

<<制冷与制冷设备技术>>

图书基本信息

书名：<<制冷与制冷设备技术>>

13位ISBN编号：9787121106187

10位ISBN编号：7121106183

出版时间：2010-5

出版时间：电子工业

作者：金国砥 编

页数：265

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>

## &lt;&lt;制冷与制冷设备技术&gt;&gt;

## 前言

中等职业技术教育是我国职业教育的重要组成部分。其根本任务是培养和造就适应生产、建设、管理、服务第一线需要的德、智、体、美全面发展的技术型应用型人才。

近年来,中等职业技术教育发展迅猛,其宏观规模发生了历史性变化。

《国务院关于大力推进职业教育改革与发展的决定》(国发[2002]16号)明确提出,职业教育应“坚持以就业为导向,深化职业教育教学改革”。

要加强学生操作技能的训练,在动手实践中锻炼过硬的本领,是提高中职教育水平的关键。

《制冷与制冷设备技术》从职业岗位要求出发,以职业能力和技能培养为核心,涵盖新工艺、新方法、新技术的专业教学意见,在第3版(2007年荣获中国电子教育学会首届职业教育电子信息类优秀教材评审一等奖)的基础上,在广大中等职业学校师生和企业技术人员的支持下编写了第4版教材。

新版(第4版)教材遵循“理论教学‘由外到内’,专业教学‘先会后懂’,工艺操作强调‘习得’,技能训练‘低起点运行,高标准落实’”的原则,继续以能力培养为基本出发点、凸现新知识、新技术和实例。

本书在以下几方面作了进一步完善。

(1)在教育目标上突出能力为本的职业教育思想,理论联系实际,以求达到实际应用需求。

如带着学生走进“制冷实训场所或修理部门”现场参观学习等内容。

(2)在教学内容上强调与劳动部门的技能鉴定标准紧密相扣,体现学以致用原则,操作性强。

在行文中力求文句简练,通俗易懂,图文并茂,使之更具直观性。

如教材编写中,增添了工具的基本使用与制冷设备的实际操练(维修)等示意图。

(3)在形式上注意灵活多变,融知识、技能于兴趣之中,如教材中有诗句解释、故事一则、趣味实验、考考你、能源节约、变频新技术、电冰箱和空调器的异常现象,教学仪器装备介绍以及全国技能竞赛掠影等阅读资料。

本书参考时数为144学时。

其主要内容包括制冷基础知识,制冷设备的结构与原理、制冷系统、电气控制系统,空调器的通风系统,制冷设备的选用与维护、常见故障分析与处理、维修服务与经营管理,电冰箱和空调器基本操作课题。

其中2009年全国职业院校技能大赛(中职组)“制冷与空调设备组装与调试”任务书,可作为提高学生实战操作训练参考。

本书由金国砥任主编、黄华圣任副主编,参加编写的人员还有宋进朝、沈国勇、杨海莲,金成负责插图。

在编写中,还得到了浙江天煌科技实业有限公司和杭州钱江制冷集团有限公司等领导和同志的支持和帮助,在此表示衷心的感谢!

由于编者水平有限,书中存有不足或缺陷之处,恳请读者批评指正。

## <<制冷与制冷设备技术>>

### 内容概要

本书是职业院校电子信息类实用电子技术专业教材，是为了满足职业技术学校机电类专业进行制冷与制冷设备教学而编写的教材。

本教材内容包括制冷基础知识、制冷设备的结构与原理、制冷系统、电气控制系统、空调器的通风系统、制冷设备的选用与维护、常见故障分析与处理、维修服务与经营管理、电冰箱和空调器基本操作课题十个模块。

其中2009年全国职业院校技能大赛（中职组）“制冷与空调设备组装与调试”任务书，可作为进一步提高学生实战水平用。

本书可作为中等职业学校机电技术类、电气技术类和电子技术类的专业教学用书，也可供高等职业学校相关学生、职业技能鉴定人员、电冰箱和空调器工程技术人员参考。

为了方便教师教学，本书还配有电子教学参考资料包（包括教学指南、电子教案和习题答案），详见前言。

## &lt;&lt;制冷与制冷设备技术&gt;&gt;

## 书籍目录

- 模块一 概述 1.1 制冷的物理意义及研究内容 1.1.1 “冷”与“制冷”的概念 1.1.2 制冷与制冷技术的应用 1.1.3 我国的制冷技术 1.2 制冷实践操作室的内容与规则 1.2.1 制冷实践操作室的内容 1.2.2 制冷实践操作室的规则 1.3 熟悉实践操作(工作)现场——参观制冷实践操作场所或修理部门 思考与练习1 模块二 制冷基础知识 2.1 热力学基础 2.1.1 表征物质热力学状态的基本参数 2.1.2 热力学基本定律 2.1.3 常用术语 2.1.4 压—焓图及其应用 2.2 传热学基础 2.2.1 热传导 2.2.2 热对流 2.2.3 热辐射 2.3 制冷的形式与条件 2.3.1 制冷的形式 2.3.2 制冷的条件 2.4 制冷剂、润滑油和载冷剂 2.4.1 制冷剂 2.4.2 润滑油 2.4.3 载冷剂 思考与练习2 模块三 制冷设备的结构与原理 3.1 电冰箱的基本结构与原理 3.1.1 电冰箱的基本组成 3.1.2 电冰箱的结构形式 3.1.3 电冰箱的制冷原理 3.2 空调器的基本结构与原理 3.2.1 空调器的基本组成 3.2.2 空调器的结构形式 3.2.3 空调器的制冷(制热)原理 3.3 中小型冷库的结构与原理 3.3.1 冷库的基本组成 3.3.2 冷库的结构形式 3.3.3 冷库的制冷循环 思考与练习3 模块四 制冷设备的制冷系统 4.1 制冷系统的基本组成与工作原理 4.1.1 制冷系统的基本组成 4.1.2 制冷循环的工作过程 4.2 压缩机的结构与修理 4.2.1 压缩机的功用与分类 4.2.2 压缩机的主要结构 4.2.3 压缩机的工作过程 4.2.4 压缩机的常见故障 4.2.5 压缩机的修理 4.3 换热器的结构与修理 4.3.1 换热器的功用与分类 4.3.2 换热器的工作原理 4.3.3 换热器的常见故障与修理 4.4 过滤装置的结构与修理 4.4.1 过滤装置的功用与分类 4.4.2 过滤装置的主要结构 4.4.3 过滤装置的常见故障与修理 4.5 减压元件的结构与修理 4.5.1 减压元件的功用与分类 4.5.2 减压元件的主要结构 4.5.3 减压元件的工作原理 4.5.4 减压元件的常见故障与修理 4.6 制冷系统维修工具及基本操作 4.6.1 工具设备与焊剂焊料 4.6.2 铜管加工 4.6.3 焊接操作 4.6.4 清洗操作 4.6.5 试漏与检漏操作 4.6.6 抽真空操作 4.6.7 充注制冷剂操作 4.6.8 添加润滑油操作 4.6.9 常见故障及排除方法 思考与练习4 模块五 制冷设备的电气控制系统 5.1 检测仪表及使用方法 5.1.1 万用表及其使用 5.1.2 钳形电流表及其使用 5.1.3 兆欧表及其使用 5.2 压缩机电机和风扇电机的结构与修理 5.2.1 压缩机电机的结构与修理 5.2.2 风扇电机的结构与修理 5.3 温度控制装置的结构与修理 5.3.1 温度控制装置的结构与原理 5.3.2 温度控制装置的修理 5.4 启动保护装置的结构与修理 5.4.1 启动保护装置的结构与原理 5.4.2 启动保护装置的修理 5.5 继电器、电加热器的结构与修理 5.5.1 继电器的结构与修理 5.5.2 电加热器的结构与修理 5.6 电磁换向阀的结构与故障排除 5.6.1 电磁换向阀的结构与修理 5.6.2 电磁换向阀的使用与常见故障排除 5.7 电气控制线路及其分析 5.7.1 电冰箱的电气控制线路 5.7.2 空调器的电气控制线路 5.7.3 中小型冷库的电气控制线路 思考与练习5 模块六 空调器的通风系统 .1 通风系统的组成与工作过程 .1.1 通风系统的组成 .1.2 通风系统各部分工作过程 .2 风扇的结构与原理 .2.1 贯流式风扇的结构与工作原理 .2.2 轴流式风扇的结构与工作原理 .2.3 离心式风扇的结构与工作原理 .3 风道与空气过滤器 .3.1 风道与风门 .3.2 空气过滤器 .4 通风系统的常见故障及排除 .4.1 通风系统的常见故障 .4.2 通风系统的故障排除 思考与练习6 模块七 制冷设备的选用与维护 .1 电冰箱的选购、放置、使用与维护 .1.1 电冰箱的选购 .1.2 电冰箱的放置、使用和保养 .2 空调器的选购、安装、使用与维护 .2.1 空调器的选购 .2.2 空调器的安装 .2.3 空调器的使用和保养 .3 中小型冷库的选购、放置、使用与维护 .3.1 中小型冷库的选购与建造 .3.2 中小型冷库维护管理 思考与练习7 模块八 制冷设备常见故障分析与处理 8.1 故障分析的基本方法 8.2 电冰箱常见故障及维修实例 8.2.1 电冰箱常见故障及排除方法 8.2.2 电冰箱的维修实例 8.3 空调器常见故障及维修实例 8.3.1 空调器常见故障及排除方法 8.3.2 空调器的维修实例 8.4 中小型冷库常见故障及维修实例 8.4.1 中小型冷库常见故障及排除方法 8.4.2 中小型冷库的维修实例 思考与练习8 模块九 制冷设备维修服务与经营管理 9.1 制冷设备维修服务人员的必备知识 9.1.1 制冷设备维修服务的工作 9.1.2 制冷设备维修人员的修养 9.1.3 制冷设备维修部必备条件 9.2 制冷设备维修服务的经营管理知识 9.2.1 组织管理 9.2.2 经营管理 9.2.3 安全管理 9.2.4 质量管理 9.2.5 成本核算 思考与练习9 模块十 电冰箱和空调器基本操作课题 10.1 电冰箱与空调器基本技能实操课题 10.1.1 铜管的加工和焊接

<<制冷与制冷设备技术>>

10.1.2 电冰箱制冷系统的检漏、干燥、抽真空及充灌制冷剂      10.1.3 电冰箱电气控制系统的观察  
10.1.4 压缩式电冰箱的拆装与维修      10.1.5 窗式空调器的拆装与检修      10.1.6 分体式空调器的  
安装      10.2 全国“制冷与空调设备组装与调试”大赛简介      10.2.1 大赛概况      10.2.2 大赛规则  
10.2.3 大赛任务书      10.2.4 大赛记录表      10.3 THRHZK—1型现代制冷与空调系统技能实训装置介  
绍      10.3.1 装置的结构与组成      10.3.2 装置能完成的项目 附录      附录A 制冷剂压焓图      附录B 工  
程单位与国际单位的换算关系      B.1 常用符号      B.2 换算关系 参考文献

## <<制冷与制冷设备技术>>

### 章节摘录

- 小结 1.制冷系统是制冷设备不可缺少的一个重要系统。它主要由压缩机、冷凝器、干燥过滤器、毛细管（或膨胀阀）、蒸发器等部件组成。制冷剂在配有连接管道的封闭系统内循环工作。
- 2.制冷剂在制冷系统内的整个循环可分为压缩、冷凝、节流和蒸发四个工作过程。
- 3.压缩机是制冷设备中的核心部件。它在电动机的带动下，输送和压缩制冷蒸气，使制冷剂在系统中进行制冷循环。
- 4.换热器（冷凝器、蒸发器）是制冷设备中又一核心部件。提高它的换热效率，减小尺寸、降低设备重量与成本，是当今制冷与制冷设备技术研究的一个主要课题。
- 5.冷凝器有多种形式。它的主要作用是将从压缩机中排出的高温、高压的气态制冷剂，在冷凝器内液化为常温、高压的液态制冷剂。
- 6.蒸发器有许多不同的种类。它们的主要作用是使来自毛细管（或膨胀阀）的高压液态制冷剂在其内吸热沸腾，蒸发为干饱和蒸气，从而使温度下降，达到制冷目的。
- 7.干燥过滤器的作用主要有两方面：将制冷剂过滤和干燥，可以防止制冷剂因有水份而产生腐蚀性物质，保护设备和管路不受腐蚀；同时，水分还会在管路形成冰堵，影响制冷剂的流通，降低制冷量。干燥过滤器安装在冷凝器和膨胀阀（毛细管）之间的管路上。
- 8.膨胀阀和毛细管，都是减压元件，在制冷和空调中起两个作用：一是将高压制冷剂液体节流减压，由冷凝压力降到蒸发压力；二是调节蒸发器的供液量。它安装在冷凝器和蒸发器之间，为制冷系统高压与低压之间的分界点。
- 9.制冷设备维修工的基本操作工艺有：管道的焊接、制冷系统的清洗、制冷系统的试压检漏、制冷系统的抽真空、充注制冷剂、润滑油的添加等，掌握和应用这些基本操作工艺，是每个从事或将要从事维修工作的人员必不可少的一个环节。
- 10.焊接是指通过加热或加压，或者两者并用，采用填充材料或不用填充材料，使焊件达到原子的接合的一种加工工艺。目前的焊接方法以熔化焊为最广。
- 11.检漏工作是保证制冷设备修理质量，提高运行的可靠性、减少制冷剂损耗的措施。目前，常用的检漏方法有：目测检漏、肥皂水检漏、卤素灯检漏、电子检漏仪检漏和浸水检漏等几种。

<<制冷与制冷设备技术>>

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>