

图书基本信息

书名：<<工程有限元与优化分析应用实例教程>>

13位ISBN编号：9787030154354

10位ISBN编号：7030154355

出版时间：2005-6

出版时间：科学出版社

作者：周传月,腾万秀,张俊堂

页数：267

字数：400000

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

本书主要介绍有限元分析和结构优化分析的基本概念、分析方法和分析过程，以及有限元与结构优化分析软件OptiStruct。

本书共12章，通过大量的分析实例展示了OptiStruct进行有限元分析和结构优化分析的能力。

本书中的实例操作过程详细明了，适合初学有限元分析和优化分析的读者作为入门学习的教材，对有一定基础的读者又可作为深入学习的参考书。

本书也可作为汽车、航空航天、核工业、铁路、石油化工、机械制造、能源、电子、造船等领域的广大工程技术人员了解和学习OptiStruct软件的参考书。

## 书籍目录

第1章 有限元分析和有限元软件 1.1 什么是有限元分析 1.2 有限元方法和有限元分析的历史 1.3 应用领域 1.4 一个典型的分析流程 1.5 有限元方法和有限元分析的区别 1.6 优化分析软件介绍 1.7 主要有限元分析软件介绍 1.8 主流有限元前后处理软件介绍第2章 OptiStruct介绍 2.1 什么是OptiStruct 2.2 提高设计过程 2.3 OptiStruct功能 2.4 OptiStruct特性 2.5 OptiStruct文件格式和运行平台第3章 有限元分析 3.1 线形静力分析 3.2 惯性释放 3.3 正则模态 3.4 线形屈曲 3.5 频率响应 3.6 材料类型 3.7 静态载荷和边界条件 3.8 频率响应载荷和边界条件 3.9 弹性阻尼和质量单元 3.10 单元质量检查 3.11 刚性单元和多点约束 3.12 有限元分析结果第4章 优化分析 4.1 优化问题 4.2 迭代解 4.3 敏度分析 4.4 约束放映的移动范围调整 4.5 响应第5章 使用OptiStruct 5.1 有限元分析 5.2 结构优化 5.3 与HyperMesh界面的转换 5.4 优化宏菜单 5.5 HyperMorph基础第6章 优化应用算例 6.1 拓扑优化问题算例 6.2 形貌油画算例 6.3 使用pattern grouping解决形貌优化问题 6.4 尺寸优化算例 6.5 形状优化算例第7章 有限元分析应用实例 7.1 带孔平板应力分析 7.2 热载荷作用下的咖啡壶盖子分析 7.3 叶片模态分析 7.4 使用OptiStruct惯性释放分析 7.5 圆柱壳曲分析 7.6 支架模态频率响应分析 7.7 使用CWELD单元连接不匹配的网络第8章 拓扑优化应用实例 8.1 开孔结构拓扑优化 8.2 汽车控制臂拓扑优化 8.3 带有拔模约束的控制臂拓扑优化 8.4 L型梁拓扑优化 8.5 制动连接臂拓扑优化第9章 形貌优化应用实例 9.1 扭转板形貌优化 9.2 型支架形貌优化第10章 尺寸优化应用实例 10.1 钢轨接头的尺寸优化 10.2 焊接支架尺寸优化 10.3 安全吊尺寸优化第11章 形状优化应用实例 11.1 二维悬臂梁形状优化 11.2 型悬臂梁形状优化 11.3 扳手形状优化第12章 验证性算例 12.1 Raasch问题 12.2 半球壳静力分析 12.3 端部简支梁面内振动问题 12.4 自由薄方板模态分析 12.5 锥形膜模态分析 12.6 菱形板模态分析 12.7 悬臂梁模态分析主要参考文献

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>