

<<锅炉结构有限元分析>>

图书基本信息

书名：<<锅炉结构有限元分析>>

13位ISBN编号：9787502575755

10位ISBN编号：7502575758

出版时间：2005-10

出版时间：化学工业

作者：王泽军

页数：210

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>

<<锅炉结构有限元分析>>

内容概要

《锅炉结构有限元分析》主要阐述如何更好地使用有限元分析软件（ANSYS、ALGOR）来解决锅炉结构工程问题。

对有限元的基本理论只进行简单概括，重点在于如何应用软件来进行工程分析。

书中所列举的大量案例均来自工程实际，有较强的实用性。

《锅炉结构有限元分析》适用于从事锅炉研究、设计开发和检验的工程技术人员以及高等院校相关专业研究生、本科生，也可供有限元分析的初学者、专业分析人员、科研人员参考。

<<锅炉结构有限元分析>>

作者简介

王泽民：天津市特种设备监督检验技术研究院总工程师，教授级高级工程师，承压类特种设备高级检验师；从事锅炉、压力容器等特种设备检验、技术分析和相关研究工作多年，有丰富的实践经验。

<<锅炉结构有限元分析>>

书籍目录

第一章 有限元法概论第一节 有限元的基本概念第二节 弹性力学有限元法一、弹性力学基本方程二、单元列式三、总体刚度矩阵与求解第三节 ANSYS有限元分析软件简介一、ANSYS的组成二、ANSYS的技术特点三、ANSYS的基本功能四、ANSYS的高级功能五、ANSYS的操作界面第四节 ALGOR有限元分析软件简介一、ALGOR软件的发展历史二、ALGOR软件的分析功能三、ALGOR软件的结构第五节 其他有限元分析软件参考文献第二章 分析模型与求解第一节 概述第二节 模型策划一、环境分离二、对称性研究三、重点考察部位的选取四、细节 结构的考虑与舍弃五、工况分析六、材料数据与材料分组七、单元选择八、解题规模预测九、文献资料检索十、不连续结构的处理方法第三节 分析模型的建立和改进一、单位制二、建模方法三、网格划分四、载荷考虑与施加五、约束条件六、模型检查七、模型求解八、试算结果考察第四节 网格划分与结果的收敛性第五节 尖角问题的处理一、圆筒平盖问题二、错边问题三、开孔接管问题四、热点应力五、大型模型中尖角位置的应力求取方法第六节 结果分析一、变形观察二、应力等值显示三、应变观察四、支承反力(约束反力)五、路径操作六、彩色图像输出七、黑白图像输出八、结果文本列表第七节 ANSYS求解线弹性问题示例一、问题描述二、定义工作文件名和工作标题三、定义单元类型和材料属性四、创建几何模型五、生成有限元网格六、施加载荷并求解七、浏览计算结果八、以扩展方式显示计算结果九、以曲线形式显示孔边应力强度分布十、网格局部细化并重新计算第八节 ALGOR求解线弹性问题示例一、问题描述二、建立模型的几何文件三、将Superdraw 文件转化为有限元模型四、用Superview检查模型五、计算并观察结果六、网格细化并重新计算参考文献第三章 强度评定与分析报告第一节 强度与强度条件第二节 强度理论一、强度理论的概念二、材料的两种破坏形式三、四个基本的强度理论第三节 应力分类与强度评定一、一次应力(primary stress)二、二次应力(secondary stress)三、峰值应力(peak stress)四、分类应力的强度评定第四节 应力沿路径的线性化一、应力线性化的一般公式二、线性化显式表达式三、商用软件中的线性化原理四、路径上分段点应力计算方法第五节 分析报告一、分析报告封面二、报告正文三、报告附件、附录参考文献第四章 开孔接管分析第一节 概述第二节 建立分析模型的一般考虑第三节 模型收敛性分析第四节 法兰的影响第五节 接管外伸长度影响第六节 贴板补强处理方法第七节 密封垫片处理第八节 算例(一)——汽包翻边下降管结构分析一、分析模型二、分析结果与评定第九节 算例(二)——集汽集箱蒸汽出口应力分析一、分析模型二、分析结果与评定第十节 算例(三)——椭圆人孔应力分析一、分析模型二、分析结果与评定三、讨论参考文献第五章 管板应力分析第一节 管板的结构和承载特点第二节 管板理论与研究概况一、当量实心板理论二、光板弯曲理论第三节 管子对管板的作用一、管子的弹性支撑作用二、管子的开孔补强作用三、管壳热膨胀差的考虑方法第四节 管板有限元分析模型与对比一、分析模型二、分析模型三、分析模型四、分析模型五、模型对比与分析六、温差载荷作用下的分析与对比七、工程应用中的其他问题参考文献第六章 结构的屈曲分析第一节 屈曲的基本概念一、失稳形式二、临界压力计算第二节 屈曲分析的有限元法一、线性屈曲分析简例二、屈曲有限元分析的类型三、屈曲问题有限元分析的一般步骤第三节 炉胆屈曲的有限元分析一、特征值计算结果及对比分析二、几何非线性计算结果三、几何/材料非线性计算结果四、结果讨论与对比附：炉胆屈曲分析命令流文件清单第四节 椭圆度对炉胆屈曲临界载荷的影响初步分析第五节 工程应用中应注意的问题参考文献第七章 热传导与热应力分析第一节 引言第二节 热量传递的三种方式一、热传导二、对流三、热辐射第三节 热传导问题的基本方程第四节 热传导问题有限元法一、稳态热传导有限元的一般格式二、瞬态热传导有限元的一般格式第五节 热应力分析的有限元方法第六节 热传导/热应力有限元分析中的若干问题一、热分析中的其他材料性质二、热载荷的种类三、热分析的种类及一般步骤四、热应力分析的几种方法五、ANSYS软件中的热分析及热分析/热应力耦合单元第七节 锅炉给水管的温度场与热应力分析一、数据准备二、连续给水时的温度场和热应力场三、min间断给水时的温度场和热应力场附：瞬态分析命令流文件参考文献第八章 综合应用案例第一节 一台进口异型锅炉的强度分析一、锅炉结构和参数二、有限元分析模型三、计算结果与分析四、结论第二节 T形接头的强度分析与疲劳寿命预测一、分析模型二、分析结果及准确性考察三、静强度校核四、疲劳寿命预测参考文献

<<锅炉结构有限元分析>>

编辑推荐

《锅炉结构有限元分析》既不是论述有限元理论，也不是专门讲述锅炉结构问题，而是重点介绍如何更好地使用有限元这个工具来解决锅炉结构工程问题。

<<锅炉结构有限元分析>>

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>