

## 实例 65 可乐瓶造型


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 65-1 所示的零件模型。该模型主要使用旋转、可变剖面扫描、螺旋扫描特征等建模工具。




图 65-1

### 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“exe65”。
- (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 建立旋转特征

- (1) 单击特征工具栏中的 ，打开旋转特征操控板，各选项设置如图 65-2 所示。

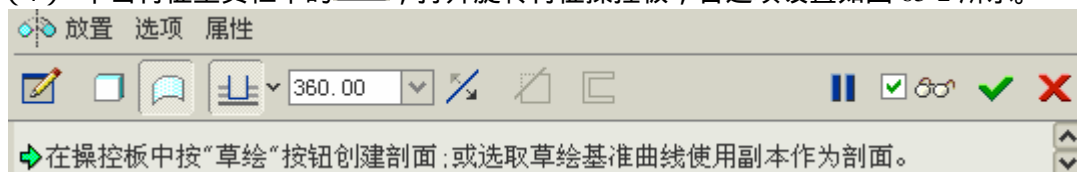



图 65-2

- (2) 单击 ，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 65-3 所示绘制旋转中心线和旋转截面。

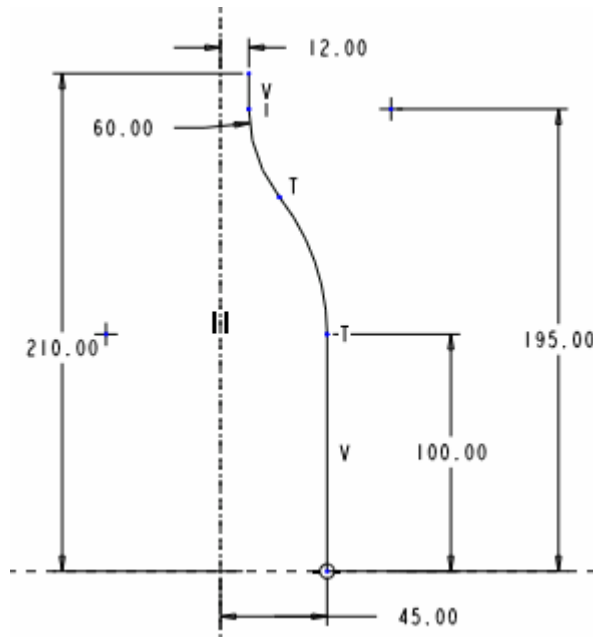




图 65-3

- (4) 单击 ，完成草图绘制返回特征操控板，单击 ，完成特征建立，如图 65-4 所示。

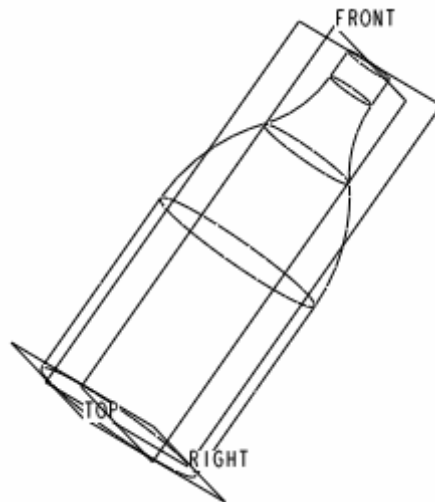



图 65-4

步骤 3 建立基准平面 51 自学网版权 51 自学网网址 [www.51zixue.net](http://www.51zixue.net) 作者：周四新

- (1) 单击基准特征工具栏中的 ，打开【基准平面】对话框。
- (2) 选择 TOP 基准平面，选择“偏移”方式，向下偏移“20”，单击【确定】按钮，完成基准平面 DTM1 的建立，如图 65-5 所示。

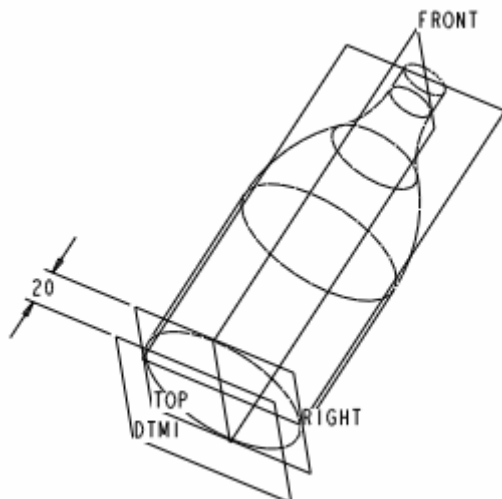



图 65-5

#### 步骤 4 建立填充曲面

- (1) 单击菜单【编辑】 【填充】，打开填充特征操控板。
- (2) 单击 ，系统显示《剖面》对话框。选择基准面 DTM1 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，绘制如图 65-6 所示的圆作为填充截面。

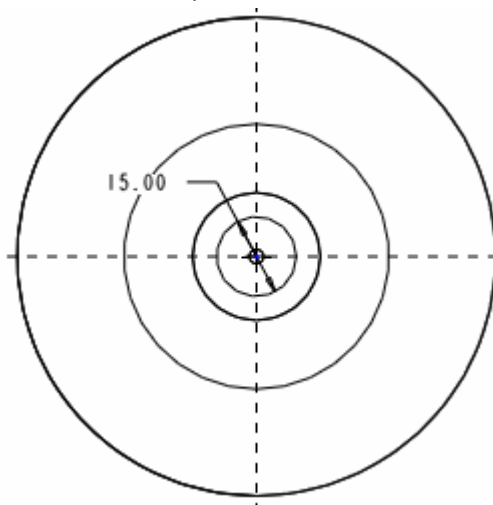




图 65-6

- (5) 单击 ，完成草图绘制返回特征操控板，单击 ，完成特征建立，如图 65-7 所示。

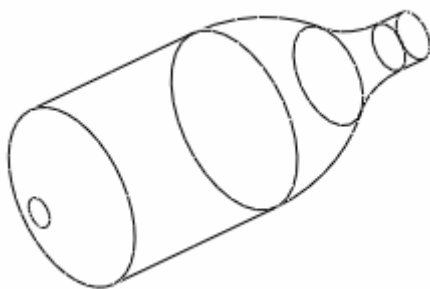




图 65-7

### 步骤 5 建立曲线

- (1) 单击 ，打开【草绘的基准曲线】对话框，单击【使用先前的】，单击【草绘】按钮进入草绘工作环境。
- (2) 使用“通过边创建图元”工具 ，选择步骤 4 建立的圆曲面的边线，如图 65-8 所示。

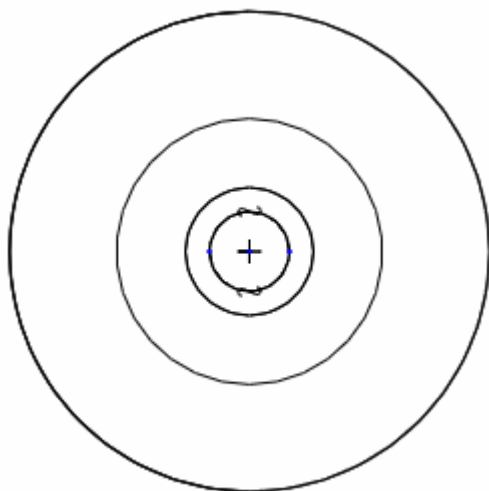



图 65-8

- (3) 单击 ，完成曲线特征建立。
- (4) 方法同上，选择图 65-9 箭头所示的圆周边线建立曲线。

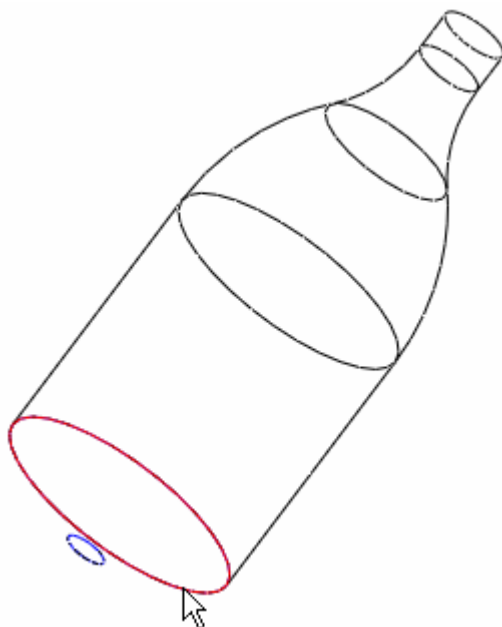




图 65-9

### 步骤 6 建立可变剖面扫描特征

- (1) 单击特征工具栏中的 ，打开可变剖面扫描特征操控板。

(2) 单击  按钮，以生成曲面特征。如图 65-10 所示选择原始轨迹和扫描轮廓轨迹。

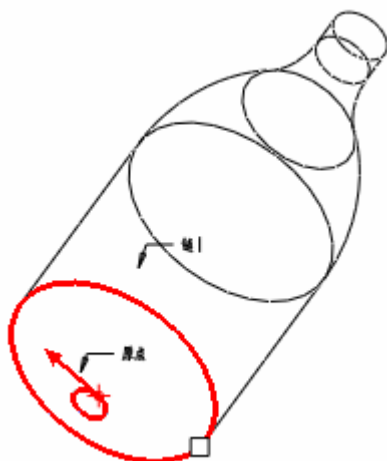



图 65-10

(3) 单击  按钮，进入草绘环境，使用样条线工具和几何约束中的“使两图元相切”工具绘制如图 65-11 所示的扫描截面。

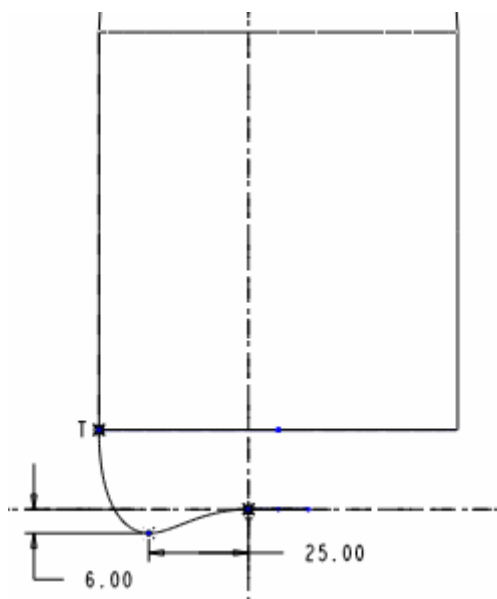


图 65-11

(4) 单击菜单【工具】→【关系】，打开【关系】窗口，图形窗口中的尺寸以代号形式显示，如图 65-12 所示。对尺寸 sd7 施加关系式，在【关系】窗口中添加  $sd7=6+5*\sin(\text{trajpar}*360*5)$ 。单击【确定】按钮，完成关系式的添加。

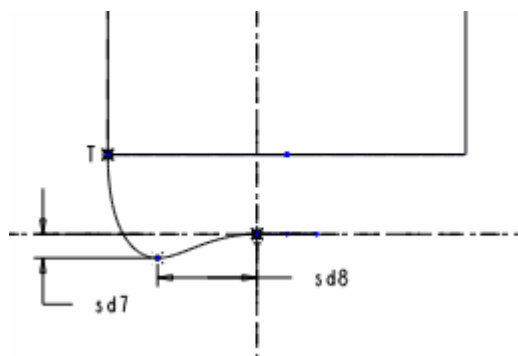


图 65-12



- (5) 单击 ，完成草图绘制，单击  按钮，完成可变剖面扫描特征的建立，结果如图 65-13 所示。




图 65-13


### 步骤 7 曲面合并

- (1) 在模型树中如图 65-14 所示选中建立的两个曲面特征。



图 65-14

- (2) 单击菜单【编辑】 【合并】或单击特征工具栏中的 ，打开曲面合并特征操控板。

- (3) 接受系统的默认设置，单击 ，完成曲面合并。

- (4) 在模型树中如图 65-15 所示选中建立的两个曲面特征。

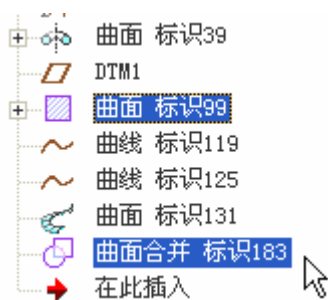




图 65-15

(5) 单击菜单【编辑】 【合并】或单击特征工具栏中的, 打开曲面合并特征操控板。

(6) 接受系统的默认设置, 单击, 完成曲面合并。

#### 步骤 8 建立加厚特征

(1) 在模型树中选中步骤 7 建立的曲面合并特征“曲面合并标识 195”。

(2) 单击菜单【编辑】 【加厚】命令, 打开加厚特征操控板, 设定厚度为 1, 如图 65-16 所示。

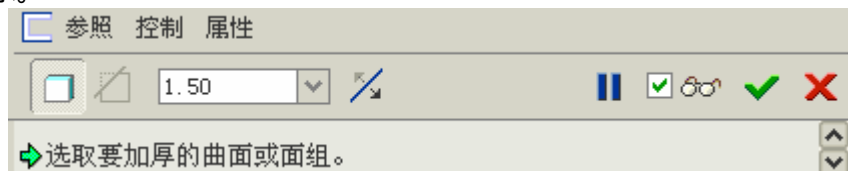



图 65-16

(3) 单击, 完成特征的建立, 如图 65-17 所示。

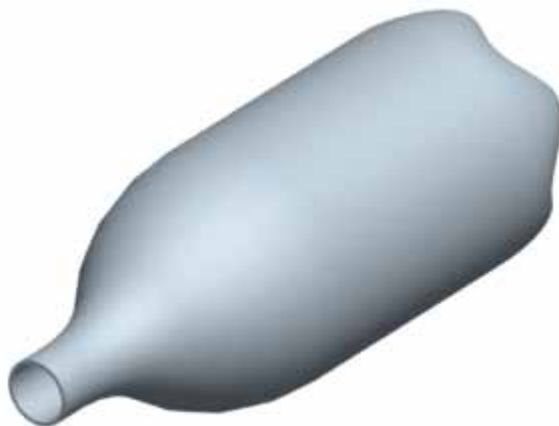


图 65-17

#### 步骤 9 建立螺纹特征

(1) 单击菜单【插入】 【螺旋扫描】 【伸出项】命令, 打开【属性】菜单。

(2) 接受【属性】菜单中的默认命令【常数】、【穿过轴】、【右手定则】, 然后单击【完成】命令。

(3) 选择 FRONT 基准面为草绘平面, 单击【正向】接受默认的视图方向, 单击【草绘视图】菜单中的【缺省】命令, 进入草绘状态。

(4) 绘制如图 65-18 所示的旋转轴和轮廓线。

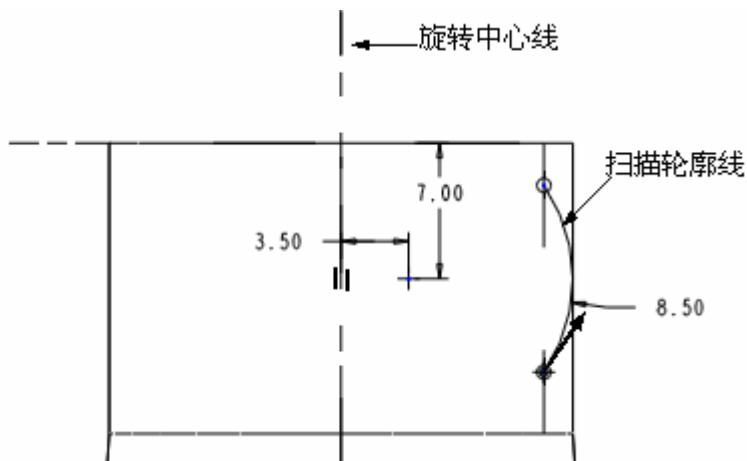



图 65-18

- (5) 单击草绘命令工具栏中的  按钮，系统再次进入草绘状态，以绘制螺旋扫描剖面。
- (6) 在信息区显示的文本框中输入螺距值“3.14”，在起始中心位置绘制一半圆（半径为1.5）作为扫描截面，如图 65-19 所示。

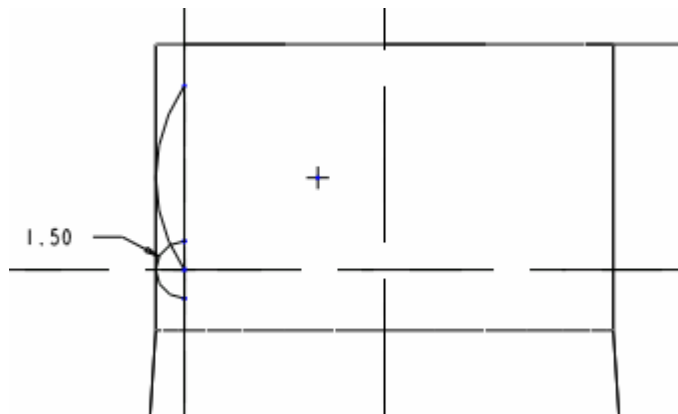


图 65-19


- (7) 单击草绘命令工具栏中的  按钮，单击鼠标中键，完成后的模型如图 65-20 所示。



图 65-20

#### 步骤 10 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。