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：9787508388724

10位ISBN编号：7508388720

出版时间：2009-7

出版时间：中国电力出版社

作者：刘礼贵，苏子青 著

页数：189

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

本书在编写过程中，针对高职高专特色，对理论力学中的静力学、材料力学的内容进行必要的精选，内容精炼，以够用实用为原则，文字通俗易懂。
为了方便学生自学，在每章前面提出学习目标，每章的后面给出小结并附有复习思考题和习题，书后附有习题的答案。
全书由静力学和材料力学两大篇组成，共分十一章，包括物体的受力分析、平面特殊力系、平面任意力系、截面几何性质、轴向拉伸与压缩、剪切与挤压、圆轴扭转、直梁弯曲、组合变形的强度计算、压杆稳定、动载荷与交变应力，适用于60～80学时的“工程力学”课程教学。
本书由江西电力职业技术学院刘礼贵、苏子青任主编，吴芳红任副主编。
刘礼贵编写了前言、绪论、第一章、第五章、第十章、附录2；苏子青编写了第二章、第三章、第六章、附录1；程文凯编写了第七章；王美英编写了第四章、第八章；吴芳红编写了第九章、第十一章。
全书的插图以及统稿由刘礼贵完成。
本书由江西现代职业技术学院龚建国教授主审，并提出了许多宝贵的意见，在此表示衷心的感谢。
由于编者的水平有限，书中疏漏之处在所难免，恳请各位读者批评指正。

内容概要

《工程力学》为全国电力职业教育规划教材。
《工程力学》包括静力学和材料力学两部分，共十一章。
主要内容包括物体的受力分析、平面特殊力系、平面任意力系、截面几何性质、轴向拉伸与压缩、剪切与挤压、圆轴扭转、直梁弯曲、组合变形的强度计算、压杆稳定、动载荷与交变应力。
适用于60～80学时的“工程力学”课程教学。
《工程力学》可作为高职高专的机电类专业和近机类各专业工程力学课程的教材，亦可供相关工程技术人员参考。

书籍目录

前言绪论第一篇 静力学引言第一章 物体的受力分析第一节 静力学公理第二节 约束和约束反力第三节 物体的受力分析与受力图小结思考题习题第二章 平面特殊力系第一节 平面汇交力系合成与平衡的几何法第二节 平面汇交力系合成与平衡的解析法第三节 力对点的矩第四节 平面力偶第五节 力的平移定理小结思考题习题第三章 平面任意力系第一节 平面任意力系向一点简化第二节 平面任意力系的平衡方程第三节 物体系统的平衡第四节 考虑摩擦时的平衡问题小结思考题习题第四章 截面几何性质第一节 截面几何性质概述第二节 截面静矩和形心第三节 惯性矩第四节 极惯性矩小结思考题习题第二篇 材料力学引言第五章 轴向拉伸与压缩第一节 轴向拉伸与压缩的概念第二节 轴向拉伸与压缩时横截面上的内力第三节 轴向拉伸与压缩时横截面上的应力第四节 轴向拉伸与压缩时的变形胡克定律第五节 材料在轴向拉伸与压缩时的力学性能第六节 轴向拉伸与压缩时杆件的强度计算第七节 应力集中的概念第八节 拉伸与压缩超静定问题简介小结思考题习题第六章 剪切与挤压第一节 剪切与挤压的概念第二节 剪切的实用计算第三节 挤压的实用计算第四节 剪应变剪切胡克定律小结思考题习题第七章 圆轴扭转第一节 圆轴扭转的概念第二节 圆轴扭转时横截面上的内力第三节 圆轴扭转时的应力与变形第四节 圆轴扭转时的强度与刚度计算小结思考题习题第八章 直梁弯曲第一节 梁的平面弯曲概念及梁的计算简图第二节 梁横截面上的内力——剪力与弯矩第三节 剪力与弯曲方程和剪力与弯矩图第四节 剪力和弯矩与载荷集度的关系第五节 梁弯曲时横截面上的正应力第六节 梁弯曲时的正应力强度计算第七节 弯曲剪应力简介第八节 提高梁弯曲强度的一些措施第九节 梁的变形小结思考题习题第九章 组合变形的强度计算第一节 组合变形的概念第二节 拉伸（压缩）与弯曲的组合变形的强度计算第三节 弯曲与扭转的组合变形的强度计算第四节 强度理论简介小结思考题习题第十章 压杆稳定第一节 压杆稳定性的概念第二节 细长压杆的临界力第三节 欧拉公式的适用范围与经验公式第四节 压杆的稳定性计算第五节 提高压杆稳定性的措施小结思考题习题第十一章 动载荷与交变应力第一节 动载荷与交变应力第二节 材料的持久极限及其影响因素小结思考题习题附录1 习题答案附录2 热轧钢相关标准参考文献

章节摘录

第一篇 静力学　　引言　　静力学研究物体在力系作用下处于平衡的规律。
力是物体间的相互机械作用。
这种作用有两种效应：使物体产生运动状态变化和形状变化。
前者称为运动效应，后者称为变形效应。
力对物体的效应取决于力的大小、方向和作用点三个要素。
平衡是指物体相对于惯性参考系处于静止或匀速直线运动的状态。
它是机械运动的特殊形式。
在工程实际中，通常把固连于地球的参考系作为惯性参考系来研究物体相对于地球的平衡问题，所得结果能很好地与实际情况相符合。
刚体是静力学中所采用的一种理想模型，它是指在力作用下不变形的物体。
事实上，任何物体受力后或多或少都会发生变形。
因此，实际上并不存在绝对的刚体。
但是，对那些在运动中变形极小，或虽有变形但不影响其整体运动的物体，忽略变形，对问题的研究结果不仅没有显著影响，而且可以使问题得以简化。
这时，该物体可抽象为刚体。
将物体抽象为刚体是有条件的，这与所研究的问题的性质有关。
当物体的变形（即使很小）成为所研究问题的主要方面而不应忽视时，则不能抽象成为刚体，而应当成变形体处理。
静力学中所研究的物体只限于刚体，所以也称为刚体静力学，它是研究变形体力学的基础。
本篇着重研究以下三个问题：　　（1）物体的受力分析。
分析某个物体或物体系统共受几个力，以及每个力的作用位置和方向。
（2）力系的等效与简化。
将作用在物体上的较复杂力系用一个最为简单的并与其作用效果相等的力系来代替。
（3）力系的平衡条件。
研究物体处于平衡时，作用于物体上的力系所应满足的条件。

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