第一图书网, tushu007.com

<<CATIA V5工程应用教程>>

图书基本信息

书名：<<CATIA V5工程应用教程>>

13位ISBN编号：9787561229279

10位ISBN编号：7561229275

出版时间：2010-10

出版时间：西北工业大学出版社

作者：曹岩 编

页数：380

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.Dassault宇航公司开发，并由IBM负责全球支持服务和销售。
CATIA具有完备的设计能力和很大的专业覆盖面，它是一套集成的应用软件包，内容覆盖了产品设计的各个方面：CAD（计算机辅助设计）、CAE（计算机辅助工程分析）、CAM（计算机辅助制造），既提供了支持各种类型的协同产品设计的必要功能，也可以进行无缝集成完全支持“端到端”的企业流程解决方案。
CATIAV5具有先进的混合建模技术和后期修改性，提供了各模块的全相关性和完备的设计能力，并提供了并行工程的设计环境和强大的电子商务能力。
CATIAV5机械设计模块提供了从概念到设计直至图纸输出的功能，这些功能可加快企业核心产品的开发流程。

本书从读者的角度出发，系统深入地介绍其高级功能和使用，主要内容如下：　　第1章系统概论：介绍CATIAV5概况、系统需求、用户界面及基本显示配置、基本操作、草图、实体生成及修改、装配设计、工程图、创成式外形设计、钣金设计等知识。

第2章机械工程设计：介绍以零件插入和组合的操作实现三维实体造型设计的基础知识、功能模型零件的设计、结构设计、焊接设计及零件特征识别方面的相关知识，并以实例介绍其功能的应用方法。

第3章创成式外形设计：介绍创成式外形设计线架构和曲面设计工具，并以实例详细介绍其功能和应用。

第4章自由风格曲面设计：介绍曲面的创建、操作、修改、特征识别，形体的修改，曲线的创建、修改等方法。

第5章高级装配设计：介绍高级装配功能、装配分析、运动模拟等，并以实例详细介绍产品装配设计的过程。

第6章工程图设计：介绍工程图的交互绘制、投影视图、高级标注功能及图形重用等，并以实例详细介绍其功能和应用。

第7章工程分析：介绍约束与节点的设置、网格的划分、网格的检查、网格的修改、网格的存储、创成式分析的前处理、约束的定义、加载、计算等。

第8章钣金设计：介绍钣金类零件建模的方法，钣金设计模块为一些常用钣金类零件和特种钣金类零件提供了非常有特色的基于模型特征的设计方法。

第9章材质和场景渲染：介绍产品材质设置以及场景渲染的基本设计方法，以及进行材质设置和渲染所需使用的功能及操作按钮的使用过程，并以实例详细地介绍相关的功能和应用。

第10章人机设计与分析：介绍人体模型构造器、人体测量分析、人体姿势分析、人体活动分析等，结合详细操作过程及实例，介绍相应的功能应用和具体的操作。

第11章图像捕捉与录像：介绍图像捕捉和录像工具，通过对台阶轴捕捉介绍其详细的功能和录像的方法。

内容概要

CATIA软件是一套集成的应用软件包，内容覆盖了产品设计的各个方面，由法国Dassault宇航公司开发，并由IBM公司负责全球支持服务和销售。
《CATIA V5工程应用教程》从读者的角度出发，系统深入地介绍其高级功能和使用，主要内容包括系统概论、机械工程设计、创成式外形设计、自由风格曲面设计、高级装配设计、工程图设计、工程分析、钣金设计、材质和场景渲染、人机设计与分析、图像捕捉与录像。
《CATIA V5工程应用教程》内容全面，循序渐进，以图文对照的方式进行编写，通俗易懂，适合CATIA用户迅速掌握和全面提高使用技能，可供企业、研究机构、大中专院校从事CAD／CAM的专业人员使用。

书籍目录

第1章 系统概论1.1 系统简介1.2 系统需求1.2.1 操作系统1.2.2 硬件配置1.3 用户界面及基本显示配置1.3.1 CATIA用户界面1.3.2 设置显示特性1.3.3 设置物体显示模式1.3.4 显示空间切换1.4 CATIA的基本操作1.4.1 视图变换1.4.2 元素选择1.5 CATIA的草图1.5.1 草图的架构1.5.2 工具栏简介1.5.3 草图绘制流程1.6 实体生成及修改1.6.1 生成基于草图的特征1.6.2 生成修饰特征1.6.3 零件体1.6.4 几何体间的布尔操作1.7 装配件设计1.7.1 产品结构工具栏1.7.2 移动工具栏1.7.3 约束工具栏1.8 工程图1.8.1 工程图模块简介1.8.2 工程图设计流程1.8.3 工具栏简介1.9 创成式外形设计1.9.1 创成式外形设计模块简介1.9.2 工具栏简介第2章 机械工程设计2.1 零件实体绘制过程2.1.1 插入几何体2.1.2 插入几何体实例2.1.3 将特征插入新几何体中实例2.2 功能模型设计2.2.1 功能模型设计工作台2.2.2 功能模型设计主要工具栏2.2.3 功能模型零件设计实例2.3 结构设计2.3.1 结构设计工作台2.3.2 结构设计主要工具栏2.3.3 结构件设计实例2.4 焊接设计2.4.1 焊接设计工作台2.4.2 焊接设计主要工具栏2.4..3 支撑座焊接设计实例2.5 零件特征识别2.5.1 零件的复制与粘贴2.5.2 零件特征识别2.5.3 支撑座特征识别实例第3章 创成式外形设计3.1 创成式外形设计概述3.2 线架造型3.2.1 在空间中建立点、直线、平面3.2.2 在已知曲面上建立曲线3.2.3 特殊曲线的建立3.3 曲面造型3.3.1 拉伸3.3.2 偏移3.3.3 扫掠3.3.4 填充3.3.5 多截面曲面3.3.6 桥接曲面3.4 高级复制工具3.4.1 复制3.4.2 图样3.4.3 复制几何图形集3.4.4 超级副本3.4.5 用户特征3.5 曲面几何操作3.5.1 修补3.5.2 修剪一分割3.5.3 提取3.5.4 圆角3.5.5 变换3.5.6 外插延伸3.6 曲面分析功能3.6.1 曲面连接性检查3.6.2 拔模角分析3.6.3 曲面曲率映射分析3.6.4 曲线曲率分析3.7 曲面变形工具3.8 高级曲面造型功能3.8.1 高级曲面3.8.2 BiWTemplate3.9 曲面转化实体工具3.9.1 拉伸3.9.2 曲面旋转3.9.3 多截面包络体3.9.4 扫掠包络体3.9.5 厚曲面3.9.6 封闭曲面3.9.7 体积拔模3.9.8 抽壳3.9.9 厚度3.9.10 体积操作3.10 创成式外形设计实例3.10.1 鼠标设计3.10.2 手机前盖设计第4章 自由风格曲面设计4.1 曲面生成工具4.2 曲面操作工具4.3 曲线创建工具4.4 形体修改工具4.5 自由风格曲面设计实例4.6 草图自由风格曲面造型4.7 曲面特征识别第5章 高级装配设计5.1 高级装配功能5.1.1 在装配设计中编辑零件5.1.2 装配特征5.1.3 装配对称5.1.4 柔性子装配5.1.5 零件设计阵列的重用5.1.6 约束创建模式5.2 装配分析5.2.1 材料清单5.2.2 更新分析5.2.3 约束分析5.2.4 自由度分析5.2.5 部件相依性分析5.2.6 机械结构5.2.7 测量间距5.2.8 测量项5.2.9 测量惯性5.2.10 碰撞检测5.2.11 碰撞分析5.2.12 剖切5.2.13 距离和区域分析5.3 运动模拟5.3.1 数字模型运动模拟平台5.3.2 创建运动接头5.3.3 机构运动模拟5.4 高级装配设计实例5.4.1 装配大齿轮、大齿轮轴及轴承组合5.4.2 装配齿轮轴、轴承组合5.4.3 装配一级圆柱齿轮减速器第6章 工程图设计6.1 交互式工程图设计简介6.1.1 工程图设计简介6.1.2 交互式工程图设计工作台6.2 基本几何图形的绘制6.2.1 基本几何图形的创建和修改6.2.2 基本几何图形的修饰6.3 投影视图6.3.1 创建正视图6.3.2 创建其他视图6.4 标注功能及实例6.4.1 交互尺寸标注6.4.2 表面粗糙度标注6.4.3 焊接标注6.4 14公差标注6.5 二维部件重用6.5.1 概述6.5.2 创建二维部件6.5.3 创建二维部件库6.5.4 二维部件的重用6.6 工程图设计实例第7章工程分析7.1 高级网格工具7.2 创成式结构分析第8章 钣金设计8.1 钣金设计基本流程8.2 钣金设计8.2.1 钣金设计模块简介8.2.2 钣金设计工具简介8.3 计算机机箱外壳建模实例第9章 M材质和场景渲染9.1 材质和渲染工具9.1.1 材质9.1.2 照相机9.1.3 渲染9.2 产品渲染实例第10章 人机设计与分析10.1 人体模型构造器10.1.1 人体模型的构建10.1.2 前臂及手部模型的构建10.1.3 人体模型正向运动链的实现10.1.4 撤销／恢复命令及快速视图工具栏的使用10.1.5 改变人体模型显示属性10.1.6 备忘录及复制／粘贴功能10.1.7 使用逆向运动链模式设计10.1.8 应用标准姿势功能10.1.9 人体模型站立10.1.1 0使用姿势重设、对称复制和反向复制功能10.1.1 l使用某部位的图形属性10.1.1 2使用视觉功能10.1.1 3使用整体冲突检验10.1.1 4研究模式下的交互式接触定位10.1.1 5判断人体模型接触范围10.1.1 6为人体模型部位增加附属物体10.1.1 7使用人体模型约束命令10.1.1 8使用人体模型仿真命令10.2 人体测量分析10.2.1 编辑人体测量变量10.2.2 输入新变量10.2.3 使用测量过滤器10.2.4 人体测量插补值管理10.3 人体姿势分析10.3.1 选择或编辑自由度10.3.2 自由度锁定和解锁10.3.3 编辑偏好角度10.3.4 显示人体模型姿势分值10.4 人体活动分析10.4.1 RULA分析10.4.2 提升一放低分析10.4.3 推一拉分析10.4.4 搬运分析10.4.5 单独生物力学活动分析第11章 图像捕捉与录像11.1 图像捕捉11.1.1 选项菜单11.1.2 图像捕捉方式11.1.3 相册管理11.2 录像11.2.1 视频录制11.2.2 宏录制

章节摘录

1.1 系统简介　　CATIA软件是由法国：Dassault宇航公司开发，并由IBM负责全球支持服务和销售的产品。
CATIA具有完备的设计能力和很大的专业覆盖面，它是一套集成的应用软件包，其内容覆盖了产品设计的各个方面：CAD（计算机辅助设计）、CAE（计算机辅助工程分析）、CAM（计算机辅助制造），既提供了支持各种类型的协同产品设计的必要功能，也可以进行无缝集成，完全支持“端到端”的企业流程解决方案。
总的来说，CATIAV5具有如下几方面的优点：　　（1）先进的混合建模技术和后期修改性。
它主要包括如下几个方面：　　1）设计对象的混合建模：在CATIAV5的设计环境中，无论是实体还是曲面，做到了真正的交互操作。
　　2）变量和参数化混合建模：设计者在设计时不必考虑参数化设计目标，CATIAV5提供了变量驱动及后参数化能力。
　　3）几何和智能工程混合建模：对于一个企业来说，可以将企业多年的经验积累到（2ATIAV5的知识库中，用于指导本企业的新手，或指导新产品的开发，以缩短新产品推向市场的时间。
　　4）方便的后期修改性：CATIAV5具有在整个产品周期内的方便的修改能力，尤其是后期修改性。
无论是实体建模还是曲面造型，由于CATIAV5提供了智能化的树结构，用户可方便快捷地对产品进行重复修改，即使是在设计的最后阶段需要进行重大的修改，或者是对原有方案的更新换代，对于CATIAV5来说，都是非常容易的事。

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