

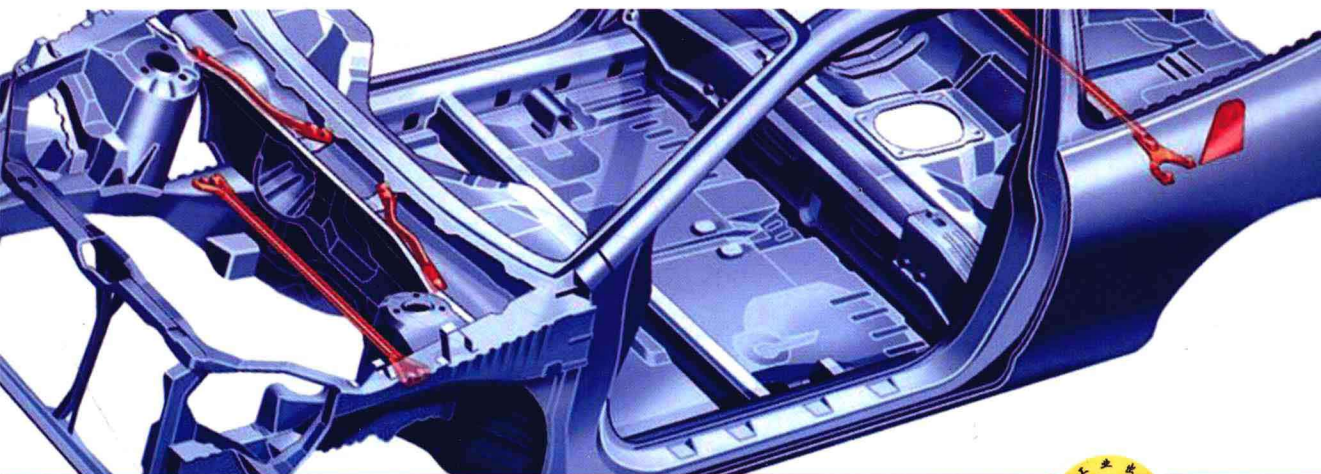


Solid Edge 软件应用认证指导用书

Solid Edge ST4

钣金设计实例精解

北京兆迪科技有限公司 ©编著



附视频光盘
含语音讲解

附2张DVD，6.6GB，14小时的详细语音视频讲解
制作了107个钣金设计技巧和实例的语音视频教学文件
适合Solid Edge ST4和Solid Edge ST5的用户使用



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

Solid Edge ST4 工程应用精解丛书

Solid Edge 软件应用认证指导用书
国家职业技能 Solid Edge 认证指导用书

Solid Edge ST4 钣金设计实例精解

北京兆迪科技有限公司 编著



机械工业出版社

本书是进一步学习 Solid Edge ST4 钣金设计的实例图书, 选用的钣金实例都是生产一线实际应用中的各种日用产品和工业产品, 经典而实用。在内容上, 针对每一个实例先进行概述, 说明该实例的特点、设计构思、操作技巧及重点掌握内容和要用到的操作命令, 使读者对它有一个整体概念, 学习也更有针对性; 接下来的操作步骤翔实、透彻, 图文并茂, 引领读者一步一步完成模型的创建。这种讲解方法能够使读者更快、更深入地理解 Solid Edge ST4 钣金设计中的一些抽象的概念和复杂的命令及功能, 也帮助读者迅速地进入钣金设计实战状态。

本书是根据北京兆迪科技有限公司给国内外几十家不同行业的著名公司(含国外独资和合资公司)的培训教案整理而成的, 具有很强的实用性和广泛的适用性。本书附带 2 张多媒体 DVD 学习光盘, 制作了 107 个钣金设计技巧和具有针对性的实例教学视频并进行了详细的语音讲解, 时间长达 14 个小时; 光盘中还包含本书的素材文件、练习文件和已完成的范例文件(2 张 DVD 光盘教学文件容量共计 6.6GB)。

本书在写作方式上, 紧贴软件的实际操作界面, 采用软件中真实的对话框、操控板和按钮等进行讲解, 使初学者能够直观、准确地操作软件, 从而尽快地上手, 提高学习效率。本书内容全面, 条理清晰, 范例丰富, 讲解详细, 图文并茂, 可作为工程技术人员学习 Solid Edge 钣金设计的自学教程和参考书, 也可作为大中专院校学生和各类培训学校学员的 CAD/CAM 课程上课及上机练习教材。

图书在版编目(CIP)数据

Solid Edge ST4 钣金设计实例精解/北京兆迪科技有限公司编
著. —北京: 机械工业出版社, 2012.12
(Solid Edge ST4 工程应用精解丛书)
ISBN 978-7-111-40561-0

I. ①S… 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(2012)第 283355 号

机械工业出版社(北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

策划编辑: 管晓伟 责任编辑: 管晓伟

责任印制: 乔 宇

北京铭成印刷有限公司印刷

2013 年 1 月第 1 版第 1 次印刷

184mm×260mm·23.75 印张·484 千字

0001—3000 册

标准书号: ISBN 978-7-111-40561-0

ISBN 978-7-89433-724-5 (光盘)

定价: 59.80 元(含多媒体 DVD 光盘 2 张)



凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页, 由本社发行部调换

电话服务

网络服务

社服务中心: (010) 88361066

教材网: <http://www.cmpedu.com>

销售一部: (010) 68326294

机工官网: <http://www.cmpbook.com>

销售二部: (010) 88379649

机工官博: <http://weibo.com/cmp1952>

读者购书热线: (010) 88379203

封面无防伪标均为盗版

出版说明

制造业是一个国家经济发展的基础，当今世界任何经济实力强大的国家都拥有发达的制造业，美、日、德、英、法等国家之所以被称为发达国家，很大程度上是由于他们拥有世界上最发达的制造业。我国在大力推进国民经济信息化的同时，必须清醒地认识到，制造业是现代经济的支柱，提高制造业科技水平是一项长期而艰巨的任务。发展信息产业，首先要把信息技术应用到制造业中。

众所周知，制造业信息化是企业发展的必要手段，国家已将制造业信息化提到关系国家生存的高度上来。信息化是当今时代现代化的突出标志。以信息化带动工业化，使信息化与工业化融为一体，互相促进，共同发展，是具有中国特色的跨越式发展之路。信息化主导着新时期工业化的方向，使工业朝着高附加值化发展；工业化是信息化的基础，为信息化的发展提供物资、能源、资金、人才以及市场，只有用信息化武装起来的自主和完整的工业体系，才能为信息化提供坚实的物质基础。

制造业信息化集成平台是通过并行工程、网络技术、数据库技术等先进技术将 CAD/CAM/CAE/CAPP/PDM/ERP 等为制造业服务的软件个体有机地集成起来，采用统一的架构体系和统一的基础数据平台，涵盖目前常用的 CAD/CAM/CAE/CAPP/PDM/ERP 软件，使软件交互和信息传递顺畅，从而有效提高产品开发、制造各个领域的数据集成管理和共享水平，提高产品开发、生产和销售全过程中的数据整合、流程的组织管理水平以及企业的综合实力，为打造一流的企业提供现代化的技术保证。

机械工业出版社作为全国优秀出版社，在出版制造业信息化技术类图书方面有着独特的优势，一直致力于 CAD/CAM/CAE/CAPP/PDM/ERP 等领域相关技术的跟踪，出版了大量学习这些领域的软件（如 Solid Edge、UG、Ansys、Adams 等）的优秀图书，同时也积累了许多宝贵的经验。

北京兆迪科技有限公司位于中关村软件园，专门从事 CAD/CAM/CAE 技术的开发、咨询及产品设计与制造等服务，并提供专业的 Solid Edge、UG、Ansys、Adams 等软件的培训。中关村软件园是北京市科技、智力、人才和信息资源最密集的区域，园区内有清华大学、北京大学和中国科学院等著名大学和科研机构，同时聚集了一些国内外著名公司，如西门子、联想集团、清华紫光和清华同方等。近年来，北京兆迪科技有限公司充分依托中关村软件园的人才优势，在机械工业出版社的大力支持下，已经推出了或将陆续推出 Solid Edge、UG、CATIA、Pro/ENGINEER (Creo)、Ansys、Adams 等软件的“工程应用精解”系列图书，包括：

- Solid Edge ST4 工程应用精解丛书
- UG NX 8.0 工程应用精解丛书
- UG NX 7.0 工程应用精解丛书

- UG NX 6.0 工程应用精解丛书
- CATIA V5R21 工程应用精解丛书
- CATIA V5R20 工程应用精解丛书
- CATIA V5 工程应用精解丛书
- Creo 2.0 工程应用精解丛书
- Creo 1.0 工程应用精解丛书
- Pro/ENGINEER 野火版 5.0 工程应用精解丛书
- Pro/ENGINEER 野火版 4.0 工程应用精解丛书
- AutoCAD 工程应用精解丛书
- MasterCAM 工程应用精解丛书
- Cimatron 工程应用精解丛书

“工程应用精解”系列图书具有以下特色：

- **注重实用，讲解详细，条理清晰。**由于作者队伍和顾问均是来自一线的专业工程师和高校教师，所以图书既注重解决实际产品设计、制造中的问题，同时又对软件的使用方法和技巧进行了全面、系统、有条不紊、由浅入深的讲解。
- **范例来源于实际，丰富而经典。**对软件中的主要命令和功能，先结合简单的范例进行讲解，然后安排一些较复杂的综合范例帮助读者深入理解、灵活运用。
- **写法独特，易于上手。**全部图书采用软件中真实的菜单、对话框、操控板和按钮等进行讲解，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。
- **随书光盘配有视频录像。**随书光盘中制作了超长时间的视频文件，帮助读者轻松、高效地学习。
- **网站技术支持。**读者购买“工程应用精解”系列图书，可以通过北京兆迪科技有限公司的网站（<http://www.zalldy.com>）获得技术支持。

我们真诚地希望广大读者通过学习“工程应用精解”系列图书，能够高效地掌握有关制造业信息化软件的功能和使用技巧，并将学到的知识运用到实际工作中，也期待您给我们提出宝贵的意见，以便今后为大家提供更优秀的图书作品，共同为我国制造业的发展尽一份力量。

北京兆迪科技有限公司
机械工业出版社

前 言

Solid Edge 是 Siemens PLM Software 公司旗下的一款三维 CAD 应用软件, 采用其自己拥有专利的 Parasolid 作为软件核心, 将普及型 CAD 系统与世界上最具领先地位的实体造型引擎结合在一起, 是基于 Windows 平台、功能强大且易用的三维 CAD 软件。Solid Edge 支持自顶向下和自底向上的设计思想, 其建模核心、钣金设计、大装配设计、产品制造信息管理、生产出图 (工程图)、价值链协同、内嵌的有限元分析和产品数据管理等功能遥遥领先于同类软件, 已经成功应用于机械、电子、航空、汽车、仪器仪表、模具、造船、消费品等行业。同时该软件还提供了从二维视图到三维实体的转换工具, 无需摒弃多年来二维制图的成果, 借助 Solid Edge 就能迅速跃升到三维设计。

本书是进一步学习 Solid Edge ST4 钣金设计的实例图书, 其特色如下:

- 实例丰富, 与其他同类书籍相比, 包括更多的钣金实例和设计方法, 尤其是书中的“电脑机箱的自顶向下设计”实例 (约 100 页的篇幅), 方法独特, 令人耳目一新, 对读者的实际设计具有很好的指导和借鉴作用。
- 写法独特, 紧贴 Solid Edge ST4 的实际操作界面, 采用软件中真实的对话框、按钮和图标等进行讲解, 使读者能够直观、准确地操作软件进行学习和实际运用。
- 附加值高, 本书附带 2 张多媒体 DVD 学习光盘, 制作了 107 个钣金设计技巧和具有针对性的实例教学视频并进行了详细的语音讲解, 时间长达 14 个小时, 2 张 DVD 光盘教学文件容量共计 6.6GB, 可以帮助读者轻松、高效地学习。

本书是根据北京兆迪科技有限公司给国内外一些著名公司 (含国外独资和合资公司) 的培训教案整理而成的, 具有很强的实用性。其主编和主要参编人员主要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 SolidEdge、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。

本书由展迪优主编, 参加编写的人员有王焕田、刘静、雷保珍、刘海起、魏俊岭、任慧华、詹路、冯元超、刘江波、周涛、段进敏、赵枫、邵为龙、侯俊飞、龙宇、施志杰、詹棋、高政、孙润、李倩倩、黄红霞、尹泉、李行、詹超、尹佩文、赵磊、王晓萍、陈淑童、周攀、吴伟、王海波、高策、冯华超、周思思、黄光辉、党辉、冯峰、詹聪、平迪、管璇、王平、李友荣。本书已经多次校对, 如有疏漏之处, 恳请广大读者予以指正。

电子邮箱: zhanygjames@163.com

编 者

本书导读

为了能更好地学习本书的知识，请您仔细阅读下面的内容。

写作环境

本书使用的操作系统为 Windows XP Professional，对于 Windows 2000 Server/XP 操作系统，本书的内容和范例也同样适用。

本书采用的写作蓝本是 Solid Edge ST4 中文版。

光盘使用

为方便读者练习，特将本书所有素材文件、已完成的实例文件、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。

本书附赠多媒体 DVD 光盘两张，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硬盘的 D 盘中，然后再将第二张光盘中的 sest4.6-video2 文件夹中的所有文件复制到第一张光盘的 video 文件夹中。在光盘的 sest4.6 目录下共有三个子目录：

- (1) se4_system_file 子目录：包含一些系统配置文件。
- (2) work 子目录：包含本书讲解中所有的教案文件、实例文件和练习素材文件。
- (3) video 子目录：包含本书讲解中全部的操作视频录像文件（含语音讲解）。

光盘中带有“ok”扩展名的文件或文件夹表示已完成的实例。

建议读者在学习本书前，先将随书光盘中的所有文件复制到计算机硬盘的 D 盘中。

本书约定

- 本书中有关鼠标操作的简略表述说明如下：

- ☑ 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。例如，下面是草绘环境中绘制椭圆操作步骤的表述：

Step1. 单击“中心点画圆”命令按钮中的, 然后单击按钮。

Step2. 在绘图区的某位置单击, 放置椭圆的中心点, 移动鼠标指针, 在绘图区的某位置单击, 放置椭圆的一条轴线轴端点。

Step3. 移动鼠标指针, 将椭圆拖动至所需形状并单击左键, 完成椭圆的创建。

- ☑ 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, 子操作 (1) 下可能包含①、②、③等子操作, 子操作①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硬盘的 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

本书是根据北京兆迪科技有限公司给国内外一些著名公司(含国外独资和合资公司)的培训教案整理而成的, 具有很强的实用性。本书主编和参编人员主要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 Solid Edge、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。

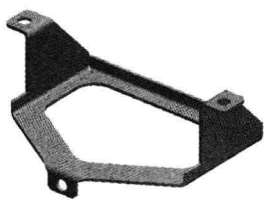
目 录

出版说明

前言

本书导读

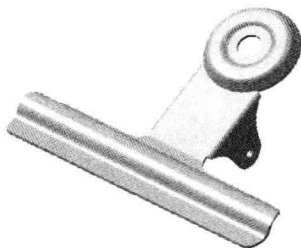
实例 1 钣金支架.....1



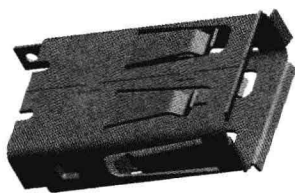
实例 3 卷尺头.....18



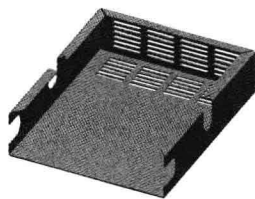
实例 5 夹子.....28



实例 7 电脑 USB 接口.....46



实例 2 暖气罩.....8



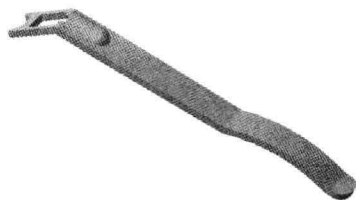
实例 4 水嘴底座.....24



实例 6 水果刀.....36



实例 8 指甲钳手柄.....60



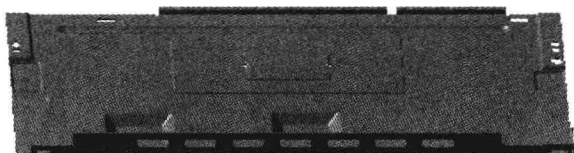
实例 9 文具夹.....67



实例 10 手机 SIM 卡固定架.....77



实例 11 打印机后盖.....94



实例 12 水杯组件.....113



组装图



水杯腔体零件

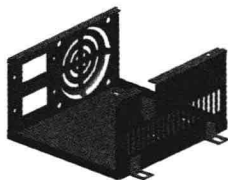


水杯手柄零件

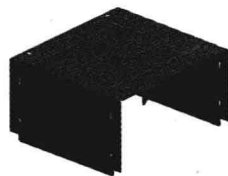
实例 13 电源外壳组件.....119



组装图



钣金件 1



钣金件 2

实例 14 文件夹钣金组件.....145



组装图



钣金件 1

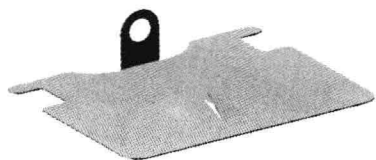


钣金件 2

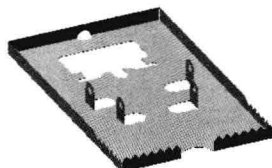


钣金件 3

实例 15 老鼠夹组件.....166



钣金件 1



钣金件 2

实例 16 订书机组件.....187



组装图



钣金件 1



钣金件 2



钣金件 3



钣金件 4

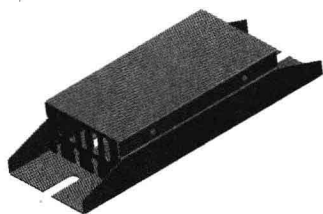


钣金件 5



钣金件 6

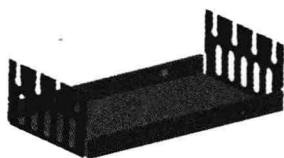
实例 17 镇流器外壳组件.....217



组装图



钣金件 1



钣金件 2

实例 18 打孔机组件.....234



组装图



钣金件 1

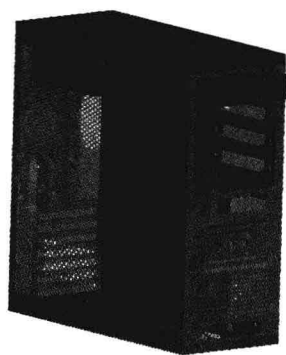


钣金件 2



钣金件 3

实例 19 电脑机箱的自顶向下设计.....	251
------------------------	-----



组装图



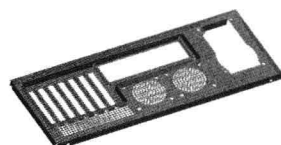
机箱顶盖



机箱底盖



机箱前盖



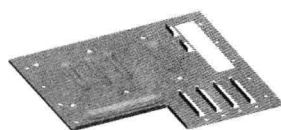
机箱后盖



机箱左盖



机箱右盖



主板支撑架

实例 1 钣金支架

实例概述:

本实例讲述了在创建一个实体零件后,一个钣金支架是通过钣金变换特征、封闭角特征、弯边特征以及除料特征的应用来创建完成的,希望读者在其应用上,能熟练掌握。钣金件模型及模型树如图 1.1 所示。

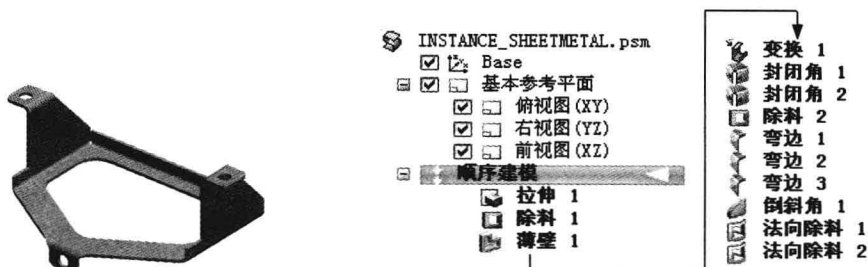


图 1.1 钣金件模型及模型树

Step1. 新建文件。选择下拉菜单 → → 命令。

Step2. 设置材料表。

(1) 选择命令。选择下拉菜单 → → 命令,系统弹出“Solid Edge 材料表”对话框。

(2) 定义钣金参数。在“Solid Edge 材料表”对话框中单击 选项卡,在 文本框中输入 4,在 文本框中输入 4,其他选项采用系统默认设置;单击 按钮,完成设置。

Step3. 切换至零件环境。选择下拉菜单 → → 命令,进入零件环境。

Step4. 创建图 1.2 所示的拉伸特征 1。

(1) 选择命令。单击 功能选项卡 区域中的“拉伸”按钮 。

(2) 定义特征的截面草图。

① 选取草图平面。在系统 的提示下,选取前视图 (XZ) 平面作为草图平面。

② 绘制图 1.3 所示的截面草图。

③ 单击“主页”功能选项卡中的“关闭草图”按钮 ,退出草绘环境。

(3) 定义拉伸属性。在“拉伸”命令条中单击 按钮定义拉伸深度,在 文本框中输入 100,并按 Enter 键,单击“对称延伸”按钮 。

(4) 单击  按钮，完成特征的创建。

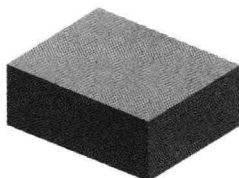


图 1.2 拉伸特征 1

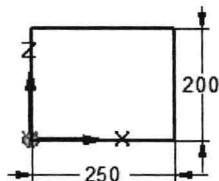


图 1.3 截面草图

Step5. 创建图 1.4 所示的除料特征 1。

(1) 选择命令。单击 **主页** 功能选项卡 **实体** 区域中的“除料”按钮 。

(2) 定义特征的截面草图。

① 选取草图平面。在系统 **单击平的面或参考平面。** 的提示下，选取右视图 (YZ) 平面为草图平面。

② 绘制图 1.5 所示的截面草图。

③ 单击“主页”功能选项卡中的“关闭草图”按钮 ，退出草绘环境。

(3) 定义除料特征属性。在“除料”命令条中单击  按钮定义除料深度，在该命令条中单击“全部穿透”按钮 ，并定义除料方向如图 1.6 所示。

(4) 单击  按钮，完成特征的创建。

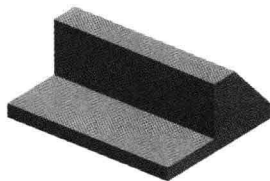


图 1.4 除料特征 1

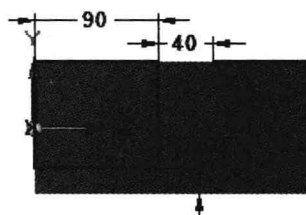


图 1.5 截面草图

Step6. 创建图 1.7 所示的薄壁特征 1。



图 1.6 除料方向

选取这五个模型
表面为移除面

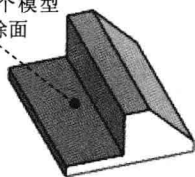


图 1.7 薄壁特征 1

(1) 选择命令。单击 **主页** 功能选项卡 **实体** 区域中的 **薄壁** 按钮 。

(2) 定义薄壁厚度。在“薄壁”命令条中的 **同一厚度** 文本框中输入 4.0，并按 **Enter** 键。

(3) 定义移除面。在系统提示下，选取图 1.7 所示的模型表面为要移除的面，单击鼠标左键。

(4) 在命令条中单击 **预览** 按钮显示其结果, 并单击 **完成** 按钮, 完成特征的创建。

Step7. 切换至钣金环境。选择下拉菜单  **切换到**  **钣金** 在钣金环境与零件环境之间切换模型。命令, 进入钣金环境。

Step8. 将实体转换为钣金。

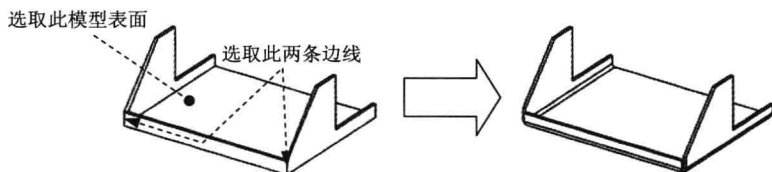


图 1.8 变换特征

(1) 选择命令。选择下拉菜单  **变换为钣金** 命令。

(2) 定义基本面。选取图 1.8 所示的模型表面为基本面。

(3) 定义撕裂边。单击“撕裂边”按钮 ，选取图 1.8 所示的两条边线为撕裂边，单击鼠标左键。

(4) 单击 **完成** 按钮, 完成将实体转换为钣金的操作。

Step9. 创建图 1.9 所示的封闭角特征 1。

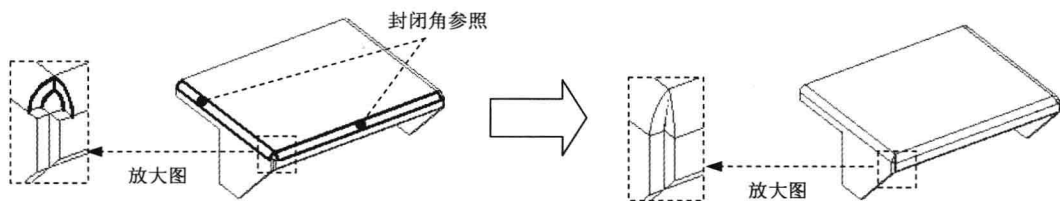


图 1.9 封闭角特征 1

(1) 选择命令。单击 **主页** 功能选项卡 **钣金** 工具栏中的“封闭二折弯角”按钮 。

(2) 定义折弯至闭合。选取图 1.9 所示的相邻折弯特征为封闭角参照。

(3) 定义封闭角属性。在“封闭二折弯角”命令条中单击“封闭”按钮 ；在 **处理** 下拉列表中选择 **斜接** 选项，在 **间隙** 文本框中输入 0，然后按 Enter 键。

(4) 单击 **完成** 按钮, 完成特征的创建。

Step10. 创建图 1.10 所示的封闭角特征 2。

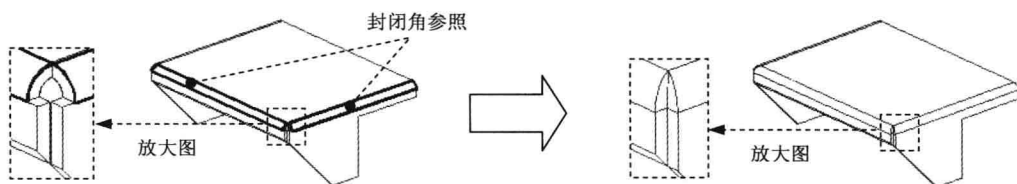


图 1.10 封闭角特征 2

(1) 选择命令。单击 **主页** 功能选项卡 **钣金** 工具栏中的“封闭二折弯角”按钮 .

(2) 定义折弯至闭合。选取图 1.10 所示的相邻折弯特征为封闭角参照。

(3) 定义封闭角属性。在“封闭二折弯角”命令条中单击“封闭”按钮 ; 在 **处理**: 下拉列表中选择 **斜接** 选项, 在 **间隙**: 文本框中输入 0, 然后按 Enter 键。

(4) 单击 **完成** 按钮, 完成特征的创建。

Step11. 创建图 1.11 所示的除料特征 2。

(1) 选择命令。在 **主页** 功能选项卡 **钣金** 工具栏中单击 **打孔** 按钮 , 选择 **除料** 命令。

(2) 定义特征的截面草图。

① 选取草图平面。在系统 **单击平的面或参考平面** 的提示下, 选取图 1.11 所示的模型表面为草图平面。

② 绘制图 1.12 所示的截面草图。

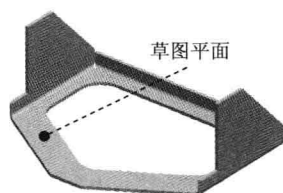


图 1.11 除料特征 2

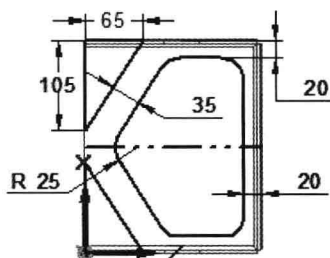


图 1.12 截面草图

③ 单击“主页”功能选项卡中的“关闭草图”按钮 , 退出草绘环境。

(3) 定义除料特征属性。在“除料”命令条中单击  按钮定义延伸深度, 在该命令条中单击“全部穿透”按钮 , 并定义除料方向如图 1.13 所示。

(4) 单击 **完成** 按钮, 完成特征的创建。

Step12. 创建图 1.14 所示的弯边特征 1。

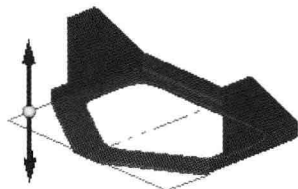


图 1.13 定义移除方向

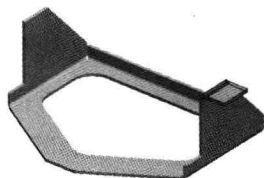


图 1.14 弯边特征 1

(1) 选择命令。单击 **主页** 功能选项卡 **钣金** 工具栏中的“弯边”按钮 .

(2) 定义附着边。选取图 1.15 所示的模型边线为附着边。

(3) 定义弯边类型。在“弯边”命令条中单击“完全宽度”按钮 ; 在 **距离**: 文本框中输入 35, 在 **角度**: 文本框中输入 90, 单击“内部尺寸标注”按钮  和“外侧折弯”按钮 .

调整弯边侧方向向外, 如图 1.14 所示。

(4) 定义弯边属性及参数。各选项采用系统默认设置。

(5) 单击 **完成** 按钮, 完成特征的创建。

Step13. 创建图 1.16 所示的弯边特征 2。

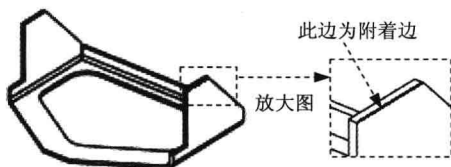


图 1.15 定义附着边



图 1.16 弯边特征 2

(1) 选择命令。单击 **主页** 功能选项卡 **钣金** 工具栏中的“弯边”按钮 。

(2) 定义附着边。选取图 1.17 所示的模型边线为附着边。

(3) 定义弯边类型。在“弯边”命令条中单击“完全宽度”按钮 ; 在 **距离** 文本框中输入 35, 在 **角度** 文本框中输入 90, 单击“内部尺寸标注”按钮  和“外侧折弯”按钮 ; 调整弯边侧方向向外, 如图 1.16 所示。

(4) 定义弯边属性及参数。各选项采用系统默认设置。

(5) 单击 **完成** 按钮, 完成特征的创建。

Step14. 创建图 1.18 所示的弯边特征 3。

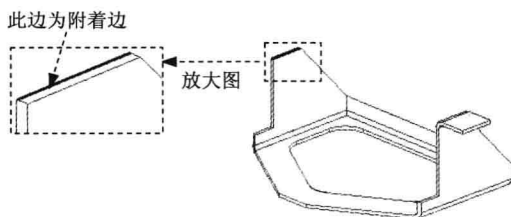


图 1.17 定义附着边

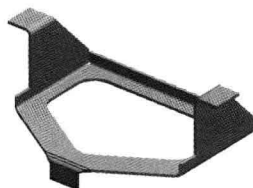


图 1.18 弯边特征 3

(1) 选择命令。单击 **主页** 功能选项卡 **钣金** 工具栏中的“弯边”按钮 。

(2) 定义附着边。选取图 1.19 所示的模型边线为附着边。

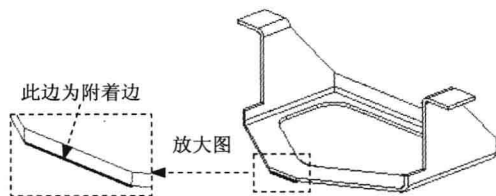


图 1.19 定义附着边

(3) 定义弯边类型。在命令条中单击“完全宽度”按钮 ; 在 **距离** 文本框中输入 35, 在 **角度** 文本框中输入 90, 单击“内部尺寸标注”按钮  和“材料内侧”按钮 ; 调整弯