

图书基本信息

书名：<<ANSYS建筑钢结构工程实例分析>>

13位ISBN编号：9787111347637

10位ISBN编号：7111347633

出版时间：2011-7

出版时间：机械工业出版社

作者：徐鹤山

页数：304

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

徐鹤山等的《ANSYS建筑钢结构工程实例分析》第2版基于ANSYS11.0版软件，对典型的建筑钢结构工程实例进行了分析，主要内容有门窗结构分析；幕墙结构分析，包括平行拉索、自平衡索、复合拉索、典型雨篷和采光顶结构分析等；钢框架结构分析，包括钢结构楼梯、房屋钢框架结构分析和预热器塔架结构分析等；连接件结构分析，包括耳环、销钉连接结构分析和齿轮连接结构的接触分析等，并在第7章介绍了玻璃窗传热分析。

《ANSYS建筑钢结构工程实例分析》中还介绍了有限元应用知识、ANSYS11.0和ANSYSWorkbench11.0的使用，并根据不同的工程类型穿插介绍结构的线弹性、弹塑性、几何非线性（包括高度几何非线性），以及结构的模态分析、屈曲分析、接触分析、地震作用响应分析的力学知识和分析方法，分析实例全面，步骤清晰，有配套光盘，参考价值高，适合从事建筑结构设计分析的工程技术人员和高等院校的师生参考。

书籍目录

第2版前言

第1章 有限元应用知识介绍

- 1.1 有限元平衡方程、求解知识概述
- 1.2 有限元理论的应用基础
 - 1.2.1 有限元平衡方程的建立
 - 1.2.2 有限元计算常用的求解方法
 - 1.2.3 有限元计算模型的形成
 - 1.2.4 有限元计算结果的评定

第2章 ANSYS11.0和ANSYS Workbench11.0的使用介绍

- 2.1 ANSYS11.0程序的使用介绍
 - 2.1.1 ANSYS11.0程序的启动和退出
 - 2.1.2 ANSYS11.0程序菜单路径命令中的符号说明
 - 2.1.3 ANSYS11.0程序图形用户界面
 - 2.1.4 ANSYS11.0程序的下拉菜单和主要菜单路径
 - 2.1.5 坐标系和工作平面
 - 2.1.6 建立几何模型和划分网格练习
 - 2.1.7 施加荷载及求解练习
 - 2.1.8 通用后处理练习
- 2.2 ANSYS Workbench程序使用介绍
 - 2.2.1 ANSYS Workbench的分析模块
 - 2.2.2 Design Modeler(DM)建模过程
 - 2.2.3 Design Simulation (DS) 分析过程

第3章 门窗结构分析

- 3.1 相关知识介绍
 - 3.1.1 工程单位制说明和约定
 - 3.1.2 梁单元BEAM3、BEAM4、BEAM188和管单元PIPE16的使用介绍
 - 3.1.3 门窗结构计算模型简化和边界条件的选取
 - 3.1.4 建筑外窗(外门)风荷载的计算与施加
- 3.2 活动外窗(外门)计算
 - 3.2.1 活动外窗边框按简支梁计算
 - 3.2.2 活动外窗框整体结构计算
- 3.3 固定外窗计算
 - 3.3.1 固定外窗中竖框按两端固定梁计算
 - 3.3.2 固定外窗框整体计算
- 3.4 窗玻璃的强度和模态计算
 - 3.4.1 窗玻璃的应力和变形计算
 - 3.4.2 窗玻璃的模态计算
- 3.5 铝窗框三维应力和变形计算

第4章 幕墙、雨篷、采光顶结构分析

- 4.1 幕墙结构计算
 - 4.1.1 相关知识介绍
 - 4.1.2 平行拉索结构计算
 - 4.1.3 自平衡索结构计算
 - 4.1.4 复合拉索结构计算
 - 4.1.5 四孔玻璃强度计算

4.2 雨篷结构计算

4.2.1 相关知识介绍

4.2.2 典型雨篷结构计算

4.3 采光顶结构计算

4.3.1 相关知识介绍

4.3.2 采光顶结构的屈曲计算

4.4 伞形壳结构的屈曲计算

4.4.1 伞形壳结构的特征值屈曲计算

4.4.2 伞形壳结构的非线性屈曲计算

第5章 钢框架结构分析

5.1 相关知识介绍

5.1.1 金属材料的拉伸应力-应变曲线及其应用

5.1.2 线弹性计算方法和材料非线性计算方法

5.1.3 结构的模态分析

5.1.4 结构的地震响应分析

5.2 钢结构楼梯计算

5.2.1 钢结构楼梯主结构计算

5.2.2 钢结构楼梯段与转接平台计算

5.3 房屋钢框架结构计算

5.4 预热器塔架计算

5.4.1 预热器塔架的模态计算

5.4.2 预热器塔架的地震作用计算

第6章 连接件结构分析

6.1 相关知识介绍

6.1.1 接触问题计算方法

6.1.2 接触节点对位移协调计算方法

6.1.3 接触面法向均布荷载计算方法

6.2 耳环销子连接结构计算分析

6.2.1 按面—面接触问题计算

6.2.2 按节点对法向位移协调计算

6.2.3 按接触面法向均布荷载计算

6.3 齿轮连接结构计算

第7章 玻璃窗传热分析

7.1 相关知识介绍

7.1.1 建筑节能设计标准及三种传热方式

7.1.2 ANSYS程序传热计算分析功能及常用单元

7.1.3 传热分析的理论基础及有关单位

7.1.4 传热分析的有限元平衡方程

7.1.5 传热分析中的边界条件

7.1.6 ANSYS程序的传热分析步骤及所用菜单路径

7.2 中空玻璃的传热计算

7.3 三空腔室铝型材窗框的传热计算

7.4 玻璃窗的传热系数计算

附录

附录A 建筑外窗抗风强度计算方法(GB 7106—2002)

附录B 变分法有关知识介绍

附录C 有限元分析后备文件和命令流的使用说明

参考文献

章节摘录

版权页：插图：2) 四孔玻璃的应力分析。

这是一个平面弯曲问题，玻璃由四角处钢爪支撑。

玻璃四角处孔的应力分析是问题的重点所在。

从边界条件选择重点分析部位对计算结果有一定影响考虑，边界条件不应选在此处，但是实际情况就是如此，没有别的办法。

具体选择自由度时，由于钢爪轴与玻璃孔间通常都留有一定间隙，其转角不能限制，只限制位移特别是孔的轴向位移。

3) 简支梁的挠度分析，见第2章。

这个问题的边界条件相对比较简单，但有时也容易疏忽。

所谓“简支”就是两端转角不能限制。

但是一不小心，就有可能将某端转角限制，所得计算结果自然不是简支梁的计算结果，因为它未符合实际情况，即只保证了必要条件，没有保证充分条件。

1.2.4 有限元计算结果的评定对有限元计算结果进行评定，首先需要判断有限元计算结果的正确性和工程可用性，然后才能用行业标准进行评定。

以下分别介绍。

编辑推荐

《ANSYS建筑钢结构工程实例分析(第2版)》由机械工业出版社出版。

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>