

实例 59 测力计造型

本例建立如图 59-1 所示的零件模型。构建该模型主要使用拉伸、旋转、曲面偏移特征等建模工具。1 自学网版权所有 51 自学网网址 www.51zixue.net 作者：周四新



图 59-1

该模型的基本制作过程如图 59-2 所示。

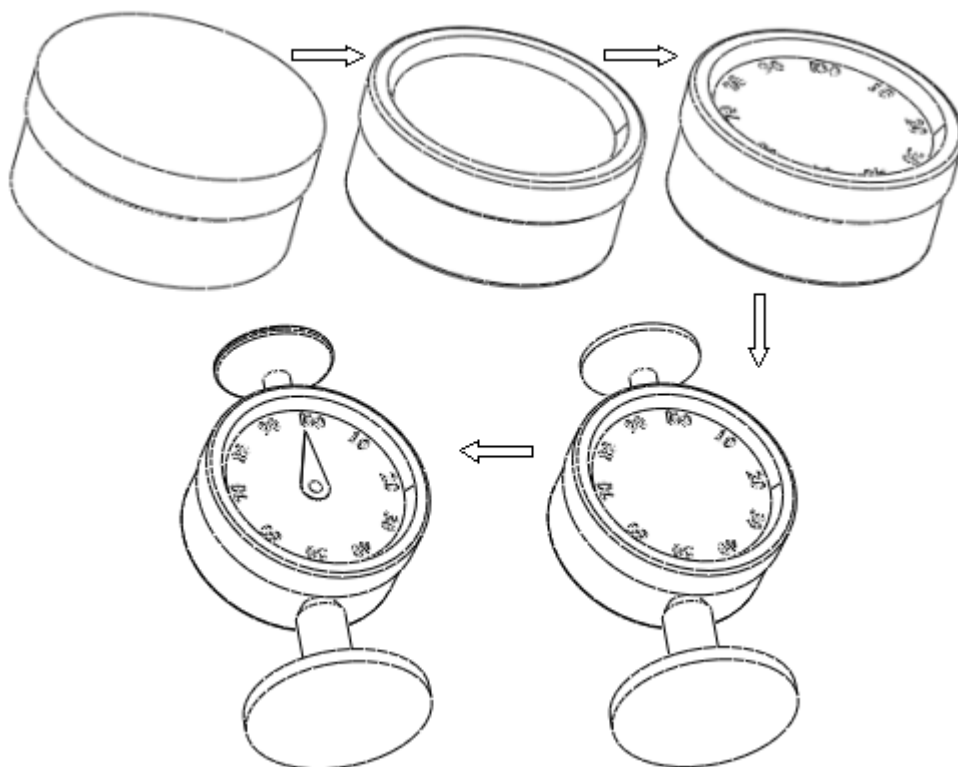






图 59-2

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“exe59”。

(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) 单击旋转工具按钮，打开旋转特征操控板，单击草绘截面按钮，打开【剖面】对话框。
- (2) 选择 FRONT 基准面为草绘平面，RIGHT 基准面为视图方向参照。
- (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 59-3 所示的一条中心线和旋转截面，然后单击草绘命令工具栏中的按钮。

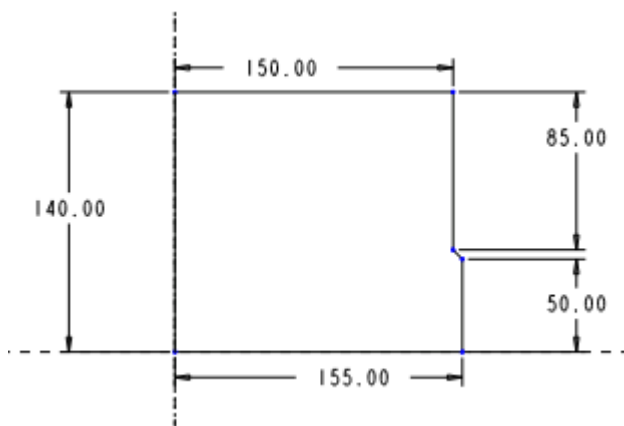



图 59-3

- (5) 单击旋转特征操控板中的按钮，完成旋转特征的建立，如图 59-4 所示。

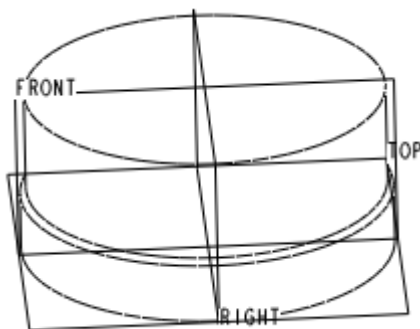



图 59-4

步骤 3 建立倒圆角特征

- (1) 单击按钮（或单击菜单【插入】 【倒圆角】命令），打开倒圆角特征操控板。
- (2) 按下 CTRL 键，如图 59-5 所示，选择 3 条圆柱边线，建立半径为 5 的圆角。

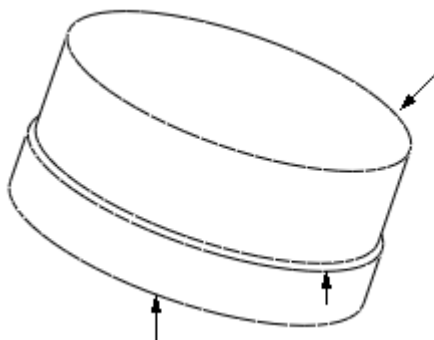



图 59-5

(3) 单击  按钮，完成圆角的建立。

步骤 4 建立曲面偏移特征

(1) 在选择过滤器栏中选择“几何”，用光标拾取模型大端面，如图 59-6 所示。

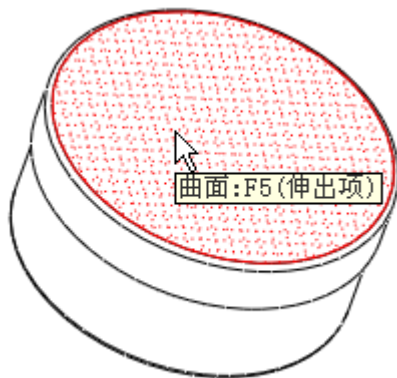


图 59-6

(2) 单击菜单【编辑】 【偏移】选项，打开偏移特征操控板，各选项设置如图 59-7 所示。

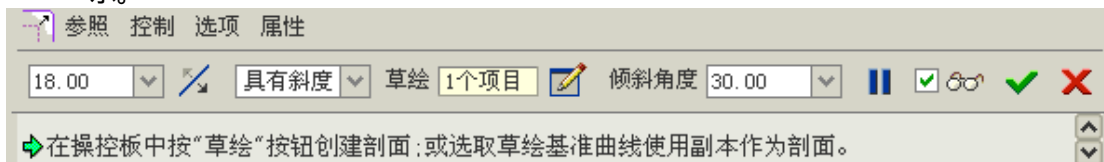



图 59-7

(3) 单击  ，打开【剖面】对话框。如图 59-8 所示，选择模型大端面为草绘平面，选择 FRONT 基准面为视图方向参照，单击【草绘】按钮，进入草绘工作环境。

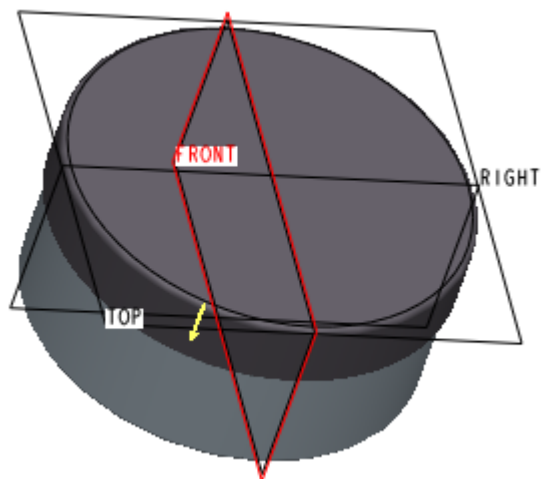


图 59-8

(4) 绘制如图 59-9 所示的一个直径为 270 的圆作为曲面偏移区域。

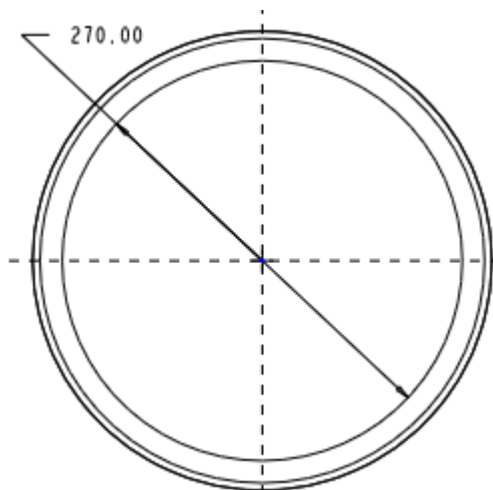




图 59-9

(5) 单击草绘命令工具栏中的  按钮，完成草图绘制。

(6) 使用  调整特征生成方向为如图 59-10 所示。

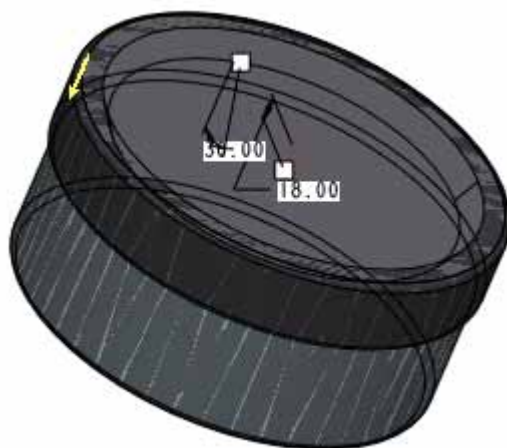



图 59-10

(7) 单击特征操控板中的  按钮，完成特征的建立，如图 59-11 所示。

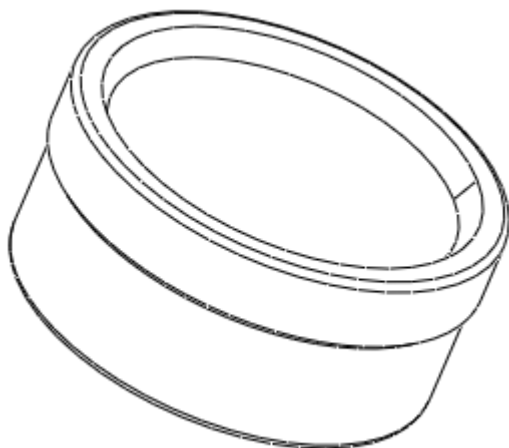



图 59-11

步骤 5 切割零点标记

(1) 单击特征工具栏中的 ，打开拉伸特征操控板，各选项设置如图 59-12 所示。

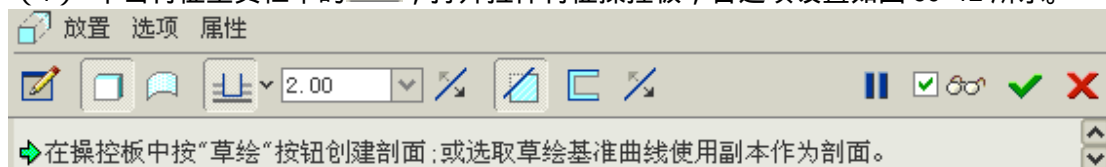



图 59-12

(2) 单击按钮 ，打开【剖面】对话框，如图 59-13 所示选择箭头指示的面为草绘平面，选择 FRONT 基准面为视图方向参照。

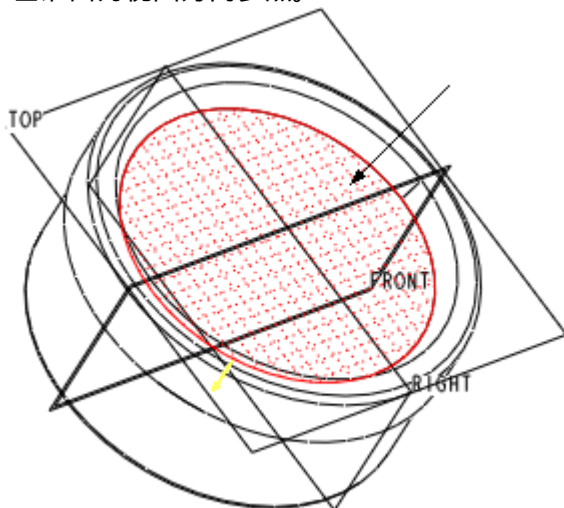



图 59-13

(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 59-14 所示的一个 20×5 的矩形，单击  按钮，完成拉伸截面的绘制。

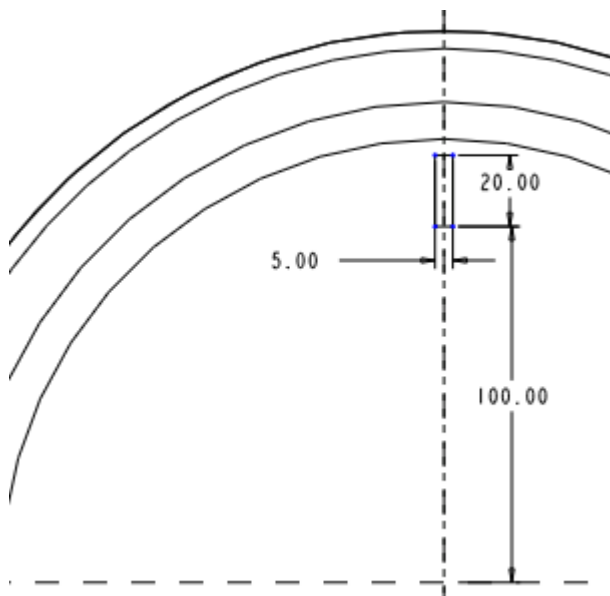


图 59-14



(5) 调整特征生成方向为如图 59-15 所示，单击  按钮，完成拉伸特征建立。



图 59-15

步骤 6 切割数字标记

(1) 单击特征工具栏中的 ，打开拉伸特征操控板，各选项设置如图 59-16 所示。

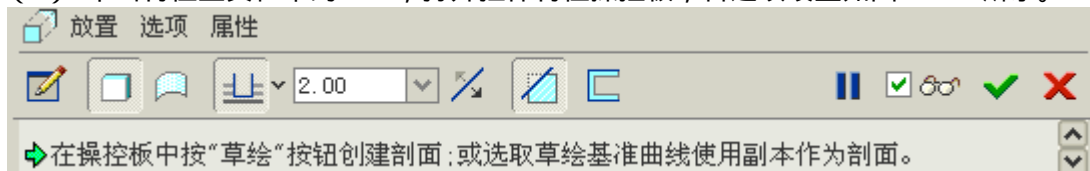



图 59-16

- (2) 单击按钮 ，打开【剖面】对话框，单击【使用先前的】，单击【草绘】按钮，进入草绘工作环境。
- (3) 首先绘制一结构圆。具体操作：绘制一个圆，选中该圆，单击右键菜单中的【结构】选项，如图 59-17 所示。

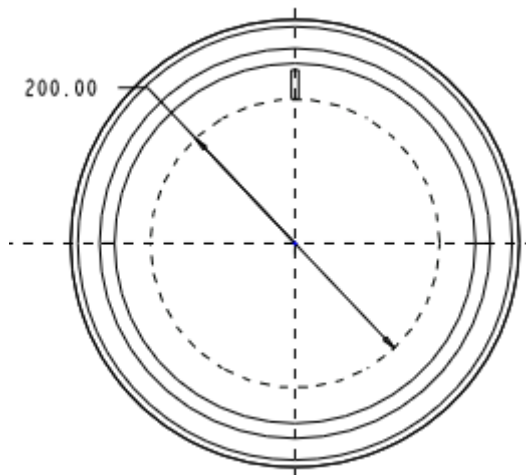


图 59-17


- (4) 单击 ，在图形窗口选中两个点确定文本的起点、高度和方向，在弹出的【文本】对话框中输入 10、20...00 文字，设定字体属性并选中“沿曲线放置”如图 59-18 所示。



图 59-18

- (5) 选取绘制的结构圆，使文字沿该圆的边线放置，如图 59-19 所示。如果文字放置方向与图示不同，应单击【反向】按钮进行调整。

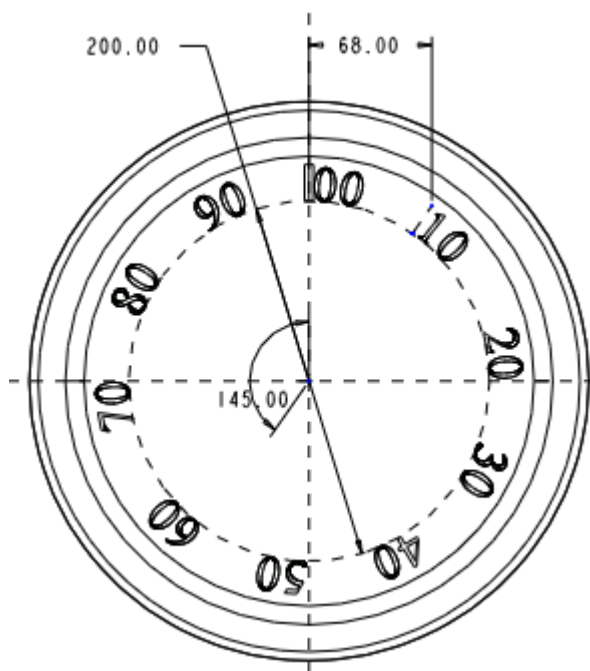





图 59-19

- (6) 单击【文本】对话框中的  按钮，完成文本的初步放置，按图 59-19 所示调整文本的尺寸。
- (7) 单击  完成草图绘制，调整特征生成方向，单击  按钮，完成特征建立，如图 59-20 所示。

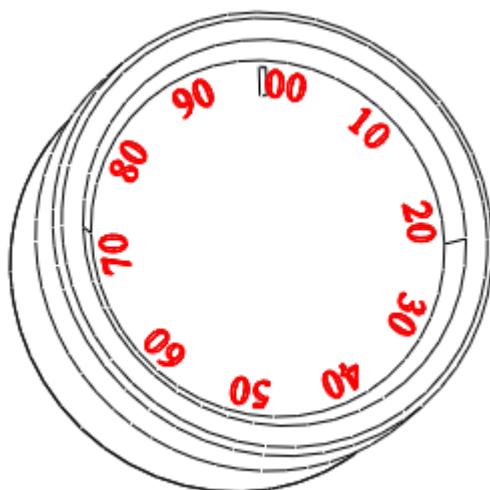



图 59-20

步骤 7 建立指针

- (1) 单击特征工具栏中的  ，打开拉伸特征操控板，各选项设置如图 59-21 所示。

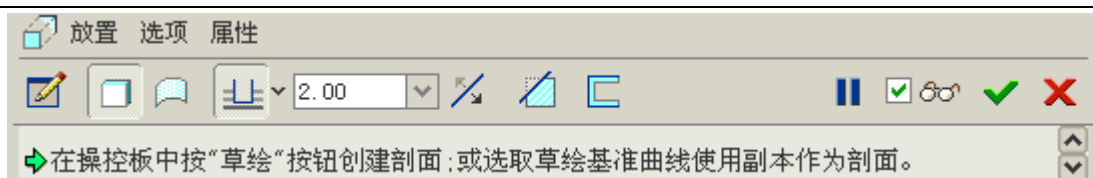



图 59-21

- (2) 单击按钮 , 打开【剖面】对话框, 单击【使用先前的】, 单击【草绘】按钮, 进入草绘工作环境。
- (3) 绘制如图 59-22 所示的拉伸截面。

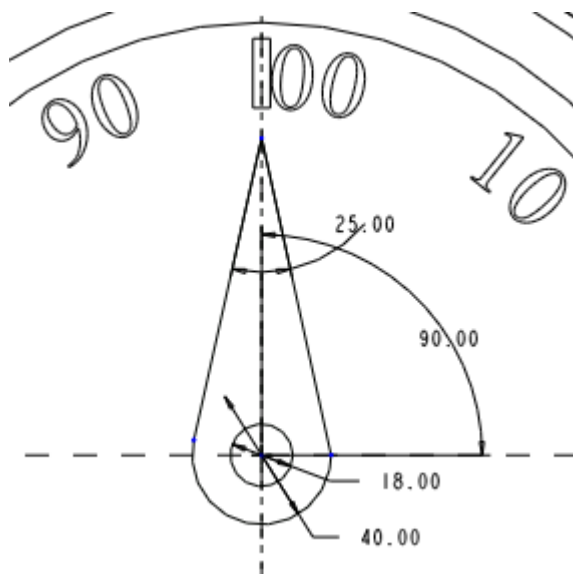




图 59-22

- (4) 单击  完成草图绘制, 调整特征生成方向, 单击  按钮, 完成特征建立, 如图 59-23 所示。

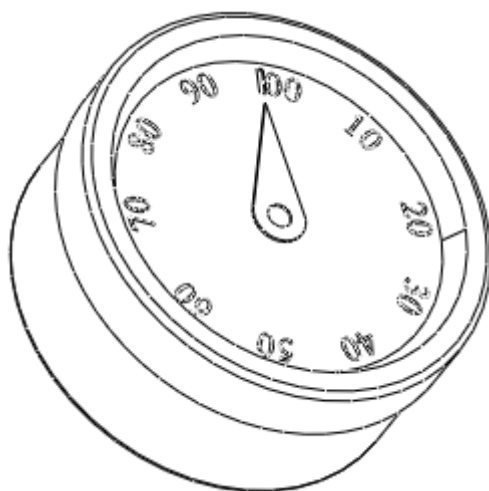





图 59-23

步骤 8 建立旋转特征

- (1) 单击旋转工具按钮 , 打开旋转特征操控板, 单击草绘截面按钮 , 打开【剖面】对话框。

- (2) 选择 RIGHT 基准面为草绘平面，TOP 基准面为视图方向参照。
- (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 59-24 所示的一条中心线和旋转截面，然后单击草绘命令工具栏中的  按钮。

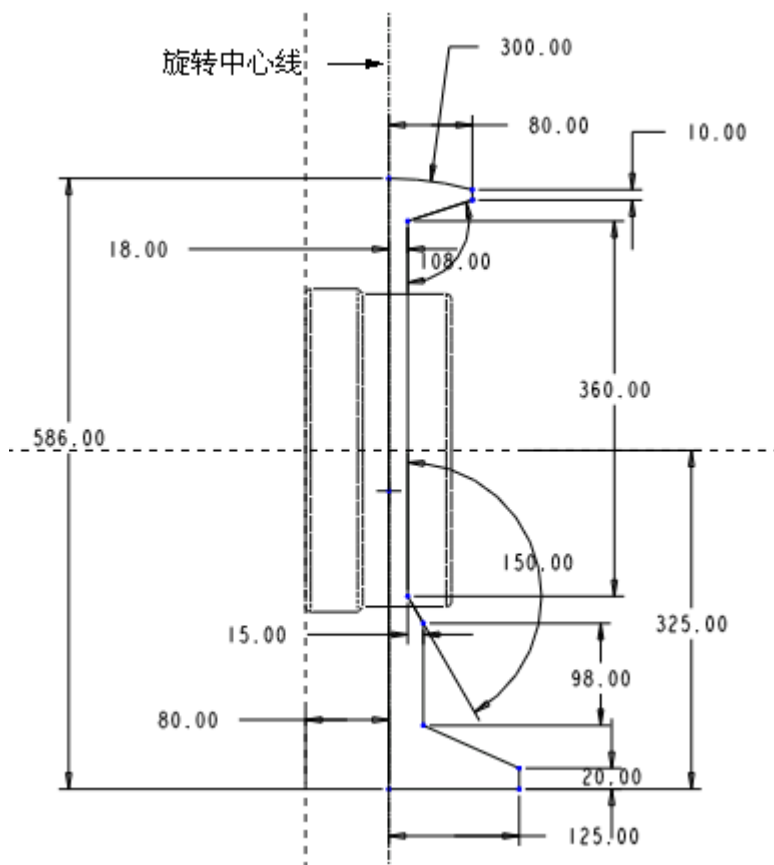


图 59-24


- (6) 单击旋转特征操控板中的  按钮，完成旋转特征的建立，如图 59-25 所示。



图 59-25

步骤 9 建立倒圆角特征

使用倒圆角工具建立如图 59-26 所示的圆角特征。

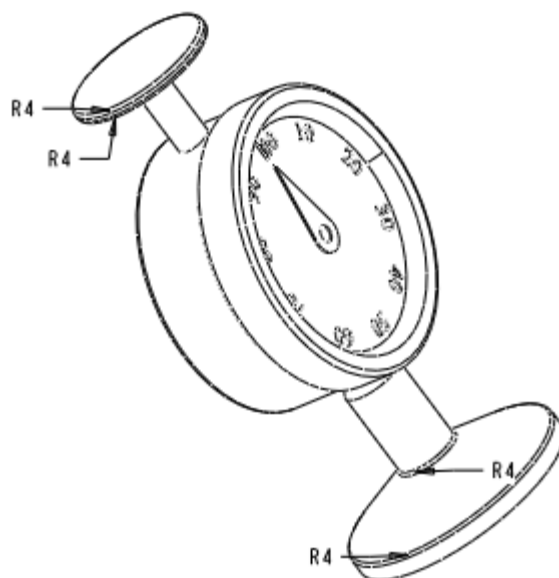


图 59-26

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。