

实例 46 元件安装壳

本例建立如图 46-1 所示的零件模型。该模型主要使用拉伸、拔模、倒圆角特征等建模工具。**51 自学网版权所有 51 自学网网址 www.51zixue.net 作者：周四新**



图 46-1

该模型的基本制作过程如图 46-2 所示。

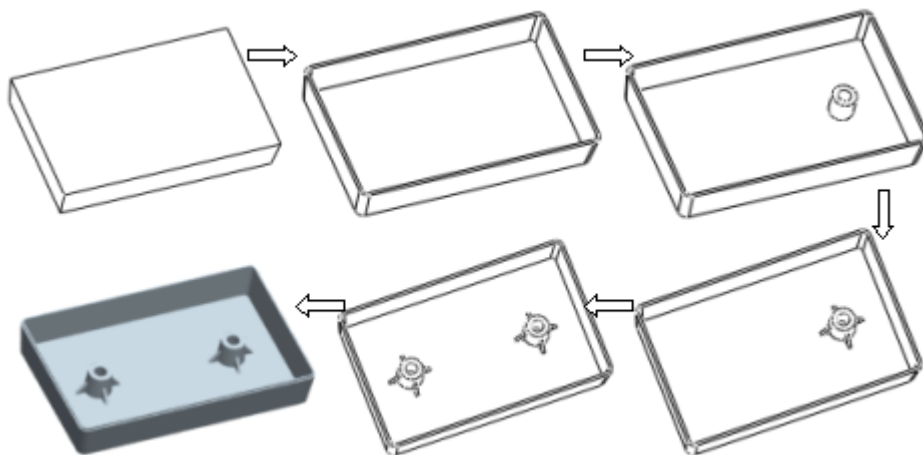




图 46-2

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“exe46”。
- (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 建立模型主体

- (1) 单击拉伸工具按钮 ，打开拉伸特征操控板，设定拉伸长度为 25，其他各项设置如图 46-3 所示。

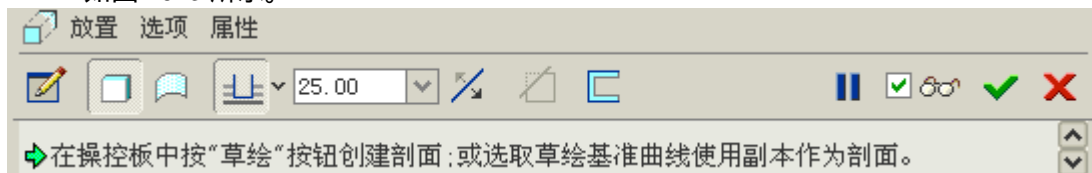



图 46-3

- (2) 单击 ，打开【剖面】对话框，选择 TOP 基准面为草绘平面，如图 46-4 所示。

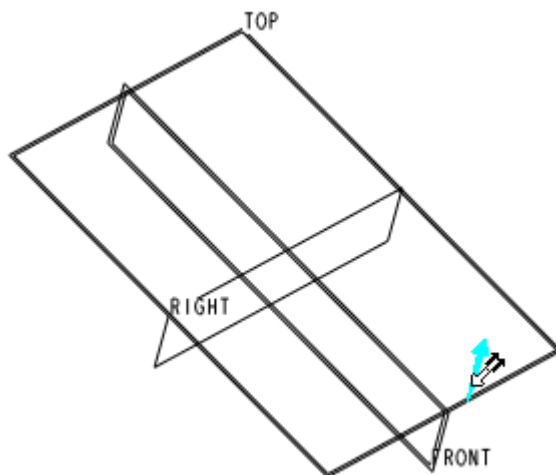



图 46-4

- (3) 单击【剖面】对话框中的【草绘】按钮，进入草绘工作环境。
- (4) 绘制如图 46-5 所示的矩形作为拉伸截面，单击草绘命令工具栏中的  按钮，完成拉伸截面的绘制。

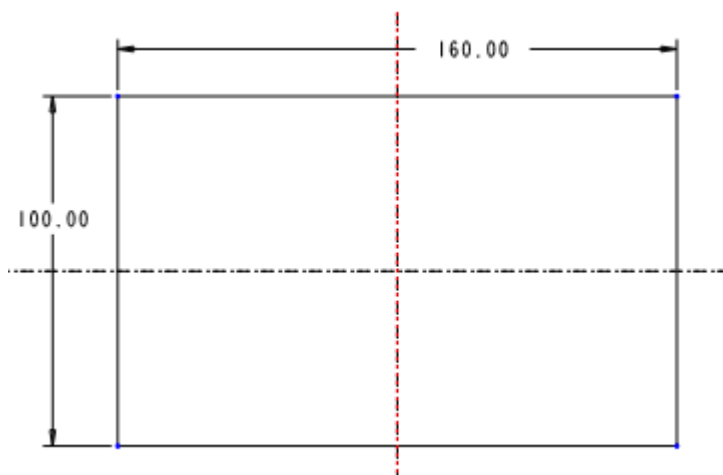



图 46-5

- (5) 单击特征操控板中的  按钮，完成拉伸特征建立，如图 46-6 所示。

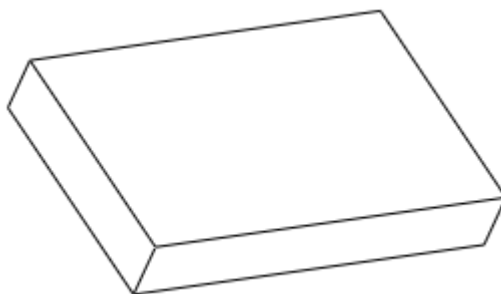



图 46-6

步骤 3 建立拔模特征

- (1) 单击特征工具栏中的 ，打开拔模特征操控板。
- (2) 单击“拔模枢轴”对应的收集器，将其激活（文本框的背景色由白色变为黄色），选择长方体上表面为“拔模枢轴”，如图 46-7 所示。

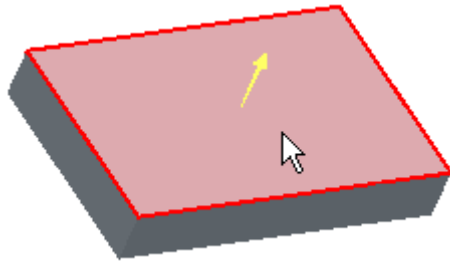


图 46-7

- (3) 在【参照】选项卡的【拔模曲面】栏中，单击“无项目”，将其激活，如图 46-8 所示。

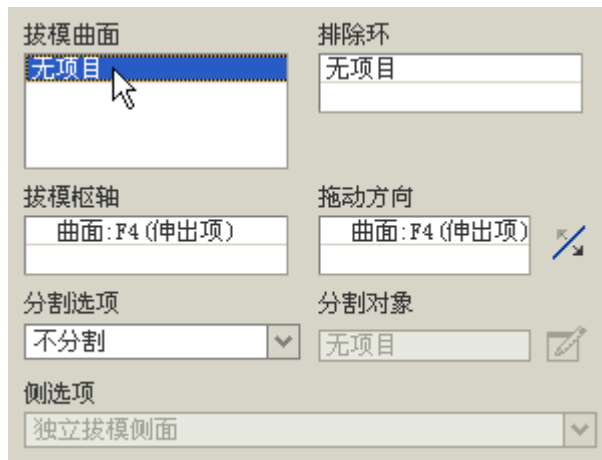



图 46-8

- (4) 按下 CTRL 键，在图形窗口中依次选择长方体的四个侧面，作为拔模曲面。
- (5) 修改拔模角度为 5° ，单击  按钮，完成特征的建立，如图 46-9 所示。

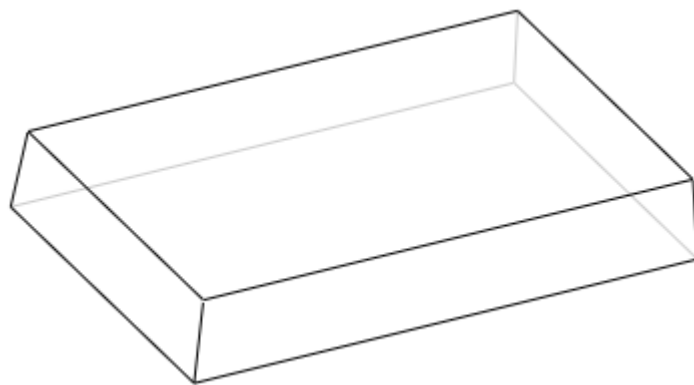



图 46-9

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) 按下 CTRL 键，依次选中图 46-10 中箭头指示的 4 条边。

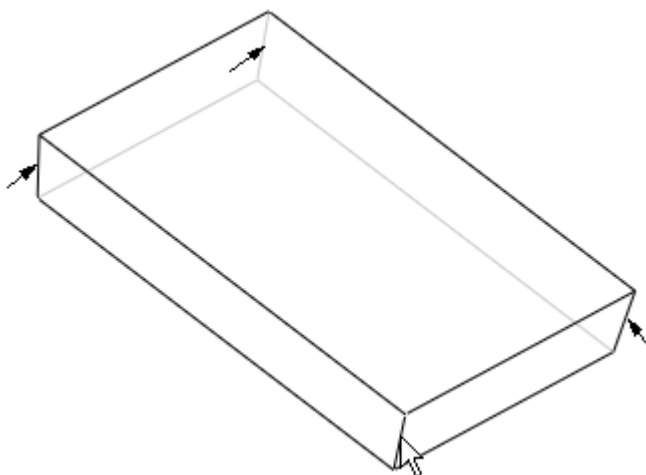



图 46-10

(3) 单击  完成圆角特征的建立, 如图 46-11 所示。

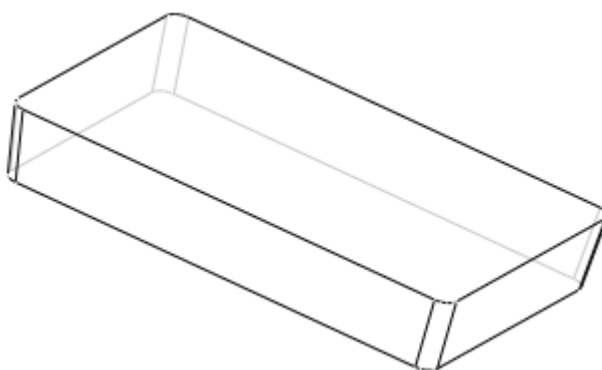



图 46-11

步骤 5 建立壳特征

- (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) 选择长方体大端面为开口面 (也称移除面), 图 46-12 所示。

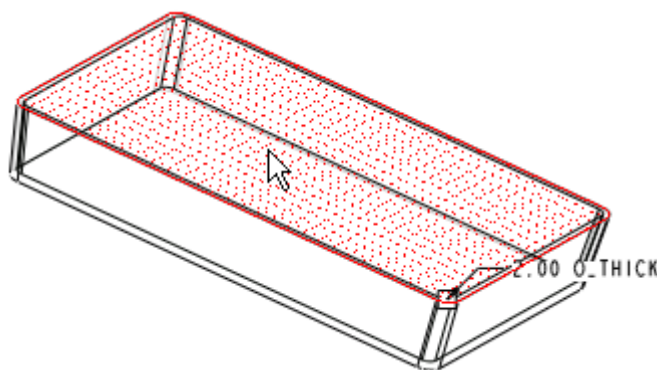



图 46-12

(3) 单击  按钮, 完成壳特征的建立, 如图 46-13 所示。

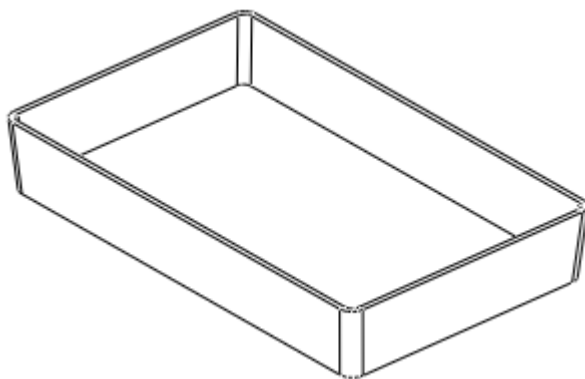




图 46-13

步骤 6 建立安装柱基体

- (1) 单击拉伸工具按钮 ，打开拉伸特征操控板，设定拉伸长度为 15，其他接受系统默认设置。
- (2) 单击 ，打开【剖面】对话框，选择模型内底面为草绘平面，基准面 FRONT 为视图方向参照。
- (3) 绘制如图 46-14 所示的两个同心圆作为拉伸截面。

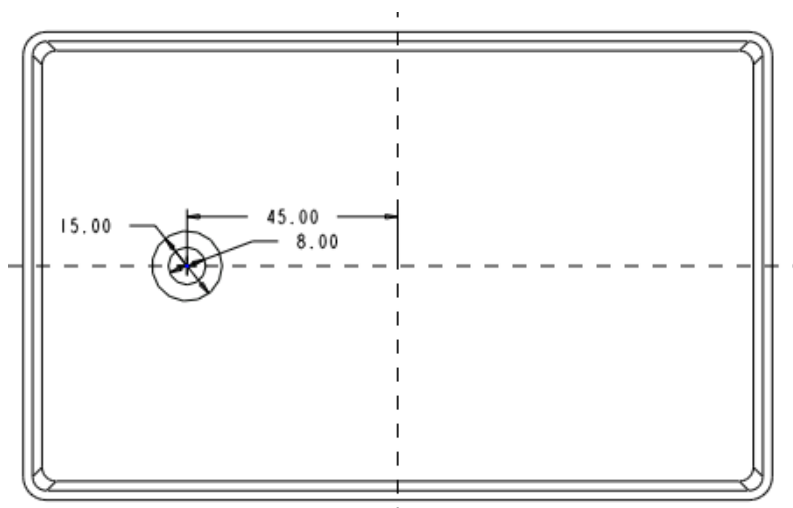



图 46-14

- (4) 单击特征操控板中的  按钮，完成拉伸特征建立，如图 46-15 所示。

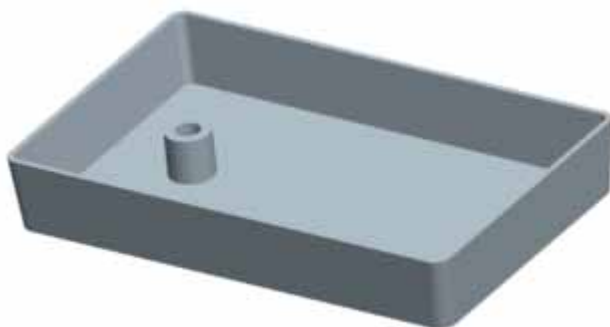



图 46-15

步骤 7 对安装柱建立拔模特征

- (1) 单击特征工具栏中的 ，打开拔模特征操控板。
- (2) 选择安装柱的上端面为“拔模枢轴”，选择安装柱的侧面为拔模曲面。
- (3) 调整拔模方向为如图 46-16 所示。

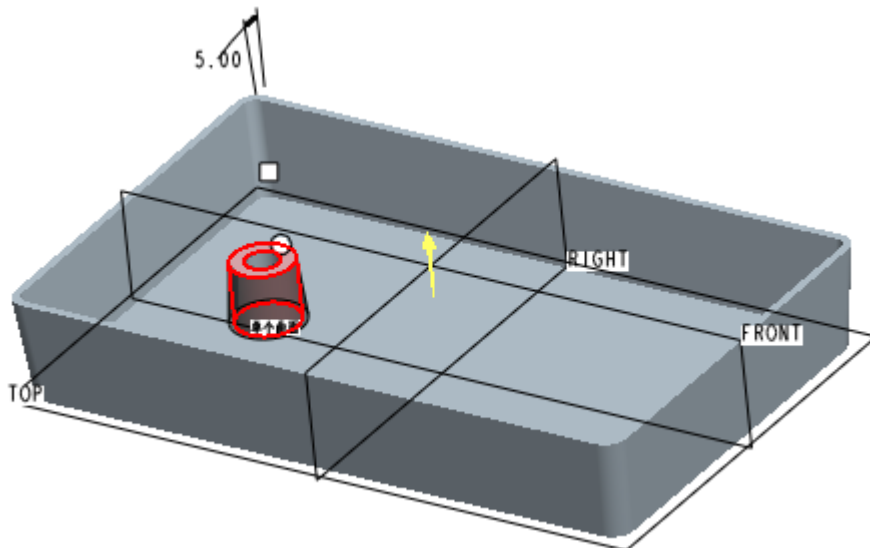


图 46-16

- (4) 修改拔模角度为 5° ，单击  按钮，完成特征的建立，如图 46-17 所示。

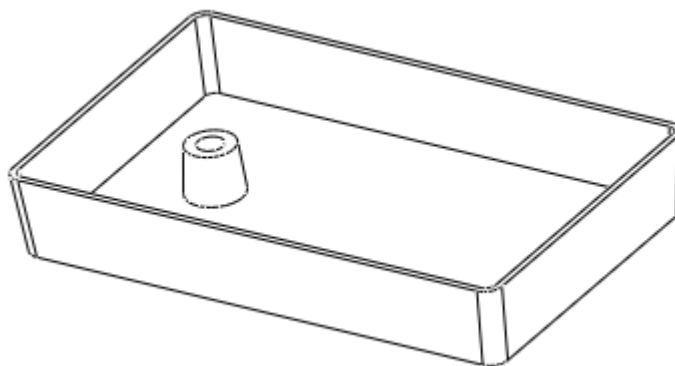



图 46-17

步骤 8 建立加强筋 51 自学网版权所有 51 自学网网址 www.51zixue.net 作者：周四新

- (1) 单击菜单【插入】 【筋】选项，打开筋特征操控板。
- (2) 单击  按钮，打开【剖面】对话框，选择基准面 FRONT 作为草绘平面，选择 RIGHT 基准面为参照面。
- (3) 单击【草绘】按钮，进入草绘工作环境。
- (4) 绘制如图 46-18 所示的一条斜线段。

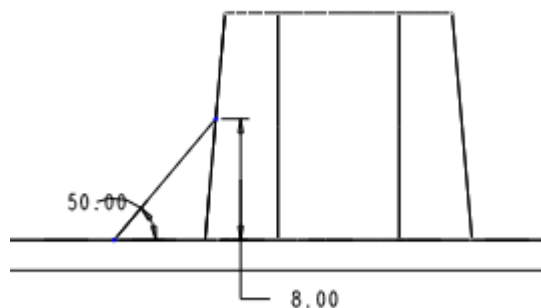




图 46-18

- (5) 单击草图工具栏中的 ，完成草图绘制返回特征操控板，输入筋的厚度为“2”，特征生成方向应如图 46-19 所示。如果材料生成方向不对，打开【参照】面板，单击【参照】面板中的改变方向按钮 ，改变特征生成方向。

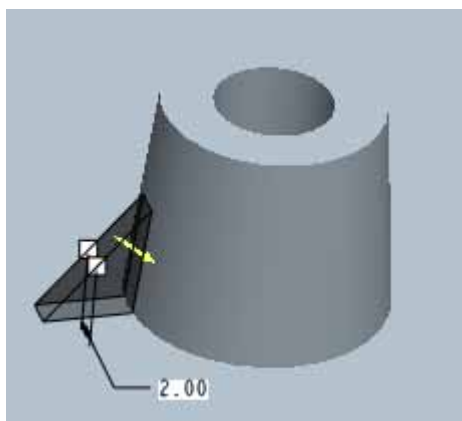



图 46-19

- (6) 单击  按钮，完成特征的建立，结果如图 46-20 所示。

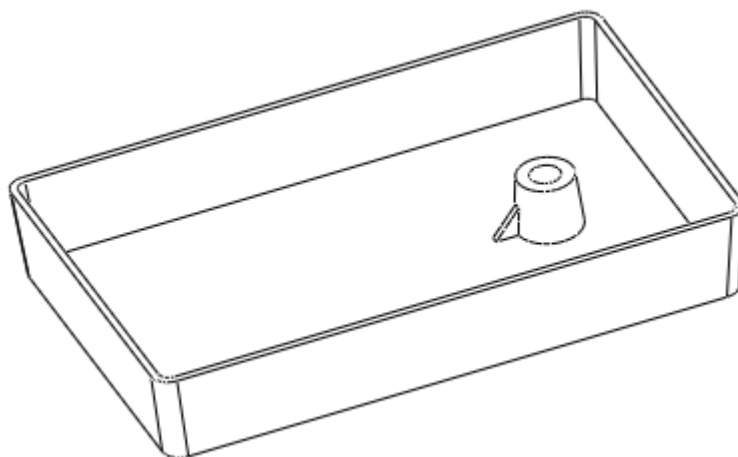


图 46-20

步骤 9 旋转复制筋特征

- (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】 | 【独立】 | 【完成】。
- (2) 选择模型中建立的筋特征，单击【选取特征】菜单中的【完成】，在弹出的菜单中选择【旋转】 【曲线/边/轴】，选择安装柱的中心轴线 A_10，如图 46-21 所示。

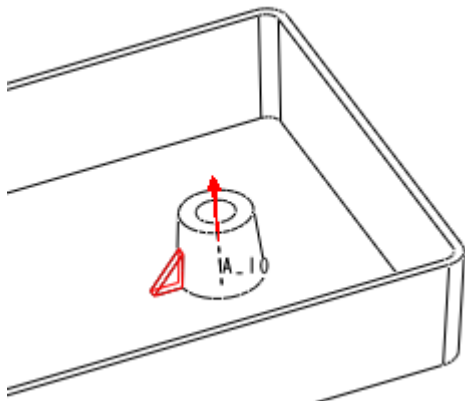


图 46-21

- (3) 单击【方向】菜单中的【正向】，在消息输入窗口中输入旋转角度值 90。
- (4) 单击【完成移动】 【完成】，单击鼠标中键完成特征的复制，如图 46-22 所示。

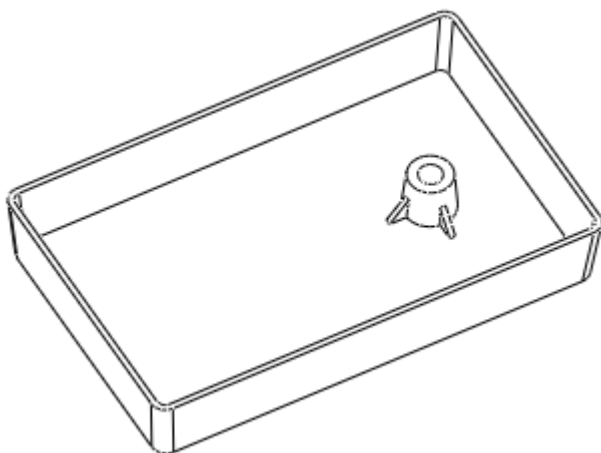



图 46-22

- (5) 在模型树中新增一个特征“组 COPIED_GROUP”，如图 46-23 所示。
- (6) 在模型树中右击建立的特征“组 COPIED_GROUP”，单击右键菜单中的“分解组”选项。



图 46-23

步骤 10 阵列复制筋特征

- (1) 在模型树中（或在模型中）选中步骤 9 复制的筋特征。
- (2) 单击阵列工具按钮 ，打开阵列特征操控板，选择角度尺寸“90°”作为阵列方

向的尺寸，在弹出的文本框中输入角度尺寸增量为“90.0”，如图 46-24 所示。

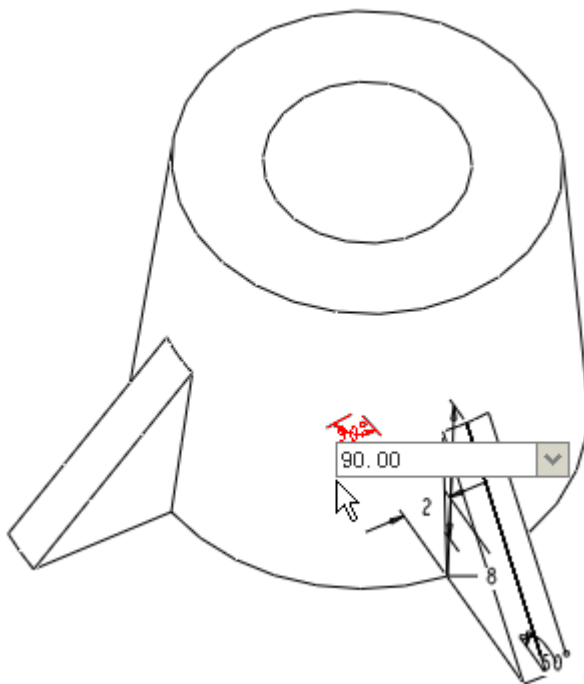


图 46-24

(3) 在阵列特征操控板中输入阵列子特征数量为 3 (包含原始特征)，如图 46-25 所示。

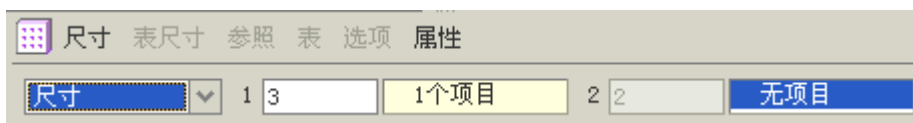



图 46-25

(4) 单击阵列特征操控板中的  按钮，完成阵列特征，结果如图 46-26 所示。

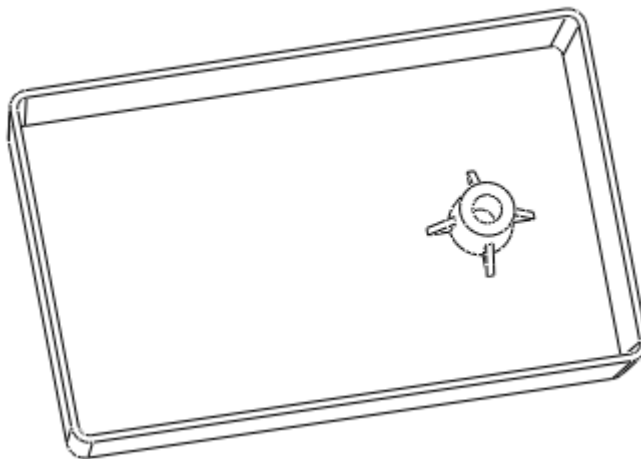



图 46-26

步骤 11 镜像复制整个模型

(1) 在模型树中选中 EXE46.PRT，然后单击 ，打开镜像特征操控板。

- (2) 选择 RIGHT 基准平面为镜像平面，单击特征操控板中的  按钮，完成镜像复制，如图 46-27 所示。

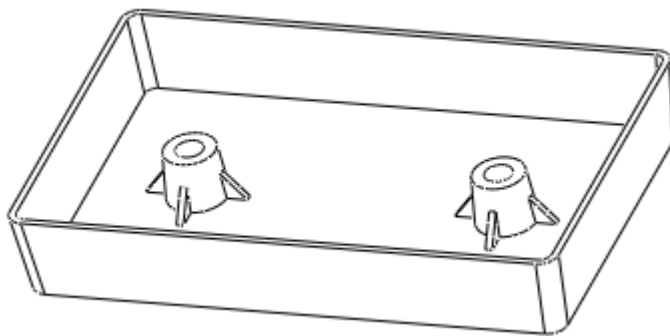


图 46-27

步骤 12 使用扫描工具切割配合边沿

- (1) 单击菜单【插入】 【扫描】 【切口】命令，在弹出的【扫描轨迹】菜单中单击【选取轨迹】命令。
- (2) 如图 46-28 所示，选择箭头指示的壳体边线，单击【完成】命令。

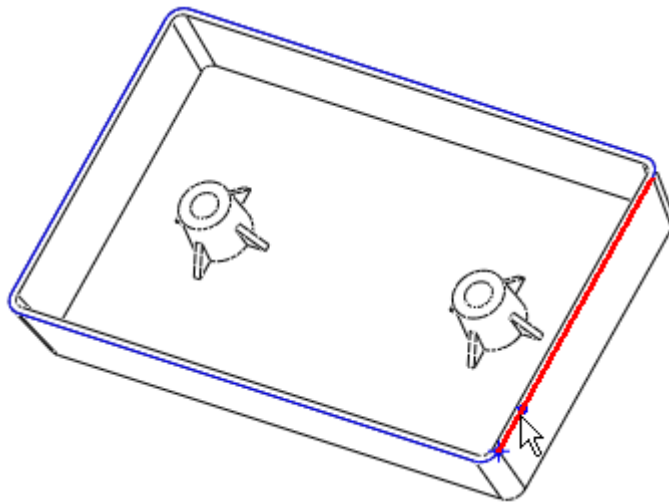


图 46-28

- (3) 绘制如图 46-29 所示的扫描截面。

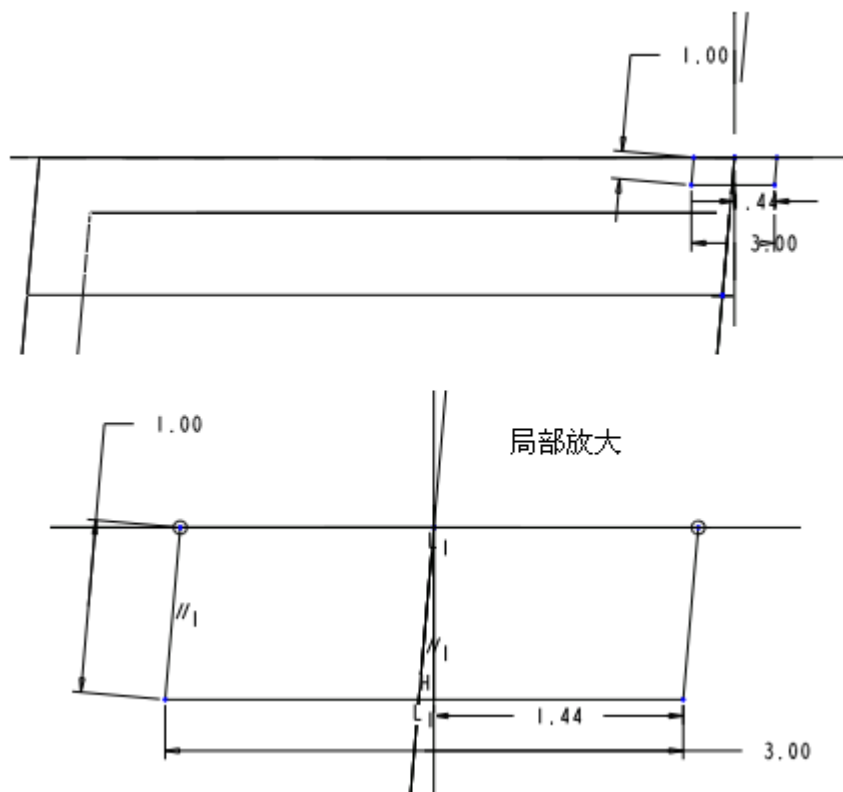


图 46-29

(4) 完成的结果如图 46-30 所示。

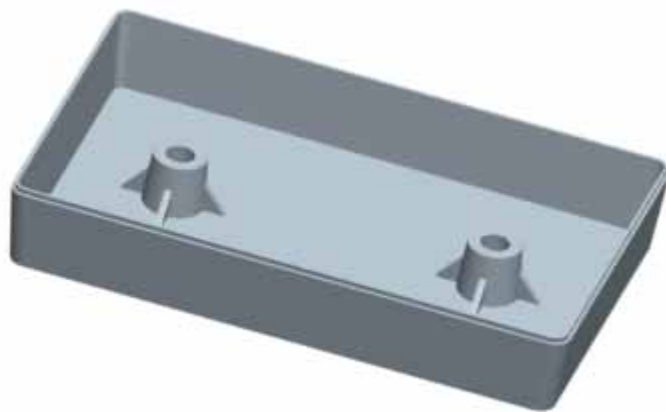


图 46-30

步骤 13 保存文件 [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
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。