

# 3DESIGN

## 实战练习



# Medal

操练时间: 45 分钟

级别: 初学者



该练习需要用到如下材质:

Precious metal, GOLD 18K «**Yellow gold**»

## A. 创建奖章的主体

### 创建奖章的轮廓

3. 在参数树中选择 **OXY 平面**(轴和平面)

4. 点击草图图标.



5. 点击圆图标.



第一次点击确定了圆的中心，第二次点击确定了圆的半径。在左侧你可以看到其参数。

### 参数：

中心:  $X=0; Y=0; Z=0$

半径: 15mm

(✓ 确定)

6. 点击退出当前编辑图标



7. 在参数树中选择草图

8. 点击**拉伸**图标.



参数:

**顶部封闭:** 勾选

**扫略方向:** X=0; Y=1; Z=1

**扫略距离:** 1mm

**锥形:** 不选

**两边:** 勾选

( 确定)

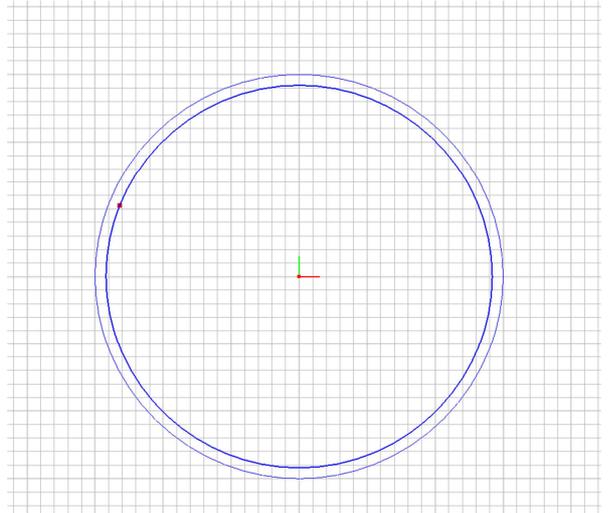


## B. 绘制奖章的边缘

1. 选择 **OXY** 平面.

2. 点击**草图**图标. 

3. 点击**圆**图标. 



参数:

中心:  $X = 0; Y = 0; Z = 0$

半径: 14.2mm

( 确定)

4. 选择第二个**圆**

5. 点击**偏移曲线**图标. 

参数:

间距: 0.4mm

相反的: 不选

双向的: 不选

圆形角: 不选

质量: 快速

合并: 不选



保留原物体: 勾选

复制: 1

(✓ 确定)

6. 点击退出当前编辑图标.



7. 在参数树中选择草图

8. 点击拉伸图标.



### 参数:

顶部封闭: 勾选

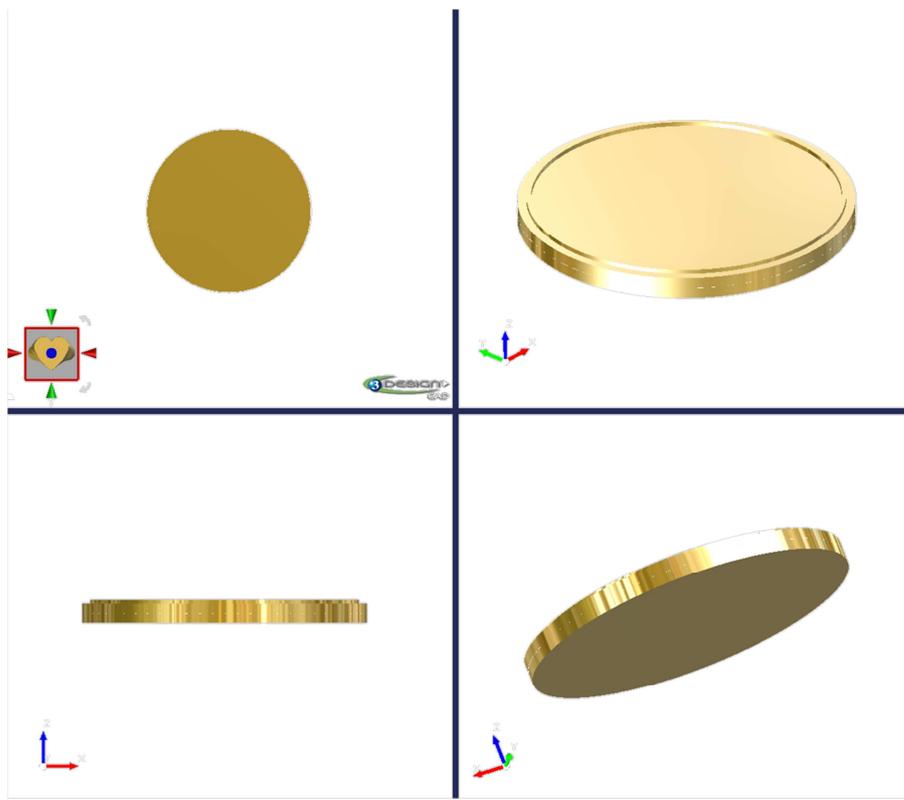
扫略方向: X =0; Y=0; Z=1

扫略距离: 1.4mm

锥形: 不选

两边: 不选

(✓ 确定)



## C. 绘制星型

### 绘制五角星

1. 选择 **OXY** 平面.

2. 点击**草图**图标.



3. 点击**星型**图标.



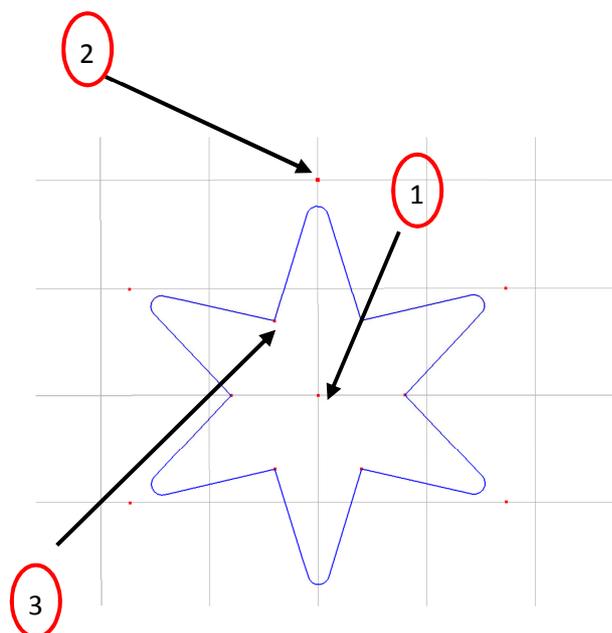
你可以暂时隐藏**拉伸**以便的到更好的视图。

用鼠标绘制星型:

第一次点击确定了星型的中心.

第二次点击确定了外圈的半径

第三次点击确定了内侧的半径 (这次点击需和第二次的垂直, 这样各分支间的角度为  $90^\circ$  ).



参数:

分支数量

中心: X =12mm; Y=0; Z=0

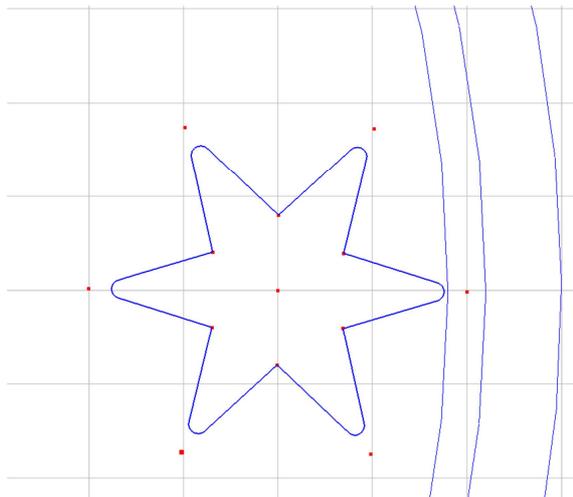
主半径: 2mm

辅半径: 0.8mm

倒角: 圆角

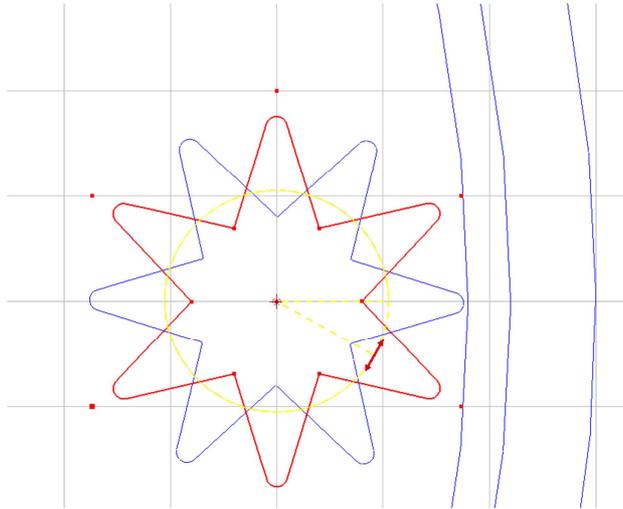
半径: 0.1mm

( 确定)



4. 点击**旋转**工具重新定位刚才创建的星型。





(✓ 确定)

5. 点击 **退出当前编辑** 图标.



6. 选择**星型**.

7. 点击**拉伸**图标.



**参数:**

**顶部封闭:** 勾选

**扫略方向:** X =0; Y=0; Z=1

**扫略距离:** 1.5mm

**锥形:**勾选

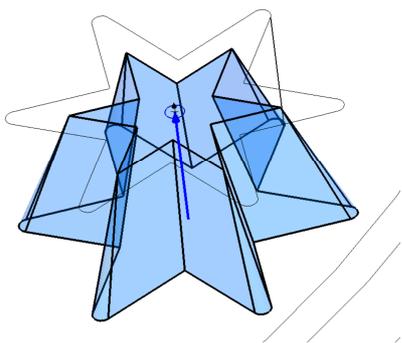
**角度:** 10°

**向外方向:** 勾选

**圆边:**不选

(✓ 确定)





8. 选择星型.

9. 点击圆形阵列图标.

### 参数

旋转轴: OZ

开始角度:  $0^\circ$

扫略角度:  $360^\circ$

旋转: 勾选

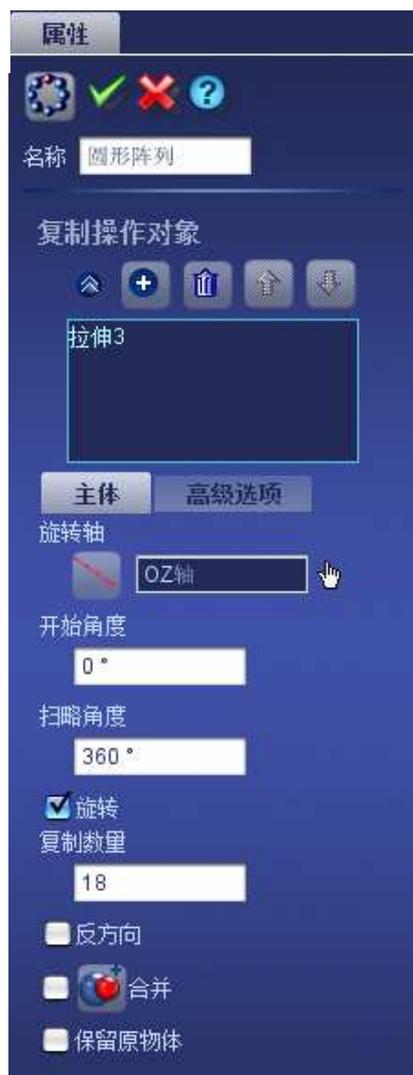
复制数量: 18

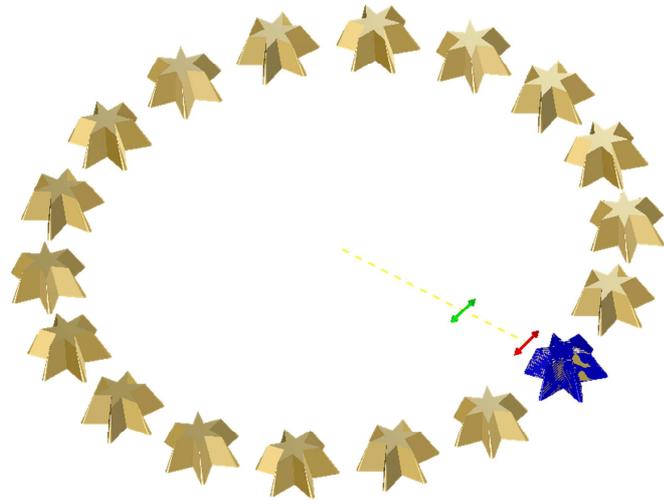
反方向: 不选

合并: 不选

保留原物体: 不选

( 确定)





## D. 围绕圆形创建文字

在草图中绘制字体

1. 选择 **OXY** 平面.

2. 点击**草图**图标.



3. 点击**弧**图标.



用鼠标绘制弧:

第一次点击确定了弧的中心。

第二次点击确定了弧的起点和半径。

第三次点击确定了弧的终点

第一个**弧**参数:

**中心:**  $X= Y= Z=0$

**半径:** 7.5mm

**开始角度:**  $155^\circ$

**结束角度:**  $25^\circ$

**补充:** 不勾选

**相反的:** 勾选

( 确定)

第二个**弧**参数:

**中心:**  $X= Y= Z=0$

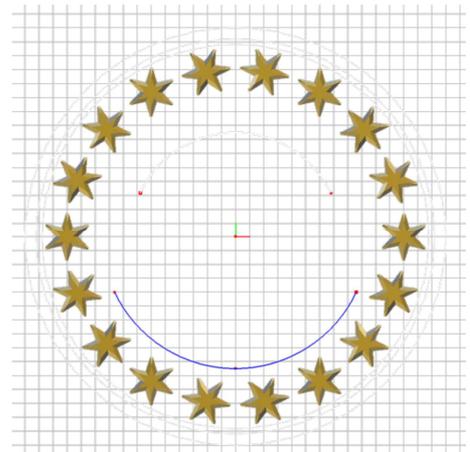
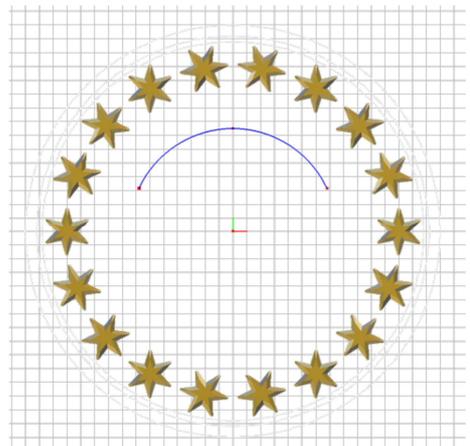
**半径:** 9.5mm

**开始角度:**  $205^\circ$

**结束角度:**  $335^\circ$

**补充:** 不勾选

**相反的:** 勾选



(✓ 确定)

4. 选择第一个弧



5. 点击文本图标

参数:

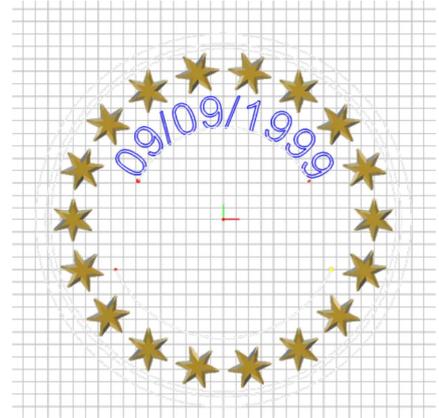
起点的位置:  $X = 0; Y = 7.5; Z = 0$

文本内容: 09/09/1999



字体: Cordia New (or closer)

尺寸: 2.5mm



(✓ 确定)

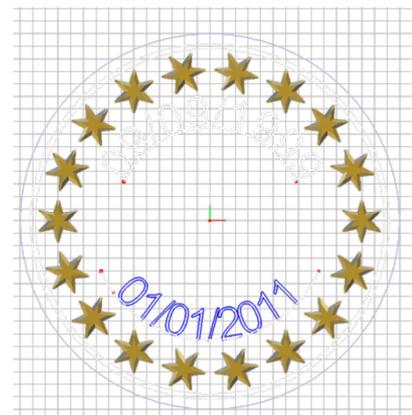
6. 选择第二弧.



7. 点击反方向



8. 点击文本图标



参数:

起点的位置:  $X = 0; Y = -9.5; Z = 0$

文本内容: 01/01/2011

中心 

字体: Cordia New

尺寸: 2.5mm

(✓ 确定)

9. 点击退出当前编辑图标.



10. 选择文本 1 和 2

11. 点击拉伸图标.



参数:

顶部封闭: 勾选

扫略方向: X =Y=0; Z=1

扫略距离: 1.6mm

锥形: 不勾选

两边: 不勾选

(✓ 确定)



## E. 创建 3DESIGN LOGO

1. 选择 OXY 平面.



2. 点击平面图标.

先创建一个与 OXY 平行的平面. 这个平面将会作为 Logo 的参考平面.

### 参数:

长度: 10mm

宽度: 10mm

保持等比例: 打钩

平面定位: 默认

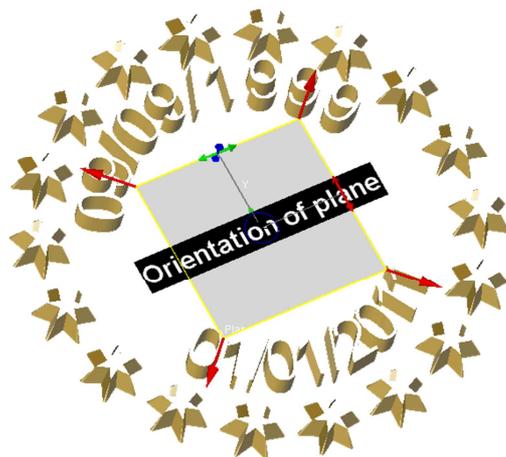
参考平面: OXY

中心: X= Y=0; Z=0.8

X 轴角度: 0°

旋转角度: 0°

( 确定)



3. 在参数树中选择平面

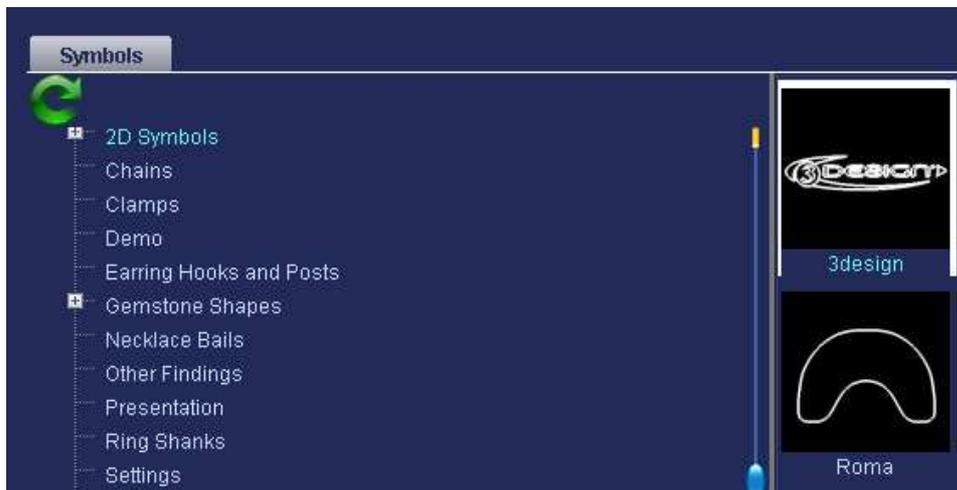


4. 点击草图图标



5. 点击导入截面

在列表中选择 3DESIGN 的 LOGO : Root > symbols > 2D Symbols. 选中双击, 将其置于编辑平面中。



(✓ 确定)

6. 选择 3Design logo

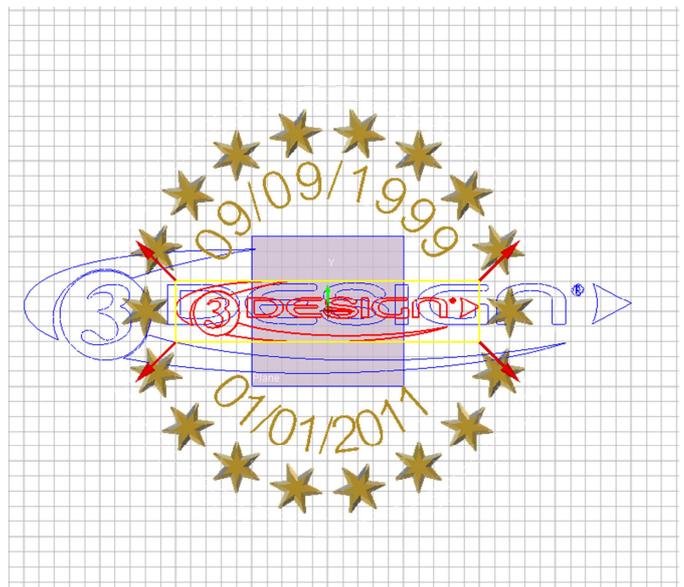


7. 点击比例图标

参数

水平比例: 0.5

垂直比例: 0.5



成比例的: 打钩

对称: 打钩

中心:  $X=Y=Z=0$

保留原物体:不

(✓ 确定)



8. 点击退出当前编辑图标.



9. 在参数树中选择草图 5, 点击拉伸图标.

参数:

顶部封闭: 打钩

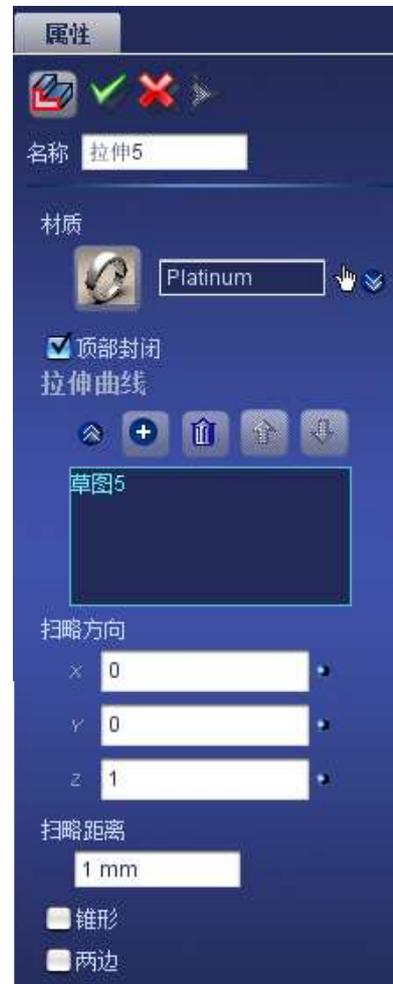
扫略方向:  $X=Y=0; Z=1$

扫略距离: 1mm

锥形: 不

两边: 不

(✓ 确定)



## F. 合并奖章的所有部件

1. 选择**外部拉伸**,**边缘拉伸**, 和**圆形阵列**。( 在选择时按住 CTRLAL 键)

2. 点击布尔运算图标



增加

(✓ 确定)



3. 选择刚才的**布尔运算**和 **3Design logo**

4. 点击布尔运算



参数:

布尔运算: 相减

保留原物体: 不

(✓ 确定)

LOGO 的深度绘制出来了。



5. 选择之前的布尔运算



6. 点击倒角图标.



**参数:**

倒角的种类: 圆角

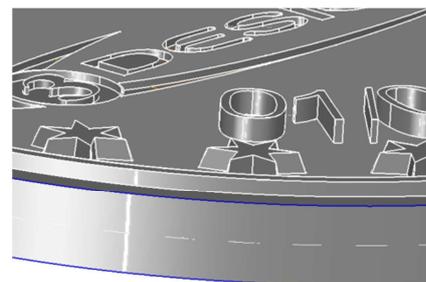
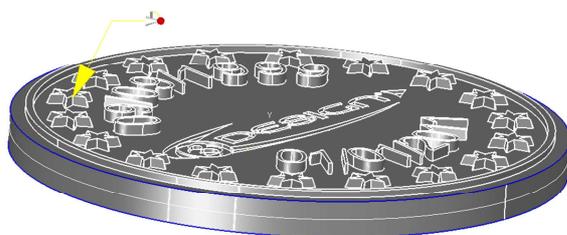
倒角半径: 0.7mm

仅选边缘: 不选

选择如下的边缘: 有两种方式

- 通过按住 CTRL 键选择边缘
- 选择需要修改边缘的表面

(✓ 确定)



7. 选择刚才的倒角

8. 点击倒角图标.



**参数:**

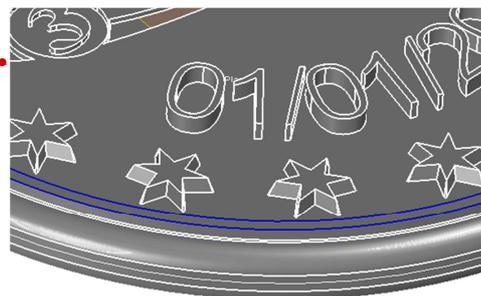
倒角的种类: 圆角

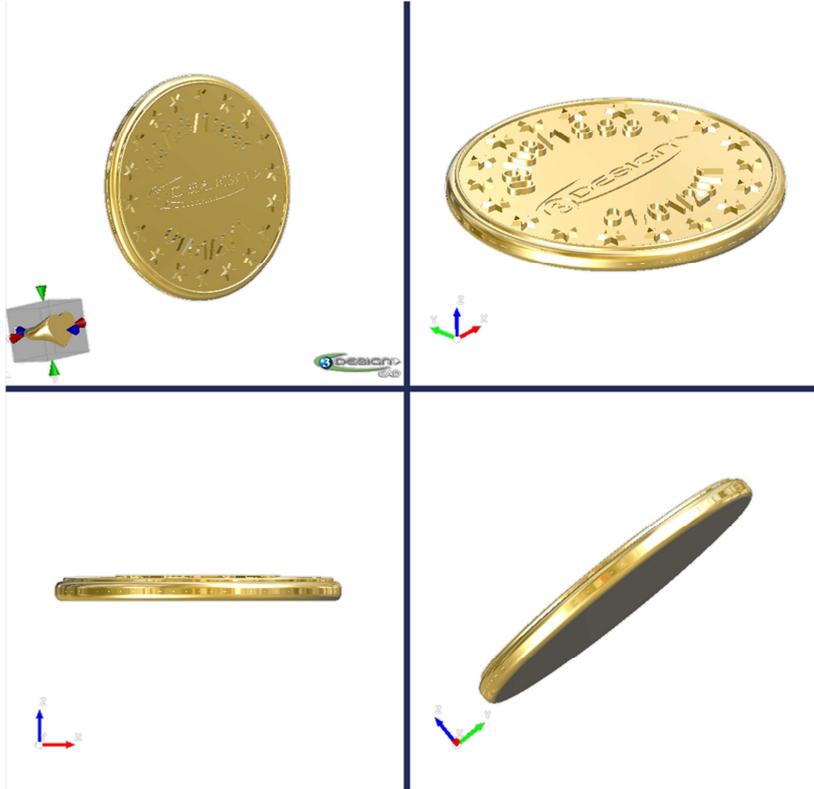
倒角半径: 0.19mm

仅选边缘: 不选

选择如下图的边缘

(✓ 确定)





## G. 制作齿状边缘

绘制菱形

1. 选择 OXY 平面.

2. 点击草图图标.



3. 点击  图标.

中心:  $X=Y=Z=0$

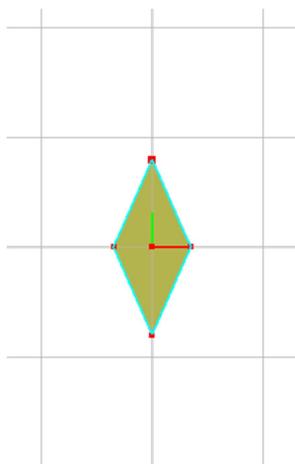
分支数量: 2

主半径: 0.8mm

辅半径: 0.35mm

倒角: 无

( 确定)



4. 点击退出当前编辑.



5. 选择刚才绘制的草图.

6. 点击拉伸图标.



### 参数:

顶部封闭: 是

扫略方向:  $X=Y=0; Z=1$

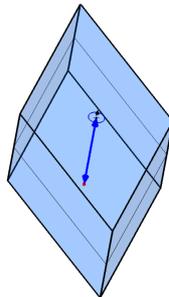
扫略距离: 0.2mm

锥形: 不选

两边: 勾选

对称: 勾选

( 确定)



7. 选择拉伸 6

8. 点击移动/旋转/放大图标.



参数:



参考平面: OXY

旋转菜单

角度: 90°

自由旋转: 是

旋转方向: X =1; Y=0 ;Z=0 (红色的圆)

绕轴: 否

物体轴: 否

(✓ 确定)

注意: 你可以用同样的方法在 OYZ 平面里创建菱形, 这样的话就不需要再做移动/旋转/比例的调整。

9. 选择刚才的**移动/旋转/放大** 和 外圈的圆 (第一个 草图)



10. 点击**沿复制**图标.

参数:

**合并:** 不选

第一 栏中:

**路径:** 圆 1

**复制操作对象:** 移动/旋转/放大

**参考间隔:** 0.8mm

**固定间隔:** 打钩

**调节:** 是

(✓ 确定)



11. 选择最后的倒角和刚才创建的沿线复制。

12. 点击布尔运算



参数:

布尔运算: 相减

保留原物体: 否

(✓ 确定)



13. 选择布尔运算

14. 点击双向弯曲图标



选择底部的箭头，移动红点，你可以直接看到变化。

参数:

主菜单

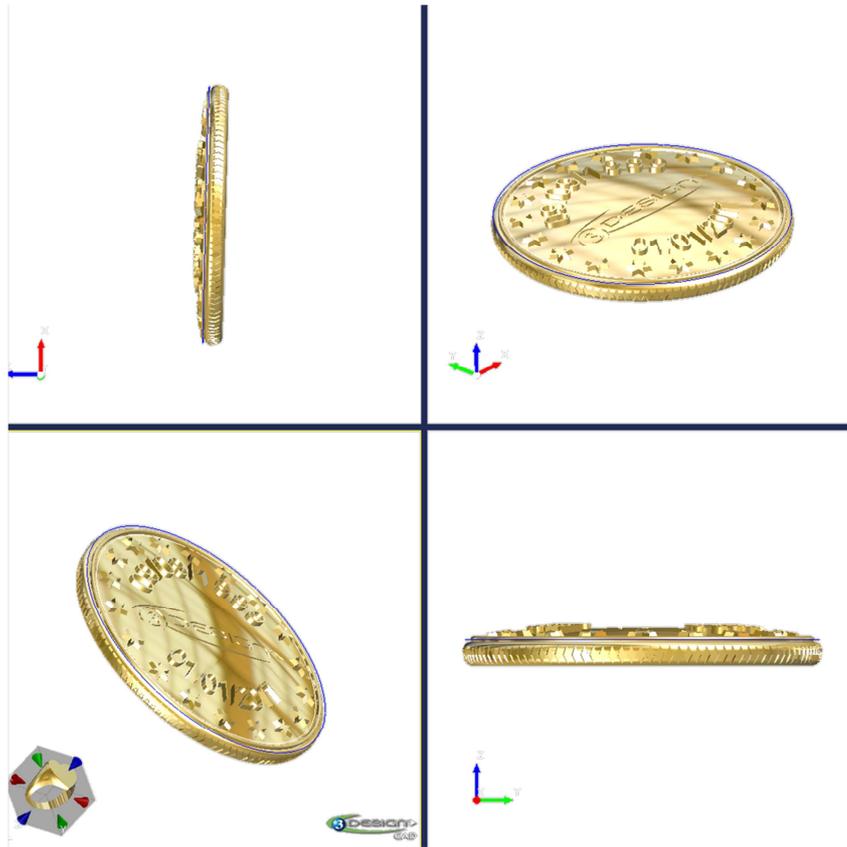
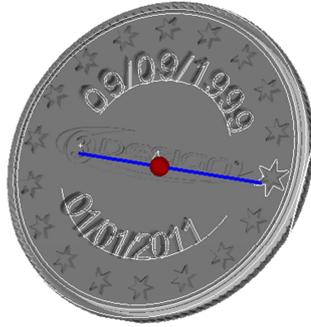
侧面变型: 底部



角度: 20°

精度: 中等 (中间)

(✓ 确定)



## H. 为快速成型机做准备

1. 选择双向弯曲，点击重量图标

2. 点击重量图标



### 参数:

检查最小重量: No

检查最大重量: No

(✓ 确定)

重量应该是 22G



3. 选择双向弯曲

4. 点击三维尺寸图标

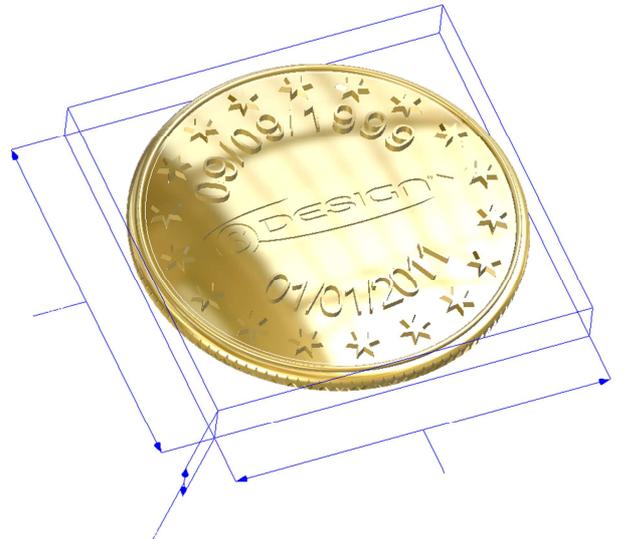


(✓ 确定)

长度= 30.32mm

宽度= 30.32mm

厚度= 3.5mm



## STL 文件创建

点击在右上角的图标，或者使用快捷键切换至**珠宝工作台**(你可以使用快捷加 **CTRL + TAB**)。

9. 选择**双向弯曲**，点击**加工**图标。



### 参数

**分辨率:** 最好

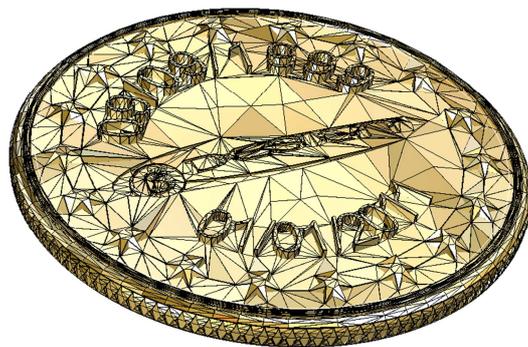
**切开边缘精准度**

**显示错误:** 是

**纠正:** 是

**比例:** 100%

**二进制 STL 文件:** 是



点击眼睛



预览将要导出的 STL 文件，检查有没有错误。（错误将会以红色显示出来）

点击存盘的图标  导出STL文件。它将会于你保存的后缀为VTF的文件存放在一起, 不同的是有STL为后缀。

( 确定)

## 1. 逼真的渲染

1. 点击渲染图标



选择一个模板

(✓ 确定)

2. 选择徽章



(✓ 确定)

### 3. 点击在参数树中选择渲染



点击**改变**

检视点: none

分辨率: 1280x1024

方式: 分块方式

反锯齿: 4X4 Adaptive

点击**渲染**键，如果你想保存它的话，在渲染结束后点击**保存** 。点击**打印**  如果你想立刻打印渲染图片。如

(✓ 确定)

## 小结

在草图模式中，你已经看到如何制作如下的步骤，

- 绘制**圆,弧**
- 使用**偏移曲线**功能
- 绘制**星型**.
- 在**弧**上绘制文本.

在 建模模块中 (3D), 你已经看到如何制作如下步骤，

- 以不同参数，使用**拉伸功能**。
- 使用**圆形陈列**.
- 使用**布尔运算**.
- 使用**倒角圆滑圆边**.
- 创建一个新的平面.
- 使用**移动/旋转/放大** 。
- 以某曲线为基础使用**沿线复制**功能。
- 使用**双向弯曲**.
- 使用**重量和三维尺寸** .
- 使用**加工**创建 STL 文件
- 在渲染中使用模板.