

<<结构力学>>

图书基本信息

书名：<<结构力学>>

13位ISBN编号：9787114100956

10位ISBN编号：7114100957

出版时间：2012-11

出版时间：人民交通出版社

作者：万德臣 主编

页数：264

字数：424000

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

本教材是根据教育部审定的“结构力学课程教学基本要求”及土木工程专业、道路桥梁与渡河工程专业及其相关专业的教学要求编写的，取材适宜，内容精练，由浅入深，联系实际。每章有本章要点、思考题、习题以及部分答案，便于自学。

全书共十三章，包括：绪论、平面体系的几何构造分析、静定梁、静定平面刚架、静定拱、静定平面桁架、影响线及其应用、静定结构的位移计算、力法、位移法、渐近法、矩阵位移法、结构的动力计算。

本书为高等学校应用型本科规划教材，适合于应用型本科院校学生、继续教育学院本专科学生、高职高专院校专升本学生使用，也可作为自学考试教材，还可供有关工程技术人员参考。

## &lt;&lt;结构力学&gt;&gt;

## 书籍目录

- 第一章 绪论
- 第一节 结构力学的研究对象和任务
- 第二节 结构的计算简图
- 第三节 杆件结构的分类
- 第四节 荷载的分类
- 思考题
- 第二章 平面体系的几何构造分析
- 第一节 概述
- 第二节 平面体系的计算自由度
- 第三节 几何不变体系的基本组成规则
- 第四节 瞬变体系
- 第五节 几何构造分析示例
- 思考题
- 习题
- 部分习题答案
- 第三章 静定梁
- 第一节 单跨静定梁
- 第二节 多跨静定梁
- 第三节 简支斜梁的计算
- 思考题
- 习题
- 部分习题答案
- 第四章 静定平面刚架
- 第一节 静定平面刚架的几何组成及特点
- 第二节 静定平面刚架的内力图
- 第三节 静定结构的特性
- 思考题
- 习题
- 部分习题答案
- 第五章 静定拱
- 第一节 概述
- 第二节 三铰拱的数解法
- 第三节 三铰拱的内力图解法
- 第四节 三铰拱的合理拱轴线
- .....
- 第六章 静定平面桁架
- 第七章 影响线及其应用
- 第八章 静定结构的位移计算
- 第九章 力法
- 第十章 位移法
- 第十一章 渐近法
- 第十二章 矩阵位移法
- 第十三章 结构的动力计算

## &lt;&lt;结构力学&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：第二节 位移法的基本未知量和基本体系 用位移法计算超静定刚架时，首先要确定结构的基本未知量和基本体系。

下面分别讨论如何确定结构的基本未知量和选取基本体系。

1. 位移法的基本未知量 位移法的基本未知量可分为两大类：独立结点线位移和独立结点角位移。

确定独立的结点线位移数目时，在一般情况下，每个结点均可能有水平和竖向两个线位移。

但通常对于受弯杆件略去其轴向变形，并设弯曲变形也是微小的，于是可以认为受弯直杆两端之间的距离在变形后仍保持不变，这样每一受弯直杆就相当于一个约束，从而减少了独立的结点线位移数目。

例如，在图10—2a)的刚架中，4、5、6三个固定端都是不动的点，三根柱子的长度又保持不变，因而结点1、2、3均无竖向位移。

又由于两根横梁也保持长度不变，故三个结点均有相同的水平位移。

因此，只有一个独立的结点线位移。

还可以用下述方法来确定独立的结点线位移：假设把原结构的所有刚结点和固定支座均改为铰接，从而得到一个相应的铰接体系。

若此铰接体系为几何不变，则可推知原结构所有结点均无线位移。

若相应的铰接体系是几何可变或瞬变的，那么，看最少需要添加几根支座链杆才能保证其几何不变，则所需添加的最少支座链杆数目就是原结构独立的结点线位移数目。

例如，图10—2a)所示刚架，其相应铰接体系如图10—2b)所示，它是几何可变的，必须在某结点处增添一根非竖向的支座链杆(如图中虚线所示)才能成为几何不变的，故知原结构独立的结点线位移数目为1。

确定独立的结点角位移数目比较简单，由于在同一刚结点处，各杆端的转角都是相等的，因此每一个刚结点只有一个独立的角位移未知量。

在固定支座处，其转角等于零或是已知的支座位移值。

至于铰结点或铰支座处各杆端的转角，由上节可知，它们不是独立的，确定杆件内力时不需要它们的数值，故可不作为基本未知量。

这样，确定结构独立的结点角位移数目时，只要数刚结点的数目即可。

如图10—2a)所示刚架，其独立的结点角位移数目为2。

显然，在上述确定位移法的基本未知量即独立的结点角位移和线位移时，由于考虑了支座和结点及杆件的联结情况，因而就满足了结构的几何条件即支承约束条件和变形连续条件。

## <<结构力学>>

### 编辑推荐

《高等学校应用型本科规划教材:结构力学(第2版)》为高等学校应用型本科规划教材,适合于应用型本科院校学生、继续教育学院本专科学生、高职高专院校专升本学生使用,也可作为自学考试教材,还可供有关工程技术人员参考。

<<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>