



C2012065319



普通高等教育机械类“十二五”规划系列教材

中文版UG NX 8.0基础教程

ZHONGWENBAN UG NX 8.0 JICHUJIAOCHENG

毛炳秋 李云霞 张俊 唐友亮 编著



.72



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

<http://www.phei.com.cn>

普通高等教育机械类“十二五”规划系列教材

中文版UG NX 8.0 基础教程

毛炳秋 李云霞 张俊 唐友亮 编著



C2012065319

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

本书是 Siemens PLM Software 最新推出的 CAD/CAE/CAM 一体化软件——中文版 UG NX 8.0 快速入门教程。全书共 8 章, 内容包括 UG NX 8.0 基础知识、绘制曲线、绘制草图、实体建模、曲面造型、装配设计、工程图和综合实例。每一章的最后一节均为操作实例, 最后一章通过综合实例完整地介绍零件设计和装配设计等内容。同时, 使用本书的读者可通过华信教育资源网 (www.hxedu.com.cn) 免费下载与本书配套的全部实例文件及习题中全部操作题的答案, 详见本书前言。

本书面向 UG 软件的初级和中级用户, 除了可作为高等院校机械类相关专业开设的 UG 软件课程的教材外, 还可以作为各种培训机构的培训教材, 以及企事业单位相关专业技术人员从事三维建模工作的理想参考书。

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

中文版 UG NX 8.0 基础教程 / 毛炳秋等编著. —北京: 电子工业出版社, 2012.8

普通高等教育机械类“十二五”规划系列教材

ISBN 978-7-121-17729-3

I. ①中… II. ①毛… III. ①计算机辅助设计—应用软件—高等学校—教材 IV. ①TP391.72

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 170705 号

策划编辑: 余 义

责任编辑: 余 义

印 刷: 北京季蜂印刷有限公司

装 订: 三河市鹏成印业有限公司

出版发行: 电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

开 本: 787×1092 1/16 印张: 17 字数: 457 千字

印 次: 2012 年 8 月第 1 次印刷

定 价: 34.00 元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题, 请向购买书店调换。若书店售缺, 请与本社发行部联系, 联系及邮购电话: (010)88254888。

质量投诉请发邮件至 zlts@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线: (010)88258888。

前 言

UG NX 软件是 Siemens PLM Software 推出的 CAD/CAE/CAM 一体化软件, 它的功能覆盖了产品设计开发的整个过程, 拥有集成的产品开发环境。除具有强大的实体造型、曲面造型、模拟装配、工程图生成等设计功能外, 还具有机构运动分析、动力学分析、有限元分析、仿真运行、数控加工等功能; 可对建立的三维模型直接生成数控加工代码, 用于产品的实际加工; 通过网络可以实现设计人员之间数据相关、资源共享, 实现多人异地协同工作; 利用 UG NX 软件提供的参数化设计功能, 可对常用零部件建立部件族, 建模时可直接通过输入控制参数进行调用; 利用 UG NX 软件内嵌的 Open GRIP 语言等可实现二次开发; UG NX 软件还支持 C++、Java 等常用编程语言, 实现面向对象的程序设计。因此, UG NX 软件广泛应用于机械、汽车、航空、电器等众多领域。

本书介绍的是中文版 UG NX 8.0 软件的基本功能模块, 以产品设计开发的一般过程为主线, 通过大量详尽的实例, 深入浅出地介绍了 UG NX 软件的 CAD 功能。通过学习本书, 能使初学者在较短时间内掌握 UG NX 软件的基本操作方法, 并运用于实际工作中。

本书编著的指导思想是加强基本理论、基本方法和基本技能的培养, 在此基础上以建模为主线, 注重操作技能的培养。从曲线和草图入手, 逐步向曲面和三维实体延伸; 从建立基本形体起步, 不断向结构复杂的零件级实体模型深入, 最终以灵活掌握常用机械零部件的设计建模、装配建模和工程图生成方法为目的, 注重应用性和工程化。

参加本书编著工作的有: 毛炳秋 (第 1、3、7、8 章), 李云霞 (第 4、6 章), 张俊 (第 2 章), 唐友亮 (第 5 章), 由毛炳秋负责全书的统稿和校核。

由于编者水平所限, 缺点和错误在所难免, 敬请广大读者批评指正。

感谢您选择并阅读本书。为便于阅读和操作训练, 可通过以下方式获得本书中的全部实例文件及习题中全部操作题的答案: ①请登录华信教育资源网 (www.hxedu.com.cn); ②请在“图书搜索”中输入本书书名, 并进行检索; ③检索到本书后, 请单击封面图标进入本书专栏区; ④请单击专栏区中“延伸阅读”栏目下的相关链接即可进行下载。

如果您在阅读过程中遇到任何疑问, 可发送电子邮件至编者邮箱: maobqiu@163.com。

编 者

2012 年 5 月

目 录

第 1 章 中文版 UG NX 8.0 基础知识	1	2.1.1 点	27
1.1 UG NX 8.0 界面	1	2.1.2 点集	27
1.1.1 UG NX 8.0 软件的启动与退出 ..	1	2.2 绘制曲线	31
1.1.2 UG NX 8.0 软件的主要功能		2.2.1 基本曲线	31
模块介绍	3	2.2.2 矩形	37
1.1.3 UG NX 8.0 软件的界面	3	2.2.3 正多边形	38
1.1.4 工具条的定制	5	2.2.4 椭圆	39
1.1.5 菜单及工具条中命令图标		2.2.5 样条曲线	40
的导入	6	2.2.6 螺旋线	43
1.2 UG NX 文件管理	6	2.3 编辑曲线	45
1.2.1 新建部件文件	6	2.3.1 曲线倒斜角	45
1.2.2 打开与保存部件文件	8	2.3.2 编辑圆角	46
1.2.3 关闭部件文件	9	2.3.3 修剪曲线	47
1.2.4 导入与导出部件文件	9	2.3.4 分割曲线	48
1.3 UG NX 8.0 的基本操作	10	2.3.5 偏置曲线	50
1.3.1 鼠标与键盘操作	10	2.3.6 桥接曲线	52
1.3.2 视图操作	11	2.3.7 连接曲线	54
1.3.3 首选项设置	13	2.3.8 投影曲线	54
1.3.4 图层设置	14	2.3.9 镜像曲线	55
1.3.5 编辑对象显示	16	2.3.10 相交曲线	56
1.3.6 显示与隐藏对象	16	2.3.11 抽取曲线	57
1.4 UG NX 8.0 常用工具	17	2.3.12 截面曲线	59
1.4.1 点构造器	17	2.4 操作实例	61
1.4.2 矢量构造器	18	思考题与操作题	62
1.4.3 平面构造器	19	第 3 章 绘制草图	64
1.4.4 类选择器	20	3.1 草图界面与参数预设置	64
1.4.5 坐标系	21	3.1.1 任务环境中草图平面的确定 ..	64
1.4.6 命令查找器	22	3.1.2 直接草图平面的确定	66
1.4.7 GC 工具箱简介	22	3.1.3 草图参数设置	66
1.5 信息查询与帮助系统	25	3.2 草图曲线绘制	67
1.5.1 信息查询	25	3.2.1 轮廓	68
1.5.2 帮助系统	26	3.2.2 基本曲线	70
思考题与操作题	26	3.2.3 矩形、样条线与派生直线	71
第 2 章 绘制曲线	27	3.3 草图曲线编辑	72
2.1 绘制点	27	3.3.1 快速修剪与快速延伸	73

3.3.2	圆角、倒角与拐角	75	4.6.6	缝合	123
3.3.3	偏置曲线、投影曲线与镜像 曲线	77	4.6.7	修剪体和拆分体	123
3.3.4	参考曲线转换	78	4.6.8	镜像特征与镜像体	124
3.4	草图约束	79	4.6.9	对特征形成图样	126
3.4.1	几何约束	79	4.6.10	阵列面	128
3.4.2	尺寸约束	81	4.7	同步建模简介	129
3.5	操作实例	83	4.8	操作实例	129
	思考题与操作题	85		思考题与操作题	133
第4章	实体建模	87	第5章	曲面造型	136
4.1	基本成形特征	87	5.1	由点到面	137
4.1.1	长方体	87	5.1.1	四点曲面	137
4.1.2	圆柱	88	5.1.2	通过点构造面	137
4.1.3	圆锥	89	5.1.3	从极点构造面	139
4.1.4	球	90	5.1.4	从点云构造面	140
4.2	布尔运算	91	5.2	由线到面	141
4.2.1	求和	91	5.2.1	直纹面	141
4.2.2	求差	92	5.2.2	通过曲线组构造面	142
4.2.3	求交	92	5.2.3	通过曲线网格构造面	143
4.3	参考特征	93	5.2.4	艺术曲面	144
4.3.1	基准轴	93	5.2.5	扫掠曲面	145
4.3.2	基准平面	95	5.3	编辑曲面	147
4.4	扫描特征	98	5.3.1	偏置曲面	147
4.4.1	拉伸	98	5.3.2	修剪和延伸曲面	148
4.4.2	回转	100	5.3.3	圆角曲面	150
4.4.3	沿引导线扫掠	101	5.4	操作实例	153
4.4.4	管道	102	5.4.1	实例1——风扇叶片	153
4.5	编辑成形特征	103	5.4.2	实例2——自行车坐垫	158
4.5.1	孔	103		思考题与操作题	163
4.5.2	凸台	107	第6章	装配设计	165
4.5.3	腔体	109	6.1	装配结构与建模方法	165
4.5.4	垫块	111	6.1.1	装配结构	165
4.5.5	键槽	112	6.1.2	装配建模方法	166
4.5.6	开槽	115	6.1.3	添加组件	166
4.6	特征操作	116	6.1.4	新建组件	167
4.6.1	拔模	116	6.1.5	创建组件阵列	168
4.6.2	边倒圆	118	6.1.6	替换组件	169
4.6.3	倒斜角	120	6.1.7	移动组件	170
4.6.4	抽壳	121	6.1.8	WAVE 几何链接器	171
4.6.5	螺纹	121	6.1.9	装配导航器	172
			6.2	装配约束	173

6.2.1	接触对齐	174	7.2.7	建立折叠剖视图	201
6.2.2	同心	175	7.2.8	建立局部剖视图	202
6.2.3	距离	175	7.3	编辑视图	203
6.2.4	平行	175	7.4	图样标注	204
6.2.5	垂直	176	7.4.1	尺寸标注	205
6.2.6	中心	176	7.4.2	文字及符号标注	208
6.2.7	角度	177	7.5	工程图样	212
6.3	爆炸图	177	7.6	操作实例	213
6.3.1	新建爆炸图	177	7.6.1	零件图实例	213
6.3.2	自动爆炸组件	178	7.6.2	装配图实例	221
6.3.3	编辑爆炸图	178	思考题与操作题	225	
6.3.4	取消爆炸组件	178	第 8 章	综合实例	227
6.3.5	删除爆炸图	178	8.1	螺旋千斤顶结构与工作原理	227
6.4	装配查询与分析	179	8.2	千斤顶零件设计	229
6.4.1	部件信息查询	179	8.2.1	底座 1 设计	229
6.4.2	简单干涉检查	179	8.2.2	螺套 2 设计	233
6.4.3	简单间隙检查	180	8.2.3	紧定螺钉 3 设计	237
6.5	操作实例	180	8.2.4	螺杆 4 设计	239
思考题与操作题	186		8.2.5	绞杠 5 设计	244
第 7 章	工程图	188	8.2.6	压盖 6 设计	246
7.1	图纸管理	188	8.2.7	紧定螺钉 7 设计	250
7.1.1	新建图纸页	188	8.3	千斤顶装配设计	251
7.1.2	编辑图纸页	190	8.3.1	导入底座 1	252
7.1.3	打开图纸页	190	8.3.2	安装螺套 2	252
7.1.4	删除图纸页	191	8.3.3	安装紧定螺钉 3	253
7.1.5	制图界面的参数设置	191	8.3.4	安装螺杆 4	253
7.2	建立视图	193	8.3.5	安装绞杠 5	254
7.2.1	建立基本视图	193	8.3.6	安装压盖 6	255
7.2.2	建立投影视图	196	8.3.7	安装紧定螺钉 7	256
7.2.3	建立局部放大图	197	8.3.8	绘制装配工程图	256
7.2.4	建立断开视图	198	思考题与操作题	260	
7.2.5	建立全剖视图和半剖视图	199	参考文献	261	
7.2.6	建立旋转剖视图	200			

第1章

中文版 UG NX 8.0 基础知识

UG NX 软件是 Siemens PLM Software 新一代数字化产品开发系统,它包含了企业中应用最广泛的集成应用套件,用于产品设计、工程和制造全范围的开发过程,是集 CAD/CAE/CAM 于一体的软件,并且可以通过过程变更来驱动产品更新。UG NX 软件在航空、汽车、机械、电子电器等工业领域已经得到了广泛应用。

与之前版本的 UG 软件相比,UG NX 8.0 的功能有了进一步提升,如草图尺寸标注可以输入负的数值,这样更利于草图约束;当用户想再次使用已使用过的命令时,在“重复命令”工具条中选择需要重复执行的命令图标,使用过的命令就会再次执行;GC 工具箱中增加了弹簧、齿轮等建模工具。

本章主要介绍关于 UG 软件的基本概念、主要功能模块、软件界面、文件管理、基本操作、常用工具、信息查询等有关内容。

1.1 UG NX 8.0 界面

1.1.1 UG NX 8.0 软件的启动与退出

1. 启动 UG NX 8.0 软件

启动 UG NX 8.0 软件的方法有三种。

(1) 单击“开始”按钮,选择菜单【程序】|【Siemens NX 8.0】|【NX 8.0】,可以启动 UG NX 8.0 软件,如图 1-1 所示。系统加载 UG NX 8.0 启动程序,屏幕上出现启动画面,如图 1-2 所示。软件启动后初始界面如图 1-3 所示。此时还不能进行实际操作,通过新建部件文件或打开已建立的文件,进入相应模块后才能操作。

(2) 双击桌面上的快捷图标可以启动 UG NX 8.0 软件,如图 1-4 所示,后面的过程与上一种方法相同。

(3) 双击已有的 UG 文件(如*.prt 格式),可以启动 UG NX 8.0 软件,同时打开该文件。

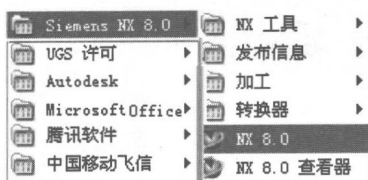


图 1-1 用开始菜单启动 UG NX 8.0 软件

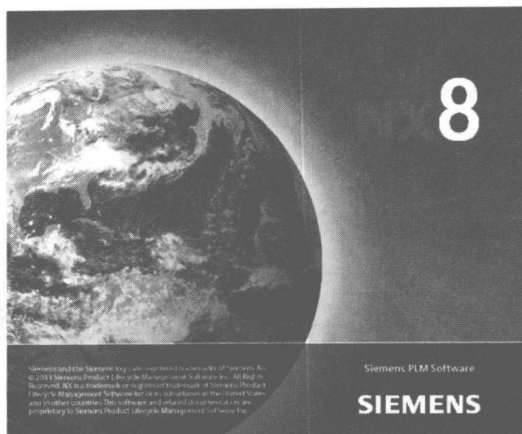


图 1-2 UG NX 8.0 启动画面

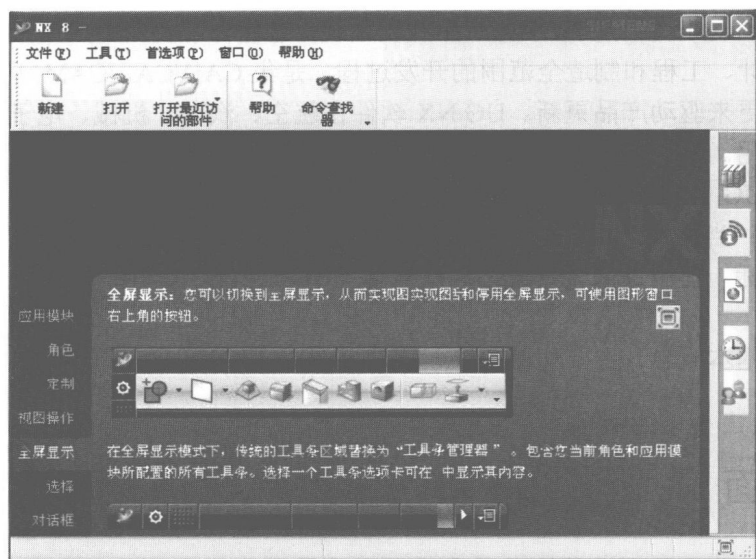


图 1-3 UG NX 8.0 启动后的初始界面

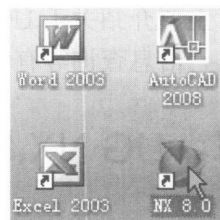


图 1-4 用桌面图标启动 UG NX 8.0 软件

2. 退出 UG NX 8.0 软件

当完成操作工作后可退出 UG NX 8.0 软件，退出方法有两种。

(1) 选择菜单【文件】|【退出】，可以退出 UG NX 8.0 软件，如图 1-5 所示。

(2) 单击软件主窗口右上角的“关闭”按钮.

如果在关闭 UG NX 软件前，对现有对象进行了修改或做了新的操作而未保存，则系统将弹出如图 1-6 所示的“退出”对话框，提示是否真的退出，退出时是否保存已做的修改。单击“是-保存并退出”按钮，退出软件系统，并保存已做的修改；单击“否-退出”按钮，退出软件系统，不保存已做的修改；单击“取消”按钮，则不退出软件系统。

如果在关闭 UG NX 8.0 软件前做了保存，则不会弹出上述对话框。



图 1-5 用菜单退出 UG 软件

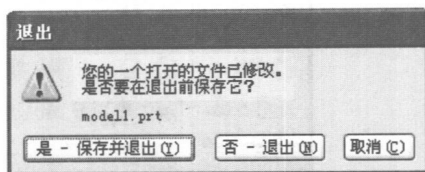


图 1-6 “退出”提示对话框

1.1.2 UG NX 8.0 软件的主要功能模块介绍

UG 软件的各种功能都是通过相应的应用模块来实现的，每一个应用模块都是软件的一部分，它们既相对独立，又相互关联。如果需要一个应用模块切换到另一个应用模块，可单击标准工具条上的“开始”按钮  开始，在下拉菜单中选择相应的模块，如图 1-7 所示。

现对 UG 软件的几个主要应用模块及其功能做简要介绍。

1. 基本环境模块

基本环境是所有应用模块的公共运行平台，在该模块下可以新建部件文件，打开已经存在的部件文件，改变部件显示状态，分析部件，输出图纸，执行外部程序，使用在线帮助等。

2. 建模模块

建模模块是 UG 软件三维造型模块，也是应用最多的模块。设计者可以利用该模块自由地表达自己的设计思想，展示自己的设计才能。在该模块中，曲线功能和曲面功能得到充分的体现，灵活而又形象的工具既可以缩短熟悉软件的时间，又可以提高操作的速度。

3. 装配模块

利用装配模块可以进行产品的虚拟装配。该模块支持“自底向上”和“自顶向下”两种装配模式；可以跨越装配层直接访问装配体中的任何部件、组件或子装配体；支持装配过程中的“上下文设计”方法，可在装配模块中改变部件的设计模型。

4. 制图模块

制图模块用于制作平面工程图。它具有制作平面工程图的所有功能，既可以根据已建立的产品三维模型自动生成平面工作图，又可以利用其曲线功能直接绘制平面图。当然，UG 软件的功能优势并不在于平面图形的绘制。

除上述模块外，UG 软件还包含了加工模块、运动仿真模块、外观造型设计模块、钣金模块等 20 多个模块。

1.1.3 UG NX 8.0 软件的界面

启动 UG 软件后，进入不同的模块将显示不同的界面。现以建模模块为例介绍 UG 软件界面的组成，如图 1-8 所示。进入建模模块后，UG 工作界面包括标题栏、菜单栏、工具条、工作区、提示栏、状态栏、资源条等。

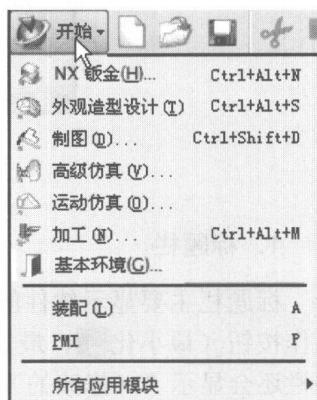


图 1-7 切换应用模块

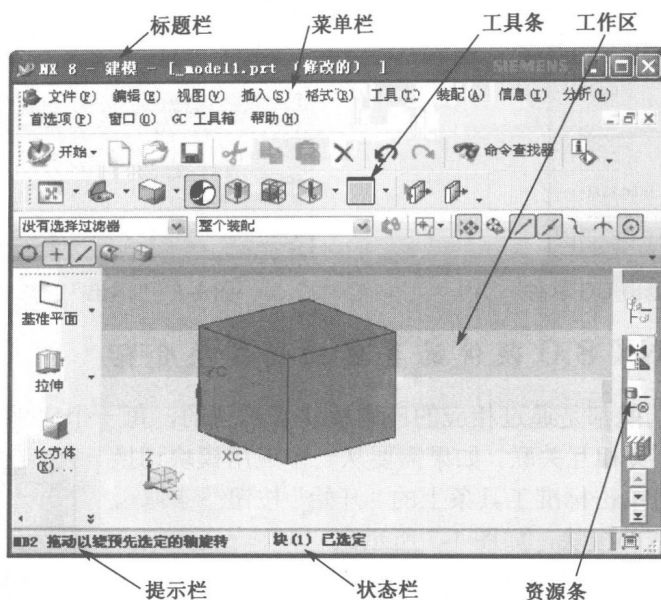


图 1-8 UG 界面的组成

1. 标题栏

标题栏主要显示软件的版本、所在模块、当前正在操作的部件文件名称等信息，以及窗口操作按钮（最小化■、最大化□、关闭✕）。对于已经做了修改、但尚未保存的部件文件，标题栏还会显示“（修改的）”提示。

2. 菜单栏

菜单栏包含软件的主要功能命令，系统所有的命令和设置选项都归置其中。根据各个命令的功能进行分类，划分为若干个主菜单。单击任一主菜单，都会展开下拉式子菜单，其中包含所有与该功能相关的命令选项。

3. 工具条

工具条中每一个按钮都对应着一个不同的操作命令，并且工具条中的每一个命令都以图标形式形象地表示命令的功能。使用工具条中的按钮可以免除用户在菜单中查找命令的烦琐，更方便用户使用。因此，使用工具条中的按钮发出操作命令是使用最多的一种方式。

4. 工作区

工作区是 UG 软件操作的主要区域，也称为图形窗口。模型的创建、编辑、修改、装配、分析、演示等操作都在该区域完成。

5. 提示栏

提示栏用于提示用户如何进行下一步操作。执行命令的每一步时，软件都会自动在提示栏内显示怎样进行下一步操作。

6. 状态栏

状态栏用于显示当前操作的结果、鼠标所在位置、图形对象的类型或名称等属性，以帮助用户了解当前所处的状态。状态栏与提示栏处于同一行，位于右端。

使用 UG 软件时,要时刻注意提示栏和状态栏内显示的信息,根据这些信息了解下一步要做的操作及相关操作的结果,以便及时做出调整,这对于初学者尤为重要。

提示栏通常放置在工作区的左上方,状态栏通常放置在工作区的右上方。也可以选择菜单【工具】|【定制】,在弹出的“定制”对话框的“布局”标签中进行设置,将提示栏和状态栏放置在工作区的下方,如图 1-9 所示。

7. 资源条

资源条分为装配导航器、部件导航器、历史记录、加工向导等选项。装配导航器用于显示装配结构,并可以对装配关系进行操作;部件导航器用于显示用户建模过程中的操作记录,可清晰地了解建模的次序和形体对象之间的关系,便于用户查找。也可以直接在导航器中对各种特征对象(UG 中将绘制的各种图形对象称为特征)进行编辑和修改参数。

1.1.4 工具条的定制

工具条在窗口中的放置方式有两种:一种是在绘图区域的四周靠边放置(称为入坞),以尽量减少对绘图区域的挤占;另一种是游离于绘图区域内的任何位置(称为出坞),从外观上看类似于对话框,如图 1-10 所示。



图 1-10 游离的工具条

入坞放置时,鼠标指向工具条左端(水平放置)或上端(竖直放置)的齐缝线,按住鼠标左键拖动,可将工具条移动到窗口的其他边缘位置或出坞;出坞放置时,鼠标指向工具条上的标题行,按住鼠标左键拖动,可将工具条移动到绘图区域内的其他位置或入坞。

首次启动 UG 软件时,系统显示的工具条及工具条上的图标按钮都是默认的,用户可以根据自己的需要重新定制个性化工具条,具体操作有以下几种。

1. 工具条的显示与隐藏

UG 软件各模块的工具条很多,为了使用户能拥有较大的图形操作窗口,通常只将常用的工具条放置在窗口上,而将不用或暂时不用的工具条隐藏起来。显示与隐藏工具条的方法有两种。

(1) 鼠标指向任意一个已经显示的工具条,单击鼠标右键,在弹出的快捷菜单中,名称前面带选中标记 ☒ 的是已经显示的工具条,名称前面不带选中标记 ☐ 的是未显示的工具条。鼠标单击快捷菜单中工具条的名称,相应的工具条在显示与隐藏两种状态之间切换。

(2) 选择菜单【工具】|【定制】,或鼠标指向任意一个已经打开的工具条,单击鼠标右键,在弹出的快捷菜单的最下方选择“定制”选项,系统弹出“定制”对话框,如图 1-11 所示。

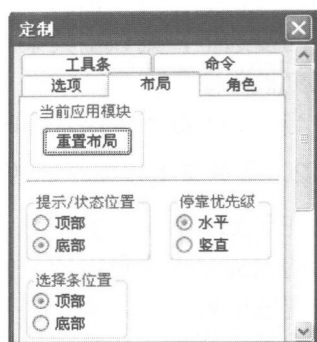


图 1-9 提示栏与状态栏位置的设置

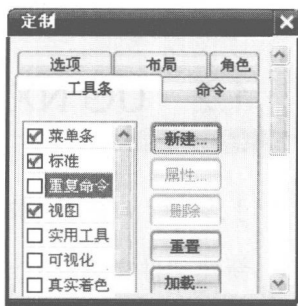


图 1-11 “定制”对话框

在“定制”对话框的“工具条”标签中进行设置。在“工具条”列表中选中某工具条名称前面的复选框，则该工具条立刻显示在窗口中；若去除某工具条名称前面的复选框，则该工具条立刻被隐藏。

当工具条处于游离状态时，可直接单击工具条右上角的关闭按钮将其隐藏。

2. 工具条上按钮图标显示与隐藏

在已显示的工具条右端（水平放置）或下端（竖直放置）单击“工具条选项”图标, 在显示的快捷菜单中单击相应的图标，则该图标即加入到工具条上，快捷菜单中该命令图标前面会出现选中标记, 如图 1-12 所示。若要隐藏工具条上某一图标按钮，则用同样的方法在快捷菜单中单击已显示的带选中标记的图标，该图标即从工具条上被去除，快捷菜单中该命令图标前面的选中标记消失。

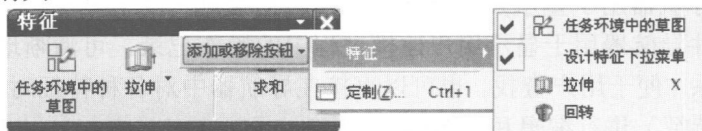


图 1-12 图标按钮的显示与隐藏

1.1.5 菜单及工具条中命令图标的导入

并不是 UG 软件中的所有命令都可以直接从工具条或菜单中调用，有些不常用的命令通常只能从“定制”对话框中调用。为便于调用这些命令，可以将其图标导入到菜单或工具条中，方法如下：在图 1-11 所示的“定制”对话框中选择“命令”标签，在类别列表中选择命令所在位置（如“菜单条”|“插入”|“设计特征”），在命令列表中显示该类别的全部命令名称及图标按钮，用鼠标选择需要导入的命令的图标按钮（如长方体）并拖曳到菜单的相应位置上，则在菜单中显示该命令菜单；同理，若拖曳到相应工具条上，则在工具条上显示该命令的图标按钮，如图 1-13 所示。

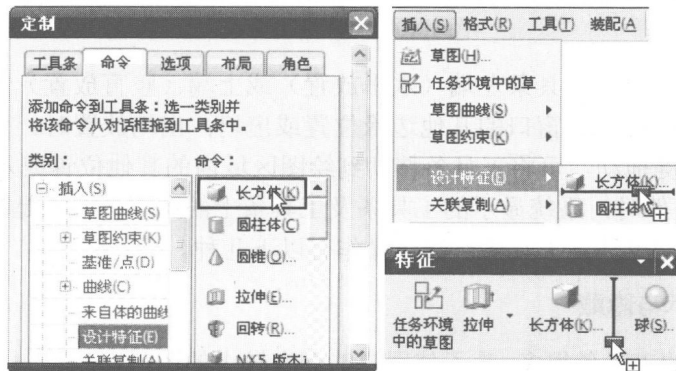


图 1-13 菜单及工具条中命令图标的导入

1.2 UG NX 文件管理

1.2.1 新建部件文件

新建部件文件的方法有两种：一种是选择菜单【文件】|【新建】，弹出“新建”对话框，如图 1-14 所示；另一种方法是单击标准工具条上的“新建”按钮, 弹出“新建”对话框。下面对“新建”对话框中各选项的输入或设置加以说明。

1. 选择文件类型

文件类型包括模型、图纸、仿真、加工等,如图 1-14①所示。建模时应选择“模型”,对应的部件文件格式为*.prt。

2. 选择建模时使用的尺寸单位

尺寸单位包括公制单位毫米和英制单位英寸两种,如图 1-14②所示。

3. 命名文件名

在“名称”输入框内输入部件文件的名称,如图 1-14③所示。

4. 选择部件文件放置的目录

在“文件夹”输入框内输入部件文件放置的目录名称,或单击输入框右侧的“浏览”按钮,通过文件目录浏览器选择部件文件存放的目录,如图 1-14④所示。

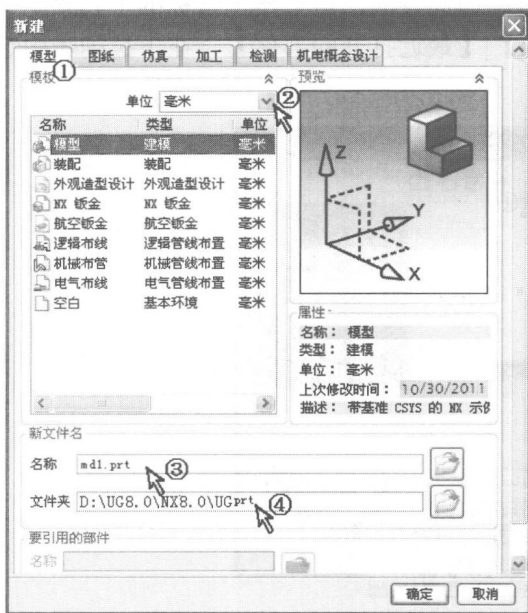


图 1-14 “新建”对话框

“新建”对话框中其他选项按默认设置,所有选项均输入或设置后,单击“确定”按钮完成新部件文件的建立,并进入建模工作界面。



新建部件文件时,一旦指定了尺寸单位,文件建立后就不能再更改。



中文版 UG NX 8.0 软件在默认的情况下,只能识别由英文字母或数字组成的文件名和路径名,不能识别含有中文字符的文件名和路径名,在进行文件管理时特别要加以注意。若要使用含有中文字符的文件名或路径名,应对操作系统的环境变量进行设置。方法是(以 Windows 7 为例):在桌面上鼠标右键单击“计算机”选择“属性”|左边栏的“高级系统设置”|“环境变量”|“新建”系统变量,在“变量名”文本框输入:UGII_UTF8_MODE,“变量值”文本框输入:1,最后单击“确定”按钮。

1.2.2 打开与保存部件文件

1. 打开部件文件

打开部件文件的方法有两种，分别是：

(1) 选择菜单【文件】|【打开】，系统弹出“打开”对话框，如图 1-15 所示。

(2) 单击标准工具条上“打开”按钮，系统弹出“打开”对话框。

下面就“打开”对话框中各选项的输入或设置加以说明。

(1) 在“查找范围”下拉列表框中选择要打开的部件文件存放的目录，如图 1-15①所示。

(2) 在“文件类型”下拉列表框中选择要打开的部件文件的类型，如图 1-15②所示。

(3) 在文件列表框中选择要打开的部件文件，则该文件名自动输入“文件名”下拉列表框中，如图 1-15③所示，其他选项按默认设置。

(4) 单击“OK”按钮，如图 1-15④所示，打开部件文件。

如果要打开的文件是近期访问过的，可直接单击标准工具条上“打开最近访问的部件”按钮，或选择菜单【文件】|【最近打开的部件】，在下拉列表中选择要打开的部件文件，如图 1-16 所示。

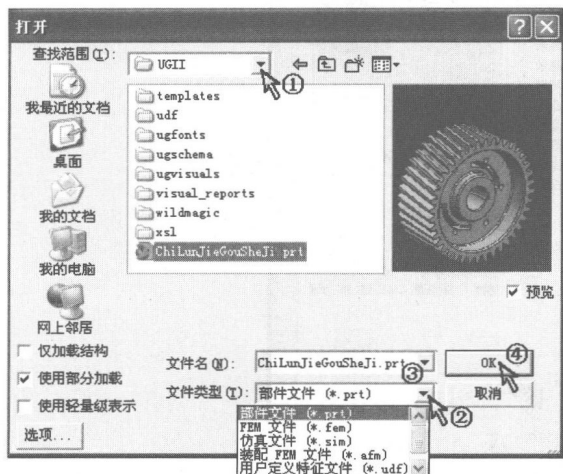


图 1-15 打开对话框

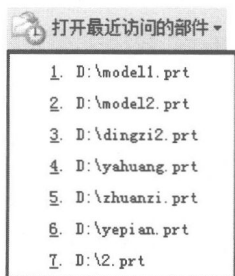


图 1-16 打开最近访问过的部件

2. 保存部件文件

保存部件文件的方式有以下几种。

(1) 选择菜单【文件】|【保存】，可保存正在操作的工作部件文件和所有已打开并修改过的其他部件文件。

(2) 选择菜单【文件】|【仅保存工作部件】，可保存正在操作的工作部件文件。

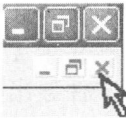
(3) 选择菜单【文件】|【全部保存】，可保存所有已打开并修改过的部件文件及所有顶级装配部件。

(4) 选择菜单【文件】|【另存为】，可将正在操作的工作部件以另一文件名保存或保存在另一文件目录下。

(5) 单击标准工具条上“保存”按钮，可保存正在操作的工作部件文件和所有已打开并修改过的其他部件文件。

1.2.3 关闭部件文件

1. 按钮操作

单击绘图窗口右上角“关闭部件文件”按钮，如图 1-17 所示。系统弹出“关闭文件”提示对话框，提示是否真的关闭，关闭时是否保存已做的修改，如图 1-18 所示。

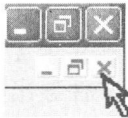


图 1-17 “关闭部件文件”按钮

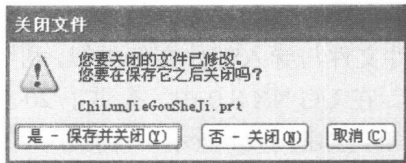
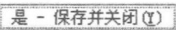


图 1-18 “关闭文件”提示对话框

单击“是-保存并关闭”按钮, 则关闭所有部件, 并保存已做修改的工作部件文件; 单击“否-关闭”按钮, 则关闭工作部件文件, 不保存已做的修改; 单击“取消”按钮, 则不关闭部件文件。

如果关闭部件文件前做了保存, 则不会弹出上述对话框。

2. 菜单操作

选择菜单【文件】|【关闭】, 可在下一级子菜单中选择关闭方式, 如图 1-19 所示。

(1) 选定的部件 弹出“关闭部件”对话框, 从对话框列表中选择要关闭的已打开的部件将其关闭。

(2) 所有部件 关闭已打开的所有部件。

(3) 保存并关闭 保存所有打开的、并且修改过的部件文件, 然后全部关闭。

(4) 另存为并关闭 弹出“另存为”对话框, 将工作部件文件另存后关闭。

(5) 全部保存并关闭 保存所有打开的(修改或未修改)的部件文件, 并全部关闭。

(6) 全部保存并退出 保存所有打开的(修改或未修改)的部件文件, 并全部关闭后退出 UG 软件。

(7) 关闭并重新打开选定的部件 在弹出的“重新打开部件”对话框中选择需要重新打开的部件文件。

(8) 关闭并重新打开所有修改的部件 在弹出的“重新打开部件”对话框中确认该操作, 若单击“是”按钮, 则所有已经打开的部件文件全部关闭后再重新打开; 若单击“否”按钮, 则放弃该操作。

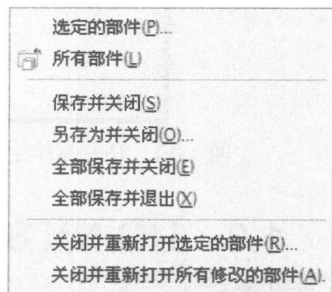


图 1-19 关闭部件文件

1.2.4 导入与导出部件文件

UG NX 8.0 软件可以和众多知名的 CAD/CAE/CAM 软件及其他图形软件进行数据交换, 实现资源共享, 如 AutoCAD、Pro/E、CATIA、SolidWorks 等。

1. 导入部件文件

导入部件文件是指把其他软件生成的文件导入 UG 系统中, UG NX 8.0 提供了多种格式的

导入形式。选择菜单【文件】|【导入】，出现下一级子菜单，如图 1-20 所示。选择不同的子菜单可导入不同类型的文件，如选择“Parasolid...”，可导入 SolidWorks 软件中生成的文件；选择“Pro/E...”，可导入 Pro/E 软件中生成的文件；选择“AutoCAD DXF/DWG...”，可导入 AutoCAD 软件中生成的文件。此外，还有 CGM、VRML、IGES、STEP203、STEP214、CATIA V4、CATIA V5 等格式。

2. 导出部件文件

UG 导出部件文件与导入部件文件类似，利用导出功能可将现有的 UG 文件导出为支持其他类型软件的文件。在 UG NX 8.0 中，提供了 20 余种导出文件格式。选择菜单【文件】|【导出】，出现下一级子菜单，如图 1-21 所示。选择不同的子菜单可将 UG 部件文件导出为不同类型的文件，如选择“DXF/DWG...”，可导出为 AutoCAD 文件；选择“JPEG...”，可导出为 JPG 格式的图片文件；选择“CATIA V4...”，可导出为 CATIA V4 格式的文件。

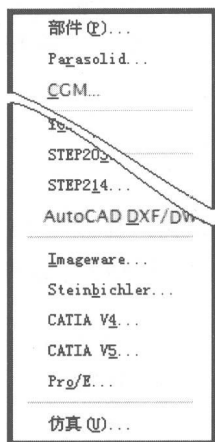


图 1-20 导入部件文件子菜单



图 1-21 导出部件文件子菜单

1.3 UG NX 8.0 的基本操作

UG NX 8.0 的基本操作包括鼠标与键盘操作、视图操作、首选项操作、图层操作、编辑对象显示、显示与隐藏对象等。

1.3.1 鼠标与键盘操作

在 UG 软件操作过程中，鼠标操作是使用频率最高、可实现的功能最多的操作，如选择、视图平移、旋转、缩放、快捷菜单等。

操作 UG 软件时最好使用三键滚轮鼠标，其功能如表 1-1 所示。

在 UG 软件操作过程中，键盘主要用于输入参数。键盘上部分特殊功能键可以使操作更加便捷。例如：

<Tab>键：在对话框的不同输入区或选择区进行从左至右、从上至下的依次切换；

<Shift+Tab>键：在对话框的不同输入区或选择区进行自下而上、自右而左的依次切换；

<F4>键：重复上一次操作命令；

<F5>键：刷新窗口；