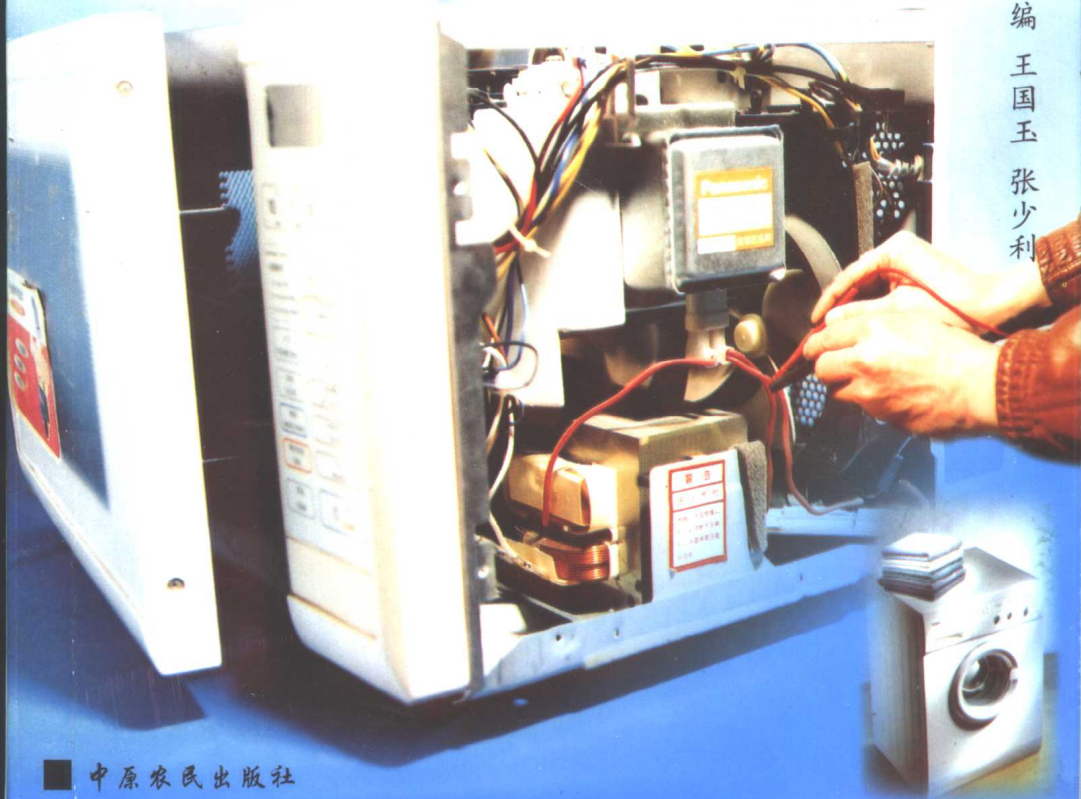


金土地工程·学技能闯事业系列

学家电维修(下)

——电热电动制冷设备维修技师点津

主 编 王国玉 张少利



中原农民出版社

金土地工程·学技能闯事业系列

学家电维修(下)

主编 王国玉 张少利

——电热电动制冷设备维修技师点津



中原农民出版社

图书在版编目(CIP)数据

学家电维修. 下: 电热电动制冷设备维修技师点
津/王国玉, 张少利主编. — 郑州: 中原农民出版社,
2003. 8

(金土地工程·学技能闯事业系列)

ISBN 7-80641-617-X

I. 学… II. ①王…②张… III. 日用电气器具—
维修 IV. TM925.07

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 094152 号

出版社: 中原农民出版社

(地址: 郑州市经五路 66 号 电话: 0371-5751257

邮政编码: 450002)

发行单位: 全国新华书店

承印单位: 郑州文华印刷厂

开本: 850mm × 1 168mm 1/32

印张: 9.75 插页: 2

字数: 240 千字 印数: 1-4000 册

版次: 2003 年 8 月第 1 版 印次: 2003 年 8 月第 1 次印刷

上、下册总定价: 36.00 元(本册定价: 18.00 元)

书号: ISBN 7-80641-617-X/TM·002

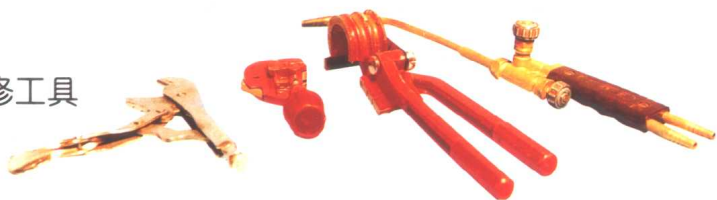
本书如有印装质量问题, 由承印厂负责调换

仪表与工具



便携式制冷维修工具

专用制冷维修工具

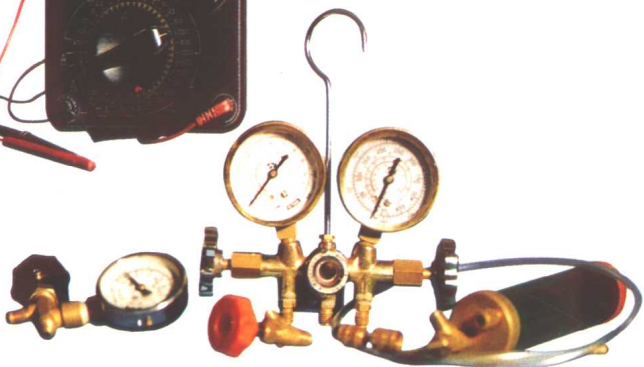


常用维修工具

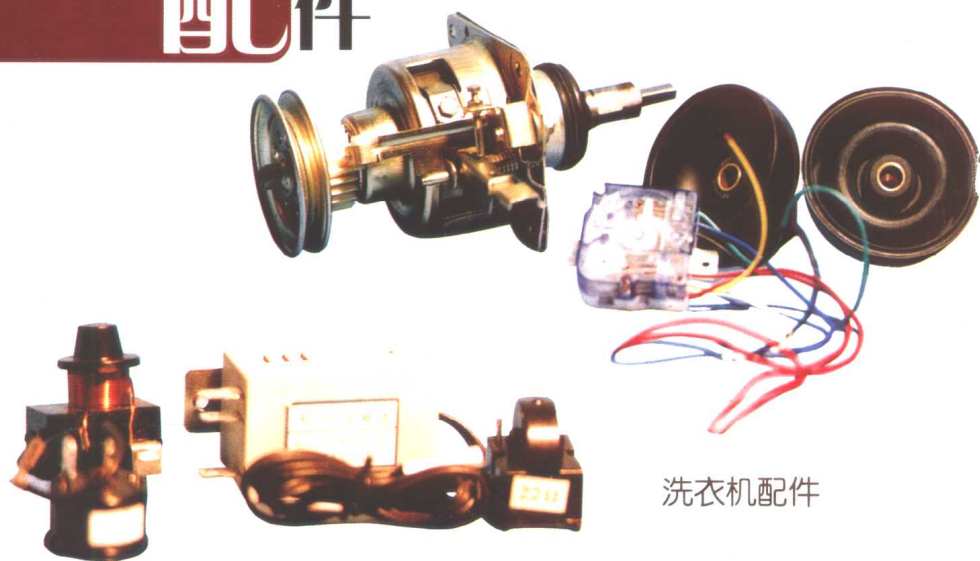


维修仪表

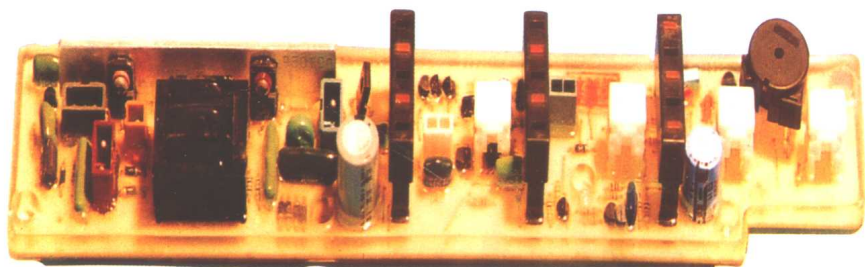
压力表



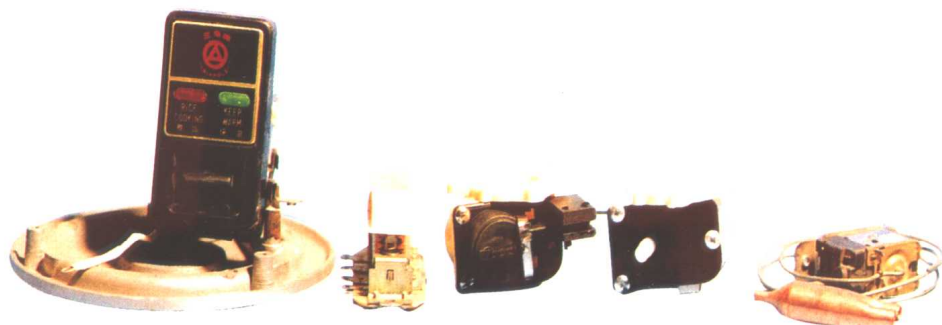
配件



洗衣机配件

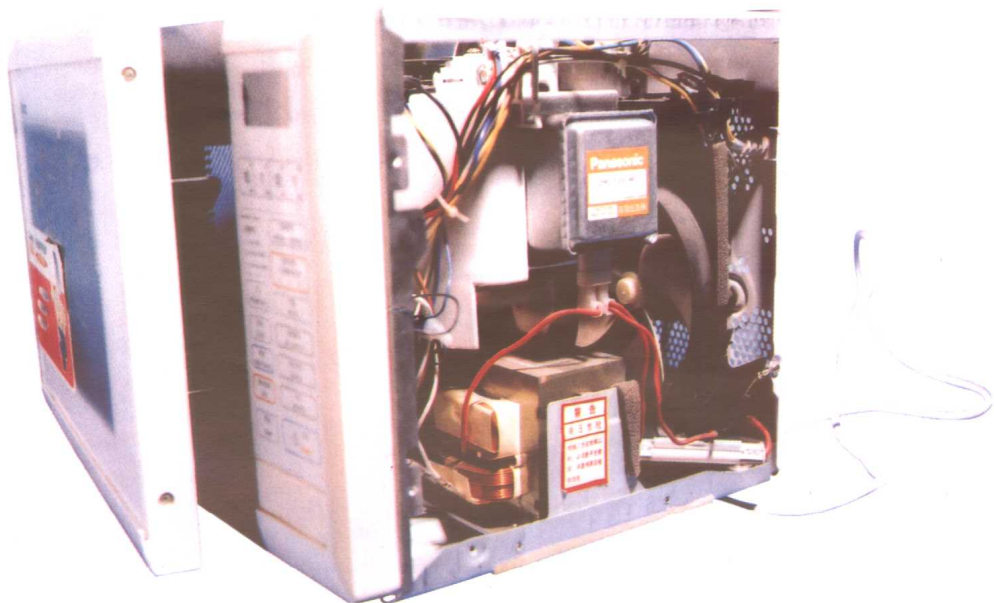


洗衣机控制板

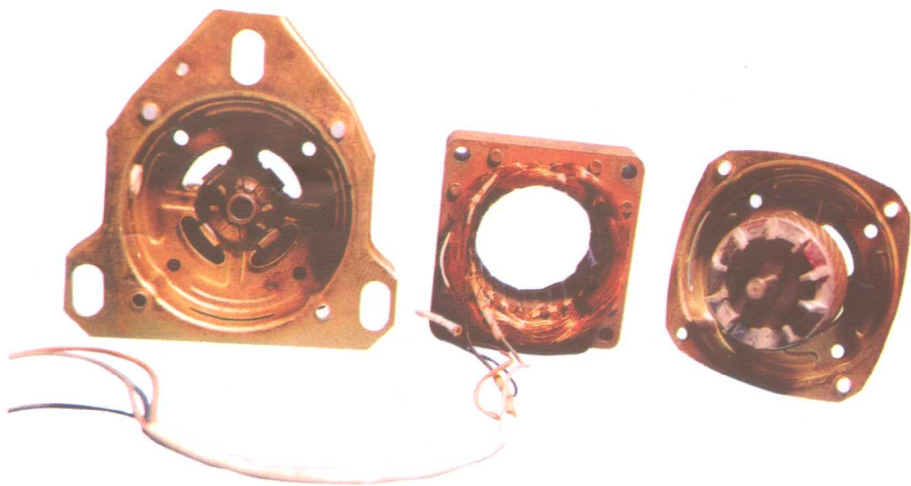


常用配件

内部结构



微波炉内部结构



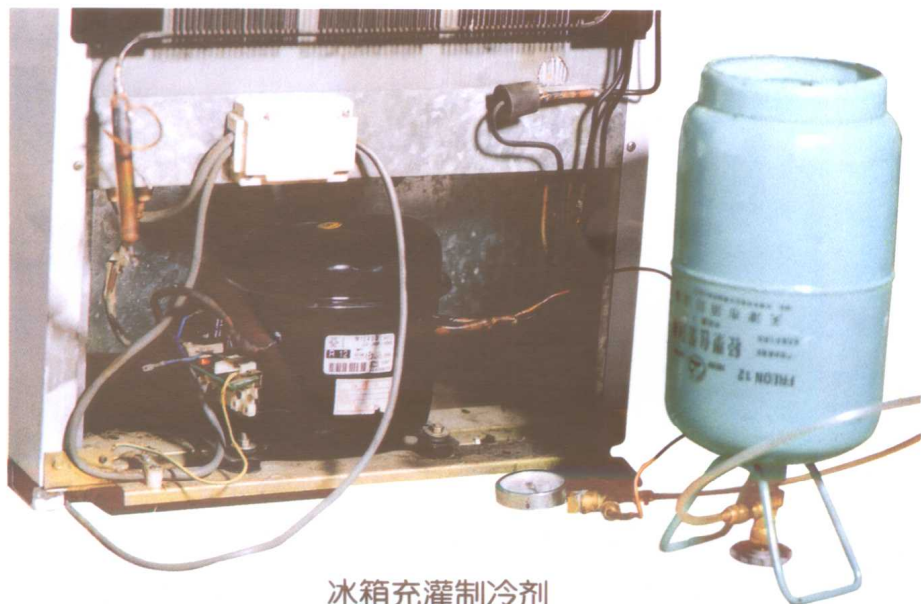
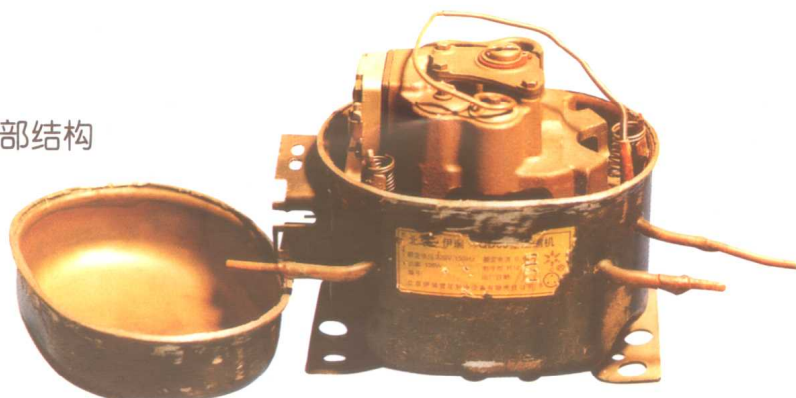
洗衣机用电动机结构

专用设备

真空泵



压缩机内部结构



冰箱充灌制冷剂

本书提示

- ❏ 家电维修业就业指南
- ❏ 电热电动器具基础知识
- ❏ 电热炊具故障分析及检修
- ❏ 洗衣机、电风扇、电冰箱、空调器工作原理与检修
- ❏ 就业形势、人才需求及创业须知

本书作者

主 编 王国玉 张少利

副主编 于文涛 王奎英

(特别说明:王国玉 1、2、4
章、张少利 7 章、于文涛
6、8、章王奎英 3、5 章)

读者热线

如果——

您对选择职业有困惑，
您对技能掌握有疑问，
甚至在找工作中遇到麻烦，
请立即与作者热线联系：
0371—5728892

人生大业如何创
八千里路一技长
学艺三百六十行
行行皆可铸辉煌

——出版人寄语

谨以此书献给为生活而寻找
工作,为创业而寻找机会的人们。



第一章 电热电动器具维修基础知识	(1)
第一节 常用的维修工具、仪器及维修方法	(1)
一、常用维修工具和仪器	(1)
二、常用维修方法	(4)
(一) 直观检查法	(4)
(二) 电压测量法	(4)
(三) 电流测量法	(4)
(四) 阻值测量法	(5)
(五) 短路判别法	(6)
(六) 对照比较法	(6)
第二节 电热基础知识	(6)
一、电与热的能量转换的基本理论	(6)
二、电热器具的类型与基本结构	(7)
(一) 类型	(7)
(二) 电热器具的基本结构	(8)
第三节 电热元件	(8)
一、电阻式电热元件	(8)
(一) 电阻式电热元件的材料及性能	(8)
(二) 电阻式电热元件的类型	(10)

二、PTC 电热元件	(11)
三、红外线电热元件	(12)
第四节 电热控制元件	(14)
一、温度控制元件	(14)
二、时间控制元件	(15)
(一) 机械式定时器	(15)
(二) 电动式定时器	(16)
(三) 电子式定时器	(17)
第五节 部分器件的检修	(18)
一、电阻丝的修复	(18)
二、管状加热器的修理	(20)
三、琴键开关的检修	(21)
四、温控器的修复	(22)
五、定时器的检修	(22)
第二章 电热炊具	(24)
第一节 电烤箱	(24)
一、电阻丝电烤箱的结构和工作原理	(24)
(一) 结构	(24)
(二) 工作原理	(25)
二、远红外线烤箱	(26)
三、常见故障分析和检修方法	(26)
第二节 微波炉	(29)
一、概述	(29)
(一) 微波的特性	(29)
(二) 微波炉在使用中的优点	(29)
(三) 微波炉的分类	(30)
二、微波炉的结构和工作原理	(30)
(一) 微波炉的结构	(30)

(二)微波炉的加热原理	(32)
三、微波炉常见故障分析及检修方法	(33)
(一)检修注意事项	(33)
(二)微波炉的拆装示意图	(35)
第三节 电磁灶	(40)
一、电磁灶的分类	(40)
二、电磁灶的结构	(41)
三、电磁灶的加热原理	(42)
四、电磁灶常见故障分析及检修方法	(44)
第四节 电饭锅	(45)
一、电饭锅的分类和结构	(46)
(一)电饭锅的分类	(46)
(二)电饭锅的结构	(46)
二、电饭锅的工作原理	(48)
(一)温度控制	(48)
(二)电饭锅电路控制原理	(49)
三、电饭锅常见故障分析及检修方法	(51)
第三章 小功率电动机基础	(54)
第一节 概述	(54)
第二节 直流电动机	(55)
一、永磁式电动机	(55)
(一)永磁式电动机的结构	(55)
(二)永磁式电动机的工作原理	(56)
二、励磁式直流电动机	(57)
(一)励磁式直流电动机的结构	(57)
(二)励磁式直流电动机的工作原理	(59)
(三)励磁式直流电动机的接线和特性曲线	(59)
第三节 单相异步交流电动机	(61)

一、单相异步交流电动机的结构	(62)
二、单相异步交流电动机的工作原理	(64)
(一)单相电容启动异步交流电动机	(65)
(二)单相电容运转异步交流电动机	(65)
(三)罩极式单相异步交流电动机	(65)
三、交直流两用串励电动机	(66)
第四节 电动机拆装与重要部件常见故障的检修	(67)
一、电动机的拆装	(68)
二、重要部件的检修	(69)
三、检修实例	(73)
四、电动机常见故障分析及检修方法	(75)
第四章 洗衣机	(79)
第一节 概述	(79)
一、洗衣机的分类	(79)
(一)按自动化程度分类	(79)
(二)按洗涤方式分类	(80)
二、洗衣机的型号和规格	(81)
三、洗衣机主要技术指标	(82)
(一)电气的安全性能和电动机性能	(82)
(二)洗涤、脱水等性能	(83)
第二节 半自动型双桶波轮式洗衣机	(84)
一、半自动双桶波轮式洗衣机的结构	(84)
(一)洗涤系统	(84)
(二)传动系统	(85)
(三)脱水系统	(87)
(四)进、排水系统	(87)
二、半自动双桶波轮式洗衣机电气控制系统工作原理	(89)

第三节 全自动波轮式洗衣机	(91)
一、全自动套桶洗衣机的结构	(92)
(一) 洗涤、脱水系统和支撑系统	(92)
(二) 传动系统	(93)
二、全自动套桶洗衣机的控制系统	(97)
(一) 程序控制器	(97)
(二) 全自动波轮洗衣机电气原理	(99)
(三) 微电脑全自动波轮洗衣机	(101)
第四节 全自动滚筒洗衣机	(101)
一、全自动滚筒洗衣机的结构	(101)
(一) 洗涤系统	(102)
(二) 传动系统	(103)
(三) 支撑系统	(103)
(四) 加热装置	(103)
(五) 进、排水系统	(103)
(六) 控制系统	(103)
二、滚筒式全自动洗衣机的电气控制原理	(105)
(一) 自动进水时的电路控制	(105)
(二) 洗涤电路	(107)
(三) 洗涤加热时的控制电路	(107)
(四) 预注水与强制加水电路	(108)
(五) 排水电路	(108)
(六) 脱水电路	(108)
第五节 洗衣机常见故障分析与维修方法	(109)
一、维修实例	(109)
二、半自动双桶波轮式洗衣机的故障与检修	(115)
三、全自动洗衣机的故障与检修	(118)
四、滚筒式洗衣机的故障现象与检修方法	(124)

第五章 电风扇	(129)
第一节 概述	(129)
一、电风扇的类型	(129)
二、电风扇的规格	(129)
三、电风扇的型号	(130)
四、电风扇的主要技术、性能指标	(132)
五、电风扇的安全性能指标	(134)
第二节 落地扇	(135)
一、落地扇的结构	(135)
二、落地扇的工作原理	(139)
第三节 吊扇	(143)
一、吊扇的结构	(143)
二、吊扇的工作原理	(144)
第四节 转页扇	(144)
一、转页扇的特点和结构	(144)
二、转页扇的工作原理	(145)
第五节 电风扇常见故障分析与检修方法	(146)
一、电动机故障	(146)
二、启动困难	(146)
三、摇头失灵	(146)
四、检修实例	(147)
五、落地扇、吊扇等的其他常见故障原因及检修方法	(148)
六、转页扇的常见故障分析与检修	(151)
第六章 电冰箱	(154)
第一节 电冰箱的基本结构与分类	(154)
一、电冰箱的基本结构	(154)
二、电冰箱的分类	(156)

第二节 电冰箱的制冷原理	(160)
一、制冷的概念	(161)
二、电冰箱的制冷原理	(161)
第三节 制冷剂	(162)
一、制冷剂的分类	(162)
二、制冷剂的特性	(163)
三、制冷剂的选用	(164)
第四节 电冰箱的箱体	(164)
第五节 压缩式电冰箱的制冷系统	(165)
一、制冷系统工作原理	(165)
二、压缩式制冷系统部件	(167)
三、电冰箱制冷系统常见故障及检修	(173)
第六节 压缩式电冰箱的电气控制系统	(174)
一、电气控制系统中的主要电气元件	(174)
二、典型控制电路	(178)
三、电气控制系统的常见故障及检修	(182)
第七节 电冰箱的故障检查及维修实例	(186)
一、电冰箱故障的一般检查方法	(186)
二、电冰箱故障的检查步骤	(187)
三、电冰箱常见故障的速查与检修	(188)
四、电冰箱常见故障维修实例	(194)
第七章 空调器	(201)
第一节 空调器的基本知识	(201)
一、空气调节的内容	(201)
二、空气调节的作用	(202)
三、空调器的发展趋势及采用的新技术	(202)
第二节 空调器的类型及性能参数	(206)
一、空调器的类型	(206)