

<<小型制冷、空调设备原理与维修>>

图书基本信息

书名：<<小型制冷、空调设备原理与维修>>

13位ISBN编号：9787505381995

10位ISBN编号：7505381997

出版时间：2003-6-1

出版时间：电子工业出版社

作者：罗世伟

页数：255

字数：428000

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## 前言

在科学技术水平日新月异的今天，随着我国顺利进入WTO，制冷空调设备使用的范围愈加广泛，其技术含量越来越高，随之出现了无氟环保、绿色健康、超级节能、户用中央空调等新概念机型，对广大制冷空调专业的维修人员提出了更高的要求。

同时，随着制冷空调设备的普及，引发对安装维修人员的巨大需求，使各类职业学校相关专业的毕业生就业前景看好，而劳动和社会保障部2002年第6号令明确规定：各级各类职业学校的毕业生必须取得相应的资格证书，才能持证上岗。

为此，我们在电子工业出版社的组织下编写了《小型制冷、空调设备原理与维修》这本教材。

本书主要内容包括制冷、空调基本原理；电冰箱、商用冷藏柜、冷饮机、冰棍机等小型制冷设备，房间空调器以及新近发展的户用中央空调系统的结构组成和工作原理。

较为详细地分析了小型制冷与空调设备制冷系统和电气控制系统的检测方法、维修技术，并介绍了房间空调器及户用中央空调系统的安装、调试方法。

本书部分符号采用原机符号，没有进行全书的统一，其目的是便于维修查阅，以利于提高检修效率。

附录中提供的技术图表和资料可能会由于技术的发展有所变动，仅供参考。

本书由罗世伟编写第1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 10章并统稿，余永洪编写第6, 9章。

本书在编写的过程中得到了长江轮船总公司高级制冷工程师黄朝贤，重庆市邮电学院应用技术学院副院长、制冷专业高级考评员邹开跃的大力支持和帮助，并对全书的编写提出了宝贵的意见；还得到了重百维修中心、重庆商社家电维修中心及当地海尔、格力维修站的热忱帮助，在此一并表示感谢。

本书还配有教学指南、电子教案及习题答案（电子版），请有此需要的教师与电子工业出版社联系，我们将免费提供。

由于编者水平有限以及时间仓促，难免有不足之处，敬请广大读者提出宝贵意见。

## <<小型制冷、空调设备原理与维修>>

### 内容概要

本书内容主要包括制冷、空调基本原理：电冰箱、商用冷藏柜、冷饮机、冰棍机等小型制冷设备、房间空调器以及新近发展的户用中央空调系统的结构组成和工作原理。

较为详细地分析小型制冷与空调设备制冷系统和电气控制系统的检测方法、维修技术，并介绍了房间空调器及户用中央空调系统的安装、调试方法。

理论浅显易懂，内容详实，图文并茂，有较强的实用性和参考价值。

本书可作为中等职业学校及各级劳动和社会保障部的职业资格考核站的教材，也可作为制冷专业维修人员的参考资料。

## 书籍目录

- 第1章 制冷、空调技术基础知识 1.1 制冷空调热力学基础知识 1.1.1 物态变化与热量转移  
 1.1.2 温度 1.1.3 压力 1.1.4 饱和温度与饱和压力及相互关系 1.1.5 临界温度与临界压力及相互关系  
 1.1.6 湿度与露点 1.1.7 过热度与过冷度 1.1.8 热量 1.1.9 制冷量与制热量  
 1.1.10 焓与焔 1.1.11 热力学第一定律、第二定律 1.2 空气调节 1.2.1 调节温度 1.2.2 调节湿度  
 1.2.3 调节空气洁净度 1.2.4 调节空气流速 1.3 制冷剂与冷冻润滑油 1.3.1 制冷剂的概述  
 1.3.2 制冷剂的性能和技术指标 1.3.3 常用制冷剂 1.3.4 新型制冷剂代替剂 1.3.5 冷冻油  
 习题第2章 制冷原理 2.1 蒸气压缩式制冷 2.1.1 基本组成 2.1.2 工作原理 2.1.3 蒸气压缩制冷的理论循环  
 2.2 吸收式制冷 2.2.1 吸收式制冷的基本组成与工作原理 2.2.2 无泵吸收式制冷原理  
 2.3 半导体制冷原理 2.3.1 热电效应与珀尔帖效应 2.3.2 半导体制冷器件 2.3.3 半导体制冷的应用  
 习题第3章 电冰箱的结构 3.1 电冰箱的类型、规格、型号及箱体结构 3.1.1 电冰箱的分类  
 3.1.2 电冰箱的型号表示及含义 3.1.3 电冰箱的主要规格与技术参数 3.1.4 箱体  
 3.2 电冰箱制冷系统部件 3.2.1 制冷压缩机 3.2.2 蒸发器、冷凝器 3.2.3 干燥过滤器与毛细管  
 3.2.4 电磁阀、除霜管 3.3 电冰箱制冷结构及系统工作原理 3.3.1 直冷式电冰箱制冷系统构造及工作原理  
 3.3.2 间冷式电冰箱的系统结构及工作原理 3.4 全封闭式压缩机的电机 3.4.1 压缩机电机的主要类型  
 3.4.2 压缩机电机的技术要求 3.5 启动与保护装置 3.5.1 产生过载电流的原因  
 3.5.2 过温升的原因 3.5.3 启动继电器和过电流过温升保护继电器结构及工作原理 3.6 电冰箱的典型电路  
 3.6.1 普通直冷式电冰箱控制电路 3.6.2 采用定温复位型温控器的直冷式双门双温电冰箱控制电路  
 3.6.3 无霜双门双温电冰箱的典型电路 3.6.4 间冷、直冷混合型双温无霜电冰箱控制电路  
 3.7 电冰箱模糊控制技术原理分析 3.7.1 概述 3.7.2 模糊控制系统 3.7.3 温度模糊控制  
 3.7.4 除霜模糊控制 习题第4章 小型商用制冷设备的结构与原理 4.1 冷藏箱(柜)的制冷系统  
 4.1.1 开启式机组 4.1.2 全封闭式机组 4.2 冷藏箱(柜)的控制电路 4.2.1 主要控制电器  
 4.2.2 典型控制电路 4.3 其他小型商用制冷机 4.3.1 小型冷饮机 4.3.2 小型冰淇淋机  
 4.3.3 冰棍机 习题第5章 房间空调器 5.1 房间空调器类型、型号 5.1.1 房间空调器的类型  
 5.1.2 房间空调器的型号标记方法 5.1.3 房间空调器的主要性能参数 5.1.4 空调器安装负荷的概算指标  
 5.2 空调压缩机 5.2.1 空调压缩机类型 5.2.2 滚动转子压缩机 5.2.3 涡旋制冷压缩机  
 5.2.4 双涡旋制冷压缩机 5.3 冷凝器、蒸发器、辅助元件 5.3.1 强制对流式冷凝器  
 5.3.2 蒸发器 5.3.3 空调制冷系统辅助部件 5.4 节流元件 5.4.1 毛细管 5.4.2 热力膨胀阀  
 5.4.3 电子膨胀阀 5.5 空气循环系统 5.5.1 空气循环系统的组成 5.5.2 空气循环系统的工作原理  
 5.5.3 新型空气净化技术 5.6 电气控制系统 5.6.1 电机 5.6.2 风扇电机 5.6.3 其他装置的电机  
 5.6.4 温控器 5.6.5 化霜控制器 5.6.6 压力控制器 5.6.7 遥控器 5.7 窗式空调器的基本结构  
 5.8 热泵型空调器的特点 5.9 分体式空调器 5.9.1 基本结构 5.9.2 制冷循环  
 5.9.3 技术参数 5.10 变频式空调器 5.10.1 变频空调原理 5.10.2 变频空调特点  
 5.10.3 “海信”KFRP-35G/W变频空调电路分析 习题第6章 户用中央空调 6.1 户用中央空调的概念及特点  
 6.2 户用中央空调的类型及结构特点 6.3 户用中央空调电气控制系统原理 6.3.1 概述  
 6.3.2 控制原理 6.3.3 控制系统技术方式 6.3.4 控制对象 6.4 电气控制系统构成 6.4.1 控制部件  
 6.4.2 电器部件 6.5 传感器 习题第7章 制冷系统检查维修技术 7.1 基本钳工操作技能  
 7.1.1 切管 7.1.2 管口的扩口加工 7.1.3 弯管 7.2 焊接技术 7.2.1 常用钎焊焊条及焊剂的选用  
 7.2.2 焊接火焰的调节与氧气—乙炔气的使用方法 7.2.3 焊接方法及安全注意事项  
 7.3 压缩机性能判定方法 7.3.1 压缩机阻值的测量 7.3.2 全封闭压缩机启动与压缩机吸、排气性能的判定  
 7.3.3 开启式压缩机的检修 7.4 检漏技术 7.4.1 检漏的方法 7.4.2 制冷系统的高、低压检漏和真空检漏  
 7.5 排堵技术 7.6 抽真空及充灌技术 7.6.1 制冷系统的抽真空 7.6.2 制冷剂的充注  
 7.6.3 封口 7.7 开启式机组的维修技术 7.7.1 制冷系统的检漏 7.7.2 制冷系统抽真空  
 7.7.3 充灌制冷剂 7.7.4 根据膨胀阀表面出现的现象判断膨胀阀故障 7.7.5 冰塞与脏堵故障的判别及处理方法  
 7.7.6 热力膨胀阀的修复 7.7.7 排除制冷系统中的空气 7.7.8 制冷剂的回收  
 7.8 无氟环保电冰箱的检修技术 7.8.1 用R600a做制冷剂的绿色电冰箱检修操作工艺

## &lt;&lt;小型制冷、空调设备原理与维修&gt;&gt;

7.8.2 用R134a做制冷剂的绿色电冰箱检修操作工艺 习题第8章 电气系统检修 8.1 电器元件的检测方法 8.1.1 电容器的检测方法 8.1.2 继电器的检测方法 8.1.3 毛细管温控器的检测方法 8.2 电路的分析和检修 8.2.1 空调器电路图 习题第9章 窗式空调器安装技术 9.1 窗式空调器的安装 9.1.1 钢窗式空调器的安装 9.1.2 一般窗式空调器的安装 9.1.3 窗式空调器的安装高度 9.2 分体空调的安装 9.2.1 概述 9.2.2 安装 9.3 风管型户用中央空调的安装及调试 9.3.1 风管型户用中央空调的安装 9.3.2 风管型户用中央空调的安装实例 9.3.3 风管型户用中央空调的调试 9.4 制冷剂变流量系统户用中央空调安装与调试 9.4.1 作业顺序 9.4.2 制冷剂铜管的配管 9.4.3 制冷剂配管的管材选择 9.4.4 制冷剂配管的维护 9.4.5 制冷剂配管允许长度及高度差 9.4.6 制冷剂配管管径尺寸的选定及分支组件的选定 9.4.7 制冷剂配管的连接 9.4.8 制冷剂配管的焊接和扩口连接 9.4.9 制冷剂配管的冲洗 9.4.10 气密试验 9.5 排水管工程 9.5.1 排水管的基本要求 9.5.2 采用提升泵的情况 9.5.3 多台室内机冷凝水集中排放 9.5.4 注意事项 9.6 制冷剂铜管的保温 9.7 电气系统安装工程 9.7.1 电源线的配线原则 9.7.2 信号传送线的配线原则 习题第10章 小型制冷空调设备常见故障的维修 10.1 电冰箱常见故障的类型 10.1.1 电气控制系统类故障 10.1.2 制冷系统类故障 10.2 制冷系统故障检修 10.2.1 压缩机故障检修 10.2.2 冷凝器故障检修 10.2.3 蒸发器故障检修 10.2.4 毛细管故障检修 10.2.5 干燥过滤器故障检修 10.3 控制系统故障检修 10.3.1 电源电路故障检修 10.3.2 照明电路故障检修 10.4 冷藏箱冷藏陈列柜的检查判断及维修技术 10.5 户用中央空调的维修 10.5.1 故障分析的总体原则 10.5.2 制冷系统故障现象分析 10.5.3 全封闭式压缩机的故障分析 10.5.4 电气系统的故障分析 10.5.5 通风系统的故障分析 10.5.6 空调机组故障的综合分析与排除 10.5.7 制冷系统的清洗方法 10.5.8 清洗设备与清洗方法 10.5.9 灌冷冻油 习题附录参考文献

<<小型制冷、空调设备原理与维修>>

编辑推荐

可作为中等职业学校及各级劳动和社会保障部的职业资格考核站的教材，也可作为制冷专业维修人员的参考资料。

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>