

## 实例 35 瓶盖造型

51 自学网版权所有 51 自学网网址 [www.51zixue.net](http://www.51zixue.net) 作者：周四新

本例建立如图 35-1 所示的零件模型。构建该模型使用拉伸、抽壳、扫描、倒角、圆角等建模工具。



图 35-1

该模型的基本制作过程如图 35-2 所示。

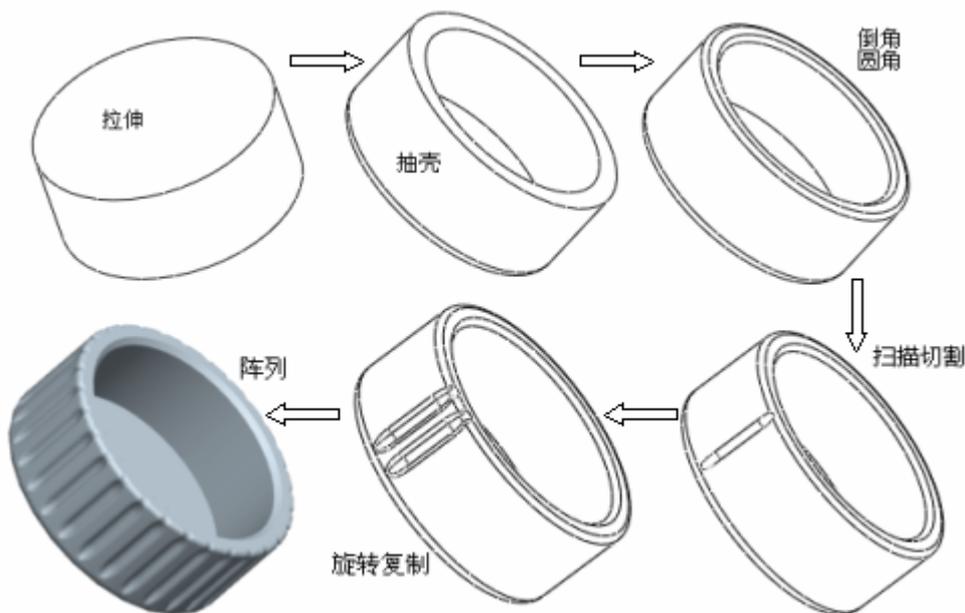


图 35-2

### 步骤 1 建立新文件

- (1) 单击工具栏中的新建文件按钮 ，在弹出的【新建】对话框中选择“零件”类型，并选中“使用缺省模板”选项，在【名称】栏输入新建文件名“exe35”。
- (2) 单击【新建】对话框中的【确定】按钮，进入零件设计工作界面。

### 步骤 2 使用拉伸工具

- (1) 单击特征工具栏中的 ，打开拉伸特征操控板。
- (2) 单击草绘截面按钮 ，系统显示【剖面】对话框。选择 FRONT 基准面为草绘平面，RIGHT 基准面为参照平面，接受系统默认的视图方向。
- (3) 单击【草绘】，进入草绘工作环境，如图 35-3 所示绘制一直径为 24 的圆。

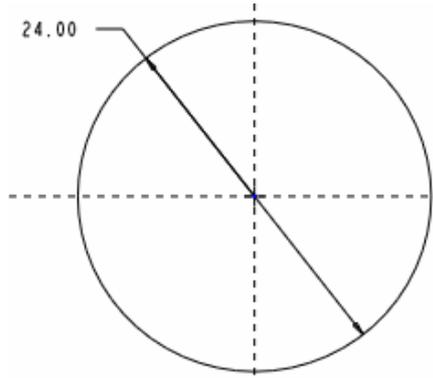


图 35-3

(4) 单击草绘命令工具栏中的 ，返回特征操控板，设定拉伸方式和拉伸长度，如图 35-4 所示。



图 35-4

(5) 单击 ，完成特征的建立，如图 35-5 所示。

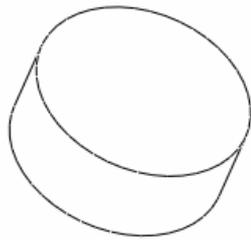


图 35-5

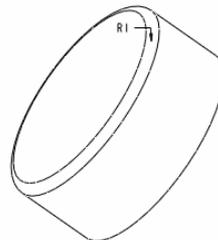


图 35-6

### 步骤 3 建立圆角特征

(1) 单击特征工具栏中的 ，打开圆角特征操控板。

(2) 如图 35-6 所示，建立半径为 1 的圆角。

### 步骤 4 建立壳特征

(1) 单击特征工具栏中的 ，打开壳特征操控板。

(2) 设定抽壳厚度为 2，选择图 35-7 中光标指示的端面为移出曲面。

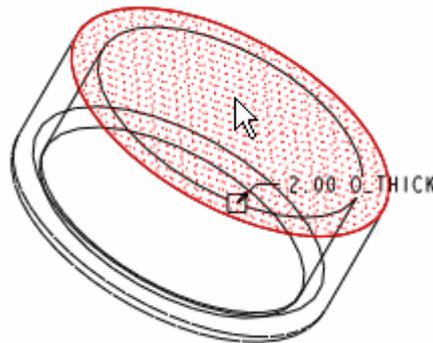


图 35-7

(3) 单击 ，完成壳特征的建立，如图 35-8 所示。

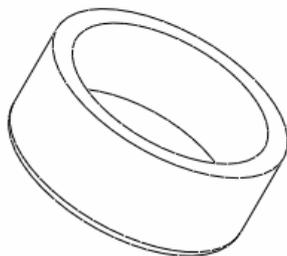


图 35-8

### 步骤 5 倒角

- (1) 单击特征工具栏中的按钮 ，打开倒角特征操控板。
- (2) 设置倒角方式为“D×D”，D 值为 0.5，如图 35-9 所示。

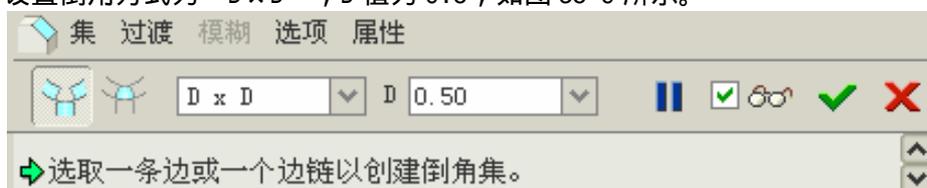


图 35-9

- (3) 选择瓶盖底端内边线建立倒角，如图 35-10 所示。

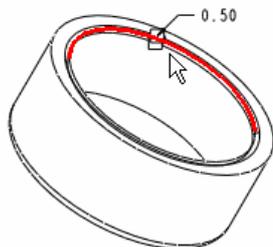


图 35-10



图 35-11

- (4) 单击  按钮，完成倒角特征建立，如图 35-11 所示。

### 步骤 6 建立圆角特征

- (1) 单击特征工具栏中的 ，打开圆角特征操控板。
- (2) 如图 35-12 所示，建立半径为 0.5 的圆角。

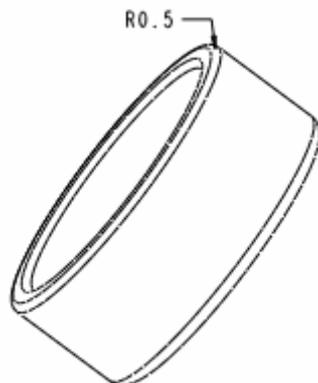


图 35-12

步骤 7 扫描切割 51 自学网版权所有 51 自学网网址 [www.51zixue.net](http://www.51zixue.net) 作者：周四新

(1) 单击菜单【插入】 【扫描】 【切口】，打开如图 35-13 所示的对话框与菜单。



图 35-13

- (2) 单击【草绘轨迹】，选择 RIGHT 基准平面为草绘平面。
- (3) 依次单击弹出菜单中的【正向】 【缺省】，系统进入草绘工作环境。
- (4) 使用绘直线、绘圆工具绘制如图 35-14 所示的扫描轨迹。

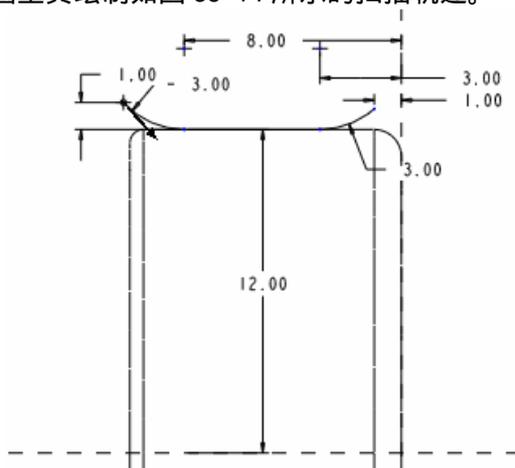


图 35-14

- (5) 单击  完成扫描轨迹绘制，在弹出的【属性】菜单中单击【自由端点】|【完成】选项。
- (6) 系统进入草绘工作环境，绘制直径为 1 的小圆作为扫描截面，如图 35-15 所示。

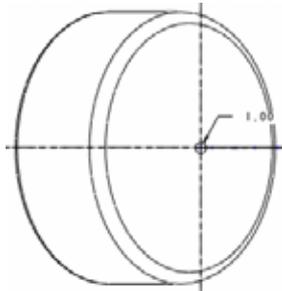


图 35-15

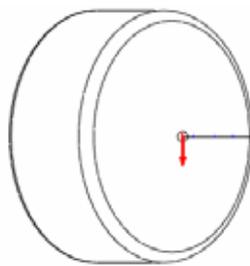


图 35-16

- (7) 单击  完成扫描截面的绘制，调整材料的移除方向应为如图 35-16 所示（否则，应单击【方向】菜单中的【反向】）。

(8) 单击【正向】，单击鼠标中键，完成扫描切割特征，如图 35-17 所示。



图 35-17

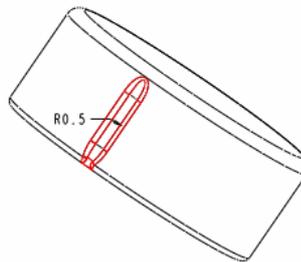


图 35-18

### 步骤 8 建立圆角特征

- (1) 单击特征工具栏中的 ，打开圆角特征操控板。
- (2) 如图 35-18 所示，建立半径为 0.5 的圆角。

### 步骤 9 复制

- (1) 单击菜单【编辑】→【特征操作】，在打开的【特征】菜单中单击【复制】→【移动】→【选取】→【从属】→【完成】。
- (2) 在模型树中，同时选中如图 35-19 所示的特征。



图 35-19



图 35-20

- (3) 单击【选取特征】菜单中【完成】，在弹出的菜单中选择【旋转】→【曲线/边/轴】，如图 35-20 所示。
- (4) 如图 36-21 所示，选择基准轴线 A\_2 为旋转参照，单击【方向】菜单中的【正向】。

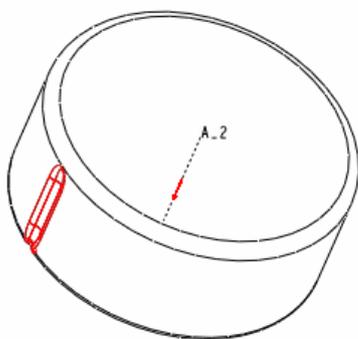


图 35-21



图 35-22

- (5) 在消息输入窗口中输入旋转角度值 12.°。
- (6) 单击【完成移动】→【完成】，单击鼠标中键完成特征的复制，如图 35-22 所示。

### 步骤 10 阵列

- (1) 在模型树中（或在模型中），选中步骤 9 复制的特征，单击阵列工具按钮，打开阵列特征操控板。
- (2) 如图 35-23 所示，在模型中选中尺寸“12°”作为第 1 方向的阵列尺寸，在弹出的文本框中输入在该方向上的尺寸增量为“12”。

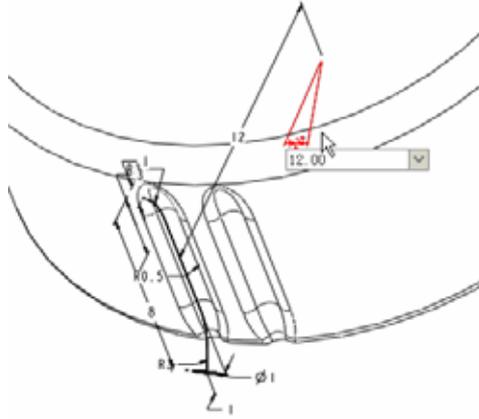


图 35-23

- (3) 如图 35-24 所示，在特征操控板中输入在该尺寸方向的阵列子特征数量为 29（包含原始特征）。

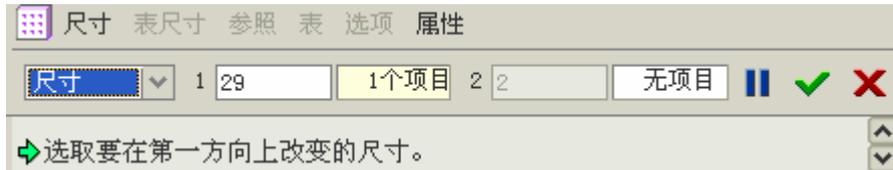


图 35-24

- (9) 单击特征操控板中的按钮，完成阵列特征的建立，如图 35-25 所示。



图 35-25

#### 步骤 11 保存文件

单击菜单【文件】 【保存】命令，保存当前模型文件，然后关闭当前工作窗口。