

# 第2课

# 通过输入的 DXF 文件创建曲线

#### 目标

- 输入 DXF 文件 (2D)
- 使用向导建立初始设置位置和毛坯尺寸
- 通过几何形体创建曲线。
- 通过曲线创建特征。
- 选择刀具库(刀具)
- 选择后处理器。
- 仿真零件。
- 输出代码,保存 NC 程序到已知位置。
- 通过曲线创建更多特征,例如圆、平倒角和槽。

零件厚度= 32mm, 大型腔深度 = 27mm, 小型腔深度 = 5.1mm, 全部都为通孔, 沉孔深度 = 10mm。

- 创建一新的零件文档-铣削设置。
- 从教师首选位置导入 Lesson 2 Import dxf.dxf.
- 使用 Autodesk 的 RealDWG 库选项

AutoCAD 输入方法	×
如何输入AutoCAD文件?	
○ 通过外部的 Exchange 程序。和当前行为一样。	
<ul> <li>● 在FeatureCAM中使用 Autodesk RealDWG 库。这是一种新的方法,将和Exchange输入不一样。 3DSOLID 条目将输入为实体。</li> </ul>	
□ 不再显示	





- 使用*向导建立初始设置位置和毛坯尺寸*。
- 拾取初始设置 X 位置。在最长的右边缘选择两个点,从在到右工作。

🧼 将看到 X 轴将 对齐到最长的右手边。



- 选择*毛坯类型*。选择*矩形块*(默认)
- 选择*通过零件尺寸计算毛坯尺寸*。
- 输入以下值: -X= 5, +X = 5, -Y = 5, +Y = 5, -Z = 32, +Z = 1
- 拾取初始设置 XYZ 位置,也即系统默认位置。
- 不分度零件。选择 石。选择 完成。

### 通过几何形体创建曲线

📝 有两种类型的曲线创建工具。







- 使用 Ctrl + 5 或上, 垂直查看视图。
- 选择*闭合曲线*,然后依次选择每个闭合轮廓,选择回车或每次选择后回车。在本练习
   结束时,您应该有9条曲线。暂时不管孔,后续课程将介绍这方面的内容。



🕪 我们现在有了可以进行加工的曲线。

FeatureCAM 是一款基于特征的软件,它根据特征类型使用一组预定义的加工策 略对零件进行加工编程。

### 面特征

• 创建一个新的面特征(Ctrl + R),将顶部表面加工到零。这在上一章中已介绍。

唯一的问题是我们需要将面铣削限到外侧边界。

• 在 PartView 双击 面,选择边界,然后选择外部曲线。运行 3D 仿真,查看更改。

## 4个大型腔

- 加工 4 个大型腔。 手动选择 4 个大型腔曲线。
- 创建一新的特征,然后选择通过曲线创建型腔。
- 自曲线 Z 位置偏移为零。

• 输入以下*平倒角= 0.5,深度= 27mm*,选择*完成*,执行命令。

### 4个小型腔

• 选择4条小曲线,对4个小型腔重复上述操作。

🗼 记住设置 自曲线 Z 位置偏移 到 -27mm

• 型腔特征深度 = 5.1mm, 平倒角 = 0.5。

### 凸台轮廓

使用 凸台 特征加工外部轮廓。选择外曲线。自曲线 Z 位置偏移为零。深度= 32.1mm, 平倒角= 0.5。

🕪 我们不想加工右上角 , 所以需要改变策略。

• 在 PartView 中双击 凸台特征。我们需要将策略更改为以下设置。

凸台属性 - boss1		×
bossi	↔  尺寸 🔩 位置 😼 策略 📝 辅助	
<ul> <li>设置</li> <li>投置</li> <li>尺寸</li> <li>全型</li> <li>金 策略</li> <li>逐 補助</li> <li>操作</li> <li>了5 特加工</li> <li>了5 特加工</li> </ul>	<ul> <li>&gt; 顺铣</li> <li>&gt; 独立粗加工层</li> <li>&gt; 深度优先</li> <li>&gt; 操作</li> <li>□ 预钻</li> <li>□ 和加工路径</li> <li>○ 双向粗加工</li> <li>□ 粗加工刀具补偿</li> <li>&gt; 営 精加工路径</li> <li>□ NT 刀具路径</li> <li>□ 平精加工路径</li> <li>□ ● 車精加工刀具</li> <li>□ 自顶部斜向</li> </ul>	□ 最小退刀 □ 零件轮廓程序 □ 精加工刀具补偿 百径= 了距: 螺旋 ~ 「精加工底部 石距: 螺旋 ~
	☑ 螺旋侧边精加工	节距= 6
	确定取消	应用(A) 预览 💋 英 🥥

• 选择 扇形。这是加工的切入/切出。如图所示设置值。



扇形精加工选项			×
在此可控制2轴精加工的扇形切入	、和切出样式。		确定
			取消
☑ 扇形精加工			帮助
扇形半径	10	毫米	
扇形角度	135	度	



🕪 现在需要设定 切入/ 切出位置。

在 PartView 中双击 凸台。在特征中的操作下选择精加工。选择下切。然后选择开始点和指取位置。在零件底边之外的中间位置选择一点。FeatureCAM将在此位置应用切入/切出。

## 孔加工



- 选择蓝色半径超链接,然后选择其中一个较小直径的圆。当选择确定后,将选择所有直径相同的孔。
- 创建一新的孔特征。

🕪 由于多于一个孔 , **FeatureCAM** 将从此选择中创建阵列。

• 输入下面显示的设置。





• 选择 完成,执行命令。







# 自动排序选项

选择自动排序 <sup>11</sup>, 更改设置, 创建所需的结果。

- 选择 刀具库。
- 选择 后处理器。
- 运行 3D 或 中心线 仿真。
- 将 NC 代码保存到已知位置。



## 通过曲线创建更多特征

前面的练习涵盖了面、凸台、型腔和孔。FeatureCAM中还有其他选项。我们现在将介绍圆、平倒角和槽。

- 创建一新的文档-铣制设置
- 从*毛坯向导*将*宽度*更改为 100 , *长度*设置为 100 , *厚度*设置为 25
- 选择 *上查看* (Ctrl+5) <sup>□ Top</sup> Ctrl+5
- 选择*构造> 曲线> 其它方法>矩形*。





巨形			
曲线			
曲线名称:	curve2		
<ul> <li>使用拐角、宽度和高度</li> <li>使用中心、宽度和高度</li> </ul>			
拐角点 (A):	0.000 0.000	0.000	
	拐角半径 (B)	0.000	
<sup>►</sup> в І́	宽度 (C)	*▶ 100	
	高度 (D)	100	
	角度	0	
	仰角	0.000	
🗌 创建为圆弧和直线			预览
	确定 取消	☆田(Δ)	<b>夫瓜日</b>

• 选择*构造> 曲线> 其它方法>多边形* <sup>多边形…</sup>

🗼 输入以下尺寸, 创建一条多边形曲线。

由线			
曲线名称:	curve3		
边数:	6		
中心点:	<b>*</b> 50 40	0.000	
	拐角半径 (A)		5
AT	侧边长度 (B)		28.868
В	中心到侧边(C)		25.000
1	中心到拐角(D)		28.868
	角度		0
	仰角		0.000
🗌 创建为圆弧和直线			预览

- 选择*构造> 曲线> 其它方法>文本* Aa 文本...
- 输入以下尺寸, 创建文本作为曲线。 使用字体 *Machine Tool SanSerif*, *Size* 22。所有三条曲线如下所示。



雕刻文字	×
曲线	
文本:	Autodesk FeatureCAM
曲线名称:	curve3
路径类型:	<ul><li>● 线性</li><li>○ 圆形</li><li>○ 曲线</li></ul>
位置:	▶ 0.000 0.000 □反向
角度:	0
对齐调整:	左
排列:	x 50 Y 80 Linear
缩放:	χ 1 Y 1
间隔:	0 字体 预览
	确定 取消 应用(A) 帮助



选择外部 矩形曲线。通过曲线创建一圆形特征。接受所有默认值。
 也可以在同一曲线上使用 平倒角。

- 通过曲线,选择多边形曲线,创建一槽特征。接受默认值。双击 PartView 中槽,然后选择笔直槽和下切,将最大斜向角度更改为1,最 大斜向距离改变为2000。
- 您将看到,斜向下降有一个缓缓的坡道进入工件,并使用螺旋运动缓慢地加工笔直槽。 该刀具路径使用刀具的中心进行切削。
- 选择文本曲线,并通过曲线 创建另一个 / 一特征。 将宽度更改为 0.25,深
   度更改为 0.25。选择一把成型刀具,然后选择 Engraving Tool 60 degree Inc。

📝 查看以下所有三条曲线的结果。

