



高等职业教育机电类“十一五”规划教材

GAODENG ZHIYE JIAOYU JIDIAN LEI SHIYIWU GUIHUA JIAOCAI

● 主 编 张兴亮
● 副主编 陶 华 江秉华 杨德辉

UG CAD

应用教程

YINGYONG JIAOCHENG



电子科技大学出版社

高等职业教育机电类“十一五”规划教材

UG CAD 应用教程

主 编 张兴亮

副主编 陶 华 江秉华 杨德辉

电子科技大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

UG CAD 应用教程 / 张兴亮主编. —成都: 电子科技大学出版社, 2007. 8

高等职业教育机电类“十一五”规划教材

ISBN 978-7-81114-493-2

I. U… II. 张… III. 计算机辅助设计—应用软件, UG—
高等学校: 技术学校—教材 IV. TP391.72

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 089432 号

内 容 简 介

基于 UG NX 2.0, 本书的第一章主要介绍了 UG 的基本操作, 包括文件操作、模型观察、对象选择、对象显示与隐藏、操纵工作坐标系、点构造器和矢量构造器的使用、几何对象的位置变换; 第二章到第七章主要讲述了 UG 中常用的特征建模方法, 包括体素特征、参考特征、草图特征、扫掠特征、成型特征和特征操作; 第八章讲述了 UG 中最常用的装配操作方式与装配约束; 第九章讲述了在 UG 中生成工程视图、添加工程标注的方法与操作步骤; 第十章列出了 20 个常用工程模型的基本视图与轴侧图, 供读者练习使用。

本书共有 100 多个案例, 每一个案例都从打开文件操作开始, 到关闭文件结束, 自成一体系, 不需要别的案例来支撑, 便于读者在练习时能顺畅进行。为便于读者自学和教师教学方便, 案例中所使用的文件和案例操作所生成的结果均刻录在随书光盘中, 且案例中所使用的文件的文件名与案例编号相同。书中的所有插图也都刻录在光盘中, 方便读者使用。

高等职业教育机电类“十一五”规划教材

UG CAD 应用教程

主 编 张兴亮

副主编 陶 华 江秉华 杨德辉

出 版: 电子科技大学出版社 (成都市一环路东一段 159 号电子信息产业大厦 邮编: 610051)

策划编辑: 朱 丹

责任编辑: 朱 丹

主 页: www.uestcp.com.cn

电子邮件: uestcp@uestcp.com.cn

发 行: 新华书店经销

印 刷: 成都经纬印务有限公司

成品尺寸: 185mm×260mm 印张 15.125 字数 368 千字

版 次: 2007 年 8 月第一版

印 次: 2007 年 8 月第一次印刷

书 号: ISBN 978-7-81114-493-2

定 价: 25.80 元 (含光盘)

■ 版权所有 侵权必究 ■

- ◆ 邮购本书请与本社发行部联系。电话: (028) 83202323, 83256027
- ◆ 本书如有缺页、破损、装订错误, 请寄回印刷厂调换。
- ◆ 课件下载在我社主页“下载专区”。

前言

UG (Unigraphics) 是 CAD、CAM、CAE、CAPP 领域内的高端软件, 它能够面向产品全生命周期 (Product Life Cycle) 的解决方案, 被许多领先的制造商 (如通用、波音、惠普、爱立信、飞利浦、松下等) 用来从事概念设计、工业设计、机械设计、工程仿真、数字化制造等。

UG 自进入中国大陆市场以来, 发展迅速, 已经成为航空、汽车、机械、计算机、家用电器等领域的首选软件。近年来, UG 随着中国制造业的发展在中国沿海地区得到了广泛的应用, 尤其在模具设计和制造领域, UG 更是成了厂家的首选软件。几乎所有高校的模具专业都将 UG 软件应用列为学生的必修或者选修课程, 社会教育力量也针对 UG 软件应用开展了多种培训。

本书的作者在 UG 软件应用方面有多年的教学经验和工程实践经验。针对各高校学生和企业应用最多的建模 (Modeling)、装配 (Assembly) 和工程图 (Drafting) 模块, 以翔实的案例介绍了这些模块中各功能的操作和应用。案例多、步骤详是本书的最大特点, 每一个子功能都用相应的案例进行了演示说明, 每一章又有综合案例, 每一个案例都从打开文件操作开始, 到关闭文件结束, 自成一体, 不需要别的案例来支撑, 便于读者在练习时能顺畅进行, 让读者在案例的演示操作中掌握 UG 建模的基本思想和操作技巧。这些案例有的来源于作者的实践应用, 有的从 UG CAST (Computer Aided Self Teaching) 中选取, 继承了 UG CAST 的特点, 并配有随书光盘, 因此本书也很适合读者自学。本书的最后一章是练习材料, 这些练习材料是工科学生在学习中常遇到的形体模型, 可以作为读者课后练习使用, 目的是为了读者能够举一反三, 将所学知识融会贯通, 熟练掌握。

案例中所使用的文件的文件名与案例编号相同。文件名后面有字母 “a” 的表示该文件是对应案例的操作结果。本书配有光盘, 其中包括所有示例的电子文档和书中的插图, 并按对应章节排列, 便于读者自学。

成都电子机械高等专科学校的张兴亮老师作为主编编写了本书的第一~六章、第十章，四川工程职业技术学院的陶华老师编写了本书的第九章，四川工程职业技术学院的杨德辉老师编写了本书的第八章，成都电子机械高等专科学校的江秉华老师编写了本书的第七章。

书中的疏漏和不足之处，敬请读者指正。

目 录

第一章 UG 基本操作.....	1
1.1 认识 UG 的用户界面 (User Interface)	1
1.1.1 UG Gateway 用户界面.....	1
1.1.2 对话框 (dialogue)	4
1.2 UG 中的文件操作.....	5
1.2.1 新建文件.....	5
1.2.2 保存文件.....	6
1.2.3 打开文件.....	6
1.2.4 关闭文件.....	7
1.3 在 UG 中观察模型.....	7
1.3.1 变换观察方向.....	7
1.3.2 缩放和平移视图.....	9
1.3.3 改变显示模式.....	10
1.3.4 窗口背景与模型颜色.....	10
1.3.5 观察模型案例.....	12
1.4 在 UG 中选择模型对象.....	15
1.4.1 特征选取.....	15
1.4.2 选择过滤.....	18
1.4.3 选择曲线链.....	20
1.5 在 UG 中控制模型的显示.....	21
1.5.1 对象的隐藏与显示.....	21
1.5.2 用层来控制模型的显示.....	22
1.6 操纵工作坐标系 (wcs-working coordinate system)	23
1.7 点构造器 (point constructor)	27
1.8 矢量构造器 (Vector Constructor)	28
1.9 几何对象的位置变换.....	30
1.9.1 平移对象.....	30
1.9.2 旋转对象.....	31
本章小结.....	32
第二章 体素特征 (body) 与布尔运算.....	33
2.1 方块 (block) 的创建与编辑.....	33

2.1.1	创建方块	33
2.1.2	编辑方块特征	36
2.2	圆柱 (cylinder) 的创建	37
2.2.1	用直径、高度的方法创建圆柱	37
2.2.2	用高度、圆弧的方法创建圆柱	39
2.3	圆锥 (cone) 的创建	39
2.3.1	输入上下底面圆直径、高度创建圆锥	39
2.3.2	输入上下底面圆直径, 半角创建圆锥	40
2.3.3	输入直径、高度、半角创建圆锥	41
2.3.4	选择两圆弧创建圆锥	42
2.4	圆球 (sphere) 的创建	43
2.4.1	输入直径、球心坐标创建圆球	43
2.4.2	选择圆弧创建圆球	44
2.5	实体布尔运算	45
2.5.1	布尔并运算	45
2.5.2	布尔减运算	46
2.5.3	布尔交运算	46
2.6	体素特征综合案例	47
	本章小结	55
第三章	参考特征 (Datum)	56
3.1	基准面的创建	56
3.1.1	偏移实体表面创建基准面	56
3.1.2	由不共面三点创建基准面	57
3.1.3	在两平面的中间位置创建基准面	58
3.1.4	通过一边创建与某一面成一定角度的基准面	59
3.1.5	通过圆柱体创建基准面	60
3.1.6	通过曲线创建基准面	61
3.1.7	通过坐标面创建基准面	62
3.2	基准轴的创建	63
3.2.1	通过圆柱体创建基准轴	63
3.2.2	通过其他方式创建基准轴	64
	本章小结	66
第四章	草图特征 (sketch)	67
4.1	创建草图	67
4.2	编辑草图	68

4.3 草图约束.....	69
4.3.1 应用水平和竖直几何约束.....	69
4.3.2 应用相切几何约束.....	71
4.3.3 应用尺寸约束.....	73
4.3.4 编辑尺寸约束.....	75
4.3.5 显示与删除几何约束.....	76
4.3.6 过约束.....	78
4.3.7 将草图曲线转换成参考曲线.....	79
4.4 草图综合案例.....	79
本章小结.....	84
练习题.....	84
第五章 扫掠 (Sweep) 特征.....	85
5.1 拉伸 (Extrude)	85
5.1.1 将直线段拉伸成片体.....	85
5.1.2 将直线段拉伸成方块.....	86
5.1.3 将直线段拉伸成锥体.....	87
5.1.4 将曲线拉伸成实体.....	89
5.1.5 将非连续曲线拉伸成实体.....	91
5.1.6 将实体边界拉伸成沟槽.....	92
5.1.7 拉伸到面.....	94
5.1.8 在两面间拉伸.....	95
5.1.9 拉伸切通多个目标体.....	97
5.2 旋转 (revolve)	98
5.2.1 将截面绕基准轴旋转.....	98
5.2.2 将曲线旋转成薄壁体.....	99
5.2.3 将截面旋转到面.....	100
5.3 沿轨迹扫描 (sweep along guide)	102
5.4 管 (tube) 特征.....	103
5.5 扫描特征综合案例.....	104
本章小结.....	109
第六章 成型特征.....	110
6.1 圆柱凸台 (boss)	110
6.2 孔 (hole)	111
6.2.1 创建简单通孔.....	111
6.2.2 创建柱形沉孔.....	113

6.2.3 创建锥形沉孔.....	114
6.3 矩形凸台 (Rectangular Pad)	116
6.4 腔体 (pocket)	118
6.4.1 创建柱形腔体.....	118
6.4.2 创建矩形腔体.....	119
6.5 直槽 (slot)	121
6.5.1 创建矩形截面直槽 (Rectangular Slot)	121
6.5.2 创建 T 形截面直槽 (T-Slot)	123
6.5.3 创建燕尾截面直槽 (Dove-Tail Slot)	125
6.6 环形槽 (groove)	127
6.6.1 创建矩形截面环形槽 (Rectangular Groove)	128
6.6.2 创建 U 形截面环形槽 (U-Groove)	130
6.6.3 创建球端截面环形槽 (Ball-End Groove)	131
6.7 成型特征综合案例.....	132
本章小结.....	144
第七章 特征操作	145
7.1 边倒角 (edge chamfers)	145
7.1.1 在实体上创建边倒角.....	145
7.1.2 对阵列特征进行倒角.....	147
7.2 边圆角 (edge blends)	148
7.2.1 创建等半径边圆角.....	148
7.2.2 创建变半径边圆角.....	149
7.3 拔模 (taper)	151
7.3.1 面拔模.....	151
7.3.2 变角度边拔模.....	152
7.3.3 相切面拔模.....	153
7.4 抽壳 (Hollow)	154
7.4.1 带开口面抽壳.....	154
7.4.2 多种壁厚抽壳.....	155
7.5 特征引用.....	156
7.5.1 矩形阵列.....	156
7.5.2 环行阵列.....	157
7.5.3 特征镜像.....	158
7.6 实体裁剪 (trim)	159
7.7 特征操作综合案例.....	160
本章小结.....	164

第八章 装配.....	165
8.1 装配概述.....	165
8.1.1 装配结构和装配方法.....	165
8.1.2 装配模块及装配工具.....	166
8.2 创建装配体.....	166
8.2.1 向装配体中添加已存在的组件.....	166
8.2.2 在装配体中创建新的组件.....	169
8.2.3 在装配体中定位各个组件.....	172
8.3 装配导航器.....	179
8.4 综合实例.....	180
本章小结.....	194
练习题.....	195
第九章 工程图.....	198
9.1 视图的创建与编辑.....	198
9.1.1 创建图纸.....	198
9.1.2 创建模型视图与正交视图.....	199
9.1.3 创建局部放大视图.....	201
9.1.4 创建斜视图.....	202
9.1.5 创建简单剖视图.....	203
9.1.6 创建阶梯剖视图.....	204
9.1.7 创建半剖视图.....	205
9.1.8 创建局部剖视图.....	206
9.1.9 创建旋转剖视图.....	207
9.1.10 创建展开剖视图.....	208
9.1.11 编辑剖切线.....	209
9.1.12 视图打断.....	211
9.1.13 移动拷贝视图.....	212
9.1.14 对齐视图.....	213
9.1.15 视图显示设置.....	214
9.2 尺寸.....	214
9.2.1 创建推断尺寸.....	215
9.2.2 创建线性尺寸.....	215
9.2.3 创建直径尺寸.....	216
9.2.4 创建半径尺寸.....	216
9.2.5 创建角度尺寸.....	217

9.2.6 尺寸选项设置.....	217
9.3 注释.....	218
9.3.1 创建注释.....	218
9.3.2 创建带指引线的注释.....	220
9.3.3 使用特殊符号.....	220
9.3.4 给尺寸文本加注释.....	220
9.3.5 编辑注释.....	221
9.3.6 创建带指引线的注释.....	221
本章小结.....	222
第十章 练习材料.....	223

第一章 UG 基本操作

【学习目标】

1. 熟悉 UG 的用户界面。
2. 掌握 UG 中的文件操作。
3. 学会在 UG 中观察模型。
4. 掌握 UG 中的对象选择方法。
5. 掌握 UG 中对象的显示与隐藏方法。
6. 掌握 UG 中常用建模辅助工具的使用（工作坐标系、点构造器、矢量构造器）。
7. 掌握几何对象的常用位置变换方法（平移、旋转）。

1.1 认识 UG 的用户界面（User Interface）

1.1.1 UG Gateway 用户界面

UG 将它的功能分成了不同的应用模块，例如建模、装配、工程图、制造等模块。目前 UG 共有 10 几个应用模块，随着版本的升级，模块还在不断地增多，每个模块都有相应的应用环境，对应相应的用户界面。启动 UG，在还没有启动任何应用模块之前，用户所面对的是 UG 的通用应用环境，叫做 Gateway 应用环境。在 Gateway 应用环境中，用户仅能进行新建文件、打开文件、保存文件、查看模型操作，也就是说，在 Gateway 应用环境中，用户仅能对模型进行读操作，不能对模型进行写（如修改、增加特征）操作。

如图 1.1 所示为 UG NX2 的 Gateway 用户界面，窗口正中显示的是每日一帖的帮助信息，仅有“新建文件”和“打开文件”工具按钮处于激活状态，其他工具按钮都是灰显。点开相应的菜单，很多菜单项也是灰显的。

UG 将窗口划分成菜单区域、工具条区域、工作区域、资源工具区域、状态提示区域五个区域。下面分别对菜单、工具条、状态栏、资源工具栏进行说明。

1. 菜单（Menu）

主菜单位于窗口顶端的标题条下方，如图 1.2（a）所示，具有 Windows 窗口主菜单所具有的所有风格与特点。主菜单是级联的，所有菜单项目都可以通过键盘或者鼠标级联展开而访问到。部分菜单项的右边列出了加速键（Accelerate Key），表明用户可以直接按下键盘上的相应加速键来访问该菜单项，从而提高用户的操作速度。UG 的所有功能均可以通过相应的菜单项来访问到。

除了主菜单之外，UG 支持快捷菜单（Pop Up Menu），单击鼠标右键所弹出的菜单称为快捷菜单，如图 1.2（b）所示为在工具条上单击鼠标右键所弹出的快捷菜单。在不同操作状态下和不同窗口区单击鼠标右键所弹出的快捷菜单是不相同的，灵活使用快捷菜单可以为操作带来方便。

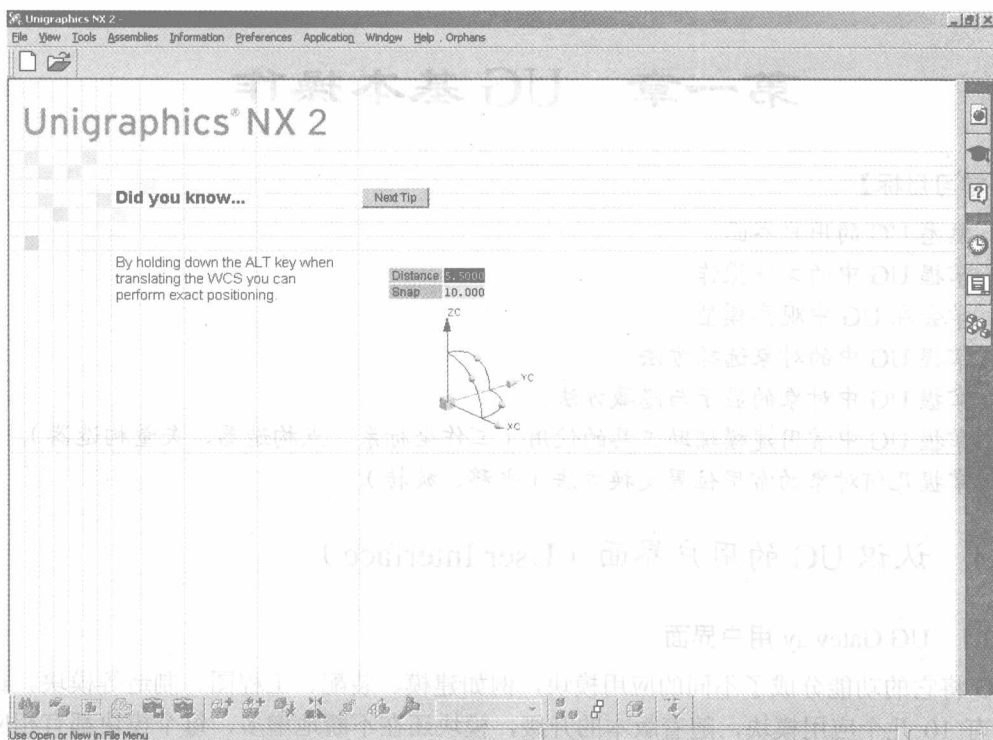
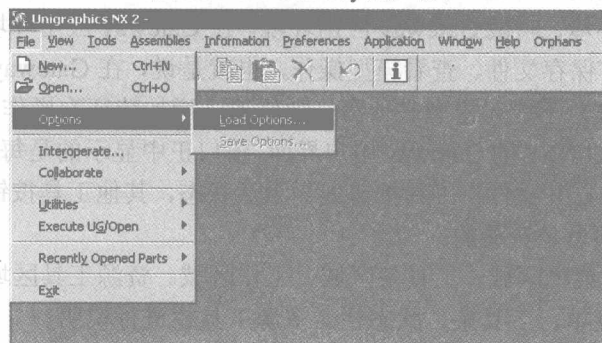
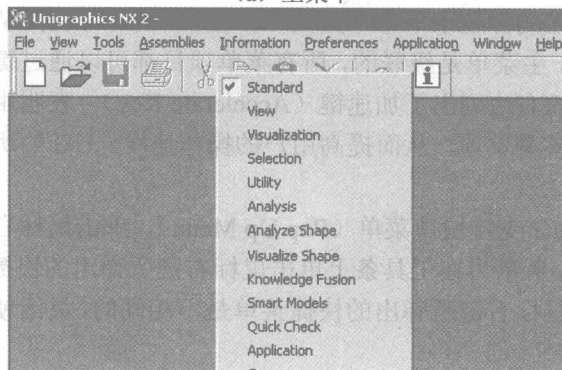


图 1.1 UG Gateway 用户窗口



(a) 主菜单



(b) 快捷菜单

图 1.2 菜单

2. 工具条 (tool bar)

工具条具有同菜单相类似的功能。不同之处在于工具条不是级联的, 用户可以直接点击相应的工具图标按钮来访问 UG 的相应功能。工具条可以浮动在窗口的任何位置, 如图 1.3 所示, 工具条窗口的长、宽也可以用鼠标拖动的方式进行调整。

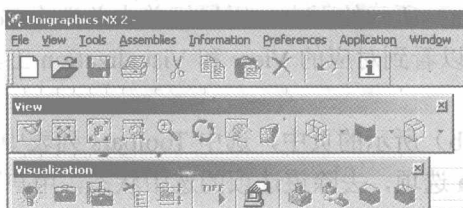


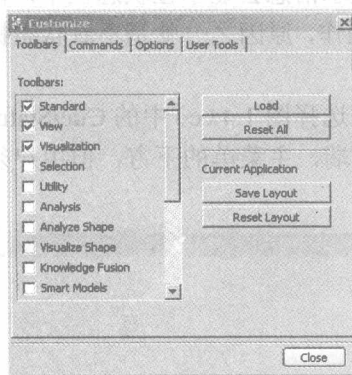
图 1.3 工具条浮动

工具条可以关闭, 工具条上的图标按钮可以增加和减少, 图标的大小也可以改变。下面通过例子说明。

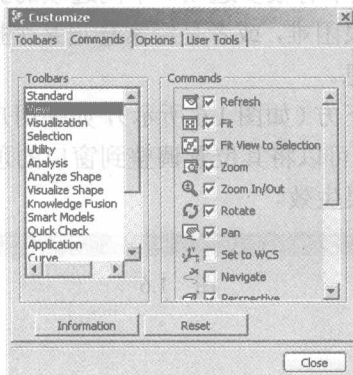
【例 1-1】自定义 (Customize) UG 的工具条。

步骤一 选择 Tools→Customize 菜单项, 单击, 弹出 Customize 对话框, 对话框总共有 4 页。

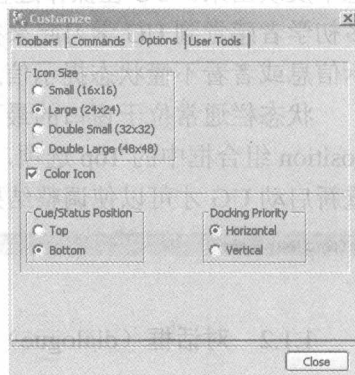
如图 1.4 (a) 所示 Toolbars 页用于控制工具条的显示与关闭。在 Toolbars 列表框中列出了在当前应用环境中可以显示的所有工具条, 每一个选项对应一个工具条, 单击选项可以使该选项处于选中 (即在该选项前有一个“√”标记) 或者不选中状态, 被选中选项所对应的工具条即在窗口中显示, 否则关闭。如果用户想回到 UG 最初设定的工具条显示与布局状态, 可以选择右边的 Reset Layout 按钮。



(a) Toolbars 页



(b) Commands 页



(c) Options 页

图 1.4 Customize 对话框

如图 1.4 (b) 所示 Commands 页用于控制工具条上的图标按钮是否显示。Toolbars 列表框中列出了当前应用环境下所有工具条的名称, Commands 列表框中列出 Toolbars 列表框中所选中工具条的所有显示 (选项前有一个“√”标记) 和未显示的图标按钮。单击可以使选项处于选中和不选中状态, 被选中选项所对应的图标按钮在相应的工具条中显示, 否则关闭。如果用户想回到 UG 最初设定的图标显示与布局状态, 可以选择下边的 Reset 按钮。

如图 1.4 (c) 所示 Options 页用于控制图标按钮的大小、色彩, 工具条的优先停靠位置,

状态栏的停靠位置。Icon Size 组合框中的 4 个选项用来控制图标按钮的大小；Cue/Status Position 组合框中的两个选项用来控制状态栏的停靠位置；Docking Priority 组合框中的两个选项用来控制工具条的优先停靠位置。

最后一页用于加载用户自己开发的工具条。

步骤二 在如图 1.4 (a) 所示的页中，用鼠标单击并选中 Toolbars 列表框中的 View 和 Visualization 选项，用户可以看到对应的 View 和 Visualization 工具条将显示在窗口中，如图 1.3 所示。

步骤三 在如图 1.4 (b) 所示的页中，选中 Toolbars 列表中的 View 选项，用鼠标单击 Commands 列表框中的 Pan 选项，去除该选项的选中状态，用户可以观察到如图 1.3 所示的 View 工具条中的 Pan 图标按钮不见了，结果如图 1.5 所示。



图 1.5 View 工具条中的 Pan 图标按钮不显示

步骤四 在如图 1.4 (b) 所示的页中，用鼠标单击 Reset 按钮，用户可以观察到 View 工具条中的 Pan 图标按钮又显示出来了。

3. 状态栏 (Status Bar)

菜单区、工具条、工作区是 UG 用来接受用户输入的地方，而工作区和状态提示栏则是向用户输出信息的地方。工作区通过模型的直观变化反映用户的操作状态，而状态栏则主要是采用文字的方式向用户提示 UG 目前处于什么样的操作状态，操作目前都发生了什么样的变化，下一步操作需要用户输入什么，用户的输入是否有效等问题都可以在状态栏的提示信息中反映出来。UG 在操作过程中有很多选项，不同选项的提示信息会显示在状态栏中，很多初学者感觉到 UG 学习起来很困难，或者是经常忘记某个操作，原因之一就是不看状态提示信息或者看不懂状态提示信息。

状态栏通常位于窗口的最下方 (如图 1.6 所示)，如果用户选择图 1.4 (c) 中的 Cue/Status Position 组合框中的 Top 选项，可以将其位置调整到窗口的顶端，主菜单的下方，但用户须重新启动 UG 才可以使调整结果生效。



图 1.6

1.1.2 对话框 (dialogue)

对话框是 UG 与用户交互 (Interact) 的最主要的方式。用户可以观察到 UG 主菜单的大部分终级菜单项的后面都 “...” 标记，这表明单击这些菜单项都会弹出对话框来。UG 的绝大部分操作都需要用户与对话框的交互来完成。

对话框有模态 (如新建文件的 New 对话框) 与非模态 (如图 1.4 所示的 Customize 对话框) 之分。模态对话框是阻塞式的，也就是说当模态对话框显示时，只有该对话框的窗口元素才可以接收到用户的输入，对话框以外的其他区域都是灰显的，不能接收用户的输入，模态对话框阻止 (阻塞) 了其他窗口区域对用户输入的接收。用户要想在灰显的窗口区域输入的话，必须先关闭模态对话框。非模态对话框则是非阻塞式的，用户可以在不关闭非模态对话框的情况下直接在其他窗口区域输入。

UG 中大部分对话框都有 OK、Apply、Cancel、Back 按钮。OK 按钮的含义是接受用户的输入参数并关闭对话框；Apply 按钮的含义是接受用户的输入参数但不关闭对话框；Cancel 按钮的含义是直接关闭对话框；Back 按钮的含义是关闭该对话框并返回到上级对话框。

在后面的具体操作中将对不同对话框的具体交互方式进行介绍。

1.2 UG 中的文件操作

文件是用来放置用户数据的一个容器，文件的准确叫法是文档（Document），用户操作的所有结果（如生成的三维模型）都存放在文件中，屏幕上显示出来的直观模型是文件中模型数据的一个直观映像，用 UG 来显示文件中的模型数据就如同用磁带播放机将磁带上的电磁信号转换成听得见的声音一样。UG 中的所有操作都是在对文件中的数据进行读写与修改。因此，新建一个三维模型之前，必须要新建一个文件，修改一个三维模型，必须打开与之对应的文件。下面通过案例对文件的具体操作进行说明。

1.2.1 新建文件

【例 1-2】在 E:\UG CAD Application\Practice 下新建一个名为 Hello.prt 的文件。

步骤一 选择 File→New 菜单项，单击，弹出 New Part File 对话框，如图 1.7 所示。

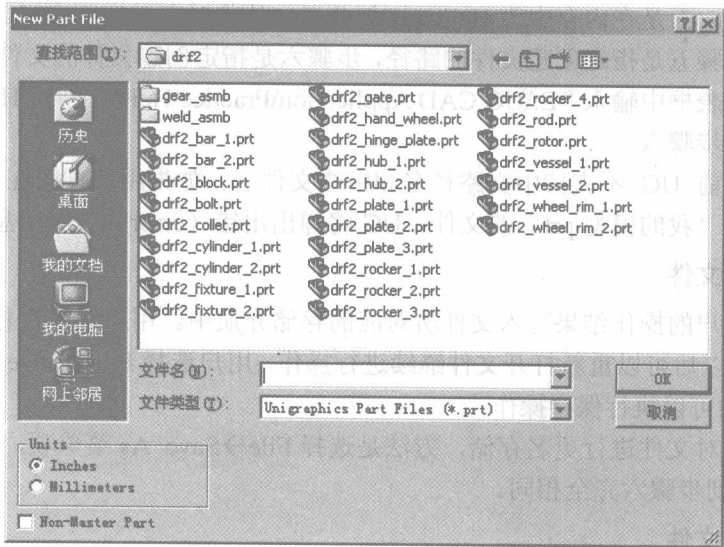


图 1.7 New Part File 对话框

步骤二 在 Units 组合框中，选择 Millimeters 选项，将单位设置为毫米。

步骤三 点开查找范围下拉列表框，选择 E:盘，如图 1.8 (a) 所示。

步骤四 单击创建新文件夹图标 ，并将随后创建的新建文件夹这一文件夹更名为 UG CAD Application。

步骤五 双击刚才创建的 UG CAD Application 文件夹，采用与步骤三相同的方法，创建名为 Practice 的文件夹。

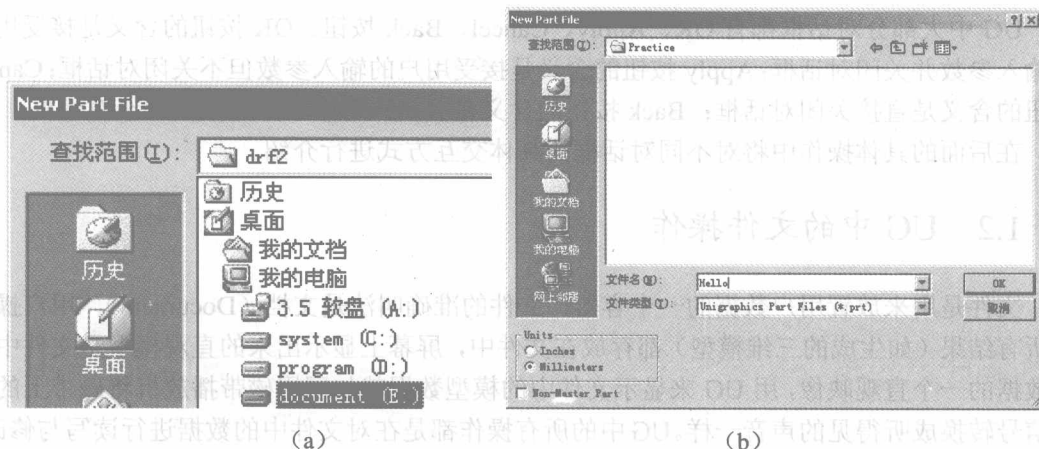


图 1.8

步骤六 双击刚才创建的 Practice 文件夹，在文件名列表框中输入 Hello 文件名，单击 OK，便在 E:\UG CAD Practice\Practice 下新建了一个名为 Hello.prt 的文件。

【说明】用户此时在 E:\UG CAD Practice\Practice 下并不能看到一个名为 Hello.prt 的文件，这是因为新建文件后还未执行任何保存操作，UG 并未将数据写入到 Hello.prt 所对应的外部存储介质上，而是在内存中为 Hello.prt 划分了一片临时存储空间而已。

步骤三到步骤五是指定创建文件的路径，步骤六是指定创建文件的文件名称。用户也可直接在文件名列表框中输入“E:\UG CAD Application\Practice\Hello”创建 Hello.prt 文件，从而省略步骤三到步骤六。

【注意】目前 UG 不支持中文路径名和中文文件名。如果用户试图在“E:\张三”路径下创建一个名为“我的模型.prt”的文件，UG 将弹出出错（error）告警信息。

1.2.2 保存文件

保存是将用户的操作结果写入文件所对应的存储介质中。用户操作进行到一定阶段后，必须保存，便于以后可以重新打开文件继续进行操作。用户选择 File→Save 菜单项或者单击 Save 图标按钮均可以执行保存操作。

用户也可以对文件进行更名存储，方法是选择 File→Save As 菜单项，其后的操作与例 1-2 中的步骤三到步骤六完全相同。

1.2.3 打开文件

打开文件是 UG 将文件中的数据读入到内存中，并通过 UG 的解码，将模型数据直观地显示在窗口中。

选择 File→Open 菜单项或者单击 Open 图标按钮就执行打开文件操作。在随后弹出的 Open Part File 对话框中，需要指定被打开文件的路径名和文件名，方法与新建文件相同。

选择 File→Recently Opened Parts，会级联弹出最近打开过的部分文件，选择你想要打开文件所对应的菜单项，单击，便可以打开该文件。

【说明】UG 支持多个文件均处于打开状态，因此用户打开某个文件之前不必关闭已经打开的文件，也就是通常所说的多文档窗口。每一个被打开的文件均对应一个窗口，但是只