第一图书网, tushu007.com

# <<Pro/ENGINEER Wildfir>>

## 图书基本信息

书名：<<Pro/ENGINEER Wildfire5.0动力学与有限元分析从入门到精通>>

13位ISBN编号：9787111294054

10位ISBN编号：711129405X

出版时间：2010-1

出版时间：机械工业出版社

作者：乔建军 等编著

页数：357

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

Pro／Engineer是基于单一数据库、参数化、特征、全相关及工程数据再利用等概念的基础上开发出的一个功能强大的CAD／CAE／CAM软件，它能将产品从设计到生产加工的过程集成在一起，让所有用户同时进行同一产品的设计与制造工作。
它是3D产品设计的行业标准。
作为业界领先的生产效率工具，它促进用户采用最佳设计做法，同时确保遵守业界和公司的标准。
集成的参数化3D CAD／CAM／CAE解决方案可让设计速度比以前快，同时最大限度地增强创新力度并提高质量，最终创造出不同凡响的产品。
本书基本涵盖了Pro／Engineer Wildfire 5.0动力学分析、机构分析两大部分。
从基本操作到模型建立、从概念到综合实例、从分析到优化设计的编制，讲述了模块中各工具的操作方法、使用步骤和基本功能。
在每章的最后，以实例的形式进一步巩固所学基本工具的使用。
本书最后以两个典型实例（二级减速器、活塞连杆机构）讲解了使用Pro／Engineer Wildfire 5.0进行工程分析的设计过程。
本书的特点主要体现在以下几个方面：编排采用循序渐进的方式，适合初、中、高级读者逐步掌握Pro／Engineer Wildfire5.0软件使用的基本操作方法进行产品分析和优化设计的精髓。
以知识点为介绍单元，通过概念、操作方法、经典实例，透彻地剖析每个知识点，让读者深切掌握每个知识点。
采用了浅显易懂的例子，容易上手操作。
每个例子讲解步骤简单全面，易于理解。
对关键性的技巧以“注意”提醒读者，减少不必要的时间和精力去琢磨和研究它。
内容翔实，选例典型，针对性强，叙述言简意赅、清晰流畅、讲解透彻，能使读者快速掌握Pro／Engineer Wildfire 5.0动力学分析、机构分析模块的应用要领。
结合内容在光盘中配置了大量实例源文件，以及相关的视频讲解内容，对书中的各个重要实例进行针对性讲解，便于读者掌握实例操作的流程和技巧本书共分为3篇11章，第1篇（第1～5章）机构动力学分析。
讲述了Pro／Engineer Wildfire 5.0软件进行动力学和有限元分析的三种模式、动力学分析模块的介绍、建立运动模型及设置运动环境、动力学分析和动画制作等基础知识；第2篇（第6～9章）结构与热力学分析。
介绍了结构分析模块、建立机构分析模型的方法步骤、机构各种结构分析以及热力学分析等内容。
讲述了静态分析、模态分析、失稳分析、疲劳分析、预应力分析、动态分析以及敏感度分析、优化设计等；第3篇（第10章、第11章）综合实例。
以最常见的二级减速器、活塞连杆机构为例，讲述了动力学和结构分析创建过程，巩固各模块中常见工具的使用方法和技巧，通过举一反三，让读者具有独立完成项目分析设计的能力。

## 内容概要

本书涵盖了Pro／Engineer Wildfire 5．0的Mechanism（运动／动力学仿真技术）、Mechanica（有限元分析技术）两大模块，介绍了动力学分析、动画制作、结构分析和热力学分析模型的创建及分析过程。
根据由浅入深、前后呼应的教学原则进行内容安排，从而使读者能更快、更深入地理解Pro／ENGINEER Wildfire 5．0软件中的一些抽象概念、复杂命令和功能，并对运用该软件进行产品分析的过程有全面的了解。
本书第1章介绍了使用该软件进行分析的3种模式：FEM模式、集成模式和独立模式，重点以集成模式为讲解对象，介绍了机构动力学和有限元分析。
第2章一第5章介绍了动力学分析模块的建立和环境的设置、动力学分析和动画制作等。
第6章一第9章介绍了机构结构分析和热力学分析模型的建立及分析过程。
每个知识点都使用了命令讲解结合具体实例的方法，可以在学习软件操作的同时通过实例练习来迅速掌握相关知识。
每部分都有综合实例练习，通过学习的知识，更加快速有效地掌握软件的使用。
本书的特点是详细介绍了Pro／Engineer Wildfire 5．0中各种工具命令的使用方法，突出了工具命令的操作方法，使用大量实例阐述工具命令的使用方法和相关的知识和技巧。
本书可作为机械设计技术人员学习基于Pro／Engineer Wildfire5．0进行机械结构有限元分析的入门与实践的书籍，也可作为大专院校机械类专业学生的教材或教学参考书。

## 书籍目录

前言 第1篇　机构动力分析　第1章　动力学与有限元分析概述　1.1　机构的工作模式　1.2　Pro/Engineer Mechanica的安装　第2章　动力学分析　2.1　机构模块介绍　2.2　机构工作台　2.3　菜单栏介绍　2.4　工具栏　2.5　结构树　第3章　建立运动模型及设置运动环境　3.1　建立常规连接　3.2　建立特殊连接　3.3　调节连接方式　3.4　定义运动机构　3.5　拖动和快照　3.6　定义伺服电动机　3.7　设置运动环境　3.8　定义质量属性　3.9　术语表　第4章　机构动力学分析　4.1　机构分析　4.2　分析结果　4.3　常规机构仿真　第5章　动画制作　5.1　动画制作概述　5.2　定义动画　5.3　动画制作　5.4　生成动画 第2篇　结构与热力学分析　第6章　结构分析概述　6.1　结构分析模块　6.2　结构分析工作台　6.3　菜单栏　第7章　建立结构分析模型　7.1　简化模型　7.2　创建载荷　7.3　创建约束　7.4　理想化模型　7.5　创建连接　7.6　材料　7.7　创建模拟测量　7.8　网格划分　7.9　创建曲面区域和体积块区域　7.10　显示控制　第8章　结构分析　8.1　分析的类型　8.2　建立结构分析　8.3　动态分析　8.4　设计研究　8.5　电动机吊座的结构分析　第9章　热力学分析　9.1　热力学分析概述　9.2　创建热力载荷　9.3　创建边界条件　9.4　建立分析和研究　9.5　CPU散热片分析 第3篇　综合实例　第10章　二级减速器仿真　10.1　二级减速器仿真概述　10.2　装配模型　10.3　建立运动模型　10.4　运动分析　第11章　活塞连杆机构　11.1　运动仿真　11.2　活塞结构分析　11.3　优化设计

## 章节摘录

插图：使用软件对设计模型进行运动仿真和有限元分析，能够模拟在真实环境工作状况并对其进行分析和研究，尽早发现设计中的缺陷，并验证产品功能和性能的可靠性，提前进行修改和优化，从而减少制造中发现问题而付出昂贵的代价，提高设计的可行性和缩短周期。
Pro／Engineer Wildfire是集CAD／CAM／CAE于一体的大型三维设计软件，其中CAE包含运动分析、结构分析和热力学分析3大部分，功能强大，主要表现在以下几个方面：（1）采用运动／动力学的理论和方法，通过CAD绘出实体模型并设计出会运动的机构。
对整体机构进行运动／动力学仿真，分析出如位置、速度、加速度、作用力等具有重要的决定机构性能等设计参数的物理数据。
（2）采用工程数值分析中的有限元技术，分析、计算产品机构的应力、变形等物理参数，分析物理量在空间和时间上的分布和变化规律，完成机构的线性、非线性、静力、动力的计算分析。
（3）在满足设计要求的前提下，采用过程优化设计方法，对产品的机构、设计参数、结构形状等参数进行优化设计，使产品机构性能达到最佳状态。
（4）采用结构强度与寿命评估的理论、方法、规范，评估机构的安全性、可靠性和使用寿命。

## 编辑推荐

《Pro/ENGINEER Wildfire 5.0动力学与有限元分析从入门到精通》共分为三篇11章，从软件的基本操作讲起，再进一步介绍各种分析机构的建立、分析和优化设计，然后结合具体实例，讲解了各种工具的使用方法和操作步骤，最后通过综合实例，强化读者对Pro／ENGINEER Wildfire 5.0的基本操作、基本技能的掌握和理解。
《Pro/ENGINEER Wildfire 5.0动力学与有限元分析从入门到精通》可作为机械设计技术人员学习基于Pro／ENGINEER Wildfire 5.0进行机械结构有限元分析的入门与实践的书籍，也可作为大专院校机械类专业学生的教材或教学参考书。
《Pro/ENGINEER Wildfire 5.0动力学与有限元分析从入门到精通》结合内容讲解和读者学习的需要，在光盘中配置了大量实例源文件以及相关的视频讲解内容，对《Pro/ENGINEER Wildfire 5.0动力学与有限元分析从入门到精通》中的各个重要实例进行了针对性讲解，便于读者掌握实例操作的流程和技巧。

## 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