

# 《Creo 2.0曲面设计教程》

## 图书基本信息

书名：《Creo 2.0曲面设计教程》

13位ISBN编号：9787111414612

10位ISBN编号：7111414616

出版时间：2013-3

出版社：机械工业出版社

作者：北京兆迪科技有限公司

页数：410

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)

# 《Creo 2.0曲面设计教程》

## 内容概要

《Creo软件应用认证指导用书:Creo 2.0曲面设计教程》全面、系统地介绍了Creo2.0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、曲面基准的创建、简单曲面的创建、复杂曲面的创建、曲面的修改与编辑、曲面中的倒圆角、曲线和曲面的信息与分析、ISDX曲面设计、自由式曲面设计以及产品的逆向设计等。

## 书籍目录

出版说明 前言 丛书导读 本书导读 第一篇 曲面设计基础 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 第2章 曲面基准的创建 2.1 基准特征和系统设置 2.2 基准平面的创建 2.3 基准轴的创建 2.4 基准点的创建方法 2.4.1 在曲线 / 边线上创建基准点 2.4.2 在顶点上创建基准点 2.4.3 过中心点创建基准点 2.4.4 在曲面上创建基准点 2.4.5 偏移曲面创建基准点 2.4.6 利用曲线与曲面相交创建基准点 2.4.7 利用坐标系原点创建基准点 2.4.8 通过给定坐标值创建基准点 2.4.9 在三个曲面相交处创建基准点 2.4.10 利用两条曲线相交创建基准点 2.4.11 偏移一点创建基准点 2.4.12 创建域点 2.5 坐标系的创建方法 2.5.1 使用三个平面创建坐标系 2.5.2 使用两个相交的基准轴 (边) 创建坐标系 2.5.3 使用一个点和两个不相交的基准轴 (边) 创建坐标系 2.5.4 创建偏距坐标系 2.5.5 创建与屏幕正交的坐标系 2.5.6 使用一个平面和两个基准轴 (边) 创建坐标系 2.5.7 从文件创建坐标系 2.5.8 坐标系的应用 2.6 基准曲线的创建方法 2.6.1 草绘曲线 2.6.2 过基准点的曲线 2.6.3 复制曲线 2.6.4 使用剖面创建基准曲线 2.6.5 从方程创建基准曲线 2.6.6 在两个曲面相交处创建基准曲线 2.6.7 用修剪创建基准曲线 2.6.8 沿曲面创建偏移基准曲线 2.6.9 垂直于曲面创建偏移基准曲线 2.6.10 从曲面边界创建基准曲线 2.6.11 通过投影创建基准曲线 2.6.12 创建包络曲线 2.6.13 用二次投影创建基准曲线 2.6.14 基准曲线应用范例 在特殊位置创建筋特征 2.7 图形特征 2.7.1 图形特征基础 2.7.2 图形特征应用范例 第二篇 普通曲面设计 第3章 简单曲面的创建 3.1 曲面创建的概述 3.2 创建拉伸和旋转曲面 3.3 创建平整曲面 填充特征 3.4 偏移曲面 3.5 复制曲面 第4章 复杂曲面的创建 4.1 创建边界混合曲面 4.1.1 创建一般边界混合曲面 4.1.2 创建边界闭合混合曲面 4.1.3 边界混合曲面的练习 4.2 创建混合曲面 4.2.1 混合特征简述 4.2.2 创建混合曲面的一般过程 4.3 扫描曲面 4.3.1 普通扫描 4.3.2 扫描 (高级) 4.3.3 螺旋扫描 4.3.4 扫描混合 4.4 将切面混合到曲面 4.5 曲面自由形状 4.6 曲面的环形折弯 4.7 展平面组 4.8 "带"曲面 4.9 曲面的扭曲 4.9.1 进入扭曲 (Warp) 操控板 4.9.2 变换工具 4.9.3 扭曲工具 4.9.4 骨架工具 4.9.5 拉伸工具 4.9.6 折弯工具 4.9.7 扭转工具 4.9.8 雕刻工具 4.10 数据共享 4.10.1 数据的传递 4.10.2 几何传递 4.10.3 数据共享的几种常用方法 4.11 参数化设计 4.11.1 关于关系 4.11.2 关于用户参数 4.11.3 曲面的参数化设计应用范例 第5章 曲面的修改与编辑 5.1 曲面的修剪 5.1.1 一般的曲面修剪 5.1.2 用面组或曲线修剪面组 5.1.3 用"顶点倒圆角"命令修剪面组 5.1.4 薄曲面的修剪 5.2 曲面的合并与延伸操作 5.2.1 曲面的合并 5.2.2 曲面的延伸 5.3 曲面的移动和旋转 5.3.1 曲面的移动 5.3.2 曲面的旋转 5.4 曲面的拔模 5.4.1 拔模特征简述 5.4.2 使用枢轴平面拔模 5.4.3 草绘分割的拔模特征 5.4.4 枢轴曲线的拔模 5.5 将曲面面组转化为实体或实体表面 5.5.1 使用"实体化"命令创建实体 5.5.2 使用"偏移"命令创建实体 5.5.3 使用"加厚"命令创建实体 第6章 曲面中的倒圆角 6.1 倒圆角的特征 6.2 倒圆角的参考 6.3 倒圆角的类型 6.3.1 恒定倒圆角 6.3.2 可变倒圆角 6.3.3 曲面至曲面可变倒圆角 6.3.4 由曲线驱动的倒圆角 6.3.5 完全倒圆角 6.3.6 圆锥倒圆角 第7章 曲线和曲面的信息与分析 7.1 曲线的分析 7.1.1 曲线上某点信息分析 7.1.2 曲线的半径分析 7.1.3 曲线的曲率分析 7.1.4 对曲线进行偏差分析 7.2 曲面的分析 7.2.1 曲面上某点信息分析 7.2.2 曲面的半径分析 7.2.3 曲面的曲率分析 7.2.4 曲面的截面分析 7.2.5 曲面的偏移分析 7.2.6 对曲面进行偏差分析 7.2.7 曲面的高斯曲率分析 7.2.8 曲面的拔模分析 7.2.9 曲面的反射分析 7.3 用户定义分析——UDA 7.3.1 关于用户定义分析 7.3.2 使用 UDA 功能的规则和建议 第8章 普通曲面设计综合范例 8.1 普通曲面综合范例1 塑料瓶 8.2 普通曲面综合范例2 座椅 8.3 普通曲面综合范例3 在曲面上创建文字 8.4 普通曲面综合范例4 参数化圆柱齿轮 8.5 普通曲面综合范例5 参数化蜗杆 8.6 普通曲面综合范例6 自顶向下 (Top\_Down) 设计手机 8.6.1 概述 8.6.2 创建手机的骨架模型 8.6.3 创建二级主控件1 8.6.4 创建三级主控件 8.6.5 创建二级主控件2 8.6.6 创建手机屏幕 8.6.7 创建手机上盖 8.6.8 创建手机按键 8.6.9 创建手机下盖 8.6.10 创建电池盖 第三篇 ISDX曲面设计 第9章 ISDX曲面基础 9.1 认识ISDX曲面模块 9.1.1 模型构建概念 9.1.2 ISDX曲面模块特点及应用 9.1.3 认识造型特征属性 9.2 进入ISDX曲面模块 9.3 ISDX曲面模块环境 9.3.1 ISDX曲面模块用户界面 9.3.2 ISDX曲面模块命令按钮 9.4 ISDX曲面模块入门 9.4.1 查看ISDX曲线及曲率图、ISDX曲面 9.4.2 查看及设置活动平面 9.4.3 查看ISDX环境中的四个视图及设置视图方向 9.4.4 ISDX环境的首选项设置 第10章 创建ISDX曲线 10.1 ISDX曲线基础 10.2 ISDX曲线上点的类型 10.2.1 自由点 10.2.2 软点 10.2.3 固定点 10.2.4 相交点 10.3 ISDX曲线的类型 10.3.1 自由 (Free) 类型的ISDX曲线 10.3.2 平面 (Planar) 类型的ISDX曲线 10.3.3 创建COS类型的ISDX曲线 10.3.4 下落 (Drop) 类型的ISDX曲线 第11章 编辑ISDX曲线 11.1 ISDX曲线的曲率图 11.2 ISDX曲线上点的编辑 11.2.1 移动ISDX曲线上的点 11.2.2 比例更新 (Proportional Update) 11.2.3 ISDX曲线端点的相切设置 11.2.4 在ISDX曲线上添加 /

删除点 11.3 延伸ISDX曲线 11.4 分割ISDX曲线 11.5 组合ISDX曲线 11.6 复制和移动ISDX曲线 11.7 删除ISDX曲线 11.8 ISDX 多变曲面与修饰造型 第12章 创建ISDX曲面 12.1 采用不同的方法创建ISDX曲面 12.1.1 采用边界的方法创建ISDX曲面 12.1.2 采用放样的方法创建ISDX曲面 12.1.3 采用混合的方法创建ISDX曲面 12.2 编辑ISDX曲面 12.2.1 使用ISDX曲线编辑ISDX曲面 12.2.2 使用曲面编辑命令编辑曲面 12.3 连接ISDX曲面 12.4 修剪ISDX曲面 12.5 特殊ISDX曲面 12.5.1 三角曲面 12.5.2 圆润曲面 12.5.3 渐消曲面 第13章 ISDX曲面设计综合范例 13.1 ISDX曲面设计范例1 钟表表面 13.2 ISDX曲面设计范例2 勺子 13.3 ISDX曲面设计范例3 玩具汽车 第四篇 自由式曲面设计及产品的逆向设计 第14章 自由式曲面设计 14.1 自由式曲面基础 14.1.1 自由式曲面模块概述 14.1.2 进入自由式曲面模块 14.1.3 自由式曲面模块用户界面 14.1.4 自由式曲面模块入门 14.2 自由式曲面操作 14.2.1 变换 14.2.2 比例和重定位 14.2.3 对齐 14.2.4 拉伸 14.2.5 分割 14.2.6 镜像 14.3 自由式曲面设计范例 第15章 产品的逆向设计 15.1 逆向工程概述 15.1.1 概念 15.1.2 逆向工程设计前的准备工作 15.1.3 逆向工程设计一般过程 15.2 独立几何 15.2.1 概述 15.2.2 扫描曲线的创建 15.2.3 扫描曲线的修改 15.2.4 型曲线的创建 15.2.5 型曲线的修改 15.2.6 创建型曲面 15.2.7 型曲面的修改 15.3 小平面特征 15.3.1 概述 15.3.2 点处理 15.3.3 包络处理 15.3.4 小平面处理 15.4 重新造型

## 章节摘录

版权页：插图： 曲面造型（Surface Modeling）是随着计算机技术和数学方法的不断发展而逐步产生和完善起来的。它是计算机辅助几何设计（Computer Aided Geometric Design，简称CAGD）和计算机图形学（Computer Graphics）的一项重要内容，主要研究在计算机图像系统的环境下，对曲面的表达、创建、显示以及分析等。早在1963年，美国波音飞机公司的Ferguson首先提出将曲线曲面表示为参数的矢量函数方法，并引入参数三次曲线。从此曲线曲面的参数化形式成为形状数学描述的标准形式。到了1971年，法国雷诺汽车公司的Bezier又提出一种控制多边形设计曲线的新方法，这种方法很好地解决了整体形状控制问题，从而将曲线曲面的设计向前推进了一大步。然而Bezier的方法仍存在连接问题和局部修改问题。直到1975年，美国Syracuse大学的Versprille首次提出了具有划时代意义的有理B样条（NURBS）方法。NURBS方法可以精确地表示二次规则曲线曲面，从而能用统一的数学形式表示规则曲面与自由曲面。这一方法的提出，终于使非均匀有理B样条方法成为现代曲面造型中广泛流行的技术。随着计算机图形技术以及工业制造技术的不断发展，曲面造型在近几年又得到了长足的发展，这主要表现在以下几个方面：（1）从研究领域来看，曲面造型技术已从传统的研究曲面表示、曲面求交和曲面拼接，扩充到曲面变形、曲面重建、曲面简化、曲面转换和曲面等距性等。（2）从表示方法来看，以网格细分为特征的离散造型方法得到了广泛的运用。这种曲面造型方法在生动逼真的特征动画和雕塑曲面的设计加工中更是独具优势。（3）从曲面造型方法来看，出现了一些新的方法。如基于物理模型的曲面造型方法、基于偏微分方程的曲面造型方法、流曲线曲面造型方法等。当今在CAD / CAM系统的曲面造型领域，有一些功能强大的软件系统。如美国PTC公司的Creo、美国SDRC公司的I—DEASMasterSeries、美国Unigraphics Solutions公司的UG以及法国达索系统的CATIA等，它们各具特色和优势，在曲面造型领域都发挥着举足轻重的作用。美国PTC公司的Creo，以其参数化、基于特征、全相关等新概念闻名于CAD领域。它在曲面的创建生成、编辑修改、计算分析等方面功能强大。另外它还可以将特殊的曲面造型实例作为一个特征加入特征库中，使其功能得到不断扩充。

# 《Creo 2.0曲面设计教程》

## 编辑推荐

《Creo软件应用认证指导用书:Creo 2.0曲面设计教程》紧贴软件的实际操作界面，采用软件中真实的对话框、操控板和按钮等进行讲解，使初学者能够直观、准确地操作软件进行学习，从而尽快地上手，提高学习效率。《Creo软件应用认证指导用书:Creo 2.0曲面设计教程》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Creo曲面设计自学教程和参考书籍，也可作为大中专院校学生和各类培训学校学员的Creo课程上课或上机的练习教材。

# 《Creo 2.0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:[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)