

## <<工程力学简明教程>>

### 图书基本信息

书名：<<工程力学简明教程>>

13位ISBN编号：9787302307945

10位ISBN编号：7302307946

出版时间：2013-1

出版时间：龚良贵、熊拥军 清华大学出版社 (2013-01出版)

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;工程力学简明教程&gt;&gt;

## 书籍目录

绪论 第1篇 静力学 第1章 静力学公理和物体的受力分析 1.1 静力学基本概念 1.2 静力学公理 1.3 约束和约束反力 1.4 物体的受力分析 本章小结 思考题 习题 第2章 平面力系 2.1 平面汇交力系 2.1.1 平面汇交力系合成与平衡的几何法 2.1.2 平面汇交力系合成与平衡的解析法 2.2 力对点之矩 2.3 平面力偶系 2.4 平面任意力系 2.4.1 力线平移定理 2.4.2 平面任意力系的简化 2.4.3 平面任意力系的平衡 2.5 物体系统的平衡 2.6 平面简单桁架的内力计算 2.7 考虑摩擦的平衡问题 2.7.1 滑动摩擦 2.7.2 摩擦角与自锁现象 2.7.3 考虑滑动摩擦的物体平衡问题 本章小结 思考题 习题 习题答案 第3章 空间力系 3.1 空间汇交力系 3.2 力对点的矩和力对轴的矩 3.3 空间力偶系 3.4 空间任意力系 3.5 重心 本章小结 思考题 习题 习题答案 第2篇 材料力学 第4章 材料力学的基本概念 4.1 材料力学的任务 4.2 变形固体的基本假设 4.3 内力 截面法和应力的概念 4.4 位移与应变的概念 4.5 杆件变形的基本形式 本章小结 思考题 习题 习题答案 第5章 拉伸、压缩与剪切 5.1 轴力及轴力图 5.2 轴向拉伸、压缩时的应力 5.2.1 轴向拉伸、压缩时横截面上的正应力 5.2.2 轴向拉伸、压缩时斜截面上的应力 5.3 轴向拉伸、压缩时材料的力学性能 5.3.1 轴向拉伸时材料的力学性能 5.3.2 轴向压缩时材料的力学性能 5.4 轴向拉伸、压缩时的强度计算 5.5 轴向拉伸、压缩时的变形 5.6 拉伸、压缩超静定问题 5.7 应力集中的概念 5.8 连接件的实用强度计算 5.8.1 剪切实用强度计算 5.8.2 挤压实用强度计算 本章小结 思考题 习题 习题答案 第6章 扭转 6.1 外力偶矩的计算 扭矩及扭矩图 6.2 薄壁圆筒的扭转 6.2.1 薄壁圆筒扭转时的切应力 6.2.2 切应力互等定理 6.2.3 剪切胡克定律 6.3 圆轴扭转时的应力和强度计算 6.3.1 圆轴扭转时横截面上的切应力 6.3.2 圆轴扭转时强度计算 6.4 圆轴扭转时的变形和刚度计算 6.4.1 圆轴扭转时的变形 6.4.2 圆轴扭转时的刚度计算 6.5 圆轴扭转时的超静定问题 本章小结 思考题 习题 习题答案 第7章 弯曲 7.1 平面弯曲梁的计算简图 7.2 梁的剪力与弯矩 剪力图与弯矩图 7.2.1 剪力与弯矩 7.2.2 剪力方程与弯矩方程 剪力图与弯矩图 7.2.3 剪力、弯矩和分布荷载集度间的微分关系 7.2.4 按叠加原理作梁的弯矩图 7.2.5 平面刚架和曲杆的内力图 7.3 梁的正应力和强度计算 7.3.1 梁的正应力 7.3.2 梁的正应力强度条件 7.4 梁的切应力和强度计算 7.4.1 梁的切应力 7.4.2 梁的切应力强度计算 7.5 提高梁弯曲强度的措施 7.6 梁的变形和刚度计算 7.6.1 挠曲线近似微分方程 7.6.2 用积分法求梁的挠度和转角 7.6.3 用叠加法求梁的挠度和转角 7.6.4 梁的刚度计算和提高梁弯曲刚度的措施 7.7 简单超静定梁 本章小结 思考题 习题 习题答案 第8章 应力状态和强度理论 8.1 应力状态的概念 ..... 第9章 组合变形的强度计算 第10章 压杆稳定 附录A 截面的几何性质 附录B 梁在简单荷载作用下的变形 附录C 型钢表 参考文献

## &lt;&lt;工程力学简明教程&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：例3.4 均质长方形薄板重量为 $W$ ，用球铰链A和蝶形铰链B固定在墙上，并用绳子CE维持在水位置，如图3.13(a)所示。

求绳子EC的拉力以及支座A、B处的约束反力。

解 选取均质长方形板ABCD为研究对象。

均质长方形板ABCD受力有：重力 $W$ ，球形铰链A的支座约束反力 $F_{Ax}$ 、 $F_{Ay}$ 、 $F_{Az}$ ，蝶形铰链B的支座约束反力 $F_{Bx}$ 、 $F_{By}$ 以及绳子CE的拉力 $F_x$ ，受力图如图3.13(b)所示。

列出平衡方程：例3.5 如图3.14(a)所示，曲杆ABCD有两个直角，即 $\angle ABC = \angle BCD = 90^\circ$ ，且平面ABC与平面BCD垂直，A端固定在墙上。

曲杆上B、C、D三点沿坐标轴方向作用三个力 $F_1$ 、 $F_2$ 和 $F_3$ 在AB、BC和CD上作用三个力偶，力偶作用面分别垂直三轴。

已知 $F_1 = F_2 = F_3 = F$ ， $M_1 = M_2 = M_3 = M$ ， $AB = l_1$ ， $BC = l_2$ ， $CD = l_3$ ，求A端的约束反力。

## <<工程力学简明教程>>

### 编辑推荐

《高等院校力学教材:工程力学简明教程》可作为高等学校工科近机械类、近土木类,以及材料类专业工程力学课程的教材,也可作为高职高专、成人高校相应专业的自学和函授教材,还可供有关工程技术人员参考。

教学安排建议采用40~60学时,部分章节可根据专业差异进行取舍。

<<工程力学简明教程>>

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>