第一图书网, tushu007.com

<<工程力学>>

图书基本信息

书名：<<工程力学>>

13位ISBN编号：9787122074164

10位ISBN编号：7122074161

出版时间：2010-1

出版时间：化学工业出版社

作者：刘颖 编

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

在高等教育大众化、普及化的进程中，教育教学改革不断深化，为适应工程力学学时大幅度减少，以及应用型本科学生越来越多的实际情况，编者结合多年的教学实践，在化学工业出版社的帮助下，编写了本教材。

本教材本着理论知识适度的原则，适当简化推导过程，注重理论联系实际，引入较多工程实例，突出了应用性，从而使学生能在有限的时间内掌握基本的质点和刚体的静力学、运动学和动力学的内容，熟悉变形体的强度、刚度和稳定性问题，为专业课程的学习打好基础。

本书共分四篇，分别介绍了刚体静力学、刚体运动学、刚体动力学和材料力学。

本书由黑龙江工程学院、东北农业大学、哈尔滨商业大学、哈尔滨工程大学联合编写。

具体分工如下：刘颖编写了绪论、第八、第十三章，任忠先编写了第一~第三章，孙林编写了第四、第五章，滕晓艳编写了第六、第七、第九章，杨银环编写了第十~第十二章，王宝芹编写了第十四、第十五章，唐玉玲编写了第十六、第十八章，权龙哲编写了第十七、第二十、第二十二章，王业成编写了第十九、第二十一、第二十三章。

本书由赵淑红担任主审。

本教材适用于应用型本科学校机械类专业，以及其他类型高校近机械类、非机械类专业，也可作为其他专业教材使用，还可作为函授教材，并可供有关工程技术人员参考。

因编者水平有限，书中不妥之处恳望读者批评指正。

编者

内容概要

本书为适应课程改革所带来的工程力学学时大幅度减少的实际情况，本着理论知识适度的原则，适当简化推导过程，注重理论联系实际，引入较多工程实例。

本书共分为四部分：刚体静力学、刚体运动学、刚体动力学和材料力学。

主要包括静力学的基本知识、物体的受力分析、各种力系的简化与平衡及物体系统的平衡问题；点的运动学、点的合成运动、刚体的运动；质点运动微分方程、动力学普遍定理、达朗伯原理和虚位移原理；材料力学的基本知识、杆件的基本变形及其内力、强度和刚度的计算，还包括应力状态和强度理论、组合变形、压杆稳定计算、动载荷及疲劳失效等。

各专业可根据教学需要来选取内容。

本书可作为应用型本科学校机械类、其他类型高校近机械类、非机械类专业的教材，也可作为其他专业教材使用，本书还可作为函授教材，并可供有关工程技术人员参考。

书籍目录

绪论1第一篇刚体静力学引言2第一章静力学基础3第一节静力学基本概念3第二节静力学公理4第三节约束与约束力6第四节物体的受力分析和受力图9思考题10习题11第二章平面汇交力系13第一节平面汇交力系合成的几何法13第二节平面汇交力系合成的解析法14第三节平面汇交力系的平衡15思考题18习题19第三章力矩与平面力偶理论21第一节平面力对点之矩的概念及计算21第二节力偶及其性质22第三节平面力偶系的合成与平衡23思考题25习题25第四章平面任意力系28第一节平面任意力系向一点简化28第二节平面任意力系的平衡32第三节物体系统的平衡问题36第四节考虑摩擦时物体的平衡问题40思考题47习题47第五章空间力系51第一节空间汇交力系的简化与平衡51第二节空间力偶系的简化与平衡54第三节空间任意力系的简化与平衡57第四节物体的重心62思考题64习题64第二篇刚体运动学引言68第六章点的运动学69第一节矢量法69第二节直角坐标法69第三节自然法72思考题76习题76第七章刚体的基本运动78第一节刚体的平行移动78第二节刚体的定轴转动79第三节定轴轮系的传动比82第四节角速度与角加速度的矢量表示以矢积表示的点的速度和加速度83思考题85习题85第八章点的合成运动87第一节绝对运动相对运动和牵连运动87第二节点的速度合成定理88第三节点的加速度合成定理90思考题95习题96第九章刚体的平面运动99第一节运动方程平面运动的分解99第二节平面图形上各点的速度100第三节平面图形上各点加速度108思考题111习题112第三篇刚体动力学引言115第十章质点运动微分方程116第一节动力学的基本定律116第二节质点运动微分方程117思考题119习题119第十一章动力学普遍定理121第一节动量定理121第二节动量矩定理124第三节刚体绕定轴转动微分方程126第四节转动惯量128第五节动能定理129思考题134习题135第十二章达朗伯原理139第一节达朗伯原理139第二节刚体惯性力系的简化141第三节达朗伯原理的应用143第四节绕定轴转动刚体的轴承动约束力145思考题146习题146第十三章虚位移原理148第一节虚位移和虚功的概念148第二节虚位移原理149思考题151习题151第四篇材料力学引言153第十四章材料力学的基本知识154第一节可变形固体及其基本假设154第二节材料力学的主要研究对象及其基本变形形式155第三节内力与应力的概念157第十五章轴向拉伸和压缩158第一节轴向拉压杆件的轴力及轴力图158第二节轴向拉压杆内的应力161第三节轴向拉压杆件的变形163第四节材料的力学性能165第五节强度条件安全系数和许用应力170第六节简单轴向拉压杆件的超静定问题175思考题177习题178第十六章扭转180第一节扭矩及扭矩图180第二节圆轴扭转时的应力及强度计算181第三节圆轴扭转时的变形及刚度计算186第四节矩形截面杆的自由扭转187思考题189习题189第十七章截面图形的几何性质191第一节截面的静矩和形心191第二节极惯性矩惯性矩和惯性积193第三节惯性矩和惯性积的平行移轴公式组合截面的惯性矩和惯性积195第四节截面的主惯性轴和主惯性矩197思考题199习题200第十八章弯曲应力203第一节平面弯曲的概念203第二节梁的内力和内力图204第三节梁的应力及强度计算211第四节梁的合理设计221思考题223习题223第十九章弯曲变形227第一节挠度和转角227第二节用积分法计算梁的变形228第三节用叠加法计算梁的变形231第四节梁的刚度校核提高梁的刚度的措施235第五节简单超静定梁的计算236思考题237习题238第二十章应力状态和强度理论242第一节应力状态概述242第二节平面应力状态分析——解析法244第三节平面应力状态分析——应力圆247第四节三向应力状态概述251第五节广义胡克定律253第六节强度理论255思考题258习题258第二十一章组合变形261第一节概述261第二节斜弯曲261第三节拉伸（压缩）与弯曲组合变形264第四节偏心压缩（拉伸）266第五节扭转与弯曲组合变形268第六节连接件的实用计算271思考题274习题275第二十二章压杆稳定279第一节压杆稳定的概念279第二节细长压杆的临界力280第三节欧拉公式的适用范围临界应力总图283第四节压杆的稳定计算284第五节提高压杆稳定性的措施286思考题287习题288第二十三章动载荷和交变应力290第一节概述290第二节等加速运动构件的应力和变形计算290第三节构件受冲击时的应力与变形计算292第四节交变应力与疲劳失效296思考题301习题301附录型钢表304习题答案311参考文献320

编辑推荐

本书可作为应用型本科学校机械类、其他类型高校近机械类、非机械类专业的教材，也可作为其他专业教材使用，本书还可作为函授教材，并可供有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