第一图书网, tushu007.com

<<制冷与低温设备>>

图书基本信息

书名：<<制冷与低温设备>>

13位ISBN编号：9787308033275

10位ISBN编号：7308033279

出版时间：2003-5

出版时间：浙江大学出版社

作者：浙大社

页数：140

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

第一图书网, tushu007.com

前言

为了适应现代社会、经济、科技、文化和世界高等教育的发展，教育部于1998年7月正式颁布了新修订的《普通高等学校本科专业目录》。
新目录将原来的热力发动机、流体机械及流体工程、热能工程与动力机械、热能工程、制冷与低温技术、能源工程、工程热物理、水利水电动力工程、冷冻冷藏工程（部分）等九个专业合并为一个新的专业——热能与动力工程专业。
新专业目录的实施以及专业课时的减少对专业教材提出了新的、更高的要求。
为了满足全国高等学校“热能与动力工程”专业对制冷与低温方面教材的需要，我们曾编写并在机械工业出版社出版了《制冷与低温原理》。
这次与读者见面的《制冷与低温设备》是该专业的另一本重要教材。
全书根据教育部颁布的“热能与动力工程”专业培养目标和要求，以及淡化专业意识、拓宽基础、加强素质教育和能力培养的原则，在吸收国内外最新教学和研究成果的基础上编写而成，主要介绍在制冷与低温领域中常用的传热与传质设备的工作原理、结构以及设计方法。
全书共有十一章。
第一章简要介绍常用制冷与低温设备的类型及其作用，还介绍了该领域的最新研究与发展成果；第二章介绍常用换热设备的结构及特点；第三章介绍换热设备设计和计算的常用方法以及需要遵循的一些原则；第四章至第十一章分别详细介绍制冷与低温工程中常用的传热与传质设备的结构、工作原理以及设计方法，并给出典型的设计例题。
这些设备包括：冷凝器、蒸发器、中间冷却器和冷凝蒸发器、回热器、切换式换热器、精馏塔、吸附器、冷却塔等。
大部分章节末尾还附有思考题和习题。
本书由浙江大学制冷与低温工程研究所组织编写。
参加编写的成员有：张朝涵副教授（第一、二、八、九、十、十一章），陈光明教授（第三章），沈永年教授（第四、五、六章），邱利民教授（第七章）。
全书由陈光明、张朝涵主编，陈光明审定。
本书在编写和出版过程中，得到了华中理工大学郑贤德教授，上海理工大学华泽钊教授，上海交通大学王如竹教授，浙江大学陈国邦教授，冯仰浦教授和刘楚芸教授，王勤博士等的支持和帮助；浙江大学博士生陈斌、宣永梅、何一坚等对书中的习题、部分图稿进行了详细的校核与绘制，在此一并表示衷心的感谢。

内容概要

《制冷与低温设备》根据教育部颁布的“热能与动力工程”专业培养目标和要求，以及淡化专业意识、拓宽基础、加强素质教育和能力培养的原则，在吸收国内外最新教学和研究成果的基础上编写而成，主要介绍在制冷与低温领域中常用的传热与传质设备的工作原理、结构以及设计方法。
全书共有十一章。
第一章简要介绍常用制冷与低温设备的类型及其作用，还介绍了该领域的最新研究与发展成果；第二章介绍常用换热设备的结构及特点；第三章介绍换热设备设计和计算的常用方法以及需要遵循的一些原则；第四章至第十一章分别详细介绍制冷与低温工程中常用的传热与传质设备的结构、工作原理以及设计方法，并给出典型的设计例题。
这些设备包括：冷凝器、蒸发器、中间冷却器和冷凝蒸发器、回热器、切换式换热器、精馏塔、吸附器、冷却塔等。
大部分章节末尾还附有思考题和习题。

书籍目录

第一章 绪论第一节 制冷与低温设备及其作用第二节 常用制冷与低温设备的类型第三节 制冷与低温设备的最新研究与发展状况思考题第二章 常用换热设备的结构及特点第一节 管式换热器第二节 板翅式换热器思考题第三章 换热设备设计计算第一节 换热设备设计概述第二节 换热设备的热力计算思考题第四章 冷凝器第一节 概述第二节 常用冷凝器第三节 冷凝器设计计算举例及示例第五章 蒸发器第一节 概述第二节 常用蒸发器第三节 蒸发器设计计算示例第六章 中间冷却器和冷凝蒸发器第一节 中间冷却器和冷凝蒸发器的作用和构造第二节 中间冷却器选择计算第三节 冷凝蒸发器设计计算示例第七章 回热器第一节 概述第二节 常用回热器第三节 回热器设计计算第八章 切换式换热器第一节 概述第二节 设计例题思考题与练习题第九章 精馏塔第一节 概述第二节 常用精馏塔第三节 精馏塔设计计算举例思考题与练习题第十章 吸附器第一节 概述第二节 常用吸附器第三节 吸附器设计计算举例思考题与练习题第十一章 冷却塔第一节 概述第二节 常用冷却塔简介第三节 冷却塔设计计算举例思考题与练习题参考文献

章节摘录

换热设备设计计算　　换热设备在制冷与低温设备中占有相当高的地位，冷凝器、蒸发器、冷凝蒸发器、中间冷却器、回热器等都是换热设备。
换热设备的设计，就是在传热学、流体力学、材料力学和工程材料等学科知识的基础上，根据所给的任务和设计条件，设计或选用合适的换热设备。
由于间壁式换热设备在实际工程中最为常用，因此，本章主要以间壁式换热设备的设计为重点进行介绍，但其中涉及的一些基本原则对于其他形式的换热设备仍然适用。
第一节 换热设备设计概述　　在制冷与低温工程中，换热设备与其他设备一样，其设计优劣取决于所设计的设备是否适用、经济、安全、运行灵活可靠、检修清理方便。
在实际中，并不是所有设备的设计都能满足这些要求，因为这些要求本身有些就是相互矛盾的，因此，设计人员应该根据实际情况分清主次，综合考虑。
在设计时要精心考虑各种问题，除了进行准确的热力设计和计算外，还要考虑强度要求以及工艺制造水平，最终设计出一个效率高、尺寸小、成本低、安全可靠的换热设备。
一、设计的内容和一般步骤　　1.设计的前期准备　　在设计前，首先要全面准确地理解设计任务书对设计的要求。
必须掌握工艺生产的某些条件，如工作温度、允许温差、压力、允许压降、工作流体的物理和化学性质（结垢性、腐蚀性、毒性、爆炸性、化学反应等）。
除此之外，作为设计的原始资料还应包括设备热负荷、可以提供的材料、加工条件等方面。
这些资料是选型的依据，同时也是热力计算的前提。
　　2.设计的主要内容　　（1）根据设计的任务，结合各类换热设备的结构和特点，选定设备形式，必要时可同时选取几种形式进行初步结构设计，此时所需的一些设计参数可以先根据推荐值或经验值取定，然后通过技术经济等综合比较确定最终形式。
　　（2）根据选定的初步结构形式以及其他参数，进行传热计算、阻力计算以及强度计算。
计算结果应使结构设计的传热面积与传热计算的传热面积相比有10%～20%的裕量，而计算压降小于允许压降。
在进行强度计算时，要特别注意所用材料的温度特性，许多材料的特性在低温时与常温时相差很大。

第一图书网, tushu007.com

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