

<<UG NX逆向造型技术及应用实例>>

图书基本信息

书名：<<UG NX逆向造型技术及应用实例>>

13位ISBN编号：9787302184249

10位ISBN编号：7302184240

出版时间：2008-10

出版时间：清华大学出版社

作者：徐勤雁，周超明，单岩 编著

页数：366

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逆向造型技术及应用实例>>

内容概要

本书是关于实用逆向工程技术的教材。

全书共分6章，第1章主要介绍逆向造型的基础知识，第2章至第6章分别给出了5个典型的逆向工程应用实例，这些实例从简单到复杂，全部是浙大旭日科技逆向造型培训过程中所采用的经典案例。

书中所有案例，均采用逐步深入(step by step)的方式，详细讲解两方面内容：一是产品的特征分析方法，以培养读者扎实的产品分析能力和正确的建模思路；二是逆向建模的操作技巧，使读者快速掌握UG NX软件的逆向造型方法。

配套光盘中包含了所有实例的三坐标测量点数据以及逆向设计的最终结果，供读者进行练习并检验练习结果。

为便于学习，光盘中还配有“电池盒底座”和“摩托车后视镜”这两个实例逆向造型的教学视频。

本书所讲授的逆向造型技术和操作方法在UG NX 5/6版本中均适用。

本书可作为高校模具、CAD、工业设计、汽车工程等专业的逆向设计课程的教材，也可作为各类培训机构的逆向工程技能的培训教材，并可作为汽车、模具等行业逆向设计工程师的参考书。

<<UG NX逆向造型技术及应用实例>>

书籍目录

第1章 逆向造型技术基础	1.1 样条线	1.1.1 样条线的基本概念	1.1.2 样条线的创建	1.1.3 样条线的编辑
合样条线的创建	1.1.4 样条线的编辑	1.1.5 基本曲线转化为样条曲线	1.2 从点云构面	1.3 样条线的延伸
律延伸曲面	1.4 直接建模	1.4.1 移动面	1.4.2 替换面	1.4.3 删除面
1.5.2 边到面实例操作	1.6 几何属性	1.6.1 分析类型	1.6.2 几何属性实例操作	1.7 曲线
1.7.1 曲率梳	1.7.2 曲率梳选项	1.7.3 曲率梳图形对比及质量判别	1.7.4 边曲率梳实例操作	1.8 形状
1.8.1 截面	1.8.2 等参栅格实例操作	1.9 曲面连续性	1.9.1 偏差类型	1.9.2 偏差实例操作
续性检查	1.9.3 显示选项	1.9.4 曲面连续性实例操作	1.10 面	1.10.1 斜率
例操作	1.10.3 反射	1.10.4 连续性判别 (反射应用)	1.10.5 反射实例操作	1.11 拔模
1.11.1 选项介绍	1.11.2 注意事项	1.11.3 拔模实例操作	1.12 简单干涉	1.12.1 选项介绍
简单干涉实例操作	第2章 电池盒底座	2.1 产品分析	2.2 输入点数据	2.3 确定脱模方向
称平面	2.5 底座主体 (base) 制作	2.6 节点B1制作	2.7 节点B2制作	2.8 节点B3制作
制作	2.10 节点B5制作	2.11 节点B6制作	2.12 节点B7制作	2.13 后处理
分析	3.2 输入点数据	3.3 确定脱模方向	3.4 确定对称平面	3.5 电动工具主体制作
作	3.7 节点B2制作	3.8 节点B3制作	3.9 后处理	第3章 电动工具
据	4.3 确定脱模方向	4.4 型腔表面	4.4.1 顶面 (B1) 制作	4.4.2 侧面 (B2) 制作
面 (B2) 的完善	4.5 圆角制作	4.5.1 圆角A制作	4.5.2 圆角B制作	4.5.3 圆角1-3制作
4.5.4 圆角拼接制作	4.6 圆角4制作	4.7 圆角拼接制作	4.7.1 圆角拼接1制作	4.7.2 圆角拼接2制作
制作	4.8 曲面修剪	4.9 型芯表面制作	4.10 手柄制作要点提示	第5章 助动车后备箱
5.2 输入点数据	5.3 确定拔模方向	5.4 三个水平面制作	5.5 顶面制作	5.6 侧面制作
面A制作	5.6.2 侧面B、C制作	5.6.3 圆角A1、A2和A3的创建	5.7 四个平面制作	5.7.1 Plane A制作
A制作	5.7.2 Plane B制作	5.7.3 Plane C制作	5.7.4 Plane D制作	5.8 小侧面制作
面A	5.8.2 小侧面B	5.9 Surface A、B、C制作	5.9.1 Surface A制作	5.9.2 Surface B制作
5.9.3 Surface C制作	5.10 曲面修剪	5.11 圆角制作	5.11.1 圆角F1、F2	5.11.2 圆角F3、F4
5.11.3 圆角F5、F6	5.11.4 圆角F7、F8和F9	5.11.5 圆角F10	5.12 底侧面及其圆角制作	5.12.1 底侧面制作
侧面制作	5.12.2 圆角制作	5.13 镜像、补面	5.14 后续补充	第6章 摩托车前把总成
6.2 输入点数据	6.3 确定脱模方向	6.4 大面1制作	6.5 平面1制作	6.6 大面2制作
6.8 平面2制作	6.9 平面3制作	6.10 大面3制作	6.10.1 Plane A制作	6.10.2 Surface A制作
Surface B制作	6.11 曲面4制作	6.12 曲面5制作	6.13 圆角2制作	6.14 曲面6制作
6.15.1 拼接曲面A制作	6.15.2 拼接曲面B制作	6.15.3 拼接曲面C制作	6.16 圆角3制作	6.17 曲面拼接制作
制作	6.18 圆角8制作	6.19 圆角9制作	6.20 边界平面制作	6.21 消失特征制作
作	6.22.1 圆角10制作	6.22.2 圆角11制作	6.23 圆角12、13、14制作	6.23.1 圆角12制作
圆角13制作	6.24 边界制作	6.24.1 边界区域A	6.24.2 边界区域B	6.24.3 边界区域C
界区域D	6.25 镜像、补面	6.26 黑色件制作提示		

章节摘录

第1章 逆向造型技术基础 本章主要介绍逆向造型的基础知识和一些常用的命令，这些命令在普通造型中可能很少用到，在其他基础书中也很少会介绍这部分内容，尤其是关于曲线和曲面方面的分析工具。

通过结合书中的例子，读者可以不需要关于CAD的相关理论知识，尤其是曲线和曲面方面的知识，就可以比较轻松地理解不经常使用的命令和高级分析命令的用法。

本章重点内容样条线的创建与编辑点云构面和规律延伸直接建模分析工具1.1 样条线 样条线是构建自由曲面的重要曲线，在逆向造型中使用非常频繁，样条线可以是平面样条，也可以是空间样条：可以是封闭的也可以是开环的；可以是多段样条线，也可以是单段样条线。

在UGNX中有三种创建样条线的方法，用得最多的是拟合样条。

1.1.1 样条线的基本概念 1.样条线的阶次 每个样条都有阶次——这是一个代表定义曲线的多项式阶次的数学概念。

，阶次通常比样条线段中的点数小1，因此样条线的点数不得少于阶次。

UG NX最高可以使用24阶样条曲线。

2.样条线的段数 样条线可以采用单段和多段的方式生成。

单段：单段样条线的阶次由定义点数量决定，阶次=点数-1。

因此单段样条曲线最多只能使用25个点，这种构造方式受到一定的限制，定义点的数量越多，样条线的阶次越高，阶次越高样条线就会出现意外结果，如变形等；而且单段样条线不能封闭，因此不建议使用单段构造样条线。

多段：多段样条线的阶次由用户自己定义（424），样条线定义点数量没有限制，但至少比阶次多一些。

在逆向造型中，通常采用3-6阶样条线；如果还不能满足过点的要求，则增加样条线的段数，尽量保持阶数小于6阶。

3.定义点 定义样条线的点。

根据极点方法创建样条线没有定义点，在编辑样条线时可以添加定义点，也可以删除定义点。

4.节点 节点即为每段样条线的端点，主要针对多段样条线。

单段样条线只有两个节点，即起点和终点；多段样条线的节点=段数-1。

5.开放和封闭 通常，样条线是开放的，它们开始于一点，结束于另一点。

通过选择[封闭曲线]选项可以创建开始和结束于同一点的封闭样条线。

该选项仅可用于多段样条线。

1.1.2 样条线的创建 打开光盘中的[Chapter1] 文件夹中的[spline]文件，该文件是已经处理好的某产品的轮廓，如图1-1所示，要求创建样条线，样条线的过点情况小于0.2mm。

【操作步骤】（1）选择UG NX中的【插入】【曲线】【样条】命令，或单击【曲线】工具条中的【样条】图标，弹出如图1.2所示的【样条】对话框。

（2）选择[拟合]选项，弹出如图1—3所示选择点类型对话框。

（3）选择【全部成链】选项，在绘图区选择点数据两端的点作为起点和终点，起点和终点中间所有点将被选中，弹出如图1-4所示对话框。

在【拟合方法】类型中选择【根据分段】，【曲线阶次】文本框中输入3，【分段】文本框中输入1，单击【应用】按钮，在绘图区生成样条线，对话框最下方的【拟合误差】区域显示最大值和平均值。在逆向造型中一般使用“拟合”类型。

“拟合”功能是在指定公差范围内将一系列点拟合成样条线，所有在样条线上的点和定义点之间的距离平方和最小。

该方法有助于减少定义样条线的点数，提高曲线的光顺性。

逆向造型中测量的点数据一般不规范，为了保证生成样条线的光顺性，所以必须使用“拟合”选项。

“点类型”选择对话框中选项是根据点数据的情况进行选择。

如例子中只有这些点数据，可以选择“全部成链”，这样指定起点和终点，起点和终点之间的所有点

<<UG NX逆向造型技术及应用实例>>

将一起被选中；如果数据很多，起点和终点之间的点数据会有歧义，出错的几率非常大，所以只能使用矩形或多边形来进行选择，或者直接通过“点构造器”来进行选择，这样需要手动对每个点进行选择，比较费时间，使用最多的还是“在矩形内的对象成链”和“在多边形内的对象成链”。为了保证样条线的光顺性，“拟合方法”必须选择“根据分段”，“曲线阶次”从小变到大，尽量不要超过6阶；“段数”默认为1，只有在阶数为61阶还不能满足过点要求时，才适量增加段数。

<<UG NX逆向造型技术及应用实例>>

编辑推荐

必要的基础知识与实际的工作经验，练就扎实的基本功，典型的应用案例，使您快速掌握UG NX逆向造型技术，明确的学习重点和丰富的使用技巧，大大提高实际技能，《UG NX逆向造型技术及应用实例》附光盘中的实例文件和多媒体视频，使学习更轻松。

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>