

<<工程力学-含练习册>>

图书基本信息

书名：<<工程力学-含练习册>>

13位ISBN编号：9787030266019

10位ISBN编号：7030266013

出版时间：2010-1

出版时间：科学出版社

作者：赵永刚 等主编

页数：319

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>

## <<工程力学-含练习册>>

### 前言

工程力学是高等学校工科专业的一门技术基础课，具有工程背景强、应用范围广等特点，也是高等院校工科专业课的基础。

本书是为满足目前课程学时压缩，教学第一线迫切需要相应学时的小篇幅教材，并依据教育部高等学校力学教学指导委员会力学基础课程教学指导分委员会，于2008年制定的“理工科非力学专业力学基础课程教学基本要求（试行）”，在总结多年教学经验的基础上编写而成的。

本书编写按照“由浅入深、注重基础知识及工程应用相结合”的原则，针对高等工科院校的教师授课及学生学习特点，注重对分析问题、解决问题的思路及方法的总结；例题多、习题类型广，难度分布适当；力求“贴近现代工程实际，宜于教学”的编写风格，真正使之成为教师的“备课笔记”，学生的“学习指导书”。

本书由兰州理工大学赵永刚（第12、13、14章）、宋曦（绪论、第1、2、3、6章）、杨静宁（第9、10、11章）、马连生（第4、5、7、8章、附录I、附录）编写。

全书由兰州理工大学李世荣主审。

本书是普通高等院校工科力学系列教材之一，在编写和出版过程中得到了兰州理工大学教务处以及工程力学系的支持。

为使本书顺利出版，科学出版社的同志们付出了辛勤的劳动，做了大量的工作，在此一并表示衷心的感谢！

本书在编写过程中，参考了国内外一些优秀教材，在此也向这些教材的编者们致谢！

限于水平，书中的缺点和错误在所难免，敬请读者批评指正。

## <<工程力学-含练习册>>

### 内容概要

本书是为满足目前课程学时压缩，教学第一线迫切需要相应学时的小篇幅教材，并依据教育部高等学校力学教学指导委员会力学基础课程教学指导分委员会，于2008年制定的“理工科非力学专业力学基础课程教学基本要求(试行)”编写而成的。

全书内容包括静力学、杆件基本变形、应力状态和强度理论、组合变形、压杆稳定等14章内容。

注重基础知识及工程应用，强化学生能力的培养。

书中例题类型多，每章后附有习题及答案。

本书可作为高等院校理工科各专业工程力学课程的教材，也可供有关工程技术人员参考。

## &lt;&lt;工程力学-含练习册&gt;&gt;

## 书籍目录

前言绪论第一篇 静力学 引言 第1章 物体的受力分析 1.1 静力学公理 1.2 常见的约束类型及其约束力 1.3 物体的受力分析 小结 习题 第2章 平面汇交力系和平面力偶系 2.1 平面汇交力系 2.2 平面力对点之矩 2.3 平面力偶系 小结 习题 第3章 平面任意力系 3.1 平面任意力系向一点的简化 3.2 平面任意力系的平衡 3.3 物体系统的平衡 3.4 平面桁架的内力计算 小结 习题 第4章 空间力系 4.1 空间汇交力系 4.2 空间力偶系 4.3 空间力对点的矩和力对轴的矩 4.4 空间任意力系的简化和平衡 4.5 重心 小结 习题 第5章 摩擦 5.1 滑动摩擦 5.2 摩擦角和自锁现象 5.3 考虑摩擦时的平衡问题 5.4 滚动摩擦 小结 习题 第二篇 材料力学 引言 第6章 轴向拉伸与压缩 6.1 实例及基本概念 6.2 轴力及轴力图 6.3 轴向拉压杆截面上的应力 6.4 材料在拉伸压缩时的力学性能 6.5 应力集中的概念 6.6 轴向拉压杆的强度计算 6.7 轴向拉压杆的变形 6.8 拉压超静定问题 6.9 温度应力和装配应力 小结 习题 第7章 连接件的实用计算 7.1 实例及基本概念 7.2 剪切与挤压实用计算 小结 习题 第8章 扭转 8.1 实例及基本概念 8.2 外力偶矩扭矩扭矩图 8.3 薄壁圆筒的扭转 8.4 圆轴扭转时的应力 8.5 圆轴扭转时的变形 8.6 非圆截面杆的扭转 小结 习题 第9章 弯曲内力 9.1 概述 9.2 弯曲内力 9.3 剪力图和弯矩图 9.4 分布载荷集度、剪力和弯矩间的关系 ..... 第10章 弯曲应力 第11章 弯曲变形 超静定梁 第12章 应力状态和强度理论 第13章 组合变形 第14章 压杆稳定参考文献附录 平面图形的几何性质附录 型钢表习题答案

## &lt;&lt;工程力学-含练习册&gt;&gt;

## 章节摘录

所谓“强度”，是指构件抵抗破坏的能力；所谓“刚度”，是指构件抵抗变形的能力；所谓“稳定性”，是指构件保持原有平衡形态的能力。

实际设计构件时，不但要满足强度、刚度和稳定性三方面的要求，同时，还必须尽可能地合理选用材料和降低材料的消耗量以节约资金或减轻构件的自重。

前者往往要求用较多或较好的材料，后者则要求用较少或价廉的材料，两者之间存在着矛盾。

材料力学的任务就在于力求合理地解决这种矛盾。

2.工程力学的两种分析模型 工程力学的研究对象往往比较复杂，在对其进行力学分析时，必须根据研究问题的性质，抓住其主要特征，略去次要因素，进行合理的简化，进一步抽象出力学模型。

构件在力的作用下都将发生变形，但在大多数工程问题中这种变形是极其微小的。

在研究物体的平衡问题时，由于物体的变形很小或对问题的研究影响很小，可忽略变形而将物体抽象为“刚体”，它是一种理想化的力学模型。

静力学研究的对象就是刚体，故静力学一般称为刚体静力学。

当分析构件的强度、刚度和稳定性问题时，由于这些问题都与变形密切相关，因而即使是极其微小的变形也必须加以考虑，这时就必须把物体作为可变形固体进行分析。

工程力学仅分析可变形的杆件或简单的杆系。

外力在杆件上的作用方式不同，产生的变形也将不同，归纳起来有四种基本变形形式，即轴向拉伸或压缩、剪切、扭转和弯曲。

杆件其他复杂的变形都可以看成上述基本变形的组合。

<<工程力学-含练习册>>

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>