



实例 5 水杯造型设计



主要知识

- 使用回转功能创建切除和增加特征。
- 使用环形阵列功能创建杯盖防滑位置。



实例效果

本实例主要介绍了水杯造型结构的设计过程，该产品最终结果如图 5-1 所示，爆炸视图如图 5-2 所示。



图5-1

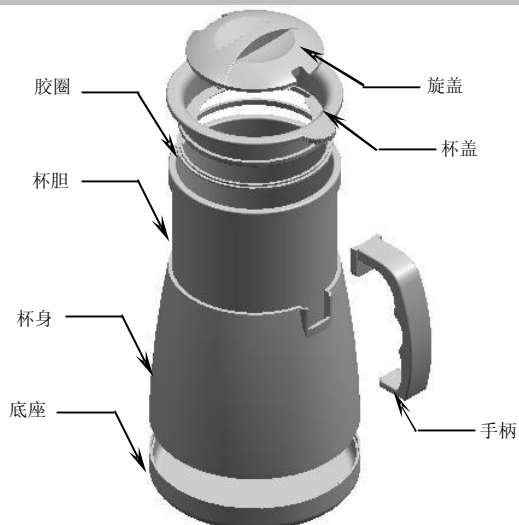


图5-2



操作要点

通过分析产品的用途、特性、设计参数及要求，确定产品的工艺条件，然后根据图 5-3 所示的水杯造型设计流程图，从整体上掌握该产品的设计思路与设计过程，从而在设计产品过程中做到游刃有余。

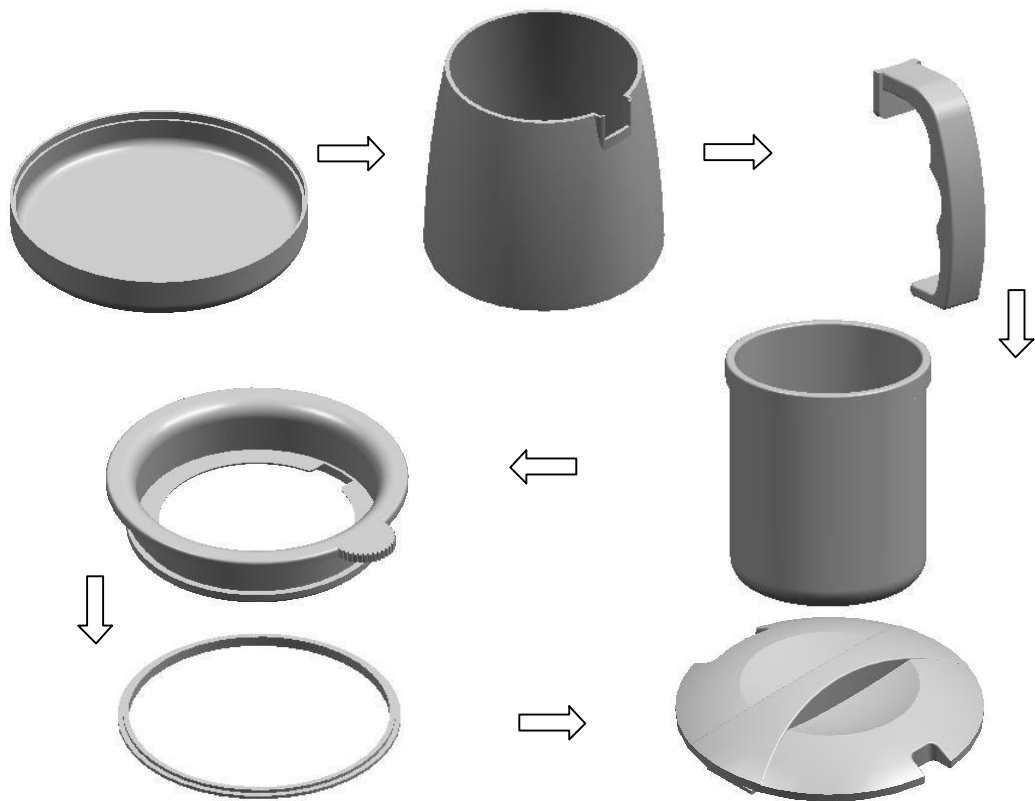





图5-3



底座设计

1. 打开 UG NX 4 软件，在【标准】工具条中单击【新建】按钮，弹出【新建部件文件】对话框。在【文件名】输入框中输入名称“shuibe”，单击  按钮弹出标准界面，然后在【应用程序】工具条中单击【建模】按钮进入三维建模界面。
2. 在【成型特征】工具条中单击【圆柱】按钮，弹出【圆柱】对话框，再单击  按钮，弹出【矢量构造器】对话框，然后单击【ZC轴】按钮，并在【直径】和【高度】输入框中分别输入“105”和“16”，最后单击两次  按钮创建圆柱体特征，结果如图 5-4 所示。

实例 5 水杯造型设计



图5-4

3. 使用边倒圆功能创建圆角特征。选择图 5-5 所示的实体边缘，然后设置圆角半径为“6”，结果如图 5-6 所示。

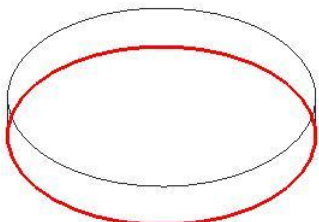


图5-5

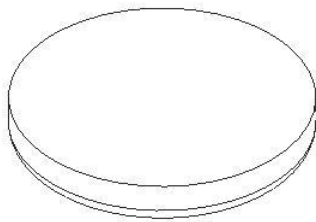


图5-6

4. 在【特征操作】工具条中单击【外壳】按钮，弹出【外壳】对话框。在【厚度】输入框中输入“2”，然后选择图 5-7 所示的实体面作为移除面，最后单击 **确定** 按钮创建外壳特征，结果如图 5-8 所示。

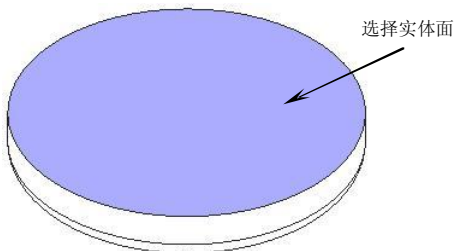


图5-7

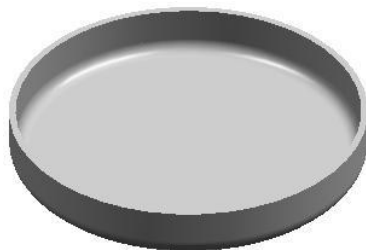


图5-8

5. 在【成形特征】工具条中单击【拉伸】按钮，弹出【拉伸】对话框。选择图 5-9 所示的实体边缘，在【结束】输入框中输入“3”，勾选【偏置】选项，在【结束】输入框中输入“1”，然后在【选择步骤】栏中选择【求差】选项，最后单击 **确定** 按钮创建拉伸切除特征，结果如图 5-10 所示。

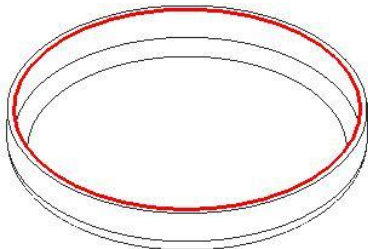


图5-9



图5-10

6. 在【成形特征】工具条中单击【圆柱】按钮，弹出【圆柱】对话框，再单击 **直径, 高度** 按钮，弹出【矢量构造器】对话框，然后单击【-ZC 轴】按钮，并在【直径】和【高度】输入框中分别输入“90”和“1”，最后单击两次 **确定** 和 **求和** 按钮创建圆柱体特征，结果如图 5-11 所示。



图5-11



杯身设计

1. 在【实用工具】工具条中的【工作图层】输入框中输入“2”，将图层2 设为工作图层，然后在键盘上按 **Ctrl+1** 组合键，弹出【图层的设置】对话框，再将图层 1 设置为不可见。
2. 在【实用工具】工具条中单击【动态 wcs】按钮，选择 *zc* 方向箭头，在【距离】输入框中输入“107”，然后在键盘上按 **Enter** 键移动坐标系，最后单击 **MB2** 退出该功能。
3. 在【成形特征】工具条中单击【草图】按钮，弹出【基准平面】悬浮工具条，然后依次单击【*zc-xc*】和【确定】按钮进入二维草图界面，绘制图 5-12 所示的草图轮廓。

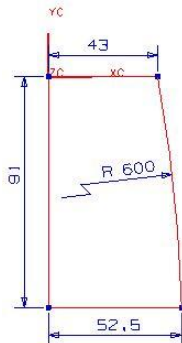


图5-12

4. 在键盘上按 **Ctrl+Q** 组合键，退出草绘界面并返回到建模界面。
5. 选择前两步绘制的草图轮廓，在【成形特征】工具条中单击【回转】按钮，弹出【回转】对话框。在【结束】输入框中输入“360”，单击 **MB2**，然后选择图 5-13 所示的回转轴，最后单击 **确定** 按钮创建特征，结果如图 5-14 所示。

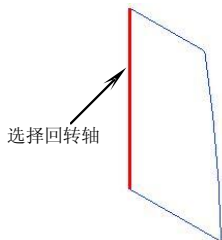


图5-13

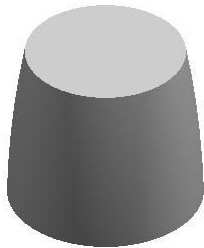




图5-14

实例 5 水杯造型设计

6. 在【特征操作】工具条中单击【外壳】按钮，弹出【外壳】对话框。在【厚度】输入框中输入“2”，然后选择图 5-15 所示的实体面作为移除面，最后单击  按钮创建外壳特征，结果如图 5-16 所示。

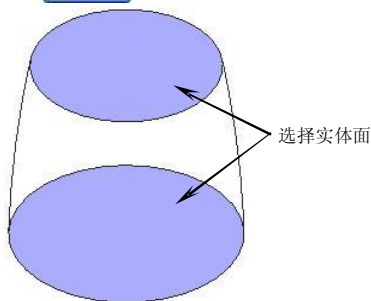


图5-15

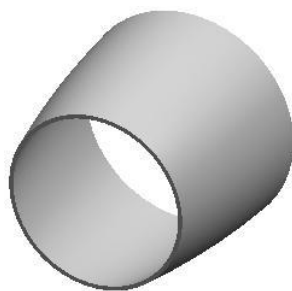




图5-16

7. 在【成形特征】工具条中单击【拉伸】按钮，弹出【拉伸】对话框。选择实体边缘，如图 5-17 所示，在【结束】输入框中输入“-3”，勾选【偏置】选项，然后在【结束】输入框中输入“1”，最后单击  按钮创建拉伸特征，结果如图 5-18 所示。

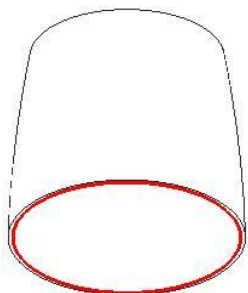




图5-17



图5-18

8. 在【成形特征】工具条中单击【草图】按钮，弹出【基准平面】悬浮工具条。以默认平面作为草绘平面，然后单击【确定】按钮进入二维草图界面，绘制图 5-19 所示的草图轮廓。

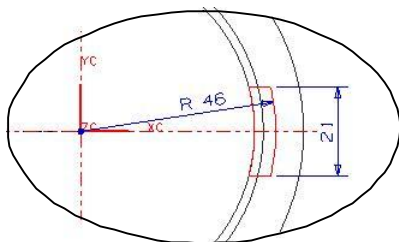






图5-19

9. 在键盘上按  组合键，退出草绘界面并返回到建模界面。
10. 选择前两步绘制的草图轮廓，在【成形特征】工具条中单击【拉伸】按钮，弹出【拉伸】对话框。在【选择步骤】栏中选择【求和】选项，然后选择求和的目标体，在【结束】输入框中输入“-19”，最后单击  按钮创建拉伸特征，结果如图 5-20 所示。

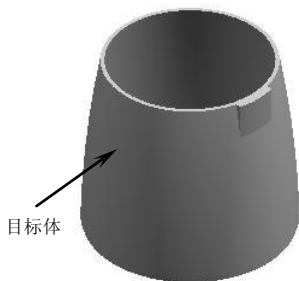


图5-20

11. 使用边倒圆功能创建圆角特征。选择图 5-21 所示的实体边缘，然后设置圆角半径为“3”，结果如图 5-22 所示。

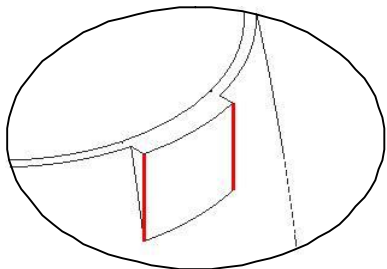


图5-21

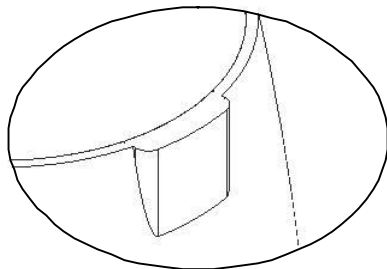


图5-22

12. 使用边倒圆功能创建圆角特征。选择图 5-23 所示的实体边缘，然后设置圆角半径为“1”，结果如图 5-24 所示。

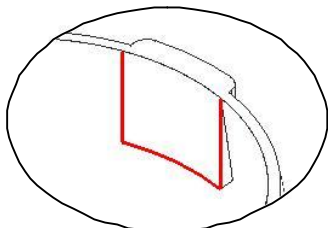


图5-23

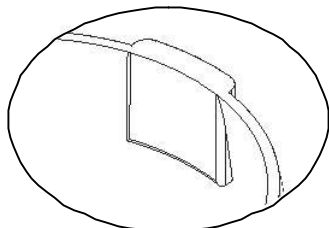




图5-24

13. 在【成形特征】工具条中单击【草图】按钮，弹出【基准平面】悬浮工具条。以默认平面作为草绘平面，然后单击【确定】按钮进入二维草图界面，绘制图 5-25 所示的草图轮廓。

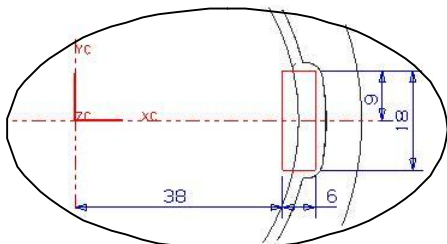





图5-25

14. 在键盘上按 **Ctrl+Q** 组合键，退出草绘界面并返回到建模界面。
15. 选择前两步绘制的草图轮廓，在【成形特征】工具条中单击【拉伸】按钮，弹出【拉伸】对话框。在【选择步骤】栏中选择【求差】选项，然后

实例 5 水杯造型设计

选择求差的目标体，在【结束】输入框中输入“-17”，最后单击  按钮创建拉伸切除特征，结果如图 5-26 所示。

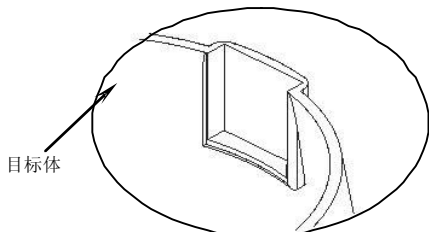


图5-26

16. 在【成形特征】工具条中单击【草图】按钮，弹出【基准平面】悬浮工具条，然后依次单击【YC-ZC】和【确定】按钮进入二维草图界面，绘制图 5-27 所示的草图轮廓。

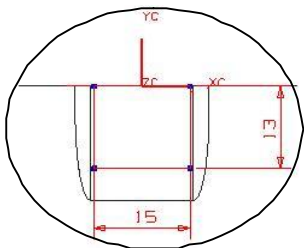






图5-27

17. 在键盘上按  组合键，退出草绘界面并返回到建模界面。
18. 选择前两步绘制的草图轮廓，在【成形特征】工具条中单击【拉伸】按钮，弹出【拉伸】对话框。在【选择步骤】栏中选择【求差】选项，然后选择求差的目标体，在【结束】输入框中输入“50”，最后单击 按钮创建拉伸切除特征，结果如图 5-28 所示。

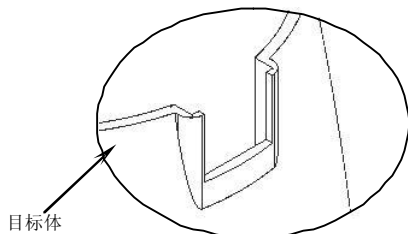





图5-28



手柄设计

1. 在【实用工具】工具条的【工作图层】输入框中输入“3”，将图层3 设为工作图层，然后在键盘上按 组合键，弹出【图层的设置】对话框，再将图层 2 设置为不可见。
2. 在【成形特征】工具条中单击【草图】按钮，弹出【基准平面】悬浮工具条。以默认平面作为草绘平面，然后单击【确定】按钮进入二维草图界

面，绘制图 5-29 所示的草图轮廓。

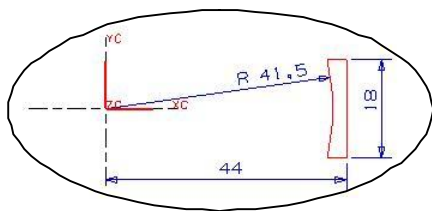



图5-29

3. 在键盘上按 **Ctrl+Q** 组合键，退出草绘界面并返回到建模界面。
4. 选择前两步绘制的草图轮廓，在【成形特征】工具条中单击【拉伸】按钮，弹出【拉伸】对话框。在【结束】输入框中输入“-17”，然后单击 **确定** 按钮创建拉伸特征，结果如图 5-30 所示。

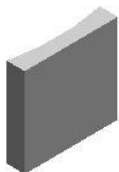





图5-30

5. 在【成形特征】工具条中单击【草图】按钮，弹出【基准平面】悬浮工具条，然后依次单击【zc-xc】和【确定】按钮进入二维草图界面，绘制图 5-31 所示的草图轮廓。

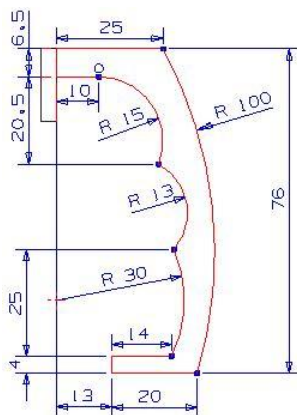




图5-31

6. 在键盘上按 **Ctrl+Q** 组合键，退出草绘界面并返回到建模界面。
7. 选择前两步绘制的草图轮廓，在【成形特征】工具条中单击【拉伸】按钮，弹出【拉伸】对话框。在【选择步骤】栏中选择【求和】选项，然后选择求和的目标体。在【起始】下拉列表中选择【对称值】选项，并在【起始】输入框中输入“7.5”，最后单击 **确定** 按钮创建拉伸特征，结果如图 5-32 所示。

实例 5 水杯造型设计

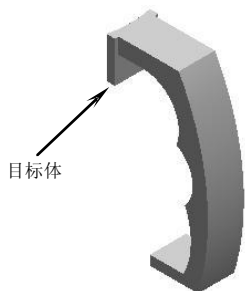


图5-32

8. 使用【边倒圆】功能创建圆角特征。选择图 5-33 所示的实体边缘，然后设置圆角半径为“3”，结果如图 5-34 所示。

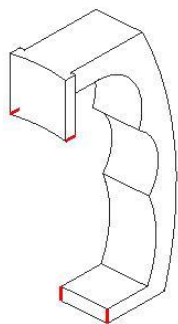


图5-33

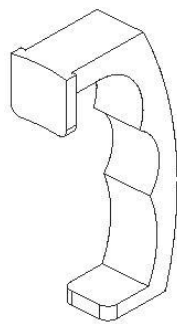


图5-34

9. 使用边倒圆功能创建圆角特征。选择图 5-35 所示的实体边缘，然后设置圆角半径为“2”，结果如图 5-36 所示。

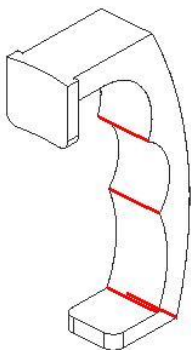


图5-35

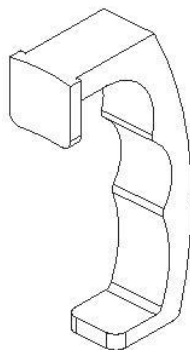


图5-36

10. 使用边倒圆功能创建圆角特征。选择图 5-37 所示的实体边缘，然后设置圆角半径为“15”，结果如图 5-38 所示。

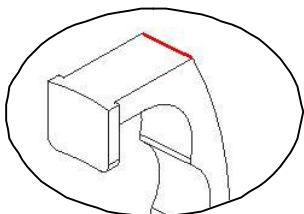


图5-37

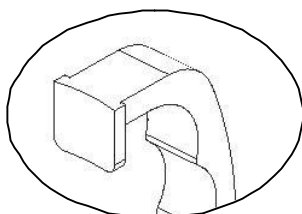


图5-38

11. 使用边倒圆功能创建圆角特征。选择图 5-39 所示的实体边缘，然后设置圆角半径为“1”，结果如图 5-40 所示。

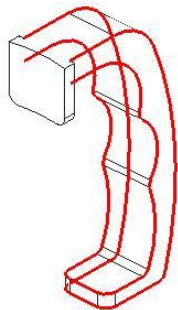


图5-39

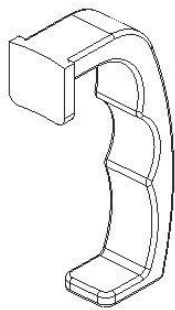




图5-40



杯胆设计

1. 在【实用工具】工具条中的【工作图层】输入框中输入“4”，将图层4 设为工作图层，然后在键盘上按 **Ctrl+I** 组合键，弹出【图层的设置】对话框，再将图层 3 设置为不可见。
2. 在【成形特征】工具条中单击【圆柱】按钮，弹出【圆柱】对话框，再单击 **直径, 高度** 按钮，弹出【矢量构造器】对话框，然后单击【-ZC 轴】按钮，并在【直径】和【高度】输入框中分别输入“82”和“90”，最后单击两次 **确定** 和 **创建** 按钮创建圆柱体特征，结果如图 5-41 所示。

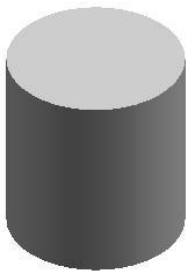


图5-41

3. 使用边倒圆功能创建圆角特征。选择图 5-42 所示的实体边缘，然后设置圆角半径为“10”，结果如图 5-43 所示。

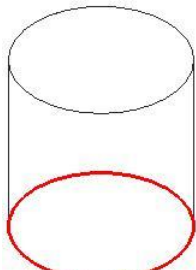


图5-42

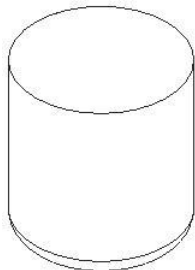



图5-43

实例 5 水杯造型设计

- 在【特征操作】工具条中单击【外壳】按钮，弹出【外壳】对话框。在【厚度】输入框中输入“2”，然后选择图 5-44 所示的实体面作为移除面，最后单击 **确定** 按钮创建外壳特征，结果如图 5-45 所示。

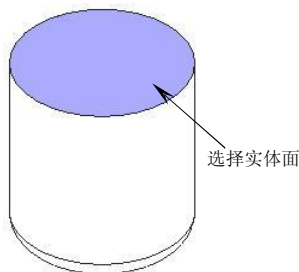


图5-44

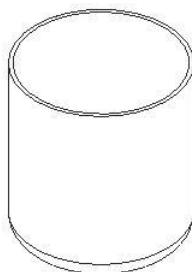





图5-45

- 在【成形特征】工具条中单击【拉伸】按钮，弹出【拉伸】对话框。选择图 5-46 所示的实体边缘，在【选择步骤】栏中选择【ZC 轴】选项，然后在【结束】输入框中输入“9”，勾选【偏置】选项，在【结束】输入框中输入“4”，接着在【选择步骤】栏中选择【求和】选项，再选择求和的目标体，最后单击 **确定** 按钮创建拉伸特征，结果如图 5-47 所示。

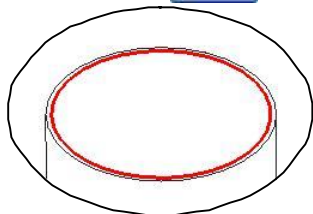


图5-46

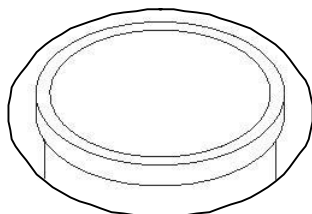


图5-47

- 使用边倒圆功能创建圆角特征。选择图 5-48 所示的实体边缘，然后设置圆角半径为“1”，结果如图 5-49 所示。

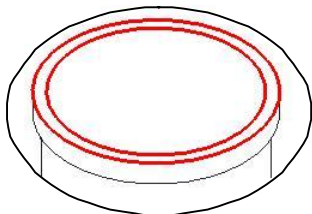


图5-48

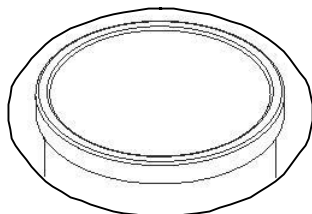



图5-49



杯盖设计

- 在【实用工具】工具条中的【工作图层】输入框中输入“5”，将图层 5 设为工作图层。在键盘上按 **Ctrl+L** 组合键，弹出【图层的设置】对话框，再将图层 4 设置为不可见。
- 在【实用工具】工具条中单击【动态 WCS】按钮，选择 *zc* 方向箭头，在【距离】输入框中输入“-9”，然后在键盘上按 **Enter** 键移动坐标系，最后单

击 **MB2** 退出该功能。

3. 在【成形特征】工具条中单击【草图】按钮，弹出【基准平面】悬浮工具条，然后依次单击【YC-ZC】按钮和【确定】按钮进入二维草图界面，绘制图 5-50 所示的草图轮廓。

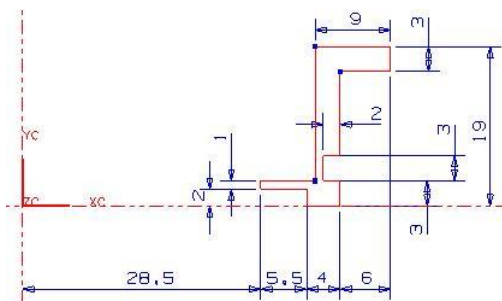


图5-50

4. 在键盘上按 **Ctrl+Q** 组合键，退出草绘界面并返回到建模界面。
5. 选择前两步绘制的草图轮廓，在【成形特征】工具条中单击【回转】按钮，弹出【回转】对话框。在【结束】输入框中输入“360”，单击 **MB2**，然后选择图 5-51 所示的回转轴，最后单击 **确定** 按钮创建特征，结果如图 5-52 所示。

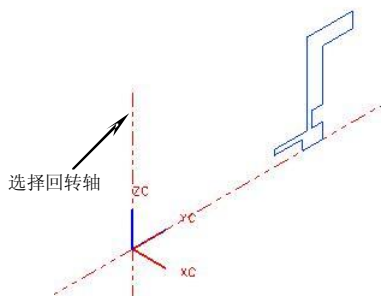


图5-51

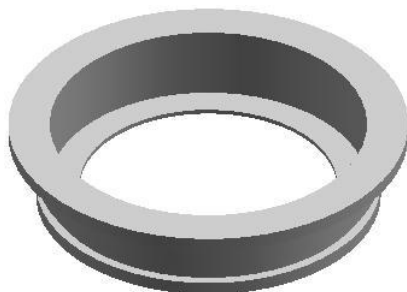


图5-52

6. 使用边倒圆功能创建圆角特征。选择图 5-53 所示的实体边缘，然后设置圆角半径为“5”，结果如图 5-54 所示。

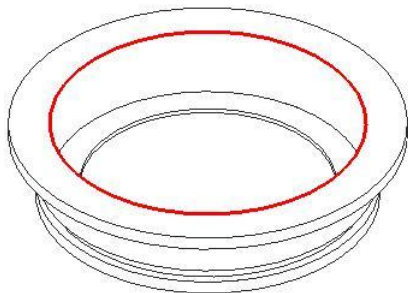


图5-53



图5-54

7. 使用边倒圆功能创建圆角特征。选择图 5-55 所示的实体边缘，然后设置圆角半径为“1”，结果如图 5-56 所示。

实例 5 水杯造型设计

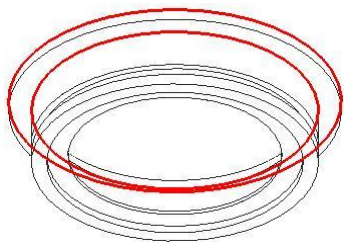


图5-55

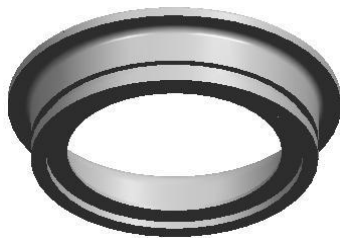




图5-56

- 在【成形特征】工具条中单击【草图】按钮，弹出【基准平面】悬浮工具条。以默认平面作为草绘平面，然后单击【确定】按钮进入二维草图界面，绘制图 5-57 所示的草图轮廓。

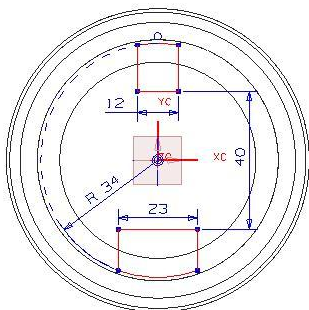




图5-57

- 在键盘上按 **Ctrl+Q** 组合键，退出草绘界面并返回到建模界面。
- 选择前两步绘制的草图轮廓，在【成形特征】工具条中单击【拉伸】按钮，弹出【拉伸】对话框。在【选择步骤】栏中选择【求差】选项，然后选择求差的目标体，在【结束】下拉列表中选择【贯通全部对象】选项，最后单击 **确定** 按钮创建拉伸切除特征，结果如图 5-58 所示。

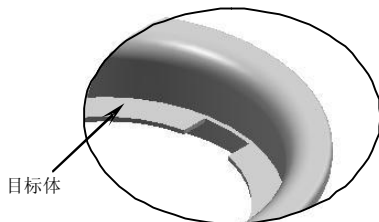


图5-58

- 使用边倒圆功能创建圆角特征。选择图 5-59 所示的实体边缘，然后设置圆角半径为“2”，结果如图 5-60 所示。

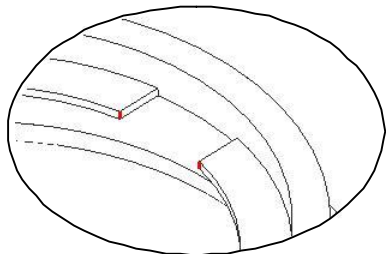


图5-59

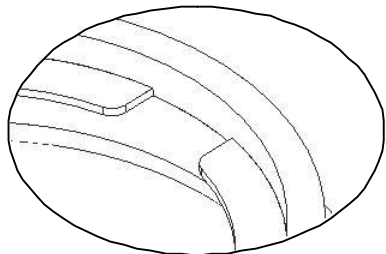


图5-60

12. 使用边倒圆功能创建圆角特征。选择图 5-61 所示的实体边缘，然后设置圆角半径为“1”，结果如图 5-62 所示。

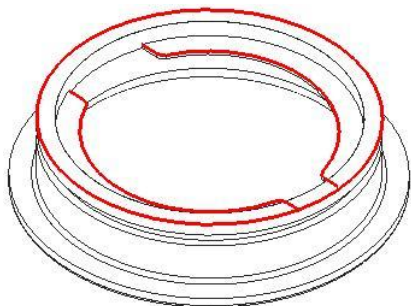


图5-61

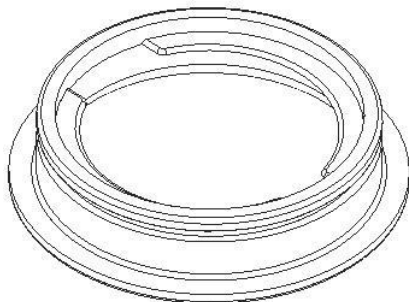


图5-62

13. 在【成形特征】工具条中单击【草图】按钮，弹出【基准平面】悬浮工具条。单击【基准平面】按钮，弹出【基准平面】对话框。单击【XC-YC】按钮，在【偏置】输入框中输入“19”，最后依次单击【确定】和【确定】按钮进入二维草图界面，绘制图 5-63 所示的草图轮廓。

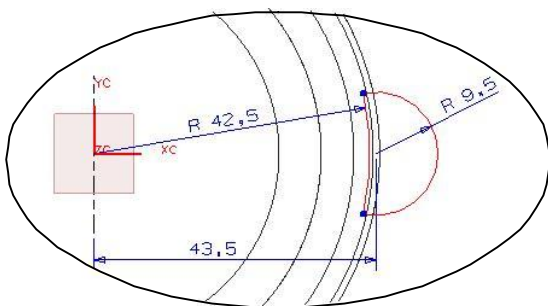


图5-63

14. 在键盘上按 **Ctrl+Q** 组合键，退出草绘界面并返回到建模界面。
15. 选择前两步绘制的草图轮廓，在【成形特征】工具条中单击【拉伸】按钮，弹出【拉伸】对话框。在【选择步骤】栏中选择【求和】选项，然后选择求和的目标体，并在【结束】输入框中输入“-3”，最后单击【确定】按钮创建拉伸特征，结果如图 5-64 所示。

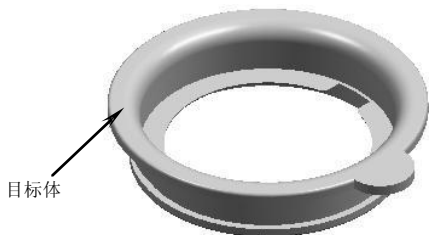


图5-64

16. 使用边倒圆功能创建圆角特征。选择图 5-65 所示的实体边缘，然后设置圆角半径为“0.5”，结果如图 5-66 所示。

实例 5 水杯造型设计

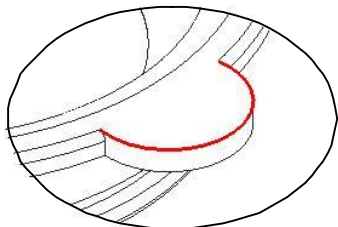


图5-65

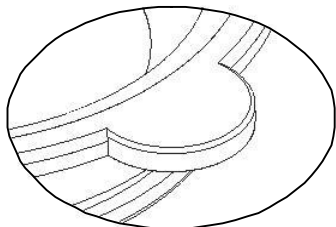



图5-66

17. 在【成形特征】工具条中单击【草图】按钮，弹出【基准平面】悬浮工具条，再单击【基准平面】按钮，弹出【基准平面】对话框，然后单击【XC-YC】按钮，并在【偏置】输入框中输入“19”，最后依次单击 **确定** 和【确定】按钮进入二维草图界面，绘制图 5-67 所示的草图轮廓。

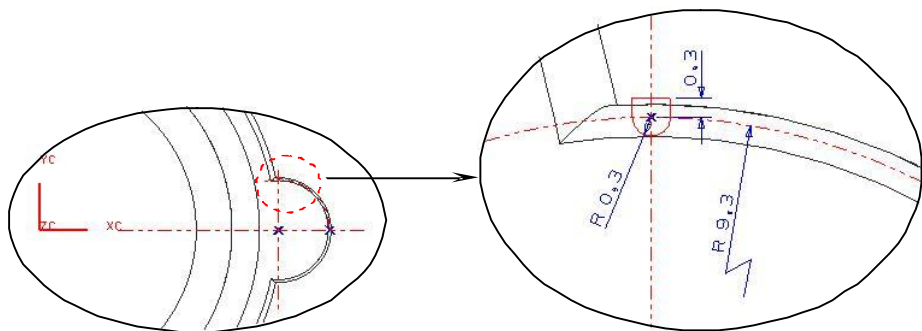




图5-67

18. 在键盘上按 **Ctrl+Q** 组合键，退出草绘界面并返回到建模界面。
19. 选择前两步绘制的草图轮廓，在【成形特征】工具条中单击【拉伸】按钮，弹出【拉伸】对话框。在【选择步骤】栏中选择【求差】选项，然后选择求差的目标体，并在【结束】输入框中输入“-3”，最后单击 **确定** 按钮创建拉伸切除特征，结果如图 5-68 所示。

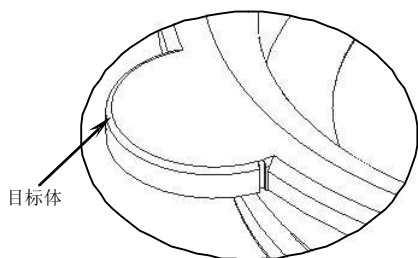




图5-68

20. 在【成形特征】工具条中单击【实例特征】按钮，弹出【实例】对话框。单击 **环形阵列** 按钮，弹出【实例】对话框。选择图 5-69 所示的拉伸切除特征，单击 **MB2** 分别在【数字】和【角度】输入框中输入“21”和“-9”，然后依次单击 **确定**、**点和方向** 和【ZC 轴】按钮，弹出【点构造器】对话框。捕捉图 5-69 所示的圆弧边缘中心点，最后在【创建引用】对话框中单击 **是** 按钮创建环形阵列特征，结果如图 5-70 所示。

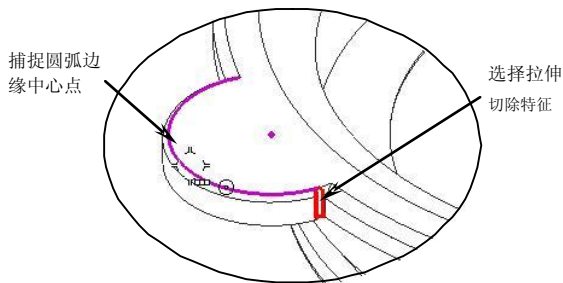


图5-69

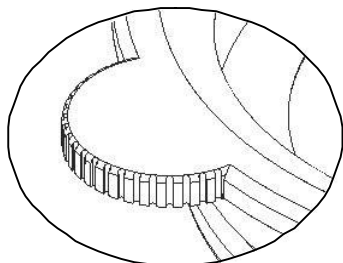





图5-70



胶圈设计

1. 在【实用工具】工具条中的【工作图层】输入框中输入“6”，将图层6 设为工作图层。在键盘上按 **Ctrl+L** 组合键，弹出【图层的设置】对话框，再将图层 5 设置为不可见。
2. 在【成形特征】工具条中单击【草图】 按钮，弹出【基准平面】悬浮工具条，然后依次单击【ZC-XC】 和【确定】 按钮进入二维草图界面，绘制图 5-71 所示的草图轮廓。

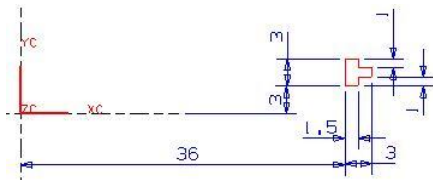



图5-71

3. 在键盘上按 **Ctrl+Q** 组合键，退出草绘界面并返回到建模界面。
4. 选择前两步绘制的草图轮廓，在【成形特征】工具条中单击【回转】 按钮，弹出【回转】对话框。在【结束】输入框中输入“360”，单击 **MB2** 然后选择图 5-72 所示的回转轴，最后单击 **确定** 按钮创建特征，结果如图 5-73 所示。

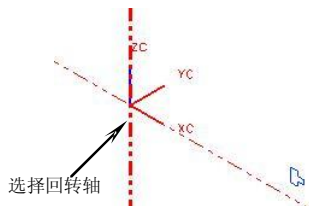


图5-72



图5-73



旋盖设计

1. 在【实用工具】工具条中的【工作图层】输入框中输入“7”，将图层7 设为工作图层。在键盘上按 **Ctrl+L** 组合键，弹出【图层的设置】对话框，再将图

实例 5 水杯造型设计

层 6 设置为不可见。

2. 在【成形特征】工具条中单击【草图】按钮，弹出【基准平面】悬浮工具条，然后依次单击【ZC-XC】和【确定】按钮进入二维草图界面，绘制图 5-74 所示的草图轮廓。

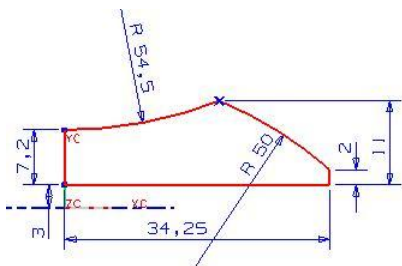



图5-74

3. 在键盘上按 **Ctrl+Q** 组合键，退出草绘界面并返回到建模界面。
4. 选择前两步绘制的草图轮廓，在【成形特征】工具条中单击【回转】按钮，弹出【回转】对话框。在【结束】输入框中输入“360”，单击 **MB2** 按钮，然后选择图 5-75 所示的回转轴，最后单击 **确定** 按钮创建特征，结果如图 5-76 所示。

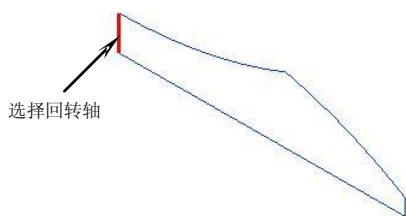


图5-75

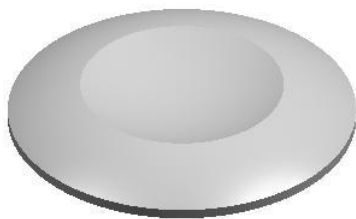





图5-76

5. 在【成形特征】工具条中单击【草图】按钮，弹出【基准平面】悬浮工具条。单击【基准平面】按钮，弹出【基准平面】对话框。单击【XC-YC】按钮，在【偏置】输入框中输入“3”，最后依次单击 **确定** 和 **确定** 按钮进入二维草图界面，绘制图 5-77 所示的草图轮廓。

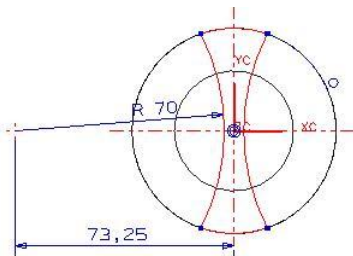




图5-77

6. 在键盘上按 **Ctrl+Q** 组合键，退出草绘界面并返回到建模界面。
7. 选择前两步绘制的草图轮廓，在【成形特征】工具条中单击【拉伸】按钮，弹出【拉伸】对话框。在【选择步骤】栏中选择【求和】选项，然后选择求和的目标体，并在【结束】输入框中输入“20”，最后单击 **确定** 按钮

创建拉伸特征，结果如图 5-78 所示。

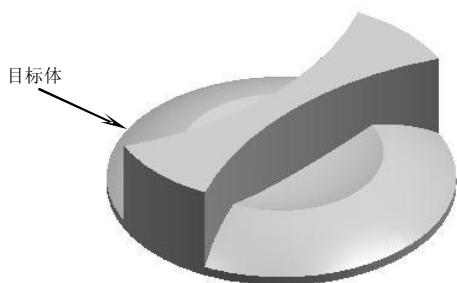


图5-78

- 在【成形特征】工具条中单击【草图】按钮，弹出【基准平面】悬浮工具条，然后依次单击【ZC-XC】和【确定】按钮进入二维草图界面，绘制图 5-79 所示的草图轮廓。

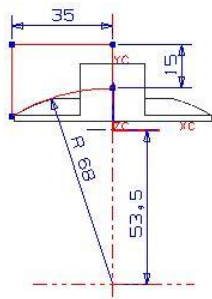




图5-79

- 在键盘上按 **Ctrl+Q** 组合键，退出草绘界面并返回到建模界面。
- 选择前两步绘制的草图轮廓，在【成形特征】工具条中单击【回转】按钮，弹出【回转】对话框。在【选择步骤】栏中选择【求差】选项，再选择求差的目标体，在【结束】输入框中输入“360”，单击 **MB2** 然后选择图 5-80 所示的回转轴，最后单击 **确定** 按钮创建回转切除特征，结果如图 5-81 所示。

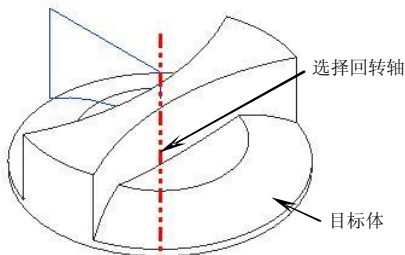


图5-80

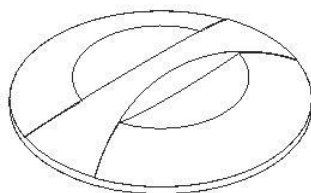



图5-81

- 在【特征操作】工具条中单击【外壳】按钮，弹出【外壳】对话框。在【厚度】输入框中输入“2”，然后选择图 5-82 所示的实体面作为移除面，最后单击 **确定** 按钮创建外壳特征，结果如图 5-83 所示。

实例 5 水杯造型设计

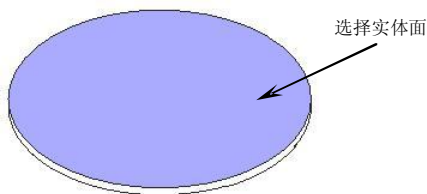


图5-82

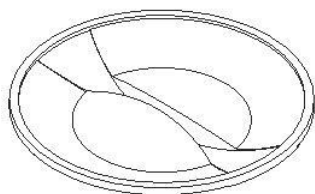


图5-83

12. 使用边倒圆功能创建圆角特征。选择图 5-84 所示的实体边缘，然后设置圆角半径为“0.5”，结果如图 5-85 所示。

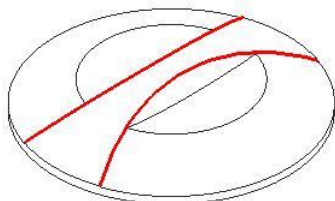


图5-84

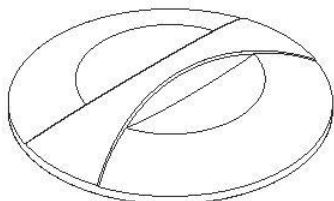




图5-85

13. 在【成形特征】工具条中单击【草图】按钮，弹出【基准平面】悬浮工具条。以默认平面作为草绘平面，然后单击【确定】按钮进入二维草图界面，绘制图 5-86 所示的草图轮廓。

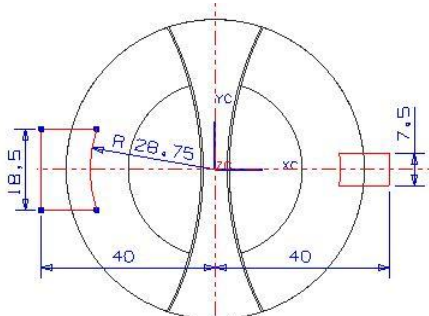






图5-86

14. 在键盘上按  组合键，退出草绘界面并返回到建模界面。
15. 选择前两步绘制的草图轮廓，在【成形特征】工具条中单击【拉伸】按钮，弹出【拉伸】对话框。在【选择步骤】栏中选择【求差】选项，然后选择求差的目标体，并在【结束】下拉列表中选择【贯通全部对象】选项，最后单击 按钮创建拉伸切除特征，结果如图 5-87 所示。

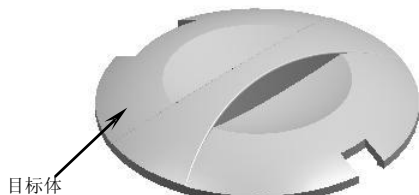







图5-87

16. 在【成形特征】工具条中单击【草图】按钮，弹出【基准平面】悬浮工具条，再单击【基准平面】按钮，弹出【基准平面】对话框，然后单击

【XC-YC】按钮，并在【偏置】输入框中输入“3”，最后依次单击  和【确定】按钮进入二维草图界面，绘制图 5-88 所示的草图轮廓。

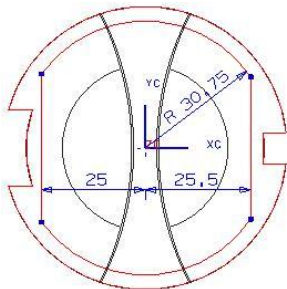






图5-88

17. 在键盘上按  组合键，退出草绘界面并返回到建模界面。
18. 选择前两步绘制的草图轮廓，在【成形特征】工具条中单击【拉伸】按钮，弹出【拉伸】对话框。在【选择步骤】栏中选择【求和】选项，然后选择求和的目标体，并在【结束】下拉列表中选择【直至下一个】选项，最后单击 按钮创建拉伸特征，结果如图 5-89 所示。

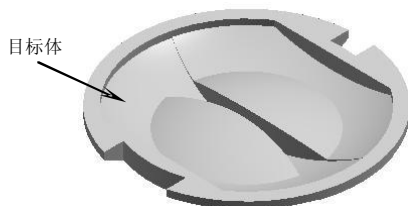


图5-89

19. 使用边倒圆功能创建圆角特征。选择图 5-90 所示的实体边缘，然后设置圆角半径为“1.5”，结果如图 5-91 所示。

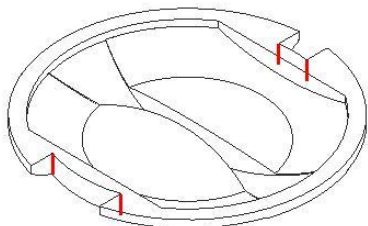


图5-90

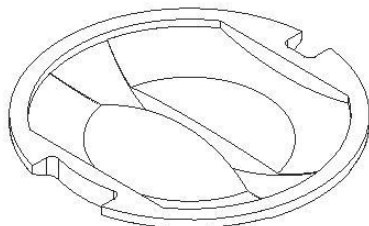


图5-91

20. 使用边倒圆功能创建圆角特征。选择图 5-92 所示的实体边缘，然后设置圆角半径为“0.5”，结果如图 5-93 所示。

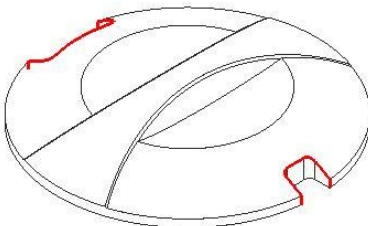


图5-92

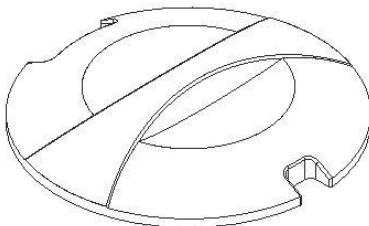




图5-93

实例 5 水杯造型设计

21. 在【成形特征】工具条中单击【草图】按钮，弹出【基准平面】悬浮工具条。以默认平面作为草绘平面，然后单击【确定】按钮进入二维草图界面，绘制图 5-94 所示的草图轮廓。

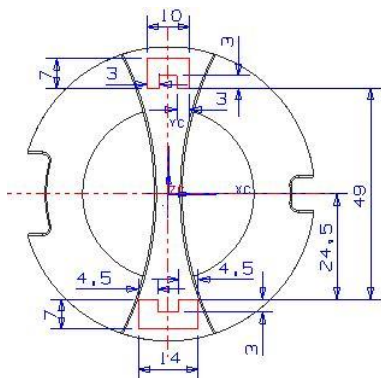




图5-94

22. 在键盘上按 **Ctrl+Q** 组合键，退出草绘界面并返回到建模界面。
23. 选择前两步绘制的草图轮廓，在【成形特征】工具条中单击【拉伸】按钮，弹出【拉伸】对话框。在【选择步骤】栏中选择【求和】选项，然后选择求和的目标体，并在【结束】下拉列表中选择【直至下一个】选项，最后单击 **确定** 按钮创建拉伸特征，结果如图 5-95 所示。

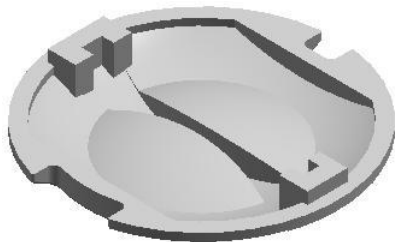




图5-95

24. 在【成形特征】工具条中单击【草图】按钮，弹出【基准平面】悬浮工具条。以默认平面作为草绘平面，然后单击【确定】按钮进入二维草图界面，绘制图 5-96 所示的草图轮廓。

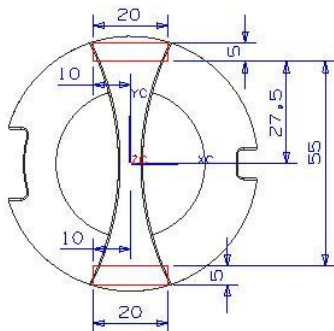



图5-96

25. 在键盘上按 **Ctrl+Q** 组合键，退出草绘界面并返回到建模界面。
26. 选择前两步绘制的草图轮廓，在【成形特征】工具条中单击【拉伸】按

钮，弹出【拉伸】对话框。在【选择步骤】栏中选择【求差】选项，然后选择求差的目标体，并分别在【起始】和【结束】输入框中输入“1”和“3”，最后单击 **确定** 按钮创建拉伸切除特征，结果如图 5-97 所示。

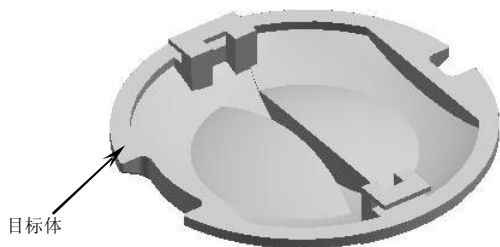


图5-97

27. 打开部件导航器，勾选所有实体选项，显示所有实体特征，如图 5-98 所示。



图5-98

28. 在菜单栏中选择【文件】/【关闭】/【全部保存并退出】选项，保存所有数据并退出 UG NX 4 软件。



爆炸视图

1. 使用创建新的组件功能，参照表 5-1 的水杯零件命名规则，将所创建的零件创建为新组件。

表 5-1

水杯零件命名规

水杯零件命名规	



