

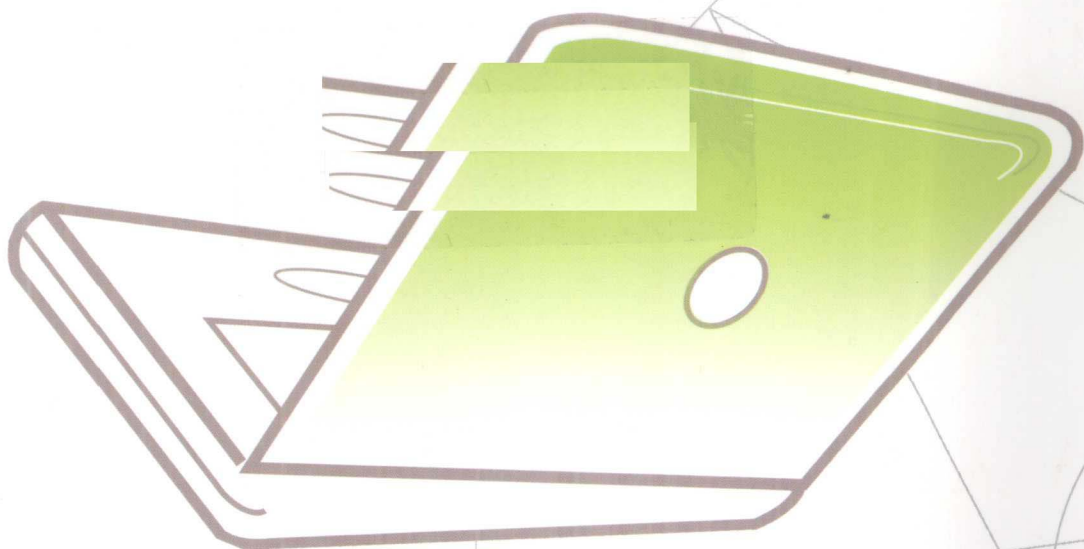
21 世纪高职高专规划教材

UG NX6.0

中文版

产品设计教程

■ 主编 段国忠



 北京理工大学出版社
BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

UG NX 6.0 中文版产品设计教程

主 编：段国忠

主 审：叶久新

参编人员：易小奇 汤忠义 罗正斌

张建卿 崔静波 谭海林

陈志明 陈健灵 徐友良

欧阳波仪等

 北京理工大学出版社

BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

内 容 提 要

本书分3篇,共14章。第1篇介绍UG NX 6.0 软件操作技巧;第2篇介绍产品设计基础;第3篇是UG NX 6.0 产品设计技巧与实例。

本书可作为高等院校机械工程专业、工业设计专业以及模具与数控专业的UG 课程的教材,也可作为社会相关专业的培训教材,同时还可作为广大UG 初、中级读者及公司产品设计人员的参考书。

版权专有 侵权必究

图书在版编目(CIP)数据

UG NX 6.0 中文版产品设计教程/段国忠主编. —北京:北京理工大学出版社, 2009. 2

ISBN 978 - 7 - 5640 - 2022 - 4

I. U… II. 段… III. 工业产品 - 计算机辅助设计 - 应用软件, UG NX 6.0 - 高等学校 - 教材 IV. TB472

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 005142 号

出版发行 / 北京理工大学出版社

社 址 / 北京市海淀区中关村南大街 5 号

邮 编 / 100081

电 话 / (010) 68914775 (办公室) 68944990 (批销中心) 68911084 (读者服务部)

网 址 / <http://www.bitpress.com.cn>

经 销 / 全国各地新华书店

印 刷 / 保定市中国画美凯印刷有限公司

开 本 / 787 毫米 × 1092 毫米 1/16

印 张 / 24

字 数 / 584 千字

版 次 / 2009 年 2 月第 1 版 2009 年 2 月第 1 次印刷

印 数 / 1 ~ 5000 册

定 价 / 48.00 元

责任校对 / 陈玉梅

责任印制 / 周瑞红

图书出现印装质量问题,本社负责调换

前 言

UG 是美国 Unigraphics Solutions 公司 (UGS) 推出的集 CAD/CAM/CAE 于一身的三维参数化设计软件。它是一个全方位 3D 设计软件, 集成了零件设计、曲面造型、模具设计、钣金设计、逆向工程、机构运动和仿真等功能, 其产品设计功能尤其强大。现在被广泛应用于机械、汽车、家电、数码通信和玩具等设计制造领域。目前, UG NX 6.0 是其最新的版本。

本书专门从职业应用角度出发, 通过产品设计技法与典型实例相结合的形式, 来详细讲解 UG NX 6.0 产品设计的各种功能和使用技巧, 应用案例多, 专业性、实用性、技术性强。

全书共分 3 篇: 第 1 篇介绍 UG NX 6.0 软件操作技巧, 第 2 篇介绍产品设计基础, 第 3 篇是 UG NX 6.0 产品设计技巧与实例。全书收集有 1 300 余幅图, 180 多个工厂实际图例, 并以绘图技法典型实例的基本形式, 详细介绍了 UG NX 6.0 产品设计的操作技法、专业应用典型实例及作者设计体会, 是一本集精华而大成的书。

设计技法篇总结技法用途及应用场合, 再通过一个典型小范例来介绍技法应用, 便于读者学习及快速掌握。

典型实例篇按照应用领域, 通过大量实例导航的形式, 讲解 UG 各种产品设计的方法与技巧, 集实用性、技术性和商业价值于一身, 便于读者学习后举一反三。

另外, 书中穿插大量 UG 软件技巧、专业规范设计标准与原理等专业知识, 便于读者学习参考。

本书光盘内容包括两部分: ① 提供书中所有范例素材文件, 方便读者学习时调用; ② 提供典型实例视频, 帮助读者温习实例设计的详细过程。

本书由叶久新教授策划, 湖南电子科技职业学院的段国忠主编。参加编写工作的人员还有: 湖南电子科技职业学院的易小奇、湖南电气职业技术学院的汤忠义、娄底职业技术学院的罗正斌、株洲职业技术学院的欧阳波仪、怀化职业技术学院的张建卿、湖南机电职业技术学院的崔静波、湖南化工职业技术学院的谭海林、长沙南方职业技术学院的陈志明、湖南涉外经济学院的陈健灵、徐友良等。

由于编者水平有限, 疏漏之处在所难免, 敬请读者批评指正。

编者

2008 年 12 月

目 录

第 1 篇 UG NX 6.0 软件操作技巧

第 1 章 UG NX 6.0 入门	1
1.1 UG NX 6.0 简介	1
1.1.1 UG NX 6.0 的特点	1
1.1.2 常用应用模块简介	1
1.1.3 UG NX 6.0 系统协定	3
1.1.4 右手规则	5
1.1.5 鼠标按键的妙用	5
1.2 UG NX 6.0 应用基础	6
1.2.1 启动 UG NX 6.0	6
1.2.2 文件的操作	6
1.2.3 UG NX 6.0 应用模块	10
1.2.4 UG 操作界面简介	11
1.2.5 UG NX 6.0 系统属性预设置	24
1.3 UG NX 6.0 常用工具与基本操作	27
1.3.1 类选择器	27
1.3.2 点构造器	31
1.3.3 矢量构造器	32
1.3.4 平面构造器	33
1.3.5 坐标系构造器	34
1.3.6 图层的使用与操作	38
1.3.7 对象的操作	41
第 2 章 草图	46
2.1 草图的特性	46
2.1.1 草图的定义	46
2.1.2 使用草图的目的与时间	46
2.1.3 使用草图的一般步骤	46
2.1.4 草图的特性	47
2.1.5 建立草图的一般步骤	48
2.1.6 草图参数预设置	50
2.2 建立和约束草图	51
2.2.1 草图的绘制的方法	51

2.2.2	创建草图的类型	52
2.2.3	建立草图对象	53
2.2.4	建立草图约束	60
2.2.5	草图操作工具栏	65
2.3	草图管理	71
第3章	实体特征建模	73
3.1	基本特征	73
3.1.1	UG NX 6.0 复合建模术语定义	73
3.1.2	UG NX 6.0 基于特征的建模过程	74
3.1.3	部件导航器	75
3.1.4	创建毛坯的特征	75
3.2	基准特征	91
3.2.1	基准平面	92
3.2.2	基准轴	95
3.2.3	基准坐标系	98
3.3	成形特征	100
3.3.1	概述	100
3.3.2	孔	102
3.3.3	凸台	105
3.3.4	腔体	106
3.3.5	凸垫	110
3.3.6	键槽	113
3.3.7	沟槽	117
3.3.8	有界平面	120
3.4	细节特征	121
3.4.1	拔模	121
3.4.2	倒角	124
3.4.3	抽壳	126
3.4.4	螺纹	128
3.4.5	关联复制	129
3.4.6	偏置表面	133
3.4.7	比例	134
3.4.8	修剪体	136
3.4.9	补片体	137
3.4.10	边倒圆	139
3.4.11	面倒圆	140
3.4.12	软倒圆	143
3.4.13	替换面	144
3.5	特征编辑	146

3.5.1	参数编辑	146
3.5.2	编辑定位	147
3.5.3	移动特征	147
3.5.4	特征重排序	147
3.5.5	抑制和释放	147
3.5.6	特征回放	149
第4章	曲线	150
4.1	曲线的创建	150
4.1.1	点与点集	150
4.1.2	直线、圆弧和圆	152
4.1.3	倒圆角和倒斜角	157
4.1.4	其他类型的曲线	163
4.2	曲线的编辑	177
4.2.1	编辑曲线参数	177
4.2.2	修剪曲线	179
4.2.3	修剪拐角	181
4.2.4	分割曲线	182
4.2.5	拉伸曲线	183
4.3	曲线的操作	184
4.3.1	偏置	185
4.3.2	桥接	187
4.3.3	投影	189
4.3.4	组合投影	192
4.3.5	相交	193
4.3.6	抽取曲线	194
第5章	自由形状建模	196
5.1	自由形状建模基础	196
5.1.1	自由形状特征的定义	196
5.1.2	自由形状建模的基本原则	197
5.1.3	曲面的定义与显示	198
5.2	自由曲面创建	199
5.2.1	通过点或极点构建曲面	199
5.2.2	点云构面	202
5.2.3	直纹面	204
5.2.4	通过曲线组	206
5.2.5	通过曲线网格	208
5.2.6	扫掠	212
5.2.7	二次截面特征	216
5.2.8	延伸	225

5.2.9	桥接	226
5.2.10	偏置曲面	228
5.2.11	修剪曲面	229
5.2.12	N 边曲面	231
5.3	自由曲面编辑	234
5.3.1	移动定义点	234
5.3.2	移动极点	235
5.3.3	扩大	236
5.3.4	调整边缘	236
第 6 章	装配建模	240
6.1	UG 装配基础	240
6.1.1	装配的主要特征	240
6.1.2	术语定义	240
6.1.3	装配建模的特点	241
6.2	自顶向下设计方法	244
6.2.1	WAVE 几何链接器	244
6.2.2	自顶向下 (Top-Down) 设计	245
6.2.3	电话听筒设计实例	246
第 7 章	工程图	255
7.1	制图基础	255
7.1.1	UG 制图应用	255
7.1.2	UG 工程图的组成	255
7.1.3	部件导航器	255
7.1.4	工程图参数预设置	256
7.1.5	建立与编辑图片和视图	259
7.2	创建工程图	262
7.2.1	添加视图	262
7.2.2	添加剖切视图	265
7.3	编辑视图	280
7.3.1	编辑已存视图	280
7.3.2	移去视图	281
7.3.3	对齐视图	282
7.4	建立与编辑尺寸	282
7.4.1	尺寸标注	282
7.4.2	表面粗糙度	286
7.4.3	形位公差标注	288

第 2 篇 产品设计基础

第 8 章 塑料产品工艺基础	289
8.1 UG 产品设计的一般流程	289
8.1.1 产品设计的一般流程	289
8.1.2 摩托车产品开发流程	290
8.2 注射成型工艺基础	292
8.2.1 注射模塑	292
8.2.2 收缩性	292
8.2.3 脱模斜度	293
8.2.4 塑件壁厚	293
8.2.5 加强筋	294
第 9 章 吹塑成型	296
9.1 中空吹塑制品的设计概述	296
9.1.1 吹塑的定义	296
9.1.2 中空吹塑技术的应用与发展	296
9.1.3 中空吹塑成型常用方法	297
9.1.4 中空吹塑制品的类型	298
9.2 吹塑制品的设计	299
9.2.1 塑料容器设计的基本原则	299
9.2.2 中空吹塑制品的外观设计	300
9.2.3 中空吹塑制品的结构设计	302
第 10 章 压铸技术基础	309
10.1 压铸成形原理及其成形工艺过程	309
10.2 压铸件结构设计要求	309

第 3 篇 UG NX 6.0 产品设计技巧与实例

第 11 章 注塑产品设计实例	312
11.1 MP4 手表造型设计	312
11.2 玩具车造型设计	324
11.3 手机产品造型设计	334
第 12 章 洗洁精瓶造型设计 (吹塑产品)	344
第 13 章 前端盖产品设计 (压铸产品)	353
第 14 章 进气管造型设计 (浇铸产品)	366

第

1 篇

UG NX 6.0 软件操作技巧

第 1 章 UG NX 6.0 入门

1.1 UG NX 6.0 简介

1.1.1 UG NX 6.0 的特点

Unigraphics (UG) 是美国 UGS 公司开发的全方位的大型三维产品开发软件, 起源于美国麦道飞机公司。

UG 是当今世界上最先进和最紧密集成的面向制造行业的 CAD/CAM/CAE 高端软件。它致力于从概念设计到工程分析再到制造的整个产品开发过程, 使产品的开发从设计到加工真正实现了数据的无缝集成; 它是企业产品开发全过程的解决方案, 涉及产品设计、仿真和制造中开发过程的全范围, 包括产品概念设计、式样造型设计、结构细节设计、性能仿真、工装设计和数控加工; UG NX 是一个全三维的双精度系统, 它允许用户精确地描述几乎任一几何形状, 通过组合这些形状, 用户可以设计、分析产品和建立它们的工程图, 一旦设计完成, 制造应用允许用户选择描述零件的几何体, 加入制造信息 (如刀具直径) 并自动生成一刀具位置源文件 (CLSF), 用来驱动数控机床 (CNC)。

UG 软件被当今世界领先的制造商用于从事概念设计、工业设计、详细的机械设计以及工程仿真和数字化制造等工作, 广泛应用于航空、航天、汽车、造船、通用机械、家用电器、医疗设备和电子工业以及其他高科技应用领域的机械设计等行业。它已成为世界上最优秀的公司广泛使用的系统之一, 这些公司包括波音飞机、飞利浦、松下电器、康佳、三一重工、长丰猎豹汽车、龙记集团等。

1.1.2 常用应用模块简介

UG NX 6.0 软件具有多个功能强大的应用模块, 主要包括 CAD、CAM、CAE、注塑模、钣金件、Web、管路应用产品、质量工程应用、逆向工程应用模块, 其中每个功能模块都以 Gateway 环境为基础, 它们之间既相互联系, 又相对独立。每个模块都具有独立的功能, 而且模块之间具有一定的关联性。因此用户可以根据工作的需要, 将产品调入到不同的模块中进行设计或加工编程等操作, 下面简要介绍各常用的模块。

1. UG/Gateway

UG/Gateway 为所有 UG NX 产品提供一个一致的进入捷径, 是用户打开 UG NX 进入的

第一个应用模块。UG/Gateway 模块功能包括：打开、创建、保存等文件操作；着色、消隐、缩放等视图操作；视图布局；图层管理；绘图及绘图机队列管理；模型信息查询、坐标查询、距离测量；曲线曲率分析、曲面光顺分析、实体物理性自动计算；输入或输出 CGM、UG/Parasolid 等几何数据；Macro 宏命令自动记录和回放功能；等等。

Gateway 是执行其他交互应用模块的先决条件，该模块为 UG NX 6.0 的其他模块运行提供了底层统一的数据库支持和一个图形交互环境。在 UG NX 6.0 中，通过单击“标准”工具栏中“开始”按钮下的“基本环境”命令，便可在任何时候从其他应用模块回到 Gateway。

2. CAD 模块

(1) UG 实体建模

UG 实体建模提供了草图设计、各种曲线生成和编辑、布尔运算、扫掠实体、旋转实体、沿引导线扫掠、尺寸驱动、定义和编辑变量及其表达式等功能。实体建模是特征建模和自由形式建模的先决条件。

(2) UG 特征建模

UG 特征建模提供了各种标准设计特征的生成和编辑、孔、键槽、腔体、凸台、倒圆、倒角、抽壳、螺纹、拔模、实例特征、特征编辑等工具。

(3) UG 自由形式建模

UG 自由形式建模用于设计高级的自由形状外形，支持复杂曲面和实体模型的创建。它包括直纹面、扫掠面、通过一组曲线的自由曲面、通过两组正交曲线的自由曲面、曲线广义扫掠、等半径和变半径倒圆、广义二次曲线倒圆、两组及多张曲面间的光顺桥接、动态拉动调整曲面、等距或不等距偏置、曲面裁剪、编辑、点云生成、曲面编辑。

(4) UG 工程制图

UG 工程制图模块可由三维实体模型生成完全双向相关的二维工程图，确保在模型改变时工程图将被更新，减少设计所需的时间。工程制图模块提供了自动视图布置、正交视图投影、剖视图、辅助视图、局部放大图、局部剖视图、自动和手工尺寸标注、形位公差、粗糙度符号标注、支持 GB 标准汉字输入、视图手工编辑、装配图剖视、爆炸图、明细表自动生成等工具。

(5) UG 装配建模

UG 装配建模具有并行的自顶而下和自底而上的产品开发方法，装配模型中零件数据是对零件本身的链接映像，保证装配模型和零件设计完全双向相关，并改进了软件操作性能，减少了对存储空间的需求，零件设计修改后装配模型中的零件会自动更新，同时可在装配环境下直接修改零件设计。

3. MoldWizard 模块

MoldWizard 是 UGS 公司提供的运行在 Unigraphics NX 软件基础上的一个智能化、参数化的注塑模具设计模块。MoldWizard 为产品的分型、型腔、型芯、滑块、嵌件、推杆、镶块、复杂型芯或型腔轮廓创建电火花加工的电极及模具的模架、浇注系统和冷却系统等提供了方便快捷的设计途径，最终可以生成与产品参数相关的、可用于数控加工的三维模具模型。

4. CAM 模块

UG/CAM 模块是 UG NX 的计算机辅助制造模块,它可以为加工中心、数控铣、数控车、数控电火花、线切割编程。UG/CAM 提供了全面的、易于使用的功能,以解决数控刀轨的生成、加工仿真和加工验证等问题。

1) UG/CAM 基础

UG/CAM 基础模块是所有 UG NX 加工模块的基础,它为所有数控加工模块提供了一个相同的面向用户的图形化窗口环境。用户可以在图形方式下观察刀具沿轨迹运动的情况并可进行图形化修改,如对刀具轨迹进行延伸、缩短或修改等。

2) 车加工

UG/Lathe 提供批量生产车削零件所需的能力,模块以在零件几何体和刀轨间全相关为特征,可实现粗车、多刀路精车、车沟槽、螺旋切削和中心钻等功能,输出的是可以直接进行后置处理产生机床可读的输出源文件。

3) 铣加工

UG/CAM 铣加工模块可实现各种类型的铣削加工,包括平面铣、型腔铣、固定轴曲面轮廓铣、可变轴曲面轮廓铣、顺序铣、点位加工和螺纹铣等。

(1) 平面铣

平面铣通常用于粗加工切去大部分材料,也用于精加工外形、清除转角残留余量。适用于底面为平面且垂直于刀具轴、侧壁为垂直面的工件。

(2) 型腔铣

型腔铣主要用于曲面或有斜度的壁和轮廓的型腔、型芯加工,用于粗加工以切除大部分毛坯材料,适用于汽车和消费品工业中普遍使用的注塑模具加工。

(3) 固定轴曲面轮廓铣

固定轴曲面轮廓铣主要用于以 3 轴方式对零件曲面做半精加工和精加工。实际上建模的任一曲面或实体都可以用该方法加工,它有各种驱动方法和切削图样供选择,包括边界、径向切削、螺旋切削和用户自定义等方式。

(4) 可变轴曲面轮廓铣

可变轴曲面轮廓铣模块支持固定轴和多轴铣削功能,可加工 UG 造型模块中生成的任何形体,并保持与主模型的相关性。

(5) 顺序铣切削

UG 顺序铣模块可控制刀具路径生成过程中的每一步骤的情况,支持 2~5 轴的铣削编程,和 UG 主模型完全相关,以自动化的方式获得类似 ATP 直接编程的绝对控制,允许用户交互式地一段一段地生成刀具路径,适合于切削有角度的侧壁。

4) 后置处理

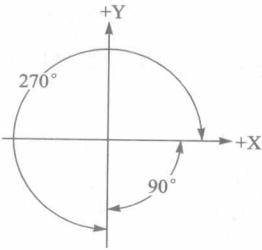
后置处理包括一个通用的后置处理器,使用户能够方便地建立用户定制的后置处理,该模块适用于目前世界上主流的各种铣床、多轴铣床、车床、电火花线切割机床。

1.1.3 UG NX 6.0 系统协定

1. 系统的 UG NX 6.0 协定

表 1-1 描述了用于整个系统的几个 UG NX 6.0 协定。

表 1-1 系统的 UG NX 6.0 协定

协 定	描 述
坐 标 系	UG NX 6.0 允许为构建其他几何体去定义平面与坐标系。平面与坐标系完全独立于观察方向。几何体可以被建立在不平行于屏幕的平面上 当一新模型启动时,使用的坐标系是绝对坐标系或模型空间。观察方向+Z 轴朝向原点。可以定义其他坐标系,但一个称为工作坐标系(WCS)的特别坐标系被用于构建模型
角 度 测 量	UG NX 6.0 沿逆时针方向从+X (或 XC) 轴到+Y (或 YC) 轴测量角度 角度测量按度和度的十进制小数加入。当加入一正值时,角度逆时针从+X 轴或一基线测量。当加入一负值时,系统显示一负号(-),指示动作在顺时针方向 
右手规则	右手规则用于决定旋转方向和坐标系的方位,此规则也决定顺时针和逆时针方向

2. 关联性

使用关联性可以连接个别的信息片在一起,在 UG NX 6.0 中辅助自动的部件设计与制造。

(1) 在对象间的关联性

关联性同时也在任意对象间构建连接,例如,一条直线可以是一个组的成员、一个边界的一部分,同时也可以是一个片体的生成曲线。

(2) 制图对象到几何体或位置

在 UG NX 6.0 中,所有制图对象是关联的。制图对象被连接到几何体,因而它可以被自动更新。某些制图对象,如注解、剖面线和边被关联到一个位置而非几何体。其他如标记、ID 符号、形状与位置公差可以被关联到几何体或一个位置。

(3) 对象到部件或视图

当在一应用中建立几何体时使用关联性。例如,一个对象可以是模型的一部分(在建模中)或专门连接到一个视图(在制图中)。对象显示可以被控制,它可以出现在所有视图中、仅在一个专门视图中或除一个视图外的所有视图中(擦去视图)。在一个视图中,一条曲线可以以不同的线型显示而不影响在其他视图中的显示。几何体修改反映在所有视图中。

(4) 非几何信息到对象、组或部件

关联性也关联非几何信息到对象与部件。可以连接任意多的属性到对象,以记录对象的专门属性。有两种类型属性,即系统属性和用户定义属性。系统属性是由系统认可的和由用户指定的那些。例如,当为辅助线选择过程指定一个名字到一个对象或组时,系统将认可那个名字直到用户显式改变它。

用户定义的属性是用户建立的那些,但对系统没有意义。例如,用户可以关联属性信息

到一组几何对象，因而它可以被处理为在一个装配中的一个组件。

1.1.4 右手规则

1. 常规的右手规则

常规的右手规则是：如果坐标系原点是在右手掌中，手背放在桌面上。拇指向外延伸对应于+X轴，食指向外延伸对应于+Y轴，中指向上延伸对应于+Z轴，如图1-1所示。

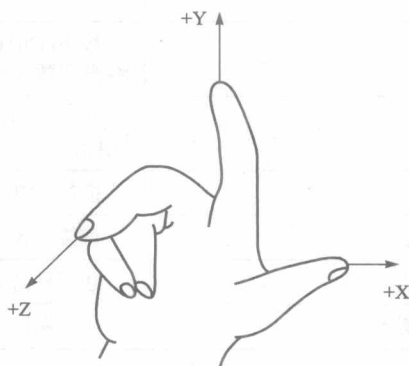


图 1-1

2. 旋转的右手规则

旋转的右手规则用于关联矢量与旋转方向。

如图1-2所示，当拇指延伸并对准一个给定矢量，卷曲的手指决定相关的旋转方向。

例如，为一个给定坐标系决定旋转的逆时针方向，应使拇指对准ZC轴，指向+ZC方向，逆时针被定义为手指从+X移动到+Y轴的方向。

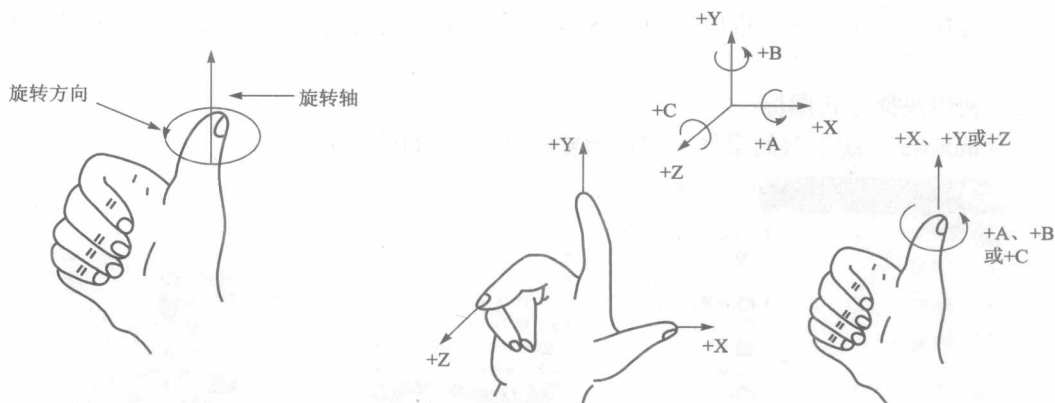


图 1-2

1.1.5 鼠标按键的妙用

鼠标在UG NX 6.0软件中的应用率非常高，而且应用功能强大，可以实现平移、缩放、旋转以及使用快捷菜单等操作。建议使用应用最广泛的三键滚轮鼠标，鼠标按键中的左、中、

右键分别对应 UG NX 6.0 软件中的 MB1、MB2 和 MB3。表 1-2 所示为三键滚轮鼠标的功能应用。

表 1-2 三键滚轮鼠标的功能应用

鼠标按键	作用	操作说明
左键 (MB1)	用于选择菜单栏、快捷菜单和工具条等对象	直接单击 MB1
中键 (MB2)	放大或缩小	按下 Ctrl+MB2 或滑动 MB2 (滚轮), 可将模型放大或缩小
	平移	按下 Shift+MB2 或按下 MB2+MB3 并移动光标, 可将模型按鼠标移动方向平移
	旋转	按住 MB2 不放并移动光标, 即可旋转模型
右键 (MB3)	弹出快捷菜单	直接单击 MB3
	弹出推断式菜单	选择任意一个特征单击 MB3 并保持
	弹出悬浮式菜单	在绘图区空白处单击 MB3 并保持

1.2 UG NX 6.0 应用基础

1.2.1 启动 UG NX 6.0

下面介绍两种在 Windows 平台上启动 UG NX 6.0 的方法。

(1) 利用“开始”按钮

依次选择“开始”→“程序”→UGS NX 6.0→NX 6.0 命令, 进入 UG NX 6.0 的初始界面, 如图 1-3 所示。

(2) 利用快捷方式图标

在 Windows 系统平台的桌面上双击 NX 6.0 图标, 如图 1-4 所示。

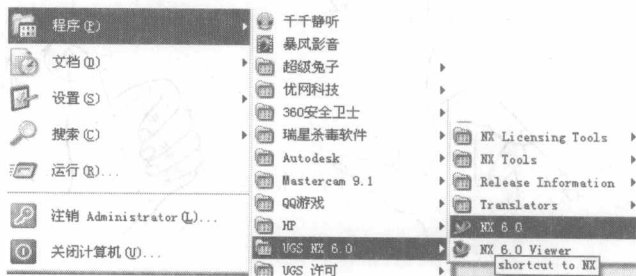


图 1-3

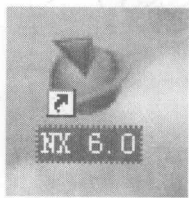


图 1-4

1.2.2 文件的操作

在模型设计、开发的过程中, 经常应用到软件中的新建、打开或保存文件等功能, 从而

方便快捷地打开原有的文件或及时保存修改好的文件。

1. 新建一个部件文件

UG 软件常用的新建一个部件文件的方式有以下 3 种。

① 在“标准”工具栏中单击“新建”图标。

② 选择“文件”→“新建”命令。

③ 在键盘上按 Ctrl+N 组合键。

选择“文件”→“新建”命令，弹出如图 1-5 所示的“新建”对话框。



图 1-5

“新建”对话框中各个选项的含义如下。

★ 类型：选择新建文件的类型选项卡为“模型”、“图纸”、“仿真”、“加工”。系统自动地用相应的扩展名存储部件文件。

★ 单位：规定新部件文件的测量单位为英寸或毫米。

★ 名称：显示要建立的新部件文件名。当输入文件名时，可以省略.prt 扩展名。当系统建立文件时，会自动添加扩展名。文件名最长为 128 个字符，路径名最长为 256 个字符。有效的文件名字符与操作系统相关，无效的文件名字符有“(双引号)、*(星号)、/(斜杠)、<(小于号)、>(大于号)、:(冒号)等。

★ 文件夹：规定系统存放新部件文件的文件夹及路径。

2. 打开一个已存文件

打开文件就是将保存在系统中的存档文件打开，包括已完成和尚未完成的存档文件。UG NX 6.0 软件常用的打开文件方式有以下 3 种。

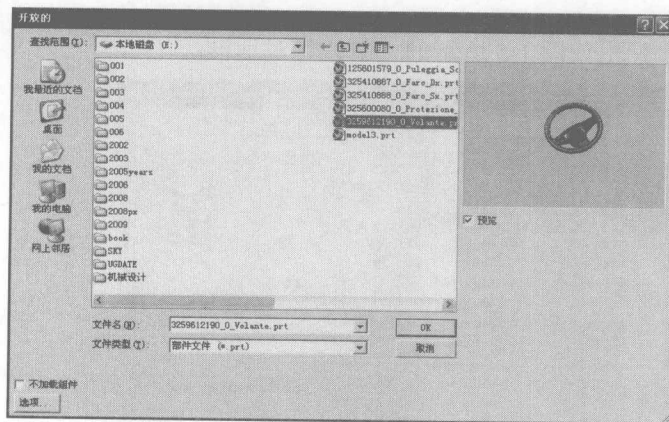
① 在“标准”工具栏中单击“打开”图标。

② 选择“文件”→“打开”命令。

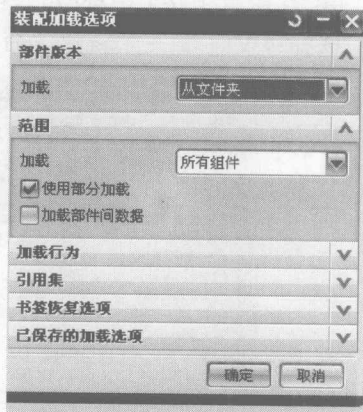
③ 在键盘上按 Ctrl+O 组合键。

注意：在新建部件文件或打开存档文件时，新建或打开文件所在的文件夹名称与其查找路径必须为英文或数字，而不能有中文字出现（但可用汉语拼音字母），否则将不能新建或打开文件。

选择“文件”→“打开”命令，弹出如图 1-6（a）所示的打开部件文件对话框。



(a)



(b)

图 1-6

打开部件文件对话框中各个选项的含义如下。

- ★ 查找范围：规定要从其中选择部件文件的文件夹。
- ★ 文件列表框：显示在选择的文件夹中规定类型的所有文件。
- ★ 文件名：显示选择的部件文件的文件名。也可输入一个部件文件的路径名，路径名最长为 256 个字符。
- ★ 文件类型：仅显示有选择文件扩展名的文件。系统自动地用在此下拉列表框中显示的扩展名存储部件文件。
- ★ 预览：选择此复选框，将显示选择的部件文件的预览图像。
- ★ 不加载组件：仅加载选择的组件，不加载未选的组件。
- ★ 选项：单击此按钮，系统将弹出如图 1-6（b）所示的“装配加载选项”对话框，可以选择想要加载的部件。

3. 保存文件

保存文件就是将已完成或尚未完成的文件保存在系统的某个位置。在进行产品设计或编程加工操作过程中，必须养成经常保存文件的习惯，预防突发事件使文件丢失。

UG 软件常用保存文件方式有以下 3 种。

- ① 在“标准”工具栏中单击“保存”图标。
- ② 选择“文件”→“保存”命令，或选择“文件”→“另存为”命令。
- ③ 在键盘上按 Ctrl+S 组合键。

选择“文件”→“另存为”命令，弹出如图 1-7 所示的“部件文件另存为”对话框。可以用不同的名字存储一个已有的部件文件作为副本。