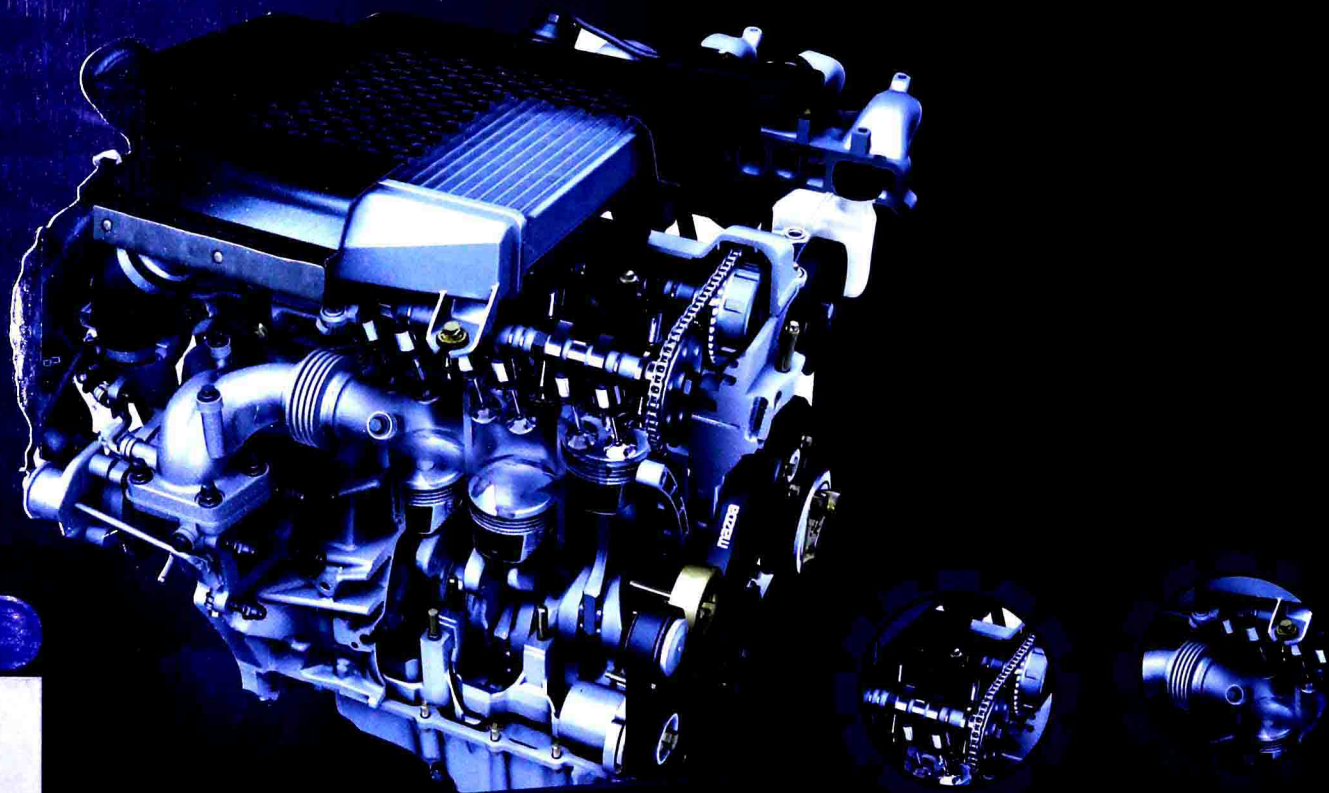


Autodesk
Inventor 软件应用认证
指南用书

AUTODESK INVENTOR

产品设计实例精解 | 2013版

北京兆迪科技有限公司 编著



附 2 张 DVD
(含语音讲解)

制作了 307 个 Inventor 产品设计
技巧和实例的语音视频教学文件
(21.3 小时, 共计 6.8 GB)

- 应用案例丰富，都是生产一线实际应用中的各种产品，经典而实用；融入 Inventor 从业高手的设计经验和技巧
- 讲解详细、条理清晰、通俗易懂；图标式讲解，读者能正确操作软件，见效快

 中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

Autodesk Inventor 软件应用认证指导用书

Autodesk Inventor 产品设计 实例精解（2013 版）

北京兆迪科技有限公司 编著



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

内 容 提 要

本书是进一步学习 Autodesk Inventor 产品设计的实例图书，选用的 43 个实例涉及各个行业和领域，都是生产一线实际应用中的各种产品，经典而实用。

本书中的实例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）编写的培训案例整理而成的，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 307 个 Inventor 产品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，时长 21.3 个小时（1279 分钟）；光盘中还包含本书所有的素材源文件（2 张 DVD 光盘教学文件容量共计 6.8GB）。本书在内容上，先针对每一个实例进行概述，说明该实例的特点，使读者对其有一个整体概念的认识，使学习更有针对性；接下来的操作步骤翔实、透彻，图文并茂，引领读者一步步地完成设计，这种讲解方法能使读者更快、更深入地理解 Autodesk Inventor 产品设计中的一些抽象的概念、重要的设计技巧和复杂的命令及功能，还能使读者较快地进入产品设计实战状态。

本书内容全面，条理清晰，实例丰富，讲解详细，图文并茂，可作为广大工程技术人员和设计工程师学习 Autodesk Inventor 产品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 课堂及上机练习教材。

图书在版编目（C I P）数据

Autodesk Inventor 产品设计实例精解：2013 版 /
北京兆迪科技有限公司编著. -- 北京：中国水利水电出版社，2013.11

Autodesk Inventor 软件应用认证指导用书
ISBN 978-7-5170-1318-1

I. ①A… II. ①北… III. ①机械设计—计算机辅助设计—应用软件—教材 IV. ①TH122

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 249788 号

策划编辑：杨庆川/杨元泓 责任编辑：杨元泓 加工编辑：孙 丹 封面设计：李 佳

书 名	Autodesk Inventor 软件应用认证指导用书 Autodesk Inventor 产品设计实例精解（2013 版）
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 28 印张 560 千字
版 次	2013 年 11 月第 1 版 2013 年 11 月第 1 次印刷
印 数	0001—3000 册
定 价	59.00 元（附 2DVD）

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

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 Inventor 2013 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。

本书附赠两张多媒体 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硬盘的 D 盘中，然后再将第二张光盘 `inv13.3-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 `inv13.3` 目录下共有 2 个子目录：

(1) `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。

(2) `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圆操作步骤的表述：

Step 1 在 绘制 ▾ 区域中单击  中的 ，然后单击  按钮。

Step 2 在某位置单击，放置圆的中心点，然后将该圆拖至所需大小并单击左键，完成该圆的创建。

Step 3 按 Esc 键，结束圆的绘制。

- ☑ 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，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 Inventor、UG、CATIA、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。

前 言

Inventor 是美国Autodesk 公司一款三维 CAD 应用软件，是基于 Windows 平台、功能强大且易用的三维 CAD 软件。Inventor 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、消费品等行业的大量客户。

零件建模与设计是产品设计的基础和关键，要熟练掌握应用 Inventor 设计各种零件的方法，只靠理论学习和少量的练习是远远不够的。编著本书的目的正是使读者通过学习书中的经典实例，迅速掌握各种零件的建模方法、技巧和构思精髓，使读者在短时间内成为一名 Inventor 产品设计高手。本书特色如下：

- 实例丰富，与其他同类书籍相比，包括更多的零件建模方法，尤其是书中的遥控器的自顶向下设计实例，方法独特，令人耳目一新，对读者的实际产品设计具有很好的指导和借鉴作用。
- 讲解详细，条理清晰，图文并茂，保证自学的读者能独立学习。
- 写法独特，采用 Inventor 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 2 张多媒体 DVD 学习光盘，制作了 307 个 Inventor 产品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 21.3 个小时（1279 分钟），2 张 DVD 光盘教学文件容量共计 6.8GB，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。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 Inventor、UG、CATIA、ANSYS、Adams 等软件的专业培训及技术咨询。

本书由北京兆迪科技有限公司编著，主要编写人员为由展迪优，参加编写的人员还有冯元超、刘江波、周涛、詹路、刘静、雷保珍、刘海起、魏俊岭、任慧华、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、杨慧、龙保卫、李东梅、杨泉英和彭伟辉。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：zhanygjamex@163.com。

编 者

2013 年 7 月

目 录

本书导读

前言

实例 1 儿童玩具勺	1	实例 30 电风扇底座	207
实例 2 牙签瓶盖	6	实例 31 垃圾箱上盖	214
实例 3 圆形盖	10	实例 32 充电器	217
实例 4 塑料叶轮	16	实例 33 时钟外壳	223
实例 5 操纵杆	20	实例 34 面板	227
实例 6 挖掘手	30	实例 35 饮水机开关	233
实例 7 淋浴喷头盖	35	实例 36 控制面板	239
实例 8 修正液笔盖	43	实例 37 瓶子	259
实例 9 塑料凳	48	实例 38 圆柱齿轮的参数化设计	269
实例 10 支撑座	54	实例 39 减振器	275
实例 11 基座	60	39.1 概述	275
实例 12 提手	65	39.2 连接轴	275
实例 13 齿轮泵体	71	39.3 减振弹簧	280
实例 14 泵箱	81	39.4 驱动轴	281
实例 15 箱壳	90	39.5 限位轴	287
实例 16 削笔器	98	39.6 下挡环	289
实例 17 插头	107	39.7 上挡环	291
实例 18 曲面上创建文字	118	39.8 装配零件	292
实例 19 微波炉调温旋钮	120	实例 40 球轴承	301
实例 20 排气管	126	40.1 概述	301
实例 21 饮水机手柄	133	40.2 轴承内环	301
实例 22 叶轮	140	40.3 轴承保持架	302
实例 23 皮靴鞋面	147	40.4 轴承滚珠	304
实例 24 鼠标盖	152	40.5 轴承的装配	305
实例 25 插接器	159	实例 41 衣架	309
实例 26 支撑架	167	41.1 概述	309
实例 27 微波炉面板	176	41.2 衣架零件(一)	309
实例 28 塑料筐	189	41.3 衣架零件(二)	313
实例 29 淋浴喷头	200	41.4 衣架零件(三)	315

41.5	衣架零件（四）	318	43.2	创建遥控器的整体结构	368
41.6	衣架零件（五）	326	43.3	创建二级主控件 1	375
41.7	衣架零件（六）	327	43.4	创建二级主控件 2	383
41.8	零件装配	334	43.5	三级主控件	388
实例 42	储蓄罐	344	43.6	创建遥控器上盖	402
42.1	实例概述	344	43.7	创建遥控器屏幕	413
42.2	创建储蓄罐的整体结构	344	43.8	创建遥控器按键盖	414
42.3	创建储蓄罐后盖	357	43.9	创建遥控器下盖	417
42.4	创建储蓄罐前盖	363	43.10	创建遥控器电池盖	428
实例 43	遥控器的自顶向下设计	368	43.11	创建遥控器按键 1	435
43.1	实例概述	368	43.12	创建遥控器按键 2	437

1

儿童玩具勺



实例概述

本实例主要运用了实体拉伸、切削、倒圆角、抽壳、旋转和加强筋等命令，其中玩具勺的手柄部造型是通过实体切削倒圆角再进行抽壳而成，构思很巧妙。零件模型及模型树如图 1.1 所示。



图 1.1 零件模型及模型树

Step 1 新建零件模型，进入建模环境。

Step 2 创建图 1.2 所示的拉伸特征 1。

(1) 选择命令。在 **创建** ▾ 区域中单击  按钮，系统弹出“创建拉伸”对话框。

(2) 定义特征的截面草图。单击“创建拉伸”对话框中的 **创建二维草图** 按钮，选取 XZ 平面作为草图平面，进入草绘环境。绘制图 1.3 所示的截面草图。



图 1.2 拉伸 1

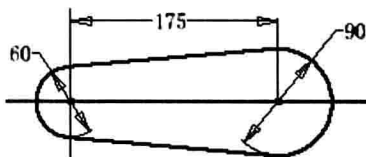


图 1.3 截面草图

(3) 定义拉伸属性。单击 **草图** 选项卡 **返回到三维** 区域中的  按钮，将拉伸方向设置

为“不对称”类型 。在“拉伸”对话框-范围-区域中的两个下拉列表中均选择 **距离** 选项，在两个“距离”文本框中分别输入 70 和 5。

(4) 单击“拉伸”对话框中的 **确定** 按钮，完成拉伸特征 1 的创作。

Step 3 创建图 1.4 所示的拉伸特征 2。

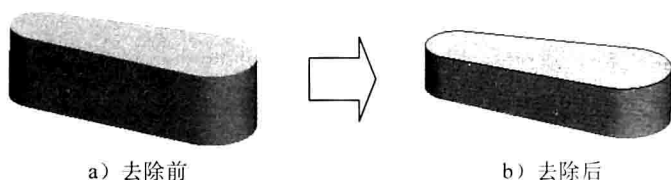


图 1.4 拉伸 2

(1) 选择命令。在 **创建** ▾ 区域中单击 按钮，系统弹出“创建拉伸”对话框。

(2) 定义特征的截面草图。单击“创建拉伸”对话框中的 **创建二维草图** 按钮，选取 XY 平面作为草图平面，进入草绘环境。绘制图 1.5 所示的截面草图，单击 按钮。

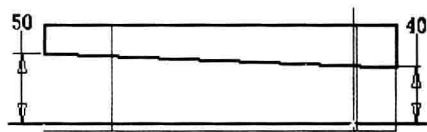


图 1.5 截面草图

(3) 定义拉伸属性。再次单击 **创建** ▾ 区域中的 按钮，首先将布尔运算设置为“求差”类型 ，在-范围-区域中的下拉列表中选择 **贯通** 选项，将拉伸方向设置为“对称”类型 。

(4) 单击“拉伸”对话框中的 **确定** 按钮，完成拉伸特征 2 的创作。

Step 4 创建图 1.6b 所示的倒圆特征 1。

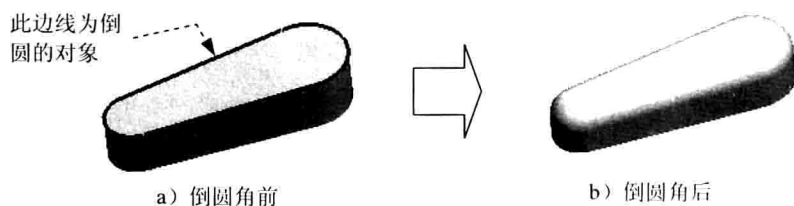


图 1.6 倒圆角 1

(1) 选择命令。在 **修改** ▾ 区域中单击 按钮。

(2) 选取要倒圆的对象。在系统的提示下，选取图 1.6a 所示的模型边线为倒圆的对象。

(3) 定义倒圆参数。在“倒圆角”小工具条的“半径 R”文本框中输入 20。

(4) 单击“圆角”对话框中的 **确定** 按钮，完成圆角特征的定义。

Step 5 创建图 1.7b 所示的抽壳特征 1。

(1) 选择命令。在 **修改** ▾ 区域中单击 抽壳 按钮。

(2) 定义薄壁厚度。在“抽壳”对话框**厚度**文本框中输入薄壁厚度值为5。

(3) 选择要移除的面。在系统**选择要去除的表面**的提示下,选择图 1.7a 所示的模型表面为要移除的面。



图 1.7 抽壳 1

(4) 单击“抽壳”对话框中的**确定**按钮,完成抽壳特征的创建。

Step 6 创建图 1.8 所示的旋转特征 1。

(1) 选择命令。在**创建** ▾ 区域中单击按钮,系统弹出“创建旋转”对话框。

(2) 定义特征的截面草图。单击“创建旋转”对话框中的**创建二维草图**按钮,选取 XY 平面为草图平面,进入草绘环境,绘制图 1.9 所示的截面草图。

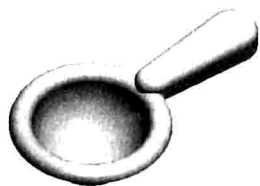


图 1.8 旋转 1

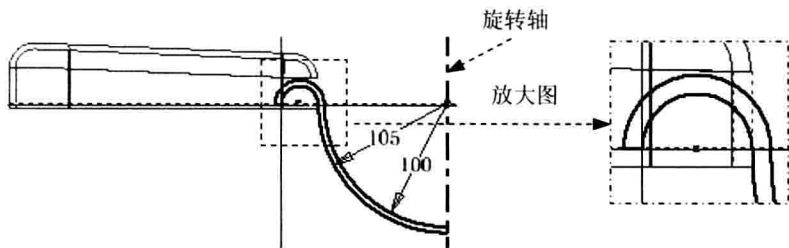




图 1.9 截面草图




(3) 定义旋转属性。单击**草图**选项卡返回到**三维**区域中的按钮,在**范围**区域的下拉列表中选中**全部**选项。

(4) 单击“旋转”对话框中的**确定**按钮,完成旋转特征 1 的创建。

Step 7 创建图 1.10 所示的拉伸特征 3。

(1) 选择命令。在**创建** ▾ 区域中单击按钮,系统弹出“创建拉伸”对话框。

(2) 定义特征的截面草图。单击“创建拉伸”对话框中的**创建二维草图**按钮,选取 XZ 平面作为草图平面,进入草绘环境。绘制图 1.11 所示的截面草图,单击按钮。

(3) 定义拉伸属性。再次单击**创建** ▾ 区域中的按钮,首先将布尔运算设置为“求差”类型,在**范围**区域中的下拉列表中选择**距离**选项,在“距离”文本框中输入 20,将拉伸方向设置为“方向 1”类型。

(4) 单击“拉伸”对话框中的**确定**按钮,完成拉伸特征 3 的创建。

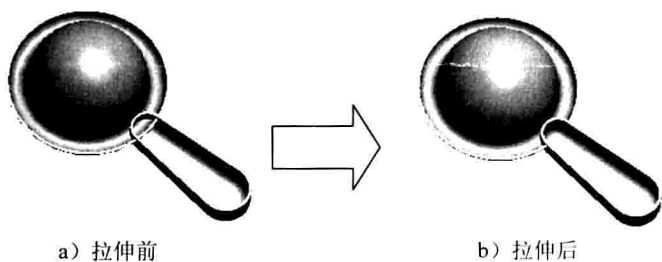


图 1.10 拉伸 3

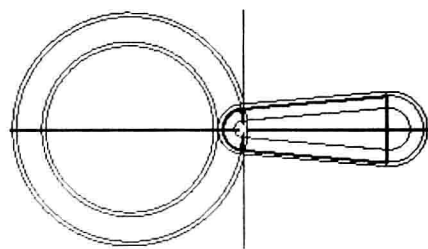


图 1.11 截面草图

Step 8 创建草图 1。

(1) 在 **三维模型** 选项卡 **草图** 区域中单击 按钮，然后选择 XY 平面为草图平面，系统进入草图设计环境。

(2) 绘制图 1.12 所示的草图，单击 按钮，退出草绘环境。

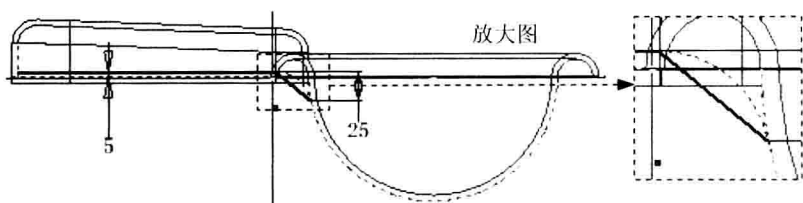
Step 9 创建图 1.13 所示的加强筋 1。

图 1.12 草图 1

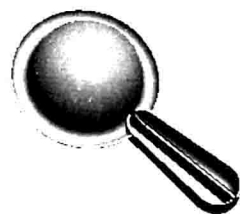


图 1.13 加强筋 1

(1) 选择命令。在 **创建** ▾ 区域中单击 加强筋 按钮。

(2) 指定加强筋轮廓。在图形区选取 Step8 中创建的截面草图。

(3) 指定加强筋的类型。在“加强筋”对话框单击“平行于草图平面”按钮 。

(4) 定义加强筋特征参数。

① 定义加强筋的拉伸方向。在“加强筋”对话框中，将结合图元的拉伸方向设置为“方向 2”类型 。


② 定义加强筋的厚度。在 **厚度** 文本框中输入 7，将加强筋的生成方向设置为“双向”类型 ，其余参数接受系统默认设置。

(5) 单击“加强筋”对话框中的 **确定** 按钮，完成加强筋特征的创建。

Step 10 创建图 1.14 所示的拉伸特征 4。

图 1.14 拉伸 4

(1) 选择命令。在 **创建** ▾ 区域中单击  按钮，系统弹出“创建拉伸”对话框。

(2) 定义特征的截面草图。单击“创建拉伸”对话框中的 **创建二维草图** 按钮，选取 XY 平面作为草图平面，进入草绘环境。绘制图 1.15 所示的截面草图，单击  按钮。

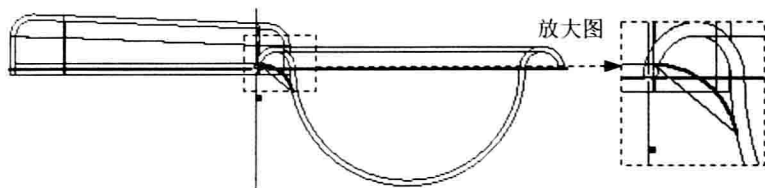




图 1.15 截面草图

(3) 定义拉伸属性。再次单击 **创建** ▾ 区域中的  按钮，首先将布尔运算设置为“求差”类型 ，在 **范围** 区域中的下拉列表中选择 **介于两面之间** 选项，依次选择加强筋的两个侧面（如图 1.16 所示的面 1 与面 2）。

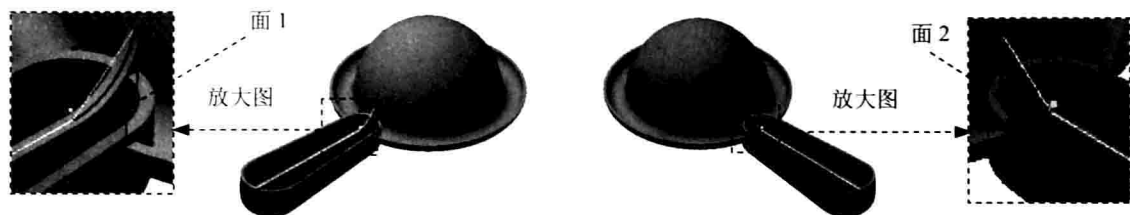


图 1.16 定义拉伸深度范围

(4) 单击“拉伸”对话框中的 **确定** 按钮，完成拉伸特征 4 的创建。

Step 11 创建图 1.17 所示的倒圆特征 2。

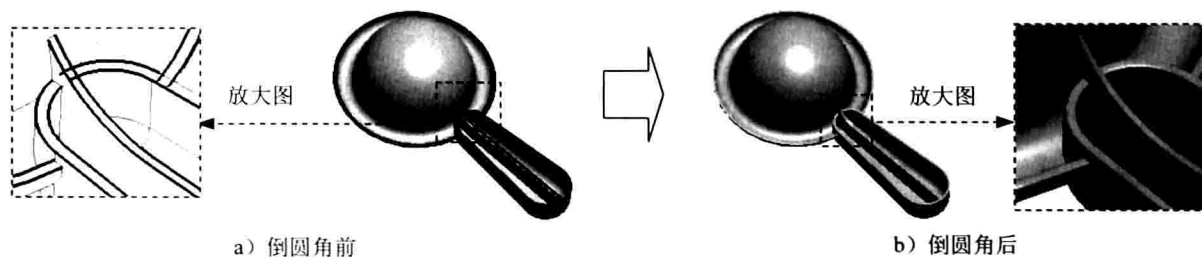



图 1.17 倒圆角 2

(1) 选择命令。在 **修改** ▾ 区域中单击  按钮。

(2) 选取要倒圆的对象。在系统的提示下，选取图 1.17a 所示的模型边线为倒圆的对象。

(3) 定义倒圆参数。在“倒圆角”小工具条的“半径 R”文本框中输入 1.5。

(4) 单击“圆角”对话框中的 **确定** 按钮，完成圆角特征的定义。

Step 12 保存零件模型文件，命名为 INSTANCE_TOY_SCOOP。

2

牙签瓶盖



实例概述

本实例主要运用了如下特征命令：旋转、阵列和抽壳，零件模型及模型树如图 2.1 所示。

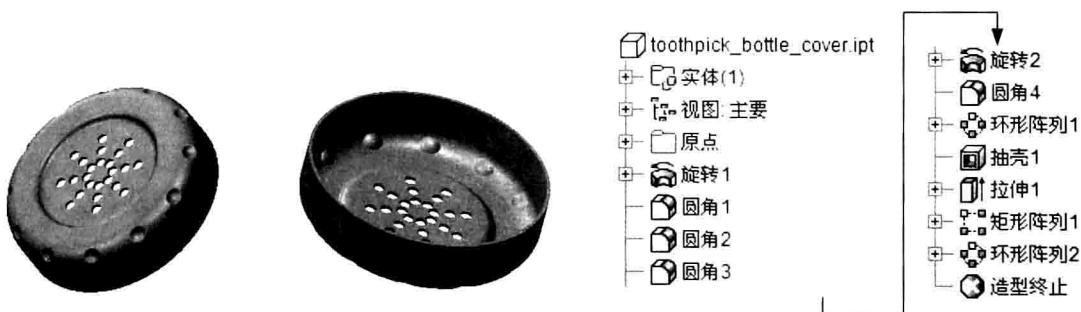


图 2.1 零件模型及模型树

Step 1 新建一个零件模型，进入建模环境。

Step 2 创建图 2.2 所示的旋转特征 1。

(1) 选择命令。在 **创建** ▾ 区域中单击 按钮，系统弹出“创建旋转”对话框。

(2) 定义特征的截面草图。单击“创建旋转”对话框中的 **创建二维草图** 按钮，选取 XY 平面为草图平面，进入草绘环境，绘制图 2.3 所示的截面草图。

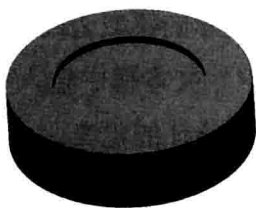


图 2.2 旋转特征 1

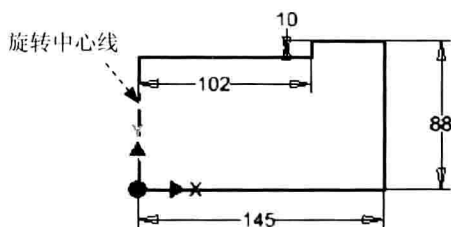



图 2.3 截面草图

(3) 定义旋转属性。单击 **草图** 选项卡 **返回到三维** 区域中的  按钮，然后在“旋转”对话框 **范围** 区域的下拉列表中选择 **全部** 选项。

(4) 单击“旋转”对话框中的 **确定** 按钮，完成旋转特征 1 的创建。

Step 3 创建图 2.4 所示的倒圆特征 1。选取图 2.5 所示的模型边线为倒圆的对象，输入倒圆角半径值 30.0。

Step 4 创建图 2.6 所示的倒圆特征 2。选取图 2.7 所示的模型边线为倒圆的对象，输入倒圆角半径值 10.0。



图 2.4 倒圆角 1

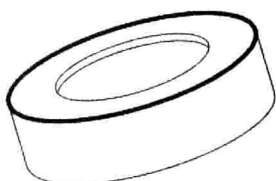


图 2.5 定义倒圆角边线



图 2.6 倒圆角 2

Step 5 创建图 2.8 所示的倒圆特征 3。选取图 2.9 所示的模型边线为倒圆的对象，输入倒圆角半径值 10.0。

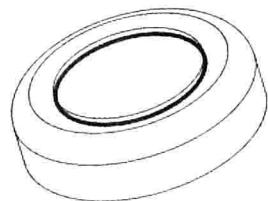


图 2.7 定义倒圆角边线



图 2.8 倒圆角 3

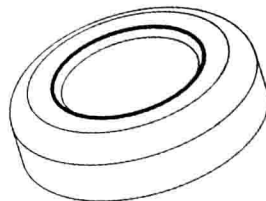


图 2.9 定义倒圆角边线



Step 6 创建图 2.10 所示的旋转特征 2。在 **创建** ▾ 区域中选择  命令，选取 XY 平面为草图平面，绘制图 2.11 所示的截面草图；在“旋转”对话框中将布尔运算设置为“求差”类型 ，在 **范围** 区域的下拉列表中选择 **全部** 选项；单击“旋转”对话框中的 **确定** 按钮，完成旋转特征 1 的创建。



图 2.10 旋转特征 2



图 2.11 截面草图

Step 7 创建图 2.12b 所示的倒圆特征 4。选取图 2.12a 所示的模型边线为倒圆的对象，输入倒圆角半径值 5.0。

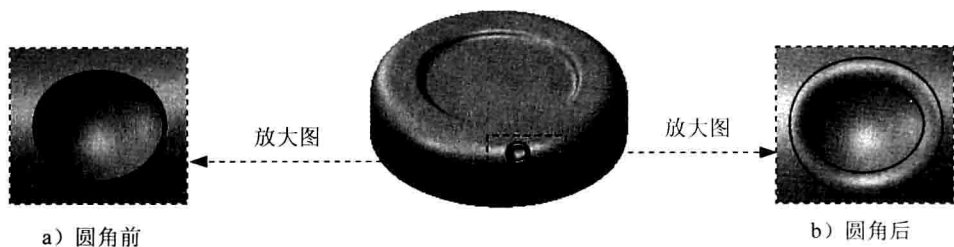



图 2.12 倒圆角 4

Step 8 创建图 2.13 所示的环形阵列 1。在 **阵列** 区域中单击  按钮，选取“旋转 2”与“圆角 4”为要阵列的特征，选取“Y 轴”为环形阵列轴，阵列个数为 12，阵列角度为 360，单击 **确定** 按钮，完成环形阵列的创建。


Step 9 创建图 2.14 所示的抽壳特征 1。在 **修改** 区域中单击  抽壳按钮，在“抽壳”对话框 **厚度** 文本框中输入薄壁厚度值为 5.0；选择图 2.15 所示的模型表面为要移除的面；单击“抽壳”对话框中的 **确定** 按钮，完成抽壳特征的创建。



图 2.13 环形阵列 1

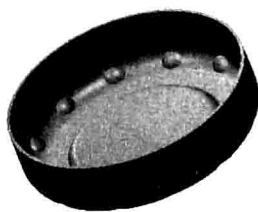


图 2.14 抽壳 1

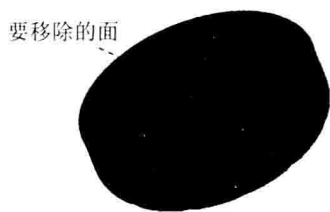


图 2.15 定义移除面




Step 10 创建图 2.16 所示的拉伸特征 1。在 **创建** 区域中单击  按钮，选取 XZ 平面作为草图平面，绘制图 2.17 所示的截面草图，在“拉伸”对话框将布尔运算设置为“求差”类型 ，然后在 **范围** 区域中的下拉列表中选择 **贯通** 选项，将拉伸方向设置为“方向 1”类型 。单击“拉伸”对话框中的 **确定** 按钮，完成拉伸特征 1 的创建。



图 2.16 拉伸特征 1

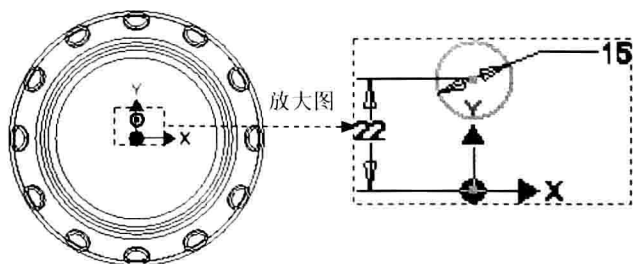



图 2.17 截面草图

Step 11 创建图 2.18 所示的矩形阵列。

(1) 选择命令。在 **阵列** 区域中单击  按钮，系统弹出“矩形阵列”对话框。

(2) 选择要阵列的特征。在图形区中选取拉伸 1 特征（或在浏览器中选择“拉伸 1”特征）。

(3) 定义阵列参数。

① 定义方向 1 参考边线。在“矩形阵列”对话框中单击方向 1 区域中的  按钮，然后选取 Z 轴为方向 1 的参考边线，阵列方向可参考图 2.19。





图 2.18 矩形阵列 1



图 2.19 阵列方向

② 定义方向 1 参数。在方向 1 区域的  文本框中输入数值 3；在  文本框中输入数值 22。

(4) 单击  按钮，完成矩形阵列的创建。

Step 12 创建图 2.20 所示的环形阵列。在阵列区域中单击  按钮，选取“拉伸 1”与“矩形阵列”为要阵列的特征，选取“Y 轴”为环形阵列轴，阵列个数为 8，阵列角度为 360，单击  按钮，完成环形阵列的创建。

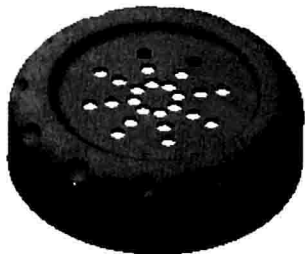




图 2.20 环形阵列

Step 13 至此，零件模型创建完毕。选择下拉菜单  →  命令，命名为 TOOTHPICK_BOTTLE_COVER，即可保存零件模型。