

- 以实例形式贯穿讲解过程，增强了本书的可读性和实用性
- 扩展知识进一步巩固所学知识，提升实用技巧



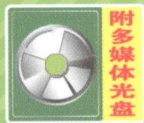
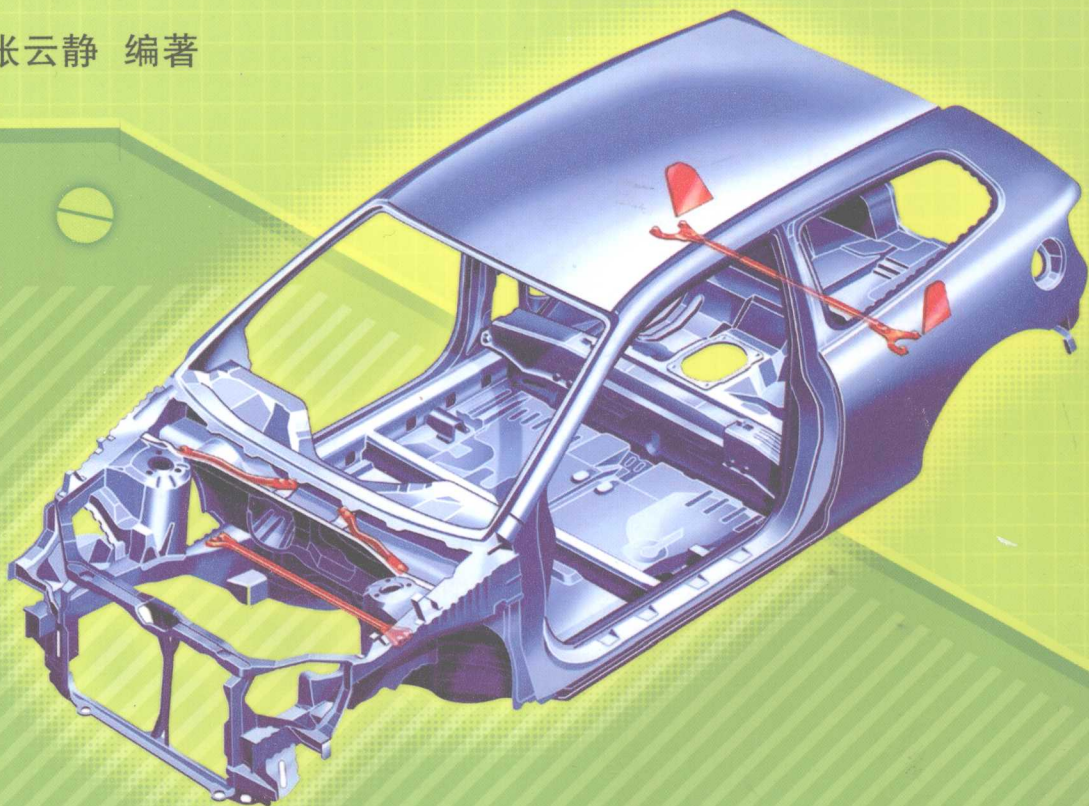
零件设计经典教材

UG NX 5.0

中文版

钣金件设计

张云杰 张云静 编著



附多媒体光盘

全程配音多媒体教学系统
全书实例完整源文件



清华大学出版社

零件设计经典教材

UG NX 5.0 中文版钣金件设计

张云杰 张云静 编著

清华大学出版社

北 京

内 容 简 介

UG 是目前工程设计中被广泛使用的软件之一,UG 的钣金设计模块专门用于完成钣金的设计工作。为了使读者能够在最短的时间内掌握 UG 钣金设计的诀窍,笔者根据多年使用 UG 的经验,编写了这本教程。本书针对 UG 钣金设计的特点,根据由简单到复杂的原则对内容进行编排。全书共分为 15 章,对钣金设计功能进行了全面和深入的讲解,并在最后一章介绍了一个大型综合范例。另外,本书还配备了交互式多媒体教学光盘,将范例制作过程以多媒体展示给读者,讲解形式活泼,方便实用,便于读者学习使用。

本书结构严谨、内容翔实,知识全面,可读性强,范例实用性强,专业性强,多媒体教学光盘实用,主要针对使用 UG NX 5.0 中文版进行钣金设计的广大用户,适合多领域的工程设计人员使用,可以作为从事 UG NX 5.0 钣金设计人员的指导用书,同时也适合作为工科院校学习 UG 设计的教材和参考书。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

UG NX 5.0 中文版钣金件设计/张云杰,张云静编著. —北京:清华大学出版社,2008.11

(零件设计经典教材)

ISBN 978-7-302-18777-6

I. U… II. ①张… ②张… III. 钣金工—计算机辅助设计—应用软件, UG NX 5.0—教材 IV. TG382-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 161827 号

责任编辑:张彦青

装帧设计:子时文化

责任校对:周剑云

责任印制:李红英

出版发行:清华大学出版社

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座

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

邮 编:100084

社 总 机:010-62770175

邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 刷 者:北京市清华园胶印厂

装 订 者:北京市密云县京文制本装订厂

经 销:全国新华书店

开 本:190×260 印 张:28.75 字 数:712 千字

附光盘 1 张

版 次:2008 年 11 月第 1 版

印 次:2008 年 11 月第 1 次印刷

印 数:1~4000

定 价:48.00 元

本书如存在文字不清、漏印、缺页、倒页、脱页等印装质量问题,请与清华大学出版社出版部联系调换。联系电话:(010)62770177 转 3103 产品编号:030638-01

前 言

UG 是美国著名的三维产品开发软件, 由于其强大的功能, 现已逐渐成为当今世界最为流行的 CAD/CAM/CAE 软件之一。目前 UG 最新版本是 UG NX 5.0, 此版本在各方面较以往的版本都有了更进一步的改进, 更加有利于用户在各方面的设计和使用。而由于钣金件的使用越来越广泛, 因此 UG NX 5.0 专门设有钣金设计模块, 用于完成钣金的设计工作。

为了尽快使用户了解和掌握 UG NX 5.0 钣金设计功能, 真正把理论应用到实际的设计工作中去, 笔者编写了本书。本书融合作者多年来利用该软件进行实际设计的经验, 全面和细致地讲解 UG 钣金设计模块的使用方法。本书针对 UG 的特点, 以最新的 UG NX 5.0 中文版作为演示平台, 对书的内容作了周密的安排, 由浅入深地介绍了使用 UG NX 5.0 中文版进行钣金设计的各种相关操作步骤和方法。并将其制作成多媒体光盘, 方便读者的学习和理解。全书共分为 15 章, 主要包括以下内容: UG NX 5.0 基本操作, UG NX 5.0 钣金基础, 预设置和标准, 钣金件基础特征, 钣金基体和弯边, 轮廓弯边和放样弯边, 钣金件折弯, 展平实体, 钣金孔和钣金槽, 钣金裁剪, 钣金筋槽, 以及钣金桥接, 并在最后一章介绍了一个大型综合范例, 以此来说明 UG NX 5.0 钣金设计的实际应用。

本书作者群长期从事 UG 专业设计和教学, 对 UG 有深入的了解, 并积累了大量的实际工作经验。书中的每个范例都是作者独立设计的真实作品, 每一章都提供了独立、完整的设计制作过程, 每个操作步骤都有简洁的文字说明和精美的图例展示。此外, 本书的范例安排本着“由浅入深, 循序渐进”的原则, 力求达到使读者“用得上, 学得会, 看得懂”的目的, 并能够学以致用、举一反三, 从而尽快掌握 UG NX 5.0 钣金设计中的诀窍。本书在讲解范例制作步骤的同时, 还给了读者一个“延伸思考”的过程, 以便让读者了解 UG 的设计思路, 而不是局限于本书介绍的范例操作, 以便能使读者从本书的范例制作过程中培养实际的设计能力。

另外, 本书还配备了交互式多媒体教学光盘, 将范例制作过程以多媒体的形式展示给读者, 讲解形式活泼、方便实用, 便于读者学习使用。同时光盘中还提供了所有范例的源文件, 按章节放置, 以便读者练习使用。

本书由张云杰、张云静编著, 同时参加编写工作的还有郝利剑、尚蕾、刘剑、马军、李超、刘海、田澍、金宏平、贺安、董闯、宋志刚、李海霞、贺秀亭、彭勇、郑晔、马松柏、赵果等, 书中的设计范例和光盘效果均由云杰漫步多媒体科技公司设计制作, 同时感谢出版社的编辑和老师们的全力协助。欢迎大家登录云杰漫步多媒体科技公司的论坛进行交流: <http://www.yunjiework.com/bbs>。

由于本书编写时间紧张, 编写人员的水平有限, 因此在编写过程中难免有不足之处, 在此, 编写人员对广大用户表示歉意, 望广大用户不吝赐教, 对书中的不足之处给予指正。

作者



读者回执卡

欢迎您立即填写回函

您好！感谢您购买本书，请您抽出宝贵的时间填写这份回执卡，并将此页剪下寄回我公司读者服务部。我们会在以后的工作中充分考虑您的意见和建议，并将您的信息加入公司的客户档案中，以便向您提供全程的一体化服务。您享有的权益：

- ★ 免费获得我公司的新书资料；
- ★ 免费参加我公司组织的技术交流会及讲座；
- ★ 寻求解答阅读中遇到的问题；
- ★ 可参加不定期的促销活动，免费获取赠品；

读者基本资料

姓 名 _____ 性 别 ☐男 ☐女 年 龄 _____
 电 话 _____ 职 业 _____ 文化程度 _____
 E-mail _____ 邮 编 _____
 通讯地址 _____

请在您认可处打√ (6至10题可多选)

- 1、您购买的图书名称是什么：_____
- 2、您在何处购买的此书：_____
- 3、您对电脑的掌握程度：
☐不懂 ☐基本掌握 ☐熟练应用 ☐精通某一领域
- 4、您学习此书的主要目的是：
☐工作需要 ☐个人爱好 ☐获得证书
- 5、您希望通过学习达到何种程度：
☐基本掌握 ☐熟练应用 ☐专业水平
- 6、您想学习的其他电脑知识有：
☐电脑入门 ☐操作系统 ☐办公软件 ☐多媒体设计
☐编程知识 ☐图像设计 ☐网页设计 ☐互联网知识
- 7、影响您购买图书的因素：
☐书名 ☐作者 ☐出版机构 ☐印刷、装帧质量
☐内容简介 ☐网络宣传 ☐图书定价 ☐书店宣传
☐封面、插图及版式 ☐知名作家（学者）的推荐或书评 ☐其他
- 8、您比较喜欢哪些形式的学习方式：
☐看图书 ☐上网学习 ☐用教学光盘 ☐参加培训班
- 9、您可以接受的图书的价格是：
☐20元以内 ☐30元以内 ☐50元以内 ☐100元以内
- 10、您从何处获知本公司产品信息：
☐报纸、杂志 ☐广播、电视 ☐同事或朋友推荐 ☐网站
- 11、您对本书的满意度：
☐很满意 ☐较满意 ☐一般 ☐不满意
- 12、您对我们的建议：_____

请剪下本页填写清楚，放入信封寄回，谢谢！

1 0 0 0 8 4

北京100084—157信箱

读者服务部

收

贴 票 邮 处

邮政编码：□□□□□□

技术支持与课件下载: <http://www.tup.com.cn> <http://www.wenyuan.com.cn>

读者服务邮箱: service@wenyuan.com.cn

邮购电话: (010)-62791864 (010)-62791865 (010)-62792097-220

组稿编辑: 张彦青

投稿电话: (010)-62788562-312

投稿邮箱: zhangyq-tup@163.com

目 录

第 1 章 UG NX 5.0 基本操作 1

- 1.1 UG NX 5.0 简介 2
 - 1.1.1 UG NX 5.0 概述 2
 - 1.1.2 UG NX 5.0 文件的创建与打开 2
 - 1.1.3 UG NX 5.0 用户界面 5
- 1.2 基本操作工具 8
 - 1.2.1 鼠标操作 9
 - 1.2.2 键盘操作 9
 - 1.2.3 选择操作 9
 - 1.2.4 旋转、平移和缩放 11
 - 1.2.5 输入数值 12
 - 1.2.6 其他操作工具 13
- 1.3 设计模块介绍 15
 - 1.3.1 建模模块 16
 - 1.3.2 NX 钣金模块 17
 - 1.3.3 外观造型设计模块 18
 - 1.3.4 运动仿真模块 18
 - 1.3.5 制图模块 19
 - 1.3.6 高级仿真模块 20
 - 1.3.7 加工模块 20
 - 1.3.8 装配模块 21
- 1.4 本章小结 21

第 2 章 UG NX 5.0 钣金基础 23

- 2.1 钣金件设计概述 24
 - 2.1.1 钣金基本概念 24
 - 2.1.2 UG NX 5.0 钣金设计 25
- 2.2 UG NX 5.0 钣金操作流程 26
- 2.3 UG 钣金工具条 28
 - 2.3.1 【钣金特征】工具条 29
 - 2.3.2 【NX 钣金】工具条 29
- 2.4 本章小结 32

第 3 章 预设置和标准 33

- 3.1 预设置 34
 - 3.1.1 定制【钣金】命令 34
 - 3.1.2 打开【钣金首选项】对话框 36
 - 3.1.3 全局参数 37
 - 3.1.4 参考的直线颜色 43
 - 3.1.5 部件材料 43
 - 3.1.6 替换标准 44
 - 3.1.7 检查标准 44
 - 3.1.8 强制在创建状态中编辑 45
 - 3.1.9 成形方法 45
 - 3.1.10 顺序处理 46
 - 3.1.11 支架边缘 46
- 3.2 定义标准 47
 - 3.2.1 部件级别标准 48
 - 3.2.2 特征级别标准 48
 - 3.2.3 标准输出 49
 - 3.2.4 定义弯边标准 49
- 3.3 检查特征标准 50
 - 3.3.1 检查特征标准 50
 - 3.3.2 检查整个部件标准 50
- 3.4 设计范例 50
 - 3.4.1 模型设计分析 50
 - 3.4.2 创建模型 51
- 3.5 本章小结 65

第 4 章 钣金的草图工具 67

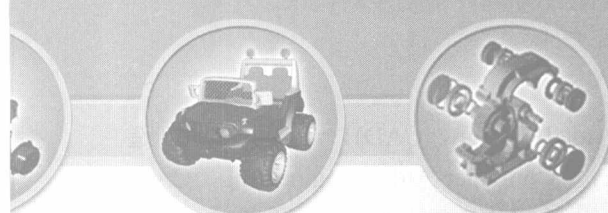
- 4.1 钣金的草图工具 68
- 4.2 钣金草图的生成方法 68
 - 4.2.1 外部生成法 68
 - 4.2.2 内部生成法 71
 - 4.2.3 内部和外部生成法的比较 72
 - 4.2.4 草图截面的转换 72

4.3 设计范例	73	6.2.4 放样弯边的厚度	150
4.3.1 模型设计分析	73	6.2.5 放样弯边的折弯参数	152
4.3.2 模型的创建过程	75	6.2.6 放样弯边的让位槽	153
4.4 本章小结	84	6.2.7 放样弯边的预览	155
第 5 章 钣金基体和弯边	85	6.3 设计范例	156
5.1 钣金基体特征	86	6.3.1 模型设计分析	156
5.1.1 垫片设置	86	6.3.2 模型的创建过程	157
5.1.2 垫片参数	86	6.4 本章小结	169
5.2 弯边	88	第 7 章 钣金件折弯	171
5.2.1 弯边设置	89	7.1 折弯	172
5.2.2 弯边参数	89	7.1.1 【折弯】对话框	172
5.2.3 弯边的方向	93	7.1.2 折弯的构造方法	173
5.2.4 弯边选项	95	7.1.3 折弯参数	175
5.2.5 折弯许用半径公式	102	7.1.4 应用曲线的类型	177
5.2.6 定位	103	7.1.5 折弯的方向	178
5.2.7 应用时确认	104	7.1.6 折弯许用半径公式	179
5.3 弯边阵列	104	7.1.7 SMBend 选项	179
5.3.1 实例特征	105	7.2 折弯展开	180
5.3.2 矩形阵列	106	7.2.1 【成形/展开】对话框	180
5.4 斜接	107	7.2.2 折弯列表框	181
5.4.1 【选项】对话框	107	7.2.3 成形/展开操作类型	181
5.4.2 简单斜接	107	7.3 重折弯	183
5.4.3 完全斜接	111	7.3.1 取消折弯/重新折弯	184
5.5 设计范例	112	7.3.2 折弯操作类型	184
5.5.1 模型设计分析	112	7.4 设计范例	187
5.5.2 模型的创建过程	113	7.4.1 模型设计分析	187
5.6 本章小结	132	7.4.2 模型的创建过程	188
第 6 章 轮廓弯边和放样弯边	133	7.5 本章小结	207
6.1 轮廓弯边	134	第 8 章 展平实体	209
6.1.1 【轮廓弯边】对话框	134	8.1 实体转换为钣金件	210
6.1.2 轮廓截面几何对象	134	8.1.1 【转换成钣金】对话框	210
6.1.3 轮廓截面选项	141	8.1.2 基本面	211
6.1.4 轮廓截面宽度	142	8.1.3 边缘止裂口	212
6.2 放样弯边	145	8.1.4 折弯止裂口	213
6.2.1 打开【放样弯边】对话框	146	8.2 展平实体	214
6.2.2 放样弯边的类型	148	8.2.1 【平板实体】对话框	215
6.2.3 放样弯边的截面	148	8.2.2 固定面	216



8.2.3 方位	216	11.2.1 三次折弯拐角选项及 参数说明	292
8.3 设计范例	217	11.2.2 操作步骤	293
8.3.1 模型设计分析	217	11.3 倒角式拐角	293
8.3.2 模型的创建过程	218	11.3.1 倒角式拐角选项及 参数说明	293
8.4 本章小结	231	11.3.2 操作步骤	294
第 9 章 钣金孔和钣金槽	233	11.4 设计范例	295
9.1 钣金孔	234	11.4.1 范例介绍	295
9.1.1 【钣金孔】对话框	234	11.4.2 操作步骤	296
9.1.2 选择步骤	235	11.5 本章小结	307
9.1.3 钣金孔的定位方式	238	第 12 章 钣金冲压	309
9.1.4 钣金孔的类型	239	12.1 钣金冲压	310
9.1.5 钣金孔的面法向	241	12.1.1 【钣金冲压】对话框	310
9.2 钣金槽	242	12.1.2 钣金冲压步骤	316
9.2.1 【钣金槽】对话框	242	12.2 冲压除料	317
9.2.2 选择步骤	243	12.2.1 【冲压除料】对话框	317
9.2.3 钣金槽的定位方式	245	12.2.2 冲压除料步骤	319
9.2.4 钣金槽的类型	246	12.3 冲压凹座	320
9.2.5 钣金槽的参数	247	12.3.1 【凹坑】对话框	320
9.3 设计范例	248	12.3.2 冲压凹座步骤	323
9.3.1 模型设计分析	248	12.4 设计范例	323
9.3.2 模型的创建过程	249	12.4.1 范例介绍	323
9.4 本章小结	265	12.4.2 操作步骤	324
第 10 章 钣金裁剪	267	12.5 本章小结	335
10.1 钣金裁剪特征	268	第 13 章 钣金筋槽	337
10.1.1 【钣金除料】对话框	268	13.1 概述	338
10.1.2 创建钣金裁剪特征	270	13.1.1 【筋】对话框	338
10.2 构造提示	271	13.1.2 选择步骤	339
10.3 设计范例	272	13.2 钣金筋槽类型	343
10.3.1 范例介绍	273	13.2.1 U 型钣金筋槽	344
10.3.2 操作步骤	273	13.2.2 V 型钣金筋槽	345
10.4 本章小结	285	13.2.3 圆弧形钣金筋槽	346
第 11 章 钣金拐角	287	13.3 钣金筋槽选项	346
11.1 封闭拐角	288	13.3.1 【筋选项】对话框	346
11.1.1 封闭拐角选项及参数说明	288	13.3.2 创建钣金筋槽步骤	348
11.1.2 操作步骤	290	13.4 设计范例	349
11.2 三次折弯拐角	291		

13.4.1 范例介绍	349	14.5.1 基本介绍	379
13.4.2 操作步骤	349	14.5.2 创建步骤	380
13.5 本章小结	368	14.6 设计范例	380
第 14 章 钣金桥接	369	14.6.1 范例介绍	381
14.1 钣金桥接	370	14.6.2 操作步骤	381
14.2 几何元素选择	371	14.7 本章小结	400
14.2.1 基本面	371	第 15 章 钣金综合范例	401
14.2.2 基本轮廓	371	15.1 范例介绍和要点	402
14.2.3 目标面	372	15.1.1 模型分析	402
14.2.4 选择目标轮廓	372	15.1.2 建模的大概思路	403
14.3 构造参数	372	15.2 制作过程	403
14.3.1 延伸方向相反	372	15.2.1 设计准备	404
14.3.2 构造类型	373	15.2.2 制作钣金基本体	406
14.3.3 相交角	374	15.2.3 创建钣金冲压特征	425
14.3.4 内半径	375	15.2.4 创建钣金槽	429
14.3.5 厚度	376	15.2.5 创建钣金孔	432
14.3.6 应用时确认	377	15.2.6 绘制截面曲线	433
14.4 变形方法	378	15.2.7 钣金裁剪	435
14.4.1 变形方式	378	15.2.8 创建内嵌弯边	437
14.4.2 折弯许用半径公式	379	15.2.9 创建其他特征	440
14.5 构造方式	379	15.3 本章小结	449



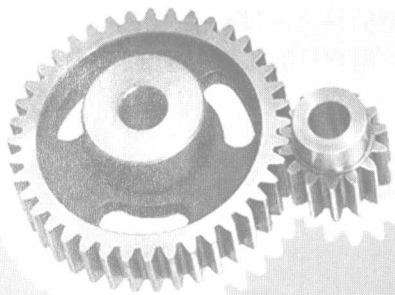
第 1 章

UG NX 5.0 基本操作

本章主要讲解 UG NX 5.0 的基本操作和设计模块。首先概述 UG NX 5.0 的一些基本特点和一些主要功能,然后简单介绍文件的创建与打开的操作方法及 UG NX 5.0 的用户界面。

在介绍用户界面的基础上,进一步介绍 UG 的一些基本操作工具,如鼠标操作、键盘操作、选择操作,旋转、平移和缩放操作的方法。

本章最后介绍 UG 的一些常用功能模块,如建模、NX 钣金、外观造型设计、制图、高级仿真、运动仿真、加工和装配等。在介绍 UG 的每个常用功能模块时,都配置了一幅插图,使用户在文字介绍的基础上,对 UG 的常用功能模块有个大致了解。



1.1 UG NX 5.0 简介

本节对 UG NX 5.0 进行简单的介绍,让读者对 UG NX 5.0 有一个初步的认识。

1.1.1 UG NX 5.0 概述

UG NX 5.0 是一款集计算机辅助设计(Computer-Aided Design, CAD)、计算机辅助制造(Computer-Aided Manufacturing, CAM)和计算机辅助工程(Computer-Aided Engineering, CAE)于一体的交互式软件系统。当今世界中,很多公司都使用 UG NX 5.0 的计算机辅助设计(CAD)功能来完成一些常见的自动化操作、设计和绘图等工作。计算机辅助制造(CAM)模块能够帮助用户描述制造产品的最终成形信息,并生成数控机床需要的一些数控(NC)加工程序。计算机辅助工程(CAE)模块能够帮助用户完善产品、装配零件和模拟产品性能等。

UG NX 5.0 具有非常强大的零件设计、制造和分析功能,具有很多功能不同的应用模块,以便实现计算机辅助设计功能、计算机辅助制造功能和计算机辅助工程功能。这些应用模块主要包括建模、NX 钣金、外观造型设计、制图、高级仿真、运动仿真、加工和装配等。用户最常用的是 UG 的建模模块。在建模模块中,用户可以完成实体和片体模型的创建,可以交互式地创建和编辑组合模型、仿真模型和实体模型。此外,还可以进行参数化设计,大大提高用户的工作效率。

NX 钣金模块是本书重点讲解的一个模块。利用 NX 钣金模块可以创建钣金件的一些特征,如弯边、轮廓弯边、折弯、钣金冲压、钣金孔和钣金槽等特征。

1.1.2 UG NX 5.0 文件的创建与打开

在使用 UG NX 5.0 时,最初一般都需要新建一个文件或者打开一个已经创建好的文件。下面将分别介绍创建文件和打开文件的方法。

1. 创建文件

创建文件是通过【新建部件文件】对话框实现的,具体方法说明如下。

(1) 打开【新建部件文件】对话框

启动 UG NX 5.0,单击 (新建)按钮,系统打开如图 1-1 所示的【文件新建】对话框。系统提示用户选择模板,并在必要时选择要引用的部件。

(2) 选择文件单位

可以在【文件新建】对话框的【单位】下拉列表框中选择模型的单位。模型的单位可以是【毫米】,也可以是【英寸】。系统默认的单位是【毫米】。用户只要根据自己的设计要求在【单位】下拉列表框中选择合适的单位作为模型单位即可。

(3) 选择文件模板

如图 1-1 所示,在【模板】列表框中列出了【模型】、【装配】、【外观造型设计】、【NX

钣金】、【航空钣金】、【逻辑布线】、【机械布管】、【电气布线】和【毛坯】等9种文件模板，用户可以根据自己的设计需要，选择一种模块作为文件模块。系统默认的文件模块是【建模】。

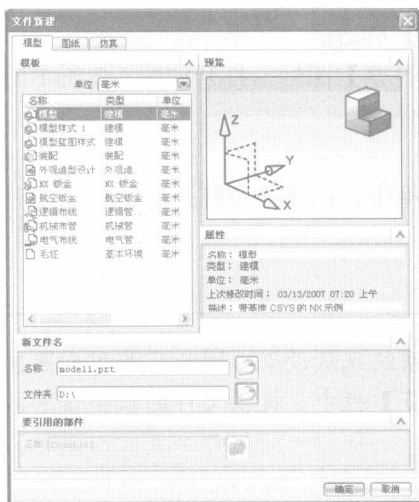


图 1-1 【文件新建】对话框

(4) 命名新文件

用户可以在【名称】文本框中输入创建文件的名称。当用户在【模板】列表框中选择【建模】后，系统默认的文件名为 model1.prt。



提示

系统默认的文件名将根据用户在【模板】列表框中选择的文件模板的不同而不同。例如，当用户在【文件新建】对话框中选择【NX 钣金】模板时，系统默认的文件名为 sheet_metal_model2.prt；当用户在【文件新建】对话框中选择【机械布管】模板时，系统默认的文件名为 route_mech_model1.prt。

(5) 指定保存路径

如图 1-1 所示，用户可以单击【文件夹】文本框右侧的【打开】按钮，打开【选择目录】对话框，选择一个合适的文件夹或者路径作为存放创建文件的路径。

(6) 进入【建模】功能模块

完成上述设置后，用户可以单击【文件新建】对话框中的【确定】按钮，系统将自动进入相应的功能模块。



提示

系统会根据用户选择模板的不同而进入不同的设计环境。例如，当用户在【文件新建】对话框中选择【NX 钣金】模板时，系统将进入【NX 钣金】设计环境。



2. 打开文件

当用户需要打开一个已经创建好的文件时,可以通过【打开部件文件】对话框来实现。打开文件的具体方法说明如下。

(1) 打开【打开部件文件】对话框

启动 UG NX 5.0,单击【打开】图标,打开如图 1-2 所示的【打开部件文件】对话框,系统提示用户选择需要打开的部件。

(2) 选择文件

在【打开部件文件】对话框中,选择需要打开的文件。此时选择的文件中的模型将显示在【预览】框中。



提示

选中【预览】复选框为系统默认设置,因此只要用户选择一个已经存在的文件后,文件中的模型就会显示在【预览】框中,提供文件的模型信息,可以方便用户进一步确认是否需要打开该文件。

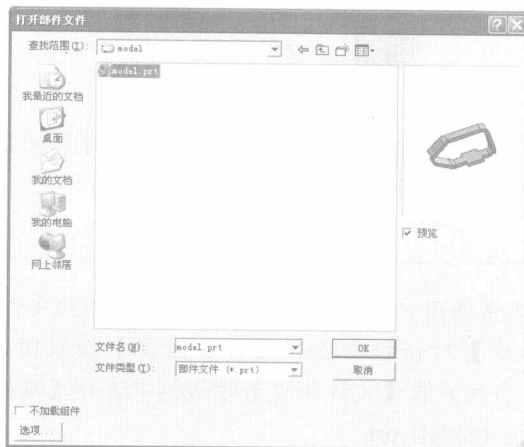


图 1-2 【打开部件文件】对话框

(3) 打开文件

选择已经存在的文件后,在【打开部件文件】对话框中单击【确定】按钮,关闭【打开部件文件】对话框,结束打开文件操作。



提示

当用户单击【确定】按钮,关闭【打开部件文件】对话框后,系统将进入相应的设计环境,同时在绘图区显示文件中的模型。例如,用户打开的文件是在【NX 钣金】模板中创建的,那么系统将进入【NX 钣金】设计环境,并在【NX 钣金】设计环境中显示模型。

1.1.3 UG NX 5.0 用户界面

无论用户是创建一个文件还是打开一个已经存在的文件,单击【确定】按钮,关闭【文件新建】对话框或者【打开部件文件】对话框后,系统都将进入UG的用户界面。下面将以【建模】环境为例,简单介绍UG NX 5.0用户界面。

在【建模】环境中,UG NX 5.0的用户界面如图1-3所示。在用户界面中标注了8个数字,分别对应标题栏、主菜单、工具栏、对话框、绘图区、信息提示栏、部件导航器和对象选择工具栏。这些选项的含义分别说明如下。

提示

对象选择工具栏的含义及其操作将在下面一节“基本操作工具”中详细介绍,这里暂不作详细介绍。

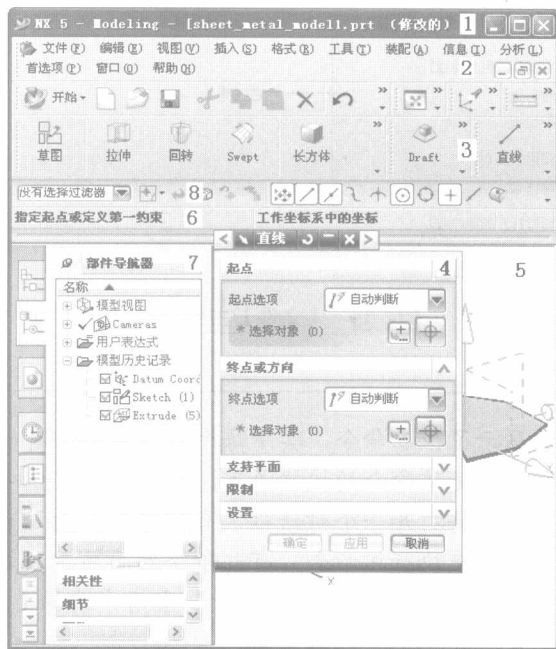


图 1-3 用户界面

1. 标题栏

标题栏用来显示UG NX的版本、用户打开的模板文件及其文件名称等。UG NX的版本为5.0,用户打开的模板文件是Modeling,即建模模板文件,打开的文件名是sheet_metal_model1.prt。

2. 主菜单

主菜单中包括【文件】、【编辑】、【视图】、【插入】、【格式】、【工具】、【装配】、

【信息】、【分析】、【首选项】、【窗口】和【帮助】等菜单。用户可以通过主菜单中的命令完成 NX 的大部分操作。

单击其中的一个主菜单，系统将展开主菜单，显示一些命令，用户可以选择需要的操作。例如，单击【文件】主菜单后，显示如图 1-4 所示，用户可以从中选择一些文件操作命令，如【新建】、【打开】、【关闭】和【保存】等。

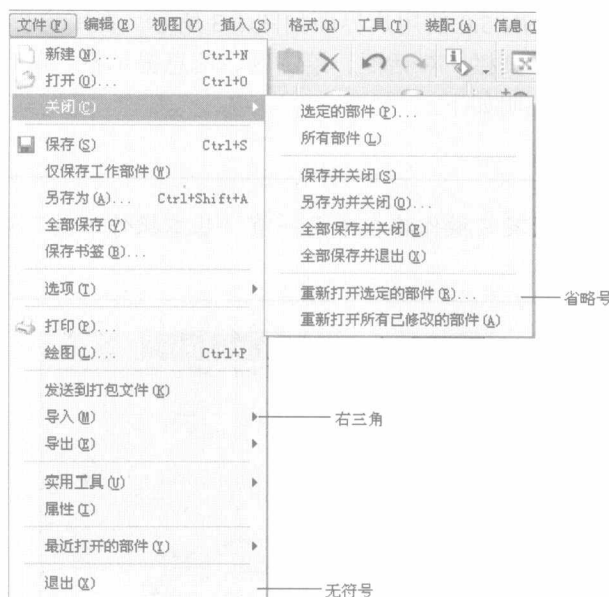


图 1-4 【文件】主菜单

提示

在【文件】主菜单中显示了很多命令，其中每个命令后面都有一个括号，括号中间有一个大写字母，这个大写字母是该命令的快捷菜单。此外，有些命令后面显示了省略号，这表明当用户选择该命令后，将打开一个对话框。有些命令后面没有显示任何符号，这表明当用户选择该命令后，将直接执行该命令。有些命令后面显示了右三角，这表明当用户选择该命令后，将打开一个二级菜单。如图 1-4 所示，当用户选择【文件】主菜单中的【关闭】命令后，【关闭】命令打开了一个二级菜单。

3. 工具栏

工具栏用来显示主菜单中一些命令的快捷操作图标，在工具栏中，显示了 (新建)图标、 (打开)图标、 (保存)图标、 (剪切)图标、 (复制)图标和 (粘贴)图标。工具栏中的图标大部分和主菜单中的命令一一对应。例如工具栏中的 (打开)图标对应于【文件】主菜单中的【打开】命令。此外，工具栏中的图标和主菜单中的命令具有等效的功能。例如，当用户在【文件】主菜单中选择了【打开】命令，系统将打开【打开部件文件】对话框。如果用户在工具栏中单击 (打开)按钮，系统同样会打开【打开部件文件】对话框。

提示

用户可以将工具栏拖动到用户界面的适当位置。此外,用户还可以根据设计需要自己定制用户界面的工具栏。定制工具栏的方法:选择【工具】|【定制】命令如图 1-5 所示,打开如图 1-6 所示的【定制】对话框。在【定制】对话框中选择需要定制的工具栏,用户界面即可显示工具栏。【定制】对话框中选中的复选框是已经显示在用户界面的工具栏。

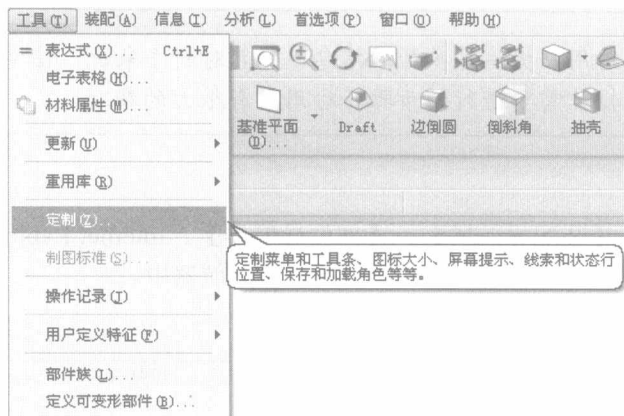


图 1-5 【定制】命令

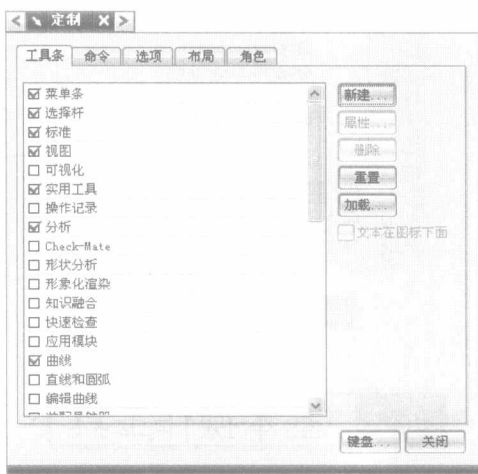


图 1-6 【定制】对话框

4. 对话框

UG 的很多操作都是在不同的对话框中进行的。用户在主菜单中选择一个命令或者在工具栏中单击一个按钮后,一般都会打开相应的对话框。用户在对话框中设置一些参数和选项后,在对话框中单击【确定】按钮或【应用】按钮即可完成相应的操作。