

图书基本信息

书名：<<ABAQUS FOR CATIA有限元分析实例教程>>

13位ISBN编号：9787111271123

10位ISBN编号：7111271122

出版时间：2009-6

出版时间：机械工业

作者：盛选禹//盛博

页数：142

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

本书介绍ABAQUS FOR CATIA的两个模块，一个是结构分析，另一个是热分析，通俗地讲，就是如何得到设计零件的应力分布情况。

达索公司收购HKS公司之后，充分结合了两个软件的优势：CATIA软件设计能力强大，而ABAQUS软件有限元分析能力强大，尤其是非线性分析能力ABAQUS FOR CATIA使两个软件做到了无缝结合，可以同时发挥两个软件的优势。

熟悉CATIA软件的读者很清楚，CATIA软件的结构分析功能使用很方便，图标也很多，但其计算结果一般不作为最终的有限元分析结果。

而采用ABAQUS内核进行求解，就完全解决了计算结果可靠性差的问题。

本书讲述如何在CATIA软件中对零件和装配件进行有限元分析。

有限元分析的程序是调用ABAQUS的内核，其计算结果更加可靠，并且能够得到权威部门认可，因此，大家在CATIA中设计完成后，建议直接在这里进行初步分析，以得到自己设计零件的应力分布情况。本书以讲解例题为主，没有按照通常的方法进行软件安装的讲解。

但实际上，本软件的安装是有一些技巧的。

现在在这里对安装布置做简要说明：要先安装ABAQUS软件，然后安装ABAQUS FOR CATIA软件，最后要在软件中进行设置，才能够正确运行该软件。

设置的方法，可以阅读ABAQUS FOR CATIA软件帮助文件的相关内容，具体请参见ABAQUS-CATIA . PDF附录B的相关内容。

本书介绍ABAQUS FOR CATIA的两个模块，一个是结构分析，另一个是热分析，通俗地讲，就是如何得到设计零件的应力分布情况。

达索公司收购HKS公司之后，充分结合了两个软件的优势：CATIA软件设计能力强大，而ABAQUS软件有限元分析能力强大，尤其是非线性分析能力ABAQUS FOR CATIA使两个软件做到了无缝结合，可以同时发挥两个软件的优势。

熟悉CATIA软件的读者很清楚，CATIA软件的结构分析功能使用很方便，图标也很多，但其计算结果一般不作为最终的有限元分析结果。

而采用ABAQUS内核进行求解，就完全解决了计算结果可靠性差的问题。

本书讲述如何在CATIA软件中对零件和装配件进行有限元分析。

有限元分析的程序是调用ABAQUS的内核，其计算结果更加可靠，并且能够得到权威部门认可，因此，大家在CATIA中设计完成后，建议直接在这里进行初步分析，以得到自己设计零件的应力分布情况。本书以讲解例题为主，没有按照通常的方法进行软件安装的讲解。

但实际上，本软件的安装是有一些技巧的。

现在在这里对安装布置做简要说明：要先安装ABAQUS软件，然后安装ABAQUS FOR CATIA软件，最后要在软件中进行设置，才能够正确运行该软件。

设置的方法，可以阅读ABAQUS FOR CATIA软件帮助文件的相关内容，具体请参见ABAQUS-CATIA . PDF附录B的相关内容。

本书由易到难，以例题讲解为主，讲解了13道例题，每道例题都有小同的侧重点。

所讲例题，基本都是通用的设备，读者朋友不会感到陌生。

第1章讲述固支卡杆应力分析，主要是介绍如何使用杆单元；第2章讲述壳的平面应力分析，主要是侧重如何使用壳单元；第3章讲述一端固定长方体的应力分析，主要是侧重讲如何使用网面体单元；第4章讲述平面端盖的应力分析，主要侧重讲述位移边界条件的定义；第5章讲述承受扭矩和弯弯曲载荷联合作用的轴的应力分析，主要侧重受力条件的定义；第6章讲述带有虚拟零件的应力分析，这对只进行了部分设计，而一些零件还未完成，对已经设计的零件进行应力分析时特别有帮助；第7章讲述零件装配的应力分析；第8章讲述零件之间的接触分析，通常情况下，接触分析是比较费时费力的；第9章讲述装配中包含有螺纹联接时，如何对螺纹联接进行处理；第10章讲述抗振分析，即结构承受随时间变化的加速度时的应力情况；第11章讲述材料的非线性变形分析，即材料不再是简单的弹性材料；第12章讲述结构的热分析，在此之前的各章，讲述的都是应力分析；第13章讲述结构和热的联

合分析，即结构在力和温度场作用下的应力分布。

当然，南于软件的功能相当强大，不可能通过这几个例题就能把所有的功能均涉及到，只能是使用一些基本功能，具体更熟练地使用，需要读者在工作中体会。

在本书的后面，附有几道有限元分析练习题，大多是编者在实际工作中遇到的，大家可以自己做一下

。参加本书编写工作的还有盛选军、梅思杰、刘志彬、刘声、王联奎、张继革、唐守琴、盛硕、马自力、沈建荣、曹睿馨、陈水澎、曹京文、陈树青、宗纪鸿、孟庆元、于伟千、付瑜、侯显峰、张宏伟、秦怀豹、刘向芳、林燕、时秀虹、张宏志、冯志江、丁晓然、孙新城、王存福。

由于时间比较仓促，认识水平有限等，难免有错误出现，读者在阅读时发现错误后，请通知作者，不胜感激。

同时也希望就CATIA的问题和广大读者继续探讨。

第1章讲述固支卡杆应力分析，主要是介绍如何使用杆单元；第2章讲述壳的平而应力分析，主要是侧重如何使用壳单元；第3章讲述一端固定长方体的应力分析，主要是侧重讲如何使用网面体单元；第4章讲述平面端盖的应力分析，主要侧重讲述位移边界条件的定义；第5章讲述承受扭矩和弯弯曲载荷联合作用的轴的应力分析，主要侧重受力条件的定义；第6章讲述带有虚拟零件的应力分析，这对只进行了部分设计，而一些零件还未完成，对已经设计的零件进行应力分析时特别有帮助；第7章讲述零件装配的应力分析；第8章讲述零件之间的接触分析，通常情况下，接触分析是比较费时费力的；第9章讲述装配中包含有螺纹联接时，如何对螺纹联接进行处理；第10章讲述抗振分析，即结构承受随时间变化的加速度时的应力情况；第11章讲述材料的非线性变形分析，即材料不再是简单的弹性材料；第12章讲述结构的热分析，在此之前的各章，讲述的都是应力分析；第13章讲述结构和热的联合分析，即结构在力和温度场作用下的应力分布。

当然，南于软件的功能相当强大，不可能通过这几个例题就能把所有的功能均涉及到，只能是使用一些基本功能，具体更熟练地使用，需要读者在工作中体会。

在本书的后面，附有几道有限元分析练习题，大多是编者在实际工作中遇到的，大家可以自己做一下

。参加本书编写工作的还有盛选军、梅思杰、刘志彬、刘声、王联奎、张继革、唐守琴、盛硕、马自力、沈建荣、曹睿馨、陈水澎、曹京文、陈树青、宗纪鸿、孟庆元、于伟千、付瑜、侯显峰、张宏伟、秦怀豹、刘向芳、林燕、时秀虹、张宏志、冯志江、丁晓然、孙新城、王存福。

由于时间比较仓促，认识水平有限等，难免有错误出现，读者在阅读时发现错误后，请通知作者，不胜感激。

同时也希望就CATIA的问题和广大读者继续探讨。

## 内容概要

《ABAQUS FOR CATIA有限元分析实例教程》介绍ABAQUS FOR CATIA的两个模块——结构分析、热分析，以及如何在CATIA软件中对零件和装配件进行有限元分析。

《ABAQUS FOR CATIA有限元分析实例教程》由易到难，讲解了13道例题，包括：固支杆应力分析、壳的平面应力计算；一端固定长方体的应力分析；平面端盖的应力分析、承受扭矩和弯弯曲载荷联合作用的轴的应力分析；带有虚拟零件的应力分析；装配零件的应力分析；零件之间的接触分析、装配中包含有螺纹联接时，如何对螺纹联接进行处理；抗震分析；材料的非线性变形分析；结构的执分析：结构和热的联合分析。

书籍目录

前言第1章 固支杆应力分析第2章 壳的平面应力计算第3章 一端固定长方体的应力分析第4章 平面端盖的应力分析第5章 承受扭矩和弯曲载荷联合作用的轴的应力分析第6章 带有虚拟零件的应力分析第7章 装配零件的应力分析第8章 零件之间的接触分析第9章 螺栓计算第10章 抗振分析第11章 材料非线性变形分析第12章 结构的热分析第13章 结构和热的联合分析

编辑推荐

《ABAQUS FOR CATIA有限元分析实例教程》介绍ABAQUS FOR CATIA的两个模块，一个是结构分析，另一个是热分析，通俗地讲，就是如何得到设计零件的应力分布情况。

#### 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>