

<<工程力学>>

图书基本信息

书名：<<工程力学>>

13位ISBN编号：9787562934127

10位ISBN编号：7562934126

出版时间：2011-2

出版时间：武汉理工大学出版社

作者：张慧珍

页数：227

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

《工程力学》共12章，分为三部分。

第1至3章为第一部分，主要讨论静力学理论基础、结构的组成规则及划分方法、静定结构的约束反力计算等；第4至10章为第二部分，主要讨论静定情况下常用杆件的强度、刚度和受压杆件的稳定性等问题；第11和12章为第三部分，主要讨论超静定结构的两种计算方法，即位移法和力矩分配法。

《21世纪高职高专规划教材：工程力学》可作为高职高专院校土建类及相关专业的教学用书，还可供相关专业工程技术人员参考。

书籍目录

- 绪论0.1 工程力学的研究对象0.2 课程的主要内容0.3 课程的任务0.4 学习本课程的基本要求和方
 法1 工程力学基本知识1.1 力、力系及平衡的概念1.1.1 力的概念1.1.2 力系的概念1.1.3 平衡
 的概念1.1.4 刚体的概念1.2 静力学基本公理1.3 约束和约束反力1.4 物体的受力分析与受力图1.5
 力在平面直角坐标轴上的投影及合力投影定理1.5.1 力在平面直角坐标轴上的投影1.5.2 合力投影
 定理1.6 力矩和平面力偶系1.6.1 力矩1.6.2 力偶本章小结复习思考题2 平面杆件体系的几何组成分
 析2.1 名词介绍及自由度的计算2.1.1 名词介绍2.1.2 体系自由度的计算2.2 平面几何不变体系的组
 成规则2.2.1 基本的三角(铰)形规律2.2.2 虚铰2.3 几何组成分析举例2.4 杆件结构的分类2.4.1
 静定结构与超静定结构2.4.2 超静定次数的确定方法本章小结复习思考题3 静定结构的平衡计算3.1
 力的平移定理和平面一般力系的简化3.1.1 力的平移定理3.1.2 平面一般力系向作用面内任一点
 的简化——主矢量和主矩3.2 平面一般力系的平衡方程3.2.1 平面一般力系平衡方程的基本形式3.2.2
 平面一般力系平衡方程的其他形式3.2.3 平面一般力系平衡方程的应用3.3 平面特殊力系的平衡方程
 及其应用3.3.1 平面汇交力系的平衡方程及其应用3.3.2 平面平行力系的平衡方程及其应用3.3.3 平
 面力偶系的平衡方程及其应用3.4 物体系统的平衡问题本章小结复习思考题4 变形固体的基本知
 识与杆件的变形形式4.1 变形固体及其基本假设4.1.1 变形固体4.1.2 基本假设4.2 杆件变形的基
 本形式4.2.1 杆件的几何特征及分类4.2.2 杆件变形的基本形式及特点本章小结5 轴向拉伸和压缩5.1 轴
 向拉伸和压缩的概念5.2 轴向拉压杆的内力5.2.1 内力及其求法5.2.2 轴向拉(压)杆的内力——轴
 力5.2.3 轴力图5.3 轴向拉压杆的应力及强度计算5.3.1 应力的概念5.3.2 拉压杆横截面上的应
 力5.3.3 轴向拉压杆的强度条件5.4 轴向拉压杆的变形?胡克定律5.4.1 轴向变形?胡克定律5.4.2 横
 向变形?泊松比5.5 材料在拉伸和压缩时的力学性质5.5.1 材料拉伸时的力学性质5.5.2 材料压缩时
 的力学性质5.5.3 容许应力的确定5.6 应力集中的概念本章小结复习思考题6 截面的几何性质6.1 截
 面的形心和静矩6.1.1 形心6.1.2 静矩6.2 惯性矩、极惯性矩、惯性积和惯性半径6.2.1 惯性矩6.2.2
 极?赁性矩6.2.3 惯性积6.2.4 惯性半径6.2.5 组合图形的惯性矩6.3 形心主轴和形心主惯性矩本章
 小结复习思考题7 静定梁的内力与强度7.1 基本概念7.1.1 弯曲及平面弯曲的概念7.1.2 梁的分
 类7.2 梁的内力7.2.1 梁的内力——剪力和弯矩7.2.2 剪力和弯矩的正负号规定7.2.3 用截面法求指
 定截面上的剪力和弯矩7.2.4 用直接法计算截面上的剪力和弯矩7.3 梁的内力图7.3.1 剪力方程和弯
 矩方程7.3.2 剪力图和弯矩图7.3.3 剪力、弯矩和荷载集度之间的微分关系及其应用7.4 梁的正应力
 及其强度计算7.4.1 梁横截面上的正应力7.4.2 梁的正应力强度条件及计算7.5 梁的剪应力及其强度
 计算7.5.1 梁横截面上的剪应力7.5.2 梁的剪应力强度条件及其计算7.6 提高梁的抗弯强度的措
 施7.6.1 选择合理的截面形状7.6.2 采用变截面梁和等强度梁7.6.3 设法改善梁的受力情况本章小
 结复习思考题8 平面弯曲变形与梁的刚度及结构位移8.1 平面弯曲梁的变形8.2 挠曲线近似微分方程
 及简单应用8.2.1 挠曲线近似微分方程8.2.2 用积分法计算梁的变形8.2.3 用叠加法计算梁的变形8.3
 梁的刚度条件8.3.1 梁的刚度条件概念8.3.2 梁的刚度条件的应用(只考虑挠度)8.3.3 提高梁抗
 弯刚度的措施8.4 静定结构的位移计算8.4.1 杆系结构的位移8.4.2 虚功原理8.4.3 静定桁架结构在
 荷载作用下的位移计算8.4.4 图乘法——计算静定梁和静定刚架由于荷载作用在某处产生的位移本章
 小结复习思考题9 组合变形9.1 组合变形的概念9.2 斜弯曲9.2.1 正应力计算9.2.2 正应力强度条
 件9.3 偏心压缩9.3.1 单向偏心压缩9.3.2 双向偏心拉伸(压缩)9.3.3 截面核心本章小结复习思
 考题10 压杆稳定10.1 压杆稳定简介10.1.1 稳定问题的提出10.1.2 压杆稳定的概念10.2 细长压杆
 的临界力10.2.1 两端铰支细长压杆的临界力10.2.2 其他支承情况下细长压杆临界力的欧拉公式10.3 临
 界应力与欧拉公式的适用范围10.3.1 临界应力 σ_{cr} 10.3.2 欧拉公式的适用范围10.3.3 超出比例极
 限时压杆的临界应力、临界应力总图10.4 压杆的稳定计算10.4.1 压杆稳定条件10.4.2 压杆稳定条
 件的应用10.5 提高压杆稳定性的措施本章小结复习思考题11 位移法11.1 超静定结构概述11.2 位
 移法的基本概念11.3 位移法的基本未知量11.3.1 结点转角位移11.3.2 独立结点线位移11.3.3 位
 移法的基本未知量11.4 等截面直杆的转角位移方程11.4.1 杆端位移引起的杆端弯矩和杆端剪力
 11.4.2 固端弯矩和固端剪力11.4.3 等截面直杆的转角位移方程11.5 无结点线位移刚架和连续梁
 的计算11.6 有结点线位移刚架的计算本章小结复习思考题12 力矩分配法12.1 力矩分配法的三要素
 12.2 力矩分配法

的基本原理12.2.1 力矩分配法的基本原理概述12.2.2 单结点结构的力矩分配法12.3 多结点结构的力矩分配法本章小结复习思考题附录 型钢表参考文献

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>