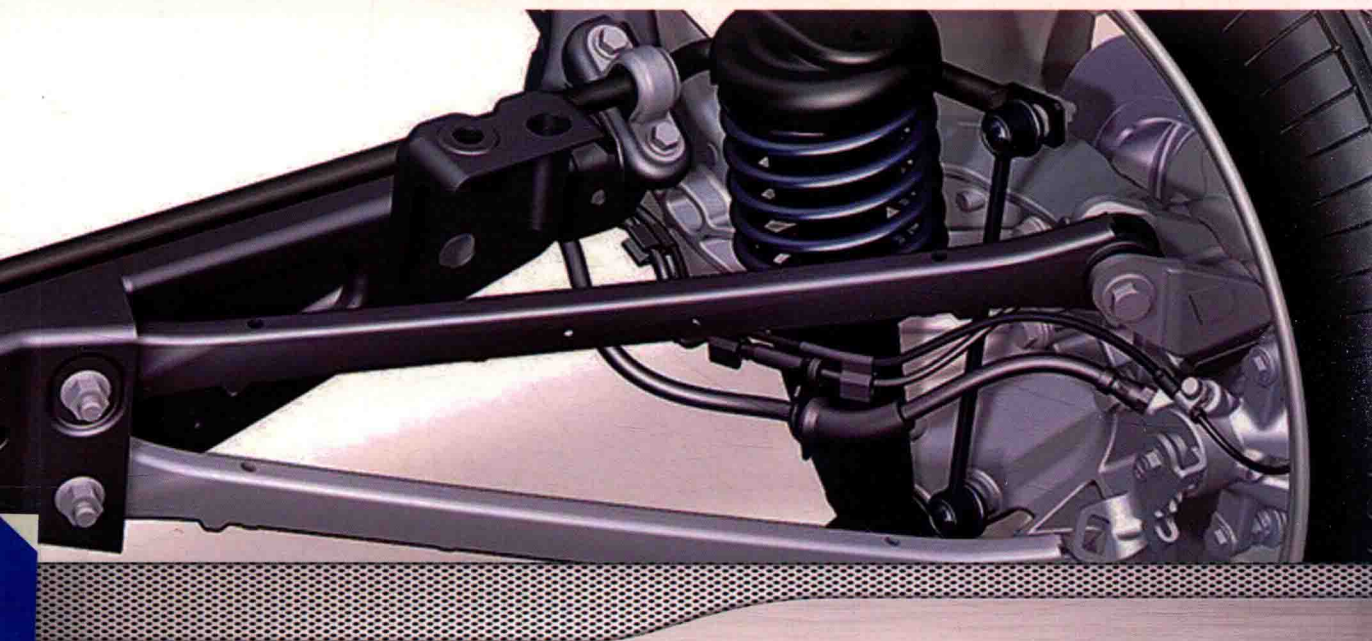




UG NX 11.0 工程应用精解丛书

UG NX 11.0 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
CHINA MACHINE PRESS

附视频光盘
含语音讲解

UG NX 11.0 工程应用精解丛书

UG NX 11.0 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

本书是进一步学习应用 UG NX 11.0 进行钣金设计的实例教程,所选用的钣金设计实例都是生产一线实际应用中的各种钣金产品,经典而实用。

本书内容的安排采用由浅入深、循序渐进的原则。在内容上,针对每一个钣金实例先进行概述,再说明该实例钣金设计的特点、设计构思、操作技巧和重点掌握内容,使读者对钣金设计有一个整体概念,学习也更有针对性。本书内容翔实,图文并茂,操作步骤讲解透彻,引领读者一步一步完成钣金设计。这种讲解方法既能使读者更快、更深入地理解 UG 钣金设计中的一些抽象的概念和复杂的命令及功能,又能使读者迅速掌握各类钣金设计的技巧,还能使读者较快地进入钣金产品设计实战状态。本书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 1 张多媒体 DVD 学习光盘,盘中包含大量 UG 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 21 小时(1260 分钟),光盘中还包含本书所有的练习素材文件和已完成的范例文件。

本书可作为 UG 专业技能认证考试培训用书,也可作为广大工程技术人员学习 UG 钣金设计的自学教程和参考书,还可作为大中专院校学生和各类培训学校学员的 CAD/CAM/CAE 课程上课或上机练习教材。

图书在版编目(CIP)数据

UG NX 11.0 钣金设计实例精解 / 北京兆迪科技有限公司
编著. —5 版. —北京:机械工业出版社, 2017.7

(UG NX 11.0 工程应用精解丛书)

ISBN 978-7-111-57394-4

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

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 165455 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:杨民强 丁 锋 责任编辑:丁 锋

封面设计:张 静 责任校对:刘秀芝

责任印制:李 飞

北京铭成印刷有限公司印刷

2017 年 9 月第 5 版第 1 次印刷

184mm×260 mm·22.5 印张·402 千字

0001—3000 册

标准书号:ISBN 978-7-111-57394-4

ISBN 978-7-88709-961-7(光盘)

定价:59.90 元(含 1DVD)

凡购本图书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

电话服务

网络服务

服务咨询热线:010-88361066

机工官网:www.cmpbook.com

读者购书热线:010-68326294

机工官博:weibo.com/cmp1952

010-88379203

金书网:www.golden-book.com

封面无防伪标均为盗版

教育服务网:www.cmpedu.com

丛书介绍与选读

“UG NX 工程应用精解丛书”自出版以来，已经拥有众多读者并赢得了他们的认可和信赖，很多读者每年在软件升级后仍继续选购。UG 是一款功能十分强大的 CAD/CAM/CAE 高端软件，目前在我国工程机械、汽车零配件等行业占有很高的市场份额。近年来，随着 UG 软件功能进一步完善，其市场占有率越来越高。本套 UG 丛书的质量在不断完善，丛书涵盖的模块也不断增加。为了方便广大读者选购这套丛书，下面特对其进行介绍。首先介绍本 UG 丛书的主要特点。

- ☑ 本 UG 丛书是目前市场涵盖 UG 模块功能较多、体系完整、丛书数量（共 20 本）比较多的一套丛书。
- ☑ 本 UG 丛书在编写时充分考虑了读者的阅读习惯，语言简洁，讲解详细，条理清晰，图文并茂。
- ☑ 本 UG 丛书的每一本书都附带 1 张多媒体 DVD 学习光盘，对书中内容进行全程讲解，并且制作了大量 UG 应用技巧和具有针对性的范例教学视频，进行详细的语音讲解，读者可将光盘中语音讲解视频文件复制到个人手机、iPad 等电子工具中随时观看、学习。另外，光盘内还包含了书中所有的素材模型、练习模型、范例模型的原始文件以及配置文件，方便读者学习。
- ☑ 本 UG 丛书的每一本书在写作方式上，紧贴 UG 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、准确地操作软件进行学习，从而尽快上手，提高学习效率。

本套 UG 丛书的所有 20 本图书全部是由北京兆迪科技有限公司统一组织策划、研发和编写的。当然，在策划和编写这套丛书的过程中，兆迪公司也吸纳了来自其他行业著名公司的顶尖工程师共同参与，将不同行业独特的工程案例及设计技巧、经验融入本套丛书；同时，本套丛书也获得了 UG 厂商的支持，丛书的质量得到了他们的认可。

本套 UG 丛书的优点是，丛书中的每一本书在内容上都是相互独立的，但是在工程案例的应用上又是相互关联、互为一体的；在编写风格上完全一致，因此读者可根据自己目前的需要单独购买丛书中的一本或多本。不过，读者如果以后为了进一步提高 UG 技能还需要购书学习时，建议仍购买本丛书中的其他相关书籍，这样可以保证学习的连续性和良好的学习效果。

《UG NX 11.0 快速入门教程》是学习 UG NX 11.0 中文版的快速入门与提高教程，也是学习 UG 高级或专业模块的基础教程，这些高级或专业模块包括曲面、钣金、工程图、注塑模具、冲压模具、数控加工、运动仿真与分析、管道、电气布线、结构分析和热分析等。如果读者以后根据自己工作和专业的需要，或者是为了增强职场竞争力，需要学习这些专

业模块,建议先熟练掌握本套丛书《UG NX 11.0 快速入门教程》中的基础内容,然后再学习高级或专业模块,以提高这些模块的学习效率。

《UG NX 11.0 快速入门教程》内容丰富、讲解详细、价格实惠,相比其他同类型、总页数相近的书籍,价格要便宜 20%~30%,因此《UG NX 4.0 快速入门教程》《UG NX 5.0 快速入门教程》《UG NX 6.0 快速入门教程》《UG NX 6.0 快速入门教程(修订版)》《UG NX 7.0 快速入门教程》《UG NX 8.0 快速入门教程》《UG NX 8.0 快速入门教程(修订版)》《UG NX 8.5 快速入门教程》和《UG NX 10.0 快速入门教程》已经累计被我国 100 多所大学本科院校和高等职业院校选为在校学生 CAD/CAM/CAE 等课程的授课教材。《UG NX 11.0 快速入门教程》与以前的版本相比,图书的质量和性价比有了大幅的提高,我们相信会有更多的院校选择此书作为教材。下面对本套 UG 丛书中每一本图书进行简要介绍。

(1) 《UG NX 11.0 快速入门教程》

- 内容概要:本书是学习 UG 的快速入门教程,内容包括 UG 功能概述、UG 软件安装方法和过程、软件的环境设置与工作界面的用户定制和各常用模块应用基础。
- 适用读者:零基础读者,或者作为中高级读者查阅 UG NX 11.0 新功能、新操作之用,抑或作为工具书放在手边以备个别功能不熟或遗忘而查询之用。

(2) 《UG NX 11.0 产品设计实例精解》

- 内容概要:本书是学习 UG 产品设计实例类的中高级图书。
- 适用读者:适合中高级读者提高产品设计能力、掌握更多产品设计技巧。UG 基础不扎实的读者在阅读本书前,建议先选购和阅读本丛书中的《UG NX 11.0 快速入门教程》。

(3) 《UG NX 11.0 工程图教程》

- 内容概要:本书是全面、系统学习 UG 工程图设计的中高级图书。
- 适用读者:适合中高级读者全面精通 UG 工程图设计方法和技巧之用。

(4) 《UG NX 11.0 曲面设计教程》

- 内容概要:本书是学习 UG 曲面设计的中高级图书。
- 适用读者:适合中高级读者全面精通 UG 曲面设计之用。UG 基础不扎实的读者在阅读本书前,建议先选购和阅读本丛书中的《UG NX 11.0 快速入门教程》。

(5) 《UG NX 11.0 曲面设计实例精解》

- 内容概要:本书是学习 UG 曲面造型设计实例类的中高级图书。
- 适用读者:适合中高级读者提高曲面设计能力、掌握更多曲面设计技巧之用。UG 基础不扎实的读者在阅读本书前,建议先选购和阅读本丛书中的《UG NX 11.0 快速入门教程》《UG NX 11.0 曲面设计教程》。

(6) 《UG NX 11.0 高级应用教程》

- 内容概要：本书是进一步学习 UG 高级功能的图书。
- 适用读者：适合读者进一步提高 UG 应用技能之用。UG 基础不扎实的读者在阅读本书前，建议先选购和阅读本丛书中的《UG NX 11.0 快速入门教程》。

(7) 《UG NX 11.0 钣金设计教程》

- 内容概要：本书是学习 UG 钣金设计的中高级图书。
- 适用读者：适合读者全面精通 UG 钣金设计之用。UG 基础不扎实的读者在阅读本书前，建议先选购和阅读本丛书中的《UG NX 11.0 快速入门教程》。

(8) 《UG NX 11.0 钣金设计实例精解》

- 内容概要：本书是学习 UG 钣金设计实例类的中高级图书。
- 适用读者：适合读者提高钣金设计能力、掌握更多钣金设计技巧之用。UG 基础不扎实的读者在阅读本书前，建议先选购和阅读本丛书中的《UG NX 11.0 快速入门教程》和《UG NX 11.0 钣金设计教程》。

(9) 《钣金展开实用技术手册（UG NX 11.0 版）》

- 内容概要：本书是学习 UG 钣金展开的中高级图书。
- 适用读者：适合读者全面精通 UG 钣金展开技术之用。UG 基础不扎实的读者在阅读本书前，建议先选购和阅读本丛书中的《UG NX 11.0 快速入门教程》和《UG NX 11.0 钣金设计教程》。

(10) 《UG NX 11.0 模具设计教程》

- 内容概要：本书是学习 UG 模具设计的中高级图书。
- 适用读者：适合读者全面精通 UG 模具设计。UG 基础不扎实的读者在阅读本书前，建议选购和阅读本丛书中的《UG NX 11.0 快速入门教程》。

(11) 《UG NX 11.0 模具设计实例精解》

- 内容概要：本书是学习 UG 模具设计实例类的中高级图书。
- 适用读者：适合读者提高模具设计能力、掌握更多模具设计技巧之用。UG 基础不扎实的读者在阅读本书前，建议先选购和阅读本丛书中的《UG NX 11.0 快速入门教程》和《UG NX 11.0 模具设计教程》。

(12) 《UG NX 11.0 冲压模具设计教程》

- 内容概要：本书是学习 UG 冲压模具设计的中高级图书。
- 适用读者：适合读者全面精通 UG 冲压模具设计之用。UG 基础不扎实的读者在阅读本书前，建议先选购和阅读本丛书中的《UG NX 11.0 快速入门教程》。

(13) 《UG NX 11.0 冲压模具设计实例精解》

- 内容概要：本书是学习 UG 冲压模具设计实例类的中高级图书。
- 适用读者：适合读者提高冲压模具设计能力、掌握更多冲压模具设计技巧之用。

UG 基础不扎实的读者在阅读本书前, 建议先选购和阅读本丛书中的《UG NX 11.0 快速入门教程》和《UG NX 11.0 冲压模具设计教程》。

(14) 《UG NX 11.0 数控加工教程》

- 内容概要: 本书是学习 UG 数控加工与编程的中高级图书。
- 适用读者: 适合读者全面精通 UG 数控加工与编程之用。UG 基础不扎实的读者在阅读本书前, 建议先选购和阅读本丛书中的《UG NX 11.0 快速入门教程》。

(15) 《UG NX 11.0 数控加工实例精解》

- 内容概要: 本书是学习 UG 数控加工与编程实例类的中高级图书。
- 适用读者: 适合读者提高数控加工与编程能力、掌握更多数控加工与编程技巧之用。UG 基础不扎实的读者在阅读本书前, 建议先选购和阅读本丛书中的《UG NX 11.0 快速入门教程》和《UG NX 11.0 数控加工教程》。

(16) 《UG NX 11.0 运动仿真与分析教程》

- 内容概要: 本书是学习 UG 运动仿真与分析的中高级图书。
- 适用读者: 适合中高级读者全面精通 UG 运动仿真与分析之用。UG 基础不扎实的读者在阅读本书前, 建议先选购和阅读本丛书中的《UG NX 11.0 快速入门教程》。

(17) 《UG NX 11.0 管道设计教程》

- 内容概要: 本书是学习 UG 管道设计的中高级图书。
- 适用读者: 适合高级产品设计师阅读。UG 基础不扎实的读者在阅读本书前, 建议先选购和阅读本丛书中的《UG NX 11.0 快速入门教程》。

(18) 《UG NX 11.0 电气布线设计教程》

- 内容概要: 本书是学习 UG 电气布线设计的中高级图书。
- 适用读者: 适合高级产品设计师阅读。UG 基础不扎实的读者在阅读本书前, 建议先选购和阅读本丛书中的《UG NX 11.0 快速入门教程》。

(19) 《UG NX 11.0 结构分析教程》

- 内容概要: 本书是学习 UG 结构分析的中高级图书。
- 适用读者: 适合高级产品设计师和分析工程师阅读。UG 基础不扎实的读者在阅读本书前, 建议先选购和阅读本丛书中的《UG NX 11.0 快速入门教程》。

(20) 《UG NX 11.0 热分析教程》

- 内容概要: 本书是学习 UG 热分析的中高级图书。
- 适用读者: 适合高级产品设计师和分析工程师阅读。UG 基础不扎实的读者在阅读本书前, 建议先选购和阅读本丛书中的《UG NX 11.0 快速入门教程》。

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。UG NX 11.0 是目前最新的版本,对上一个版本进行了数百项以客户为中心的改进。

本书是进一步学习 UG NX 11.0 钣金设计的实例教程,其特色如下。

- 实例丰富,与其他的同类书籍相比,包括更多的钣金实例和设计方法,尤其是书中的“实例 26 电器柜设计”(80 页的篇幅),内容极为全面而实用,对读者的实际钣金产品设计具有很好的指导和借鉴作用。
- 讲解详细,条理清晰,保证自学的读者能够独立学习书中的内容。
- 写法独特,采用 UG NX 11.0 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,从而大大提高学习效率。
- 附加值高,本书附带 1 张多媒体 DVD 学习光盘,盘中包含大量 UG 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,可以帮助读者轻松、高效地学习。

本书由北京兆迪科技有限公司编著,参加编写的人员有詹友刚、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。本书已经过多次审核,如有疏漏之处,恳请广大读者予以指正。

电子邮箱:zhanygjames@163.com 咨询电话:010-82176248, 010-82176249。

编 者

读者购书回馈活动:

活动一:本书“随书光盘”中含有该“读者意见反馈卡”的电子文档,请认真填写本反馈卡,并 E-mail 给我们。E-mail:兆迪科技 zhanygjames@163.com, 丁锋 fengfener@qq.com。

活动二:扫一扫右侧二维码,关注兆迪科技官方公众微信(或搜索公众号 zhaodikeji),参与互动,也可进行答疑。

凡参加以上活动,即可获得兆迪科技免费奉送的价值 48 元的在线课程一门,同时有机会获得价值 780 元的精品在线课程。



本书导读

为了能更高效地学习本书，请读者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，系统主题采用 Windows 经典主题。本书采用的写作蓝本是 UG NX 11.0 中文版。

光盘使用

为方便读者练习，特将本书所有素材文件、已完成的实例文件、配置文件和视频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。

本书附带 1 张多媒体 DVD 光盘，建议读者在学习本书前，先将 1 张 DVD 光盘中的所有文件复制到计算机硬盘的 D 盘中。D 盘上 ugnx11.10 目录下共有 3 个子目录。

(1) ugnx11_system_file 子目录：包含一些系统文件。

(2) work 子目录：包含本书的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。

光盘中带有“ok”扩展名的文件或文件夹表示已完成的实例。

相比于老版本的软件，UG NX 11.0 中文版在功能、界面和操作上变化极小，经过简单的设置后，几乎与老版本完全一样（书中已介绍设置方法）。因此，对于软件新老版本操作完全相同的内容部分，光盘中仍然使用老版本的视频讲解，对于绝大部分读者而言，并不影响软件的学习。

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硬盘的 D 盘中，因此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 UG 技术的研究、开发、咨询及产品设计与制造服务，并提供 UG 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

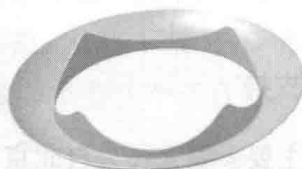
丛书介绍与选读

前 言

本书导读

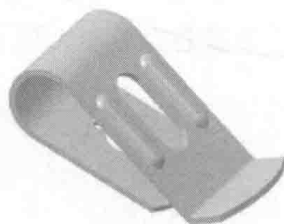
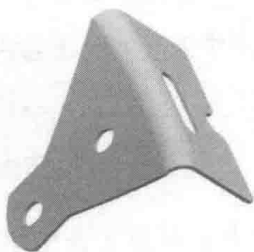
实例 1 水杯盖.....1

实例 2 钣金环.....5



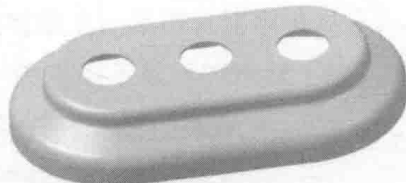
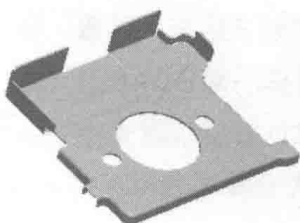
实例 3 卷尺头.....8

实例 4 卷尺挂钩.....12

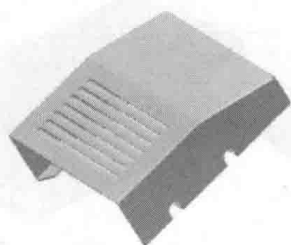


实例 5 钣金板.....16

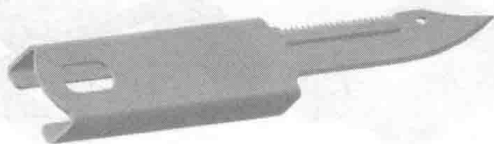
实例 6 水嘴底座.....23



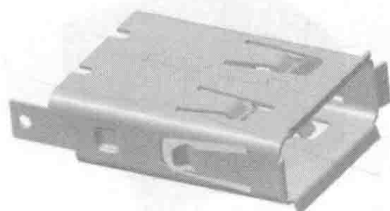
实例7 暖气罩.....28



实例8 水果刀.....36



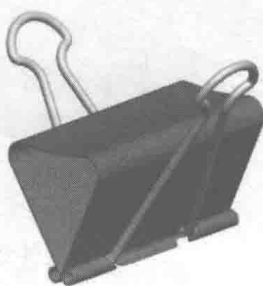
实例9 电脑USB接口.....43



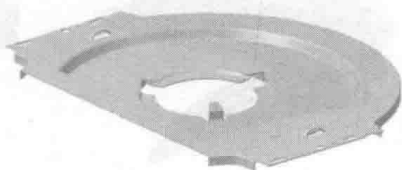
实例10 打火机防风盖.....52



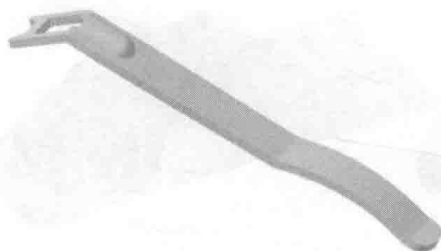
实例11 文具夹.....56



实例12 圆形钣金件.....63



实例13 指甲钳手柄.....72



实例14 钣金固定架.....78



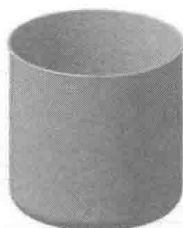
实例 15 剃须刀手柄.....	88
------------------	----



实例 16 水杯组件	97
------------------	----



组装图

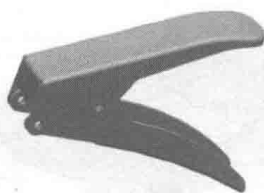


水杯腔体

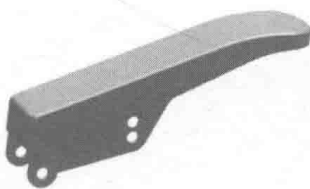


水杯手柄

实例 17 灭火器手柄组件.....	102
--------------------	-----



组装图

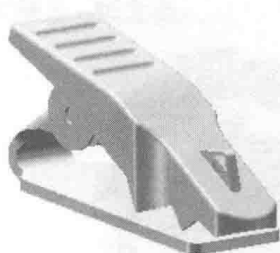


钣金件 1

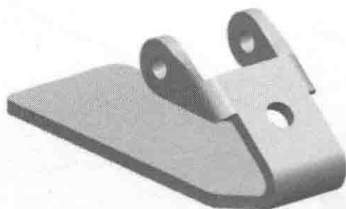


钣金件 2

实例 18 夹子组件.....	110
-----------------	-----



组装图

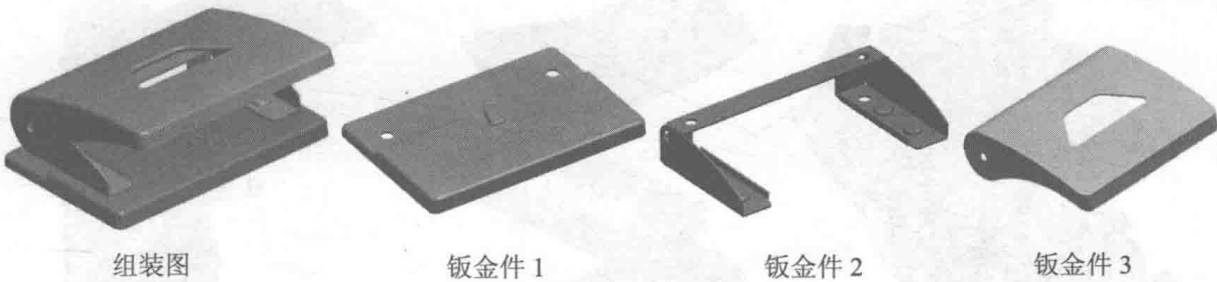


钣金件 1



钣金件 2

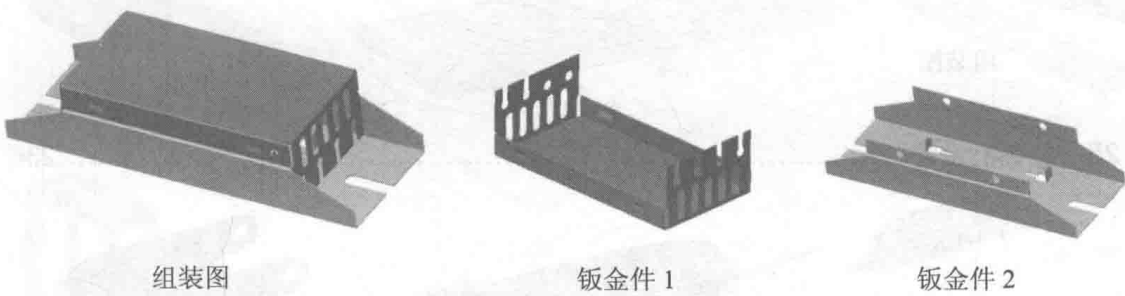
实例 19 打孔机组件.....120



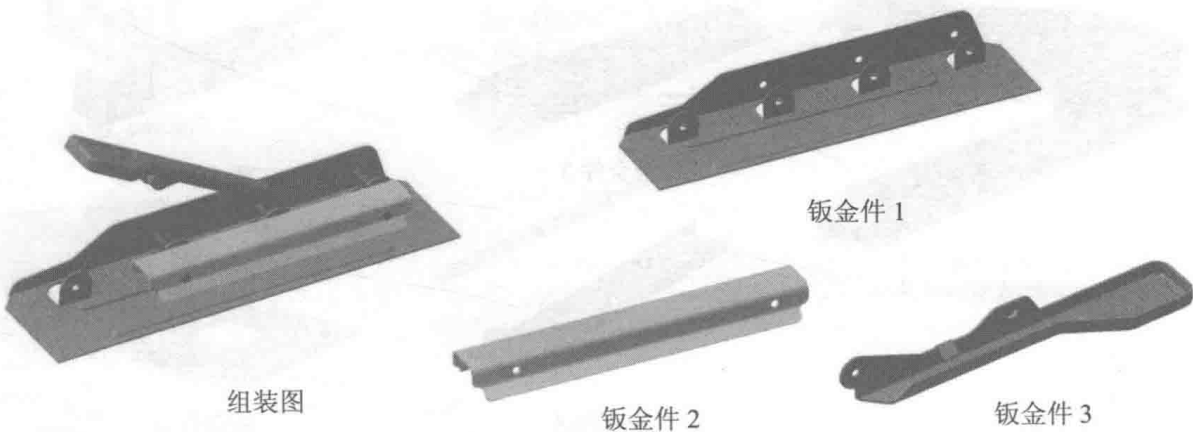
实例 20 电源外壳组件.....136



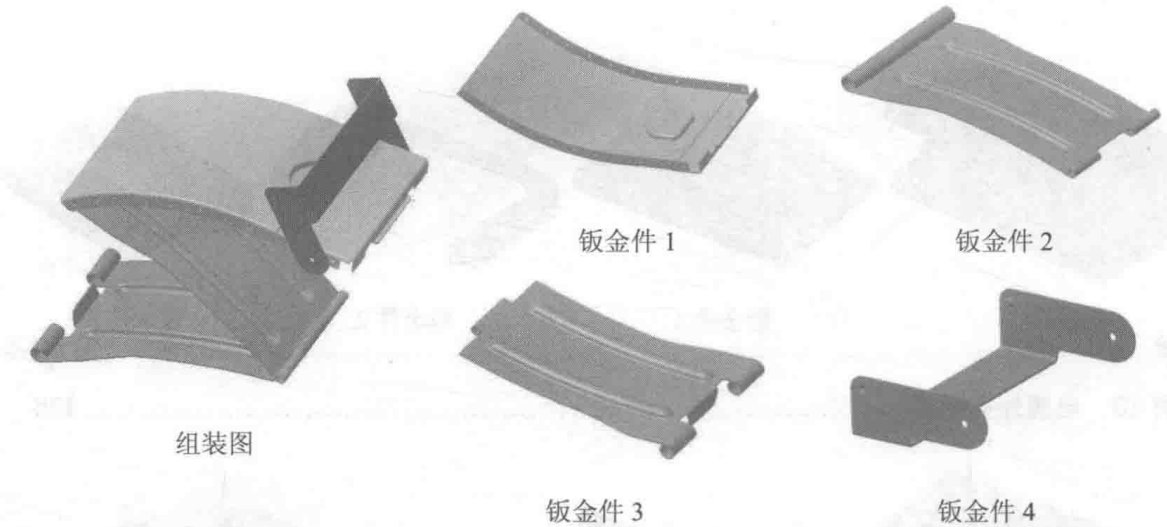
实例 21 镇流器外壳组件.....160



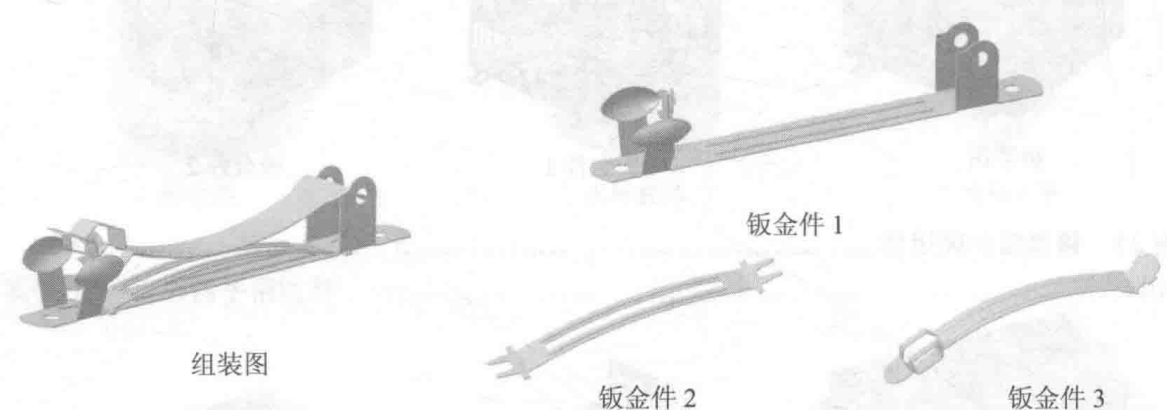
实例 22 文件夹钣金组件.....172



实例 23 表链扣组件.....189



实例 24 发卡设计.....212



实例 25 订书机设计.....236

