

<<结构力学及工程结构梁>>

图书基本信息

书名：<<结构力学及工程结构梁>>

13位ISBN编号：9787564307738

10位ISBN编号：7564307730

出版时间：2010-8

出版时间：西南交通大学出版社

作者：朱耀淮，何奎元 著

页数：119

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>

## <<结构力学及工程结构梁>>

### 前言

本书是根据高等学校土建学科教学指导委员会审定的“建筑力学教学大纲”编写的。本书可作为高职高专建筑工程技术、建设设计、道路与桥梁工程技术、隧道与地下工程技术、铁道工程技术、建筑工程项目管理等专业的教材，也可作为土建类工程技术人员的参考用书。

在编写本书时，注意了以下原则：体现高等职业教育教学改革的特点，突出针对性、适用性和实用性；吸取有关教材长处，结合作者的教学经验；重视由浅入深和理论联系实际；内容简明扼要、通俗易懂，图文配合紧密。

并配有练习题册。

在本书编写中，一、为了使得叙述更确切，提出新的名称和符号：二杆外点、附基梁、相应结构、本结构、附加刚臂新符号、固平衡力矩、工程结构梁等。  
二、为了使得分析计算更简单，提出了新方法：1.虚铰的五种形式及分析应者用；2.寻找零杆判点判零杆；3.应用三铰拱内力计算公式计算三铰刚架；4.用渐近法计算绝对最大弯矩值。  
三、为了理解更容易，应用了新方法推导计算公式：1.三铰拱内力计算公式的简易推导；2.虚功原理的简易推导；3.临界荷载判别式的简易推导。  
四、为了适应目前教学时数不同数量减少的情况，对内容进行了合理编排：1.几何组成分析后，紧接桁架，有利于复习和应用组成分析内容；2.按要求，剔除了对高职生来说，难且很难掌握的位移法；3.将较难一些的工程上常见的内容编入同一章，形成具有应用性质的专题章，第8章工程结构梁。

本书由湖南交通工程职业技术学院朱耀淮副教授编著。

在本书的编写过程中，得到了郭保生教授的帮助；聘请湖南交通工程职业技术学院何奎元副教授主审，且为本书提出了宝贵意见；在此一并表示感谢。

同时也感谢本书所列参考文献的各位作。

## <<结构力学及工程结构梁>>

### 内容概要

《结构力学及工程结构梁》特点：一、为了使得叙述更确切，提出新的名称和符号：二杆外点、附基梁、相应结构、本结构、附加刚臂新符号、固平衡力矩、工程结构梁等。

二、为了使得分析计算更简单，提出了新方法：1.虚铰的五种形式及分析应用；2.寻找零杆判点判零杆；3.应用三铰拱内力计算公式计算三铰刚架；4.用渐近法计算绝对最大弯矩值。

三、为了理解更容易，应用了新方法推导计算公式：1.三铰拱内力计算公式的简易推导；2.虚功原理的简易推导；3.临界荷载判别式的简易推导。

四、为了适应目前教学时数不同数量减少的情况，对内容进行了合理编排：1.几何组成分析后，紧接桁架，有利于复习和应用组成分析内容；2.按要求，剔除了对高职生来说，难且很难掌握的位移法；3.将较难一些的工程上常见的内容编入同一章，形成具有应用性质的专题章，第8章工程结构梁。

## &lt;&lt;结构力学及工程结构梁&gt;&gt;

## 书籍目录

绪论第1章 平面体系的几何组成 § 1.1 几何构造分析的目的 § 1.2 自由度和约束的概念 § 1.3 几何不变体系的简单组成规则 § 1.4 瞬变体系 § 1.5 无虚铰法几何组成分析 § 1.6 虚铰的五种形式及分析应用 § 1.7 静定与超静定结构第2章 桁架 § 2.1 概述 § 2.2 结点法求简单平面桁架内力 § 2.3 截面法求简单平面桁架内力 § 2.4 联合应用结点法和截面法 § 2.5 几种桁架受力性能的比较第3章 静定受弯结构 § 3.1 附基静定梁 § 3.2 静定平面刚架 § 3.3 三铰拱 § 3.4 应用三铰拱公式计算三铰刚架第4章 静定结构位移 § 4.1 概述 § 4.2 虚功与虚功原理 § 4.3 荷载作用下的位移计算 § 4.4 图乘法 § 4.5 图乘法技巧 § 4.6 静定结构在支座移动时的位移 § 4.7 互等定理第5章 力法 § 5.1 力法原理 § 5.2 力法方程 § 5.3 力法计算举例 § 5.4 相应结构第6章 力矩分配法 § 6.1 力矩分配法的基本概念及基本原理 § 6.2 用力矩分配法计算举例第7章 影响线 § 7.1 移动荷载和影响线的概念 § 7.2 用静力法作单跨静定梁影响线 § 7.3 利用影响线求量值 § 7.4 荷载最不利位置的确定 § 7.5 简支梁的内力包络图和绝对最大弯矩第8章 工程结构梁 § 8.1 多跨静定梁 § 8.2 超静定组合结构梁 § 8.3 多跨连续梁的弯矩内力 § 8.4 用机动法作连续梁影响线简介 § 8.5 连续梁的内力包络图参考文献

## &lt;&lt;结构力学及工程结构梁&gt;&gt;

## 章节摘录

1. 验算结构的刚度 结构在荷载作用和其他因素影响下, 如果变形过大, 即使结构不被破坏也不能正常使用。  
例如列车通过桥梁时, 若桥梁的挠度 (即竖向线位移) 过大, 则线路将不平顺, 就会引起较大的冲击和振动而影响行车。

为此, 《铁路工程技术规范》中规定, 桥梁在竖向静活载作用下的最大挠度, 钢钣梁不得超过跨度的  $1/700$ , 钢桁梁不得超过跨度的  $1/900$ 。

在工程结构设计中, 为使最大挠度不超过规范规定的许用值而进行的验算, 就称为验算结构的刚度, 因此, 就必须计算结构的位移。

2. 预先求知结构位移 在结构的制作、运输、架设和养护过程中, 常需要预先知道结构变形后的位置, 以便作出有效的施工措施。

例如钢梁在进行悬臂拼装过程中, 必须事先计算出竖向位移的数值, 以便采取相应的措施, 确保施工安全和拼装就位。

3. 为分析超静定结构打下基础 由前面可知, 超静定结构的内力, 只凭静力平衡条件不可能全部确定, 还必须考虑结构的变形条件, 从而需要计算结构的位移。

应当指出: 这里研究的结构, 只限于线弹性变形体, 即材料服从胡克定律, 结构为小变形。这样位移与荷载成正比例关系, 故位移计算可应用叠加原理。

<<结构力学及工程结构梁>>

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>