

<<CATIA V5R20曲面设计教程>>

图书基本信息

书名：<<CATIA V5R20曲面设计教程>>

13位ISBN编号：9787111394945

10位ISBN编号：7111394941

出版时间：2012-9

出版时间：机械工业出版社

作者：詹熙达 编

页数：370

字数：582000

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 V5R20曲面设计教程>>

内容概要

本书全面、系统地介绍了CATIA V5R20的曲面设计方法和技巧，包括曲面设计的发展概况、曲面造型的数学概念、线框的构建、简单曲面的创建、复杂曲面设计、曲线与曲面的编辑、曲面中的圆角、自由曲面设计、曲线和曲面的信息与分析、自顶向下设计、逆向工程以及曲面设计综合范例等。

本书是根据北京兆迪科技有限公司给国内外几十家不同行业的著名公司（含国外独资和合资公司）的培训教案整理而成的，具有很强的实用性和广泛的适用性。本书附带2张多媒体DVD学习光盘，制作了309个知识点、设计技巧和具有针对性的实例教学视频并进行了详细的语音讲解，时间长达600分钟；另外，光盘中还包含本书所有的模型文件、范例文件和练习素材文件（2张DVD光盘教学文件容量共计6.6GB）。

在内容安排上，为了使读者能够更快地掌握该软件的基本功能，书中结合大量的实例对CATIA V5R20软件中的一些抽象的曲面概念、命令和功能进行讲解；另外，书中以范例的形式讲述了一些实际产品的设计过程，能使读者较快地进入设计状态；在写作方式上，本书紧贴软件的实际操作界面，使初学者能够尽快地上手，提高学习效率。本书内容全面，条理清晰，实例丰富，讲解详细，可作为工程技术人员的CATIA自学入门教程和参考书籍，也可以作为大中专院校学生和各类培训学校学员的CATIA课程上课或上机练习教材。

<<CATIA V5R20曲面设计教程>>

书籍目录

出版说明

前言

丛书导读

本书导读

第1章 曲面设计概要

1.1 曲面设计的发展概况

1.2 曲面造型的数学概念

1.3 曲面造型方法

1.4 光滑曲面造型技巧

1.5 CATIA曲面模块简介

第2章 线框的构建

2.1 概述

2.2 点的创建

2.2.1 一般点的创建

2.2.2 点面复制

2.2.3 极值点的创建

2.2.4 极坐标极值定义

2.3 线的创建

2.3.1 直线

2.3.2 轴线

2.3.3 折线

2.3.4 圆

2.3.5 圆角

2.3.6 连接曲线

2.3.7 二次曲线

2.3.8 样条线

2.3.9 螺旋线

2.3.10 螺线

2.3.11 脊线

2.3.12 等参数曲线

2.3.13 投影

2.3.14 混合

2.3.15 反射线

2.3.16 相交

2.3.17 平行曲线

2.3.18 3D曲线偏移

2.4 平面的创建

2.4.1 偏移平面

2.4.2 平行通过点

2.4.3 平面的角度/垂直

2.4.4 通过三个点

2.4.5 通过两条直线

2.4.6 通过点和直线

2.4.7 通过平面曲线

2.4.8 曲线的法线

<<CATIA V5R20曲面设计教程>>

2.4.9 曲面的切线

2.4.10 方程式

2.4.11 平均通过点

第3章 简单曲面的创建

3.1 概述

3.2 拉伸曲面

3.3 旋转曲面

3.4 球面

3.5 圆柱面

第4章 复杂曲面设计

4.1 偏移曲面

4.1.1 一般偏移曲面

4.1.2 可变偏移曲面

4.1.3 粗略偏移曲面

4.2 扫掠曲面

4.2.1 显示扫掠

4.2.2 直线式扫掠

4.2.3 圆式扫掠

4.2.4 二次曲线式扫掠

4.3 适应性扫掠曲面

4.4 填充曲面

4.5 创建多截面曲面

4.6 创建桥接曲面

第5章 曲线与曲面的编辑

5.1 接合曲面

5.2 修复曲面

5.3 取消修剪曲面

5.4 拆解

5.5 分割

5.6 修剪

5.7 边/面的提取

5.7.1 提取边界

5.7.2 提取曲面

5.7.3 多重提取

5.8 平移

5.9 旋转

5.10 对称

5.11 缩放

5.12 仿射

5.13 定位变换

5.14 外插延伸

5.15 反转方向

5.16 近接

5.17 将曲面转化为实体

5.17.1 使用“封闭曲面”命令创建实体

5.17.2 使用“分割”命令创建实体

<<CATIA V5R20曲面设计教程>>

5.17.3 使用“厚曲面”命令创建实体

第6章 曲面中的圆角

- 6.1 概述
- 6.2 简单圆角
- 6.3 一般倒圆角
- 6.4 可变圆角
- 6.5 面与面的圆角
- 6.6 三切线内圆角

第7章 自由曲面设计

- 7.1 概述
- 7.2 曲线的创建
 - 7.2.1 概述
 - 7.2.2 3D曲线
 - 7.2.3 在曲面上的空间曲线
 - 7.2.4 投影曲线
 - 7.2.5 桥接曲线
 - 7.2.6 样式圆角
 - 7.2.7 匹配曲线
- 7.3 曲面的创建
 - 7.3.1 概述
 - 7.3.2 缀面
 - 7.3.3 在现有曲面上创建曲面
 - 7.3.4 拉伸曲面
 - 7.3.5 旋转曲面
 - 7.3.6 偏移曲面
 - 7.3.7 外插延伸
 - 7.3.8 桥接
 - 7.3.9 样式圆角
 - 7.3.10 填充
 - 7.3.11 自由填充
 - 7.3.12 网状曲面
 - 7.3.13 扫掠曲面
- 7.4 曲线与曲面操作
 - 7.4.1 中断
 - 7.4.2 取消修剪
 - 7.4.3 连接
 - 7.4.4 分割
 - 7.4.5 曲线/曲面的转换
 - 7.4.6 复制几何参数
- 7.5 曲面修改与变形
 - 7.5.1 概述
 - 7.5.2 控制点调整
 - 7.5.3 匹配曲面
 - 7.5.4 外形拟合
 - 7.5.5 全局变形
 - 7.5.6 扩展

<<CATIA V5R20曲面设计教程>>

第8章 曲线和曲面的信息与分析

8.1 曲线的分析

8.1.1 曲线的曲率分析

8.1.2 曲线的连续性分析

8.2 曲面的分析

8.2.1 曲面的曲率分析

8.2.2 曲面的连续性分析

8.2.3 曲面的拔模分析

8.2.4 曲面的距离分析

8.2.5 切除面分析

8.2.6 反射线分析

8.2.7 衍射线分析

8.2.8 强调线分析

8.2.9 映射分析

8.2.10 斑马线分析

第9章 自顶向下设计

9.1 自顶向下设计概述

9.2 自顶向下设计的一般过程

9.2.1 创建一级控件

9.2.2 创建二级控件

9.2.3 创建U盘上盖

9.2.4 创建U盘下盖

9.2.5 创建U盘顶盖

第10章 逆向工程

10.1 逆向工程概述

10.1.1 概念

10.1.2 逆向工程设计前的准备工作

10.1.3 CATIA V5R20逆向设计简介

10.2 点云处理

10.2.1 点云数据的加载和输出

10.2.2 编辑点云

10.2.3 对齐点云

10.2.4 点云分析

10.3 点云网格化

10.3.1 创建网格面

10.3.2 偏移网格面

10.3.3 粗略偏移

10.3.4 翻转边线

10.3.5 平顺网格面

10.3.6 修补网格面

10.3.7 创建三角面

10.3.8 降低网格密度

10.3.9 优化网格

10.3.10 合并网格面

10.3.11 分割网格面

<<CATIA V5R20曲面设计教程>>

- 10.3.12 修剪/分割
 - 10.3.13 平面上投影
 - 10.4 创建曲线
 - 10.4.1 3D曲线
 - 10.4.2 在网格面上绘制曲线
 - 10.4.3 离散点云创建曲线
 - 10.4.4 投影曲线
 - 10.4.5 截面曲线
 - 10.5 快速曲面重建
 - 10.5.1 曲线分割
 - 10.5.2 校正连接点
 - 10.5.3 整理轮廓
 - 10.5.4 曲线网格
 - 10.5.5 拟合基础曲面
 - 10.5.6 强制拟合曲面
 - 10.5.7 曲面网格
 - 10.5.8 自动曲面
 - 10.6 范例 电吹风的逆向造型设计
- 第11章 曲面设计综合范例
- 11.1 曲面设计范例 水嘴旋钮
 - 11.2 曲面设计范例 充电器上盖
 - 11.3 曲面设计范例 电话机面板
 - 11.4 曲面设计范例 遥控手柄
 - 11.5 曲面设计范例 洗发水瓶

<<CATIA V5R20曲面设计教程>>

章节摘录

版权页： 插图：

<<CATIA V5R20曲面设计教程>>

编辑推荐

《CATIA V5R20曲面设计教程》内容全面，与其他的同类书籍相比，包括更多的CATIA曲面设计内容。范例丰富，对软件中的主要命令和功能，先结合简单的范例进行讲解，然后安排一些较复杂的综合范例帮助读者深入理解、灵活运用。

<<CATIA V5R20曲面设计教程>>

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>