

图书基本信息

书名：<<杆系结构有限元分析与MATLAB应用>>

13位ISBN编号：9787508441412

10位ISBN编号：7508441419

出版时间：2007-1

出版时间：中国水利水电

作者：刘树堂

页数：291

字数：451000

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>

## 内容概要

本书紧密结合MATLAB编成语言，系统地介绍了杆系结构有限元分析方法。

本书共分9章，第1章概括地介绍了杆件结构的基本类型及其分析的基本概念。

第2章到第7章分别介绍了连续梁、平面桁架、平面刚架、平面板架、空间桁架和空间刚架这6种典型杆系结构的分析方法，其中的第一章相对独立性比较强，便于读者快捷地学习各章内容。

第8章给出了6种基本杆系结构类型的分析程序及分析例题。

第9章比较详细地介绍了杆系结构特殊问题的分析方法，如支座发生位移、弹性支座、倾斜支座、平面节点、杆件传力中断、杆件端部弹性连接、梁柱单元等。

另外，本书还给出了6种典型杆系结构的计算分析习题。

在附录中给出了荷载和其他因素作用于约束杆件所产生的约束杆端力。

本书是结构工程及其相关专业的工程技术人员和科研人员从事结构分析计算的必备科技书，也可作为高等院校相关专业师生的教材和教学参考书。

## 书籍目录

前言主要符号说明第1章 概论 1.1 杆系结构的类型 1.2 杆件坐标系与结构坐标系 1.3 坐标系的旋转 1.4 杆件坐标系下单元刚度矩阵方程 1.5 总节点刚度矩阵方程 1.6 总节点刚度矩阵方程的求解 1.7 最终杆端力的计算 1.8 双跨连续梁节点位移、支座反力和最终杆端力的计算第2章 连续梁结构分析 2.1 连续梁单元刚度矩阵 2.2 连续梁总节点位移和总支座反力 2.3 连续梁的总节点刚度矩阵 2.4 连续梁综合节点荷载 2.5 杆件荷载引起的约束杆端力 2.6 最终杆端力计算 2.7 连续梁例题 2.8 连续梁MATLAB符号运算求解第3章 平面桁架结构分析 3.1 平面桁架杆件坐标系定位与转轴矩阵 3.2 平面桁架的杆端位移与杆端力 3.3 平面桁架的转轴变换矩阵 3.4 平面桁架的单元刚度矩阵 3.5 平面桁架总节点位移与总支座反力 3.6 平面桁架的总节点刚度矩阵 3.7 平面桁架的综合节点荷载 3.8 杆件荷载引起的约束杆端力 3.9 平面桁架的最终杆端力 3.10 平面桁架例题 3.11 平面桁架符号运算分析求解第4章 平面刚架结构分析 4.1 平面刚架杆件坐标系定位和转轴矩阵 4.2 平面刚架杆端位移与杆端力 4.3 平面刚架的单元刚度矩阵 4.4 平面刚架的总节点位移和总支座反力 4.5 平面刚架的总节点刚度矩阵 4.6 平面刚架的综合节点荷载 4.7 杆件上荷载引起的约束杆端力 4.8 平面刚架的最终杆端力第5章 板架结构分析 5.1 板架的杆件坐标系定位与转轴矩阵 5.2 板架的杆端位移与杆端力 5.3 板架的转轴变换矩阵 5.4 板架的单元刚度矩阵 5.5 板架的总节点位移与总支座反力 5.6 板架的总节点刚度矩阵 5.7 板架的综合节点荷载 5.8 杆件上荷载引起的约束杆端力 5.9 板架的最终杆端力第6章 空间桁架结构分析 6.1 空间桁架杆件坐标系定位与转轴矩阵 6.2 空间桁架的杆端位移与杆端力 6.3 空间桁架的转轴变换矩阵 6.4 空间桁架的单元刚度矩阵 6.5 空间桁架的总节点位移与总支座反力 6.6 空间桁架的总节点刚度矩阵 6.7 空间桁架的综合节点荷载 6.8 杆件上荷载引起的约束杆端力 6.9 空间桁架的最终杆端力第7章 空间刚架结构分析 7.1 空间刚架杆件坐标系定位与转轴矩阵 7.2 空间刚架的杆端位移与杆端力 7.3 空间刚架的转轴变换矩阵 7.4 空间刚架的单元刚度矩阵 7.5 空间刚架的总节点位移与总支座反力 7.6 空间刚架的总节点刚度矩阵 7.7 空间刚架的综合节点荷载 7.8 杆件上荷载引起的约束杆端力 7.9 空间刚架的最终杆端力第8章 基本杆系结构的数值计算分析第9章 杆系结构特殊情况分析习题附录1 约束杆端力附录2 等直杆单元刚度系数参考文献

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>