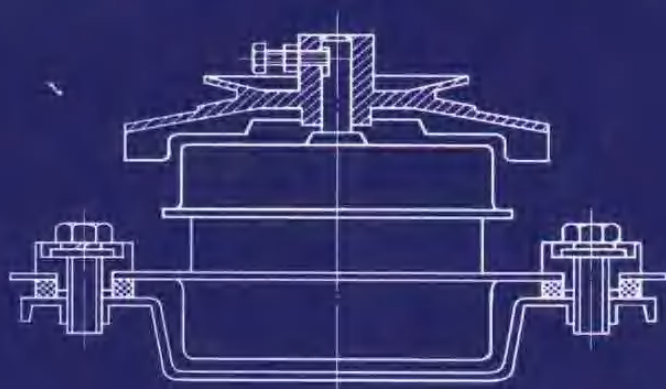




全自动洗衣机 故障检修实例

周德林 张庆双 等 编著



金盾出版社

内 容 提 要

本书以检修实例的形式深入浅出地介绍了波轮式全自动洗衣机和滚筒式全自动洗衣机“共有故障”与典型故障的故障现象、故障诊断、故障排除方法,内容通俗实用,指导性强,可供广大电爱好者、洗衣机维修人员和职业技术学校的师生参考。

图书在版编目(CIP)数据

全自动洗衣机故障检修实例/周德林,张庆双等编著. —北京:金盾出版社,2006.12

ISBN 7-5082-4340-4

I. 全… II. ①周… ②张… III. 洗衣机-检修 IV. TM925.330.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 131208 号

金盾出版社出版、总发行

北京太平路 5 号(地铁万寿路站往南)

邮政编码:100036 电话:68214039 83219215

传真:68276683 网址:www.jdcbs.cn

封面印刷:北京大天乐印刷有限公司

正文印刷:北京金盾印刷厂

装订:明珠装订厂

各地新华书店经销

开本:850×1168 1/32 印张:10.125 字数:321 千字

2006 年 12 月第 1 版第 1 次印刷

印数:1—10000 册 定价:18.00 元

(凡购买金盾出版社的图书,如有缺页、
倒页、脱页者,本社发行部负责调换)

前 言

随着科学技术的发展和人们生活水平的不断提高,全自动洗衣机已进入千家万户,成为人们生活中的得力助手。全自动洗衣机采用程控电路采控制机械系统,结构复杂,故障率较高,维修难度也较大。为了使家电维修人员掌握全自动洗衣机的实用维修技术,我们组织有实际维修经验的专业技术人员编写了本书。

本书分为六章,共 205 个典型故障检修实例。第一章是全自动洗衣机常见故障检修实例,介绍了波轮式全自动洗衣机和滚筒式全自动洗衣机的“共有故障”;第二章是波轮式全自动洗衣机典型故障检修实例,介绍了波轮式电动程控器全自动洗衣机和波轮式电脑程控器全自动洗衣机机械系统和控制执行部件的“共有故障”;第三章是波轮式全自动洗衣机电路故障检修实例,介绍了代表机型的电路故障及检修方法;第四章是滚筒式全自动洗衣机典型故障检修实例,介绍了滚筒式全自动洗衣机的机械系统、电气控制部件和电气负载部件等典型故障的检修;第五章是小鸭牌滚筒式全自动洗衣机故障检修实例,以小鸭牌全自动洗衣机为代采机型,介绍了滚筒式全自动洗衣机程序控制电路的典型故障及检修方法;第六章是海尔牌滚筒式全自动洗衣机故障检修实例,介绍了海尔新型滚筒洗衣机的常见故障、“通病”和技改措施。

本书内容通俗实用,指导性强,可供广大家电爱好者、洗衣机维修人员和职业技术学校的师生参考。

参加本书编写的有周德林、张庆双、周兴民、姚福莲、姜

目 录

第一章 全自动洗衣机常见故障检修实例	1
例 1-1 指示灯不亮,整机不工作	1
例 1-2 运转正常,但指示灯不亮	2
例 1-3 运转过程中停转,指示灯熄灭,熔断器熔断	3
例 1-4 波轮、滚筒式洗衣机接通电源后,指示灯时亮时灭	4
例 1-5 波轮、滚筒式洗衣机不进水	4
例 1-6 在未接通电源时,打开水龙头就进水	12
例 1-7 进水量过多	13
例 1-8 进水未达到设定水位就停止进水	13
例 1-9 洗涤开始后,仍然进水	14
例 1-10 进水不止,直至溢水,不洗涤	14
例 1-11 因水压过高而不能进水	17
例 1-12 进水过慢	17
例 1-13 不洗涤(一)	17
例 1-14 时而洗涤,时而进水	26
例 1-15 脱水性能变差	27
例 1-16 工作时出现异味	27
例 1-17 空载运转正常,加入负载后却不转动或转动缓慢, 不能正常洗涤或脱水	28
例 1-18 电机振动大、噪声大	30
例 1-19 洗涤时电机不转,手动也不转,但有很大的“嗡嗡”声, 断电后用手却可以灵活转动	33
例 1-20 电机外壳带电	33
例 1-21 电动程控器指针不动,不能控制运转程序	34
例 1-22 触点开关不接通或接触不良	42

第二章 波轮式全自动洗衣机典型故障检修实例	45
例 2-1 不排水(一)	45
例 2-2 排水阀漏水	47
例 2-3 排水速度慢	48
例 2-4 采用交流电磁铁的波轮式全自动洗衣机排水时电磁 铁不吸合	49
例 2-5 采用交流电磁铁的波轮式洗衣机排水时噪声大	51
例 2-6 采用直流电磁铁的波轮式洗衣机排水时电磁铁 不吸合	52
例 2-7 采用直流电磁铁的波轮式洗衣机排水时发出连续的 “咄咄”声,排水量很少	56
例 2-8 因排水阀漏水而使洗涤时间过长或不能转换 程序	56
例 2-9 洗涤时电机及三角带运转正常,但是波轮不转	57
例 2-10 洗涤时内桶跟转	61
例 2-11 洗涤时噪声大	63
例 2-12 洗涤时波轮单向间歇旋转	63
例 2-13 洗涤时内桶逆时针方向跟转严重,波轮仅逆时针 单向间歇转动	65
例 2-14 洗涤和排水正常,但不脱水	67
例 2-15 脱水时噪声大	70
例 2-16 脱水时振动逐渐增大	77
例 2-17 脱水启动慢,脱水转速低	79
例 2-18 脱水后的制动时间长	79
例 2-19 离合器漏水	80
例 2-20 不能变更水位	80
例 2-21 洗净效果差	81
例 2-22 脱水时水还没排完	81
例 2-23 在洗涤过程中有时停转,之后又毫无规律地恢复 洗涤	82
例 2-24 塑料内桶出现裂纹	83

例 2-25	电动程控器指针转动,但是洗衣机运转程序不正常	83
例 2-26	蜂鸣声太小	95
例 2-27	蜂鸣器不发声	96
例 2-28	不脱水,但将安全开关短接后却可脱水(一)	97
例 2-29	交流排水电磁铁绕组烧毁	99
例 2-30	洗涤换向时发出“轰”的一声	100
例 2-31	不洗涤(二)	101
例 2-32	脱水时经常撞桶	102
例 2-33	在标准洗涤时只能以开始旋转的方向转动,不能 反转,而在轻柔洗涤时却能正常洗涤	103
例 2-34	脱水效果不良	104
例 2-35	不脱水,但将安全开关短接后却可脱水(二)	105
例 2-36	手动断电的电源开关接不通电源或断不开电源	107
例 2-37	自动断电的电源开关不能自动断电	109
例 2-38	采用 7805 三端集成稳压器的直流电源电路输出 电压不正常	112
例 2-39	采用分立元件的直流电源电路输出电压不正常	116
例 2-40	开机后不能清零复位	117
例 2-41	时钟电路不产生时钟信号	119
例 2-42	按压按钮或洗涤结束时蜂鸣器不响	121
例 2-43	按压程序按钮,显示正常,但蜂鸣器不响,洗衣机 不工作	124
例 2-44	某个指示灯不亮,或几个指示灯均不亮,或不按 程序亮	126
例 2-45	某个按钮失效	131
例 2-46	多个按钮失效	133
例 2-47	接通电源后,不显示标准洗涤程序,而直接显示 其他洗涤程序,再按其他按钮,显示不变化	133
例 2-48	不按程序工作或不工作	134
例 2-49	某负载部件不通电,不工作	139

例 2-50	电脑板有故障	144
例 2-51	洗涤过程中停止运转,并发出故障警报	145
例 2-52	电脑程控器失效	147
例 2-53	控制板发热,甚至烧坏	152
例 2-54	脱水过程中经常突然断电	154
例 2-55	进水过程中停止进水	154
例 2-56	不排水(二)	155
第三章	波轮式全自动洗衣机电路故障检修实例	156
例 3-1	采用 1402WFCS 型微处理器的小天鹅 XQB30-8 型 洗衣机指示灯不亮,整机不工作(一)	156
例 3-2	采用 1402WFCS 型微处理器的小天鹅 XQB30-8 型 洗衣机指示灯不亮,整机不工作(二)	157
例 3-3	采用 1402WFCS 型微处理器的小天鹅 XQB30-8 型 洗衣机指示灯不亮,整机不工作(三)	158
例 3-4	采用 1402WFCS 型微处理器的小天鹅 XQB30-8 型 洗衣机指示灯亮,整机不工作	158
例 3-5	采用 1402WFCS 型微处理器的小天鹅 XQB30-8 型 洗衣机接通电源后,电源熔断器即熔断	159
例 3-6	采用 1402WFCS 型微处理器的小天鹅 XQB30-8 型 洗衣机不进水	159
例 3-7	采用 1402WFCS 型微处理器的小天鹅 XQB30-8 型 洗衣机接通电源开关后,还没按启动/暂停按钮, 就开始进水	161
例 3-8	采用 1402WFCS 型微处理器的小天鹅 XQB30-8 型 洗衣机在洗涤过程中突然停转,并出现严重的 焦糊味	162
例 3-9	采用 1402WFCS 型微处理器的小天鹅 XQB30-8 型 洗衣机,洗涤时波轮只正向间歇转动	163
例 3-10	采用 1402WFCS 微处理器的小天鹅 XQB30-8 型 洗衣机不排水(一)	164
例 3-11	采用 1402WFCS 型微处理器的小天鹅 XQB30-8 型	

	洗衣机不排水(二)	164
例 3-12	采用 1402WFCS 型微处理器的小天鹅 XQB30-8 型 洗衣机指示灯指示不正常	165
例 3-13	采用 1402WFCS 型微处理器的小天鹅 XQB30-8 型 洗衣机一个或几个按键失效	166
例 3-14	采用 1402WFCS 型微处理器的小天鹅 XQB30-8 型 洗衣机蜂鸣器不响	168
例 3-15	采用 14021WFW 型微处理器的小天鹅 XQB30-8 型 洗衣机不工作,指示灯也不亮	168
例 3-16	采用 DJ2001 型微处理器的小天鹅 XQB30-8 型 洗衣机运转程序混乱	169
例 3-17	采用 DJ2001 型微处理器的小天鹅 XQB30-8 型 洗衣机开机就烧坏熔断器	171
例 3-18	采用 DJ2001 型微处理器的小天鹅 XQB30-8 型 洗衣机指示灯不亮,洗衣机不工作(一)	172
例 3-19	采用 DJ2001 型微处理器的小天鹅 XQB30-8 型 洗衣机指示灯不亮,洗衣机不工作(二)	173
例 3-20	采用 DJ2001 型微处理器的小天鹅 XQB30-8 型 洗衣机指示灯不亮,洗衣机不工作(三)	173
例 3-21	采用 DJ2001 型微处理器的小天鹅 XQB30-8 型 洗衣机显示正常,蜂鸣器不响,但改变洗涤程 序时,负载部件均不工作	175
例 3-22	采用 DJ2001 型微处理器的小天鹅 XQB30-8 型 洗衣机排水和脱水时,时而工作,时而停止	175
例 3-23	采用 DJ2001 型微处理器的小天鹅 XQB30-8 型 洗衣机某指示灯不亮或按键失灵	176
例 3-24	采用 DJ2001 型微处理器的小天鹅 XQB30-8 型 洗衣机运转正常,但蜂鸣器不响	176
例 3-25	采用 DJ2001 型微处理器的小天鹅 XQB30-8 型 洗衣机洗涤正常,但一进入脱水运转,洗衣机虽 未碰桶,却常随机调用脱水不平衡修正程序	177

例 3-26	采用 DJ2001 型微处理器的小天鹅 XQB30-8 型 洗衣机接通电源后显示正常,但随后出现显示 混乱,按启动键时,洗涤电机旋转不停	177
例 3-27	申花 XQB30-3T 型洗衣机整机不工作,指示灯 也不亮	177
例 3-28	申花 XQB30-3T 型洗衣机选择洗涤程序后, 不进水	178
例 3-29	申花 XQB30-3T 型洗衣机进水不止,不洗涤	179
例 3-30	申花 XQB30-3T 型洗衣机低水位不洗涤,或 高低水位均不洗涤	181
例 3-31	申花 XQB30-3T 型洗衣机个别按键失效	182
例 3-32	申花 XQB30-3T 型洗衣机多个按键失效	183
例 3-33	申花 XQB30-3T 型洗衣机显示正常,但所有 按键失效	184
例 3-34	申花 XQB30-3T 型洗衣机洗涤正常,但不 脱水	184
例 3-35	申花 XQB30-3T 型洗衣机所有控制按键失效, 洗衣机不工作,蜂鸣器发出警报声	185
第四章	滚筒式全自动洗衣机典型故障检修实例	187
例 4-1	指示灯不亮,洗衣机不工作	187
例 4-2	一边进水,一边排水,不洗涤	191
例 4-3	进水时,水从洗涤剂抽屉外溢	191
例 4-4	在洗涤过程中未能按程序将洗涤剂冲入内筒	192
例 4-5	电动程控器不走动,洗衣机不工作,或洗衣机 长时间重复某一种工作状态	193
例 4-6	不能加热	194
例 4-7	加热温度过高或过低	198
例 4-8	洗涤时只单向转动	199
例 4-9	排水泵不排水	204
例 4-10	排水速度慢	205
例 4-11	指示灯亮,不能进水,人为通过洗涤剂盒进水	

	后,洗涤正常,但不能排水	207
例 4-12	不脱水,但洗涤正常	207
例 4-13	洗涤正常,但一进入排水或脱水程序时,电源熔 断器即熔断	209
例 4-14	工作时振动过大	209
例 4-15	工作时有异常声响	211
例 4-16	脱水时产生剧烈振动	212
例 4-17	前门视孔渗水	213
例 4-18	外筒前盖边沿漏水	214
例 4-19	进水部分漏水	215
例 4-20	底部漏水	215
例 4-21	外筒搪瓷脱落	216
例 4-22	在洗涤运转过程中对同一电路的家用电器有 电磁干扰	217
第五章	小鸭牌滚筒式全自动洗衣机故障检修实例	220
例 5-1	小鸭 TEMA832 型洗衣机接通电源后,电源 指示灯不亮,整机不工作	220
例 5-2	小鸭 TEMA832 型洗衣机有时不工作	224
例 5-3	小鸭 TEMA832 型洗衣机不进水	224
例 5-4	小鸭 TEMA832 型洗衣机进水后不洗涤 (电机无声)	226
例 5-5	小鸭 TEMA832 型洗衣机洗涤时滚筒只单向 间歇转动	227
例 5-6	小鸭 TEMA832 型洗衣机选择冷水洗时不洗涤	228
例 5-7	小鸭 TEMA832 型洗衣机不加热	228
例 5-8	小鸭 TEMA832 型洗衣机运行至加温程序时, 能加热但一直不洗涤	229
例 5-9	小鸭 TEMA832 型洗衣机只有一种洗涤方式	230
例 5-10	小鸭 TEMA832 型洗衣机不排水	230
例 5-11	小鸭 TEMA832 型洗衣机不脱水	231
例 5-12	小鸭 XQG50-156 型洗衣机接通电源后,指示灯	

	不亮,洗衣机不工作	232
例 5-13	小鸭 XQG50-156 型洗衣机不进水	234
例 5-14	小鸭 XQG50-156 型洗衣机进水不止	235
例 5-15	小鸭 XQG50-156 型洗衣机边进水边排水	236
例 5-16	小鸭 XQG50-156 型洗衣机进水后不洗涤	236
例 5-17	小鸭 XQG50-156 型洗衣机进水和冷水洗涤正常, 但加热温度失控	237
例 5-18	小鸭 XQG50-156 型洗衣机进水和洗涤正常, 但加热后不洗涤	239
例 5-19	小鸭 XQG50-156 型洗衣机进水、洗涤和加热均 正常,但加热洗涤时运转一会儿就停机	240
例 5-20	小鸭 XQG50-156 型洗衣机不排水	241
例 5-21	小鸭 XQG50-156 型洗衣机不脱水	241
例 5-22	小鸭 XQG50-156 型洗衣机防皱功能失效	242
例 5-23	小鸭 XQG50-156 型洗衣机运行至强进水程序时 进水不止,不洗涤	243
例 5-24	小鸭 XQG50-1091 型洗衣机不进水	244
例 5-25	小鸭 XQG50-1091 型洗衣干衣机不洗涤	248
例 5-26	小鸭 XQG50-1091 型洗衣干衣机选择了洗涤 温度,但进水后不加热	249
例 5-27	小鸭 XQG50-1091 型洗衣干衣机进水和洗涤 正常,但不排水	252
例 5-28	小鸭 XQG50-1091 型洗衣干衣机快速洗涤功 能失效	253
例 5-29	小鸭 XQG50-1091 型洗衣干衣机不烘干、烘不干 或烘干不止	253
例 5-30	小鸭 XQG50-1091 型洗衣干衣机进水不止	259
例 5-31	小鸭 XQG50-1091 型洗衣干衣机只有标准洗涤, 不能轻柔洗涤	260
例 5-32	小鸭 XQG50-1091 型洗衣干衣机标准洗涤时 运转周期不正常	265

例 5-33	小鸭 XQG50-1091 型洗衣干衣机洗涤时单向 间歇洗涤	266
例 5-34	小鸭 XQG50-1091 型洗衣干衣机洗涤正常, 但不脱水	267
例 5-35	小鸭 XQG50-1091 型洗衣干衣机电机不工作	268
例 5-36	小鸭 XQG50-1092 型洗衣干衣机不进水	269
例 5-37	小鸭 XQG50-1092 型洗衣干衣机棉织品洗涤程序 的预洗程序不洗涤	271
例 5-38	小鸭 XQG50-1092 型洗衣干衣机不加热	274
例 5-39	小鸭 XQG50-1092 型洗衣干衣机只有低速洗涤, 没有高速洗涤	275
例 5-40	小鸭 XQG50-1092 型洗衣干衣机洗涤时喷泉泵 不工作	276
例 5-41	小鸭 XQG50-1092 型洗衣干衣机在棉织品洗涤 程序运行至程序 7 时,排水完成后停止 3min 才开始脱水	278
例 5-42	小鸭 XQG50-1092 型洗衣干衣机羊毛织品洗涤程 序进水后,只洗涤 3min 即停止	279
例 5-43	小鸭 XQG50-1092 型洗衣干衣机增加一次漂洗 功能失效	280
例 5-44	小鸭 XQG50-1092 型洗衣干衣机防皱浸泡 功能失效	281
第六章	海尔牌滚筒式全自动洗衣机故障检修实例	282
例 6-1	海尔 BS1218 型滚筒式洗衣机不工作	282
例 6-2	海尔 BS1218 型滚筒式洗衣机显示屏闪烁	282
例 6-3	海尔“太空钻”1218、1018 系列滚筒式洗衣机漂洗漂 不干净	282
例 6-4	海尔 BS08、BS18 系列滚筒式洗衣机显示 “Err 8”故障代码	284
例 6-5	海尔 BS08、BS18 系列滚筒式洗衣机显示 “Err 1”故障代码	284

例 6-6	海尔 08 系列滚筒式洗衣机防皱浸泡和超净漂洗 无效	285
例 6-7	海尔“太空钻”XQG50-1218 型洗衣机程控器旋 钮卡阻	285
例 6-8	海尔“太空钻”XQG50-1218 型滚筒式洗衣机分配 器盒弹出不灵活	286
例 6-9	海尔“太空钻”XQG50-1218 型滚筒式洗衣机 观察窗下垂	287
例 6-10	海尔 BS08A 系列、D 系列滚筒式洗衣机偏心 不脱水	287
例 6-11	海尔 BS68 系列滚筒式洗衣机洗涤大件衣物时 将衣物洗破	288
例 6-12	海尔 BS68 系列滚筒式洗衣机显示“R114” 故障代码	288
例 6-13	海尔 B628TX 型滚筒式洗衣机更换程控器后 出现配水混乱	289
例 6-14	海尔 AL 系列、RC 系列滚筒式洗衣机机门 打不开	289
例 6-15	海尔 XQG50-AL600TXBS 型滚筒式洗衣机 通电即跳闸	290
例 6-16	海尔 XQG50-AL600TXBS 型滚筒式洗衣机 程控器旋钮推弹不灵活	290
例 6-17	海尔“小丽人”系列滚筒式洗衣机甩干时外筒 取衣口处漏水	290
例 6-18	海尔 S1216 系列滚筒式洗衣机显示“E31” 故障代码	291
例 6-19	海尔 S16 系列“太阳钻”滚筒式洗衣机 烘干效果差	291
例 6-20	海尔 S1216“太阳钻”滚筒式洗衣机烘干时筒内 衣物有水	292
例 6-21	海尔 S16 系列、18 系列滚筒式洗衣机外筒撞	

	壳体	292
例 6-22	海尔 XQG50-1 等型号的滚筒式洗衣机电机运转时打火,噪声大	293
例 6-23	海尔 AL600、RC600 系列滚筒式洗衣机洗棉织品时不甩干	293
例 6-24	海尔滚筒式洗衣机进水不止	294
例 6-25	海尔滚筒式洗衣机外筒裂缝漏水	295
例 6-26	海尔“阳光丽人”烘干型滚筒式洗衣机机门打不开	295
附图 1~附图 6		

第一章 全自动洗衣机常见故障 检修实例

波轮式全自动洗衣机和滚筒式全自动洗衣机虽然结构不同,但是它们所采用的工作电源和一些电气部件(例如进水阀、水位开关、电机、触点开关、电动程控器等)是基本相同或相似的。当两种洗衣机的电源供电电路出现故障或电气部件损坏时,其故障现象也往往是基本相同的。本章介绍的全自动洗衣机常见故障检修实例,属于波轮式全自动洗衣机和滚筒式全自动洗衣机的“共有故障”,对两种全自动洗衣机均适用。

例 1-1 指示灯不亮,整机不工作

此故障表现为指示灯不亮,且进水阀和电机等都不工作。初步分析故障在电源电路或程控器电路。

首先应检查程控器外接的电源电路。检查供电电源是否有电,电源插头是否插好,电源插座是否损坏,熔断器是否熔断。若熔断器已熔断,应根据其熔断情况判断故障的大致部位。

若熔断器内熔丝全部熔断,管内有黑色烟雾,通常是电路有大电流短路故障。更换熔断器后,必须排除电路故障,才能通电运转。

若熔断器的熔丝端部熔断,则说明电路有小电流短路故障,更换熔断器后也应排除电路的短路故障。

若熔断器的熔丝中间变细,断损处呈放电针状,则说明是市电不稳定造成的瞬间过载,可以更换同规格熔断器。若经常发生瞬间过载现象,可换用电流容量略大的熔断器。

一般波轮式全自动洗衣机熔断器规格为 3A,滚筒式洗衣机为 5A。

若熔断器完好,应检查程控器的电源插接线是否松动、脱开。可用万用表检查电源插头内部是否断路,若一个插片与两个接点都不导通,则可判断为电源线断路,此时应更换电源线。根据维修经验知,使用多年的洗衣机易出现从插座根部断线的故障。

若电源插接线正常,应检查电源电路中的开关是否接通(波轮式电脑

全自动洗衣机上的电源开关不接通故障的检修方法,将在例 2-36 中介绍;滚筒式洗衣机的门开关、电动门锁不接通故障的检修方法,将在例 4-1 中介绍)。

若程控器外接的电源电路都正常,则故障在程控器上(波轮式电脑全自动洗衣机程控器的检修方法,将在例 2-52 中介绍;波轮式电动全自动洗衣机程控器的检修方法,将在例 1-22 中介绍)。

例 1-2 运转正常,但指示灯不亮

洗衣机运转正常,说明洗衣机已正常接通电源,指示灯不亮是指示灯电路出现了故障。

波轮式全自动洗衣机和滚筒式全自动洗衣机的指示灯一般接在交流电源的输入端,当电源插头插入插座时,指示灯不亮,通常是插头和插座接触不良,电源线断线或指示灯电路有故障。

洗衣机的电源指示灯由防水灯罩、氖指示灯 HL、限流电阻 R 及灯座组成。它安装在洗衣机控制板内,用来指示洗衣机的通电状态,如图 1-1 所示。

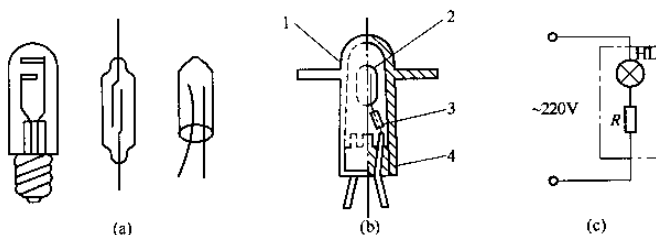


图 1-1 电源指示灯的结构

(a) 氖指示灯 (b) 洗衣机指示灯结构 (c) 电路符号

1. 外壳 2. 氖指示灯 3. 限流电阻 4. 底座

检查时,拆开洗衣机控制板,接通电源,用万用表交流 250V 电压档测量指示灯两脚间的电压。若无电压,则说明连接指示灯的线路有故障,应再对有关程控器或开关的触点及接线进行检查;若有电压,则说明指示灯有故障,应检查指示灯内部是否有虚焊或脱焊,氖指示灯是否破损漏气或发黑,限流电阻器是否烧坏。若氖指示灯或限流电阻器损坏,可用同规格

元件更换。氛指示灯的种类很多,常用的 NHO-1 型氛指示灯,电压范围在 70~160V 之间,使用寿命一般在 1000h 以上。电源电压在 180~240V 范围内均能正常工作。

拆卸时,用旋具拆开控制板,然后用电烙铁焊下两端导线,旋下灯座螺钉或卡口,即可取下指示灯。

例 1-3 运转过程中停转,指示灯熄灭,熔断器熔断

根据例 1-1 所介绍的熔断器中熔丝的熔断情况可初步判断出故障原因。若为短路故障,则应着重检查负载部件和线路;若为电路过载故障,则应着重检查电源电压和洗衣机使用状况。

全自动洗衣机在运转过程中,按照程序依次接通进水阀、电机、电磁铁(或排水泵)、加热器等负载部件。当某个负载部件有短路故障时,运行到该负载部件电源接通的程序时,电路就会发生短路故障,使电路电流过大而烧毁熔断器。检修时,可用万用表 $R \times 1$ 档测量负载部件两接线端的电阻,若阻值接近零,则是该负载部件已短路。

若在进水过程中熔断器烧断,则要重点检查进水阀。电动式全自动洗衣机在洗涤过程中熔断器烧断,要重点检查电机、程控器电机和相关连接线路。

电动式全自动洗衣机在更换熔断器后,应将电动程控器调到发生短路的运转位置,用万用表检测电源插头两插片间的电阻,若阻值为 0,则是电路发生了严重短路故障;若测得阻值比电路所接负载部件的直流电阻值(若同时接通两个负载部件,则所测阻值应为两负载部件并联的阻值)偏小,则说明电路存在局部短路故障。

电路过载(指电路电流远大于额定电流)也是造成熔断器熔断的主要原因。引起电路过载的主要原因有:

1. 电源电压太低。若电源电压为额定电压的 85%(即 187V),而洗衣机又在满载或超载的情况下使用,则会使洗衣机的负载电流大大超过额定电流,尤其在脱水过程中,洗衣机的消耗功率更大,负载电流最大,低电压又进一步使负载电流增大,从而烧断熔断器。在电压过低的情况下,应暂停使用洗衣机或洗少量衣物,最好采用稳压器来稳定电源电压。

2. 电源电压过高。电源电压过高,将使电机气隙磁通增大,电流增大很多,长时间运转就可能烧断熔断器。标准中规定的洗衣机最高电压为额