

国家“十一五”期间计算机教育规划精品教材
国内资深高级工业产品设计师凝聚数年研发与UG教学经验全情力作
软件技术+设计经验+工程标准

- **实力作者：**本书由两位博士根据多年研发、UG教学和设计经验精心编写，集软件技术、设计经验和工程标准于一身
- **易学易用：**从初学者的角度出发，知识点和操作范例完美结合，图解教学与多媒体教学并重，成就感驱动，学以致用，快速上手。
- **专业案例：**涉及曲面设计、注塑模具设计、钣金设计，以及复杂产品建模和装配等常见专业设计案例，使读者可以从实战操作中，提升职业技能，精通软件应用。



UG NX 5.0 中文版

基础入门与范例精通

张小勇 温正 编著

1 DVD大型多媒体教学软件，播放时长**4**小时**52**分

全部源文件，**30**个实例的多媒体教程，语音讲解+动画演示，显著提高学习效果



科学出版社

北京科海电子出版社
www.khp.com.cn



UG NX 5.0 中文版

基础入门与范例精通

张小勇 温 正 编著

内 容 简 介

本书由两位博士根据多年研发、设计实践与教学经验倾情编写。全面、深入、系统地剖析了软件的基本操作、应用技巧与工程设计方法。全书共 12 章, 内容包括: UG NX 5.0 界面操作、常用工具、建模基础、草图绘制、三维实体建模、装配设计、工程图、曲面设计、钣金设计、注塑模具设计和滑动轴承零部件制作与装配, 并结合 30 多个典型范例使读者学以致用, 在成就感的驱动下提高技能, 达到精通。随书所附光盘包含了书中范例所采用的模型部件文件和长达 5 小时的多媒体语音视频教学录像, 读者可借助光盘进行操作练习, 提高学习效果。

本书内容安排汲取标准课程体系结构, 知识点与设计典例、工程实践紧密结合, 既可用于熟练软件技能, 又可快速融入设计实践。适合从零开始的初学者、广大产品设计人员、行业从业人员学习, 也可用作培训机构和各类职业院校的参考教材。

图书在版编目(CIP)数据

UG NX 5.0 中文版基础入门与范例精通/张小勇, 温正编著.

—北京: 科学出版社, 2008

ISBN 978-7-03-021255-9

I. U… II. ①张…②温…III. 机械制图: 计算机制图—应用软件, UG NX 5.0 IV. TH126

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 028967 号

责任编辑: 刘志燕 / 责任校对: 杨慧芳

责任印刷: 科海 / 封面设计: 林陶

科学出版社 出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码: 100717

<http://www.sciencep.com>

北京市鑫山源印刷有限公司印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2008 年 4 月 第 一 版

开本: 16 开

2008 年 4 月第一次印刷

印张: 34.75

印数: 1-4 000

字数: 845 千字

定价: 59.00 元 (含 1DVD 价格)

(如有印装质量问题, 我社负责调换)

多媒体教程导读

本书光盘包括30个大型案例的多媒体课程，全程语音讲解+视频动画演示，总教学时间近5小时。

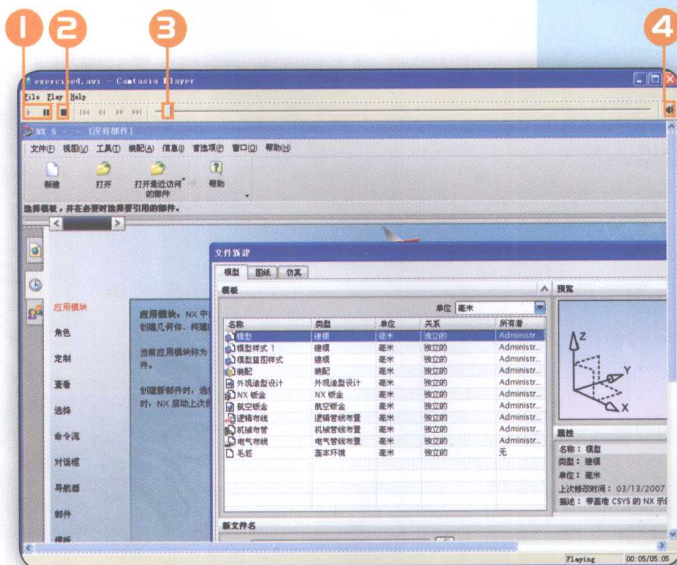
主界面

1. 多媒体教程主选单（单击可显示二级菜单）
2. 二级菜单（单击可打开相应播放文件）
3. 单击可查看光盘说明
4. 单击可浏览光盘内容
5. 单击可打开源文件
6. 单击可退出播放程序



播放界面

1. 播放/暂停按钮（单击可播放/暂停播放视频）
2. 单击可停止播放视频
3. 拖动可控制播放进度
4. 单击可调节音量



小提示

通常情况下，将光盘放入光驱后，多媒体教程会自动播放。如果不能自动播放，可以通过双击光盘根目录下的“AutoRun.exe”文件来运行。如果不能正常播放多媒体教程，请安装视频解码器。

DVD 多媒体课程索引



Chap03

UG常用工具(包含5课教程)



Chap04

UG建模基础(包含4课教程)



Chap05

草图绘制(包含1课教程)



Chap06

三维实体建模(包含6课教程)



Chap07

装配设计(包含2课教程)



Chap08

工程图(包含2课教程)



Chap09

曲面设计(包含2课教程)



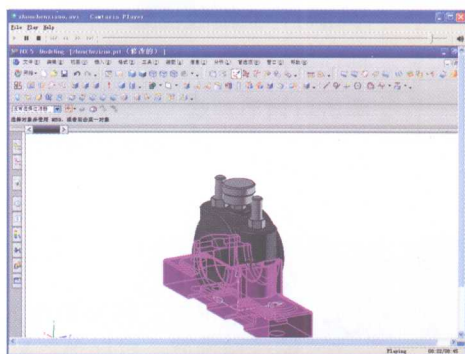
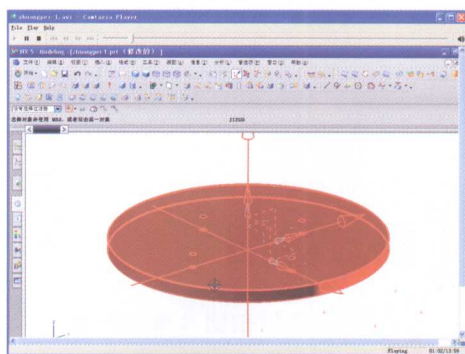
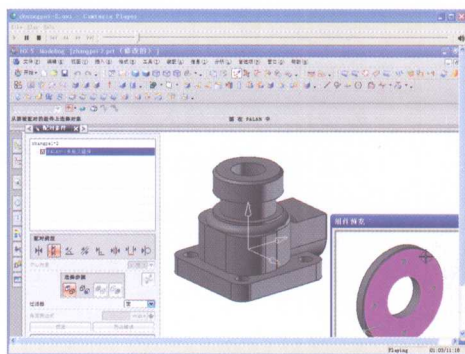
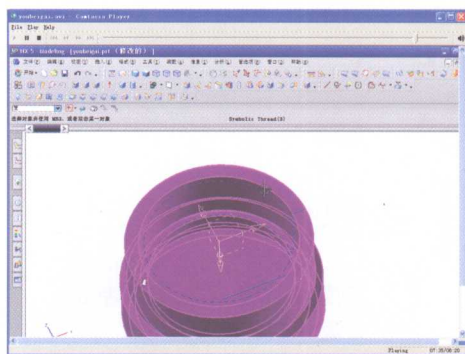
Chap10

钣金设计(包含2课教程)



Chap12

滑动轴承零部件制作与装配(包含6课教程)



前言

Preface

UG (Unigraphics) 是美国 UGS 公司推出的 CAD/CAM/CAE 一体化集成软件, 它汇集了美国航空航天和汽车工业的专业经验, 是 UGS 公司的主导产品。目前, 在计算机辅助设计、辅助制造、辅助工程 (CAD/CAM/CAE) 的一体化软件中, UG 占据了举足轻重的地位。UG 公司的产品已广泛应用于机械、汽车、航空器、电器、化工等各个行业的产品设计、制造与分析之中。UG NX 5.0 是一个很强大的三维建模软件, 它是目前 UG 公司推出的最新版本, 较以前的 NX 3.0、NX 4.0, 在性能方面有了一定的改善, 克服了以前版本中一些不尽如人意的地方。UG NX 5.0 融入了各行业需要的各个模块, 涵盖了产品设计、工程和制造、结构分析、运动仿真等, 为产品从研发到生产的整个过程提供了一个数字化的平台, 工程师可以通过这个数字化平台使很多烦琐的事变得方便、快捷, 和传统的研发过程相比, 大大缩短了研发周期。

本书主要介绍了 UG NX 5.0 的各种基础功能, 包括三维实体建模。三维实体建模功能是 UG NX 5.0 其他功能的基础, 比如模具功能和仿真功能, 它们都要求在已有的三维模型上进行操作。工业生产中的几乎所有零件都是先经过工程师绘制出工程图, 再通过工人师傅加工而成的。传统的方法是工程师通过自己的工程素养, 将大脑中的三维图用二维工程图的形式表达出来, 工人师傅再依照二维图进行加工。在这个过程中就要求工程师有良好的工程素养, 否则他就不能绘制出二维工程图。但 UG NX 5.0 的三维建模工程大大简化了传统的设计流程, 工程师可通过 UG NX 5.0 对零件进行三维建模, 再由三维模型投影出二维工程图。由此可见, UG NX 5.0 的三维建模功能在工业生产中举足轻重的地位。

本书共分为 12 章, 由浅入深, 环环相扣, 主要内容安排如下。

第 1 章介绍了 UG NX 5.0 的基本模块分类, 并介绍了 UG NX 5.0 软件特点、UG NX 5.0 基础操作和工作环境用户化方法。

第 2 章介绍了 UG NX 5.0 各菜单中所包含的命令, 为以后的学习打下了良好的基础。

第3章介绍了UG NX 5.0的点构造器、矢量构造器、平面构造器、坐标系构造器、点捕捉功能和定位功能。

第4章介绍了基本曲线中的各个命令,如点、直线等,还介绍了特征曲线的创建方法、曲线操作的方法和曲线的编辑方法。

第5章介绍了草图的创建方法、草图的约束方法和草图的操作。

第6章介绍了基准特征和基本特征的创建、扫描特征的创建、详细特征的运用和特征操作。

第7章介绍了装配的基本概念、术语、装配导航器、“装配”工具栏、装配的配对条件、自底向上和自顶向下的装配方法。

第8章介绍了工程图的参数和预设置、图纸的操作、视图操作和尺寸标注。

第9章介绍了曲面设计的基本概念、自由曲面的创建和自由曲面的编辑。

第10章介绍了钣金设计的基本概念、钣金各种设计特征的创建。

第11章介绍了注塑模向导的基本概念、注塑模向导的菜单运用和产品模具创建的一般过程。

第12章介绍了复杂产品建模的一般过程和复杂产品装配的方法。

为方便读者学习,本书配有光盘,其中包括了书中涉及的所有案例模型和语音视频操作录像。

本书由张小勇、温正编著,在编写过程中得到了付佳丽的大力帮助和指导,在此表示特别的感谢。

虽然作者在本书的编写过程中力求叙述准确、完善,但由于编写水平有限,加之时间仓促,书中难免会有错误或疏漏之处,敬请广大读者批评指正。

编 者

2008年1月

目 录

Contents

第 1 章 UG NX 5.0 简介.....1

1.1 UG NX 5.0 概述.....1

1.2 UG 软件特点.....2

1.2.1 建模的灵活性.....2

1.2.2 协同化装配建模.....2

1.2.3 直观的二维绘图.....2

1.2.4 其他特点.....3

1.3 基础操作.....3

1.3.1 启动 UG NX 5.0.....3

1.3.2 图形界面.....4

1.3.3 对话框.....6

1.3.4 快速拾取和预选加亮.....6

1.3.5 选择过滤器.....6

1.3.6 关于 UG 文件.....7

1.4 工作环境用户化.....7

1.4.1 定制方法.....7

1.4.2 角色方法.....8

1.4.3 软件操作流程.....8

1.5 实例操作.....9

1.5.1 准备工作.....9

1.5.2 创建圆柱体.....12

1.5.3 去除材料.....12

1.5.4 创建孔.....14

1.5.5 阵列孔.....15

1.5.6 创建中心孔.....17

1.6 本章小结.....18

第 2 章 UG NX 常用菜单..... 19

2.1 “文件”菜单..... 19

2.1.1 “新建”命令..... 20

2.1.2 “关闭”命令..... 22

2.1.3 “导入”命令..... 23

2.1.4 “导出”命令..... 23

2.1.5 实例操作——文件导入和导出 24

2.2 “编辑”菜单..... 27

2.2.1 “对象显示”命令..... 28

2.2.2 “显示和隐藏”命令..... 30

2.2.3 “变换”命令..... 30

2.2.4 实例操作——对象显示、隐藏 和变换..... 40

2.3 “视图”菜单..... 46

2.3.1 “操作”命令..... 47

2.3.2 “布局”命令..... 48

2.4 “格式”菜单..... 51

2.4.1 “图层设置”命令..... 52

2.4.2 “移动至图层”命令..... 53

2.4.3 “复制至图层”命令..... 54

2.4.4 WCS 命令..... 54

2.4.5 实例操作——图层和 WCS 操作 56

2.5 “信息”菜单..... 60

2.5.1 “对象”命令..... 60



2.5.2 “曲面”和“特征”命令.....	60	3.6.8 点到线上.....	137
2.6 “分析”菜单.....	62	3.6.9 直线到直线.....	137
2.6.1 “测量距离”命令.....	62	3.6.10 实例操作——定位.....	138
2.6.2 “测量角度”命令.....	65	3.7 本章小结.....	142
2.6.3 “测量体”命令.....	67		
2.7 “首选项”菜单.....	67	第4章 UG 建模基础.....	143
2.7.1 “对象”命令.....	67	4.1 基本曲线.....	143
2.7.2 “可视化”命令.....	69	4.1.1 点.....	144
2.7.3 “工作平面”命令.....	70	4.1.2 直线.....	144
2.8 本章小结.....	72	4.1.3 圆弧/圆.....	146
第3章 UG 常用工具.....	73	4.1.4 倒圆角.....	149
3.1 点构造器.....	74	4.1.5 倒斜角.....	150
3.1.1 捕捉特征法.....	74	4.1.6 矩形.....	152
3.1.2 坐标设置法.....	79	4.1.7 多边形.....	152
3.1.3 实例操作——创建点.....	79	4.1.8 实例操作——创建连杆轮廓图.....	153
3.2 矢量构造器.....	84	4.2 特殊曲线.....	161
3.2.1 矢量构造方法.....	85	4.2.1 椭圆.....	161
3.2.2 实例操作——创建矢量.....	92	4.2.2 抛物线.....	162
3.3 平面构造器.....	97	4.2.3 双曲线.....	163
3.3.1 平面构造方法.....	98	4.2.4 一般二次曲线.....	163
3.3.2 实例操作——创建平面.....	114	4.2.5 螺旋线.....	164
3.4 坐标系构造器.....	118	4.2.6 样条.....	165
3.4.1 坐标系构造方法.....	118	4.2.7 实例操作——创建螺旋线.....	168
3.4.2 实例操作——创建坐标系.....	125	4.3 曲线操作.....	171
3.5 点捕捉功能.....	130	4.3.1 偏置.....	172
3.6 定位功能.....	132	4.3.2 桥接.....	175
3.6.1 水平.....	132	4.3.3 简化.....	177
3.6.2 竖直.....	133	4.3.4 连结.....	177
3.6.3 平行.....	134	4.3.5 投影.....	177
3.6.4 垂直.....	134	4.3.6 镜像曲线.....	178
3.6.5 按一定距离平行.....	135	4.3.7 求交.....	179
3.6.6 成角度.....	136	4.3.8 截面.....	179
3.6.7 点到点.....	136	4.3.9 抽取.....	179



4.3.10 实例操作——偏置和镜像.....	180	6.2 基本特征.....	212
4.4 曲线编辑.....	184	6.2.1 长方体.....	212
4.4.1 参数.....	185	6.2.2 圆柱体.....	213
4.4.2 修剪.....	185	6.2.3 圆锥.....	213
4.4.3 修剪角.....	186	6.2.4 球.....	216
4.4.4 分割.....	187	6.3 扫描特征.....	217
4.4.5 圆角.....	188	6.3.1 拉伸.....	217
4.4.6 拉长.....	189	6.3.2 回转.....	221
4.4.7 长度.....	189	6.3.3 沿引导线扫描.....	222
4.4.8 光顺样条.....	189	6.3.4 管道.....	223
4.4.9 实例操作——曲线编辑.....	190	6.3.5 实例操作——扫描特征.....	223
4.5 本章小结.....	192	6.4 加工特征.....	231
第5章 草图绘制.....	193	6.4.1 孔.....	231
5.1 创建草图.....	193	6.4.2 凸台.....	232
5.1.1 创建草图工作平面.....	194	6.4.3 腔体.....	233
5.1.2 激活草图.....	195	6.4.4 凸垫.....	234
5.2 草图约束.....	195	6.4.5 键槽.....	236
5.2.1 尺寸约束.....	196	6.4.6 沟槽.....	239
5.2.2 几何约束.....	197	6.4.7 螺纹.....	241
5.2.3 自动约束.....	199	6.4.8 实例操作——加工特征.....	243
5.2.4 显示所有约束.....	199	6.5 详细特征.....	254
5.2.5 显示移除约束.....	199	6.5.1 边倒圆.....	254
5.2.6 切换至/自参考对象.....	200	6.5.2 倒斜角.....	255
5.2.7 自动判断约束.....	200	6.5.3 抽壳.....	256
5.3 草图操作.....	201	6.5.4 拔模.....	257
5.3.1 交点.....	201	6.5.5 修剪体.....	261
5.3.2 投影曲线.....	202	6.5.6 拆分体.....	261
5.3.3 偏置和镜像.....	202	6.5.7 实例操作——详细特征.....	262
5.4 实例操作——草图.....	202	6.6 特征操作.....	266
5.5 本章小结.....	210	6.6.1 特征实例.....	266
第6章 三维实体建模.....	211	6.6.2 镜像特征.....	269
6.1 基准特征.....	211	6.6.3 镜像体.....	270
		6.6.4 偏置面.....	271
		6.6.5 缩放.....	271



6.6.6 实例操作——特征操作.....	272
6.7 本章小结.....	276
第7章 装配设计.....	277
7.1 装配概述.....	277
7.1.1 基本概念和相关术语.....	278
7.1.2 装配导航器.....	278
7.1.3 “装配”工具栏.....	279
7.2 配对条件.....	280
7.2.1 配对.....	281
7.2.2 对齐.....	281
7.2.3 角度.....	281
7.2.4 平行.....	281
7.2.5 垂直.....	281
7.2.6 中心.....	282
7.2.7 距离.....	282
7.2.8 相切.....	282
7.3 自底向上装配.....	283
7.4 自顶向下装配.....	284
7.4.1 第一种方法.....	285
7.4.2 第二种方法.....	285
7.5 实例操作.....	286
7.5.1 旋转实验台装配.....	286
7.5.2 球阀装配.....	305
7.6 本章小结.....	326
第8章 工程图.....	327
8.1 工程图参数预设置.....	327
8.1.1 原点参数设置.....	328
8.1.2 剖切线参数设置.....	328
8.1.3 视图参数设置.....	328
8.1.4 注释参数设置.....	329
8.2 图纸操作.....	330
8.2.1 建立工程图.....	330
8.2.2 删除工程图.....	331
8.2.3 编辑工程图.....	331
8.2.4 显示工程图.....	331
8.3 视图操作.....	331
8.3.1 基本视图.....	331
8.3.2 投影视图.....	332
8.3.3 局部放大图.....	332
8.3.4 剖视图.....	333
8.3.5 半剖视图.....	334
8.3.6 旋转剖视图.....	335
8.3.7 局部剖视图.....	336
8.4 尺寸标注.....	337
8.5 实例操作.....	337
8.5.1 创建基本视图和剖视图.....	337
8.5.2 创建尺寸公差和形位公差.....	344
8.6 本章小结.....	354
第9章 曲面设计.....	355
9.1 曲面概述.....	355
9.1.1 自由曲面构造方法.....	356
9.1.2 自由曲面设计中的一般概念.....	356
9.2 创建自由曲面.....	357
9.2.1 由点创建自由曲面.....	357
9.2.2 由曲线创建自由曲面.....	362
9.2.3 由曲面创建自由曲面.....	369
9.3 编辑自由曲面.....	372
9.3.1 X 成形.....	372
9.3.2 剪断曲面.....	373
9.3.3 扩大.....	374
9.3.4 极点光顺.....	375
9.3.5 变形.....	375
9.3.6 等参数修剪/分割.....	376
9.4 实例操作.....	377
9.4.1 鼠标外壳.....	377



9.4.2 电吹风外壳	390	第 12 章 滑动轴承零部件制作与装配 ...	487
9.5 本章小结	404	12.1 底座建模	488
第 10 章 钣金设计	405	12.1.1 准备工作	488
10.1 钣金设计概述	405	12.1.2 创建螺栓槽	489
10.2 钣金弯边	406	12.1.3 创建支承体	491
10.2.1 对接接头	407	12.1.4 创建轴承托	493
10.2.2 弯边斜接	408	12.1.5 创建拉伸体	494
10.3 内嵌弯边和通用弯边	408	12.1.6 镜像拉伸体	495
10.3.1 内嵌弯边	408	12.1.7 创建腔体	496
10.3.2 通用弯边	410	12.1.8 创建槽	497
10.4 钣金成形/展开和钣金折弯	412	12.1.9 创建螺栓孔	498
10.4.1 钣金成形/展开	413	12.1.10 镜像连接孔	500
10.4.2 钣金折弯	413	12.1.11 创建边倒圆	501
10.5 钣金冲压	415	12.2 上盖建模	502
10.6 钣金除料	418	12.2.1 准备工作	502
10.7 钣金孔	420	12.2.2 创建主体	502
10.8 钣金槽	421	12.2.3 创建支承特征	503
10.9 钣金角和钣金切边	422	12.2.4 创建腔体	507
10.9.1 钣金角	422	12.2.5 镜像连接孔	508
10.9.2 钣金切边	424	12.2.6 创建油杯孔	509
10.10 钣金止裂口	425	12.2.7 创建槽	511
10.11 钣金桥接	427	12.2.8 创建边倒圆	512
10.12 实例操作	429	12.3 油杯盖建模	513
10.12.1 电表箱	429	12.3.1 准备工作	513
10.12.2 主机箱后面板	447	12.3.2 创建主体	514
10.13 本章小结	468	12.3.3 创建螺纹	515
第 11 章 注塑模具设计	469	12.4 油杯建模	515
11.1 注塑模向导模块菜单介绍	469	12.4.1 准备工作	515
11.2 法兰盘模具	473	12.4.2 创建杯体	516
11.3 基座模具	479	12.4.3 创建孔特征	518
11.4 本章小结	486	12.4.4 创建倒斜角	520
		12.5 轴承-1 建模	521
		12.5.1 准备工作	521



12.5.2 创建管状体	522	12.7.2 装配底座	530
12.5.3 创建回转特征	523	12.7.3 装配上盖	530
12.5.4 修剪体	524	12.7.4 装配轴承-1	533
12.5.5 创建拉伸特征	525	12.7.5 装配轴承-2	534
12.5.6 镜像拉伸体	526	12.7.6 装配螺栓	537
12.5.7 创建孔	527	12.7.7 装配螺母	538
12.5.8 创建倒斜角	528	12.7.8 镜像装配	540
12.6 轴承-2 建模	529	12.7.9 装配油杯座	541
12.7 装配	529	12.7.10 装配油杯	542
12.7.1 准备工作	530	12.8 本章小结	544

Chapter

UG NX 5.0 简介

1

本章先从总体上介绍了 UG NX 5.0 软件的一些特点,使读者能够从整体上对它有一定的认识,接着介绍了 UG NX 5.0 的一些基础操作和工作环境用户化的设置方法,最后以一个实例使读者更形象地认识 UG NX 5.0 的操作流程,为后续的学习打下坚实的基础。

学习目标:

- 了解 UG NX 5.0 的基本模块分类
- 了解 UG NX 5.0 软件的特点
- 掌握 UG NX 5.0 的基础操作
- 掌握工作环境用户化方法
- 熟悉 UG NX 5.0 建模的基本过程

1.1 UG NX 5.0 概述

Unigraphics Solutions 公司(简称 UGS)是全球著名的 MCAD 供应商,主要为汽车与交通、航空航天、日用消费品、通用机械,以及电子工业等领域通过其虚拟产品开发(VPD)的理念提供多级化的、集成的、企业级的,包括软件产品与服务在内的完整的 MCAD 解决方案。其主要的 CAD 产品是 UG。



UG 在航空航天、汽车、通用机械、工业设备、医疗器械,以及其他高科技应用领域的机械设计和模具加工自动化的市场上得到了广泛的应用。多年来,UGS 一直在支持美国通用汽车公司实施目前全球最大的虚拟产品开发项目,同时 Unigraphics 也是日本著名汽车零部件制造商 DENSO 公司的计算机应用标准,并在全球汽车行业得到了广泛的应用,如 Navistar、底特律柴油机厂、Winnebago 和 Robert Bosch AG 等。

另外,UGS 公司在航空领域也有很好的表现:在美国的航空业,安装了超过 10000 套 UG 软件;在俄罗斯航空业,UG 软件具有 90% 以上的市场;在北美汽轮机市场,UG 软件占 80% 的市场。UGS 在喷气发动机行业也占有领先地位,拥有如 Pratt&Whitney 和 GE 喷气发动机公司这样的知名客户。航空业的其他客户还有:B/E 航空公司、波音公司、以色列飞机公司、英国航空公司、Northrop Grumman、伊尔飞机和 Antonov。

UG 进入中国已经有 9 个年头了,其在中国的业务有了很大的发展,中国已成为远东区业务增长最快的国家之一。近几年来,UG 在中国的用户已超过 800 家,装机量达到 3500 多套。

UG NX 5.0 是目前 UGS 公司推出的最新版本,其对话框的设计和许多特征的即时显示功能显得更加人性化,为用户带来了极大的便利,另外它在高级仿真方面的功能较前一版本又有了很大的提高。本书就基于 UG NX 5.0 平台进行介绍。

1.2 UG 软件特点

UG NX 5.0 作为专业的三维建模软件,有其独特的地方,下面分别进行简要的介绍。

1.2.1 建模的灵活性

UG NX 5.0 可进行复合建模,需要时可进行全参数设计,而且在设计过程中不需要定义和参数化新曲线,可以直接利用实体边缘。此外,可以方便地在模型上添加凸垫、键槽、凸台、斜角及挖壳等特征,这些特征直接引用固有模式,只需进行少量参数设置,使用十分方便。

1.2.2 协同化装配建模

UG NX 5.0 可提供自顶向下、自底向上两种产品结构定义方式,并可在上下文中设计/编辑,它具有高级的装配导航工具,既可图示装配树结构,又可方便快速地确定部件位置。通过在装配导航工具中取消勾选,可隐藏或关闭特定组件。此外,它还具有强大的零件间的相关性,通过更改关联性可改变零件的装配关系。

1.2.3 直观的二维绘图

UG NX 5.0 在创建了三维模型后,可以直接投影生成二维图,还可以对生成的二维图进行剖视,剖视图自动关联到模型和剖切线位置。在尺寸标注时,UG NX 5.0 是完全自动的,大大节省了由三维图绘制工程图的时间。

另外,UG NX 5.0 还可以进行工程图模板的设置,在绘制工程图的过程中,可以方便地调用,省去了烦琐的模板设计过程,提高了绘制工程图的效率。

1.2.4 其他特点

UG NX 5.0 拥有被业界证实的数控加工功能, 其中包括 2~5 轴铣、车加工、线切割等。在钣金件制造方面, 它可在成型或展开的情况下设计或修改产品结构, 折弯工序还可仿真工艺成型过程等。在集成的数字分析方面, 它具有机构运动学分析、硬干涉检查和软干涉检查、运动仿真和分析、动画过程中的动态干涉检查等。

1.3 基础操作

在介绍 UG NX 5.0 的建模之前, 必须先熟悉它的一些基础操作, 本小节主要介绍 UG NX 5.0 的启动、UG NX 5.0 的图形界面、对话框、快速拾取和预选加亮、选择过滤器和关于 UG 文件等内容。

1.3.1 启动 UG NX 5.0

选择“开始”菜单中的“所有程序”→UGS NX 5.0→NX 5.0 命令, 如图 1-1 所示, 便可启动如图 1-2 所示的 UG NX 5.0 界面, 然后可根据任务需要选择新建或者打开一个部件文件。

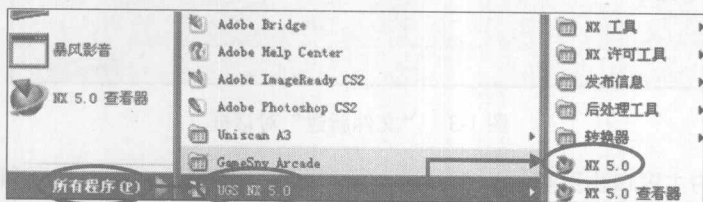


图 1-1 启动 UG NX 5.0

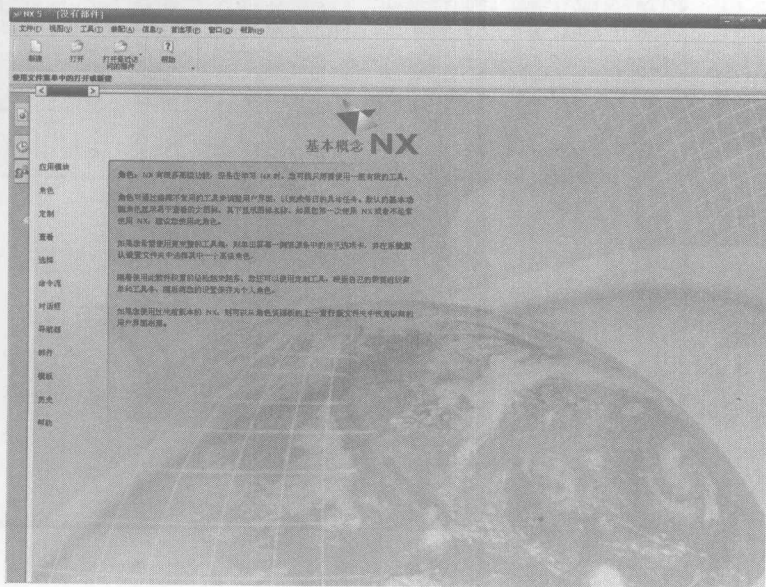


图 1-2 UG NX 5.0 基本界面图



1.3.2 图形界面

在图 1-2 中单击“新建”图标弹出如图 1-3 所示的“文件新建”对话框，在“名称”文本框中输入文件名称，在“文件夹”文本框中指定存储路径，然后单击“确定”按钮便可打开 UG NX 5.0 图形界面。

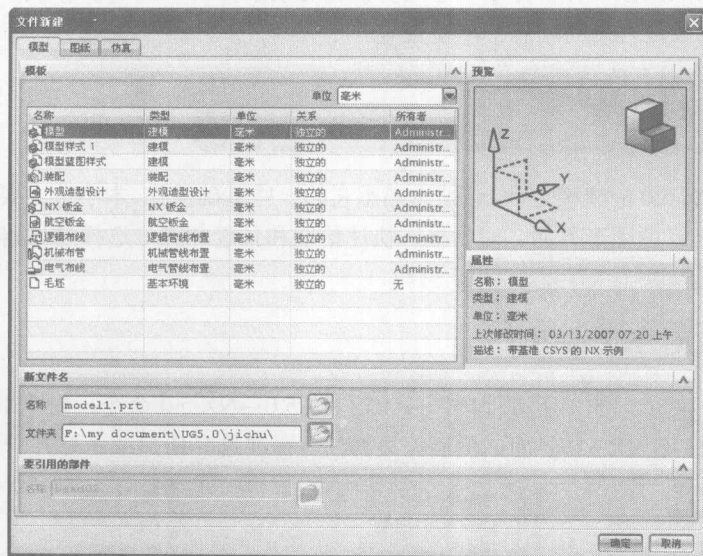


图 1-3 “文件新建”对话框

UG NX 5.0 的主窗口由菜单栏、工具栏、导航区、信息提示栏、工作区和状态栏组成，如图 1-4 所示，下面分别进行介绍。

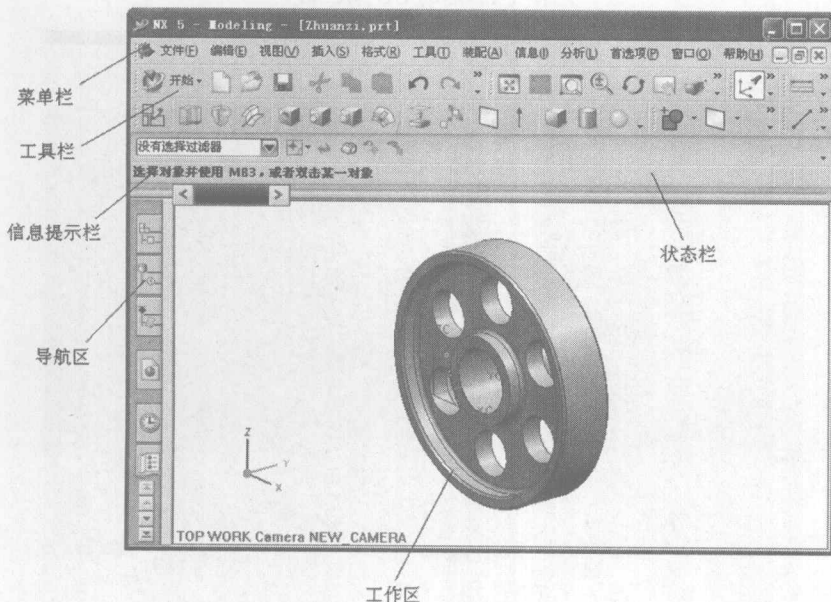


图 1-4 UG NX 5.0 图形界面