

SolidWorks 系列丛书

北大宏博

SolidWorks 2000中文版 高级范例

唐家麟 编著
北大宏博 改编

北京大学出版社
<http://cbs.pku.edu.cn>

SolidWorks 2000 中文版

SolidWorks 系列丛书

SolidWorks 2000 中文版 高级范例

唐家麟 编著

北大宏博 改编

北京大学出版社

· 北 京 ·

内 容 简 介

SolidWorks 具有强大的参数实体功能,该软件是目前三维设计软件中的一种方便易学的软件。利用该软件可迅速生成完整的工程图纸,还可进行模具制作及计算机辅助工程分析等。

本书以《SolidWorks 系列丛书》中的《SolidWorks 2000 中文版无障碍使用入门》为辅,将所有的功能逐一应用在范例说明中,用以图为主的形式进行详细解说,使一些已了解其命令但还不会建构 3D 模型的用户,能快速进入产品的制作过程。

本书适合对此软件感兴趣的人阅读,同时也可作为大专院校机械系学生的教材。

著作权登记号:图字 01-2001-0722

本书中文简体字版由台湾全华科技图书股份有限公司独家授权出版。

图书在版编目(CIP)数据

SolidWorks 2000 中文版高级范例/唐家麟编著;北大宏博改编.-北京:北京大学出版社,2001.10

ISBN 7-301-05275-8

I .S... II. ①唐... ②北... III.机械制图:计算机制图-图形软件, SolidWorks 2000-高等学校-教材 IV.TH126

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 073644 号

书 名: SolidWorks 2000 中文版高级范例

著作责任者:唐家麟

改 编 者:北大宏博

责 任 编 辑:范晓

标 准 书 号: ISBN 7-301-05275-8/TP · 0617

出 版 者:北京大学出版社

地 址:北京市海淀区中关村北京大学校内 100871

网 址: <http://cbs.pku.edu.cn>

电 话:出版部 62752015 发行部 62754140 62765127 编辑室 62765126

电 子 信 箱: wdzh@mail.263.net.cn

排 版 者:北京东方人华科技有限公司

印 刷 者:河北省滦县滦兴书刊印刷厂

发 行 者:北京大学出版社

经 销 者:新华书店

787 毫米×1092 毫米 16 开本 14.125 印张 339 千字

2001 年 12 月第 1 版 2001 年 12 月第 1 次印刷

定 价: 32.00 元(含光盘)

前 言

软件特色

SolidWorks 是一套智能型的高级 CAD/CAE/CAM 软件。它集设计、加工、分析功能于一身,利用该软件能方便地进行三维实体设计、加工制作以及动力学及热力学的各项分析。同时由于 SolidWorks 的智能化程度较高,参数化功能很强,操作简便,因此可以说它是最容易学习的高级绘图分析软件之一。

本书特色

本书是《SolidWorks 系列丛书》中的一本,同时本书又以本套系列丛书中的《SolidWorks 2000 中文版无障碍使用入门》的内容为辅,将 SolidWorks 的所有功能逐一应用在实际生活中。本书舍弃一般文多于图的介绍方式,改用图多于文的形式进行介绍,让一些已了解其命令,但还不会建构 3D 模型的用户,能快速进入产品的制作过程。

书中的实例独自形成章节,全书共分 13 章,即详细介绍了 13 个实例的制作方法,这些实例包括茶壶、计算机风扇、电扇叶片、电磁炉的上盖、旅行箱的把手、烤面包机的上盖、办公椅扶手、饮水机前盖、卫浴把手、钣金盒子、汽压缸、螺杆、不等螺距弹簧等的制作过程。这些实例的应用范围很广,涉及家电业、自动化业、办公家具业、钣金业与机械业,目的是让想进入 3D 制作的用户,能快速切入该行业的产品制作,达到作者编写本书的最终目的。

本书所赠光盘包括书中的所有范例图文件,可以使您学习起来更加方便。

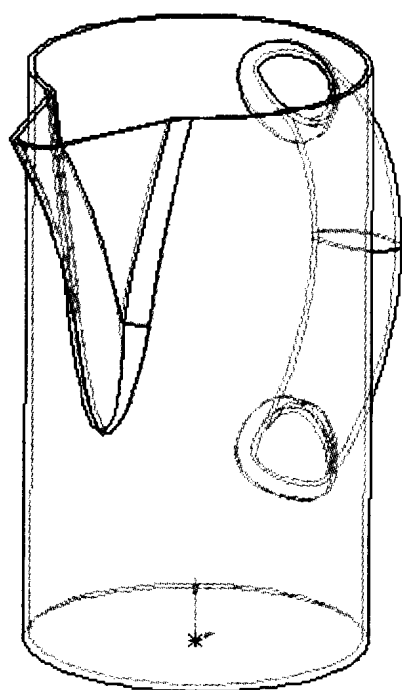
由于本书的各个实例都使用全图形化的形式,对 SolidWorks 2000 中文版软件的使用方法进行了深入介绍,因此本书是初学者入门的一本参考书,本书还适合对此软件感兴趣的人阅读,同时也可作为大专院校机械系学生的教材。

目 录

实例一 茶壶的制作.....	1
实例二 计算机风扇的制作.....	13
实例三 电扇叶片的制作.....	25
实例四 电磁炉上盖的制作.....	41
实例五 旅行箱把手的制作.....	55
实例六 烤面包机上盖的制作.....	71
实例七 办公椅扶手的制作.....	89
实例八 饮水机前盖的制作.....	105
实例九 卫浴手把的制作.....	121
实例十 钣金盒子的制作.....	131
实例十一 汽压缸的制作.....	149
实例十二 蜗杆(螺杆)的制作.....	189
实例十三 不等螺距弹簧的制作.....	201

实例一

茶壶的制作

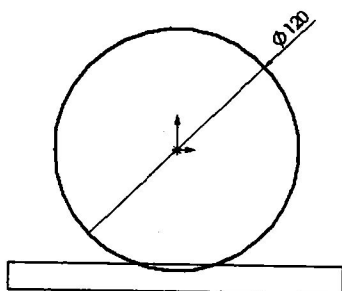


制作方式如下步骤:

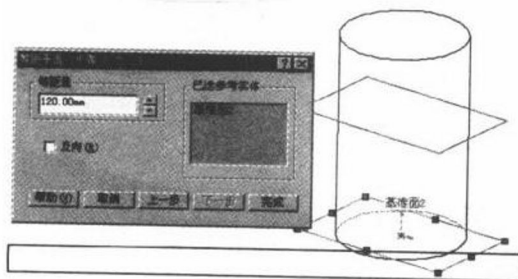
1. 【文件】→【新建】→选择【零件】→【确定】。
2. 双击【特征树】中的【基准面 2】，将工作平面转正→单击【草图绘制】按钮.



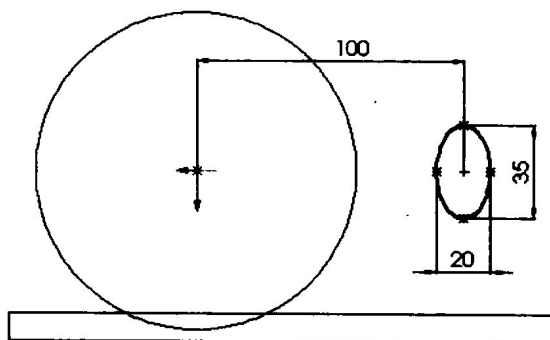
3. 单击【圆】按钮→由原点绘制一个圆→单击【标注尺寸】按钮→标注圆的直径→右击选择【选择】命令，停止标注尺寸→双击尺寸，将其修改为 120。



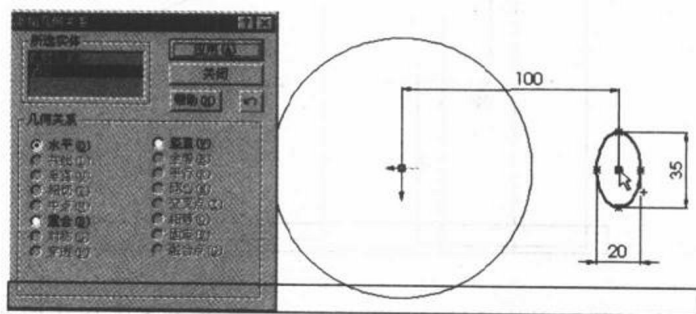
4. 【插入】→【基体】→【拉伸】→选择【给定深度】选项，在【总深度】文本框中输入“210mm”→【确定】。
5. 单击【特征树】中的【基准面 2】→【插入】→【参考几何体】→【基准面】→【等距平面】→【下一步】→在【等距量】文本框中输入“120mm”，方向向上→【完成】，产生一基准面 4。



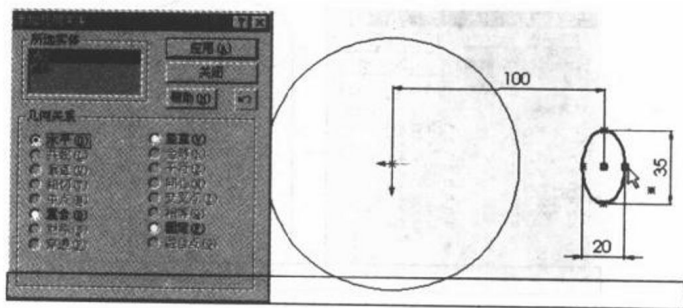
6. 单击【基准面 4】→单击【草图绘制】按钮→单击【特征管理员】中的【基准面 2】，将工作平面转正→单击【椭圆】按钮→在下图所示的位置绘制一个椭圆形→单击【标注尺寸】按钮→标注如下图所示的尺寸位置→右击该标注，选择【选择】命令，结束标注尺寸→双击尺寸，分别修改尺寸为圆心距离 100，椭圆长轴 35，短轴 20。



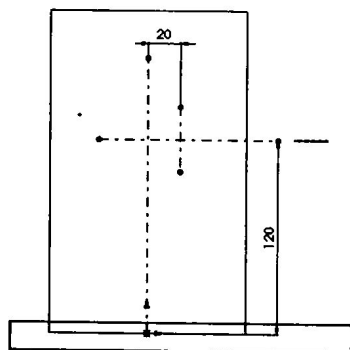
7. 单击【添加几何关系】按钮→单击如下图所示的原点与椭圆圆心→选中【水平】单选按钮→【应用】。



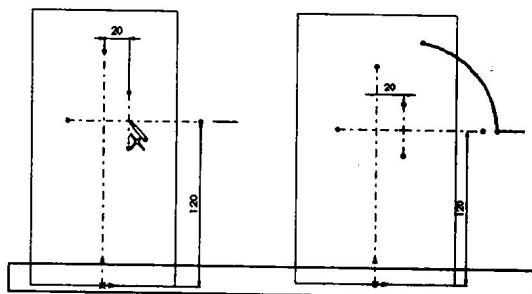
8. 单击如下图所示的椭圆圆心与椭圆短轴的端点→选中【水平】单选按钮→【应用】→【关闭】→结束草图绘制。



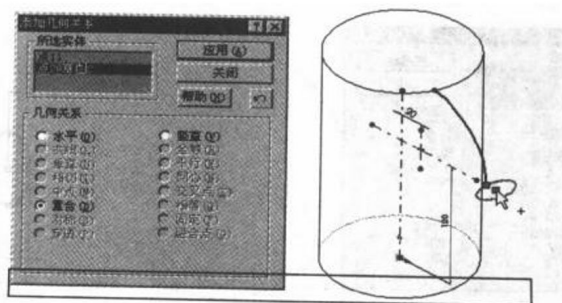
9. 单击【特征管理员】中的【基准面 1】→单击【草图绘制】按钮→双击【特征管理员】中的【基准面 1】，将工作平面转正。
10. 单击【中心线】按钮→绘制如下图所示的中心线→单击【标注尺寸】按钮→标注如下图所示→右击该标注，选择【选择】命令，结束标注尺寸→双击尺寸，分别修改尺寸为 120 和 20。



11. 单击【圆心/起/终点画弧】按钮→在如下图所示的位置绘制一条圆弧。



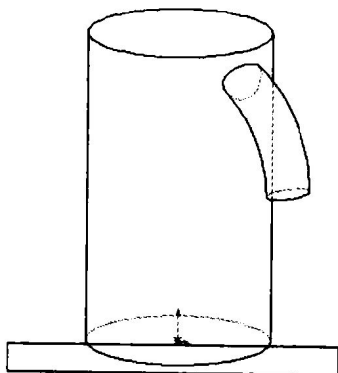
12. 单击【标准视图】中的【等轴测】按钮→单击【添加几何关系】按钮→单击如下图所示的圆弧的端点及前一草图椭圆的圆心→选中【重合】单选按钮→【应用】→【关闭】→结束草图绘制。



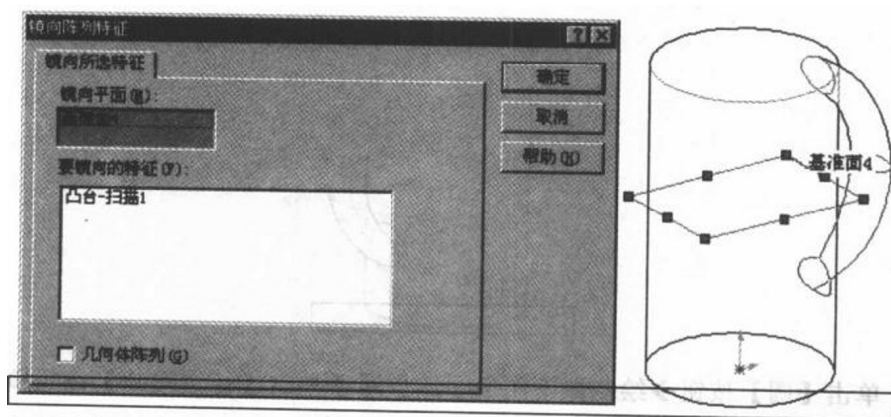
13. 按住 Ctrl 键，单击选取椭圆及圆弧→【插入】→【凸台】→【扫描】→【确定】。



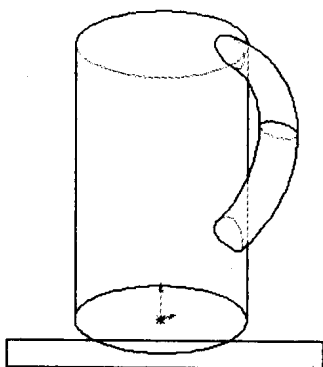
14. 结果如下图所示。



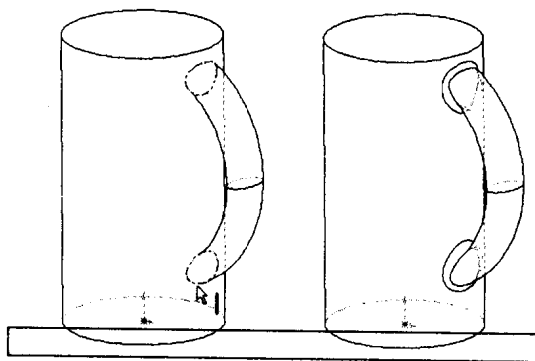
15. 按住 Ctrl 键，单击选取【特征树】中的【凸台-扫描 1】及【基准面 4】→【插入】→【阵列/镜向】→【镜向所选特征】→【确定】。



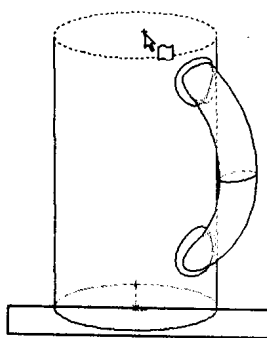
16. 结果如下图所示。



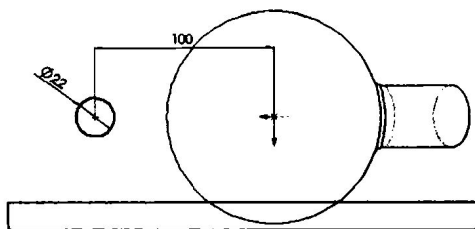
17. 按住 **Ctrl** 键, 单击选取如下图所示的两条边线→【插入】→【特征】→【圆角】→在【半径】文本框中输入“5mm”→【确定】, 结果如下图所示。



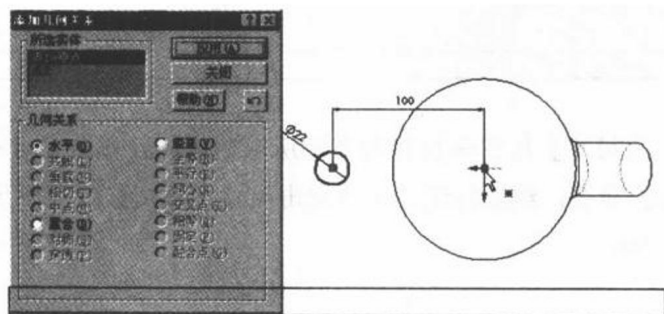
18. 单击如下图所示的面→单击【草图绘制】按钮→双击【特征树】中的【基准面 2】, 将工作平面转正。



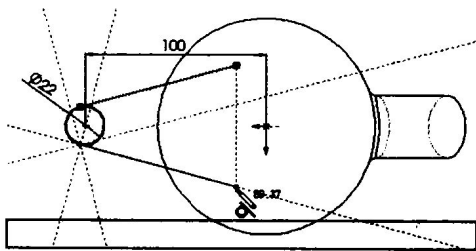
19. 单击【圆】按钮→绘制如下图所示的位置→单击【标注尺寸】按钮→标注直径及水平尺寸→右击该标注, 选择【选择】命令, 结束标注尺寸→双击尺寸, 分别修改直径尺寸为 22, 修改水平尺寸为 100。



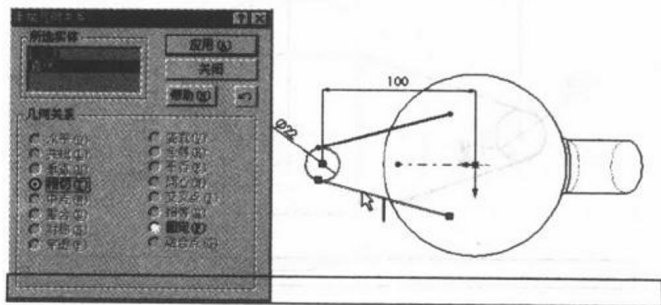
20. 单击【添加几何关系】按钮→单击选取如下图所示的圆心与原点→选中【水平】单选按钮→【应用】→【关闭】。



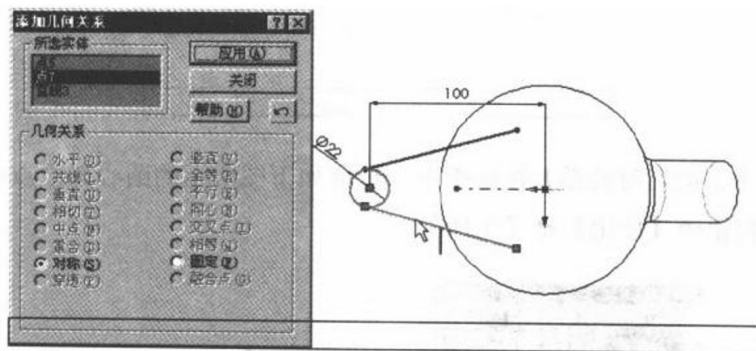
21. 单击【直线】按钮→绘制如下图所示的外形→单击【中心线】按钮→由原点绘制一条如下图所示的水平中心线。



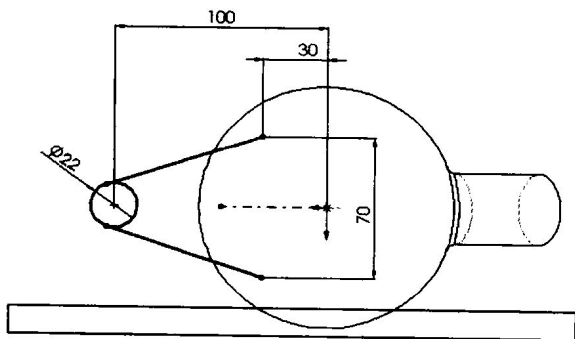
22. 单击【添加几何关系】按钮→单击选取如下图所示的圆与直线→选中【相切】单选按钮→【应用】→【关闭】。



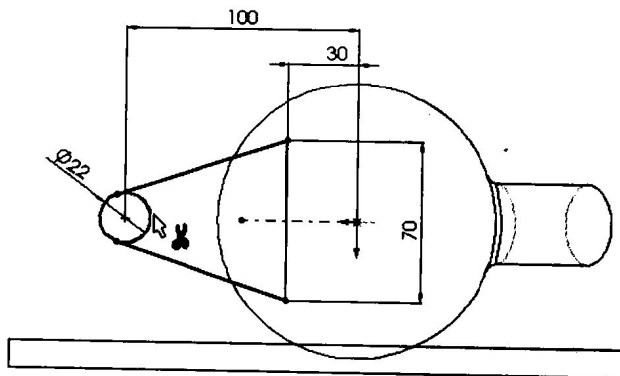
23. 单击【添加几何关系】按钮→单击选取如下图所示的竖直两端点及一条中心线→选中【对称】单选按钮→【应用】→【关闭】。



24. 单击【标注尺寸】按钮→标注如下图所示的水平及垂直尺寸→右击该标注，选择【选择】命令，结束标注尺寸→双击尺寸，分别修改水平尺寸为 30，修改垂直尺寸为 70。



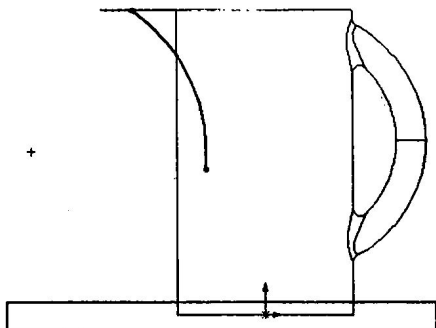
25. 单击【直线】按钮→绘制如下图所示的垂直线段→单击【剪裁】按钮→剪裁如下图所示→结束剪裁→结束草图绘制。



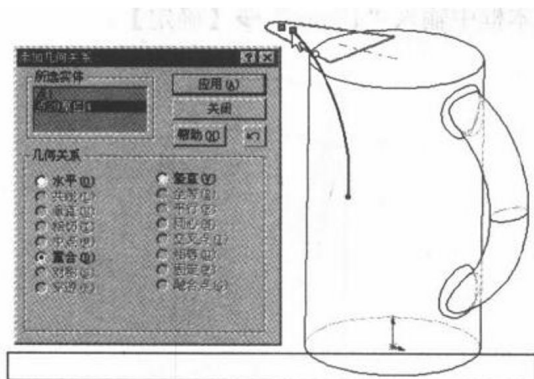
26. 单击【特征管理员】中的【基准面 1】→单击【草图绘制】按钮→双击【特征管

理员】中的【基准面 2】，将工作平面转正。

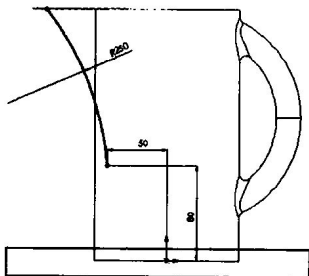
27. 单击【三点圆弧】按钮→在如下图所示的位置画弧。



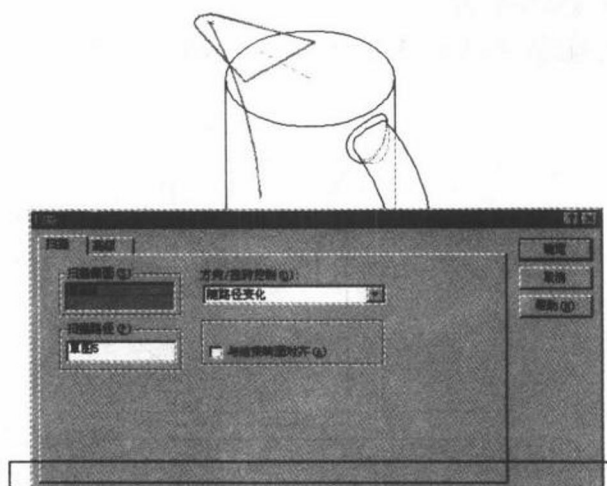
28. 将实体模型旋转一个适当的角度→单击【添加几何关系】按钮→单击圆心及弧的端点→选中【重合】单选按钮→【应用】→【关闭】。



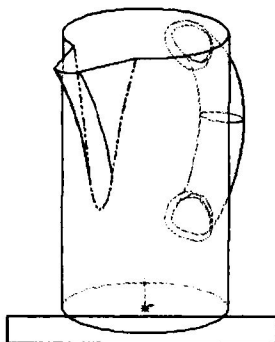
29. 单击【标注尺寸】按钮→标注如下图所示的半径，水平尺寸及垂直尺寸→右击该标注，选择【选择】命令，结束标注尺寸→双击尺寸，分别修改半径尺寸为 250，修改水平尺寸为 50，修改垂直尺寸为 80→结束草图绘制。



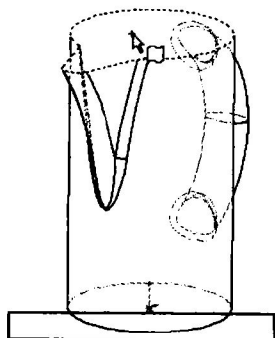
30. 按住 Ctrl 键，在【特征管理员】中单击选取两草图→【插入】→【凸台】→【扫描】→【确定】。



31. 按住 Ctrl 键，单击选取如下图所示的边线→【插入】→【特征】→【圆角】→在【半径】文本框中输入“10mm”→【确定】。



32. 单击如下图所示的面→【插入】→【特征】→【抽壳】→在【厚度】文本框中输入“2mm”→【确定】。



33. 【文件】→【保存】→在【文件名】文本框中输入“茶壶.sldprt”→【保存】。
34. 结果如下图所示。

