

<<结构力学>>

图书基本信息

书名：<<结构力学>>

13位ISBN编号：9787030244024

10位ISBN编号：7030244028

出版时间：2009-5

出版时间：叶黔、周志云、李惠平 科学出版社 (2009-05出版)

作者：叶黔，周志云，李惠平 编

页数：334

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>

<<结构力学>>

内容概要

本书是按照教育部力学课程指导委员会制定的结构力学课程教学大纲基本要求编写的，以“强化概念、注重基础、突出应用”为基本原则。

本书与同类教材相比，其特点是注意加强与前续课程的衔接，增加了“结构几何构造分析与结构反力计算”等内容；为了深化对概念的理解，本书增加了“超静定结构的概念近似分析”及“索的分析”等内容，略去了教学大纲非基本要求的“极限分析”内容。

本书共十六章，主要内容包括梁、刚架、架、索和拱的分析，静定和超静定结构分析的经典方法——力法及位移法、矩阵位移法，结构动力学和结构稳定性及概念近似分析等，并注重结合实际进行叙述。

本书可作为普通高等院校土木工程专业的本科生教材，也可供交通、水利、机械等相关专业的师生参考。

<<结构力学>>

书籍目录

前言第一章 绪论1.1 结构力学内容概要1.2 结构的计算简图1.3 基本结构构件1.4 分析与设计的关系第二章 结构几何构造分析与结构反力计算2.1 引言2.2 平面几何构造分析的几个概念2.3 平面几何不变体系组成规则与例题2.4 隔离体图2.5 静力平衡方程及例题2.6 约束反力对结构稳定性和静定性的影响2.7 静定结构与超静定结构的对比习题第三章 桁架3.1 引言3.2 桁架的种类3.3 桁架内力分析3.4 结点法与截面法的联合应用3.5 各式桁架的比较习题第四章 梁和框架4.1 引言4.2 本章内容4.3 剪力方程和弯矩方程4.4 荷载和剪力弯矩之间的微分关系叠加原理4.5 多跨静定梁4.6 静定平面刚架4.7 梁和框架挠曲线草图的绘制习题第五章 索5.1 引言5.2 索的特性5.3 索上的力5.4 重力(竖向)荷载作用在索上受力分析5.5 广义索定理5.6 计算索状拱的形状习题第六章 静定拱式结构6.1 引言6.2 三铰拱支座反力和内力数解法6.3 三铰拱的内力图解法6.4 三铰拱的合理拱轴习题第七章 影响线7.1 移动荷载和影响线的概念7.2 静力法作简支梁影响线7.3 结点荷载作用下梁的影响线7.4 静力法作桁架的影响线7.5 机动法作影响线7.6 影响线的应用7.7 简支梁的包络图和绝对最大弯矩习题第八章 功能法计算位移8.1 功与应变能8.2 变形体的虚功原理8.3 结构位移计算的一般公式8.4 静定平面结构在荷载作用下的位移计算8.5 图乘法8.6 静定结构在非荷载因素作用下的位移计算8.7 互等定理习题第九章 利用力法分析超静定结构9.1 超静定结构的概念和超静定结构次数9.2 力法的基本原理9.3 力法计算举例和对称性的利用9.4 支座移动、温度变化时超静定结构的计算9.5 弹性支承超静定梁和刚架的内力计算9.6 超静定结构体系的内部多余约束及其分析9.7 超静定结构位移的计算9.8 超静定结构计算的校核习题第十章 超静定梁与刚架的位移法分析10.1 位移法的基本概念10.2 等截面杆的转角位移方程10.3 转角位移方程的应用10.4 位移法的典型方程10.5 对称性的应用10.6 支座位移和温度改变时的计算习题第十一章 力矩分配法11.1 力矩分配法的建立11.2 用力矩分配法计算连续梁和无侧移刚架11.3 无剪力分配法11.4 一般荷载作用下非支撑刚架的分析习题第十二章 超静定结构的影响线12.1 静力法绘制影响线12.2 米勒-布雷斯劳原理12.3 梁的定性影响线习题第十三章 超静定结构的近似分析13.1 引言13.2 承受垂直荷载的连续梁的近似分析——反弯点法13.3 承受垂直荷载的连续梁的近似分析——刚度概念分析13.4 垂直力作用下的多层刚架分析——分层算法13.5 水平力作用下的多层刚架分析——反弯点法13.6 复杂刚架分析13.7 桁架结构的近似分析习题第十四章 矩阵位移法14.1 引言14.2 局部坐标系中的单元刚度矩阵14.3 整体坐标系中的单元刚度矩阵14.4 整体分析14.5 等效结点荷载14.6 计算实例14.7 组合结构的整体分析习题第十五章 结构动力学15.1 引言15.2 单自由度体系的自由振动15.3 单自由度体系的强迫振动15.4 多自由度体系的自由振动15.5 多自由度体系的强迫振动15.6 无限自由度体系的自由振动习题第十六章 结构的弹性稳定16.1 结构弹性稳定概念16.2 有限自由度体系的稳定计算16.3 无限自由度体系的稳定习题参考文献

<<结构力学>>

章节摘录

第一章绪论1.1结构力学内容概要结构工程师在设计建筑结构和桥梁时要求具有结构系统的知识。这些知识包涵：1) 选择有效经济适用的结构形式。

2) 估计其强度和安全性。

3) 安排合理的施工方案。

因此，在结构设计时必须要进行结构分析。

结构力学课程将学习结构分析的知识，即结构在荷载作用下的内力和变形。

在此基础上结构工程师就可以进行结构设计，决定结构的形式、截面的尺寸，以满足结构的使用要求。

理论力学与材料力学为结构力学的学习提供了基础的知识，结构力学将在此基础之上研究由基本构件组成的结构。

根据其几何形式，结构可分为以下四类形式。

(1) 杆系结构杆系结构由若干个杆系互相连接而组成的结构。

杆的主要特征是其横截面上的几何尺度远小于长度，如承受轴向力的柱，仅承受轴向力的桁架杆件，承受弯曲和剪力的梁。

由杆组成的基本结构有梁、刚架、拱和桁架。

(2) 悬索结构悬索结构是由相对细长的钢索组成，其两端固定，由于其不能承受弯曲，该结构只能承受拉力，如斜拉桥的拉索。

<<结构力学>>

编辑推荐

《结构力学》：“结构力学”是土木工程专业的一门重要专业基础课。

由于教学改革及人才培养的需要，结构力学的教学时数和基本要求有所变化，为了适应这一新的要求，编者编写了本教材。

在编写过程中编者参考并借鉴了清华大学龙驭球院士、包世华教授编著的《结构力学教程》、同济大学朱慈勉教授主编的《结构力学》等教材。

在吸取了他们教材优点的基础之上，《结构力学》又根据教育部力学课程指导委员会制定的结构力学课程教学大纲基本要求进行编写，并以“强化概念、注重基础、突出应用”为基本原则。

<<结构力学>>

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>