

<<Autodesk Inventor Pr>>

图书基本信息

书名：<<Autodesk Inventor Professional 2010中文版从入门到精通>>

13位ISBN编号：9787111288725

10位ISBN编号：7111288726

出版时间：2010-1

出版时间：机械工业出版社

作者：胡仁喜 等编著

页数：431

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

Autodesk Inventor是美国Autodesk公司于1999年底推出的中端三维参数化实体模拟软件。与其他同类产品相比，Inventor在用户界面简单、三维运算速度和显示着色功能方面有突破的进展。该软件建立在ACIS三维实体模拟核心之上，摒弃许多不必要的操作而保留最常用的基于特征的模拟功能。

该软件不仅简化了用户界面和缩短了学习周期，而且大大加快了运算及着色速度。

这样就缩短了系统滞后的时间，从而最小限度的影响设计人员的创意和发挥。

目前Autodesk Inventor的最新版本是Autodesk Inventor Professional（书中简称Inventor）2010。

与前期版本相比，在与DWG文件数据交换、装配功能、工程图功能、三维布线、协作设计、资源管理、图形渲染等方面的功能都有明显的提高。

本书以设计实例为主线，同时兼顾基础知识，图文并茂地介绍了Autodesk Inventor Professional 2010中文版的功能、使用方法以及进行零件设计、部件装配、创建二维工程图等基础内容，同时为高级用户提供了Inventor运动学/动力学仿真、二次开发以及利用Inventor进行零件的应力分析等更加深入的内容。

所以本书既适用于初、中级用户的快速入门，也满足高级用户对Inventor进行深入研究的需要。

本书系统介绍了Autodesk Inventor Professional 2010中文版的基本功能，以及和其他CAE软件联合进行动力学分析、二次开发、应力分析等高级内容。

本书共分15章。

分别介绍Inventor的基本功能模块的使用，减速器的各个零件的设计方法，减速器部件的装配过程及其运动模拟和干涉检查，工程图与表达视图的创建方法，Inventor的应力分析、二次开发以及运动学、动力学仿真等内容。

本书具有较强的系统性，简明扼要地讲述了Inventor中大部分最常用的功能，以及这些功能在具体的造型实例中（减速器）的具体应用，使得读者在完成了基础部分的学习外，还能够在实际的设计中应用这些基础技能，从而加深对所学习的知识的理解。

除了本书所主要讲述的减速器部件以外，还列举了较多十分典型的实例，并且书中附有大量的插图，光盘中也附有实例的三维模型和详细的操作过程动画，以方便读者学习。

读者在学习的过程中不仅可以开阔视野，还可以从中学习到更多的Inventor使用技巧，巩固所学习到的知识和技能。

本书由三维书屋工作室总策划，主要由胡仁喜、康士廷、刘昌丽编写，同时参加本书编写的有董永进、郑娟、陈树勇、张俊生、阳平华、周冰、董伟、许洪、王兵学、王渊峰、郑长松、史青录、王文平、孟清华、王艳池、李广荣、王敏、李瑞、王玉秋、周广芬、李鹏、陈丽芹、李世强、谷德桥、王培合、王佩楷、袁涛、贾红丽、王义发等。

由于编者水平有限，时间仓促，所以本书难免在内容选材和叙述上有欠缺之处。

竭诚欢迎广大读者在阅读过程中发电子邮件到编者的电子信箱：win760520@126.com对本书提出批评和建议。

<<Autodesk Inventor Pr>>

内容概要

Autodesk Inventor Professional 2010中文版是美国Autodesk公司最新推出的三维设计系统，能够完成从二维设计到三维设计的转变，因其易用性和强大的功能，在机械、汽车、建筑等方面得到了广泛的应用。

本书系统介绍了Autodesk Inventor Professional 2010中文版的基本功能，以及和其他CAE软件联合进行动力学分析、二次开发、应力分析等高级内容。

本书共分15章。

分别介绍Inventor的基本功能模块的使用，减速器的各个零件的设计方法，减速器部件的装配过程及其运动模拟和干涉检查，工程图与表达视图的创建方法，Inventor的应力分析、二次开发以及运动学、动力学仿真等内容。

本书既可以做为高等院校机械类、机电类或者其他类似专业的师生使用，也可以做为普通设计人员以及Inventor爱好者的自学参考资料。

书籍目录

前言 第1章 计算机辅助设计与INVENTOR简介 1.1 计算机辅助设计(CAD)入门 1.2 参数化造型 1.3 Inventor的产品优势 1.4 Inventor所支持的文件格式 1.5 Inventor 2010工作界面一览 1.6 模型的浏览和属性设置 1.7 工作界面定制与系统环境设置 1.8 Inventor项目管理 第2章 草图的创建与编辑 2.1 草图综述 2.2 草图的设计流程 2.3 选择草图平面与创建草图 2.4 草图基本几何特征的创建 2.5 草图几何特征的编辑 2.6 草图尺寸标注 2.7 草图几何约束 2.8 草图尺寸参数关系化 2.9 定制草图工作区环境 第3章 特征的创建与编辑 3.1 基于特征的零件设计 3.2 基于草图的简单特征的创建 3.3 定位特征 3.4 放置特征和阵列特征 3.5 复杂特征的创建 3.6 编辑特征 3.7 设计元素(iFeature)入门 3.8 表驱动工厂(iPart)入门 3.9 参数化齿轮的创建 3.10 定制特征工作区环境 第4章 部件装配 4.1 Inventor的部件设计 4.2 零部件基础操作 4.3 添加和编辑约束 4.4 观察和分析部件 4.5 自上而下的装配设计 4.6 衍生零件和部件 4.7 iMate智能装配 4.8 自适应设计 4.9 定制装配工作区环境 第5章 工程图和表达视图 5.1 工程图 5.2 表达视图 第6章 通用标准件设计 6.1 定距环设计 6.2 键的设计 6.3 销的设计 6.4 螺母设计 6.5 螺栓设计 第7章 传动轴及其附件设计 7.1 传动轴设计 7.2 轴承设计 7.3 轴承支架设计 第8章 圆柱齿轮与涡轮设计 8.1 大圆柱齿轮设计 8.2 小圆柱齿轮设计 8.3 涡轮设计 第9章 减速器箱体与附件设计 9.1 减速器下箱体设计 9.2 减速器箱盖设计 9.3 油标尺与通气器设计 9.4 端盖设计 第10章 减速器装配 10.1 传动轴装配 10.2 小齿轮装配 10.3 减速器总装配 第11章 减速器干涉检查与运动模拟 11.1 齿轮传动的运动模拟 11.2 减速器的干涉检查 第12章 减速器工程图与表达视图设计 12.1 零件图绘制 12.2 装配图绘制 12.3 减速器表达视图 第13章 运动仿真 13.1 AIP 2010的运动仿真模块概述 13.2 构建仿真机构 13.3 仿真及结果的输出 第14章 INVENTOR 2010应力分析 14.1 Inventor 2010应力分析模块概述 14.2 边界条件的创建 14.3 模型分析及结果处理 第15章 INVENTOR二次开发入门 15.1 Inventor API概述 15.2 Inventor VBA开发基础 15.3 插件(Add-In) 15.4 学徒服务器(Apprentice Server) 15.5 实例练习——文档特性访问

章节摘录

2. 曲面造型 20世纪70年代, 在飞机和汽车制造行业中需要进行大量的复杂曲面的设计, 如飞机的机翼和汽车的外形曲面设计, 由于当时只能够采用多截面视图和特征纬线的方法来进行近似设计, 因此设计出来的产品和设计者最初的构想往往存在很大的差别。

法国人在此时提出了贝赛尔算法, 人们开始使用计算机来进行曲面的设计, 法国的达索飞机公司首先进入了第一个三维曲面造型系统CATIA, 是CAD发展历史上一次重要的革新, CAD技术有了质的飞跃。

3. 实体造型 曲面造型技术只能表达形体的表面信息, 要想表达实体的其他物理信息如质量、重心、惯量矩等信息的时候, 就无能为力了。

如果对实体模型进行各种分析和仿真, 模型的物理特征是不可缺少的。

在这一趋势下, SDRC公司于1979年发布了第一个完全基于实体造型技术的大型CAD / CAE软件-I-DESA。

实体造型技术完全能够表达实体模型的全部属性, 给设计以及模型的分析 and 仿真打开方便之门。

实体造型技术代表着CAD技术发展的方向, 它的普及也是CAD技术发展史上的一次技术革命。

4. 参数化实体造型 线框造型、曲面造型和实体造型技术都属于无约束自由造型技术, 进入20世纪80年代中期, CV公司内部提出了一种比无约束自由造型更新颖、更好的算法——参数化实体造型方法。

从算法上来说, 这是一种很好的设想。

它主要的特点是: 基于特征、全尺寸约束、全数据相关、尺寸驱动设计修改。

(1) 基于特征: 是指在参数化造型环境中, 零件是由特征组成的, 所以参数化造型也可成为基于特征的造型。

参数化造型系统可把零件的结构特征十分直观地表达出来, 因为零件本身就是特征的集合。

图1-9所示是用Inventor软件做的零件图, 左边是零件的浏览器, 显示这个零件的所有特征。

浏览器中的特征是按照特征的生成顺序排列的, 最先生成的特征排在浏览器的最上面, 这样模型的构建过程就会一目了然。

(2) 全尺寸约束: 是指特征的属性全部通过尺寸来进行定义。

<<Autodesk Inventor Pr>>

编辑推荐

《Autodesk Inventor Professional2010中文版从入门到精通》具有较强的系统性，简明扼要的讲述了Inventor中大部分最常用的功能，以及这些功能在具体的造型实例中（减速器）的具体应用，使得读者在完成了基础部分的学习外，还能够在实际的设计中应用这些基础技能，从而加深对所学习的知识的理解。

除了《Autodesk Inventor Professional2010中文版从入门到精通》所主要讲述的减速器部件以外，还列举了较多的十分典型的实例，并且书中附有大量的插图，光盘中也附有实例的三维模型和详细的操作过程动画，以方便读者的学习。

读者在学习的过程中不仅可以开阔视野，还可以从中学习到更多的Inventor的使用技巧，巩固所学习到的知识和技能。

<<Autodesk Inventor Pr>>

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>