

<<工程力学>>

图书基本信息

书名：<<工程力学>>

13位ISBN编号：9787560841120

10位ISBN编号：7560841120

出版时间：2009-7

出版时间：同济大学出版社

作者：韩瑞功 编

页数：198

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>

## &lt;&lt;工程力学&gt;&gt;

## 前言

本书是21世纪高职高专专业基础教材,是针对高职高专教育的总体要求和人才培养目标,结合目前我国高职高专专业教学的实际而编写的。

本书在编写中突出“基础理论教学要以应用为目的,以必需、够用为度,以讲清概念、强化应用为教学重点”的教学原则和综合训练的特色,增加了学生实验内容,对学生的动手、应用操作和创新能力培养做了有益的探索。

同时,我们紧密联系经济发展实际,积极吸收科学技术的最新成果,适当穿插最新科学知识和尖端技术,体现了高职高专的教育特点,凸现了高职教育发展新趋势。

全书共分为13章,各章在重点介绍基础知识,强化能力培养,体现高职高专教育特色的同时,十分重视学生实际能力的培养,注重实验教学。

除增加了与生产实践、工程技术、社会生活等相关的内容外,还配备典型例题,特别是例题紧紧围绕实际应用,重在介绍解题方法,强化实际应用能力的培养。

授课时,教师可根据教学大纲和实际授课情况对内容进行科学取舍,以增强教学的针对性。

每章后都附有小结,便于学生自学时参考,也便于教师在教学中组织指导复习。

“思考题与习题”是学生学习每一章后需要完成的训练题,可充分调动学生的创造性思维,巩固基础知识,熟记基本概念,以达到培养实际应用能力和创造能力的目的。

习题答案可供学生在学习时参考。

本书教学时数为一学期64学时,供高职高专及本科二级学院的机电一体化、数控技术、电工电子、电气自动化、模具、汽车维修等相关专业使用,也可供其他专业的教学和自学使用。

本书作为我们教学研究的成果,在编写过程中得到了部分领导、老师的大力支持和帮助,在此表示衷心的感谢!

由于时间紧,任务重,编写过程中难免存在一些错误,敬请广大教师在使用时提出宝贵意见,在此深表谢意。

## &lt;&lt;工程力学&gt;&gt;

## 内容概要

本书在编写的过程中，注意适应高等职业教育自身发展的特点，全面贯彻素质教育的理念，着力体现“以应用为目的，以必需、够用为度”和“以素质为核心、能力为基础、技能为重点”的教学原则，注意培养学生的综合能力、创新能力和基本技能，在原教材内容的基础上增加了部分演示和学生实验。

全书共分13章，主要内容有静力学基础、平面汇交力系、平面任意力系、空间力系、轴向拉伸与压缩、扭转、弯曲、应力分析和强度理论、组合变形、压杆稳定、刚体的基本运动、点的合成运动、刚体的平面运动和材料力学实验，并附有思考题与习题和部分习题参考答案。

本书可供普通高等学校、高等职业院校、成人高等学校、本科院校举办的二级学院和民办高校使用，作为机电一体化、数控技术、电工电子、电气自动化、模具、汽车维修等专业的专业基础教材或专业教材，也可供有关人员自学时参考。

## 书籍目录

前言绪论第一篇 静力学 1 静力学基础 1.1 基本概念 1.2 静力学公理 1.3 约束和约束反力 1.4 物体受力分析 2 平面汇交力系 2.1 平面力系的合成法则 2.2 力的分解和投影 2.3 平面汇交力系合成与平衡的解析法 2.4 平面汇交力系合成与平衡条件的应用 3 平面任意力系 3.1 力矩及其计算 3.2 平面力偶系 3.3 平面任意力系的简化 3.4 平面任意力系的平衡方程 3.5 平面任意力系平衡方程的应用 3.6 物体系统的平衡问题及解题方法 3.7 一般物体的平衡 4 空间力系重心 4.1 空间力的投影及空间汇交力系 4.2 力对点和轴的矩 4.3 空间力系和平衡方程 4.4 空间力系和平衡方程的应用 4.5 重心的确定第二篇 材料力学 5 轴向拉伸与压缩 5.1 轴力和轴力图 5.2 拉(压)杆的应力 5.3 拉(压)杆的变形与胡克定律 5.4 拉(压)杆的强度条件及应用 6 扭转 6.1 扭转扭矩及计算 6.2 圆轴扭转时的变形与刚度条件 7 弯曲 7.1 弯曲及梁的简化 7.2 剪力方程和弯矩方程 7.3 弯曲应力 7.4 强度条件及应用 7.5 弯曲变形 7.6 梁的设计 8 应力分析和强度理论 8.1 应力状态及分析 8.2 强度理论 9 组合变形 9.1 组合变形 9.2 拉伸(压缩)与弯曲的组合 9.3 弯曲与扭转的组合变形 10 压杆稳定 10.1 压杆稳定性及临界载荷 10.2 欧拉公式的应用第三篇 运动学 11 刚体的基本运动 12 点的合成运动 13 刚体的平面运动附录A 材料力学实验 附录B 型钢规格表部分习题参考答案参考文献

## 章节摘录

1 静力学基础 1.1 基本概念 静力学的基本概念有力、刚体、质点、力系和平衡等，是解决静力学问题最基本的理论基础。

1.1.1 力 力是物体与物体的作用，而这种作用使物体的机械运动状态发生了变化。

物体的机械运动状态的变化可有如下两种情形：一是使物体的运动状态发生变化。

例如，当物体受到一个不为零的合外力作用时，物体在这个力的作用下，就运动了一段距离。

二是使物体产生了形变。

例如，作用在弹簧上的力，使弹簧发生了伸长或缩短的现象，等等。

总之，力对物体的效应表现在两个方面：一是运动状态发生了变化；二是物体的形状发生了变化。

前者称之为力的外效应，后者称之为力的内效应。

通过高中阶段对力的学习和认识，我们知道力对物体的作用效应决定于三个要素：力的大小、力的方向和力的作用点。

力的大小是指物体间相互作用的强度，可以用弹簧称或测力计测量。

它的单位是牛顿，用符号N表示。

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>