

一线资深工程师教你学CAD/CAE/CAM丛书

UG NX 6.0

从入门到精通

项智博 主编



附视频光盘

含语音讲解

-  **功能全面：**集理论概述、软件操作、实际工程案例于一身，能帮助读者迅速运用UG NX 6.0软件完成产品的零件建模（含曲面、钣金）、装配与工程图设计、运动仿真与分析、模具设计和数控加工等工作
-  **实用性强：**书中实例、案例等均来自生产一线真实产品，融入一线工程师多年的UG使用经验、技巧
-  **附加值高：**附1张DVD，制作了大量UG应用技巧和实例的语音视频教学文件，帮助读者轻松、高效学习



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

一线资深工程师教你学 CAD/CAE/CAM 丛书

UG NX 6.0 从入门到精通

项智博 主编



机械工业出版社

本书是全面、系统学习和运用 UG NX 6.0 软件快速入门、进阶与精通的书籍,全书共分 19 章,从最基础的 UG NX 6.0 安装和使用方法开始讲起,以循序渐进的方式详细讲解了 UG NX 6.0 的软件配置、二维草图的绘制、零件设计、曲面设计、装配设计、模型的测量与分析、工程图设计、钣金设计、渲染、运动仿真与分析、模具设计、数控加工等模块,书中还配有大量的实际综合应用案例。

本书讲解所使用的模型和应用案例覆盖了汽车、工程机械、电子、航空航天、日用消费品以及玩具等不同行业,具有很强的实用性和广泛的适用性。在内容安排上,结合大量的实例对 UG NX 6.0 软件各个模块中一些抽象的概念、命令、功能和应用技巧进行讲解,通俗易懂,化深奥为简易;另外,本书所举范例均为一线实际产品,这样的安排能使读者较快地进入实战状态;在写作方式上,紧贴 UG NX 6.0 软件的真实界面进行讲解,使读者能够直观、准确地操作软件,提高学习效率。读者在系统学习本书后,能够迅速运用 UG 软件完成复杂产品的设计、运动与结构分析和制造等工作。

本书附带 1 张多媒体 DVD 教学光盘,包括与本书全程同步的语音视频文件,含 369 个 UG 应用技巧和具有针对性实例的教学视频(全部提供语音教学视频),时间长达 13.5h (810min)。光盘还包含了本书所有的素材文件、练习文件和范例的源文件。本书可作为工程技术人员的 UG 完全自学教程和参考书籍,也可供大专院校机械专业师生教学参考。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。
版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

UG NX 6.0 从入门到精通 / 项智博主编.
—北京:机械工业出版社,2015.7
(一线资深工程师教你学 CAD/CAE/CAM 丛书)
ISBN 978-7-111-50900-4

I. ①U... II. ①项... III. ①计算机辅助设计—应用软件 IV. ①TP391.72

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 165080 号

机械工业出版社(北京市百万庄大街 22 号 邮政编码:100037)

策划编辑:杨民强 丁 锋 责任编辑:丁 锋

责任校对:张 征 封面设计:张 静

责任印制:乔 宇

北京铭成印刷有限公司印刷

2015 年 10 月第 1 版第 1 次印刷

184mm×260mm·33 印张·816 千字

标准书号:ISBN 978-7-111-50900-4

ISBN 978-7-89405-838-6(光盘)

定价:79.90 元(含多媒体 DVD 光盘 1 张)

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

电话服务

网络服务

服务咨询热线:010-88361066

机工官网:www.cmpbook.com

读者购书热线:010-68326294

机工官博:weibo.com/cmp1952

010-88379203

金书网:www.golden-book.com

封面无防伪标均为盗版

教育服务网:www.cmpedu.com

前 言

本书是学习 UG NX 6.0 从入门到精通教程，其特色如下：

- ◆ 内容全面，涵盖了产品设计的零件创建（含曲面、钣金设计）、产品装配、工程图制作、运动仿真、模具设计和数控编程与加工的全过程。
- ◆ 前呼后应，浑然一体。书中后面的运动仿真、模具设计和数控编程与加工等章节中的实例或案例，都在前面的零件设计、曲面设计、钣金设计等章节中详细讲述了它们的三维建模的方法和过程，这样的安排有利于迅速提升读者软件综合应用的能力，使读者更快地进入实战状态，将学到的 UG 技能较快地应用到自己的实际工作中去，这样有助于极大地提升读者的职业竞争力。
- ◆ 本书实例、范例、案例丰富，对软件中的主要命令和功能，先结合简单的实例进行讲解，然后安排一些较复杂的综合范例或案例，帮助读者深入理解和灵活应用。另外，限于篇幅，随书光盘中存放了大量的应用视频案例（含语音）讲解，这样安排可以进一步迅速提高读者的软件使用能力和技巧，同时提高了本书的性价比。
- ◆ 讲解详细，条理清晰，保证自学的读者能独立学习和运用 UG NX 6.0 软件。
- ◆ 写法独特，采用 UG NX 6.0 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，从而大大提高学习效率。
- ◆ 附加值极高，本书附带 1 张多媒体 DVD 教学光盘，包括配有语音讲解的 369 个 UG 应用技巧和具有针对性实例的教学视频文件，时间长达 13.5h（810min），可以帮助读者轻松、高效地学习。

本书由项智博主编，参加编写的人员还有王焕田、刘静、雷保珍、刘海起、魏俊岭、任慧华、詹路、冯元超、刘江波、周涛、段进敏、赵枫、邵为龙、侯俊飞、龙宇、施志杰、詹棋、高政、孙润、李倩倩、黄红霞、尹泉、李行、詹超、尹佩文、赵磊、王晓萍、陈淑童、周攀、吴伟、王海波、高策、冯华超、周思思、黄光辉、党辉、冯峰、詹聪、平迪、管璇、王平、李友荣。本书已经经过多次审校，但仍不免有疏漏之处，恳请广大读者予以指正。

电子邮箱：bookwellok @163.com 咨询电话：010-82176248，010-82176249

编 者

读者购书回馈活动：

活动一：本书“随书光盘”中含有该“读者意见反馈卡”的电子文档，请认真填写本反馈卡，并 E-mail 给我们。E-mail: 项智博 bookwellok @163.com，丁锋 fengfener@qq.com。

活动二：扫一扫右侧二维码，关注兆迪科技官方公众微信（或搜索公众号 zhaodikeji），参与互动，也可进行答疑。

凡参加以上活动，即可获得兆迪科技免费奉送的价值 48 元的在线课程一门，同时有机会获得价值 780 元的精品在线课程。



本书导读

为了能更好地学习本书的知识，请您仔细阅读下面的内容。

【写作软件蓝本】

本书采用的写作蓝本是 UG NX 6.0 版。

【写作计算机系统】

本书使用的操作系统为 Windows XP，对于 Windows 2000/Server 或 Windows 7 操作系统，本书的内容和范例也同样适用。

【光盘使用说明】

为了使读者方便、高效地学习本书，特将本书中所有的练习文件、素材文件、已完成的实例、范例或案例文件、软件的相关配置文件和视频（含语音讲解）文件等按章节顺序放入随书附带的光盘中，读者在学习过程中可以打开相应的文件进行操作、练习和查看视频。

本书附带多媒体 DVD 助学光盘 1 张，建议读者在学习本书前，将 DVD 光盘中的所有内容复制到计算机硬盘的 D 盘中。

在光盘的 ug601 目录下共有两个子目录，分述如下。

（1）work 子文件夹：包含本书全部已完成的实例、范例或案例文件。

（2）video 子文件夹：包含本书讲解中所有的视频（含语音讲解）文件，学习时，直接双击某个视频文件即可播放。

光盘中带有“ok”扩展名的文件或文件夹表示已完成的实例、范例或案例。

【本书约定】

◆ 本书中有关鼠标操作的简略表述说明如下。

- 单击：将鼠标指针移至某位置处，然后单击鼠标的左键。
- 双击：将鼠标指针移至某位置处，然后连续快速地双击鼠标的左键。
- 右击：将鼠标指针移至某位置处，然后单击鼠标的右键。
- 单击中键：将鼠标指针移至某位置处，然后单击鼠标的中键。
- 滚动中键：只是滚动鼠标的中键，而不是按中键。
- 选择（选取）某对象：将鼠标指针移至某对象上，单击以选取该对象。

- 拖移某对象：将鼠标指针移至某对象上，然后按下鼠标的左键不放，同时移动鼠标，将该对象移动到指定的位置后再释放鼠标。
- ◆ 本书中的操作步骤分为“任务”和“步骤”两个级别，说明如下。
 - 对于一般的软件操作，步骤按顺序编号，并以**步骤 01**开始。
 - “步骤”操作视其复杂程度，下面可含有多级子操作。例如，**步骤 01**下可能包含（1）、（2）、（3）等子操作，（1）子操作下可能包含①、②、③等子操作，①子操作下可能包含a)、b)、c)等子操作。
 - 对于多个任务的操作，则每个“任务”冠以**任务 01**、**任务 02**、**任务 03**等，每个“任务”操作下则包含“步骤”级别的操作。

读者意见反馈卡

尊敬的读者:

感谢您购买机械工业出版社出版的图书!

我们一直致力于 CAD、CAPP、PDM、CAM 和 CAE 等相关技术的跟踪,希望能将更多优秀作者的宝贵经验与技巧介绍给您。当然,我们的工作离不开您的支持。如果您在看完本书之后,有好的意见和建议,或是有一些感兴趣的技术话题,都可以直接与我联系。

策划编辑: 丁锋

读者购书回馈活动:

活动一: 本书“随书光盘”中含有该“读者意见反馈卡”的电子文档, 请认真填写本反馈卡, 并 E-mail 给我们。E-mail: 项智博 bookwellock@163.com, 丁锋 fengfener@qq.com。

活动二: 扫一扫右侧二维码, 关注兆迪科技官方公众微信(或搜索公众账号 zhaodikeji), 参与互动, 也可进行答疑。



凡参加以上活动, 即可获得兆迪科技免费奉送的价值 48 元的在线课程一门, 同时有机会获得价值 780 元的精品在线课程。

书名: 《UG NX 6.0 从入门到精通》

1. 读者个人资料:

姓名: _____ 性别: _____ 年龄: _____ 职业: _____ 职务: _____ 学历: _____
专业: _____ 单位名称: _____ 办公电话: _____ 手机: _____
QQ: _____ 微信: _____ E-mail: _____

2. 影响您购买本书的因素(可以选择多项):

- | | | |
|--|-------------------------------------|-------------------------------|
| ☐ 内容 | ☐ 作者 | ☐ 价格 |
| ☐ 朋友推荐 | ☐ 出版社品牌 | ☐ 书评广告 |
| ☐ 工作单位(就读学校)指定 | ☐ 内容提要、前言或目录 | ☐ 封面封底 |
| ☐ 购买了本书所属丛书中的其他图书 | ☐ 其他 _____ | |

3. 您对本书的总体感觉:

- | | | |
|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| ☐ 很好 | ☐ 一般 | ☐ 不好 |
|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|

4. 您认为本书的语言文字水平:

- | | | |
|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| ☐ 很好 | ☐ 一般 | ☐ 不好 |
|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|

5. 您认为本书的版式编排:

- | | | |
|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| ☐ 很好 | ☐ 一般 | ☐ 不好 |
|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|

6. 您认为 UG 其他哪些方面的内容是您所迫切需要的?

7. 其他哪些 CAD/CAM/CAE 方面的图书是您所需要的?

8. 您认为我们的图书在叙述方式、内容选择等方面还有哪些需要改进的?

目 录

前言
本书导读

第一篇 UG NX 6.0 快速入门

第 1 章	UG NX 6.0 基础概述	1
1.1	UG NX 6.0 软件的特点	1
1.2	安装 UG NX 6.0 的硬件、软件要求及安装过程	2
1.2.1	安装 UG NX 6.0 的硬件、软件要求	2
1.2.2	UG NX 6.0 的安装过程	4
1.3	UG NX 6.0 的启动	6
1.4	UG NX 6.0 的工作界面	7
1.4.1	UG NX 6.0 用户界面简介	7
1.4.2	工作界面的定制	9
1.5	UG NX 6.0 的鼠标操作	12
1.6	UG NX 6.0 的文件操作	12
1.6.1	创建工作文件目录	12
1.6.2	新建文件	13
1.6.3	打开文件	13
1.6.4	打开多个文件	15
1.6.5	保存文件	15
1.6.6	关闭部件	15
第 2 章	二维草图设计	17
2.1	进入与退出 UG 草图环境	17
2.2	添加/删除草图工具条	19
2.3	坐标系介绍	19
2.4	草图参数的预设置	21
2.5	二维草图的绘制	22
2.5.1	“草图工具”工具条介绍	23
2.5.2	直线	24
2.5.3	轮廓线	25
2.5.4	矩形	25
2.5.5	圆	27
2.5.6	圆弧	27
2.5.7	圆角	28
2.5.8	艺术样条曲线	28
2.5.9	派生直线	29
2.5.10	将草图对象转化为参考线	30
2.6	二维草图的编辑	31
2.6.1	删除草图	31
2.6.2	操纵草图	31

2.6.3	复制/粘贴	32
2.6.4	修剪草图	33
2.6.5	延伸草图	33
2.6.6	制作拐角	33
2.6.7	镜像草图	34
2.6.8	偏置曲线	35
2.6.9	相交	35
2.6.10	投影	36
2.6.11	编辑定义线串	37
2.7	二维草图的约束	38
2.7.1	添加几何约束	41
2.7.2	显示/移除约束	42
2.7.3	约束的备选解	44
2.7.4	添加尺寸约束	44
2.7.5	尺寸移动	47
2.7.6	修改尺寸值	48
2.7.7	动画尺寸	48
2.8	二维草图管理	49
第3章	零件设计	51
3.1	体素建模	51
3.1.1	基本体素的创建	51
3.1.2	体素建模范例	54
3.2	布尔操作	56
3.2.1	布尔求和	56
3.2.2	布尔求差	57
3.2.3	布尔求交	57
3.2.4	布尔出错消息	58
3.3	拉伸特征	58
3.3.1	创建基础拉伸特征	58
3.3.2	创建其他特征	64
3.4	UG NX 的部件导航器	66
3.4.1	部件导航器界面	67
3.4.2	部件导航器的作用与操作	68
3.5	面向对象操作	71
3.5.1	对象与模型的显示	71
3.5.2	分类选择	72
3.5.3	删除对象	74
3.5.4	隐藏与显示对象	74
3.5.5	编辑对象的显示	75
3.5.6	对象的视图布局	75
3.6	UG NX 中图层的操作	77
3.6.1	设置图层	77
3.6.2	视图中的可见图层	80
3.6.3	移动对象至图层	80
3.6.4	复制对象至图层	80
3.6.5	图层的应用实例	81
3.7	回转特征	82
3.7.1	概述	82

3.7.2	矢量构造器介绍	83
3.7.3	回转特征的创建	85
3.8	基准特征	85
3.8.1	基准平面	85
3.8.2	基准轴	89
3.8.3	基准点	91
3.8.4	曲线上的点	93
3.8.5	面上的点	93
3.8.6	基准坐标系	94
3.9	边倒圆特征	98
3.10	倒斜角特征	100
3.11	抽壳特征	101
3.12	孔特征	102
3.13	螺纹特征	104
3.14	拔模特征	106
3.15	扫掠特征	108
3.16	三角形加强筋	109
3.17	特征的编辑与操作	110
3.17.1	编辑参数	111
3.17.2	编辑位置	111
3.17.3	特征移动	112
3.17.4	特征重排序	112
3.17.5	特征的抑制与取消抑制	113
3.18	缩放体	114
3.19	关联复制	115
3.19.1	实例特征	115
3.19.2	抽取体	117
3.19.3	复合曲线	119
3.19.4	镜像特征	119
3.19.5	镜像体	120
3.19.6	引用几何体	120
3.20	变换操作	122
3.20.1	比例变换	122
3.20.2	通过一直线镜像	124
3.20.3	矩形阵列	125
3.20.4	圆形阵列	126
3.21	模型的测量与分析	127
3.21.1	测量距离	127
3.21.2	测量角度	129
3.21.3	测量曲线长度	131
3.21.4	测量面积及周长	131
3.21.5	模型的质量属性分析	131
第 4 章	装配设计	133
4.1	装配环境中的下拉菜单及工具条	134
4.2	装配导航器介绍	137
4.2.1	装配导航器概述	137
4.2.2	预览面板和相依性面板	138
4.3	装配约束	138

4.3.1 “装配约束”对话框	139
4.3.2 “对齐”约束	140
4.3.3 “距离”约束	140
4.3.4 “角度”约束	141
4.3.5 “平行”约束	141
4.3.6 “垂直”约束	142
4.4 装配一般过程	142
4.4.1 添加第一个部件	142
4.4.2 添加第二个部件	144
4.5 引用集	146
4.6 创建组件阵列	146
4.6.1 从实例特征阵列	146
4.6.2 线性阵列	147
4.6.3 圆形阵列	148
4.7 编辑装配体中的部件	149
4.8 爆炸图	150
4.8.1 爆炸图工具条介绍	150
4.8.2 爆炸图的创建与删除	151
4.8.3 编辑爆炸图	152
4.9 简化装配	154
4.9.1 简化装配概述	154
4.9.2 简化装配操作	154
4.10 装配干涉检查	157
第5章 工程图设计	160
5.1 UG NX 工程图概述	160
5.1.1 UG NX 工程图特点	160
5.1.2 工程图环境与工具条介绍	160
5.1.3 部件导航器	163
5.2 工程图图样管理	164
5.2.1 新建工程图	164
5.2.2 编辑已存图样	165
5.3 视图的创建与编辑	166
5.3.1 基本视图	166
5.3.2 全剖视图	167
5.3.3 半剖视图	168
5.3.4 旋转剖视图	168
5.3.5 阶梯剖视图	169
5.3.6 局部剖视图	170
5.3.7 局部放大视图	171
5.3.8 视图的显示与更新	172
5.3.9 视图的对齐	173
5.3.10 视图的编辑	174
5.4 工程图标注	177
5.4.1 尺寸标注	177
5.4.2 注释编辑器	180
5.4.3 表面粗糙度标注	182
5.4.4 标识符号标注	183
5.4.5 自定义符号标注	184

5.4.6 基准特征标注	186
5.4.7 几何公差标注	186

第二篇 UG NX 6.0 进阶

第 6 章 曲面设计	188
6.1 曲线线框设计	188
6.1.1 基本空间曲线	188
6.1.2 高级空间曲线	192
6.1.3 来自曲线集的曲线	197
6.1.4 来自体的曲线	204
6.1.5 曲线曲率分析	207
6.2 简单曲面	208
6.2.1 显示曲面网格	208
6.2.2 拉伸和回转曲面	209
6.2.3 有界平面	211
6.2.4 偏置曲面	211
6.2.5 抽取曲面	212
6.3 自由曲面	215
6.3.1 网格曲面	215
6.3.2 一般扫掠曲面	219
6.3.3 沿引导线扫掠	222
6.3.4 样式扫掠	223
6.3.5 变化扫掠	224
6.3.6 桥接曲面	225
6.3.7 艺术曲面	226
6.4 曲面分析	228
6.4.1 曲面连续性分析	228
6.4.2 曲面反射分析	229
6.5 曲面的编辑	231
6.5.1 修剪曲面	231
6.5.2 延伸曲面	234
6.5.3 曲面的缝合与实体化	236
6.6 曲面中的倒圆角	238
6.6.1 边倒圆	239
6.6.2 面倒圆	240
第 7 章 NX 钣金设计	244
7.1 NX 钣金概述	244
7.2 基础钣金特征	248
7.2.1 突出块	248
7.2.2 弯边	250
7.2.3 轮廓弯边	256
7.2.4 放样弯边	259
7.2.5 法向除料	261
7.3 钣金的折弯与展开	263
7.3.1 钣金折弯	263
7.3.2 二次折弯	266
7.3.3 矫直	268

7.3.4	重弯	269
7.3.5	将实体转换成钣金件	270
7.3.6	切边	272
7.3.7	展平实体	273
7.4	钣金拐角处理	275
7.4.1	倒角	275
7.4.2	封闭拐角	276
7.4.3	三折弯角	279
7.5	高级钣金特征	280
7.5.1	凹坑	280
7.5.2	冲压除料	283
7.5.3	百叶窗	285
7.5.4	筋	287
7.6	钣金工程图的一般创建过程	289

第三篇 UG NX 6.0 精通

第 8 章	运动仿真与分析	295
8.1	运动仿真概述	295
8.1.1	运动仿真界面与工具条介绍	296
8.1.2	运动仿真参数预设置	298
8.1.3	运动仿真流程	300
8.2	连杆和运动副	300
8.2.1	连杆	301
8.2.2	运动副和驱动	303
8.3	仿真力学对象	306
8.4	定义解算方案	307
8.5	运动分析	309
8.5.1	动画	309
8.5.2	图表	310
8.5.3	填充电子表格	311
8.5.4	智能点、标记与传感器	312
8.5.5	干涉、测量和跟踪	314
8.6	编辑仿真	318
8.6.1	编辑仿真对象	318
8.6.2	主模型尺寸	318
8.6.3	函数编辑器	319
第 9 章	高级渲染	320
9.1	材料/纹理	320
9.1.1	材料/纹理对话框	320
9.1.2	材料编辑器	321
9.2	光源设置	324
9.2.1	基本光源设置	325
9.2.2	高级光源设置	325
9.3	展示室环境设置	326
9.3.1	编辑器	326
9.3.2	查看转台	327
9.4	基本场景设置	328
9.4.1	背景	328

9.4.2	舞台	329
9.4.3	反射	330
9.4.4	光源	330
9.4.5	全局照明	331
9.5	视觉效果	331
9.5.1	前景	332
9.5.2	背景	332
9.5.3	IBL	333
9.6	高质量图像	333
第 10 章	模具设计	335
10.1	概述	335
10.2	使用 UG NX 软件进行模具设计的基本过程	335
10.2.1	初始化项目	336
10.2.2	模具坐标系	338
10.2.3	设置收缩率	339
10.2.4	创建模具工件	340
10.2.5	模具分型	341
10.3	模具工具	346
10.3.1	概述	346
10.3.2	创建方块	346
10.3.3	分割实体	347
10.3.4	实体修补	349
10.3.5	边缘修补	350
10.3.6	修剪区域修补	351
10.3.7	扩大曲面	352
10.3.8	面拆分	354
第 11 章	数控加工	357
11.1	概述	357
11.2	使用 UG NX 软件进行数控加工的基本过程	357
11.2.1	UG NX 数控加工流程	357
11.2.2	进入 UG NX 加工环境	358
11.2.3	NC 操作	359
11.2.4	创建操作	367
11.2.5	生成刀具轨迹并进行仿真	373
11.2.6	后处理	376
11.3	铣削加工	377
11.3.1	面铣削区域	377
11.3.2	表面铣	389
11.3.3	精铣侧壁	396
11.3.4	型腔铣	401
11.3.5	轮廓粗加工	407
11.3.6	深度加工轮廓	411
11.3.7	固定轮廓铣	416
11.3.8	标准钻孔	420
11.3.9	攻螺纹加工	430

第四篇 UG NX 6.0 实际综合应用案例

第 12 章	UG 零件设计实际综合应用.....	434
12.1	零件设计案例 1——支架.....	434
12.2	零件设计案例 2——机座.....	435
第 13 章	UG 工程图设计实际综合应用	436
13.1	案例概述	436
13.2	创建视图前的准备.....	436
13.3	创建视图	437
13.4	标注尺寸	440
13.5	标注表面粗糙度	443
13.6	标注基准	444
13.7	标注几何公差	444
13.8	添加注释	445
第 14 章	UG 曲面设计实际综合应用.....	446
14.1	曲面设计案例 1——支撑架的设计	446
14.2	曲面设计案例 2——把手的设计	446
第 15 章	UG 钣金设计实际综合应用.....	448
15.1	钣金零件设计案例 1——钣金支架.....	448
15.2	钣金零件设计案例 2——钣金板.....	448
第 16 章	UG 运动仿真与分析实际综合应用.....	450
第 17 章	UG 高级渲染实际综合应用.....	456
17.1	渲染案例 1——机械零件的渲染.....	456
17.1.1	打开模型文件	456
17.1.2	设置材料/纹理	456
17.1.3	灯光设置	457
17.1.4	展示室环境的设置	458
17.1.5	设置高质量图像	458
17.1.6	保存零件模型	459
17.2	渲染案例 2——图像渲染.....	459
第 18 章	UG 模具设计实际综合应用.....	461
18.1	带滑块的模具设计.....	461
18.1.1	初始化项目	461
18.1.2	模具坐标系	461
18.1.3	设置收缩率	462
18.1.4	创建模具工件	462
18.1.5	模具分型	462
18.1.6	创建滑块	470
18.1.7	创建模具分解视图	475
18.2	Mold Wizard 标准模架设计	477
18.2.1	添加模架	478
18.2.2	添加标准件	480
18.2.3	创建浇注系统.....	484

18.2.4	添加滑块和斜导柱.....	488
18.2.5	添加顶出系统	491
18.2.6	添加拉料杆	496
18.2.7	保存零件模型	498
第 19 章	UG 数控加工与编程实际综合应用	499
19.1	打开模型文件并进入加工模块.....	500
19.2	创建几何体	500
19.3	创建刀具（一）	501
19.4	创建刀具（二）	501
19.5	创建刀具（三）	501
19.6	创建刀具（四）	502
19.7	创建型腔铣操作 1（粗加工）	502
19.8	创建型腔铣操作 2（粗加工）	503
19.9	创建轮廓区域铣操作 1（半精加工）	504
19.10	创建深度加工轮廓铣削操作（半精加工）	506
19.11	创建轮廓区域铣操作 2（精加工）	507
19.12	创建轮廓区域铣操作 3（精加工）	508
19.13	创建轮廓区域铣操作 4（精加工）	509
19.14	创建轮廓区域铣操作 5（精加工）	511
19.15	保存文件	512

第一篇

UG NX 6.0 快速入门

第 1 章 UG NX 6.0 基础概述

1.1 UG NX 6.0 软件的特点

UG NX 6.0 系统在数字化产品的开发设计领域具有以下几大特点:

◆ 创新性用户界面把高端功能与易用性和易学性相结合。

NX 6.0 建立在 NX 5.0 引入的基于角色的用户界面基础之上,并把此方法的覆盖范围扩展到整个应用程序,以确保在核心产品领域里面的一致性。

为了提供一个能够随用户技能水平增长而成长并且保持用户效率的系统,NX 6.0 以可定制的、可移动的弹出工具栏为特征。移动弹出工具栏减少了鼠标移动,并且使用户能够把它们的常用功能集成到由简单操作过程所控制的动作之中。

◆ 完整统一的全流程解决方案。

UG 产品开发解决方案完全受益于 Teamcenter 的工程数据和过程管理功能。通过 NX 6.0,进一步扩展了 UG 和 Teamcenter 之间的集成。利用 NX 6.0,能够在 UG 里面查看来自 Teamcenter Product Structure Editor (产品结构编辑器) 的更多数据,为用户提供了关于结构以及相关数据更加全面的表示。

UG NX 6.0 系统无缝集成的应用程序能快速传递产品和工艺信息的变更,从概念设计到产品的制造加工,可使用一套统一的方案把产品开发流程中涉及的学科融合到一起。在 CAD 和 CAM 方面,大量吸收了逆向软件 Imageware 的操作方式以及曲面方面的命令;在钣金设计等方面,吸收了 SolidEdge 的先进操作方式;在 CAE 方面,增加了 Ideas 的前后处理程序及 NX Nastran 求解器;同时 UG NX 6.0 可以在 UGS 先进的 PLM (产品周期管理) Teamcenter 的环境管理下,在开发过程中可以随时与系统进行数据交流。

◆ 可管理的开发环境。