

<<结构力学>>

图书基本信息

书名：<<结构力学>>

13位ISBN编号：9787112091669

10位ISBN编号：7112091667

出版时间：2007-7

出版时间：中国建筑工业

作者：郭仁俊主编

页数：435

字数：677000

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

本书主要内容包括：绪论、平面体系的几何组成分析、静定结构的受力分析、结构的位移计算、力法、位移法、渐近法、影响线及其应用、矩阵位移法、结构的极限荷载、结构弹性稳定计算、结构动力学以及附录。

附录内容有静定结构内力的简捷计算、结构位移计算的改进方法、超静定结构的EXCEL算法、力法计算机程序分析及附录主要内容多媒体教学辅助软件，对教、学有良好的作用。

本书可作为土木工程、水利、隧道等专业结构力学课程的教材，也可作为土建类非结构专业的教材，还可以作为相关专业工程技术人员的参考书。

## &lt;&lt;结构力学&gt;&gt;

## 书籍目录

主要符号表第1章 绪论 1.1 结构力学的研究对象、任务及特点 1.2 结构的计算简图 1.3 平面杆件结构的分类 1.4 荷载的分类第2章 平面体系的几何组成分析 2.1 概述 2.2 平面体系的自由度 2.3 几何不变体系的基本组成规则 2.4 瞬变体系 2.5 几何组成分析示例 2.6 几何组成与静定性的关系 思考题 习题 答案第3章 静定结构的受力分析 3.1 静定结构内力分析基础 3.2 静定梁 3.3 静定平面刚架 3.4 静定平面桁架 3.5 三铰拱 3.6 静定组合结构 3.7 静定结构的静力特性 思考题 习题 答案第4章 结构的位移计算 4.1 概述 4.2 变形体系的虚功原理 4.3 结构位移计算的一般公式 4.4 静定结构在荷载作用下的位移计算 4.5 图乘法 4.6 静定结构在温度变化时的位移计算 4.7 静定结构在支座移动时的位移计算 4.8 线性弹性体系的互等定理 思考题 习题 答案第5章 力法 5.1 超静定结构概述 5.2 力法的基本概念 5.3 力法典型方程 5.4 力法计算示例 5.5 温度改变和支座移动时超静定结构的计算 5.6 超静定结构的位移计算及最后弯矩图的校核 5.7 对称性的利用 5.8 超静定拱的内力计算 5.9 超静定结构的特性 思考题 习题 答案第6章 位移法 6.1 概述 6.2 等截面直杆的转角位移方程 6.3 位移法的基本未知量和基本结构 6.4 位移法的典型方程及计算步骤 6.5 位移法计算示例 6.6 直接由平衡条件建立位移法典型方程 6.7 对称性的利用 6.8 支座位移和温度变化时超静定结构的计算 思考题 习题 答案第7章 渐近法 7.1 概述 7.2 力矩分配法的基本原理.....第8章 影响线及其应用第9章 矩阵位移法第10章 结构的极限荷载第11章 结构弹性稳定计算第12章 结构动力学附录 静定结构内力的简捷计算附录 结构位移计算的改进方法附录 超静定结构的EXCEL算法附录 方法计算机程序分析附录 网络下载(见www.cabp.com.cn/td/cabp15830.rar) 主要参考文献

## &lt;&lt;结构力学&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：第8章影响线及其应用8.1 影响线的概念前面各章所讨论的静定结构计算中，荷载的位置是固定不变的。

但在实际工程中，有些结构除了承受固定荷载外，还要受到移动荷载的作用，例如桥梁要承受汽车、列车等移动荷载，工业厂房中的吊车梁要承受吊车移动荷载等。

所谓移动荷载是指荷载的大小、方向不变，仅作用位置在结构上移动的荷载。

严格说来，移动荷载是一种动力荷载。

但为了简化计算，在工程设计中常把它作为一种位置在变化的静力荷载来处理，而对其动力效应则用一个相应的动力系数来表示。

这样，结构在移动荷载作用下的计算，从原理上讲与静力计算无异，只是荷载位置不是固定的。

在移动荷载作用下，结构的支座反力和截面内力等量值将随着荷载位置的移动而变化。

为了进行结构设计，需要知道移动荷载作用下反力和内力的最大值。

为此，就需要研究结构在移动荷载作用下各量值（例如支座反力，某一截面的弯矩、剪力、轴力等）的变化规律，以便求出它们的最大值。

但是不同的量值变化规律各不相同，即使是同一截面，不同的内力变化规律也不相同。

例如图8.1所示简支梁，当有一汽车自左向右移动时，支座A的反力 $F_A$ ，将逐渐减小，而支座B的反力 $F_B$ 却逐渐增大，可见两者的变化规律是不同的。

因此，一次只宜研究一个反力或某一个截面某一内力的变化规律。

移动荷载使结构某一反力或某一截面的某一内力产生最大值的作用位置，称为该量值的最不利荷载位置。

实际工程中，移动荷载通常是一组相互平行并且间距不变的竖向荷载，其形式是多种多样的，但它们都具有大小和方向保持不变的特性。

根据这一特性，在研究这一类荷载引起结构某一指定量值的变化规律时，可先只研究一种最简单的荷载，即一个竖向单位集中荷载 $F=1$ 沿结构移动时，某一截面某一量值的变化规律，然后根据叠加原理就可确定实际移动荷载作用下该量值的变化规律，进而确定它的最不利荷载位置，求出最大值。

## <<结构力学>>

### 编辑推荐

《结构力学》：结构力学是研究外因作用下结构内力、变形计算的科学，是土壤、路桥、水利、隧道工程等专业重要的技术基础课。

郭仁俊主编的《结构力学》主要介绍了平面体系的几何组成分析，静定结构的受力分析，结构的位移计算，力法，影响线及其应用，矩阵位移法，结构弹性稳定计算，结构的极限荷载，结构动力学等十二章内容。

<<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>