第一图书网, tushu007.com

<<材料工程基础>>

图书基本信息

书名：<<材料工程基础>>

13位ISBN编号：9787122112224

10位ISBN编号：7122112225

出版时间：2011-6

出版时间：化学工业出版社

作者：周勇敏

页数：333

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

本教材主要介绍“三传一反”的基本原理及其应用，包括相关设备的基本结构原理及相关性能。其内容包括：流体流动（动量传递）基本原理、流体输送设备构造原理及性能、热量传递原理及设备、质量传递原理、干燥原理及设备、燃烧原理及燃烧设备。

本教材紧密结合生产实际，注重对解决实际问题的分析方法介绍，可作为高等学校材料科学与工程类所有专业的本科教材，也可作为相关专业研究生及从事材料工程领域研究、设计和生产方面工作的工程技术人员的参考书。

第一图书网, tushu007.com

<<材料工程基础>>

书籍目录

第一章　流体力学基础
引言
一、流体的主要物理性质
二、作用在流体上的力
三、描述流体的力学模型
第一节　流体静力学
一、流体静压强及其特征
二、流体压强的表示方法与度量单位
三、流体静力学基本方程
四、流体静力学基本方程的应用（压强及压差测量）
五、流体对固体表面的作用力
六、流体的相对平衡
第二节　一元不可压缩流体动力学基础
一、描述流体运动的两种方法
二、流体流动基本概念
三、流体流动连续性方程
四、元流能量方程——元流伯努利方程
五、总流能量方程——总流伯努利方程
六、稳态流动总流动量方程
第三节　流动阻力和能量损失
一、流动阻力和能量损失的类型
二、流体流动形态及其判定
三、圆管内流体层流运动沿程阻力损失
四、圆管内流体紊流运动沿程阻力损失
五、非圆管内流体流动沿程阻力损失
六、管道内流体局部阻力损失
七、减小阻力损失的措施
第四节　管路基础
第五节　一元气体动力学基础
一、基本概念
二、理想气体一元稳态流动运动方程
三、气体一元稳态流动连续性方程
第六节　黏性流体力学基础
一、流体运动微分形式连续性方程
二、黏性流体运动微分方程式
三、黏性流体运动基本方程的求解
第七节　流体流动相似原理及量纲分析
一、力学相似性原理
二、　相似特征数
三、模型律
四、量纲分析
思考题
习题
参考文献
第二章　流体输送机械

引言
第一节　离心式泵与风机基础理论
一、离心式泵与风机的结构及工作原理
二、离心式泵与风机的性能参数
三、离心式泵与风机的基本方程——欧拉方程
四、离心式泵与风机的性能曲线
第二节　相似原理在离心式泵与风机中的应用
一、离心式泵与风机相似条件
二、相似律与比转数
第三节　泵与风机的运行特性及工况调节
一、管路特性曲线
二、泵与风机的工作点
三、泵与风机的联合运行
四、泵与风机的工况调节
第四节　泵的汽蚀现象及安装高度
一、泵的汽蚀现象
二、泵的安装高度
第五节　泵与风机的选型
第六节　其他类型的流体输送机械
一、其他类型的泵
二、其他类型的风机（压气机）
思考题
习题
参考文献
第三章　热量传递原理
引言
一、热量传递的研究方法
二、热量传递的基本方式
第一节　导热
一、基本概念及基本定律
二、导热微分方程
三、一维稳态导热
四、多维稳态导热的求解
五、非稳态导热
第二节　对流换热
一、对流换热概述
二、对流换热的数学描述
三、对流换热准则方程
四、常见的强制对流换热
五、常见的自然对流换热
第三节　辐射换热
一、热辐射的基本概念
二、热辐射的基本定律
三、黑体表面间的辐射换热与角系数
四、灰体表面间的辐射换热
五、气体辐射与火焰辐射
第四节　综合传热与换热器

一、流体通过壁面间接传热
二、换热器
思考题
习题
参考文献
第四章　质量传递原理
引言
第一节　传质基本概念
第二节　分子扩散传质
一、斐克定律
二、扩散系数
三、伴随主体运动的分子扩散方程
四、传质体系中连续性方程
五、稳态扩散传质
六、非稳态扩散传质
第三节　对流传质
一、浓度边界层与对流传质系数
二、对流传质特征数方程
第四节　相际传质
一、相际平衡
二、相律
三、亨利定律和拉乌尔定律
四、相际传质的双膜阻理论
五、相界面成分和薄膜传质系数
六、总传质系数
第五节　传质与化学反应
一、非均匀化学反应与扩散传质
二、均匀化学反应与扩散传质
三、球形颗粒的缩核反应与传质
思考题
习题
参考文献
第五章　干燥原理与技术
引言
第一节　湿空气的性质
一、湿空气中水蒸气含量
二、描述湿空气的温度
三、湿空气的其他性质
第二节　描述湿空气参数之间关系
一、湿空气状态参数之间的解析关系应用
二、湿空气的湿度图及其应用
第三节　湿空气状态变化的典型过程
第四节　干燥过程的物料平衡和热量平衡
一、干燥系统的组成
二、物料平衡
三、热量平衡
四、干燥器出口空气状态的确定

第五节　干燥过程的分析与计算
一、物料中水分的性质
二、干燥曲线和干燥速率曲线
三、干燥速率与干燥时间的计算
第六节　干燥技术与设备
一、干燥器的基本要求
二、常见的干燥设备
思考题
习题
参考文献
第六章　燃烧原理与技术
引言
第一节　燃料的种类、组成及其使用性能
一、固体燃料——煤
二、液体燃料
三、气体燃料
四、燃料的选用原则
第二节　燃烧计算
一、分析计算
二、检测计算
第三节　燃料燃烧技术与设备
一、　气体燃料的燃烧技术与设备
二、　液体燃料的燃烧技术与设备
三、固体燃料的燃烧技术与设备
思考题
习题
参考文献
附录

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