

<<工程力学>>

图书基本信息

书名：<<工程力学>>

13位ISBN编号：9787512404175

10位ISBN编号：7512404174

出版时间：2011-6

出版时间：北京航空航天大学出版社

作者：杨传华，杨海 编

页数：239

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>>

内容概要

《21世纪应用型机电规划教材：工程力学》为21世纪应用型机电规划教材，是根据材料力学教学大纲的要求，参照教育部高等学校教材指导委员会力学基础课程教学指导分委员会提出的工程力学课程教学基本要求进行编写的。

突出实验与实践教学.编写时注重知识体系的完整性和实用性。

增加了工程实际的基础训练习题与思考讨论题，其目的就是针对学生的特点，在对基础理论知识的理解和掌握的基础上，加强实践能力与试验技能的培养。

全书共分15章，主要内容包括绪论、静力学的基础、平面基本力系、平面任意力系和摩擦、空间力系和重心、轴向拉伸和压缩、扭转、弯曲内力、弯曲应力、弯曲变形、应力状态理论与强度理论、组合变形、压杆稳定、能量法等。

本套教材可作为高等院校机械、土建、水利、航空和力学等专业的工程力学课程教材，也可供高职院校、独立学院等作为教材使用，同时可供有关技术人员作为自学参考用书。

<<工程力学>>

书籍目录

绪论0.1 工程力学的研究内容和任务0.2 工程力学的力学模型0.3 工程力学的研究方法第一篇 静力学第1章 静力学的基础1.1 静力学基本概念1.1.1 力的概念1.1.2 刚体的概念1.2 静力学公理1.2.1 公理一(二力平衡公理)1.2.2 公理二(加减平衡力系公理)1.2.3 公理三(力的平行四边形公理)1.2.4 公理四(作用和反作用公理)1.2.5 公理五(刚化原理)1.3 约束和约束反力1.4 物体的受力分析和受力图习题第2章 平面基本力系2.1 平面汇交力系的合成与平衡2.1.1 几何法2.1.2 解析法2.2 平面力对点之矩的概念及计算2.2.1 力对点之矩——力矩2.2.2 合力矩定理2.3 平面力偶理论2.3.1 力偶与力偶矩2.3.2 力偶的性质2.3.3 力偶系的简化及平衡条件习题第3章 平面任意力系和摩擦3.1 平面力系向一点简化3.1.1 力的平移定理3.1.2 力系向任意一点简化、主矢和主矩3.2 力系简化结果的分析·合力矩定理3.3 平面任意力系的平衡条件及平衡方程3.4 物体系统的平衡、静定和静不定问题3.5 摩擦3.5.1 滑动摩擦3.5.2 摩擦角与自锁现象习题第4章 空间力系和重心4.1 空间汇交力系4.1.1 力在直角坐标轴上的投影及其分解4.1.2 空间汇交力系的合成4.1.3 空间汇交力系的平衡4.2 力矩4.2.1 空间力对点之矩4.2.2 空间力对轴之矩4.2.3 力对点之矩与力对通过该点的轴之矩的关系4.3 空间力偶理论4.3.1 空间力偶的等效定理·力偶矩矢的概念4.3.2 空间力偶系的合成与平衡4.4 空间力系向一点的简化·主矢和主矩4.4.1 力系的简化4.4.2 简化结果的分析4.5 空间任意力系的平衡条件和平衡方程4.5.1 空间任意力系的平衡条件4.5.2 空间任意力系的平衡方程4.5.3 空间平行力系.....第二篇 材料力学

章节摘录

静力学研究作用于物体上力系的平衡规律以及力的性质及其合成法则。

力系，是指作用于物体上的一组力。

平衡是物体机械运动的一种特殊情况。

因为物体机械运动的传递和变换是通过物体间的相互作用力来实现的，所以作为理论力学的首篇，静力学首先建立理论力学中最重要的概念——力，并研究力的性质，在此基础上进一步研究物体和物体系统平衡时作用力之间的平衡条件。

在静力学中，主要研究以下3个问题。

1. 物体的受力分析 分析某个物体共受几个力，以及每个力的作用大小、方向和作用位置。

2. 力系的等效替换或简化 将作用在物体上的一个力系用另一个与它等效的力系来代替，这两个力系互为等效力系。

如果用一个简单力系等效地替换一个复杂力系，则称为力系的简化。

研究力系等效替换并不局限于分析静力学的问题，静力学中关于力的概念、有关的分析理论和分析方法，在运动学和动力学部分的研究中还将用到，所以它也是研究运动学和动力学内容的基础。

同时，静力学的内容也是后续的材料力学、结构力学等课程的重要基础。

由于建筑结构及其相关设施多数首先是作为静止物体受平衡力系作用来处理的，所以静力学的理论与方法本身在工程技术中也有着广泛的应用。

3. 建立各种力系的平衡条件 物体处于平衡状态时，作用在物体上的各个力所满足的条件即为力系的平衡条件。

工程上常见的力系，按其作用线位置在空间的分布可以分为平面力系和空间力系两大类；按其作用线的相互关系，分为共线力系、平行力系、汇交力系和任意力系。

不同力系的平衡条件各有其不同的特点。

满足平衡条件的力系称为平衡力系。

本篇内容在理论力学课程中占有十分重要的地位，是设计结构、构件和机械零件时静力计算的基础。

对机械、建筑等工程类专业学生来说，静力学是学习理论力学的基础，所以学习一开始就应给予足够的重视。

.....

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>