

<<制冷与空气调节技术>>

图书基本信息

书名：<<制冷与空气调节技术>>

13位ISBN编号：9787121070501

10位ISBN编号：7121070502

出版时间：2012-10

出版时间：电子工业出版社

作者：惠特曼 寿明道

页数：1098

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>

<<制冷与空气调节技术>>

前言

这是一本好书，它具有权威性、知识性与实用性的特点。它真正做到了理论与实践、理性与感性、知识与运用的融会贯通。此书在美国和世界各地一版再版，受到本专业各层次读者的高度评价。从本书的第一版至今天的第五版，原作者在近20多年的时间里，不断加入了制冷与空气调节方面的最新理论和新的实践案例，使本书的内容日臻完善。

这是一本好书，它汇集了作者数十年的实践经验和众多的实用理论。它通过各种案例将理论知识贯穿于整个教学活动中，包括运用我们人体的各种感觉器官来获得各种操作过程所必需的信息。

它可以使我们学到现有专业教材中无法学到的知识和出自作者充满真知灼见、高度提炼的现场经验。

这是一本好书，它不仅是一本好教材，更是一本好工具书。本专业的各级各类学校的学生可以从中获得真正的实用知识和操作经验，成为一名既有理论又娴于技术的专业人员。

它可以为本专业的工程技术人员、从业人员和学生，指点迷津，答疑解惑，具有极高的参考价值。

好书不可多得，十年前的一次偶然机会，我看到了本书的第三版，被它的编写手法、内容，特别是实践案例所深深吸引。

原版书曾在多家著名中外合资和独资企业对技术人员的培训中作为教材，获得了非常好的教学效果。此次有机会出版中文版，想必能够对本专业各层次的专业人员均有所裨益。

在此，我要特别感谢我的前辈、同事和朋友：付华芬、朱乃进、周辰、周卫华、黄秀菊和傅家昌同志，他们参与了中译本的许多具体工作，在此深表谢意。

由于时间紧，本人才疏学浅，中译本中难免有许多疏漏，甚至谬误之处，恳请读者批评指正。

<<制冷与空气调节技术>>

内容概要

《制冷与空气调节技术（第5版）》是采暖、空调与冷冻行业的经典教材。在北美诸国，乃至西方各发达国家，《制冷与空气调节技术》先前的多个版本一直是最畅销的专业教材。

《制冷与空气调节技术》强调的是专业知识与技能的实际应用，而这一点恰恰是我国目前专业教材中最为欠缺的环节。

《制冷与空气调节技术》具有权威性、知识性与实用性完美结合的特点，其内容涵盖了采暖、空调与冷冻的专业理论、原理、系统构成以及操作、保养和维修的各个方面。

在《制冷与空气调节技术》业的众多教材中，《制冷与空气调节技术》的实用性尤为突出，可谓独树一帜，是其他相关教材与书籍无法比拟的。

《制冷与空气调节技术》论述严谨，并配以大量的照片和插图，使其文字论述更为直观、深化，内容更加丰满。

<<制冷与空气调节技术>>

书籍目录

第一篇制冷技术原理 第1章热学理论 1.1温度 1.2热的概念 1.3传导传热 1.4对流传热 1.5辐射传热 1.6显热 1.7潜热 1.8比热 1.9加热设备容量的确定 1.10压力 1.11大气压力 1.12压力表 1.13华氏温度与摄氏温度的换算 1.14用公制单位标定压力值 本章小结 复习题 第2章物质与能 2.1物质 2.2质量与重量 2.3密度 2.4比重 2.5比容 2.6气体定律 2.7能 2.8能的交换 2.9热能 2.10磁能 2.11能量的购买 2.12做功能 2.13功率 2.14电功率——瓦特 本章小结 复习题 第3章制冷与制冷剂 3.1制冷概念的引入 3.2制冷 3.3确定制冷设备的容量规格 3.4制冷过程 3.5压力与温度的相互关系 3.6制冷系统的组成 3.7蒸发器 3.8压缩机 3.9冷凝器 3.10制冷剂计量装置 3.11制冷系统与构件 3.12制冷剂 3.13制冷剂必须安全 3.14制冷剂必须能够被检测 3.15制冷剂的沸点温度 3.16泵吸特性 3.17常用制冷剂及其重要特征 3.18制冷剂储液罐色标 3.19制冷剂的回收、再循环或再生 3.20制冷剂循环的标注 3.21标注具有明显温度漂移的混合型制冷剂的制冷循环 本章小结 复习题 第二篇安全防护、工具与设备、车间操作 第4章安全操作常规 4.1压力容器和管线 4.2电危险 4.3加热 4.4冷 4.5机械设备 4.6重物的移动 4.7呼吸空间存在制冷剂 4.8化学品的使用 本章小结 复习题 第5章工具与设备 5.1通用手工工具 5.2专用手工工具 5.3配管制作工具 5.4维修与安装专用设备 5.5制冷剂检漏仪 本章小结 复习题 第6章紧固件 6.1圆钉 6.2卡扣和铆钉 6.3螺纹紧固件 6.4混凝土用紧固件 6.5其他紧固件 本章小结 复习题 第7章制配管 7.1配管的作用与意义 7.2配管的种类与规格 7.3配管的保温 7.4预制的管组件 7.5配管的切割 7.6配管的弯制 7.7低温焊和铜焊操作 7.8低温焊和铜焊的热源 7.9低温焊工艺 7.10铜焊工艺 7.11常用低温焊和铜焊喷头 7.12喇叭口接头的制作 7.13双层喇叭口的制作 7.14胀管工艺 7.15钢管和熟铁管 7.16钢管的连接 7.17钢管的安装 7.18塑料管 本章小结 复习题 第8章系统抽真空 8.1系统的可靠与高效 8.2静压测试 8.3泄漏检查的方法 8.4泄漏检测头 8.5泄漏点的修补 8.6系统抽真空的目的 8.7抽真空所涉及的相关理论 8.8真空度的计量 8.9制冷剂的回收 8.10真空泵 8.11深度真空 8.12重复抽真空 8.13真空状态下的检漏 8.14真空除湿 8.15抽真空的常规操作 8.16采用单向气阀的系统 8.17表歧管软管 8.18系统阀门 8.19干氮气的应用 8.20含有多种污染物系统的清理 本章小结 复习题 第9章制冷剂与润滑油的化学成分及其回收、再循环、再生和改型 9.1制冷剂与环境 9.2臭氧的消耗 9.3全球变暖 9.4制冷剂的种类 9.5氯氟烃类制冷剂 (CFCs) 9.6氢氯氟烃类制冷剂 (HCFCs) 9.7氢氟烃类制冷剂 (HFCs) 9.8碳氢化合物制冷剂 9.9制冷剂的命名 9.10制冷剂混合液 9.11普通制冷剂及其相容的润滑油 9.12制冷油及其应用 9.13润滑油组别 9.14相关法规 9.15回收、再循环和再生 9.16回收方法 9.17回收系统的机械设备 9.18小型设备的制冷剂回收 9.19制冷剂的再生 9.20未来的制冷剂及相关工具 本章小结 复习题 第10章系统充液 10.1制冷系统的充液 10.2气态制冷剂的充注 10.3液态制冷剂的充注 10.4制冷剂的称重 10.5各种充液装置的使用 10.6制冷剂充注线图的使用 10.7用于热力膨胀阀系统的过冷充液法 10.8近共沸制冷剂混合液的充注 本章小结 复习题 第11章仪器的校准 11.1校准的目的 11.2校准 11.3温度检测仪器 11.4压力测试仪器 11.5电气测试仪器 11.6制冷剂检漏装置 11.7烟气分析仪器 11.8一般维护 本章小结 复习题 第三篇自动化控制基础 第12章电与电磁学基础 12.1物质的结构 12.2电子的运动 12.3导体 12.4绝缘体 12.5磁场生电 12.6直流电 12.7交流电 12.8电的计量单位 12.9电路 12.10电气检测 12.11欧姆定律 12.12串联电路的特性 12.13并联电路的特性 12.14电功率 12.15磁 12.16电感 12.17变压器 12.18电容 12.19全电阻 12.20电气测量仪器 12.21正弦波 12.22导线规格 12.23电路保护装置 12.24半导体器件 本章小结 复习题 第13章自动化控制元件 13.1自动化控制元件的类型 13.2温控装置 13.3双金属片温控器 13.4流体膨胀型控制器 13.5热电偶 13.6电子感温器件 本章小结 复习题 第14章自动化控制装置及其应用 14.1控制器件的识别 14.2温度控制器 14.3低压室内温度控制装置 14.4高压(线电压)室内温度控制装置 14.5固体温度的检测 14.6流体温度的检测 14.7气流温度的检测 14.8有关感温装置的事项 14.9压力传感装置 14.10压力传感器 14.11高压控制器 14.12低压控制器 14.13润滑油压力安全控制器 14.14空气压力控制器 14.15气体压力开关 14.16不含开关的流体流量控制装置 14.17水压调节器 14.18燃气压力调节器 14.19机械式控制器 14.20机电式控制器 14.21机械式控制器的维护 14.22机电式控制器的维护 14.23报修电话 本章小结 复习题 第15章基本控制电路的排故 15.1排故的基本概念 15.2简单电路的排故 15.3复杂电路的排故 15.4温控器的排故 15.5低压电路的电流检测 15.6低压电路的电压检测 15.7开关及负载的排故 15.8接线图和原理图 15.9报修电话 本章小结 复习题 第16章全自动控制装置 16.1控制器的应用 16.2控制系统的类型 16.3气动控制器 16.4控制器空气的过滤与干燥 16.5控制器组件 16.6直接式数字控制器 16.7住宅用电子控制器 本章小结 复习题 第四篇电动机 第17章电动机

<<制冷与空气调节技术>>

的类型 17.1电动机的用途 17.2电动机的构成 17.3电动机与磁 17.4电动机转速的确定 17.5启动绕组 17.6电动机的启动与运行特性 17.7电源 17.8单相开启式电动机 17.9分相电动机 17.10离心开关 17.11电子继电器 17.12电容器启动电动机 17.13电容器启动、电容器运行的电动机 17.14永久分相电容式电动机 17.15罩极式电动机 17.16三相电动机 17.17单相封闭式电动机 17.18电压式继电器 17.19电流继电器 17.20正温度系数启动器 17.21双速压缩机电动机 17.22专用电动机 17.23三相电动机压缩机 17.24变速电动机 17.25直流电转换器(整流器) 17.26反相器 17.27电子整流电动机 17.28电动机的冷却 本章小结 复习题 第18章电动机的应用 18.1电动机的应用 18.2电源 18.3电动机的工作条件 18.4绝缘类型或等级 18.5轴承类型 18.6电动机的安装 18.7电动机的传动 本章小结 复习题 第19章电动机的控制 19.1电动机控制装置 19.2工作负荷电流和堵转电流 19.3继电器 19.4接触器 19.5电动机启动器 19.6电动机保护 19.7内置式电动机保护装置 19.8外置式电动机保护装置 19.9全国电气规程标准 19.10温度传感装置 19.11电磁式过载保护装置 19.12电动机的重新启动 本章小结 复习题 第20章电动机的排故 20.1电动机的排故 20.2电动机的机械故障 20.3传动装置的拆卸 20.4传动带的张紧 20.5皮带轮的校直 20.6电动机的电气故障 20.7绕组开路 20.8电动机绕组的短路 20.9绕组与地线(电动机机座)的断路 20.10单相电动机的启动故障 20.11电容器的检测 20.12电容器的识别 20.13连接线与接线柱 20.14封闭式电动机的排故 20.15报修电话 本章小结 复习题 第五篇商用制冷 第21章蒸发器与制冷系统 21.1制冷 21.2制冷设备的温度范围 21.3蒸发器 21.4蒸发与冷凝 21.5蒸发器与蒸发温度 21.6水分的排除 21.7蒸发器的热交换特征 21.8蒸发器的种类 21.9蒸发器的评估 21.10蒸发器中的潜热 21.11满液式蒸发器 21.12干式蒸发器的性能 21.13蒸发器的过热度 21.14热降温(蒸发器上出现短时大负荷) 21.15蒸发器中的压降 21.16液体冷却的蒸发器(冷水机) 21.17低温装置的蒸发器 21.18蒸发器的除霜与融冰 本章小结 复习题 第22章冷凝器 22.1冷凝器 22.2水冷式冷凝器 22.3套管式冷凝器 22.4矿物质的沉淀 22.5可清洗型冷凝器 22.6壳—盘管式冷凝器 22.7壳管式冷凝器 22.8非循环水冷却系统 22.9非循环水冷凝系统中制冷剂与水的温度关系 22.10循环水系统 22.11冷却塔 22.12自然对流型冷却塔 22.13强制(诱导)对流型冷却塔 22.14蒸发型冷凝器 22.15风冷式冷凝器 22.16高效冷凝器 22.17冷凝器与低温环境状态 22.18排气压力的控制 22.19冷凝器过热热量的利用 22.20热的回收 22.21排气压力的浮置 22.22冷凝器的评估 本章小结 复习题 第23章压缩机 23.1压缩机的功能与作用 23.2压缩机的类型 23.3往复压缩机的构件 23.4皮带传动机构的性能 23.5直接驱动式压缩机的特点 23.6往复压缩机的效率 23.7盘状阀结构 23.8压缩机汽缸内的液态制冷剂 23.9系统维护与压缩机的效率 本章小结 复习题 第24章膨胀器件 24.1膨胀装置 24.2热力膨胀阀 24.3热力膨胀阀的组成件 24.4阀体 24.5膜片 24.6阀针与阀座 24.7弹簧 24.8感温包和传导管 24.9感温包充液类型 24.10液体充注型感温包 24.11交叉液体充注型感温包 24.12蒸气充注型感温包 24.13交叉蒸气充注型感温包 24.14带有内平衡管的热力膨胀阀工作过程 24.15带有外平衡管的热力膨胀阀 24.16热力膨胀阀对负荷变化的反应 24.17热力膨胀阀的选配 24.18设有平衡口的热力膨胀阀 24.19双端口热力膨胀阀 24.20限压型热力膨胀阀 24.21热力膨胀阀的维护 24.22膨胀阀传感元件的安装 24.23固态电路控制的膨胀阀 24.24采用步进电动机的膨胀阀 24.25算法规则与比例积分微分控制器 24.26自动膨胀阀 24.27自动膨胀阀对温度变化的反应 24.28热力膨胀阀和自动膨胀阀的配套装置 24.29毛细管计量装置 24.30毛细管系统的制冷剂充注量 本章小结 复习题 第25章制冷系统专用构件 25.1系统的4个基本构件 25.2机械式控制器 25.3双温控制器 25.4蒸发器的压力控制 25.5多台蒸发器的配置 25.6电动式蒸发器调压阀 25.7吸气压力调节阀 25.8吸气压力调节阀的调整 25.9泄压阀 25.10低温环境控制器 25.11风机间断运行的排气压力控制器 25.12控制排气压力的风机转速控制装置 25.13控制排气压力的风量控制装置 25.14控制排气压力的冷凝器溢流方式 25.15电磁阀 25.16压力开关 25.17低压开关 25.18低压控制器用做温控器 25.19自动排空系统 25.20高压控制器 25.21低温环境风机控制器 25.22油压安全控制器 25.23除霜运行 25.24中温制冷设备的除霜 25.25随机或停机除霜 25.26定时除霜 25.27低温蒸发器的除霜方式 25.28采用内热除霜(热蒸气除霜) 25.29外热型除霜 25.30除霜终止和风机延时控制器 25.31制冷系统的辅助装置 25.32储液器 25.33储液器上的主阀 25.34过滤干燥器 25.35制冷剂单向阀 25.36制冷剂视镜 25.37液态制冷剂分流器 25.38热交换器 25.39吸气管储液器 25.40吸气管过滤干燥器 25.41吸气管检修阀 25.42排气管检修阀 25.43制冷管线检修阀 25.44膜片阀 25.45球阀 25.46油分离器 25.47减震管 25.48临时测压接口 25.49曲轴箱的加热 本章小结 复习题 第26章制冷系统的应用 26.1制冷设备的选定 26.2大型销售型冷柜 26.3自带独立冷凝器的陈列柜 26.4单机制冷机组 26.5多蒸发器与单一压缩机制冷装置 26.6并联式压缩机系统 26.7二次流体制冷系统 26.8液管增压系统 26.9单元式独立制冷系统 26.10蒸发器温度控制器

<<制冷与空气调节技术>>

26.11多蒸发器系统内管线的连接 26.12制冷装置的温度控制 26.13蒸发器与销售 26.14卧式陈列冷柜 26.15冷冻货架 26.16封闭型卧式冷冻装置 26.17陈列柜的结露控制 26.18商店内环境状态的控制 26.19进入型制冷设备 26.20可拆卸型冷冻库 26.21进入型冷库的库门 26.22进入型冷库中蒸发器的安装位置 26.23冷凝水的排除 26.24制冷管线 26.25进入型冷库的整体式制冷设备 26.26自动售货机的制冷装置 26.27冷饮水器 26.28冷冻式空气干燥器 本章小结 复习题 第27章商用制冰机 27.1整体式制冰设备 27.2片冰的制作 27.3块冰的制作 27.4微处理器 27.5圆柱形冰块的制作 27.6水质与冰块质量 27.7整体式制冰机的安放位置 27.8制冰机的排故 27.9报修电话 本章小结 复习题 第28章专用冷藏冷冻装置 28.1专用冷藏冷冻装置 28.2运输工具的制冷 28.3卡车冷藏系统 28.4火车冷藏系统 28.5超低温冷冻 28.6复叠式系统 28.7速冻方法 28.8船舶冷藏系统 28.9航空货运 本章小结 复习题 第29章商用制冷设备的排故与常规工况 29.1排故的准备工作 29.2高温制冷装置的排故 29.3中温制冷装置的排故 29.4低温制冷装置的排故 29.5常规风冷式冷凝器的运行工况 29.6风冷式机组正确排压值的计算 29.7风冷式机组的常规运行工况 29.8采用一次性冷却水的冷凝器系统常规运行工况 29.9循环水系统的常规运行工况 29.106种常见故障 29.11制冷剂充注量不足 29.12制冷剂充注过量 29.13蒸发器效率低下 29.14冷凝器效率低下 29.15制冷剂的流动受阻 29.16压缩机效率低下 29.17压缩机真空测试 29.18压缩机封闭运行测试（在工作台上的测试） 29.19压缩机封闭运行的现场测试 29.20系统内压缩机的运行测试 29.21报修电话 本章小结 复习题 商用制冷设备的故障诊断表 第六篇 空气调节（采暖与增湿） 第30章电制热 30.1概述 30.2移动式电热装置 30.3辐射加热板 30.4踢脚板电热板 30.5暖风机 30.6电热锅炉 30.7集中式强制通风电炉 30.8强制通风电炉的自动控制装置 30.9低压温控器 30.10多级控制 30.11电原理图 30.12强制通风电路控制电路 30.13风机电动机电路 30.14电热炉的控制接触器 30.15电热炉的空气流量 30.16报修电话 本章小结 复习题 电热设备的故障诊断表 第31章燃气制热 31.1燃气强制热风炉 31.2燃气炉的种类 31.3燃气 31.4燃气的燃烧过程 31.5燃气调压阀 31.6燃气阀 31.7电磁阀 31.8膜片阀 31.9热动控制阀 31.10组合式全自动燃气阀 31.11歧管 31.12喷头 31.13燃烧器 31.14热交换器 31.15风机开关 31.16限温开关 31.17引火器 31.18持续引火系统的安全装置 31.19点火系统 31.20火焰检测 31.21高效燃气炉 31.22电子点火控制器和燃气炉集成控制器 31.23二级燃气炉 31.24燃气炉的调整 31.25排风 31.26燃气管的连接 31.27燃气炉电路图和排故流程图 31.28引火安全探测装置——热电偶的排故 31.29电火花点火（间歇式引火）系统的排故 31.30燃烧效率 31.31报修电话 本章小结 复习题 第32章燃油制热 32.1强制排风燃油暖风炉 32.2强制排风燃油炉的外在特征 32.3燃油 32.4燃油燃烧前的预处理 32.5燃烧产生的副产品 32.6喷射式油燃烧器 32.7燃油炉的电路图 32.8烟道安全控制开关 32.9辄传感器安全控制装置 32.10供油系统 32.11燃烧室 32.12热交换器 32.13冷凝式燃油炉 32.14维修方法 32.15燃烧效率 32.16报修电话 本章小结 复习题 燃油采暖设备的故障诊断表 第33章暖水供热 33.1暖水供热 33.2锅炉 33.3限温控制装置 33.4水调节阀 33.5卸压阀 33.6空气垫水箱（膨胀水箱） 33.7区域控制阀 33.8离心泵 33.9翅片管落地机组 33.10平衡阀 33.11流向控制阀 33.12横向和垂直（下流）强排风单元式供热器 33.13暖水管系统 33.14无水箱式家用热水器 33.15报修电话 本章小结 复习题 第34章室内空气质量 34.1室内空气质量 34.2室内空气污染源 34.3室内空气污染状态的控制 34.4常规污染物 34.5污染源的检测与消除 34.6通风 34.7空气净化 34.8风管的清理 34.9空气增湿 34.10增湿器容量的确定 34.11安装 34.12操作、排故和预防性维护 本章小结 复习题 过滤与增湿系统的故障诊断表 第七篇空气调节（供冷） 第35章舒适与湿空气的物理性质 35.1舒适 35.2食物能量与人体 35.3人体体温 35.4舒适图 35.5湿空气学 35.6空气中的水分 35.7空气中的过热气体 35.8湿度 35.9干球温度和湿球温度 35.10露点温度 35.11焓湿图 35.12在焓湿图上标定空气的状态位置 35.13总热量 本章小结 复习题 第36章空调冷源 36.1制冷 36.2建筑物的得热 36.3蒸发式冷却 36.4制冷式空调 36.5蒸发器 36.6蒸发器的作用 36.7设计工况 36.8蒸发器的应用 36.9压缩机 36.10往复式压缩机 36.11压缩机的转速（RPM） 36.12压缩机与电动机的冷却 36.13压缩机的固定 36.14全封闭压缩机的重新安装 36.15回转式压缩机 36.16涡旋式压缩机 36.17冷凝器 36.18侧排风冷凝机组 36.19顶端排风冷凝器 36.20冷凝器盘管的结构形式 36.21高效冷凝器 36.22冷凝器的箱体结构 36.23膨胀器件 36.24空气侧构件 36.25安装方法 本章小结 复习题 第37章气流组织与平衡 37.1空调设备 37.2正确的空气量 37.3强制通风系统 37.4风机 37.5系统压力 37.6风管系统的风速检测仪器 37.7风机的类型 37.8风机的驱动方式 37.9送风管系统 37.10静压箱系统 37.11加长式静压箱系统 37.12降压式静压箱系统 37.13周边环路系统 37.14风管系统的相关标准 37.15风管材料 37.16镀锌钢板风管 37.17玻璃纤维风管 37.18螺旋金属风管 37.19柔性风管 37.20风管系统的组合 37.21风管内的空气流动 37.22平衡风门 37.23风管的保温 37.24处理后的空气与室内

<<制冷与空气调节技术>>

空气的混合 37.25回风管系统 37.26风管规格的确定 37.27空气的流量平衡检测 37.28气流流动阻力线图 37.29实用排故方法 37.30家用风管系统的常见故障 37.31商用风管系统 本章小结 复习题 第38章空调设备的安装 38.1空调设备安装的基本概念 38.2正方形与长方形风管 38.3金属圆形风管系统 38.4金属风管的保温 38.5风管板系统 38.6柔性风管 38.7电气安装 38.8制冷系统的安装 38.9分体式空调器的安装 38.10分体式系统的冷凝机组 38.11制冷剂连接管的安装 38.12设备的启动 本章小结 复习题 第39章空调系统的控制 39.1空调设备控制器 39.2原动机——压缩机与风机 39.3低压控制器 39.4家用中央空调的兴起 39.5设备结构的经济性 39.6老型号风冷式系统的运行控制器 39.7老型号风冷式系统的安全控制器 39.8新式空调设备的运行控制器 39.9新式空调设备的安全控制器 39.10控制器组件的运行 39.11电子控制器与空调设备 本章小结 复习题 第40章常规运行工况 40.1机械运行状态 40.2相对湿度与蒸发器负荷 40.3负荷变化时系统各构件间的相互关系 40.4蒸发器的运行工况 40.5蒸发器负荷量较大而冷凝器温度较低的情况 40.6空调设备的等级 40.7随机文件 40.8如何在不熟悉的设备上确定一个参考点 40.9高效空调设备的计量装置 40.10设备的额定效率 40.11电气线路的常规运行状态 40.12机组与电源的正确配置 40.13在正常参数条件下启动空调设备 40.14电动机参数无法获知的情况下如何寻找参照点 40.15压缩机运行电流的确定 40.16压缩机在满负荷电流状态下运行 40.17高电压、压缩机及其电流值 40.18双速压缩机及其电流值 本章小结 复习题 第41章空调系统的排故 41.1空调机组的排故 41.2机械故障的排除 41.3表歧管的使用 41.4连接压力表时的注意事项 41.5低压侧压力表读数 41.6高压侧压力表读数 41.7温度读数 41.8现场充注制冷剂的方法 41.9电气故障的排除 41.10压缩机过载故障 41.11压缩机的电气检测 41.12电路保护装置——熔断器和断路器故障的排除 41.13报修电话 本章小结 复习题 供冷空调系统的故障诊断表 第八篇全天候空调系统 第42章采用电、燃气和燃油制热的电驱动空调系统 42.1全年舒适性空调系统 42.2空调调节的5个处理过程 42.3空调装置的增设 42.4现有风管的保温 42.5对现有风管系统的评估 42.6供冷与供热的空气量 42.7供冷与供热时的控制电路 42.8两个低压电源 42.9两低压变压器的定相 42.10加装风机继电器 42.11新型全天候系统 42.12全天候分体式系统 42.13全天候整体式（独立式）系统 42.14全天候系统的电路 42.15全天候系统的维修 本章小结 复习题 第43章空气热源热泵 43.1逆循环制冷 43.2热泵的冬季热源 43.3四通阀 43.4热泵的种类 43.5太阳能热泵 43.6空气—空气热泵 43.7制冷剂管线的辨认 43.8计量装置 43.9热力膨胀阀 43.10毛细管 43.11计量装置的组合 43.12电子膨胀阀 43.13固定孔板计量装置 43.14液管辅助装置 43.15空气—空气热泵的应用 43.16辅助热源 43.17平衡点 43.18效能系数 43.19分体式空气—空气热泵 43.20室内机组 43.21处理后空气的温度 43.22室外机组的安装 43.23整体式空气—空气热泵 43.24空气—空气热泵的控制器 43.25融冰运行 43.26室内风机电动机控制器 43.27辅助热源 43.28空气—空气热泵的维护 43.29电气系统的排故 43.30机械故障的排除 43.31四通阀的排故 43.32压缩机的排故 43.33制冷剂充注量的检测 43.34热泵的特殊应用 43.35采用涡旋式压缩机的热泵 43.36带有可变速电动机的热泵 43.37报修电话 本章小结 复习题 热泵供热运行时的故障诊断表 第44章地热热源热泵 44.1逆循环制冷 44.2地热热泵的分类 44.3开式环路系统 44.4水质 44.5闭式环路系统 44.6地下环管的布置形式与流体的流动 44.7系统材料和热交换流体 44.8地热井和水源 44.9系统排故 44.10无水、直接接触土型、闭式环路的地热热泵系统 44.11报修电话 本章小结 复习题 第九篇家用制冷与空调装置 第45章家用冷柜 45.1制冷 45.2蒸发器 45.3自然对流蒸发器 45.4蒸发器的除霜 45.5压缩机 45.6冷凝器 45.7融霜冷凝水自动除霜 45.8压缩机油冷却器 45.9计量装置 45.10家用冷柜的箱体 45.11电气线路与控制器 45.12压缩机控制器 45.13压缩机的启动电路 45.14除霜运行 45.15防露加热器 45.16照明灯 45.17冷柜风机电动机 45.18制冰器的运行 45.19冷柜的维修 45.20箱体故障 45.21压力表的连接 45.22制冷剂不足 45.23制冷剂充注过量 45.24制冷剂泄漏 45.25蒸发器泄漏 45.26冷凝器泄漏 45.27制冷剂管线的泄漏 45.28压缩机的更新 45.29系统抽真空 45.30毛细管的维修 45.31压缩机的容量测定 45.32报修电话 本章小结 复习题 第46章家用冰柜 46.1家用冰柜 46.2冰柜箱体 46.3箱体内胆 46.4蒸发器 46.5压缩机 46.6冷凝器 46.7计量装置 46.8蒸发器的常规运行工况 46.9冷凝器的常规运行工况 46.10压缩机的常规运行工况 46.11控制器 46.12冰柜的维修 46.13冰柜的移动 46.14食品的临时存放 46.15报修电话 本章小结 复习题 第47章室内空调机 47.1采用室内机组实现空调与供热 47.2室内空气调节、供冷 47.3系统的供冷运行 47.4系统的供热运行 47.5室内空调机的安装 47.6单冷式室内机组控制器 47.7冷热型室内机组控制器 47.8室内空调机的维护与维修 47.9报修电话 本章小结 复习题 第十篇冷水空调系统 第48章高、低压压缩式冷水和吸收式冷水系统 48.1冷水机组 48.2压缩循环冷水机组 48.3采用往复式压缩机的冷水机组 48.4汽缸卸荷和变频驱动 48.5采用涡旋式压缩机的冷水机组 48.6采用螺杆式压缩机的

<<制冷与空气调节技术>>

冷水机组 48.7采用离心式压缩机的冷水机组(高压) 48.8高压冷水机组蒸发器 48.9直接膨胀型蒸发器 48.10满溢式蒸发器冷水机组 48.11高压冷水机组的冷凝器 48.12水冷式冷凝器 48.13冷凝器的过冷 48.14风冷式冷凝器 48.15过冷管路 48.16高压冷水机组的计量装置 48.17热力膨胀阀 48.18孔板 48.19浮球式计量装置 48.20电子膨胀阀 48.21低压冷水机组 48.22压缩机 48.23低压冷水机组的冷凝器 48.24低压冷水机组的计量装置 48.25不凝气体排除装置 48.26吸收式空调冷水机组 48.27溶液的浓度 48.28吸收式制冷系统中的溶液 48.29吸收式制冷系统的循环泵 48.30容量控制 48.31溶液的结晶 48.32排气系统 48.33吸收式系统的热交换器 48.34直燃型系统 48.35压缩循环冷水机组的电动机及驱动装置 48.36部分绕组启动法 48.37自耦变压器启动法 48.38星形—三角形启动法 48.39电子启动器 48.40电动机的保护 48.41负荷限制装置 48.42机电型电动机过载保护装置 48.43电子固态电路过载保护装置 48.44防反复启动控制器 48.45缺相保护 48.46电压失衡 48.47相位颠倒 本章小结 复习题 第49章冷却塔和水泵 49.1冷却塔的作用 49.2冷却塔的种类 49.3防火 49.4填充材料 49.5流动模式 49.6冷却塔的制作材料 49.7风机部分 49.8冷却塔的检修门 49.9冷却塔的集水槽 49.10补充水 49.11排污及排污管 49.12冷却塔的水流量平衡 49.13水泵 本章小结 复习题 第50章冷水空调系统的操作、维护与排故 50.1冷水机组的启动 50.2采用涡旋式压缩机的冷水机组的启动 50.3采用往复式压缩机的冷水机组的启动 50.4采用螺杆式压缩机的冷水机组的启动 50.5采用离心式压缩机的冷水机组的启动 50.6采用涡旋式和往复式压缩机的冷水机组的操作 50.7采用变容量压缩机的大型冷水机组的操作 50.8采用离心式压缩机的冷水机组的操作 50.9风冷式冷水机组的日常维护 50.10水冷式冷水机组的日常维护 50.11吸收式冷水机组的启动 50.12吸收式冷水机组的操作与维护 50.13各种冷水机组的一般维护 50.14低压冷水机组 50.15低压冷水机组的制冷剂回收 50.16高压冷水机组 50.17报修电话 本章小结 复习题 附录A温度换算表 附录B电气符号图

<<制冷与空气调节技术>>

章节摘录

版权页：插图：第15章基本控制电路的排故 教学目标 学习完本章内容之后，读者应当能够：1.论述和辨别耗电和不耗电元器件。

2.论述采用电压表检测各种电路故障的方法。

3.辨别电路故障的种类。

4.论述如何采用电流表检修电路故障。

5.论述如何采用电压表检修电路故障。

6.识别冷—热控制电路中的元器件。

7.按电路运行程序分析冷—热控制电路。

8.区分接线图与原理图。

安全检查清单 1.除了必须带电检测外，检修电路故障时必须将电源切断。

在切断电源的配电板处必须上锁，挂上标记，并只配一把钥匙带在自己身上。

2.检测电阻时，应切断电源，并将被测电阻两端与电路断开。

3.应确保表棒仅与被测元器件的接线端或触头接触。

15.1排故的基本概念 评价每一种控制器均需根据其在系统中所起的（主要或辅助）作用与功能，而识别控制器及其功能则需要理解其在系统中的作用。

在动手操作之前，如能认真研究某控制器的功能将会极大地节省排故时间。

例如，查看压力控制器之前的压力管线和温度控制器上的温控元件，观察控制器能否使电动机停止运转和启动，能否打开和关闭阀门或其他功能的执行情况。

如上所述，控制器有电气型、机械式或机电组合型（现将电子控制器也视为电气型控制器）。

电器装置就其在相关电路中的功能而言可以分成耗电与不耗电两种，耗电装置需要电能，且含有电磁线圈或电阻电路，与电源并联连接，而不耗电装置往往是将电能传递至耗电装置。

上述两种分类及称呼可以用最简单的带有开关的电灯电路来解释。

电路中的电灯泡就是一个消耗电能的器件，而开关则是将电能传递至电灯泡，其目的是将灯泡的两端连接于电源两端（火线和中线），见图15.1。

电灯泡并联于电源后，就形成了一个完整的电路。

其中，开关只是一个通电装置，它与电灯泡是串联连接的。

对于任何耗电装置来说，耗电的前提是其两端必须有电压差，电压差就是电压表上显示的、电源引线间（如线路1至线路2）的电压值。

当然，住宅内的民用电也可以作为其电源，例如，用导线将电灯泡与室内电源的火线（该支流上设有熔断器或断路器）和中线（与大地连接的接地线）连接。

<<制冷与空气调节技术>>

编辑推荐

《制冷与空气调节技术(第5版)》适合采暖、空调和制冷专业的各级各类院校学生作为教材使用，也适合职业院校、职业培训机构中高级技工、技师培训使用，同时也是一本专业技术人员不可多得的常备工具书。

<<制冷与空气调节技术>>

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>