

<<CATIA V5 R16曲面造型及逆向>>

图书基本信息

书名：<<CATIA V5 R16曲面造型及逆向设计>>

13位ISBN编号：9787030236548

10位ISBN编号：7030236548

出版时间：2009-1

出版时间：科学出版社

作者：马伟 等编著

页数：506

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>

<<CATIA V5 R16曲面造型及逆向>>

前言

制造业信息化的发展改变了产品设计、产品加工和产品检验过程中的工程信息表达方式与传递方式，产品的三维设计技术已成为现代制造业工程技术人员必备的专业技能之一。

曲面建模是三维建模的基础，也是CAD三维建模技术的难点，一旦掌握了曲面建模技术，制约三维建模应用的“瓶颈”问题也就迎刃而解。

要构建出高质量的曲面就要求技术人员不仅具有正确的空间曲面概念，熟悉曲面质量的检查机理，而且要了解不同行业、不同产品对曲面的制作要求以及具有丰富的软件操作经验。

<<CATIA V5 R16曲面造型及逆向>>

内容概要

CATIA V5软件是集设计、分析、制造为一体的计算机辅助设计软件，具有强大的曲面造型功能。适合于正向设计、逆向设计及A级曲面设计，它不仅能够完成复杂曲面的设计工作，而且提供了强大的数字化外形编辑模块，可以实现逆向工程在CAD系统中更高层次地集成。

本书是基于CATIA V5 R16编写的，全面介绍了CATIA V5 R16曲面设计的流程、方法与技巧等内容。全书共7章，分为CATIA基础教程篇和应用实例篇。

主要内容包括CAD技术发展史、常规曲面设计、自由曲面设计、数字化曲面设计、曲面造型设计实例以及逆向造型设计案例等。

本书层次清晰、实例经典、讲述具体，不仅适合初级用户由浅入深、循序渐进地全面掌握和应用CATIA软件，也适合高级用户学习CATIA的曲面设计方法和技巧。

<<CATIA V5 R16曲面造型及逆向>>

书籍目录

前言第一篇 基础教程篇 第1章 CAD技术发展史 1.1 CAD技术的发展阶段 1.2 选择CAD软件的注意事项 1.3 CATIA软件简介及与其他同类软件比较 1.3.1 CATIA软件简介 1.3.2 CATIA软件与其他同类软件比较 1.4 CAD模型的数学机理简介 1.4.1 曲线连续性 1.4.2 曲线的阶次 1.4.3 曲面的几何组成 1.4.4 曲面模型的评价指标 1.4.5 逆向工程中曲面设计的要点 1.5 逆向工程技术发展方向 1.6 小结 思考练习题 第2章 常规曲面设计 2.1 创成式曲面设计单元 2.2 创建线框 2.2.1 创建点 2.2.2 创建空间直线 2.2.3 创建空间圆弧曲线 2.2.4 创建空间样条曲线 2.2.5 创建螺旋线 2.2.6 创建曲线圆角及曲线桥接 2.2.7 投影变换 2.2.8 创建相交曲线 2.2.9 创建平行曲线 2.3 曲面架构 2.3.1 拉伸 2.3.2 旋转 2.3.3 圆球 2.3.4 偏移 2.3.5 轮廓扫掠 2.3.6 创建填充曲面 2.3.7 创建放样曲面 2.3.8 创建桥接曲面 2.4 曲面和曲线的编辑 2.4.1 合并 2.4.2 缝补 2.4.3 分解 2.4.4 曲线光顺 2.4.5 裁剪 2.4.6 恢复裁剪 2.4.7 提取元素 2.4.8 曲面圆角 2.4.9 几何变形 2.4.10 外插延伸 2.5 建立曲面基础特征 2.5.1 用曲面分割实体 2.5.2 增厚曲面生成实体 2.5.3 闭合曲面为实体 2.5.4 缝合曲面到实体 2.6 常规曲面设计的管理 2.6.1 编辑修改线架和曲面 2.6.2 使用辅助工具 2.7 小结 思考练习题 第3章 自由曲面设计 3.1 CATIA的自由造型单元简介 3.2 创建曲线 3.2.1 创建空间曲线 3.2.2 在曲面上创建曲线 3.2.3 曲线投影 3.2.4 曲线桥接 3.2.5 圆角造型 3.2.6 曲线匹配 第4章 数字化曲面设计第二篇 应用实例篇 第5章 曲面造型设计实例 第6章 拖拉机覆盖件的逆向设计 第7章 柴油机排气道的逆向设计参考文献思考练习题答案

章节摘录

插图：第一篇 基础教程篇第1章 CAD技术发展史随着综合国力的进一步增强和加入世界贸易组织，我国已逐步成为全球制造业的中心，并与国际制造业市场接轨，但目前我国制造业在技术含量和生产附加值较高的产品方面仍缺乏国际竞争力。

我国政府已经提出信息化带动工业化的战略构想，CAD技术作为信息技术的一个组成部分，是促进新技术的开发和转化、实现设计自动化、降低消耗、缩短新产品开发以及工程建设周期、大幅度提高劳动生产率的重要手段，是制造企业提高自主开发能力和管理水平、参与国际合作和竞争的重要条件，是制造业信息化的源头，也是进一步向计算机集成制造系统发展的重要基础。

1.1CAD技术的发展阶段从CAD技术发展史来看，CAD三维造型技术的发展经历了线框造型、曲面造型、实体造型、参数化造型及变量化造型技术五个阶段。

下面对这五个阶段分别加以介绍。

1. 线框造型阶段在20世纪50年代后期，计算机技术的发展提高了计算机绘图的可行性。

计算机绘图技术的出发点是以电子图纸为媒介，利用计算机绘图来摆脱烦琐、费事、绘制精度低的手工绘图，是二维计算机绘图技术的起源。

<<CATIA V5 R16曲面造型及逆向>>

编辑推荐

《CATIA V5 R16曲面造型及逆向设计》层次清晰、实例经典、讲述具体，不仅适合初级用户由浅入深、循序渐进地全面掌握和应用CATIA软件，也适合高级用户学习CATIA的曲面设计方法和技巧。

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>