

## <<UG NX 8产品设计授课笔记>>

### 图书基本信息

书名：<<UG NX 8产品设计授课笔记>>

13位ISBN编号：9787121171291

10位ISBN编号：7121171295

出版时间：2012-8

出版时间：电子工业出版社

作者：李明新，牛勇 编著

页数：455

字数：761600

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>

## <<UG NX 8产品设计授课笔记>>

### 内容概要

UG NX是Unigraphics

Solutions公司推出的集CAD/CAM/CAE于一体的三维参数化设计软件，在汽车、交通、航空航天、日用消费品、通用机械及电子工业等工程设计领域得到了大规模的应用。

UG

NX 8是NX系列的最新版本，在原有基础上做了大量的改进。

本书以H老师的课堂授课笔记形式，以UG草绘模块、建模模块、装配、渲染模块及Imageware模块为基础，向读者详细讲解了产品造型设计的整个流程。

全书共11讲，每一讲\节分为“软件学习方法、相关专业知识、软件设计知识、课堂练习、课堂总结、复习题6个部分。

全书内容包括产品设计前期分析、曲线构建、曲面与实体造型、组件装配、产品外观渲染、产品逆向造型、工程图设计，等等。

## <<UG NX 8产品设计授课笔记>>

### 书籍目录

#### 第一讲 产品设计基础

##### 第一节 产品设计概述

- 一、产品的定义
- 二、产品设计的定义
- 三、产品的基本要素

##### 第二节 产品的生命周期与相应的产品设计策略

- 一、产品的生命周期
- 二、与产品生命周期对应的产品设计类型

##### 第三节 产品造型设计

- 一、产品造型设计的定义
- 二、产品造型设计的基本原则
- 三、产品造型设计的要素

##### 第四节 产品设计的程序

- 一、设计的准备阶段
- 二、设计展开
- 三、制作设计报告
- 四、生产准备与投放市场

##### 第五节 NX产品设计

- 一、UG产品设计过程
- 二、应用于产品设计的UG功能模块

##### 第六节 课堂练习

- 一、设计分析
- 二、沐浴露瓶建模过程

##### 第七节 课后习题

#### 第二讲 UG NX 基本操作

##### 第一节 UG NX 概述

- 一、UG NX 新功能体验
- 二、UG NX 的软件特点

##### 第二节 UG NX 工作环境

##### 第三节 文件操作

##### 第四节 产品设计常用辅助工具

##### 第五节 UG系统参数配置

- 一、语言环境变量设置
- 二、用户默认设置
- 三、首选项设置

##### 第六节 图层管理

- 一、工作图层
- 二、图层设置

##### 第七节 UG坐标系统

- 一、WCS坐标系的创建
- 二、CSYS坐标系的创建
- 三、坐标系的编辑

##### 第八节 特征的显示与隐藏

- 一、编辑对象显示
- 二、显示和隐藏

## <<UG NX 8产品设计授课笔记>>

三、隐藏

四、立即隐藏

五、反转显示和隐藏

六、显示

第九节 视图工具

一、视图操作

二、渲染样式

三、定向视图

四、背景

第十节 课堂练习

练习一：创建基准平面

练习二：创建基准CSYS

练习三：创建基准轴

第十一节 课后习题

第三讲 产品草图设计

第一节 草图的作用与进入

一、草图的作用

二、草图环境的进入

三、草图绘制的命令

第二节 创建草图

一、在平面上创建草图

二、基于路径创建草图

第三节 草图生成器

第四节 草图曲线绘制与编辑

一、基本曲线

二、来自曲线集的曲线

三、曲线的修剪与延伸

第五节 草图约束

一、自由度箭头

二、尺寸约束

三、【尺寸】对话框

四、几何约束

第六节 课堂练习

练习一：绘制金属垫片草图

练习二：绘制支架草图

练习三：绘制扳手草图

第七节 课后习题

第四讲 产品曲线设计

第一节 曲线概述

第二节 以数学形式定义的曲线

一、基本建模曲线

二、【直线和圆弧】工具条

第三节 来自曲线集的曲线

一、桥接曲线

二、偏置曲线

三、简化曲线

四、连结曲线

## <<UG NX 8产品设计授课笔记>>

五、投影曲线

六、镜像曲线

第四节 来自体的曲线

一、抽取曲线

二、抽取虚拟曲线

三、相交曲线

四、截面曲线

第五节 过点、极点或用参数定义的曲线

一、理解样条曲线

二、艺术样条

三、规律曲线

四、螺旋曲线

五、文本

第六节 曲线编辑工具

一、编辑曲线参数

二、修剪曲线

三、修剪拐角

四、分割曲线

五、编辑圆角

六、拉长曲线

七、曲线长度

八、光顺样条

九、按模板成形

第七节 课堂练习

练习一：创建缠绕曲线

练习二：编辑曲线

练习三：构建曲线来造型足球

第八节 课后习题

第五讲 曲面造型设计

第一节 曲面造型概述

一、曲面概念及术语

二、曲面的连续性问题

三、曲面造型的设计原则

第二节 从点构建曲面

一、产品逆向设计简介

二、通过点

三、从极点

四、从点云

第三节 基本类型曲面功能

一、四点曲面

二、曲线成片体

三、有界平面

四、过渡曲面

五、条带构建器

六、修补开口

第四节 网格类型曲面功能

一、直纹面

## <<UG NX 8产品设计授课笔记>>

- 二、通过曲线组
- 三、通过曲线网格
- 四、N边曲面
- 五、剖切曲面
- 六、艺术曲面
- 第五节 扫掠类型曲面
  - 一、扫掠
  - 二、变化扫掠
  - 三、沿引导线扫掠
- 第六节 从已存片体来构建曲面
  - 一、片体缝合
  - 二、偏置曲面
  - 三、片体的修剪与延伸
- 第七节 课堂练习
  - 练习一：水龙头手柄曲面建模
  - 练习二：换挡手柄曲面
- 第八节 课后习题
- 第六讲 曲面的编辑与分析
  - 第一节 曲面编辑方法
    - 一、扩大
    - 二、移动极点
    - 三、移动定义点
    - 四、变换曲面
    - 五、使曲面变形
    - 六、等参数修剪/分割
    - 七、整体变形
    - 八、面倒圆
    - 九、抽取面
    - 十、补片
    - 十一、整体突变
    - 十二、X成形
  - 第二节 曲线分析
    - 一、曲线连续性分析
    - 二、曲线分析命令
    - 三、曲率分析图表
  - 第三节 曲面分析
    - 一、曲面半径
    - 二、斜率
    - 三、厚度
    - 四、检查几何体
- 第四节 课堂练习
  - 练习一：水壶曲面
  - 练习二：衣架曲面设计
  - 练习三：多通管曲面设计
  - 练习四：汽车曲面设计
- 第五节 课后习题
- 第七讲 产品实体造型

## <<UG NX 8产品设计授课笔记>>

### 第一节 实体造型设计基础

- 一、实体建模概念及术语
- 二、实体造型方法
- 三、UG实体造型的一般流程
- 四、UG特征建模工具

### 第二节 实体造型设计工具

- 一、基准特征设计工具
- 二、体素特征设计工具
- 三、成型特征设计工具
- 四、扫描特征
- 五、特征操作
- 六、布尔运算

### 第三节 编辑特征

- 一、编辑特征参数
- 二、移除参数

### 第四节 特征重放

### 第五节 课堂练习

练习一：QQ卡通造型设计

练习二：小鸭台灯造型设计

练习三：摇柄手轮设计

### 第六节 课后习题

## 第八讲 同步建模技术应用

### 第一节 同步建模技术概述

### 第二节 修改命令

- 一、移动面
- 二、拉出面
- 三、偏置区域
- 四、替换面
- 五、删除面
- 六、调整面的大小
- 七、调整圆角大小
- 八、调整倒斜角大小

### 第三节 重用命令集

.....

## <<UG NX 8产品设计授课笔记>>

### 章节摘录

版权页：插图：效仿国外产品的设计，从人们对产品的认识，开阔视野，提高企业生产技术、管理水平，活跃市场，改变人的价值取向，促进经济繁荣等方面看，是具有某些积极作用的。

早在新中国成立初期，已经简单地逆向了国外产品中部分的吃、穿、住、行等方面的产品。

几十年过去了，我们从逆向到自主创新建立起了产品设计体系。

改革开放后，世界优秀产品犹如大潮冲刷着我们几十年一贯用逆向产品生存的意识。

市场开始变了，人的需求开始变了，人们的思维习惯、处理问题的方式也发生了巨大变化，从过去单纯的模仿到现在学习别人繁荣市场的经验。

从短期效益上看，效仿国外设计可能不是件坏事，但从长远的潜在作用看，它将从根本上摧残产品的灵魂——设计。

因此，走自我创新的技术之路才是强大国家的必经之路。

2.基于UG的产品逆向 利用UG来逆向产品，称为反求过程，或者是逆向工程。

逆向工程是从现有产品原型出发，通过研究现有产品，发现其规律，复制并超越现有产品的过程。

它不仅是对现有产品的模仿，更是对现有产品的改进和创新。

它所涉及的关键技术包括三维实体几何形状的数据采集，规则或大量离散数据的处理，三维实体几何形状的模型重建，产品加工制造等。

(1) 三维实体几何形状的数据采集 数据采集是逆向工程的关键环节，某机械研究所模具CAD/CAM省重点实验室有一台Brown&Sharpe公司的chameleon 7107型三坐标测量机，配以PC—DMIS测量软件，能够有效地完成测量过程。



## <<UG NX 8产品设计授课笔记>>

### 编辑推荐

《UG NX 8产品设计授课笔记》定位初学者，旨在三维造型工程师、模具设计师、机械制造者、家用电器设计者打下良好的二维制图基础，同时让读者学习到相关专业的基础知识。

《UG NX 8产品设计授课笔记》内容精辟，易学易懂，是不可多得的好书。

## <<UG NX 8产品设计授课笔记>>

### 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>