第一图书网, tushu007.com

<<材料力学>>

图书基本信息

书名：<<材料力学>>

13位ISBN编号：9787111137603

10位ISBN编号：7111137604

出版时间：2004-2

出版时间：机械工业出版社

作者：聂毓琴

页数：458

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

本书是为高等工科院校各类专业编写的材料力学课程教材。

本书认真贯彻了高等工业学校《材料力学课程教学基本要求》，结合“高等教育面向21世纪教学内容和课程体系改革计划”，依据材料力学课程教学大纲的内容和要求编写的。

材料力学课程是工科院校一门重要的技术基础课，是变形体力学的入门，是构筑工程技术根基的基础知识。
通过揭示杆件强度、刚度、稳定性等知识发生过程，培养学生解决问题的能力，以理论分析为基础，培养学生的实验动手能力，发挥其他课程不可代替的综合素质教育作用。

随着现代知识结构的迅速发展，新材料、新结构、新技术、新方法的不断涌现，对教师和学生的素质、能力和知识结构都提出了更新、更高的要求。
为适应现代化教学手段，我们总结多年来教学实践的经验，编写了本书，力求做到吸取当今国内、外材料力学的精华，从教学实际出发，既注重理论教学，又紧密联系工程实际；对基本理论、基本概念阐述得简洁明了；例题、习题绝大部分取自工程实际，还特别结合工程实际和基本理论、基本概念设置了分析思考题。
全书结构严谨，结合当今科技发展的新成果，着重于工程应用，强化工程意识，实用性强。

全书采用了最新国家标准规定的物理量的名称和符号，常用金属材料的牌号也采用了最新标准，全部插图用计算机绘制。

本书具有较大的专业覆盖面，全书共包括15章内容及附录，配有127道例题、155道分析思考题、329道习题，书末附有习题答案。
教师可根据不同教学时数、不同专业适当地选取讲授内容。
打+的内容可供个别专业的学生选用，也可作为其他专业学生进一步拓宽知识的参考。

本书由聂毓琴、孟广伟主编，其中第一章至第四章由孟广伟编写，第五章至第八章、第十章至第十二章、第十四章、第十五章由聂毓琴编写，第九章由董心编写，第十三章由朱伟民编写，附录由魏媛编写。
插图由关丹阳、孙瑜、姜昊、佗佳佳绘制。
朱兴华教授审阅了全书。

内容概要

本书是根据高等工业学校《材料力学课程教学基本要求》，结合“高等教育面向21世纪教学内容和课程体系改革计划”，依据材料力学课程教学大纲的内容和要求编写的。
本书共15章，内容包括：绪论、轴向拉伸和压缩、扭转和剪切、弯曲内力、弯曲强度、弯曲变形、应力及应变分析、强度理论、组合变形构件的强度计算、实验应力分析、能量法、超静定结构、动载荷、交变应力、压杆稳定、杆件的塑性变形。
平面图形的几何性质等作为附录列于书后。
本书可作为高等工科院校各专业材料力学课程教材，也可供有关工程技术人员参考。

书籍目录

第2版前言第1版前言第1章 绪论　1.1 材料力学的任务　1.2 可变形固体的性质及其基本假设　1.3 内力、截面法和应力的概念　1.4 变形与应变的概念　1.5 构件的分类杆件变形的基本形式　分析思考题　习题第2章 轴向拉伸和压缩　2.1 轴向拉伸和压缩的概念及实例　2.2 轴向拉伸（或压缩）时横截面上的内力和应力　2.3 直杆轴向拉伸（或压缩）时斜截面上的应力　2.4 材料在轴向拉伸和压缩时的力学性能　2.5 许用应力安全因数强度条件　2.6 轴向拉伸（或压缩）时的变形　2.7 轴向拉伸（或压缩）时的弹性变形能　2.8 杆件拉伸、压缩的超静定问题　2.9 应力集中的概念　分析思考题　习题第3章 扭转和剪切　3.1 扭转的概念和实例　3.2 外力偶矩的计算扭矩和扭矩图　3.3 薄壁圆筒的扭转纯剪切　3.4 圆轴扭转时的应力与强度条件　3.5 圆轴扭转时的变形与刚度条件　3.6 非圆截面杆扭转的概念　3.7 薄壁杆件的自由扭转　3.8 剪切和挤压的实用计算　3.9 密圈圆柱螺旋弹簧的应力和变形　分析思考题　习题第4章 弯曲内力　4.1 平面弯曲的概念和实例　4.2 梁的支座及载荷的简化　4.3 平面弯曲时梁横截面上的内力——剪力和弯矩　4.4 剪力方程和弯矩方程剪力图和弯矩图　4.5 分布载荷集度、剪力和弯矩间的关系及其应用　4.6 用叠加法作弯矩图　4.7 几种特殊情况下的弯曲内力　分析思考题　习题第5章 弯曲强度　5.1 纯弯曲及其变形　5.2 纯弯曲时梁横截面上的正应力　5.3 横力弯曲时梁横截面上的正应力弯曲正应力强度条件　5.4 横力弯曲时梁横截面上的切应力弯曲切应力强度条件　5.5 纯弯曲理论对某些问题的扩充　5.6 弯曲中心　5.7 提高梁弯曲强度的主要措施　分析思考题　习题第6章 弯曲变形　6.1 概述　6.2 挠曲线的微分方程刚度条件　6.3 用积分法求弯曲变形　6.4 用叠加法求弯曲变形　6.5 提高梁弯曲刚度的主要措施　分析思考题　习题第7章 应力及应变分析强度理论　7.1 概述　7.2 应力状态的概念　7.3 二向应力状态分析　7.4 三向应力状态分析　7.5 平面应力状态下的应变分析　7.6 广义胡克定律　7.7 复杂应力状态的变形比能　7.8 强度理论概述　7.9 四种常用强度理论　7.10 莫尔强度理论和双切应力强度理论简介　分析思考题　习题第8章 组合变形构件的强度计　8.1 概述　8.2 斜弯曲（两向弯曲）　8.3 拉伸（压缩）与弯曲的组合偏心压缩和截面核心　8.4 扭转与其他变形的组合　分析思考题　习题第9章 实验应力分析　9.1 概述　9.2 电测应力分析的基本原理　9.3 测量电桥的接法及其应用　9.4 二向应力状态主方向已知时的应力测定　9.5 二向应力状态主方向未知时的应力测定　分析思考题　习题第10章 能量法　10.1 概述　10.2 杆件变形能的计算　10.3 单位载荷法莫尔积分　10.4 计算莫尔积分的图形互乘法　10.5 卡氏（Castigliano）定理　10.6 互等定理　10.7 虚功原理　分析 思考题　习题第11章 超静定结构　11.1 概述　11.2 力法解超静定的基本步骤　11.3 变形比较法　11.4 力法正则方程　11.5 对称性在分析超静定问题中的应用　11.6 多跨连续梁及三弯矩方程　分析思考题　习题第12章 动载荷　12.1 概述　12.2 构件有加速度时的动应力计算　12.3 构件受冲击时的动应力计算　12.4 冲击韧度　分析思考题　习题第13章 交变应力　13.1 概述　13.2 交变应力的有关参数　13.3 材料的持久极限　13.4 构件的持久极限　13.5 对称循环下构件的疲劳强度计算　13.6 持久极限曲线及其简化　13.7 非对称循环下构件的疲劳强度计算　13.8 弯扭组合交变应力下构件的疲劳强度计算　13.9 提高构件疲劳强度的主要措施　分析思考题　习题第14章 压杆稳定　14.1 稳定的概念　14.2 细长压杆的临界力　14.3 临界应力总图　14.4 压杆的稳定校核　14.5 提高压杆稳定性的措施　分析思考题　习题第15章 杆件的塑性变形　15.1 概述　15.2 拉伸和压缩杆系的塑性分析　15.3 圆轴的塑性扭转　15.4 梁在塑性弯曲下的强度　分析思考题　习题附录　附录A 平面图形的几何性质　A.1 静矩和形心　A.2 惯性矩和惯性积　A.3 平行移轴公式　A.4 转轴公式与主惯性矩　分析思考题　习题附录B 型钢表附录C 习题答案参考文献

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