



技能速训丛书

洗衣机

检测与修理技能速训

◎ 陈铁山 主编 ◎



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

<http://www.phei.com.cn>

技能速训丛书

洗衣机检测与修理技能速训

陈铁山 主编

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

本书在介绍洗衣机检测工具的使用方法、拆机步骤、常用检测方法和常用修理技能的基础上,采用图表的形式详细讲述市场流行品牌洗衣机,包括LG、海尔、海信、日立、三星、三洋、夏普、小天鹅等洗衣机的故障表现、修理方法及相关配图,可解决广大读者维修实践中的具体问题,达到拿来就用、立竿见影的效果。

本书适合家电维修人员、农村书屋读者及再就业人员。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。
版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

洗衣机检测与修理技能速训/陈铁山主编. —北京:电子工业出版社, 2011.4
(技能速训丛书)
ISBN 978-7-121-13254-4

I. ①洗… II. ①陈… III. ①洗衣机—检测②洗衣机—维修 IV. ①TM925.330.7

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第058526号

策划编辑:富 军

责任编辑:毕军志

印 刷:涿州市京南印刷厂

装 订:涿州市桃园装订有限公司

出版发行:电子工业出版社

北京市海淀区万寿路173信箱 邮编 100036

开 本:880×1230 1/32 印张:9.625 字数:277.2千字

印 次:2011年4月第1次印刷

印 数:4000册 定价:25.00元

凡所购买电子工业出版社的图书,如有缺损问题,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系,联系及邮购电话:(010) 88254888。

质量投诉请发邮件至 zlt@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线:(010) 88258888。

前 言

随着人们生活和工作节奏的加快，电器维修工作也发生了相应的变化，用户对电器维修的要求日趋简单、直接、快捷。加上新型电器中大量应用整体式电脑板，使电器日常维修变成了能修则修；不能修或维修工作量较大的，则直接更换整板的维修模式。这样一来，要求广大维修人员应具有熟练的操作技能、快速的维修技巧、娴熟的修理操练。基于此，我们编写了“技能速训丛书”。该丛书撇开了复杂的理论分析和原理介绍，直接将读者实际操作中最需要的器件检测、维修技能和修理实例采用图文并茂的形式呈现给广大读者，将书本知识直接对接实际维修，直接指出故障部位和相关配图，并全面汇编解决读者实际工作中遇到的棘手难题。希望该丛书的出版能给广大读者提供实际维修方面的最大帮助。

本书注重直观易懂和实际应用，用一小半的篇幅概述了洗衣机的器件检测和维修技能，大部分篇幅则介绍洗衣机的实例修理。实例修理部分均来自维修一线，采用简洁明了的表格形式直接指出与故障表象相对应的故障部位、故障元器件、修理方法和实例配图，并对实际操作中的维修心得采用备注的形式加以说明，方便、快捷、实用。

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，对检修中提到的元器件和相关电路或元器件进行图文介绍，用虚线框标出，对截图内部与外部电路的走向和连接不做详细介绍，使读者大致了解电路结构和局部连接。

为了便于读者查阅，书中电路图上的元器件符号及其标注均与原机型电路图一致，未做标准化处理，在此特加以说明。



本书由陈铁山主编，参加编写的还有刘淑华、张利平、陈金桂、刘晔、王光玉、王娇、刘运和、陈秋玲、刘桂华、张美兰、周志英、刘玉华、张云坤、张新春。

由于作者水平有限，书中错漏之处在所难免，敬请广大读者不吝赐教。

编著者

目 录

第 1 章 器件检测	1
1.1 工具仪表	1
1.1.1 检测洗衣机工具	1
1.1.2 检测洗衣机的仪表	6
1.2 易损元器件检测	13
1.2.1 检测洗衣机中的电磁阀	13
1.2.2 检测洗衣机中的电磁继电器	14
1.2.3 检测洗衣机中的水位传感器	16
1.2.4 检测洗衣机中的离合器	17
1.2.5 检测洗衣机中的定时器	18
1.2.6 检测洗衣机中的电容器	19
1.2.7 检测洗衣机中的电脑程控器	20
1.2.8 检测洗衣机中的电动机	21
第 2 章 维修技能	22
2.1 拆装步骤	22
2.2 检查方法	33
2.2.1 洗衣机的基本检修思路	33
2.2.2 检查洗衣机的基本步骤	34
2.2.3 检查洗衣机常用的方法	36
2.2.4 检查脱水电动机绕组断路、短路的方法	38
2.2.5 检查电动机转子断条的方法	39
2.2.6 检修脱水电动机绕组局部短路的方法	39
2.2.7 洗衣机定时器故障的检修方法	40
2.2.8 洗衣机电源开关不能自锁的检修方法	41



2.2.9	洗衣机水位开关故障的检修方法	41
2.2.10	洗衣机两位琴键开关故障的检修方法	42
2.2.11	洗衣机自动断电开关故障的检修方法	42
2.2.12	洗衣机安全开关故障的检修方法	43
2.2.13	洗衣机排水阀不能正常关闭的检修方法	44
2.2.14	洗衣机洗涤时减速离合器发出异常 响声的检修方法	44
2.2.15	洗衣机整机不工作的检修	45
2.2.16	洗衣机进水异常的检修	46
2.2.17	洗衣机排水异常的检修	48
2.2.18	洗衣机漏水的检修	48
2.2.19	洗衣机漏电的检修	50
2.2.20	洗衣机蜂鸣器不报警的检修	50
2.2.21	洗衣机洗涤异常的检修	51
2.2.22	洗衣机脱水异常的检修	52
2.2.23	洗衣机噪声故障的检修	52
2.3	修理注意事项	53
2.3.1	洗衣机安装注意事项	53
2.3.2	拆装洗衣机元器件时注意事项	58
2.3.3	安装和维修洗衣机时的注意事项	60
2.3.4	上门维修洗衣机的注意事项	61
第3章	实例修理	63
3.1	LG 洗衣机	63
1.	LG WD—12475RD 滚筒洗衣机	63
2.	LG WD—A12197D 滚筒洗衣机	63
3.	LG WD—A12245D 滚筒洗衣机	66
4.	LG WD—A1226EDS 全自动滚筒洗衣机	68
5.	LG WD—A14110D 滚筒洗衣机	70
6.	LG WD—N1017 滚筒洗衣机	72

7. LG WD—N12150D 滚筒洗衣机	73
8. LG WD—N80060 全自动滚筒洗衣机	75
9. LG WD—S8010 滚筒洗衣机	77
10. LG WD—T12230D 滚筒洗衣机	78
11. LG WD—T80075 全自动滚筒洗衣机	79
12. LG XQB100—17SF 全自动洗衣机	82
13. LG XQB120—13S7 波轮式全自动洗衣机	84
14. LG XQB45—108SF 波轮式全自动洗衣机	85
15. LG XQB50—307SF 波轮式全自动洗衣机	87
16. LG XQB55—158SF 波轮式全自动洗衣机	88
17. LG XQB60—52SF 波轮式全自动洗衣机	89
18. LG XQB60—58SF 波轮式全自动洗衣机	91
19. LG XQB60—78SF 波轮式全自动洗衣机	92
20. LG XQB65—18SF 波轮式全自动洗衣机	93
21. LG XQB70—19SG 波轮式全自动洗衣机	94
22. LG XQB70—48SF 波轮式全自动洗衣机	95
23. LG XQB70—67S7 波轮式全自动洗衣机	96
24. LG XQB70—V3SP 波轮式全自动洗衣机	98
3.2 海尔洗衣机	99
1. 海尔 GDZ5—1 全自动滚筒干衣机	99
2. 海尔 XPB60—0713S 双桶洗衣机	100
3. 海尔 XPB60—187S 双桶洗衣机	101
4. 海尔 XPB60—21S 双桶洗衣机	105
5. 海尔 XPB60—287S 双桶洗衣机	106
6. 海尔 XPB80—0626S 双桶洗衣机	108
7. 海尔 XPM26—33 便携式洗衣机	109
8. 海尔 XPM30—2008 迷你型洗衣机	110
9. 海尔 XQB42—777B 电脑全自动洗衣机	111
10. 海尔 XQB45—10B 模糊电脑全自动洗衣机	115



11. 海尔 XQB50—0566 模糊电脑全自动洗衣机	117
12. 海尔 XQB50—10BP 模糊电脑全自动洗衣机	119
13. 海尔 XQB50—20HF 全自动波轮洗衣机	122
14. 海尔 XQB50—7288A 波轮式全自动洗衣机	124
15. 海尔 XQB50—7288K 波轮式全自动洗衣机	127
16. 海尔 XQB50—918A 波轮式全自动洗衣机	129
17. 海尔 XQB60—0528A 全自动洗衣机	132
18. 海尔 XQB60—07288 波轮式全自动洗衣机	134
19. 海尔 XQG50—BS1208A 电脑全自动滚筒洗衣机	136
20. 海尔 XQG50—BS1268Y 全自动滚筒洗衣机	138
21. 海尔 XQG50—BS1268Z 全自动滚筒洗衣机	140
22. 海尔 XQG50—BS808A 电脑全自动滚筒洗衣机	142
23. 海尔 XQG50—D1009 电脑全自动滚筒洗衣机	143
24. 海尔 XQG50—D558 全自动滚筒洗衣机	146
25. 海尔 XQG50—E600 电脑全自动滚筒洗衣机	148
26. 海尔 XQG50—HDB1000 全自动滚筒洗衣机	151
27. 海尔 XQG50—S1216 全自动滚筒洗衣机	152
28. 海尔 XQG52—D808A 电脑全自动滚筒洗衣机	154
29. 海尔 XQG52—HDY800 电脑全自动滚筒洗衣机	157
30. 海尔 XQG52—Q718 电脑全自动滚筒洗衣机	158
31. 海尔 XQG52—Q856A 电脑全自动滚筒洗衣机	161
32. 海尔 XQG55—Q1296 电脑全自动滚筒洗衣机	164
33. 海尔 XQG55—Q1298 电脑全自动滚筒洗衣机	166
34. 海尔 XQG55—QZ1256 电脑全自动滚筒洗衣机	169
35. 海尔 XQG60—HTD1268 全自动滚筒洗衣机	172
36. 海尔 XQG60—QHZ1281 滚筒洗衣机	175
37. 海尔 XQG60—QZ1286 滚筒前置式洗衣机	175
38. 海尔 XQG80—HW106S 全自动顶开滚筒式 洗干一体机	178

39. 海尔 XQG90—DHZ1189 滚筒洗衣机	181
40. 海尔 XQG90—HZJ1188 滚筒洗衣机	185
41. 海尔 XQGB60—Q1269 全自动滚筒洗衣机	189
42. 海尔 XQGH100—HB1297 滚筒洗干一体全 自动洗衣机	192
43. 海尔 XQS475—728 双动力全自动洗衣机	193
44. 海尔 XQS45—888 双动力全自动洗衣机	195
45. 海尔 XQS50—Z9288B 双动力全自动洗衣机	196
46. 海尔 XQS60—Z9288 双动力全自动洗衣机	199
47. 海尔 XQS70—129 双动力全自动洗衣机	200
48. 海尔 XQS70—2008 双动力全自动洗衣机	202
49. 海尔 XQS80—878ZM 双动力全自动洗衣机	205
50. 海尔 XQS80—B828 双动力全自动洗衣机	207
51. 海尔 XQSB70—128 波轮全自动洗衣机	210
3.3 海信洗衣机	212
1. 海信 XPB60—23S 双桶洗衣机	212
2. 海信 XPB62—17S 双桶洗衣机	213
3. 海信 XPB68—06SK 双桶洗衣机	214
4. 海信 XPB68—58SK 双桶洗衣机	215
5. 海信 XPB70—18S 双桶洗衣机	216
6. 海信 XPB70—28S 双桶洗衣机	216
7. 海信 XPB80—26SK 双桶洗衣机	217
3.4 日立洗衣机	218
1. 日立 SF—BW9F 电动洗衣烘干机	218
2. 日立 XQB50—HR 全自动洗衣机	221
3. 日立 XQB55—HR 全自动洗衣机	222
4. 日立 XQB55—HX 全自动洗衣机	224
5. 日立 XQB55—HZ 全自动洗衣机	226
6. 日立 XQB55—JP 全自动洗衣机	227



7. 日立 XQB55—JR 全自动洗衣机	229
8. 日立 XQB55—JXN 全自动洗衣机	230
9. 日立 XQB55—KP 全自动洗衣机	231
10. 日立 XQB55—KR 全自动洗衣机	233
11. 日立 XQB55—KX 全自动洗衣机	235
12. 日立 XQB60—JS 全自动洗衣机	236
13. 日立 XQB65—HP 全自动洗衣机	237
14. 日立 XQB65—HR 全自动洗衣机	239
15. 日立 XQB65—HX 全自动洗衣机	240
16. 日立 XQB65—HZ 全自动洗衣机	241
17. 日立 XQB65—JV 全自动洗衣机	243
18. 日立 XQB65—JXN 全自动洗衣机	245
19. 日立 XQB65—KP 全自动洗衣机	246
20. 日立 XQB65—KR 全自动洗衣机	248
21. 日立 XQB65—KV 全自动洗衣机	249
22. 日立 XQB65—KX 全自动洗衣机	251
23. 日立 XQB70—BHV 全自动洗衣机	252
24. 日立 XQB75—BHV 全自动洗衣机	254
25. 日立 XQB80—BJV 全自动洗衣机	255
26. 日立 XQB80—HV 全自动洗衣机	257
27. 日立 XQB80—JV 全自动洗衣机	259
28. 日立 XQB80—KV 全自动洗衣机	261
29. 日立 XQB82—BKV 全自动洗衣机	262
3.5 三星洗衣机	264
1. 三星 R1245AS 滚筒洗衣机	264
2. 三星 WD8752RJA 滚筒洗衣机	265
3. 三星 WF—R1053A 全自动滚筒洗衣机	266
4. 三星 WF—R1053S 全自动滚筒洗衣机	269
5. 三星 XQB55—E86 全自动洗衣机	272

6. 三星 XQB60—T85 全自动洗衣机	273
7. 三星 XQB70—Q85S 全自动洗衣机	274
3.6 三洋洗衣机	275
1. 三洋 XQB60—B830DS 全自动洗衣机	275
2. 三洋 XQB65—B725DS 全自动洗衣机	276
3. 三洋 XQB70—D718YS 全自动洗衣机	277
4. 三洋 XQG80—518HD 顶开式滚筒洗衣干燥机	278
5. 三洋 XQG85—T801BH 顶开式滚筒洗干一体机	279
3.7 夏普洗衣机	281
1. 夏普 XQB45—5617 全自动洗衣机	281
2. 夏普 XQB48—6617 全自动洗衣机	282
3. 夏普 XQB52—6617 全自动洗衣机	283
4. 夏普 XQB55—8818 全自动洗衣机	284
5. 夏普 XQB60—8817 全自动洗衣机	285
3.8 小天鹅洗衣机	287
1. 小天鹅 XQB30—7 全自动洗衣机	287
2. 小天鹅 XQB33—82 全自动洗衣机	287
3. 小天鹅 XQB38—83A 全自动洗衣机	288
4. 小天鹅 XQB40—868FC 全自动洗衣机	289
3.9 其他洗衣机	289
1. 博世 WVT52050 洗衣干衣机	289
2. 惠而浦 WI4231 洗衣机	291
3. 惠而浦 WI5026RSF 洗衣机	291
4. 荣事达 XQB40—97 波轮式全自动洗衣机	292
5. 小鸭—圣吉奥 XQG50—156 洗衣机	292
6. 伊莱克斯 EWS650 滚筒洗衣机	294

第1章 器件检测

1.1 工具仪表



1.1.1 检测洗衣机工具

1. 改锥

改锥又称螺丝刀、螺钉旋具，是用来拧螺钉以迫使其就位的工具。改锥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，常用到一字形改锥、十字形改锥、短一字改锥、短十字改锥，如图 1-1 所示。



(a) 一字形改锥 (b) 十字形改锥 (c) 短一字改锥 (d) 短十字改锥

图 1-1 改锥

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

部分组成。钳子通常用碳素结构钢制造，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。钳的手柄依据握持形式而设计成直柄、弯柄和弓柄三种样式。钳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 1-2 所示。

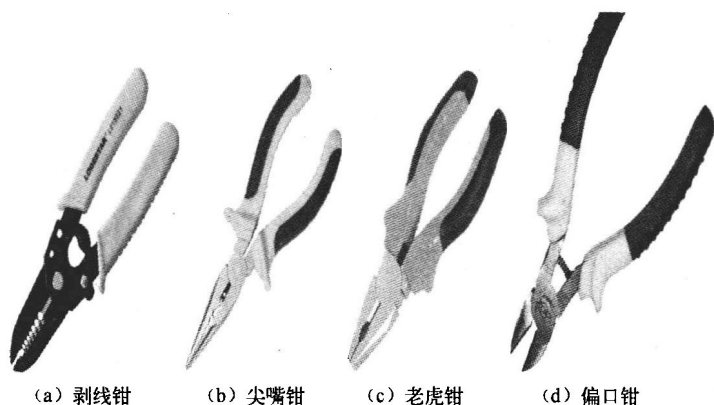


图 1-2 钳子

3. 扳手

扳手通常在柄部的一端或两端制有夹柄部，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。扳手的材质通常为碳素结构钢或合金结构钢。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 1-3 所示。

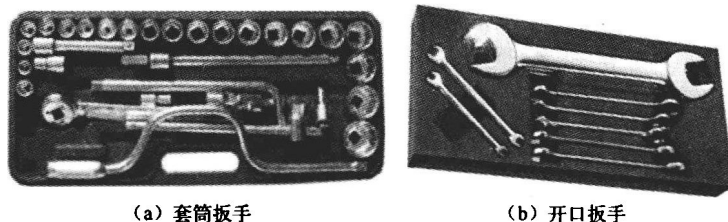
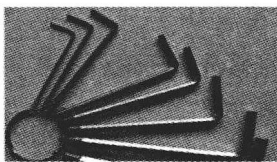


图 1-3 扳手



(c) 丁字套筒扳手



(d) 内六角螺钉扳手

图 1-3 扳手 (续)

4. 手锉

手锉是维修洗衣机的必备工具,如图 1-4 所示。

5. 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,常见的形式是由把手和顶部组成的。顶部的一面平坦,以便于敲击,另一面则是锤头。锤头的形状有的像羊角,也有圆头形的,如图 1-5 所示。

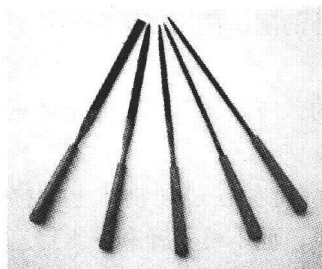


图 1-4 手锉



(a) 圆头形



(b) 羊角形

图 1-5 锤子

6. 镊子

镊子用来夹持小零件、小元件、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或缺的工具。镊子如图 1-6 所示。

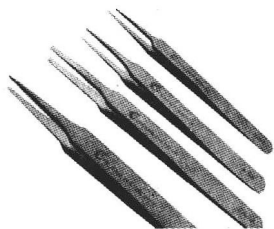


图 1-6 镊子

7. 电工刀

在维修洗衣机时, 电工刀用于剖削和切割电工器材, 其外形如图 1-7 所示。

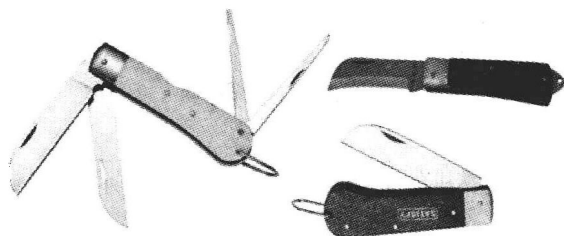


图 1-7 电工刀

电工刀在使用时需注意以下几点:

(1) 在使用电工刀时, 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能剥削电线, 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刀口。

(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。常用的剥削方法有两种, 即级段剥落法和斜削法。

8. 手电钻

手电钻的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改锥拆下时, 可以借助于手电钻, 其外形如图 1-8 所示。

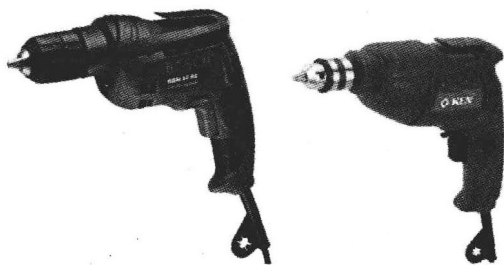


图 1-8 手电钻

9. 电烙铁

电烙铁主要由手柄、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，在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 的电烙铁，金属底板或比较大的元件则采用 40 ~ 60W 的电烙铁。如图 1-9 所示为常见的几种电烙铁。

10. 传动轮拉具

维修洗衣机时常用传动轮拉具拆卸传动轮，传动轮拉具的外形如图 1-10 所示。

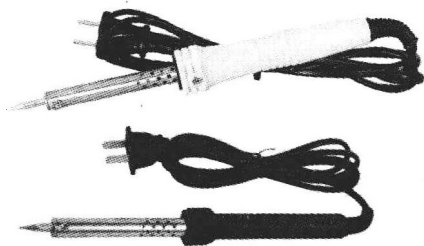


图 1-9 电烙铁

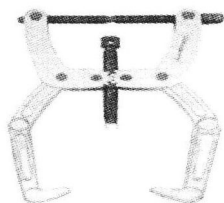


图 1-10 传动轮拉具的外形

11. 量具

维修洗衣机时，常用到的量具有钢直尺、游标卡尺（又称千分