

图书基本信息

书名：<<CATIA V5 R17有限元分析实例教程>>

13位ISBN编号：9787111269977

10位ISBN编号：7111269977

出版时间：2009-5

出版时间：机械工业出版社

作者：盛选禹 等编著

页数：289

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>

## 前言

CATIA软件是由法国达索（DASSAULT）公司设计的软件，软件功能非常强大，包含有70多个工作台，几乎涉及到设计用的所有方面，从草图设计到装配、有限元分析、加工模拟、人机工程、管道设计、工厂设计等，任何一个搞设计的人，都可以在CATIA软件中找到他所需要的工作台，甚至搞艺术创作的人，也能够在创成式设计工作台找到他的需要。

但是由于CATIA软件在开始的时候是运行在uNIX系统中的，在个人用户中推广得并不是特别好，从CATIAV5推出Windows版本后，接受CATIA的人逐渐多起来，大家也越来越体会到CATIA软件功能的强大。

如果CATIA和DELMIA、ENOVIA、DASSAULT结合在一起，应该是有点无坚不摧的味道了。

作为一个高端设计软件，又将设计和有限元结合在一起，对于设计工程师来说，将有非常大的帮助。

编者在出版《CATIA有限元命令详解》之后，深感缺乏有限元分析实例的教程，只知道命令如何使用，但不进行实际的操作，不能真正的掌握这些命令。

基于这种看法，编者才编写了本教程。

教程中的例题都不是很复杂，但是麻雀虽小，五脏俱全，通过这些简单的例题，读者可以熟悉CATIA有限元分析的步骤和方法，熟练掌握CATIA有限元工作台。

书中的例题涉及到7个工作台：（1）【草图设计】工作台、（2）【零件设计】工作台、（3）【线框和曲线设计】工作台、（4）【装配件设计】工作台、（5）【复合材料设计】工作台、（6）【高级网格划分】工作台、（7）【有限元结构化分析】工作台。

其中前4个工作台是用来建立模型的，也就是大家设计工作中常常使用的工作台；第5个工作台是专门设计复合材料的工作台；第6和第7个工作台是用来专门进行有限元分析的，第7个工作台较为常用。

## 内容概要

本书用大量的实例讲述在CATIA软件中如何进行有限元分析，共涉及CATIA软件的7个工作台：（1）【草图设计】工作台、（2）【零件设计】工作台、（3）【线框和曲线设计】工作台、（4）【装配件设计】工作台、（5）【复合材料设计】工作台、（6）【高级网格划分】工作台、（7）【有限元结构化分析】工作台，基本囊括了机械设计和有限元分析常用的工作台。

其中前4个工作台与机械设计相关，后3个工作台与有限元分析相关。

本书着重讲解例题建模和分析的步骤，对于机械设计相关的工作台，只简单讲述使用到的命令，而把重点放在有限元分析的网格划分、边界条件定义、分析计算、结果显示。

通过本书的学习，读者可以从设计、有限元分析两个方面掌握CATIA软件的力学分析功能。

本书的特点是以实际操作过程为主线进行介绍，读者可以很方便地按照书上所列步骤进行操作。

本书适合从事机械设计的工程技术人员使用，也适合于高等工科院校机械类、力学类专业的学生和研究人员使用。

即使是对CATIA不熟悉的人士，按照本书的步骤，也可以掌握与CATIA相关的有限元分析功能。

## 书籍目录

前言第1篇 静力分析 第1章 含有弹性支撑的空间结构位移计算 第2章 在自重作用下的圆柱面屋顶应力分析 第3章 在集中载荷作用下的半球壳应力分析 第4章 莫雷问题的有限元求解 第5章 被夹持圆柱体的应力分析 第6章 受集中载荷作用简支方板的分析 第7章 一端固定的粗梁应力分析 第8章 一端固定的扭转梁应力分析 第9章 一端固定的梁受弯矩应力分析 第10章 受内压作用的厚壁筒的应力分析 第2篇 模态分析 第11章 简支粗梁的模态分析 第12章 简支十字交叉结构的平面振动模态分析 第13章 承受轴向载荷梁的模态分析 第14章 一端固支变截面细梁的模态分析 第15章 具有偏心点质量的悬臂梁结构模态分析 第16章 受轴向载荷梁的自由薄方板模态分析 第17章 自由振动的简支薄方板模态分析 第18章 压缩机叶片自由振动的模态分析第3篇 屈曲分析 第19章 直梁平面外的屈曲分析 第20章 直梁平面内的屈曲分析 第21章 窄长方形梁的侧向屈曲分析第4篇 动态响应分析 第22章 平面栅格的共振响应分析 第23章 简支薄方板的共振响应分析 第24章 简支薄方板的瞬态强制振动分析 第25章 不同惯量的固支梁瞬态动力学响应分析第5篇 热应力分析 第26章 静力作用下梁的热膨胀分析第6篇 装配件分析 第27章 自由薄方板与虚拟零件的光滑联接分析 第28章 含有固紧联接的联接板分析第7篇 复合材料计算 第29章 压缩机的粘接叶片 第30章 各项同性偏差板和类似各项异性板 第31章 简支夹心板 第32章 含有虚拟零件的有限元分析 第33章 螺栓预紧力的处理 第34章 复杂零件的分析

编辑推荐

《CATIA V5R17有限元分析实例教程》的特点是以实际操作过程为主线进行介绍，读者可以很方便地按照书上所列步骤进行操作。

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>