

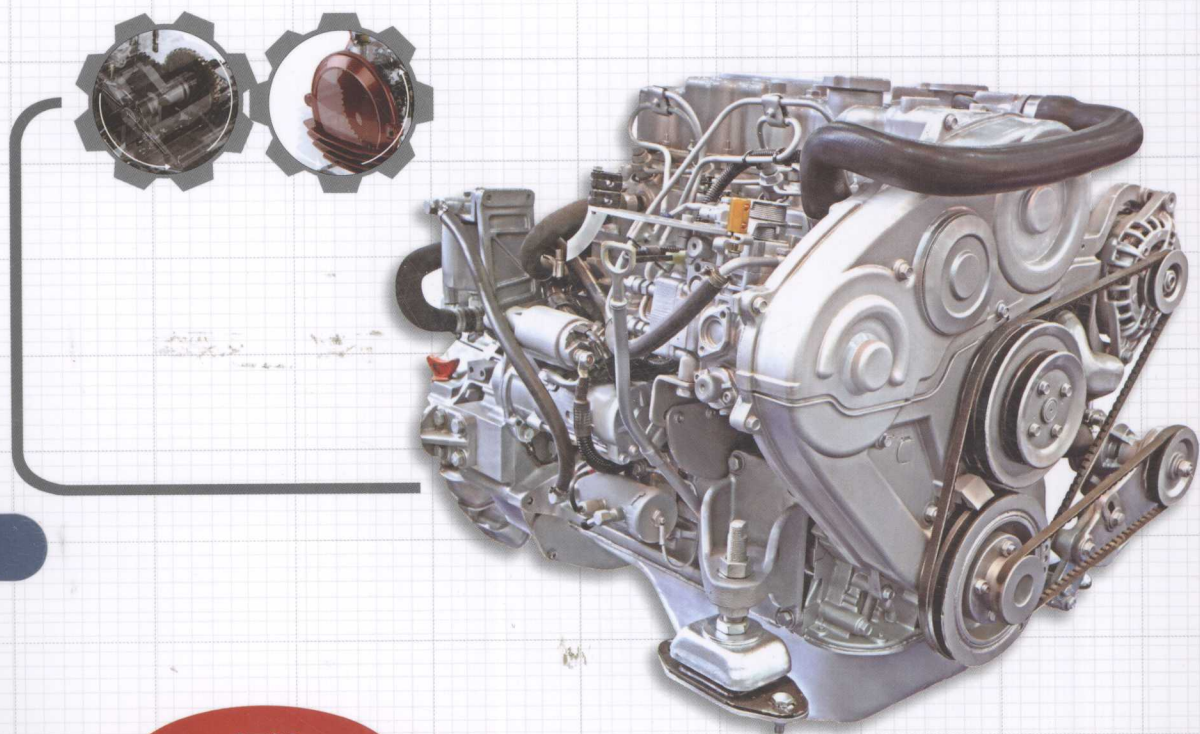
UG 软件应用认证 指导用书

UG NX

钣金设计教程

9.0

北京兆迪科技有限公司 编著



附2张超值DVD

制作了 158 个 UG 钣金设计技巧和实例的语音视频教学演示

(含 15.2 小时的全程语音视频讲解) (6.6GB)

- 内容全面：涵盖钣金的折弯与展开、高级钣金特征和钣金工程图
- 注重实用：融入 UG 钣金设计从业高手的心得、经验和技巧
- 提供低版本素材源文件：适合 UG NX 6.0~9.0 的用户使用



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

TG382-39
69

014040412

UG 软件应用认证指导用书

UG NX 9.0 钣金设计教程

北京兆迪科技有限公司 编著



北航 C1724434



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

TG 382 -39
P 69

内 容 提 要

本书全面、系统地介绍了使用 UG NX 9.0 进行钣金设计的过程、方法和技巧,主要内容包括钣金模块导入、基础钣金特征、钣金的折弯与展开、钣金拐角的处理方法、高级钣金特征、创建钣金工程图和典型钣金综合范例的设计过程。

书中讲解中所选用的范例、实例或应用案例覆盖了不同行业,具有很强的实用性和广泛的适用性。本书附有 2 张多媒体 DVD 学习光盘,制作了 158 个 UG 钣金设计技巧和具有针对性实例的教学视频,并进行了详细的语音讲解,时间长达 15.2 个小时(912 分钟),光盘中还包含本书所有的模型文件、范例文件和练习素材文件。另外,为方便 UG 低版本用户和读者的学习,光盘中特提供了 UG NX 6.0、UG NX 7.0、UG NX 8.0、UG NX 8.5 版本的配套素材源文件。

为了使读者更快地掌握 UG NX 的钣金功能,本书在内容安排上,结合大量的钣金设计范例对软件中的一些抽象的钣金概念、命令和功能进行讲解,同时结合范例讲述了一些实际生产一线钣金产品的设计过程,使读者能较快地进入钣金设计实战状态;在写作方式上,本书紧贴软件的实际操作界面,使初学者能够尽快地上手,提高学习效率。

本书内容全面,条理清晰,实例丰富,讲解详细,可作为工程技术人员的 UG 钣金自学教程和参考书籍,也可作为大中专院校学生和各类培训学校学员的 UG 课程上课或上机练习教材。

图书在版编目(CIP)数据

UG NX 9.0 钣金设计教程 / 北京兆迪科技有限公司编
著. — 北京: 中国水利水电出版社, 2014. 4
UG 软件应用认证指导用书
ISBN 978-7-5170-1831-5

I. ①U… II. ①北… III. ①钣金工—计算机辅助设计—应用软件—教材 IV. ①TG382-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 052331 号

策划编辑: 杨庆川/杨元泓 责任编辑: 宋俊娥 加工编辑: 宋杨 封面设计: 梁燕

书 名	UG 软件应用认证指导用书 UG NX 9.0 钣金设计教程
作 者	北京兆迪科技有限公司 编著
出版发行	中国水利水电出版社 (北京市海淀区玉渊潭南路 1 号 D 座 100038) 网址: www.waterpub.com.cn E-mail: mchannel@263.net (万水) sales@waterpub.com.cn
经 售	电话: (010) 68367658 (发行部)、82562819 (万水) 北京科水图书销售中心(零售) 电话: (010) 88383994、63202643、68545874 全国各地新华书店和相关出版物销售网点
排 版	北京万水电子信息有限公司
印 刷	北京蓝空印刷厂
规 格	184mm×260mm 16 开本 21 印张 440 千字
版 次	2014 年 4 月第 1 版 2014 年 4 月第 1 次印刷
印 数	0001—4000 册
定 价	49.00 元(附 2 张 DVD)

凡购买我社图书,如有缺页、倒页、脱页的,本社发行部负责调换
版权所有·侵权必究

前 言

UG 是由美国 UGS 公司推出的功能强大的三维 CAD/CAM/CAE 软件系统，其内容涵盖了产品从概念设计、工业造型设计、三维模型设计、分析计算、动态模拟与仿真、工程图输出，到生产加工成成品的全过程，应用范围涉及航空航天、汽车、机械、造船、通用机械、数控（NC）加工、医疗器械和电子等诸多领域。

由于具有强大而完美的功能，UG 近几年几乎成为三维 CAD/CAM 领域的一面旗帜和标准，在国外大学院校中已成为学习工程类专业必修的课程，也成为工程技术人员必备的技术。UG 作为提高产品研发效率和竞争力的有效工具和手段，正在国内形成广泛应用的热潮。UG NX 9.0 是目前最新的版本，该版本在易用性、数字化模拟、知识捕捉、可用性和系统工程、模具设计和数控编程等方面进行了创新，对以前版本进行了数百项以客户为中心的改进。本书全面、系统地介绍了使用 UG NX 9.0 进行钣金设计的过程、方法和技巧，其特色如下：

- 内容全面，介绍了 UG 钣金专用模块、钣金工艺过程及钣金工程图的创建。
- 讲解详细，条理清晰，图文并茂，对于意欲成为钣金设计师的读者，本书是一本不可多得的快速入门、快速见效的指南。
- 范例丰富，读者通过对范例的学习，可迅速提高用 UG 进行钣金设计的水平。
- 写法独特，采用 UG NX 9.0 软件中真实的对话框、按钮等进行讲解，使初学者能够直观、准确地操作软件，从而大大提高学习效率。
- 附加值高，本书附有 2 张多媒体 DVD 学习光盘，制作了 158 个 UG 钣金设计技巧和具有针对性实例的教学视频，并进行了详细的语音讲解，时间长达 15.2 个小时（912 分钟），2 张 DVD 光盘的教学文件容量共计 6.6GB，可以帮助读者轻松、高效地学习。

本书主要参编人员来自北京兆迪科技有限公司，展迪优承担本书的主要编写工作，参加编写的人员还有王焕田、刘静、雷保珍、刘海起、魏俊岭、任慧华、詹路、冯元超、刘江波、周涛、赵枫、邵为龙、侯俊飞、龙宇、施志杰、詹棋、高政、孙润、李倩倩。该公司专门从事 CAD/CAM/CAE 技术的研究、开发、咨询及产品设计与制造服务，并提供 UG、ANSYS、ADAMS 等软件的专业培训及技术咨询。在本书编写过程中得到了该公司的大力帮助，在此表示衷心的感谢。读者在学习本书的过程中如果遇到问题，可通过访问该公司的网站 <http://www.zalldy.com> 来获得帮助。

编 者

本书导读

为了能更高效地学习本书，请您务必仔细阅读下面的内容。

写作环境

本书使用的操作系统为 64 位的 Windows 7，采用 Windows 经典主题。本书的写作蓝本是 UG NX 9.0 中文版。

光盘使用

为方便读者练习，特将本书所有素材文件、已完成的范例文件、配置文件和视频语音讲解文件等放入随书附带的光盘中，读者在学习过程中可以打开相应素材文件进行操作和练习。

本书附有 2 张多媒体 DVD 光盘，建议读者在学习本书前，先将两张 DVD 光盘中的所有文件复制到计算机 D 盘中，然后再将第二张光盘 ugnx90.4-video2 文件夹中的所有文件复制到第一张光盘的 video 文件夹中。在 D 盘上 ugnx90.4 目录下共有 4 个子目录：

(1) ugnx90_system_file 子目录：包含一些系统文件。

(2) work 子目录：包含本书全部已完成的实例文件。

(3) video 子目录：包含本书讲解中的视频录像文件。读者学习时，可在该子目录中按顺序查找所需的视频文件。

(4) before 子目录：为方便 UG 低版本用户和读者的学习，光盘中特提供了 UG NX 6.0、UG NX 7.0、UG NX 8.0、UG NX 8.5 版本的配套素材源文件。

光盘中带有 ok 的文件或文件夹表示已完成的范例。

本书约定

● 本书中有关鼠标操作的说明如下：

- 单击：将鼠标指针移至某位置处，然后按一下鼠标的左键。
- 双击：将鼠标指针移至某位置处，然后连续快速地按两次鼠标的左键。
- 右击：将鼠标指针移至某位置处，然后按一下鼠标的右键。
- 单击中键：将鼠标指针移至某位置处，然后按一下鼠标的中键。
- 滚动中键：只是滚动鼠标的中键，而不能按中键。
- 选择（选取）某对象：将鼠标指针移至某对象上，单击以选取该对象。
- 拖移某对象：将鼠标指针移至某对象上，然后按下鼠标的左键不放，同时移

动鼠标，将该对象移动到指定的位置后再松开鼠标的左键。

- 本书中的操作步骤分为 Task、Stage 和 Step 三个级别，说明如下：
 - ☑ 对于一般的软件操作，每个操作步骤以 Step 字符开始。
 - ☑ 每个 Step 操作视其复杂程度，其下面可含有多级子操作，例如 Step1 下可能包含 (1)、(2)、(3) 等子操作，(1) 子操作下可能包含①、②、③等子操作，①子操作下可能包含 a)、b)、c) 等子操作。
 - ☑ 如果操作较复杂，需要几个大的操作步骤才能完成，则每个大的操作冠以 Stage1、Stage2、Stage3 等，Stage 级别的操作下再分 Step1、Step2、Step3 等操作。
 - ☑ 对于多个任务的操作，则每个任务冠以 Task1、Task2、Task3 等，每个 Task 操作下则可包含 Stage 和 Step 级别的操作。
- 由于已建议读者将随书光盘中的所有文件复制到计算机 D 盘中，所以书中在要求设置工作目录或打开光盘文件时，所述的路径均以 D:开始。

技术支持

本书主要参编人员来自北京兆迪科技有限公司，该公司专门从事 CAD/CAM/CAE 技术的研究、开发、咨询及产品设计与制造服务，并提供 UG、ANSYS、ADAMS 等软件的专业培训及技术咨询。读者在学习本书的过程中如果遇到问题，可通过访问该公司的网站 <http://www.zalldy.com> 来获得技术支持。

咨询电话：010-82176248，010-82176249。

读者意见反馈卡

尊敬的读者:

感谢您购买中国水利水电出版社的图书!

我们一直致力于 CAD、CAPP、PDM、CAM 和 CAE 等相关技术的跟踪,希望能将更多优秀作者的宝贵经验与技巧介绍给您。当然,我们的工作离不开您的支持。如果您在看完本书之后,有好的意见和建议,或是有一些感兴趣的技术话题,都可以直接与我联系。

策划编辑: 杨庆川、杨元泓

注: 本书的随书光盘中含有该“读者意见反馈卡”的电子文档, 您可将填写后的文件采用电子邮件的方式发给本书的责任编辑或主编。

E-mail: 展迪优 zhanygjames@163.com; 宋杨: 2535846207@qq.com。

请认真填写本卡, 并通过邮寄或 E-mail 传给我们, 我们将奉送精美礼品或购书优惠卡。

书名: 《UG NX 9.0 钣金设计教程》

1. 读者个人资料:

姓名: _____ 性别: _____ 年龄: _____ 职业: _____ 职务: _____ 学历: _____
专业: _____ 单位名称: _____ 电话: _____ 手机: _____
邮寄地址: _____ 邮编: _____ E-mail: _____

2. 影响您购买本书的因素 (可以选择多项):

内容 作者 价格
 朋友推荐 出版社品牌 书评广告
 工作单位 (就读学校) 指定 内容提要、前言或目录 封面封底
 购买了本书所属丛书中的其他图书 其他 _____

3. 您对本书的总体感觉:

很好 一般 不好

4. 您认为本书的语言文字水平:

很好 一般 不好

5. 您认为本书的版式编排:

很好 一般 不好

6. 您认为 UG 其他哪些方面的内容是您所迫切需要的?



扫描二维码获取链接在线填写
“读者意见反馈卡”, 即有机会
参与抽奖获取图书

7. 其他哪些 CAD/CAM/CAE 方面的图书是您所需要的?

8. 您认为我们的图书在叙述方式、内容选择等方面还有哪些需要改进的?

如若邮寄, 请填好本卡后寄至:

北京市海淀区玉渊潭南路普惠北里水务综合楼 401 室 中国水利水电出版社万水分社
宋杨 (收) 邮编: 100036 联系电话: (010) 82562819 传真: (010) 82564371

如需本书或其他图书, 可与中国水利水电出版社网站联系邮购:

http://www.waterpub.com.cn 咨询电话: (010) 68367658。

目 录

前言

本书导读

第 1 章 钣金设计入门	1
1.1 钣金设计概述	1
1.2 UG 钣金概述	2
1.2.1 UG 钣金设计特点	2
1.2.2 UG 钣金设计基本过程	2
第 2 章 NX 钣金模块导入	3
2.1 NX 钣金模块的工作界面	3
2.2 设置系统配置文件 config.dpv	5
2.3 NX 钣金模块的菜单及工具条	6
2.4 NX 钣金模块的首选项设置	7
第 3 章 基础钣金特征	12
3.1 突出块	12
3.1.1 “突出块”特征概述	12
3.1.2 创建基本突出块	13
3.1.3 创建次要突出块	14
3.2 钣金弯边	15
3.2.1 钣金“弯边”特征概述	15
3.2.2 创建“弯边”特征的一般过程	15
3.2.3 创建止裂口	19
3.2.4 编辑“弯边”特征的轮廓	20
3.3 轮廓弯边	21
3.3.1 “轮廓弯边”特征概述	21
3.3.2 创建基本轮廓弯边	22
3.3.3 创建次要轮廓弯边	27
3.4 放样弯边	29
3.4.1 “放样弯边”特征概述	29
3.4.2 创建基本放样弯边	29
3.4.3 创建次要放样弯边	31
3.5 法向除料	31
3.5.1 法向除料与实体拉伸切除的区别	31
3.5.2 创建“法向除料”的一般操作步骤	32
3.6 折边弯边	35
3.6.1 “折边弯边”特征概述	35
3.6.2 创建“折边弯边”特征的一般操作步骤	35
3.7 高级弯边	38
3.7.1 “高级弯边”特征概述	38
3.7.2 创建“高级弯边”特征的一般操作步骤	39
3.8 本章综合范例	42
3.8.1 范例 1——插座铜芯的初步设计过程	42
3.8.2 范例 2——钣金支架的初步设计过程	48

第 4 章	钣金的折弯与展开	53
4.1	钣金折弯	53
4.1.1	钣金折弯概述	53
4.1.2	选取“折弯”命令	53
4.1.3	创建钣金折弯的一般操作步骤	53
4.1.4	在钣金折弯处添加止裂口	56
4.2	二次折弯	57
4.2.1	二次折弯概述	57
4.2.2	创建二次折弯的一般过程	58
4.3	伸直	60
4.3.1	伸直概述	60
4.3.2	创建伸直的一般过程	61
4.4	重新折弯	62
4.4.1	重新折弯概述	62
4.4.2	创建重新折弯的一般过程	62
4.5	将实体零件转换为钣金件	64
4.5.1	关于钣金的转换特征	64
4.5.2	将实体零件转换为钣金件的一般过程	65
4.6	撕边	67
4.6.1	撕边概述	67
4.6.2	创建撕边的一般过程	67
4.7	展平实体	69
4.7.1	展平实体概述	69
4.7.2	选取“展平实体”命令	69
4.7.3	创建展平实体的一般过程	69
4.8	本章综合范例	72
4.8.1	范例 1	72
4.8.2	范例 2	74
第 5 章	钣金拐角的处理方法	78
5.1	倒角	78
5.1.1	倒角概述	78
5.1.2	创建倒角的一般过程	78
5.2	封闭拐角	80
5.2.1	封闭拐角概述	80
5.2.2	创建封闭拐角的一般过程	81
5.3	三折弯角	87
5.3.1	三折弯角概述	87
5.3.2	创建三折弯角的一般过程	87
5.4	倒斜角	90
5.4.1	倒斜角概述	90
5.4.2	创建倒斜角的一般过程	91
第 6 章	高级钣金特征	94
6.1	凹坑	94
6.1.1	凹坑概述	94
6.1.2	创建凹坑的一般过程	94
6.2	冲压除料	98
6.2.1	冲压除料概述	98
6.2.2	冲压除料的一般过程	99
6.3	百叶窗	102
6.3.1	百叶窗概述	102

6.3.2	创建百叶窗的一般过程.....	102
6.4	筋.....	105
6.4.1	筋概述.....	105
6.4.2	创建筋的一般过程.....	105
6.5	钣金实体冲压.....	108
6.5.1	钣金实体冲压概述.....	108
6.5.2	选取“实体冲压”命令.....	109
6.5.3	钣金实体冲压的类型.....	109
6.5.4	创建“实体冲压”特征的一般过程.....	111
6.6	加固板.....	117
6.6.1	加固板概述.....	117
6.6.2	选取“加固板”命令.....	118
6.6.3	创建加固板的一般过程.....	120
第 7 章	创建钣金工程图.....	122
7.1	钣金工程图概述.....	122
7.2	创建钣金工程图的一般过程.....	122
第 8 章	钣金设计综合范例.....	127
8.1	范例 1——钣金外罩.....	127
8.2	范例 2——老鼠夹钣金零件.....	136
8.2.1	钣金件 1.....	136
8.2.2	钣金件 2.....	140
8.3	范例 3——夹子.....	149
8.4	范例 4——软驱托架.....	154
8.5	范例 5——手机 SIM 卡固定架.....	165
8.6	范例 6——光驱上盖.....	176
8.7	范例 7——光驱底盖.....	189
8.8	范例 8——衣柜合页组件.....	199
8.8.1	钣金件 1.....	199
8.8.2	钣金件 2.....	204
8.8.3	钣金件 3.....	206
8.8.4	钣金件 4.....	208
8.8.5	钣金件 5.....	213
8.9	范例 9——防尘罩的设计.....	222
8.10	范例 10——计算机机箱的自顶向下设计.....	229
8.10.1	准备机箱的原始文件.....	229
8.10.2	构建机箱的总体骨架.....	233
8.10.3	机箱顶盖的详细设计.....	243
8.10.4	机箱后盖的详细设计.....	254
8.10.5	机箱前盖的详细设计.....	267
8.10.6	机箱底板的详细设计.....	277
8.10.7	机箱主板支撑架的详细设计.....	290
8.10.8	机箱左盖的详细设计.....	303
8.10.9	机箱右盖的详细设计.....	311
8.10.10	最终验证.....	321

第1章 钣金设计入门

本章提要

本章主要介绍了钣金件在实际中的应用及UG NX 9.0钣金设计的特点,它们是钣金设计入门的必备知识,希望读者在认真学习本章后对钣金的基本知识有一定的了解,并掌握UG钣金设计的特点。

1.1 钣金设计概述

利用金属的可塑性,针对金属薄板(一般厚度为5mm以下)通过弯边、冲裁和成型等工艺,制造出单个零件,然后通过焊接、铆接等工艺组装成完整的钣金件。钣金件最显著的特征是同一零件的厚度一致。由于钣金成型具有材料利用率高、重量轻、设计及操作方便等特点,所以钣金件的应用十分普遍,几乎占据了所有机械相关行业,如机床、电器、汽车、仪器仪表和航空航天等,日常生活中钣金件的应用也十分常见。在市场中钣金零件的数量占全部金属制品的80%左右,图1.1.1所示为常见的几种钣金零件。

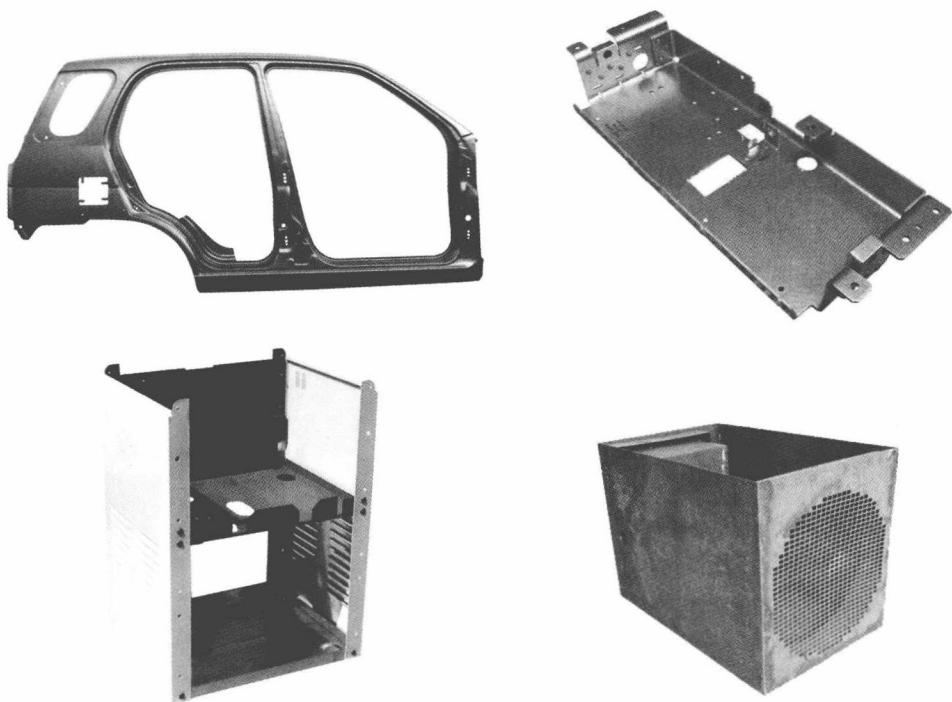


图 1.1.1 常见的几种钣金零件

1.2 UG 钣金概述

UG NX 9.0 为用户提供了独立的钣金设计模块。用户可进入钣金模块进行钣金设计。

1.2.1 UG 钣金设计特点

UG 钣金设计为专业设计人员提供了一整套工具, 根据材料特性和制造过程方面的知识高效地创建并管理钣金零件。UG NX 9.0 钣金模块包括用于合并材料和过程信息的特征及工具, 用于表达钣金制作周期中的各个阶段, 如弯曲、翻边、切口及其他可成型特征。使用 UG 钣金设计模块, 用户可以根据所在行业应用默认值和标准值进行钣金零件的创建。比如, 在制造质量要求已知的情况下, 可以在一定范围内确定给定材料厚度的弯曲半径值。

钣金部件的折叠视图和展开视图既可以用于三维环境, 又可以用于下游的二维文件和制造。与其他 CAD 软件包中钣金应用程序不同的是, 在单一零件的情况下, UG 可以让用户在其他参数化建模操作与钣金特征之间实现转换操作。

1.2.2 UG 钣金设计基本过程

- (1) 新建一个模型文件, 进入 NX 钣金模块。
- (2) 以钣金件所支持或保护的内部零部件大小和形状为基础, 创建基础钣金特征。例如, 设计机床床身护罩时, 先要按床身的形状和尺寸创建基础钣金。
- (3) 添加弯边钣金。在基础钣金创建之后, 往往需要在其基础上添加另外的钣金, 即弯边钣金。
- (4) 在钣金模型中, 还可以随时添加一些实体特征, 如实体切削特征、孔特征、圆角特征和倒角特征等。
- (5) 创建钣金孔等特征, 为钣金的折弯做准备。
- (6) 进行钣金的折弯。
- (7) 进行钣金的展开。
- (8) 创建钣金件的工程图。

第2章 NX 钣金模块导入

本章提要

读者通过本章的学习，可以了解 NX 钣金模块的工作界面、系统配置文件的设置和钣金首选项的设置。

2.1 NX 钣金模块的工作界面

在学习本节时，请先打开文件 D:\ugnx90.4\work\ch02\disc.prt。

UG NX 9.0 钣金设计模块的工作界面包括标题栏、下拉菜单区、部件导航器区、顶部工具条按钮区、消息区、图形区及资源工具条区，如图 2.1.1 所示。

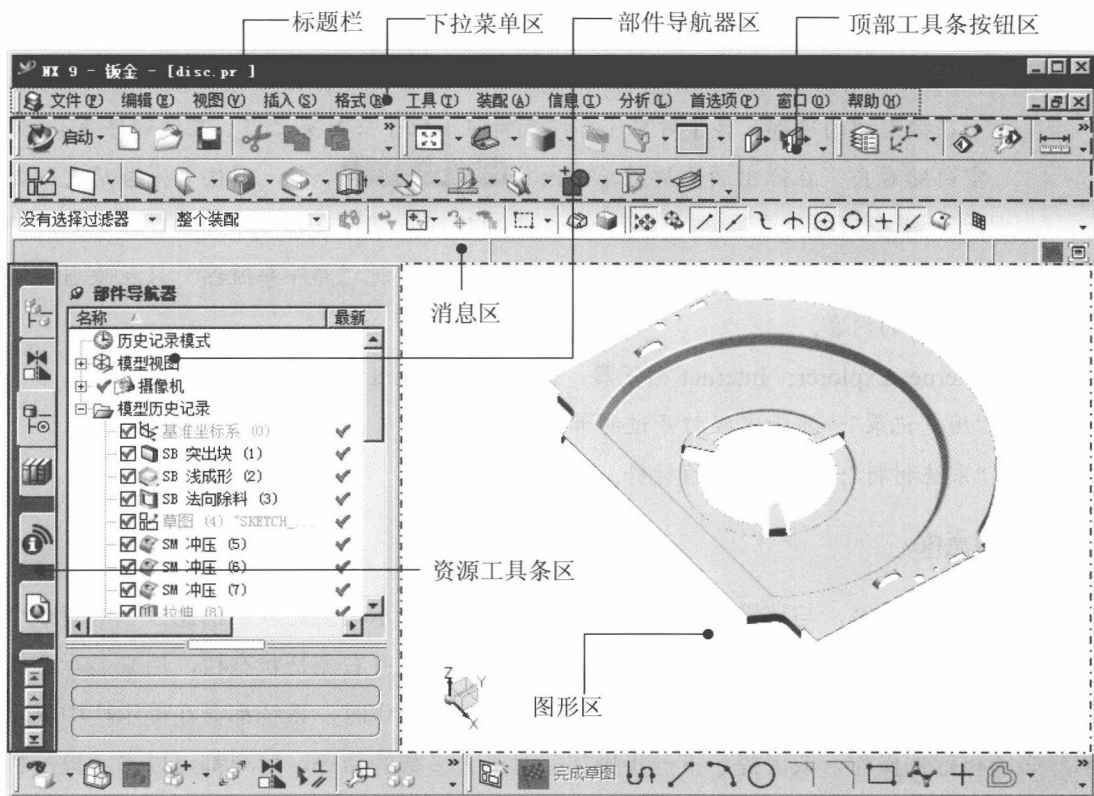


图 2.1.1 UG NX 9.0 钣金模块工作界面

1. 工具条按钮区

工具条按钮区中的命令按钮为快速选择命令及设置工作环境提供了极大的方便，用户

可以根据具体情况定制工具条。

注意：用户会看到有些菜单命令和按钮处于非激活状态（呈灰色，即暗色），这是因为它们目前还没有处在发挥功能的环境中，一旦它们进入有关的环境，便会自动激活。

2. 下拉菜单区

下拉菜单中包含新建、保存、插入和设置 UG NX 9.0 环境等一些命令。

3. 资源工具条区

资源工具条区包括“装配导航器”、“部件导航器”、Internet Explorer、“历史记录”和“系统材料”等导航工具。用户通过资源工具条区可以方便、快捷地进行一些查找、选取命令等操作。对于每一种导航器，都可以直接在其相应的项目上右击，快速地进行各种操作。

资源工具条区主要选项的功能说明如下：

- “装配导航器”：显示装配的层次关系。
- “部件导航器”：显示建模的先后顺序和父子关系。父对象（活动零件或组件）显示在模型树的顶部，其子对象（零件或特征）位于父对象之下。在“部件导航器”空白处右击，在弹出的快捷菜单中选择 **时间戳记顺序** 命令，则按“模型历史”显示。“模型历史记录”中列出了活动文件中的所有零件及特征，并按建模的先后顺序显示模型结构。若打开多个 UG NX 9.0 模型，则“部件导航器”只反映当前活动模型的内容。
- Internet Explorer: Internet 浏览器。使用户可以通过网络来查阅一些资料。
- “历史记录”：显示曾经打开过的部件。
- “系统材料”：设定模型的材料。

4. 消息区

执行有关操作时，与该操作有关的系统提示信息会显示在消息区。消息区中间有一个可见的边线，边线左侧是提示栏，用来提示用户如何操作；右侧是状态栏，用来显示系统或图形当前的状态，如显示选取结果信息等。执行每个操作时，系统都会在提示栏中显示用户必须执行的操作，或者提示下一步操作。对于大多数的命令，用户都可以参考提示栏的提示来完成操作。

5. 图形区

图形区是 UG NX 9.0 用户主要的工作区域，建模的主要过程及绘制前后的零件图形、

分析结果和模拟仿真过程等都在这个区域内显示。用户在进行操作时，可以直接在图形区中选取相关对象进行操作。

2.2 设置系统配置文件 config.dpv

用户可以利用“用户默认设置”对话框预设 UG NX 9.0 软件的工作环境和进行全局设置，如 UG NX 9.0 软件的背景颜色、线型及宽度等。

本书附赠光盘中的 config.dpv 文件对软件一些基本的选项进行了设置，建议读者进行如下操作，以使该 config.dpv 文件中的设置有效，这样可以保证后面学习中的软件配置与本书相同，从而提高学习效率。

Step1. 选择下拉菜单 **文件(F)** → **实用工具(U)** → **用户默认设置(D)...** 命令，系统弹出“用户默认设置”对话框，如图 2.2.1 所示。

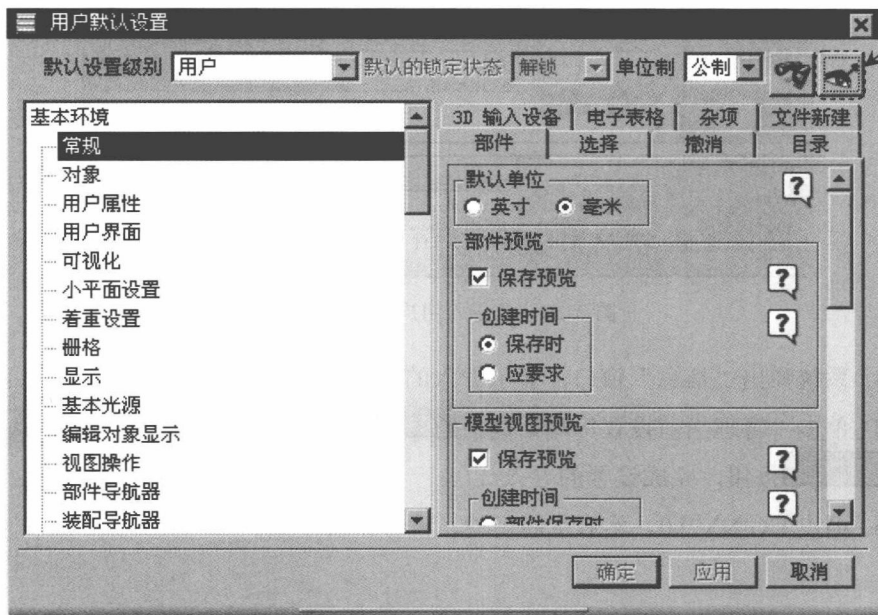





图 2.2.1 “用户默认设置”对话框

Step2. 单击对话框右上角的  按钮（图 2.2.1），系统弹出“管理当前设置”对话框，如图 2.2.2 所示。

Step3. 单击“管理当前设置”对话框右侧的  按钮（图 2.2.2），系统弹出图 2.2.3 所示的“导入用户默认值”对话框，找到文件 D:\ugnx90.4\ugnx90_system_file\config.dpv，单击  按钮。

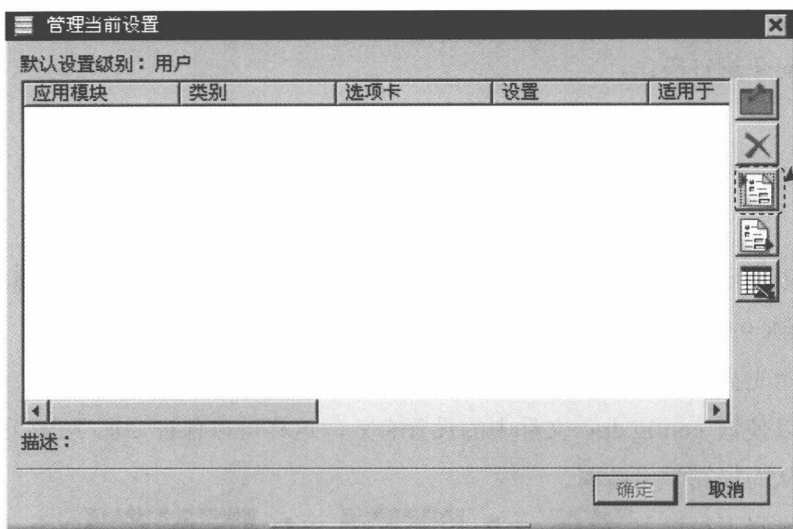


图 2.2.2 “管理当前设置”对话框



图 2.2.3 “导入用户默认值”对话框

Step4. 系统弹出“信息”窗口，显示导入的设置，关闭此窗口。

Step5. 单击“管理当前设置”对话框中的 **取消** 按钮，再单击“用户默认设置”对话框中的 **确定** 按钮，完成设置的导入。

Step6. 退出 UG NX 9.0，然后重新启动，设置就会生效。

2.3 NX 钣金模块的菜单及工具条

打开 UG NX 9.0 软件后，首先选择 **文件(F)** → **新建(N)...** 命令，然后在系统弹出的“新建”对话框中选择 **NX 钣金** 模板，进入 NX 钣金模块。选择下拉菜单 **插入(I)**，则系统弹出 NX 钣金模块中的所有钣金命令（图 2.3.1）。

在工具条按钮区中右击，在弹出的快捷菜单中确认 **NX 钣金** 工具条被激活（**NX 钣金** 前有 ），则屏幕中出现图 2.3.2 所示的“NX 钣金”工具条。

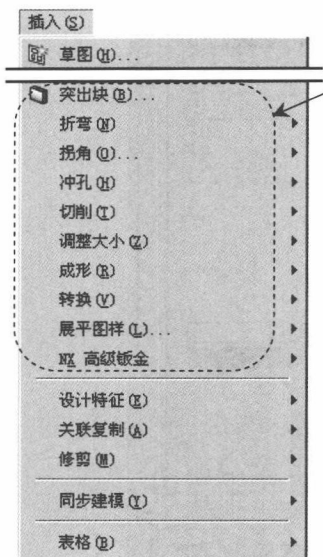


图 2.3.1 “插入”下拉菜单

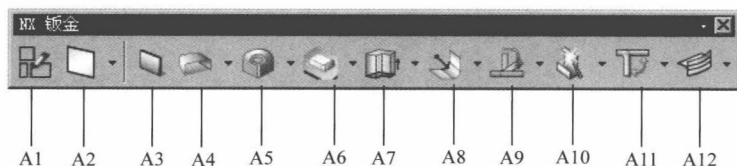


图 2.3.2 “NX 钣金”工具条

- | | | | |
|----------|------------|-----------|--------------|
| A1: 草图 | A2: 基准平面 | A3: 突出块 | A4: 弯边 |
| A5: 封闭拐角 | A6: 凹坑 | A7: 拉伸 | A8: 调整折弯半径大小 |
| A9: 伸直 | A10: 转换为钣金 | A11: 展平实体 | A12: 高级弯边 |

2.4 NX 钣金模块的首选项设置

为了提高钣金件的设计效率以及使钣金件在设计完成后能顺利地加工及精确地展开，UG NX 9.0 提供了一些对钣金零件属性的设置及其平面展开图处理的相关设置。对首选项的设置极大地提高了钣金零件的设计速度。这些参数设置包括材料厚度、折弯半径、让位槽深度、让位槽宽度和折弯许用半径公式的设置，下面详细讲解这些参数的作用。

进入 NX 钣金模块后，选择下拉菜单 **首选项(P) → 钣金(B)** 命令，系统弹出“钣金首选项”对话框（一），如图 2.4.1 所示，其中有 **部件属性**、**展平图样处理**、**展平图样显示**、**钣金验证** 和 **标注配置** 五个选项卡，下面分别进行介绍。

在图 2.4.1 所示的“钣金首选项”对话框（一）中单击 **部件属性** 选项卡，显示 **部件属性** 选项卡的各选项，用于设置钣金的全局参数，包括材料厚度、折弯半径等。

图 2.4.1 所示的“钣金首选项”对话框（一）中 **部件属性** 选项卡各选项的说明如下：

- **参数输入** 区域：包含 **数值输入**、 **材料选择** 和 **刀具 ID 选择** 单选按钮，可用于确定钣金折弯的定义方式。
 - 数值输入**：当选中该单选按钮时，可直接以数值的方式在 **折弯定义方法** 区域中输入钣金折弯参数。