

<<结构力学>>

图书基本信息

书名：<<结构力学>>

13位ISBN编号：9787307029682

10位ISBN编号：7307029685

出版时间：2000-7

出版时间：默认

作者：郭长城 编

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

《全国高等教育自学考试指定教材(专科):结构力学(房屋建筑工程专业)(2000年版)》包括绪论、平面体系的几何组成分析、静定结构内力计算、静定结构位移计算、力法、位移法、力矩分配法、影响线及其应用；杆件结构的支座；杆件结构的结点；结构计算简图等内容。

## &lt;&lt;结构力学&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 绪论 学习指导 1—1 结构力学的任务 1—2 结构力学与其他课程间的关系 1—3 杆件结构的支座 1—4 杆件结构的结点 1—5 结构计算简图 1—6 常见杆件结构类型 小结 习题 第二章 平面体系的几何组成分析 学习指导 2—1 几何不变体系、几何可变体系的概念 2—2 关于自由度、刚片、约束的概念 2—3 无多余约束的几何不变体系的组成规则 2—4 体系几何组成分析举例 2—5 结构的几何特性与静力特性的关系 小结 习题 部分答案 第三章 静定结构内力计算 学习指导 3—1 简单刚架支座反力计算 3—2 刚架指定截面内力计算 3—3 绘制刚架弯矩图的基本方法 3—4 通过简支梁用叠加法绘制刚架弯矩图 3—5 刚架剪力图、轴力图的绘制 3—6 三铰刚架的计算 3—7 多跨静定梁的计算 3—8 由几何组成确定静定结构内力计算途径 3—9 三铰拱的计算 3—10 用结点法计算桁架 3—11 用截面法计算桁架 3—12 几种梁式桁架的受力特性 3—13 组合结构的计算 小结 习题 部分答案 第四章 静定结构位移计算 学习指导 4—1 实功与虚功 广义力与广义位移 变形体虚功方程 4—2 静定结构由于荷载作用产生的位移计算 (单位荷载法) 4—3 图乘法 位移计算举例 4—4 静定结构由于支座位移产生的位移计算 4—5 静定结构由于温度改变产生的位移计算 4—6 功的互等定理 位移互等定理 反力互等定理 小结 习题 部分答案 中间测试题 中间测试题答案 第五章 力法 学习指导 5—1 超静定结构的性质 超静定次数的确定 计算超静定结构的基本方法 5—2 荷载作用下用力法计算超静定刚架 5—3 支座位移时用力法计算超静定梁 5—4 结构对称性的利用 5—5 无弯矩情况的判定 5—6 用力法计算超静定桁架 5—7 无铰拱的计算 双铰拱的计算特点 5—8 超静定结构的位移计算 小结 习题 部分答案 第六章 位移法 学习指导 6—1 单跨超静定梁的杆端弯矩、杆端剪力 6—2 位移法基本结构的确定 6—3 有一个独立结点转角未知量的结构的计算 6—4 已知弯矩图及荷载, 绘剪力图及轴力图 6—5 有一个独立线位移未知量的结构的计算 6—6 用位移法计算一般刚架 6—7 对称条件的利用 6—8 转角位移方程 用结点、截面平衡方程计算刚架 小结 习题 部分答案 第七章 力矩分配法 学习指导 7—1 转动刚度、传递系数、分配系数、分配力矩、传递力矩的概念 7—2 用力矩分配法计算单结点结构 7—3 用力矩分配法计算连续梁及无侧移刚架 7—4 力矩分配法变形校核 (无侧移刚架变形校核) 小结 习题 部分答案 第八章 影响线及其应用 学习指导 8—1 影响线的概念 8—2 伸臂梁的影响线 内力影响线的量纲 影响线与内力图的区别 影响线绘制举例 8—3 影响量的计算 8—4 最不利荷载位置的确定 8—5 公路桥涵设计的标准化荷载 公路简支梁桥汽车荷载最不利位置确定算例等代荷载 (换算荷载) 的利用 8—6 超静定结构内力影响线的绘制方法 连续梁内力影响线的形状均布活荷的最不利分布 小结 习题 部分答案 考题示例 考题示例答案 附录 结构力学自学考试大纲

## &lt;&lt;结构力学&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：并不是所有结点都要固定起来，使之不能发生线位移和角位移。例如，图6—26(a)所示结构上C处可以上下移动，但不必加支杆，因为不加支杆也会算。同样，悬臂端不用加支杆，铰支端不用加刚臂。

总之，在保证能够计算的前提下，加的约束愈少愈好，因为未知量少。

确定了附加约束，也就确定了基本未知量个数。

加刚臂处的结点转角和加支杆处的线位移都是基本未知量。

它们是必须首先求出来的独立的未知量。

3.位移法方程 位移法方程有两种建立方法。

一是典型方程，它表示附加约束反力等于零。

另一种是结点、截面平衡方程，它表示在无附加约束的情况下平衡。

两种方程虽在表现形式上不同，但实质是一样的，都表示只有在真正的平衡位置上，才能自然平衡，而无需另加约束扶持。

每加一个刚臂就有一个角位移未知量，同时也就有一个附加刚臂反力矩等于零的方程或结点平衡方程；每加一个支杆就有一个独立的结点线位移未知量，同时也就有一个附加支杆反力等于零的方程或截面平衡方程。

因此，方程式的个数永远与未知量的个数相同。

4.位移法与力法的对比 力法与位移法在处理问题的基本精神上是一致的。

那就是把不会算的结构化为会算的结构（基本结构），然后消除其间的差别，使基本结构恢复为原有结构。

力法以静定结构为基本结构，用去掉多余约束的方法得到。

以多余约束反力为基本未知量，用保留约束几何方面作用（使相应位移等于零）的条件，消除基本结构与原有结构的差别，即去掉了约束，而保留了它的作用，去等于没去。

位移法以单跨梁系为基本结构，采用附加约束的方法得到，以被约束的结点位移为基本未知量，用消除所加约束静力方面作用（使约束反力等于零）的条件消除基本结构与原有结构的差别，即加上了约束但消除了它的作用，加等于没加。

是采用力法还是位移法，对于手算来说，由未知量个数多少的比较来确定。

力法适用于超静定次数少于结点位移数的结构，位移法则与之相反。

5.位移法以结点位移为基本未知量，与静定、超静定无关，静定结构也可用位移法计算。

6.用位移法也可计算位移。

为此要把求位移的截面当作结点处理，如例6—21所做的那样。

7.对称结构可将荷载分解，分别计算对称、反对称两种情况的等代结构，而后叠加。

两个等代结构可以分别选用各自的适当方法，而不必采用同一种方法。

8.在读者进一步学习中还会知道，为了减少未知量个数，还可以采用一部分力和一部分位移作为基本未知量；还可以采用超静定结构作为力法基本结构；还可以由扩大的单元组成位移法基本结构。

<<结构力学>>

编辑推荐

《全国高等教育自学考试指定教材(专科):结构力学(房屋建筑工程专业)(2000年版)》是由武汉大学出版社出版。

<<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>