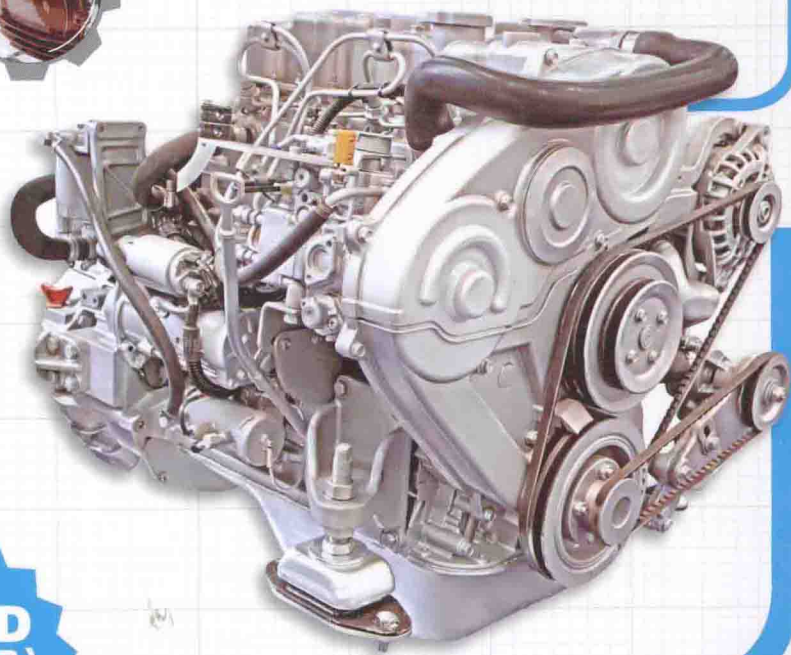
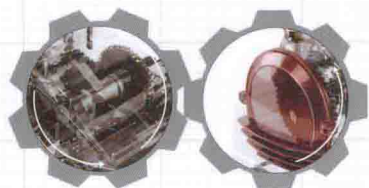


SolidWorks

钣金件与焊件教程

2014 版

北京兆迪科技有限公司 编著



附2张
超值 DVD
(6.3GB)

制作了
143个SolidWorks钣金和焊件设计
技巧及实例语音视频教学演示
合9.2小时的全程语音
视频讲解

- **内容全面：**涵盖钣金法兰、折弯钣金体、钣金成型和钣金工程图的创建方法
- **注重实用：**融入 SolidWorks 钣金和焊件设计高手的经验和技巧
- **提供低版本素材源文件：**适合 SolidWorks 2010~2014 的用户使用



SolidWorks 软件应用认证指导用书

SolidWorks 钣金件与焊件教程 (2014 版)

北京兆迪科技有限公司 编著

内 容 提 要

本书系统介绍了使用 SolidWorks 2014 中文版进行钣金和焊件设计的过程、方法与技巧。全书分为两篇,第1篇介绍钣金模块,包括钣金设计入门、钣金法兰、折弯钣金体、钣金成型、钣金的其他处理方法、创建钣金工程图及钣金设计综合实例等内容;第2篇介绍焊件模块,包括焊件设计入门、结构构件、焊件的剪裁/延伸、顶端盖、圆角焊缝、焊件切割清单、焊件的加工处理、焊件工程图及焊件设计综合实例等内容。

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。本书附带2张多媒体DVD学习光盘,制作了143个SolidWorks钣金件及焊件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9.2小时(552分钟),光盘还包含本书所有的素材源文件以及SolidWorks 2014软件的配置文件。另外,为方便低版本用户的学习,光盘中特提供了SolidWorks 2010~2013版本的素材源文件。在内容安排上,结合大量的范例对SolidWorks钣金件及焊件中的一些抽象概念、使用方法和技巧进行讲解,这些范例都是实际工程设计中具有代表性的例子,这样安排能使读者较快地进入钣金及焊件设计实战状态。

本书可作为工程技术人员的SolidWorks钣金和焊件设计自学教程和参考书籍,也可作为大中专院校学生以及各类培训学校学员的SolidWorks课程上课或上机练习教材。

图书在版编目(CIP)数据

SolidWorks钣金件与焊件教程:2014版/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

SolidWorks软件应用认证指导用书
ISBN 978-7-5170-1771-4

I. ①S… II. ①北… III. ①钣金工—计算机辅助设计—应用软件—教材②焊接—计算机辅助设计—应用软件—教材 IV. ①TG382-39②TG409

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第038519号

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

书 名	SolidWorks 软件应用认证指导用书
作 者	SolidWorks 钣金件与焊件教程(2014版)
出版发行	北京兆迪科技有限公司 编著 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 20.25印张 424千字
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	49.80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

SolidWorks 是由美国 SolidWorks 公司推出的功能强大的三维机械设计软件系统，自 1995 年问世以来，以其优异的性能、易用性和创新性，极大地提高了机械工程师的设计效率，成为三维机械设计软件的标准，其应用范围涉及航空航天、汽车、机械、造船、通用机械、医疗器械和电子等诸多领域。SolidWorks 2014 版本在设计创新、易学易用性和提高整体性能等方面都得到了显著的加强，包括增强了大装配处理能力、复杂曲面设计能力，以及专门为中国市场的需要而进一步增强的中国国标（GB）内容等。

钣金和焊件模块是 SolidWorks 软件中功能完全不同的两个模块，本书重点对 SolidWorks 钣金设计的核心技术、方法与技巧进行了介绍，对焊件的设计也进行了详尽的讲解，其特色如下：

- 内容全面。包括钣金和焊件两个模块，其中钣金模块包括钣金设计入门、钣金的许多创建与处理方法以及钣金工程图的创建等。
- 讲解详细，条理清晰，图文并茂。对于意欲成为钣金设计师和希望了解 SolidWorks 焊件设计的读者，本书是一本不可多得的快速入门、快速见效的指南。
- 实例丰富。读者通过对实例的学习，可迅速提高钣金设计水平。
- 写法独特。采用 SolidWorks 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 143 个钣金和焊件设计技巧以及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 9.2 小时（552 分钟），容量共计 6.3GB，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，詹迪维承担本书的主要编写工作，参加编写的人员还有周涛、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。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 SolidWorks、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

为了能更好地学习本书的知识，请您仔细阅读下面的内容。

读者对象

本书可作为工程技术人员学习 SolidWorks 2014 中文版钣金和焊件设计的自学教程和参考书，也可作为大中专院校学生以及各类培训学校学员的 SolidWorks 课程上课及上机的练习教材。

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 SolidWorks 2014 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的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 sw14.4-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 sw14.4 目录下共有 4 个子目录：

(1) sw14_system_file 子目录：包含一些系统配置文件。

(2) work 子目录：包含本书所有的教案文件、范例文件和练习素材文件。

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

(4) before 子目录：包含了 SolidWorks 2010、SolidWorks 2011、SolidWorks 2012 和 SolidWorks 2013 版本主要章节的素材源文件，以方便 SolidWorks 低版本用户的学习。

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。
 - ☑ 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 等子操作。
 - ☑ 对于多个任务的操作，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。
- 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 SolidWorks、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: 詹迪维 zhanyjames@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:《SolidWorks 钣金件与焊件教程(2014版)》

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):

- | | | |
|--|-------------------------------------|-----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 内容 | <input type="checkbox"/> 作者 | <input type="checkbox"/> 价格 |
| <input type="checkbox"/> 朋友推荐 | <input type="checkbox"/> 出版社品牌 | <input type="checkbox"/> 书评广告 |
| <input type="checkbox"/> 工作单位(就读学校)指定 | <input type="checkbox"/> 内容提要、前言或目录 | <input type="checkbox"/> 封面封底 |
| <input type="checkbox"/> 购买了本书所属丛书中的其他图书 | | <input type="checkbox"/> 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 SolidWorks 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

第一篇 钣金设计

第 1 章 钣金设计入门	1
1.1 钣金设计概述	1
1.2 SolidWorks 2014 工作界面介绍	2
第 2 章 钣金法兰	6
2.1 基体-法兰	6
2.1.1 基体-法兰概述	6
2.1.2 创建基体-法兰的一般过程	7
2.1.3 “钣金”特征与“平板型式”特征	11
2.1.4 折弯系数	14
2.2 边线-法兰	16
2.2.1 边线-法兰概述	16
2.2.2 创建边线-法兰的一般过程	17
2.2.3 自定义边线-法兰的形状	23
2.2.4 释放槽	23
2.3 斜接法兰	27
2.3.1 斜接法兰概述	27
2.3.2 在一条边上创建斜接法兰	27
2.3.3 在多条边上创建斜接法兰	29
2.4 薄片	30
2.4.1 薄片概述	30
2.4.2 使用单一闭环创建薄片的一般过程	31
2.4.3 使用多重闭环创建薄片的一般过程	32
2.5 本章实例	32
2.5.1 实例 1	32
2.5.2 实例 2	35
第 3 章 折弯钣金体	40
3.1 绘制的折弯	40
3.1.1 概述	40
3.1.2 选择“绘制的折弯”命令	40
3.1.3 创建绘制的折弯特征的一般过程	41
3.2 褶边	45
3.2.1 概述	45
3.2.2 创建褶边特征的一般过程	45
3.3 转折	49
3.3.1 概述	49
3.3.2 选择“转折”命令	49
3.3.3 创建转折特征的一般过程	49
3.4 展开	53
3.4.1 概述	53
3.4.2 选择“展开”命令	53

3.4.3	创建展开特征的一般过程	53
3.5	折叠	55
3.5.1	概述	55
3.5.2	创建折叠特征的一般过程	56
3.6	放样的折弯	58
3.6.1	概述	58
3.6.2	选择“放样的折弯”命令	58
3.6.3	创建放样的折弯特征的一般过程	59
3.7	本章实例	61
3.7.1	实例 1	61
3.7.2	实例 2	64
3.7.3	实例 3	67
第 4 章	钣金成型	71
4.1	概述	71
4.2	创建成型工具特征的一般过程	72
4.3	成型工具	77
4.3.1	修改软件提供的成型工具	77
4.3.2	创建成型工具	79
4.4	本章实例	86
第 5 章	钣金的其它处理方法	94
5.1	切除-拉伸	94
5.1.1	切除-拉伸概述	94
5.1.2	钣金与实体“切除-拉伸”特征的区别	94
5.1.3	创建切除-拉伸特征的一般过程	95
5.2	边角-剪裁	96
5.2.1	边角-剪裁概述	96
5.2.2	创建边角-剪裁特征的一般过程	97
5.3	闭合角	101
5.3.1	闭合角概述	101
5.3.2	创建闭合角特征的一般过程	101
5.4	断开-边角	103
5.4.1	断开-边角概述	103
5.4.2	创建断开-边角特征的一般过程	104
5.5	将实体零件转换成钣金件	105
5.5.1	将实体零件转换成钣金件的一般过程	105
5.5.2	钣金特征的介绍	108
5.6	钣金设计中的镜像特征	109
5.6.1	镜像钣金特征	109
5.6.2	镜像钣金实体	110
5.7	本章实例	111
第 6 章	钣金工程图设计	114
6.1	钣金工程图概述	114
6.2	创建钣金工程图的一般过程	114
第 7 章	钣金设计综合实例	120
7.1	实例 1——钣金外罩	120
7.2	实例 2——文具夹	129
7.3	实例 3——手机 SIM 卡固定架	133
7.4	实例 4——打印机后盖	146
7.5	实例 5——光驱上盖	168

7.6	实例 6——光驱底盖	187
7.7	实例 7——夹子	207
	7.7.1 钣金件 1	208
	7.7.2 钣金件 2	210
7.8	实例 8——老鼠夹	220
	7.8.1 钣金件 1	220
	7.8.2 钣金件 2	224
7.9	实例 9——表链扣组件	232
	7.9.1 钣金件 1	233
	7.9.2 钣金件 2	241
	7.9.3 钣金件 3	247
	7.9.4 钣金件 4	252
7.10	实例 10——防尘罩的自顶向下设计	257

第二篇 焊 件 设 计

第 8 章	焊件设计入门	262
8.1	焊件设计概述	262
8.2	下拉菜单及工具栏简介	263
	8.2.1 下拉菜单	263
	8.2.2 工具栏	263
第 9 章	创建焊件	265
9.1	结构构件	265
	9.1.1 概述	265
	9.1.2 布局框架草图	265
	9.1.3 创建结构构件	267
	9.1.4 自定义构件轮廓	271
9.2	剪裁/延伸	274
	9.2.1 概述	274
	9.2.2 创建剪裁/延伸的一般过程	274
9.3	顶端盖	277
	9.3.1 概述	277
	9.3.2 创建顶端盖的一般过程	278
9.4	角撑板	279
	9.4.1 概述	279
	9.4.2 创建角撑板的一般过程	279
9.5	圆角焊缝	282
	9.5.1 概述	282
	9.5.2 创建圆角焊缝的一般过程	282
9.6	子焊件	287
9.7	焊件切割清单	288
	9.7.1 概述	288
	9.7.2 生成“切割清单”的一般过程	288
9.8	焊件的加工处理	290
9.9	焊件工程图	291
	9.9.1 添加独立实体视图	291
	9.9.2 添加切割清单表	293
第 10 章	焊件设计综合实例	296
10.1	实例 1——书桌	296
10.2	实例 2——自行车三角架	305

第一篇

钣金设计

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 SolidWorks 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。

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 5mm 以下）通过弯边、冲裁、成型等工艺，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。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，钣金件的应用十分普遍，几乎涉及所有行业，日常生活中也十分常见，如机床行业、电器外壳、仪器仪表、汽车行业和航空航天等。在一些产品中钣金零件占全部金属制品质量的 80% 左右，图 1.1.1 所示为几种常见的钣金件。

使用 SolidWorks 软件创建钣金件的过程一般如下：

- (1) 新建一个“零件”文件，进入建模环境。
- (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，创建基体-法兰（基础钣金）。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体-法兰。
- (3) 创建其余法兰。在基体-法兰创建之后，往往需要在其基础上创建其他的钣金，即边线-法兰、斜接-法兰等。
- (4) 在钣金模型中，还可以随时创建一些实体特征，如切削拉伸特征、孔特征、圆角特征和倒角特征等。
- (5) 进行钣金的折弯。

- (6) 进行钣金的展开。
 (7) 创建钣金件的工程图。

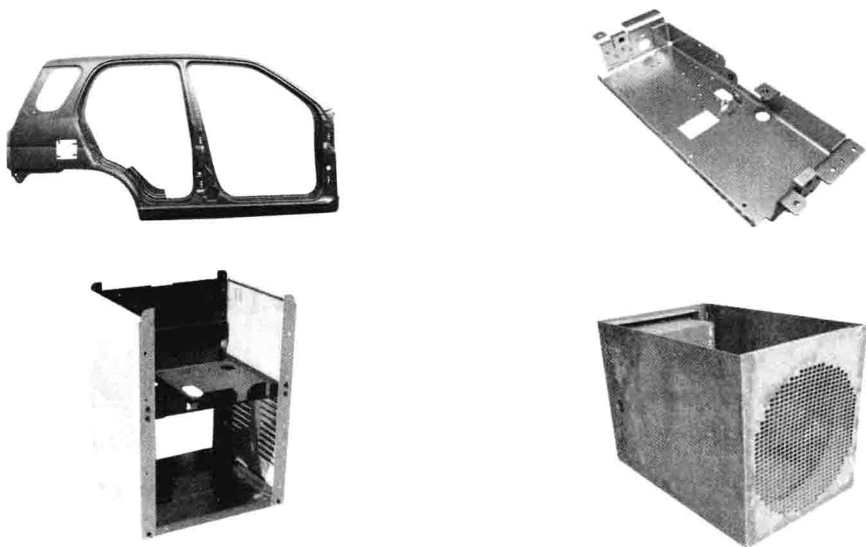


图 1.1.1 几种常见的钣金件




1.2 SolidWorks 2014 工作界面介绍

在学习本节时，请先打开 D:\sw14.4\work\ch01\disc.SLDPRT 钣金件模型文件。SolidWorks 2014 SP0.0 版本的用户界面包括设计树、下拉菜单区、工具栏按钮区、任务窗格、状态栏等（图 1.2.1）。

1. 设计树

设计树中列出了活动文件中的所有零件、特征以及基准和坐标系统等，并以树的形式显示模型结构，通过设计树可以很方便地查看及修改模型。

通过设计树可以使以下操作更为简洁快速：

- 通过双击特征的名称来显示特征的尺寸。
- 通过右击某特征，然后选择  特征属性... (Q) 命令来更改特征的名称。
- 通过右击某特征，然后选择  父子关系... (I) 命令来查看特征的父子关系。
- 通过右击某特征，然后选择  命令来修改特征要素。
- 重排序特征。可以在设计树中拖动并放置来重新调整特征的生成顺序。

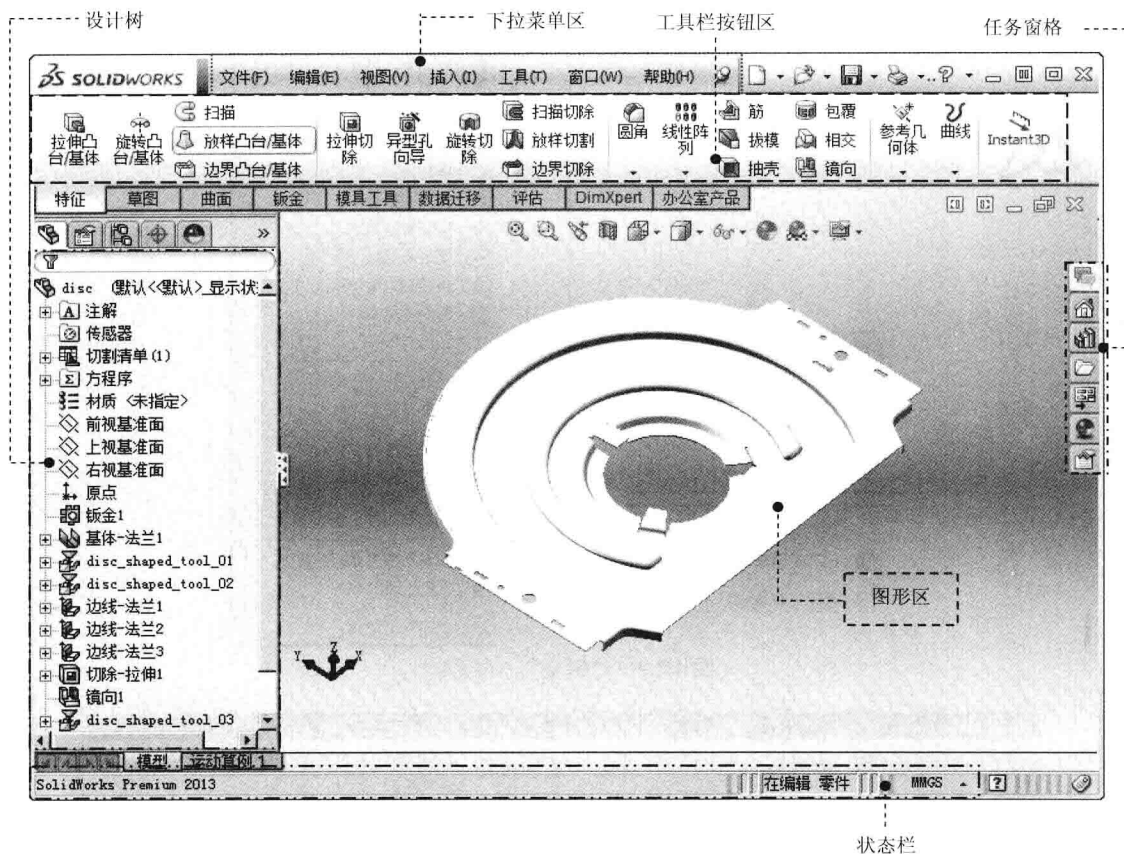


图 1.2.1 SolidWorks 工作界面

2. 下拉菜单区

下拉菜单中包含创建、保存、修改模型和设置 SolidWorks 环境的一些命令。钣金设计的命令主要分布在 **插入(I)** → **钣金(H)** 子菜单中，如图 1.2.2 所示。

3. 工具栏按钮区

工具栏中的命令按钮为快速进入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栏。在工具栏处右击，在系统弹出的快捷菜单中确认 **钣金(H)** 选项被激活（**钣金(H)** 前的 **钣金(H)** 按钮被按下），“钣金(H)”工具栏（图 1.2.3）显示在工具栏按钮区。

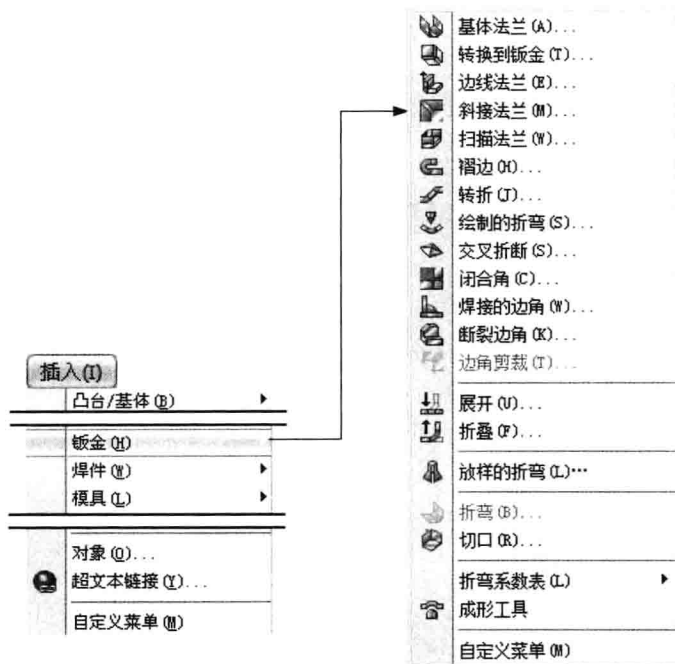


图 1.2.2 “钣金”子菜单

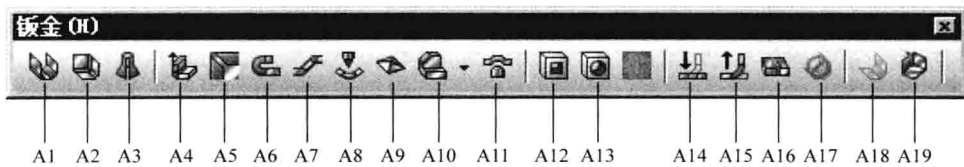


图 1.2.3 “钣金(H)”工具栏

- | | |
|--------------|-----------|
| A1: 基体-法兰/薄片 | A11: 成型工具 |
| A2: 转换到钣金 | A12: 拉伸切除 |
| A3: 放样折弯 | A13: 简单直孔 |
| A4: 边线法兰 | A14: 展开 |
| A5: 斜接法兰 | A15: 折叠 |
| A6: 褶边 | A16: 展开 |
| A7: 转折 | A17: 不折弯 |
| A8: 绘制的折弯 | A18: 插入折弯 |
| A9: 交叉-折断 | A19: 切口 |
| A10: 边角 | |

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。

4. 状态栏







在用户操作软件的过程中，消息区会实时地显示当前操作、当前状态以及与当前操作相关的提示信息等，以引导用户操作。

5. 图形区

SolidWorks 各种模型图像的显示区。

6. 任务窗格

SolidWorks 的任务窗格包括以下内容：

-  (SolidWorks 资源)：包括“开始”、“社区”和“在线资源”区域等。使用该工具可以登录 Internet 访问 SolidWorks 官方网站，在线浏览各种资源，也可以与其他 SolidWorks 用户进行在线交流。
-  (设计库)：用于保存可重复使用的零件、装配体和其他实体，包括库特征。用户可以将常用的零件及特征储存到设计库中，以方便下次调用，也可以在整个团队间共享自己的设计库。
-  (文件探索器)：相当于 Windows 资源管理器，以树状分支结构显示当前文件夹中的所有文件，可以方便地查看和打开模型。
-  (视图调色板)：用于插入工程视图，包括要拖动到工程图图样上的标准视图、注解视图和剖面视图等。
-  (外观、布景和贴图)：包括外观、布景和贴图等。对模型设置外观颜色、材质纹理以及展示布景，使模型与真实产品外观更接近。
-  (自定义属性)：用于自定义属性标签编制程序。自定义属性常用于设置模型的零件号、附件说明等参数，以便能自动编制符合公司标准的零件清单。

第2章 钣金法兰

本章提要

本章详细介绍了基体-法兰、边线-法兰、斜接法兰、褶边和平板的各种创建方法和过程，通过典型实例的讲解，读者可以快速掌握这些命令的操作技巧，并领会其实际含义。另外，本章还介绍了折弯系数的设置和释放槽的创建过程。


2.1 基体-法兰

2.1.1 基体-法兰概述

使用“基体-法兰”命令可以创建一个厚度一致的薄板，它是一个钣金零件的“基础”，其他的钣金特征（如成型、折弯、切除拉伸等）都需要在这个“基础”上创建，因而基体-法兰特征是整个钣金件中最重要的一部分。

1. 选择“基体-法兰”命令的两种方法

方法一：从下拉菜单中获取特征命令。选择下拉菜单 **插入(I)** → **钣金(H)** → **基体法兰(A)...** 命令（图 2.1.1）。

方法二：从工具栏中获取特征命令。在“钣金(H)”工具栏中单击“基体-法兰”按钮 ，如图 2.1.2 所示。

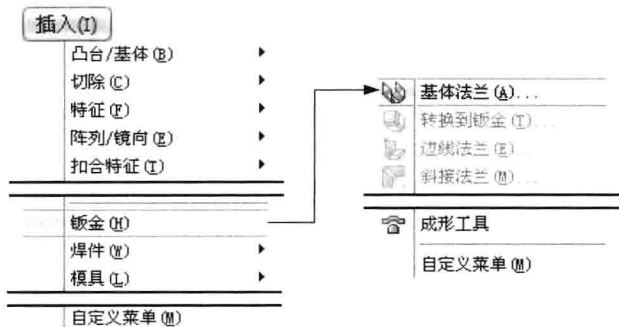


图 2.1.1 下拉菜单的位置



图 2.1.2 工具栏按钮的位置

注意：只有当模型中不含有任何钣金特征时，“基体-法兰”命令才可用，否则“基体-法兰”命令将会成为“薄片”命令，并且每个钣金零件模型中最多只能存在一个基体-法兰特征。

2. 基体-法兰的类型

基体-法兰特征与实体建模中的凸台-拉伸特征相似，都是通过特征的横断面草图拉伸而成，而基体特征的横断面草图可以是单一开放环草图、单一封闭环草图或者多重封闭环草图，根据不同类型的横断面草图创建的基体-法兰也各不相同，下面将详细讲解这三种不同类型的基体-法兰特征的创建过程。

2.1.2 创建基体-法兰的一般过程

1. 使用“开放环横断面草图”创建基体-法兰

在使用“开放环横断面草图”创建基体-法兰时，需要先绘制钣金壁的侧面轮廓草图，然后给定钣金厚度值和拉伸深度值，则系统将轮廓草图延伸至指定的深度，形成基体-法兰特征，如图 2.1.3 所示。

下面以图 2.1.3 所示的模型为例，来说明使用“开放环横断面草图”创建基体-法兰 1 的一般操作步骤。

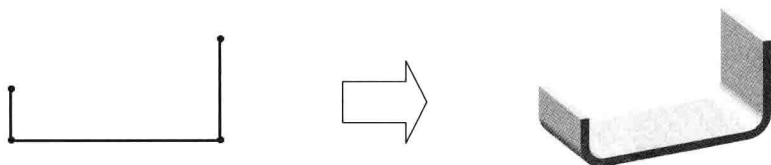


图 2.1.3 用“开放环横断面草图”创建基体-法兰 1

Step1. 新建模型文件。选择下拉菜单 **文件(F)** → **新建(N)...** 命令，在系统弹出的“新建 SolidWorks 文件”对话框中选择“零件”模块，单击 **确定** 按钮，进入建模环境。

Step2. 选择命令。选择下拉菜单 **插入(I)** → **钣金(H)** → **基体法兰(A)...** 命令，或单击“钣金(H)”工具栏上的“基体-法兰”按钮 。

Step3. 定义特征的横断面草图。

(1) 定义草图基准面。选取前视基准面作为草图基准面。

(2) 定义横断面草图。在草绘环境中绘制图 2.1.4 所示的横断面草图。

(3) 选择下拉菜单 **插入(I)** → **退出草图** 命令，退出草绘环境，此时系统弹出图 2.1.5 所示的“基体法兰”对话框。

Step4. 定义钣金参数属性。

(1) 定义深度类型和深度值。在 **方向1** 区域的 下拉列表中选择 **给定深度** 选项，在 **文本框** 中输入深度值 30。

说明：也可以拖动图 2.1.6 所示的箭头改变深度和方向。