

<<材料力学>>

图书基本信息

书名：<<材料力学>>

13位ISBN编号：9787308054294

10位ISBN编号：7308054292

出版时间：2007-9

出版时间：浙江大学

作者：林贤根

页数：267

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>

<<材料力学>>

内容概要

《材料力学》主要内容包括：轴向拉伸与压缩、扭转、梁的内力、应力状态分析与强度理论、压杆稳定、能量法、有关材料力学性能的其他问题简介等。

<<材料力学>>

书籍目录

第1章 绪论与基本概念1.1 材料力学的基本任务与地位1.2 变形固体及其分类1.3 变形固体的几个基本假设1.4 杆件变形的基本形式1.5 位移与应变的概念1.6 内力截面法应力1.6.1 内力的概念截面法1.6.2 应力的概念小结思考题第2章 轴向拉伸与压缩2.1 杆件轴向拉伸与压缩的概念与工程实例2.2 杆件的内力与计算2.2.1 轴力与计算2.2.2 轴力图2.3 杆件轴向拉伸与压缩时截面上的应力2.3.1 拉压杆横截面上的应力2.3.2 拉压杆斜截面上的应力2.4 杆件轴向拉伸与压缩时的变形与应变2.4.1 杆件轴向拉伸与压缩时的变形与应变2.4.2 虎克定律2.5 材料在拉伸与压缩时的力学性质2.5.1 低碳钢拉伸时的力学性能2.5.2 其他几种材料拉伸时的力学性能2.5.3 低碳钢及其他材料压缩时的力学性能2.6 强度计算2.6.1 许用应力2.6.2 强度条件2.7 拉伸和压缩时的超静定问题2.8 温度应力与装配应力2.8.1 温度应力2.8.2 装配应力2.9 应力集中的概念小结思考题习题第3章 剪切与挤压的实用计算3.1 剪切的实用计算3.2 剪切的实用计算3.3 挤压的实用计算小结思考题习题第4章 扭转4.1 扭转的概念与工程实例4.2 圆杆扭转时的内力——扭矩的计算4.2.1 外力偶矩的计算4.2.2 扭矩的计算与扭矩图4.3 薄壁圆筒扭转时横截面上的切应力4.4 切应力的互等定理与剪切虎克定律4.5 等直圆杆扭转时的切应力强度条件4.5.1 等直圆杆横截面上的切应力4.5.2 强度条件4.6 等直圆杆扭转时的变形——扭转角的计算刚度条件4.6.1 扭转角的计算4.6.2 刚度条件4.7 非圆截面直杆自由扭转时的应力与变形的计算4.7.1 矩形截面杆自由扭转时的应力与变形的计算4.7.2 常见开口薄壁截面杆在自由扭转时的应力与变形的计算小结思考题习题第5章 梁的内力5.1 梁弯曲的概念与计算简图5.1.1 梁弯曲的概念5.1.2 梁的计算简图5.2 梁的内力——剪力与弯矩5.3 梁的剪力和弯矩方程剪力图和弯矩图5.3.1 剪力方程和弯矩方程5.3.2 剪力图和弯矩图5.4 弯矩、剪力、分布荷载集度之间的微分关系及其应用5.4.1 弯矩、剪力、分布荷载集度之间的微分关系5.4.2 利用微分关系绘制剪力图和弯矩图5.5 利用叠加法作梁的弯矩图小结思考题习题第6章 梁的弯曲应力与强度计算6.1 梁横截面上的正应力6.1.1 纯弯曲梁横截面上的正应力6.1.2 横力弯曲梁横截面上的正应力6.2 横力弯曲梁横截面上的切应力6.2.1 矩形截面梁的切应力6.2.2 其他截面梁的切应力6.3 梁的强度条件6.3.1 梁的正应力强度条件及应用6.3.2 梁的切应力强度条件及应用6.4 梁的合理强度设计6.4.1 合理选择截面形状,合理使用材料6.4.2 等强度截面的选择6.4.3 降低梁截面弯矩峰值6.5 弯曲中心的概念6.6 考虑梁塑性时梁的极限弯矩与强度计算6.6.1 考虑梁塑性时梁的极限弯矩6.6.2 考虑梁塑性时梁的强度计算小结思考题习题第7章 梁的位移——转角、挠度7.1 工程中梁的变形转角、挠度7.2 梁挠曲线的近似微分方程7.3 利用积分法求梁的位移7.4 利用叠加法求梁的位移7.5 梁的刚度条件与校核7.6 简单超静定梁的计算7.7 提高抗弯刚度的措施7.7.1 改善梁的结构形式7.7.2 改善荷载的作用和选择合理截面小结思考题习题第8章 应力状态分析与强度理论8.1 应力状态的概念8.1.1 点的应力状态的概念8.1.2 主应力与主平面的概念8.2 平面应力状态分析——解析法8.2.1 任意斜截面上的应力8.2.2 主应力、主平面、主切应力8.3 平面应力状态分析——应力圆法8.3.1 平面应力状态的应力圆法8.3.2 主应力与主平面的方位8.3.3 主切应力与其作用平面的方位8.4 三向应力状态8.5 广义虎克定律8.5.1 主应力方向的虎克定律8.5.2 一般三向应力状态下的广义虎克定律8.6 三向应力状态下的变形能8.6.1 体积应变8.6.2 三向应力状态下的应变比能8.7 梁的主应力与主应力迹线8.7.1 梁的主应力8.7.2 主应力迹线8.8 强度理论8.8.1 强度理论的概念8.8.2 四个强度理论8.8.3 简介莫尔强度理论小结思考题习题第9章 杆件在组合变形时的强度计算9.1 杆件组合变形的概念与工程中的实例9.2 梁的斜弯曲9.3 杆件的拉伸或压缩与弯曲组合变形9.4 杆件的偏心拉伸或压缩截面核心9.4.1 偏心拉伸或压缩的计算9.4.2 截面核心9.5 杆件的弯曲与扭转组合变形小结思考题习题第10章 压杆稳定10.1 压杆稳定的概念10.2 铰支细长压杆的欧拉公式10.3 几种不同约束条件的欧拉公式10.4 临界应力欧拉公式的适用范围10.4.1 临界应力的欧拉公式10.4.2 欧拉公式的适用范围临界应力的总图10.5 压杆稳定条件与稳定的实用计算10.5.1 压杆稳定条件10.5.2 压杆稳定的实用计算10.5.3 提高压杆稳定措施10.6 其他弹性稳定问题概述小结思考题习题第11章 能量法11.1 能量法的基本概念11.2 外力功的计算11.3 外力功和应变能的一般表达式11.3.1 拉压杆的应变能11.3.2 圆杆扭转时的应变能11.3.3 弯曲梁的应变能11.3.4 组合变形时杆件的应变能11.4 第二卡氏定理小结思考题习题第12章 有关材料力学性能的其他问题简介12.1 温度对材料力学性能的影响

<<材料力学>>

响12.2 温度和时间对材料力学性能的影响12.3 冲击荷载作用下的力学性能12.4 材料的疲劳破坏与疲劳极限12.4.1 疲劳破坏12.4.2 疲劳极限12.4.3 影响疲劳极限的因素12.4.4 提高疲劳强度的主要措施小结思考题附录附录 截面的几何性质附 .1 截面的静矩与形心附 .2 惯性矩极惯性矩惯性积附 .3 平行移轴公式附 .4 转轴公式 主惯性轴 形心主惯性轴附录 型钢表答案主要参考书

编辑推荐

《材料力学》根据应用型本科土木工程等土建类专业的教学改革需要而编写。在内容安排上体现土建类专业的常用材料、常用结构与应用性等特点，以讲清概念、强化应用为重点，突出培养学生分析和解决问题的能力。全书共分12章，包括：绪论与基本概念；轴向拉伸与压缩；剪切与挤压的实用计算；扭转；梁的内力；梁的弯曲应力与强度计算；梁的位移——转角、挠度；应力状态分析与强度理论；杆件在组合变形时的强度计算；压杆稳定；计算位移的能量法；有关材料力学性能的其他问题简介；截面的几何性质等。

每章配有学习导航，小结，思考题和习题，书后还附有习题参考答案。

《材料力学》可用作土建类等本科专业的教材和参考书，也可供相关工程技术人员参考。

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>