第一图书网, tushu007.com

<<热工学基础>>

图书基本信息

书名：<<热工学基础>>

13位ISBN编号：9787562927808

10位ISBN编号：7562927804

出版时间：2008-8

出版时间：武汉理工大学出版社

作者：贾永康，徐红梅 主编

页数：194

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

内容概要

本书是高等职业技术教育建筑设备类专业规划教材之一。
全书分为工程热力学和传热学两部分。
工程热力学部分介绍了工程热力学基本概念及气体状态方程式、热力学第一定律和第二定律、水蒸气、湿空气以及工程热力学原理应用举例等内容。
传热学部分介绍了稳定导热、对流换热、辐射换热、稳定传热以及传热学应用举例等内容。
每一单元的开始部分是“知识点”和“能力目标”，介绍本单元的主要内容和需要掌握的知识，便于学生按要求学习。
每一单元的结尾部分是“思考与练习题”，方便学生课后复习，了解自己掌握知识的程度。
本书可作为高职类建筑设备工程技术专业、供热通风与空调工程技术专业教材，也可作为建筑设备工程从业人员的培训教材和参考书。

第一图书网, tushu007.com

<<热工学基础>>

书籍目录

绪论 1 建筑设备工程中热工学应用举例 2 本课程的学习目的及主要内容 3 教学建议第一部分 工程热力学 单元1 工程热力学基本概念及气体状态方程式 1.1 质及其状态参数 1.1.1 关于工质 1.1.2 工质的基本状态参数 1.2 热力系统 1.2.1 闭口系统 1.2.2 开口系统 1.2.3 绝热系统 1.2.4 孤立系统 1.3 理想气体状态方程式 1.3.1 理想气体与实际气体 1.3.2 想气体状态方程式 1.4 混合气体的基本概念 1.4.1 混合气体的分压力和总压力 1.4.2 混合气体的分容积和总容积 1.4.3 混合气体各组成气体的成分表示 1.4.4 混合气体的折合相对分子质量及气体常数 思考与练习题 单元2 热力学第一定律和第二定律 2.1 热力学系统涉及的能量形式 2.1.1 热力系统储存能 2.1.2 热力系统与外界传递的能量 2.2 热力学第一定律简介 2.2.1 热力学第一定律的实质 2.2.2 闭口系统的能量方程 2.2.3 开口系统稳定流动能量方程 2.2.4 稳定流动能量方程式的应用 2.3 利用量热学方法计算理想气体的热量、内能及 2.3.1 比热容的定义及影响因素 2.3.2 利用比热容计算气体的热量 2.3.3 利用比热容计算理想气体内能与焓的变 2.4 理想气体的主要热力过程 2.4.1 基本热力过程 2.4.2 多变过程 2.5 热力学第二定律简介 2.5.1 热力循环 2.5.2 热力学第二定律 2.5.3 卡诺循环与卡诺定律 2.5.4 熵与熵增原理 思考与练习题 单元3 水蒸气 3.1 水蒸气的基本概念 3.1.1 汽化 3.1.2 凝结 3.1.3 饱和状态 3.1.4 汽化热和凝结热 3.2 定压下水蒸气的生产过程 3.2.1 水蒸气的定压生产过程 3.2.2 水蒸气的p-v图和T-s图 3.3 水和水蒸气图表 3.3.1 水和水蒸气表 3.3.2 水蒸气的焓-熵图 3.4 水蒸气的基本热力过程 3.4.1 定压过程 3.4.2 定容过程 3.4.3 定温过程 3.4.4 绝热过程 思考与练习题 单元4 湿空气 4.1 湿空气的状态参数 4.1.1 湿空气的压力 4.1.2 湿空气的温度 4.1.3 绝对湿度和相对湿度 4.1.4 含湿量 4.1.5 湿空气的焓 4.1.6 湿空气的密度 4.1.7 露点温度和湿球温度 4.2 湿空气的焓湿图 4.2.1 焓湿图的构成及绘制原理 4.2.2 h-d图的应用 4.3 湿空气的基本处理过程 4.3.1 加热过程 4.3.2 冷却过程 4.3.3 加湿过程 4.3.4 绝热混合过程 思考与练习题 单元5 工程热力学原理应用举例 5.1 活塞式压气机的基本原理 5.1.1 单级活塞式压气机的工作原理 5.1.2 压气机压缩过程的分析 5.1.3 余隙容积的必要性及其对压气机排气量的影响 5.1.4 余隙容积对压气机耗功的影响 5.1.5 多级压缩和中间冷却 5.2 蒸气压缩式制冷循环及热力计算 5.2.1 概述 5.2.2 蒸气压缩式制冷理论循环 5.2.3 单级蒸气压缩式制冷理论循环热力计算 5.2.4 蒸气压缩实际制冷循环 5.2.5 制冷运行工况及其对制冷循环性能的影响 5.3 吸收式制冷循环工作原理 5.3.1 溴化锂吸收式制冷机的工作原理 5.3.2 溴化锂吸收式制冷机的典型结构与流程 5.4 热泵循环简介 思考与练习题第二部分 传热学 单元6 稳定导热 6.1 导热的概念及傅里叶定律 6.1.1 导热的概念 6.1.2 温度场 6.1.3 等温线、等温面和温度梯度 6.1.4 傅里叶定律 6.1.5 导热系数 6.1.6 新型节能材料 6.2 通过平壁的稳定导热 6.2.1 单层平壁的稳定导热 6.2.2 多层平壁的稳定导热 6.2.3 复合平壁的导热 6.3 圆筒壁的稳态导热 6.3.1 单层圆筒壁的稳态导热 6.3.2 多层圆筒壁的稳态导热 6.3.3 圆筒壁稳态导热的简化计算 思考与练习题 单元7 对流换热 7.1 对流换热的概念及牛顿冷却公式 7.1.1 对流换热的概念 7.1.2 对流换热的机理 7.1.3 牛顿冷却公式 7.1.4 影响对流换热系数的主要因素 7.2 对流换热计算概述 7.2.1 对流换热准则数 7.2.2 准则数之间的关系 7.2.3 定性温度与特征尺寸 7.2.4 换热计算的一般步骤 7.3 单相流体对流换热计算 7.3.1 管内流体强制对流换热计算 7.3.2 管外流体强制对流换热计算 7.3.3 自然对流换热的计算 7.4 沸腾换热与凝结换热 7.4.1 沸腾换热 7.4.2 凝结换热 7.4.3 热管技术 思考与练习题 单元8 辐射换热 8.1 热辐射的概念和基本定律 8.1.1 热辐射的概念及特点 8.1.2 吸收、反射和透射 8.1.3 辐射力 8.1.4 热辐射的基本定律 8.1.5 太阳能的利用 8.2 物体间的辐射换热计算 8.2.1 角系数 8.2.2 两平行板之间的辐射换热 8.2.3 空腔内的物体与空腔内壁之间的辐射换热 8.2.4 气体的辐射换热 思考与练习题 单元9 稳定传热 9.1 复合换热 9.1.1 复合换热的概念 9.1.2 复合换热的计算思路和方法 9.2 通过平壁、圆筒壁的传热计算 9.2.1 通过平壁的传热计算 9.2.2 通过圆筒壁的传热计算 9.3 传热的增强 9.3.1 提高传热系数K的理论途径 9.3.2 增强传热在工程中的应用 9.4 传热的削弱(热绝缘) 9.4.1 热绝缘的目的和技术措施 9.4.2 热绝缘层的经济厚度 9.4.3 临界热绝缘直径 思考与练习题 单元10 传热学原理应用举例 10.1 换热器选型及计算 10.1.1 间壁式换热器的类型及特点 10.1.2 换热器的热力计算原理 10.1.3 换热器的选择及评价 10.2 维护结构热工计算 思考与练习题附录参考文献

章节摘录

第一部分 工程热力学　　单元1 工程热力学基本概念及气体状态方程式　　1.1 质及其状态参数　1.1.1 关于工质　　在绪论中我们列举的一些工程实例均涉及了利用某种工作物质（如水、湿空气、烟气、蒸汽等）来实现热能的输送或转移，最终达到热能利用的目的。
这些可以用来携带、输送、转移热能或通过热力循环将热能转变为机械能（电能）的媒介物质或工作物质统称为工质。
工程实际中用到的工质（一般情况下均为流体）有气体状态，有液体状态，或者气-液共存。
为了安全有效地进行热能利用和传输，研究工质的热工性质，选择合适的工质，是非常必要的。
1.1.2 工质的基本状态参数　　工质是通过一系列的热力状态变化来完成热能转换和热能传递的。
所谓热力状态。
就是指工质在某一瞬间所呈现的宏观物理状况，而其状态及状态变化则是通过一些物理参数来描述或表示的。
这些用来描述工质状态的物理量称为工质的状态参数。
常用到的工质状态参数有温度、压强（压力）、比体积、内能、焓、熵等。
……

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