

图书基本信息

书名：<<UG NX6.0曲面设计实例精选教程>>

13位ISBN编号：9787111320517

10位ISBN编号：7111320514

出版时间：2011-1

出版时间：机械工业

作者：袁飞

页数：408

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

Unigraphics (简称UG) 软件是紧密集成的、面向制造业的CAx高端软件, 为用户的产品设计及加工过程提供数字化造型和验证手段。

它实现了设计优化技术与基于产品和过程的知识工程的组合。

UG软件能够为各种规模的企业提供可测量的价值; 能够使企业产品更快地提供给市场; 能够使复杂的产品设计与分析简单化; 能够有效地降低企业的生产成本并增加企业的市场竞争实力。

正是由于该软件的高度集成化和优越的性能, 使之成为目前世界上很多优秀公司广泛使用的系统, 这些公司包括波音飞机、通用汽车、普惠发动机、飞利浦、松下、精工和爱立信等。

UG自1990年进入中国市场以来, 发展迅速, 已成为中国航天航空、汽车、家用电器、机械、模具等领域首选软件。

常州轻工职业技术学院为美国UGS的授权培训中心, 国家级数控培训基地, 常年从事UG软件和数控机床的教学培训工作, 积累了丰富的教学和培训经验。

本书的作者为UGS正式授权的UG教员, 本书结合了作者多年从事UG CAD / CAM / CAE的教学和培训的经验, 分七章进行编写, 第1章为概述, 对自由曲面特征 (Free Form Feature) 作了相应简介; 第2章讲解了由点构造曲面的方式; 第3章讲解了由线构造曲面的方式; 第4章讲解了构造曲面的其他方式; 第5章讲解了自由曲面编辑; 第6章讲解了曲面设计应用经典案例; 第7章为曲面设计习题图库。

全书采用UG NX6.0作为设计软件, 以文字和图形相结合的形式, 详细介绍了自由曲面特征中的各个命令和UG软件的具体操作步骤, 除第7章外, 每章都含有多个精选实例帮助读者更加直观地掌握UG NX6.0的软件界面和操作步骤, 使读者能达到无师自通、易学易懂的目标。

本书可作为CAD、CAM、CAE专业课程教材, 特别适用于UG软件的中、高级用户, 各大中专院校机械、模具、机电及相关专业的师生教学、培训和自学使用, 也可作为研究生和各工厂企业从事产品设计、CAD应用的广大工程技术人员的参考用书。

本书由常州轻工职业技术学院袁锋教授主审, 并为此书提供了大量素材及第七章中的曲面设计习题图片; 此外, 在编写过程中还得到了常州轻工职业技术学院、优集系统 (中国) 有限公司与UGS各授权培训中心以及国家级数控实训基地李涛、汤小东、陈亚梅等老师的大力支持, 在此一并表示衷心感谢。

## 内容概要

本书结合了作者多年从事UG CAD / CAM / CAE的教学和培训经验,采用UG Nx6.0作为设计软件,精心挑选了大量的曲面经典案例,以文字和图形相结合的形式,详细介绍了自由曲面特征中的各个命令和UG软件的具体操作步骤,使读者能达到无师自通、易学易懂的目标。

本书可作为CAD / CAM、模具、数控专业学生毕业设计参考教材,也可作为各工厂、企业从事产品设计、CAD应用的广大工程技术人员的参考用书,适用于UG软件的中、高级用户,还可供各大中专院校机械、模具、机电及相关专业的师生教学、培训和自学使用,同时也是一本项目教学的经典案例教材。

## 书籍目录

前言第1章 概述 1.1 曲面造型中的相关基本概念及术语 1.2 自由曲面特征造型工具 1.3 自由曲面特征的构造方法和原则第2章 由点构造曲面 2.1 通过点 (Through Points) 2.2 从极点 (From Poles) 2.3 从点云 (From Point Cloud) 第3章 由曲线构造曲面 3.1 直纹面 (Ruled) 3.2 通过曲线组 (Through Curves) 3.3 通过曲线网格 (Through Curve Mesh) 3.4 扫掠 (Swept) 第4章 构造曲面的其他方式 4.1 剖切曲面 (Section) 4.2 桥接 (Bridge) 4.3 N边曲面 (N-sided Surface) 4.4 延伸 (Extension) 4.5 规律延伸 (Law Extension) 4.6 过渡 (Transition Feature) 4.7 轮廓线弯边 (Silhouette Flange) 4.8 偏置曲面 (Offset Surface) 4.9 大致偏置 (Rough Offset) 4.10 熔合 (Quilt) 4.11 按函数整体变形 (Global Shaping By Function) 4.12 按曲面整体变形 (Global Shaping By Surface) 4.13 修剪的片体 (Trimmed Sheet) 4.14 修剪和延伸 (Trim/Extend) 4.15 条带构造器 (Ribbon Builder) 4.16 圆角曲面 (Fillet Surface) 第5章 自由曲面编辑 5.1 移动定义点 (Move Defining Points) 5.2 移动极点 (Move Poles) 5.3 扩大 (Enlarge) 5.4 等参数修剪/分割 (Isoparametric Trim/Divide) 5.5 【边界】(Sheet Boundary) 5.6 更改边 (Change Edge) 5.7 更改阶次 (Change Degree) 5.8 更改刚度 (Change Stiffness) 5.9 法向反向 (Reverse Normal) 第6章 曲面设计应用经典案例 6.1 鼠标上盖 6.2 高脚杯 6.3 安全帽 6.4 灯饰外罩第7章 曲面设计习题

## 章节摘录

插图：自由曲面特征（Free Form Feature）是UG建模（Modeling）模块中的重要组成部分，也是衡量CAD / CAM / CAE软件建模能力的重要标志之一。

在从事一般的零件实体创建中，通常并不能够体会到曲面概念的重要性，利用实体建模即可建立零件的基本形状。

但是实体特征建模所能完成的设计毕竟非常有限，在创建复杂零件时，就要采用实体特征建模和自由曲面特征建模相结合的混合建模法。

在日常生活中使用的很多产品，如手机外壳、汽车车身、飞机等的设计都离不开曲面的构建。

1.1 曲面造型中的相关基本概念及术语UG软件中的体（Body）是指有体积或面积的几何对象，具体包含两种：实体（Solid Body）和片体（Sheet Body）。

实体包含有体积、重量；而片体只包含有面积，无体积，无重量。

实体是构成模型的基础，实体模型通常由一个实体组成，而该实体又是由多个实体组合而成的，或是由片体完成修剪而成，或直接由多个片体缝合而成。

1.自由曲面特征（free Form Feature）自由曲面特征是通过UG软件的“自由曲面特征”创建和编辑功能所创建的特征的总和，针对不同的外观和功能需求可以利用“自由曲面特征”创建出任意形状的特征。

大部分由“自由曲面特征”功能所产生的特征都是片体，如图1-1所示。

但是在以下状态下，自由曲面特征也能生成实体，如图1-2所示。

（1）当曲面的一个方向上为共平面（如截面线串），另一方向上为封闭时（如引导线串），即可直接生成实体。

编辑推荐

《UG NX6.0曲面设计实例精选教程》：CAD/CAM工程范例系列教材·国家职业技能培训用书

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>