

实例 45 油桶

本例建立如图 45-1 所示的零件模型。该模型主要使用可变剖面扫描、曲面偏移、倒圆角、旋转、壳特征等建模工具。

51 自学网版权所有 51 自学网网址 www.51zixue.net 作者：周四新



图 45-1

该模型的基本制作过程如图 45-2 所示。

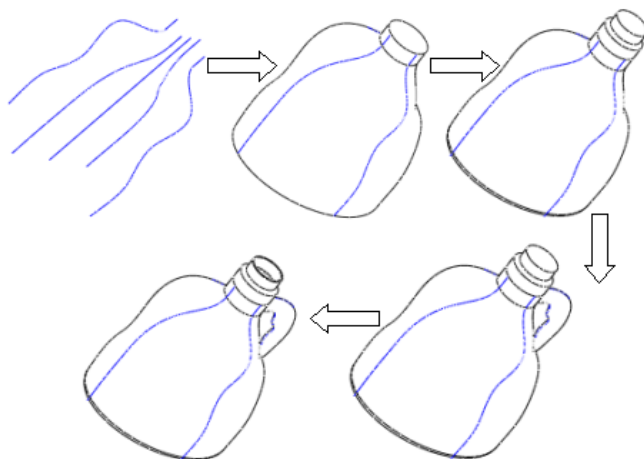




图 45-2

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“exe45”。
- (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 绘制轨迹线

- (1) 单击基准特征工具栏中的  按钮，打开【草绘的基准曲线】对话框。
- (2) 选择 FRONT 基准面为草绘平面，RIGHT 基准面作为参照面，单击【草绘】按钮，进入草绘工作界面。
- (3) 绘制如图 45-3 所示的草图。

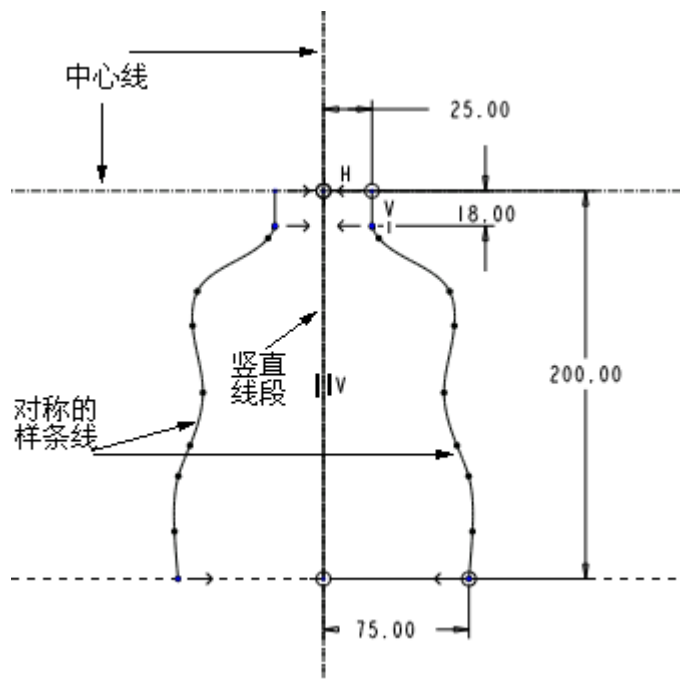



图 45-3

(4) 单击  , 完成曲线的绘制, 如图 45-4 所示。

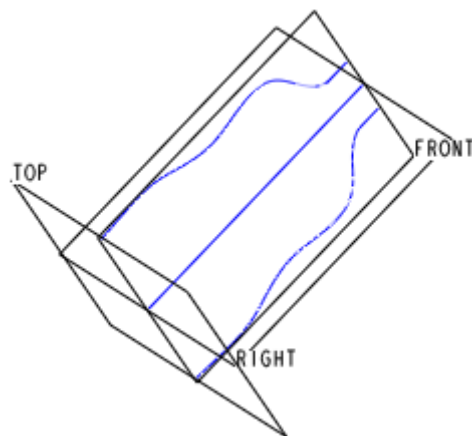



图 45-4

- (5) 单击基准特征工具栏中的  按钮, 打开【草绘的基准曲线】对话框。
- (6) 选择 RIGHT 基准面为草绘平面, TOP 基准面作为参照面, 单击【草绘】按钮, 进入草绘工作界面。
- (7) 绘制如图 45-5 所示的草图。

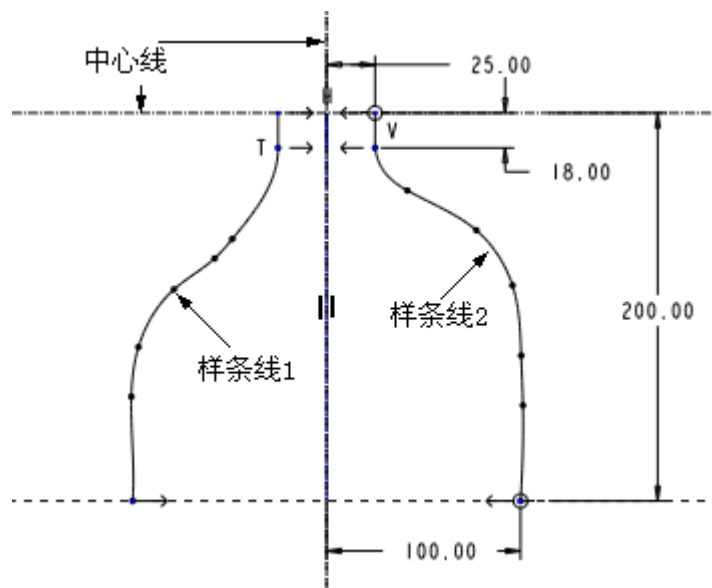



图 45-5

(8) 单击 ，完成曲线的绘制，如图 45-6 所示。

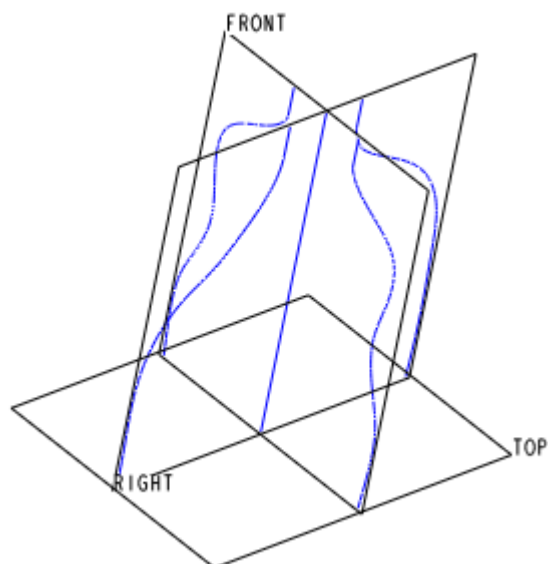




图 45-6

步骤 3 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，以生成实体特征。如图 45-7 所示选择扫描轨迹。

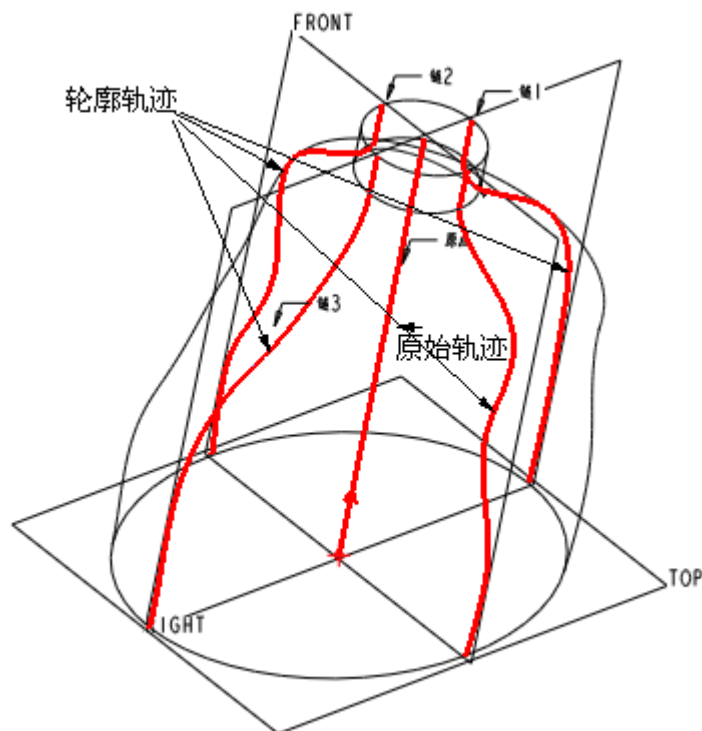


图 45-7

(3) 【参照】选项卡面板各选项设置如图 45-8 所示。

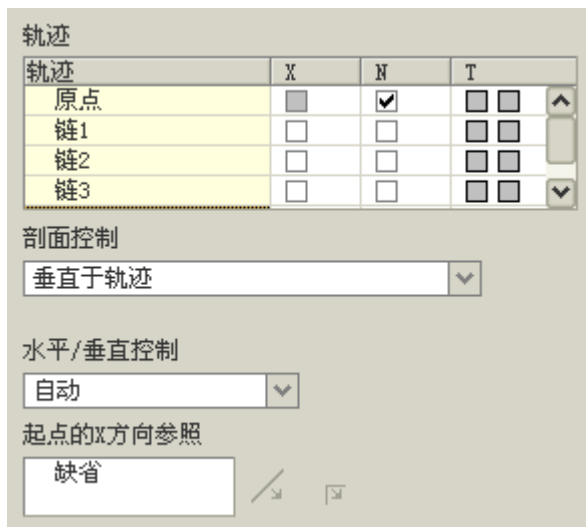



图 45-8

(4) 在【选项】面板中选择“可变剖面”选项。

(5) 单击  按钮，系统进入草绘环境，绘制如图 45-9 所示的一个椭圆。注意：轮廓轨迹线的端点应在绘制的椭圆边线上。

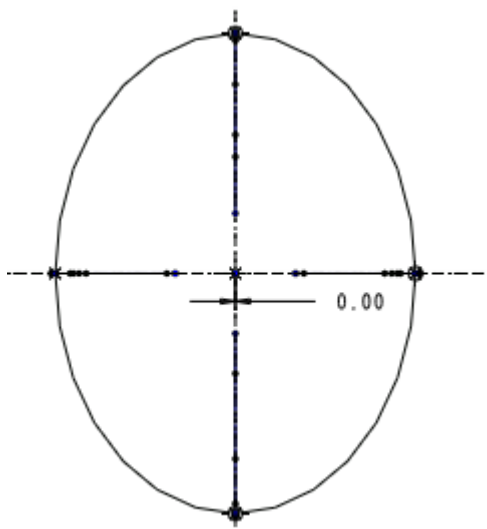




图 45-9

(6) 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 45-10 所示。

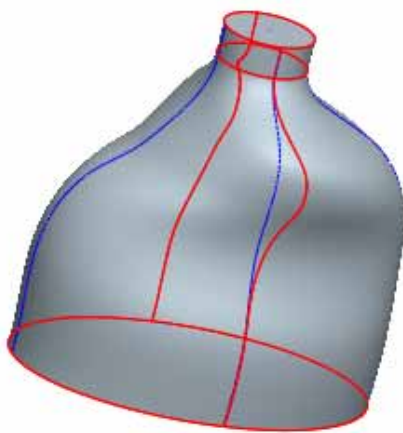


图 45-10

步骤 4 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) 对模型的底部边线建立 R6 的圆角，如图 45-11 所示。

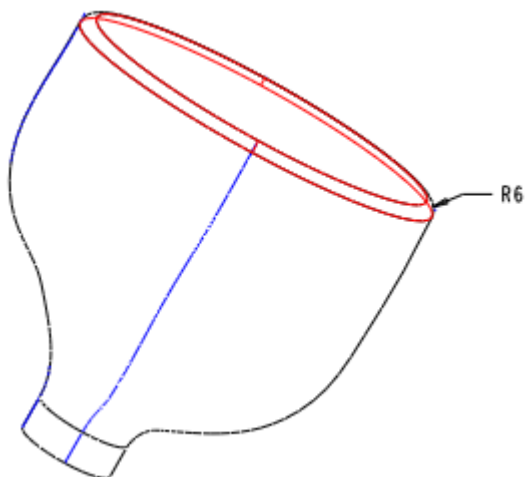


图 45-11

步骤 5 建立曲面偏移特征

- (1) 如图 45-12 所示,选中模型的底面,单击菜单【编辑】 【偏移】命令,打开偏移特征操控板。

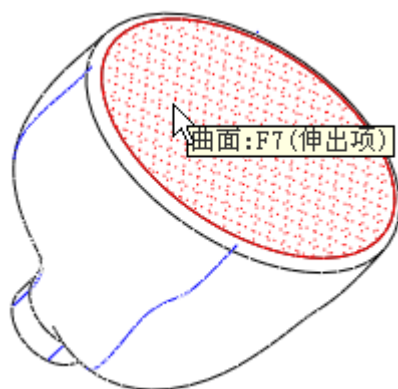


图 45-12

- (2) 各选项设置如图 45-13 所示。

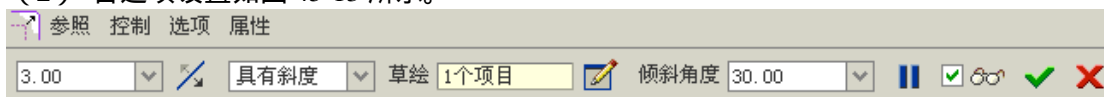




图 45-13

- (3) 单击 , 打开【剖面】对话框,选择模型底面为草绘平面。
- (4) 在草绘环境中,使用 ,以“环”的方式,选择模型底部内侧椭圆,在消息输入窗口输入偏移值为 5,绘制如图 45-14 所示的草图。

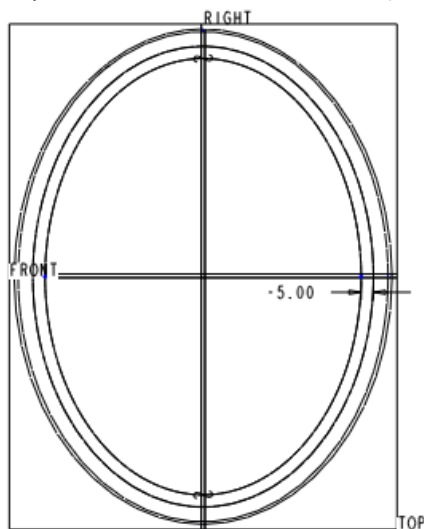



图 45-14

- (5) 完成草图绘制,返回特征操控板,单击  完成特征的建立,如图 45-15 所示。

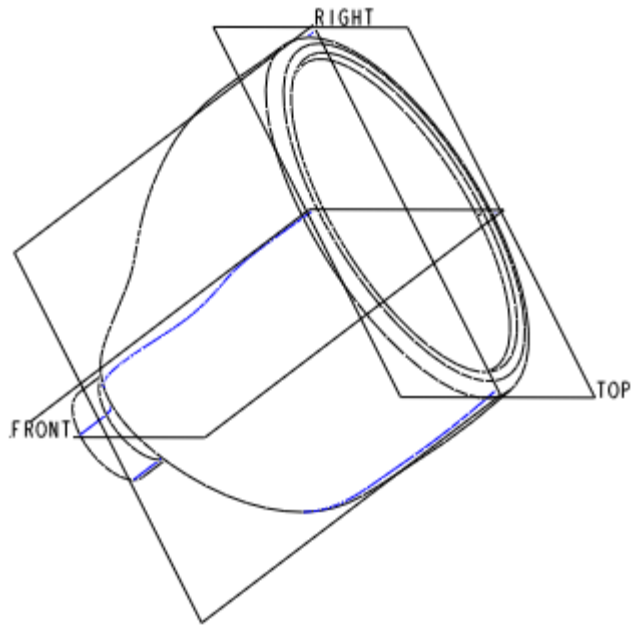






图 45-15

步骤 6 建立油桶颈 51 自学网版权所有 51 自学网网址 www.51zixue.net 作者：周四新

- (1) 单击特征工具栏中的按钮 ，打开旋转特征操控板，选中  以建立实体特征。
- (2) 单击草绘截面按钮 ，系统显示【剖面】对话框。
- (3) 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，单击【草绘】按钮，进入草绘工作环境。
- (4) 绘制如图 45-16 所示的一条中心线和旋转截面，然后单击  按钮，完成草图绘制。

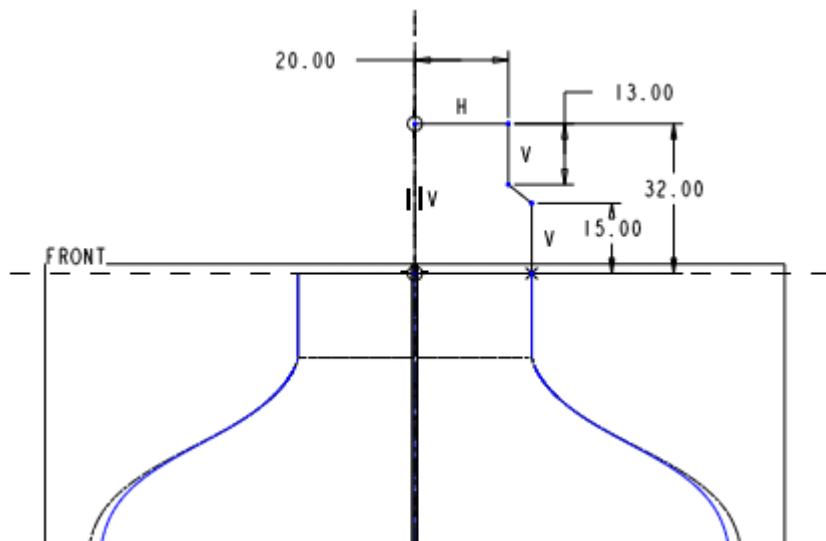


图 45-16



- (5) 单击特征操控板中的  按钮，完成旋转特征的建立，如图 45-17 所示。



图 45-17

步骤 7 建立手柄曲线

- (1) 单击基准工具栏中的 ，打开【草绘的基准曲线】对话框。
- (2) 选择 RIGHT 基准平面为草绘平面，绘制如图 45-18 所示的样条线。

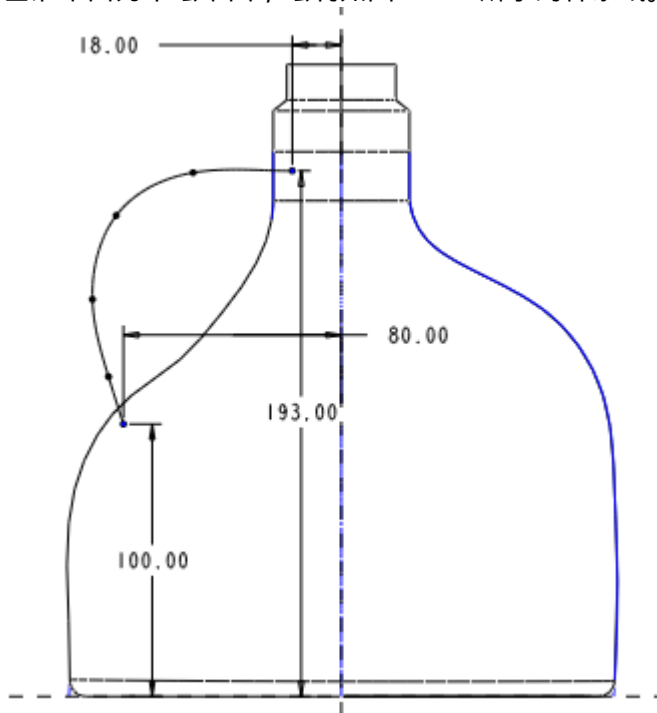




图 45-18

- (3) 单击 ，完成基准曲线的建立。
- (4) 单击基准工具栏中的 ，打开【草绘的基准曲线】对话框。
- (5) 选择 RIGHT 基准平面为草绘平面，绘制如图 45-19 所示的样条线。

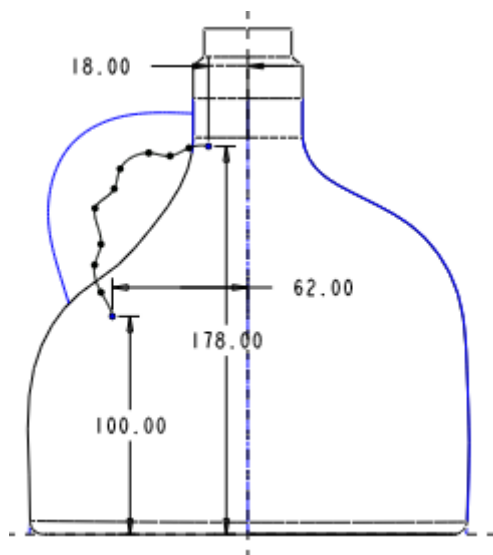



图 45-19

(6) 单击  , 完成基准曲线的建立如图 45-20 所示。

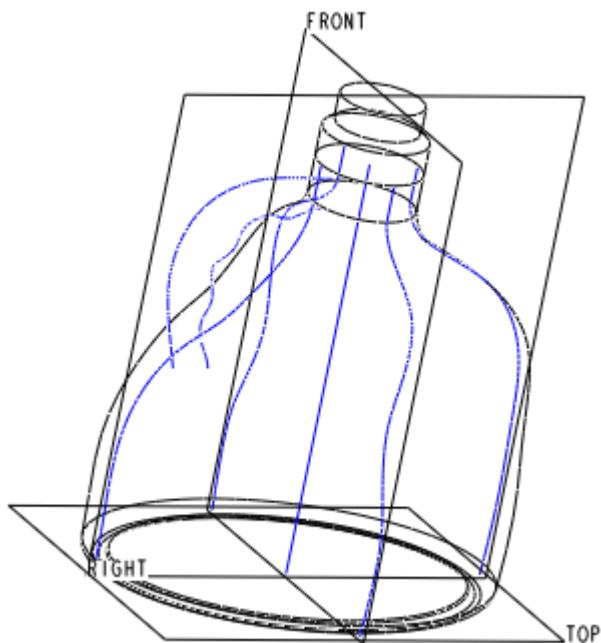



图 45-20

步骤 8 建立油桶手柄

(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, 以生成实体特征。如图 45-21 所示选择扫描轨迹。

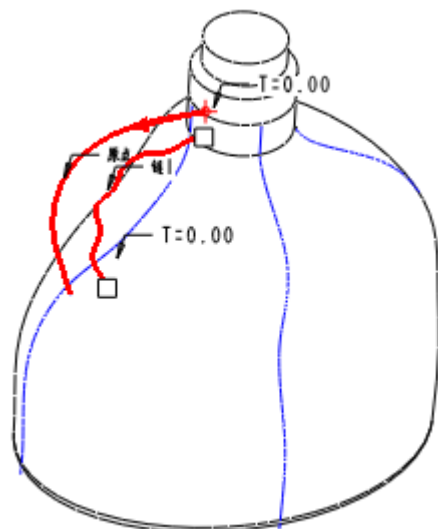



图 45-21

- (3) 单击  按钮，进入草绘环境，绘制如图 45-22 所示的一个椭圆。注意：轮廓轨迹线的端点应在绘制的椭圆边线上。

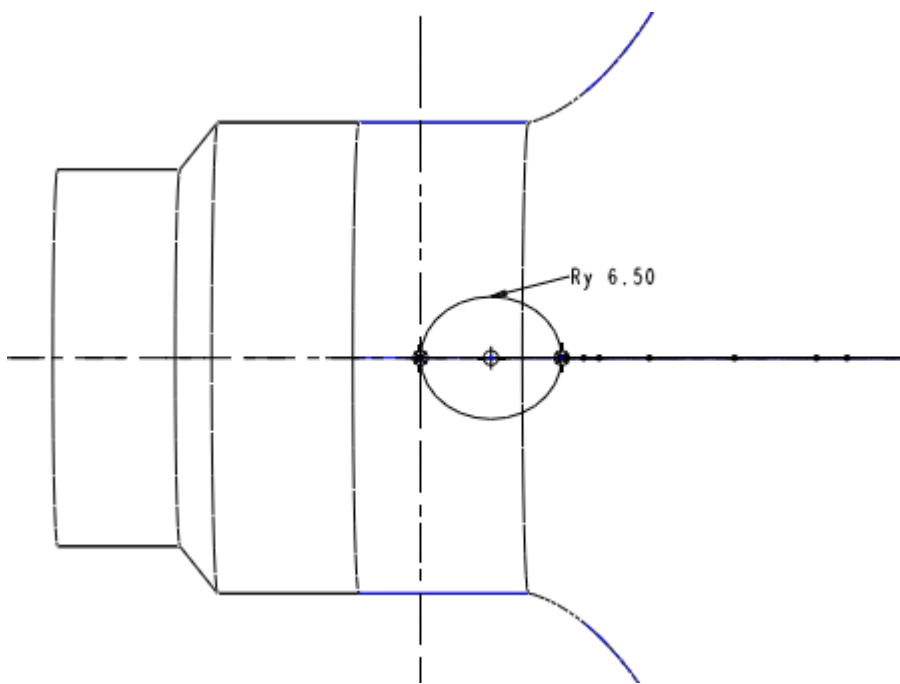


图 45-22





- (4) 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 45-23 所示。



图 45-23

步骤 9 建立壳特征 [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) 单击特征工具栏中的按钮 ，打开壳特征操控板，设定壳厚度为 2。
- (2) 选择瓶口端面为开口面(也称移除面)，单击  按钮，完成壳特征的建立，如图 45-24 所示。

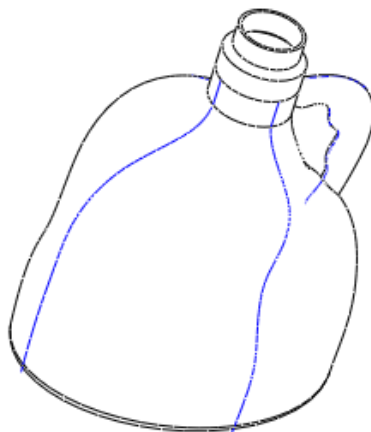


图 45-24


- (3) 在层树中，右击“03_PRT_ALL_CURVES”，然后单击右键菜单中的“遮蔽层”选项，也可在模型树中选中所有曲线特征，然后单击右键菜单中的“隐藏”选项，隐藏模型中的所有曲线。
- (4) 单击 ，刷新屏幕上的图形，结果如图 45-25 所示。



图 45-25

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。