

<<制冷原理与设备>>

图书基本信息

书名：<<制冷原理与设备>>

13位ISBN编号：9787111189886

10位ISBN编号：7111189884

出版时间：2006-7

出版时间：机械工业出版社

作者：李晓东

页数：278

字数：441000

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>

<<制冷原理与设备>>

内容概要

《21世纪高职高专规划教材（机械类）·辽宁省精品课程配套教材：制冷原理与设备》是针对制冷与冷藏技术专业高等职业技术教育的特点，根据编者多年的教学和实践经验编写的。全书共分3篇12章，第1篇制冷原理，包括单级蒸气压缩式制冷循环、制冷剂与载冷剂、双级蒸气压缩式和复叠式制冷循环、其他制冷方法。第2篇制冷压缩机，包括活塞式制冷压缩机、螺杆式制冷压缩机、其他类型的制冷压缩机。第3篇制冷设备，包括蒸发器与冷凝器、节流装置、制冷系统辅助设备、冷媒水和冷却水系统设备、输送设备等。

《21世纪高职高专规划教材（机械类）·辽宁省精品课程配套教材：制冷原理与设备》在内容编写上突破了原来的教学体系，将传统的制冷原理、制冷压缩机、制冷设备3门课程整合成1门课程，一是适应2年制高职教学改革的需要；二是建立制冷系统的概念，而不是单一制冷原理、制冷压缩机或制冷设备，以提高学生工程素质。

《21世纪高职高专规划教材（机械类）·辽宁省精品课程配套教材：制冷原理与设备》可作为高等职业技术学院制冷与冷藏专业教材，也可以作为相关行业岗位培训教材或自学用书。

<<制冷原理与设备>>

书籍目录

前言

绪论

第1篇 制冷原理

第1章 单级蒸气压缩式制冷循环

1.1 单级蒸气压缩式制冷循环的基本工作原理

1.2 单级蒸气压缩式制冷理论循环

1.3 单级蒸气压缩式制冷实际循环

1.4 单级蒸气压缩式制冷机的性能及工况

复习思考题

第2章 制冷剂与载冷剂

2.1 制冷剂

2.2 载冷剂

复习思考题

第3章 双级蒸气压缩式和复叠式制冷循环

3.1 采用多级蒸气压缩式制冷循环的原因

3.2 双级蒸气压缩式制冷循环

3.3 双级蒸气压缩式制冷循环的热力计算及运行特性分析

3.4 复叠式制冷循环

复习思考题

第4章 其他制冷方法

4.1 吸收式制冷

4.2 蒸气喷射式制冷

4.3 吸附式制冷

4.4 热电制冷

4.5 空气膨胀制冷

4.6 涡流管制冷

复习思考题

第2篇 制冷压缩机

第5章 活塞式制冷压缩机

5.1 概述

5.2 活塞式制冷压缩机的主要零部件

5.3 活塞式制冷压缩机的总体结构与机组

5.4 活塞式制冷压缩机的热力性能

5.5 活塞式制冷压缩机的运行

复习思考题

第6章 螺杆式制冷压缩机

6.1 螺杆式制冷压缩机的工作过程

6.2 螺杆式制冷压缩机的型式和特点

6.3 螺杆式制冷压缩机的主要零部件

6.4 螺杆式制冷压缩机的总体结构

6.5 螺杆式制冷压缩机的热力性能

6.6 螺杆式制冷压缩机组

复习思考题

第7章 其他类型的制冷压缩机

7.1 离心式制冷压缩机

<<制冷原理与设备>>

7.2 滚动活塞式制冷压缩机

7.3 涡旋式制冷压缩机

复习思考题

第3篇 制冷设备

第8章 蒸发器与冷凝器

8.1 传热基础知识

8.2 蒸发器

8.3 冷凝器

8.4 传热过程的强化

复习思考题

第9章 节流装置

9.1 节流装置的作用和工作原理

9.2 热力膨胀阀

9.3 毛细管

9.4 电子膨胀阀

复习思考题

第10章 制冷系统辅助设备

10.1 制冷系统流程

10.2 中间冷却器

10.3 分离与贮存设备

10.4 制冷剂净化与安全设备

10.5 制冷装置用压力容器

复习思考题

第11章 冷媒水和冷却水系统设备

11.1 冷媒水和冷却水系统

11.2 水过滤器

11.3 冷却水塔

11.4 阀门

复习思考题

第12章 输送设备

12.1 水泵

12.2 氨泵

12.3 风机

复习思考题

附录 常用制冷剂的热力性质表和图

附表A R717饱和液体及饱和蒸气热力性质表

附表B R12饱和液体及饱和蒸气热力性质表

附表C R22饱和液体及饱和蒸气热力性质表

附表D R134a饱和状态下的热力性质表

附图A R717 (NH₃) 压—焓图

附图B R12 (CF₂Cl₂) 压—焓图

附图C R22 (CHF₂Cl) 压—焓图

附图D R134a压—焓图

参考文献

<<制冷原理与设备>>

章节摘录

版权页：插图：2) 采用毛细管作节流元件的制冷机，停机时高压侧和低压侧的压力自动平衡，压缩机再次启动时不必克服排气压力和吸气压力之差，而在采用膨胀阀作为节流元件的制冷机中，停机时高压侧和低压侧的压力并不自动平衡，此时应设卸载装置，使压缩机在启动过程中，能把输气量调到零或尽量小的数值，以便使电动机能在最小的负荷状态下启动。

卸载启动有许多优点，如可以给压缩机选配一般笼型异步电动机，而不必选择其他价格昂贵、机构复杂的高启动转矩电动机；可以减小启动电流，缩短启动时间，减轻电网电压的波动和节约电能；可以避免因高低压侧压差太大以致启动困难，甚至启动不起来而烧毁启动装置甚至电动机事故。

2.常用的能量调节方式(1) 压缩机间歇运行：压缩机间歇运行是最简单的能量调节方法，在小型制冷装置中被广泛采用。

它是通过温度控制器或低压压力控制器双位自动控制压缩机的停车或运行，以适应被冷却空间制冷负荷和冷却温度变化的要求。

当被冷却空间温度或与之对应的蒸发压力达到下限值时，压缩机停止运行，直到温度或与之相对应的蒸发压力回升到上限值时，压缩机重新启动投入运行。

压缩机间歇运行方式，实质上是将一台压缩机在运行时产生的制冷量与被冷却空间在全部时间内所需制冷量平衡。

间歇运行使压缩机的开、停比较频繁，对于制冷量较大的压缩机，频繁的开、停还会导致电网中电流较大的波动，此时可将一台制冷量较大的压缩机改为若干台制冷量较小的压缩机并联运行，需要的冷量变化时，停止一台或几台压缩机的运转，从而使每台压缩机的开停次数减少，降低对电网的不利影响，这种多机并联间歇运行的方法已得到广泛的应用。

(2) 吸气节流：通过改变压缩机吸气截止阀的通道面积来实现能量调节。

当通道面积减小时，吸入蒸气的流动阻力增加，使蒸气受到节流，从而吸气腔压力相应降低，蒸气质量体积增大，压缩机的质量流量减小，达到能量调节的目的。

吸气节流压力的自动调节可用专门的主阀和导阀来实现。

这种调节方法不够经济，在大中型制冷设备中有所应用，但目前国内应用较少。

(3) 全顶开吸气阀片：它是指采用专门的调节机构将压缩机的吸气阀阀片强制顶离阀座，使吸气阀在压缩机工作全过程中始终处于开启状态。

在多缸压缩机运行中，如果通过一些顶开机构，使其中某几个气缸的吸气阀一直处于开启状态，那末，这几个气缸在进行压缩时，由于吸气阀不能关闭，气缸中压力建立不起来，排气阀始终打不开，被吸入的气体没有得到压缩就经过开启着的吸气阀，又重新排回到吸气腔中去。

这样，压缩机尽管依然运转着，但是，那些吸气阀被打开了的气缸不再向外排气，真正在有效地进行工作的气缸数目减少了，结果达到改变压缩机制冷量的目的。

这种调节方法是在压缩机不停车的情况下进行能量调节的，通过它可以灵活地实现负载或卸载，使压缩机的制冷量增加或减少。

另外，全顶开吸气阀片的调节机构还能使压缩机在卸载状态下启动，这样对压缩机是非常有利的。

它在我国四缸以上的、缸径70mm以上的系列产品中已被广泛采用。

<<制冷原理与设备>>

编辑推荐

<<制冷原理与设备>>

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>