

<<工程力学>>

图书基本信息

书名：<<工程力学>>

13位ISBN编号：9787564074449

10位ISBN编号：7564074442

出版时间：2013-2

出版时间：北京理工大学出版社

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>

## 书籍目录

第1篇 静力学 第1章 静力学公理和物体的受力分析 1.1 静力学的基本概念 1.2 静力学公理 1.3 约束和约束力 1.4 物体的受力分析和受力图 第2章 平面汇交力系和平面力偶系 2.1 平面汇交力系的合成和平衡 2.2 力矩和力偶 第3章 平面任意力系 3.1 平面任意力系的简化 3.2 平面任意力系的平衡条件和平衡方程 3.3 物体的平衡、静定和超静定问题 3.4 考虑摩擦时物体的平衡问题 第4章 空间力系 4.1 空间力系在直角坐标轴上的投影 4.2 空间汇交力系的合成和平衡 4.3 空间一般力系的合成和平衡 4.4 物体重心和形心的坐标公式 第2篇 材料力学 第5章 轴向拉伸和压缩 5.1 轴向拉伸和压缩的概念与实例 5.2 轴向拉伸和压缩的内力及内力图 5.3 轴向拉伸和压缩的应力和应力集中 5.4 轴向拉伸和压缩的变形计算 5.5 轴向拉伸和压缩的强度计算 第6章 剪切和挤压 6.1 剪切的观念和实用计算 6.2 挤压的观念和实用计算 6.3 纯剪切和剪切胡克定律 第7章 圆轴扭转 7.1 扭转轴的内力和内力图 7.2 圆轴扭转时应力和强度计算 7.3 圆轴扭转时的变形和刚度条件 第8章 截面几何性质 8.1 静矩 8.2 惯性矩 8.3 惯性矩的平行移轴公式 8.4 组合截面惯性矩的计算 第9章 平面弯曲内力 9.1 工程中常见的弯曲问题 9.2 梁的内力 9.3 梁的剪力图和弯矩图 9.4 弯矩、剪力、荷载集度间的关系 9.5 简易法作剪力图和弯矩图 9.6 叠加法作梁的弯矩图 9.7 影响线 第10章 弯曲强度和刚度 10.1 梁弯曲时横截面上的正应力 10.2 梁弯曲时正应力强度计算 10.3 弯曲切应力简介 10.4 梁的变形和刚度 10.5 提高梁的强度和刚度的措施 第11章 应力状态和强度理论 11.1 应力状态概述 11.2 平面应力状态分析 11.3 三向应力状态分析 11.4 广义胡克定律 11.5 强度理论及其应用 第12章 组合变形 12.1 组合变形概述 12.2 斜弯曲 12.3 偏心压缩(拉伸) 第13章 压杆稳定 13.1 压杆稳定的概念 13.2 细长压杆临界力的欧拉公式 13.3 压杆稳定性计算 附录 热轧型钢常用参数表 附表1 等边角钢截面尺寸、截面面积、理论重量及截面特性(GB/T706—2008) 附表2 不等边角钢截面尺寸、截面面积、理论重量及截面特性(GB/T706—2008) 附表3 工字钢截面尺寸、截面面积、理论重量及截面特性(GB/T706—2008) 附表4 槽钢截面尺寸、截面面积、理论重量及截面特性(GB/T706—2008) 参考文献

## 章节摘录

版权页：插图：根据力的作用范围，力可分为集中力和分布力两大类。

(1) 集中力。

集中力是指作用于物体上某一点的力。

事实上，任何两个物体间的相互作用不可能局限于一个无面积的点上，即力不可能作用于一点上，而是作用于一块面积上，当作用面积相对于物体尺寸很小时，可近似看作一点。

如列车车轮作用于钢轨上的压力，轮轨接触实际上属于面一面接触，但相对于钢轨尺寸而言，因接触面积很小，可等效为一个点，即车轮压力可视为集中力。

(2) 分布力。

当力的作用面积相对较大而不能简化为集中力时，作用于构件上的外力应简化为分布力。

当荷载连续作用于整个物体的体积上时，称为体荷载，如物体的重力；当荷载连续作用于物体的某一表面上时，称为面荷载，如风、雪、水对物体的压力；当分布荷载可以简化为沿物体中心线分布的平行力时，称为线荷载，如梁的自重，即可简化为沿梁轴线分布的线荷载。

单位长度上所受的力，称为分布力在该处的荷载集度，可用符号 $q$ 表示，若 $q$ 为一常数，则该荷载称为均布荷载，反之，若 $q$ 为非常数，则该荷载称为非均布荷载。

体荷载的荷载集度单位是 $N/m^3$ 或 $kN/m^3$ ；面荷载的荷载集度单位是 $N/m^2$ 或 $kN/m^2$ ；线荷载的荷载集度单位是 $N/m$ 或 $kN/m$ 。

2. 力的三要素 (1) 力的大小。

力的大小是指物体间相互作用的强弱程度。

(2) 力的方向。

力的方向包括方位和指向两个含义。

如重力的方向是“铅垂向下”的，“铅垂”是力的方位，“向下”是力的指向。

## <<工程力学>>

### 编辑推荐

《工程力学》主要分为两篇：第一篇为静力学，介绍静力分析基础、平衡方程及其应用，培养学生对工程实体进行受力分析和受力分类计算的基础能力；第二篇为材料力学，介绍工程材料失效和结构构件失效的概念、构件的强度和刚度条件及其应用，使学生能够初步掌握工程构件承载能力的计算方法及其应用。

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>