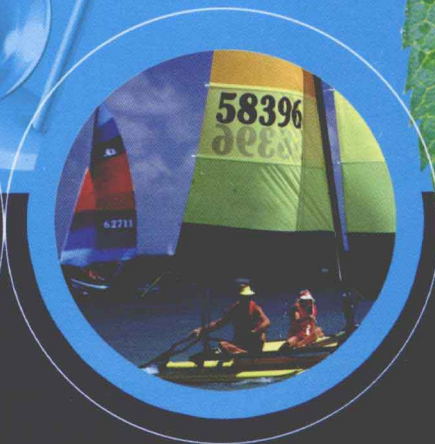
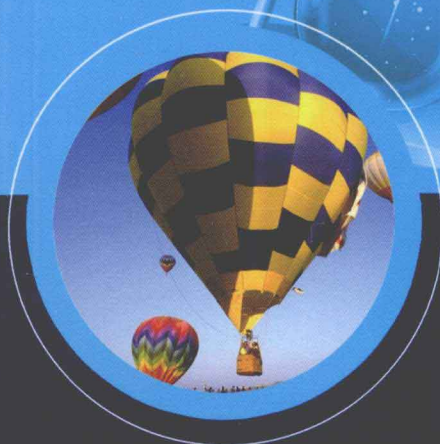




图说快修丛书



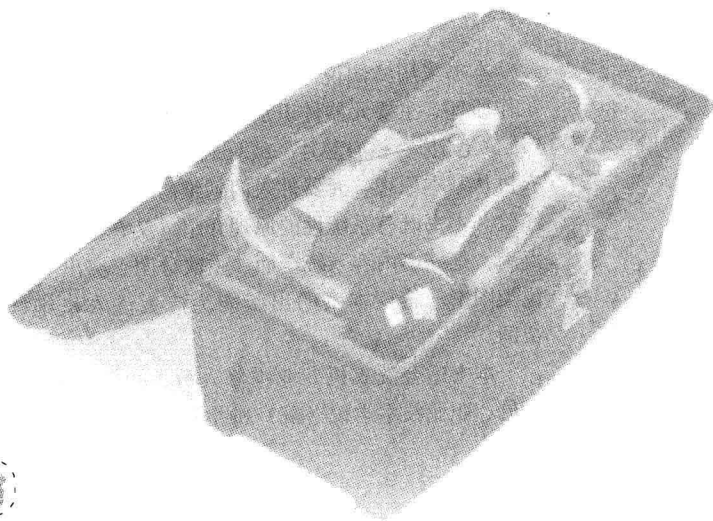
图说

洗衣机原理与快修

张新德 刘淑华○等编著



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS



图说快修丛书

• 图说洗衣机 •

原理与快修

张新德 刘淑华 等编著



机械工业出版社

本书采用“图说”的形式全面介绍了洗衣机的实物组成、内部结构、工作原理、主要元器件识别与检测、快修保养技能、快修故障对查、日常“维修笔记”、核心芯片一线资料等内容,简洁、直观而全面地介绍了洗衣机从基本原理、元器件入门到维修实训、疑难查阅的一系列知识和维修经验。本书既有系统性的原理介绍,又有实际维修过程中维修笔记的经验点滴,是一本内容系统全面、主次分明、突出实践与实用的洗衣机维修图说类图书。希望本书的出版能为广大洗衣机维修从业人员提供有益的帮助。

本书适合洗衣机专业维修人员、社会维修人员、特约(上门)维修人员、职业技术学校(院)师生和业余维修人员阅读。

图书在版编目(CIP)数据

图说洗衣机原理与快修/张新德等编著. —北京:机械工业出版社, 2011. 10

(图说快修丛书)

ISBN 978-7-111-35650-9

I. ①图… II. ①张… III. ①洗衣机—理论—图解②洗衣机—维修—图解 IV. ①TM925. 33-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 167329 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:顾 谦 责任编辑:顾 谦

版式设计:霍永明 责任校对:肖 琳

封面设计:陈 沛 责任印制:李 妍

北京诚信伟业印刷有限公司印刷

2011 年 10 月第 1 版第 1 次印刷

184mm×260mm·16.75 印张·410 千字

0001—3300 册

标准书号:ISBN 978-7-111-35650-9

定价 39.80 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

销 售 一 部:(010)68326294

销 售 二 部:(010)88379649

读者购书热线:(010)88379203

门户网:<http://www.cmpbook.com>

教材网:<http://www.cmpedu.com>

封面无防伪标均为盗版

丛书前言

科技类图书已进入“图说”时代。随着人们工作节奏的加快，纯文字类图书因需要较长的阅读时间而与读者渐行渐远，简单、直观化的“图说”类图书则受到了读者的广泛青睐，为此我们编写了本套《图说快修丛书》，以满足广大读者的需要。希望本丛书的出版，能给广大读者带来意想不到的收获。

本丛书注重理论与实际的操作相结合，将原理、检测、技巧、快修操作采用“图说”的形式有机地结合，以笔者的特有写作风格进行讲述，以“维修笔记”的形式着重提示，以便突出本丛书的特点，方便读者快读（采用图文对照阅读）、快查（图文对查故障实例）和快记（维修笔记反复强调）。

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（个别元器件因处在电路图上的位置距离主要元器件的跨度较大，可能不包括在截图内，读者可根据实物电路板上的印制电路符号进行查找），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进行图文介绍，用框标出，对截图内部与外部电路的走向和连接不作详细介绍，使读者大致了解电路结构和局部连接。另外，因各厂商资料中所给出的电路图形符号和相关文字符号等不尽相同，为了便于读者结合实物维修，本丛书未做完全统一，敬请读者谅解。

《图说快修丛书》编写组

[illegible]

目 录

丛书前言

前言

第一章 基本原理图说	1
第一节 实物组成	1
一、洗衣机外部实物组成	1
二、洗衣机内部实物组成	2
三、洗衣机连接件实物组成	6
第二节 内部结构	8
一、机械系统结构	8
二、电气系统结构	15
三、洗衣机工作原理	24
第二章 主要元器件图说	39
第一节 通用元器件识别与检测	39
一、洗衣机通用电阻识别与检测	39
二、洗衣机通用电容识别与检测	47
三、洗衣机通用电感识别与检测	52
四、洗衣机通用晶体管识别与检测	55
五、洗衣机通用晶闸管识别与检测	59
六、洗衣机通用继电器识别与检测	61
第二节 核心元器件识别与检测	65
一、洗衣机电脑板识别与检测	65
二、洗衣机电动机识别与检测	66
第三节 专用元器件识别与检测	68
一、洗衣机定时器识别与检测	68
二、洗衣机传感器识别与检测	69
三、洗衣机单片集成电路识别与检测	71
四、洗衣机启动电容识别与检测	72
五、洗衣机电磁阀识别与检测	73
六、洗衣机微型水泵识别与检测	74
七、洗衣机蜂鸣器识别与检测	76
第三章 快修保养技能图说	77
第一节 快修工具的使用	77
一、钳形电流表	77

二、万用表·····	78
三、绝缘电阻表·····	85
四、试电笔·····	85
五、集成电路检测仪·····	86
六、量具·····	87
七、扳手·····	88
八、手电钻·····	88
九、手锉·····	89
十、锤子·····	89
十一、传动轮拉具·····	89
十二、断丝取出器·····	89
第二节 快速拆装机 ·····	90
一、洗衣机的安装·····	90
二、全自动波轮洗衣机拆卸方法·····	94
三、全自动滚筒洗衣机拆卸方法 ·····	101
第三节 快修方法与技能 ·····	105
一、洗衣机常见故障快修方法 ·····	105
二、洗衣机常见故障快修技巧 ·····	110
三、洗衣机上门快修方法与技能 ·····	114
第四节 养护方法与技巧 ·····	117
一、洗衣机的日常检查 ·····	117
二、洗衣机的日常保养 ·····	118
三、洗衣机的节能技巧 ·····	120
第四章 快修实例图说 ·····	122
第一节 海尔品牌洗衣机 ·····	122
一、海尔品牌 XPB60-0713S 型双桶洗衣机 (一) ·····	122
二、海尔品牌 XPB60-0713S 型双桶洗衣机 (二) ·····	122
三、海尔品牌 XPB60-187S 型双桶洗衣机 (一) ·····	123
四、海尔品牌 XPB60-187S 型双桶洗衣机 (二) ·····	123
五、海尔品牌 XPB60-187S 型双桶洗衣机 (三) ·····	123
六、海尔品牌 XPB60-187S 型双桶洗衣机 (四) ·····	125
七、海尔品牌 XPB60-187S 型双桶洗衣机 (五) ·····	125
八、海尔品牌 XPB60-21S 型双桶洗衣机 (一) ·····	125
九、海尔品牌 XPB60-21S 型双桶洗衣机 (二) ·····	126
十、海尔品牌 XPB60-21S 型双桶洗衣机 (三) ·····	126
十一、海尔品牌 XPB60-287S 型双桶洗衣机 (一) ·····	127
十二、海尔品牌 XPB60-287S 型双桶洗衣机 (二) ·····	128
十三、海尔品牌 XPB80-0626S 型双桶洗衣机 (一) ·····	128
十四、海尔品牌 XPB80-0626S 型双桶洗衣机 (二) ·····	128
十五、海尔品牌 XPB80-0626S 型双桶洗衣机 (三) ·····	129
十六、海尔品牌 XPB80-0626S 型双桶洗衣机 (四) ·····	129
十七、海尔品牌 XQB50-918A 型全自动洗衣机 (一) ·····	129
十八、海尔品牌 XQB50-918A 型全自动洗衣机 (二) ·····	130

十九、海尔品牌 XQB50 - 918A 型全自动洗衣机 (三)	131
二十、海尔品牌 XQB50 - 918A 型全自动洗衣机 (四)	131
二十一、海尔品牌 XQB50 - 918A 型全自动洗衣机 (五)	131
二十二、海尔品牌 XQB50 - 918A 型全自动洗衣机 (六)	132
二十三、海尔品牌 XQB50 - 918A 型全自动洗衣机 (七)	132
二十四、海尔品牌 XQB50 - G0877 型抗菌型模糊电脑全自动洗衣机 (一)	132
二十五、海尔品牌 XQB50 - G0877 型抗菌型模糊电脑全自动洗衣机 (二)	134
二十六、海尔品牌 XQB50 - G0877 型抗菌型模糊电脑全自动洗衣机 (三)	134
二十七、海尔品牌 XQB50 - G0877 型抗菌型模糊电脑全自动洗衣机 (四)	135
二十八、海尔品牌 XQB50 - G0877 型抗菌型模糊电脑全自动洗衣机 (五)	135
二十九、海尔品牌 XQG50 - BS1208A 型玫瑰钻电脑全自动滚筒洗衣机 (一)	135
三十、海尔品牌 XQG50 - BS1208A 型玫瑰钻电脑全自动滚筒洗衣机 (二)	135
三十一、海尔品牌 XQG50 - BS1208A 型玫瑰钻电脑全自动滚筒洗衣机 (三)	137
三十二、海尔品牌 XQG50 - BS1208A 型玫瑰钻电脑全自动滚筒洗衣机 (四)	137
三十三、海尔品牌 XQG55 - Q1298 型玫瑰丽人电脑全自动滚筒洗衣机 (一)	137
三十四、海尔品牌 XQG55 - Q1298 型玫瑰丽人电脑全自动滚筒洗衣机 (二)	138
三十五、海尔品牌 XQG55 - Q1298 型玫瑰丽人电脑全自动滚筒洗衣机 (三)	139
三十六、海尔品牌 XQG55 - Q1298 型玫瑰丽人电脑全自动滚筒洗衣机 (四)	140
三十七、海尔品牌 XQG60 - HTD1268 型阳光丽人洗干一体机 (一)	140
三十八、海尔品牌 XQG60 - HTD1268 型阳光丽人洗干一体机 (二)	140
三十九、海尔品牌 XQG60 - HTD1268 型阳光丽人洗干一体机 (三)	142
四十、海尔品牌 XQS70 - 2008 型双动力全自动洗衣机 (一)	142
四十一、海尔品牌 XQS70 - 2008 型双动力全自动洗衣机 (二)	142
四十二、海尔品牌 XQS70 - 2008 型双动力全自动洗衣机 (三)	144
四十三、海尔品牌 XQS70 - 2008 型双动力全自动洗衣机 (四)	144
四十四、海尔品牌 XQS70 - 2008 型双动力全自动洗衣机 (五)	145
四十五、海尔品牌 XQS80 - B828 型全自动变频洗衣机 (一)	145
四十六、海尔品牌 XQS80 - B828 型全自动变频洗衣机 (二)	145
四十七、海尔品牌 XQS80 - B828 型全自动变频洗衣机 (三)	147
四十八、海尔品牌 XQS80 - B828 型全自动变频洗衣机 (四)	147
四十九、海尔品牌 XQS80 - B828 型全自动变频洗衣机 (五)	147
第二节 LG 品牌洗衣机	148
一、LG 品牌 XQB65 - S3PD 型全自动变频洗衣机 (一)	148
二、LG 品牌 XQB65 - S3PD 型全自动变频洗衣机 (二)	149
三、LG 品牌 XQB65 - S3PD 型全自动变频洗衣机 (三)	149
四、LG 品牌 XQB50 - 397SN 型全自动洗衣机 (一)	150
五、LG 品牌 XQB50 - 397SN 型全自动洗衣机 (二)	150
六、LG 品牌 XQB50 - 397SN 型全自动洗衣机 (三)	151
七、LG 品牌 XQB50 - 397SN 型全自动洗衣机 (四)	152
八、LG 品牌 XQB70 - 67S7 型全自动洗衣机 (一)	153
九、LG 品牌 XQB70 - 67S7 型全自动洗衣机 (二)	153
十、LG 品牌 XQB100 - 17SF 型全自动洗衣机 (一)	155
十一、LG 品牌 XQB100 - 17SF 型全自动洗衣机 (二)	155

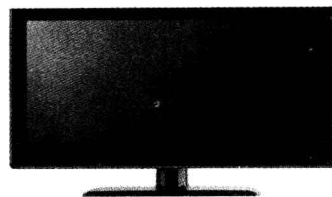
十二、LG 品牌 XQB100 - 17SF 型全自动洗衣机 (三)	156
十三、LG 品牌 XQB100 - 17SF 型全自动洗衣机 (四)	157
十四、LG 品牌 XQB60 - 78SF 型全自动洗衣机 (一)	157
十五、LG 品牌 XQB60 - 78SF 型全自动洗衣机 (二)	159
十六、LG 品牌 XQB60 - 78SF 型全自动洗衣机 (三)	159
十七、LG 品牌 XQB60 - 78SF 型全自动洗衣机 (四)	160
十八、LG 品牌 WD - T12270D 型全自动滚筒洗衣机 (一)	160
十九、LG 品牌 WD - T12270D 型全自动滚筒洗衣机 (二)	160
二十、LG 品牌 WD - T12270D 型全自动滚筒洗衣机 (三)	162
二十一、LG 品牌 WD - T12270D 型全自动滚筒洗衣机 (四)	162
二十二、LG 品牌 WD - A1222AD 型全自动滚筒洗衣机 (一)	163
二十三、LG 品牌 WD - A1222AD 型全自动滚筒洗衣机 (二)	164
二十四、LG 品牌 WD - A1222AD 型全自动滚筒洗衣机 (三)	164
二十五、LG 品牌 WD - A1222AD 型全自动滚筒洗衣机 (四)	164
二十六、LG 品牌 WD - N12235D 型全自动滚筒洗衣机 (一)	165
二十七、LG 品牌 WD - N12235D 型全自动滚筒洗衣机 (二)	166
二十八、LG 品牌 WD - N12235D 型全自动滚筒洗衣机 (三)	166
二十九、LG 品牌 WD - N12235D 型全自动滚筒洗衣机 (四)	167
三十、LG 品牌 WD - T80075 型全自动滚筒洗衣机	167
三十一、LG 品牌 WD - T80075D 型全自动滚筒洗衣机 (一)	168
三十二、LG 品牌 WD - T80075D 型全自动滚筒洗衣机 (二)	169
三十三、LG 品牌 WD - T80075T 型全自动滚筒洗衣机	170
三十四、LG 品牌 WD - 10180T 型全自动滚筒洗衣机 (一)	171
三十五、LG 品牌 WD - 10180T 型全自动滚筒洗衣机 (二)	171
三十六、LG 品牌 WD - T12255DS 型全自动滚筒洗衣机 (一)	171
三十七、LG 品牌 WD - T12255DS 型全自动滚筒洗衣机 (二)	171
三十八、LG 品牌 WD - T12255DS 型全自动滚筒洗衣机 (三)	173
第三节 三星品牌洗衣机	173
一、三星品牌 XQB60 - T85 型全自动洗衣机 (一)	173
二、三星品牌 XQB60 - T85 型全自动洗衣机 (二)	174
三、三星品牌 XQB60 - T85 型全自动洗衣机 (三)	174
四、三星品牌 XQB52 - 2008 型全自动洗衣机 (一)	175
五、三星品牌 XQB52 - 2008 型全自动洗衣机 (二)	175
六、三星品牌 XQB52 - 2008 型全自动洗衣机 (三)	176
七、三星品牌 XQB52 - IQ200 型变频全自动洗衣机 (一)	176
八、三星品牌 XQB52 - IQ200 型变频全自动洗衣机 (二)	176
九、三星品牌 R1245A 型全自动滚筒洗衣机 (一)	177
十、三星品牌 R1245A 型全自动滚筒洗衣机 (二)	178
十一、三星品牌 XPB60 - 88S 型双桶洗衣机 (一)	178
十二、三星品牌 XPB60 - 88S 型双桶洗衣机 (二)	178
十三、三星品牌 WD6602R8S 型全自动滚筒洗衣机 (一)	179
十四、三星品牌 WD6602R8S 型全自动滚筒洗衣机 (二)	179
十五、三星品牌 WD6602R8S 型全自动滚筒洗衣机 (三)	180

第四节 日立品牌洗衣机	180
一、日立品牌 SF - BW9F 型全自动洗衣机 (一)	180
二、日立品牌 SF - BW9F 型全自动洗衣机 (二)	181
三、日立品牌 SF - BW9F 型全自动洗衣机 (三)	181
四、日立品牌 XQB50 - FY 型全自动洗衣机 (一)	182
五、日立品牌 XQB50 - FY 型全自动洗衣机 (二)	182
六、日立品牌 XQB50 - FY 型全自动洗衣机 (三)	183
七、日立品牌 XQB55 - FZ 型全自动洗衣机 (一)	183
八、日立品牌 XQB55 - FZ 型全自动洗衣机 (二)	183
九、日立品牌 XQB60 - FX 型全自动洗衣机 (一)	184
十、日立品牌 XQB60 - FX 型全自动洗衣机 (二)	185
十一、日立品牌 XQB80 - FX 型全自动洗衣机 (一)	185
十二、日立品牌 XQB80 - FX 型全自动洗衣机 (二)	186
第五节 松下品牌洗衣机	186
一、松下品牌 NA - 710 型全自动洗衣机 (一)	186
二、松下品牌 NA - 710 型全自动洗衣机 (二)	187
三、松下品牌 NA - 710 型全自动洗衣机 (三)	187
四、松下品牌 XQBNA - 711C 型全自动洗衣机 (一)	188
五、松下品牌 XQBNA - 711C 型全自动洗衣机 (二)	188
六、松下品牌 XQBNA - 711C 型全自动洗衣机 (三)	189
七、松下品牌 XQB60 - Q600W 型全自动洗衣机 (一)	189
八、松下品牌 XQB60 - Q600W 型全自动洗衣机 (二)	189
九、松下品牌 XQB60 - Q600W 型全自动洗衣机 (三)	189
十、松下品牌爱妻号 XQB52 - 858 型全自动洗衣机 (一)	190
十一、松下品牌爱妻号 XQB52 - 858 型全自动洗衣机 (二)	191
第六节 三洋品牌洗衣机	191
一、三洋品牌 XQB50 - 68 型全自动洗衣机 (一)	191
二、三洋品牌 XQB50 - 68 型全自动洗衣机 (二)	192
三、三洋品牌 XQB55 - 118 型全自动洗衣机 (一)	192
四、三洋品牌 XQB55 - 118 型全自动洗衣机 (二)	193
五、三洋品牌 XQB60 - 88 型全自动洗衣机 (一)	193
六、三洋品牌 XQB60 - 88 型全自动洗衣机 (二)	193
七、三洋品牌 XQB70 - 688 型全自动洗衣机 (一)	194
八、三洋品牌 XQB70 - 688 型全自动洗衣机 (二)	194
九、三洋品牌 XQB70 - 688 型全自动洗衣机 (三)	194
十、三洋品牌 XQB70 - S8218 型全自动洗衣机 (一)	196
十一、三洋品牌 XQB70 - S8218 型全自动洗衣机 (二)	196
十二、三洋品牌 XQB70 - S8218 型全自动洗衣机 (三)	196
十三、三洋品牌 XQG70 - 618HCR 型全自动滚筒洗衣机 (一)	197
十四、三洋品牌 XQG70 - 618HCR 型全自动滚筒洗衣机 (二)	198
十五、三洋品牌 XQG70 - 628CR 型全自动滚筒洗衣机 (一)	198
十六、三洋品牌 XQG70 - 628CR 型全自动滚筒洗衣机 (二)	198
第七节 小天鹅品牌洗衣机	199

一、小天鹅品牌 XQB30 - 8AL 型全自动洗衣机 (一)	199
二、小天鹅品牌 XQB30 - 8AL 型全自动洗衣机 (二)	200
三、小天鹅品牌 XQB30 - 8AL 型全自动洗衣机 (三)	200
四、小天鹅品牌 XQB50 - 128 型全自动洗衣机 (一)	200
五、小天鹅品牌 XQB50 - 128 型全自动洗衣机 (二)	200
六、小天鹅品牌 XQB50 - 128 型全自动洗衣机 (三)	201
七、小天鹅品牌 XQB52 - 2088 型全自动洗衣机 (一)	202
八、小天鹅品牌 XQB52 - 2088 型全自动洗衣机 (二)	202
九、小天鹅品牌 XQB52 - 2088 型全自动洗衣机 (三)	202
十、小天鹅品牌 XQG65 - 908E 型全自动滚筒洗衣机 (一)	203
十一、小天鹅品牌 XQG65 - 908E 型全自动滚筒洗衣机 (二)	204
第八节 小鸭品牌洗衣机	204
一、小鸭品牌 XQG50 - 156 型全自动滚筒洗衣机 (一)	204
二、小鸭品牌 XQG50 - 156 型全自动滚筒洗衣机 (二)	204
三、小鸭品牌 XQG50 - 156 型全自动滚筒洗衣机 (三)	205
四、小鸭品牌 XQG50 - 346K 型全自动滚筒洗衣机 (一)	205
五、小鸭品牌 XQG50 - 346K 型全自动滚筒洗衣机 (二)	205
六、小鸭品牌 XQG50 - 346K 型全自动滚筒洗衣机 (三)	206
七、小鸭品牌 XQG50 - 4B 型全自动滚筒洗衣机 (一)	206
八、小鸭品牌 XQG50 - 4B 型全自动滚筒洗衣机 (二)	207
九、小鸭品牌 XQG50 - 60711 型全自动滚筒洗衣机 (一)	207
十、小鸭品牌 XQG50 - 60711 型全自动滚筒洗衣机 (二)	208
十一、小鸭品牌 XQG50 - 60711 型全自动滚筒洗衣机 (三)	208
十二、小鸭品牌 XQG50 - 60711 型全自动滚筒洗衣机 (四)	208
十三、小鸭品牌 XQG50 - 60711 型全自动滚筒洗衣机 (五)	208
十四、小鸭品牌 XQG50 - 60711 型全自动滚筒洗衣机 (六)	209
十五、小鸭品牌 XQG50 - 60711 型全自动滚筒洗衣机 (七)	209
十六、小鸭品牌 XQG50 - 60711 型全自动滚筒洗衣机 (八)	209
十七、小鸭品牌 XQG50 - 808 型全自动滚筒洗衣机 (一)	209
十八、小鸭品牌 XQG50 - 808 型全自动滚筒洗衣机 (二)	210
十九、小鸭品牌 XQG50 - 868 型全自动滚筒洗衣机	210
第九节 其他品牌洗衣机	211
一、海棠品牌 XQB42 - 1 型全自动洗衣机 (一)	211
二、海棠品牌 XQB42 - 1 型全自动洗衣机 (二)	212
三、海棠品牌 XQB42 - 1 型全自动洗衣机 (三)	212
四、惠而浦品牌 WI5026RSF 型全自动洗衣机 (一)	213
五、惠而浦品牌 WI5026RSF 型全自动洗衣机 (二)	214
六、金羚品牌 XQB30 - 15 型全自动洗衣机 (一)	214
七、金羚品牌 XQB30 - 15 型全自动洗衣机 (二)	214
八、金松品牌 XQB38 - K321 型全自动洗衣机	215
九、金鱼品牌 XQB30 - 11 型全自动洗衣机 (一)	215
十、金鱼品牌 XQB30 - 11 型全自动洗衣机 (二)	215
十一、凯歌品牌 XQB30 - 4 型全自动洗衣机	215

十二、美的品牌 MG70 - 1009 型全自动滚筒洗衣机 (一)	216
十三、美的品牌 MG70 - 1009 型全自动滚筒洗衣机 (二)	216
十四、美的品牌 MG70 - 1009 型全自动滚筒洗衣机 (三)	216
十五、荣事达品牌 XQB38 - 92 型全自动洗衣机 (一)	217
十六、荣事达品牌 XQB38 - 92 型全自动洗衣机 (二)	217
十七、荣事达品牌 XQB38 - 92 型全自动洗衣机 (三)	217
十八、荣事达品牌 XQB38 - 92 型全自动洗衣机 (四)	218
十九、申花品牌 XQB30 - 3T 型全自动洗衣机 (一)	218
二十、申花品牌 XQB30 - 3T 型全自动洗衣机 (二)	218
二十一、水仙品牌 XQB35 - 2301 型全自动洗衣机 (一)	218
二十二、水仙品牌 XQB35 - 2301 型全自动洗衣机 (二)	219
二十三、水仙品牌 XQB35 - 2301 型全自动洗衣机 (三)	219
二十四、威力品牌 XQB35 - 1 型全自动洗衣机 (一)	219
二十五、威力品牌 XQB35 - 1 型全自动洗衣机 (二)	220
二十六、西门子品牌 WM8085 型全自动滚筒洗衣机 (一)	220
二十七、西门子品牌 WM8085 型全自动滚筒洗衣机 (二)	221
二十八、伊莱克斯品牌 EW660S 型全自动滚筒洗衣机 (一)	221
二十九、伊莱克斯品牌 EW660S 型全自动滚筒洗衣机 (二)	221
三十、友谊品牌 XQB36 - 1 型全自动洗衣机 (一)	222
三十一、友谊品牌 XQB36 - 1 型全自动洗衣机 (二)	222
附录 洗衣机核心器件技术资料	223
一、14021WFCS 技术资料	223
二、COP8780CN 技术资料	224
三、HT46R32 技术资料	225
四、LC66408A 技术资料	226
五、M37705 技术资料	227
六、MB89F202 技术资料	229
七、MB89N202 技术资料	230
八、MB89P475 技术资料	231
九、MB89P935C 技术资料	232
十、MB90F462 技术资料	233
十一、SH69P551 技术资料	235
十二、TMP19A71CYUG 技术资料	238
十三、TMP87PH46N 技术资料	241
十四、TMP88CS42NG 技术资料	243
十五、TMP88CSC43FG 技术资料	245
十六、TMP88FW44FG 技术资料	247
十七、TMP88FW45AFG 技术资料	251
十八、Z8611 技术资料	253

第一章 基本原理图说



第一节 实物组成

一、洗衣机外部实物组成

生活中最常见的洗衣机有两种类型：第一种是普通洗衣机；第二种是电脑式全自动洗衣机。普通洗衣机在洗涤、漂洗、脱水三种功能转换时需要手工操作。电脑式全自动洗衣机洗涤、漂洗、脱水三种功能的转换不需要人工操作，由机器自动转换完成洗衣过程，而且高档的电脑式全自动洗衣机具有自动加热、自动烘干的功能。

1. 普通洗衣机的外部实物组成

普通洗衣机一般为双桶洗衣机。双桶洗衣机根据脱水桶的性能特点又可分为两类形式：第一类形式是脱水桶由工程塑料一次成型，只能完成脱水功能；第二类形式是脱水桶由金属材料制成，脱水桶内装有一条喷淋管，在脱水时可以喷淋漂洗。常见的双桶洗衣机种类很多，但其结构和功能基本相同，都是洗涤与脱水分开工作。普通洗衣机的外部实物组成（见图 1-1）主要由洗涤桶、脱水桶、洗排开关、洗涤定时器、脱水定时器、进水口、排水管、电源线、水位调节拨柄、过滤网等部件组成。

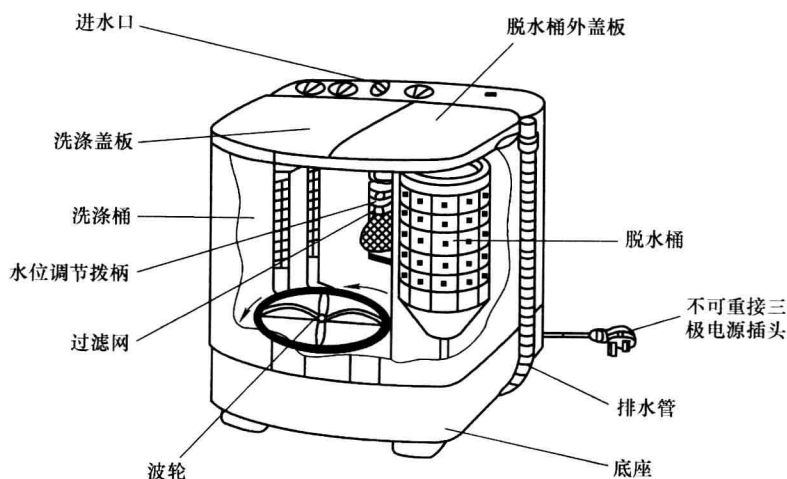


图 1-1 普通洗衣机的外部实物组成



2. 电脑式全自动洗衣机的外部实物组成

电脑式全自动洗衣机的外形结构与普通洗衣机相似，不同的是控制面板设计为微电脑操作。电脑式全自动洗衣机的功能转换按照微电脑发出的命令进行。高档的电脑式全自动洗衣机甚至能自动识别织物，可根据衣物的种类、脏污程度、衣物量的多少而设定合理的程序进行洗涤、脱水、加温、烘干。在洗涤过程中任何部件或工作环节出现故障，微电脑都会自动报警、显示和停止工作。

目前市场上销售的电脑式全自动洗衣机主要以全自动波轮洗衣机和全自动滚筒洗衣机两种类型居多。

(1) 电脑式全自动波轮洗衣机的外部实物组成

电脑式全自动波轮洗衣机如图 1-2 所示, 主要由控制盘、上盖、波轮、进水管、电源线、内筒、排水管、调整脚、固定脚、洗涤剂盒、毛绒过滤器、底座、进水阀等部件组成。

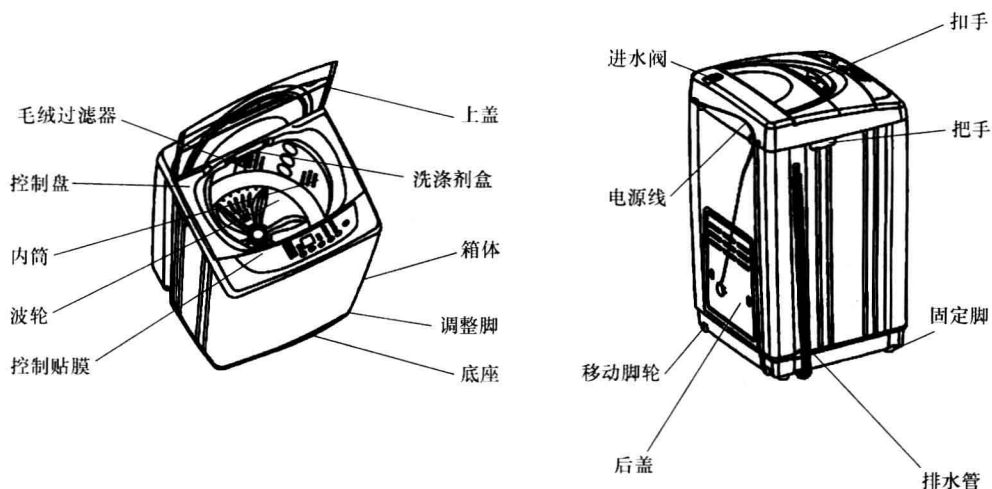


图 1-2 电脑式全自动波轮洗衣机的外部实物组成

(2) 电脑式全自动滚筒洗衣机外部实物组成

电脑式全自动滚筒洗衣机分前置式和顶置式两种类型，其中前置式的保有量比较多见。前置式全自动滚筒洗衣机的内筒一般为横卧装配，这种设计更显完美。当滚筒在运动时衣物随着滚筒翻滚，不断地被提升摔下，再提升再摔下。洗涤时随着内筒的滚动水、洗衣粉、衣物在空中“互相搓洗”，能让衣物洗得更加干净，而且衣物不会互相缠绕，保护衣物，使得受损伤少。

电脑式全自动滚筒洗衣机的外部实物组成如图 1-3 所示, 主要由控制面板、顶盖、门、料盒体、底部挡板、水平调节脚、残液过滤器、冷水进水管、排水管等部件组成。

二、洗衣机内部实物组成

1. 普通洗衣机内部实物组成

普通洗衣机有单桶洗衣机和双桶洗衣机两种类型。两种类型洗衣机的结构原理基本相似,不同的是双桶洗衣机在单桶洗衣机的基础上增设了甩干系统。

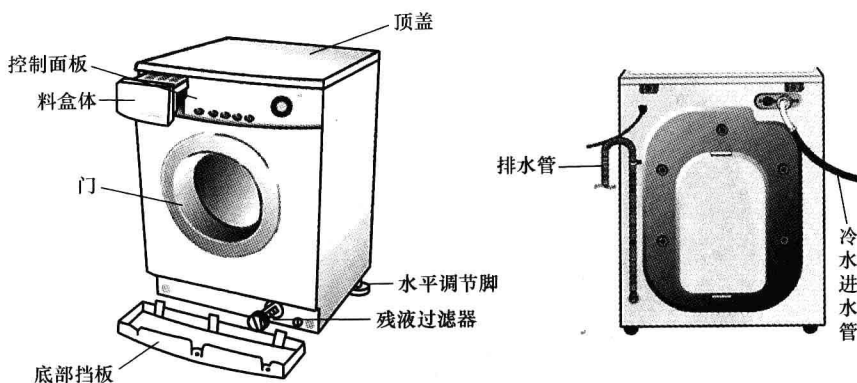


图 1-3 电脑式全自动滚筒洗衣机的外部实物组成

普通双桶波轮洗衣机的内部实物组成如图 1-4 所示，其内部实物主要由洗涤电动机、脱水电动机、波轮、波轮轴组件、安全制动系统、联轴器、洗涤定时器、脱水定时器、电解电容、控制电路等部件组成。

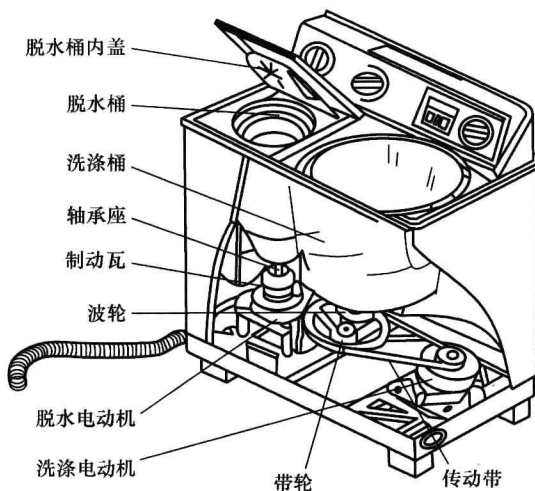


图 1-4 普通双桶波轮洗衣机内部实物组成

双桶洗衣机设计了洗涤桶和脱水桶，工作时洗涤与脱水需要人工转换进行。其洗涤系统与脱水系统相对独立，设计有各自的驱动电动机，各自的控制电路（脱水系统的电路并联在机器的总电路中）和独立的操作系统。所以双桶洗衣机洗涤和脱水可以同时进行，也可以分开单独工作。

双桶洗衣机的洗涤电动机（见图 1-5）和脱水电动机（见图 1-6）一般设计为单相电动机。洗涤电动机和脱水电动机的电压为 220V。洗涤电动机的输入功率为 170W 以上，输出功率在 93 ~ 120W 之间。脱水电动机的输入功率在 75 ~ 120W 之间，转速在 1450r/min 左右（其型号不同转速也不相同）。电动机的定子有起动绕组和工作绕组，实际检修时观察电容串入的那个绕组为起动绕组。

洗涤电动机的两个绕组参数相同，绕组的作用相互转换，有两个旋转方向；脱水电动机

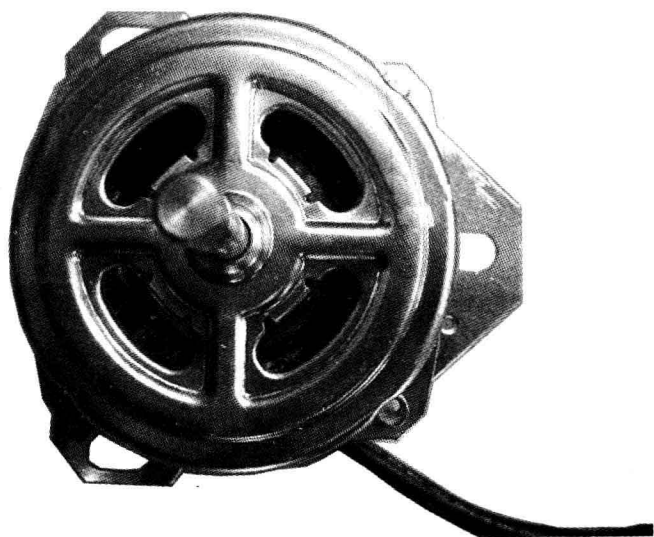


图 1-5 普通双桶洗衣机洗涤电动机

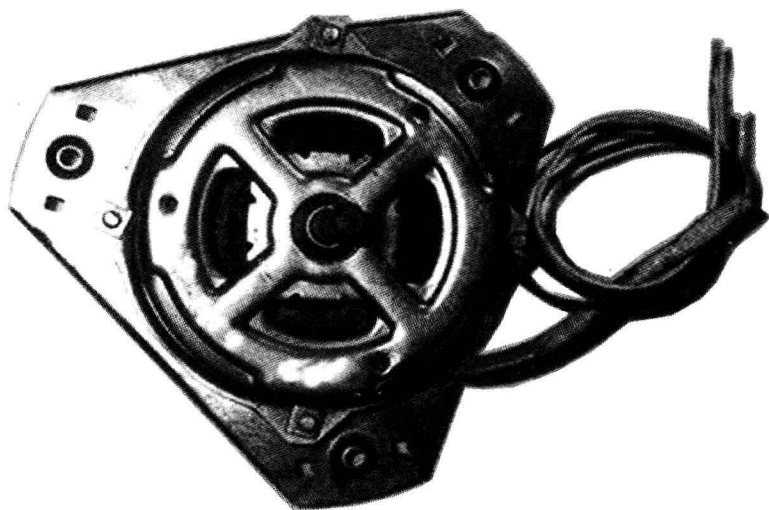


图 1-6 普通双桶洗衣机脱水电动机

只有一个旋转方向，起动绕组与工作绕组线径粗细不一样，电动机的起动电容大多为电容值 $3 \sim 4\mu\text{F}$ 、耐压 400V 的电解电容。

2. 全自动洗衣机的内部实物组成

(1) 全自动波轮洗衣机的内部组成

全自动波轮洗衣机有多种机型，但不管是哪种机型，其结构基本相似，主要由机械支撑系统、电气控制系统、洗涤脱水系统、传动系统、进排水系统五大系统组成。

全自动波轮洗衣机具体内部实物如图 1-7 所示，主要构成部件有脱水桶、电动机、离合器、波轮、排水电动机、排水管、水位控制开关、减振器、控制电脑板等。

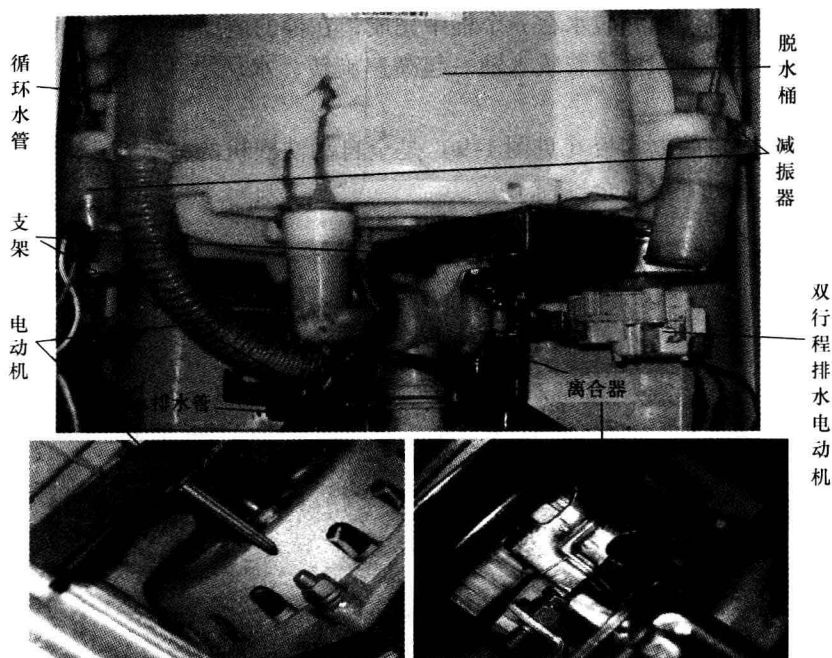


图 1-7 全自动波轮洗衣机的内部组成

全自动波轮洗衣机的脱水桶（内桶）与洗涤桶（外桶）通过四根减振器与机体外壳相连，构成一个套缸结构。电动机、离合器、波轮、排水电动机通过支架与外桶底部组成传动链，完成洗涤、脱水等功能。

全自动波轮洗衣机的洗涤桶和离合器的脱水轴相连接再与波轮安装在一起（见图 1-8）。洗涤桶也称内桶，桶的内壁上设计有许多凸筋，犹如一块洗衣板卷曲成筒形。凸筋有两个作用：一是工作时衣物在桶内翻滚，与桶壁相摩擦，产生搓洗的作用；二是可以增强洗涤液的漩涡，提高洗净效果。

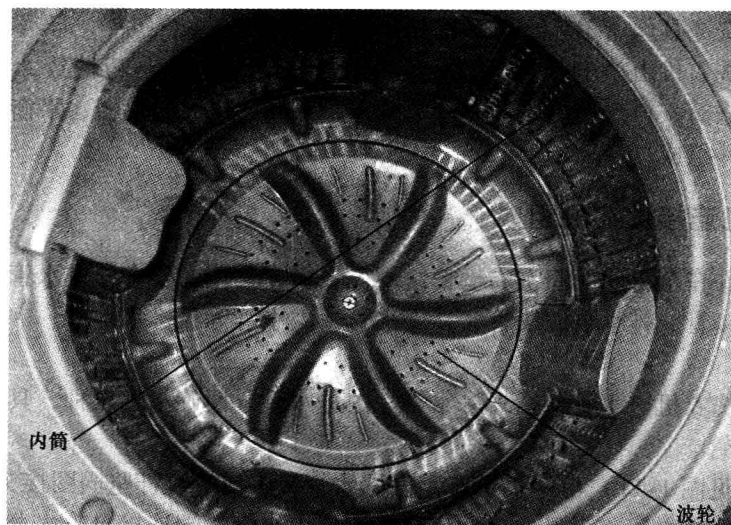


图 1-8 内桶与波轮