机故障外，应重点考虑电脑板是否有元器件损坏。

#### 2. 利用仪表测试判断故障部位

初步判断只是根据听取的反应和初步观察所做的主观判断，但这种判断是不完全准确的，只是一种怀疑。用仪表测试，就是对有怀疑的电路和元器件进行检测，通过检测电压和电阻值与正常值对比来判断电路是否有问题，元器件是否损坏。如全自动洗衣机开机后不进

水故障，主要故障原因有：电源电压是否正常，水压是否正常，进水电磁阀是否损坏，电脑板是否有元器件损坏。

经检查在电源电压及水压正常的情况下，用万用表测进水电磁阀线圈的电阻值，若正常，可判断故障出在电脑控制板上，再通过对电脑板相关控制元器件的检测，就可以找到故障元器件。

## 二、基本维修步骤

检修洗衣机的基本步骤应该是：根据故障现象，判断可能故障点或故障部件，再通过检测对故障点或故障部位进行判断和确定，最后进行更换或修复。

### 1. 询问用户

当接收到待修机时，应对用户进行详细询问，了解洗衣机的使用年限、故障现象、是否请人维修过等情况。通过询问，初步掌握洗衣机故障的可能原因和部位。

### 2. 掌握资料

每台洗衣机在出厂时都附有1份随机资料，包括基本电路和使用说明书，通过对资料的掌握，对待修机结构原理及各运转程序中的工作电路和机械部件所处的工作状态有所了解，以便在检修中进行分析和判断，提高检修的工作效率。

比如说，现在许多电脑控制型洗衣机都具有无水试验、自动报警等功能，在检修时，利用这些功能，就可以少走弯路、减少很多维修麻烦。

### 3. 直观检查

直观检查就是对洗衣机通电试机或手动转动，观察洗衣机的运转状态，初步判断故障原因。例如，洗衣机不得电，指示灯不亮，就有可能是插座接触不良；电动机有“嗡嗡”声但不运转或运转无力，就有可能是电源电压过低（低于187V）；脱水时不能脱水，就有可能是脱水桶未盖好；不排水、脱水并报警，就可能是排水管设置不当。

电脑控制型全自动洗衣机，一般都有自动报警装置，如果指示灯闪烁并伴有蜂鸣声，则可能是使用不当引起的，只要进行调整即可；而如果指示灯闪烁但蜂鸣器不响，则可能是洗衣机出现了故障。

### 4. 确定故障性质

洗衣机是一种机电一体化设备，当出现故障时，有可能是机械损坏而引起的，也可能是电气元器件损坏引起的。检修时，首先应将故障缩小在一个较小的范围内，然后再确定排除故障的具体方法。

在确定故障性质时，可先通过通电操作检查负载部件工作是否正常，如果负载部件工作正常，则可能是机械部分有故障。如果负载部件工作不正常，则可手动检查机械部分是否有问题，若机械部分正常，则故障出在电气部分，可用仪表测量其电压、电阻等来进行判断。

### 5. 查找故障元器件

当故障性质确定后，应有目标地查找故障部件和元器件。但在具体判断某一元器件是否损坏时，还应了解并检查该元器件正常工作所需要的条件，以免造成误判。如当电动机不能起动时，应先检查电容是否损坏；水位开关失灵时，应检查空气压力传递管路是否漏气、堵塞，接头是否损坏；波轮转动失常时，应仔细观察是顺时针方向旋转失灵还是逆时针方向旋转失灵，如果是顺时针方向旋转失灵，则可能是制动带有油污。

### 6. 修理或更换元器件

在修理洗衣机时，对于已确定损坏的部件和元器件都应该换新，并在修理或更换元器件时，应注意以下几个方面：

1) 如果熔断器熔断，应注意观察熔断器的熔断状态，如端部熔断或内壁烧黑，则说明电路中存在短路故障，应在排除故障后再更换熔断器。

2) 如果电脑程控器损坏，在更换前应检查电脑程控器外围控制件的机械、电气件是否有故障，应在排除这些故障后才更换，反之有可能引起电脑程控器再次损坏。

3) 注意正确接线。电脑控制型全自动洗衣机对某些接线有具体要求。因此，在接线前应参阅洗衣机上的电器接线图，一般厂家的电器接线图上都标有接线颜色，应按线色对应连接防止接错。

### 7. 试机

修理完毕后，对整机各部件进行复查，确认无误后，再接通电源让机器运转几分钟，观察原有故障是否排除，若故障彻底排除，即可交付使用。

## 三、常用检测方法

检查洗衣机的常用方法有以下几种：

### 1. 询问法

询问法就是接收待修的洗衣机时，对用户进行详细询问，通过询问了解待修机的机型、购买时间以及故障现象等，为分析和判断故障提供思路。

### 2. 观察法

观察法是检修洗衣机最直接、最方便、最常用的一种方法，它是利用人体感觉器官来接触待修机，使维修人员对待修机的故障作初步判断。观察法是通过以下方法进行的：

1) 看。看待修机的外壳、内部元器件有无异常现象，接线是否断裂；焊点是否虚焊、脱焊；电容是否胀裂、漏液；各触点是否氧化、发黑等。

2) 听。就是通电试机，仔细听洗衣机的运转声音是否正常，从而判断是电气故障还是机械故障。

3) 嗅。就是开机运行，通过嗅觉，看洗衣机有无焦糊味及其他异味，并确定异味发生的部位。

4) 触。就是将机器运行一段时间后，用手去触摸各部件的温度，从而可以判断电动机是否温升过高；三角传动带是否过紧或过松；部件的固定螺钉是否松动等。

5) 测。就是用试电笔测试机壳或各部件有无漏电现象。

### 3. 操作法

操作法包括手动操作和按键操作两种。

1) 手动操作。就是在不通电状态，用手转动洗衣机可转动的部件，如波轮、电动机、减速器等，判断其运行是否顺畅、有无卡阻现象。

2) 按键操作。就是机器在通电状态，操作各按键，观察机器的运转情况，为分析和判断故障原因及故障部位提供依据。

### 4. 测量法

测量法就是使用仪表测量洗衣机的电阻、电压和电流值，与正常值对比，从而找出故障

部位和故障元器件。

1) 测量电阻。就是在不通电的情况下,用万用表欧姆挡对电路、元器件的电阻进行测量,来判断其电路或元器件是否有故障。例如,测量接线端子间的电阻值,从理论上讲,当开关处于接通位置时,其两线端子之间电阻值应为零,但实际上一般开关的接触电阻会有 $30\text{m}\Omega$ 左右,如实际测得的电阻值大于 $30\text{m}\Omega$ ,则说明此开关接触不良;若为无穷大,则说明该电路已断路。

2) 测量电压。就是在洗衣机通电的状态下,用万用表交流挡测量各部件和触点上的电压降。正常情况下,当开关处于接通状态时,其输入端和输出端的电压降理论值应为零,但实际上由于开关存在一定的接触电阻,其输入端和输出端也会有部分压降。如果实测得压降偏大,则说明电路存在短路;如果实测得压降达到 $220\text{V}$ ,则说明该电路断路或电路中的某个元器件损坏,然后再沿线路逐点检查,即可找到故障点。

3) 测量电流。在洗衣机维修中测量电流,一般用于电动机的检测,即通过测量整机电流或部分线圈的电流值并与正常值比较,从而判断电动机是否有故障。

#### 5. 短接法

在洗衣机的电路中,常用一些简单的触点开关实现电路的通断,如水位开关、安全开关等。当怀疑此开关有问题时,可将此开关拆下,用导线直接将电路短接,然后接通电源,看洗衣机能否正常运行,若能正常运行,则判断此开关已损坏。

注意:在用导线短接地时,必须注意绝缘,以防止造成电路损坏。

#### 6. 替换法

替换法就是采用元器件替换来检修洗衣机的一种方法,即在检修中,当怀疑某一元器件有问题时,将其拆下,采用一个同型号、同规格、性能良好的元器件替换,看故障能否消除,若能消除,则说明原元器件已损坏。

替换法能加快检修速度,在检修洗衣机电路中的电容和程序控制器时,大多采用替换法。

### 四、洗衣机常见故障的检修方法

#### 1. 整机不工作

首先观察电源指示灯是否亮,以及熔丝是否熔断。若电源指示灯亮,则需检查电源整流滤波电路及变压电路;若电源指示灯不亮,则故障发生在面板控制电路部分(对于普通型洗衣机,面板控制电路部分故障;而全自动洗衣机整机不工作时,应重点检查单片机微处理器的复位信号、电源电压和时钟信号是否正常)。若熔丝熔断,则说明负载部分存在短路性故障,需检查洗涤电动机、脱水电动机和烘干发热元器件等。

#### 2. 进水异常

##### (1) 不进水

首先检查电源是否有问题。若正常,则检查熔丝是否熔断。若未熔断,则检查水压、进水管是否正常。若无异常,则检查进水阀的过滤网是否堵塞。若正常,则说明进水阀线圈损坏。

##### (2) 进水量未达到设定水位时就停止进水

首先检查水位控制弹簧弹力是否变小或失去弹性。若是,则更换水位控制弹簧;若不

是,则说明水压开关凸轮上凹槽磨损或损坏。

#### (3) 进水量必须超过设定水位较多后才会停止进水

首先检查水压开关集气室导气接嘴是否堵塞或漏气。若是,则清除导气接嘴处杂物,或在漏气处用401胶封固;若不是,则检查导气软管是否老化扭结或破裂漏气。若不是,则检查水压开关水位控制弹簧预压缩量是否过大。若是,则减少水位控制弹簧预压缩量;若不是,则说明水压开关内换向顶杆及传动部件变形或损坏。

#### (4) 进水不止

进水不止通常是进水阀及其控制进水阀的元器件有故障。

### 3. 排水异常

#### (1) 排水速度慢

首先检查排水阀内是否有杂物堵塞或排水软管弯折。若是,则清除排水阀内杂物或更换排水软管;若不是,则检查排水拉杆与橡胶阀门间隙是否过大。若是,则适当调小排水拉杆与橡胶阀门的间隙;若不是,则检查排水阀内弹簧是否过长或失去弹性。若是,则更换内弹簧;若不是,则说明排水电磁阀动铁心阻尼过大或吸力变小。

#### (2) 不排水

首先检查排水管是否放下。若是,则检查排水管末端是否浸在水中或排水管末端被密封在下水道中;若不是,则检查排水阀座内橡胶密封圈是否被污物堵塞。若不是,则检查排水管是否高于地面15cm以上。若不是,则说明延长排水管过长或直径过细。

#### (3) 排水不净

首先检查水压开关性能是否不良或空气管路是否有漏气,使集气室内空气压力变小,当盛水桶内水位还未下降到规定位置时,水压开关触点便提前动作,使总排水时间缩短,导致排水不净。若是水压开关损坏,则更换水压开关;若是空气管路漏气,则找到空气管路漏气处,用401胶密封即可。

### 4. 洗涤异常

#### (1) 不洗涤

首先检查是否停电或熔丝熔断。若否,则检查电源电压是否过低。若否,则检查进水量是否到所需水位(进水量没到设定水位洗衣机不会工作)。若否,则检查是否设定“预约”洗(必须到所设定的预约时间才开始工作)。若否,则检查洗涤控制电路是否不良。若否,则检查洗涤电气部分是否有元器件损坏。若否,则说明洗涤机构卡阻。

#### (2) 洗涤时,脱水桶跟转

首先判别脱水桶是顺时针方向跟转,还是逆时针方向跟转。若脱水桶顺时针方向跟转,则检查制动带是否松脱,制动带是否磨损或损坏;若脱水桶逆时针方向跟转,则检查离合器扭簧是否脱落、断裂或扭簧与脱水轴配合过松而打滑,离合器制动带是否松脱、磨损或断裂,离合器制动弹簧或拨叉弹簧是否过软或断裂。

#### (3) 洗涤时,电动机正反向运转正常,而波轮只能单向反转,不能正转

首先检查是否离合器棘爪拨叉变形或调节螺钉旋入过深,使棘爪工作位置不能到位,导致洗涤轴与脱水轴在洗涤状态下未分离所致。若棘爪拨叉变形损坏,可对棘爪拨叉进行修复校正,或更换棘爪拨叉;若是螺钉旋入过深,则适当调整调节螺钉,使棘爪拨叉与制动杆间隙在正常范围内。

## 5. 脱水异常

### (1) 不脱水

首先检查门盖是否关上。若是，则检查衣物是否放置过量；若否，则检查洗衣机是否放置平稳。若是，则检查电动机传动带是否过松；若否，则检查脱水电动机或起动电容是否损坏。若否，则说明脱水电动机减速离合器抱轴。

### (2) 脱水时发出较大噪声

首先检查脱水桶和洗涤桶之间有无杂物。若有，则将杂物清除即可；若无，则检查脱水桶平衡圈是否破裂或漏液，使脱水桶转动时失去平衡作用。若是，则更换平衡圈；若不是，则检查脱水桶法兰盘紧固螺钉是否松动或破裂。若是，则紧固或更换法兰盘；若否，则说明脱水轴承严重磨损或松动。

## 6. 漏水

首先检查洗涤桶是否有裂缝。若无，则检查洗涤轴油封是否不良；若否，则检查前视孔密封圈是否老化。若否，则说明排水阀密封不严。

## 7. 漏电

首先判断是感应漏电还是线路漏电。若是感应漏电，则说明线路或绝缘体绝缘性能下降；若是线路漏电，则说明线路断脱搭接，或电动机绝缘不良。检修时，应采用局部检查法分段进行检查，如分开某一部位后，故障消失，则说明拆除部分存在漏电。

## 8. 蜂鸣器不报警

首先判断蜂鸣器本身是否损坏。若是，则更换蜂鸣器；若否，则检查蜂鸣器驱动电路以及蜂鸣器控制电路是否有问题。

## 9. 电动机转动正常，但波轮不转

首先检查电动机传动轮、离合器带轮和波轮的紧固螺钉是否松动、滑丝或断裂。若否，则检查三角传动带是否打滑或脱落。若否，则说明离合器减速机构零件磨损或损坏，通常需要更换离合器总成。

## 10. 脱水结束后，制动时间过长

首先检查离合器上的制动带是否安装歪斜、内衬磨损或紧固螺钉松脱。若是，则重新安装或更换制动带；若不是，则检查制动弹簧是否松脱、断裂。若是，则重新装好或更换制动弹簧；若不是，则检查制动杆是否被棘爪叉顶住不能回位，使制动带不能将脱水轴制动轮抱紧。若是，则只要对棘爪拨叉位置进行调整、修复或更换拨叉；若不是，则说明电磁铁动铁心被杂物阻塞不能完全伸出，使制动杆不能恢复到原位。

## 五、洗衣机漏电故障的检修方法

漏电是洗衣机常见故障。引起洗衣机漏电的原因主要有：①桶内液体带电；②壳体带电；③电磁感应现象引起感应电；④静电。

### 1. 桶内液体带电

桶内液体带电是由于波轮轮轴和带电部位相连通引起的，通常检查桶下电器件的绝缘情况和漏水现象。

### 2. 壳体带电

壳体带电应检查电源线是否存在外皮破损、铜线裸露，查出漏电部位后应使用绝缘胶布

将其包好；或检查电容本身是否损坏。

### 3. 电磁感应现象引起感应电

通常感应电能量较小，用测电笔测洗衣机会出现辉光现象，但不会对人身安全造成危害。排除感应电的方法是将洗衣机地线接好或对调电源接地线孔，将原来的插入地线孔的插片改插相线孔。

### 4. 静电

静电能量较大，严重时会给人以强烈电击。排除静电的方法：更换传动带（传动轮）或将传动带在清水中浸泡 2h 后，取出擦干，再重新装上。

【附注】洗衣机外静电与感应电也时常出现，因此，一旦发现带电现象，应停机检查。

## 六、洗衣机噪声故障的检修方法

洗衣机使用一段时间后，由于机械磨损、缺乏润滑油、机件老化、弹簧疲劳变形等原因，会出现各种不正常噪声。若不及时修理，会导致洗衣机的机件加速磨损甚至损坏。根据噪声的不同可分为以下几种情况：

### 1. 洗衣时，机身发出“砰砰”响声

此故障通常是因为洗衣桶与外壳之间产生碰撞，或洗衣机放置的地面不平，以及四只底脚未与地面保持良好的接触。检修时，需调整洗衣机重心，平稳放置洗衣机，或在四个底脚垫上适当垫块。

### 2. 洗衣时，波轮转动发出“咯咯”摩擦声

当放入水（未放入衣物）时，波轮转动发出“咯咯”摩擦声，则说明波轮旋转时与洗衣桶的底部有摩擦，可拆下波轮，重新修整后再装上；当放入衣物时，“咯咯”响声更大，则说明波轮螺钉松动，可拆卸波轮，在轴底端加垫适当厚度的垫圈，增加波轮与桶底的间隙即可。

### 3. 电动机转动时，传动带发出“噼啪”声

此故障是因为传动带松弛所致。检修时，需将电动机机座的紧固螺钉拧松，再将电动机向远离波轮轴方向转动，使传动带绷紧后，拧紧机座的紧固螺钉即可。

## 七、洗衣机漏水故障的检修方法

洗衣机漏水通常是由于油封失去弹性，加上长期运转磨损，使洗衣机的轴与油封之间出现缝隙造成的。检修时，先拆下拨水轮与轴，然后将已磨损的油封拆下，将新的油封重新装好即可。

【附注】若无新油封时，可采用此方法修复：将拨水轮卸下，将坏油封凹槽中的弹簧圈取下，用镊子将新的橡皮圈（内径为  $\phi 6\text{mm}$ ，高度为 5mm 左右）套入坏油封即可。

## 八、洗衣机脱水桶敲缸故障的检修方法

当洗衣机脱水倾斜，致使用水缸与内套缸撞击而发出“咚咚”的撞击声叫做敲缸。引起敲缸的原因通常是脱水桶电动机的三个机座弹簧变软，或弹簧与橡胶套松动。检修时，可拆开洗衣机后盖，拔出弹簧，换用新的弹簧即可。

## 九、脱水电动机绕组短路、断路的检修方法

### 1. 脱水电动机绕组短路故障的检测

用万用表欧姆挡 ( $R \times 10$  挡) 测量其阻值, 如果主绕组电阻值为  $65 \sim 95\Omega$ , 副绕组为  $110 \sim 200\Omega$  (副绕组的阻值比主绕组的阻值大 50% 左右), 说明该电动机正常, 如果实测得的阻值较小, 则可判断该电动机有短路故障。

### 2. 脱水电动机绕组断路故障的检测

用万用表欧姆挡测量绕组任意两引线间是否导通, 若不导通, 则判断该电动机绕组断路。电动机绕组断路或短路时, 应重新绕制绕组或更换电动机。

## 十、电动机转子断条的检修方法

当洗衣机洗涤电动机不易起动或在空载时运转正常, 而在负载后电动机转速变慢时, 首先应检查电动机绕组是否存在局部短路, 轴承是否磨损或缺油, 电容是否正常。在排除以上因素后, 若电动机仍然难以起动及转速很慢时, 则应考虑转子导条是否断裂, 判断方法如下:

拆下电动机, 在电动机主、副绕组上加 110V 的电压, 用手转动一下转子, 同时用万用表测量电流, 若任一组引线的电流不是均匀地摆动, 而是大幅度地升、降, 则可判断为转子导条有砂眼或有断条现象。

转子铝条断裂的条数占整个转子槽数的 15% 左右时, 电动机就不能正常工作。加载后转速下降, 并发出忽高忽低的“嗡嗡”声, 振动很大, 转子发热, 甚至断裂处还会出现火花。转子断条, 轻者可以补焊, 严重时只有更换电动机。

## 十一、脱水电动机绕组局部短路的检修方法

脱水电动机绕组发生局部短路故障后, 在通电状态下电动机会有较明显的“哼哼”声, 严重发热, 即使外加推力电动机也不能运转。

### 1. 绕组局部短路的判断方法

判断电动机是否存在局部短路的方法有以下两种:

#### (1) 测量法

用万用表  $R \times 1k$  挡测量电动机主、副绕组的串联电阻, 若小于每相绕组的电阻之和, 则可判断绕组存在局部短路。

#### (2) 感温法

拆下电动机的转子, 用调压器给定子绕组加上 100V 左右的电压, 用手感测绕组的发热情况, 明显发热的部位则为短路点。

### 2. 绕组局部短路的修复方法

当判断绕组存在局部短路并确定短路点之后, 可以采用局部更换的方法进行修复。具体做法是: 先给需更换的绕组打上记号, 然后将绕组放入装有香蕉水的盆内浸泡 20h 左右, 待绕组上的浸漆软化后, 取出短路点所在槽的槽楔, 然后用尖嘴钳将已损坏的线圈从定子槽内拆除。再按照拆下线圈的线径及尺寸数据重绕后嵌入槽内, 进行连接, 整形、浸漆、烘干处理后, 即可使用。

## 十二、定时器故障的检修方法

普通洗衣机的定时器由发条、齿轮机构等构成。当定时器发生故障时,可先从控制座上卸下定时器,拧下定时器上盖固定螺钉,取下上盖,将定时器发条拧紧,观察其凸轮、齿轮机构运转情况及触点断开、闭合情况,然后再进行检修。

定时器常见故障原因及检修方法如下:

### 1. 发条脱落或断裂

如发条脱落,可重新装上;如发条断裂,则应更换发条。但必须注意,新换的发条必须与原发条规格相同。

### 2. 齿轮啮合不良

齿轮啮合不良有两种原因:一是凸轮组件损坏;二是凸轮组件有脏物造成卡阻。应拆开齿轮、凸轮组件进行检查,若凸轮组件有零件损坏而引起松动,应予更换;若齿轮、凸轮组件中有脏物,应进行清除,重新装配。

### 3. 触点打火

洗衣机工作时,其定时器触点频繁通断,会导致触点表面烧蚀及簧片变形而引起触点接触不良,从而产生打火现象。检修时,应根据触点的实际烧蚀程度而定。如果触点只是轻度烧伤,可采取清洗、打磨的方法进行修复,使其能保证良好的接触和断开即可。如果触点严重烧蚀,则应更换触点簧片。

### 4. 进水或受潮

如果定时器盖有裂纹,水会沿裂纹滴入定时器内,同时,洗涤时潮气也会进入到定时器内,损坏定时器。检修时,应拆开定时器,将其内部的水珠和积露擦除干净,并修补上盖的裂纹。

定时器结构较为精密,在洗衣机的元器件中,定时器的价格不是很高,修复定时器的价值不大,如遇到难以解决的问题,用同类型的定时器更换即可。

## 十三、电源开关不能自锁的检修方法

全自动洗衣机电源开关出现不能自锁故障时,表现为接通电源后指示灯亮,洗衣机不能正常工作。其故障原因及检修方法如下:

### 1. 开关中的钢针从滑动槽中脱出

电源开关中的钢针从滑动槽中脱出,会使开关不能自锁。检修时,需要将电源开关拆开,将钢针重新装好即可。

### 2. 开关中的滑动块槽飞边

电源开关中的滑动块槽飞边过多,引起开关钢针无法到位,使电源开关不能自锁。检修时,需要将电源开关拆开,取出滑动块,用小刀将其槽中的飞边削除即可。但在操作时必须小心,不要损坏槽形。

### 3. 开关本身损坏

开关长期使用后,其内部零件损坏,而造成电源开关不能自锁。检修时,可用螺钉旋具旋下控制座紧固螺钉,拆下控制座,更换电源开关。

【附注】若在使用中出现电源开关不能自锁,在急用的情况下,可用重物压住电源开

关，使之不能弹回到初始位置而处于接通状态，洗衣机就可以进行工作，但不能长期采用此种方法，洗涤完毕后，应搬开重物修理或更换开关。

#### 十四、水位开关故障的检修方法

电脑控制型全自动洗衣机，在接通电源、选择洗涤程序后，洗衣机便开始进水，当水位达到一定高度时，波轮便开始转动。如果进水不止，且波轮不转动，先检查导气管有没有漏气现象。如果没有漏气现象，则说明水位开关有故障，可按以下方法进行检修：

##### 1. 检查水位开关上的插片是否松脱

打开控制座，检查水位开关上的插片与控制导线的插头是否松脱或接触不良。可拔下插头，清洁后重新插牢。

##### 2. 检查水位开关两插片是否导通

切断电源，拔下控制导线插头，用万用表电阻挡测量水位开关两插片间的电阻值，来判断是否导通，正常时应为导通，若不导通，则说明此水位开关已损坏，一般是水位开关橡胶密封圈破损漏气，应更换水位开关。

##### 3. 检查水位开关的控制弹簧

检查水位开关的控制弹簧是否正常，如果弹簧的弹力太大，会使橡胶密封圈运动受阻，而不能动作，造成进水不止，此时，可调整其上的调整螺钉，使其处于正确位置即可。

##### 4. 检查水位开关的其他零件

如果水位开关的其他零件损坏，或因水位开关使用时间过长而引起损坏，则应更换水位开关。

【附注】机械型程序控制器全自动洗衣机水位开关与电脑型程序控制器全自动洗衣机水位开关基本相似，所不同的是：电脑型洗衣机水位开关只有2个插片；而机械型洗衣机水位开关有3个插片，分2组，在自由状态下，一组导通而另一组断开，当受气压橡胶密封圈动作后，导通的一组断开，断开的一组导通，这是正常的，当出现故障时，其检修方法与电脑型洗衣机水位开关检修方法相同。

#### 十五、两位琴键开关故障的检修方法

两位琴键开关多用在机械型程序控制器全自动洗衣机中，通过操作此开关，接通或者断开两个电路中一个，进行水流强弱和漂洗等方式控制。该开关一般不会出现故障，但经长期使用后，如果触点烧蚀或簧片锈蚀，有可能出现接触不良、动作不灵的现象。

检修时，可用细砂纸将触点打磨光亮，并给开关加少许润滑油即可使开关恢复正常。

#### 十六、自动断电开关故障的检修方法

自动断电开关主要由开关体、开关触点和电磁线圈等组成。这种开关既可用手动来完成接通和断开电源，又可受电子式程序控制器的控制，在全自动洗衣机中使用此开关，当整个洗涤程序完成后，自动切断电源。

自动断电开关常见故障主要是按键失灵和不能自动断电，检修方法如下：

##### 1. 按键失灵

当手动按动按键后不能接通电源，则可能是触点接触不良，用细砂纸打磨触点即可；当

手动按动按键后不能断开电源,则可能是触点烧结在一起不能分开,应先拆开开关,将触点分开,再用砂纸将触点打磨干净即可使用。

## 2. 不能自动断电

自动断电开关不能自动切断电源,一般是因为电磁铁线圈烧坏或断路,导致衔铁不吸合所致。对于这种故障,只能更换电磁铁或整个开关。

## 十七、门盖开关故障的检修方法

门盖开关的作用:在脱水过程中,如果脱水桶内的衣物放得不平衡,脱水时就会出现剧烈振动,振动严重时,盛水桶就会碰到安全开关上的杠杆,从而牵动开关上的动簧片,切断脱水电动机电源,使电动机停转;在脱水过程中,如果需中途停机,打开洗衣机盖,门盖开关就会断开相应的电路,使电动机停止转动,并启动制动机构,使脱水桶迅速停止转动。

门盖开关出现故障时,会出现脱水时脱水桶不转,或在脱水时打开洗衣机盖脱水桶不能停转。门盖开关常见的故障是触点接触不良,可按以下方法进行检修。

### 1. 检查触点

先将触点上的污物清洗干净,再用尖嘴钳对触点簧片进行调整,使上下簧片保持适当距离。

### 2. 检查滑块

安全开关下面的小滑块滑动不顺畅也会导致触点接触不上,检修时,可在滑道外涂少许润滑油。

## 十八、排水阀不能正常关闭的检修方法

洗衣机排水阀不能正常关闭,是指洗衣机排水开关处于“关”状态时,排水管仍有水流出。当洗衣机出现此种现象时,首先应检查洗涤桶内的水位是否太高使水从溢水口流出,若不是,则说明排水阀有故障,其故障原因及检修方法如下:

### 1. 排水阀拉带太短

洗衣机的排水阀是利用拉带拉动阀芯来实现打开或关闭的,如果排水阀拉带太短,则会使阀芯无法关闭严密而造成泄漏。检修时,将拉带适当放长或更换拉带。

### 2. 排水阀弹簧锈蚀或断裂

排水阀弹簧锈蚀或断裂,弹力不够,会使阀芯关闭不严,而造成漏水。检查时,可拆开排气阀,更换弹簧。

### 3. 排水阀内有杂物

排水阀内有杂物顶住阀芯,使阀关闭不严,而造成泄漏。检修时,可打开排水阀,将杂物清除干净。

### 4. 排水阀芯损坏

排水阀芯为橡胶制品,长期使用后会出现破损、飞边、砂眼、气孔等现象,而使阀产生漏水。检修时,只有更换阀芯或整个排水阀。

## 十九、洗涤时减速离合器发出异常响声的检修方法

洗涤时,减速离合器发出异常响声的故障原因及检修方法如下:

### 1. 紧固件松动

减速离合器是一个组件，当某一紧固螺钉松动时，就会发出异常响声。此时，将其紧固即可。

### 2. 棘爪安装不到位

减速离合器在工作时，棘爪与棘轮正常啮合，离合器才能正常工作，若棘爪安装不到位，则会发出异常响声。此时，将其安装到位即可。

### 3. 轴承磨损

洗衣机长期使用后，其减速离合器的含油轴承或滚动轴承会发生不同程度的磨损，而在运转中产生异常响声。此时，应使用专用工具更换轴承。

### 4. 传动轮破裂

检查减速离合器的传动轮有无破裂，若有，只有更换传动轮。

### 5. 止逆扭簧断裂

减速离合器的止逆扭簧安装不到位或断裂均会在运行中发生异常响声。检修时，首先应将止逆扭簧重新安装，若止逆扭簧断裂，只有更换止逆扭簧。

### 6. 减速齿轮磨损

减速离合器是依靠不同规格齿轮的啮合来实现变换速度的。如果行星齿轮和齿轮轴顶端的齿轮与内齿轮的啮合及滚动支架与洗涤轴花键的啮合不良，则会发生异常响声，此时，只有更换减速离合器的减速齿轮才能修复。

## 第三节 接机、交机方法

### 一、接机方法

- 1) 拿到机器后，先观察现象和机器的档次。
- 2) 询问故障是如何引起的，出现故障时还有没有其他现象。
- 3) 询问机器是否在其他挡口修过。若修过，了解修理情况。
- 4) 若是上门维修，则应在上门之前尽量弄清楚机型、故障现象，以便大致判断故障范围，带上相应的工具和易损件。
- 5) 接机时应详细检查机器的故障，再修机，若不详细检查就修机器，则容易上当，因为这个机器可能还有别的隐藏故障。
- 6) 接机时，绝对不能跟其他的师傅交头接耳，嘻嘻哈哈，或偷笑。接机时表情和语气一定要严肃认真。

### 二、维修步骤

- 1) 了解机器情况。即在维修之前，与用户沟通，了解故障发生前后的情况，进行初步的判断。
- 2) 复现故障。在与用户充分沟通的情况下，确认用户所报修故障现象是否存在，并对所见现象进行初步的判断，确定下一步的操作；另外还要确认是否有其他故障存在。
- 3) 分析判断。对所见的故障现象进行判断、定位，找出产生故障的原因，并进入维修

过程。

- 4) 维修换件。根据分析判断检测机器关键点,找到故障元器件,换件维修。
- 5) 检验交机。维修后必须进行检验,确认所复现或发现的故障现象已解决。

### 三、交机方法

- 1) 交机之前贴好维修保养封条,维修保养一般为3个月。
- 2) 同一台机器,接机和交机应由同一个人处理,是哪个人接的机器,就由哪个人将修好的机器交给顾客。
- 3) 交机时说明修好了哪些部位,并要顾客当场试机签收并贴上封签。若其他部位出现故障,则不在保修的范围之内。

# 轻松学维修操作

## 1. 【机型现象】LG WD - A12199D 型滚筒式洗衣机，不排水或排水缓慢

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查排水管是否缠绕或堵塞。
- 2) 检查排水泵过滤器是否堵塞。

实际维修中，因排水泵过滤器堵塞而引起此类故障较常见。

【附注】LG WD - A12199D 型滚筒式洗衣机故障代码如表 6-1 所示。

表 6-1 LG WD - A12199D 型滚筒式洗衣机故障代码

故障代码	代码含义	备注
1E	不进水	检查水龙头是否关掉或过滤网是否堵塞
0E	不排水	检查排水泵是否堵塞或排水管放置是否合适
UE	不脱水	检查洗涤物是否放置均匀或洗衣机是否水平放置
dE	门异常	检查是否在门未关紧的状态下启动洗衣机或洗衣机内桶是否旋转
dHE	不烘干	检查冷水进水管中供应的是否是冷水
FE	进水不停	检查进水阀是否异常
PE	调不好水位	检查调节水位的感知器是否异常

## 2. 【机型现象】LG WD - A12199D 型滚筒式洗衣机，不启动

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查“电源”键是否按下。
- 2) 检查漏电切断器是否关闭。
- 3) 检查电源插头是否拔掉。

实际维修中，因电源插头拔掉而引起此类故障较常见。

【附注】LG WD - A12199D 型滚筒式洗衣机电路原理图如图 6-1 所示。

## 3. 【机型现象】LG WD - A12199D 型滚筒式洗衣机，洗衣时泡沫过多

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查加入的洗涤剂量是否超过建议使用量。
- 2) 检查是否使用滚筒式洗衣机专用低泡洗涤剂。

实际维修中，因使用滚筒式洗衣机专用低泡洗涤剂而引起此类故障较常见。

【附注】此检修方法同样适用于 LG WD - A12197D 型滚筒式洗衣机。

## 4. 【机型现象】LG WD - A1222AD 型滚筒式洗衣机，不进清洁剂

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

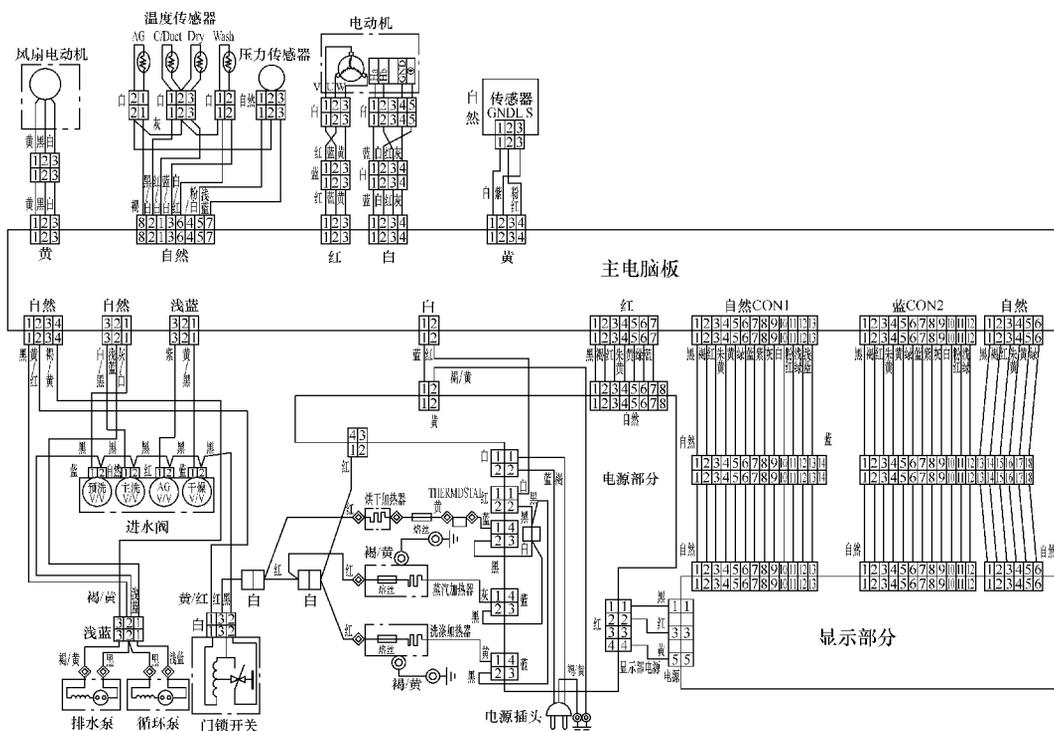


图 6-1 LG WD-A1219D 型滚筒式洗衣机电路原理图

- 1) 检查进水管是否正确连接到进水阀端子上。
- 2) 检查洗涤剂是否固化、脂化。
- 3) 检查清洁剂是否正确放在洗涤剂盒中。
- 4) 检查是否停水。

实际维修中，因洗涤剂固化、脂化而引起此类故障较常见。

#### 5. 【机型现象】LG WD-A1222AD 型滚筒式洗衣机，不进柔软剂

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查是否停水。
- 2) 检查进水管是否正确连接到进水阀端子上。
- 3) 检查柔软剂是否放在洗涤剂盒中的正确位置。
- 4) 检查柔软剂盖是否阻塞。

实际维修中，因柔软剂盖阻塞而引起此类故障较常见。清洁洗涤剂盒及盖，故障即可排除。

#### 6. 【机型现象】LG WD-A1222AD 型滚筒式洗衣机，不能进水

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查水龙头是否打开。
- 2) 检查压力管及其连接管是否被异物堵塞。
- 3) 检查进水阀滤网是否阻塞。
- 4) 检查进水阀芯部间电阻是否正常。
- 5) 检查电脑板组件是否不良。

实际维修中，因压力管及其连接管被异物堵塞而引起此类故障较常见。

#### 7. 【机型现象】LG WD - A1222AD 型滚筒式洗衣机，不能脱水

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查压力传感器和传感器连接管是否异常。
- 2) 检查电动机是否有故障。
- 3) 检查电脑板是否损坏。

实际维修中，因定子组件故障而引起此类故障较常见。更换定子组件，故障即可排除。

#### 8. 【机型现象】LG WD - A1222AD 型滚筒式洗衣机，达到设定温度时，加热器继续加热

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查温度传感器是否有故障。
- 2) 检查筒内温度传感器是否在橡胶上松脱 2mm 以上。

实际维修中，因温度传感器故障而引起此类故障较常见。

#### 9. 【机型现象】LG WD - A1222AD 型滚筒式洗衣机，排水功能失常

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查排水管是否弯折、冻结。
- 2) 检查排水泵叶轮是否阻塞。
- 3) 检查接线端子与芯部是否未连接或未接紧。
- 4) 检查排水泵绕线是否切断。
- 5) 检查电脑板组件是否损坏。

实际维修中，因排水泵叶轮阻塞而引起此类故障较常见。清理排水泵叶轮，故障即可排除。

【附注】LG WD - A1222AD 型滚筒式洗衣机电路如图 6-2 所示。

#### 10. 【机型现象】LG WD - A1222AD 型滚筒式洗衣机，泡沫溢出

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查是否使用滚筒式洗衣机专用的低泡洗涤剂。
- 2) 检查洗涤剂使用量是否过多。

实际维修中，因洗涤剂使用量过多而引起此类故障较常见。

【附注】此检修方法同样适用于 LG WD - A1222ED 型滚筒式洗衣机。

#### 11. 【机型现象】LG WD - A1222AD 型滚筒式洗衣机，柔软剂无效

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查柔软剂是否放在洗涤剂分配盒的正确位置中。
- 2) 检查洗涤时洗涤剂分配盒是否关闭。
- 3) 检查虹吸管是否堵塞。

实际维修中，因洗涤时洗涤剂分配盒未关闭而引起此类故障较常见。

#### 12. 【机型现象】LG WD - A1222AD 型滚筒式洗衣机，无电源

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查电源电压是否正常。
- 2) 检查熔丝是否熔断或电源断路器是否动作。
- 3) 检查电源线是否良好或电源插头是否插紧。

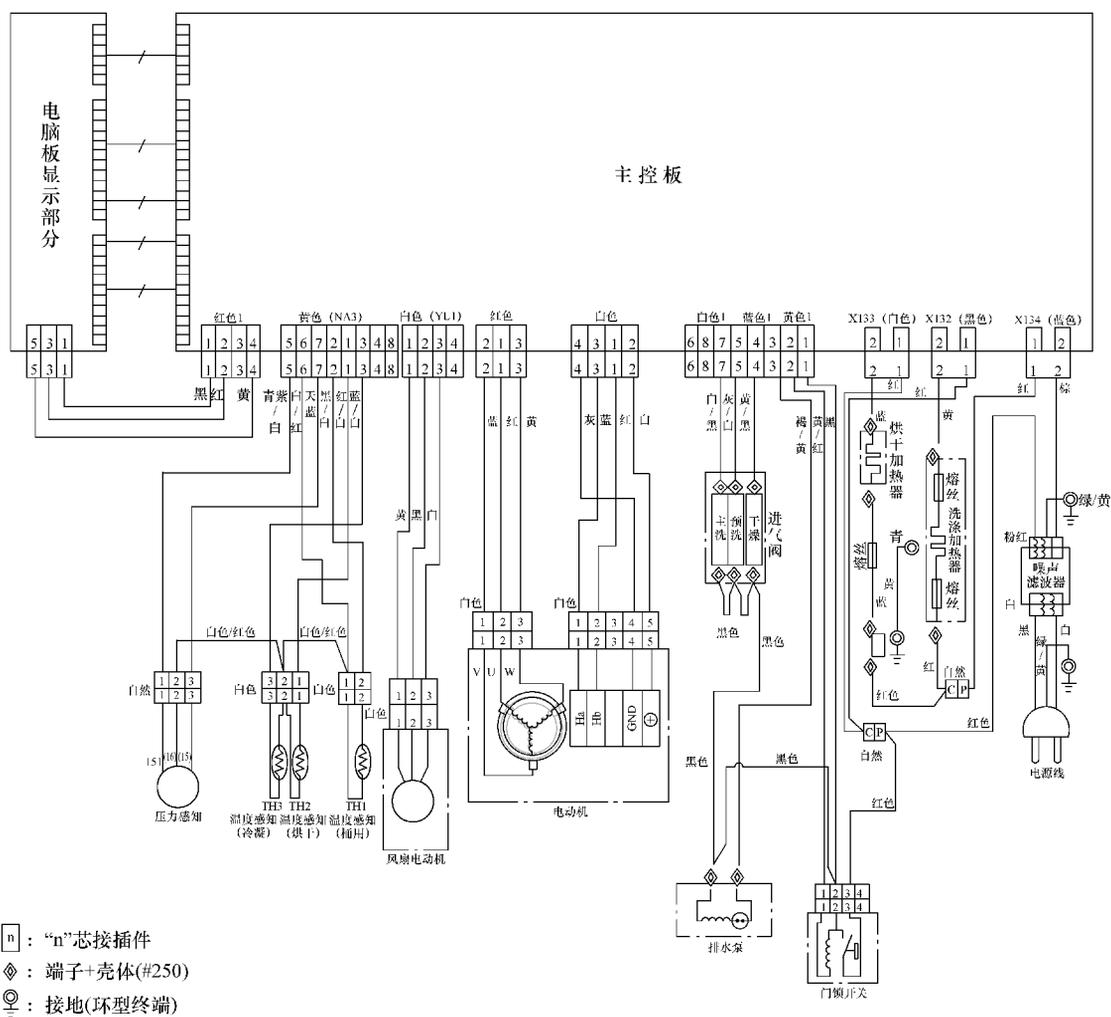


图 6-2 LG WD - A1222AD 型滚筒式洗衣机电路

实际维修中，因电源插头未插紧而引起此类故障较常见。

【附注】LG WD - A1222AD 型滚筒式洗衣机外形结构如图 6-3 所示。

**13. 【机型现象】LG WD - A1222AD 型滚筒式洗衣机，洗涤加热异常**

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查电脑板组件在洗涤棉麻织物时电压是否正常。
- 2) 检查加热器组件、电脑板组件是否有故障。

实际维修中，因加热器组件故障而引起此类故障较常见。

**14. 【机型现象】LG WD - A1222AD 型滚筒式洗衣机，显示故障代码“1E”**

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查水龙头是否打开。
- 2) 检查水龙头是否冻结。
- 3) 检查是否断水。
- 4) 检查进水阀过滤网是否被异物堵塞。

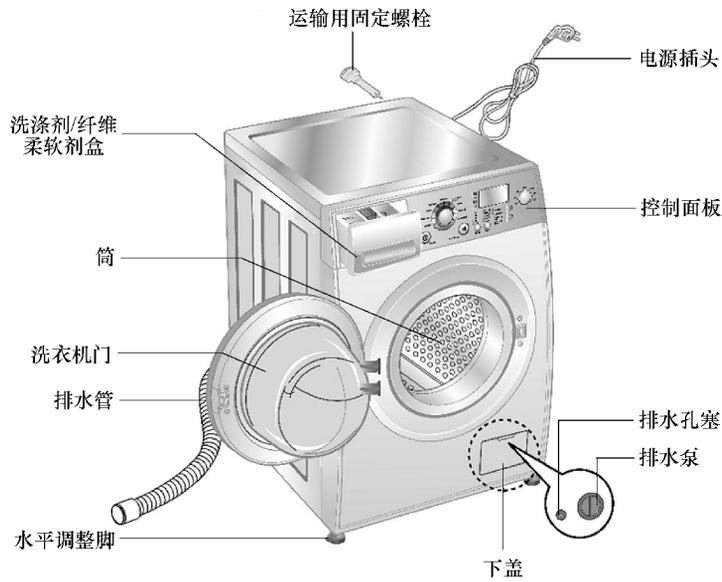


图 6-3 LG WD-A1222AD 型滚筒式洗衣机外形结构

实际维修中，因水龙头冻结而引起此类故障较常见。

【附注】LG WD-A1222AD 型滚筒式洗衣机故障代码如表 6-2 所示。

表 6-2 LG WD-A1222AD 型滚筒式洗衣机故障代码

故障代码	代码含义	备注
1E	进水故障	
dE	门锁故障	
0E	排水故障	
PF	非正常断电	
FE	溢水故障	
PE	水位传感器 S/W 故障	
tE	电热调节器（加热）故障	热传感器不良
LE	过负载故障	

**15. 【机型现象】LG WD-A1222AD 型滚筒式洗衣机，发出异常响声**

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查电动机螺栓是否松动。
- 2) 检查电动机本身是否故障。

实际维修中，因电动机螺栓松动而引起此类故障较常见。

**16. 【机型现象】LG WD-A1226EDS 型滚筒式洗衣机，不能进水**

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查水龙头是否关闭。
- 2) 检查气囊和软管是否阻塞。
- 3) 检查接头是否与 PCB 主板和进水阀门正确连接。

4) 检查进水阀、PCB 主板是否有问题。

实际维修中，因气囊和软管阻塞而引起此类故障较常见。

【附注】当气囊和软管阻塞物清除后，检查水位频率若高于 26.2kHz，则需更换压力开关。

#### 17. 【机型现象】LG WD - A1226EDS 型滚筒式洗衣机，不能排水

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查排水管是否扭结。
- 2) 检查水泵过滤器是否阻塞。
- 3) 检查排水管离地面高度是否大于 1.25m。
- 4) 检查气室和软管是否阻塞。
- 5) 检查接头是否与 PCB 主板和水泵电动机正确连接。
- 6) 检查排水电动机、PCB 主电脑板是否有故障。

实际维修中，因水泵过滤器阻塞而引起此类故障较常见。清理水泵过滤器，故障即可排除。

【附注】在排水过滤器上异物的累积不仅阻止正常的排水功能，而且还将促成细菌的滋生和产生臭味，因此需每月清洗排水过滤器一次。

#### 18. 【机型现象】LG WD - A1226EDS 型滚筒式洗衣机，电动机不转

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查接头是否与 PCB 主板和电动机正确连接。
- 2) 检查转子磁铁是否裂开或破裂。
- 3) 检查霍尔传感器的电阻是否正常（正常应为 5 ~ 15k $\Omega$ ）。
- 4) 检查定子点与点之间的电阻是否相同。
- 5) 检查 PCB 主板是否有问题。

实际维修中，因霍尔传感器不良而引起此类故障较常见。更换霍尔传感器，故障即可排除。

【附注】拆装霍尔传感器的步骤如下：

先用螺钉旋具拆开霍尔传感器的卡子（见图 6-4），再缓慢上拉霍尔传感器（注意，不能强行拆开，避免定子的卡子破损）后，将霍尔传感器上的小孔与定子上的卡子调整对齐（见图 6-5），推下霍尔传感器，用卡子固定好即可。



图 6-4 用螺钉旋具拆开霍尔传感器的卡子

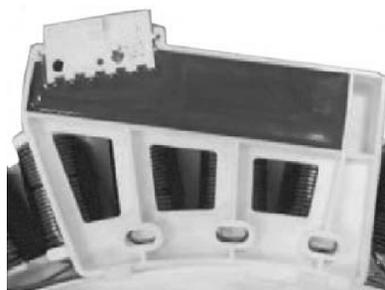


图 6-5 将霍尔传感器上的小孔与定子上的卡子调整对齐

### 19. 【机型现象】LG WD - A1226EDS 型滚筒式洗衣机，电热调节器不能加热

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查接头是否与 PCB 主板、电热调节器和加热器正确连接。
- 2) 检查电热调节器的电阻是否超出  $44 \sim 53\text{k}\Omega$ 。
- 3) 检查加热器是否有故障。
- 4) 检查 PCB 主板是否有故障。

实际维修中，因加热器故障而引起此类故障较常见。更换加热器，故障即可排除。

【附注】判断加热器故障的方法：在洗涤时，加热器的电阻是否超出  $24.5 \sim 28.5\text{k}\Omega$  范围；在蒸汽时，加热器的电阻是否超出  $42.5 \sim 49.5\text{k}\Omega$  范围。若是，则说明加热器故障。

### 20. 【机型现象】LG WD - A1226EDS 型滚筒式洗衣机，分配器漏水

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查垫圈和机门是否太脏。
- 2) 检查机门或垫圈是否损坏。

实际维修中，因机门损坏而引起此类故障较常见。更换受损部件，故障即可排除。

【附注】LG WD - A1226EDS 型滚筒式洗衣机外形结构如图 6-6 所示。

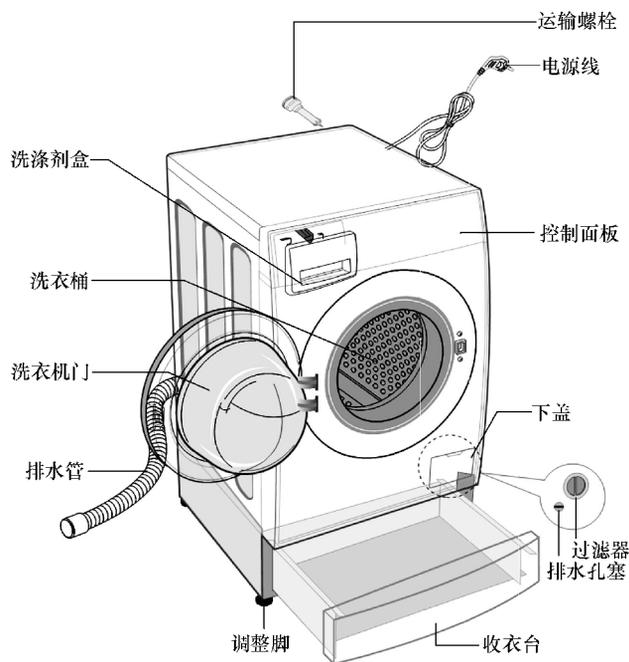


图 6-6 LG WD - A1226EDS 型滚筒式洗衣机外形结构

### 21. 【机型现象】LG WD - A1226EDS 型滚筒式洗衣机，漏水

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查分配器托盘是否受到损坏或扭曲变形。
- 2) 检查洗涤剂和软化剂是否放入抽屉的正确分隔间。

3) 检查洗涤剂是否结块硬化。

实际维修中，因分配器托盘受到损坏或扭曲变形而引起此类故障较常见。更换分配器托盘，故障即可排除。

## 22. 【机型现象】LG WD - A1226EDS 型滚筒式洗衣机，门锁故障

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查门卡勾是否与门锁对齐。
- 2) 检查卡钩的弹簧是否异常。
- 3) 检查接头是否与 PCB 主板和机门开关正确连接。
- 4) 检查门锁本身是否异常。

实际维修中，因门锁异常而引起此类故障较常见。更换门锁，故障即可排除。

【附注】LG WD - A1226EDS 型滚筒式洗衣机电路如图 6-7 所示。

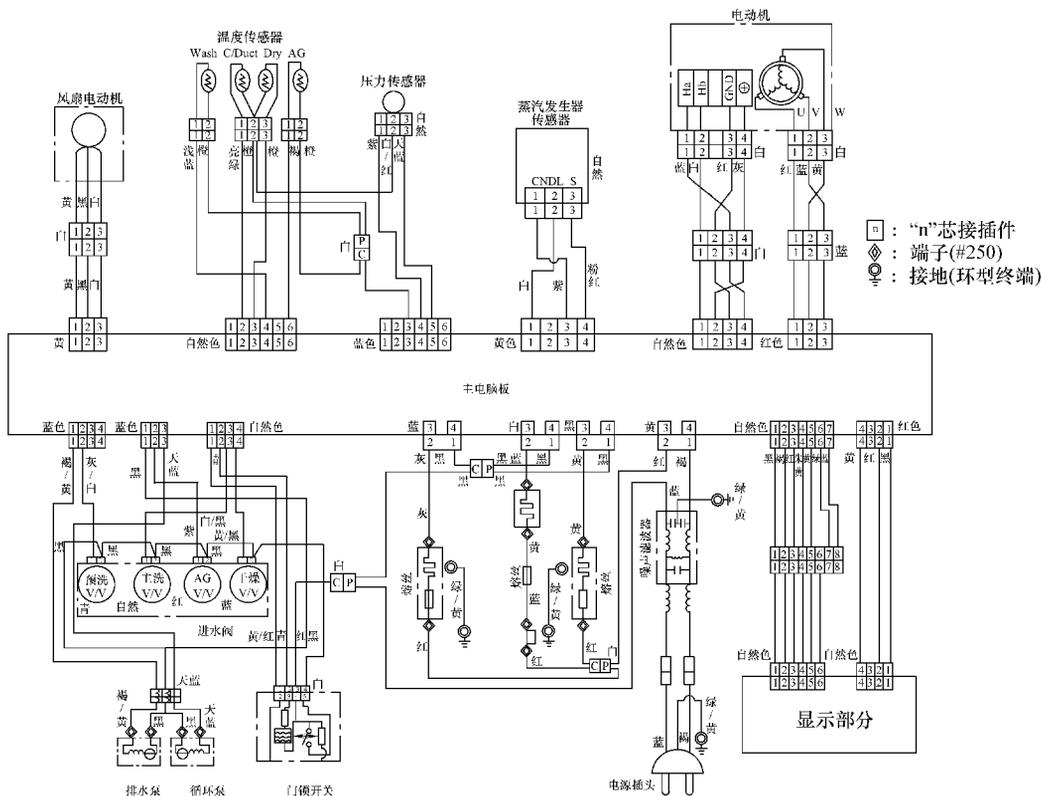


图 6-7 LG WD - A1226EDS 型滚筒式洗衣机电路

## 23. 【机型现象】LG WD - A1226EDS 型滚筒式洗衣机，水溢流故障，显示故障代码“EE”

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查水是否不间断流入抽屉。
- 2) 检查是否水位超过基准水位且水位频率不是 26.2kHz，或是否水位未超过基准水位且水位频率是 26.2kHz（必须先关闭电源 10s 后再接通电源）。

- 3) 检查气室和软管是否阻塞。
- 4) 检查 PCB 主板是否异常。

实际维修中，因水不间断流入抽屉而引起此类故障较常见。更换进水阀，故障即可排除。

【附注】如再显示故障代码“FE”，则需更换压力开关或 PCB 主板。

#### 24. 【机型现象】LG WD - A1226EDS 型滚筒式洗衣机，通电后整机无反应

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查电源插头与插座是否插紧。
- 2) 检查电源电压是否在 220 ~ 240V 之间。
- 3) 检查是否使用三相插座。
- 4) 检查接头是否与 PCB 主板和噪音过滤器正确连接。
- 5) 检查供电时红色 LED 是否点亮。
- 6) 检查接头是否与显示器 PCB 正确连接。
- 7) 检查接头及显示器 PCB 是否有问题。

实际维修中，因使用三相插座而引起此类故障较常见。

【附注】不要使用三相插座，对于洗衣机应使用单相插座。

#### 25. 【机型现象】LG WD - A1226EDS 型滚筒式洗衣机，脱水时发出噪声

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查衣物是否向其中一方倾斜或衣物数量是否太少。
- 2) 检查衣物是否纠缠在一起。
- 3) 检查洗衣机是否倾斜放置。

实际维修中，因洗衣机倾斜放置而引起此类故障较常见。调整洗衣机高度，保持洗衣机水平，故障即可排除。

#### 26. 【机型现象】LG WD - A1226EDS 型滚筒式洗衣机，显示故障代码“PE”

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查接头是否与 PCB 主板和压力开关正确连接。
- 2) 检查压力开关的电阻是否超出范围。
- 3) 检查气室和软管是否阻塞。
- 4) 检查主电路板是否有问题。

实际维修中，因压力开关的电阻超出范围而引起此类故障较常见。更换压力开关，故障即可排除。

【附注】LG WD - A1226EDS 型滚筒式洗衣机故障代码如表 6-3 所示。

表 6-3 LG WD - A1226EDS 型滚筒式洗衣机故障代码

故障代码	代码含义	备注
IE	进水故障	
UE	不平衡故障	
OE	排水故障	
FE	溢水故障	

(续)

故障代码	代码含义	备注
PE	水位传感器 S/W 故障	
DE	门锁故障	
TE	电热调节器 (加热) 故障	热传感器不良
LE	过负载故障	

### 27. 【机型现象】LG WD - A1228AD 型滚筒式洗衣机，不能排水

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查排水泵是否被异物堵塞。
- 2) 检查排水管放置是否合适。
- 3) 检查管内是否被异物堵塞。
- 4) 检查管内水是否冻结。

实际维修中，因排水泵被异物堵塞而引起此类故障较常见。打开泵盖，取出异物，故障即可排除。

【附注】LG WD - A1228AD 型滚筒式洗衣机电路原理图如图 6-8 所示。

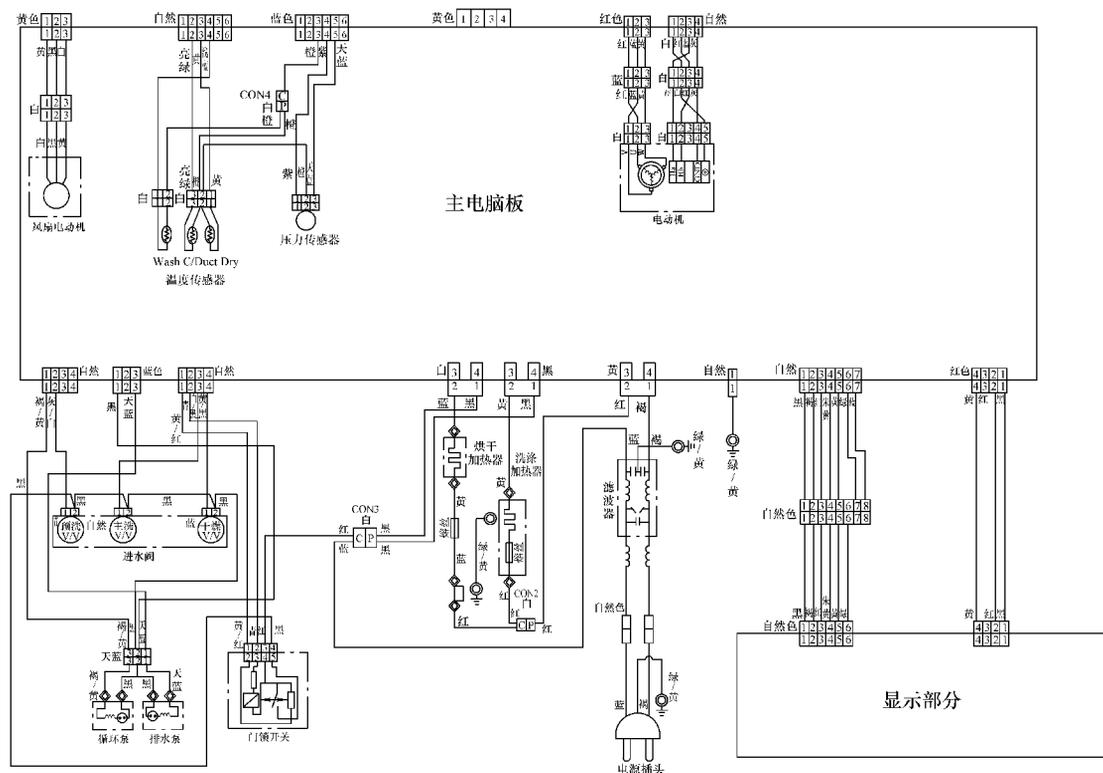


图 6-8 LG WD - A1228AD 型滚筒式洗衣机电路原理图

### 28. 【机型现象】LG WD - A1228AD 型滚筒式洗衣机，门异常

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查是否在门未关紧的状态下启动洗衣机。
- 2) 检查洗衣机内筒是否旋转。

实际维修中，因在门未关紧的状态下启动洗衣机而引起此类故障较常见。在关紧门的状态下启动洗衣机，故障即可排除。

【附注】此检修方法同样适用于 LG WD - A1228ED、WD - A1232AD、WD - A1232ED、WD - A12340D、WD - C12345D、WD - C12340D、WD - F14345D、WD - T12340D、WD - T12345D、WD - N12345D、WD - N12340D、WD - N10345D、WD - N10340D、WD - N12365D、WD - N12360D、WD - N10365D、WD - N10360D、WD - T12365D、WD - T12360D 型滚筒式洗衣机。

### 29. 【机型现象】LG WD - A12345D 型滚筒式洗衣机，不能进水

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查水龙头是否关闭或水龙头是否完全打开。
- 2) 检查水龙头是否冻结。
- 3) 检查进水过滤网是否阻塞。
- 4) 检查气囊和软管是否阻塞。
- 5) 检查进水阀是否有故障。
- 6) 检查主电脑板是否有故障。

实际维修中，因进水阀故障而引起此类故障较常见。更换进水阀，故障即可排除。

【附注】LG WD - A12345D 型滚筒式洗衣机电路如图 6-9 所示。

### 30. 【机型现象】LG WD - A12345D 型滚筒式洗衣机，不能排水

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查排水管是否扭结。
- 2) 检查水泵过滤器是否阻塞。
- 3) 检查排水管离地面高度是否大于 1m。
- 4) 检查水位频率是否超过 26.2kHz（当水泵箱中没有水时）。
- 5) 检查排水电动机、PCB 主电脑板是否有故障。

实际维修中，因水泵过滤器阻塞而引起此类故障较常见。

【附注】当排水过滤器上累积异物时，不仅阻止正常的排水功能，还将促成细菌的滋生和产生臭味，因此，必须每月清洗排水过滤器一次。

### 31. 【机型现象】LG WD - A12345D 型滚筒式洗衣机，不能脱水

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查衣物数量是否太少。
- 2) 检查衣物是否向其中一方倾斜。
- 3) 检查衣物是否缠绕在一起。
- 4) 检查洗衣机是否倾斜放置。

实际维修中，因洗衣机倾斜放置而引起此类故障较常见。调整洗衣机高度，保持洗衣机水平，故障即可排除。

### 32. 【机型现象】LG WD - A12345D 型滚筒式洗衣机，分配器漏水

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查垫圈和机门是否太脏。

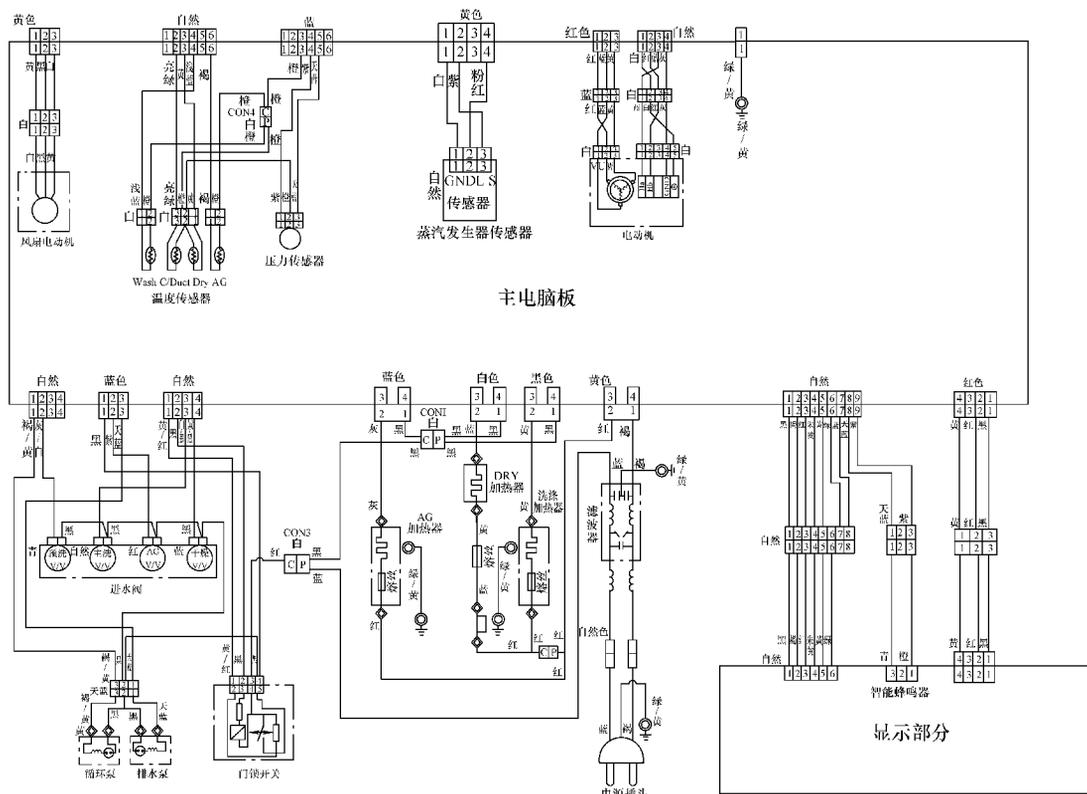


图 6-9 LG WD-A12345D 型滚筒式洗衣机电路

2) 检查机门、垫圈是否损坏。

实际维修中，因机门、垫圈损坏而引起此类故障较常见。

**33. 【机型现象】LG WD-A12345D 型滚筒式洗衣机，通电后不启动**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查电源插头是否插紧。
- 2) 检查电源电压是否正常。
- 3) 检查是否使用三相插座。
- 4) 检查供电时 LED 是否亮。
- 5) 检查接头是否与 PCB 主板和噪声过滤器正确连接。
- 6) 检查接头是否与显示器 PCB 正确连接。

实际维修中，因接头与显示器 PCB 未正确连接而引起此类故障较常见。

**34. 【机型现象】LG WD-A12345D 型滚筒式洗衣机，显示故障代码“LE”**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查滚筒是否停止运转或滚筒旋转强度是否不太。
- 2) 检查接头是否与 PCB 主板和电动机正确连接。
- 3) 检查转子磁铁是否破裂或定子是否不良。

- 4) 检查霍尔传感器是否有故障。
- 5) 检查 PCB 主板是否有故障。

实际维修中，因霍尔传感器故障而引起此类故障较常见。更换霍尔传感器，故障即可排除。

**35. 【机型现象】LG WD - A12355DS 型滚筒式洗衣机，不能进水**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查水龙头是否关掉。
- 2) 检查水是否冻结。
- 3) 检查排水管是否安装到位。
- 4) 检查水压是否偏低。
- 5) 检查进水过滤网是否堵塞。

实际维修中，因进水过滤网塞而引起此类故障较常见。

**【附注】**LG WD - A12355DS 型滚筒式洗衣机电路原理图如图 6-10 所示。

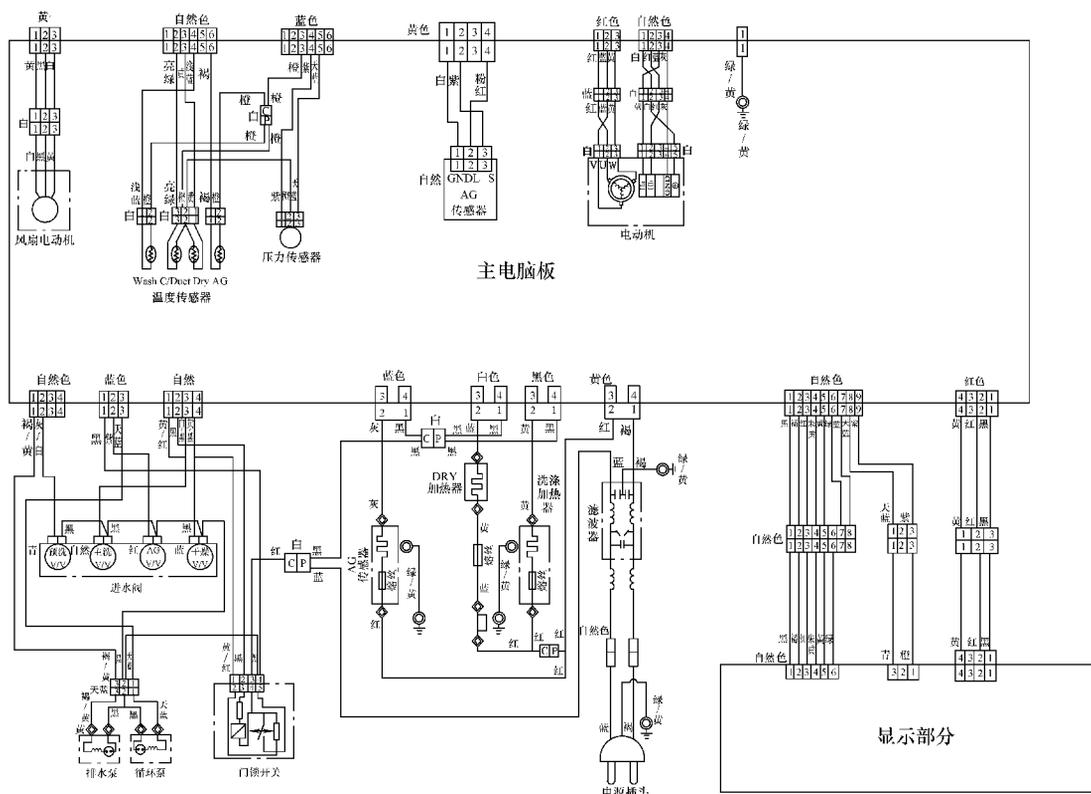


图 6-10 LG WD - A12355DS 型滚筒式洗衣机电路原理图

**36. 【机型现象】LG WD - A12355DS 型滚筒式洗衣机，噪声大**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查是否去除运输螺栓。

- 2) 检查洗衣机是否水平放置。
- 3) 检查排水泵是否被杂物堵塞。
- 4) 检查衣物是否超负载。

实际维修中，因衣物超负载而引起此类故障较常见。去除过量的衣物，故障即可排除。

### 37. 【机型现象】LG WD - A12410D 型滚筒式洗衣机，不能进水

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查排水管是否安装到位。
- 2) 检查水是否冻结。
- 3) 检查水龙头是否未开启。
- 4) 检查水压是否过低。
- 5) 检查进水过滤网是否堵塞。

实际维修中，因水压过低而引起此类故障较常见。

【附注】LG WD - A12410D 型滚筒式洗衣机电路原理图如图 6-11 所示。

### 38. 【机型现象】LG WD - A12410D 型滚筒式洗衣机，不能排水

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查排水泵是否有异物。
- 2) 检查管内是否冻结或管内被异物堵塞。
- 3) 检查排水管是否放置合适。

实际维修中，因管内被异物堵塞而引起此类故障较常见。

【附注】此检修方法同样适用于 LG WD - A12415D 型滚筒式洗衣机。

### 39. 【机型现象】LG WD - C12240D 型滚筒式洗衣机，不能进水

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查水龙头是否关掉。
- 2) 检查水是否冻结。
- 3) 检查水压是否偏低。
- 4) 检查过滤网是否堵塞。

实际维修中，因过滤网堵塞而引起此类故障较常见。

【附注】LG WD - C12240D 型滚筒式洗衣机电路原理图如图 6-12 所示。

### 40. 【机型现象】LG WD - C12240D 型滚筒式洗衣机，过度振动

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查洗衣机运输螺栓是否去除。
- 2) 检查洗衣机是否水平放置。
- 3) 检查排水泵是否被杂物堵塞。
- 4) 检查洗衣机衣物是否超负载。

实际维修中，因衣物超负载而引起此类故障较常见。

【附注】此检修方法同样适用于 LG WD - A12240D、WD - A12245D、WD - C12245D 型滚筒式洗衣机。

### 41. 【机型现象】LG WD - C12240D 型滚筒式洗衣机，显示故障代码“dHE”

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

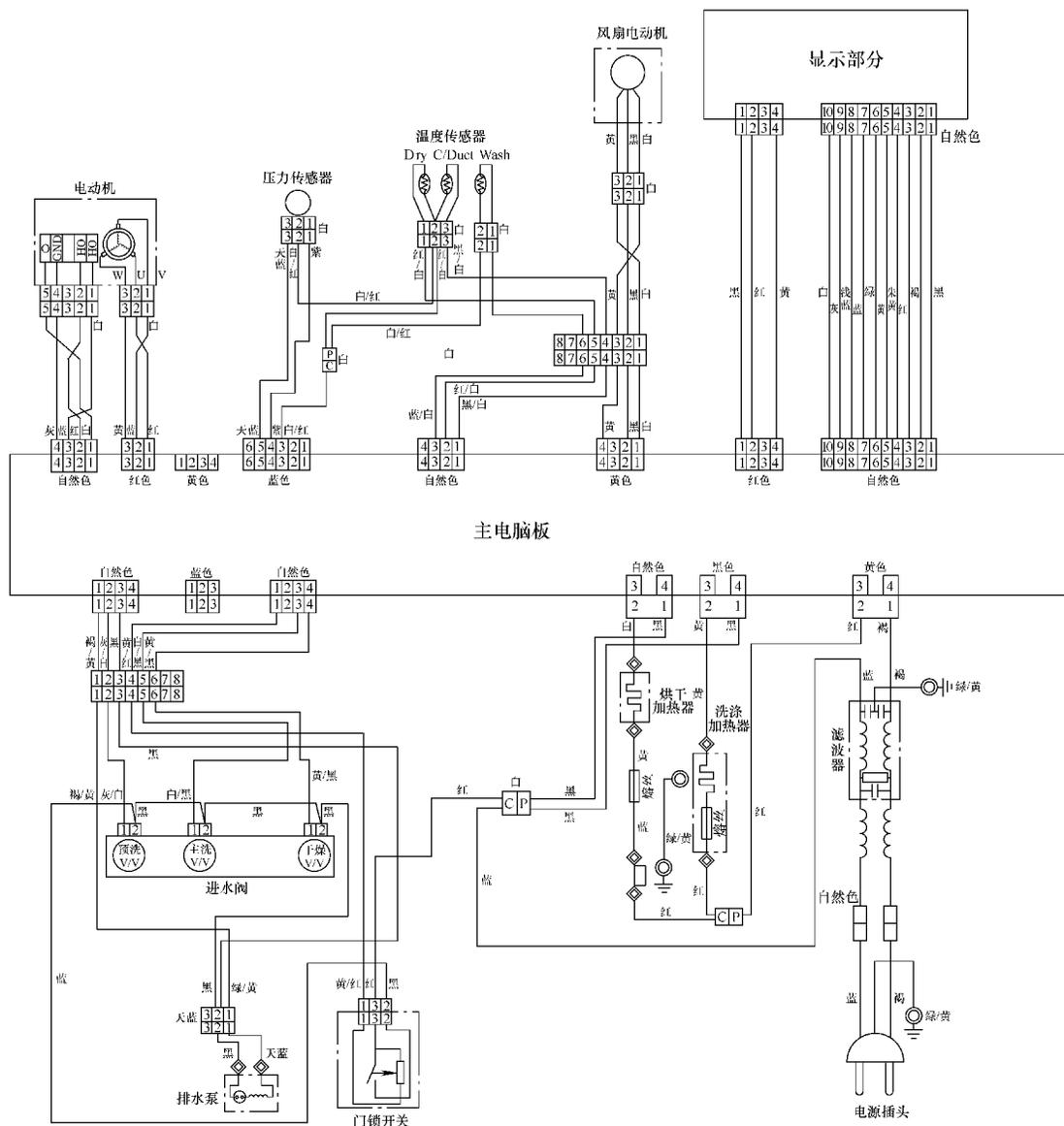


图 6-11 LG WD - A12410D 型滚筒式洗衣机电路原理图

- 1) 检查干燥加热器是否有故障。
- 2) 检查干燥加热器所接线束是否接触不良。
- 3) 检查干燥用风扇是否不良。

实际维修中，因干燥加热器故障而引起此类故障较常见。更换干燥加热器，故障即可排除。

【附注】LG WD - C12240D 型滚筒式洗衣机故障代码如表 6-4 所示。

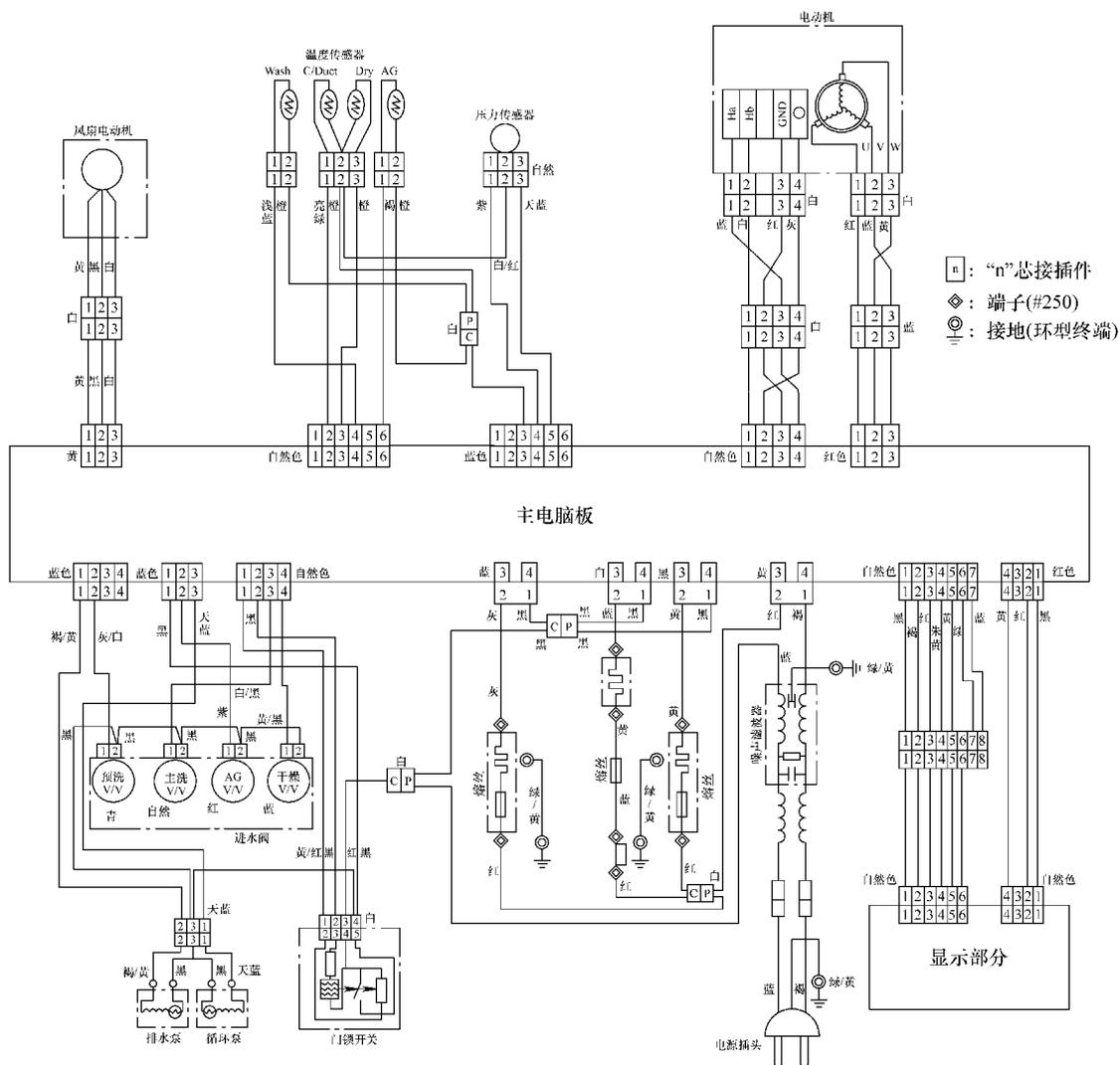


图 6-12 LG WD - C12240D 型滚筒式洗衣机电路原理图

表 6-4 LG WD - C12240D 型滚筒式洗衣机故障代码

故障代码	代码含义	备注
1E	进水故障	
0E	排水故障	检查排水泵是否堵塞或排水管放置是否合适
UE	脱水故障	检查洗涤物是否放置均匀或洗衣机是否水平放置
dE	门异常	检查是否在门未关紧的状态下启动洗衣机或洗衣机内桶是否旋转
hE	不加热故障	洗涤加热故障 (热敏电阻不良)
dHE	不烘干故障	

42. 【机型现象】LG WD - C12420D 型滚筒式洗衣机，显示故障代码“1E”

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查水龙头是否关掉。
- 2) 检查水是否冻结。
- 3) 检查排水管是否安装到位。
- 4) 检查过滤网是否堵塞。

实际维修中，因排水管未安装到位而引起此类故障较常见。

【附注】此检修方法同样适用于 LG WD - C12425D 型滚筒式洗衣机。

**43. 【机型现象】LG WD - C12420D 型滚筒式洗衣机，显示故障代码“dE”**

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查是否在门未关紧的状态下起动洗衣机。
- 2) 检查洗衣机内桶是否旋转。

实际维修中，因在门未关紧的状态下起动洗衣机而引起此类故障较常见。

【附注】LG WD - C12420D 型滚筒式洗衣机电路原理图如图 6-13 所示。

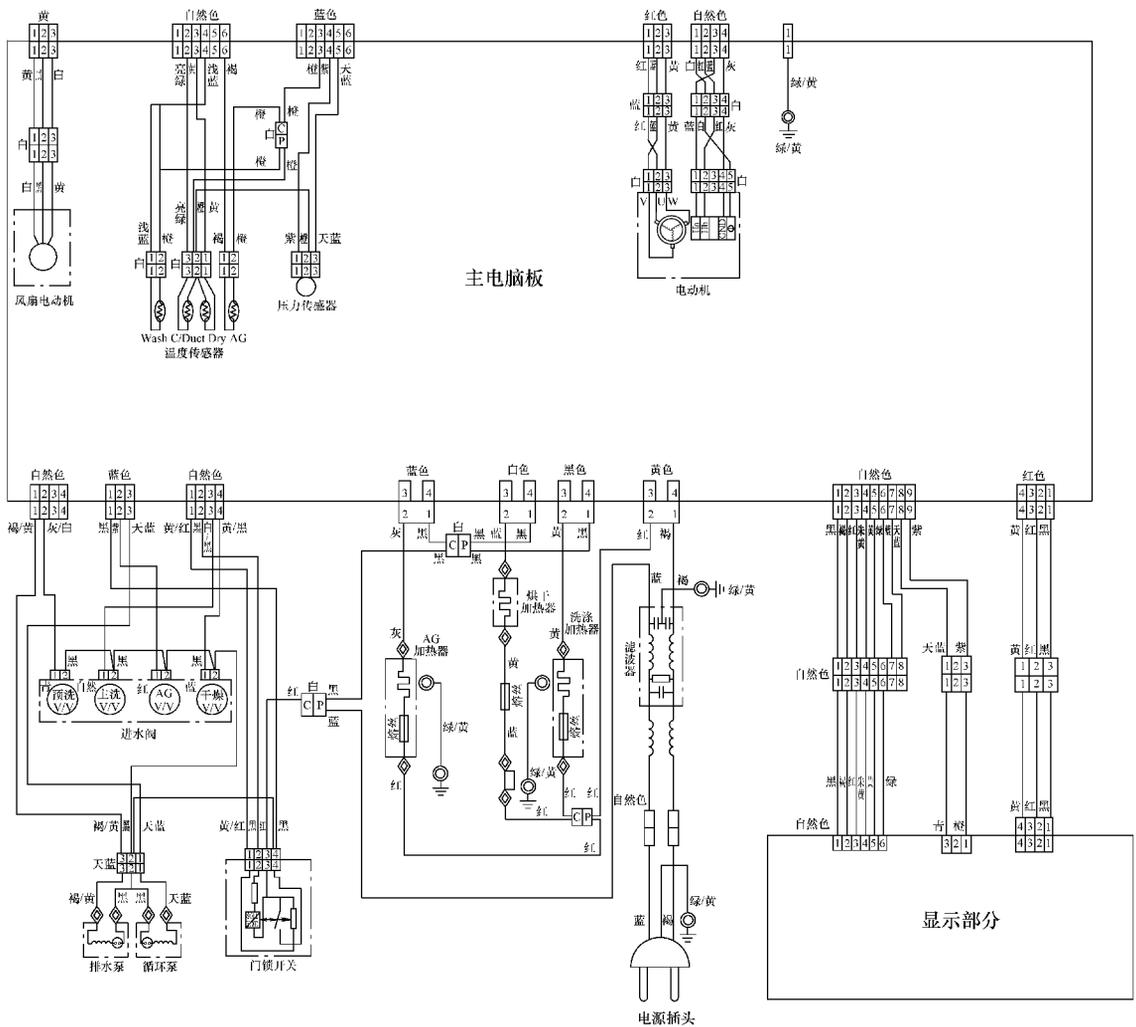


图 6-13 LG WD - C12420D 型滚筒式洗衣机电路原理图

**44. 【机型现象】LG WD - N10270D 型滚筒式洗衣机，不进清洁剂**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查是否有水。
- 2) 检查进水阀端子与进水管是否正确连接。
- 3) 检查清洁剂是否正确放在洗涤剂盒中。
- 4) 检查洗涤剂是否固化或脂化。

实际维修中，因洗涤剂固化而引起此类故障较常见。清洁洗涤剂盒，重新加洗涤剂，故障即可排除。

**【附注】**此检修方法同样适用于 LG WD - T12230D、WD - T12235D、WD - T12270D、WD12275D、WD - N12230D、WD - N10230D、WD - N10300D、WD - N10300DJ、WD - N12235D、WD - N12270D、WD - N12275D 型滚筒式洗衣机。

**45. 【机型现象】LG WD - N10270D 型滚筒式洗衣机，不进柔软剂**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查是否有水。
- 2) 检查洗涤剂分配盒的线是否松脱。
- 3) 检查柔软剂放置位置是否正确。
- 4) 检查柔软剂盖是否阻塞。

实际维修中，因洗涤剂分配盒的线松脱而引起此类故障较常见。

**46. 【机型现象】LG WD - N10270D 型滚筒式洗衣机，不进水加热**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查压力传感器是否损坏。
- 2) 检查电脑板组件是否损坏。

实际维修中，因压力传感器损坏而引起此类故障较常见。

**【附注】**判断压力传感器损坏的方法：在排水后，同时按“预约”键和“活性漂洗”键，水位频率是否在 24.8 ~ 26.2kHz 或更高；在洗涤时，同时按“预约”键和“活性漂洗”键，水位频率是否在 23.0 ~ 24.3kHz 之间。若是，则说明压力传感器良好；反之，则说明其已损坏。

**47. 【机型现象】LG WD - N10270D 型滚筒式洗衣机，不能脱水**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查压力传感器和传感器连接管是否有问题。
- 2) 检查电动机组件是否有问题。
- 3) 检查电脑板是否有故障。

实际维修中，因压力传感器连接管有问题而引起此类故障较常见。

**48. 【机型现象】LG WD - N10270D 型滚筒式洗衣机，除“电源”键外所有按键均失灵**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查是否设定童锁。
- 2) 检查电源线是否未插紧。

实际维修中，因设定童锁而引起此类故障较常见。

**【附注】**取消童锁的方法：同时按“漂洗”键和“预洗”键，并维持 3s 即可。

**49. 【机型现象】LG WD-N10270D 型滚筒式洗衣机，达到设定温度以上加热器继续加热**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查温度传感器是否损坏。
- 2) 检查筒内温度传感器是否在橡胶上松脱。

实际维修中，因筒内温度传感器在橡胶上松脱而引起此类故障较常见。压紧温度传感器橡胶，故障即可排除。

**50. 【机型现象】LG WD-N10270D 型滚筒式洗衣机，排水功能失常**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查排水管是否弯折或冻结。
- 2) 检查排水泵叶轮是否阻塞。
- 3) 检查接线端与芯部是否未连接或连接异常。
- 4) 检查排水泵绕线是否切断。
- 5) 检查电脑板组件是否有问题。

实际维修中，因排水泵叶轮阻塞而引起此类故障较常见。清理外部杂物，故障即可排除。

**51. 【机型现象】LG WD-N10270D 型滚筒式洗衣机，无电源**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查电源是否有 220V 交流电压。
- 2) 检查电脑板线束组件是否松脱。
- 3) 检查电脑板组件是否损坏。

实际维修中，因熔丝熔断，致使电源无 220V 交流电压而引起此类故障较常见。更换熔丝，故障即可排除。

**【附注】**LG WD-N10270D 型滚筒式洗衣机电路如图 6-14 所示。

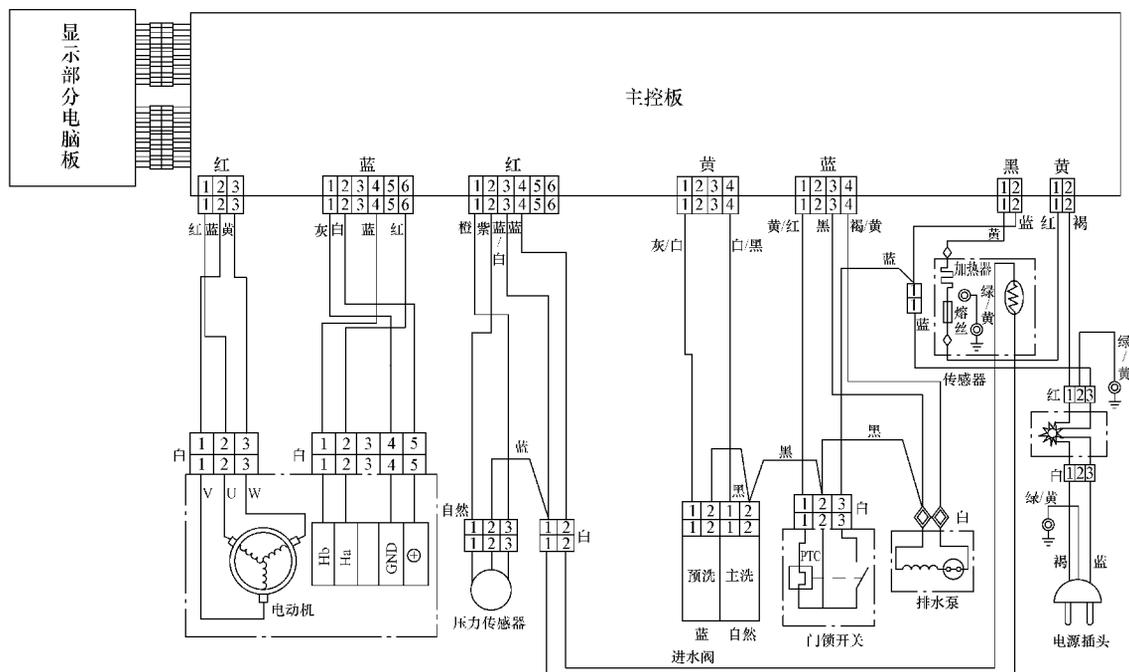


图 6-14 LG WD-N10270D 型滚筒式洗衣机电路

**52. 【机型现象】LG WD - N10270D 型滚筒式洗衣机，不能进水**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查水龙头是否打开。
- 2) 检查压力管及其连接管是否被异物堵塞。
- 3) 检查进水阀滤网是否阻塞或进水阀是否损坏。
- 4) 检查进水阀每个端子间电压是否在 220 ~ 240V 之间。

实际维修中，因压力管及其连接管被异物堵塞而引起此类故障较常见。

**【附注】**此检修方法同样适用于 LG WD - N12270D、WD - N12275D 型滚筒式洗衣机。

**53. 【机型现象】LG WD - N10270D 型滚筒式洗衣机，洗涤加热异常**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查电脑板组件是否损坏。
- 2) 检查加热器端子电阻是否正常（正常值应为 10 ~ 30Ω）。
- 3) 检查加热器组件是否损坏。

实际维修中，因加热器组件损坏而引起此类故障较常见。

**54. 【机型现象】LG WD - N10270D 型滚筒式洗衣机，发出异常响声**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查电动机螺栓是否松动。
- 2) 检查电动机是否有故障。

实际维修中，因电动机螺栓松动而引起此类故障较常见。拧紧螺栓，故障即可排除。

**【附注】**LG WD - N10270D 型滚筒式洗衣机故障代码如表 6-5 所示。

表 6-5 LG WD - N10270D 型滚筒式洗衣机故障代码

故障代码	代码含义	备注
IE	进水故障	
UE	不平衡故障	
OE	排水故障	
FE	溢水故障	
PE	水位传感器 S/W 故障	
DE	门锁故障	
TE	电热调节器（加热）故障	热传感器不良
CE	过电压故障	
LE	过负载故障	

**55. 【机型现象】LG WD - N12139D 型滚筒式洗衣机，不进清洁剂**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查是否停水。
- 2) 检查分配盒连接管是否异常。
- 3) 检查清洁剂是否正确放在洗涤剂盒中。

4) 检查洗涤剂是否固化、脂化。

实际维修中，因分配盒连接管异常而引起此类故障较常见。

**56. 【机型现象】LG WD - N12139D 型滚筒式洗衣机，不进柔软剂**

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查是否停水。
- 2) 检查柔软剂是否放在洗涤剂盒的正确位置。
- 3) 检查进水管是否正确连接在进水阀端子上。
- 4) 检查柔软剂盖是否阻塞。

实际维修中，因柔软剂盖阻塞而引起此类故障较常见。

**57. 【机型现象】LG WD - N12139D 型滚筒式洗衣机，不能进水**

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查水龙头是否打开。
- 2) 检查进水阀滤网是否阻塞。
- 3) 检查进水阀芯部间电阻是否正常。
- 4) 检查电脑板组件是否有故障。

实际维修中，因进水阀滤网阻塞而引起此类故障较常见。

**【附注】** LG WD - N12139D 型滚筒式洗衣机电路如图 6-15 所示。

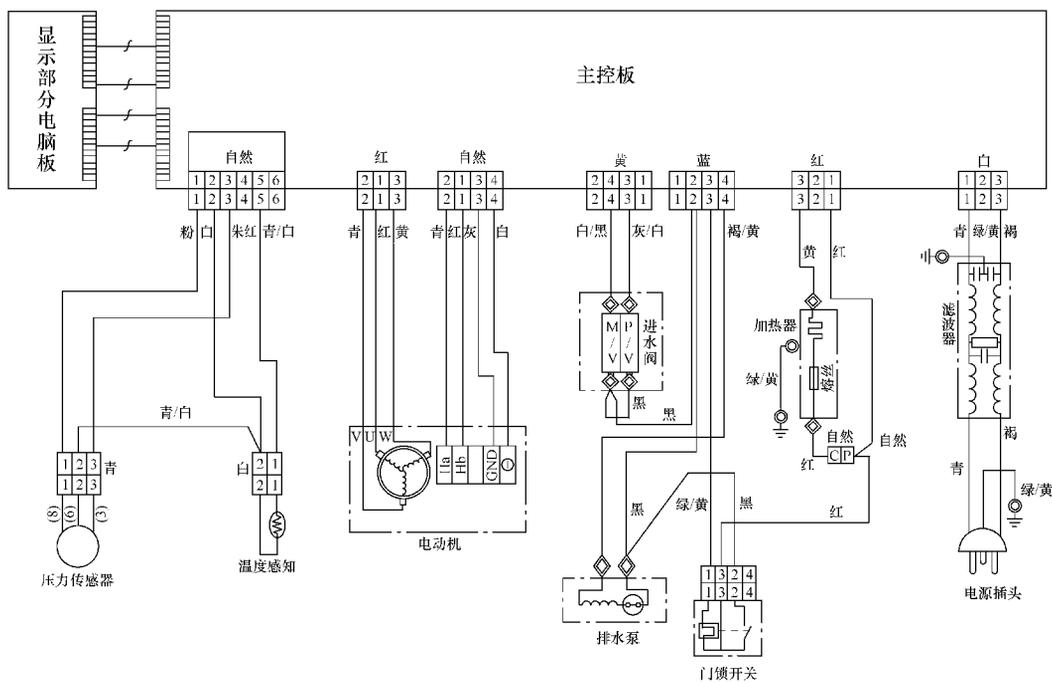


图 6-15 LG WD - N12139D 型滚筒式洗衣机电路

**58. 【机型现象】LG WD - N12139D 型滚筒式洗衣机，不能脱水**

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查压力传感器和传感器连接管是否正常。
- 2) 检查电动机连接器连线端电阻是否正常。
- 3) 检查电脑板是否有故障。

实际维修中,因压力传感器和传感器连接管异常而引起此类故障较常见。

**59. 【机型现象】 LG WD - N12139D 型滚筒式洗衣机,除“电源”键外所有按键均失灵**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作:

- 1) 检查童锁是否设定。
- 2) 检查按键本身是否损坏。

实际维修中,因童锁设定而引起此类故障较常见。

**【附注】**同时按“活性漂洗”键和“预洗”键,并维持 2s,可以取消童锁。

**60. 【机型现象】 LG WD - N12139D 型滚筒式洗衣机,达到设定温度以上加热器继续加热**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作:

- 1) 检查温度传感器是否有故障。
- 2) 检查筒内温度传感器是否在橡胶上松脱 2mm 以上。

实际维修中,因温度传感器故障而引起此类故障较常见。

**61. 【机型现象】 LG WD - N12139D 型滚筒式洗衣机,发出噪声**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作:

- 1) 检查电动机固定螺栓是否松动。
- 2) 检查电动机本身是否不良。
- 3) 检查洗衣机是否放置平稳。

实际维修中,因电动机本身不良而引起此类故障较常见。更换电动机,故障即可排除。

**62. 【机型现象】 LG WD - N12139D 型滚筒式洗衣机,排水功能失常**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作:

- 1) 检查排水管是否冻结、弯折。
- 2) 检查排水泵叶轮是否阻塞。
- 3) 检查接线端子与芯部是否未连接。
- 4) 检查排水泵绕线是否切断。
- 5) 检查电脑板组件是否有故障。

实际维修中,因排水管冻结、弯折而引起此类故障较常见。

**63. 【机型现象】 LG WD - N12139D 型滚筒式洗衣机,无法启动**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作:

- 1) 检查熔丝是否熔断。
- 2) 检查线束组件是否有故障。
- 3) 检查电源电压是否正常。

实际维修中,因熔丝熔断而引起此类故障较常见。

**【附注】**此检修方法同样适用于 LG WD - T12139D 型滚筒式洗衣机。

**64. 【机型现象】 LG WD - N12139D 型滚筒式洗衣机,洗涤时不能加热**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作:

- 1) 检查加热器组件是否有故障。
- 2) 检查电脑板组件是否有故障。

实际维修中，因加热器组件故障而引起此类故障较常见。

**65. 【机型现象】LG WD-N12155D 型滚筒式洗衣机，不能进水**

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查水压是否过低。
- 2) 检查过滤网是否堵塞。
- 3) 检查水龙头是否关闭或水是否冻结。

实际维修中，因水压过低而引起此类故障较常见。

**【附注】** 此检修方法同样适用于 LG WD-N12150D 型滚筒式洗衣机。

**66. 【机型现象】LG WD-N12155D 型滚筒式洗衣机，不能排水**

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查排水泵是否有异物。
- 2) 检查排水管是否放置合适。
- 3) 检查管内水是否冻结。
- 4) 检查管内是否被异物堵塞。

实际维修中，因排水泵有异物而引起此类故障较常见。打开泵盖，取出排水泵异物，故障即可排除。

**【附注】** LG WD-N12155D 型滚筒式洗衣机电路原理图如图 6-16 所示。

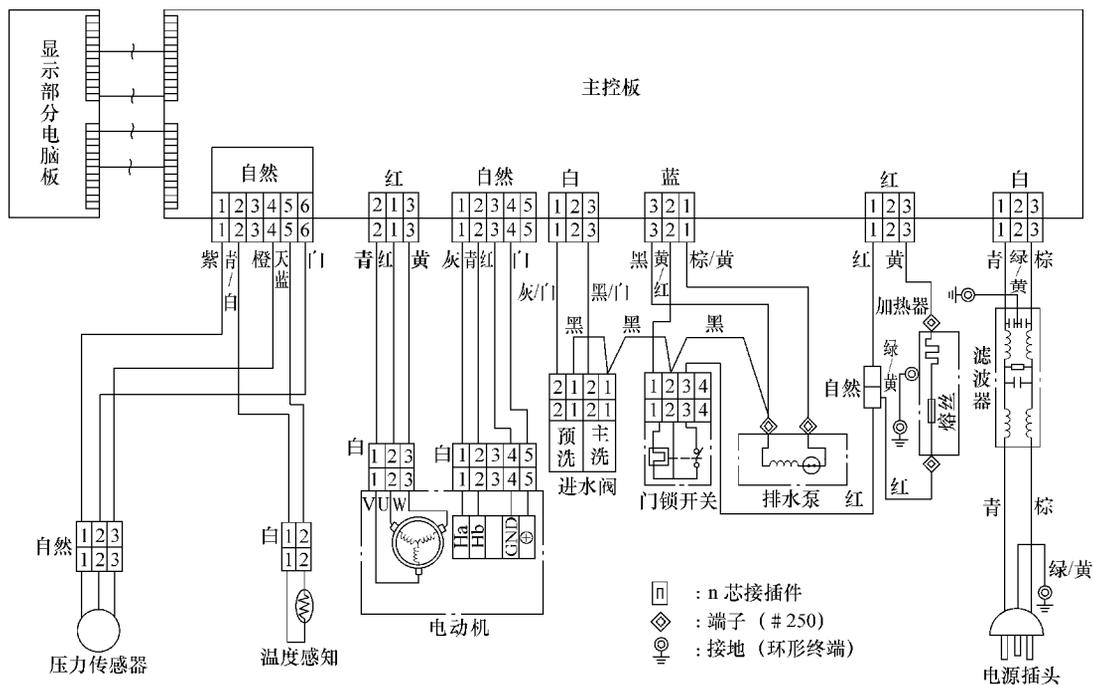


图 6-16 LG WD-N12155D 型滚筒式洗衣机电路原理图

**67. 【机型现象】LG WD - N12155D 型滚筒式洗衣机，显示故障代码“UE”**

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查洗涤物是否在筒里均匀放置。
- 2) 检查洗衣机是否水平放置。
- 3) 检查是否使用洗涤网。

实际维修中，因洗衣机未水平放置而引起此类故障较常见。

【附注】LG WD - N12155D 型滚筒式洗衣机故障代码如表 6-6 所示。

表 6-6 LG WD - N12155D 型滚筒式洗衣机故障代码

故障代码	代码含义	备 注
1E	不进水故障	检查水龙头是否关掉或过滤网是否堵塞
0E	不排水故障	检查排水泵是否堵塞或排水管放置是否合适
UE	不脱水故障	检查洗涤物是否放置均匀或洗衣机是否水平放置
dE	门异常	检查是否门未关紧
FE	进水不停	检查进水阀是否异常
PE	调不好水位	检查水位感知器是否异常

**68. 【机型现象】LG WD - N12425D 型滚筒式洗衣机，不启动**

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查是否按下“电源”键。
- 2) 检查漏电切断器是否关闭。
- 3) 检查熔丝是否熔断。
- 4) 检查电源插头是否损坏。
- 5) 检查电源电压是否正常。

实际维修中，因熔丝熔断而引起此类故障较常见。

【附注】LG WD - N12425D 型滚筒式洗衣机电路原理图如图 6-17 所示。

**69. 【机型现象】LG WD - N12425D 型滚筒式洗衣机，脱水异常**

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查洗涤物是否在桶里不均匀。
- 2) 检查洗衣机是否水平放置。
- 3) 检查是否使用洗涤网。

实际维修中，因洗衣机未水平放置而引起此类故障较常见。

【附注】此检修方法同样适用于 LG WD - T14420D、WD - T14425D、WD - N12420D、WD - N10425D、WD - N10420D 型滚筒式洗衣机。

**70. 【机型现象】LG WD - N80068 型滚筒式洗衣机，不能排水**

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查排水管是否缠绕或堵塞。
- 2) 检查排水泵过滤器是否堵塞。

实际维修中，因排水管缠绕而引起此类故障较常见。

【附注】LG WD - N80068 型滚筒式洗衣机电路原理图如图 6-18 所示。

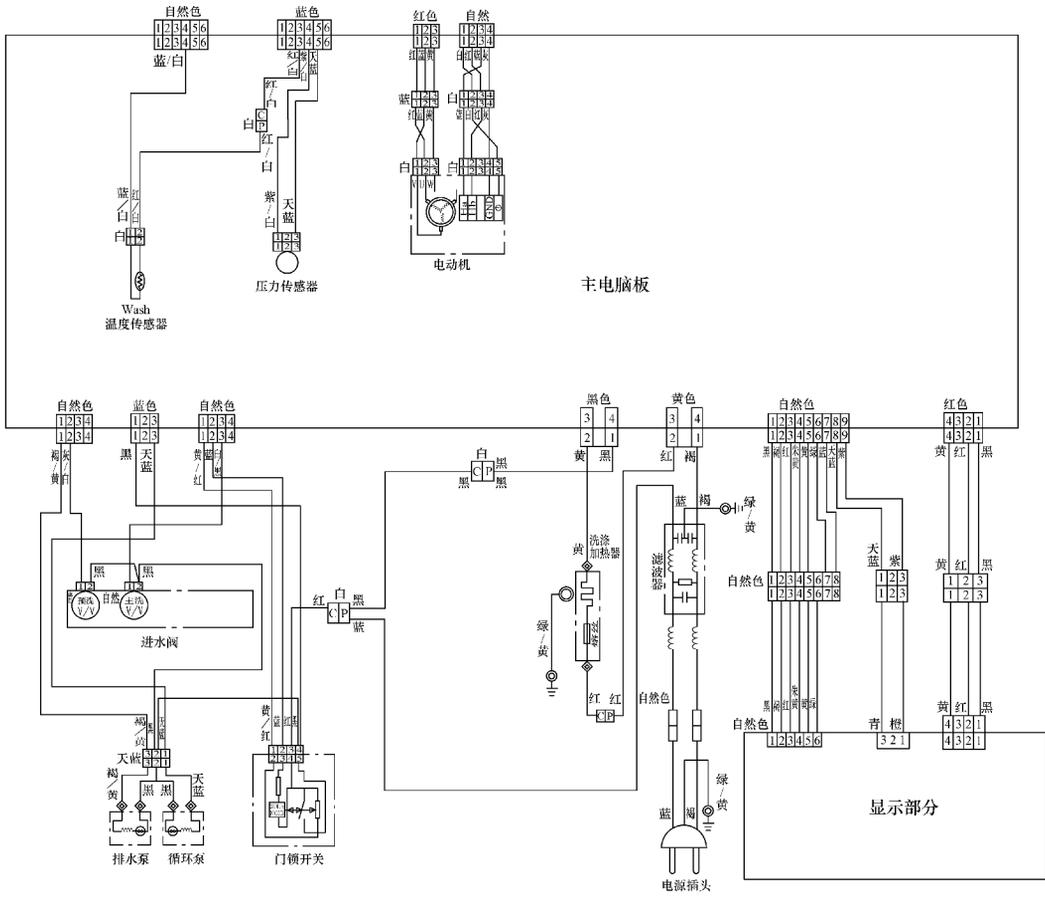


图 6-17 LG WD-N12425D 型滚筒式洗衣机电路原理图

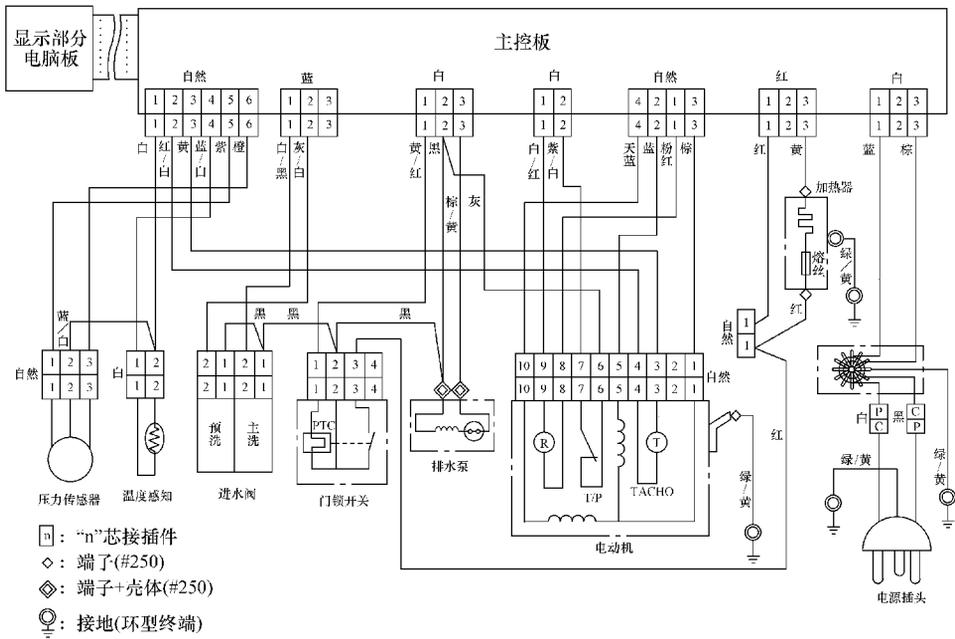


图 6-18 LG WD-N80068 型滚筒式洗衣机电路原理图

**71. 【机型现象】LG WD - N80068 型滚筒式洗衣机，不能脱水**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查衣物是否过少。
- 2) 检查衣物是否放置不平衡。
- 3) 检查洗衣机是否水平放置。

实际维修中，因衣物过少而引起此类故障较常见。

**【附注】**此检修方法同样适用于 LG WD - N80060 型滚筒式洗衣机。

**72. 【机型现象】LG WD - R1028USD 型蒸汽滚筒式洗衣机，不能洗涤**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查洗涤剂投入量是否超过规定量。
- 2) 检查洗涤物上的污染是否很少。

实际维修中，因洗涤物上的污染很少而引起此类故障较常见。

**73. 【机型现象】LG WD - R1028USD 型蒸汽滚筒式洗衣机，不能运行**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查是否关门后按下“启动/暂停”键。
- 2) 检查是否是进水状态或水龙头是否未打开。

实际维修中，因水龙头未打开而引起此类故障较常见。打开水龙头，故障即可排除。

**74. 【机型现象】LG WD - R1028USD 型蒸汽滚筒式洗衣机，进水流量少或有时不能进水**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查水龙头是否关闭。
- 2) 检查是否停水或者冰冻。
- 3) 检查水压是否过低或进水口是否堵塞。
- 4) 检查冷水阀上是否连接进水管。
- 5) 检查进水管是否折弯。

实际维修中，因进水管折弯而引起此类故障较常见。

**【附注】**使用洗衣机时，需放好进水管，防止水管折弯，避免出现进水故障。

**75. 【机型现象】LG WD - R1028USD 型蒸汽滚筒式洗衣机，通电后无电源信号**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查是否按下“电源”键。
- 2) 检查电源插头是否脱落。
- 3) 检查漏电切断器是否关闭。
- 4) 检查是否连接在 220V 电源上。

实际维修中，因电源插头脱落而引起此类故障较常见。重新插好电源插头，故障即可排除。

**76. 【机型现象】LG WD - R1028USD 型蒸汽滚筒式洗衣机，脱水过程中发出噪声**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查洗涤物是否倾斜一边。
- 2) 检查洗衣机是否安装稳固。

3) 检查是否拆除运输固定螺栓。

实际维修中，因未拆除运输固定螺栓而引起此类故障较常见。拆除运输用固定螺栓，故障即可排除。

**77. 【机型现象】 LG WD - R1028USD 型蒸汽滚筒式洗衣机，无法排水或只能少量排水**

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查排水管是否下垂。
- 2) 检查排水管是否折弯或者放在门槛上方。
- 3) 检查排水管是否冻结。
- 4) 检查排水泵内是否进入异物，阻碍泵的转动。

实际维修中，因排水管冻结而引起此类故障较常见。用热水进行解冻，故障即可排除。

**78. 【机型现象】 LG WD - R1028USD 型蒸汽滚筒式洗衣机，洗涤剂残留在洗涤剂盒里**

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查水龙头是否关闭或开得太小。
- 2) 检查水压是否过低。

实际维修中，因水压过低而引起此类故障较常见。

**【附注】** 若水压正常，则需清洁过滤网。

**79. 【机型现象】 LG WD - R1028USD 型蒸汽滚筒式洗衣机，洗涤剂盒有水溢出**

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查水温是否过高。
- 2) 检查放入洗涤剂的部分是否不干净或处于打开状态。
- 3) 检查是否放入过多的洗涤剂。

实际维修中，因放入洗涤剂的部分是否不干净或处于打开状态而引起此类故障较常见。

**【附注】** 对放入洗涤剂的部分进行清洁后，务必要关好，且进水时不要打开放入洗涤剂的部分。

**80. 【机型现象】 LG WD - T1222ED 型滚筒式洗衣机，不进清洁剂**

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查是否停水。
- 2) 检查进水管是否正确连接到进水阀端子上。
- 3) 检查清洁剂是否正确地放在洗涤剂盒中。
- 4) 检查洗涤剂是否固化。

实际维修中，因清洁剂未正确地放在洗涤剂盒中而引起此类故障较常见。

**81. 【机型现象】 LG WD - T1222ED 型滚筒式洗衣机，不进柔软剂**

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查是否停水。
- 2) 检查洗涤剂分配盒的接线是否异常。
- 3) 检查柔软剂盖是否阻塞。
- 4) 检查柔软剂是否正确地放在洗涤剂盒内。

实际维修中，因洗涤剂分配盒的接线异常而引起此类故障较常见。

**82. 【机型现象】 LG WD - T1222ED 型滚筒式洗衣机，不进水加热**

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查压力传感器是否有故障。
- 2) 检查电脑板组件是否有故障。

实际维修中，因压力传感器故障而引起此类故障较常见。

**【附注】** 判断压力传感器是否故障的方法：在洗涤时，按“温度”键 + “漂洗”键，水位频率是否在 23.0 ~ 24.5kHz 之间；在排水后，按“温度”键 + “漂洗”键，水位频率是否在 24.8 ~ 25.5kHz 之间或更高。若否，则说明压力传感器故障。

**83. 【机型现象】 LG WD - T1222ED 型滚筒式洗衣机，不能进水**

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查水龙头是否打开。
- 2) 检查压力管及其连接管是否被异物堵塞。
- 3) 检查进水阀滤网是否阻塞。
- 4) 检查进水阀芯部间电阻是否正常。
- 5) 检查进水阀每个端子间电压是否正常。

实际维修中，因压力管及其连接管被异物堵塞而引起此类故障较常见。

**【附注】** 此检修方法同样适用于 LG WD - T1222AD、WD - N1222AD、WD - N1222ED 型滚筒式洗衣机。

**84. 【机型现象】 LG WD - T1222ED 型滚筒式洗衣机，不能排水**

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查排水管是否弯折、冻结。
- 2) 检查排水泵叶轮是否阻塞。
- 3) 检查接线端子与芯部是否未连接或未接紧。
- 4) 检查排水泵绕线是否切断。
- 5) 检查电脑板组件是否有故障。

实际维修中，因排水泵绕线切断而引起此类故障较常见。更换泵组件，故障即可排除。

**85. 【机型现象】 LG WD - T1222ED 型滚筒式洗衣机，不能脱水**

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查压力传感器和传感器连接管是否正常。
- 2) 检查电动机连接器接线端电阻是否正常。
- 3) 检查电脑板是否有故障。

实际维修中，因电脑板故障而引起此类故障较常见。

**【附注】** LG WD - T1222ED 型滚筒式洗衣机电路如图 6-19 所示。

**86. 【机型现象】 LG WD - T1222ED 型滚筒式洗衣机，达到设定温度时，加热器不停止加热**

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查温度传感器是否有故障。
- 2) 检查筒内温度传感器是否在橡胶上松脱 2mm 以上。

实际维修中，因温度传感器故障而引起此类故障较常见。更换温度传感器，故障即



**90. 【机型现象】LG WD - T12245D 型滚筒式洗衣机，不进清洗剂、柔软剂**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查是否停水。
- 2) 检查洗涤剂、柔软剂是否放入抽屉的正确分隔间。
- 3) 检查洗涤剂是否结块、硬化。

实际维修中，因洗涤剂、柔软剂未正确放入抽屉的分隔间而引起此类故障较常见。

**91. 【机型现象】LG WD - T12245D 型滚筒式洗衣机，不通电**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查电源插头是否同电源插座紧密连接或电源电压是否正常。
- 2) 检查是否使用三相插座。
- 3) 检查接头是否与 PCB 主板和噪声过滤器正确连接。
- 4) 检查供电红色 LED 是否点亮。
- 5) 检查接头是否与显示器 PCB 正确连接。
- 6) 检查接头、显示器、PCB 是否有故障。

实际维修中，因显示器故障而引起此类故障较常见。更换显示器，故障即可排除。

**92. 【机型现象】LG WD - T12245D 型滚筒式洗衣机，分配器漏水**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查垫圈和机门是否太脏。
- 2) 检查机门或垫圈是否损坏。

实际维修中，因机门或垫圈损坏而引起此类故障较常见。更换机门或垫圈，故障即可排除。

**93. 【机型现象】LG WD - T12245D 型滚筒式洗衣机，漏水**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查分配器托盘是否损坏或扭曲变形。
- 2) 检查洗涤剂和柔软剂是否放入抽屉的正确分隔间。
- 3) 检查洗涤剂是否结块。

实际维修中，因分配器托盘损坏或扭曲变形而引起此类故障较常见。更换分配器托盘，故障即可排除。

**94. 【机型现象】LG WD - T12245D 型滚筒式洗衣机，水流到了地面上**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查进水管是否松动或破裂。
- 2) 检查洗衣机是否水平放置。
- 3) 检查排水过滤器和手动排水管是否打开。

实际维修中，因排水过滤器和手动排水管打开而引起此类故障较常见。顺时针旋转过滤器帽使之关闭，故障即可排除。

**95. 【机型现象】LG WD - T12245D 型滚筒式洗衣机，显示故障代码“dE”**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查门是否关紧。
- 2) 检查门卡钩是否与门锁对齐。

- 3) 检查卡钩的弹簧是否正常。
- 4) 检查接头是否与 PCB 主板和机门开关正确连接。
- 5) 检查门锁是否故障。

实际维修中，因门锁故障而引起此类故障较常见。更换门锁，故障即可排除。

#### **96. 【机型现象】LG WD - T12245D 型滚筒式洗衣机，显示故障代码“FE”**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查水是否不间断流入抽屉。
- 2) 检查是否水位超过基准水位并且水位频率不是 26.2kHz（关闭电源 10s，再接通电源）。
- 3) 检查气室和软管是否阻塞。
- 4) 检查 PCB 主板是否异常。

实际维修中，因水不间断流入抽屉而引起此类故障较常见。更换进水阀，故障即可排除。

#### **97. 【机型现象】LG WD - T12245D 型滚筒式洗衣机，显示故障代码“IE”**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查水龙头是否关闭或水龙头是否未完全打开。
- 2) 检查气囊和软管是否阻塞。
- 3) 检查接头与 PCB 主板和进水阀门是否正确连接。
- 4) 检查进水阀是否有故障。
- 5) 检查 PCB 主板是否有故障。

实际维修中，因接头与 PCB 主板和进水阀门未正确连接而引起此类故障较常见。重新连接或修复接头，或更换线束，故障即可排除。

#### **98. 【机型现象】LG WD - T12245D 型滚筒式洗衣机，显示故障代码“LE”**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查接头是否与 PCB 主板和电动机正确连接。
- 2) 检查转子磁铁是否裂开或破裂。
- 3) 检查霍尔传感器是否有故障。
- 4) 检查定子点与点之间的电阻是否相同。
- 5) 检查 PCB 主电脑板是否有故障。

实际维修中，因转子磁铁裂开或破裂而引起此类故障较常见。更换转子，故障即可排除。

#### **99. 【机型现象】LG WD - T12245D 型滚筒式洗衣机，显示故障代码“OE”**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查排水管是否扭结。
- 2) 检查水泵过滤器是否阻塞。
- 3) 检查排水管离地面是否大于 1m。
- 4) 检查压力开关是否良好。
- 5) 检查排水电动机是否有故障。
- 6) 检查 PCB 主电脑板是否有故障。

实际维修中，因水泵过滤器阻塞而引起此类故障较常见。

【附注】LG WD-T12245D 型滚筒式洗衣机电路如图 6-20 所示。

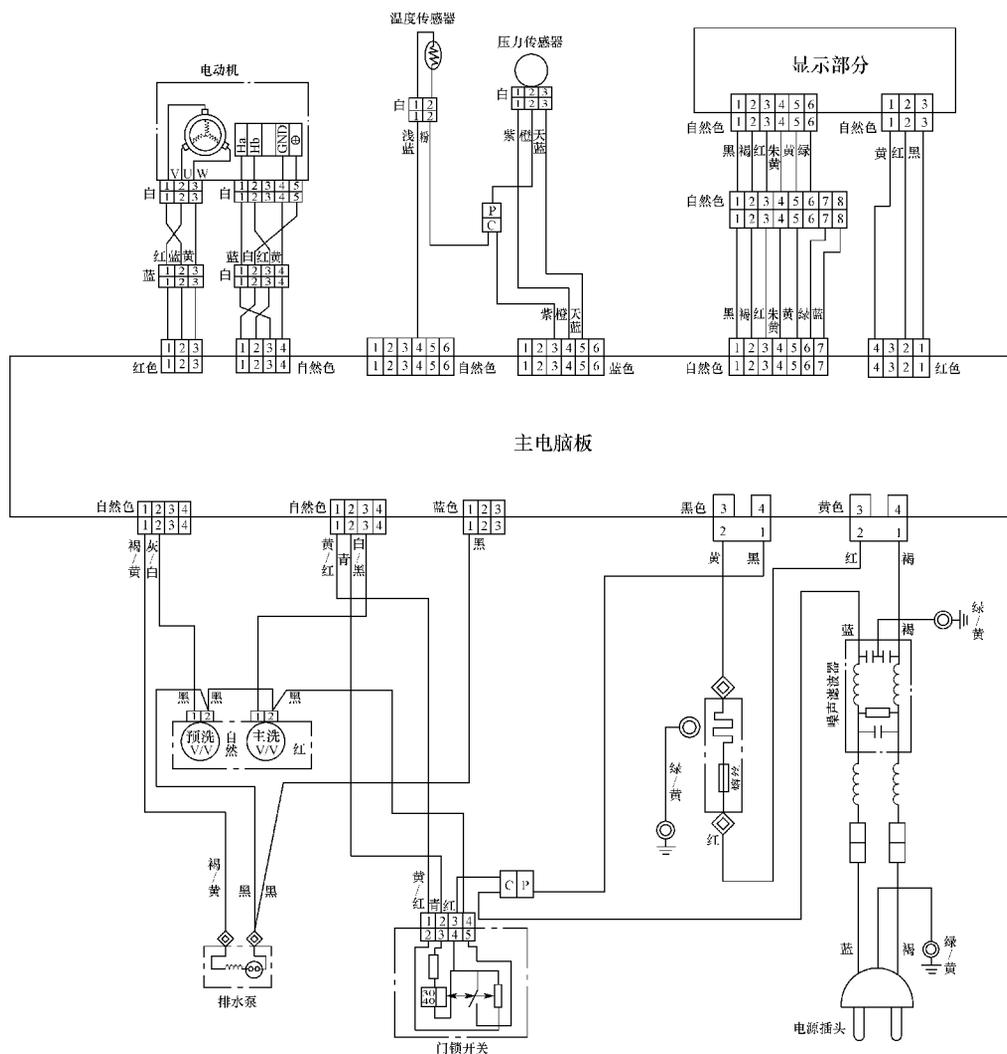


图 6-20 LG WD-T12245D 型滚筒式洗衣机电路

### 100. 【机型现象】LG WD-T12245D 型滚筒式洗衣机，显示故障代码“PE”

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查接头是否与 PCB 主板和压力开关正确连接。
- 2) 检查压力开关的电阻是否超出范围。
- 3) 检查气室和软管是否被阻塞。
- 4) 检查主电路板是否有故障。

实际维修中，因气室和软管被阻塞而引起此类故障较常见。清除异物，故障即可排除。

### 101. 【机型现象】LG WD-T12245D 型滚筒式洗衣机，显示故障代码“tE”

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查电热调节器是否有故障。
- 2) 检查加热器是否有故障。
- 3) 检查 PCB 主电脑板是否有故障。

实际维修中，因电热调节器故障而引起此类故障较常见。

**102. 【机型现象】LG WD - T12245D 型滚筒式洗衣机，显示故障代码“UE”**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查衣物是否放置不均匀或衣物量是否太少。
- 2) 检查洗衣机是否倾斜放置。

实际维修中，因衣物放置不均匀而引起此类故障较常见。

**103. 【机型现象】LG WD - T12255DS 型滚筒式洗衣机，不能进水**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查水龙头是否关闭或停水。
- 2) 检查压力开关是否有故障。
- 3) 检查接头是否与 PCB 主板和进水阀门正确连接。
- 4) 检查进水阀门的电阻是否正常。
- 5) 检查 PCB 主电脑板是否有故障。
- 6) 检查进水过滤网是否阻塞。

实际维修中，因压力开关故障而引起此类故障较常见。

**【附注】**LG WD - T12255DS 型滚筒式洗衣机电路如图 6-21 所示。

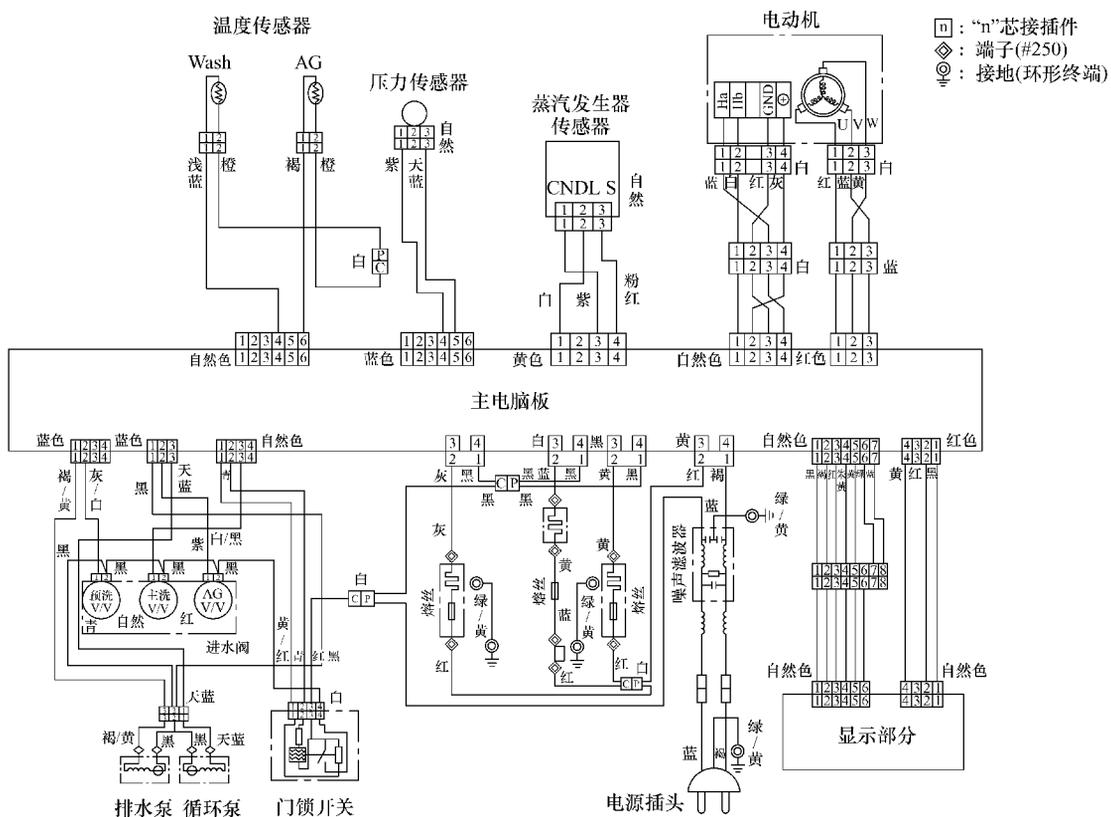


图 6-21 LG WD - T12255DS 型滚筒式洗衣机电路

**104. 【机型现象】 LG WD - T1225DS 型滚筒式洗衣机，不能排水**

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查排水管是否扭结、冻结。
- 2) 检查水泵过滤器是否阻塞。
- 3) 检查排水管离地面高度是否大于 1m。
- 4) 检查气室和软管是否阻塞。
- 5) 检查排水电动机是否正常。
- 6) 检查 PCB 主电脑板是否有故障。

实际维修中，因排水电动机异常而引起此类故障较常见。

**105. 【机型现象】 LG WD - T1225DS 型滚筒式洗衣机，不能启动**

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查电源插头是否插紧。
- 2) 检查熔丝或电路断路器是否正常。
- 3) 检查是否使用多相插座。
- 4) 检查 LED 是否点亮。
- 5) 检查接头是否与显示器 PCB 正确连接。

实际维修中，因使用多相插座而引起此类故障较常见。

**106. 【机型现象】 LG WD - T1225DS 型滚筒式洗衣机，不能脱水**

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查衣物是否纠缠在一起。
- 2) 检查洗衣机是否倾斜放置。
- 3) 检查衣物数量是否太少或衣物偏向一边。

实际维修中，因洗衣倾斜放置而引起此类故障较常见。

**107. 【机型现象】 LG WD - T1225DS 型滚筒式洗衣机，电动机被锁**

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查接头是否与 PCB 主板和电动机正确连接。
- 2) 检查转子磁铁是否裂开或破裂。
- 3) 检查霍尔传感器的电阻是否正常。
- 4) 检查定子点与点之间的电阻是否相同。

实际维修中，因定子点与点之间的电阻不相同而引起此类故障较常见。更换定子，故障即可排除。

**108. 【机型现象】 LG WD - T1225DS 型滚筒式洗衣机，漏水**

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查洗涤剂是否结块、硬化。
- 2) 检查洗涤剂和柔软剂是否放入抽屉的正确分隔间。
- 3) 检查分配器托盘是否损坏、变形。

实际维修中，因分配器托盘变形而引起此类故障较常见。更换分配器托盘，故障即可排除。

**109. 【机型现象】LG WD - T12255DS 型滚筒式洗衣机，门关不上**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查门是否关闭。
- 2) 检查门卡钩是否与门锁对齐。
- 3) 检查卡钩的弹簧是否有故障。
- 4) 检查门锁是否有故障。
- 5) 检查接头是否与 PCB 主板和机门开关正确连接。

实际维修中，因门锁故障而引起此类故障较常见。更换门锁，故障即可排除。

**110. 【机型现象】LG WD - T12255DS 型滚筒式洗衣机，脱水时发出噪声**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查运输螺栓和底座包装是否拆除。
- 2) 检查洗衣机是否放置平稳。

实际维修中，因运输螺栓未拆除而引起此类故障较常见。

**111. 【机型现象】LG WD - T12255DS 型滚筒式洗衣机，洗涤时不能加热**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查接头是否与 PCB 主板、电热调节器和加热器正确连接。
- 2) 检查电热调节器是否有故障。
- 3) 检查加热器是否有故障。
- 4) 检查 PCB 主电脑板是否有故障。

实际维修中，因电热调节器故障而引起此类故障较常见。

**112. 【机型现象】LG WD - T12255DS 型滚筒式洗衣机，周围地面上有水**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查洗衣机是否水平放置。
- 2) 检查进水管是否松动或破损。
- 3) 检查排水过滤器和手动排水管是否打开。

实际维修中，因进水管松动和破损而引起此类故障较常见。更换进水管，故障即可排除。

**113. 【机型现象】LG WD - T1228ADS 型滚筒式洗衣机，不启动**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查是否按“电源”键。
- 2) 检查电源插头是否插紧或电源线是否损坏。
- 3) 检查漏电切断器是否关闭或熔丝是否熔断。
- 4) 检查电源电压是否正常。

实际维修中，因熔丝熔断而引起此类故障较常见。

**【附注】**LG WD - T1228ADS 型滚筒式洗衣机电路原理图如图 6-22 所示。

**114. 【机型现象】LG WD - T1228ADS 型滚筒式洗衣机，泡沫过多**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查加入的洗涤剂量是否过多。
- 2) 检查是否使用滚筒式洗衣机专用低泡洗涤剂。

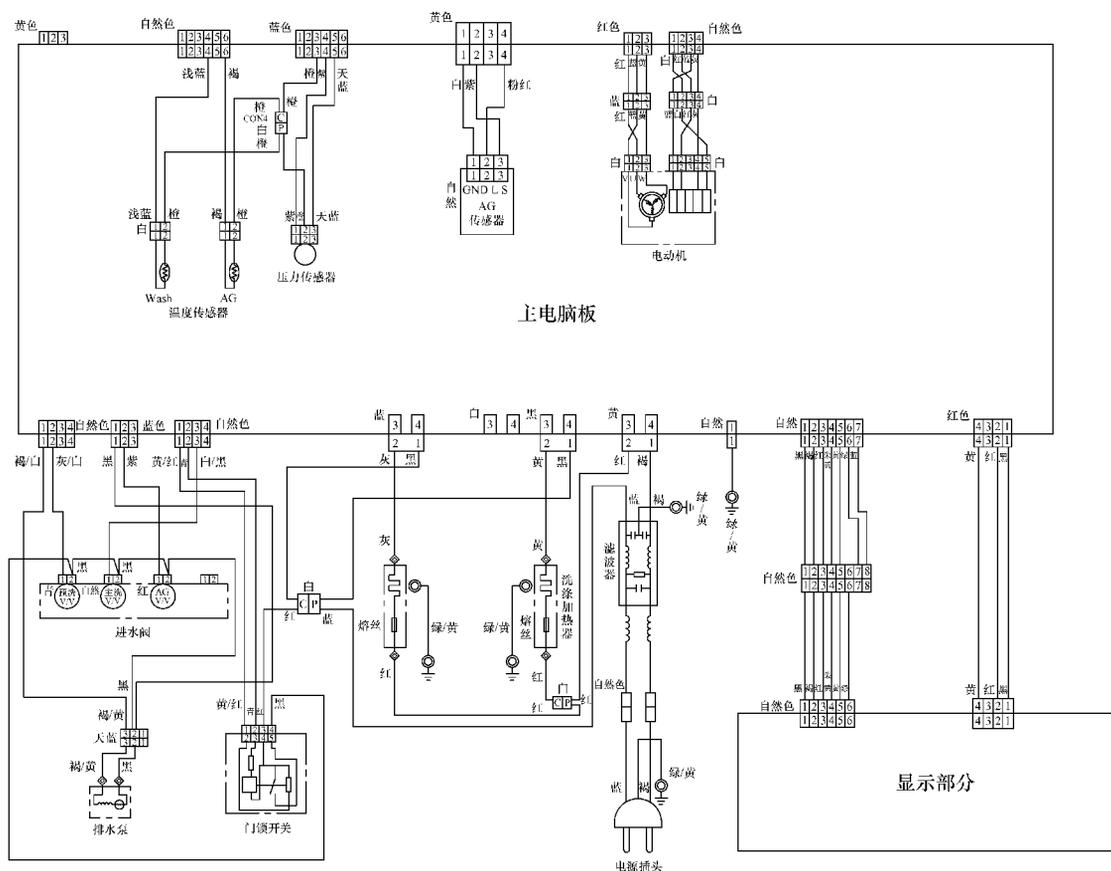


图 6-22 LG WD-T1228ADS 型滚筒式洗衣机电路原理图

实际维修中，因加入的洗涤剂量过多而引起此类故障较常见。

【附注】此检修方法同样适用于 LG WD-N12355DS、WD-T12355DS 型滚筒式洗衣机。

### 115. 【机型现象】LG WD-T1237AD 型滚筒式洗衣机，显示故障代码“OE”

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查排水泵是否被异物堵塞。
- 2) 检查排水管放置是否合适。
- 3) 检查管内是否被异物堵塞。
- 4) 检查管内是否冻结。

实际维修中，因排水泵被异物堵塞而引起此类故障较常见。

【附注】LG WD-T1237AD 型滚筒式洗衣机电路原理图如图 6-23 所示。

### 116. 【机型现象】LG WD-T1237AD 型滚筒式洗衣机，显示故障代码“UE”

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查洗涤物在筒里是否均匀。
- 2) 检查是否使用洗涤网。
- 3) 检查洗衣机是否水平放置。

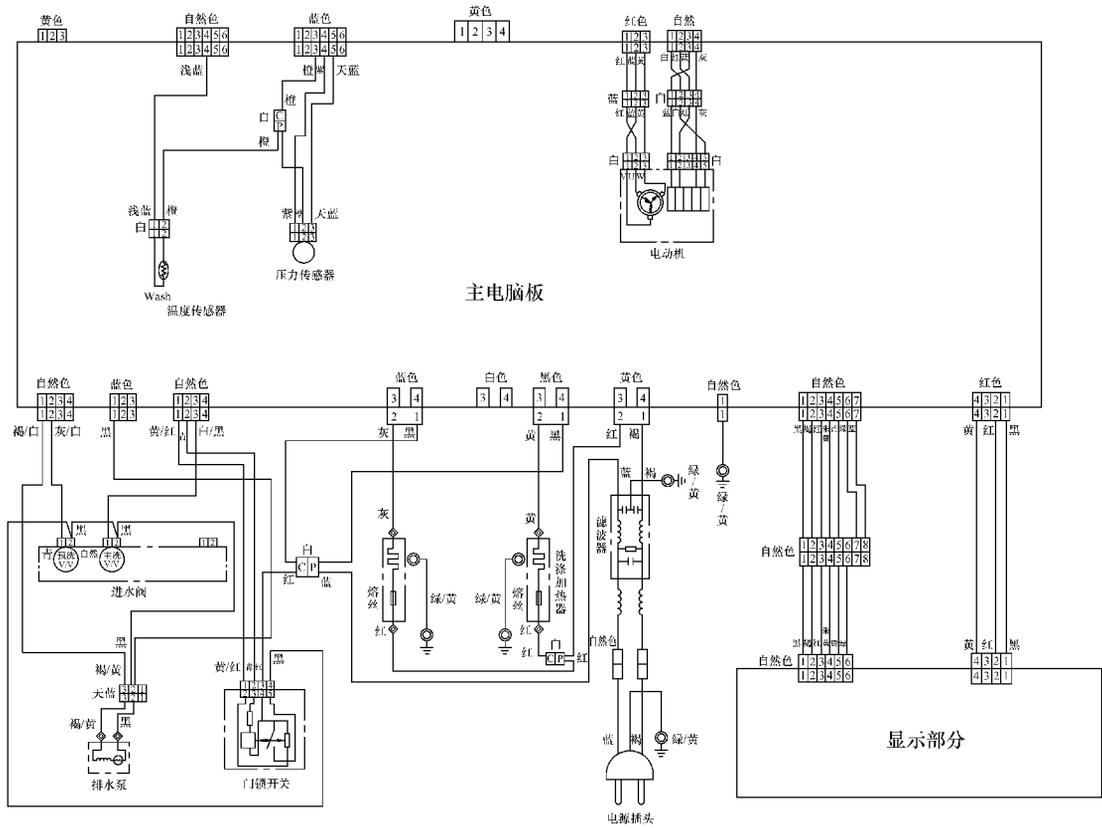


图 6-23 LG WD - T1237AD 型滚筒式洗衣机电路原理图

4) 检查是否使用于其他用途。

实际维修中，因洗涤物在筒里不均匀而引起此类故障较常见。

**117. 【机型现象】LG XQB100 - 17SF 型波轮式洗衣机，进水阀工作，但水不流进内桶**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查水龙头是否打开或冷、热进水管是否接反。
- 2) 检查进水阀过滤网是否阻塞。
- 3) 检查进水阀是否有故障。

实际维修中，因冷、热进水管接反而引起此类故障较常见。重新正确连接冷、热进水管，故障即可排除。

**【附注】**LG XQB100 - 17SF 型波轮式洗衣机外形结构如图 6-24 所示。

**118. 【机型现象】LG XQB100 - 17SF 型波轮式洗衣机，水不流进内桶，且进水阀不工作**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查进水阀是否良好或接插件是否连接异常。
- 2) 检查压力开关是否有故障。
- 3) 检查电脑板是否有故障。

实际维修中，因压力开关故障而引起此类故障较常见。更换压力开关，故障即可排除。

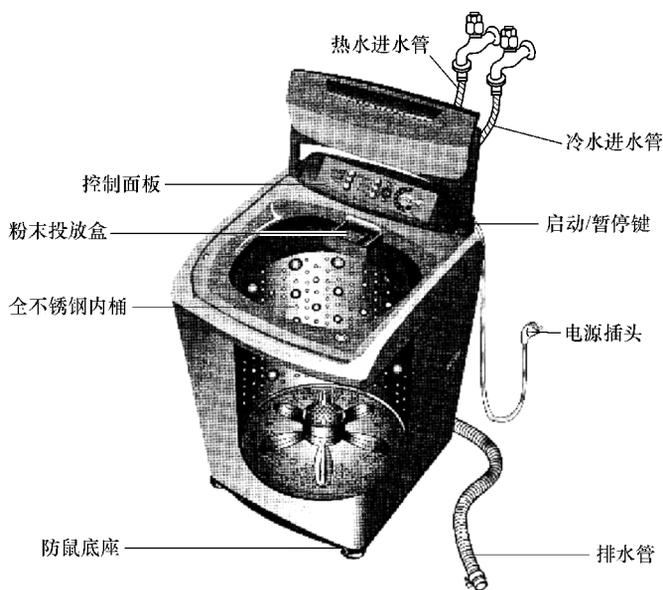


图 6-24 LG XQB100 - 17SF 型波轮式洗衣机外形结构

【附注】LG XQB100 - 17SF 型波轮式洗衣机电路如图 6-25 所示。

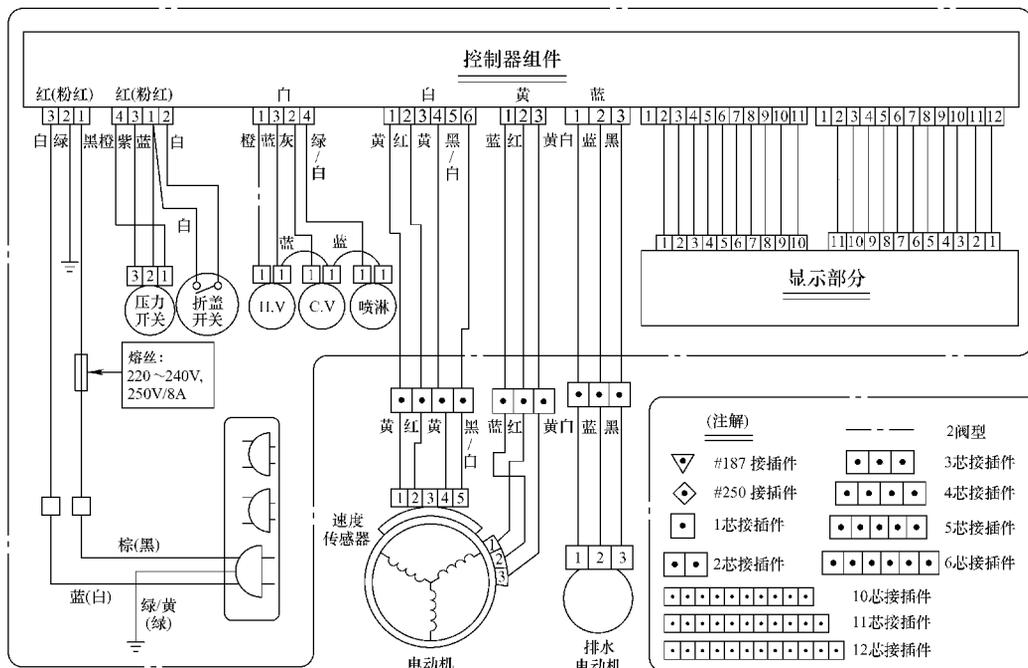


图 6-25 LG XQB100 - 17SF 型波轮式洗衣机电路

**119. 【机型现象】**LG XQB100 - 17SF 型波轮式洗衣机，显示故障代码“RE”，运行中突然停止工作

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查输入电压是否异常。

- 2) 检查自动开关是否有故障。
- 3) 检查电脑板是否有故障。

实际维修中，因自动开关故障而引起此类故障较常见。更换自动开关，故障即可排除。

【附注】LG XQB100 - 17SF 型波轮式洗衣机故障代码如表 6-7 所示。

表 6-7 LG XQB100 - 17SF 型波轮式洗衣机故障代码

故障代码	代码含义	备注
PE	压力感知（水位压力开关断开）	检查压力开关连接件或红色 4 芯接插件与电脑板连接是否有问题或压力开关是否损坏
RE	自动断电	自动开关中继器不正常
OF	溢流故障	检查是否漏水或排水管悬挂高度是否距离地面 0.9m ~ 1.3m；检查气管或气孔是否阻塞；检查外桶的气孔、气管或连接件有无漏气
LE	电动机故障	
CE	电流故障	电脑微处理器损坏或电动机轴太短

**120. 【机型现象】LG XQB100 - 17SF 型波轮式洗衣机，折盖打开时仍进行脱水**

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查折盖开关连接点是否焊接。
- 2) 检查电脑板是否有故障。

实际维修中，因电脑板故障而引起此类故障较常见。更换电脑板，故障即可排除。

【附注】LG XQB100 - 17SF 型波轮式洗衣机顶盖组件分解图如图 6-26 所示。

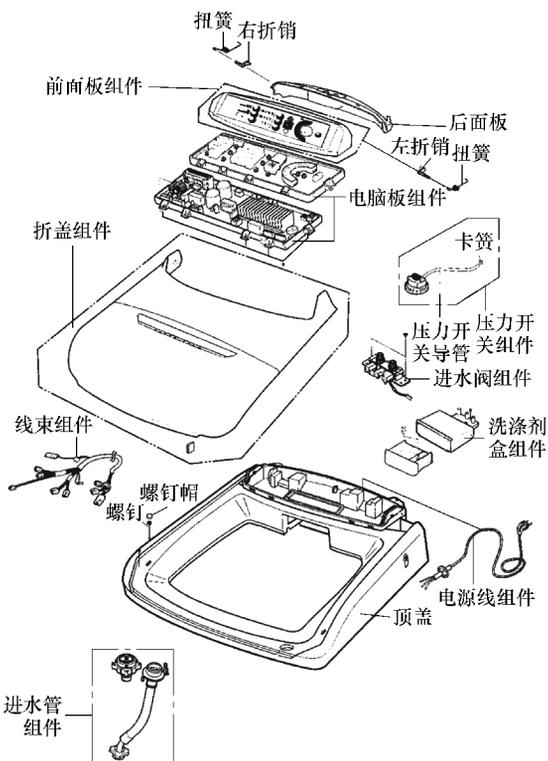


图 6-26 LG XQB100 - 17SF 型波轮式洗衣机顶盖组件分解图

**121. 【机型现象】LG XQB105 - V3D 型波轮式洗衣机，通电后不工作**

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查水龙头是否打开。
- 2) 检查水位是否正常。
- 3) 检查折盖是否关上。
- 4) 检查“启动/暂停”键是否按下。

实际维修中，因水龙头未打开而引起此类故障较常见。

【附注】此检修方法同样适用于 LG XQB105 - V31D 型波轮式洗衣机。

**122. 【机型现象】LG XQB105 - V3D 型波轮式洗衣机，无电源**

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查电源开关是否按下。
- 2) 检查电源插头是否插上或电源插座是否有电。
- 3) 检查熔丝是否熔断。

实际维修中，因熔丝熔断而引起此类故障较常见。

【附注】LG XQB105 - V3D 型波轮式洗衣机电路原理图如图 6-27 所示。

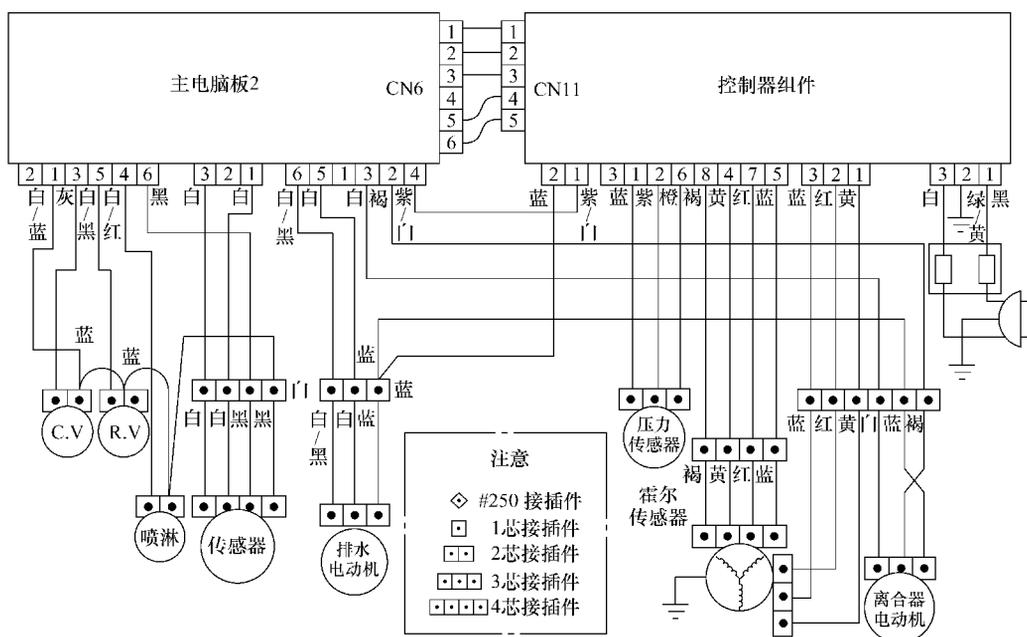


图 6-27 LG XQB105 - V3D 型波轮式洗衣机电路原理图

**123. 【机型现象】LG XQB130 - V3D 型波轮式洗衣机，不能进水**

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查水龙头是否关闭。
- 2) 检查是否停水。
- 3) 检查水龙头和进水管是否冻结。
- 4) 检查进水阀过滤网是否堵塞。

5) 检查是否冷温水选择选定温水而连接管连接到冷水进水阀。

6) 检查是否冷水进水管接到温水进水阀上。

实际维修中，因冷水进水管接到温水进水阀上而引起此类故障较常见。

**124. 【机型现象】 LG XQB130 - V3D 型波轮式洗衣机，不能排水**

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查排水管是否正确放置。
- 2) 检查排水管是否弯曲或放置过高。
- 3) 检查排水管内部是否被杂质堵塞。
- 4) 检查电源是否断开。

实际维修中，因排水管放置过高而引起此类故障较常见。

**125. 【机型现象】 LG XQB130 - V3D 型波轮式洗衣机，不能脱水**

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查衣物是否平衡。
- 2) 检查洗衣机是否放置在平坦的地面上。

实际维修中，因衣物不平衡而引起此类故障较常见。

**126. 【机型现象】 LG XQB50 - 307SF 型波轮式洗衣机，不能进水**

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查水龙头是否打开。
- 2) 检查进水阀过滤网是否堵塞。
- 3) 检查连接进水阀的接插件是否松动。
- 4) 检查进水阀连接到电脑板的接插件是否松动。
- 5) 检查电脑板组件是否有问题。

实际维修中，因进水阀过滤网堵塞而引起此类故障较常见。清洗或更换进过滤网，故障即可排除。

**【附注】** 当水龙头漏水、冻结、缠绕或进水管漏水时，均可能出现该故障现象。

**127. 【机型现象】 LG XQB50 - 307SF 型波轮式洗衣机，不能排水**

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查连接排水电动机的接插件是否松动。
- 2) 检查排水泵的绕线电阻阻值是否在正常范围（正常值为 4.1kΩ）。
- 3) 检查排水电动机、电脑板是否有故障。

实际维修中，因排水电动机故障而引起此类故障较常见。更换排水电动机，故障即可排除。

**【附注】** 当排水管放在较高的位置或排水管弯曲、冻结、被异物堵塞时，均可能出现上述故障。

**128. 【机型现象】 LG XQB50 - 307SF 型波轮式洗衣机，出现不平衡故障**

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查洗衣机放置地面是否平整或机身是否摇晃、倾斜。
- 2) 检查桶内衣物是否不均匀分散。

实际维修中，因桶内衣物不均匀分散而引起此类故障较常见。调整衣物均匀分布，故障

即可排除。

【附注】此检修方法同样适用于 XQB50 - S32ST 型波轮式洗衣机。

**129. 【机型现象】LG XQB50 - 307SF 型波轮式洗衣机，显示故障代码“PE”**

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查外桶上传感器的气管是否脱落。
- 2) 检查电脑板上 BP 传感器的接插件是否松动。
- 3) 检查传感器、电脑板是否有问题。

实际维修中，因外桶上传感器的气管脱落而引起此类故障较常见。重新连接外桶上传感器的气管，故障即可排除。

【附注】LG XQB50 - 307SF 型波轮式洗衣机电路如图 6-28 所示。

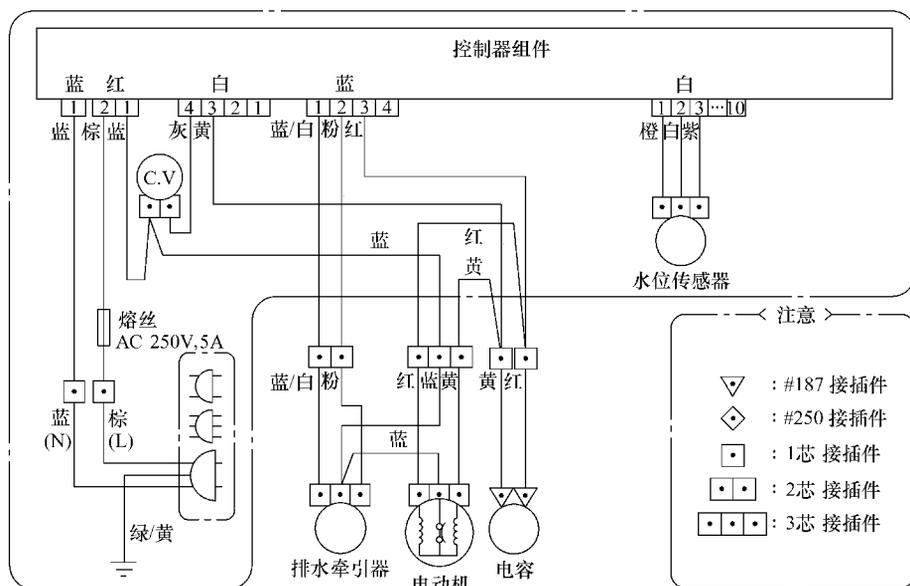


图 6-28 LG XQB50 - 307SF 型波轮式洗衣机电路

**130. 【机型现象】LG XQB55 - 188SN 型波轮式洗衣机，波轮不能双向旋转**

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查电动机传动带是否松动。
- 2) 检查波轮是否被卡住。
- 3) 检查离合器是否有故障。
- 4) 检查电容是否有故障。
- 5) 检查电动机是否有故障。

实际维修中，因波轮被卡住而引起此类故障较常见。清除卡住波轮的异物，故障即可排除。

**131. 【机型现象】LG XQB55 - 188SN 型波轮式洗衣机，波轮转动弱**

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查电源电压是否太低。

2) 检查电容是否失容。

实际维修中，因电容失容而引起此类故障较常见。更换同容量电容，故障即可排除。

**132. 【机型现象】 LG XQB55 - 188SN 型波轮式洗衣机，不断进水或间断进水**

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查是否漏水。
- 2) 检查 BP 传感器导管是否弯折、断开。
- 3) 检查外桶的气孔是否堵塞。
- 4) 检查进水阀、电脑板是否有故障。

实际维修中，因进水阀故障而引起此类故障较常见。更换进水阀，故障即可排除。

**133. 【机型现象】 LG XQB55 - 188SN 型波轮式洗衣机，不能脱水**

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查电容是否有故障。
- 2) 检查离合器或洗涤内桶是否被卡住。
- 3) 检查电动机是否被卡住。
- 4) 检查 BP 传感器是否有故障。
- 5) 检查折盖 B 是否打开或折盖 B 里是否有磁铁。
- 6) 检查排水电动机或离合器是否安装正确。
- 7) 检查排水电动机、离合器是否有故障。

实际维修中，因洗涤内桶被卡住而引起此类故障较常见。

**【附注】** 此机型当折盖打开时，脱水仍然进行，则检查洗衣机电脑板处是否有磁性物。若有，则将磁性物从洗衣机上拿开；若无，则需更换电脑板。

**134. 【机型现象】 LG XQB55 - 188SN 型波轮式洗衣机，不能排水**

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查排水管的放置空间是否狭小或排水管是否缠绕。
- 2) 检查排水管出口是否浸没在水中或出口过高。
- 3) 检查排水管是否阻塞、缠绕。
- 4) 检查排水阀组件是否被异物阻塞。
- 5) 检查排水电动机线圈是否断开。
- 6) 检查电脑板是否有故障。

实际维修中，因排水电动机线圈断开而引起此类故障较常见。更换排水电动机，故障即可排除。

**135. 【机型现象】 LG XQB55 - 188SN 型波轮式洗衣机，不在排水时间内排水**

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查排水电动机是否有故障。
- 2) 检查排水阀组件是否被异物堵塞或橡胶波纹管是否变形。
- 3) 检查电脑板是否有故障。

实际维修中，因橡胶波纹管变形而引起此类故障较常见。更换橡胶波纹管，故障即可排除。

**136. 【机型现象】 LG XQB55 - 188SN 型波轮式洗衣机，操作中重新设置**

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查洗涤、脱水时，电源插座的电压是否正常。
- 2) 检查排水电动机是否有故障。
- 3) 检查电脑板是否有故障。

实际维修中，因排水电动机故障而引起此类故障较常见。更换排水电动机，故障即可排除。

**【附注】** LG XQB55 - 188SN 型波轮式洗衣机电路如图 6-29 所示。

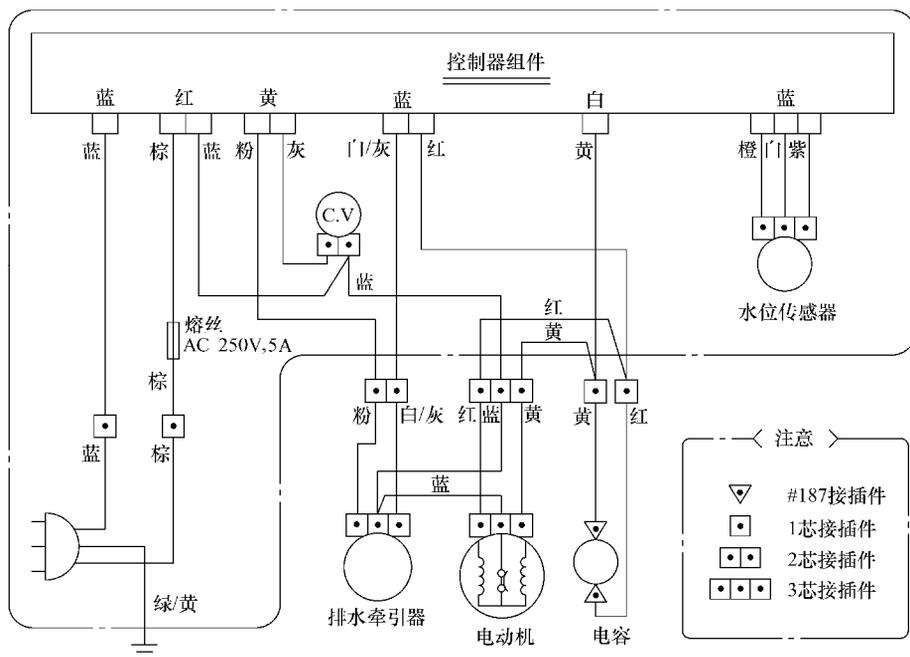


图 6-29 LG XQB55 - 188SN 型波轮式洗衣机电路

**137. 【机型现象】 LG XQB55 - 188SN 型波轮式洗衣机，水不流进内桶**

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查自来水管是否关闭。
- 2) 检查水龙头是否打开。
- 3) 检查进水阀过滤网是否堵塞。
- 4) 检查进水阀是否有故障。
- 5) 检查无负载时的 BP 传感器频率是否正常（正常时应大于 26.4kHz）。
- 6) 检查电脑板是否有故障。

实际维修中，因 BP 传感器故障而引起此类故障较常见。更换 BP 传感器，故障即可排除。

**138. 【机型现象】 LG XQB55 - 188SN 型波轮式洗衣机，通电后不运转**

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查电源插头与插座是否接触好。
- 2) 检查电源继电器的电阻是否正常。
- 3) 检查熔丝是否熔断。
- 4) 检查电脑板是否有故障。

实际维修中，因熔丝熔断而引起此类故障较常见。

【附注】此检修方法同样适用于 LG XQB50 - 348SN、XQB50 - 378SN、XQB55 - 198SN 型波轮式洗衣机。

### 139. 【机型现象】LG XQB55 - 188SN 型波轮式洗衣机，脱水时出现振动

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查洗衣机是否水平放置。
- 2) 检查桶内衣物是否因超出平衡圈而引起振动。
- 3) 检查脱水时波轮是否运转。
- 4) 检查外桶盖是否碰撞顶盖（无负载脱水时）。

实际维修中，因吊杆故障，导致外桶盖碰撞顶盖而引起此类故障较常见。更换 4 个吊杆，故障即可排除。

### 140. 【机型现象】LG XQB55 - 188SN 型波轮式洗衣机，脱水时转速达不到标准转速

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查电源电压是否过低。
- 2) 检查电容是否失容。
- 3) 检查 PV 连接杆与制动杆之间的间隙是否正常。
- 4) 检查离合器杆与调节螺栓间的间隙是否正常。
- 5) 检查排水管、排水阀是否被异物阻塞。

实际维修中，因 PV 连接杆与制动杆之间的间隙异常而引起此类故障较常见。调整 PV 连接杆螺栓，涂上红漆，再重新组装排水电动机或离合器，故障即可排除。

### 141. 【机型现象】LG XQB55 - 188SN 型波轮式洗衣机，洗涤行程一开始波轮就不能顺时针或逆时针旋转

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查电动机线束是否连接异常。
- 2) 检查传动带是否松动。
- 3) 检查离合器是否有故障。
- 4) 检查电脑板是否有故障。

实际维修中，因传动带松动而引起此类故障较常见。

【附注】调整传动带张力，如不能调整，则需更换传动带。

### 142. 【机型现象】LG XQB55 - 188SN 型波轮式洗衣机，显示功能故障

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查电源输出的主电压是否太低。
- 2) 检查变压器是否有故障。
- 3) 检查指示灯是否有故障或指示灯驱动电路是否有故障。
- 4) 检查电脑板芯片是否有故障。

实际维修中，因电源输出的主电压太低而引起此类故障较常见。使用变压器调节电压，故障即可排除。

【附注】如使用接线板时，可测量接线板上的电压输出，若电压低于额定电压的 85%，则需使用足够容量的变压器。

#### 143. 【机型现象】LG XQB55 - 188SN 型波轮式洗衣机，显示故障代码“UE”

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查洗衣机内桶内的衣物是否放置平衡。
- 2) 检查洗衣机是否倾斜。
- 3) 检查 BP 传感器是否连接错误。

实际维修中，因 BP 传感器连接错误而引起此类故障较常见。

【附注】LG XQB55 - 188SN 型波轮式洗衣机故障代码如表 6-8 所示。

表 6-8 LG XQB55 - 188SN 型波轮式洗衣机故障代码

故障代码	代码含义	备注
1E	不进水故障	
0E	不排水故障	
UE	不脱水故障	
FE	进水不停	检查进水阀是否异常
dE	门异常	检查门是否未关紧
PE	调不好水位	检查水位感知器是否异常
E3	布量感知	
E2	气管故障	

#### 144. 【机型现象】LG XQB55 - 188SN 型波轮式洗衣机，运行中突然停止工作

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查输入电压是否正常。
- 2) 检查电脑板是否有故障。

实际维修中，因输入电压异常而引起此类故障较常见。

#### 145. 【机型现象】LG XQB55 - 188SN 型波轮式洗衣机，正常排水时出现排水故障

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查 BP 传感器是否有故障。
- 2) 检查电脑板是否有故障。

实际维修中，因电脑板故障而引起此类故障较常见。更换电脑板，故障即可排除。

#### 146. 【机型现象】LG XQB65 - S3PD 型波轮式洗衣机，不能脱水

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查衣物是否均衡。
- 2) 检查洗衣机是否倾斜。

实际维修中，因洗衣机倾斜而引起此类故障较常见。

【附注】此检修方法同样适用于 LG XQB60 - W3PD、XQB60 - G3PD、XQB60 - W3PD 型波轮式洗衣机。

**147. 【机型现象】LG XQB65 - S3PD 型波轮式洗衣机，通电后指示灯不亮**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查电源插头是否插紧或电源插座是否有电。
- 2) 检查电源是否接通或熔丝是否熔断。
- 3) 检查是否按下电源开关。

实际维修中，因电源开关未按下而引起此类故障较常见。

**【附注】**LG XQB65 - S3PD 型波轮式洗衣机电路原理图如图 6-30 所示。

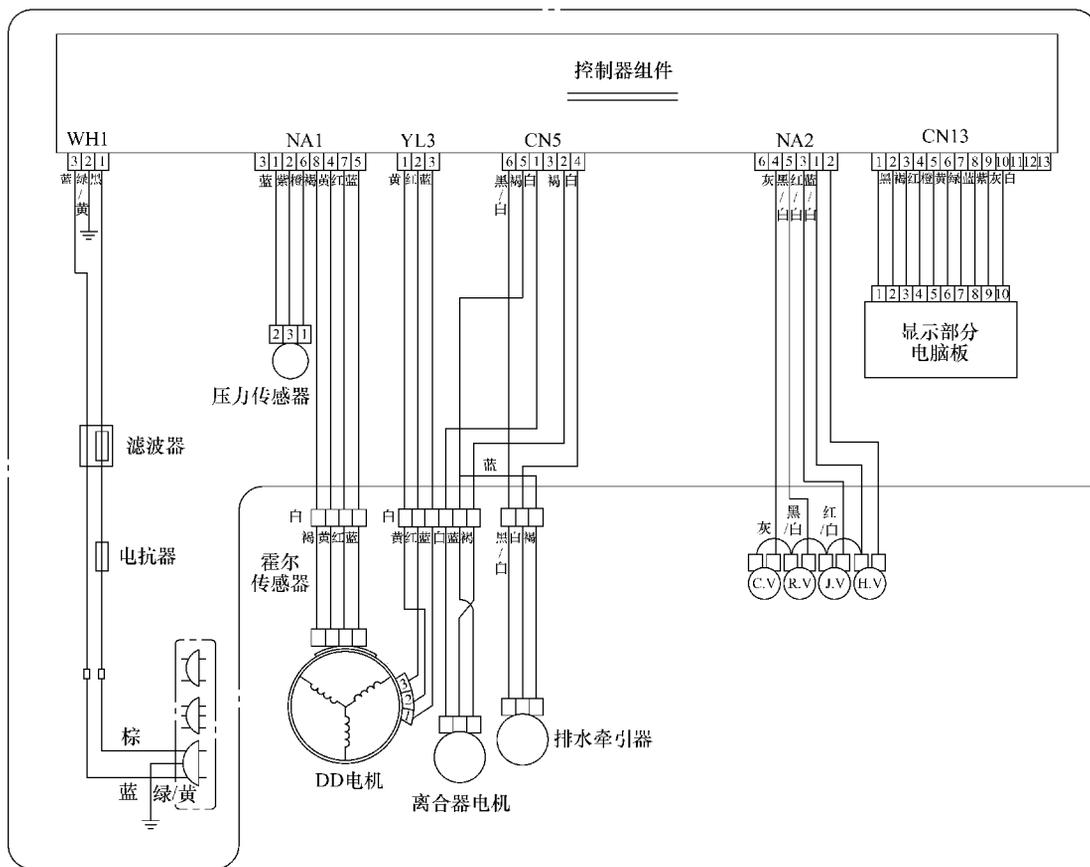


图 6-30 LG XQB65 - S3PD 型波轮式洗衣机电路原理图

**148. 【机型现象】LG XQB70 - 17SG 型波轮式洗衣机，波轮、电动机均不能双向旋转**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查电容是否有故障。
- 2) 检查电动机是否有故障。

实际维修中，因电动机故障而引起此类故障较常见。更换电动机，故障即可排除。

**【附注】**LG XQB70 - 17SG 型波轮式洗衣机电路如图 6-31 所示。

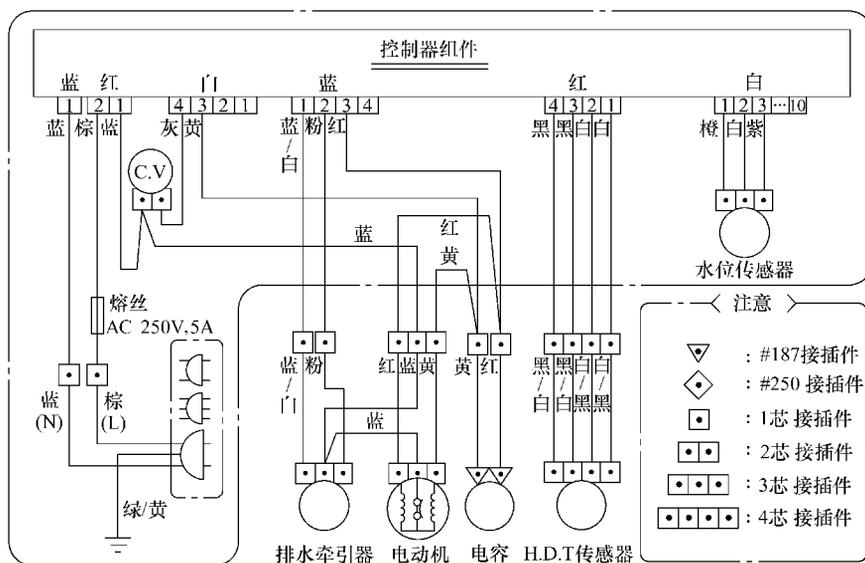


图 6-31 LG XQB70 - 17SG 型波轮式洗衣机电路

**149. 【机型现象】LG XQB70 - 17SG 型波轮式洗衣机，波轮转动弱**

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查电源输出的电压是否低于额定电压的 80%。
- 2) 检查电容是否失容。

实际维修中，因电容失容而引起此类故障较常见。更换电容，故障即可排除。

【附注】此检修方法同样适用于 LG XQB60 - 17S7/26S7/47S7、XQB70 - 26S7/47S7/67S7/16SG 型波轮式洗衣机。

**150. 【机型现象】LG XQB70 - 17SG 型波轮式洗衣机，不断进水或间断进水**

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查洗衣机是否漏水。
- 2) 检查不断进水时波轮是否旋转。
- 3) 检查外桶气孔是否堵塞。
- 4) 检查进水阀是否有故障。
- 5) 检查电脑板中的晶闸管是否短路。

实际维修中，因电脑板中的晶闸管短路而引起此类故障较常见。更换电脑板，故障即可排除。

**151. 【机型现象】LG XQB70 - 17SG 型波轮式洗衣机，不能脱水**

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查 BP 传感器是否有故障。
- 2) 检查折盖是否打开或折盖里是否有磁铁。
- 3) 检查电容、电动机、离合器是否有问题。
- 4) 检查排水电动机或离合器是否装配有问题。

实际维修中，因排水电动机或离合器装配有问题而引起此类故障较常见。重新组装排水

电动机或离合器，故障即可排除。

**152. 【机型现象】 LG XQB70 - 17SG 型波轮式洗衣机，不能排水**

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查排水管的旋转空间是否狭小或排水管是否缠绕。
- 2) 检查排水管是否阻塞。
- 3) 检查排水阀组件是否被异物阻塞。
- 4) 检查排水电动机线圈是否断开或其连接件是否接触不良。

实际维修中，因排水管阻塞而引起此类故障较常见。

**153. 【机型现象】 LG XQB70 - 17SG 型波轮式洗衣机，不在排水时间内排水**

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查排水电动机是否有故障。
- 2) 检查排水阀组件是否被异物阻塞或橡胶波纹管是否变形。
- 3) 检查电脑板是否有故障。

实际维修中，因橡胶波纹管变形而引起此类故障较常见。更换橡胶波纹管，故障即可排除。

**154. 【机型现象】 LG XQB70 - 17SG 型波轮式洗衣机，电动机能双向旋转，但波轮不能双向旋转**

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查传动带是否松动。
- 2) 检查波轮是否卡住。
- 3) 检查离合器是否有故障。

实际维修中，因波轮卡住而引起此类故障较常见。

**【附注】** LG XQB70 - 17SG 型波轮式洗衣机波轮外形如图 6-32 所示。

**155. 【机型现象】 LG XQB70 - 17SG 型波轮式洗衣机，通电后不运转**

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

1) 检查电源插头与插座是否正确连接或输入电源插座的电压是否正常。

2) 检查电源线是否断路。

3) 检查电源继电器的电阻是否正常（正常应低于  $0.5\Omega$ ）。

4) 检查变压器的输出电压是否正常（正常应在  $10 \sim 14V$  之间）。

5) 检查电动机是否过载。

6) 检查熔丝是否熔断或电脑板是否损坏。

实际维修中，因电动机过载而引起此类故障较常见。

**【附注】** LG XQB70 - 17SG 型波轮式洗衣机电动机外形如图 6-33 所示。



图 6-32 LG XQB70 - 17SG 型波轮式洗衣机波轮外形

**156. 【机型现象】 LG XQB70 - 17SG 型波轮式洗衣机，脱水时出现噪声或不平衡现象**

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查洗衣机是否水平放置。
- 2) 检查桶内衣物是否超出平衡圈。
- 3) 检查离合器是否有故障。
- 4) 检查吊杆是否有故障。

实际维修中，因吊杆故障而引起此类故障较常见。更换吊杆，故障即可排除。

**157. 【机型现象】 LG XQB70 - 17SG 型波轮式洗衣机，脱水时转速达不到标准转速**

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查电源电压是否低于额定电压的 85%。
- 2) 检查电容是否失容。
- 3) 检查排水阀连接杆与制动杆之间的间隙是否符合标准。
- 4) 检查离合器杆与调节螺栓间的间隙是否正常。
- 5) 检查排水阀、排水管是否被异物阻塞。

实际维修中，因排水阀连接杆与制动杆之间的间隙不合标准而引起此类故障较常见。适当调整排水阀连接杆与制动杆之间的间隙，故障即可排除。

**【附注】** 调整排水阀连接杆与制动杆之间的间隙时，应保持制动杆与排水阀连接螺栓之间有 2.5 ~ 4mm 的间隙，如图 6-34 所示。

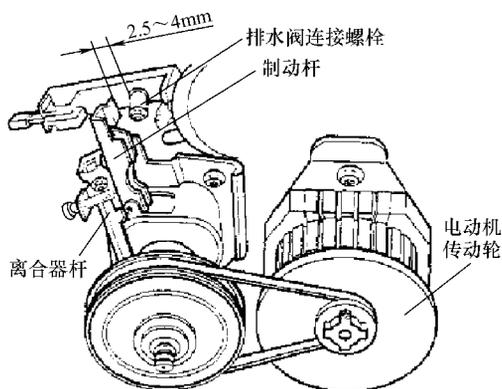


图 6-34 制动杆与排水阀连接螺栓之间的间隙

**158. 【机型现象】 LG XQB70 - 17SG 型波轮式洗衣机，洗涤行程一开始波轮就不能顺时针或逆时针旋转**

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查电动机导线是否连接异常。
- 2) 检查电脑板是否有故障。



图 6-33 LG XQB70 - 17SG 型波轮式洗衣机电动机外形

- 3) 检查传动带是否松动。
- 4) 检查离合器运转是否正常。

实际维修中，因离合器运转异常而引起此类故障较常见。手动顺时针或逆时针转动离合器传动轮，若转不动，则更换离合器，故障即可排除。

【附注】若洗涤行程开始波轮正常旋转，洗涤行程进行一段时间后波轮不能顺时针旋转，则说明顺时针旋转方向被卡住，可反复开关电源，直至故障现象消失即可。

#### 159. 【机型现象】LG XQB70 - 17SG 型波轮式洗衣机，显示异常

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查电源输出主电压是否正常。
- 2) 检查变压器的输出电压是否正常。
- 3) 检查指示灯是否有故障或指示灯驱动电路是否有故障。
- 4) 检查电脑板芯片是否有故障。

实际维修中，因电源输出主电压低于额定电压的 85% 而引起此类故障较常见。使用变压器调节电压，故障即可排除。

【附注】若使用接线板时，可测量接线板上的输出电压是否低于额定电压的 85%。若是，则使用足够容量的变压器即可。

#### 160. 【机型现象】LG XQB70 - V3SP 型波轮式洗衣机，不能排水

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查排水泵是否被异物堵塞。
- 2) 检查排水管是否弯曲。
- 3) 检查排水管是否浸在水中或超过所需高度。
- 4) 检查排水管是否被异物堵塞。
- 5) 检查排水阀组件是否被异物堵塞。
- 6) 检查排水电动机线圈是否断开。

实际维修中，因排水电动机线圈断开而引起此类故障较常见。

【附注】LG XQB70 - V3SP 型波轮式洗衣机故障代码如表 6-9 所示。

表 6-9 LG XQB70 - V3SP 型波轮式洗衣机故障代码

故障代码	代码含义	备注
1E	进水故障	检查水龙头或水压是否异常
0E	排水故障	检查排水管是否异常
UE	脱水故障	检查衣物是否均衡或洗衣机是否倾斜
dE	门故障	检查折盖是否关上或是否有带磁性的物品靠近洗衣机

#### 161. 【机型现象】LG XQB70 - V3SP 型波轮式洗衣机，不能运转

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查电源开关是否按下。
- 2) 检查电源插头是否插紧或是否有电。
- 3) 检查熔丝是否熔断。

实际维修中，因电源插头未插紧而引起此类故障较常见。

【附注】LG XQB70 - V3SP 型波轮式洗衣机电路原理图如图 6-35 所示。

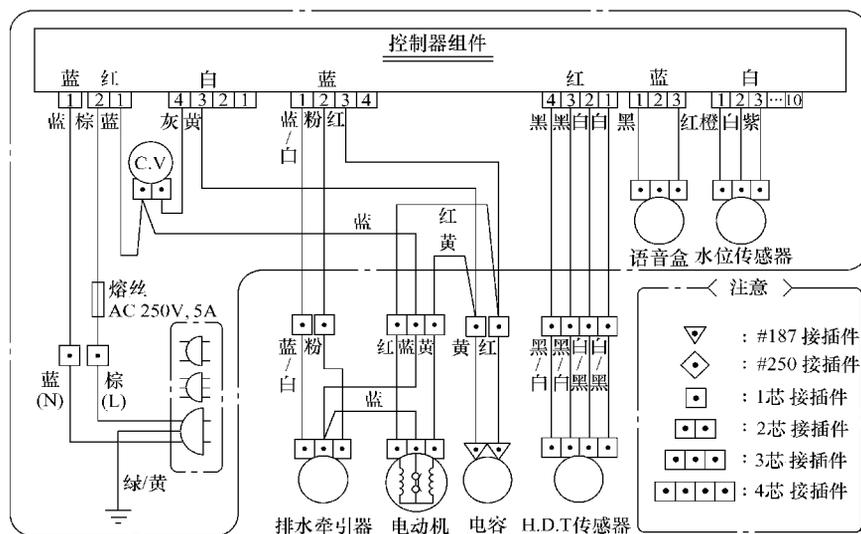


图 6-35 LG XQB70 - V3SP 型波轮式洗衣机电路原理图

### 162. 【机型现象】LG XQB70 - V3SP 型波轮式洗衣机，洗不干净衣物

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查是否水温太低或所选水温不正确。
- 2) 检查污垢是否未进行预处理。
- 3) 检查洗衣机是否过负载。
- 4) 检查衣物是否分类不正确。
- 5) 检查洗涤剂是否不足。

实际维修中，因衣物分类不正确而引起此类故障较常见。

### 163. 【机型现象】LG XQB70 - W3PD 型波轮式洗衣机，不能进水

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查是否停水或水压是否过低。
- 2) 检查水龙头是否打开或水龙头是否冻结。
- 3) 检查进水过滤网是否堵塞。

实际维修中，因进水过滤网堵塞而引起此类故障较常见。

【附注】此检修方法同样适用于 LG XQB70 - S3PD 型波轮式洗衣机。

### 164. 【机型现象】LG XQB70 - W3PD 型波轮式洗衣机，不能排水

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查排水管是否放倒。
- 2) 检查排水管是否弯折或支撑过高。
- 3) 检查排水管是否冻结。

实际维修中，因排水管弯折而引起此类故障较常见。

【附注】LG XQB70 - W3PD 型波轮式洗衣机电路原理图如图 6-36 所示。

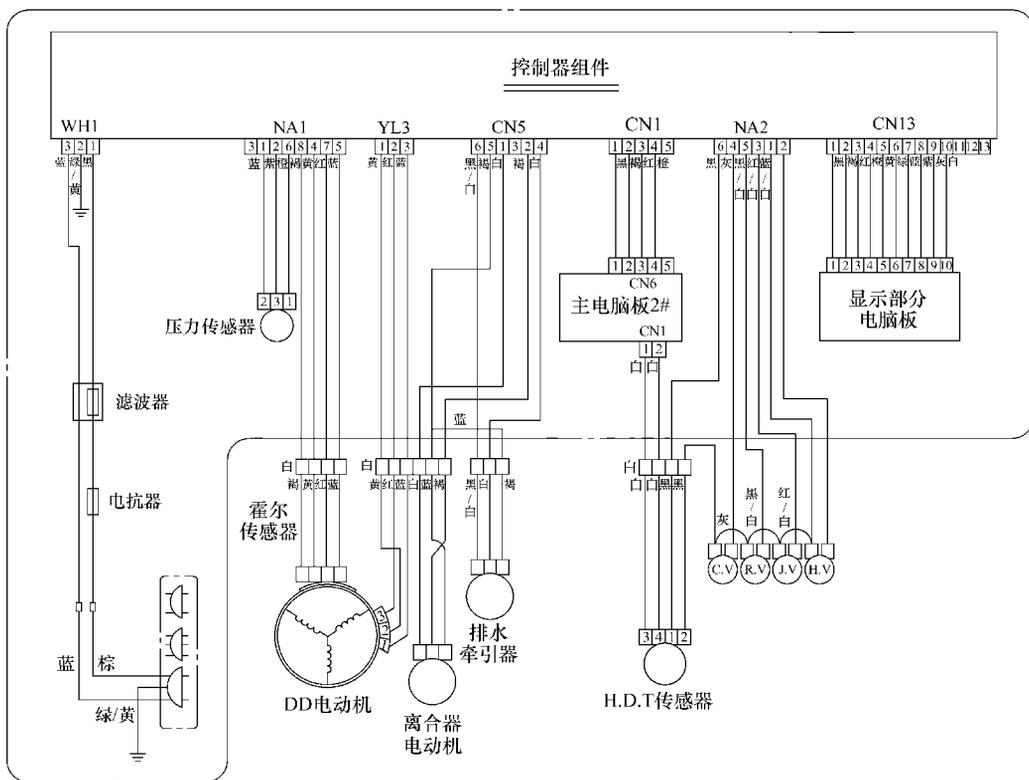


图 6-36 LG XQB70 - W3PD 型波轮式洗衣机电路原理图

**165. 【机型现象】 LG XQB80 - R31PD 型波轮式洗衣机，通电后不工作**

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查水龙头是否打开。
- 2) 检查水位是否正常。
- 3) 检查折盖是否关上。
- 4) 检查是否按下“启动/暂停”键。

实际维修中，因折盖未关上而引起此类故障较常见。

**【附注】** LG XQB80 - R31PD 型波轮式洗衣机电路原理图如图 6-37 所示。

**166. 【机型现象】 LG XQB80 - R31PD 型波轮式洗衣机，脱水时发出噪声**

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查洗衣机是否安装平整稳固。
- 2) 检查衣物是否放置均匀。

实际维修中，因洗衣机未安装平整稳固而引起此类故障较常见。

**【附注】** 此检修方法同样适用于 LG XQB75 - S3PD、XQB80 - V3PD、XQB80 - V31PD 型波轮式洗衣机。

**167. 【机型现象】 LG XQB95 - V31FD 型波轮式洗衣机，显示故障代码“1E”**

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

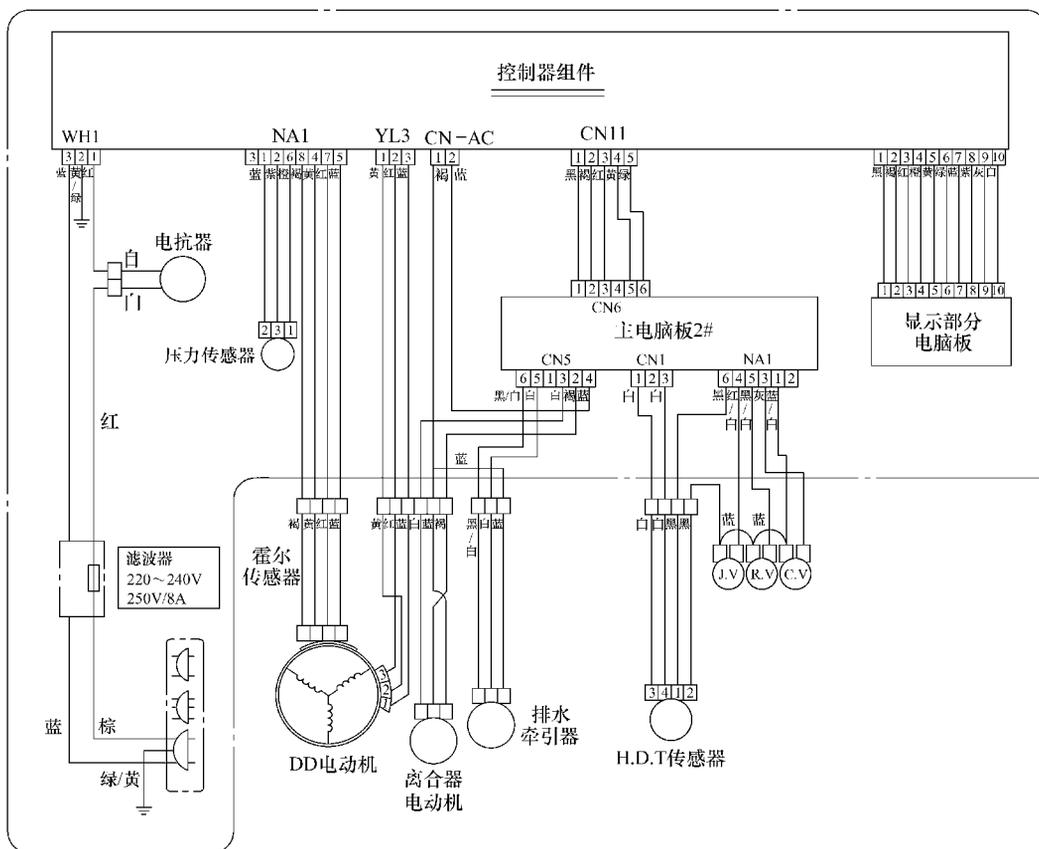


图 6-37 LG XQB80 - R31PD 型波轮式洗衣机电路原理图

- 1) 检查水龙头是否打开或水压是否太低。
- 2) 检查是否停水。
- 3) 检查水龙头是否冻结。
- 4) 检查过滤网是否过脏。

实际维修中，因过滤网过脏而引起此类故障较常见。清洁过滤网，故障即可排除。

#### 168. 【机型现象】LG XQB95 - V31FD 型波轮式洗衣机，显示故障代码“dE”

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查折盖是否关闭。
- 2) 检查是否有带磁性的物品靠近洗衣机。

实际维修中，因有带磁性的物品靠近洗衣机而引起此类故障较常见。

【附注】LG XQB95 - V31FD 型波轮式洗衣机电路原理图如图 6-38 所示。

#### 169. 【机型现象】LG XQB95 - V31FD 型波轮式洗衣机，显示故障代码“OE”

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查排水管是否朝下放置。
- 2) 检查排水管是否弯折或支撑过高。
- 3) 检查排水管是否冻结。

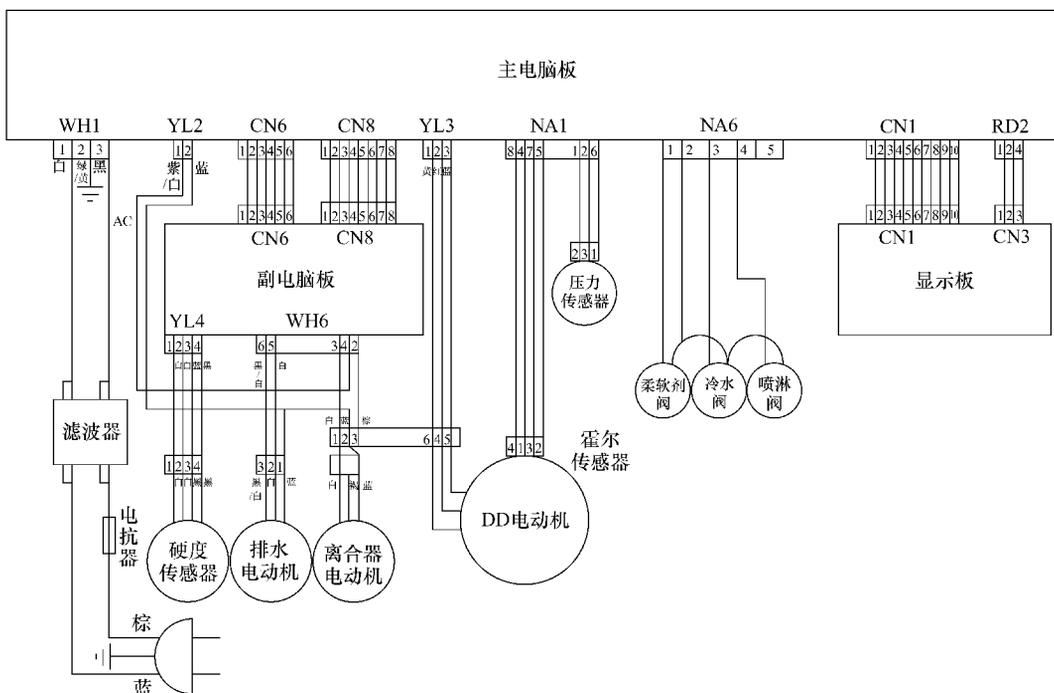


图 6-38 LG XQB95 - V31FD 型波轮式洗衣机电路原理图

实际维修中，因排水管冻结而引起此类故障较常见。

**170. 【机型现象】LG XQB95 - V31FD 型波轮式洗衣机，显示故障代码“UE”**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查洗衣机是否倾斜。
- 2) 检查衣物是否放置不均衡。

实际维修中，因衣物放置不均衡而引起此类故障较常见。重新均衡放置衣物，故障即可排除。

**171. 【机型现象】海尔 GDZ5 - 1 型全自动滚筒干衣机，电源指示灯亮，但程序设定后不工作**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查门微动开关是否完好。
- 2) 检查微动开关是否闭合。
- 3) 检查电脑程控器是否有问题。

实际维修中，因微动开关没有闭合而引起此类故障较常见。

**【附注】**当微动开关未闭合时，可检查微动开关的开关臂的高度是否变化，并调整开关臂的高度，其方法如下：

将后部固定台面的螺钉松开，打开台面板，在前通道上有一个微动开关，拔掉微动开关的电源线。再拿住微动开关露出部分，向滚筒方向移动，旋转开关臂，取出微动开关，并检查其是否损坏。若微动开关已损坏，则更换微动开关；若微动开关完好，则说明开关臂高度变低，将开关臂调高重新安装即可。

**172. 【机型现象】** 海尔 GDZ5 -1 型全自动滚筒干衣机，干衣机程序旋钮指示在红色程序区，冷风指示灯亮；按下“化纤烘干”按键，化纤指示灯不亮；滚筒转动，但不进行加热烘干，用手摸加热室的后护板，后护板不热

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查熔丝是否熔断。
- 2) 检查高温恒温器是否不良。
- 3) 检查低温恒温器是否完好。
- 4) 检查加热管是否损坏。

实际维修中，因加热管损坏而引起此类故障较常见。

**【附注】** 更换加热管的方法如下：

先打开后盖板，拔下加热管接线插头。再松开左右挡风板，拆下加热器，最后更换加热器（安装后通电测试加热器是否工作，若工作正常，把后护板安装好）即可。

**173. 【机型现象】** 海尔 GDZ5 -1 型全自动滚筒干衣机，烘干噪声大，并伴随异常声音，打开后盖板，拆下传动带，噪声仍存在

**【维修操作】** 此类故障一般是叶轮异常所致。可打开后盖板，把传动带卸下，拔下加热器电源线绞线夹和加热器电源接头，拔下电动机电源插头，把机器倾倒。松开底板固定螺钉，拆下底板，打开涡壳端盖，检查叶轮是否损坏或脱落。

实际维修中，因叶轮脱落而引起此类故障较常见。重新紧固叶轮，故障即可排除。

**【附注】** 海尔 GDZ5 -1 型全自动滚筒干衣机电气原理图如图 6-39 所示。

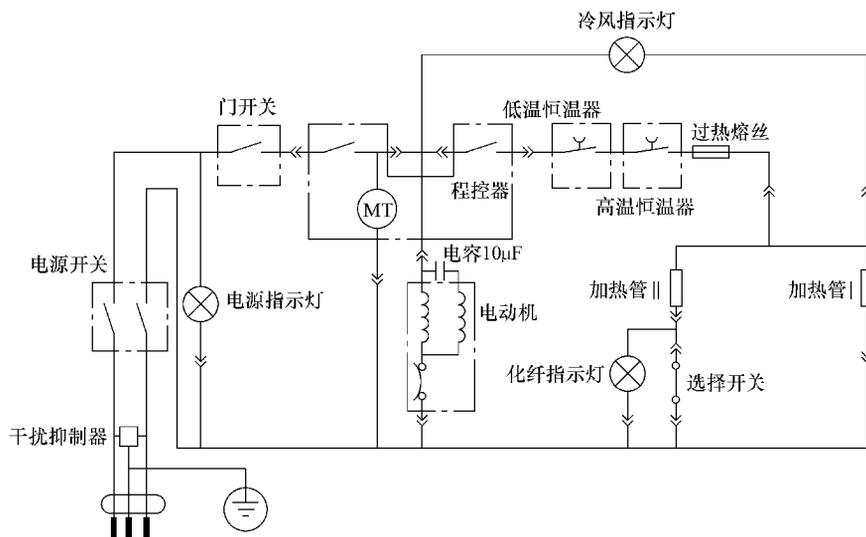


图 6-39 海尔 GDZ5 -1 型全自动滚筒干衣机电气原理图

**174. 【机型现象】** 海尔 GDZ5 -1 型全自动滚筒干衣机，烘干噪声大，并伴随异常声音，打开后盖板，拆下传动带，噪声消失

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查轴承是否损坏。
- 2) 检查滚筒支架是否磨损严重。

实际维修中，因滚筒支架磨损严重而引起此类故障较常见。

【附注】滚筒支架磨损严重的维修方法：先打开台面板，把电源线接线端子拔下，打开后盖板，拆下传动带，把加热器电源端子拔下，拆下后板。再用十字螺钉旋具把前通道上的滚筒支架拆掉，更换新滚筒支架（注意把滚筒口处滚筒内壁压到滚筒支架上，打开机门应能摸到滚筒支架）。

### 175. 【机型现象】海尔 GDZA5 - 61 型滚筒干衣机，通电后不工作

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查电源是否未接通。
- 2) 检查机门是否未关到位。
- 3) 检查定时器是否设置在“关”的位置。

实际维修中，因定时器设置在“关”的位置而引起此类故障较常见。

【附注】海尔 GDZA5 - 61 型滚筒干衣机外形结构图如图 6-40 所示。

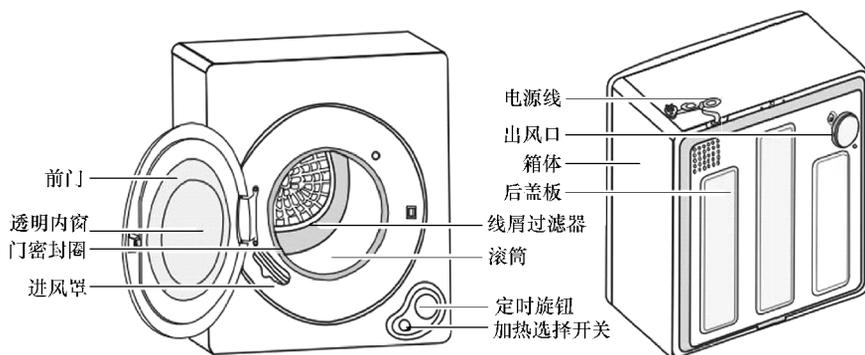


图 6-40 海尔 GDZA5 - 61 型滚筒干衣机外形结构

### 176. 【机型现象】海尔 GDZE5 - 1 型滚筒干衣机，干衣时间过长

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查线屑过滤器的过滤网是否被毛屑堵塞。
- 2) 检查排气孔或排风道是否堵塞。
- 3) 检查周围环境是否过于潮湿或通风是否不良。
- 4) 检查衣物烘干前是否未充分抖散开。
- 5) 检查烘干衣物是否过多或衣物脱水是否不充分。
- 6) 检查是否中途添加衣物。

实际维修中，因衣物烘干前未充分抖散开而引起此类故障较常见。将衣物充分抖散开，再放入干衣机中，故障即可排除。

### 177. 【机型现象】海尔 GDZE5 - 1 型滚筒干衣机，衣物收缩

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查衣物是否不适合干衣机烘干。
- 2) 检查是否程序选择不当。

实际维修中，因程序选择不当而引起此类故障较常见。选择合适的烘干程序，故障即可排除。

**178. 【机型现象】 海尔 GDZE5 -1 型滚筒干衣机，衣物褶皱过多**

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查机内衣物是否放得太满。
- 2) 检查结束后是否未及时取出衣物。
- 3) 检查衣物是否未适当分类。

实际维修中，因机内衣物放得太满而引起此类故障较常见。

**【附注】** 海尔 GDZE5 -1 型滚筒干衣机

电气原理图如图 6-41 所示。

**179. 【机型现象】 海尔 GDZE5 -1 型滚筒干衣机，运行时产生噪声**

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查是否长期未使用。
- 2) 检查烘干衣物是否过多。

实际维修中，因长期未使用而引起此类故障较常见。

**【附注】** 若为衣物的纽扣、拉链等撞击筒壁的声音或气流撞击声，均属于正常现象。

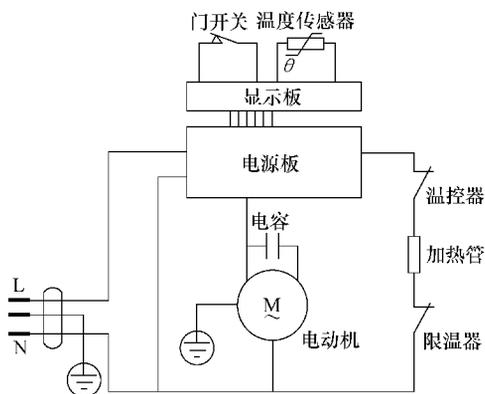


图 6-41 海尔 GDZE5 -1 型滚筒干衣机电气原理图

**180. 【机型现象】 海尔 MW - BQ8S 型迷你全自动洗衣机，不能进水**

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查水龙头是否打开或是否停水。
- 2) 检查进水阀是否堵塞。
- 3) 检查水龙头、进水管是否冻结。
- 4) 检查是否停电或水压是否过低。
- 5) 检查是否按下“启动/暂停”键。

实际维修中，因进水阀堵塞而引起此类故障较常见。

**181. 【机型现象】 海尔 MW - BQ8S 型迷你全自动洗衣机，不能运转**

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查是否停电。
- 2) 检查电源插头是否插紧。
- 3) 检查是否打开水龙头或上盖是否未关闭。

实际维修中，因上盖未关闭而引起此类故障较常见。

**【附注】** 此检修方法同样适用于海尔 MW - BQ8W 型迷你全自动洗衣机

**182. 【机型现象】 海尔 MW - BQ8S 型迷你全自动洗衣机，水龙头漏水**

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查水龙头的形状是否合适。
- 2) 检查进水管接头的螺母是否未拧紧。
- 3) 检查进水管接头螺钉是否松动。

实际维修中，因水龙头的形状不合适而引起此类故障较常见。

【附注】海尔 MW - BQ8S 型迷你全自动洗衣机外形结构如图 6-42 所示。

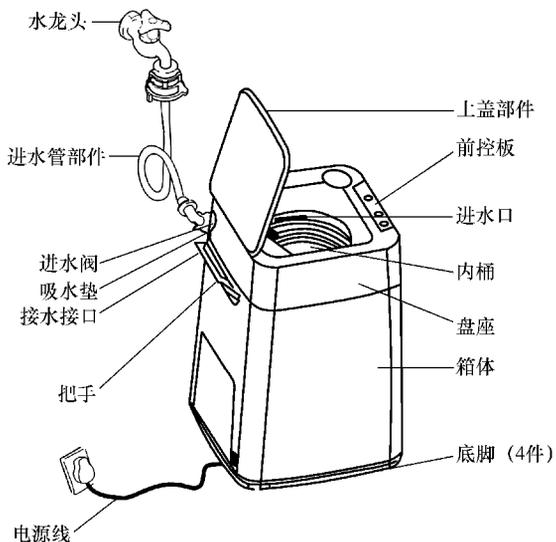


图 6-42 海尔 MW - BQ8S 型迷你全自动洗衣机外形结构

**183. 【机型现象】** 海尔 MW - BQ8S 型迷你全自动洗衣机，脱水不工作

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查洗衣机是否放置不平衡。
- 2) 检查衣物是否偏置。
- 3) 检查上盖是否未盖。
- 4) 检查排水泵或排水管是否堵塞。

实际维修中，因上盖未盖而引起此类故障较常见。

**184. 【机型现象】** 海尔 MW - BQ8S 型迷你全自动洗衣机，洗涤效果差

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查洗衣粉种类和用量是否合适。
- 2) 检查程序是否选择正确。
- 3) 检查洗前准备是否到位。

实际维修中，因程序选择不正确而引起此类故障较常见。

【附注】海尔 MW - BQ8S 型迷你全自动洗衣机故障代码如表 6-10 所示。

表 6-10 海尔 MW - BQ8S 型迷你全自动洗衣机故障代码

故障代码	代码含义	备注
E1	排水故障	
E2	运行故障	上盖未盖
E3	洗衣机未放平稳	
E4	进水故障	
C5	水位传感器没校准	
F6	水位传感器异常	
E8	超过报警水位	洗衣机具有水位保护功能，当水位超过允许水位时，排水泵会自动开启排水至安全水位，避免出现问题。当出现多次仍然不能排除时，将会报警

**185. 【机型现象】** 海尔 MW - BQ8S 型迷你全自动洗衣机，噪声大

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查是否内桶未浮起。
- 2) 检查是否是由洗涤物纽扣、拉链造成的。
- 3) 检查是否落入硬币或金属等异物。
- 4) 检查机器是否倾斜、摇晃。

实际维修中，因内桶未浮起而引起此类故障较常见。

**186. 【机型现象】** 海尔 XPB125 - 287S 型双桶洗衣机，不能存水

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查排水阀是否掉入硬币、发卡等异物，导致阀塞不封水。
- 2) 检查洗涤桶内水位调节杆是否调整正确。

实际维修中，因洗涤桶内水位调节杆未调整正确而引起此类故障较常见。

**187. 【机型现象】** 海尔 XPB125 - 287S 型双桶洗衣机，不能排水

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查排水管是否放倒。
- 2) 检查排水管的前方是否堵住。
- 3) 检查排水管是否冻结。
- 4) 检查脱水桶外侧是否落入洗涤物。

实际维修中，因脱水桶外侧落入洗涤物而引起此类故障较常见。

**【附注】** 海尔 XPB125 - 287S 型双桶洗衣机外形结构如图 6-43 所示。

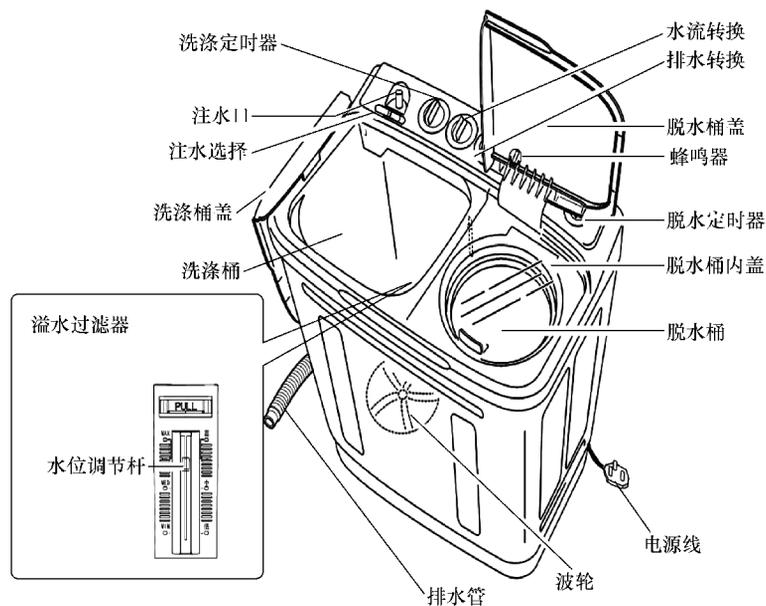


图 6-43 海尔 XPB125 - 287S 型双桶洗衣机外形结构

**188. 【机型现象】** 海尔 XPB125 - 287S 型双桶洗衣机，通电后不工作

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查是否停电。
- 2) 检查电源插头是否插紧。
- 3) 检查波轮是否被杂物缠住。

实际维修中，因波轮被杂物缠住而引起此类故障较常见。

**189. 【机型现象】** 海尔 XPB125 - 287S 型双桶洗衣机，脱水时有异常声音

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查洗衣机是否放平稳。
- 2) 检查压盖是否平整地压入。
- 3) 检查洗涤物是否落到脱水桶外侧。
- 4) 检查脱水桶里洗涤物是否装得太满。
- 5) 检查衣物是否放偏。

实际维修中，因压盖未平整地压入而引起此类故障较常见。

**190. 【机型现象】** 海尔 XPM30 - 2008 迷你型洗衣机，通电后不运转

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查电源插头与插座是否接触良好或电源线是否不良。
- 2) 检查熔断器是否熔断。
- 3) 检查洗涤定时器是否打开或其内部是否接触不良。

实际维修中，因熔断器熔断而引起此类故障较常见。更换熔断器，故障即可排除。

**【附注】** 海尔 XPM30 - 2008 迷你型洗衣机电路如图 6-44 所示。

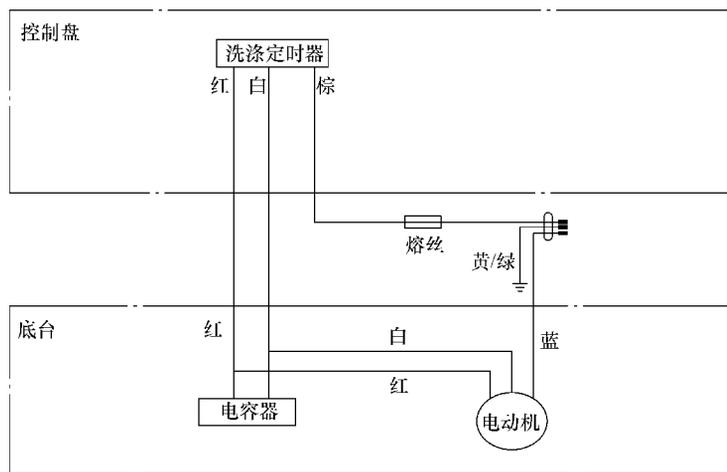


图 6-44 海尔 XPM30 - 2008 迷你型洗衣机电路

**191. 【机型现象】** 海尔 XPM30 - 2008 迷你型洗衣机，脱水电动机不转

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查脱水定时器是否打开。
- 2) 检查插头与插座是否接触良好。
- 3) 检查电源线是否良好或导线端子插接是否良好。
- 4) 检查熔丝、微动开关、电容、电动机等是否不良。

5) 检查制动系统是否分开。

实际维修中,因脱水定时器未打开而引起此类故障较常见。

**192. 【机型现象】** 海尔 XPM30-2008 迷你型洗衣机, 洗涤时噪声大

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作:

- 1) 检查电动机紧固螺栓是否松动。
- 2) 检查传动带是否过紧。
- 3) 检查散热传动轮是否松动。
- 4) 检查波轮是否磨桶底。

实际维修中,因散热传动轮松动而引起此类故障较常见。

**【附注】** 当波轮只朝一个方向转动时,可检查洗涤定时器接线是否正确,或洗涤定时器是否有故障。

**193. 【机型现象】** 海尔 XQB45-918M 型波轮式洗衣机, 边进水边排水

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作:

- 1) 检查桶内水面是否到达最高水位。
- 2) 检查排水阀是否有故障。
- 3) 检查电脑程控器是否有故障。

实际维修中,因排水阀故障而引起此类故障较常见。更换排水阀,故障即可排除。

**【附注】** 若选择不用洗衣粉程序,则边进水边排水属于正常现象。

**194. 【机型现象】** 海尔 XQB45-918M 型波轮式洗衣机, 不能进水

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作:

- 1) 检查进水阀过滤网是否堵塞。
- 2) 检查进水阀是否异常。
- 3) 检查电脑板的进水两端输出电压是否正常。

实际维修中,因进水阀异常而引起此类故障较常见。更换进水阀,故障即可排除。

**【附注】** 海尔 XQB45-918M 型波轮式洗衣机外形结构如图 6-45 所示。

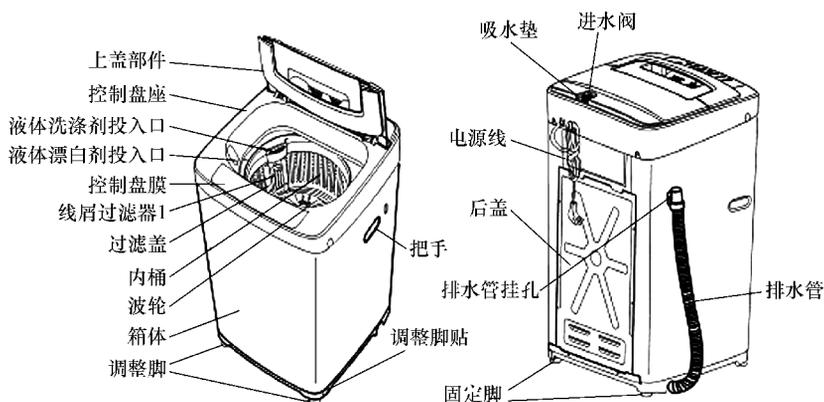


图 6-45 海尔 XQB45-918M 型波轮式洗衣机外形结构

**195. 【机型现象】** 海尔 XQB45-918M 型波轮式洗衣机, 不能脱水

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作:

- 1) 检查微动开关或停止开关是否有故障。

- 2) 检查排水电动机是否有故障。
- 3) 检查减速离合器是否有故障。

实际维修中，因微动开关故障而引起此类故障较常见。更换微动开关，故障即可排除。

【附注】海尔 XQB45-918M 型波轮式洗衣机故障代码如表 6-11 所示。

表 6-11 海尔 XQB45-918M 型波轮式洗衣机故障代码

故障现象	故障部位	备注（故障原因）
漂洗、脱水指示灯同时闪烁	排水故障	不排水或排水过慢
洗涤、漂洗、脱水指示灯同时闪烁	运行故障	上盖没盖
洗涤、漂洗指示灯同时闪烁	不平衡故障	脱水不平衡，自动修正两次后仍不平衡
洗涤、脱水指示灯同时闪烁	进水故障	进水缓慢，约 30min 后不到设定水位
洗涤、漂洗、脱水、桶干燥指示灯同时闪烁	水位传感器故障	水位传感器异常

**196. 【机型现象】 海尔 XQB45-918M 型波轮式洗衣机，不能排水**

【维修操作】 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查排水阀是否异常。
- 2) 检查排水电动机是否有故障。
- 3) 检查电脑程控器输出端电压是否正常或电脑驱动板是否有问题。

实际维修中，因排水阀阻塞而引起此类故障较常见。清理排水阀异物，故障即可排除。

**197. 【机型现象】 海尔 XQB45-918M 型波轮式洗衣机，进水不止**

【维修操作】 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查进水阀是否进水。
- 2) 检查电脑板与水位传感器的导线是否导通。
- 3) 检查导气系统是否堵塞。
- 4) 检查水位传感器是否有故障。

实际维修中，因水位传感器故障而引起此类故障较常见。更换水位传感器，故障即可排除。

【附注】 海尔 XQB45-918M 型波轮式洗衣机电路如图 6-46 所示。

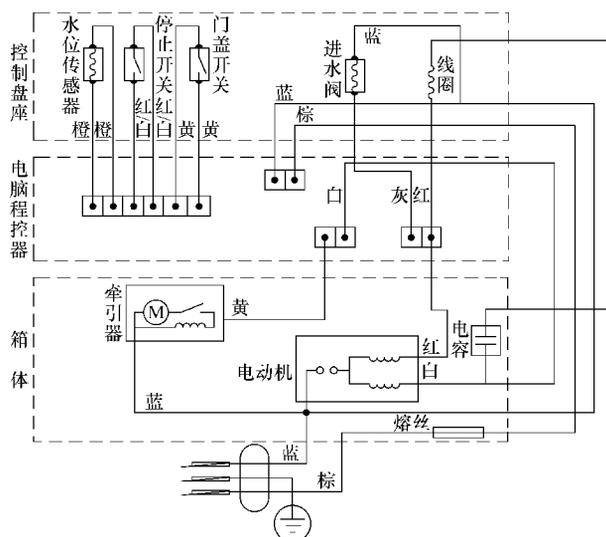


图 6-46 海尔 XQB45-918M 型波轮式洗衣机电路

**198. 【机型现象】** 海尔 XQB45 - 918M 型波轮式洗衣机，判断布量比实际多

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查波轮是否卡住。
- 2) 检查电动机是否卡住。
- 3) 检查减速器是否卡住。
- 4) 检查电脑板是否有故障。
- 5) 检查驱动器是否不良。

实际维修中，因减速器卡住而引起此类故障较常见。将卡住减速器的物体取出或更换减速器，故障即可排除。

**【附注】** 若出现判断布量比实际少时，则检查电脑板、驱动器是否有故障。

**199. 【机型现象】** 海尔 XQB45 - 918M 型波轮式洗衣机，通电后指示灯不亮，整机不工作

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查电源插头是否插紧。
- 2) 检查导线组件、电源线是否异常。
- 3) 检查熔丝是否熔断或熔丝与两端导线是否接触良好。
- 4) 检查电脑程控器是否有故障。

实际维修中，因熔丝与两端导线接触不良而引起此类故障较常见。将熔丝与两端导线连接好，故障即可排除。

**【附注】** 海尔 XQB45 - 918M 型波轮式洗衣机电脑程控器如图 6-47 所示。

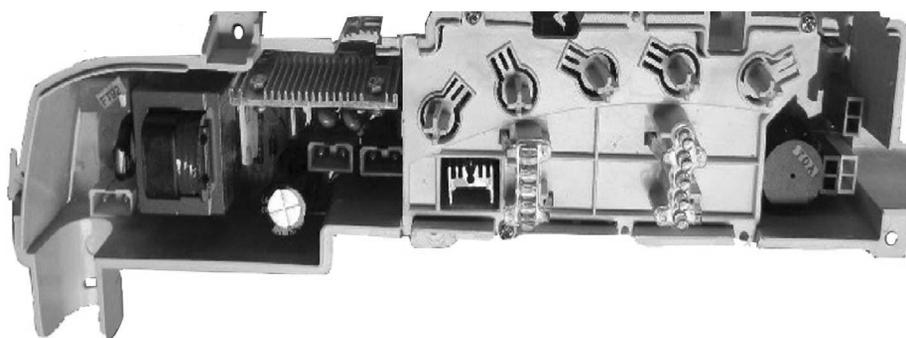


图 6-47 海尔 XQB45 - 918M 型波轮式洗衣机电脑程控器

**200. 【机型现象】** 海尔 XQB45 - 918M 型波轮式洗衣机，脱水噪声大

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查电动机是否松动或其本身是否不良。
- 2) 检查棘轮或棘爪是否分离良好。
- 3) 检查是否机身与机体共振。
- 4) 检查是否平衡环磨外桶盖。
- 5) 检查是否导压管或导线组件打外桶。
- 6) 检查吊杆座是否缺油。

实际维修中，因棘轮或棘爪分离不良而引起此类故障较常见。适当调整棘爪、棘轮角度或距离，故障即可排除。

**201. 【机型现象】 海尔 XQB45 - 918M 型波轮式洗衣机，洗涤噪声大**

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查电动机是否松动或有故障。
- 2) 检查减速器内齿轮啮合是否良好。
- 3) 检查波轮是否磨内桶底。

实际维修中，因波轮磨内桶底而引起此类故障较常见。调整波轮与内桶间隙，故障即可排除。

**【附注】** 此检修方法同样适用于海尔 XQB45 - 918A、XQB50 - 918A 型波轮式洗衣机。

**202. 【机型现象】 海尔 XQB45 - 918M 型波轮式洗衣机，只能单向转动**

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查电动机是否正常。
- 2) 检查电动机热保护器是否动作。
- 3) 检查电脑程控器是否有问题。
- 4) 检查电容是否断路、短路。

实际维修中，因电容短路而引起此类故障较常见。更换电容，故障即可排除。

**203. 【机型现象】 海尔 XQB45 - 918M 型波轮式洗衣机，制动超时**

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查减速器制动力矩是否太小。
- 2) 检查减速器复位弹簧是否异常。
- 3) 检查棘爪与棘轮间的距离是否异常。
- 4) 检查减速器是否有故障。

实际维修中，因减速器故障而引起此类故障较常见。更换减速器，故障即可排除。

**204. 【机型现象】 海尔 XQB50 - S9288 型波轮式洗衣机，不能进行按键操作**

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查是否选择“童锁”或“预约”功能。
- 2) 检查启动后是否选择其他程序、水位。
- 3) 检查电脑板是否有故障。

实际维修中，因选择“童锁”或“预约”功能而引起此类故障较常见。

**【附注】** 海尔 XQB50 - S9288 型波轮式洗衣机电脑板如图 6-48 所示。

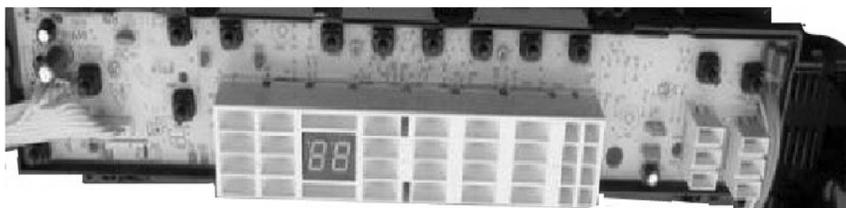


图 6-48 海尔 XQB50 - S9288 型波轮式洗衣机电脑板

**205. 【机型现象】** 海尔 XQB50 - S9288 型波轮式洗衣机，启动脱水程序，但衣物仍甩不干

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查排水管是否放下。
- 2) 检查衣物种类是否不同。

实际维修中，因排水管未放下而引起此类故障较常见。

**206. 【机型现象】** 海尔 XQB50 - S9288 型波轮式洗衣机，水量与洗涤量不符

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查桶内是否有水。
- 2) 检查是否选择预洗功能。
- 3) 检查是否放入湿衣物。

实际维修中，因选择预洗功能而引起此类故障较常见。

**207. 【机型现象】** 海尔 XQBM30 - 968EC 型全自动洗衣机，不能排水

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查排水管是否放平或排水管是否放置过高。
- 2) 检查排水管是否异常。
- 3) 检查排水阀是否堵塞。

实际维修中，因排水阀堵塞而引起此类故障较常见。

**208. 【机型现象】** 海尔 XQBM30 - 968EC 型全自动洗衣机，不能运转

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查是否停电或是否按“电源”开关。
- 2) 检查电源插头是否插紧。
- 3) 检查是否打开水龙头。
- 4) 检查是否按下“启动/暂停”键。
- 5) 检查上盖是否关闭。

实际维修中，因上盖未关闭而引起此类故障较常见。

**【附注】** 此检修方法同样适用于 XQBM30 - 968EW、XQBM30 - 968EP 型全自动洗衣机。

**209. 【机型现象】** 海尔 XQBM30 - 968EC 型全自动洗衣机，进水缓慢

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查进水阀是否堵塞。
- 2) 检查水龙头、进水管是否冻结。
- 3) 检查是否按下“启动/暂停”键。
- 4) 检查是否停电或水压是否过低。

实际维修中，因水压过低而引起此类故障较常见。

**210. 【机型现象】** 海尔 XQBM30 - 968EC 型全自动洗衣机，水龙头漏水

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查水龙头的形状是否合适。
- 2) 检查进水管接头螺钉是否松动或扭偏。
- 3) 检查进水管接头的螺母是否拧紧。

实际维修中，因进水管接头的螺母未拧紧而引起此类故障较常见。

**211. 【机型现象】 海尔 XQBM30 - 968EC 型全自动洗衣机，脱水不工作**

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查洗衣机是否放置不平衡。
- 2) 检查衣物是否偏置。
- 3) 检查上盖是否未盖。
- 4) 检查排水管是否放倒。

实际维修中，因排水管放倒而引起此类故障较常见。

**【附注】** 洗衣机程序设置排水时间，必须经过一段时间后才开始脱水。

**212. 【机型现象】 海尔 XQBM30 - 968EC 型全自动洗衣机，洗涤无力**

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查水位是否选择太低。
- 2) 检查洗涤物重量是否超过洗衣机的标准洗涤容量。

实际维修中，因水位选择太低而引起此类故障较常见。

**213. 【机型现象】 海尔 XQBM30 - 968EC 型全自动洗衣机，洗涤效果差**

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查洗前准备是否到位。
- 2) 检查洗衣粉（种类）和用量是否合适。
- 3) 检查程序选择是否正确。

实际维修中，因程序选择不正确而引起此类故障较常见。

**214. 【机型现象】 海尔 XQBM30 - 968EC 型全自动洗衣机，有异声**

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查线屑过滤器是否脱落。
- 2) 检查是否是由洗涤物纽扣、拉链造成的。
- 3) 检查洗衣机是否倾斜。
- 4) 检查是否落入硬币或金属等异物。

实际维修中，因洗衣机倾斜而引起此类故障较常见。

**215. 【机型现象】 海尔 XQG50 - 8866 型滚筒式洗衣机，漏水**

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查进水管与水龙头及洗衣机连接处是否漏水。
- 2) 检查排水管是否开裂。
- 3) 检查是否有衣物或其他杂物夹在观察窗垫与观察窗之间。
- 4) 检查各处软管及接头是否漏水。
- 5) 检查观察窗垫是否破损。
- 6) 检查外桶是否漏水。

实际维修中，因排水管开裂而引起此类故障较常见。更换排水管，故障即可排除。

**【附注】** 各处软管及接头包括电磁阀到分配器软管、分配器到外桶软管、外桶到排水泵软管、排水泵、集气阀等。

**216. 【机型现象】 海尔 XQG50 - 8866 型滚筒式洗衣机，显示故障代码 “Err1”**

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查机门是否关好。
- 2) 检查门锁是否损坏。
- 3) 检查微延时器到电脑板的插线是否松动。
- 4) 检查电脑板是否有故障。

实际维修中，因机门未关好而引起此类故障较常见。重新开关一次机门，故障即可排除。

**【附注】** 此机型显示故障代码 “Err1” 时，将出现门锁连续通电 4 次，每次间隔 1s，不能正常上锁；门连续通电 4 次，每次间隔 1s，不能正常解锁；门没有关闭到位，就启动程序等故障。

**217. 【机型现象】 海尔 XQG50 - 8866 型滚筒式洗衣机，显示故障代码 “Err2”**

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查洗衣机排水泵是否振动。
- 2) 检查排水泵内是否有杂物堵塞。
- 3) 检查排水泵输入端是否有 220 ~ 240V 输入电压。
- 4) 检查电脑板向排水泵的输出端是否有 220 ~ 240V 电压。

实际维修中，因电脑板损坏，致使电脑板向排水泵的输出端无 220 ~ 240V 电压而引起此类故障较常见。

**【附注】** 此机型在 6min 内水未排空时，即出现上述故障代码。

**218. 【机型现象】 海尔 XQG50 - 8866 型滚筒式洗衣机，显示故障代码 “Err3”**

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查温度传感器的插线是否接触不良。
- 2) 检查温度传感器是否开路（若温度传感器冷态电阻大于 1.5M $\Omega$ ，则说明该传感器开路）。
- 3) 检查温度传感器与电脑板的连线及插接是否接触不良。

实际维修中，因温度传感器插线接触不良而引起此类故障较常见。

**【附注】** 重新连接温度传感器接线，使之接触良好即可。

**219. 【机型现象】 海尔 XQG50 - 8866 型滚筒式洗衣机，显示故障代码 “Err4”**

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查洗涤的衣物是否超过规定的容量。
- 2) 检查加热管两插片间阻值是否正常（正常时应为 28 ~ 35 $\Omega$ ）。
- 3) 检查电脑板向加热管输出端是否有 220V 电压。

实际维修中，因加热管损坏，致使加热管两插片间阻值异常而引起此类故障较常见。更换加热管，故障即可排除。

**【附注】** 海尔 XQG50 - 8866 型滚筒式洗衣机电路原理图如图 6-49 所示。

**220. 【机型现象】 海尔 XQG50 - 8866 型滚筒式洗衣机，显示故障代码 “Err5”**

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查进水电磁阀进水口是否被污物堵塞。

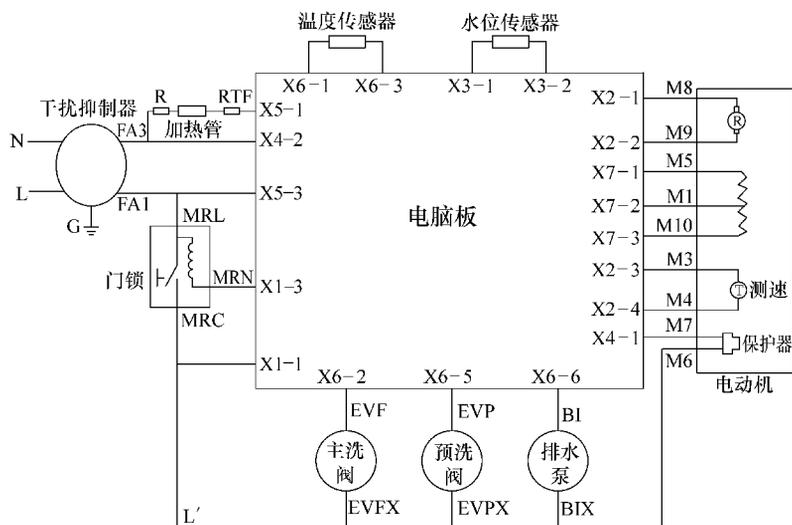


图 6-49 海尔 XQG50 - 8866 型滚筒式洗衣机电路原理图

- 2) 检查排水管是否已经挂起或其高度是否不够 80cm。
- 3) 检查电磁阀输入端是否有 220 ~ 240V 电压。
- 4) 检查洗衣机电脑板向进水电磁阀输出端是否有 220 ~ 240V 电压。

实际维修中，因排水管高度不够 80cm 而引起此类故障较常见。重新调整排水管高度使之在正常范围内，故障即可排除。

### 221. 【机型现象】海尔 XQG50 - 8866 型滚筒式洗衣机，噪声较大

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查洗衣机的后包装螺栓是否拆下。
- 2) 检查洗衣机内是否进入异物。
- 3) 检查洗衣机底角是否平稳。
- 4) 检查传动带是否过松。
- 5) 检查配重块、电动机等零件的紧固螺栓是否松动。
- 6) 检查轴承是否损坏。
- 7) 检查电动机是否有故障。

实际维修中，因电动机紧固螺栓松动而引起此类故障较常见。将电动机紧固螺栓拧紧，故障即可排除。

【附注】此检修方法同样适用于海尔 XQG50 - 8866A、XQG50 - 9866、XQG50 - 10866、XQG50 - 12866 型滚筒式洗衣机。

### 222. 【机型现象】海尔 XQG50 - B10866 型变频滚筒洗衣机，不能进水

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查水龙头是否打开或水压是否过低。
- 2) 检查进水管与水龙头以及与洗衣机连接处是否漏水。
- 3) 检查进水阀过滤网处是否有杂物堵塞。
- 4) 检查进水阀是否损坏。

- 5) 检查进水阀与电脑板之间的连接导线是否开路。
  - 6) 检查电脑板向进水电磁阀输出端是否有 220 ~ 240V 电压。
- 实际维修中，因进水阀损坏而引起此类故障较常见。更换进水阀，故障即可排除。
- 【附注】** 海尔 XQG50 - B10866 型变频滚筒洗衣机电路原理图如图 6-50 所示。

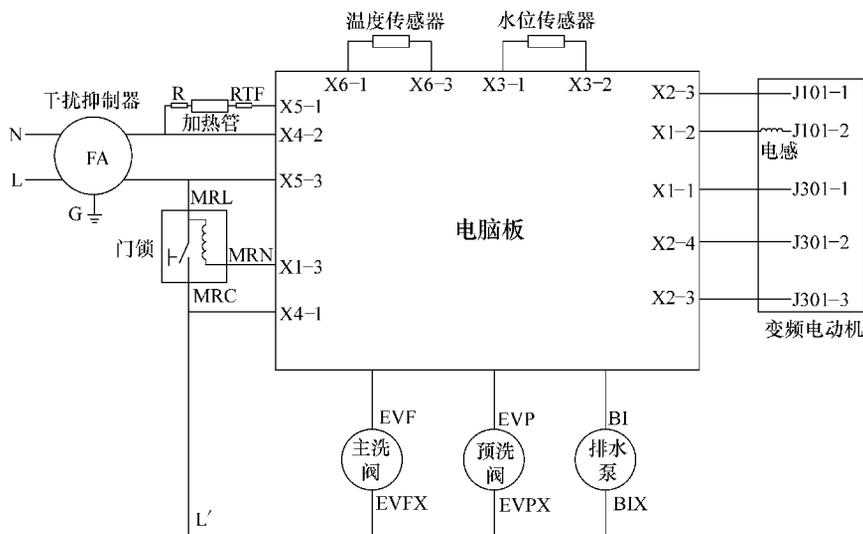


图 6-50 海尔 XQG50 - B10866 型变频滚筒洗衣机电路原理图

### 223. 【机型现象】海尔 XQG50 - B10866 型变频滚筒洗衣机，不能排水

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查排水管高度是否过高。
- 2) 检查过滤器是否有杂物堵塞。
- 3) 检查外桶至泵软管和排水管是否弯折或有异物堵塞。
- 4) 检查排水泵是否损坏。
- 5) 检查排水泵与电脑板之间的连接导线是否开路。
- 6) 检查电脑板是否损坏。

实际维修中，因过滤器有杂物堵塞而引起此类故障较常见。清理杂物并顺时针转动拧紧过滤器，故障即可排除。

### 224. 【机型现象】海尔 XQG50 - B10866 型变频滚筒洗衣机，电脑板不显示

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查电源插座是否有 220 ~ 240V 交流电压。
- 2) 检查电源开关是否按下。
- 3) 检查干扰抑制器是否损坏。
- 4) 检查电脑板插线的插头是否未插好。
- 5) 检查电脑板输入端是否有 220 ~ 240V 交流电压。

实际维修中，因干扰抑制器损坏而引起此类故障较常见。更换干扰抑制器，故障即可排除。

【附注】海尔 XQG50 - B10866 型变频滚筒洗衣机显示板如图 6-51 所示。

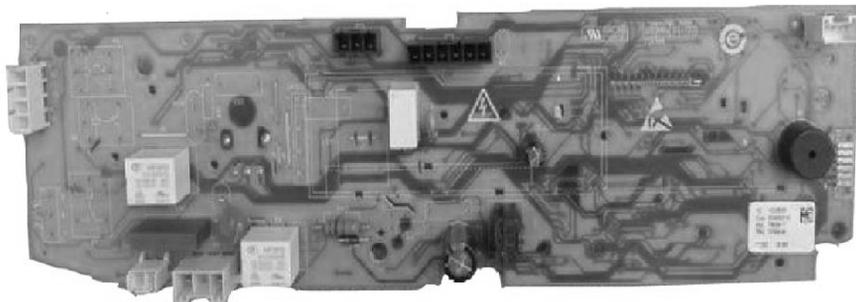


图 6-51 海尔 XQG50 - B10866 型变频滚筒洗衣机显示板

**225. 【机型现象】** 海尔 XQG50 - B10866 型变频滚筒洗衣机，电脑板通信异常

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查电动机连接电抗器线是否松脱。
- 2) 检查电动机转接线与电缆线是否脱落。
- 3) 检查电脑板接线是否脱落。
- 4) 检查电脑板电源输入端是否有 220 ~ 240V 电压。
- 5) 检查电脑板是否有故障。
- 6) 检查电动机是否有故障。

实际维修中，因电动机转接线与电缆线脱落而引起此类故障较常见。重新接好电动机转接线与电缆线，故障即可排除。

【附注】此检修方法同样适用于海尔 XQG50 - B12866、XQG50 - B9866、XQG50 - B8866 型变频滚筒洗衣机。

**226. 【机型现象】** 海尔 XQG50 - B10866 型变频滚筒洗衣机，显示故障代码 “Err7”

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查电动机插线、电感插线是否插好。
- 2) 检查电动机是否有故障。
- 3) 检查电脑板输入端是否有 220 ~ 240V 电压。
- 4) 检查驱动板是否有故障。

实际维修中，因电动机故障而引起此类故障较常见。更换电动机，故障即可排除。

【附注】判断电动机是否故障的方法：关机，断电至少 1min 后拆下电动机，并保持插线连接。再通电试运行，观察电动机电脑板上的指示灯是否为 0.5s 亮、0.5s 灭（慢闪）。若是，则说明电动机良好；反之，则说明电动机故障。

**227. 【机型现象】** 海尔 XQG50 - B10866 型变频滚筒洗衣机，显示故障代码 “Err8”

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查压力开关软管是否有弯折，致使压力不能传递到压力开关。
- 2) 检查压力开关软管是否堵塞。
- 3) 检查电磁阀是否损坏，造成进水不止。
- 4) 检查进水阀输入端是否有 220 ~ 240V 电压。

5) 检查电脑板是否有故障。

实际维修中，因压力开关软管弯折而引起此类故障较常见。重新将压力开关软管理顺后，故障即可排除。

【附注】海尔 XQG50 - B10866 型变频滚筒洗衣机故障代码如表 6-12 所示。

表 6-12 海尔 XQG50 - B10866 型变频滚筒洗衣机故障代码

故障代码	代码含义	备注
Err1	门锁异常	检查门锁
Err2	排水异常	检查排水泵
Err3	温度传感器异常	
Err4	加热管异常	
Err5	进水异常	检查进水阀
Err7	电动机停转报警	
Err8	水位溢出报警	
Err10	水位传感器异常	
EUA <sub>r</sub>	电脑板与变频板通信异常	
UNB	不平衡报警	

**228. 【机型现象】** 海尔 XQGH100 - HB1297A 型滚筒洗干一体全自动洗衣机，按键操作失灵

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查是否设定“童锁”功能。
- 2) 检查启动后是否选择其他程序等。

实际维修中，因启动后选择其他程序而引起此类故障较常见。

【附注】需选择按“启动/暂停”键，再进行操作。

**229. 【机型现象】** 海尔 XQGH100 - HB1297A 型滚筒洗干一体全自动洗衣机，不运转

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查是否停电或电源异常。
- 2) 检查电源插头与插座是否接触良好。
- 3) 检查电源熔丝或电流断路器是否完好。
- 4) 检查是否打开水龙头或设定了预约功能。
- 5) 检查是否按“电源”开关或按“启动/暂停”键。

实际维修中，因电源熔丝熔断而引起此类故障较常见。更换电源熔丝，故障即可排除。

**230. 【机型现象】** 海尔 XQGH100 - HB1297A 型滚筒洗干一体全自动洗衣机，排水过慢或不能排水

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查排水管是否被弯折、堵塞、冻结。
- 2) 检查排水管管口是否高于地面 10cm。
- 3) 检查过滤器是否堵塞。

实际维修中，因排水管管口高于地面 10cm 而引起此类故障较常见。

【附注】海尔 XQGH100 - HB1297A 型滚筒洗干一体全自动洗衣机外形结构如图 6-52 所示。

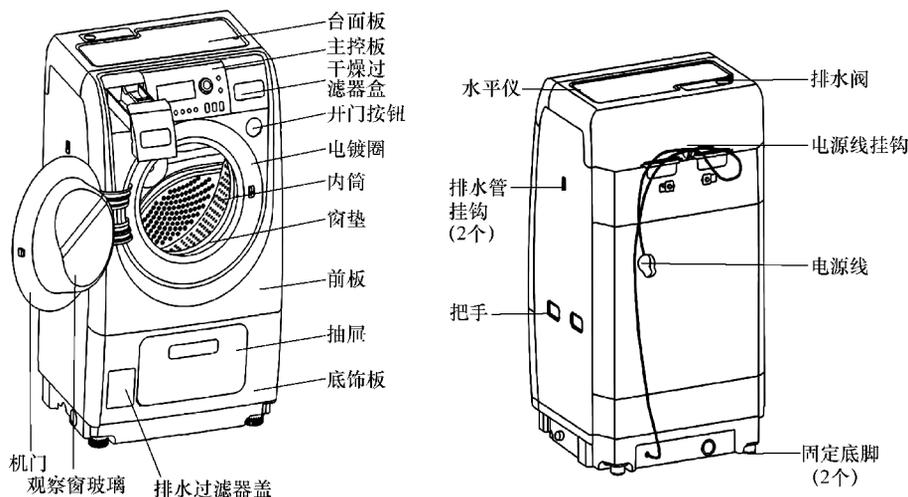


图 6-52 海尔 XQGH100 - HB1297A 型滚筒洗干一体全自动洗衣机外形结构

### 231. 【机型现象】海尔 XQGH100 - HB1297A 型滚筒洗干一体全自动洗衣机，水龙头漏水

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查水龙头的形状是否合适。
- 2) 检查进水管接头是否安装到位。
- 3) 检查水龙头是否损坏。

实际维修中，因进水管接头未安装到位而引起此类故障较常见。

### 232. 【机型现象】海尔 XQGH100 - HB1297A 型滚筒洗干一体全自动洗衣机，脱水声音大

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查运输固定用螺栓是否全部拆除。
- 2) 检查洗衣机是否放置平稳。
- 3) 检查衣物是否缠绕打结。
- 4) 检查洗衣机是否碰撞到其他物品或是否有异物掉入。

实际维修中，因洗衣机放置不平稳而引起此类故障较常见。适当调整洗衣机底脚，使其保持平稳，故障即可排除。

### 233. 【机型现象】海尔 XQGH100 - HB1297A 型滚筒洗干一体全自动洗衣机，洗涤超过预约时间

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查洗涤过程中衣物是否偏置。
- 2) 检查进排水条件是否异常，导致时间延长。

实际维修中，因洗涤过程中衣物偏置而引起此类故障较常见。

### 234. 【机型现象】海尔 XQGH100 – HB1297A 型滚筒洗干一体全自动洗衣机，洗涤过程中突然停止运行

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查是否断电或停水。
- 2) 检查是否按“启动/暂停”键。

实际维修中，因按“启动/暂停”键而引起此类故障较常见。

【附注】海尔 XQGH100 – HB1297A 型滚筒洗干一体全自动洗衣机故障代码如表 6-13 所示。

表 6-13 海尔 XQGH100 – HB1297A 型滚筒洗干一体全自动洗衣机故障代码

故障代码	代码含义	备注
Err1	门锁门异常	重新关好洗衣机门
Err2	排水故障	清洗排水泵过滤器，检查排水管是否堵塞
Err3	温度传感器故障	
Err4	加热故障	
Err5	给水异常	检查水压是否过低或停水
Err6	电动机转速大过或小于预定转速	关机解除，如再次出现，请联系维修人员
Err7	电动机停转	
Err8	超过报警水位	
Er10	水位传感器故障	
Er12	烘干水位异常	
Er13	烘干加热管异常	
Er52	干燥过滤器异常	
Unb	脱水时分布不平衡	将衣物取出抖散均匀
RL – E	衣物过量，超出允许范围	将衣物取出一部分，减少衣物量

### 235. 【机型现象】海尔 XQGH100 – HB1297A 型滚筒洗干一体全自动洗衣机，洗涤时有异音

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查是否进入硬币、拉链等异物或是否为洗涤物纽扣、拉链造成。
- 2) 检查洗衣机是否放置倾斜。

实际维修中，因进入硬币、拉链等异物而引起此类故障较常见。

【附注】若为排水泵或电动机工作时的声音，则属于正常现象。

### 236. 【机型现象】海尔 XQGH100 – HB1297A 型滚筒洗干一体全自动洗衣机，洗涤效果差

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查洗涤剂种类和用量是否合适。
- 2) 检查程序选择是否正确。

实际维修中，因程序选择错误而引起此类故障较常见。

【附注】此检修方法同样适用于海尔 XQGH100 - HB1297 型滚筒干一体全自动洗衣机。

**237. 【机型现象】** 海尔 XQGH100 - HB1297A 型滚筒洗干一体全自动洗衣机，有时进水缓慢，有时不进水

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查水龙头是否打开或是否停水。
- 2) 检查进水阀是否堵塞。
- 3) 检查是否选择预约程序而导致不进水。
- 4) 检查进水管是否弯折或水压是否过低。
- 5) 检查是否按“启动/暂停”键。

实际维修中，因进水管弯折而引起此类故障较常见。

【附注】当水龙头、进水管结冻时，也将出现上述故障。

**238. 【机型现象】** 海尔 XQS50 - Z9288B 型双动力全自动洗衣机，不能进水

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查进水阀过滤网是否被异物阻塞。
- 2) 检查水压是否过低。
- 3) 检查进水阀、导线组件是否不良。
- 4) 检查显示板进水两端输出电压是否正常。

实际维修中，因水压过低而引起此类故障较常见。

【附注】待水压提高至 0.03 ~ 1.0MPa 后再使用。

**239. 【机型现象】** 海尔 XQS50 - Z9288B 型双动力全自动洗衣机，不能排水

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查排水电动机是否动作。
- 2) 检查排水系统是否有问题。
- 3) 检查导线组件是否正常。
- 4) 检查显示板输出端电压是否正常。
- 5) 检查连接排线是否有故障。

实际维修中，因排水电动机故障而引起此类故障较常见。更换排水电动机，故障即可排除。

**240. 【机型现象】** 海尔 XQS50 - Z9288B 型双动力全自动洗衣机，进水不止

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查进水阀是否进水。
- 2) 检查电脑板与水位传感器的连接导线是否不通。
- 3) 检查气室是否有水。
- 4) 检查导气系统是否堵塞。
- 5) 检查水位传感器是否有故障。

实际维修中，因电脑板与水位传感器的连接导线不通而引起此类故障较常见。更换导线组件，故障即可排除。

【附注】海尔 XQS50 - Z9288B 型双动力全自动洗衣机故障代码如表 6-14 所示。

表 6-14 海尔 XQS50 - Z9288B 型双动力全自动洗衣机故障代码

故障代码	代码含义	备注
E0	运行故障	预约过程中打开了上盖
E1	排水故障	不排水或排水过慢
E2	运行故障	上盖没盖
E3	不平衡故障	脱水不平衡, 自动修正两次后仍不平衡
E4	进水故障	不进水或进水缓慢, 约 0.5h 后达不到设定水位
E6	水位传感器故障	水位传感器故障

**241. 【机型现象】** 海尔 XQS50 - Z9288B 型双动力全自动洗衣机, 脱水噪声大

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作:

- 1) 检查电动机是否不良或松动。
- 2) 检查棘轮与棘爪是否分离良好。
- 3) 检查机身是否与机体共振。
- 4) 检查是否平衡环磨外桶盖。
- 5) 检查是否导压管或导线组件打外桶。
- 6) 检查吊杆座是否缺油。

实际维修中, 因吊杆座缺油而引起此类故障较常见。

**242. 【机型现象】** 海尔 XQS50 - Z9288B 型双动力全自动洗衣机, 只能单向运转

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作:

- 1) 检查传动系统是否正常。
- 2) 检查电动机两端电压是否正常。
- 3) 检查电源板、电容是否有故障。
- 4) 检查电动机是否有故障。

实际维修中, 因电源板故障而引起此类故障较常见。更换电源板, 故障即可排除。

**【附注】** 海尔 XQS50 - Z9288B 型双动力全自动洗衣机电脑板如图 6-53 所示。

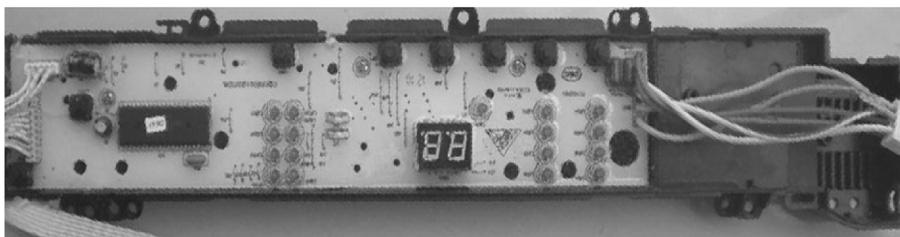


图 6-53 海尔 XQS50 - Z9288B 型双动力全自动洗衣机电脑板

**243. 【机型现象】** 海尔 XQS50 - Z9288B 型双动力全自动洗衣机, 指示灯不亮, 整机不动作

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作:

- 1) 检查电源插头是否插紧。
- 2) 检查导线组件、电源线是否不良。

3) 检查熔丝是否熔断或熔丝与两端导线是否接触良好。

4) 检查电脑程控器是否有故障。

实际维修中，因导线组件不良而引起此类故障较常见。更换导线组件，故障即可排除。

【附注】海尔 XQS50 - Z9288B 型双动力全自动洗衣机接线如图 6-54 所示。

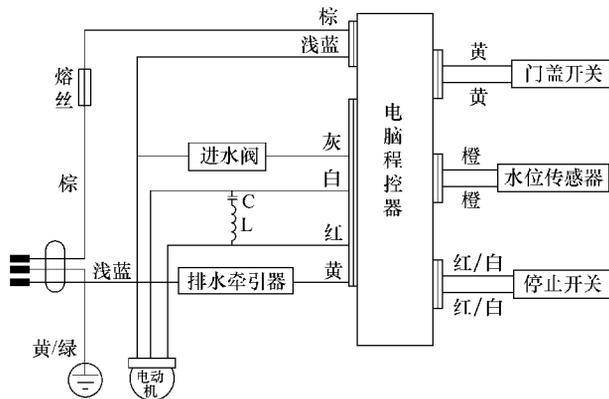


图 6-54 海尔 XQS50 - Z9288B 型双动力全自动洗衣机接线

244. 【机型现象】海尔 XQS60 - Z9288 型双动力全自动洗衣机，通电后不洗涤

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查电源插头是否插紧。
- 2) 检查电源线是否良好。
- 3) 检查水位是否达到预定水位。

实际维修中，因电源线不良而引起此类故障较常见。更换电源线，故障即可排除。

【附注】海尔 XQS60 - Z9288 型双动力洗衣机外形结构如图 6-55 所示。

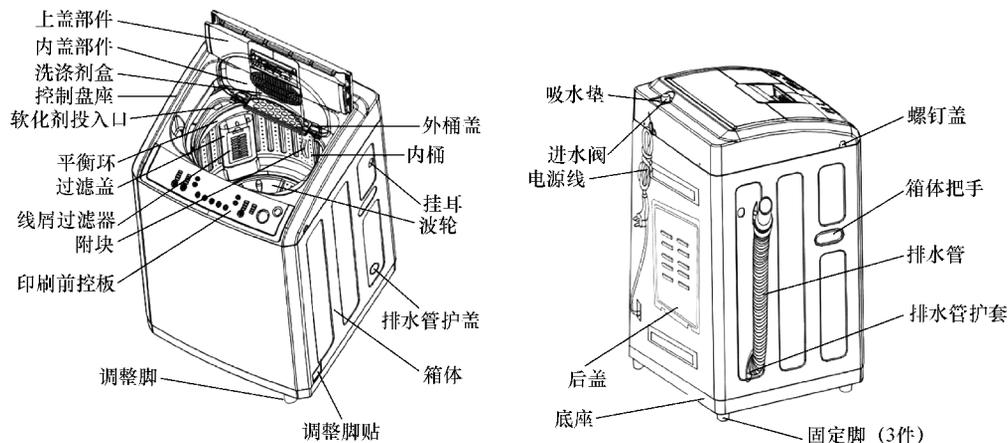


图 6-55 海尔 XQS60 - Z9288 型双动力洗衣机外形结构

245. 【机型现象】海尔 XQS60 - Z9288 型双动力全自动洗衣机，洗涤效果差

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查洗涤前准备工作是否到位。
- 2) 检查洗衣粉和用量是否合适。
- 3) 检查程序选择是否正确。

实际维修中，因程序选择不正确而引起此类故障较常见。

#### 246. 【机型现象】海尔 XQS75 - BZ1228 型双动力全自动洗衣机，洗涤无力

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查是否选择浸泡程序。
- 2) 检查洗涤物重量是否超过洗衣机的标准洗涤容量。
- 3) 检查选择的水位是否太低。

实际维修中，因水位太低而引起此类故障较常见。

【附注】此检修方法同样适用于海尔 XQS75 - BZ1218 型双动力全自动洗衣机。

#### 247. 【机型现象】海尔 XQS75 - BZ1228 型双动力全自动洗衣机，显示故障代码“E1”

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查排水管是否放倒。
- 2) 检查排水管是否堵塞。

实际维修中，因排水管放倒而引起此类故障较常见。放下排水管，开关上盖一次，故障即可排除。

【附注】海尔 XQS75 - BZ1228 型双动力洗衣机故障代码如表 6-15 所示。

表 6-15 海尔 XQS75 - BZ1228 型双动力洗衣机故障代码

故障代码	代码含义	备 注
E1	排水故障	
E2	运行故障	上盖未盖
E3	洗衣机未放平稳	
E4	进水故障	
FR	水位传感器异常	
EL	风干衣物重量超过洗衣机可风干重量	
FC	通信不良	

#### 248. 【机型现象】海尔 XQS80 - B828 型双动力全自动洗衣机，不能进水

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查进水阀是否堵塞。
- 2) 检查电脑程控器是否有故障。

实际维修中，因电脑程控器故障而引起此类故障较常见。更换电脑程控器故障即可排除。

【附注】海尔 XQS80 - B828 型双动力全自动洗衣机电路如图 6-56 所示。

#### 249. 【机型现象】海尔 XQS80 - B828 型双动力全自动洗衣机，进水不止

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

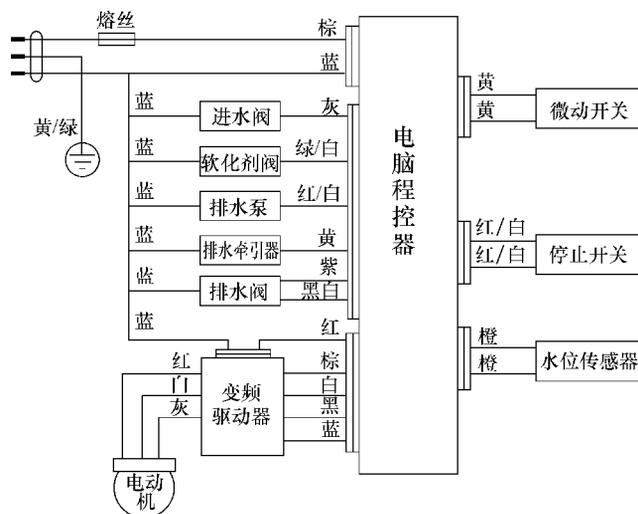


图 6-56 海尔 XQS80 - B828 型双动力全自动洗衣机电路

- 1) 检查进水阀是否异常。
- 2) 检查导气系统是否堵塞。
- 3) 检查电脑板与水位传感器的导线是否不通。
- 4) 检查水位传感器是否不良。

实际维修中，因进水阀异常而引起此类故障较常见。更换进水阀，故障即可排除。

#### 250. 【机型现象】海尔 XQS80 - B828 型双动力全自动洗衣机，判断衣物量不准，比实际多

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查电动机是否卡住。
- 2) 检查减速器是否卡住。
- 3) 检查电脑板是否有问题。
- 4) 检查驱动器是否不良。

实际维修中，因驱动器不良而引起此类故障较常见。

【附注】海尔 XQS80 - B828 型双动力全自动洗衣机电路如图 6-57 所示。

#### 251. 【机型现象】海尔 XQS80 - B828 型双动力全自动洗衣机，通电后不动作，指示灯不亮

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查电源插头是否插紧或电源线是否不良。
- 2) 检查熔丝是否熔断。
- 3) 检查电脑程控器是否不良。

实际维修中，因熔丝熔断而引起此类故障较常见。更换熔丝，故障即可排除。

【附注】海尔 XQS80 - B828 型双动力全自动洗衣机故障代码如表 6-16 所示。

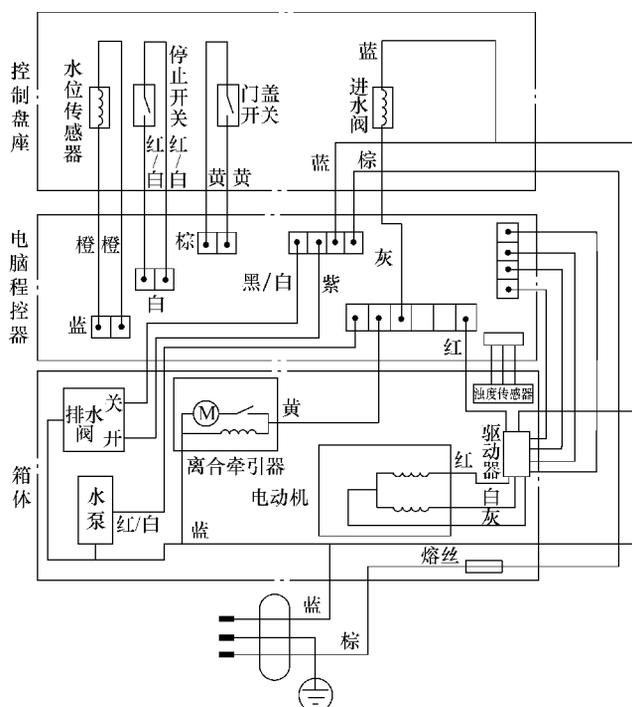


图 6-57 海尔 XQS80 - B828 型双动力全自动洗衣机电路

表 6-16 海尔 XQS80 - B828 型双动力全自动洗衣机故障代码

故障代码	代码含义	备注
E0	预约过程中打开了上盖	盖上上盖
E1	排水管放倒或堵塞	放下排水管，或清除排水管中的堵塞物
E2	上盖未盖	
E3	洗衣机未放平稳	将洗衣机调整水平
E4	给水异常	检查水压是否过低或停水，进水阀是否有故障
E6	水位传感器故障	

### 252. 【机型现象】海尔 XQY70 - BY228 型波轮式洗衣机，不能排水或排水过慢

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查排水管是否放平。
- 2) 检查排水管或排水阀是否被异物堵塞。

实际维修中，因排水管或排水阀被异物堵塞而引起此类故障较常见。清除异物，开关上盖一次，故障即可排除。

### 253. 【机型现象】海尔 XQY70 - BY228 型波轮式洗衣机，不能启动

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查电源是否正确连接或电源插头是否插紧。
- 2) 检查电源熔丝或电源断路器是否完好无损。
- 3) 检查是否按下“电源”键或“启动/暂停”键。
- 4) 检查是否停水或水龙头是否未打开。

- 5) 检查是否将上盖关闭。
- 6) 检查是否选择“预约”模式。

实际维修中，因选择“预约”模式而引起此类故障较常见。

【附注】当人工注水未达到设定水位时，为避免损坏衣物，也将出现上述故障。

**254. 【机型现象】 海尔 XQY70 - BY228 型波轮式洗衣机，超过预约时间，程序仍未结束**

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查洗涤过程中衣物是否偏置。
- 2) 检查进排水条件是否不良。

实际维修中，因洗涤过程中衣物偏置而引起此类故障较常见。

**255. 【机型现象】 海尔 XQY70 - BY228 型波轮式洗衣机，反复漂洗不脱水**

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查洗涤物是否放置不平。
- 2) 检查洗衣机是否放置平稳。

实际维修中，因洗涤物放置不平而引起此类故障较常见。

**256. 【机型现象】 海尔 XQY70 - BY228 型波轮式洗衣机，水位与洗涤量不符**

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查桶内是否有水。
- 2) 检查是否放入湿衣物。
- 3) 检查是否预洗（未达到设定水位，为达到好的洗涤效果，洗衣机先进行洗涤）。

实际维修中，因放入湿衣物而引起此类故障较常见。

【附注】若布质干湿不同时，洗衣机判断用水位可能与实际水位不同。

**257. 【机型现象】 海尔 XQY70 - BY228 型波轮式洗衣机，脱水不工作**

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查洗衣机是否放置平稳。
- 2) 检查洗涤物是否偏置。
- 3) 检查是否盖好上盖。
- 4) 检查排水管是否放倒。

实际维修中，因排水管放倒而引起此类故障较常见。

**258. 【机型现象】 海尔 XQY70 - BY228 型波轮式洗衣机，洗涤效果不好**

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查是否选择浸泡程序。
- 2) 检查洗涤物的重量是否超过洗衣机的标准洗涤容量。
- 3) 检查水位是否太低。
- 4) 检查洗前准备是否到位或程序选择是否正确。
- 5) 检查洗衣粉和用量是否合适。

实际维修中，因洗涤物的重量超过洗衣机的标准洗涤容量而引起此类故障较常见。

**259. 【机型现象】 海尔 XQY70 - BY228 型波轮式洗衣机，显示故障代码“E4”**

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查水龙头是否打开或是否停水。

- 2) 检查进水阀是否堵塞。
- 3) 检查水压是否过低。
- 4) 检查水龙头、进水管是否冻结。

实际维修中，因水压过低而引起此类故障较常见。开关上盖一次，等待水压达到允许值后使用，故障即可排除。

【附注】海尔 XQY70 - BY228 型波轮式洗衣机故障代码如表 6-17 所示。

表 6-17 海尔 XQY70 - BY228 型波轮式洗衣机故障代码

故障代码	代码含义	备注
E1	排水管放倒或堵塞	放下排水管，或清除排水管中的堵塞物
E2	上盖未盖	
E3	洗衣机未放平稳	将洗衣机调整水平
E4	给水异常	
FR	水位传感器故障	
E7	通信不良	
E8	盖锁未锁上	
EL	风干衣服过多	
FC	显示板和电源板通信故障	
F2	水位连续 5min 超过溢水水位	

## 260. 【机型现象】海尔 XQY70 - BY228 型波轮式洗衣机，有异常声音

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查洗衣机是否倾斜。
- 2) 检查洗衣机中是否进入硬币或金属等异物。
- 3) 检查是否是由洗涤剂纽扣、拉链造成。

实际维修中，因洗衣机倾斜而引起此类故障较常见。

【附注】此检修方法同样适用于海尔 XQY80 - BY228 型波轮式洗衣机。

## 261. 【机型现象】海棠 XQB42 - 1 型全自动洗衣机，波轮转动慢

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查衣物是否过多。
- 2) 检查启动电容是否失容、漏电。
- 3) 检查三角传动带是否磨损或松弛。
- 4) 检查电动机传动轮、离合器带轮和波轮上的坚固螺钉是否松动或方孔是否破裂、过大。
- 5) 检查离合器总成行星齿轮深度是否不够或行星齿轮孔是否磨损而受力时偏移一边。

实际维修中，因离合器总成行星齿轮深度不够或行星齿轮孔磨损而受力时偏移一边而引起此类故障较常见。更换离合器，故障即可排除。

【附注】若波轮只能单方向运转，则为离合器总成内棘爪拨叉变形不到位所致，此时更换同规格的棘爪拨叉即可。

## 262. 【机型现象】海棠 XQB42 - 1 型全自动洗衣机，不能进水

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查进水阀电磁线圈电阻是否正常（正常值为  $4.5 \sim 5.5\text{k}\Omega$ ）。
- 2) 检查进水控制电路（R74、R75、C84、TR6、Q74）是否有故障。
- 3) 检查进水电磁阀是否有故障。

实际维修中，因进水电磁阀电磁线圈一端脱焊而引起此类故障较常见。重新补焊电磁线圈，故障即可排除。

#### **263. 【机型现象】海棠 XQB42 - 1 型全自动洗衣机，不能排水**

**【维修操作】** 此类故障一般是排水阀等故障所致，可检查排水阀电磁线圈两端电压是否正常，或细听电磁线圈有无“嗡嗡”声。若无，则检查电磁线圈是否断路。

实际维修中，因电磁线圈一端脱焊而引起此类故障较常见。将电磁线圈补焊后，故障即可排除。

#### **264. 【机型现象】海棠 XQB42 - 1 型全自动洗衣机，水未完全排完**

**【维修操作】** 此类故障一般是水位压力开关故障所致，可检查水位压力开关的空气管路是否漏气，致使空气压力变小。

实际维修中，因水位压力开关的空气管路漏气而引起此类故障较常见。

**【附注】** 在压力开关的空气管路漏气处涂少量 401 胶使其密封，待 401 胶干后，故障即可排除。

#### **265. 【机型现象】海棠 XQB42 - 1 型全自动洗衣机，脱水桶时转时不转**

**【维修操作】** 此类故障一般是离合器方丝离合簧内径放大或脱水轴与方丝离合簧配合处外径较小，使脱水轴和洗涤轴连接为一体时吻合不良，致使脱水轴和洗涤轴时而连接时而不连接所致。

实际维修中，因脱水轴和洗涤轴连接为一体时吻合不良而引起此类故障较常见。更换同型号方丝离合簧，故障即可排除。

#### **266. 【机型现象】海棠 XQB42 - 1 型全自动洗衣机，运行排水程序时，熔断器即刻熔断**

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查排水电磁阀线圈阻值是否正常（正常应为  $3\text{k}\Omega$ ）。
- 2) 检查排水控制电路是否短路。

实际维修中，因排水电磁阀线圈局部短路而引起此类故障较常见。更换排水电磁阀，故障即可排除。

#### **267. 【机型现象】惠而浦 AS2473TS 型滚筒式洗衣机，“过滤警示/泵清洁”指示灯亮**

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查排水管是否打结。
- 2) 检查排水泵过滤器是否堵塞。
- 3) 检查排水管是否冻结。

实际维修中，因排水泵过滤器堵塞而引起此类故障较常见。

#### **268. 【机型现象】惠而浦 AS2473TS 型滚筒式洗衣机，“进水警示/水龙头”指示灯亮**

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查进水管是否打结。
- 2) 检查进水管过滤网是否堵塞。
- 3) 检查水管是否冻结。

4) 检查水龙头是否完全开并有足够的水压。

实际维修中, 因进水管打结而引起此类故障较常见。

**269. 【机型现象】惠而浦 AS2473TS 型滚筒式洗衣机, 通电后“启动/暂停”指示灯闪烁, 不能启动**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作:

- 1) 检查是否按下“启动/暂停”键。
- 2) 检查机门是否关闭。
- 3) 检查儿童安全装置是否到位。
- 4) 检查水龙头是否关闭。

实际维修中, 因儿童安全装置未到位而引起此类故障较常见。

**【附注】**此检修方法同样适用于惠而浦 AS2072TS、AS2072TW 型滚筒式洗衣机。

**270. 【机型现象】惠而浦 AS2473TS 型滚筒式洗衣机, 脱水时噪声大**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作:

- 1) 检查洗衣机是否放平。
- 2) 检查运输螺栓是否全部拆除。

实际维修中, 因运输螺栓未全部拆除而引起此类故障较常见。

**【附注】**惠而浦 AS2473TS 型滚筒式洗衣机故障代码如表 6-18 所示。

表 6-18 惠而浦 AS2473TS 型滚筒式洗衣机故障代码

故障代码	代码含义	故障代码	代码含义
FH	进水故障	FA	溢水
FP	排水故障	Fod	泡沫过多
F02 ~ F35	电子模块故障		

**271. 【机型现象】惠而浦 AS2473TS 型滚筒式洗衣机, 完成洗涤程序后, 洗涤剂盒内留有洗涤剂**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作:

- 1) 检查水压是否正常。
- 2) 检查进水管过滤网是否堵塞。
- 3) 检查柔软剂虹吸管、液体洗涤剂隔板是否正确安装或是否过脏。
- 4) 检查是否在使用洗衣粉时将洗涤剂盒内的液体洗涤剂隔板插在液体洗涤剂位置。

实际维修中, 因在使用洗衣粉时将洗涤剂盒内的液体洗涤剂隔板插在液体洗涤剂位置而引起此类故障较常见。

**272. 【机型现象】惠而浦 AS2473TS 型滚筒式洗衣机, 在正常工作状态下停止运行**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作:

- 1) 检查“防皱洗”指示灯是否在闪烁。
- 2) 检查是否选择了其他程序, “启动/暂停”指示灯是否在闪烁。
- 3) 检查机门是否关好。
- 4) 检查洗衣机是否启动了安全保护系统。
- 5) 检查泡沫是否过多, 洗衣机进入消泡过程。

实际维修中，因选择了其他程序而引起此类故障较常见。

**273. 【机型现象】惠而浦 B500C 型波轮式洗衣机，不能进水**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查是否停水或水龙头是否打开。
- 2) 检查进水口过滤网是否堵塞。

实际维修中，因停水而引起此类故障较常见。

**274. 【机型现象】惠而浦 B500C 型波轮式洗衣机，不能排水**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查排水管是否放下。
- 2) 检查出水口位置是否过高。
- 3) 检查排水管是否堵塞。
- 4) 检查排水管是否弯折、扭结。
- 5) 检查内部排水软管是否冻结。

实际维修中，因出水口位置过高而引起此类故障较常见。

**275. 【机型现象】惠而浦 B500C 型波轮式洗衣机，操作面板无显示**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查电源开关是否按下。
- 2) 检查熔丝是否熔断或是否停电。
- 3) 检查电源插头是否可靠插入或插座接触是否不良。

实际维修中，因熔丝熔断而引起此类故障较常见。

**【附注】**惠而浦 B500C 型波轮式洗衣机电脑板如图 6-58 所示。



图 6-58 惠而浦 B500C 型波轮式洗衣机电脑板

**276. 【机型现象】惠而浦 B500C 型波轮式洗衣机，过度振动**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查洗衣机是否安放平稳。
- 2) 检查底板是否插入和固定。

实际维修中，因洗衣机安放不平稳而引起此类故障较常见。

**【附注】**此检修方法同样适用于惠而浦 B550C、Q600B 型波轮式洗衣机。

**277. 【机型现象】惠而浦 B500C 型波轮式洗衣机，洗涤不工作**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查水龙头是否打开。
- 2) 检查是否按下“启动/暂停”键。

3) 检查进水口过滤网是否堵塞或结冰。

4) 检查是否达到设置水位。

实际维修中，因水龙头未打开而引起此类故障较常见。

**278. 【机型现象】惠而浦 D7576CBP 型波轮式洗衣机，不能进水**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

1) 检查是否停水。

2) 检查水龙头是否打开。

3) 检查进水口过滤网是否堵塞。

实际维修中，因水龙头未打开而引起此类故障较常见。

**【附注】**惠而浦 D7576CBP 型波轮式洗衣机外形结构如图 6-59 所示。

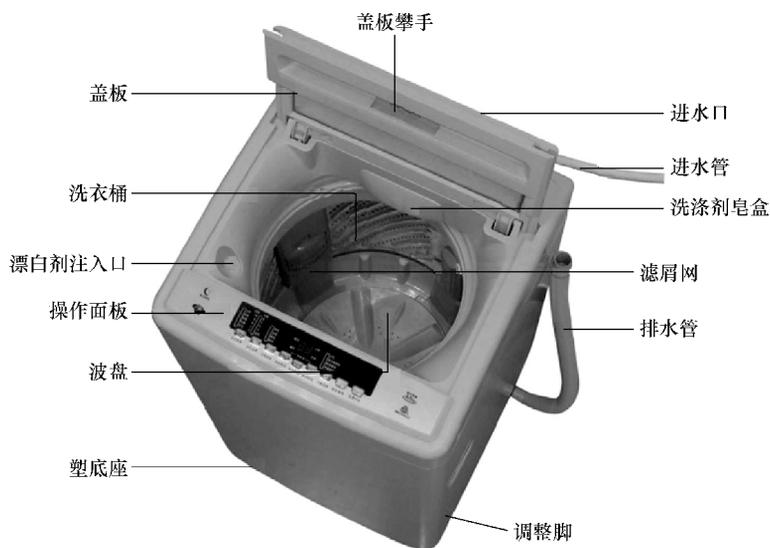


图 6-59 惠而浦 D7576CBP 型波轮式洗衣机外形结构

**279. 【机型现象】惠而浦 D7576CBP 型波轮式洗衣机，不能排水**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

1) 检查排水管是否放下。

2) 检查出水口位置是否过高。

3) 检查排水管是否弯折、扭结。

4) 检查排水管是否被异物堵塞。

5) 检查内部排水软管是否冻结。

实际维修中，因内部排水软管冻结而引起此类故障较常见。

**280. 【机型现象】惠而浦 D7576CBP 型波轮式洗衣机，操作面板无显示**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

1) 检查电源开关是否按下。

2) 检查电源插头是否插紧。

3) 检查电源插座是否接触不良。

4) 检查熔丝是否熔断或是否断电。

实际维修中，因电源插头未插紧而引起此类故障较常见。

**281. 【机型现象】惠而浦 D7576CBP 型波轮式洗衣机，洗涤不工作**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查是否达到设置水位。
- 2) 检查进水口过滤网是否堵塞或结冰。
- 3) 检查水龙头是否打开。
- 4) 检查是否按下“启动/暂停”键。

实际维修中，因未按下“启动/暂停”键而引起此类故障较常见。

**282. 【机型现象】惠而浦 D7576CBP 型波轮式洗衣机，振动噪声大**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查洗衣机是否安放平稳。
- 2) 检查底板是否插入和固定。

实际维修中，因底板未固定好而引起此类故障较常见。

**【附注】**此检修方法同样适用于惠而浦 D6576CBP、D6036CT 型波轮式洗衣机。

**283. 【机型现象】惠而浦 WFC857CW 型滚筒式洗衣机，不能启动，“启动/暂停”指示灯闪烁**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查机门是否关好或儿童安全装置是否到位。
- 2) 检查是否按下“启动/暂停”键。
- 3) 检查水龙头是否关闭。

实际维修中，因水龙头关闭而引起此类故障较常见。

**【附注】**打开水龙头，再按下“启动/暂停”键，故障即可排除。

**284. 【机型现象】惠而浦 WFC857CW 型滚筒式洗衣机，不能启动，指示灯不亮**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查电源是否插入插座。
- 2) 检查电源插座是否正常工作。
- 3) 检查熔丝是否熔断。

实际维修中，因电源插座工作异常而引起此类故障较常见。更换电源插座，故障即可排除。

**285. 【机型现象】惠而浦 WFC857CW 型滚筒式洗衣机，脱水效果差**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查衣物是否太少。
- 2) 检查使用洗涤剂是否过量。
- 3) 检查速度选择是否设为“0”。

实际维修中，因衣物太少而引起此类故障较常见。

**【附注】**由于洗衣机有平衡探测和修正系统，如果单件衣物很重，系统探测到不平衡，并多次尝试脱水后，为了保护机器会自动降低脱水速度或停止脱水。

**286. 【机型现象】惠而浦 WFC857CW 型滚筒式洗衣机，脱水噪声大**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查运输螺钉是否全部去除。
- 2) 检查洗衣机是否放置平稳。

实际维修中，因洗衣机放置不平稳而引起此类故障较常见。

**287. 【机型现象】惠而浦 WFC857CW 型滚筒式洗衣机，洗衣结束后，洗涤剂盒内留有残留的洗涤剂或其他添加剂**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查柔软剂虹吸管、液体洗涤剂隔板是否安装正确或是否太脏。
- 2) 检查进水管过滤网是否堵塞或水压是否正常。
- 3) 检查是否使用洗衣粉时将洗涤剂盒内的液体洗涤剂隔板插在液体洗涤剂位置。

实际维修中，因进水管过滤网堵塞而引起此类故障较常见。

**【附注】**此检修方法同样适用于惠而浦 WFS1070CW、WFS1075CW、WFS1075CS 型滚筒式洗衣机。

**288. 【机型现象】惠而浦 WFC857CW 型滚筒式洗衣机，在正常工作状态下停止运行**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查“防皱洗”指示灯是否闪烁。
- 2) 检查是否选择其他程序或是否启动安全保护系统。
- 3) 检查机门是否关好。
- 4) 检查泡沫是否过多。

实际维修中，因“防皱洗”指示灯闪烁而引起此类故障较常见。

**【附注】**当“防皱洗”指示灯闪烁时，可按“启动/暂停”键进行脱水，或选择排水程序。

**289. 【机型现象】惠而浦 XA650BW 型波轮式洗衣机，不能进水**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查是否停水。
- 2) 检查水龙头是否打开。
- 3) 检查进水口过滤网是否堵塞。

实际维修中，因进水口过滤网堵塞而引起此类故障较常见。

**290. 【机型现象】惠而浦 XA650BW 型波轮式洗衣机，不能排水**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查排水管是否放下。
- 2) 检查出水口位置是否过高。
- 3) 检查排水管是否弯折、扭结。
- 4) 检查排水管是否堵塞。
- 5) 检查内部排水软管是否冻结。

实际维修中，因内部排水软管冻结而引起此类故障较常见。

**291. 【机型现象】惠而浦 XA650BW 型波轮式洗衣机，操作面板无显示**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查电源开关是否按下。
- 2) 检查电源插头是否插紧或插座是否接触不良。
- 3) 检查熔丝是否熔断或是否断电。

实际维修中，因熔丝熔断或断电而引起此类故障较常见。

**292. 【机型现象】惠而浦 XA650BW 型波轮式洗衣机，洗涤不工作**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查水龙头是否打开。
- 2) 检查是否按“启动/暂停”键。
- 3) 检查进水口过滤网是否堵塞或结冰。
- 4) 检查是否达到设置水位。

实际维修中，因未达到设置水位而引起此类故障较常见。

**293. 【机型现象】惠而浦 XA650BW 型波轮式洗衣机，振动噪声大**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查洗衣机是否安放平稳。
- 2) 检查底板是否插入和固定。

实际维修中，因洗衣机安放不平稳而引起此类故障较常见。

**【附注】**此检修方法同样适用于惠而浦 XB650V1、XB700V1 型波轮式洗衣机。

**294. 【机型现象】惠而浦 ZS24904BS 型滚筒式洗衣机，“过滤警示/泵清洁”指示灯亮**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查排水管是否打结。
- 2) 检查排水泵过滤器是否堵塞。
- 3) 检查排水管是否冻结。

实际维修中，因排水泵过滤器堵塞而引起此类故障较常见。

**【附注】**此检修方法同样适用于惠而浦 ZS24904BW、ZS20903S、ZS24704W 型滚筒式洗衣机。

**295. 【机型现象】惠而浦 ZS24904BS 型滚筒式洗衣机，“进水警示/水龙头”指示灯亮**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查水龙头是否完全打开。
- 2) 检查水压是否足够。
- 3) 检查进水管是否打结。
- 4) 检查进水管过滤网是否堵塞。
- 5) 检查水管是否冻结。
- 6) 检查排水管是否未固定在后板上。

实际维修中，因水管冻结而引起此类故障较常见。

**296. 【机型现象】惠而浦 ZS24904BS 型滚筒式洗衣机，工作一段时间后停止运行**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查“防皱洗”指示灯是否在闪烁。
- 2) 检查是否选择其他程序。
- 3) 检查机门是否关好。

- 4) 检查泡沫是否过多。
- 5) 检查是否启动安全保护系统。

实际维修中，因泡沫过多而引起此类故障较常见。

【附注】当泡沫过多时，洗衣机进入消泡过程，待消泡完成后，洗衣机将自动恢复运转。

**297. 【机型现象】惠而浦 ZS24904BS 型滚筒式洗衣机，脱水过程中振动过度**

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查洗衣机是否放平。
- 2) 检查运输螺钉是否全部拆下。

实际维修中，因洗衣机未放平而引起此类故障较常见。

**298. 【机型现象】惠而浦 ZS24904BS 型滚筒式洗衣机，无法正常启动，“启动/暂停”指示灯闪烁**

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查机门是否关好。
- 2) 检查儿童安全装置是否到位。
- 3) 检查是否按下“启动/暂停”键。
- 4) 检查水龙头是否关闭。

实际维修中，因机门未关好而引起此类故障较常见。

**299. 【机型现象】惠而浦 ZS24904BS 型滚筒式洗衣机，洗衣结束后洗涤剂盒内有洗涤剂**

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查柔软剂虹吸管、液体洗涤剂隔板是否正确安装。
- 2) 检查是否保持清洁。
- 3) 检查水压是否正常。
- 4) 检查进水管过滤网是否堵塞。
- 5) 检查是否在使用洗衣粉时将洗涤剂盒内的液体洗涤剂隔板插在液体洗涤剂位置。

实际维修中，因柔软剂虹吸管、液体洗涤剂隔板未正确安装而引起此类故障较常见。

**300. 【机型现象】日立 SF - BW9F 型电动洗衣烘干机，按“电源关”按键后，不能停止供水**

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查主供水阀是否不良。
- 2) 检查控制电路板是否不良。
- 3) 检查开始供水，当到达额定水位时，供水是否停止。
- 4) 检查是否有水从排水软管排出。
- 5) 检查是否有水流到 PS 软管内。

实际维修中，因有水从排水软管排出而引起此类故障较常见。更换进水阀，故障即可排除。

【附注】若修理或更换水位传感器、开关电路板后，如不设定初始值，也会出现上述故障。

**301. 【机型现象】日立 SF - BW9F 型电动洗衣烘干机，不能烘干，显示故障代码“C15”**

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查烘干过滤网的正面按入部件是否把锁扣插入角孔或振动一下锁扣是否松动。

- 2) 检查烘干过滤网右边的锁扣是否折断（正常情况下距离正面 32mm）。
- 3) 检查烘干过滤器开关是否发生断线或短路故障。

实际维修中，因烘干过滤器开关发生断线或短路而引起此类故障较常见。更换烘干过滤器开关，故障即可排除。

【附注】日立 SF - BW9F 型电动洗衣烘干机电路框图如图 6-60 所示。

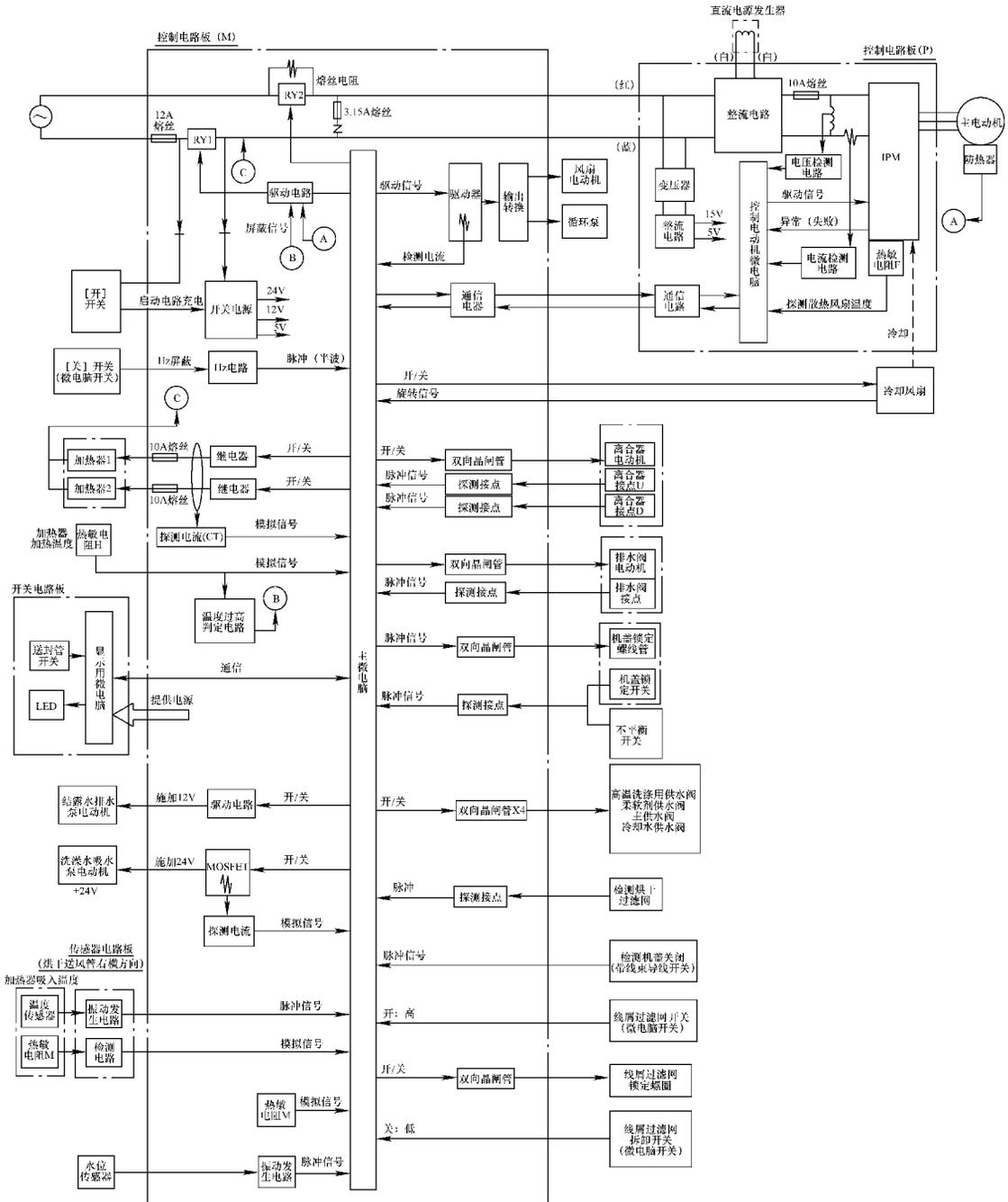


图 6-60 日立 SF - BW9F 型电动洗衣烘干机电路框图

**302. 【机型现象】** 日立 SF - BW9F 型电动洗衣烘干机, 不能解除线屑过滤网的锁定

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作:

- 1) 检查线屑过滤网锁定螺钉管是否有故障。
- 2) 检查线屑过滤网开关是否有故障。
- 3) 检查控制电路板是否有故障。

实际维修中, 因线屑过滤网锁定螺钉管故障而引起此类故障较常见。

**【附注】** 判断线屑过滤网锁定螺钉管是否故障的方法: 取下螺钉管根部的连接器, 检测线屑过滤网锁定螺钉管端子之间的电阻, 若阻值为  $850\Omega$ , 则说明线屑过滤网锁定螺钉管正常; 若阻值为 0, 则说明线屑过滤网锁定螺钉管故障。

**303. 【机型现象】** 日立 SF - BW9F 型电动洗衣烘干机, 不能排水或排水不止

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作:

- 1) 检查排水阀是否堵塞。
- 2) 检查排水阀是否有故障。
- 3) 检查控制电路板是否不良。

实际维修中, 因排水阀故障而引起此类故障较常见。更换排水阀, 故障即可排除。

**【附注】** 判断排水阀是否故障的方法: 分别检查排水阀的电阻值和接点连接部电阻值, 若阻值为  $11k\Omega$ , 则说明排水阀正常; 若阻值为  $5k\Omega$  以下或  $17k\Omega$  以上, 则说明排水阀不良。

**304. 【机型现象】** 日立 SF - BW9F 型电动洗衣烘干机, 不能吸入洗涤水

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作:

- 1) 检查吸水泵的插座是否脱落或吸水泵本身是否有故障。
- 2) 检查吸水泵的端子是否正确连接。
- 3) 检查清洁过滤网是否堵塞。
- 4) 检查抽水软管是否弯曲或变形。
- 5) 检查是否从抽水软管 L 形接缝和洗涤水吸水口漏出空气或软管是否有裂缝。
- 6) 检查控制电路板是否不良。

实际维修中, 因控制电路板不良而引起此类故障较常见。更换控制电路板, 故障即可排除。

**【附注】** 更换控制电路板时, 需在拔出电源插头后等待 10min 以上再进行更换。在通电状态或不完全放电时, 不可拔出或插入连接器, 避免破坏电路板或有触电的危险。

**305. 【机型现象】** 日立 SF - BW9F 型电动洗衣烘干机, 烘干运转时显示故障代码 “F02”

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作:

- 1) 检查控制电路板 10A 熔丝是否熔断。
- 2) 检查线束的连接器与加热器单元内的圆形接线头是否连接正常。
- 3) 检查线束是否导通。
- 4) 检查加热单元是否有故障。

实际维修中, 因线束的连接器与加热器单元内的圆形接线头连接异常而引起此类故障较常见。重新整理连接器的连接线束, 故障即可排除。

**306. 【机型现象】** 日立 SF - BW9F 型电动洗衣烘干机, 机盖锁定开关的螺钉管通电, 并有动作声时, 显示故障代码 “C08”、“C09”

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作:

- 1) 检查机盖是否发生变形、错位。
- 2) 检查顶盖和锁定拉杆是否碰撞。
- 3) 检查机盖锁定开关是否有故障。

实际维修中，因机盖发生变形、错位而引起此类故障较常见。更换机盖，故障即可排除。

【附注】当机盖锁定开关的螺钉管不能通电，且无动作声时，显示故障代码“C08”、“C09”，则检查机盖锁定开关的螺钉管电阻是否正常。若异常，则更换机盖锁定开关；若正常，则检查控制电路板的输出电压是否异常。若输出电压异常，则更换控制电路板；若输出电压正常，则检查连接器、导线。

**307. 【机型现象】日立 SF - BW9F 型电动洗衣烘干机，接通电源，打开水龙头，并按下启动按键后，不能进水**

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查主供水阀和高浓度洗涤用供水阀的插座是否脱落。
- 2) 检查主供水阀或高浓度洗涤用供水阀是否不良。
- 3) 检查控制电路板是否不良。

实际维修中，因主供水阀不良而引起此类故障较常见。更换主供水阀，故障即可排除。

【附注】日立 SF - BW9F 型电动洗衣烘干机接线如图 6-61 所示。

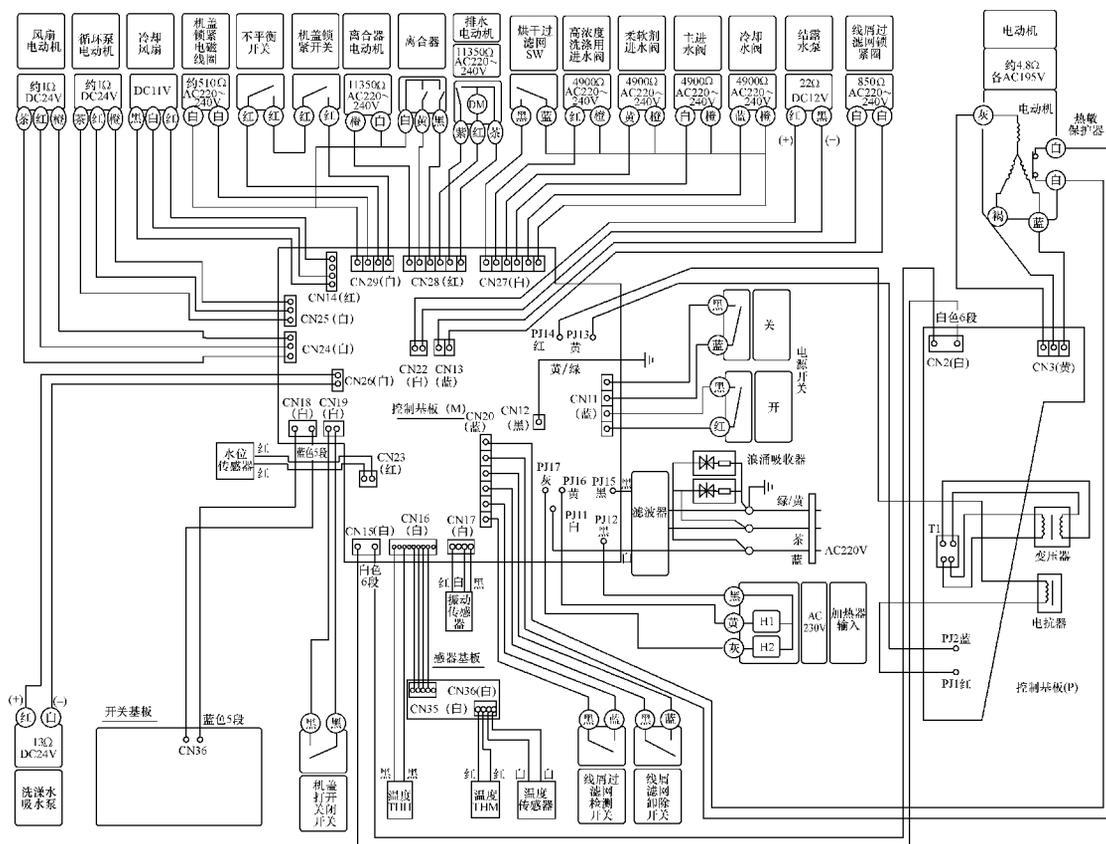


图 6-61 日立 SF - BW9F 型电动洗衣烘干机接线

**308. 【机型现象】** 日立 SF - BW9F 型电动洗衣烘干机, 接通电源后显示故障代码 “C16”

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作:

- 1) 检查是否安装线屑过滤网或线屑过滤网是否未到位安装。
- 2) 检查线屑过滤网的网框是否破损。
- 3) 检查连接器的连接状态是否正常, 或按开关按钮是否导通。

实际维修中, 因按开关按钮未导通而引起此类故障较常见。更换线屑过滤器探测开关, 故障即可排除。

**309. 【机型现象】** 日立 SF - BW9F 型电动洗衣烘干机, 进行脱水转换时停止运转, 显示故障代码 “F08”

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作:

- 1) 检查外桶和脱水桶之间或大波轮之间是否有异物。
- 2) 检查电动机绕组的电阻值是否正常。
- 3) 检查驱动部组件、控制电路板是否有故障。

实际维修中, 因外桶和脱水桶之间或大波轮之间有异物而引起此类故障较常见。取出异物, 故障即可排除。

**310. 【机型现象】** 日立 SF - BW9F 型电动洗衣烘干机, 开始运转时显示故障代码 “C07”

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作:

- 1) 检查控制电路板与开关电路板之间的通信是否顺畅。
- 2) 检查控制电路板与显示板之间的通信是否异常。

实际维修中, 因控制电路板与显示板之间通信异常而引起此类故障较常见。

**【附注】** 发生瞬间停电时或短时间按关闭按键, 且在未安全接收关闭信号的状态下, 也将显示故障代码 “C07”。此时, 可按启动按键再启动解除故障。

**311. 【机型现象】** 日立 SF - BW9F 型电动洗衣烘干机, 通电后 LED 灯不亮

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作:

- 1) 检查开关是否有故障。
- 2) 检查控制电路板熔丝是否熔断。
- 3) 检查主微电脑、开关电源是否有问题。
- 4) 检查控制电路方面的电路部件是否短路损坏。

实际维修中, 因控制电路方面的电路部件短路损坏而引起此类故障较常见。更换控制电路板, 故障即可排除。

**【附注】** 控制电路板的电路部件因短路而损坏时, 可能是因为主电动机和大波轮被锁住。更换控制电路板之后, 在接通电源状态下 (按启动按钮之前), 用手转动大波轮, 确认是否被锁住。若被锁住, 取下大波轮, 并将异物取下; 若没有异物 (轴被锁住), 则需更换驱动部组件部分。

**312. 【机型现象】** 日立 SF - BW9F 型电动洗衣烘干机, 脱水时显示故障代码 “C18”

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作:

- 1) 检查是否放入过多的洗涤剂。
- 2) 检查洗涤筒内是否有泡沫。
- 3) 检查驱动部组件、控制电路板是否有故障。

实际维修中，因洗涤筒内有泡沫而引起此类故障较常见。

【附注】当洗涤筒内有泡沫时，则在暂停之后再启动。若不消失，则一时切断电源，再次接通电源，在不加洗涤剂的条件下载运转洗涤程序，或施行脱水运转，打开排水阀的同时，按关闭按键，用手解除机盖锁定打开机盖，用水管泼洒清洗泡沫。

**313. 【机型现象】日立 SF-BW9F 型电动洗衣烘干机，洗涤时搅拌翼旋转，但不能脱水**

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查电动机是否转动。
- 2) 检查是否正确安装机盖内的磁石。
- 3) 检查带线束的导线开关是否连接正确。
- 4) 检查开机盖检测电路是否有故障。
- 5) 检查机盖锁定开关是否不良。

实际维修中，因机盖锁定开关不良而引起此类故障较常见。更换机盖锁定开关，故障即可排除。

【附注】判断机盖锁定开关不良的方法：拆下机盖锁定开关外套，测端子之间的阻值，若阻值为  $510\Omega$ ，则说明机盖锁定开关正常；若阻值在  $780\Omega$  以上或  $390\Omega$  以下，则说明机盖锁定开关不良。

**314. 【机型现象】日立 SF-BW9F 型电动洗衣烘干机，洗涤桶保护板不出水**

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查安装在左前方的循环泵是否响动作声。
- 2) 检查水位是否在洗涤筒的一半以上。
- 3) 检查水位传感器是否不良。

实际维修中，因水位传感器不良而引起此类故障较常见。更换水位传感器，故障即可排除。

【附注】更换水位传感器后，必须设定初始值。其设定方法如下：

先放出水筒中的全部剩水，再开启电源，待 5s 之后同时按“洗涤”和“洗涤程序”按键，确认切断电源后，并完成设定初始值后，需运转洗涤“被毯”程序，确认是否有供水不能停止等异常现象即可。图 6-62 所示为水位传感器的初始值。



图 6-62 水位传感器的初始值

**315. 【机型现象】日立 SF-BW9F 型电动洗衣烘干机，显示故障代码“C04”**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查衣物是否偏置一边或衣物量是否过多。
- 2) 检查水平仪的气泡是否在中央位置或底脚是否安稳。
- 3) 检查不平衡开关的不平衡检测控制杆是否变形。
- 4) 检查排水是否正常。
- 5) 检查驱动部组件是否不良。

实际维修中，因不平衡开关的不平衡检测控制杆变形而引起此类故障较常见。更换不平衡开关，故障即可排除。

**316. 【机型现象】日立 SF-BW9F 型电动洗衣烘干机，显示故障代码“C10”**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查是否有足够的洗涤水。
- 2) 检查控制电路板或连接器的连接状态是否正常。
- 3) 检查吸水管是否弯曲、松动。
- 4) 检查洗涤水吸水管的过滤器是否堵塞。

实际维修中，因洗涤水吸水管的过滤器堵塞而引起此类故障较常见。清洁洗涤水吸水管的过滤器，故障即可排除。

**317. 【机型现象】日立 SF-BW9F 型电动洗衣烘干机，显示故障代码“F09”**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查送风扇是否转动。
- 2) 检查循环泵是否工作。
- 3) 检查送风扇电动机是否有故障或送风扇是否发生变形。
- 4) 检查送风扇框架内是否夹进异物。

实际维修中，因风扇电动机故障而引起此类故障较常见。更换风扇电动机，故障即可排除。

**318. 【机型现象】日立 SF-BW9F 型电动洗衣烘干机，显示故障代码“F10”**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查吸水泵内部是否发生冻结。
- 2) 检查吸水泵本身是否有故障。

实际维修中，因吸水泵本身故障而引起此类故障较常见。更换吸水泵，故障即可排除。

**【附注】**日立 SF-BW9F 型电动洗衣烘干机故障代码如表 6-19 所示。

**表 6-19 日立 SF-BW9F 型电动洗衣烘干机故障代码**

故障代码	代码含义	备注
C01	供水异常	
C02	排水异常	
C03	机盖开启异常	
C04	脱水异常（不平衡检测）	运转中显示，并停止运转
C05	烘干时暂停时间超时异常	

(续)

故障代码	代码含义	备注
C06	烘干时间超时异常	
C07	微电脑之间通信异常	运转中显示
C08	不能关紧机盖	显示本警告并停机
C09	不能打开机盖	显示本警告并打不开机盖
C10	洗涤水进水异常	显示后仍继续运转
C15	烘干过滤网异常	不接收启动按钮信号或不开始烘干行程
C16	纸屑过滤网异常	接通电源后显示
C17	纸屑过滤网堵塞	
C18	洗涤剂发泡异常(脱水量)	运转中显示本警告
C19	烘干容量超量异常	
C20	大波轮锁定异常	
C21	1PM 异常(除障碍信号和脱水以外)	
C22	电动机制动异常	运转中显示
C23	电动机过电流异常	
F01	水位传感器异常	接通电源显示
F02	加热器断线异常	当烘干运转时显示此代码并停止运转
F03	热敏电阻 H 异常(加热器)	接通电源后显示此代码或烘干运转时显示此代码
F04	热敏电阻 M 异常(送风管内)	接通电源后显示此代码或烘干运转时显示此代码
F05	热敏电阻 L 异常(印制电路板)	接通电源后显示或烘干运转时显示
F06	排水阀故障	打开或关闭排水阀时显示
F08	离合器嵌合异常	进行脱水转换时响报警音,并停止运转
F09	送风扇异常	送风扇运转时显示,停止运转
F10	进水泵异常	显示此代码,转换为供水阀
F12	电源继电器异常	关电源时显示
F13	离合器电动机异常	启动电源 30s 之后显示
F17	循环泵异常	启动电源后显示
F19	冷却风扇异常	运转中显示
F21	1PM 异常(障碍信号,脱水时)	
F25	主电动机锁定异常	
F26	主电动机断线异常	按启动按键时显示
F27	电源电压不足异常	
F28	未连接直流电源发生器	
F29	1PM 温度上升异常(热敏电阻 F)	

### 319. 【机型现象】日立 SF-BW9F 型电动洗衣烘干机,显示故障代码“F17”

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作:

- 1) 检查送风扇是否正常转动。

- 2) 检查线屑过滤网是否堵塞。
- 3) 检查循环管道部是否被异物堵塞。
- 4) 检查线束的连接器连接是否正常。
- 5) 检查循环泵、控制电路板是否有故障。

实际维修中，因循环管道部被异物堵塞而引起此类故障较常见。清除循环管道内的异物，故障即可排除。

【附注】清除循环管道内的异物时，还需清除外套内部的异物。

### 320. 【机型现象】日立 SF - BW9F 型电动洗衣烘干机，显示故障代码“F29”

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查冷却风扇是否异常。
- 2) 检查衣物是否过多。
- 3) 检查大波轮是否夹有异物。
- 4) 检查环境温度是否过高。
- 5) 检查控制电路板是否有故障。

实际维修中，因冷却风扇异常而引起此类故障较常见。更换冷却风扇，故障即可排除。

### 321. 【机型现象】日立 XQB50 - HR 型波轮式洗衣机，不能进水

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查水龙头是否打开。
- 2) 检查自来水管是否冻结或停水。
- 3) 检查进水口过滤网是否积有污物。

实际维修中，因进水口过滤网积有污物而引起此类故障较常见。清除进水口过滤网处积留的污物，故障即可排除。

【附注】清洗进水口过滤网后，需恢复原状态，避免引起进水阀故障。

### 322. 【机型现象】日立 XQB50 - HR 型波轮式洗衣机，不能排水

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查排水管是否放下。
- 2) 检查排水管是否被压扁。
- 3) 检查排水管是否被线屑堵塞。
- 4) 检查排水管的端部是否浸没于水中。
- 5) 检查机盖是否打开或是否设定脱水行程。

实际维修中，因排水管未放下而引起此类故障较常见。放下排水管，故障即可排除。

【附注】日立 XQB50 - HR 型波轮式洗衣机外形结构如图 6-63 所示。

### 323. 【机型现象】日立 XQB50 - HR 型波轮式洗衣机，不能运转

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查是否停电。
- 2) 检查熔丝、熔断器是否熔断。
- 3) 检查电源插头是否插紧或电源开关是否打开。
- 4) 检查水龙头是否打开。
- 5) 检查是否设定了预约 9h 后程序。

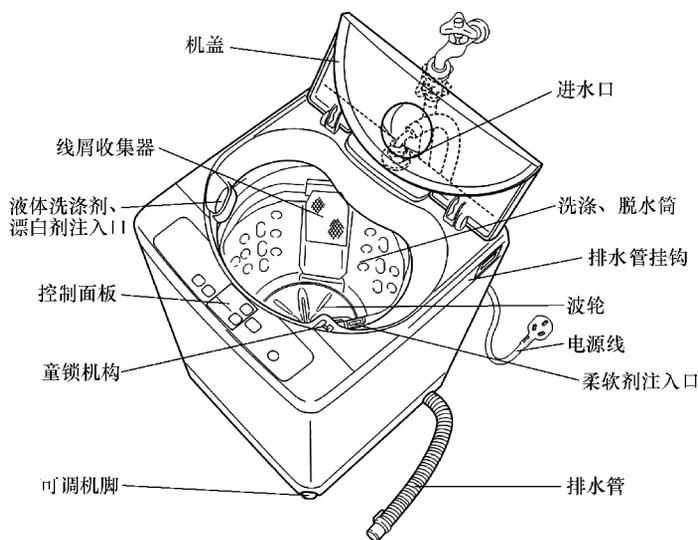


图 6-63 日立 XQB50 - HR 型波轮式洗衣机外形结构

实际维修中，因电源开关未打开而引起此类故障较常见。打开电源开关，故障即可排除。

【附注】日立 XQB50 - HR 型波轮式洗衣机故障代码如表 6-20 所示。

表 6-20 日立 XQB50 - HR 型波轮式洗衣机故障代码

故障现象	故障	备注（故障原因）
洗涤指示灯闪烁	进水故障	水龙头未打开或进水口滤网堵塞
漂洗指示灯闪烁	排水故障	排水管异常
脱水指示灯闪烁	脱水过程中停止	洗涤物偏置于一侧
脱水、程序指示灯同时闪烁	脱水桶无法运转	机盖未关闭

### 324. 【机型现象】日立 XQB50 - HR 型波轮式洗衣机，发出异常声响

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查洗衣机的安放是否处于水平状态。
- 2) 检查洗涤物中是否混有发夹或金属物。

实际维修中，因洗衣机的安放不平稳而引起此类故障较常见。

【附注】使用可调机脚来调整洗衣机的不平稳，其方法如下：

如图 6-64 所示，将锁紧螺母沿箭头方向①旋松，再旋转可调机脚调整机身的平稳。调整完毕后，将锁紧螺母沿箭头方向②旋紧即可。

### 325. 【机型现象】日立 XQB50 - HR 型波轮式洗衣机，漏水

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查水龙头的形状是否合适。
- 2) 检查便捷接头和连接螺母是否拧紧。

实际维修中，因水龙头的形状不合适而引起此类故障较常见。

【附注】洗衣机适用的水龙头有横式水龙头、方口水龙头，不可采用万能水龙头、万向

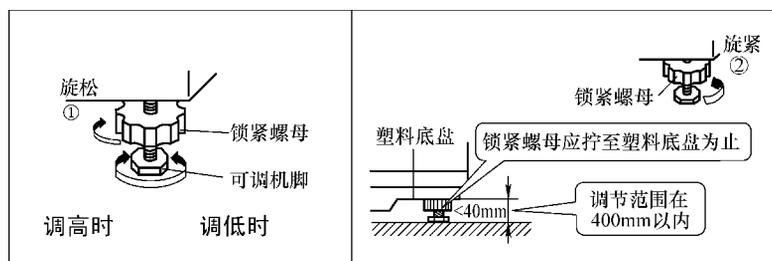


图 6-64 调整可调机脚的示意图

水龙头。

### 326. 【机型现象】日立 XQB65 - HP 型波轮式洗衣机，显示故障代码“C2”

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查排水管端部是否浸没于水中。
- 2) 检查排水管是否被异物堵塞。
- 3) 检查排水管是否冻结。
- 4) 检查排水管是否安装正确。
- 5) 检查排水管是否放下。

实际维修中，因排水管安装错误而引起此类故障较常见。

【附注】日立 XQB65 - HP 型波轮式洗衣机故障代码如表 6-21 所示。

表 6-21 日立 XQB65 - HP 型波轮式洗衣机故障代码

故障代码	代码含义	备注
C1	进水故障	
C2	排水故障	
C4	脱水过程中停止	
C8	机盖没有完全锁紧或洗涤桶无法旋转	检查机盖下是否有异物或按下暂停按键停止运转，调整衣物平衡后，关闭机盖重新启动
C9	机盖锁紧无法解除	按下暂停按键，再重新启动

### 327. 【机型现象】日立 XQB65 - LV 型波轮式洗衣机，不能运转

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查是否停电。
- 2) 检查熔丝或熔断器是否熔断。
- 3) 检查电源插头是否插紧。
- 4) 检查电源开关是否打开。
- 5) 检查是否设定“预约程序”。

实际维修中，因电源开关未打开而引起此类故障较常见。

### 328. 【机型现象】日立 XQB65 - LV 型波轮式洗衣机，发出异常声音

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查洗衣机是否倾斜或摇晃。

2) 检查是否有发夹或金属物体混入洗涤桶内。

实际维修中，因洗衣机倾斜而引起此类故障较常见。

**329. 【机型现象】日立 XQB65 - LV 型波轮式洗衣机，漏水**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查水龙头的形状是否合适。
- 2) 检查便捷接头和连接螺母是否松动。

实际维修中，因水龙头的形状不合适而引起此类故障较常见。

**330. 【机型现象】日立 XQB82 - BKV 型波轮式洗衣机，洗涤桶不能旋转**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查机盖是否关闭。
- 2) 检查洗涤物是否放偏。
- 3) 检查洗衣机是否水平放置。

实际维修中，因洗涤物放偏而引起此类故障较常见。

**【附注】**此检修方法同样适用于日立 XQB77 - BKV 型波轮式洗衣机。

**331. 【机型现象】日立 XQB82 - BKV 型波轮式洗衣机，显示故障代码“C1”**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查水龙头是否打开。
- 2) 检查进水管是否冻结。
- 3) 检查进水口过滤网是否堵塞。
- 4) 检查是否停水。

实际维修中，因进水管冻结而引起此类故障较常见。

**【附注】**日立 XQB82 - BKV 型波轮式洗衣机故障代码如表 6-22 所示。

表 6-22 日立 XQB82 - BKV 型波轮式洗衣机故障代码

故障代码	代码含义	备 注
C1	进水故障	
C2	排水故障	
C3	洗涤桶不能旋转	关闭机盖，再次启动运转
C4	不能脱水	按暂停按钮，修整偏置后关闭机盖，重新启动
C8	机盖锁不上或洗涤桶不能旋转	
C9	机盖锁紧无法解除	按暂停按钮，再重新启动
Fd	衣物抖开异常	

**332. 【机型现象】荣事达 XQB60 - 538 型全自动洗衣机，不能排水**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查 DJ2001 是否正常。
- 2) 检查 VT12、R28 是否有故障。
- 3) 检查 VD16 ~ VD20、VS3 是否损坏。
- 4) 检查排水电磁阀是否开路。
- 5) 检查排水口是否堵塞。

实际维修中，因 VS3 开路而引起此类故障较常见。

**333. 【机型现象】荣事达 XQB60 - 538 型全自动洗衣机，工作结束时无讯响声**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查讯响电路 (VT7 ~ VT9) 是否有故障。
- 2) 检查偏置电路是否有故障。
- 3) 检查蜂鸣器是否损坏。

实际维修中，因蜂鸣器损坏而引起此类故障较常见。

**334. 【机型现象】荣事达 XQB60 - 538 型全自动洗衣机，通电后不工作，相关工作指示灯亮**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查控制晶体管 VT10 ~ VT13 是否损坏。
- 2) 检查执行晶闸管 VS1 ~ VS4 是否开路。
- 3) 检查 VT10、R6、C9 是否良好。
- 4) 检查电动机绕组是否开路。

实际维修中，因电动机绕组开路而引起此类故障较常见。

**335. 【机型现象】荣事达 XQB60 - 538 型全自动洗衣机，通电后指示灯不亮，不能工作**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查单片机 DJ2001⑫脚电压是否正常。
- 2) 检查 WS1 是否接触不良。
- 3) 检查时钟电路 (TU、C01、C02) 是否不良。

实际维修中，因 WS1 接触不良而引起此类故障较常见。

**336. 【机型现象】三星 WD0130XTK 型前置式滚筒洗衣机，不能进水或供水不足**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查水龙头是否完全打开。
- 2) 检查进水管是否冻结。
- 3) 检查进水管是否弯折。
- 4) 检查进水管上的过滤网是否堵塞。

实际维修中，因进水管弯折而引起此类故障较常见。拉直进水管，故障即可排除。

**337. 【机型现象】三星 WD0130XTK 型前置式滚筒洗衣机，不能启动**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查洗衣机电源是否接通。
- 2) 检查机门是否关紧。
- 3) 检查水龙头是否打开。
- 4) 检查是否按下“开始/暂停”按钮。

实际维修中，因水龙头未打开而引起此类故障较常见。

**338. 【机型现象】三星 WD0130XTK 型前置式滚筒洗衣机，不能排水**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查排水管是否弯折。
- 2) 检查过滤网是否阻塞。

实际维修中，因过滤网阻塞而引起此类故障较常见。

【附注】三星 WD0130XTK 型前置式滚筒洗衣机外形结构如图 6-65 所示。

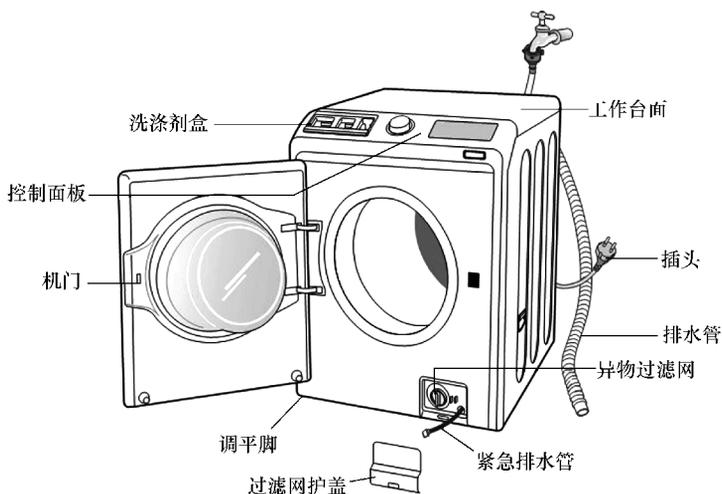


图 6-65 三星 WD0130XTK 型前置式滚筒洗衣机外形结构

### 339. 【机型现象】三星 WD0130XTK 型前置式滚筒洗衣机，洗涤过程完成后，洗涤剂盒内仍留有洗涤剂

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查洗衣机是否在充足水压下工作。
- 2) 检查洗涤剂是否倒入洗涤剂盒的中心位置。

实际维修中，因洗涤剂未倒入洗涤剂盒的中心位置而引起此类故障较常见。

### 340. 【机型现象】三星 WD0130XTK 型前置式滚筒洗衣机，噪声过大

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查洗衣机是否放于平坦地面。
- 2) 检查运输螺栓是否全部拆除。
- 3) 检查洗衣机是否接触其他物品。
- 4) 检查洗衣机的衣物是否摆放均匀。

实际维修中，因洗衣机接触其他物品而引起此类故障较常见。

### 341. 【机型现象】三星 WD0804W8 型前置式滚筒洗衣机，边进水边排水

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查排水管末端放置的位置是否过低。
- 2) 检查排水管末端是否离地面 60 ~ 90cm 的高度。

实际维修中，因排水管末端放置的位置过低而引起此类故障较常见。

### 342. 【机型现象】三星 WD0804W8 型前置式滚筒洗衣机，不能排水

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查排水管是否折弯。
- 2) 检查排水管是否被压住。
- 3) 检查残渣过滤器是否堵塞。

实际维修中，因排水管被压住而引起此类故障较常见。

【附注】此检修方法同样适用于三星 WD0804Y8、WD0802W8、WD0802Y8 型前置式滚筒洗衣机。

**343. 【机型现象】三星 WD0804W8 型前置式滚筒洗衣机，进水量小或有时不进水**

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查供水龙头是否打开。
- 2) 检查洗衣机门是否关好。
- 3) 检查进水阀过滤器是否堵塞。
- 4) 检查进水管是否折弯或冻结。

实际维修中，因供水龙头未打开而引起此类故障较常见。

**344. 【机型现象】三星 WD0804W8 型前置式滚筒洗衣机，通电后不工作**

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查机门是否关紧。
- 2) 检查供水龙头是否打开。
- 3) 检查电源插头是否插好。
- 4) 检查是否设置童锁功能。

实际维修中，因电源插头未插好而引起此类故障较常见。

【附注】三星 WD0804W8 型前置式滚筒洗衣机电路原理图如图 6-66 所示。

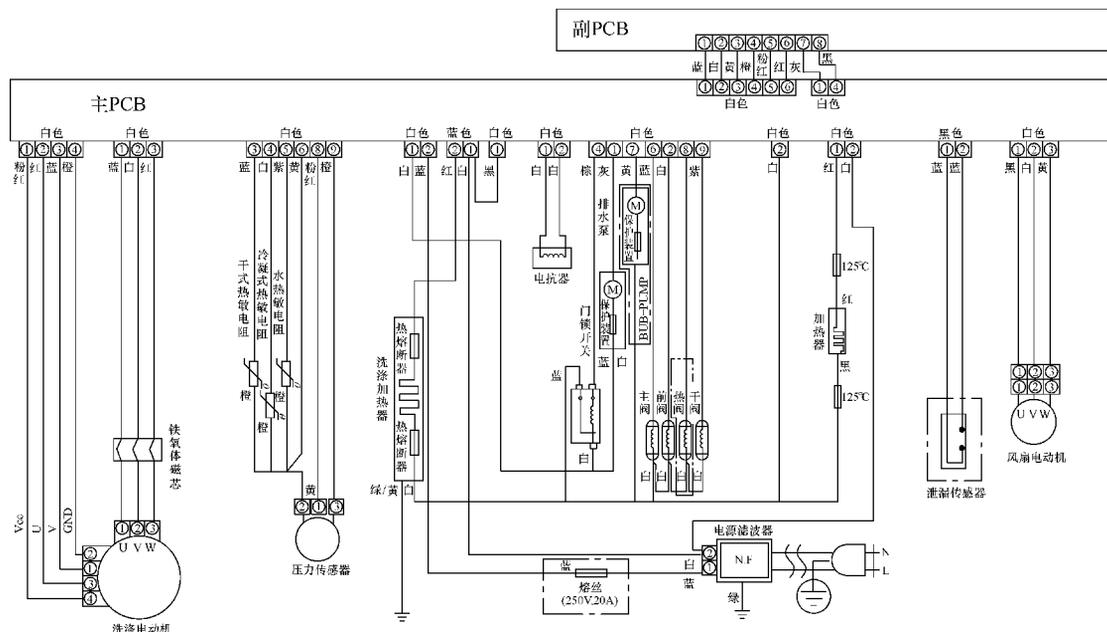


图 6-66 三星 WD0804W8 型前置式滚筒洗衣机电路原理图

**345. 【机型现象】三星 WD0804W8 型前置式滚筒洗衣机，洗涤剂盒中溢出泡沫**

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查是否使用滚筒式洗衣机专用低泡洗涤剂。

2) 检查是否使用了过量的洗涤剂。

实际维修中，因未使用滚筒式洗衣机专用低泡洗涤剂而引起此类故障较常见。

**346. 【机型现象】三星 WD0804W8 型前置式滚筒洗衣机，洗涤结束后，洗涤剂盒内留有洗涤剂**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查洗衣粉是否受潮、结块。
- 2) 检查洗涤剂是否放于洗涤剂盒的注入口。
- 3) 检查洗涤时水压是否过低。

实际维修中，因洗涤时水压过低而引起此类故障较常见。

**347. 【机型现象】三星 WD0804W8 型前置式滚筒洗衣机，振动或噪声太大**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查洗衣机是否放置平稳。
- 2) 检查运输螺栓是否全部拆除。
- 3) 检查洗衣机内桶中的洗涤物是否放置均匀。
- 4) 检查洗衣机是否碰到其他物品。

实际维修中，因运输螺栓未全部拆除而引起此类故障较常见。

**348. 【机型现象】三星 WF0600NHM 型前置式滚筒洗衣机，不能排水或不能脱水**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查残渣过滤器是否堵塞。
- 2) 检查排水管是否弯折。
- 3) 检查排水管是否被异物压住。

实际维修中，因排水管被异物压住而引起此类故障较常见。清除压住排水管的异物，故障即可排除。

**349. 【机型现象】三星 WF0600NHM 型前置式滚筒洗衣机，供水不足**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查供水龙头是否已打开。
- 2) 检查洗衣机门是否关好。
- 3) 检查进水管是否结冰。
- 4) 检查进水管是否弯折。
- 5) 检查进水阀过滤器是否堵塞。

实际维修中，因进水阀过滤器堵塞而引起此类故障较常见。

**350. 【机型现象】三星 WF0600NHM 型前置式滚筒洗衣机，泡沫从洗涤剂盒中溢出**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查是否使用滚筒式洗衣机专用低泡洗涤剂。
- 2) 检查是否使用过量的洗涤剂。

实际维修中，因使用过量的洗涤剂而引起此类故障较常见。减少洗涤剂使用量，故障即可排除。

**351. 【机型现象】三星 WF0600NHM 型前置式滚筒洗衣机，通电后不工作**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查机门是否关紧。
- 2) 检查电源插头是否插紧。
- 3) 检查是否按下“开始/暂停”键。
- 4) 检查是否设置童锁功能。
- 5) 检查供水龙头是否关闭。

实际维修中，因供水龙头关闭而引起此类故障较常见。打开供水龙头，故障即可排除。

**352. 【机型现象】三星 WF0600NHM 型前置式滚筒洗衣机，洗涤结束后，洗涤剂盒内仍有洗涤剂**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查洗涤剂是否放于洗涤剂盒的注入口。
- 2) 检查洗涤时水压是否足够大。
- 3) 检查洗衣粉是否结块。

实际维修中，因洗衣粉结块而引起此类故障较常见。

**【附注】**此检修方法同样适用于三星 WF0702NHL、WF0702NHM、WF0600NHL 型前置式滚筒洗衣机。

**353. 【机型现象】三星 WF0600NHM 型前置式滚筒洗衣机，振动过度**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查洗衣机是否碰到其他物品。
- 2) 检查运输螺栓是否被取下。
- 3) 检查洗衣机是否放置于不平坦的地面上。
- 4) 检查洗衣机内桶中的洗涤物是否放置均匀。

实际维修中，因洗衣机内桶中的洗涤物放置不均匀而引起此类故障较常见。解开缠绕在一起的洗涤物，故障即可排除。

**354. 【机型现象】三星 WF1600WCS 型前置式滚筒洗衣机，显示故障代码“4E”**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查进水龙头是否打开。
- 2) 检查进水阀过滤器是否堵塞。
- 3) 检查水压是否过低。

实际维修中，因进水阀过滤器堵塞而引起此类故障较常见。

**【附注】**三星 WF1600WCS 型前置式滚筒洗衣机电路原理图如图 6-67 所示。

**355. 【机型现象】三星 WF1600WCS 型前置式滚筒洗衣机，显示故障代码“5E”**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查残渣过滤器是否过脏。
- 2) 检查排水管是否安装正确。

实际维修中，因排水管安装错误而引起此类故障较常见。

**356. 【机型现象】三星 WF1600WCS 型前置式滚筒洗衣机，显示故障代码“LE”**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查排水管末端是否太低。
- 2) 检查排水管末端是否浸泡在水里。

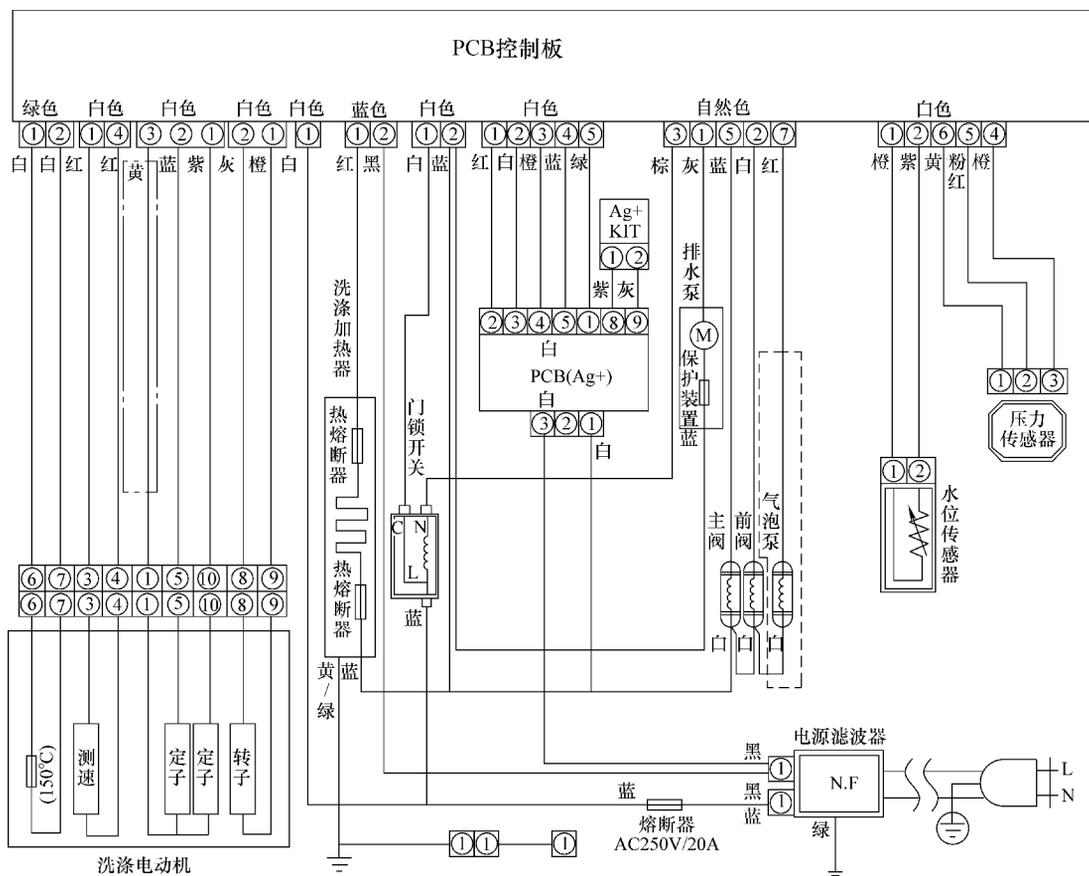


图 6-67 三星 WF1600WCS 型前置式滚筒洗衣机电路原理图

3) 检查排水管托架是否损坏。

实际维修中，因排水管末端太低而引起此类故障较常见。

【附注】此检修方法同样适用于三星 WF1600WCW、WF1702WCS、WF1702WCW 型前置式滚筒洗衣机。

**357. 【机型现象】三星 WF1600WCS 型前置式滚筒洗衣机，噪声过大**

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查运输螺栓是否去除。
- 2) 检查洗衣机是否碰到其他物品。
- 3) 检查洗衣机放置是否不平坦。
- 4) 检查洗衣机内桶中的洗涤物是否放置均匀。

实际维修中，因洗衣机放置不平坦而引起此类故障较常见。

【附注】当地面不平坦时，调整水平调整脚使其水平即可。

**358. 【机型现象】三星 WF1802XEY 型前置式滚筒洗衣机，不能脱水**

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查排水管是否被压住或弯折。

2) 检查残渣过滤器是否堵塞。

实际维修中，因残渣过滤器堵塞而引起此类故障较常见。

【附注】此检修方法同样适用于三星 WF1802XEU 型前置式滚筒洗衣机。

**359. 【机型现象】三星 WF1802XEY 型前置式滚筒洗衣机，供水不足**

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查供水龙头是否打开。
- 2) 检查洗衣机门是否关好。
- 3) 检查进水管是否结冰。
- 4) 检查进水管是否弯折。
- 5) 检查进水阀过滤器是否堵塞。

实际维修中，因进水阀过滤器堵塞而引起此类故障较常见。

【附注】三星 WF1802XEY 型前置式滚筒洗衣机电路原理图如图 6-68 所示。

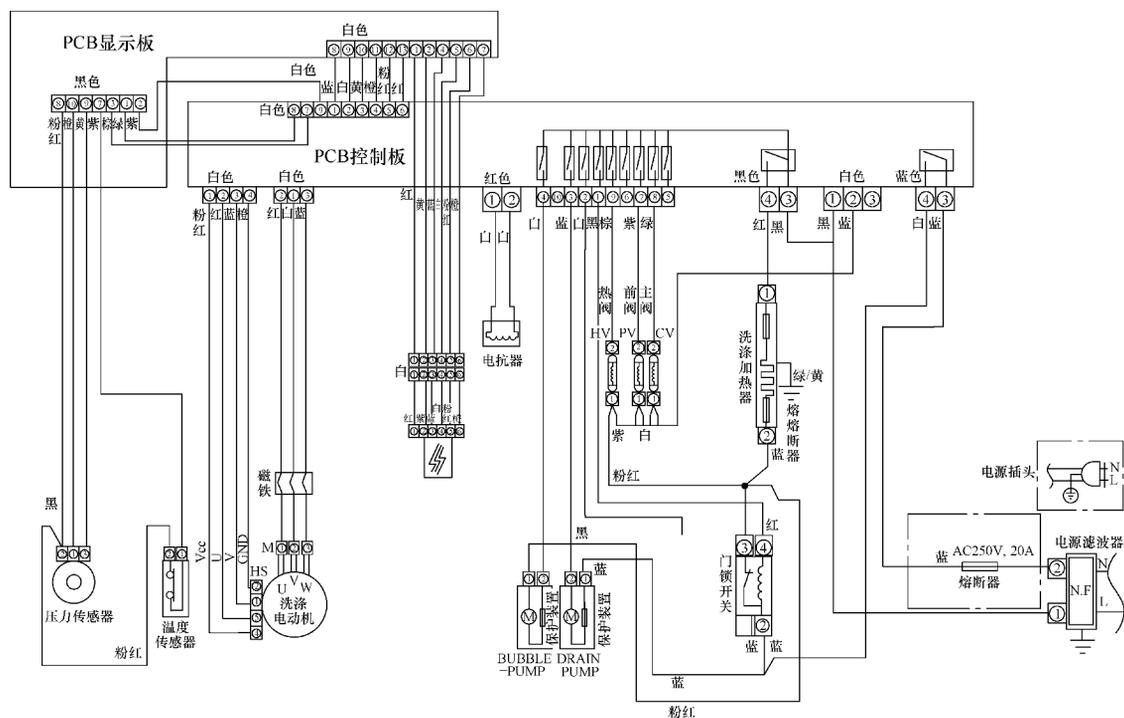


图 6-68 三星 WF1802XEY 型前置式滚筒洗衣机电路原理图

**360. 【机型现象】三星 WF1802XEY 型前置式滚筒洗衣机，过度振动**

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查洗衣机是否放置平稳。
- 2) 检查运输螺栓是否去除。
- 3) 检查洗衣机是否碰到其他物品。
- 4) 检查洗衣机内桶中的洗涤物放置是否均匀。

实际维修中，因洗衣机碰到其他物品而引起此类故障较常见。

**361. 【机型现象】三星 WF1802XEY 型前置式滚筒洗衣机，泡沫从洗涤剂盒中溢出**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查洗涤剂使用量是否过多。
- 2) 检查是否使用滚筒式洗衣机专用低泡洗涤剂。

实际维修中，因洗涤剂使用量过多而引起此类故障较常见。

**362. 【机型现象】三星 WF1802XEY 型前置式滚筒洗衣机，无法启动**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查机门是否关紧。
- 2) 检查电源插头是否插好。
- 3) 检查供水龙头是否打开。
- 4) 检查是否按下开始/暂停键。
- 5) 检查是否设置童锁功能。

实际维修中，因机门未关紧而引起此类故障较常见。

**【附注】**三星 WF1802XEY 型前置式滚筒洗衣机外形结构如图 6-69 所示。

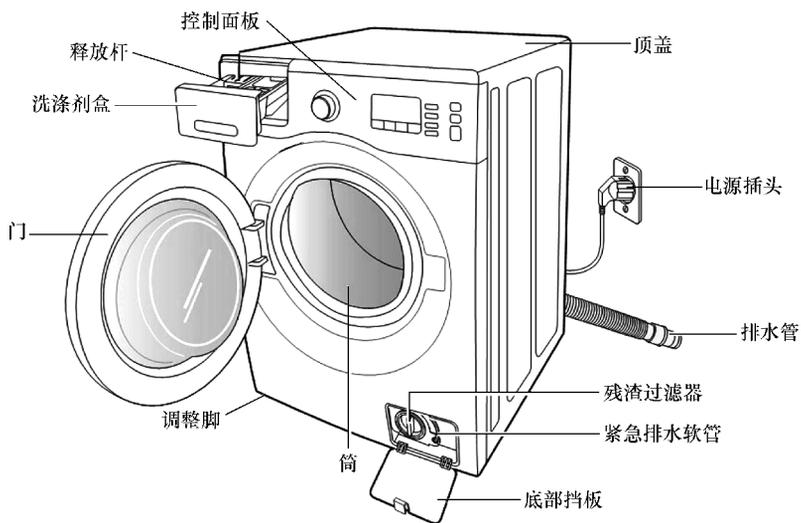


图 6-69 三星 WF1802XEY 型前置式滚筒洗衣机外形结构

**363. 【机型现象】三星 WF1802XEY 型前置式滚筒洗衣机，洗涤结束后，洗涤剂仍留在洗涤剂盒内**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查洗涤时水压是否足够。
- 2) 检查洗涤剂是否放于洗涤盒的注入口。
- 3) 检查洗衣粉是否受潮、结块。

实际维修中，因洗涤剂放于洗涤盒的注入口而引起此类故障较常见。

**364. 【机型现象】三星 WF6522S8S 型前置式滚筒洗衣机，显示故障代码“4E”**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查进水龙头是否打开。

- 2) 检查进水阀过滤网是否堵塞。
- 3) 检查水压是否过低。
- 4) 检查进水阀是否有故障。

实际维修中，因进水阀故障而引起此类故障较常见。更换进水阀，故障即可排除。

### 365. 【机型现象】三星 WF6522S8S 型前置式滚筒洗衣机，显示故障代码“5E”

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查残渣过滤器是否堵塞。
- 2) 检查排水泵是否有故障。
- 3) 检查排水管是否正确安装。
- 4) 检查洗涤剂是否使用过量。

实际维修中，因排水泵故障而引起此类故障较常见。更换排水泵，故障即可排除。

### 366. 【机型现象】三星 WF6522S8S 型前置式滚筒洗衣机，显示故障代码“LE”

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查排水管末端是否太低。
- 2) 检查排水管末端是否浸泡在水里。
- 3) 检查排水管托架是否损坏。

实际维修中，因排水管托架损坏而引起此类故障较常见。更换排水管托架，故障即可排除。

### 367. 【机型现象】三星 WF7702S8R 型前置式滚筒洗衣机，不能进水

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查水龙头是否打开。
- 2) 检查进水阀过滤器是否堵塞。
- 3) 检查进水管是否结冰或被压住。

实际维修中，因水龙头未打开而引起此类故障较常见。

### 368. 【机型现象】三星 WF7702S8R 型前置式滚筒洗衣机，不能排水

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查排水管是否被压住或折弯。
- 2) 检查排水泵过滤器是否堵塞。

实际维修中，因排水泵过滤器堵塞而引起此类故障较常见。清洁排水泵过滤器，故障即可排除。

【附注】三星 WF6522S8S 型前置式滚筒洗衣机外形结构如图 6-70 所示。

### 369. 【机型现象】三星 WF7702S8R 型前置式滚筒洗衣机，完成洗涤程序后，洗涤剂仍留在洗涤剂盒内

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查洗涤时水压是否足够大。
- 2) 检查洗涤剂是否放于靠近洗涤剂盒的外缘。

实际维修中，因洗涤剂放于靠近洗涤剂盒的外缘而引起此类故障较常见。将洗涤剂放于洗涤剂盒深处，故障即可排除。

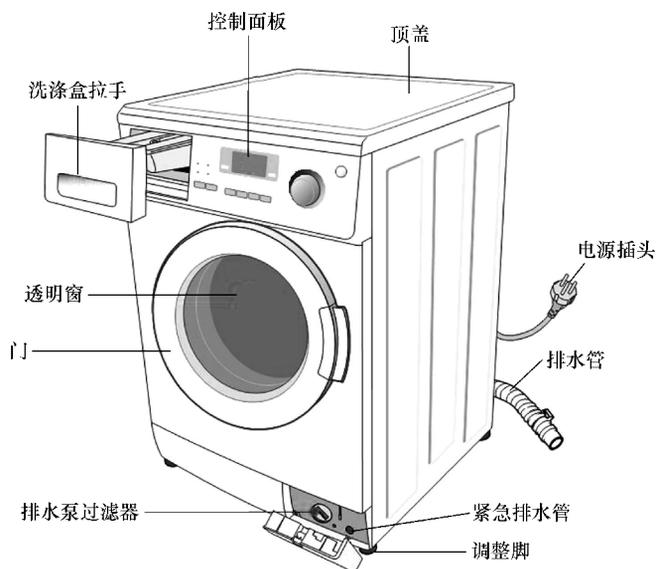


图 6-70 三星 WF6522S8S 型前置式滚筒洗衣机外形结构

**370. 【机型现象】三星 WF7702S8R 型前置式滚筒洗衣机，不能启动**

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查机门是否关紧。
- 2) 检查电源插头是否插紧。
- 3) 检查供水龙头是否打开。
- 4) 检查是否设定童锁功能。
- 5) 检查是否按下“开始/暂停”键。

实际维修中，因设定童锁功能而引起此类故障较常见。取消童锁功能，故障即可排除。

**371. 【机型现象】三星 WF8752NA (S/W) 型滚筒式洗衣机，不能进水**

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查供水龙头是否打开。
- 2) 检查进水管是否结冰。
- 3) 检查进水管是否弯折。
- 4) 检查进水阀过滤器是否堵塞。
- 5) 检查洗衣机门是否关好。

实际维修中，因进水阀过滤器堵塞而引起此类故障较常见。

【附注】清洗进水阀过滤器的步骤：首先将洗衣机进水水龙头关闭，再从机器背面拧下进水管，并使用夹嘴钳将进水阀过滤器从洗衣机进水阀连接口取下（见图 6-71），用水冲洗干净，同时清洗螺纹连接器的内侧和外侧。最后将进水阀过滤器安装回原位，重新连接进水管，打开水龙头，确保水管连接处无漏水现象。

**372. 【机型现象】三星 WF8752NA (S/W) 型滚筒式洗衣机，不能脱水**

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查残渣过滤器是否堵塞。

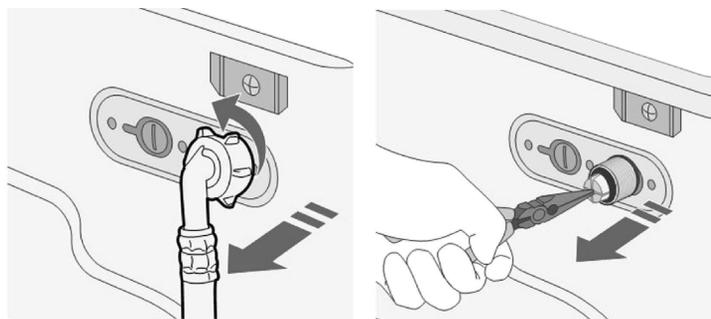


图 6-71 进水阀过滤器清洗步骤

2) 检查排水管是否被压住或折弯。

实际维修中，因残渣过滤器堵塞而引起此类故障较常见。

【附注】清洗残渣过滤器的步骤：先用一字螺钉旋具将洗衣机的底部挡板打开，向左放置并拉出紧急排水软管约 15cm，并打开白色塞子将残留水排出，向左旋转拧开残渣过滤器，排除残留水。清洗过滤器上的残渣和污渍，并确保排水泵内部没有被阻塞后，将残渣过滤器装回原位，重新装上底部挡板即可。

**373. 【机型现象】三星 WF8752NA (S/W) 型滚筒式洗衣机，不能启动**

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查机门是否关紧。
- 2) 检查电源插头是否插好。
- 3) 检查供水龙头是否打开。
- 4) 检查是否设置童锁功能。
- 5) 检查是否按下“开始/暂停”键。

实际维修中，因机门未关紧而引起此类故障较常见。

【附注】三星 WF8752NA (S/W) 型滚筒式洗衣机外形结构如图 6-72 所示。

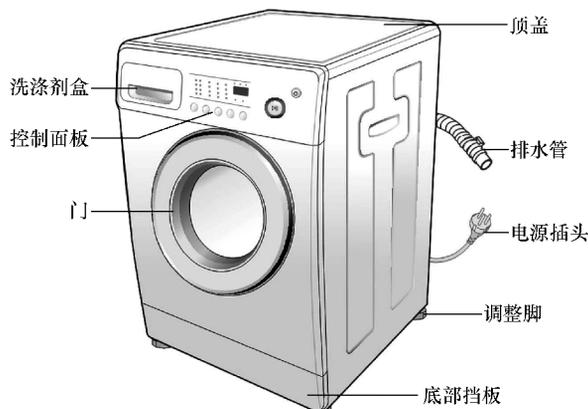


图 6-72 三星 WF8752NA (S/W) 型滚筒式洗衣机外形结构

**374. 【机型现象】三星 WF8752NA (S/W) 型滚筒式洗衣机，洗涤结束后，洗涤剂仍留在洗涤剂盒内**

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查洗涤时水压是否足够大。
- 2) 检查洗涤剂是否放于洗涤剂盒的注入口。
- 3) 检查洗衣粉是否受潮。

实际维修中，因洗衣机受潮而引起此类故障较常见。

**【附注】**清洗洗涤剂盒的步骤：先按下洗涤剂抽屉内侧上的释放杆，并拉出抽屉，然后除去抽屉里的插件。用水清洗所有凹槽，用小刷子清理抽屉和凹槽。最后重新插入插件，并把洗涤剂抽屉装回凹槽，并确认推回到位即可。

### 375. 【机型现象】三星 WF8752NA (S/W) 型滚筒式洗衣机，一边进水一边排水

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查管末端放置的位置是否过低。
  - 2) 检查排水管末端是否离地面 60~90cm 的高度放置。
- 实际维修中，因管末端放置的位置过低而引起此类故障较常见。

### 376. 【机型现象】三星 WF8752NA (S/W) 型滚筒式洗衣机，噪声大

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查运输螺栓是否被取下。
- 2) 检查洗衣机是否放置于不平整的地面上。
- 3) 检查洗衣机是否碰到其他物品。
- 4) 检查洗衣机内桶中的洗涤物放置是否均匀。

实际维修中，因洗衣机放置于不平整的地面上而引起此类故障较常见。

**【附注】**当洗衣机放置在不平整的地面上时，需调整洗衣机水平底脚，其步骤：用扳手向左转动旋松锁紧螺母，并调整水平底脚直到所需的高度（向左旋转为调高底脚，向右旋转则为调低底脚），最后用扳手将锁紧螺母旋紧即可，如图 6-73 所示。

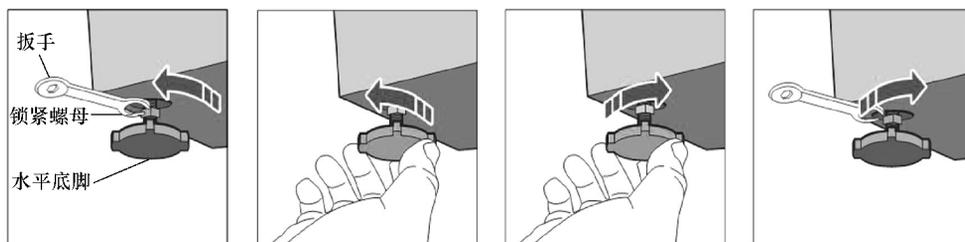


图 6-73 调整水平底脚步骤

### 377. 【机型现象】三星 WF9600NHS 型滚筒式洗衣机，不能启动

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查电源插头是否插紧。
- 2) 检查供水龙头是否打开。
- 3) 检查机门是否关紧。
- 4) 检查是否按下“开始/暂停”键或是否设置童锁功能。

实际维修中，因设置童锁功能而引起此类故障较常见。

### 378. 【机型现象】三星 WF9600NHS 型滚筒式洗衣机，不能脱水

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

1) 检查排水管是否被压住或折弯。

2) 检查残渣过滤器是否堵塞。

实际维修中，因残渣过滤器堵塞而引起此类故障较常见。

【附注】残渣过滤器需定期清洗，每年至少需清洗 5~6 次。

**379. 【机型现象】三星 WF9600NHS 型滚筒式洗衣机，供水不足**

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

1) 检查供水龙头是否打开。

2) 检查洗衣机门是否关好。

3) 检查进水管是否结冰。

4) 检查进水管是否被弯折。

5) 检查进水阀过滤器是否被堵塞。

实际维修中，因进水管结冰而引起此类故障较常见。

**380. 【机型现象】三星 WF9600NHS 型滚筒式洗衣机，过度振动或噪声过大**

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

1) 检查洗衣机是否碰到其他物品。

2) 检查洗衣机内桶中的洗涤物放置是否均匀。

3) 检查洗衣机是否放置平稳。

4) 检查运输螺栓是否全部取下。

实际维修中，因运输螺栓未被全部取下而引起此类故障较常见。

【附注】此检修方法同样适用于三星 WF8500NHW、WF8500NHS、WF9508NHW、WF9600NHW 型滚筒式洗衣机。

**381. 【机型现象】三星 WF9600NHS 型滚筒式洗衣机，泡沫从洗涤剂盒中溢出**

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

1) 检查是否使用过量的洗涤剂。

2) 检查是否使用滚筒洗衣机专用低泡洗涤剂。

实际维修中，因未使用滚筒洗衣机专用低泡洗涤剂而引起此类故障较常见。

**382. 【机型现象】三星 WF9600NHS 型滚筒式洗衣机，洗涤完成后，洗涤剂盒内仍留有洗涤剂**

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

1) 检查洗涤时水压是否足够大。

2) 检查洗涤剂是否放于洗涤剂盒的注入口。

3) 检查洗衣粉是否变质。

实际维修中，因洗涤剂放于洗涤剂盒的注入口而引起此类故障较常见。

**383. 【机型现象】三星 WF9600NHS 型滚筒式洗衣机，一边进水一边排水**

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

1) 检查管末端放置的位置是否过低。

2) 检查排水管末端是否放置离地面 60~90cm 的高度。

实际维修中，因排水管末端未放置离地面 60~90cm 的高度而引起此类故障较常见。

**384. 【机型现象】三星 XQB128 - G88 型波轮式洗衣机，不能工作**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查洗衣机盖是否打开。
- 2) 检查是否按下“暂停”键。
- 3) 检查是否达到所需水位。
- 4) 检查水龙头是否关闭。

实际维修中，因水龙头关闭而引起此类故障较常见。

**385. 【机型现象】三星 XQB128 - G88 型波轮式洗衣机，不能进水**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查进水管连接器上的过滤网是否被污物堵塞。
- 2) 检查水龙头是否打开。
- 3) 检查在选择进水之后是否按下“开始/暂停”键。

实际维修中，因进水管连接器上的过滤网被污物堵塞而引起此类故障较常见。清洁过滤网，故障即可排除。

**【附注】**三星 XQB128 - G88 型波轮式洗衣机故障代码如表 6-23 所示。

表 6-23 三星 XQB128 - G88 型波轮式洗衣机故障代码

故障代码	代码含义	备 注
4E	进水故障	
5E	排水故障	
UE	脱水故障	
DE	脱水故障	
1E	水溢出故障	脱水之后重新启动
0E	水溢出故障	脱水之后重新启动

**386. 【机型现象】三星 XQB128 - G88 型波轮式洗衣机，进水管连接器漏水**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查水龙头连接部件是否松动。
- 2) 检查进水管的橡胶环是否处于正确位置。
- 3) 检查进水管是否弯折。
- 4) 检查进水水流是否太大。

实际维修中，因进水管弯折而引起此类故障较常见。展开弯折的水管故障即可排除。

**387. 【机型现象】三星 XQB128 - G88 型波轮式洗衣机，脱水时振动过度**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查洗衣机中的洗涤衣物是否分布均匀。
- 2) 检查洗衣机是否水平放置在坚固平坦的地面上。
- 3) 检查洗衣机周围是否放置多余物品。
- 4) 检查调平脚座是否松动。

实际维修中，因调平脚座松动而引起此类故障较常见。调节调平脚座，以确保洗衣机水平放置，故障即可排除。

【附注】三星 XQB128 - G88 型波轮式洗衣机外形结构如图 6-74 所示。

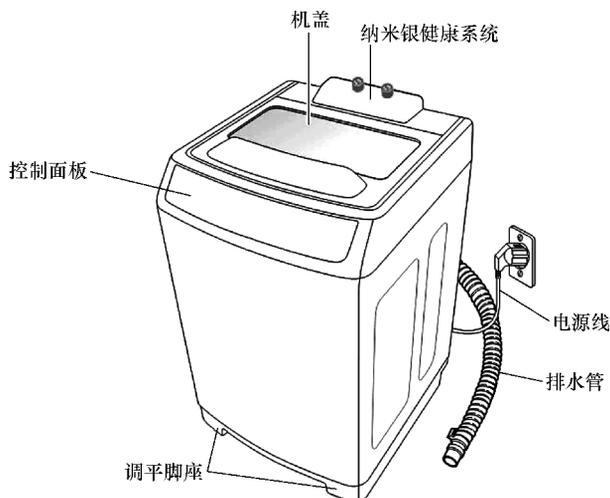


图 6-74 三星 XQB128 - G88 型波轮式洗衣机外形结构

**388. 【机型现象】三星 XQB128 - G88 型波轮式洗衣机，无电源**

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查电压是否正常。
- 2) 检查洗衣机是否接通电源。
- 3) 检查排水管是否扭曲或弯折。
- 4) 检查排水管出口是否堵塞。

实际维修中，因电压异常而引起此类故障较常见。

**389. 【机型现象】三星 XQB128 - G88 型波轮式洗衣机，显示故障代码“5E”**

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查排水管是否冻结。
- 2) 检查排水管是否堵塞。

实际维修中，因排水管冻结而引起此类故障较常见。

【附注】当排水管冻结时，可在冻结的水龙头上浇洒热水，并卸下排水管，将其浸在热水中。在洗衣桶内浇洒热水，持续约 10min 后，将热水浸泡过的毛巾敷在排水管连接器上。排水管解冻后，将其重新连接并检查是否能正常排水。

**390. 【机型现象】三星 XQB30 - B85G 型波轮式洗衣机，不能工作**

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查机门是否关闭。
- 2) 检查洗衣机是否处于暂停状态。
- 3) 检查进水是否达到规定水位。
- 4) 检查水龙头是否关闭。

实际维修中，因进水未达到规定水位而引起此类故障较常见。

【附注】如果水压较低，则需要较长时间。

**391. 【机型现象】三星 XQB30 - B85G 型波轮式洗衣机，电源无法开启**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查电源电压是否正常。
- 2) 检查电源插头是否插好。
- 3) 检查电源线是否不良。

实际维修中，因电源电压异常而引起此类故障较常见。

**【附注】**此检修方法同样适用于三星 XQB30 - B85Q 型波轮式洗衣机。

**392. 【机型现象】三星 XQB30 - B85G 型波轮式洗衣机，进水管接头漏水**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查水龙头接头是否松动。
- 2) 检查进水管的橡胶环是否处于正确位置。
- 3) 检查进水管是否扭曲。
- 4) 检查进水压力是否太大。

实际维修中，因进水压力太大而引起此类故障较常见。

**【附注】**略微调小水龙头进水量，故障即可排除。

**393. 【机型现象】三星 XQB30 - B85G 型波轮式洗衣机，脱水时产生较大的噪声**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查洗衣机中的衣物是否分布均匀。
- 2) 检查洗衣机是否水平放置在坚固平坦的地面上。
- 3) 检查洗衣机周围是否放置多余物品。

实际维修中，因洗衣机周围放置多余物品而引起此类故障较常见。移除洗衣机周围的多余物品，故障即可排除。

**394. 【机型现象】三星 XQB30 - B85G 型波轮式洗衣机，不能排水**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查是否将排水管正确放下。
- 2) 检查排水管是否扭曲。
- 3) 检查排水管的排水口是否堵塞。

实际维修中，因排水管的排水口堵塞而引起此类故障较常见。去除排水口的杂质，故障即可排除。

**【附注】**三星 XQB30 - B85G 型波轮式洗衣机外形结构如图 6-75 所示。

**395. 【机型现象】三星 XQB30 - B85G 型波轮式洗衣机，不能进水**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查是否在选择进水后按下了“开始/暂停”按钮。
- 2) 检查水龙头是否关闭。
- 3) 检查进水管接头处的过滤网是否堵塞。
- 4) 检查是否停水。

实际维修中，因在选择进水后按下了“开始/暂停”按键而引起此类故障较常见。

**【附注】**除非再次按下“开始/暂停”按钮，反之无法进水。

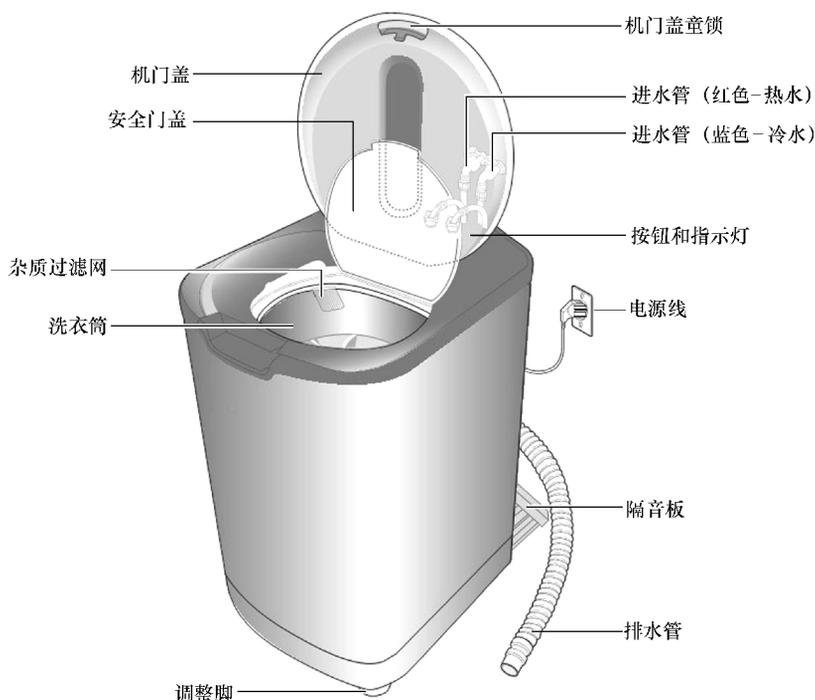


图 6-75 三星 XQB30 - B85G 型波轮式洗衣机外形结构

**396. 【机型现象】三星 XQB30 - B85G 型波轮式洗衣机，显示故障代码“cE”**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查冷水水龙头是否打开。
- 2) 检查冷热水水龙头是否接反。

实际维修中，因冷热水水龙头接反而引起此类故障较常见。

**【附注】**三星 XQB30 - B85G 型波轮式洗衣机故障代码如表 6-24 所示。

表 6-24 三星 XQB30 - B85G 型波轮式洗衣机故障代码

故障代码	代码含义	备注
4E	进水故障	进水在 20min 后仍未完成
5E	排水故障	排水在 10min 后仍未完成
cE	排水水温过高	
dE	门故障	
UE	脱水故障	检查衣物是否放平

**397. 【机型现象】三星 XQB50 - Q85P 型波轮式洗衣机，不能工作**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查电源插座是否插好或电源是否打开。
- 2) 检查水龙头是否打开或水压是否过低。
- 3) 检查熔丝是否熔断。

实际维修中，因熔丝熔断而引起此类故障较常见。

**398. 【机型现象】三星 XQB50 - Q85P 型波轮式洗衣机，不能脱水**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查洗衣机是否放置平稳。
- 2) 检查洗衣机上盖是否未合上。

实际维修中，因洗衣机上盖未合上而引起此类故障较常见。

**【附注】**此检修方法同样适用于三星 XQB50 - Q85、XQB50 - Q85S、XQB50 - Q85B 型波轮式洗衣机。

**399. 【机型现象】三星 XQB55 - E88A 型波轮式洗衣机，不能进水**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查水龙头是否打开。
- 2) 检查进水管或连接管是否阻塞。
- 3) 检查水龙头是否冻结。
- 4) 检查是否停水。

实际维修中，因水龙头冻结而引起此类故障较常见。

**400. 【机型现象】三星 XQB55 - E88A 型波轮式洗衣机，不能排水**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查排水管是否放倒。
- 2) 检查排水管是否被异物阻塞。
- 3) 检查排水管是否冻结。

实际维修中，因排水管冻结而引起此类故障较常见。

**401. 【机型现象】三星 XQB55 - E88A 型波轮式洗衣机，不能脱水**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查洗衣机安装位置是否平坦。
- 2) 检查洗衣机翻盖是否关闭。
- 3) 检查衣物是否放置不平衡。

实际维修中，因洗衣机翻盖未关闭而引起此类故障较常见。

**402. 【机型现象】三星 XQB55 - E88A 型波轮式洗衣机，不能运转**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查水龙头是否打开。
- 2) 检查电源插座是否插紧。
- 3) 检查电源是否打开。
- 4) 检查熔丝是否完好。
- 5) 检查水是否足够。
- 6) 检查是否按下“开始/暂停”键。

实际维修中，因电源未打开而引起此类故障较常见。打开电源，故障即可排除。

**【附注】**此检修方法同样适用于三星 XQB55 - E86 型波轮式洗衣机。

**403. 【机型现象】三星 XQB55 - T85 型波轮式洗衣机，不能工作**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查电源插座是否插好。

- 2) 检查电源是否打开。
- 3) 检查水龙头是否打开。
- 4) 检查水压是否不足。
- 5) 检查熔丝是否熔断。

实际维修中，因熔丝熔断而引起此类故障较常见。

**404. 【机型现象】三星 XQB55 - T85 型波轮式洗衣机，不能排水**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查排水管是否放下。
- 2) 检查排水管是否冻结。
- 3) 检查排水管是否阻塞。

实际维修中，因排水管阻塞而引起此类故障较常见。

**【附注】**此检修方法同样适用于三星 XQB60 - T85 型波轮式洗衣机。

**405. 【机型现象】三星 XQB55 - T85 型波轮式洗衣机，不能脱水**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查洗衣机是否安放平稳。
- 2) 检查衣物是否摊平放在洗衣桶内。
- 3) 检查洗衣机翻盖是否盖上。

实际维修中，因衣物未摊平放在洗衣桶内而引起此类故障较常见。

**406. 【机型现象】三星 XQB55 - T85 型波轮式洗衣机，不能进水**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查水龙头是否打开或冻结。
- 2) 检查是否停水。
- 3) 检查进水管或连接管是否阻塞。

实际维修中，因停水而引起此类故障较常见。

**407. 【机型现象】三星 XQB60 - K75B 型波轮式洗衣机，不能进水**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查是否停水或水龙头是否打开。
- 2) 检查进水管或连接管是否阻塞。
- 3) 检查水龙头是否冻结。

实际维修中，因水龙头冻结而引起此类故障较常见。

**【附注】**此检修方法同样适用于三星 XQB60 - K75S 型波轮式洗衣机。

**408. 【机型现象】三星 XQB60 - K75B 型波轮式洗衣机，不能排水**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查排水管是否冻结。
- 2) 检查排水管是否放倒。
- 3) 检查排水管是否被异物堵塞。

实际维修中，因排水管被异物堵塞而引起此类故障较常见。

**【附注】**三星 XQB60 - K75B 型波轮式洗衣机外形结构如图 6-76 所示。

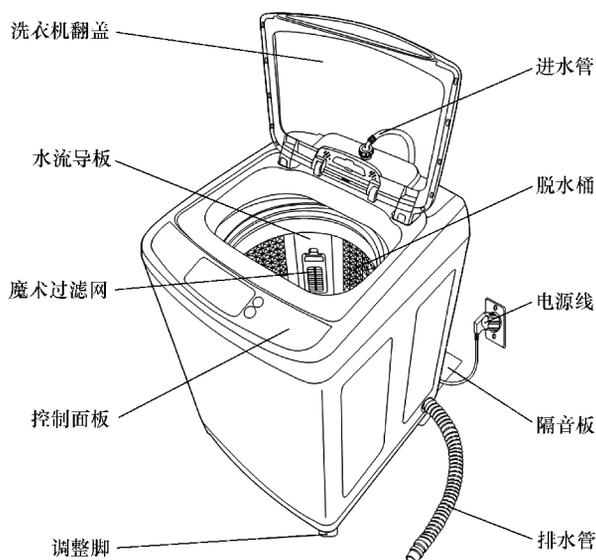


图 6-76 三星 XQB60 - K75B 型波轮式洗衣机外形结构

**409. 【机型现象】三星 XQB60 - K75B 型波轮式洗衣机，不能脱水**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查衣物是否均匀放在洗衣桶内。
- 2) 检查洗衣机翻盖是否盖上。
- 3) 检查洗衣机是否安放平稳。

实际维修中，因洗衣机翻盖未盖上而引起此类故障较常见。

**410. 【机型现象】三星 XQB60 - K75B 型波轮式洗衣机，通电后不启动**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查熔丝是否完好。
- 2) 检查水龙头是否打开。
- 3) 检查电源插头是否插紧。
- 4) 检查水压是否太低。

实际维修中，因熔丝熔断而引起此类故障较常见。

**【附注】**三星 XQB60 - K75B 型波轮式洗衣机电路原理图如图 6-77 所示。

**411. 【机型现象】三星 XQB60 - Q85S 型波轮式洗衣机，不能进水**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查是否停水。
- 2) 检查水龙头是否打开。
- 3) 检查进水管或连接管是否阻塞。
- 4) 检查水龙头是否冻结。

实际维修中，因停水而引起此类故障较常见。

**【附注】**此检修方法同样适用于三星 XQB70 - Q85S 型波轮式洗衣机。

**412. 【机型现象】三星 XQB60 - Q85S 型波轮式洗衣机，不能脱水**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

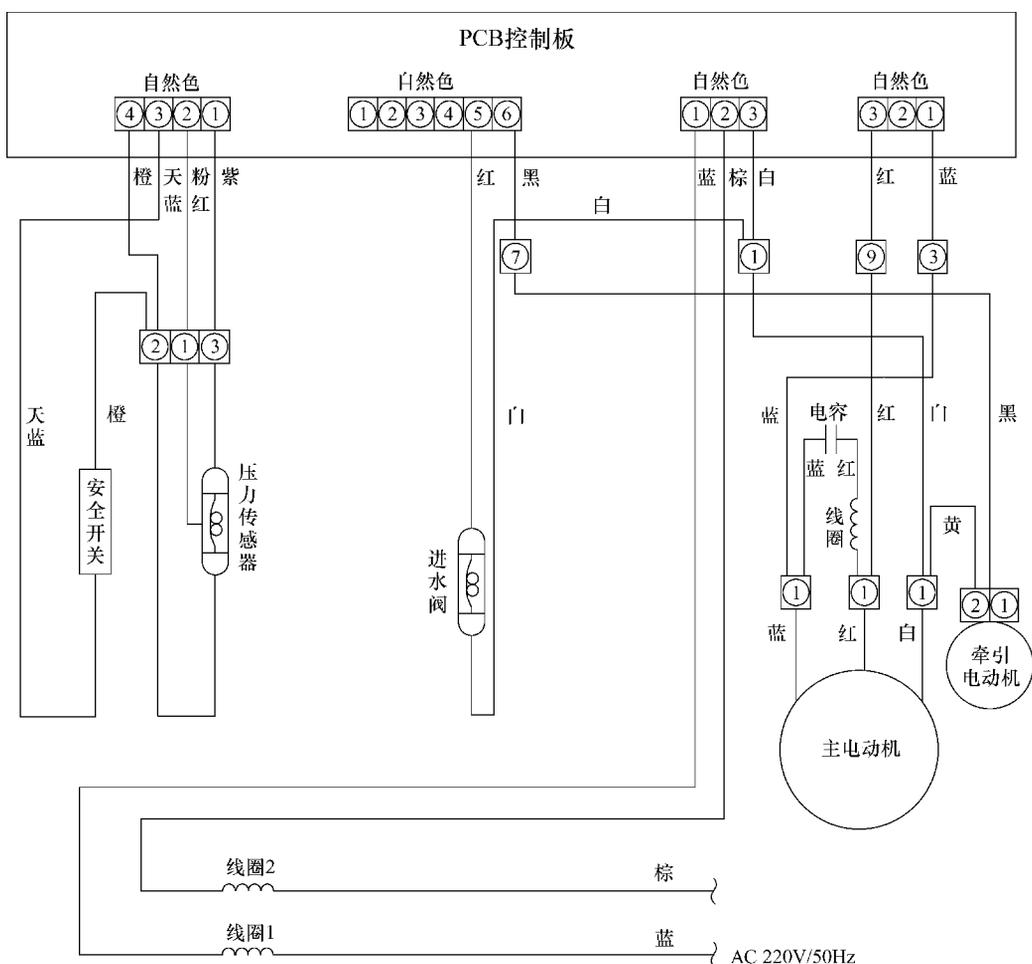


图 6-77 三星 XQB60 - K75B 型波轮式洗衣机电路原理图

- 1) 检查衣物是否摊平放在洗衣机内。
- 2) 检查洗衣机是否安放平稳。
- 3) 检查洗衣机翻盖是否盖上。

实际维修中，因翻盖未盖上而引起此类故障较常见。

#### 413. 【机型现象】三星 XQB70 - C99 型波轮式洗衣机，不能运转

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查电源插座是否插好。
- 2) 检查电源是否打开。
- 3) 检查水龙头是否打开或水压是否过低。
- 4) 检查是否按下“启动/暂停”键。

实际维修中，因电源插座未插好而引起此类故障较常见。

【附注】三星 XQB70 - C99 型波轮式洗衣机电路原理图如图 6-78 所示。

#### 414. 【机型现象】三星 XQB70 - C99 型波轮式洗衣机，不能进水

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

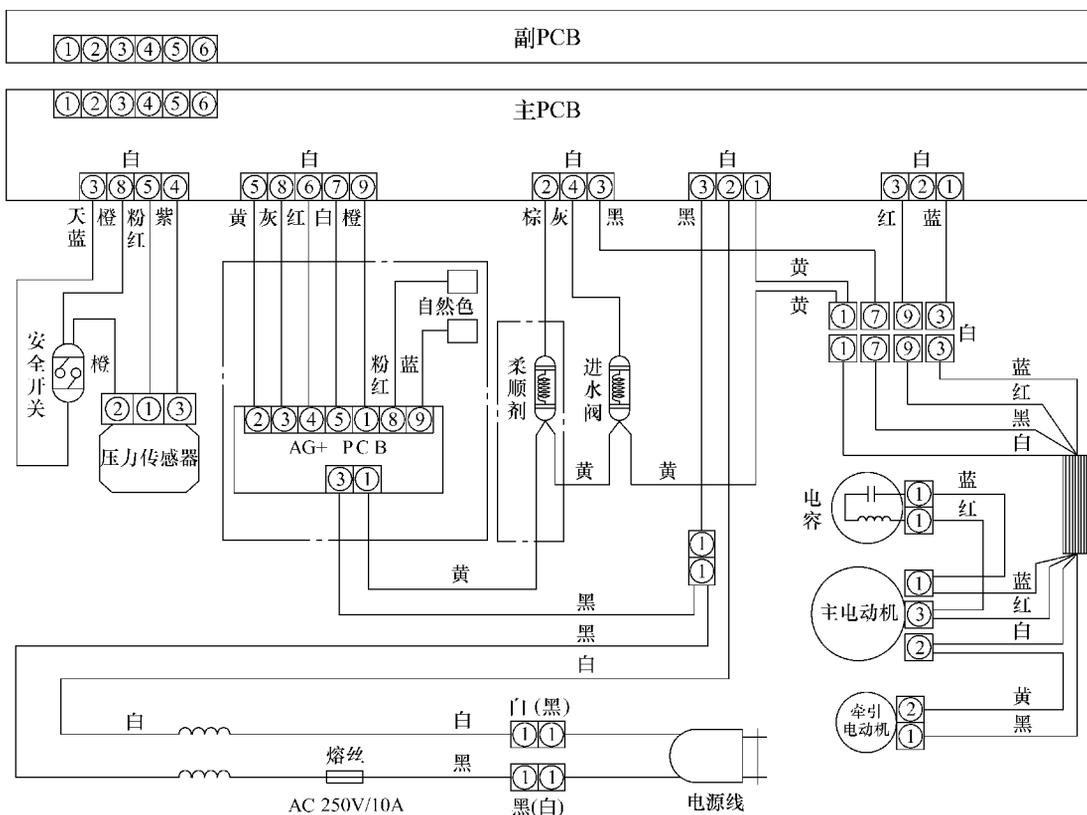


图 6-78 三星 XQB70 - C99 型波轮式洗衣机电路原理图

- 1) 检查水龙头是否打开。
- 2) 检查是否停水。
- 3) 检查进水管或连接管是否阻塞。
- 4) 检查水龙头是否冻结。

实际维修中，因水龙头未打开而引起此类故障较常见。

【附注】若在 60min 内仍无法给水，蜂鸣器发出声音，且剩余时间显示“4E”。

**415. 【机型现象】三星 XQB70 - C99 型波轮式洗衣机，不能排水**

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查排水管是否放下。
- 2) 检查排水管是否冻结。
- 3) 检查排水管是否阻塞。

实际维修中，因排水管未放下而引起此类故障较常见。

【附注】三星 XQB70 - C99 型波轮式洗衣机外形结构如图 6-79 所示。

**416. 【机型现象】三星 XQB70 - C99 型波轮式洗衣机，不能脱水**

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查衣物是否均匀放入洗衣桶内。
- 2) 检查洗衣机是否安放平稳。

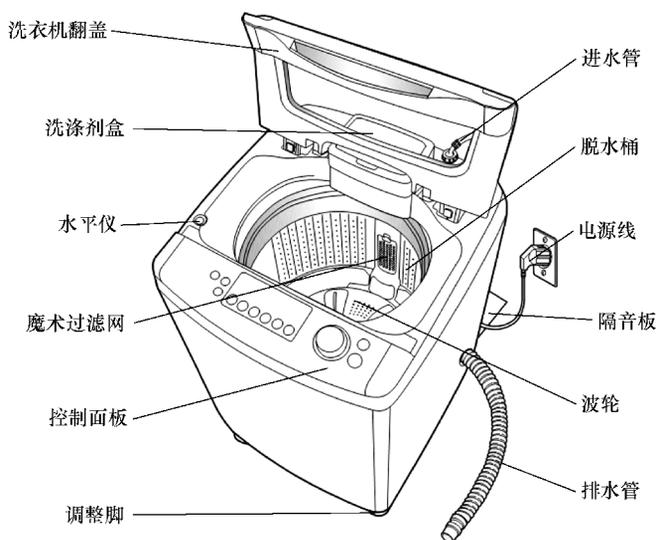


图 6-79 三星 XQB70 - C99 型波轮式洗衣机外形结构

3) 检查洗衣机翻盖是否盖上。

实际维修中，因洗衣机翻盖未盖上而引起此类故障较常见。

【附注】此检修方法同样适用于三星 XQB80 - C99 型波轮式洗衣机。

**417. 【机型现象】三星 XQB70 - G88A 型波轮式洗衣机，不能脱水**

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查洗衣机翻盖是否盖上。
- 2) 检查衣物是否摊平放在洗衣桶内。
- 3) 检查洗衣机是否放置平稳。

实际维修中，因衣物未摊平放在洗衣桶内而引起此类故障较常见。

**418. 【机型现象】三星 XQB70 - G88A 型波轮式洗衣机，通电后不能工作**

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查电源是否打开。
- 2) 检查熔丝是否熔断。
- 3) 检查电源插座是否插紧。
- 4) 检查水压是否过低。

实际维修中，因电源未打开而引起此类故障较常见。

**419. 【机型现象】三星 XQB70 - G88A 型波轮式洗衣机，不能进水**

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查进水龙头是否打开。
- 2) 检查是否停水。
- 3) 检查水龙头是否冻结。
- 4) 检查进水管或连接管是否阻塞。

实际维修中，因进水管或连接管阻塞而引起此类故障较常见。

【附注】此检修方法同样适用于三星 XQB60 - G88A 型波轮式洗衣机。

**420. 【机型现象】三星 XQB70 - G88A 型波轮式洗衣机，不能排水**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查排水管是否阻塞。
- 2) 检查排水管是否冻结。
- 3) 检查排水管是否放下。

实际维修中，因排水管未放下而引起此类故障较常见。

**421. 【机型现象】三星 XQB70 - T88 型银离子洗衣机，不能运转**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查电源是否打开。
- 2) 检查水龙头是否打开。
- 3) 检查电源插座是否插好。
- 4) 检查水压是否过低。
- 5) 检查熔丝是否完好。

实际维修中，因电源未打开而引起此类故障较常见。

**422. 【机型现象】三星 XQB70 - T88 型银离子洗衣机，不能进水**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查水龙头是否打开。
- 2) 检查是否停水。
- 3) 检查进水管或连接管是否阻塞。
- 4) 检查水龙头是否冻结。

实际维修中，因停水而引起此类故障较常见。

**【附注】**此检修方法同样适用于三星 XQB80 - T88A 型银离子洗衣机。

**423. 【机型现象】三星 XQB70 - T88 型银离子洗衣机，不能排水**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查排水管是否冻结。
- 2) 检查排水管是否放下。
- 3) 检查排水管是否阻塞。

实际维修中，因排水管阻塞而引起此类故障较常见。

**424. 【机型现象】三星 XQB70 - T88 型银离子洗衣机，不能脱水**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查洗衣机是否安放平稳。
- 2) 检查洗衣机是否摊平放在洗衣桶内。
- 3) 检查洗衣机翻盖是否盖上。

实际维修中，因洗衣机翻盖未盖上而引起此类故障较常见。

**425. 【机型现象】三洋 XQB30 - Mini1 型波轮式洗衣机，不能运转**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查电源是否接通。
- 2) 检查是否按下“启动/暂停”键。
- 3) 检查电源的熔丝或电路的电流断路器是否完好。

4) 检查是否停电。

实际维修中，因电源未接通而引起此类故障较常见。

**426. 【机型现象】三洋 XQB30 - Mini1 型波轮式洗衣机，显示故障代码“E1”**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查水龙头是否打开。
- 2) 检查是否停水。
- 3) 检查进水软管及进水阀过滤网是否堵塞。
- 4) 检查洗衣机进水软管是否冻结。
- 5) 检查水压是否太小，进水时间过长。

实际维修中，因洗衣机进水软管冻结而引起此类故障较常见。

**【附注】**三洋 XQB30 - Mini1 型波轮式洗衣机外形结构如图 6-80 所示。

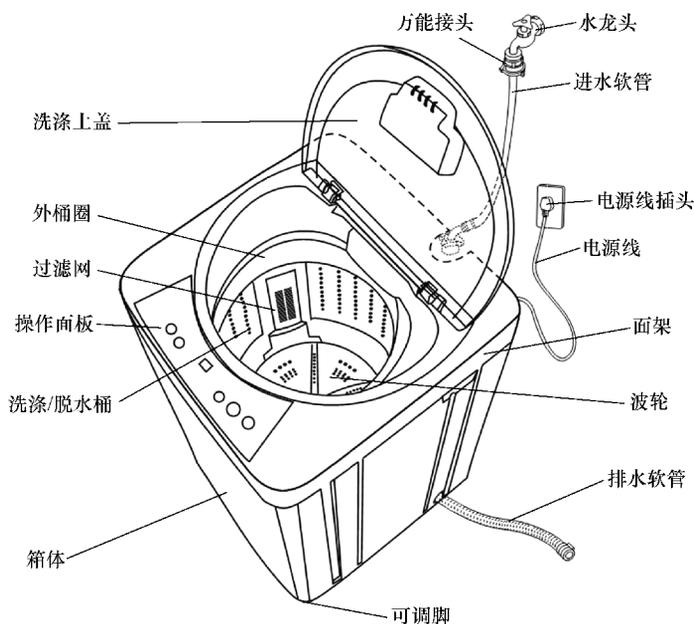


图 6-80 三洋 XQB30 - Mini1 型波轮式洗衣机外形结构

**427. 【机型现象】三洋 XQB30 - Mini1 型波轮式洗衣机，显示故障代码“E2”**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查排水软管是否放倒。
- 2) 检查排水口是否过高（高于 15cm）。
- 3) 检查排水口是否堵塞。

实际维修中，因排水口过高而引起此类故障较常见。

**428. 【机型现象】三洋 XQB30 - Mini1 型波轮式洗衣机，显示故障代码“E3”**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查洗涤物是否偏向洗涤/脱水桶一侧。
- 2) 检查洗衣机安放地是否平整。

实际维修中，因洗衣机安放地不平整而引起此类故障较常见。

**429. 【机型现象】** 三洋 XQB50 - M805Z 型波轮式洗衣机，不能进水或进水量很小

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查水龙头是否打开。
- 2) 检查是否停水。
- 3) 检查洗衣机进水管是否冻结。
- 4) 检查水压是否太小。
- 5) 检查进水阀过滤网是否堵塞。

实际维修中，因水压太小而引起此类故障较常见。

**430. 【机型现象】** 三洋 XQB50 - M805Z 型波轮式洗衣机，不能排水

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查排水软管是否放倒。
- 2) 检查排水位置是否过高。
- 3) 检查排水软管的口部是否堵塞。

实际维修中，因排水软管未放倒而引起此类故障较常见。放下排水软管，故障即可排除。

**431. 【机型现象】** 三洋 XQB50 - M805Z 型波轮式洗衣机，不能启动

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查是否在“预约”状态。
- 2) 检查是否按下“启动/暂停”键。
- 3) 检查电源开关是否接通或停电。
- 4) 检查电源熔丝或电流断路器是否完好。

实际维修中，因在“预约”状态而引起此类故障较常见。

**432. 【机型现象】** 三洋 XQB50 - M805Z 型波轮式洗衣机，不能脱水

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查洗涤物是否偏向一边。
- 2) 检查洗衣机是否倾斜。

实际维修中，因洗衣机倾斜而引起此类故障较常见。

**【附注】** 三洋 XQB50 - M805Z 型波轮式洗衣机外形结构如图 6-81 所示。

**433. 【机型现象】** 三洋 XQB65 - B725DS 型全自动洗衣机，不能脱水

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查洗涤上盖是否打开。
- 2) 检查洗涤物是否偏向洗涤/脱水桶一侧。
- 3) 检查洗衣机安放是否平稳。

实际维修中，因洗涤未安放平稳而引起此类故障较常见。

**434. 【机型现象】** 三洋 XQB65 - B725DS 型全自动洗衣机，不能排水

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查排水软管是否放倒。
- 2) 检查排水口高度是否高于 15cm。
- 3) 检查排水口是否堵塞。

实际维修中，因排水软管未放倒而引起此类故障较常见。

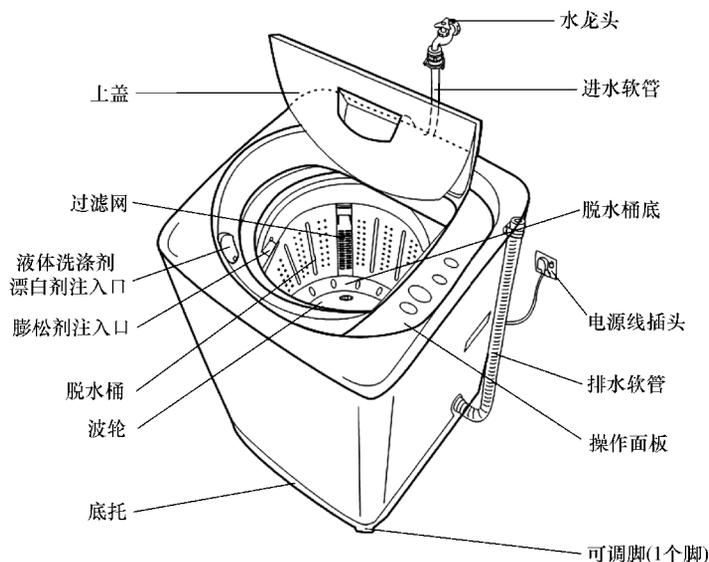


图 6-81 三洋 XQB50 - M805Z 型波轮式洗衣机外形结构

**435. 【机型现象】三洋 XQB70 - B718DS 型全自动洗衣机，不洗涤**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查是否设置儿童锁模式。
- 2) 检查洗涤上盖是否打开。

实际维修中，因洗涤上盖打开而引起此类故障较常见。

**436. 【机型现象】三洋 XQB70 - B718DS 型全自动洗衣机，通电后不运转**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查电源是否接通。
- 2) 检查是否按“启动/暂停”键。
- 3) 检查是否在预约状态。
- 4) 检查是否停电。
- 5) 检查电源的熔丝或电源断路器是否完好。

实际维修中，因熔丝熔断而引起此类故障较常见。

**437. 【机型现象】三洋 XQB70 - S718 型全自动洗衣机，不能进水或进水量很小**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查水龙头是否打开。
- 2) 检查是否停水。
- 3) 检查进水软管及进水阀过滤网是否堵塞。
- 4) 检查洗衣机进水管是否冻结。
- 5) 检查水压是否太小，进水时间过长。

实际维修中，因水压太小而引起此类故障较常见。

**【附注】**此检修方法同样适用于三洋 XQB70 - D718YS、XQB70 - Y718S 型全自动洗衣机。

**438. 【机型现象】**三洋 XQG85 - T801BH 型顶开式滚筒洗干一体机，通电后不运转

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查电源插座是否有电或电源线是否插牢。
- 2) 检查是否按下“电源开/关”键或“启动/暂停”键。
- 3) 检查是否停电或是否设定了预约功能。

实际维修中，因设定预约功能而引起此类故障较常见。

**439. 【机型现象】**三洋 XQG85 - T801BH 型顶开式滚筒洗干一体机，显示故障代码“E11”

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查水龙头是否打开或冻结。
- 2) 检查进水口的过滤网是否堵塞。
- 3) 检查是否停水。

实际维修中，因水龙头未打开而引起此类故障较常见。

**440. 【机型现象】**三洋 XQG85 - T801BH 型顶开式滚筒洗干一体机，显示故障代码“E12”

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查排水管是否放倒或被压住。
- 2) 检查排水位置是否过高。
- 3) 检查排水软管或排水口是否堵塞。
- 4) 检查排水软管是否过长。

实际维修中，因排水软管过长而引起此类故障较常见。

**【附注】**三洋 XQG85 - T801BH 型顶开式滚筒洗干一体机外形结构如图 6-82 所示。

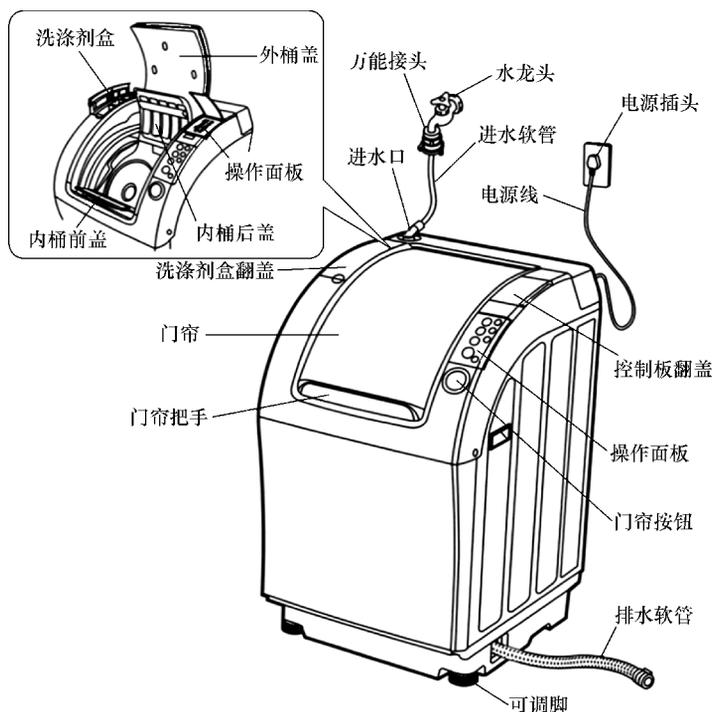


图 6-82 三洋 XQG85 - T801BH 型顶开式滚筒洗干一体机外形结构

**441. 【机型现象】** 三洋 XQG85 - T801BH 型顶开式滚筒洗干一体机，显示故障代码“EA3”

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查排水管是否放倒。
- 2) 检查排水管是否有故障。
- 3) 检查排水位置是否过高。
- 4) 检查排水口是否堵塞。
- 5) 检查排水管是否堵塞。
- 6) 检查是否未脱水直接烘干。

实际维修中，因排水管堵塞而引起此类故障较常见。

**442. 【机型现象】** 三洋 XQG85 - T801BH 型顶开式滚筒洗干一体机，显示故障代码“EC1”

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查水龙头是否打开。
- 2) 检查是否使用了过热的热水。

实际维修中，因使用了过热的热水而引起此类故障较常见。

**443. 【机型现象】** 三洋 XQG85 - T801BH 型顶开式滚筒洗干一体机，显示故障代码“EC5”

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查烘干衣物是否过多。
- 2) 检查水龙头是否打开。
- 3) 检查脱水时间是否过短。

实际维修中，因烘干衣物过多而引起此类故障较常见。

**444. 【机型现象】** 三洋 XQG85 - T801BH 型顶开式滚筒洗干一体机，显示故障代码“H”

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查加热洗涤过程中，是否高温状态暂停。
- 2) 检查是否蒸汽洗涤和烘干途中暂停。
- 3) 检查是否使用了过热的热水。
- 4) 检查电源打开前，是否向筒内注入 45℃ 以上的热水。

实际维修中，因电源打开前，向筒内注入 45℃ 以上的热水而引起此类故障较常见。

**445. 【机型现象】** 三洋 XQG85 - T801BH 型顶开式滚筒洗干一体机，显示故障代码“U3”

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查洗衣机是否未放置平稳。
- 2) 检查洗涤的衣物是否较大和较重。
- 3) 检查脱水的衣物是否件数较小。
- 4) 检查毛毯是否卷成团状放入。
- 5) 检查衣物是否结在一起。

实际维修中，因洗涤的衣物较大和较重而引起此类故障较常见。

**446. 【机型现象】** 三洋 XQG85 - T801BH 型顶开式滚筒洗干一体机，显示故障代码“U8”

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查是否放入过多的衣物。
- 2) 检查潮湿的衣物是否未脱水直接烘干。

实际维修中，因潮湿的衣物未脱水直接烘干而引起此类故障较常见。

#### 447. 【机型现象】松下 NH-2010TU 型滚筒排气式干衣机，滚筒不运转

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查插座是否有电。
- 2) 检查电源插座是否插紧。
- 3) 检查机盖是否关上。

实际维修中，因机盖未关上而引起此类故障较常见。将机门关上，故障即可排除。

【附注】松下 NH-2010TU 型滚筒排气式干衣机外形结构如图 6-83 所示。

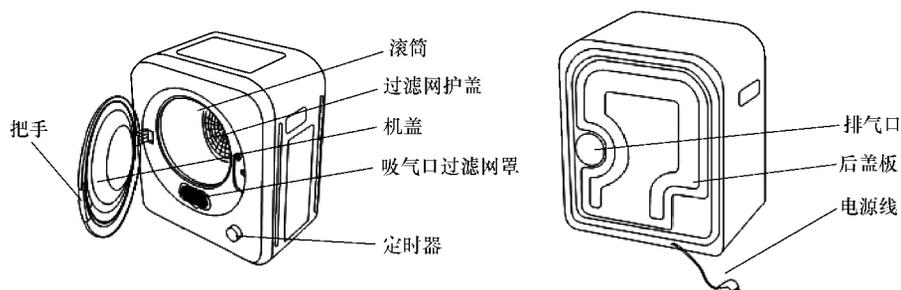


图 6-83 松下 NH-2010TU 型滚筒排气式干衣机外形结构

#### 448. 【机型现象】松下 NH-2010TU 型滚筒排气式干衣机，衣服烘不干

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查前后过滤网是否堵塞。
- 2) 检查是否充分脱水。
- 3) 检查衣物量是否过多。

实际维修中，因衣物量过多而引起此类故障较常见。减少衣物量，故障即可排除。

【附注】此检修方法同样适用于松下 NH-2010TW 型滚筒排气式干衣机。

#### 449. 【机型现象】松下 XPB65-610S 型双桶洗衣机，不能排水

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查排水管是否放倒。
- 2) 检查是否冻结。
- 3) 检查排水管是否被线屑堵塞。
- 4) 检查管子是否损坏。
- 5) 检查加长管是否超过 2m。
- 6) 检查管端是否浸在水里。

实际维修中，因管端浸在水里而引起此类故障较常见。

【附注】此检修方法同样适用于松下 XPB70-700S 型双桶洗衣机。

#### 450. 【机型现象】松下 XPB65-610S 型双桶洗衣机，不能启动

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查是否停电。
- 2) 检查电源插头是否插紧。
- 3) 检查电源熔丝是否熔断或开关是否切断。

4) 检查洗涤定时器是否在“0”位。

实际维修中,因洗涤定时器在“0”位而引起此类故障较常见。

【附注】松下 XPB65-610S 型双桶洗衣机外形结构如图 6-84 所示。

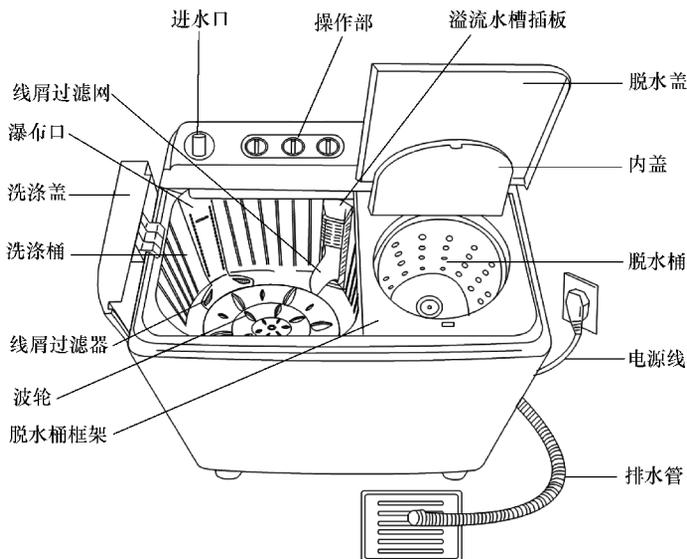


图 6-84 松下 XPB65-610S 型双桶洗衣机外形结构

**451. 【机型现象】**松下 XPB65-610S 型双桶洗衣机,不能脱水

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作:

- 1) 检查是否设定脱水定时器。
- 2) 检查脱水盖是否打开。
- 3) 检查电动机保护装置是否起作用。

实际维修中,因电动机保护装置起作用而引起此类故障较常见。

【附注】当电动机保护装置起作用时,脱水停止,约 30min 后,再启动洗衣机即可。

**452. 【机型现象】**松下 XQB80-GD810 型全自动洗干一体机,不能进水

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作:

- 1) 检查机盖是否盖好。
- 2) 检查水龙头是否打开。
- 3) 检查自来水管、进水管是否冻结。
- 4) 检查是否停水。
- 5) 检查进水管接口的过滤器是否堵塞。

实际维修中,因机盖未盖好而引起此类故障较常见。

**453. 【机型现象】**松下 XQB80-GD810 型全自动洗干一体机,不能运转

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作:

- 1) 检查是否停电。
- 2) 检查电源熔丝和电流断路器是否断开。
- 3) 检查电源插头是否插紧。

- 4) 检查是否按下“开始”按键。
- 5) 检查是否打开水龙头。
- 6) 检查机盖是否盖好。
- 7) 检查是否处于预约过程中。

实际维修中，因处于预约过程中而引起此类故障较常见。

【附注】此检修方法同样适用于松下 XQB80 - GD810N 型全自动洗干一体机。

**454. 【机型现象】松下 XQB80 - GD810 型全自动洗干一体机，烘干时间过长**

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查排水软管的中间某一部分是否抬高。
- 2) 检查洗衣机安装位置是否通风不良。
- 3) 检查水龙头是否在烘干过程中处于打开状态。
- 4) 检查洗衣机与热水管是否连接在一起。
- 5) 检查衣物是否放置过多。
- 6) 检查是否将洗衣机设定“强力烘干”状态。

实际维修中，因洗衣机安装位置通风不良而引起此类故障较常见。

**455. 【机型现象】松下 XQB80 - GD810 型全自动洗干一体机，显示故障代码“U11”**

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查排水管是否放下。
- 2) 检查排水管是否冻结、堵塞。
- 3) 检查延长排水管是否超过 3m。
- 4) 检查排水管端部是否压扁或是否使用过细的排水管。

实际维修中，因排水管端部压扁或使用过细的排水管而引起此类故障较常见。

【附注】松下 XQB80 - GD810 型全自动洗干一体机外形结构如图 6-85 所示。

**456. 【机型现象】松下 XQB80 - GD810 型全自动洗干一体机，显示故障代码“U12”**

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查机盖是否关闭。
- 2) 检查机盖锁部位是否夹着杂物（如纽扣、硬币等）。

实际维修中，因机盖部位夹着杂物而引起此类故障较常见。

**457. 【机型现象】松下 XQB80 - GD810 型全自动洗干一体机，显示故障代码“U13”**

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查洗涤物是否偏向一边。
- 2) 检查洗衣机是否放平或是否放置在倾斜的地面上。

实际维修中，因洗涤物偏向一边而引起此类故障较常见。重新均匀放置衣物，故障即可排除。

**458. 【机型现象】松下 XQB80 - GD810 型全自动洗干一体机，显示故障代码“U14”**

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查是否正确连接进水管。
- 2) 检查是否停水或水管是否冻结。
- 3) 检查进水阀过滤网是否被杂质堵塞。

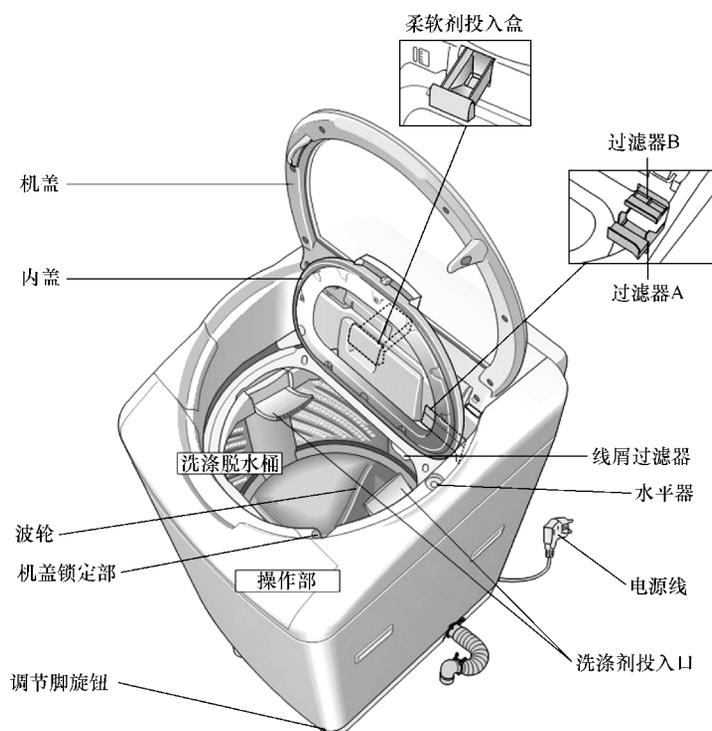


图 6-85 松下 XQB80 - GD810 型全自动洗干一体机外形结构

4) 检查水龙头是否打开。

实际维修中，因未正确连接进水管而引起此类故障较常见。重新正确连接进水管，故障即可排除。

**459. 【机型现象】**松下 XQG70 - VD76ZN 型滚筒洗衣干衣机，不能进水

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查水龙头是否打开。
- 2) 检查自来水管、进水管是否结冻。
- 3) 检查是否停水。
- 4) 检查进水阀过滤网是否堵塞。

实际维修中，因自来水管、进水管结冻而引起此类故障较常见。

**460. 【机型现象】**松下 XQG70 - VD76ZN 型滚筒洗衣干衣机，不能排水

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查排水管是否放下。
- 2) 检查排水管是否压扁。
- 3) 检查排水管前端是否被泡在水中。
- 4) 检查排水管中端是否被抬高 10cm 以上。

实际维修中，因排水管被压扁而引起此类故障较常见。

**461. 【机型现象】**松下 XQG70 - VD76ZN 型滚筒洗衣干衣机，不能脱水

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查衣物是否过多或过少。
- 2) 检查毛巾毯等大件是否过多。
- 3) 检查机体是否放置倾斜。

实际维修中，因衣物过少而引起此类故障较常见。

**462. 【机型现象】**松下 XQG70 - VD76ZN 型滚筒洗衣干衣机，烘干时间长

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查衣物是否过多。
- 2) 检查过滤器是否被去除。
- 3) 检查过滤器是否堵塞。
- 4) 检查是否在中途将排水管抬高。
- 5) 检查环境温度是否过高。
- 6) 检查机体后背是否接触到墙壁。

实际维修中，因过滤器堵塞而引起此类故障较常见。

**【附注】**松下 XQG70 - VD76ZN 型滚筒洗衣干衣机外形结构如图 6-86 所示。

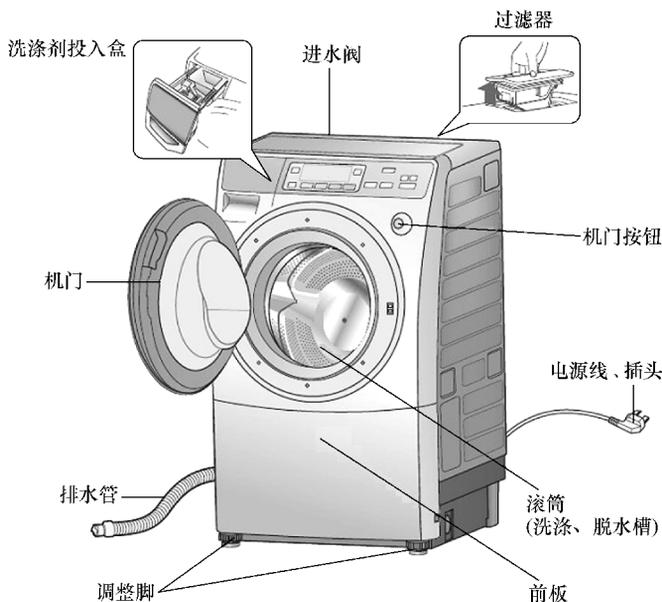


图 6-86 松下 XQG70 - VD76ZN 型滚筒洗衣干衣机外形结构

**463. 【机型现象】**松下 XQG70 - VD76ZN 型滚筒洗衣干衣机，烘干效果差

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查脱水时间是否过短。
- 2) 检查进水管是否结冻。
- 3) 检查是否放入过多的衣物。

实际维修中，因脱水时间过短而引起此类故障较常见。

**【附注】**此检修方法同样适用于 XQG70 - VD76XS、XQG70 - VD76GS 型滚筒洗衣干衣机。

**464. 【机型现象】**松下 XQG70 - VD76ZN 型滚筒洗衣干衣机，洗涤时洗涤剂起泡少

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查是否将粉末合成洗涤剂直接倒入滚筒内。
- 2) 检查洗涤剂量是否太少。
- 3) 检查衣物是否过量。

实际维修中，因将粉末合成洗涤剂直接倒入滚筒内而引起此类故障较常见。

**465. 【机型现象】**松下 XQG72 - VD72GS 型滚筒洗衣干衣机，不能进水

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查水龙头是否打开。
- 2) 检查自来水管、进水管是否结冻。
- 3) 检查是否停水。
- 4) 检查进水管接口处的过滤网是否被异物堵塞。

实际维修中，因而进水管接口处的过滤网被异物堵塞引起此类故障较常见。

**【附注】**松下 XQG72 - VD72GS 型滚筒洗衣干衣机外形结构如图 6-87 所示。

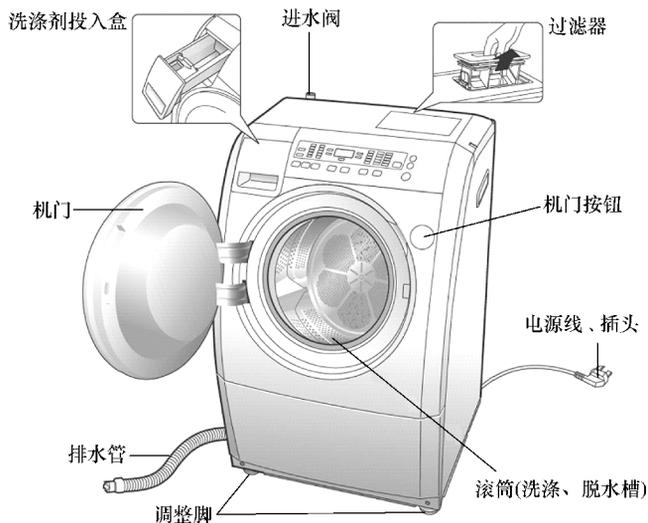


图 6-87 松下 XQG72 - VD72GS 型滚筒洗衣干衣机外形结构

**466. 【机型现象】**松下 XQG72 - VD72GS 型滚筒洗衣干衣机，出现异常声音

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查固定螺栓是否拆下。
- 2) 检查机体是否安装在坚固的水平地面上。
- 3) 检查是否有发夹或金属物等异物掉入。

实际维修中，因固定螺栓未拆除而引起此类故障较常见。

**467. 【机型现象】**松下 XQG72 - VD72GS 型滚筒洗衣干衣机，烘干不均匀

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查是否放入过多的衣物。
- 2) 检查是否将毛毯拧成一团放入滚筒内。

3) 检查是否将不容易烘干的衣物和容易烘干的衣物混在一起。

实际维修中，因将不容易烘干的衣物和容易烘干的衣物混在一起而引起此类故障较常见。对于烘干不够充分的衣物，可进行定时烘干，故障即可排除。

【附注】当衣物的种类和量不同时可能会出现烘干不均匀现象，属于正常现象。

**468. 【机型现象】松下 XQG72 - VD72GS 型滚筒洗衣干衣机，烘干后机门及滚筒内沾有水滴**

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查是否放入过量的衣物或过多厚的衣物。
- 2) 检查过滤器是否堵塞。

实际维修中，因过滤器堵塞而引起此类故障较常见。

**469. 【机型现象】松下 XQG72 - VD72GS 型滚筒洗衣干衣机，烘干时间过长**

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查是否在中途抬高排水管。
- 2) 检查机体后背是否接触到墙壁。
- 3) 检查机器放置位置是否通风不良。
- 4) 检查衣物量是否过多。
- 5) 检查过滤器是否太脏。
- 6) 检查机门是否处于打开状态。

实际维修中，因机门处于打开状态而引起此类故障较常见。

【附注】若中途多次打开机门，也将出现上述故障现象。

**470. 【机型现象】松下 XQG72 - VD72GS 型滚筒洗衣干衣机，机门打不开**

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查机门锁定程序是否在正确运行。
- 2) 检查儿童安全锁定程序是否在动作中。
- 3) 检查衣物是否被机门夹住。

实际维修中，因衣物被机门夹住而引起此类故障较常见。

【附注】当衣物被机门夹住时，一边按压机门一边按“机门”按钮，即可排除故障。

**471. 【机型现象】松下 XQG72 - VD72GS 型滚筒洗衣干衣机，显示故障代码“U11”**

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查排水管是否被放下。
- 2) 检查排水管是否压扁或堵塞。
- 3) 检查排水管前端是否被泡在水中。
- 4) 检查排水管中端是否被抬高 10cm 以上。
- 5) 检查排水管延长部位是否被加长到 3m 以上。
- 6) 检查排水管是否冻结。

实际维修中，因排水管冻结而引起此类故障较常见。

【附注】此机型出现故障代码“U15”时，则为烘干中无法排水。此时，可切断电源中止烘干，检查排水管是否异常。

**472. 【机型现象】**松下 XQG72 - VD72GS 型滚筒洗衣干衣机, 显示故障代码 “U13”

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作:

- 1) 检查衣物是否过多或过少。
- 2) 检查机体是否摇动或被放置在倾斜的地面上。

实际维修中, 因衣物过多而引起此类故障较常见。

**473. 【机型现象】**松下 XQG72 - VD72GS 型滚筒洗衣干衣机, 显示故障代码 “U14”

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作:

- 1) 检查水龙头是否打开。
- 2) 检查自来水管、进水管是否结冻。
- 3) 检查是否停水。
- 4) 检查进水阀过滤网是否有污垢。

实际维修中, 因水龙头未打开而引起此类故障较常见。

**474. 【机型现象】**松下 XQG72 - VD72GS 型滚筒洗衣干衣机, 显示故障代码 “U16”

**【维修操作】**此故障一般是过滤器异常所致, 可检查是否安装过滤器或过滤器是否正确安装。

实际维修中, 因过滤器安装错误而引起此类故障较常见。重新正确安装过滤器, 故障即可排除。

**【附注】**此检修方法同样适用于松下 XQG72 - VD72ZN、XQG72 - VD72ZS、XQG72 - VD72XS 型滚筒洗衣干衣机。

**475. 【机型现象】**松下 XQG72 - VD72GS 型滚筒洗衣干衣机, 衣物烘干后严重起皱

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作:

- 1) 检查是否选择符合衣物要求的烘干方式。
- 2) 检查是否放入过量的衣物。

实际维修中, 因放入过量的衣物而引起此类故障较常见。

**【附注】**当增加洗涤时间和漂洗次数时, 衣物就更容易缠在一起。且在脱水后, 需先暂时取出衣物并将缠在一起的衣物分开, 可以减轻衣物皱褶。

**476. 【机型现象】**威力 XQB30 - 1 型全自动洗衣机, 边进水边排水

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作:

- 1) 检查排水阀是否关闭。
- 2) 检查排水控制驱动电路是否有故障。

实际维修中, 因控制电路中的双向晶闸管 SCR4 的阴极与阳极间短路而引起此类故障较常见。更换双向晶闸管, 故障即可排除。

**477. 【机型现象】**威力 XQB30 - 1 型全自动洗衣机, 不能变更水位和再注水

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作:

- 1) 检查水位调节旋钮是否损坏。
- 2) 检查压力开关是否损坏。

实际维修中, 因压力开关凸轮损坏而引起此类故障较常见。更换压力开关凸轮, 故障即可排除。

**478. 【机型现象】威力 XQB30 - 1 型全自动洗衣机，不能进水**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查是否停水或水压是否太低。
- 2) 检查进水阀线圈是否开路。

实际维修中，因进水阀线圈开路而引起此类故障较常见。更换进水阀，故障即可排除。

**479. 【机型现象】威力 XQB30 - 1 型全自动洗衣机，不能排水**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查电磁铁线圈是否正常。
- 2) 检查双向晶闸管 SCR4、Q6 是否损坏。

实际维修中，因双向晶闸管 SCR4、Q6 损坏而引起此类故障较常见。

**480. 【机型现象】威力 XQB30 - 1 型全自动洗衣机，不能脱水**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查脱水管路系统是否正常。
- 2) 检查脱水控制相关电路是否正常。
- 3) 检查安全开关是否正常。

实际维修中，因安全开关簧片断裂而引起此类故障较常见。更换安全开关，故障即可排除。

**481. 【机型现象】威力 XQB30 - 1 型全自动洗衣机，蜂鸣器不响**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查蜂鸣器本身是否损坏。
- 2) 检查蜂鸣器驱动电路是否正常。

实际维修中，因电阻 R8 开路而引起此类故障较常见。更换同阻值电阻，故障即可排除。

**482. 【机型现象】威力 XQB30 - 1 型全自动洗衣机，进水不止，不能进入洗涤状态**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查进水控制系统是否有问题。
- 2) 检查进水系统部件是否损坏。

实际维修中，因压力开关两极片不导通而引起此类故障较常见。更换压力开关，故障即可排除。

**483. 【机型现象】威力 XQB30 - 1 型全自动洗衣机，进水缓慢**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查进水管水压是否正常。
- 2) 检查进水阀过滤网是否堵塞。

实际维修中，因进水阀过滤网堵塞而引起此类故障较常见。

**484. 【机型现象】威力 XQB30 - 1 型全自动洗衣机，进水时需超过预定水位才能停止进水**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查压力开关是否损坏。
- 2) 检查压力开关的空气管路系统是否正常。

实际维修中,因压力开关的空气软管接口处漏气而引起此类故障较常见。用胶水涂在软管接口漏气处,待胶水干后试机,故障即可排除。

**485. 【机型现象】威力 XQB30-1 型全自动洗衣机,排水速度慢**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作:

- 1) 检查排水管道是否堵塞。
- 2) 检查电磁铁与橡胶阀的连接拉杆是否异常。

实际维修中,因电磁铁与橡胶阀的连接拉杆松弛而引起此类故障较常见。重新调整电磁铁与橡胶阀的连接拉杆至合适位置,故障即可排除。

**486. 【机型现象】威力 XQB30-1 型全自动洗衣机,通电后洗涤电动机不转动**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作:

- 1) 检查程控器的输出电压是否正常。
- 2) 检查启动电容是否完好。
- 3) 检查电动机是否故障。

实际维修中,因电动机绕组短路而引起此类故障较常见。更换同规格的电动机,故障即可排除。

**487. 【机型现象】威力 XQB30-1 型全自动洗衣机,通电后指示灯不亮,按键均失灵**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作:

- 1) 检查电源插座是否插紧或是否停电。
- 2) 检查电源变压器是否正常。
- 3) 检查熔丝是否熔断。

实际维修中,因电源变压器一次绕组开路而引起此类故障较常见。更换同规格电源变压器,故障即可排除。

**488. 【机型现象】威力 XQB30-1 型全自动洗衣机,脱水时噪声大**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作:

- 1) 检查脱水桶内是否有异物。
- 2) 检查三角传动带是否良好。
- 3) 检查离合器是否不良。

实际维修中,因三角传动带不良而引起此类故障较常见。

**489. 【机型现象】威力 XQB30-1 型全自动洗衣机,脱水制动不灵**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作:

- 1) 检查制动拉线松紧度是否不合适。
- 2) 检查制动鼓表面是否太脏或制动弹簧是否不良。
- 3) 检查摩擦片是否磨损。

实际维修中,因摩擦片磨损而引起此类故障较常见。更换摩擦片,故障即可排除。

**490. 【机型现象】威力 XQB30-1 型全自动洗衣机,洗涤时波轮时转时不转**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作:

- 1) 检查程序控制器的输出电压是否正常。
- 2) 检查电动机的机械系统和电气系统是否正常。
- 3) 检查减速离合器方丝离合弹簧是否正常。

实际维修中，因减速离合器方丝离合弹簧有问题而引起此类故障较常见。更换方丝离合弹簧，故障即可排除。

**491. 【机型现象】威力 XQB30 - 1 型全自动洗衣机，洗涤时波轮只能单向转动**

**【维修操作】** 此类故障一般是微处理器控制电动机反向转动的电路故障所致，可检查 R25、R33、SCR2、Q3、C12 是否损坏。

实际维修中，因 C12、Q3 损坏而引起此类故障较常见。更换损坏元器件，故障即可排除。

**492. 【机型现象】威力 XQB30 - 1 型全自动洗衣机，洗涤时进水不止**

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查进水阀复位弹簧是否正常。
- 2) 检查进水控制电路（R35、Q5、SCR3、R27）是否损坏。

实际维修中，因双向晶闸管 SCR3（MAC9746）的阴极与阳极间短路而引起此类故障较常见。更换同型号双向晶闸管，故障即可排除。

**493. 【机型现象】威力 XQB30 - 1 型全自动洗衣机，洗涤时内桶跟转**

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查离合器上的制动带是否松脱、磨损、断裂。
- 2) 检查离合器扭簧是否折断。

实际维修中，因离合器扭簧折断而引起此类故障较常见。更换同规格扭簧，故障即可排除。

**494. 【机型现象】威力 XQB46 - 4603 型全自动洗衣机，使用过程中停机，指示灯全亮**

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查电源电压是否正常。
- 2) 检查晶振是否有故障。
- 3) 检查瓷片电容 C12 是否击穿。

实际维修中，因瓷片电容 C12 击穿而引起此类故障较常见。更换同容量瓷片电容，故障即可排除。

**495. 【机型现象】西门子 Family 1085 型滚筒式洗衣机，不能进水**

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查水龙头是否打开。
- 2) 检查是否停水。
- 3) 检查进水管上的过滤器是否阻塞。

实际维修中，因进水管上的过滤器阻塞而引起此类故障较常见。清洁过滤器，故障即可排除。

**496. 【机型现象】西门子 Family 1085 型滚筒式洗衣机，不能排水**

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查排水管是否被异物堵塞。
- 2) 检查排水泵是否堵塞或故障。

实际维修中，因排水管被异物堵塞而引起此类故障较常见。清洁排水管，故障即可排除。

【附注】此检修方法同样适用于西门子 WM176、WM178XS、Silver 1086 型滚筒式洗衣机。

**497. 【机型现象】** 西门子 Family 1085 型滚筒式洗衣机，机门打不开

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查机内是否有水。
- 2) 检查机器的安全保护设备是否在工作。

实际维修中，因机器的安全保护设备在工作而引起此类故障较常见。

【附注】当机器的安全保护设备工作时，等待 2min 即可打开机门。

**498. 【机型现象】** 西门子 Family 1085 型滚筒式洗衣机，漏水

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查排水管是否漏水。
- 2) 检查进水管连接是否不牢。

实际维修中，因排水管漏水而引起此类故障较常见。更换排水管，故障即可排除。

**499. 【机型现象】** 西门子 Family 1085 型滚筒式洗衣机，通电后不启动

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查是否停电。
- 2) 检查电源插头是否插紧。
- 3) 检查熔丝是否熔断。
- 4) 检查机门是否关紧。

实际维修中，因电源插头未插紧而引起此类故障较常见。插紧电源插头，故障即可排除。

【附注】西门子 Family 1085 型滚筒式洗衣机电脑板如图 6-88 所示。

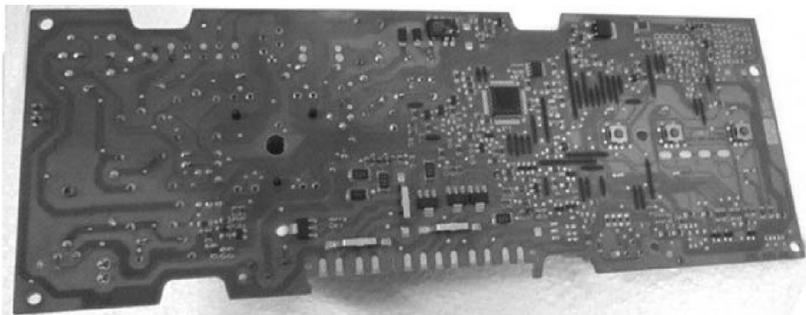


图 6-88 西门子 Family 1085 型滚筒式洗衣机电脑板

**500. 【机型现象】** 西门子 Family 1085 型滚筒式洗衣机，洗涤效果不佳

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查程序是否选择正确。
- 2) 检查洗涤量是否超过洗涤容量。
- 3) 检查洗涤剂量是否不足。

实际维修中，因洗涤剂量不足而引起此类故障较常见。

【附注】根据洗涤剂外包装上的说明添加适量的洗涤剂。

**501. 【机型现象】 西门子 WD12H460TI 型滚筒式洗衣干衣机，不能烘干**

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查是否设置干衣程序。
- 2) 检查洗衣干衣机机门是否关好。
- 3) 检查排水泵是否异常。

实际维修中，因排水泵堵塞而引起此类故障较常见。清洁排水泵，故障即可排除。

**502. 【机型现象】 西门子 WD12H460TI 型滚筒式洗衣干衣机，不能进水**

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查是否按下“开始/暂停”键。
- 2) 检查水龙头是否打开。
- 3) 检查进水管是否扭曲或堵塞。
- 4) 检查进水处的过滤网是否堵塞。
- 5) 检查滚筒内是否有水。

实际维修中，因进水管扭曲而引起此类故障较常见。拉直进水管，故障即可排除。

**503. 【机型现象】 西门子 WD12H460TI 型滚筒式洗衣干衣机，不能排水**

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查排水泵是否被异物堵塞。
- 2) 检查排水管是否阻塞。

实际维修中，因排水管阻塞而引起此类故障较常见。

**504. 【机型现象】 西门子 WD12H460TI 型滚筒式洗衣干衣机，干衣效果差**

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查环境温度是否过高或安装位置是否通风不良。
- 2) 检查干衣前衣物是否充分脱水。
- 3) 检查机器是否超载。
- 4) 检查供电电压是否过低。
- 5) 检查冷风进风口过滤网是否堵塞。

实际维修中，因机器超载而引起此类故障较常见。

**【附注】** 需按照程序表和显示屏负载显示所规定的最大负载量进行洗涤或烘干。若洗涤时加入了额定洗涤容量规定的负载，则需要将衣物取出，运行两次干衣程序进行烘干。

**505. 【机型现象】 西门子 WD12H460TI 型滚筒式洗衣干衣机，烘干时间太长**

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查环境温度是否太高。
- 2) 检查冷风进风口过滤网是否堵住。
- 3) 检查水龙头是否打开。

实际维修中，因水龙头未打开而引起此类故障较常见。

**【附注】** 当选择单独的干衣程序后，也需要打开水龙头。

**506. 【机型现象】 西门子 WD12H460TI 型滚筒式洗衣干衣机，机门打不开**

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查是否选择免排水功能。

2) 检查安全保护功能在工作, 程序是否已结束。

3) 检查童锁功能是否激活。

实际维修中, 因童锁功能激活而引起此类故障较常见。关闭童锁功能, 故障即可排除。

【附注】西门子 WD12H460TI 型滚筒式洗衣干衣机外形结构如图 6-89 所示。

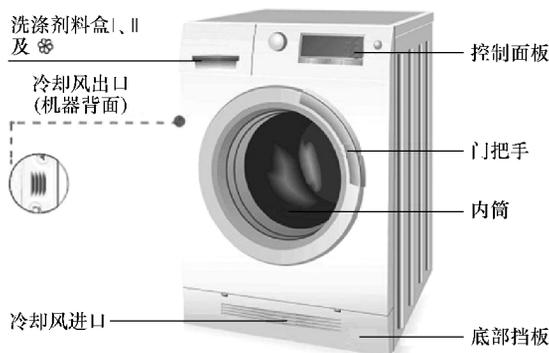


图 6-89 西门子 WD12H460TI 型滚筒式洗衣干衣机外形结构

**507. 【机型现象】** 西门子 WD12H460TI 型滚筒式洗衣干衣机, 漏水

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作:

- 1) 检查排水管是否正确连接。
- 2) 检查排水管是否损坏。
- 3) 检查进水管是否未拧紧。

实际维修中, 因进水管未拧紧而引起此类故障较常见。拧紧进水管, 故障即可排除。

【附注】此检修方法同样适用于西门子 WD14H468TI 型滚筒式洗衣干衣机。

**508. 【机型现象】** 西门子 WD12H460TI 型滚筒式洗衣干衣机, 泡沫从料盒中溢出

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作:

- 1) 检查洗涤剂用量是否过多。
- 2) 检查是否选择合适的低泡洗涤剂或衣物护理剂。

实际维修中, 因洗涤剂用量过多而引起此类故障较常见。

**509. 【机型现象】** 西门子 WD12H460TI 型滚筒式洗衣干衣机, 脱水效果差

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作:

- 1) 检查是否选择脱水转速太低。
- 2) 检查滚筒中的衣物是否放置不均匀。
- 3) 检查是否选择“免熨烫”附加功能。

实际维修中, 因滚筒中的衣物放置不均匀而引起此类故障较常见。

**510. 【机型现象】** 西门子 WD12H460TI 型滚筒式洗衣干衣机, 洗涤时移位

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作:

- 1) 检查运输保护装置是否拆除。
- 2) 检查洗衣干衣机的底脚是否调平。

实际维修中, 因洗衣干衣机的底脚未调平而引起此类故障较常见。调平干衣机的底脚, 故障即可排除。

**511. 【机型现象】** 西门子 WD12H460TI 型滚筒式洗衣干衣机，洗衣/干衣程序不启动

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查是否按下“开始/暂停”键或是否选择了预约功能。
- 2) 检查机门是否关闭。

实际维修中，因选择预约功能而引起此类故障较常见。

**512. 【机型现象】** 西门子 WD15H5690W 型滚筒式洗衣干衣机，不能烘干

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查洗衣干衣机机门是否关闭。
- 2) 检查排水泵是否堵塞。
- 3) 检查是否设置干衣程序。

实际维修中，因未设置干衣程序而引起此类故障较常见。

**513. 【机型现象】** 西门子 WD15H5690W 型滚筒式洗衣干衣机，干衣效果差

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查供电电压是否过低。
- 2) 检查机器是否超载。
- 3) 检查环境温度是否过高。
- 4) 检查机器放置位置是否通风较差。
- 5) 检查冷风进风口过滤网是否堵住。

实际维修中，因冷风进风口过滤网堵住而引起此类故障较常见。检查并清洗冷风进风口过滤网，故障即可排除。

**514. 【机型现象】** 西门子 WD15H5690W 型滚筒式洗衣干衣机，工作时显示屏无显示

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查是否断电。
- 2) 检查熔丝是否熔断。

实际维修中，因熔丝熔断而引起此类故障较常见。

**515. 【机型现象】** 西门子 WD15H5690W 型滚筒式洗衣干衣机，洗涤剂不能流入滚筒内

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查水龙头是否打开。
- 2) 检查进水处的过滤网是否堵塞。
- 3) 检查进水管是否堵塞、扭曲。
- 4) 检查是否按下“开始/暂停”键。
- 5) 检查滚筒内是否有水。

实际维修中，因滚筒内有水而引起此类故障较常见。

**【附注】** 此检修方法同样适用于西门子 WD15H5600W、WD15H5680W 型滚筒式洗衣干衣机。

**516. 【机型现象】** 西门子 WM07X0R0TI 型滚筒式洗衣机，不能排水

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查排水泵是否堵塞。
- 2) 检查排水管是否阻塞。

实际维修中，因排水泵被异物堵塞而引起此类故障较常见。清洁排水泵，故障即可排除。

【附注】清洁排水泵的步骤：如图 6-90 所示，先拆下排水泵外盖板，将一浅容器放在排水泵盖下方，并旋松泵盖（不要完全旋下），让泵内的残留水流入此容器内。再拧下排水泵的泵盖，取出排水泵内的异物残渣，并彻底清洁泵的内外和泵盖螺纹（直至叶片可以自由转动）。最后装上排水泵的泵盖并拧紧后，装上排水泵外盖板即可。



图 6-90 清洁排水泵的步骤

#### 517. 【机型现象】西门子 WM07X0R0TI 型滚筒式洗衣机，不能启动

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查机门是否关好。
- 2) 检查是否停电。
- 3) 检查电源插头是否插紧。
- 4) 检查是否按下“开始/暂停”键。

实际维修中，因按下“开始/暂停”键而引起此类故障较常见。

#### 518. 【机型现象】西门子 WM07X0R0TI 型滚筒式洗衣机，漏水

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查排水管是否正确连接或排水管是否损坏。
- 2) 检查进水管是否拧紧。

实际维修中，因未正确连接排水管而引起此类故障较常见。重新正确连接排水管，故障即可排除。

#### 519. 【机型现象】西门子 WM07X0R0TI 型滚筒式洗衣机，洗涤和脱水时有振动、移位现象

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查洗衣机的底脚是否调平。
- 2) 检查运输保护装置是否拆除。

实际维修中，因洗衣机的底脚调平而引起此类故障较常见。调平洗衣机底脚，故障即可排除。

#### 520. 【机型现象】西门子 WM07X0R0TI 型滚筒式洗衣机，洗涤剂不能流入滚筒内

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查是否将水龙头打开。
- 2) 检查进水处的过滤网是否堵塞。
- 3) 检查进水管是否扭曲或堵塞。

4) 检查是否按下“开始/暂停”键。

实际维修中，因进水处的过滤网堵塞而引起此类故障较常见。

【附注】进水处的过滤网堵塞的清洁方法：先将水龙头关闭，再选择除“单脱水”之外的任何一个程序，按下“开始/暂停”键，让程序运行约40s，将程序旋转至“停止”位置，拔出电源插头。最后从水龙头上拆下进水管，用小刷子刷洗过滤网或从机器的背面拧下进水管，用尖嘴钳拔出过滤网，清洗后装回即可。

**521. 【机型现象】 西门子 WM07X0R0TI 型滚筒式洗衣机，洗涤效果差**

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查程序是否选择错误。
- 2) 检查洗涤剂量是否合适。

实际维修中，因程序选择错误而引起此类故障较常见。

**522. 【机型现象】 西门子 WM07X0R0TI 型滚筒式洗衣机，指示灯不亮**

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查是否断电。
- 2) 检查熔丝是否熔断。

实际维修中，因熔丝熔断而引起此类故障较常见。更换熔丝，故障即可排除。

**523. 【机型现象】 西门子 WM12S468TI 型滚筒式洗衣机，不能启动**

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查是否按下“开始/暂停”键。
- 2) 检查是否选择预约功能。
- 3) 检查洗衣机机门是否关好。

实际维修中，因洗衣机机门未关好而引起此类故障较常见。

【附注】此检修方法同样适用于西门子 WM12S461TI、WS12M468TI、WS10M460TI 型滚筒式洗衣机。

**524. 【机型现象】 西门子 WM12S468TI 型滚筒式洗衣机，脱水时噪声大**

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查洗衣机的底脚是否调平。
- 2) 检查运输保护装置是否去除。

实际维修中，因运输保护装置未去除而引起此类故障较常见。

**525. 【机型现象】 西门子 WM12S468TI 型滚筒式洗衣机，脱水效果差**

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查是否选择“免熨烫”附加功能。
- 2) 检查是否选择的脱水转速过低。
- 3) 检查滚筒中的衣物是否放置均匀。

实际维修中，因滚筒中的衣物放置不均匀而引起此类故障较常见。

**526. 【机型现象】 西门子 WM12S468TI 型滚筒式洗衣机，显示屏无显示**

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查电源插座是否插紧。
- 2) 检查是否停电。

3) 检查熔丝是否熔断。

实际维修中, 因熔丝熔断而引起此类故障较常见。

**527. 【机型现象】** 西门子 WM175C 型滚筒式洗衣机, 不能进水

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作:

- 1) 检查水龙头是否打开。
- 2) 检查进水管上的过滤器是否阻塞。

实际维修中, 因水龙头打开而引起此类故障较常见。

**528. 【机型现象】** 西门子 WM175C 型滚筒式洗衣机, 肥皂水不能完全排出, “漂洗”和“脱水/结束”指示灯同时闪烁

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作:

- 1) 检查排水泵是否被异物阻塞。
- 2) 检查排水管是否阻塞。

实际维修中, 因排水泵被异物阻塞而引起此类故障较常见。清洁排水泵, 故障即可排除。

**【附注】** 在清洁排水泵前, 应先将机内的存水排出。

**529. 【机型现象】** 西门子 WM175C 型滚筒式洗衣机, 泡沫从料盒中溢出

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作:

- 1) 检查是否使用不适合机洗的洗涤剂。
- 2) 检查是否使用洗涤剂过量。

实际维修中, 因使用洗涤剂过量引起此类故障较常见。

**【附注】** 下次洗涤时, 应当减少洗涤剂量。

**530. 【机型现象】** 西门子 WM175C 型滚筒式洗衣机, 有水从下方流出

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作:

- 1) 检查进水管是否连接不牢固。
- 2) 检查排水管是否漏水。

实际维修中, 因进水管连接不牢固而引起此类故障较常见。使进水管连接牢固, 故障即可排除。

**531. 【机型现象】** 西门子 WM175C 型滚筒式洗衣机, 指示灯不亮

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作:

- 1) 检查熔丝是否熔断。
- 2) 检查是否停电。
- 3) 检查插头是否插紧。

实际维修中, 因熔丝熔断而引起此类故障较常见。更换熔丝, 故障即可排除。

**【附注】** 此检修方法同样适用于西门子 WM175M、WM175N、WM170XS 型滚筒式洗衣机。

**532. 【机型现象】** 西门子 WS10O268TI 型滚筒式洗衣机, 不能进水

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作:

- 1) 检查水龙头是否打开。
- 2) 检查进水管是否扭曲或堵塞。

- 3) 检查滚筒内是否有水。
- 4) 检查是否按下“开始/暂停”键。
- 5) 检查进水处的过滤网是否堵塞。

实际维修中，因滚筒内有水而引起此类故障较常见。

【附注】此检修方法同样适用于西门子 WS10O260TI、WM10P260TI、WM12P268TI 型滚筒式洗衣机。

**533. 【机型现象】 西门子 WS10O268TI 型滚筒式洗衣机，不能启动**

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查是否按下“开始/暂停”键。
- 2) 检查是否选择预约功能。
- 3) 检查洗衣机机门是否关闭。

实际维修中，因选择预约功能而引起此类故障较常见。

**534. 【机型现象】 西门子 WS10O268TI 型滚筒式洗衣机，机门无法打开**

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查安全保护功能在工作，程序是否已正常结束。
- 2) 检查滚筒内是否有水。

实际维修中，因滚筒内有水而引起此类故障较常见。

【附注】可通过紧急解锁装置开门。

**535. 【机型现象】 西门子 WS10O268TI 型滚筒式洗衣机，脱水效果差**

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查滚筒中的衣物是否放置不均匀。
- 2) 检查是否选择“免熨烫”附加功能。
- 3) 检查是否选择的脱水转速太低。

实际维修中，因选择的脱水转速太低而引起此类故障较常见。

**536. 【机型现象】 西门子 WS10O268TI 型滚筒式洗衣机，显示故障代码“E：17”**

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查水龙头是否打开或是否停水。
- 2) 检查进水管是否扭曲或压扁。
- 3) 检查进水过滤器的过滤网是否堵塞。
- 4) 检查水压是否太低。

实际维修中，因水压太低而引起此类故障较常见。

**537. 【机型现象】 西门子 WS10O268TI 型滚筒式洗衣机，显示故障代码“E：18”**

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查排水泵是否有异物堵住。
- 2) 检查排水管是否堵塞。

实际维修中，因排水泵有少量异物堵住而引起此类故障较常见。

**538. 【机型现象】 西门子 WS10O268TI 型滚筒式洗衣机，显示屏无显示，按键灯不亮**

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查是否断电。

2) 检查熔丝是否熔断。

实际维修中, 因断电而引起此类故障较常见。

**539. 【机型现象】 夏普 XQB48 - 6617 型全自动洗衣机, 不能进水**

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作:

- 1) 检查水龙头是否打开。
- 2) 检查是否断水。
- 3) 检查进水管接口的过滤网是否堵住。

实际维修中, 因水龙头未打开而引起此类故障较常见。

**540. 【机型现象】 夏普 XQB48 - 6617 型全自动洗衣机, 不能排水**

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作:

- 1) 检查排水管是否破损。
- 2) 检查排水位置是否较高或排水管前端是否堵塞。
- 3) 检查排水管是否过长。

实际维修中, 因而排水管破损引起此类故障较常见。

**541. 【机型现象】 夏普 XQB48 - 6617 型全自动洗衣机, 不能脱水**

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作:

- 1) 检查洗涤衣物是否偏置。
- 2) 检查洗衣机是否倾斜或不稳。

实际维修中, 因洗衣机倾斜而引起此类故障较常见。

**542. 【机型现象】 夏普 XQB48 - 6617 型全自动洗衣机, 水龙头漏水**

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作:

- 1) 检查水栓接口的螺钉安装部位是否松动。
- 2) 检查水栓接口是否倾斜、晃动。

实际维修中, 因水栓接口倾斜、晃动而引起此类故障较常见。

**543. 【机型现象】 夏普 XQB48 - 6617 型全自动洗衣机, 通电后指示灯不亮, 整机无反应**

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作:

- 1) 检查电源插头是否插好或是否停电。
- 2) 检查电源线是否良好。
- 3) 检查熔丝是否熔断。

实际维修中, 因电源线不良而引起此类故障较常见。更换电源线, 故障即可排除。

**544. 【机型现象】 夏普 XQB48 - 6617 型全自动洗衣机, 脱水时有异常声音**

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作:

- 1) 检查洗衣机是否倾斜。
- 2) 检查脱水时衣物是否偏向一处。
- 3) 检查发夹或其他金属物是否混入脱水桶。

实际维修中, 因脱水时衣物偏向一处而引起此类故障较常见。

**545. 【机型现象】 小天鹅 XQB60 - 3268G 型波轮式洗衣机, 不能进水**

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作:

- 1) 检查是否停电或熔丝是否熔断。
- 2) 检查是否停水或水压是否太低。
- 3) 检查是否已将进水管接好,且将水龙头打开。
- 4) 检查进水阀上的过滤网是否被污物堵塞。
- 5) 检查进水阀线圈是否损坏。
- 6) 检查是否按下电源开关后,未按下“启动/暂停”键。

实际维修中,因进水阀线圈损坏而引起此类故障较常见。

【附注】当进水阀通电后有轻微电磁声,属于正常现象。

#### **546. 【机型现象】小天鹅 XQB60 - 3268G 型波轮式洗衣机,排水异常**

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作:

- 1) 检查是否将排水管放下。
- 2) 检查排水管是否浸在水中或排水管末端是否被密封在下水道中。
- 3) 检查排水阀座内橡皮密封圈是否被污物堵塞。
- 4) 检查排水管是否高于地面 15cm 以上。
- 5) 检查延长排水管是否长于 3m 或直径是否过细。

实际维修中,因延长排水管长于 3m 或直径过细而引起此类故障较常见。

#### **547. 【机型现象】小天鹅 XQB60 - 3268G 型波轮式洗衣机,脱水电动机转动正常,但脱水桶不转**

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作:

- 1) 检查离合器方丝离合簧是否断裂。
- 2) 检查脱水桶法兰盘是否破裂。
- 3) 检查固定螺钉是否松动。

实际维修中,因脱水桶法兰盘破裂而引起此类故障较常见。

#### **548. 【机型现象】小天鹅 XQB60 - 3268G 型波轮式洗衣机,脱水异常**

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作:

- 1) 检查门盖是否关上。
- 2) 检查衣物是否挤在桶体一边或衣物是否放置过高。
- 3) 检查洗衣机是否放置不稳、倾斜放置。
- 4) 检查电动机传动带是否过松。

实际维修中,因电动机传动带过松而引起此类故障较常见。

#### **549. 【机型现象】小天鹅 XQB60 - 3268G 型波轮式洗衣机,不能洗涤**

【维修操作】根据故障现象可按以下步骤进行维修操作:

- 1) 检查是否停电或熔丝熔断。
- 2) 检查电源电压是否太低。
- 3) 检查进水量是否到所需水位(进水量没到设定水位,洗衣机不会工作)。
- 4) 检查是否已设定“预约”洗。

实际维修中,因设定“预约”洗而引起此类故障较常见。

【附注】小天鹅 XQB60 - 3268G 型波轮式洗衣机电脑板如图 6-91 所示。



图 6-91 小天鹅 XQB60 - 3268G 型波轮式洗衣机电脑板

**550. 【机型现象】小天鹅 XQB60 - 3268G 型波轮式洗衣机，在洗涤程序时不能转换到清洗程序**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查排水阀是否漏水。
- 2) 检查排水阀芯内是否被异物卡住。
- 3) 检查电脑板是否不良。

实际维修中，因排水阀漏水而引起此类故障较常见。

**551. 【机型现象】伊莱克斯 EW1290W 型滚筒式洗衣干衣机，不能烘干或烘干效果差**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查水龙头是否未打开。
- 2) 检查排水泵是否阻塞。
- 3) 检查是否未选择烘干时间与烘干程序或选择的烘干时间与烘干程序不合适。
- 4) 检查洗衣筒的衣物太多。

实际维修中，因未选择合适的烘干时间与烘干程序而引起此类故障较常见。

**552. 【机型现象】伊莱克斯 EW1290W 型滚筒式洗衣干衣机，不能进水**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查水龙头是否打开。
- 2) 检查进水软管是否被挤压或扭结。
- 3) 检查进水阀过滤网是否堵塞。
- 4) 检查机门是否关严。

实际维修中，因进水阀过滤网堵塞而引起此类故障较常见。

**553. 【机型现象】伊莱克斯 EW1290W 型滚筒式洗衣干衣机，不能排水**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查排水软管是否被挤压或扭结。
- 2) 检查是否选择免排水功能。
- 3) 检查排水泵是否堵塞。
- 4) 检查洗衣筒内衣物是否分布不均匀。

实际维修中，因选择免排水功能而引起此类故障较常见。

**554. 【机型现象】伊莱克斯 EW1290W 型滚筒式洗衣干衣机，机门打不开**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查程序是否在运行，洗衣筒是否在旋转。

- 2) 检查门锁指示灯是否熄灭, 门锁是否解开。
- 3) 检查水位是否高于机门玻璃底部边缘。
- 4) 检查洗衣机是否正在加热或正在烘干。

实际维修中, 因水位高于机门玻璃底部边缘而引起此类故障较常见。

**555. 【机型现象】伊莱克斯 EW1290W 型滚筒式洗衣干衣机, 漏水**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作:

- 1) 检查进水管连接处是否漏水。
- 2) 检查排水管是否破损。
- 3) 检查紧急排水管管塞是否塞上。
- 4) 检查排水泵盖是否未拧紧。

实际维修中, 因排水泵盖未拧紧而引起此类故障较常见。

**556. 【机型现象】伊莱克斯 EW1290W 型滚筒式洗衣干衣机, 通电后不启动**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作:

- 1) 检查洗衣机机门是否关严。
- 2) 检查是否接通电源或电源插座没电。
- 3) 检查主熔丝或插座熔丝是否熔断。
- 4) 检查是否按下“启动/暂停”键。
- 5) 检查是否选择预约功能或未选择织物类型/程序。

实际维修中, 因洗衣机机门未关严而引起此类故障较常见。

**557. 【机型现象】伊莱克斯 EW1290W 型滚筒式洗衣干衣机, 洗涤效果差**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作:

- 1) 检查使用的洗涤剂是否过少或不合适。
- 2) 检查洗衣前是否未预先处理顽固的污渍。
- 3) 检查选择的洗涤程序或洗涤温度是否正确。
- 4) 检查洗涤量是否超过洗涤容量。

实际维修中, 因洗涤量超过洗涤容量而引起此类故障较常见。

**558. 【机型现象】伊莱克斯 EW1290W 型滚筒式洗衣干衣机, 噪声大**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作:

- 1) 检查是否拆除运输螺栓和包装物。
- 2) 检查是否未调节调整脚, 洗衣机放置不平稳。
- 3) 检查洗衣筒内衣物分布是否均匀。
- 4) 检查洗衣量是否太少。

实际维修中, 因洗衣量太少而引起此类故障较常见。

**559. 【机型现象】伊莱克斯 EWF1268 型滚筒式洗衣机, 不能进水**

- 1) 检查进水软管是否被挤压。
- 2) 检查进水阀过滤网是否堵塞。
- 3) 检查机门是否关严或水龙头是否未打开。

实际维修中, 因进水软管被挤压而引起此类故障较常见。

**560. 【机型现象】伊莱克斯 EWF1268 型滚筒式洗衣机，不能脱水**

- 1) 检查排水软管是否被挤压或扭结或排水泵是否堵塞。
- 2) 检查是否选择免排水功能。
- 3) 检查洗衣筒内衣物是否分布不均匀。

实际维修中，因洗衣筒衣物分布不均匀而引起此类故障较常见。

**561. 【机型现象】伊莱克斯 EWF1268 型滚筒式洗衣机，机门不能打开**

- 1) 检查程序是否在运行，洗衣筒在旋转。
- 2) 检查门锁指示灯是否熄灭，门锁是否解开。
- 3) 检查水位是否高于机门玻璃底部边缘。
- 4) 检查洗衣筒是否有水。

实际维修中，因洗衣筒有水而引起此类故障较常见。

**562. 【机型现象】伊莱克斯 EWF1268 型滚筒式洗衣机，通电后不工作**

- 1) 检查洗衣机机门是否未关严。
- 2) 检查是否插上电源或是否停电。
- 3) 检查主熔丝或插座熔丝是否熔断。
- 4) 检查是否按下“启动/暂停”键。
- 5) 检查是否选择预约功能。

实际维修中，因选择预约功能而引起此类故障较常见。

**563. 【机型现象】伊莱克斯 EWF1268 型滚筒式洗衣机，洗衣效果差**

- 1) 检查使用的洗涤剂是否过少。
- 2) 检查选择的洗涤程序或洗涤温度是否正确。
- 3) 检查洗涤量是否超过洗涤容量。

实际维修中，因使用洗涤剂过少而引起此类故障较常见。

**564. 【机型现象】伊莱克斯 EWF1268 型滚筒式洗衣机，噪声大**

- 1) 检查是否拆除运输螺栓和包装物。
- 2) 检查是否未调节调整脚，洗衣机放置不平稳。
- 3) 检查洗衣筒内衣物分布是否均匀。

实际维修中，因运输螺栓未拆除而引起此类故障较常见。

**565. 【机型现象】伊莱克斯 EWF1268 型滚筒式洗衣机，周围地面上有水**

- 1) 检查进水管连接处是否漏水。
- 2) 检查排水管是否破损。
- 3) 检查紧急排水管管塞是否塞上。
- 4) 检查排水泵盖是否未拧紧。
- 5) 检查是否使用高泡沫洗涤剂或洗涤剂使用量是否过多。

实际维修中，因紧急排水管管塞未塞上而引起此类故障较常见。

**566. 【机型现象】友谊 XQB36-3 型全自动洗衣机，不能进水**

**【维修操作】**根据故障现象可按以下步骤进行维修操作：

- 1) 检查进水管是否堵塞。
- 2) 检查进水阀是否正常。

3) 检查进水控制电路 (TR4、R50、V6、R34) 是否正常。

实际维修中, 因双向晶闸管 TR4 损坏而引起此类故障较常见。

**567. 【机型现象】友谊 XQB36-3 型全自动洗衣机, 不能排水**

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作:

1) 检查排水阀是否正常。

2) 检查排水控制电路 (R35、C21、R51、R55、TR3、V28 ~ V31、V7) 是否有故障。

实际维修中, 因 C21、R55 损坏而引起此类故障较常见。

**568. 【机型现象】友谊 XQB36-3 型全自动洗衣机, 进水不止**

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作:

1) 检查进水阀、排水阀是否正常。

2) 检查气路软管是否正常。

3) 检查进水控制电路 (R34、TR4、R50、V6) 是否正常。

实际维修中, 因进水阀异常而引起此类故障较常见。更换进水阀, 故障即可排除。

**569. 【机型现象】友谊 XQB36-3 型全自动洗衣机, 通电后电源指示灯不亮, 整机无反应**

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作:

1) 检查电源电压是否正常。

2) 检查熔丝是否熔断。

3) 检查电源变压器是否有故障。

实际维修中, 因变压器一次绕组开路而引起此类故障较常见。更换同规格电源变压器, 故障即可排除。

**570. 【机型现象】友谊 XQB36-3 型全自动洗衣机, 洗涤时波轮只能单向转动**

**【维修操作】** 根据故障现象可按以下步骤进行维修操作:

1) 检查离合器是否有故障。

2) 检查控制电路 (IC1、V5、TR2、TR1、R48、R33) 是否有故障。

实际维修中, 因双向晶闸管 TR1 损坏而引起此类故障较常见。更换双向晶闸管 TR2, 故障即可排除。

# 洗衣机常用芯片技术资料及故障代码

## 一、通用芯片技术资料

### 1. HT46R23、HT46C23

脚号		引脚符号	引脚功能	备注
28脚	24脚			
1	1	PB5/AN5	8位双向输入与输出/模-数转换输入	该集成电路为八位A-D型微控制器,采用24脚与28脚SKDIP/SOP封装。适用于家电及工业控制中,如交换式电源供应、电磁炉、电毯、电饭锅、洗衣机、烘碗机、多功能电池充电器等。其引脚排列及内部结构见图7-1
2	2	PB4/AN4	8位双向输入与输出/模-数转换输入	
3	3	PA3/PFD	8位双向输入与输出/模-数转换输入	
4	4	PA2	8位双向输入与输出	
5	5	PA1	8位双向输入与输出	
6	6	PA0	8位双向输入与输出	
7	7	PB3/AN3	8位双向输入与输出/模-数转换输入	
8	8	PB2/AN2	8位双向输入与输出/模-数转换输入	
9	9	PB1/AN1	8位双向输入与输出/模-数转换输入	
10	10	PB0/AN0	8位双向输入与输出/模-数转换输入	
11	11	VSS	地	
12	12	PC0	5位双向输入与输出	
13	13	PC1	5位双向输入与输出	
14		PC2	5位双向输入与输出	
15		PC3	5位双向输入与输出	
16		PC4	5位双向输入与输出	
17	14	PD0/PWM0	2位双向输入与输出/PWM输出	
18		PD1/PWM1	2位双向输入与输出/PWM输出	
19	15	$\overline{\text{RES}}$	施密特触发复位输入	
20	16	VDD	电源	
21	17	OSC1	晶体振荡器输入	
22	18	OSC2	晶体振荡器输出	
23	19	PA7/SCL	8位双向输入与输出/串行时钟线	
24	20	PA6/SDA	8位双向输入与输出/串行数据线	
25	21	PA5/ $\overline{\text{INT}}$	8位双向输入与输出/中断输入	
26	22	PA4/TMR	8位双向输入与输出/定时计数器	
27	23	PB7/AN7	8位双向输入与输出/模-数转换输入	
28	24	PB6/AN6	8位双向输入与输出/模-数转换输入	

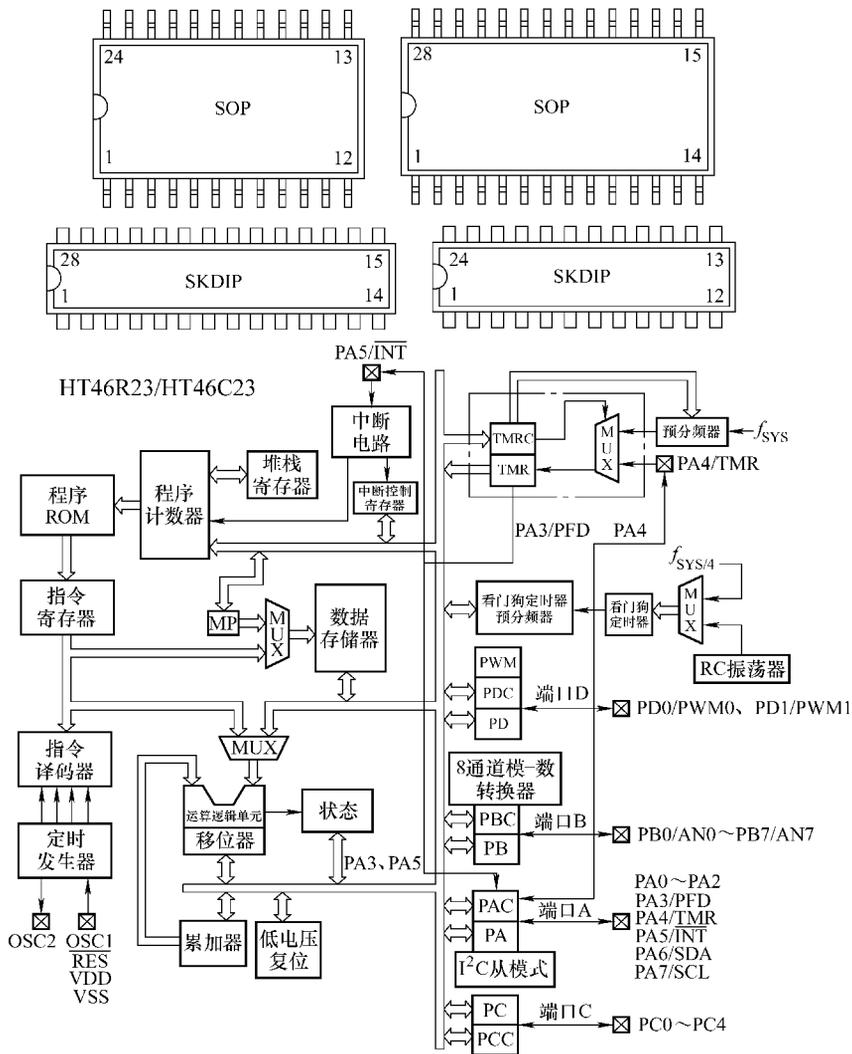


图 7-1 HT46R23、HT46C23 引脚排列及内部结构

## 2. LH75401

脚号	引脚符号	引脚功能	备注
1	PA7	端口 A 数据信号输入/输出	该集成电路采用 144 脚 LQFP (塑料小型四方扁平) 封装, 主要应用在洗衣机的微处理控制系统和可编程逻辑控制系统中
2	PA6	端口 A 数据信号输入/输出	
3	VDD	电源	
4	PA5	端口 A 数据信号输入/输出	
5	PA4	端口 A 数据信号输入/输出	
6	PA3	端口 A 数据信号输入/输出	
7	PA2	端口 A 数据信号输入/输出	
8	VSS	地	
9	PA1	端口 A 数据信号输入/输出	
10	PA0	端口 A 数据信号输入/输出	
11	VDDC	电源	

(续)

脚号	引脚符号	引脚功能	备注
12	D7	数据信号输入/输出	该集成电路采用 144 脚 LQFP (塑料小型四方扁平) 封装, 主要应用在洗衣机的微处理控制系统和可编程逻辑控制系统中
13	D6	数据信号输入/输出	
14	VSSC	地	
15	D5	数据信号输入/输出	
16	D4	数据信号输入/输出	
17	VDD	电源	
18	D3	数据信号输入/输出	
19	D2	数据信号输入/输出	
20	D1	数据信号输入/输出	
21	D0	数据信号输入/输出	
22	nWE	静态存储器写使能	
23	nOE	静态存储器输出使能	
24	PB5/nWAIT	端口 B 数据信号输出与输入/静态存储器外部等待控制	
25	PB4/nBLE1	端口 B 数据信号输出与输入/静态存储器字节线选通	
26	VSS	地	
27	PB3/nBLE0	端口 B 数据信号输出与输入/静态存储器字节线选通	
28	PB2/nCS3	端口 B 数据信号输出与输入/静态存储器片选	
29	PB1/nCS1	端口 B 数据信号输出与输入/静态存储器片选	
30	PB0/nCS0	端口 B 数据信号输出与输入/静态存储器片选	
31	nCS0	静态存储器片选	
32	PC7/A23	端口 C 数据信号输出与输入/地址信号	
33	PC6/A22	端口 C 数据信号输出与输入/地址信号	
34	VDD	电源	
35	PC5/A21	端口 C 数据信号输出与输入/地址信号	
36	PC4/A20	端口 C 数据信号输出与输入/地址信号	
37	PC3/A19	端口 C 数据信号输出与输入/地址信号	
38	PC2/A18	端口 C 数据信号输出与输入/地址信号	
39	PC1/A17	端口 C 数据信号输出与输入/地址信号	
40	PC0/A16	端口 C 数据信号输出与输入/地址信号	
41	VSS	地	
42	VDD	电源	
43	A15	地址信号	
44	A14	地址信号	
45	A13	地址信号	
46	A12	地址信号	
47	A11	地址信号	

(续)

脚号	引脚符号	引脚功能	备注
48	VSS	地	该集成电路采用 144 脚 LQFP (塑料小型四方扁平) 封装, 主要应用在洗衣机的微处理控制系统和可编程逻辑控制系统中
49	A10	地址信号	
50	A9	地址信号	
51	A8	地址信号	
52	A7	地址信号	
53	A6	地址信号	
54	VDD	电源	
55	A5	地址信号	
56	A4	地址信号	
57	A3	地址信号	
58	A2	地址信号	
59	VSS	地	
60	A1	地址信号	
61	A0	地址信号	
62	nRESETIN	用户复位输入	
63	TEST2	测试模式 2	
64	TEST1	测试模式 1	
65	TMS	JTAG 测试模式选择输入	
66	RTCK	返回 JTAG 测试时钟输出	
67	TCK	JTAG 测试时钟输入	
68	TDI	JTAG 测试串行数据输入	
69	TDO	JTAG 测试串行数据输出	
70	LINREGEN	线性调节器使能	
71	nRESETOUT	系统复位输出	
72	PD6/DREQ/INT6	端口 D 数据信号输出与输入/DMA 请求/外部中断输入 6	
73	PD5/DACK/INT5	端口 D 数据信号输出与输入/DMA 响应/外部中断输入 5	
74	PD4/UARTRX1/INT4	端口 D 数据信号输出与输入/UART1 接收串行数据输入/外部中断输入 4	
75	VDDC	电路电源	
76	PD3/UARTRX1/INT3	端口 D 数据信号输出与输入/UART1 发送串行数据输出/外部中断输入 3	
77	PD2/INT2	端口 D 数据信号输出与输入/外部中断输入 2	
78	PD1/INT1	端口 D 数据信号输出与输入/外部中断输入 1	
79	PD0/INT0	端口 D 数据信号输出与输入/外部中断输入 0	
80	VSSC	地	
81	nPOR	上电复位输入	

(续)

脚号	引脚符号	引脚功能	备注
82	XTAL32IN	系统时钟输入 (32.768kHz)	该集成电路采用 144 脚 LQFP (塑料小型四方扁平) 封装, 主要应用在洗衣机的微处理控制系统和可编程逻辑控制系统中
83	XTAL32OUT	系统时钟输出 (32.798kHz)	
84	VSS A _ PLL	地	
85	VDD A _ PLL	电源	
86	XTALIN	系统时钟输入	
87	XTALOUT	系统时钟输出	
88	VSS A _ ADC	地	
89	PJ7/AN3(LR/Y -)	端口 J 数据信号输出与输入/ADC 输入	
90	PJ6/AN4	端口 J 数据信号输出与输入/ADC 输入	
91	PJ5/AN9	端口 J 数据信号输出与输入/ADC 输入	
92	PJ4/AN2(LL/Y +)	端口 J 数据信号输出与输入/ADC 输入	
93	PJ3/AN8	端口 J 数据信号输出与输入/ADC 输入	
94	PJ2/AN1(UR/X -)	端口 J 数据信号输出与输入/ADC 输入	
95	PJ1/AN6	端口 J 数据信号输出与输入/ADC 输入	
96	PJ0/AN0(UL/X +)	端口 J 数据信号输出与输入/ADC 输入	
97	VDD A _ ADC	电源	
98	VDD	电源	
99	PE7/SSPFRM	端口 E 数据信号输出与输入/SSP 串行结构	
100	PE6/SSPCLK	端口 E 数据信号输出与输入/SSP 时钟	
101	PE5/SSPRX	端口 E 数据信号输出与输入/SSP 接收数据	
102	PE4/SSPTX	端口 E 数据信号输出与输入/SSP 发送数据	
103	PE3/UARTTX0/ CANTX	端口 E 数据信号输出与输入/UART0 发送串行数据输出/ CAN 发送串行数据输出	
104	PE2/UARTRX0/ CANRX	端口 E 数据信号输出与输入/UART0 接收串行数据输入/ CAN 接收串行数据输入	
105	PE1/UARTTX2	端口 E 数据信号输出与输入/UART2 发送串行数据输出	
106	VSS	地	
107	PE0/UARTRX2	端口 E 数据信号输出与输入/UART2 接收串行数据输入	
108	PF6/CTCAP2/CTCMP2	端口 F 数据信号输出与输入/定时器 2 采集信号输入/定时器 2 比较输出	
109	PF5/CTCAP2/CTCMP2	端口 F 数据信号输出与输入/定时器 2 采集信号输入/定时器 2 比较输出	
110	PF4/CTCAP1/CTCMP1	端口 F 数据信号输出与输入/定时器 1 采集信号输入/定时器 1 比较输出	
111	PF3/CTCAP1/CTCMP1	端口 F 数据信号输出与输入/定时器 1 采集信号输入/定时器 1 比较输出	

(续)

脚号	引脚符号	引脚功能	备注
112	VDD	电源	该集成电路采用 144 脚 LQFP (塑料小型四方扁平) 封装, 主要应用在洗衣机的微处理控制系统和可编程逻辑控制系统中
113	PF2/CTCAPO	端口 F 数据信号输出与输入/定时器 0 采集信号输入	
114	PF1/CTCAPO	端口 F 数据信号输出与输入/定时器 0 采集信号输入	
115	PF0/CTCAPO	端口 F 数据信号输出与输入/定时器 0 采集信号输入	
116	PG7/CTCAPO/CTCMP0	端口 G 数据信号输出与输入/定时器 0 采集信号输入/定时器 0 比较输出	
117	PG6/CTCAPO/CTCMP0	端口 G 数据信号输出与输入/定时器 0 采集信号输入/定时器 0 比较输出	
118	PG5/CTCLK	端口 G 数据信号输出与输入/公共端外部时钟	
119	VSS	地	
120	PG4/LCDMOD/ LCDVEEN	端口 G 数据信号输出与输入/行驱动信号/模拟电源使能	
121	PG3/LCDVDEN	端口 G 数据信号输出与输入/数据电源使能	
122	PG2/LCDDSPLEN/ LCDREV	端口 G 数据信号输出与输入/LCD 面板功率使能/反转信号	
123	PG1/LCDCLS	端口 G 数据信号输出与输入/行驱动时钟	
124	PG0/LCDPS	端口 G 数据信号输出与输入/功率节省	
125	PH7/LCDDCLK	端口 H 数据信号输出与输入/LCD 面板时钟	
126	VDD	电源	
127	VSS	地	
128	PH6/LCDLP/LCDHRLP	端口 H 数据信号输出与输入/行同步脉冲/行脉冲	
129	PH5/LCDFP/LCDSPL	端口 H 数据信号输出与输入/帧脉冲、场同步脉冲/行驱动计数器复位信号	
130	PH4/LCDEN/LCDSPL	端口 H 数据信号输出与输入/LCD 数据使能/左侧触发脉冲	
131	PH3/LCDVD	端口 H 数据信号输出与输入/LCD 面板数据总线	
132	PH2/LCDVD	端口 H 数据信号输出与输入/LCD 面板数据总线	
133	PH1/LCDVD	端口 H 数据信号输出与输入/LCD 面板数据总线	
134	VDD	电源	
135	PH0/LCDVD	端口 H 数据信号输出与输入/LCD 面板数据总线	
136	PI7/LCDVD	端口 I 数据信号输出与输入/LCD 面板数据总线	
137	PI6/LCDVD	端口 I 数据信号输出与输入/LCD 面板数据总线	
138	PI5/LCDVD	端口 I 数据信号输出与输入/LCD 面板数据总线	
139	PI4/LCDVD	端口 I 数据信号输出与输入/LCD 面板数据总线	
140	VSS	地	
141	PI3/LCDVD	端口 I 数据信号输出与输入/LCD 面板数据总线	
142	PI2/LCDVD	端口 I 数据信号输出与输入/LCD 面板数据总线	
143	PI1/LCDVD	端口 I 数据信号输出与输入/LCD 面板数据总线	
144	PI0/LCDVD	端口 I 数据信号输出与输入/LCD 面板数据总线	

## 3. MB89P475

脚号	引脚代码	引脚功能	备注
1	VSS	电源	该集成电路为 8 位微控制器, 采用 48 脚 DIP、QFP 封装, 其内部结构见图 7-2
2	C	连接电容	
3	P40/X0A	通用输入端子	
4	P41/X1A	通用输入端子	
5	P17/TO2	通用输入/输出端子	
6	P16/EC2	通用输入/输出端子	
7	P15/TO1	通用输入/输出端子	
8	P14/EC1	通用输入/输出端子	
9	P13/INT13	通用输入/输出端子	
10	P12/INT12	通用输入/输出端子	
11	P11/INT11	通用输入/输出端子	
12	P10/INT10	通用输入/输出端子	
13	P07/AN7	通用输入/输出端子	
14	P06/AN6	通用输入/输出端子	
15	P05/AN5	通用输入/输出端子	
16	P04/AN4	通用输入/输出端子	
17	P03/AN3	通用输入/输出端子	
18	P02/AN2	通用输入/输出端子	
19	P01/AN1	通用输入/输出端子	
20	P00/AN0	通用输入/输出端子	
21	AVSS	模拟电路电源	
22	AVCC	模拟电路电源	
23	P54/ $\overline{\text{INT24}}$	通用输入/输出端子	
24	P53/ $\overline{\text{INT23}}$	通用输入/输出端子	
25	P52/ $\overline{\text{INT22}}$	通用输入/输出端子	
26	P51/ $\overline{\text{INT21}}$	通用输入/输出端子	
27	P50/ $\overline{\text{INT20}}$	通用输入/输出端子	
28	P36	N 通道断开引流输出	
29	P35	N 通道断开引流输出	
30	P34	N 通道断开引流输出	
31	P33	N 通道断开引流输出	
32	P32	N 通道断开引流输出	
33	P31	N 通道断开引流输出	
34	P30/BUZ	通用输入/输出端子	
35	P27/SCK2	通用输入/输出端子	
36	P26/SO2	通用输入/输出端子	

(续)

脚号	引脚代码	引脚功能	备注
37	VCC	电源	该集成电路为 8 位微控制器，采用 48 脚 DIP、QFP 封装，其内部结构见图 7-2
38	P25/S12	通用输入/输出端子	
39	P24/PWM	通用输入/输出端子	
40	P23/PWC	通用输入/输出端子	
41	P22/S11	通用输入/输出端子	
42	P21/S01	通用输入/输出端子	
43	P20/SCK1	通用输入/输出端子	
44	$\overline{\text{RST}}$	复位信号输入/输出	
45	P42	通用输入/输出端子	
46	MODE	设置记忆存取模式的输入	
47	X0	连接晶体或其他振荡器	
48	X1	连接晶体或其他振荡器	

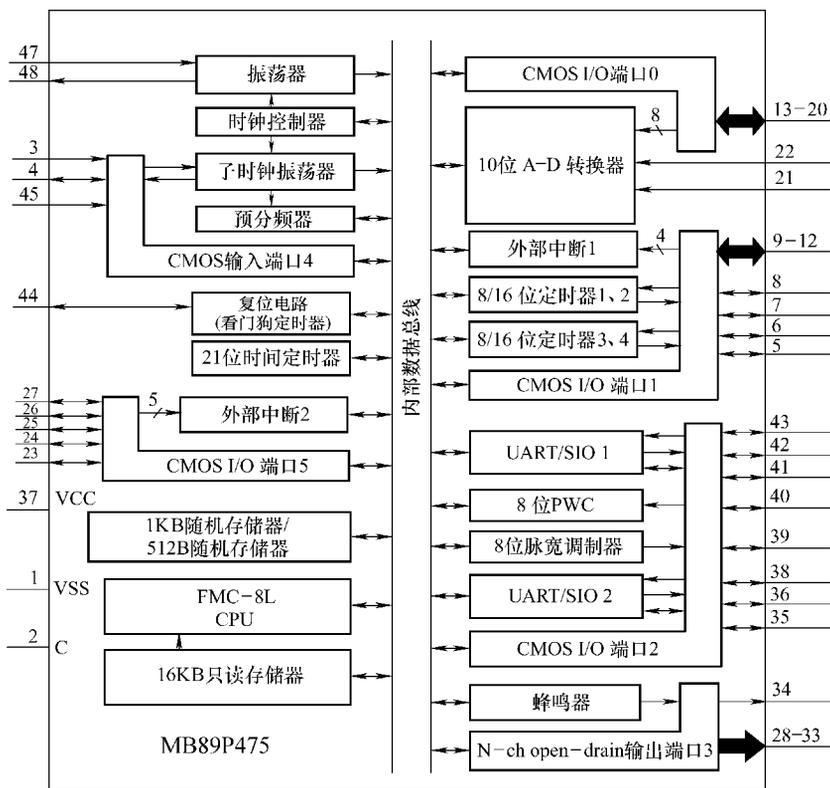


图 7-2 MB89P475 内部结构

## 4. MB89P935C

脚号	引脚代码	引脚功能	备注
1	P04/ $\overline{\text{INT24}}$	CMOS 输入/输出端子	该集成电路为 8 位微控制器, 采用 32 脚 SDIP 封装, 其内部结构见图 7-3
2	P05/ $\overline{\text{INT25}}$	CMOS 输入/输出端子	
3	P06/ $\overline{\text{INT26}}$	CMOS 输入/输出端子	
4	P07/ $\overline{\text{INT27}}$	CMOS 输入/输出端子	
5	MOD0	设置记忆存取模式的输入	
6	MOD1	设置记忆存取模式的输入	
7	$\overline{\text{RST}}$	复位	
8	X0	连接晶体谐振器	
9	X1	连接晶体谐振器	
10	VSS	地	
11	P37/BZ/PPG	CMOS 输入/输出端子	
12	P36/INT12	CMOS 输入/输出端子	
13	P35/INT11	CMOS 输入/输出端子	
14	P34/TO/INT10	CMOS 输入/输出端子	
15	P33/EC	CMOS 输入/输出端子	
16	C	连接电容	
17	P32/UL/SI	CMOS 输入/输出端子	
18	P31/UO/SO	CMOS 输入/输出端子	
19	P30/UCK/SCK	CMOS 输入/输出端子	
20	P50/PWM	CMOS 输入/输出端子	
21	AVSS	模拟电路电源	
22	AVR	A - D 转换器基准电压输入	
23	AVCC	模拟电路电源	
24	P40/AN0	CMOS 输入/输出端子	
25	P41/AN1	CMOS 输入/输出端子	
26	P42/AN2	CMOS 输入/输出端子	
27	P43/AN3	CMOS 输入/输出端子	
28	P00/ $\overline{\text{INT20}}$ /AN4	CMOS 输入/输出端子	
29	P01/ $\overline{\text{INT21}}$ /AN5	CMOS 输入/输出端子	
30	P02/ $\overline{\text{INT22}}$ /AN6	CMOS 输入/输出端子	
31	P03/ $\overline{\text{INT23}}$ /AN7	CMOS 输入/输出端子	
32	VCC	电源	

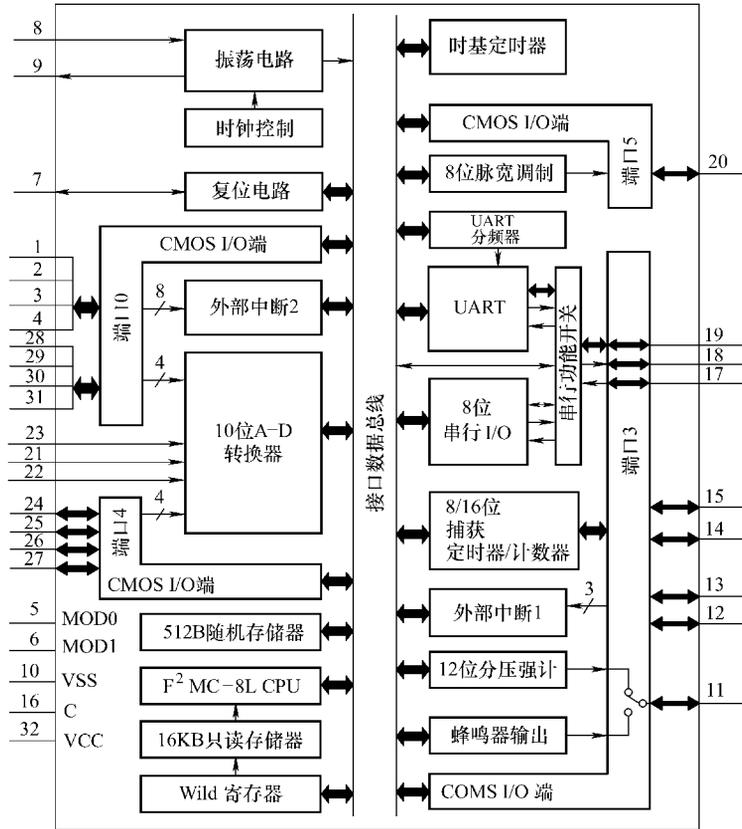


图 7-3 MB89P935C 内部结构

5. SH69P55/69K55

脚号				引脚代码	引脚功能	备注
44脚封装	42脚封装	32脚封装	28脚封装			
1	28	8	5	PORTG. 3/T2	位可编程输入与输出/定时时钟	该集成电路采用 28 脚 SKINNY、SOP 封装；32 脚 DIP 封装；42 脚 SDIP 封装；44 脚 QFP 封装；裸片封装。其内部结构见图 7-4
2	—	—	—	PORTK. 0	位可编程输入与输出	
3	—	—	—	PORTK. 1	位可编程输入与输出	
4	29	—	6	PORTJ. 0/AN4	位可编程输入与输出/ADC 输入	
5	30	—	7	PORTJ. 1/AN5	位可编程输入与输出/ADC 输入	
6	31	—	8	PORTJ. 2/AN6	位可编程输入与输出/ADC 输入	
7	32	—	9	PORTJ. 3/AN7	位可编程输入与输出/ADC 输入	
8	33	9	10	PORTC. 0/PLL_C	位可编程输入与输出/连接电容	
9	34	10	11	OSCO/PORTC. 1	振荡输出/位可编程输入与输出	
10	35	11	12	OSCI/PORTC. 2	振荡输入/位可编程输入/输出	
11	36	12	13	RESET/PORTC. 3	复位信号/位可编程输入与输出	
12	37	13	14	GND	地	

(续)

脚号				引脚代码	引脚功能	备注
44脚封装	42脚封装	32脚封装	28脚封装			
13	38	14	15	VDD	电源	该集成电路采用 28 脚 SKINNY、SOP 封装；32 脚 DIP 封装；42 脚 SDIP 封装；44 脚 QFP 封装；裸片封装。其内部结构见图 7-4
14	39	15	16	PORTA. 0/SEG1/ LED_S1/KEY_11	位可编程输入与输出/二极管显示信号输出/ 键扫描输入	
15	40	16	17	PORTA. 1/SEG2/ LED_S2/KEY_12	位可编程输入与输出/二极管显示信号输出/ 键扫描输入	
16	41	17	18	PORTA. 2/SEG3/ LED_S3/KEY_13	位可编程输入与输出/二极管显示信号输出/ 键扫描输入	
17	42	18	19	PORTA. 3/SEG4/ LED_S4/KEY_14	位可编程输入与输出/二极管显示信号输出/ 键扫描输入	
18	1	19	—	PORTF. 0/SEG5/ LED_S5/KEY_15	位可编程输入与输出/二极管显示信号输出/ 键扫描输入	
19	2	20	—	PORTF. 1/SEG6/ LED_S6	位可编程输入与输出/二极管显示信号输出/ 键扫描输入	
20	3	21	—	PORTF. 2/SEG7/ LED_S7	位可编程输入与输出/二极管显示信号输出/ 键扫描输入	
21	4	22	—	PORTF. 3/SEG8/ LED_S8	位可编程输入与输出/二极管显示信号输出/ 键扫描输入	
22	5	—	20	PORTL. 0/SEG9	位可编程输入与输出/二极管显示信号输出	
23	6	—	21	PORTL. 1/SEG10	位可编程输入与输出/二极管显示信号输出	
24	7	—	—	PORTL. 2/SEG11	位可编程输入与输出/二极管显示信号输出	
25	8	—	—	PORTL. 3/SEG12	位可编程输入与输出/二极管显示信号输出	
26	9	—	—	PORTH. 0/SEG13	位可编程输入与输出/二极管显示信号输出	
27	10	—	—	PORTH. 1/SEG14	位可编程输入与输出/二极管显示信号输出	
28	11	23	—	PORTH. 2/SEG15	位可编程输入与输出/二极管显示信号输出	
29	12	24	—	PORTH. 3/SEG16	位可编程输入与输出/二极管显示信号输出	
30	13	25	22	PORTE. 0/COM8/ SEG17	位可编程输入与输出/LCD 信号输出	
31	14	26	23	PORTE. 1/COM7/ SEG18	位可编程输入与输出/LCD 信号输出	
32	15	27	25	PORTE. 2/COM6/ LED_C6/SEG19	位可编程输入与输出/LCD 信号输出	
33	16	28	24	PORTE. 3/COM5/ LED_C5/SEG20	位可编程输入与输出/LCD 信号输出	
34	17	32	—	PORTD. 0/COM4/ LED_C4/KEY_04	位可编程输入与输出/LCD 信号输出/键扫描 信号输出	
35	18	31	—	PORTD. 1/COM3/ LED_C3/KEY_03	位可编程输入与输出/LCD 信号输出/键扫描 信号输出	

(续)

脚号				引脚代码	引脚功能	备注
44脚封装	42脚封装	32脚封装	28脚封装			
36	19	30		PORTD.2/COM2/ LED_C2/KEY_02	位可编程输入与输出/LCD信号输出/键扫描信号输出	该集成电路采用28脚 SKINNY、SOP 封装；32脚 DIP 封装；42脚 SDIP 封装；44脚 QFP 封装；裸片封装。其内部结构见图7-4
37	20	29		PORTD.3/COM1/ LED_C1/KEY_01	位可编程输入与输出/LCD信号输出/键扫描信号输出	
38	21	1	26	PORTB.0/AN0	位可编程输入与输出/ADC输入	
39	22	2	27	PORTB.1/AN1	位可编程输入与输出/ADC输入	
40	23	3	28	PORTB.2/AN2	位可编程输入与输出/ADC输入	
41	24	4	1	PORTB.3/AN3	位可编程输入与输出/ADC输入	
42	25	5	2	PORTG.0/PWM	位可编程输入与输出/PWM输出	
43	26	6	3	PORTG.1/TONE	位可编程输入与输出/ADC传感器输出	
44	27	7	4	PORTG.2/VREF/T0	位可编程输入与输出/基准信号输入/定时时钟	

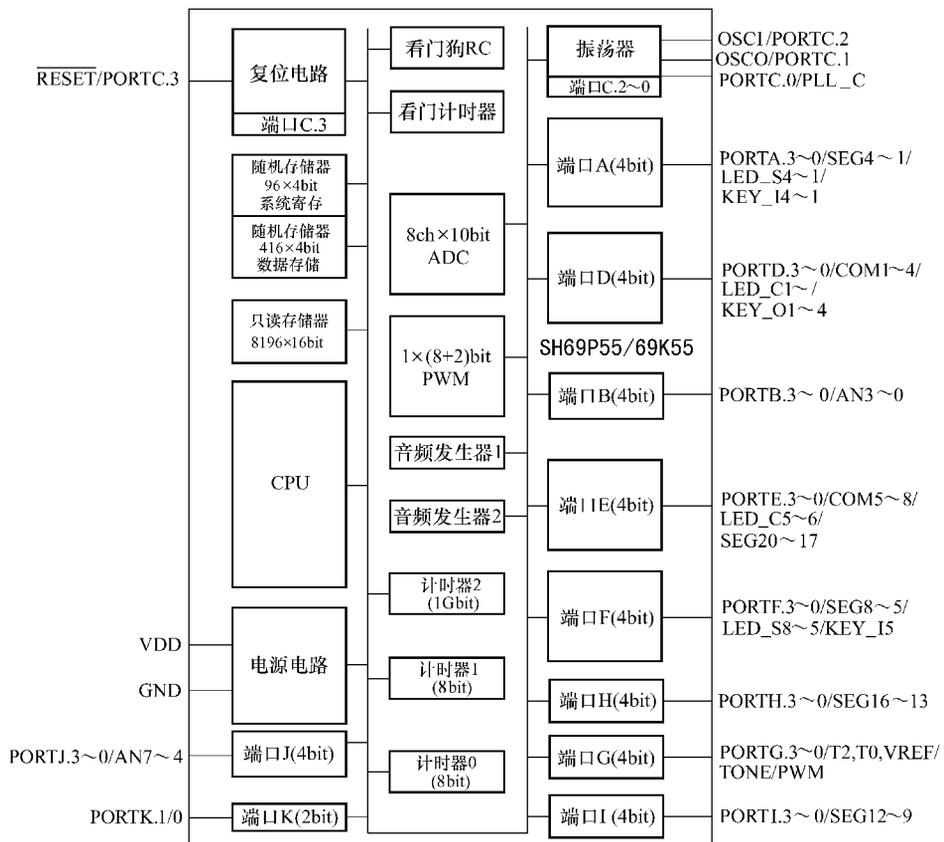


图7-4 SH69P55/69K55 内部结构

6. TPL9201

脚号	引脚符号	引脚功能	备注
1	ZVS	零电压同步	该集成电路为微控制器电源和低侧驱动器，采用 20 脚封装，应用在洗衣机中，其引脚排列及内部框图见图 7-5
2	OUT1	低边输出 1	
3	OUT2	低边输出 2	
4	OUT3	低边输出 3	
5	OUT4	低边输出 4	
6	OUT5	低边输出 5	
7	OUT6	低边输出 6	
8	OUT7	低边输出 7	
9	OUT8	低边输出 8	
10	GND	地	
11	GND	地	
12	EN1	启用/禁用	
13	RDELAY	上电复位延迟	
14	$\overline{\text{RST}}$	上电复位输出	
15	MOSI	串行数据输入	
16	NCS	串行选择	
17	SCLK	串行时钟数据同步	
18	5VOUT	调整输出	
19	VIN	电压源未输入	
20	SYN	零检测交流输入	

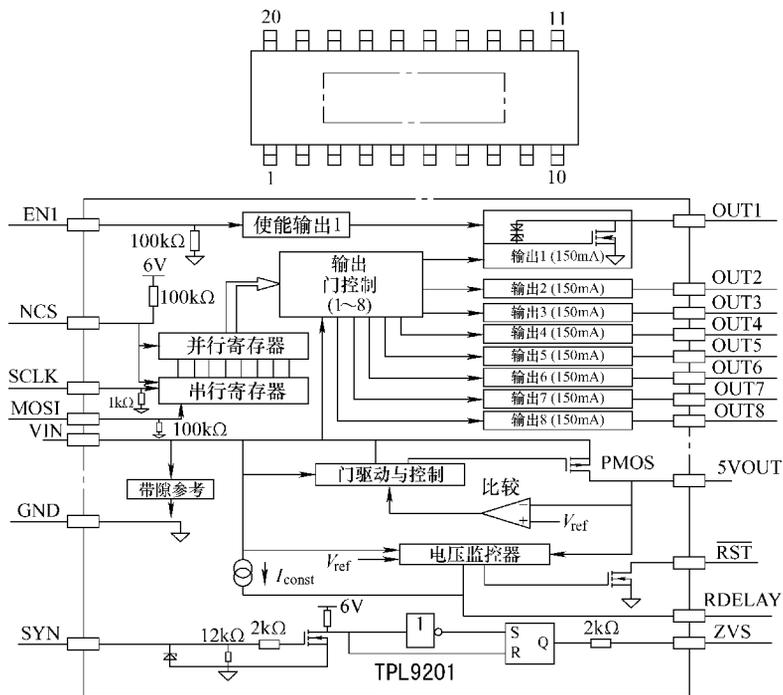


图 7-5 TPL9201 引脚排列及内部结构框图

## 二、故障代码

### 1. LG WD - A12245D、WD - A12240D、WD - C12245D、WD - C12240D 型滚筒式洗衣机故障代码

代 码	原 因	备 注
1E	①水龙头是否关掉 ②水是否冻结 ③水压偏低还是过滤网堵塞	
0E	①确认一下，排水泵中是否被异物堵塞 ②排水管旋转是否合适 ③管内是否被异物堵塞 ④管内水是否冻结	
UE	①洗涤物是否在筒里不均匀 ②洗衣机是否水平放置	
dE	①是否在门未关紧的状态下启动洗衣机 ②洗衣机内桶是否旋转	
lE	洗涤加热故障（热敏电阻不良）	
dHE	①干燥加热器有故障 ②干扰加热器所接线束接触不良 ③干燥用风扇不良	

### 2. LG WD - A14110D、WD - A14115D、WD - A12110D、WD - A12115D、WD - C12110D、WD - C12115D 型滚筒式洗衣机故障代码

代码	原 因	备 注
	进水故障	进水阀动作后，8min 内没有达到预设水位或 25min 内没有达到指定水位
	不平衡故障	①洗衣机倾斜 ②衣物集中在筒的一边 ③没有展开的衣物被放入桶内
	排水故障	排水 10min 内没有达到空水位
	溢水故障	桶内水过量，导致水被自动排出
	水位感知故障	水位传感器失效（断线、短路）
	门故障	①门打开时按下“启动/暂停”键 ②门锁开关失效

(续)

代码	原因	备注
EE	洗涤加热故障	洗涤或烘干热敏电阻不良
CE	过电流故障	在1min以内检出40回以上的过电流时
LE	过负载故障	在0~15r/min持续160s以上时
EE	EEPROM有问题	洗涤至旋转时EEPROM检测异常发生时表示
JHE	干燥故障	①干燥加热器有故障 ②干扰加热器所接线束接触不良 ③干燥用风扇不良

### 3. 海尔 XQG50 - S1216、XQG50 - S1016、XQG50 - HDB1000 型滚筒式全自动洗衣机故障代码

代码	含义	检查部位与排除部位	备注
E11	供水异常	检查水压是否过低或停水	报警并自动停机
E12	排水异常	检查排水管出水口是否过高	报警并自动停机
E13	给水异常	检查水位是否超过警戒水位	报警并开始排水
E31	电动机自我保护程序启动	按“启动/暂停”键继续运行	报警并自动停机
EA3	干燥时水位异常	检查排水管出水口是否过高,调整后重新启动	报警并自动停机
EC1	加热管异常	检查加热管是否正常	无加热,冷水洗结束后显示此代码
EC2	水温传感器异常	检查水位传感器是否断路或短路	报警并自动停机
EC3	水位传感器异常	检查水位传感器是否断路或短路	报警并自动停机
EC4	出风口温度检测异常	检查温度传感器是否正常	报警并自动停机
EC5	烘干温度传感器异常	检查烘干温度传感器是否断路或短路	报警并自动停机
U01	门锁解除异常	检查门锁	
U02	门锁解除异常	检查门锁	
U03	脱水异常	将衣物抖散均匀	显示,同时继续运行,如选择烘干,则取消烘干
E22	断电记忆失效	EEPROM存储错误	

#### 4. 海尔 XQG52 - 0718、XQG52 - 818、XQG52 - 918、XQG52 - 1018 型滚筒式全自动洗衣机故障代码

故障代码	代码含义	故障部位
E1	门锁故障	①机门未关好；②门锁不良；③电脑板控制门锁的电路有故障
E2	排水故障（4min 内水未排尽）	①排水泵有故障；②电脑板控制排水电路有故障
E3	温度传感器故障	①温度传感器短路或断路；②电脑板检测温度传感器电路有故障
E4	加热故障（不加热）	①加热管不良；②电脑板控制的加热电路有故障
E5	水位故障（8min 内水位达不到洗涤位置）	①自来水停水；②水压太低
E6	电动机故障	①电动机不良；②电脑板控制电动机的电路有故障
E7	电动机故障	①电动机过热保护；②电脑板控制电动机的电路有故障
E8	水位故障	水位超过保护水位，可排水后再运行
Unb/End	甩干时出现不平衡且不可修正，最终没甩干	关机，人工修正后再甩干
LoCF	控制面板被锁定	同时按住“预约”键和“启动/暂停”键持续 3s，即可解锁

#### 5. 惠而浦 WF628E 型滚筒式洗衣机故障代码

代 码	原 因
“免脱水”指示灯闪烁	显示不进水，检查水龙头是否打开、水压是否正常
“免脱水”、“550”指示灯闪烁	显示排水故障，排水管未正确放置、堵塞或冻住，或排水泵、水位传感器有故障
“免脱水”、“650”指示灯闪烁	显示温度探测器故障
“550”、“650”指示灯闪烁	显示电动机探速器故障
“免脱水”、“550”、“650”指示灯闪烁	显示电子控制系统或电动机故障
“免脱水”、“750”指示灯闪烁	显示水位传感器故障
1~5 个不等的速度指示灯闪烁	显示控制系统故障

#### 6. 惠而浦 WI5026RSF、WI5027RSF 型波轮式洗衣机故障代码

代码	原 因	备 注
E1	脱水和漂洗时盖板未关上	
E2	显示加热管组件及相关电路有问题	
E3	排水有故障	
E4	进水有故障	

#### 7. 康佳 XQB48、XQB48 - 168、XQB52 - 178、XQB55 - 186、XQB55 - 188、XQB58 - 166G 型全自动洗衣机故障代码

代 码	现象	代码原因
E1 闪烁报警，并有蜂鸣声	不脱水	排水结束后，上盖未盖上或开始脱水后再开盖
E2 闪烁报警，并有蜂鸣声	注水不足	水龙头未开；停水或水压小，20min 后注水不到设定水位
E3 闪烁报警，并有蜂鸣声	排水不畅	排水管未放下或被堵塞
E4 闪烁报警，并有蜂鸣声	脱水时碰外壳	衣服放置不均匀

8. 康佳 XQB52 - 526、XQB56 - 566、XQB65 - 598、XQB68 - 628 水位传感器型洗衣机故障代码

水位传感器机型代码	现象	代 码 原 因
E0	注水不足	水龙头未开、停水或水压小
E1	排水不畅	排水管未放下或被堵塞
E2	脱水时碰外壳	衣服放置不均匀
E3	不脱水	排水结束后上盖未盖上或开始脱水后再开盖
E4	水位传感器异常	在运行中自动检测到水位频率小于高水位极限或大于低水平极限，则自动报警传感器有故障
E5	断电失败	电脑板故障

9. 三星 F831、F832、F631 型滚筒式洗衣机故障指示显示

故障指示显示	原 因
	关上门
	①检查水龙头是否打开 ②检查水压是否正常
	①清洁残渣过滤器 ②检查排水管是否被正确安装
	装入的衣物不均匀或仅洗涤一件衣服
	①检查排水管末端是否太低（检查排水管托架是否损坏） ②检查排水管末端是否浸泡在水里

注：●表示灯不亮，○表示灯亮。

10. 三星 J1043、J1043S 型滚筒式银离子洗衣机故障代码

代 码	代码原因
	关上门
	①检查水龙头是否打开 ②检查水压是否正常

(续)

代 码	代码原因
	①清洁残渣过滤器 ②检查排水管是否正确安装
	①洗涤衣物放置不均匀 ②如果仅洗涤一件衣物,脱水效果会不理想,显示窗口上最终会显示此代码
	当滚筒内部温度过高时显示,风扇自动运行
	内部故障,告知售后服务部

### 11. 西门子 VM6125XL 型电脑滚筒式洗衣机故障代码

代码	含 义	备 注
F01	机门没有关好	检查衣物是否被夹在门缝中;关闭机门
F02	水龙头没有打开;进水管缠绕在一起或被异物压住;进水过滤器堵塞;水压太低	打开水龙头;恢复原状或移开异物;清洗进水过滤器;解决水压问题
F04	排水泵堵塞;排水管堵塞	清洗排水泵;清洗排水管

### 12. 西门子 WE7105 (XQG52 - 7105) 型滚筒式洗衣机故障代码

代码	原 因	备 注
E: 16	机门没有完全被关闭	检查衣物是否被夹在门缝中;关闭机门
E: 17	①没有打开水龙头 ②进水管纠缠在一起或被异物压住 ③进水过滤器堵塞 ④水压太低	①打开水龙头 ②恢复原状 ③清洗过滤器 ④解决水压问题
E: 18	①少量异物堵住排水泵 ②排水管堵塞 ③干衣时,滚筒内残留水过多	①清洗排水泵 ②清洗排水管 ③暂时中断干衣程序,首先选择“单脱水”程序

### 13. 伊莱克斯 EW1290W 型滚筒式全自动洗衣机故障代码

代 码	代码含义	检查部位	备 注
E10	进水有故障	①水龙头未打开 ②进水软管被挤压或扭结 ③进水阀过滤网堵塞	不进水
E20	排水有故障	①排水软管被挤压或扭结 ②排水泵堵塞 ③排水过滤器堵塞	不排水、不脱水或不烘干及烘干不充分
E40	洗衣机门未关上		洗衣机不启动或不进水

**14. 伊莱克斯 EW660S、EW860S、EW1260W 型滚筒式洗衣机故障代码**

代码	代码含义	检查部位	备注
E11	进水有故障	①水龙头未打开 ②进水软管被挤压或扭结 ③进水阀过滤网堵塞	不进水
E21	排水有故障	①排水软管被挤压或扭结 ②排水泵或排水过滤器堵塞	不排水或不脱水
E41	洗衣机门未关上		洗衣机不启动

# 零基础轻松学技能丛书

零基础轻松学修新型手机

零基础轻松学修液晶彩电

零基础轻松学修电脑主板

零基础轻松学修笔记本电脑

零基础轻松学修新型电磁炉

零基础轻松学修新型小家电

● 零基础轻松学修新型洗衣机

零基础轻松学修变频空调器

零基础轻松学修电冰箱电冰柜

零基础轻松学修数字电视机顶盒

地址:北京市百万庄大街22号

邮政编码:100037

电话服务

社服务中心:010-88361066

销售一部:010-68326294

销售二部:010-88379649

读者购书热线:010-88379203

网络服务

教材网:<http://www.cmpedu.com>

机工官网:<http://www.cmpbook.com>

机工官博:<http://weibo.com/cmp1952>

封面无防伪标均为盗版

上架指导 工业技术 / 电气工程 / 家电

ISBN 978-7-111-39054-1

策划编辑◎刘星宁 / 封面设计◎路恩中

ISBN 978-7-111-39054-1



9 787111 390541 >

定价:48.00元