第一图书网, tushu007.com

<<工程热力学>>

图书基本信息

书名：<<工程热力学>>

13位ISBN编号：9787562917267

10位ISBN编号：7562917264

出版时间：2001-7

出版时间：武汉理工大学出版社(武汉工业大学)

作者：陶文铨

页数：145

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

前言

20世纪，人类文明达到了前所未有的高度。
由于相对论、量子论、基因论、信息论等科学技术成就的取得，现在人类在物质领域已深入到基本粒子世界，在生命科学领域已深入到分子水平，在思维科学领域则主要是数学和脑科学的巨大进步。
科学技术的迅猛发展，促使科学技术综合化、整体化以及人文和科技相互渗透、相互融合的趋势加速。
近20年来，我们在经济战线上坚持市场取向的改革，实行以公有制为主体、多种所有制经济共同发展的基本经济制度，进行经济结构的战略性调整，推动两个根本性转变以及全方位、多层次、宽领域的对外开放，致使我国的经济体制也发生了巨大的变革。
随着社会主义市场经济体制的建立和不断完善，社会对人才需求的多样性、适应性要求不断增强。
在人类即将跨入21世纪的时候，我国高等教育战线在教育要“面向现代化，面向世界，面向未来”的思想指引下，开展了起点高、立意新、系统性强、有组织、有计划、有步骤的教学改革工程。
伴随着教学改革的不断深入，素质教育的观念、大工程的观念、终身教育以及回归工程的观念日益深入人心，人们对拓宽本科教育口径、加强和扩展本科教育共同基础的要求日益强烈。
1998年8月，教育部正式颁布了新的普通高等学校本科专业目录，专业总数由原来的500多种减少至249种。
新专业目录的颁布，突破了传统的、狭隘的专业教育观念，拓宽了人才培养工作的视野，为人才培养能较好地适应科学技术和社会进步的需要创造了条件。
许多学校也都以专业调整、改造和重组为契机，大力调整人才知识、能力和素质结构，拓宽基础，整合课程，构建新的专业平台，柔性设置专业方向，不断深化人才培养模式的改革。
教材建设是学校的最基本建设之一。
教学改革的深入发展必然要求有相适应的教材。
为适应新的专业培养目标和教学要求，组织编写出版供“机械设计制造及其自动化”新专业的教学用书，特别是系列教材就显得十分迫切和重要了。
武汉理工大学出版社的领导和编辑们为改变目前国内已出版的机械类专业教材普遍存在的内容偏深、知识面偏窄的倾向，决定面向全国普通高等学校机械工程类专业的学生出版一套系列教材，这是一个非常好的决策。
他们的这一决定也得到了全国几十所院校机械工程系的领导和众多专家、教授的积极响应和大力支持，并提出了许多建设性的意见，其中一些教授如合肥工业大学校长陈心昭教授、燕山大学校长王益群教授、江苏理工大学校长蔡兰教授、西安交通大学副校长束鹏程教授、西北工业大学常务副校长杨海成教授等还非常乐意地承担了该系列教材的主编、主审及编审委员会工作。

内容概要

《工程热力学》是作者在长期教学与教改实践的基础上，结合教育部世行贷款《21世纪初高等教育教学改革项目》及陕西省《面向21世纪热工课程教学内容和课程体系改革项目》的研究成果而编写的。
编写中特别注意到21世纪初科学技术与高等教育的发展趋势、课程改革的方向，少而精、理论联系实际和学以致用等原则，并吸收了当今热工科技的一些新成果。
全书共6章，包括基本概念、热力学基本定律、工质的热力性质、工质的热力过程、热力循环与典型热工设备，并对节能原理及技术作了介绍，以开阔学生的视野。
在体系的编排上，每章均附有提要和小结，以便于读者对基本知识点、重点和难点的掌握。
《工程热力学》是一本既注意继承又有一定新意的教材，可作为机械类、化工制药类、环境与安全类、交通运输类等非能源动力类专业的教材和教学参考书，亦可供有关工程技术人员参考。

<<工程热力学>>

书籍目录

主要符号表0 绪论0.1 热能的利用0.2 工程热力学的研究对象和研究方法1基本概念本章提要1.1 热力系、状态和状态参数1.1.1 热力系与工质1.1.2 平衡状态1.1.3 状态参数1.1.4 状态方程式1.2 热力过程，功量和热量1.2.1 热力过程1.2.2 功量和热量1.3 热力循环1.4 工程热力学分析、处理问题的方法本章小结思考题习题2 热力学基本定律本章提要2.1 热力学第一定律2.1.1 热力学第一定律的实质2.1.2 热力系统的能量——储存能2.1.3 功和热量——迁移能2.1.4 热力学第一定律的一般表达式2.1.5 闭口系统的能量方程2.1.6 稳定流动系统的能量方程2.1.7 稳定流动系统能量方程的应用2.2 热力学第二定律2.2.1 热过程的方向性与热力学第二定律的表述2.2.2 卡诺循环和卡诺定理2.2.3 熵的导出及孤立系熵增原理2.2.4 熵方程2.2.5 能量的品质与能量贬值原理本章小结思考题习题3 工质的热力性质本章提要3.1 理想气体的热力性质3.1.1 理想气体及其状态方程3.1.2 理想气体的比热容3.1.3 理想气体的热力学能、焓和熵3.2 蒸气的热力性质3.2.1 水蒸气定压下的产生过程及其状态参数3.2.2 蒸气的热力性质图表3.2.3 蒸汽热力性质图表的应用3.3 理想气体混合物3.3.1 理想气体混合物3.3.2 湿空气本章小结思考题习题4 工质的热力过程本章提要4.1 理想气体的热力过程4.1.1 基本热力过程4.1.2 多变过程4.2 气体和蒸气的压缩4.2.1 单级活塞式压气机的工作过程及耗功分析4.2.2 多级压缩、中间冷却4.2.3 叶轮式压气机的工作过程和耗功分析4.3 气体与蒸气的流动4.3.1 一元稳定流动的基本方程4.3.2 音速和马赫数4.3.3 促使流速改变的条件4.3.4 喷管的热力计算4.3.5 绝热节流过程本章小结思考题习题5 热力循环与热工设备简介本章提要5.1 内燃机的基本构造及循环5.1.1 内燃机的基本构造5.1.2 内燃机的工作过程与原理5.1.3 内燃机的理想循环5.2 制冷装置及循环5.2.1 逆卡诺循环5.2.2 蒸气压缩式制冷循环5.2.3 吸收式制冷循环5.2.4 热泵本章小结思考题习题6 节能原理与技术简介本章提要6.1 能源的分类与世界能源的形势6.1.1 能源的分类6.1.2 能源与环境6.1.3 我国和世界能源的形势6.1.4 中国能源的可持续发展对策6.2 节能原理6.2.1 能量的品质及其表示方法6.2.2 节能原理6.2.3 系统或过程的能量平衡6.3 节能的技术与方法6.3.1 系统节能技术与方法6.3.2 过程节能技术与方法6.4 蒸汽锤热效率的分析本章小结附录附表1 各种单位制常用单位换算表附表2 常用物理常数附表3 一些气体的摩尔质量、气体常数、低压下的比热容和摩尔热容附表4 理想气体的摩尔定压热容公式附表5 气体的平均比定压热容附表6 气体的平均比定容热容附表7 0～1500℃范围内气体的平均比热容（直线关系式）附表8 理想气体的热力性质（热力学能、焓和绝对熵）附表9 饱和水与饱和水蒸气热力性质表（按温度排列）附表10 饱和水与饱和水蒸气热力性质表（按压力排列）附表11 未饱和水与过热水蒸气热力性质表附表12 氟里昂134a饱和性质表（温度基准）附表13 氟里昂134a饱和性质表（压力基准）附表14 氟里昂134a过热蒸气热力性质表附图1 湿空气的焓湿图附图2 氨（NH3）的压焓图附图3 氟里昂134a压焓图附图4 水蒸气焓熵图参考文献

章节摘录

插图：

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