

《向量式结构力学(CD)》

书籍信息

版次：1

页数：

字数：

印刷时间：2012年09月01日

开本：16开

纸张：胶版纸

包装：平装

是否套装：否

国际标准书号ISBN：9787030331816

编辑推荐

丁承先、段元锋、吴东岳编著的《向量式结构力学》的重点是讲解一个不同于传统方法的分析概念，因此内容偏重于对结构基本理论的探讨。首先，书中提出了设计分析与行为分析在应用及需求上的区别；向量式理论是为了在工程上进行行为分析而产生的。行为分析的目的是要对真实的结构和行为进行准确的解析和预测。引用传统结构学的标准处理方式，无论是早期的手算方法还是近期的多功能软件，都有相当的困难。

内容简介

向量式理论是结构行为分析的一个创新概念。此法为求解大变形、大变位、碰撞、倒塌等力学行为应运而生。以此理论为基础，可以用简单而系统化的程序对结构做实境模拟，通过计算，预测出在受到外力之后结构的真实反应。丁承先、段元锋、吴东岳编著的《向量式结构力学》的重点在于诠释和比较传统理论和向量式理论的基本概念和分析步骤。在推导公式并解说了计算步骤之后，每一章都举出一组例题。例题中除了有控制公式，也列出详细的计算步骤和MATLAB程序。

计算结果除了有数据，还展示了结构行为的动画。

《向量式结构力学》可供结构力学、结构动力学等学科领域的研究人员及高等院校土木工程、机械工程、航天航空专业的师生参考。

目录

序

前言

第1章 结构的行为分析

1.1 设计分析

1.2 行为分析

1.3 结构理论的修正

- 1.4 讨论
- 1.5 向量式分析
- 1.6 本书的内容规划

第2章 综合概念

- 2.1 传统结构力学的概念
 - 2.1.1 结构体系
 - 2.1.2 控制方程
 - 2.1.3 数值计算

前言

- 1.1 设计分析
- 1.3 结构理论的修正
- 1.5 向量式分析

第2章 综合概念

- 2.1.1 结构体系
- 2.1.3 数值计算
- 2.1.5 讨论
- 2.2.1 点值描述
- 2.2.3 逆向运动

第3章 传统结构力学的分析方法

- 3.2 简化假设一：刚性构件
- 3.4 简化假设三：静态解及路径独立的过程
 - 3.5.1 刚架振动
 - 3.5.3 几何变形

第4章 向量式结构力学的分析方法

- 4.2 构件的空间点值描述

4.2.2 内插函数与结构单元

4.3 途径或轨迹的时间点值描述

4.4.1 构件描述

4.5 内力计算

4.5.2 内力计算步骤

4.6.1 组合

4.6.3 接触

4.7 例题：简单的桁架分析

4.7.2 例题2：柔性杆件和体连接模式

4.8.1 静态分析及路径独立

第5章 刚性轴力杆件结构

5.1.1 点值描述

5.1.3 节点外力

5.1.5 后处理

5.2.1 中央差分

5.2.3 程序撰写

5.3.1 讨论基础

5.3.3 静态分析

5.5 例题

5.5.2 例题2

5.5.4 例题4

6.1 柔性结构

6.2.1 基础架构

6.2.3 逆向运动

6.2.5 节点内力

6.3 内力计算的讨论

6.3.2 客观性

6.3.4 杆件问题

6.4 例题

6.4.2 例题2：柔性杆件结构

6.4.4 例题4：柔性杆件结构

7.1 途径单元

7.1.2 几个应用途径单元的简例

7.2 例题

7.2.2 例题2：杆件结构的突跳和断裂

7.2.4 例题4：悬索上的移动力

8.1 结构体系的点运动公式

8.3 杆件元的节点内力

8.5 例题

8.5.2 例题2：十四杆空间桁架

第9章 平面弯曲杆件结构

9.2 结构体系的点运动公式

9.3.1 逆向运动

9.3.3 讨论

9.5 杆件元的等效空间点外力

9.7 讨论

9.8.1 例题1：悬臂梁

9.8.3 例题3：平面刚架

10.1 悬臂梁的大弯曲问题

10.3 塑性铰与极限分析

10.3.2 例题2：超静定刚架

第11章 三维空间弯曲杆件结构

11.2 杆件元的主轴方向

11.3.1 前处理

11.3.3 杆件元的节点变形

11.4.1 虚拟位置

11.5 等效空间点外力和力矩的计算

11.7 讨论：弯曲元在平面上的运动

11.8.1 例题1：悬臂梁

附录

附录B 位置与几何变化分解之推导

附录D 应变公式讨论

[显示全部信息](#)

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www.tushupdf.com](http://www.tushupdf.com)