

<<CATIA环境中的设计CAE及应用>>

图书基本信息

书名：<<CATIA环境中的设计CAE及应用>>

13位ISBN编号：9787111390800

10位ISBN编号：7111390806

出版时间：2012-9

出版时间：机械工业出版社

作者：何文军

页数：181

字数：236000

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>

<<CATIA环境中的设计CAE及应用>>

内容概要

《CATIA环境中的设计CAE及应用》以工程设计人员为对象，针对设计过程中遇到的各种零部件、装配体存在的问题，运用现代CAE分析工具进行深入浅出的分析，从而有效指导设计。

在CATIA环境中，通过案例说明具体的分析步骤。

使用CATIA的设计人员可以直接按照本书所述步骤进行实际的分析；而使用其他系统的设计人员也可以通过阅读本书学习设计CAE的思想和方法。

书中在叙述CAE分析方法时，避免讲述高深的有限元和力学理论，而是用设计人员熟悉的工程语言讲清楚各个步骤以及这样做的原因，以期读者可以从原理上理解并能够举一反三。

《CATIA环境中的设计CAE及应用》适合于想要运用现代CAE工具来提高设计水平的设计人员使用。

书籍目录

前言

第0章 设计CAE的理念

第1章 实体零部件分析

1.1分析准备

1.1.1分析的对象

1.1.2打开三维CAD模型文件

1.1.3在CAD模型的零部件上定义材料

1.1.4切换工作台到分析工作台：静分析

1.1.5切换工作台到分析工作台：固有振动分析

1.2前处理（网格和特性的定义）

1.2.1定义新的网格

1.2.2变更或确认已有网格定义

1.2.3局部尺寸、弦高的设定（可选项）

1.2.4定义特性

1.2.5网格和特性的检查与确认（可选项）

1.3文档管理

1.3.1变更分析文件的文件名

1.3.2计算文件和结果文件的路径设定

1.3.3指定存放暂时产生的数据文件的路径

1.3.4通过Tool/Options（工具/选项）来设定

1.4静应力分析的步骤

1.4.1静应力分析的前处理（约束、载荷的定义）

1.4.2静应力分析的计算求解

1.4.3静应力分析的后处理

1.4.4检查分析结果的精度

1.4.5设计变更时的分析更新

1.5固有振动分析的步骤

1.5.1固有振动分析的前处理(约束、质量的定义)

1.5.2固有振动分析的求解

1.5.3固有振动分析的后处理

1.6在分析终了之前

1.6.1清除无用的中间数据

1.6.2保存文档

1.7虚拟部件的应用

1.7.1虚拟部件的种类

1.7.2虚拟部件的机械行为

1.7.3虚拟部件的应用实例：万向节的应力分析

1.8单个零部件分析时的常见错误及其对策

1.8.1错误信息

1.8.2错误信息

1.8.3错误信息

1.8.4错误信息

1.8.5错误信息

1.8.6错误信息

1.9动态响应分析

<<CATIA环境中的设计CAE及应用>>

1.9.1力激振和锤击试验、调和响应分析

1.9.2基础激振和振动台试验、瞬态响应分析

第2章 壳体分析

2.1壳体的概念和理论概要

2.2壳体网格划分的一般指南

2.2.1网格生成的高效化

2.2.2网格生成的高效化实例一：带有多个加强筋的曲面网格

2.2.3网格生成的高效化实例二：有大量点焊的壳体面装配网格的快速生成

2.3壳体的特性

2.3.1全体特性

2.3.2局部特性

2.4壳体部件的静应力分析和固有振动分析

2.5壳体分析的设计联动

第3章 装配体分析

3.1装配连接

3.1.1连接（Connection）的种类

3.1.2固定连接（Fasten）

3.1.3滑移连接和接触连接的分别

3.1.4螺栓紧固连接

3.1.5使用虚拟部件的连接

3.1.6焊接的模拟

3.1.7用户定义连接

3.2实体零部件构成的装配体分析

3.2.1运用知识工程工具进行设计的快速检验

3.2.2变速器装配体分析

3.2.3考虑接触状态的固有振动分析

3.3壳体部件构成的装配体分析

3.3.1壳体部件构成的装配体分析案例1——飞机机翼的分析

3.3.2壳体部件构成的装配体分析案例2——汽车发动机箱盖的分析

3.4混合装配体分析

3.4.1混合装配体特有的连接关系

3.4.2混合装配体分析案例：汽车制动踏板的分析

参考文献

<<CATIA环境中的设计CAE及应用>>

编辑推荐

《CATIA环境中的设计CAE及应用》编著者何文军。

本书面向设计人员，目的不是讲述有限元知识，而是通过设计人员熟悉的CAD系统(在这里选择国内外广泛使用的CATIA)，利用集成在其中的CAE分析工具，通过对单个零部件、装配体分析的各种案例来具体讲述在设计工作中应如何活用CAE的使用技巧(Know—How)以及各种注意事项，使CAE成为设计的好帮手。

书中所述方法，对使用其他工具的设计人员也同样适用。

本书第一章通过对零部件的分析，详细解说CAE分析的一般手法，而第二章的壳体分析和第三章的装配体分析，是对CAE应用的具体展开。

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>