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：9787508375151

10位ISBN编号：7508375157

出版时间：2009-2

出版时间：中国电力出版社

作者：廖明成　主编

页数：314

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

工程力学是许多工科类专业的一门技术基础课。
本书适用于非机械、非土建类专业，主要内容包括静力学和材料力学两部分。
静力学部分主要内容有静力学基本公理、约束性质、物体的受力分析、各种力系的平衡条件、重心等内容。
材料力学部分主要内容有杆类构件在各种基本变形时的内力分析，应力分析及强度条件，变形分析及刚度条件，超静定问题的解法，应力状态、强度理论，组合变形，压杆稳定，交变应力与疲劳破坏等内容。
此外，还编人了摩擦问题、桁架的内力计算、能量方法等选学内容，供不同专业选用。
本书是根据国家教育部工科力学指导小组制定的工程力学教学基本要求，结合编者多年的教学体会编写而成的。
教材按照其内容的内在联系及其特点，将全部内容划分为静力学、杆件的基本变形、杆件的组合变形及材料力学专题四个单元，每个单元既相对独立又互有联系。
在杆件的基本变形部分，相对于传统的教材有较大的变动，采用了按内力分析、应力分析与强度计算、变形分析与刚度计算、超静定问题的求解为主线的编排方式，便于学生掌握统一的研究方法、对比公式的相似性，同时也便于总结规律，提高教学效率。
在本书的编写过程中，编者力求做到概念准确，论述清楚，便于理解。
并在此基础上，例题选择尽量结合工程实际状况，以帮助读者理解概念，掌握理论，提高分析问题和解决问题的能力。
本书各章还配有思考题、习题，可帮助读者总结和加强训练。

内容概要

本书为21世纪高等学校规划教材。
　本书主要包括静力学和材料力学两部分内容．是编者根据教育部工科力学指导小组制定的工程力学教学基本要求，并结合自身多年的教学体会编写而成的。
教材按照其内容的内在联系及其特点，将全部内容划分为静力学、杆件的基本变形、杆件的组合变形及材料力学专题四个单元，每个单元既相对独立又互有联系．本书各章均配有大量的例题、思考题、习题及参考答案，可帮助读者总结和加强训练。
　本书可作为本科院校非机、非土类专业的教材，也可供高职高专相关专业和工程技术人员参考。

书籍目录

前言主要符号表绪论第一单元　静力学基础　引言　第一章　静力学基本概念与物体的受力分析　第一节　静力学基本概念　　第二节　静力学基本公理　　第三节　约束与约束力　　第四节　物体的受力分析与受力图　　思考题　习题　第二章　汇交力系　　第一节　汇交力系的概念与实例　　第二节　汇交力系的合成与平衡——几何法　　第三节　力的投影　　第四节　汇交力系的合成与平衡——解析法　思考题　习题　第三章　力偶系　　第一节　力偶系的概念和实例　　第二节　力对点之矩·合力矩定理　　第三节　力偶及其性质　　第四节　力偶系的合成与平衡　思考题　习题　第四章　平面任意力系　　第一节　平面任意力系的概念和实例　　第二节　平面任意力系的简化　　第三节　平面任意力系的平衡条件　　第四节　物体系统的平衡静定与静不定（超静定）的概念　　*第五节　考虑摩擦时的平衡问题　　*第六节　简单平面桁架的内力计算　　思考题　习题　第五章　空间任意力系　　第一节　空间任意力系的概念与实例　　第二节　力对轴之矩　第三节　空间任意力系向一点简化　　第四节　空间任意力系的平衡条件　　第五节　重心　思考题　习题第二单元　杆件的基本变形　引言　第六章　杆类构件的内力分析　　第一节　内力的概念截面法　　第二节　轴向拉伸与压缩时杆件的内力与内力图　　第三节　受扭杆件的内力与内力图　　第四节　受弯杆件的内力与内力图　思考题　习题　第七章　杆类构件的应力分析与强度计算　　第一节　应力的概念　　第二节　轴向拉伸与压缩时杆件的应力强度条件　　第三节　材料的力学性能　　第四节　应力集中的概念　　第五节　圆轴扭转时的应力强度条件　第六节　梁的弯曲应力强度条件　　第七节　提高构件强度的措施　　思考题　　习题　第八章　连接件的实用计算　　第一节　连接件的概念　　第二节　剪切的实用计算　　第三节　挤压的实用计算　　思考题　习题　第九章　杆类构件的变形　第十章　简单的超静定问题第三单元　杆件的组合变形　第十一章　复杂应力状态分析强度理论　第十二章　组合变形第四单元　几个专题　第十三章　压杆稳定　第十四章　交变应力与疲劳破坏　*第十五章　能量法简介附录Ⅰ　截面的几何性质附录Ⅱ　型钢表习题答案参考文献

章节摘录

第一章 静力学基本概念与物体的受力分析　　本章将阐述静力学中的一些基本概念和静力学公理，介绍工程中常见的几种典型约束并分析其约束力，最后详细介绍物体的受力分析和受力图。

第一节 静力学基本概念　　静力学是研究物体在力系作用下的平衡规律的科学。
为了研究这个问题，本节先介绍一些基本概念，这些概念是静力学的基础。

一、刚体的概念　　刚体是指在力的作用下不变形的物体，即刚体内部任意两点间的距离保持不变。
这是一个理想化的模型。
实际上，任何物体在力的作用下，或多或少都会产生变形。
在工程实际中，构件的变形一般都非常微小，在很多情况下，当变形对所研究的问题没有实质性的影响时，可以忽略不计，将物体抽象为刚体，这将使所研究的问题大为简化。

静力学研究的对象主要是刚体，因此也称为刚体静力学。
但是，把物体抽象化为刚体时，要注意所研究问题的性质。
当变形这一因素在所研究的问题中成为主要因素时，就不能再把物体视为刚体，而必须以另一种模型——变形体来代替。
这种问题将在变形体力学（如材料力学、结构力学、弹性力学等）中研究，并且可以看到，当研究这些变形体的平衡问题时，都是以刚体静力学的理论为基础的，只不过再加上某些补充条件而已。

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