第一图书网, tushu007.com

<<结构力学>>

图书基本信息

书名：<<结构力学>>

13位ISBN编号：9787040144819

10位ISBN编号：7040144816

出版时间：2004-12

出版时间：高等教育

作者：王焕定

页数：294

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

第一图书网, tushu007.com

内容概要

本书是普通高等教育“十五”国家级规划教材，第1版是面向21世纪课程教材。
本书是在第1版的基础上修订而成，并保留了原有的体系和特色。
? 全书分Ⅰ，Ⅱ两册。
第Ⅰ册为结构静力分析篇，共7章，为本学科的经典内容；第Ⅱ册为结构计算机分析篇和结构动力分析篇，共10章。
? 本书附有《结构力学教学实践和工程计算分析软件》光盘1张，内容包括思考题答案、附加例题、计算机应用方面的内容、习题所对应的计算数据文件、电子教案、结构力学练习及测试系统、课外读物等。
? 本书可作为高等学校土木工程、交通工程、水利水电工程和力学等各专业的教材，也可作为工程技术人员的参考书。
本书第Ⅰ册还可作为非结构类专业和各层次土木类相关专业的教材。
本书配有《结构力学网络课程》(已出版)。
需要本教材全部习题解答的教师请登录高等教育出版社高等理工教学资源网?(www.hep-st.com.cn)

第一图书网, tushu007.com

作者简介

王焕文，1964年毕业于西安冶金建筑学院（现西安建筑科技大学）应用力学专业，现为合尔滨工业大学土木工程学院教授、博士生导师，1990年～2000年间被聘任为教育部工科力学结构力学课程指导小组委员，至今仍任工程抗震理论与计算软件专业委员会主作。

自工作至今主要从事理论力学、材料力学、结构力学和有限单元法等的教学工作，已出版本科和研究生教材七本。
所从事的主要研究方向为：结构力学与工程振动、计算力学和计算机辅助教学、结构振动控制及计算软件开发，已发表科研论文90多篇。

曾获建设部和国家科技进步奖两项，省和国家教学优秀成果奖、优秀教材奖、优秀软件奖等八次，结构力学课程2003年被评为省精品程。
曾荣获省教育系统劳动模范、全国优秀教师光荣称号。
享受国务院政府津贴。

书籍目录

构计算机分析篇? 第1章 虚位移原理、势能原理及其应用　§1-1〖WB〗弹性力学的基本方程及其矩阵表示　§1-2 外力总虚功的计算　§1-3 变形体虚位移原理的表述和证明　§1-4 势能原理　§1-5 势能原理与位移法　§1-6 里兹法　§1-7 结论与讨论　思考题?　习题 第2章 杆系结构单元分析　§2-1 引言　§2-2 平面杆系结构单元分析　§2-3 空间杆系结构单元分析　§2-4 杆系结构单元刚度矩阵子程序　§2-5 结论与讨论　思考题　习题 第3章 杆系结构的整体分析　§3-1 结构整体刚度方程?　§3-2 整体分析的物理实质　§3-3 边界条件处理的补充　§3-4 杆系结构静力分析程序简要说明　§3-5 结论和讨论　思考题　习题 第4章 分支点稳定及极限荷载有限元分析简介?　§4-1 平面刚架分支点稳定有限元分析　§4-2 刚架极限荷载有限单元分析　§4-3 结论与讨论　思考题　习题 第5章 平面问题有限元分析　§5-1 引言　§5-2 常应变三角形单元　§5-3 矩形双线性单元　§5-4 平面问题计算程序PSTE的简要说明　§5-5 平面等参数单元　§5-6 Wilson非协调元　§5-7 结论与讨论　思考题　习题结构动力分析篇? 第6章 概述　§6-1 动荷载及其分类　§6-2 结构动力学的任务和研究内容?　§6-3 结构动力分析中体系的自由度　§6-4 结构的动力特性　§6-5 建立结构体系运动方程的一般方法　§6-6 体系运动方程建立举例　§6-7 多自由度体系运动方程的一般形式　§6-8 结论与讨论　思考题　习题 第7章 单自由度体系的振动分析? 第8章 多自由度体系的振动分析? 第9章 频率和振型的实用计算方法 第10章 结构的地震响应分析及振动控制概述索引作者简介

章节摘录

插图：在本书第1册第3章里基于刚体虚位移原理曾经介绍过变形体的虚功原理，说明它是在变形体平衡、虚位移协调前提下的虚功恒等关系，是变形体的普遍性原理，并利用它推导了结构位移计算的一般公式和线弹性体的互等定理等。
但是，当变形体虚功原理的前提条件改为力系给定、虚位移完全任意时，其结论也发生改变：虚功方程恒成立是给定力系平衡的充分必要条件。
由于前提、结论都变了，因此将其称为变形体虚位移原理。
由变形体虚位移原理作一定的变换（或直接从定义出发），还可导出以能量形式表示的平衡条件，这就是变形体势能原理。
利用这两个原理可推得位移法典型方程、可求得变形体的受力和变形的近似解（里兹法）。
它们也是有限单元分析的理论依据。
由于本篇除增量变刚度法计算杆系结构极限荷载以外，只讨论线性弹性的结构（杆系、平面问题）计算问题，因此本章只讨论线弹性体的虚位移原理、势能原理及其应用。
对已经学习过弹性力学的读者，可以跳过本节直接学后面的内容。
弹性力学是研究弹性体受力、变形的学科，和材料力学有关内容的区别是放松了某些人为假定（假设），因此更符合实际。
但是，数学工具和解算也更复杂。
为研究线弹性体的解答，首先需要建立微元体的平衡条件、几何关系、边界应满足的条件、应力-应变关系等，它们统称为弹性力学的基本方程（fundamental equations of elasticity mechanics）。
为便于理解，下面仅以直角坐标二维问题（也称为平面问题）为例加以说明，而将三维问题作为其推广直接给出结果，建议读者自行仿照二维问题的推证自行验证其正确性。

编辑推荐

《结构力学(第2版)(2)》是由高等教育出版社出版。

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