

实例 52 笔架

本例建立如图 52-1 所示的零件模型。构建该模型主要使用拉伸、剖面圆顶、阵列特征等建模工具。51 自学网版权所有 51 自学网网址 www.51zixue.net 作者：周四新

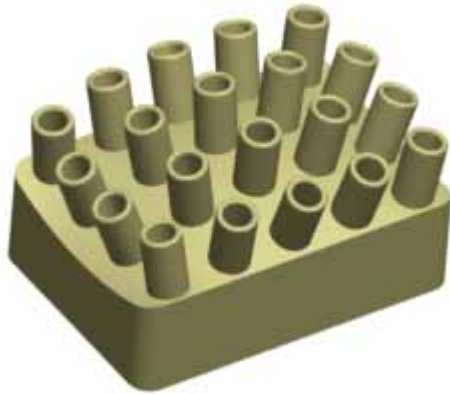




图 52-1

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“exe52”。
- (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 建立拉伸特征

- (1) 单击特征工具栏中的按钮 ，打开拉伸特征操控板，设定拉伸尺寸为 38，其他选项设置如图 52-2 所示。

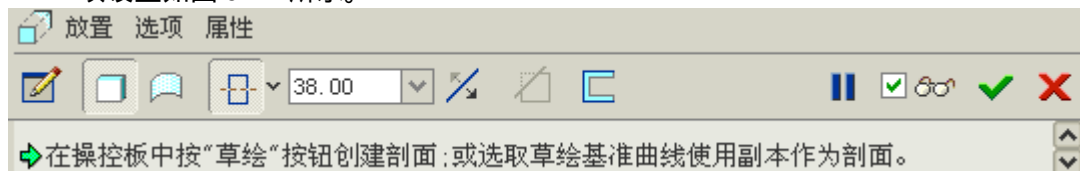



图 52-2

- (2) 单击 ，系统显示【剖面】对话框。选择 TOP 基准面为草绘平面，绘制如图 52-3 所示的截面。

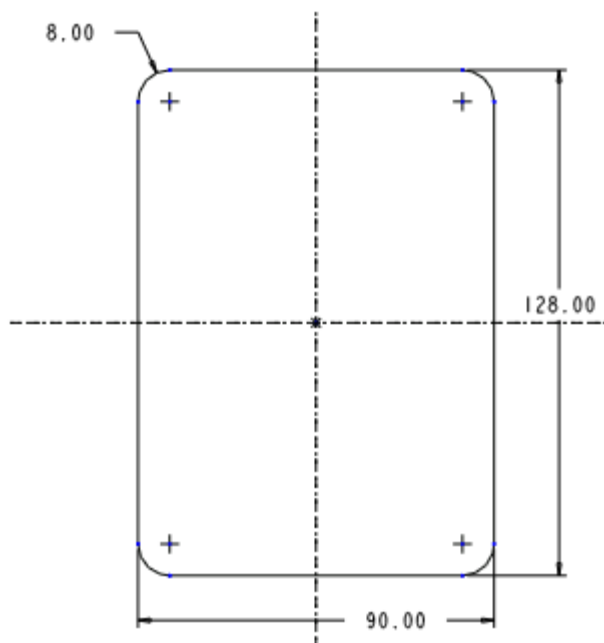




图 52-3

- (3) 单击  按钮，完成拉伸截面的绘制，返回特征操控板，单击  按钮，完成拉伸特征建立，如图 52-4 所示。

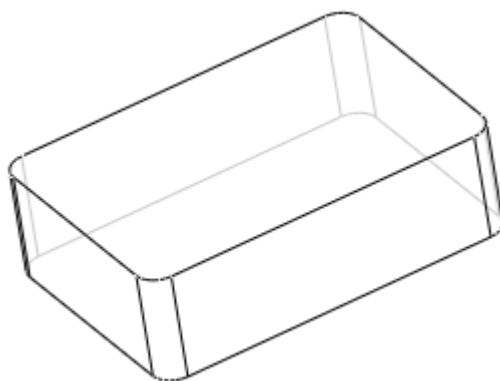


图 52-4

步骤 3 建立剖面圆顶特征

- (1) 单击菜单【插入】 【高级】 【剖面圆顶】 【混合】 | 【无轮廓】 | 【完成】。
- (2) 系统提示“选取圆盖的曲面”，选择长方体的上表面，如图 52-5 所示。

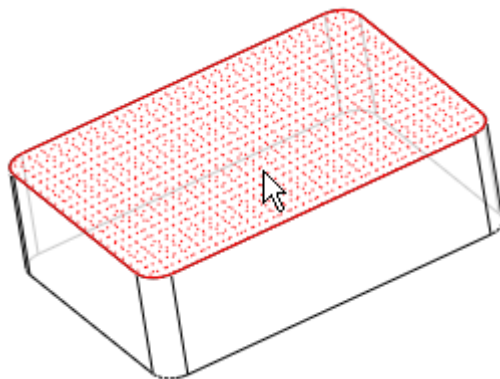


图 52-5

- (3) 系统提示“选取或创建一个草绘平面”，选择长方体的一个侧面，如图 52-6 所示。

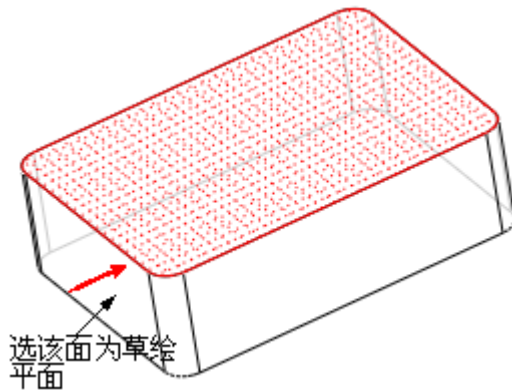


图 52-6

- (4) 单击【正向】 【缺省】选项，进入草绘工作环境，如图 52-7 所示。

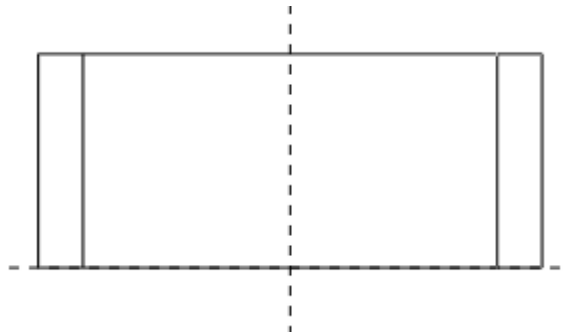


图 52-7

- (5) 绘制如图 52-8 所示的一段圆弧。

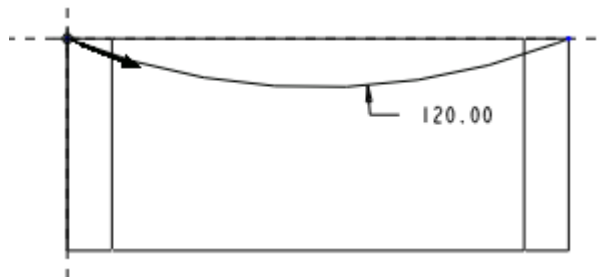



图 52-8

- (6) 单击 ，系统显示【偏距】菜单，单击【输入值】选项，在消息输入窗口输入当前截面与下一个截面间的距离为 64.0。
- (7) 系统重新返回草绘工作环境，如图 52-9 所示选定尺寸参照，然后绘制如图 52-10 所示的一段圆弧（注意：起始点的位置应如图 52-10 所示）。

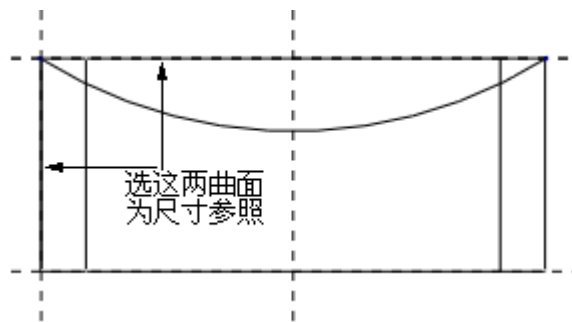


图 52-9

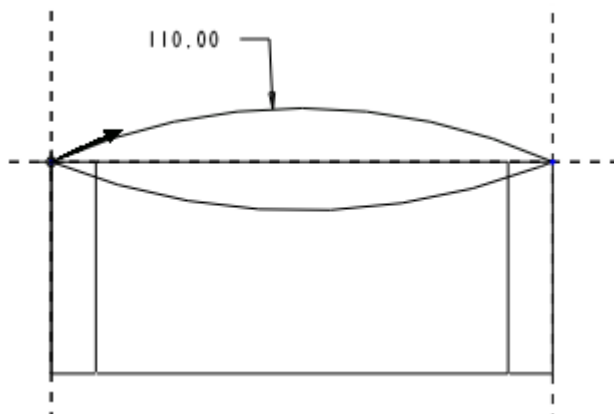


图 52-10

- (8) 单击 ，系统提示“继续下一截面吗？”，单击【是】按钮。
- (9) 单击【偏距】菜单中的【输入值】选项，在消息输入窗口输入当前截面到下一个截面间的距离 64.↓。
- (10) 系统重新返回草绘工作环境，如图 52-9 所示选择尺寸参照，然后绘制如图 52-11 所示的一段圆弧。

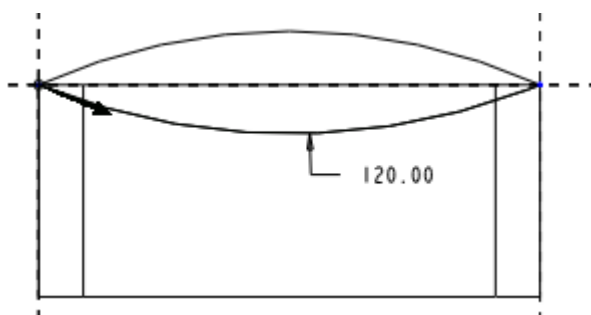


图 52-11

- (11) 单击 ，单击消息输入窗口中的【否】按钮，不再绘制混合剖面，完成特征的建立如图 52-12 所示。

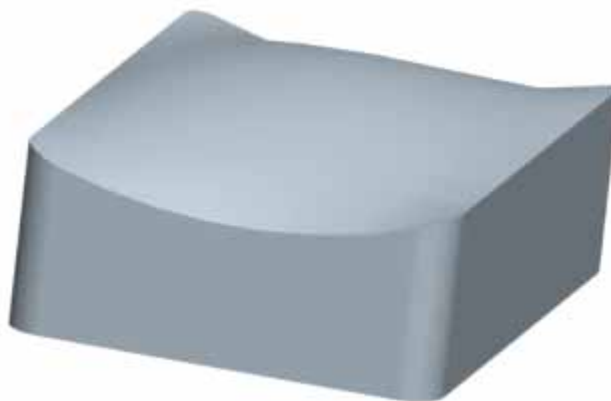



图 52-12

步骤 4 建立基准特征

- (1) 单击 ，打开【基准点】对话框。选择建立的“截面圆顶”曲面为参照，选择 FRONT 基准面、RIGHT 基准面为偏移参照，如图 52-13 所示。

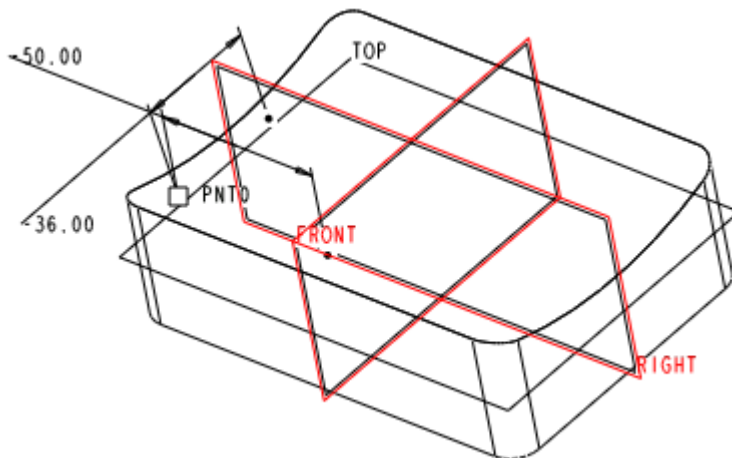


图 52-13

- (2) 单击【确定】按钮，完成基准点 PNT0 的建立，如图 52-14 所示。

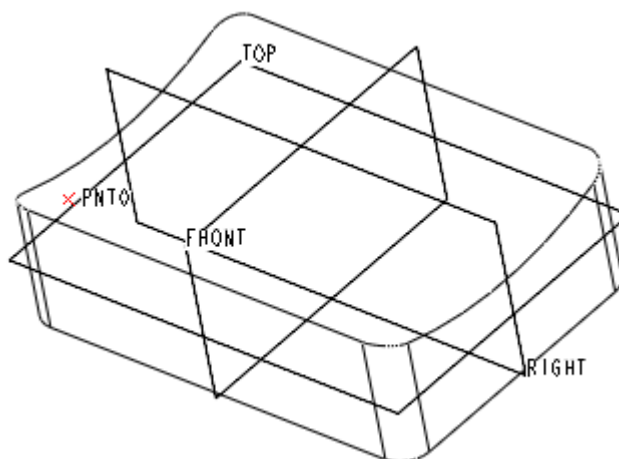



图 52-14

- (3) 单击 ，打开【基准轴】对话框。选择建立的基准点 PNT0，按下 CTRL 键，选择建立的“截面圆顶”曲面，如图 52-15 所示。

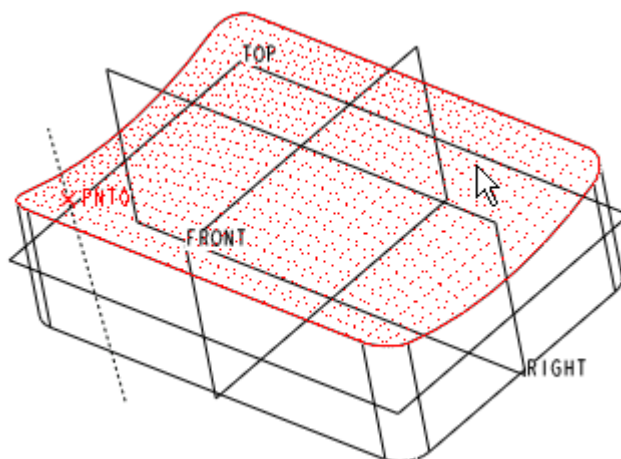


图 52-15

- (4) 【基准轴】对话框中的各选项,如图 52-16 所示,单击【确定】按钮,完成基准轴 A_84 的建立,如图 52-17 所示。

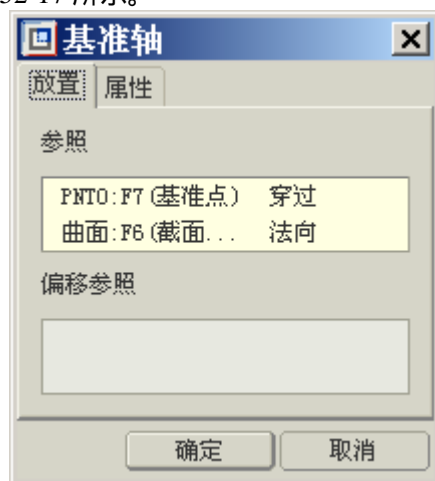


图 52-16

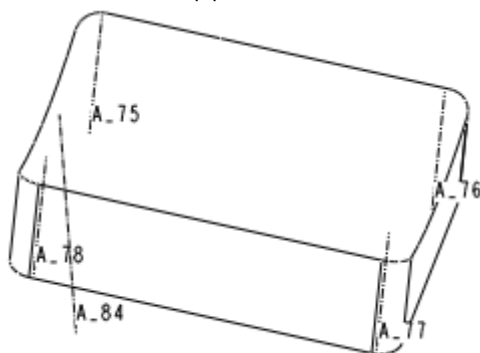



图 52-17

- (5) 单击 , 打开【基准点】对话框。按下 CTRL 键, 选择建立的基准轴 A_84 和基准点 PNT0。
- (6) 在【基准点】对话框进行如图 52-18 所示的设置。

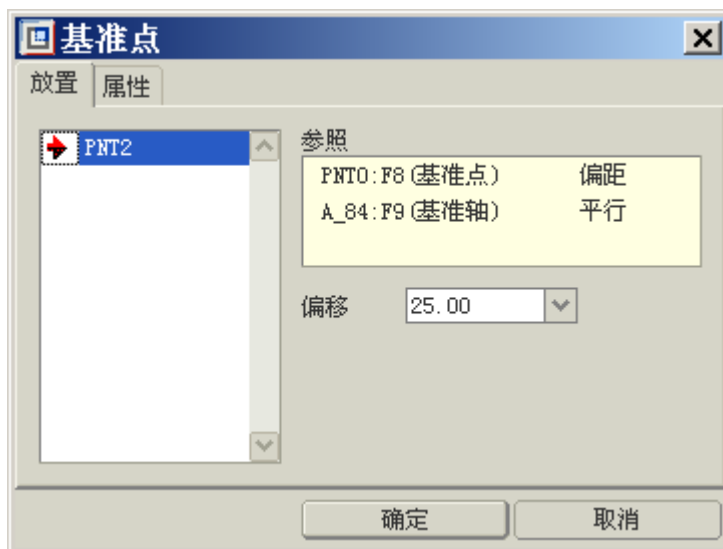


图 52-18

(7) 单击【确定】按钮，完成基准点 PNT2 的建立，如图 52-19 所示。

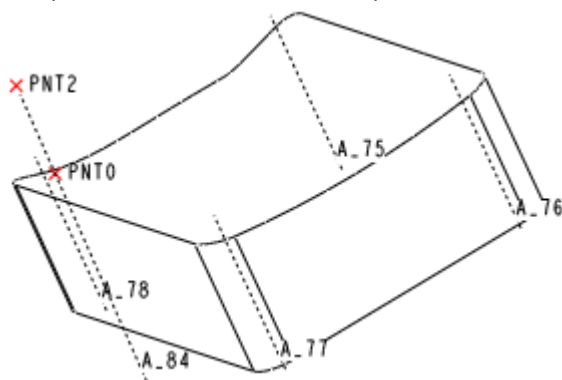



图 52-19

(8) 单击 ，打开【基准平面】对话框。按下 CTRL 键，依次选择基准点 PNT2 和基准轴 A_84，如图 52-20 所示。

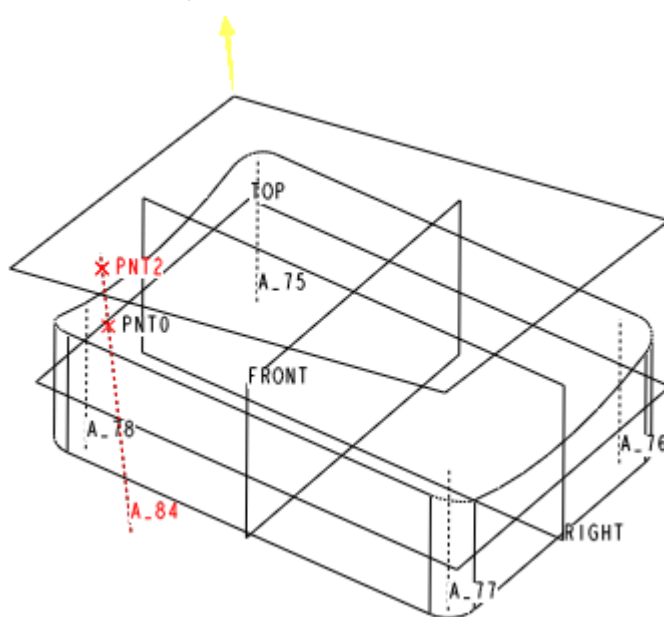


图 52-20

(9) 在【基准平面】对话框进行如图 52-21 所示的设置。

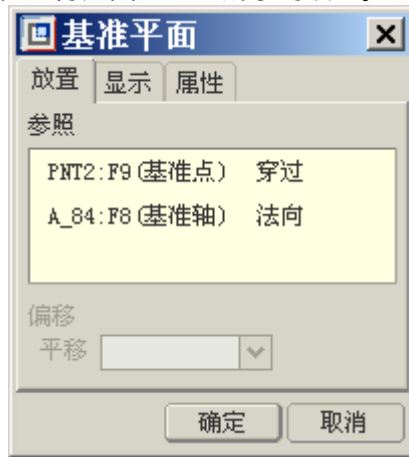


图 52-21

(10) 单击【确定】按钮，完成基准平面 DTM1 的建立，如图 52-22 所示。

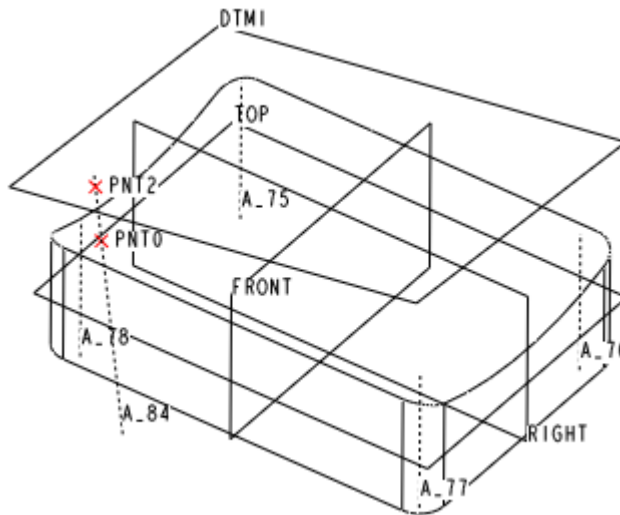



图 52-22

(11) 单击 ，打开【基准平面】对话框。按下 CTRL 键，依次选择基准平面 DTM1 和基准轴 A_84，各选项设置如图 52-23 所示。

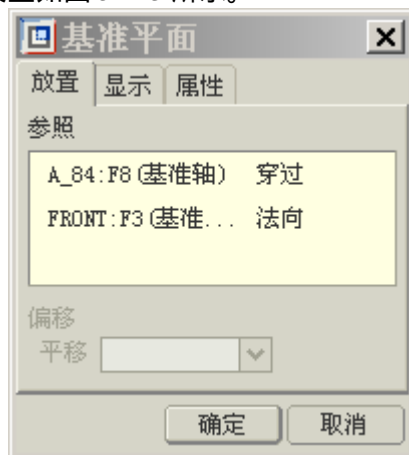


图 52-23

(12) 单击【确定】按钮，完成基准平面 DTM2 的建立，如图 52-24 所示。

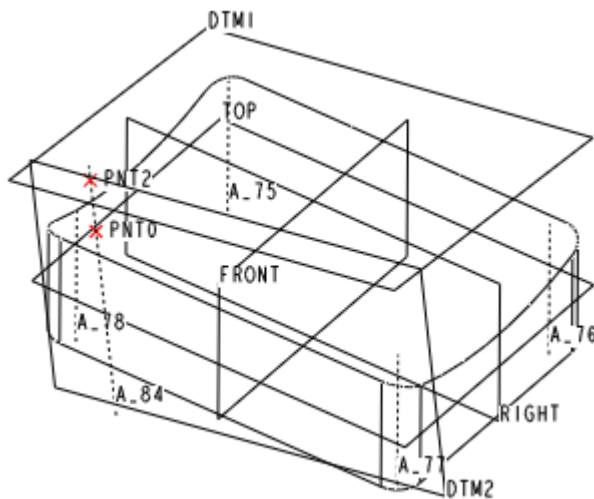



图 52-24

步骤 5 建立拉伸特征 51 自学网版权所有 51 自学网网址 www.51zixue.net 作者:周四新

(1) 单击拉伸工具按钮 ，打开拉伸特征操控板，各选项设置如图 52-25 所示。

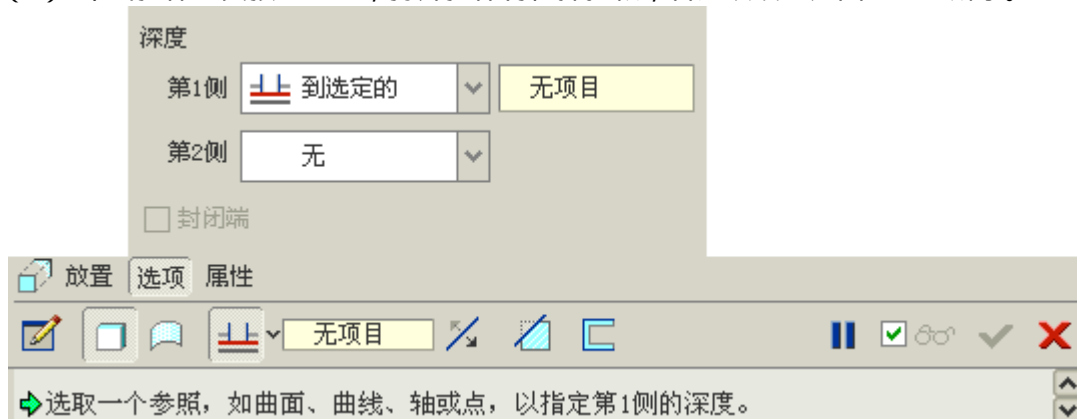



图 52-25

- (2) 单击按钮 ，打开【剖面】对话框，选择基准面 DTM1 为草绘平面，基准面 DTM2 为视图方向参照，单击【草绘】按钮，进入草绘工作环境。
- (3) 选择基准轴 A_84 为尺寸参照，绘制如图 52-26 所示的两个同心圆。

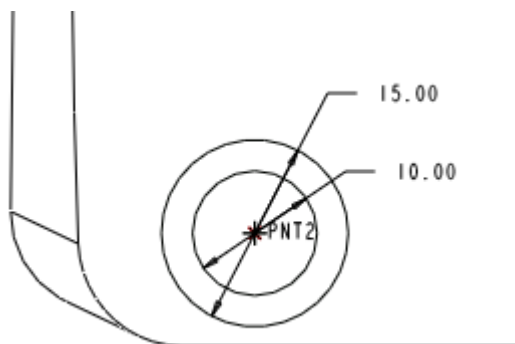



图 52-26

(4) 单击  按钮，完成草图绘制返回拉伸特征操控板，选择剖面圆顶曲面为拉伸终止面，如图 52-27 所示。

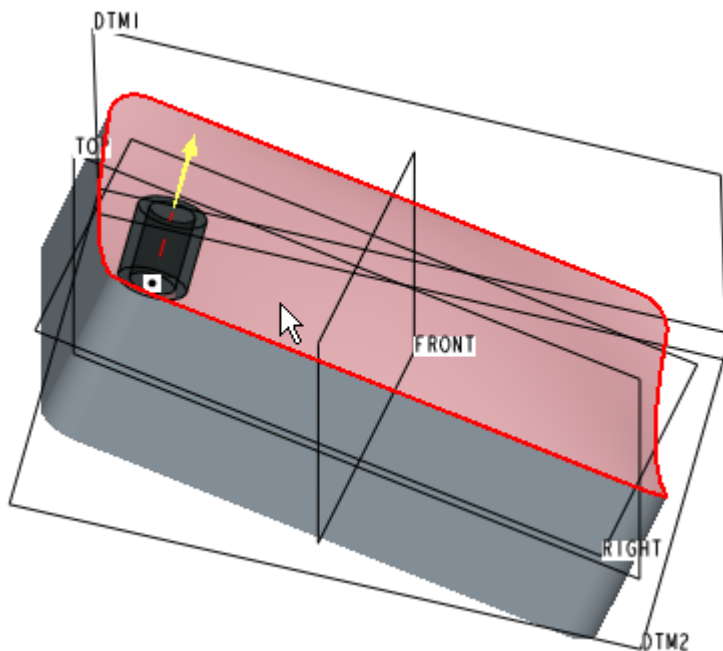



图 52-27

(5) 单击  按钮，完成特征的建立，结果如图 52-28 所示。

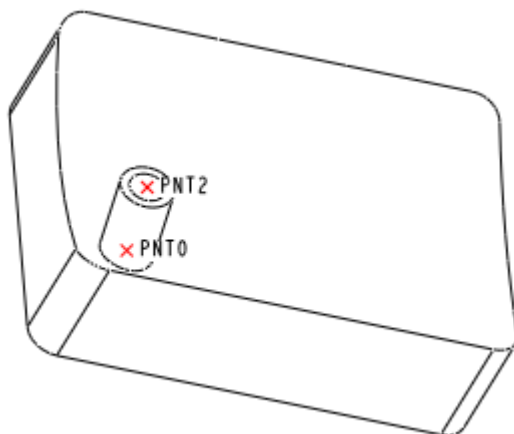




图 52-28

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 52-29 所示，按下 CTRL 键，依次选择箭头 1、2 指示的圆柱内外侧面，在【设置】选项卡中选择“完全倒圆角”，然后选择箭头 3 指示的面为“驱动曲面”。
- (3) 单击  按钮，完成全圆角特征的建立。

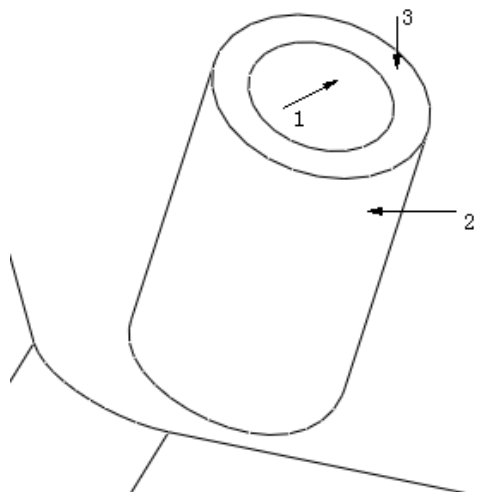


图 52-29


步骤 7 建立组

- (1) 单击菜单【编辑】 【特征操作】 【组】 【局部组】选项。
- (2) 在消息输入窗口中输入一个新建组名“S1.1”。
- (3) 在模型树中同时选中图 52-30 所示的特征，单击【完成】 【完成】，完成组的建立。



图 52-30

步骤 8 阵列组

- (1) 在模型树中选中步骤 7 建立的组，单击阵列工具按钮，打开阵列特征操控板，模型中显示特征的尺寸，如图 52-31 所示。

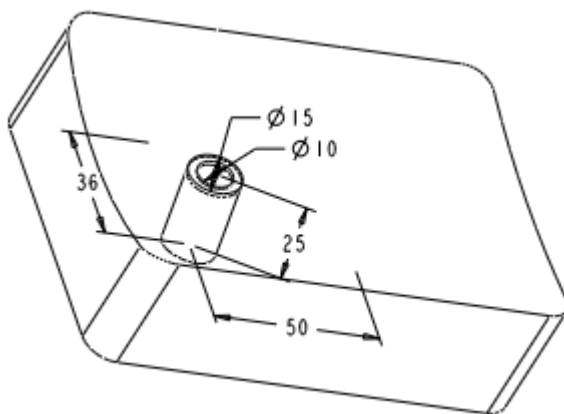


图 52-31

- (2) 选择尺寸“50”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“-25”，如图 52-32 所示。

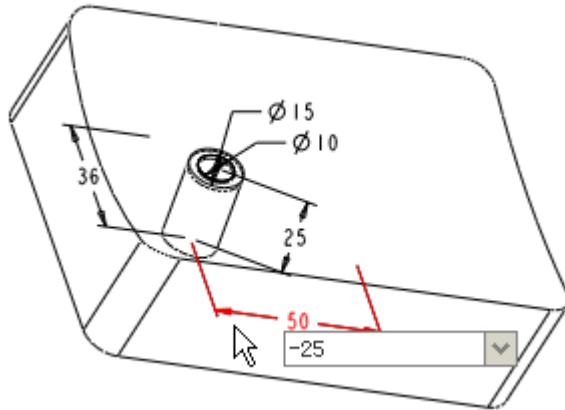


图 52-32

- (3) 打开【尺寸】面板，激活【方向 2】栏，如图 52-33 所示。

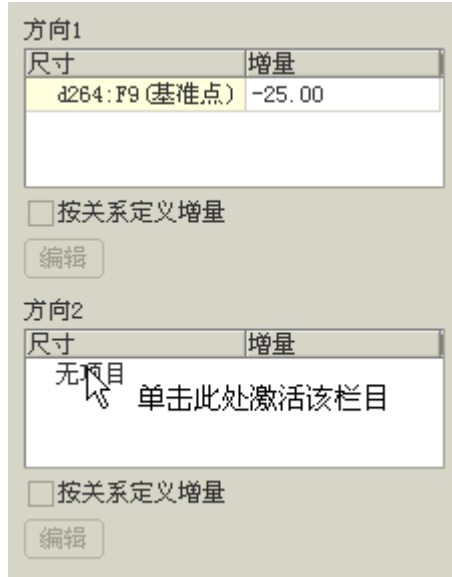


图 52-33

- (4) 选择尺寸“36”，在弹出的文本框中输入在该方向的尺寸增量为“-24”。
(5) 明确第一方向阵列个数为 5，第二方向阵列个数为 4，如图 52-34 所示。

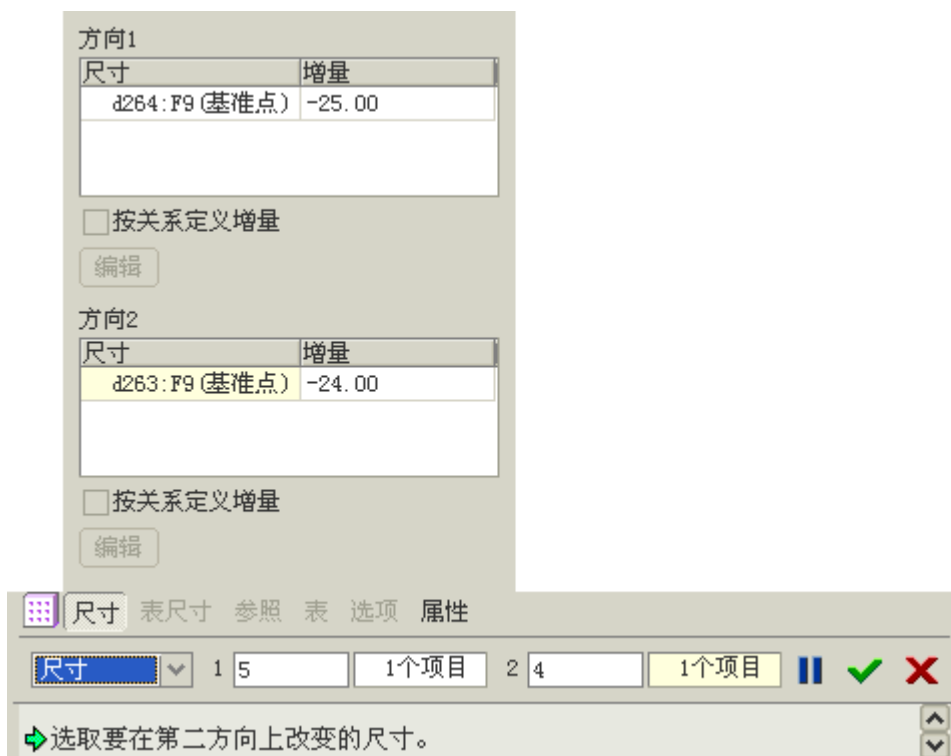



图 52-34

(6) 单击  按钮，完成特征建立，如图 52-35 所示。

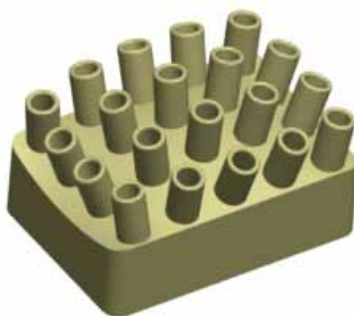


图 52-35

步骤 9 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。