

图书基本信息

书名：<<CAXA实体设计2007基础实例教程>>

13位ISBN编号：9787111224570

10位ISBN编号：7111224574

出版时间：2009-1

出版时间：机械工业出版社

作者：黄小云 编

页数：306

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

CAXA是中国领先的PLM方案和服务提供商。

CAXA坚持“软件服务制造业”理念，开发出系列化的CAD、CAPP、CAM、DNC、PDM、MPM等PLM软件产品和解决方案，覆盖了制造业信息化设计、工艺、制造和管理4大领域；曾荣获中国软件行业协会20年“金软件奖”以及“中国制造业信息化工程十大优秀供应商”等荣誉；CAXA拥有自己的核心技术，开发具有自主知识产权的软件产品，广泛联盟国内外合作伙伴，贴近用户，始终坚持“以用户的需求为目标，以用户的满意为标准，为用户创造价值”的原则，服务于中国制造业；CAXA始终坚持走市场化的道路，已在全国建立起了35个营销和服务中心、300多家代理经销商、600多个教育培训中心和多层次合作伙伴组成的技术服务体系，是制造业成长的最佳服务伙伴；有超过1800多所院校采用CAXA软件进行教学或培训，各大出版机构出版CAXA相关教材超过300多种。据统计，截至2007年CAXA累计销售正版软件超过25万套。

CAXA实体设计是由CAXA公司基于其在CAD / CAM领域20多年的经验积累及对国内200000多家用户的深刻了解，融合了美国最新6项专利技术，适应CAD技术的发展趋势，最新推出的软件产品。CAXA实体设计2007是真正的创新设计工具，具有全功能一体化集成的三维设计环境，在同一个集成环境下提供了全面的设计解决方案。

其领先的智能图素功能、独特的“拖放”操作和“三维球”技术、多样化的装配定位方法、专业级渲染与动画制作、强大的“双内核”结构（ACIS及Parasolid内核）以及可视化与精确化两种设计方法，使CAXA实体设计真正体现出操作简单直观、修改灵活快捷、设计表现丰富、协同共享性好等创新设计特征。

CAXA实体设计2007以完善的三维功能，以及易学、易用和兼容等显著特色，为设计人员和企业带来很多收益：以三维设计完成以前二维设计无法表达清楚的零件设计，同时为后续的分析、仿真与数控加工提供三维数字模型；通过装配三维虚拟样机，节省企业制造真实样机和不断修改的费用；真实感的三维照片为企业提供多种宣传、演示手段，能够为销售部门争取更多的客户订单；真实的动画效果可以清楚地表现产品结构和机构的动作，为生产和维修服务提供第一手的资料；完整的产品三维数据能够为企业整体信息化建设提供牢固的基础。

本书由深圳技师学院光机电系机械设计教研室黄小云老师主编，佛山交通技校杨伟奇老师和CAXA公司技术工程师冯荣坦、李长凯、刘超华、刘晓青、宋扬、赵炜参与了本书的编写工作。光盘中实例由冯荣坦录制，德眸网制作。

本书的编写得到了CAXA市场部总经理杨维明、市场经理邹小慧、赵宝录的支持，得到了许多CAXA领导和技术人员的大量帮助和具体指导，在此表示衷心感谢。

由于时间仓促，经验不足，书中不当之处敬请广大读者和教师批评指正。

## 内容概要

本书全面介绍了CAXA实体设计软件的主要特色、功能及应用。

主要内容包括CAXA实体设计软件特点、设计过程、实体设计中独有的积木式设计、实体变形设计、生成自定义实体、参数化设计、零件定位及装配、钣金设计、二维工程图生成、曲线和曲面造型、实体智能渲染、动画设计以及与其他软件共享等。

本书依照实体设计的功能进行章节划分，并通过穿插小实例介绍实体设计的功能点，每章的综合实例来总结功能的实际应用，讲解全面、浅显、清晰。

本书适用于初学者，也可作为专业技术人员的参考用书，还适合各类院校作为培训教材。

本书所配光盘中对综合实例零件的造型过程进行了详细演示，能帮助读者快速掌握软件的使用，提高软件使用技能，同时读者可以用光盘中提供的CAXA实体设计2007试用版进行实战演练。

## 书籍目录

前言第1章 概述 1.1 三维CAD及CAXA实体设计发展简介 1.2 CAXA实体设计系统简介 1.3 CAXA实体设计的特色功能第2章 软件的安装与卸载 2.1 系统配置 2.2 安装软件 2.3 卸载软件第3章 基础知识 3.1 用户界面 3.1.1 用户界面组成 3.1.2 用户界面功能介绍 3.2 基本操作 3.2.1 文件操作 3.2.2 命令的执行和结束 3.2.3 向导 3.3 典型设计过程 3.3.1 创建零件 3.3.2 生成装配 3.3.3 生成工程图 3.3.4 智能渲染与动画制作 3.3.5 数据交换第4章 积木式实体设计 4.1 智能图素 4.2 智能图素的使用 4.2.1 拖放操作 4.2.2 定位锚 4.2.3 智能图素的选择状态 4.2.4 尺寸编辑 4.2.5 包围盒操作柄 4.2.6 图素操作柄 4.2.7 智能捕捉 4.2.8 图素的删除 4.2.9 三维球工具 4.3 积木式设计的应用实例第5章 实体变形设计 5.1 边修改 5.1.1 圆角过渡 5.1.2 边倒角 5.2 面操作 5.2.1 面拔模 5.2.2 表面移动 5.2.3 表面拔模斜度塑 5.2.4 表面匹配 5.2.5 表面等距 5.2.6 删除表面 5.2.7 表面半径编辑 5.3 零件变换 5.3.1 抽壳 5.3.2 分裂零件 5.3.3 分割面 5.3.4 截面 5.3.5 延伸零件/装配 5.4 布尔运算 5.4.1 布尔加运算 5.4.2 布尔交运算 5.4.3 布尔减运算 5.5 实体变形设计实例第6章 生成自定义实体 6.1 草图创建过程概述 6.1.1 创建草图 6.1.2 草图基准面 6.1.3 草图检查 6.1.4 退出草图 6.2 草图功能简介 6.2.1 二维绘图工具 6.2.2 二维约束工具 6.2.3 二维编辑工具 6.2.4 二维辅助绘图工具 6.3 输入二维图形 6.3.1 输入.exb格式文件 .....第7章 参数化设计第8章 实体定位第9章 零件装配第10章 钣金设计第11章 生成二维工程图第12章 曲线和曲面造型第13章 实体智能渲染第14章 设计环境渲染第15章 动画设计与运动仿真第16章 与其他软件共享

## 章节摘录

第1章 概述 1.1 三维CAD及CAXA实体设计发展简介 在CAD软件发展初期，CAD的含义仅仅是图板的替代品，意指Computer Aided Drawing(or Drafting)，而非现在我们经常讨论的CAD(ComputerAided Design)。

三维CAD系统在60年代刚出现时只是极为简单的线框式系统。这种初期的线框造型系统只能表达基本的几何信息，不能有效地表达几何体数据间的拓扑关系。由于缺乏形体的表面信息，CAE及CAM均无法实现。

进入70年代，法国人提出了贝塞尔算法，使人们用计算机处理由线及曲面问题变得可行，法国达索飞机制造公司的开发者们在二维绘图系统的基础上，开发出以表面模型为特点的自由曲面建模方法，推出了三维曲面造型系统CATIA。

它的出现，标志着计算机辅助设计技术从单纯模仿工程图纸的三视图模式中解放出来，首次实现以计算机完整描述产品零件的主要信息，同时也使得CAD技术的开发有了现实的基础。

SDRC公司于1979年发布了世界上第一个完全基于实体造型技术的大型CAD / CAE软件——I-DEAS。

由于实体造型技术能够精确表达零件的全部属性，在理论上有助于统一CAD、CAE、CAM的模型表达，给设计带来了惊人的方便性，它代表着未来CAD技术的发展方向。

进入80年代中期，CV公司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。

该算法主要具有以下特点：基于特征、全尺寸约束、全数据相关、尺寸驱动设计修改。

但是参数化也干扰和制约着设计者创造力及想象力的发挥。

设计者在设计初期及全过程中，必须将形状和尺寸联合起来考虑，并且通过尺寸约束来控制形状，通过尺寸的改变来驱动形状的改变，一切以尺寸（即所谓的“参数”）为出发点。

一旦所设计的零件形状过于复杂，面对满屏幕的尺寸，如何改变这些尺寸以达到所需要的形状就很不直观；再者，如果在设计中关键形体的拓扑关系发生改变，失去了某些约束特征也会造成系统数据混乱。

编辑推荐

免费赠CAXA试用版软件多媒体视频教学光盘。

精心为CAXA用户量身打造，书中实例经典且实用性强，光盘中操作演示详尽具体，软件功能分层次深入解析。

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>