

<<制冷技术与应用>>

图书基本信息

书名：<<制冷技术与应用>>

13位ISBN编号：9787560832197

10位ISBN编号：7560832199

出版时间：2006-2

出版时间：同济大学出版社

作者：陈汝东 编

页数：353

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>

<<制冷技术与应用>>

前言

自1992年《制冷技术与应用》(第一版)出版以来,制冷技术有了新的发展;根据新的教学大纲的要求,并结合教学和工程实践,作者在原教材的基础上进行了修订。

本书共有14章,增加的内容有;工质的替代,新工质的性质;制冷系统的自动控制与调节;热泵技术的新应用;低温及环境试验装置和机械制冷技术的新发展等。

本书由陈汝东主编;参加编写的成员有;陈汝东(第2、10、12章);刘叶弟(第4、6章);赵兰萍(第1、11、13章);李菀(第7、8章);寿青云(第3、5、9、14章)。

主审由《制冷技术与应用》(第一版)的主编岳孝方担任。

..对在本书的编写和出版过程中提供资料、信息,并付出辛勤劳动的有关人员,在此一并致谢。

<<制冷技术与应用>>

内容概要

本书着重介绍了蒸气压缩式制冷的循环原理、设备性能、系统设计、机组特性及制冷技术在空高速和冷藏方面的应用。

对吸收式制冷和制冷系统也作了简要的介绍，每章末有复习思考题和习题。

本书可作为高等院校建筑环境与设备、热能工程等专业的教材，也可作为从事制冷技术应用的工程技术人员参考书。

<<制冷技术与应用>>

书籍目录

第二版前言 第一版前言 绪论 第1章 蒸气压缩式制冷的热力学原理 1.1 理想制冷循环——逆向可逆循环 1.2 理论制冷循环 1.3 制冷循环热力计算 复习思考题 习题 第2章 制冷和载冷剂 2.1 制冷剂 2.2 载冷剂 复习思考题 第3章 制冷压缩机 3.1 活塞式制冷压缩机的热力性能 3.2 活塞式制冷压缩机的结构 3.3 螺杆式制冷压缩机 3.4 涡旋式制冷压缩机 3.5 离心式制冷压缩机 复习思考题 习题 第4章 冷凝器和蒸发器 4.1 冷凝器 4.2 冷凝器的选择计算 4.3 蒸发器 4.4 蒸发器的选择计算 复习思考题 第5章 节流机构与辅助设备 5.1 节流机构 5.2 辅助设备 复习思考题 第6章 制冷系统的自动控制与调节 6.1 制冷系统自动控制的基本知识 6.2 传统的自动控制装置 6.3 现代的自动控制装置 复习思考题 第7章 制冷系统 7.1 制冷设备的选择 7.2 制冷剂管道系统的设计 复习思考题 习题 第8章 冷、热水机组 8.1 蒸汽压缩式冷水机组 8.2 热泵型机组 复习思考题 第9章 两级压缩和复叠式制冷循环 9.1 两级压缩制冷循环 9.2 两级压缩制冷循环的热力计算 9.3 复叠式制冷循环 复习思考题 习题 第10章 冷藏库 10.1 冷藏库概述 10.2 冷藏库制冷系统和冷却方式 10.3 库房耗冷量计算 10.4 制冷设备的选型计算 10.5 其他形式的冷藏库 笔习题 思考题 习题 第11章 试验用制冷装置及制冰装置 11.1 试验用制冷装置 11.2 制冰设备 复习思考题 第12章 溴化锂吸收式制冷 第13章 机械制冷技术的新发展 第14章 制冷系统调式 附录 附图 参考文献

<<制冷技术与应用>>

章节摘录

3.5 离心式制冷压缩机离心式制冷压缩机的发展历史约有70年,自20世纪30年代氟利昂制冷剂的出现以及后来冶金工业和其他学科技术的发展,为离心式制冷压缩机的制造和使用奠定了良好基础。

目前,离心式制冷压缩机已广泛应用于大型空调工程和石油化工装置,并从大容量向中小容量发展。

已生产的离心式制冷压缩机的吸入蒸汽容积流量 $108 \sim 54000 \text{ m}^3/\text{h}$,转速 $1800 \sim 90000 \text{ r}/\text{min}$ 。

氟利昂离心式制冷压缩机最大的单机容量达35Mw。

在小流量时,离心式制冷压缩机的效率低于容积式,必须要提高运行转速,在用 $3000 \text{ r}/\text{min}$ 的电动机驱动时,必须装配加大增速比的增速装置。

在空调工程中,离心式制冷压缩机叶轮的级数一般为1级、2级,最多用至3级。

在大型空调工程中,所需制冷量都在数百至数万千瓦,很适合采用离心式制冷压缩机。

1. 工作原理离心式制冷压缩机属速度型压缩机,它是利用叶轮高速旋转时产生的离心力来压缩和输送气体。

它的工作原理基本上与离心式泵或风机相同,差别在于离心式制冷压缩机所输送的是可压缩流体,而泵与风机所输送的是不可压缩流体。

因此在考虑离心式制冷压缩机的工作过程时,必须考虑气体的热力过程和状态参数的变化。

由蒸发器来的低压制冷剂蒸气,经压缩机的吸气室进入叶轮的吸气口。

由于叶轮的高速转动,在离心力作用下,将叶片间的气体高速地甩出去,在此过程中,叶轮对气体作了功,因此气体的速度提高了,同时压力也增加了。

从能量转化的角度看,可以理解为叶轮给气体以一定的能量,此能量转化为气体的速度能和压力能。

气体离开叶轮进入后面的扩压器,它一般是一个环形的通路,由于其通道面积是逐渐增大的,因而使气体的速度降低,压力进一步增高,由速度能转化为压力能。

为了使制冷剂蒸气继续提高压力,利用弯道和回流器再将气体引入下一个叶轮,并重复上述的压缩过程。

在单级离心式压缩机和多级离心式压缩机的末一级没有回流器,而是接上一个蜗壳,它的作用是把扩压器出来的气体汇集起来,通过排气管输送到冷凝器,这样就完成了对制冷剂蒸气的压缩过程。

2. 构造图3.34为离心式制冷压缩机纵剖面图。

低压蒸气由吸气室吸入,流经进口可调导叶,进入叶轮转子和蜗壳,将气体排至冷凝器。

对于多级压缩,则低压蒸气进入第一级叶轮之后,经第一级的无叶扩压器、弯道、回流器后进入第二级叶轮,依次类推,最后,经蜗壳排至冷凝器。

此外,离心制冷机还有机壳、增速装置、轴承、密封、联轴器、平衡管等部件。

<<制冷技术与应用>>

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>