

<<混凝土结构的计算机仿真>>

图书基本信息

书名：<<混凝土结构的计算机仿真>>

13位ISBN编号：9787560824130

10位ISBN编号：7560824137

出版时间：2002-1

出版时间：同济大学出版社

作者：顾祥林，孙飞飞 编著

页数：180

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>

<<混凝土结构的计算机仿真>>

前言

计算机在科学技术各个领域的广泛应用，为人类认识世界提供了一个有力的工具。

本书第一作者曾连续四届在同济大学工民建、土建专业高年级本科生中开设了“混凝土结构计算机仿真”选修课，详细介绍了混凝土结构基本构件、钢筋混凝土杆系结构动、静力试验的计算机仿真分析方法；旨在帮助同学们通过学习更好地掌握计算机这个有效的工具，为今后的科学研究、工程实践打下良好的基础。

该课程受到了学生们的欢迎。

为了使读者能深入了解混凝土结构的计算机仿真分析方法，作者在原讲稿的基础上结合近期的科研成果写成本书。

全书遵循由简单到复杂，由构件到结构的渐进原则。

首先介绍钢筋混凝土梁、柱、板、墙和预应力混凝土梁等基本构件的计算机仿真分析方法；进而介绍钢筋混凝土杆系结构静、动力试验和钢筋混凝土框架结构倒塌反应的计算机仿真分析方法；最后介绍计算机仿真中结构破坏过程的图形处理技术，形成一套完整的系统。

其中，顾祥林负责第三、第四、第五、第六和第九章的写作，孙飞飞负责第七和第十章的写作，第一和第二章由顾祥林和孙飞飞共同写作。

笔者曾分别师从同济大学张誉教授和沈祖炎教授作博士研究生，后又在沈祖炎教授的领导下参加了国家基础性研究重大项目（攀登B计划）：“重大土木与水利工程安全性与耐久性的基础研究”的子课题——反映高层建筑结构体系施工误差及损伤累积的仿真系统的研究工作。

导师的悉心指导和谆谆教诲对笔者的学习和工作起到了巨大的作用，使得笔者能顺利地完成本书的写作。

另外，同济大学结构工程专业的多位研究生和本科生也为本书做出了卓越的贡献，他们是姚利民、王立明、李承、周湘赞、马星、黄勤、周钦海、王伟、任晓勇、孟益、宋晓滨和宣纲。

在此，表示衷心的感谢！

限于笔者的理论水平，书中肯定有错误和不当之处，恳请广大读者指正！

顾祥林孙飞飞 2000年12月于同济大学

<<混凝土结构的计算机仿真>>

内容概要

本书以荷载—变形关系和破坏过程为两条主线，阐述混凝土结构计算机食盐的原理和方法。本书首先介绍钢筋混凝土梁、板、柱、墙及预应力混凝土梁等基本构件试验的计算机食盐分析方法；进而介绍钢筋混凝土杆系结构动、静力试验以及钢筋混凝土框架结构倒塌过程的计算机仿真分析方法；最后介绍结构计算机仿真中的图形和动画处理技术。

本书可作为土木工程专业和其他相关专业高年级本科生或研究生的参考书，亦可供其他专业技术人员阅读。

<<混凝土结构的计算机仿真>>

书籍目录

- 1 结论 1.1 结构仿真的应用与意义 1.2 结构仿真技术的发展概况 1.3 结构仿真的基本任务
 1.4 实现仿真的基本方法 1.5 本书的主要内容 参考文献2 钢筋混凝土梁柱音调受荷试验的计算机仿真 2.1 钢筋混凝土梁音调受荷时的破坏特征及仿真分析时的基本假定 2.2 钢筋和混凝土的应力 - 应变关系 2.3 梁柱截面弯矩 - 曲率关系的计算机仿真 2.4 荷载 - 位移关系的计算机仿真 2.5 破坏过程的计算机仿真 2.6 计算机仿真系统实例 参考文献3 钢筋混凝土双向板均匀受荷试验的计算机仿真 3.1 均匀受荷双向板的破坏特征及计算分析中存在的问题 3.2 仿真分析的基本假定 3.3 弯矩 - 曲率关系 3.4 荷载 - 位移关系的仿真分析 3.5 实例难证 参考文献4 预应力混凝土梁受弯试验的计算机仿真 4.1 仿真分析的基本假定 4.2 混凝土和预应力筋的应力 - 应变关系 4.3 有粘结预应力混凝土梁受弯试验的计算机仿真 4.4 后张无粘结预应力混凝土梁受弯试验的计算机仿真 4.5 实例验证 参考文献5 混凝土结构墙体试验的计算机仿真 5.1 墙体试验的破坏特征及仿真分析时的基本假定 5.2 墙体开裂前荷载 - 位移关系的模仿分析 5.3 墙体开裂后钢筋混凝土单元的平衡和相容关系 5.4 墙体开裂后混凝土斜向受压时的应力 - 应变关系 5.5 混凝土受拉时的应力 - 应变关系 5.6 钢筋的应力 - 应变关系 5.7 墙体开裂后荷载 - 变形关系的计算机仿真 5.8 实例验证 参考文献6 钢筋混凝土纯扭构件试验的计算机仿真 6.1 纯扭构件试验时的破坏特征 6.2 仿真分析的基本假定 6.3 混凝土开裂前扭矩 - 扭转角关系 6.4 混凝土开裂后扭矩 - 扭转角关系 6.5 受扭构件扭矩 - 扭转角关系计算机仿真分析步骤7 钢筋混凝土杆系结构水平单调加载试验的计算机仿真 7.1 钢筋混凝土杆系结构的非线性静力分析 7.2 等截面直杆单元的刚度矩阵 7.3 带刚域杆单元的刚度矩阵 7.4 塑性铰区段截面抗弯刚度 7.5 单元几何刚度矩阵 7.6 杆系结构破坏准则 7.7 框架结构的机构识别算法 7.8 结构荷载 - 位移关系的计算机仿真 7.9 破坏过程的计算机仿真 7.10 仿真系统实例 参考文献8 钢筋混凝土结构模拟地震试验的计算机仿真 8.1 结构的计算简图 8.2 动力平衡方程的建立和求解 8.3 动力分析时的单元模型 8.4 动力分析时的恢复力模型 8.5 结构地震反应的计算机数值模拟分析9 钢筋混凝土框架结构倒塌反应的计算机仿真10 结构计算机仿真的图形技术

<<混凝土结构的计算机仿真>>

章节摘录

书摘

<<混凝土结构的计算机仿真>>

媒体关注与评论

前言计算机在科学技术各个领域的广泛应用，为人类认识世界提供了一个有力的工具。

本书第一作者曾连续四届在同济大学工民建、土建专业高年级本科生中开设了“混凝土结构计算机仿真”选修课，详细介绍了混凝土结构基本构件、钢筋混凝土杆系结构动、静力试验的计算机仿真分析方法；旨在帮助同学们通过学习更好地掌握计算机这个有效的工具，为今后的科学研究、工程实践打下良好的基础。

该课程受到了学生们的欢迎。

为了使读者能深入了解混凝土结构的计算机仿真分析方法，作者在原讲稿的基础上结合近期的科研成果写成本书。

全书遵循由简单到复杂，由构件到结构的渐进原则。

首先介绍钢筋混凝土梁、柱、板、墙和预应力混凝土梁等基本构件的计算机仿真分析方法；进而介绍钢筋混凝土杆系结构静、动力试验和钢筋混凝土框架结构倒塌反应的计算机仿真分析方法；最后介绍计算机仿真中结构破坏过程的图形处理技术，形成一套完整的系统。

其中，顾祥林负责第三、第四、第五、第六和第九章的写作，孙飞飞负责第七和第十章的写作，第一和第二章由顾祥林和孙飞飞共同写作。

笔者曾分别师从同济大学张誉教授和沈祖炎教授作博士研究生，后又在沈祖炎教授的领导下参加了国家基础性研究重大项目(攀登B计划)：“重大土木与水利工程安全性与耐久性的基础研究”的子课题——反映高层建筑结构体系施工误差及损伤累积的仿真系统的研究工作。

导师的悉心指导和谆谆教诲对笔者的学习和工作起到了巨大的作用，使得笔者能顺利地完成本书的写作。

另外，同济大学结构工程专业的多位研究生和本科生也为本书做出了卓越的贡献，他们是姚利民、王立明、李承、周湘赞、马星、黄勤、周钦海、王伟、任晓勇、孟益、宋晓滨和宣纲。

在此，表示衷心的感谢！限于笔者的理论水平，书中肯定有错误和不当之处，恳请广大读者指正！

顾祥林孙飞飞

2000年12月于同济大学

<<混凝土结构的计算机仿真>>

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>