



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 ST5 钣金设计教程

北京兆迪科技有限公司 ©编著

- ✓ 附2张DVD, 6.4GB, 12.5小时的语音视频讲解
- ✓ 157个Solid Edge钣金设计技巧和实例的视频文件
- ✓ 适合Solid Edge ST4- ST5的用户使用



附 视 频 光 盘
含 语 音 讲 解

- ◆ 系统地介绍了Solid Edge钣金设计技术与技巧
- ◆ 融入Solid Edge钣金设计高手多年的实际经验、心得与技巧
- ◆ 系列丛书, 有助于全面系统掌握Solid Edge软件



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

Solid Edge ST5 工程应用精解丛书

Solid Edge ST5 钣金设计教程

北京兆迪科技有限公司 编著



机 械 工 业 出 版 社

本书全面、系统地介绍了使用 Solid Edge ST5 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。

本书是根据北京兆迪科技有限公司给国内外不同行业的著名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。本书附有 2 张多媒体 DVD 学习光盘, 制作了 157 个 Solid Edge 钣金设计技巧和具有针对性的实例的教学视频, 并进行了详细的语音讲解, 时间长达 12.5 个小时 (750 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 (2 张 DVD 光盘教学文件容量共计 6.4GB)。另外, 为方便低版本用户的学习, 光盘中特提供了 Solid Edge ST4 版本的素材源文件。

本书在内容安排上, 为了使读者更快地掌握该软件的钣金功能, 书中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、命令和功能进行了讲解, 同时结合范例讲述了一些生产一线钣金产品的设计过程, 能使读者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 Solid Edge 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 Solid Edge 课程上课或上机练习的教材。

图书在版编目 (CIP) 数据

Solid Edge ST5 钣金设计教程/北京兆迪科技有限公司编著.

—2 版. —北京: 机械工业出版社, 2014.2

(Solid Edge 工程应用精解丛书)

ISBN 978-7-111-45563-9

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 (2014) 第 016331 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: 丁 锋 责任编辑: 丁 锋 孙 鹏

责任印制: 乔 宇

北京铭成印刷有限公司印刷

2014 年 2 月第 2 版第 1 次印刷

184mm×260mm·22.25 印张·546 千字

0001—3000 册

标准书号: ISBN 978-7-111-45563-9

ISBN 978-7-89405-277-3 (光盘)

定价: 59.90 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

读者意见反馈卡

尊敬的读者:

感谢您购买机械工业出版社出版的图书!

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,有什么好的意见和建议,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: 丁锋

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策划编辑或主编。

E-mail: 展迪优 zhanygjames@163.com; 丁锋 fengfener@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:《Solid Edge ST5 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 Solid Edge 其他哪些方面的内容是您所迫切需要的?

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?

如若邮寄,请填好本卡后寄至:

北京市百万庄大街 22 号机械工业出版社汽车分社 丁锋(收)

邮编: 100037

联系电话: (010) 88379439

传真: (010) 68329090

如需本书或其他图书,可与机械工业出版社网站联系邮购:

<http://www.golden-book.com> 咨询电话: (010) 88379639, 88379641, 88379643。

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，很大程度上是因为它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到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 ST5 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。**因为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和制造中的问题，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和灵活运用。
- **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 Siemens PLM Software 公司自己拥有专利的 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,已经成功应用于机械、电子、航空、汽车、仪器仪表、模具、造船、消费品等行业的大量客户。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。

本书全面、系统地介绍了使用 Solid Edge 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 Solid Edge 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,可迅速提高钣金设计水平。
- 写法独特,采用 Solid Edge ST5 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,本书附带 2 张多媒体 DVD 学习光盘,制作了 157 个 Solid Edge 钣金设计技巧和具有针对性的实例的教学视频并进行了详细的语音讲解,时间长达 12.5 个小时(750 分钟),2 张 DVD 光盘教学文件容量共计 6.4GB,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为国内外一些著名公司(含国外独资和合资公司)编写的培训教案整理而成的,具有很强的实用性。本书的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 Solid Edge、UG、Ansys、Adams 等软件的专业培训及技术咨询。

本书由展迪优主编,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、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 7 专业版，系统主题采用 Windows 经典主题。

本书采用的写作蓝本是 Solid Edge ST5 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。

本书附赠多媒体 DVD 光盘 2 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 sest5.4-video2 文件夹中的所有文件复制到第一张光盘的 video 文件夹中。在光盘的 sest5.4 目录下共有四个子目录：

- (1) se5_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、范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）。
- (4) before 子目录：为方便低版本用户和读者的学习，光盘中特提供了 Solid Edge ST4 版本的素材源文件。

光盘中带有“ok”扩展名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。
- 因为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为国内外一些著名公司（含国外独资和合资公司）编写的培训教案整理而成的，具有很强的实用性，其主编和参编人员均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

第 1 章 钣金设计入门.....	1
1.1 钣金设计概述	1
1.2 Solid Edge 钣金概述.....	2
1.2.1 Solid Edge 钣金设计特点.....	2
1.2.2 Solid Edge 钣金设计基本过程.....	2
第 2 章 软件的工作界面与基本设置	4
2.1 Solid Edge 钣金模块的工作界面.....	4
2.2 Solid Edge ST5 钣金命令选项卡	6
2.3 钣金环境设置	8
第 3 章 基础钣金特征	11
3.1 平板	11
3.1.1 平板概述	11
3.1.2 基本平板特征	12
3.1.3 添加平板特征	13
3.2 弯边	14
3.2.1 弯边概述	14
3.2.2 创建“弯边”特征的一般过程	14
3.2.3 编辑“弯边”特征的轮廓	19
3.2.4 创建止裂口	20
3.3 轮廓弯边	22
3.3.1 “轮廓弯边”特征概述	22
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	30
3.4.3 创建次要放样弯边	32
3.5 卷边	32
3.5.1 “卷边”特征概述	32
3.5.2 创建卷边特征的一般操作步骤	32

3.6	本章综合范例	36
3.6.1	范例 1	36
3.6.2	范例 2	40
第 4 章	钣金的折弯与展开	44
4.1	折弯	44
4.1.1	折弯概述	44
4.1.2	创建钣金折弯的一般操作步骤	44
4.1.3	在钣金折弯处添加止裂口	47
4.2	二次折弯	48
4.2.1	二次折弯概述	48
4.2.2	创建二次折弯的一般过程	49
4.3	伸直	51
4.3.1	伸直概述	51
4.3.2	创建伸直的一般过程	51
4.4	重新折弯	52
4.4.1	重新折弯概述	52
4.4.2	创建重新折弯的一般过程	52
4.5	将实体零件转换为钣金件	53
4.5.1	关于钣金的转换特征	53
4.5.2	将实体零件转换为钣金件的一般过程	54
4.6	撕裂角	56
4.6.1	撕裂角概述	56
4.6.2	创建撕裂角的一般过程	56
4.7	展平图样	57
4.7.1	展平图样概述	57
4.7.2	创建展平图样的一般过程	58
4.8	本章综合范例	61
4.8.1	范例 1	61
4.8.2	范例 2	65
第 5 章	钣金除料及拐角处理	68
5.1	法向除料	68
5.1.1	法向除料与实体除料的区别	68
5.1.2	创建法向除料的一般操作步骤	68
5.2	除料	71
5.2.1	除料的概述	71
5.2.2	创建除料的一般操作步骤	71
5.3	孔	72

5.3.1	孔的概述	72
5.3.2	创建孔的一般操作步骤	72
5.4	倒角	74
5.4.1	倒角概述	74
5.4.2	创建倒角的一般过程	74
5.5	倒斜角	76
5.5.1	倒斜角概述	76
5.5.2	创建倒斜角的一般过程	76
5.6	封闭二折弯角	79
5.6.1	封闭二折弯角概述	79
5.6.2	创建封闭二折弯角的一般过程	79
5.7	封闭三折弯角	84
5.7.1	封闭三折弯角概述	84
5.7.2	创建封闭三折弯角的一般过程	84
5.8	本章综合范例	87
5.8.1	范例 1	87
5.8.2	范例 2	93
第 6 章	高级钣金特征	98
6.1	凹坑	98
6.1.1	凹坑概述	98
6.1.2	创建凹坑的一般过程	98
6.2	百叶窗	103
6.2.1	百叶窗概述	103
6.2.2	创建百叶窗的一般过程	103
6.3	冲压除料	106
6.3.1	冲压除料概述	106
6.3.2	冲压除料的一般过程	106
6.4	加强筋	109
6.4.1	加强筋概述	109
6.4.2	创建加强筋的一般过程	110
6.5	角撑板	113
6.5.1	角撑板概述	113
6.5.2	创建角撑板的一般过程	113
6.6	折弯成形交叉线	118
6.6.1	折弯成形交叉线概述	118
6.6.2	创建折弯成形交叉线的一般过程	119
6.7	蚀刻	120
6.7.1	蚀刻概述	120

6.7.2	创建蚀刻的一般过程	120
6.8	中面	122
6.8.1	中面概述	122
6.8.2	创建中面特征的一般过程	122
6.9	本章综合范例	123
6.9.1	范例 1	123
6.9.2	范例 2	128
第 7 章	创建钣金工程图	135
7.1	钣金工程图概述	135
7.2	创建钣金工程图一般过程	135
第 8 章	钣金设计综合范例	147
8.1	范例 1——打火机防风盖	147
8.2	范例 2——灯罩	152
8.3	范例 3——剃须刀片	155
8.4	范例 4——钣金板	159
8.5	范例 5——圆形钣金件	166
8.6	范例 6——钣金外罩	174
8.7	范例 7——光驱上盖	180
8.8	范例 8——光驱底盖	190
8.9	范例 9——固定支架	204
8.10	范例 10——软驱托架	216
8.11	范例 11——支架板	228
8.12	范例 12——防尘罩的设计	247
8.13	范例 13——电器柜的设计	257
8.13.1	范例概述	257
8.13.2	框架前梁	259
8.13.3	框架左右梁	265
8.13.4	连接角	271
8.13.5	元件安装板	277
8.13.6	侧安装板	281
8.13.7	安装横梁	285
8.13.8	左前立柱	290
8.13.9	右侧封板	296
8.13.10	顶封板	302
8.13.11	柜门	308
8.13.12	电器柜装配	316

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 Solid Edge 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关于钣金的基本知识有一定的了解，并掌握 Solid Edge 钣金设计的特点。

1.1 钣金设计概述

钣金件是利用金属的可塑性，针对金属薄板（一般是指厚度 5mm 以下）通过弯边、冲裁、成形等工艺，制造出单个零件，然后通过焊接、铆接等组装成完整的钣金件。其最显著的特征是同一零件的厚度一致。因为钣金成形具有材料利用率高、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，几乎占据了所有行业，日常生活中也十分常见，如机床、电器、汽车、仪器仪表和航空航天等。在市场中钣金零件占全部金属制品的 80% 左右，图 1.1.1 所示为几种常见的钣金零件。

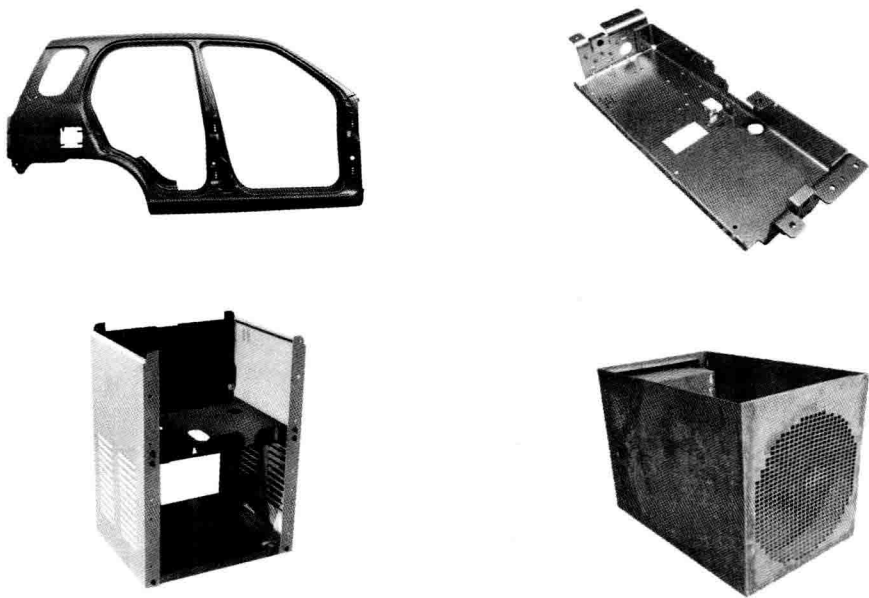


图 1.1.1 几种常见的钣金件

1.2 Solid Edge 钣金概述

Solid Edge ST5 为用户提供了独立的钣金设计模块，用户可进入钣金模块中进行钣金设计。

1.2.1 Solid Edge 钣金设计特点

Solid Edge 钣金模块提供了一个专业、高效的钣金设计环境，其设计命令是迄今为止最具效率的一整套钣金设计工具。从简单的平板建立到添加各种折弯、除料、倒角、开孔；从建立各种冲压特征直到自动展开、生成工程图，各种命令一应俱全。并在设计过程中，充分考虑到钣金工艺的要求，设计多项符合钣金工艺的参数，如弯折缺口、斜角接缝等，使得设计出的钣金能完全满足工艺的需求。零件与钣金在 Solid Edge 现在也能得到互通。Solid Edge 允许用户采用从零件转换过来的图形来进行钣金设计，用户也可将钣金零件转到零件环境下增加复杂的特征。不管用户进行何种处理，仍然可以将钣金展开。钣金中最重要的过程在于计算展开图形及面积。在 Solid Edge 的钣金模块中，钣金件的三维模型及其展开可保存在同一个钣金文件中，借助特征管理器能方便地在二者之间转换。在生成工程图时，系统会自动辨别钣金文件是否具有折叠和展开两种模型，并提示用户进行选择。钣金展开图与设计钣金件模型之间相互关联，若模型发生变动，展开将自动更新。Solid Edge 钣金设计为专业设计人员提供了一整套工具，不仅可以建立钣金构件、生成用于制造的展开图和工程图，而且通过与其他应用程序集成，可以实现计算分析和数控加工等功能，为钣金制造业提供全方位的解决方案，使其降低费用、提高质量、缩短开发周期。

1.2.2 Solid Edge 钣金设计基本过程

- (1) 通过新建一个钣金件模型，进入钣金环境。
- (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) 在基础钣金特征创建之后，往往需要在其基础上添加另外的钣金壁，即弯边、轮廓弯边等特征。
- (4) 在钣金模型中，还可以随时添加一些如除料特征、孔特征和倒角特征等。
- (5) 创建钣金孔等特征，为钣金的折弯作准备。

- (6) 进行钣金的折弯。
- (7) 进行钣金的展平图样的创建。
- (8) 创建钣金件的工程图。

第2章 软件的工作界面与基本设置

本章提要

读者通过本章的学习,可以加深对 Solid Edge 钣金模块中的工作界面及一些相关的基本设置的熟悉和了解。

2.1 Solid Edge 钣金模块的工作界面

在学习本节时,请先打开文件 D:\sest5.4\ch02.01\disc。

Solid Edge 钣金设计模块工作界面包括应用程序按钮、快速访问工具栏、功能区、导航选项卡区、图形区、提示条、视图控制工具栏、消息区和命令查找器,如图 2.1.1 所示。

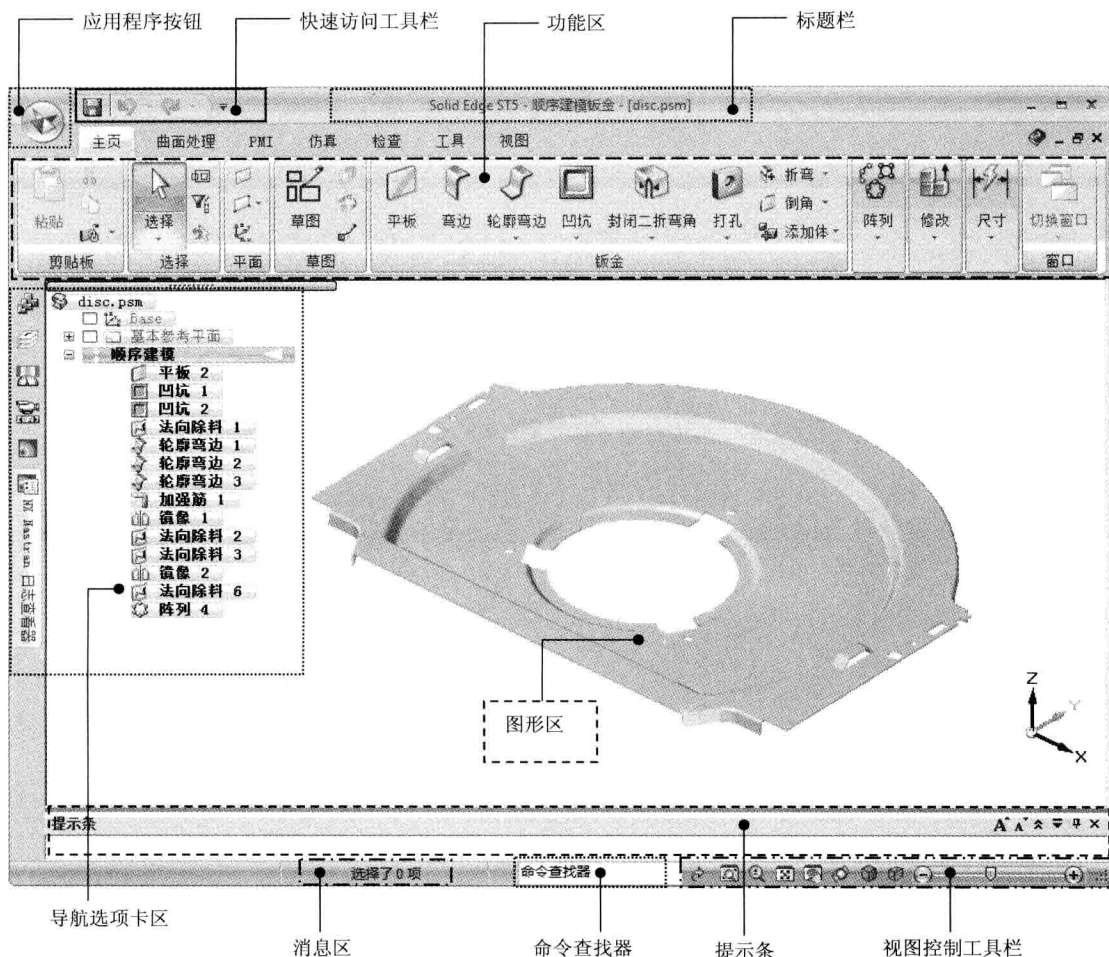


图 2.1.1 Solid Edge ST5 钣金模块工作界面