

实例 62 复合弹簧造型

51 自学网版权所有 51 自学网网址 www.51zixue.net 作者：周四新

本例建立如图 62-1 所示的零件模型。构建该模型主要使用“从方程建立曲线”、可变剖面扫描、扫描、关系式特征等建模工具。

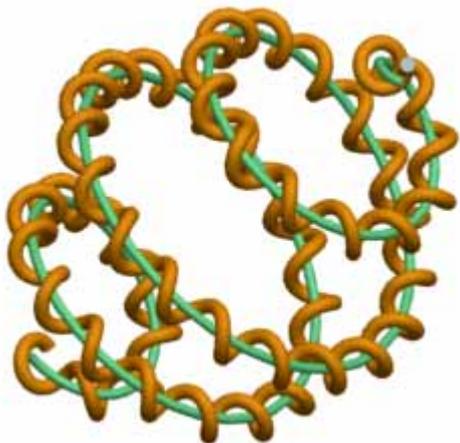


图 62-1

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“exe62”。
- (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 用方程建立基准曲线

- (1) 单击基准特征工具栏中的 ，打开如图 62-2 所示的【曲线选项】菜单。



图 62-2

- (2) 单击【从方程】|【完成】 【选取】选项，在模型树中选择系统默认的坐标系“PRT_CSYS_DEF”。
- (3) 在弹出的【设置坐标类型】菜单中选择【柱坐标】，如图 62-3 所示。

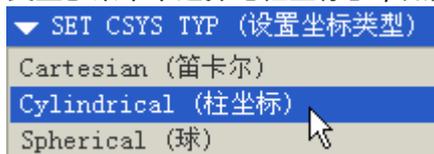


图 62-3

- (4) 在弹出的【记事本】窗口，输入曲线的柱坐标参数方程如图 62-4 所示。

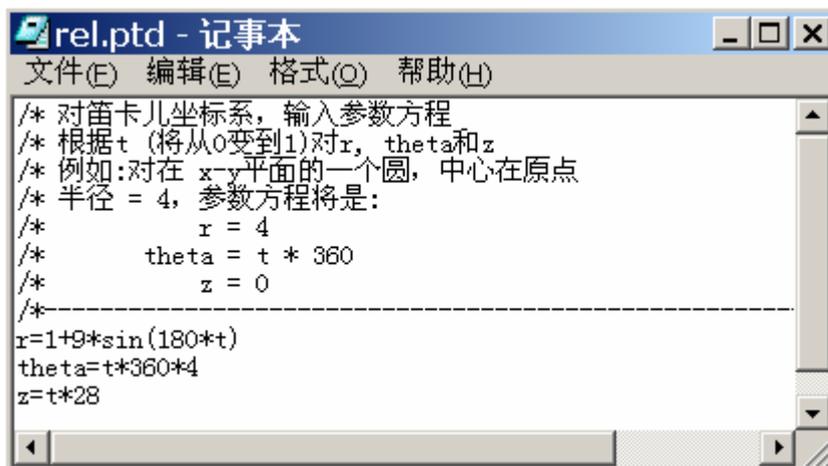


图 62-4

- (5) 单击【记事本】窗口的【文件】 【保存】，保存当前记事本文件，单击【文件】 【退出】，关闭【记事本】窗口。
- (6) 单击【曲线：从方程】对话框中的【确定】按钮，完成曲线的建立，如图 62-5 所示。

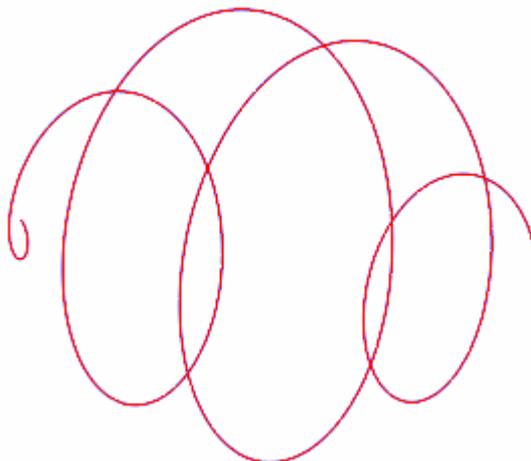


图 62-5

步骤 3 建立可变剖面扫描特征

- (1) 单击特征工具栏中的 ，打开可变剖面扫描特征操控板。
- (2) 单击  按钮，以生成曲面特征。选择步骤 2 建立的曲线为原始轨迹，其他选项接受系统默认设置，如图 62-6 所示。

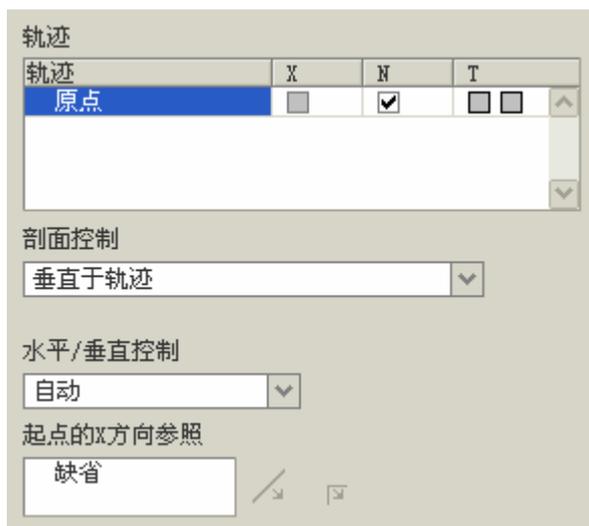


图 62-6

(3) 在【选项】面板中选择“可变剖面”选项。51 自学网版权所有 51 自学网网址 www.51zixue.net 作者：周四新

(4) 单击  按钮,进入草绘工作环境,绘制如图 62-7 所示的一条线段(线段长度为 1mm,与竖直中心线成一角度,绘制时可以成任意角度)。

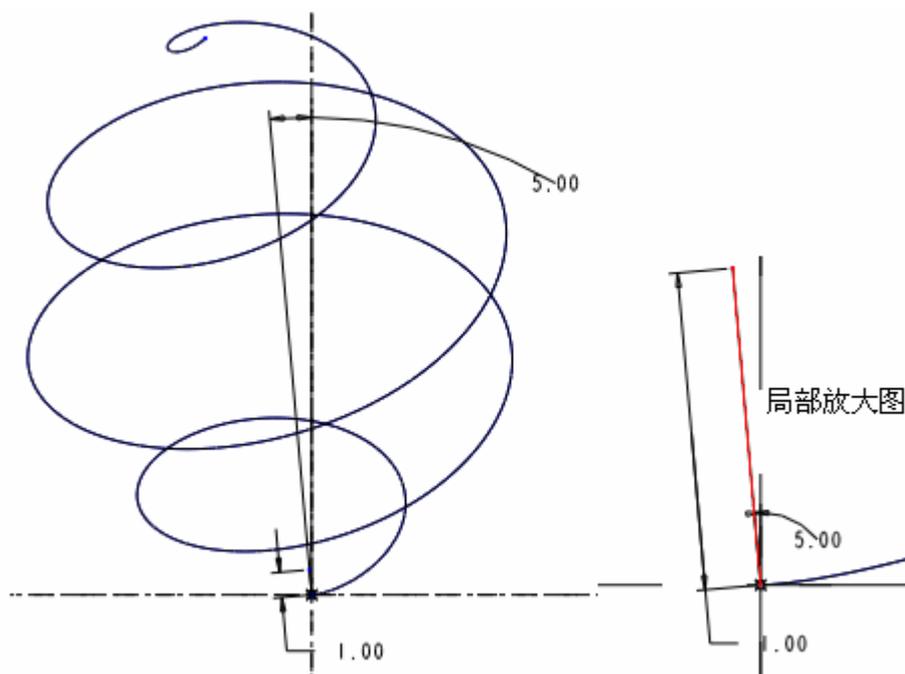


图 62-7

(5) 单击菜单【工具】 【关系】,打开【关系】窗口,模型中显示尺寸代号,如图 62-8 所示。

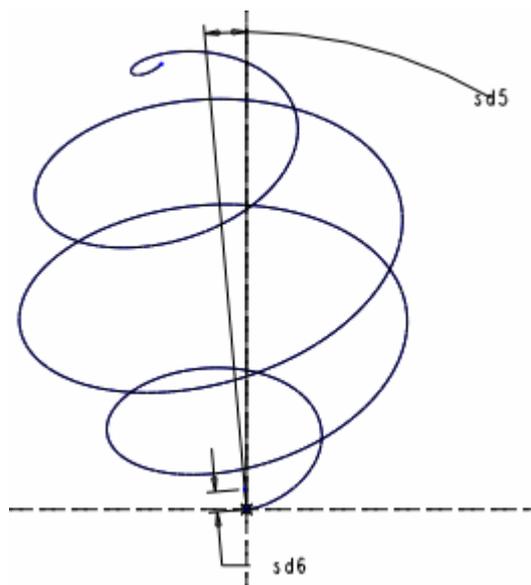


图 62-8

(6) 在【关系】窗口中添加关系式： $sd5=5+trajpar*360*50$ 。

(7) 单击 ，完成草图绘制，单击特征操控板中的 按钮，完成可变剖面扫描特征的建立，结果如图 62-9 所示。

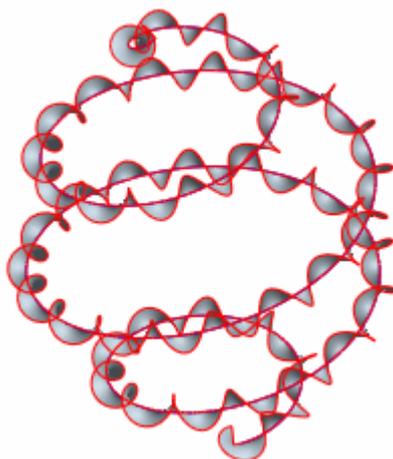


图 62-9

步骤 4 建立扫描特征 51 自学网版权所有 51 自学网网址 www.51zixue.net 作者：周四新

(1) 单击菜单【插入】 【扫描】 【伸出项】选项，弹出如图 62-10 所示的对话框与菜单。



图 62-10

- (2) 单击【选取轨迹】 【依次】 【选取】选项。
- (3) 选取如图 62-11 中箭头指示的螺旋曲面的外侧边缘，然后单击【完成】 【正向】进入草绘工作环境。

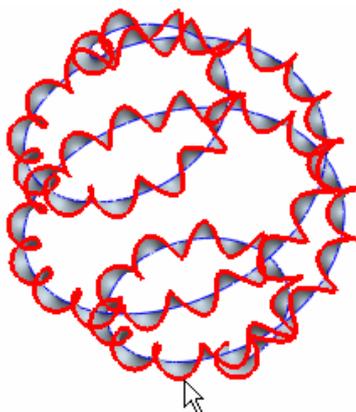


图 62-11

- (4) 绘制如图 62-12 所示的一个圆作为扫描截面。

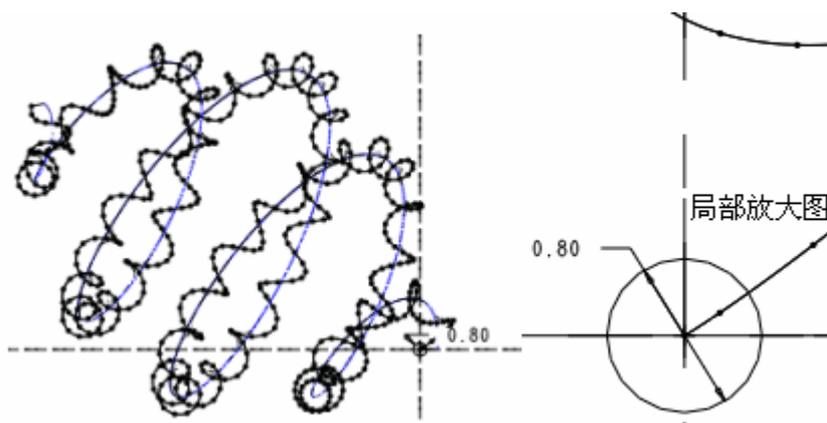


图 62-12

- (5) 单击草绘命令工具栏中的  按钮，完成特征截面的绘制。单击模型对话框中的【确定】按钮，完成扫描特征。完成后的模型，如图 62-13 所示。

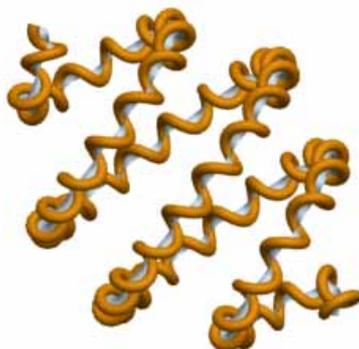


图 62-13

步骤 5 建立可变剖面扫描特征 51 自学网版权所有 51 自学网网址 www.51zixue.net 作者：周四新

- (1) 单击特征工具栏中的 ，打开可变剖面扫描特征操控板，选中 ，以生成实体特征。
- (2) 选择螺旋曲面的内侧边缘为原始轨迹，如图 62-14 所示，其他选项接受系统默认设置。

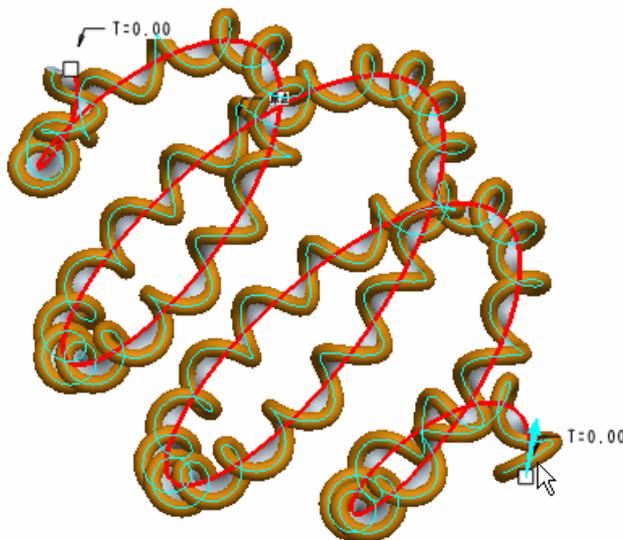


图 62-14

- (3) 在【选项】面板中选择“可变剖面”选项。
- (4) 单击  按钮，进入草绘工作环境，在起始点绘制如图 62-15 所示的一个小圆作为扫描截面。

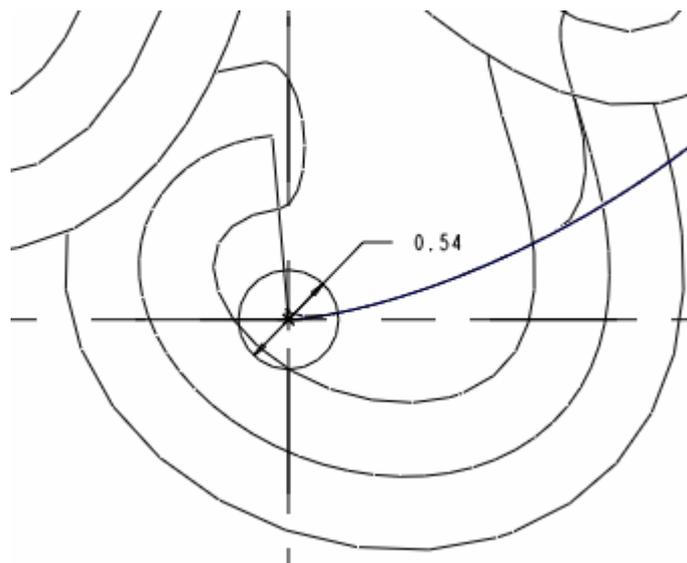


图 62-15

(5) 单击 ，完成草图绘制，单击特征操控板中的  按钮，完成可变剖面扫描特征的建立，结果如图 62-16 所示。

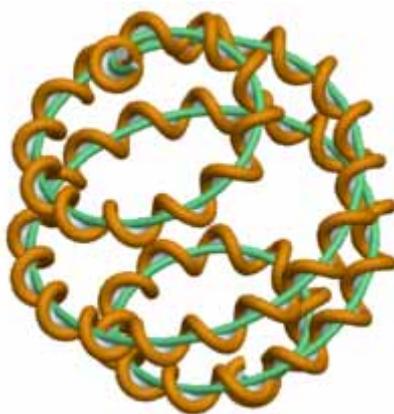


图 62-16

步骤 6 保存文件 **51 自学网版权所有 51 自学网网址 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。