

<<结构力学-下册-第4版>>

图书基本信息

书名：<<结构力学-下册-第4版>>

13位ISBN编号：9787562937074

10位ISBN编号：7562937079

出版时间：2012-4

出版时间：武汉理工大学出版社

作者：包世华，辛克贵 主编

页数：234

字数：494000

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-下册-第4版>>

### 内容概要

包世华和辛克贵主编的《结构力学》内容介绍：对结构力学定性（或概念）分析的重要性，工程界和广大教师已经有充分的认识。

结构设计大师林同炎早就在《结构概念与体系》的专著中论述了概念设计的重要性。

因此，结构力学应该涵盖经典结构力学、程序（或计算）结构力学和定性结构力学三个方面已为大家所认知。

经典结构力学已经成熟，程序（或计算）结构力学正在日趋完善，定性（或概念）结构力学刚刚起步。

。

## <<结构力学-下册-第4版>>

### 作者简介

包世华，清华大学土木工程系教授，中国力学学会《工程力学》编委，中国建筑学会高层建筑结构委员会委员。

1985～1986年为美国伊利诺伊大学土木工程系访问学者，1991～1993年为香港理工大学土木与结构系研究员。

长期从事结构力学、弹性力学、能量原理及有限元、板壳结构、薄壁杆结构和高层建筑结构等领域的教学和研究工作。

出版教材和专著25种。

所编教材有《高层建筑结构设计》、《结构力学》、《结构力学教程》等，分别于1987年获建设部优秀教材二等奖，1988、1992年获全国普通高等学校优秀教材一等奖，1998年获教育部科学技术进步一等奖，1999年获国家级科学技术进步二等奖，2002年获全国普通高等学校优秀教材一等奖。

专著有《薄壁杆件结构力学》、《高层建筑结构计算》、《新编高层建筑结构》、《高层建筑结构设计和计算》（下册）等。

在国内外发表学术论文130多篇。

壳体研究成果被收入国家行业标准《钢筋混凝土薄壳结构设计规程》。

提出和创建了高层建筑结构解析和半解析常微分方程求解器解法系列。

1983年获北京市科委技术成果奖，1986、1992、1994年分别获国家教委科学技术进步奖一、二、三等奖。

。

### 辛克贵

清华大学土木工程系教授，博士生导师，北京市教学名师。

中国力学学会《工程力学》杂志编委，中国钢结构协会桥梁工程委员会副理事长。

茅以升科技教育基金会常务理事，中国设备监理协会常务理事，中国金属结构协会模板与脚手架委员会专家组成员，中国模板协会专家委员会委员。

长期从事结构力学、弹塑性力学、有限元方法、薄壁杆件结构、工程结构和桥梁结构等领域的教学与科研工作。

## &lt;&lt;结构力学-下册-第4版&gt;&gt;

## 书籍目录

## 12 渐近法和超静定结构的影响线

- 12.1 渐近法概述
- 12.2 力矩分配法的概念
- 12.3 单结点的力矩分配——基本运算
- 12.4 多结点的力矩分配——渐近运算
- 12.5 无剪力分配法
- 12.6 剪力分配法
- 12.7 超静定力的影响线
- 12.8 连续梁的最不利荷载分布及内力包络图

本章小结

思考题

习题

## 13 矩阵位移法

- 13.1 概述
- 13.2 单元分析(一)——局部坐标系中的单元刚度矩阵
- 13.3 单元分析(二)——整体坐标系中的单元刚度矩阵
- 13.4 连续梁的整体刚度矩阵
- 13.5 刚架的整体刚度矩阵
- 13.6 等效结点荷载
- 13.7 计算步骤和算例
- 13.8 忽略轴向变形的矩形刚架的整体分析
- 13.9 桁架及组合结构的整体分析
- 13.10 平面刚架程序的框图设计和源程序

本章小结

思考题

习题

## 14 超静定结构总论和结构定性分析

- 14.1 超静定结构基本解法的分类和比较
- 14.2 力矩分配法与位移法联合解有侧移刚架
- 14.3 超静定结构的特性
- 14.4 关于计算简图的补充讨论
- 14.5 静定结构内力和位移的定性分析
- 14.6 结构的变形简图
- 14.7 超静定结构内力和位移的定性分析
- 14.8 多层多跨刚架的近似法

本章小结

思考题

习题

## 15 结构的动力计算

- 15.1 动力计算概述
- 15.2 单自由度体系的自由振动
- 15.3 单自由度体系的受迫振动
- 15.4 两个自由度体系的自由振动
- 15.5 两个自由度体系在简谐荷载下的受迫振动
- 15.6 一般多自由度体系的自由振动

<<结构力学-下册-第4版>>

15.7 多自由度体系在任意动荷载作用下的受迫振动—振型分解法

15.8 无限自由度体系的自由振动

15.9 计算频率的近似法

本章小结

思考题

习题

16 结构的稳定计算

16.1 两类稳定问题概述

16.2 稳定问题的分析方法——静力法和能量法

16.3 弹性压杆的稳定——静力法

16.4 弹性压杆的稳定——能量法

16.5 剪力对临界荷载的影响

16.6 组合压杆的稳定

16.7 圆环和圆拱的稳定

16.8 窄条梁的稳定

本章小结

思考题

习题

17 结构的极限荷载

17.1 极限荷载概述

17.2 极限弯矩、塑性铰和极限状态

17.3 超静定梁的极限荷载

17.4 比例加载时判定极限荷载的一般定理和基本方法

17.5 刚架的极限荷载

本章小结

思考题

习题

附录 习题答案

参考文献

## 章节摘录

版权页：插图：（2）放松结点的转动约束，根据平衡条件和变形连续条件，把分析延伸下去。

放松结点转动约束，相当于要分析图的结果。

注意：这时不仅有结点转角，还有新产生的结点线位移。

如做精确计算，可约束住结点C、D的竖向位移，用力矩分配法算得各杆弯矩；从而再求出新的竖向约束力，再进行一轮计算。

现在做定性分析，忽略新结点线位移的影响；约束力矩也只在作用结点进行分配，不再向远端传递；画出补充弯矩图示于中。

从中可以看出，立柱有了新的补充弯矩；横梁弯矩则比原基本杆的弯矩值小。

本例前面做定性分析时，这一步常不画出，直接对图（b）进行延伸、补充，得到图（c）的最后结果。

14.6.4 以结点角位移为主、但有结点线位移影响的结构分析 前面对刚架的受力和变形进行定性分析时，基本上是把结构分成了两类：一类是没有（或者忽略）结点线位移，只考虑结点角位移的连续梁和多跨多层刚架在竖向荷载作用下的分析；另一类是以结点线位移为变形主控因素的空腹刚架和多跨多层刚架在水平荷载作用下的分析。

在第二类结构的分析中，是以两端有相对线位移的基本杆作为出发点，然后辅以考虑结点角位移的影响。

与此类似地，在第一类结构的分析中，虽然以结点角位移为主，但有时也有结点线位移，需要判定线位移影响的大小，此时可借助于加支杆约束结点线位移，从而估计结点线位移的影响。

以图（a）所示单跨单层刚架受集中竖向荷载作用的情况进行分析。

本刚架除结点角位移外，还有结点线位移，分析分两步进行：锁住结点线位移进行分析RE是附加支杆中的反力；放松结点线位移约束，即反向加RE进行分析，结果示于图（e）。

最后弯矩图和变形图示于图（f）。

最后做几点说明：图中均只定性画出，未定量。

图中基本杆是两端弹性支承杆，约束力矩比固端弯矩值小。

图（d）是分配后的结果，小于弹性支承时的弯矩。

图（e）的作用，一则表明此刚架有向右的侧移，另一则表明最后的弯矩最大值较无侧移时又有所减小。

所以，本问题中线位移的影响很小，可不考虑。

14.7 超静定结构内力和位移的定性分析 上节已经讨论了一些超静定结构的变形简图和弯矩简图的画法，可以说是基于位移法概念为基础的定性分析。

下面再补充一些从其他思路为出发点的例子。

<<结构力学-下册-第4版>>

编辑推荐

<<结构力学-下册-第4版>>

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>