

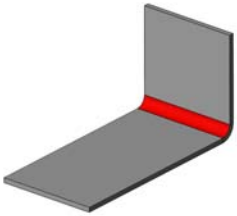
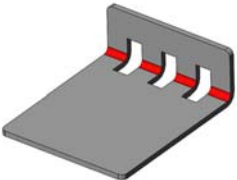
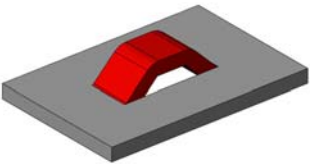
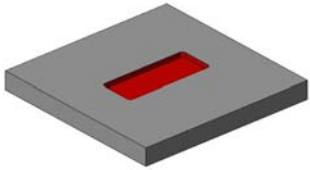
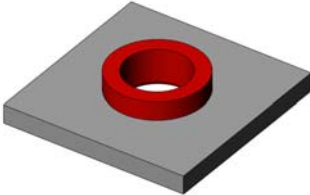
目录

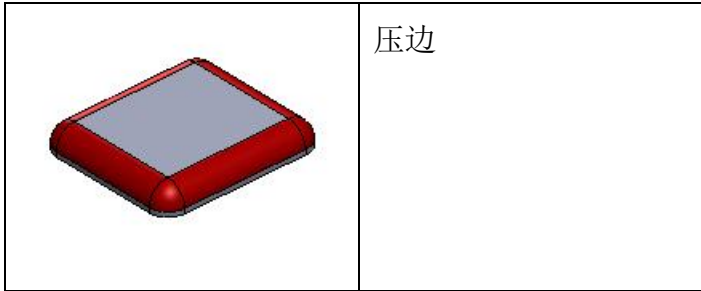
Tutorial 1.	自动展开零件	3
Tutorial 2.	半自动展开零件	9
Tutorial 3.	高级展开: 手动识别	12
Tutorial 4.	高级展开: 3DQuickForm	17
Tutorial 5.	料带设计	22
Tutorial 6.	冲头设计	37
Tutorial 7.	创建 模架	48
Tutorial 8.	出详图	58
Tutorial 9.	自学: 高级展开: 设定分枝	64

Tutorial 1. 自动展开零件

注意: 对于输入的零件来说, 建议先把五金零件的原点移近到零件文件的原点, 并且把坐标系中的 Z 轴方向与冲压方向一致。

以下的五金特征能够进行自动展开:

	线性折弯
	复合折弯
	切舌
	起伏
	圆形翻孔




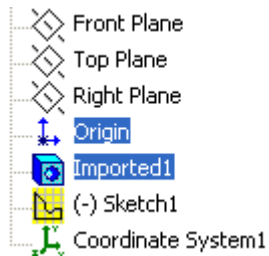
请注意：本手册中“RMB”代表“右键点击鼠标”



对齐输入零件

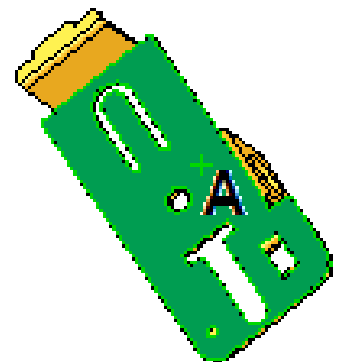
1. 点击文件、打开，选择打开的格式类型为：**ParaSolid (x_t)**，文件位置：
`\training\unfold1\BadOrientation.x_t`
2. 点击标准视图图标或者 3DQPress 标准视图工具条，切换前视、右视和上视 视角。



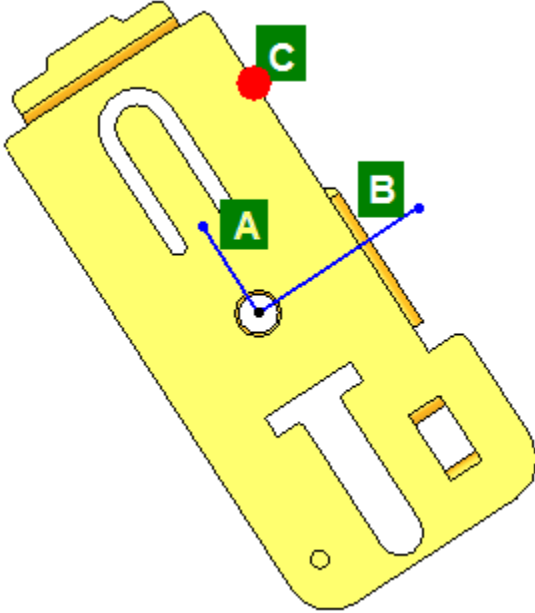
3. 按住 CTRL 键，在特征管理器重选择原点和输入 1，右键点击然后选择  整屏显示全图。注意零件离原点的距离。








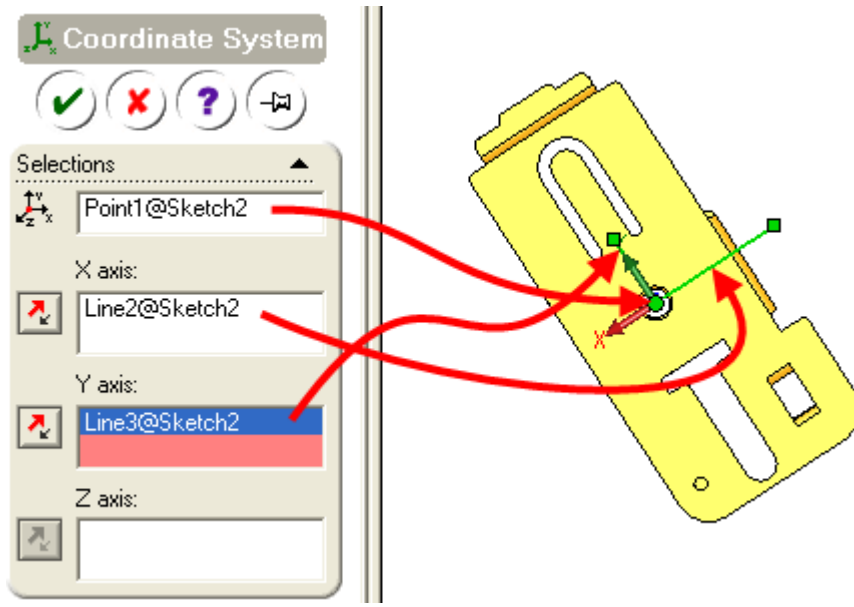
4. 点击  在 A 面上插入一个草图。
5. 按下空格键，然后双击正视于
6. 点击  直线工具，把光标移至圆形边界，自动捕捉到该圆形的圆心。



7. 从显示出来的圆心上点击，缘 A 方向绘制直线。
8. 同样方法缘 B 方向绘制直线



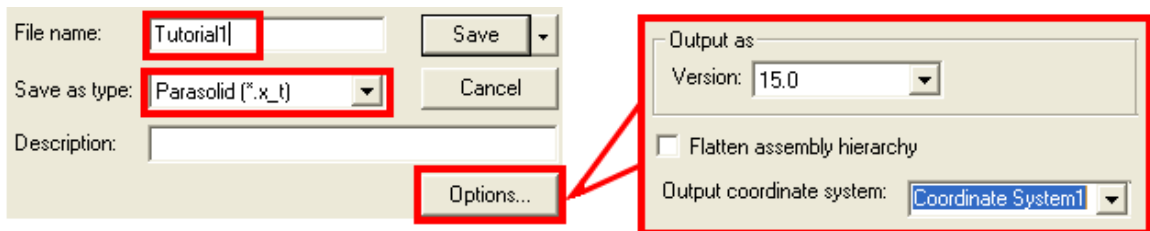
9. 点击  添加几何关系, 选择线 A 和边线 C, 点击  平行, 选择线 A 和线 B, 点击  垂直
10. 点击  退出草图 or 点击图形区域右上角的确认角，退出草图。
11. 点击插入，参考几何体,  坐标系统, 如下填写属性管理器.



12. 点击 OK 完成操作。

SolidWorks 的处理办法

13. 点击, 文件, 另存为, 输入 **unfold1** 作为名字, 选择另存的类型为: Parasolid (*.x_t), 点击选项, 然后选择 **Coordinate System1**。



14. 点击 **保存**

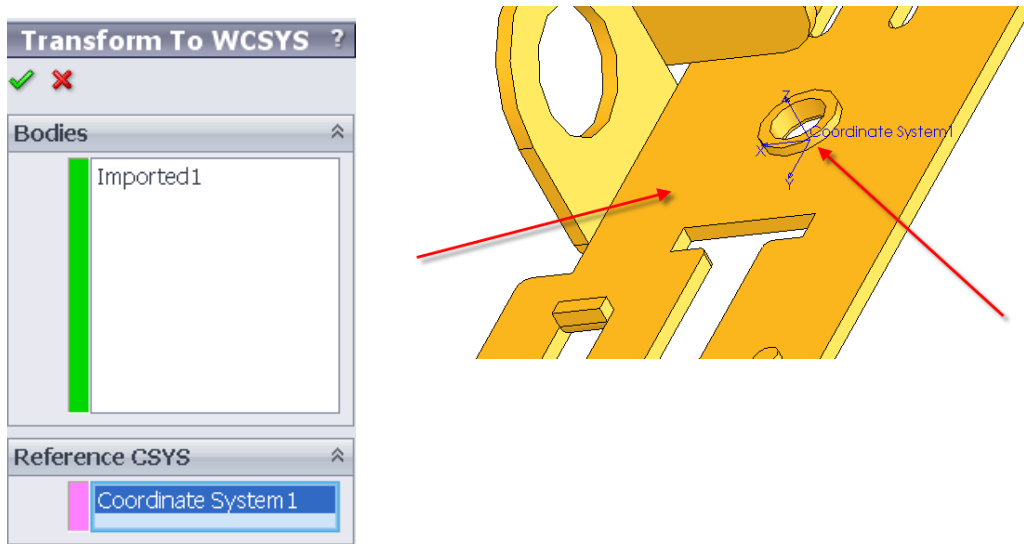
15. 点击文件/打开 文件 “unfold1.x_t” 然后使用视图工具检查零件的方向, 零件的原点已经位于孔的中心。

移动原点的方法 (3DQuickTools 方法)

16. 切换窗口至“**badorientation**”零件 来进行另一个方法。（使用 CTRL-TAB 或者窗口菜单可快速切换了一个 SolidWorks 文件窗口。）
17. 右键点击 Sketch1，选择隐藏。
18. 选择“移动到绝对坐标系统”的图标





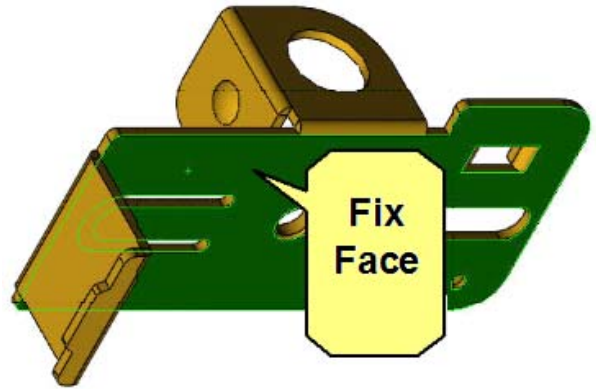
19. 选择零件 和 Coordinate System1, 然后点击 OK。 .





20. 按下键盘的 F 键，整屏显示。然后使用视图工具检查模型的摆放。
21. 保存零件为“**unfold1**”于位置：\training\unfold1

展开零件

1. 点击 **展开零件**  图标进行展开零件
2. 如图选择固定面
3. 点击 **OK**  使用所有的默认值，然后保存文件至：
Training\unfold1\unfold1.sldprt.




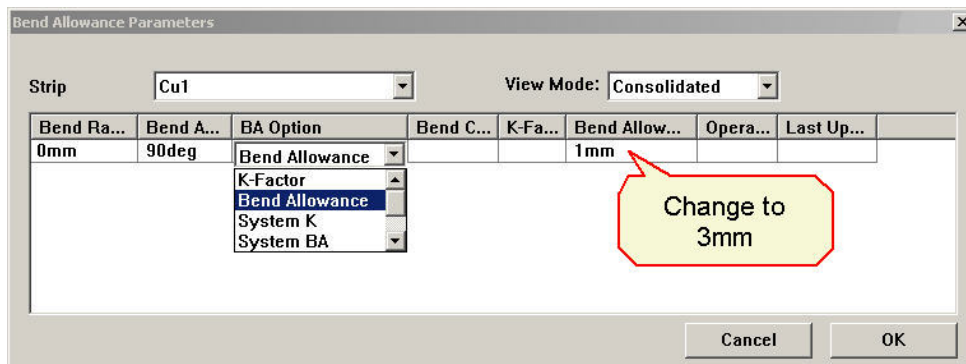
更改圆形翻孔的预冲孔直径

4. 从展开设计管理器中右键点击  **Round Extrude 1**，然后点击编辑参数,更改展开直径为 2mm。
5. 在展开设计管理器中右键点击  **钣金零件** 然后选择 **完全展开**

更改折弯补偿

3DQuickPress 有 3 个 表格 来计算折弯补偿。从 3DQuickPress 下拉式菜单中使用 **材质资料明细** 从而更改折弯补偿参数. 若输入的数据比较多, 可以使用 Microsoft Access 来自定义数据库, 该文件位于 **<3DQuickPress Installation Directory>/Database/PDDS(*) .mdb**. 3DQuickPress 通过 **Specific Bend Parameters** 表格来获取折弯补偿参数。若找不到合适的折弯, 折弯补偿将被插入到 **System Bend Parameters** 表格中。

6. 在展开设计树中右键点击  **钣金零件** 然后选择折弯参数。
7. 在 **BA 选项** 的下拉菜单中选择 **折弯系数**，然后改变折弯系数的值至 3mm，然后点击确定。

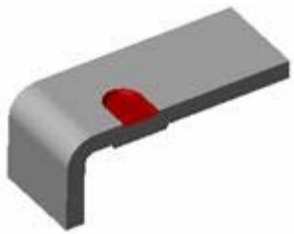
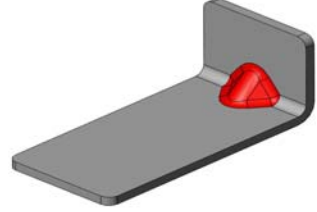


8. 保存该文件，则完成本章。

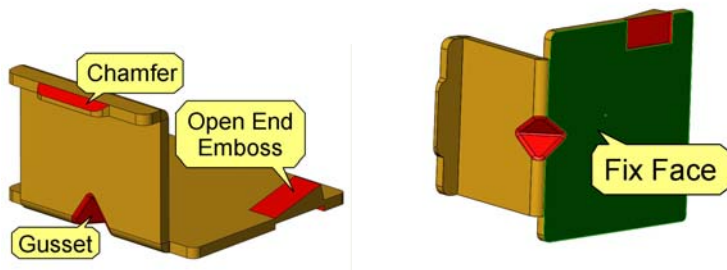
Tutorial 2. 半自动展开零件

对于一些材料厚度不寻常的特征来说，用户必须手动选择这些特征来协助系统识别，从而展开零件。



半自动展开特征

	末端开放起伏
	角片


本课程的零件包含有 3 个无法自动被展开的特征。**末端开放起伏**和**角片**




半自动识别用于处理这些材料特征。

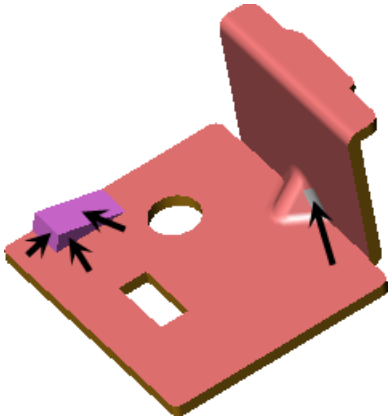
1. 打开文件 \training\unfold2\unfold2.sldprt.
2. 如图选择固定面
3. 点击展开零件 
4. 在展开展示树中，右键点击  钣金零件，选择完全展开。

使用手动识别来展开零件

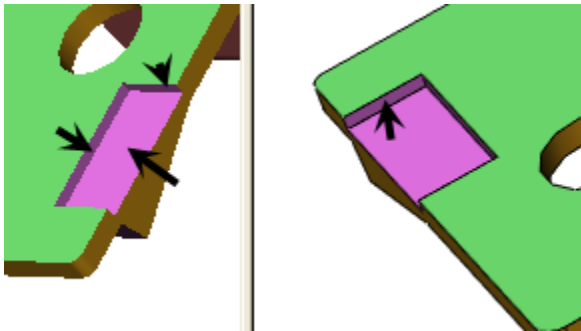
5. 在展开设计树中，右键单击  钣金零件，选择手董事别

手动更正顶面和底面


6. 点击上一步  进行顶面/底面 的更改



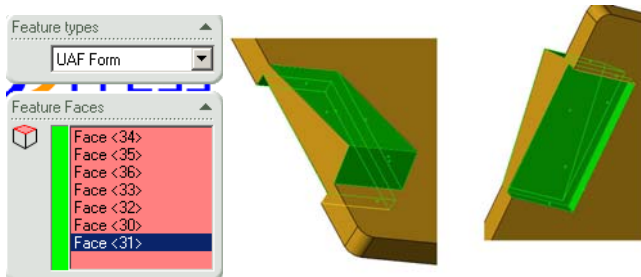
7. 选择上图所显示的面，然后点击**设置成顶部面**



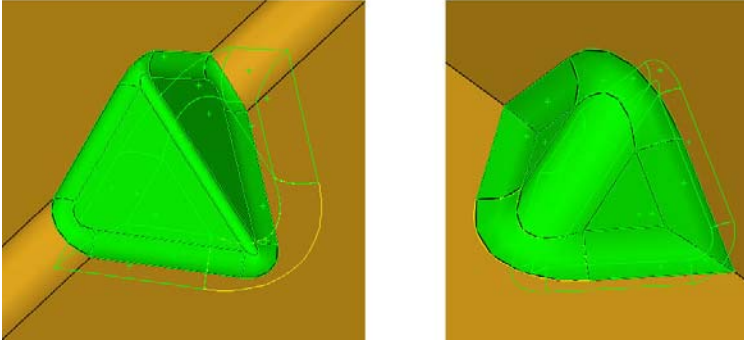
8. 选择上图所显示的面，然后点击**设置成底部面**



9. 点击 下一步  添加 **UAR** 特征

10. 点击**添加按钮** 来添加新的 UAR 特征，然后如图选择组成该末端开放起伏的面。



11. 点击**添加**按钮，然后选择角片作为特征类型，从而添加了另一个 UAR 特征，然后选择组成该角片的面。

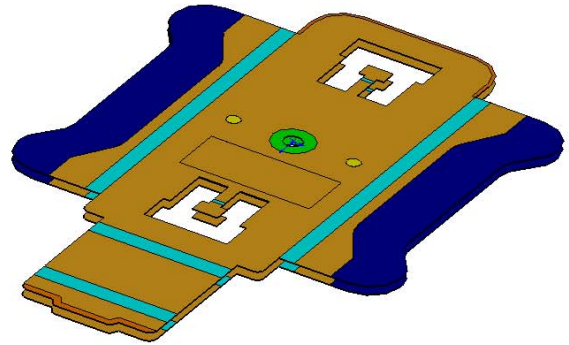


12. 其他数值保持默认，点击 **OK** 
13. 在展开设计树中，右键点击  钣金零件，选择**完全展开**，此时零件都被展开了。
14. 保存零件，完成本章。


Tutorial 3. 高级展开: 手动识别

在 3DQuickPress 中，手动识别特征是非常强大的功能，用于处理五金零件上复杂成形的区域。在这一章中，你将能学习到处理以下情形的技术。

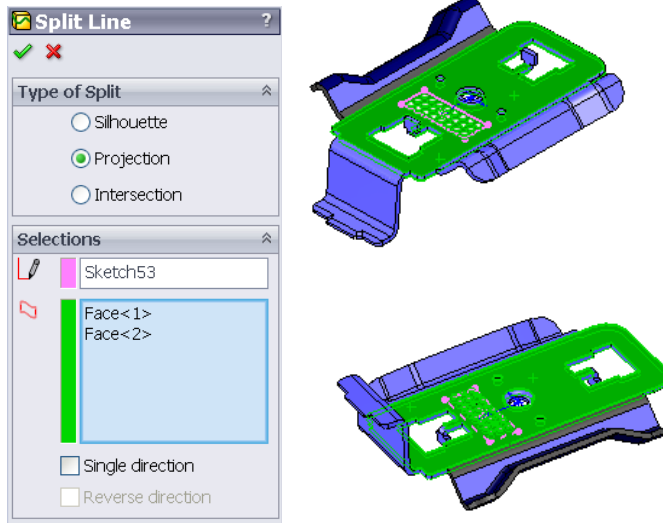
- 无法展开的成形形状，如圆弧法兰和曲面成形
- 多工步成形
- 成形过程中伴随线性折弯和冲裁



预备模型

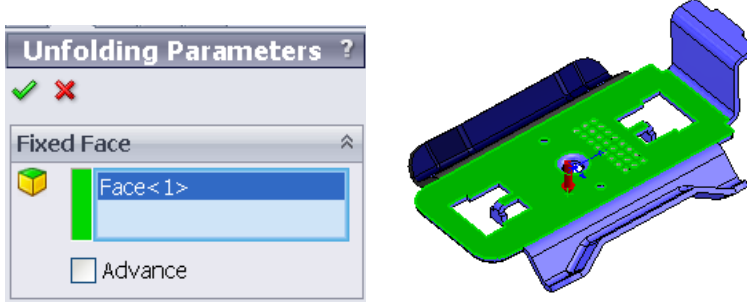
1. 打开 `:\training\unfold3\Connectora.SLDPRT`
2. 从 SolidWorks 特征管理器中选择 Sketch 53，然后从工具条 或插入曲线的下拉菜单中点击 Split Line 


3. 如图选择高亮显示的面，然后单击 OK 完成





4. 单击展开零件  图标，展开零件。

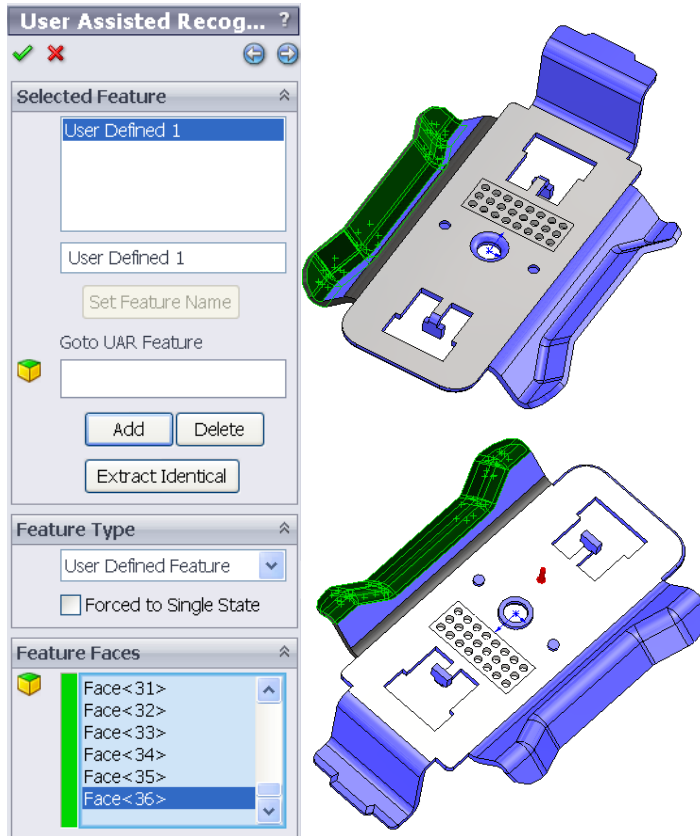
5. 如图选择绿色的面作为固定面



6. 其余使用默认数值，然后单击 OK .

找出不能自动展开的面

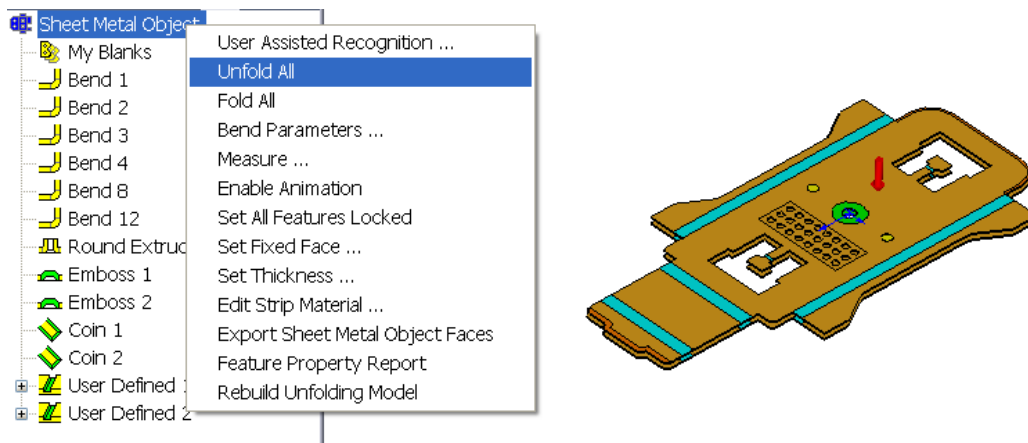
7. 在展开设计树中，右键单击  钣金零件，选择完全展开
8. 在展开设计树中，右键单击  钣金零件，然后选择手动识别
9. 单击 **添加** 按钮 添加一个新的 UAR 特征。 . 改变特征的类型为用户定义特征。



10. 点击 **抽出相同特征** 按钮，抽取相同的位于零件另一侧的 用户自定义特征 。

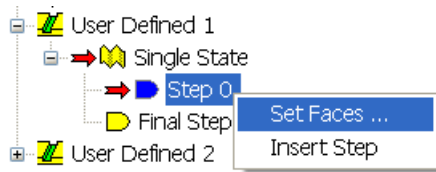
11. 点击 **OK**  退出

12. 在展开设计树中，右键点击  钣金零件，选择完全展开，零件将如下图展开。

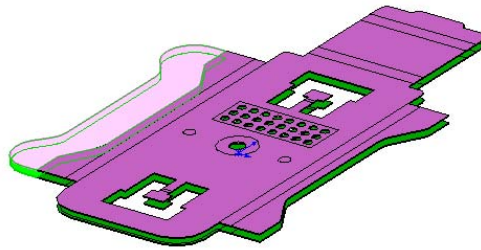
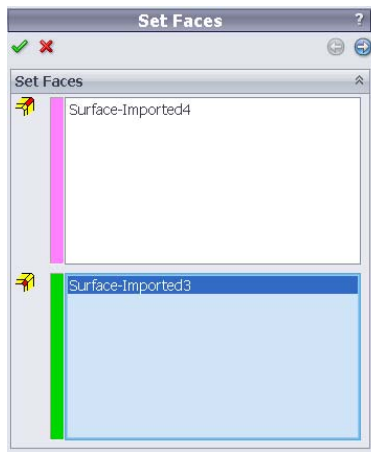




对用户自定义特征设置坯料曲面

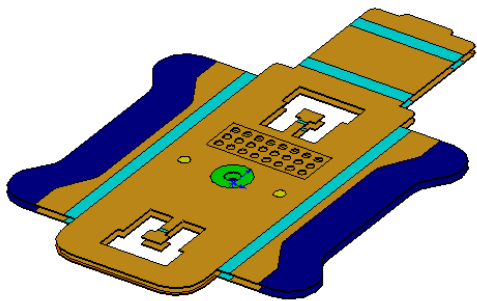
13. 右键点击选择  Step 0 然后点击 设置曲面



14. 选择输入的曲面作为坯料



15. 右键点击选择  自定义 1，然后 成形 和 展开 该特征
16. 右键点击选择  自定义 1，然后 自动设定曲面到形状相同的自定义特征





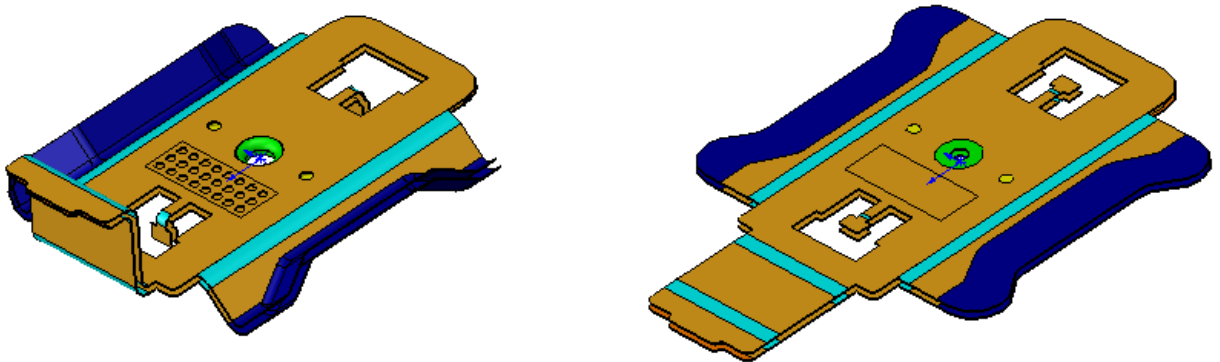
为相同形状的孔产生 UAR 相同孔组群特征

1. 在展开展设计树中，右键点击  钣金零件，然后选择 手动识别

2. 点击**添加**按钮，添加一个新的 **UAR** 特征。选择特征的类型为 **UAR 相同孔组群**，然后如下图选择绿色的面



3. 点击 **OK**  退出.
4. 在展开设计树中，右键点击  钣金零件，选择**完全展开**



完成本章

Tutorial 4. 高级展开: 3DQuickForm

介绍

3DQuickForm 是解决五金产品成形问题的有限元分析程序。如大部分的有限元软件，主要的步骤就是前处理、运算求解和分析后处理。

- 前处理包括了所有定义成形问题的步骤
- 解算器根据边界条件设定的数据在后台进行运算，并且输出计算结果
- 后处理则是运算结果的详细说明

在 3DQuickForm 中，我们把步骤精简为如下：

预备几何实体

- 等距曲面
- 简化曲面
- 产生中性层曲面

前处理

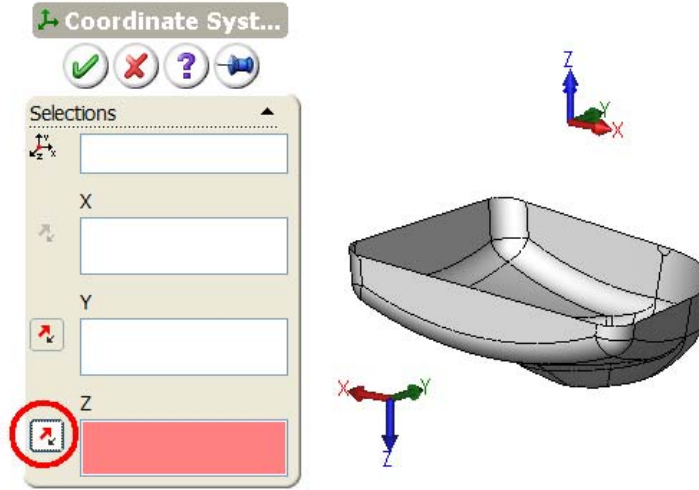
- 输入边界条件
- 划分网格
- 运行算例

后处理

- 坯料输出
- 厚度报告

定义坐标系统

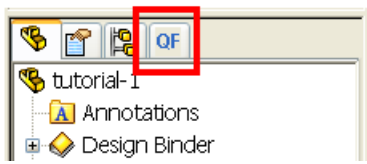
- 1) 点击 **文件**, 打开, **C:\Training\ 3DQuickForm** 选择 **Parasolid** 作为文件类型. 然后选择 **tutorial-1.x_t**
- 2) 点击 **插入**, **参考几何体**, **↕坐标系统**. 点击 **反转轴方向**, 反转 Z 轴的方向。



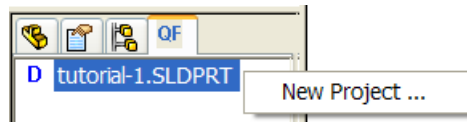
i.

- 3) 点击 **OK** 完成操作
- 4) 点击文件, 保存。把文件保存为 **tutorial-1.SLDPRT**

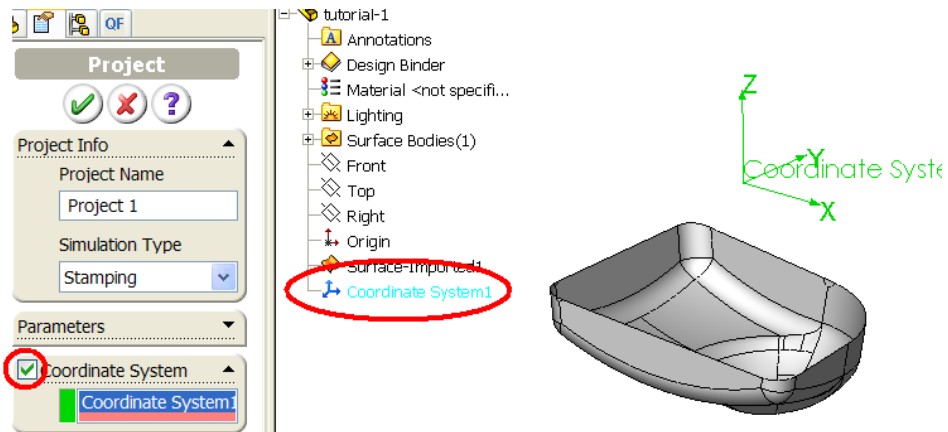
开始一个新的项目



- 5) 点击 **QF** 切换至 3DQuickForm 管理器

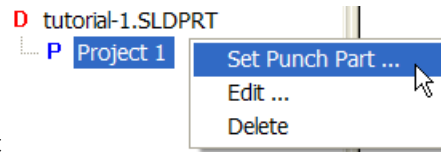


- 6) 右击 Tutorial-1.SLDPRT 然后选择 New project, 勾选 Coordinate system, 然后从设计树中选择 Coordinate System1

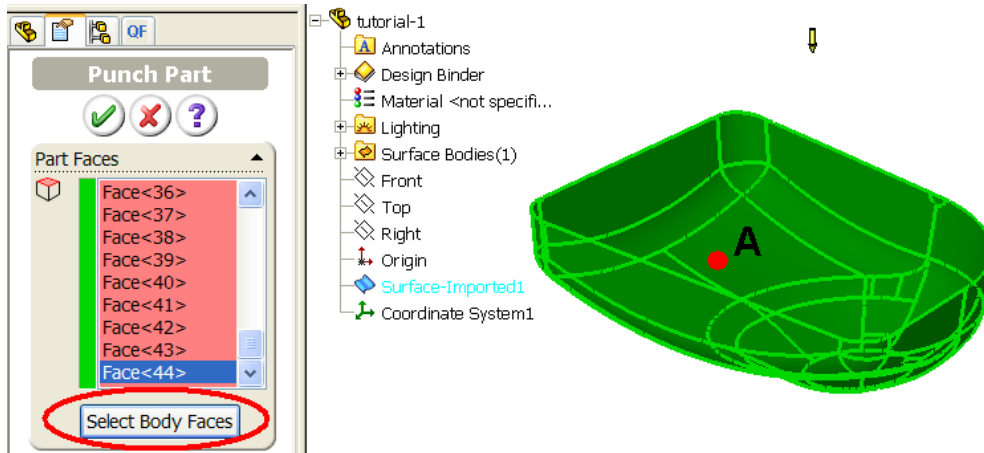


定义冲压零件

7) 右击 **Project1**，然后选择 **Set Punch Part**



8) 点击 **A** and 点击 **Select Body Faces** 选择该壳体面的所有面。



9) 输入 1.2mm 作为 零件的厚度



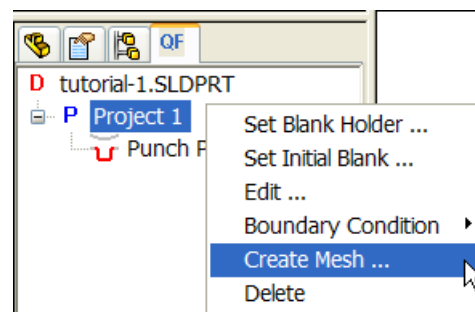
10) 点击 OK 完成

划分网格以及运算求解

网格尺寸包括两方面：

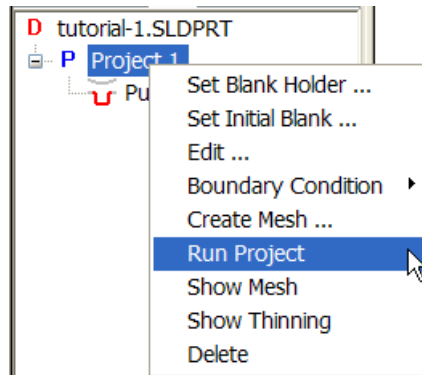
- 全局网格尺寸
- 最小网格尺寸

11) 右击 **Project1** 然后选择 **Create Mesh...**



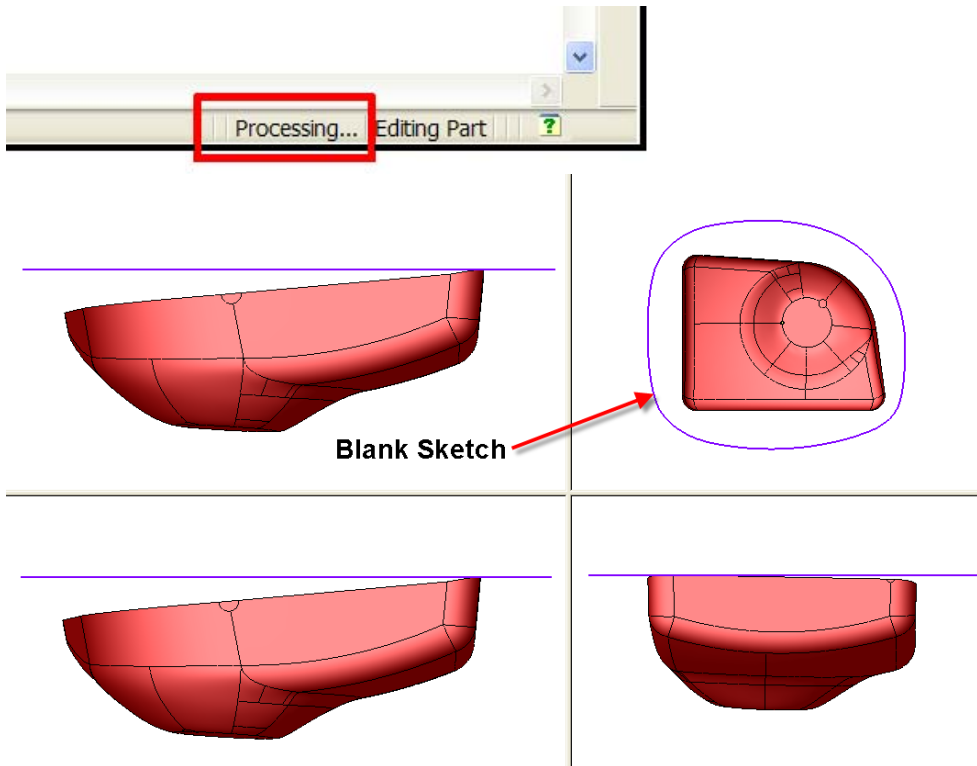
12) 其余使用默认数值，点击 OK

运行项目

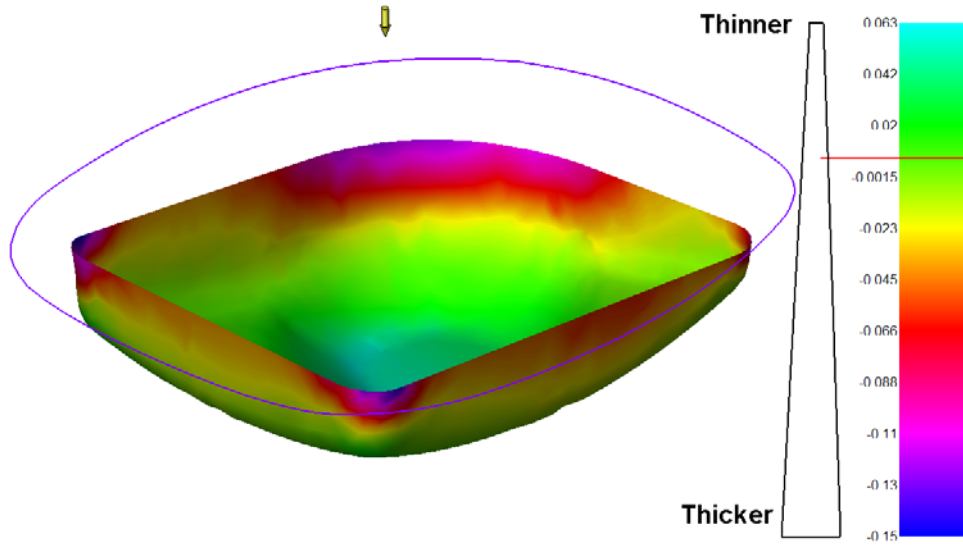


13) 右击 Project1 然后寻则 Run project

- 若项目运算正常，则显示 “Processing...”
- 以 3D 草图的形式产生坯料形状



14) 右击 Project1 然后选择 Show Thinning



Tutorial 5. 料带设计

零件被成功展开后，我们将进入级进模设计的下一步骤：料带设计。以下是推荐的工作流程：

工步设计的准备工作

- 零件定位
- Prepare station for 2 up die

产生料带设计

- 工步数目
- 原料宽度
- 最佳化工具
- 自动工步设计

料带设计的操作：

Assign operations 指派工序特征



分割折弯

分割冲切冲头

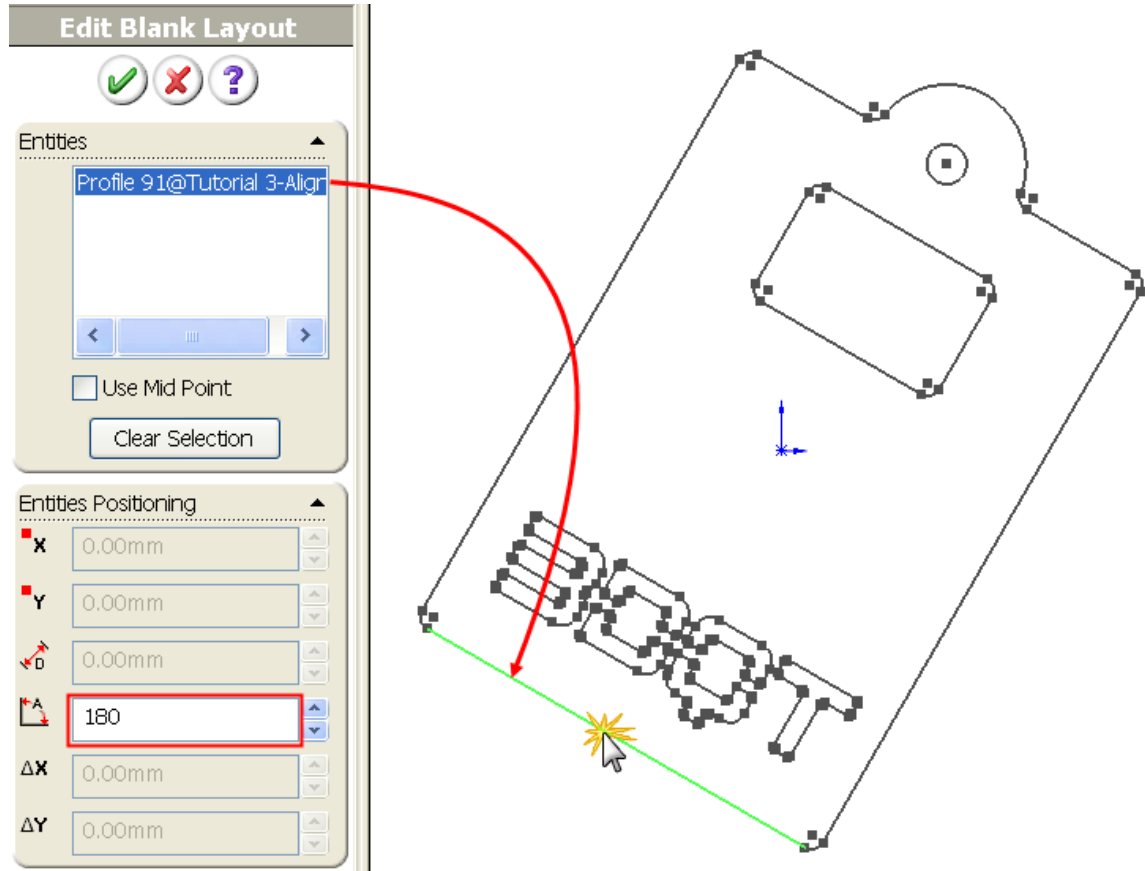
产生冲裁冲头

插入/删除 工步

工步设计的准备工作 – 零件定位


1. 打开 \training\Tutorial 5\Tutorial-Align.sldpart
2. 点击 **产生料带设计**  产生一个新的料带设计, 输入文件名: **T5-1** 然后点击**保存**。
3. 点击 **No** 以免把当前打开的零件插入到新的料带设计中。
4. 从**料带设计设计树**中右键点击 **坯料设计**  然后选择 **插入钣金零件**

5. 在文件对话框中,选择 \Training\Tutorial 5\Tutorial-Align.sldpart
6. 如下图选择模型的边线, 然后更改该线摆放的角度, 从 150 到 **180**, 按下回车键更新。

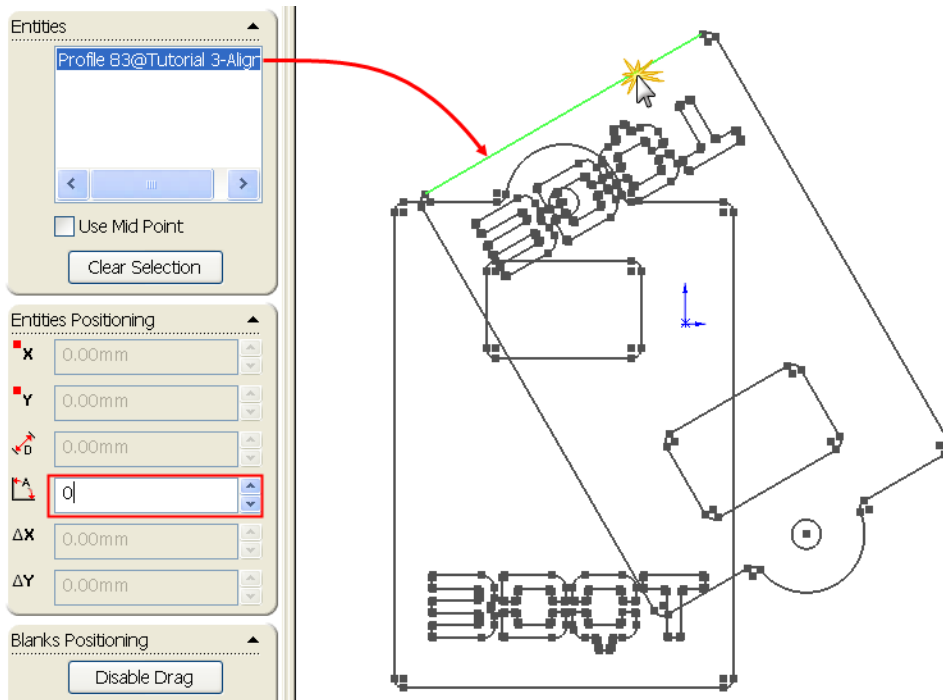


7. 点击 **OK** 完成。

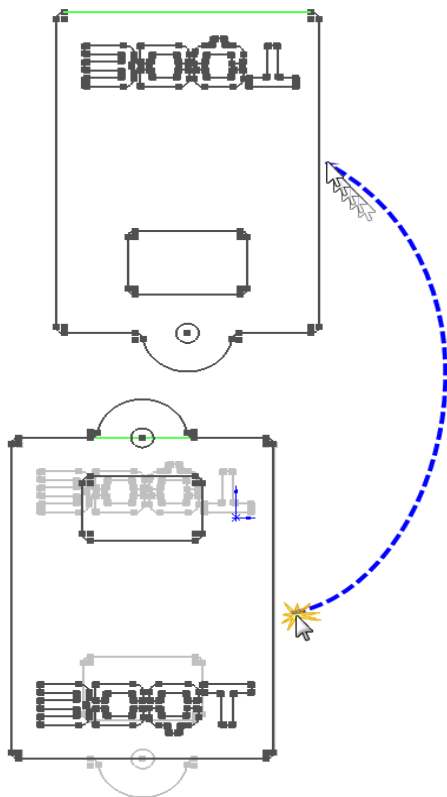
镜射钣金零件

1. 从料带设计设计树中右键点击 坯料设计  然后选择插入镜射钣金件
2. 在文件对话框中, 选择 **Training/Tutorial 5/Tutorial-Align.sldpart**

3. 如下图选择模型的边线，然后更改该线摆放的角度，从 30 到 0, 按下回车键更新。

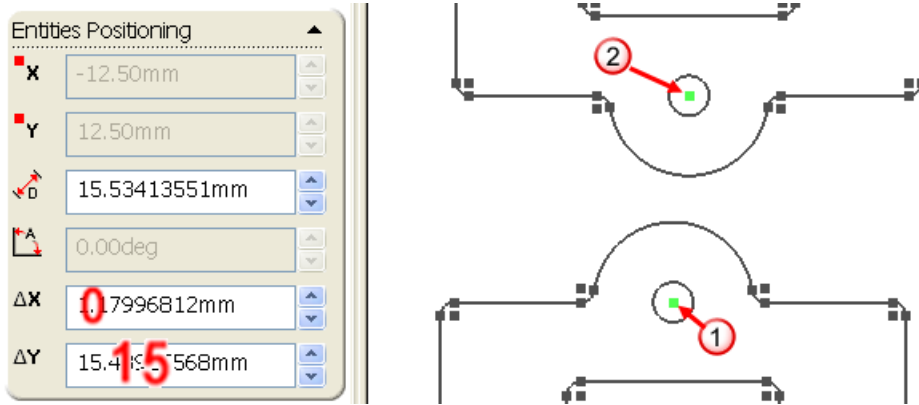


4. 高亮显示水平线，如下图拖动位置



对齐坯料位置


- 把图形放大如下图显示. 点击**清楚选择**. 选择点 [1] and 点 [2], 更改 **delta X** 值为 0, **delta Y** 值为: **15mm**

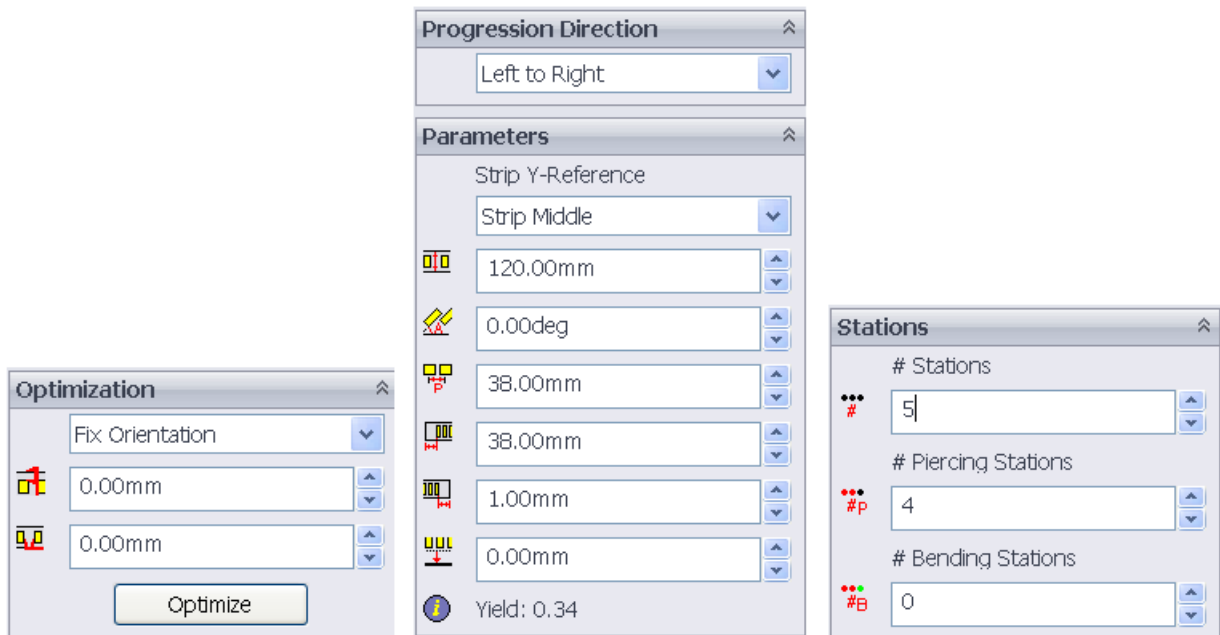


- 该两点继续保持被选中的状态, 从坯料定位中点击 **原点对正**

- 点击 **OK**  完成


料带设计准备工作

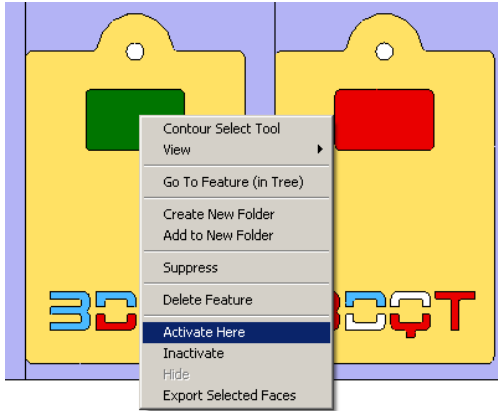
- 从料带设计设计树中右键点击 **坯料设计**  然后选择**编辑参数**
- 扩展**最佳化** 属性页, 然后输入 0 作为**宽度边界**和**工步间隙**, 点击**最佳化** 按钮



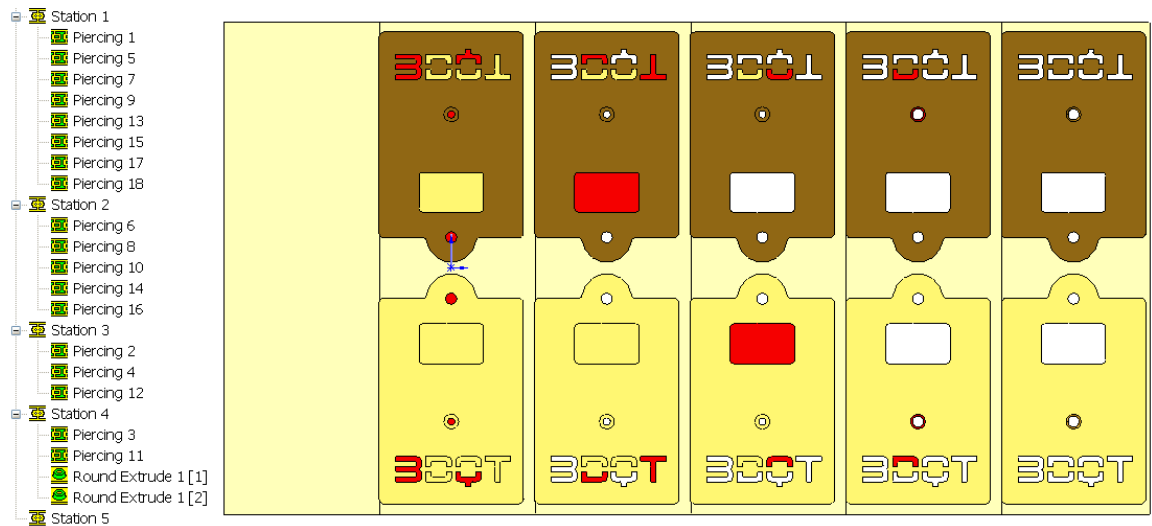
3. 如图在工步对话框中输入参数。
4. 单击 OK 按钮完成
5. 保存零件

特征操作

1. 从显示工具条下单击  选取过滤器




2. 从如图示位置右键选择特征，选择激活在此或不激活来修改排样成下图所示的位置。

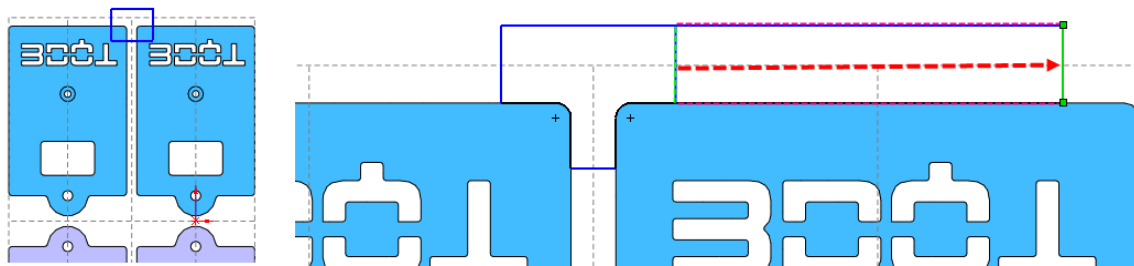


3. 完成后保存文档.

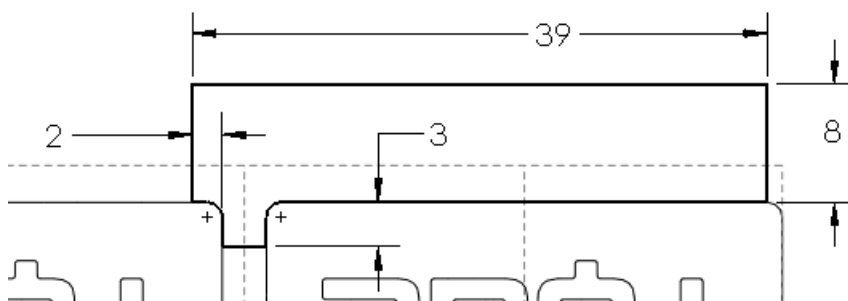
创建切料冲头

1. 在排样设计树下的未加工特征  右键选择 选择创建切料特征，按 F 缩放成适当的视图。

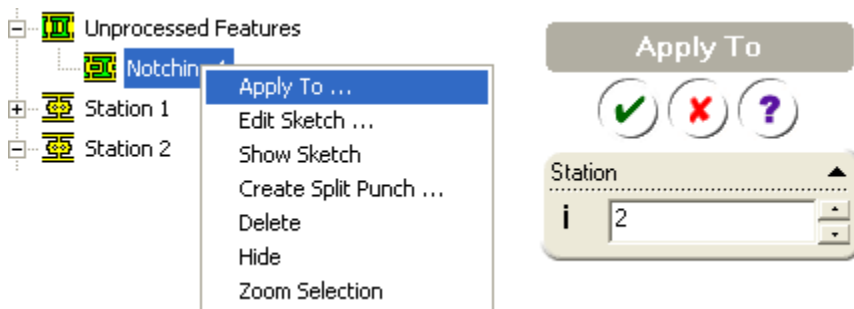
2. 创建如图所示的矩形，完成后从工具条中点快速草绘。



3. 拖动直线至上图所示的位置。
4. 标注相应的寸法后完成退出草图。

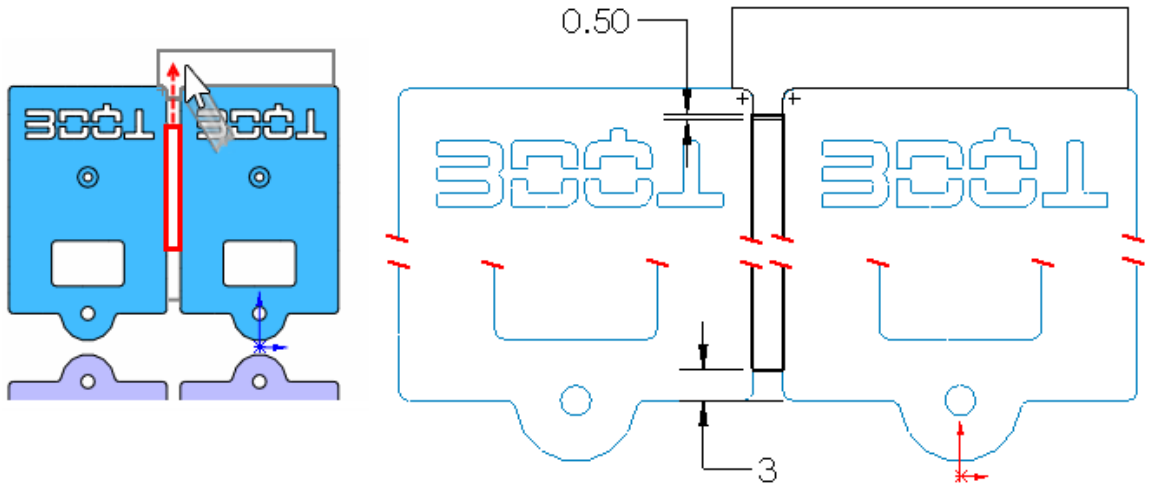


5. 右键点击选择切料冲头选择应用于第 2 工步。



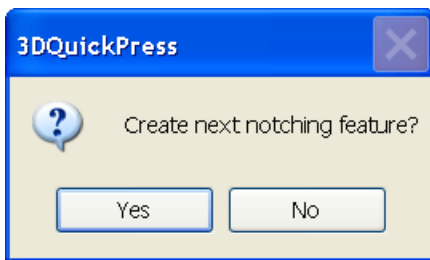
6. 重复第 1 步将创建的矩形切料冲头应用于合适的工步切料。
7. 在图形窗口空白处点 RMB，选择显示所有切料冲头草图。


8. 创建如图所示的矩形，按右下图方式拖动，标示如图所示的位置。

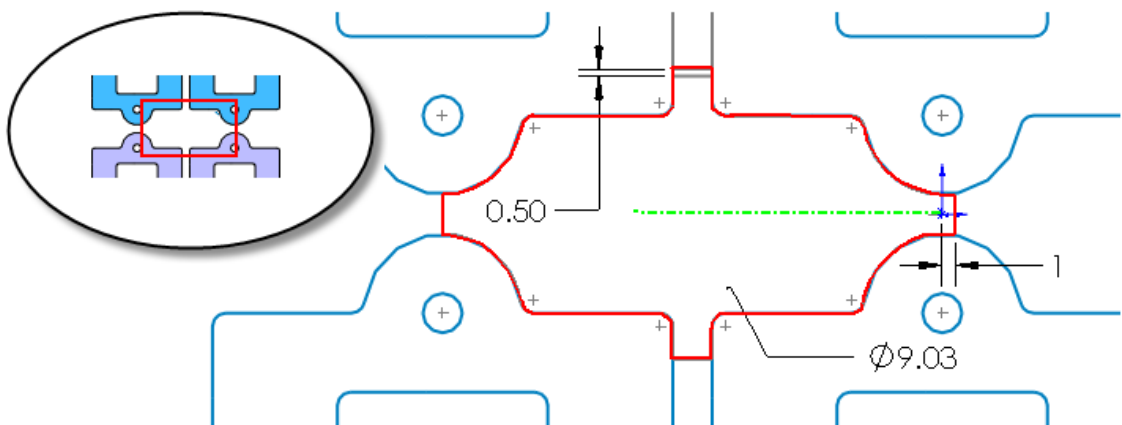


9. 在图形窗口空白处右键单击，选择成批创建切料冲头模式。

10. 退出草图模式并点确定继续下一切料冲头特征的设计。



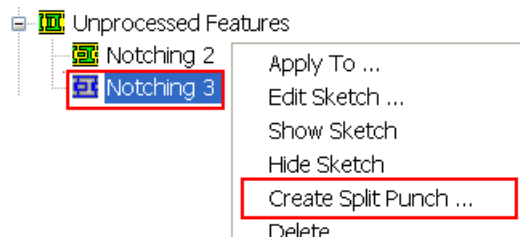
11. 创建如图所示的矩形，完成后从工具条中点快速草绘 ，标上如图所示的尺寸。



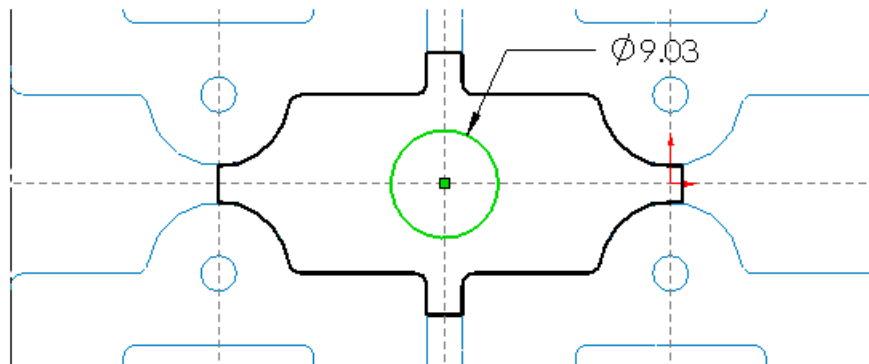
12. 确认退出草图后点 NO 完成所有标准切料冲头的设计。

创建分割冲头

1. 在切料冲头图示上右键点击，选择创建分割冲头




2. 创建如图所示的直径为 9.03mm 的圆孔。

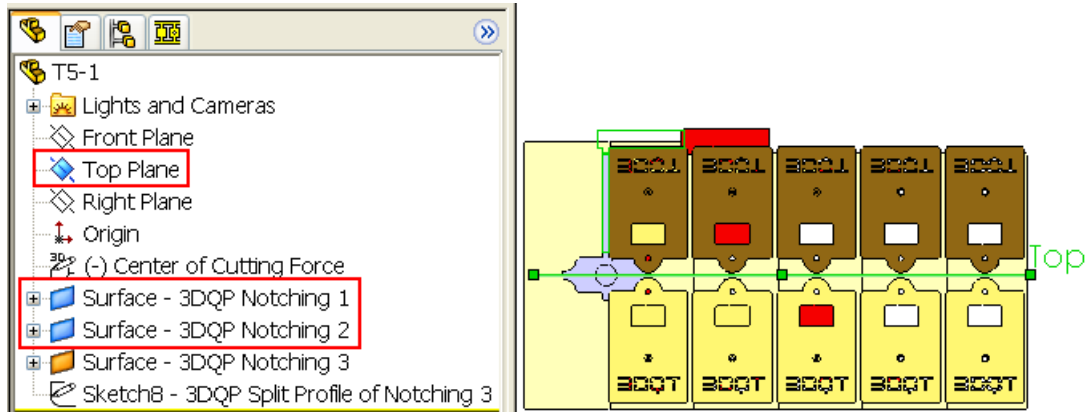


3. 退出草图单击 OK 完成分割冲头创建。
4. 保存文件




镜像冲裁冲头

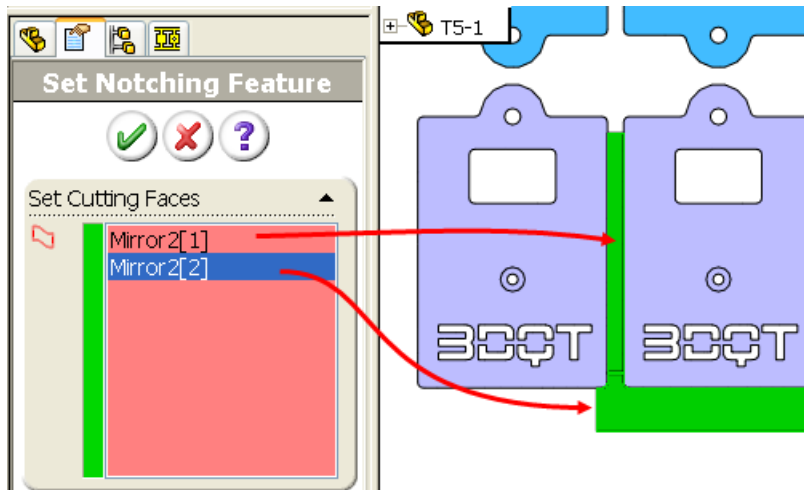
1. 单击切换到 solidworks 的特征树。 
2. 右键点击特征树顶层，选择显示所有的 3DQP 特征。

3. 先选择上基准面和曲面—3DQP 切料冲头 1 和 2，单击插入/镜像模式/镜像，ok 后退



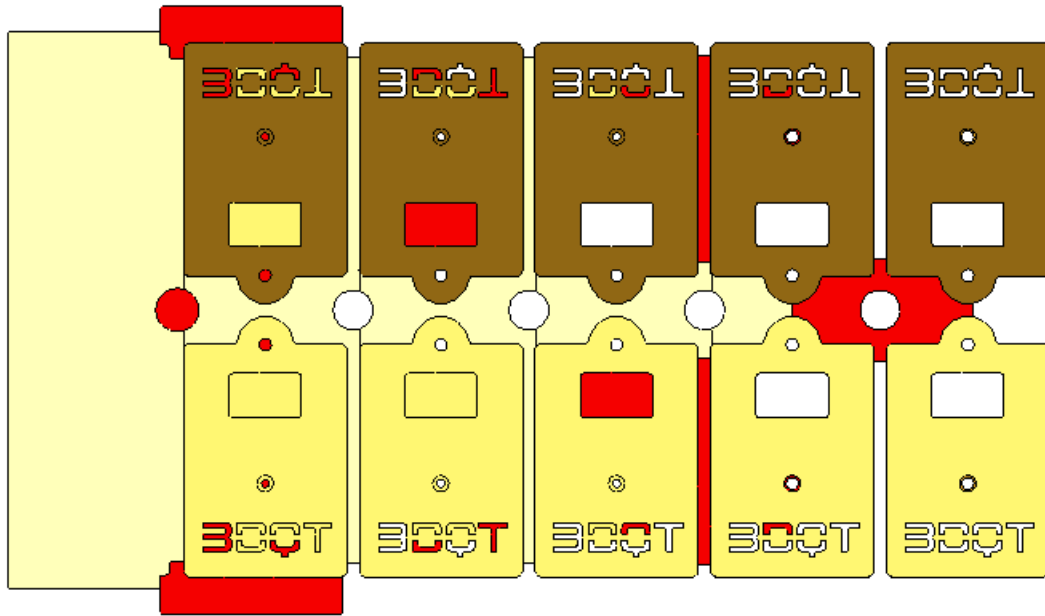
出。

4. 单击仅显示位置  显示切料冲头设计面。
5. 单击切换到排样设计的特征树 。
6. 从排样设计树下右键点击  选择未激活特征，选择设定切料特征。
7. 选择镜像的面完成后 ok 退出。



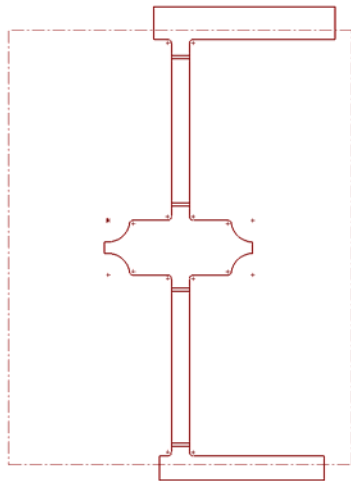
8. 再次单击仅显示位置  回到排样料带显示。

9. 利用应用于或拖动或此处激活生成下图所示的排样工步。



提示:

利用右键点击选择切料冲头和选择草图显示可以为下面的切料冲头位置设计提供帮助。

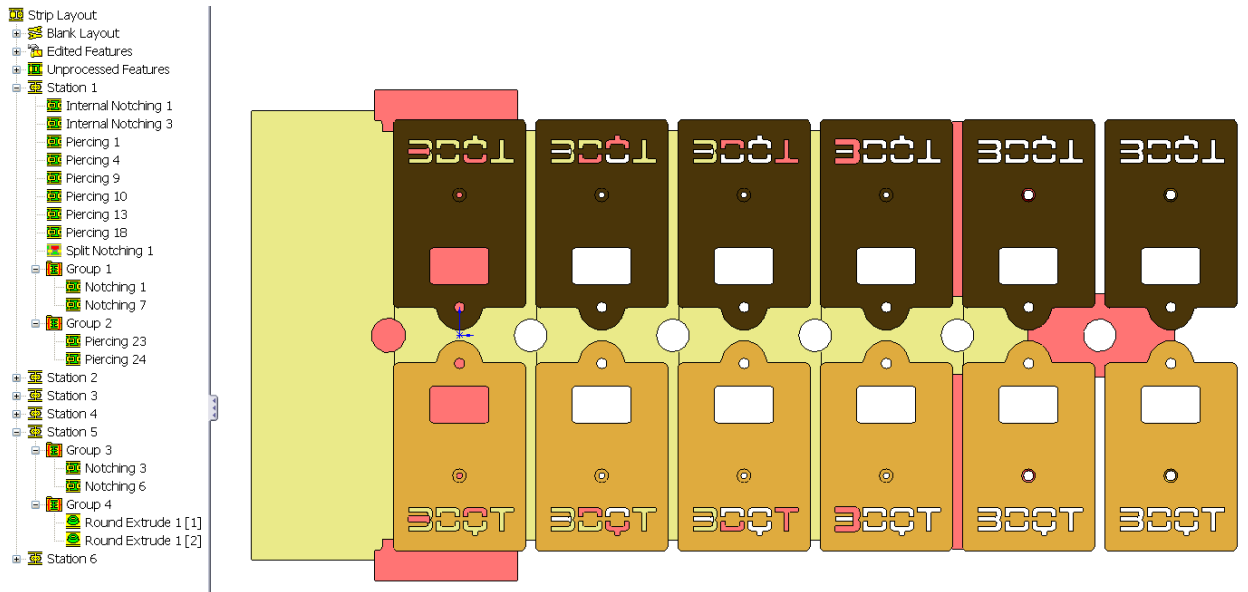


冲裁特征组群

10. 按下 CTRL 键，连续选择 **Notching 1** 和 **7**

11. 右键点击并选择 **冲裁特征** 然后产生组群

12. 为其他特征对产生组群，并把料带设计更改为如下图所示。

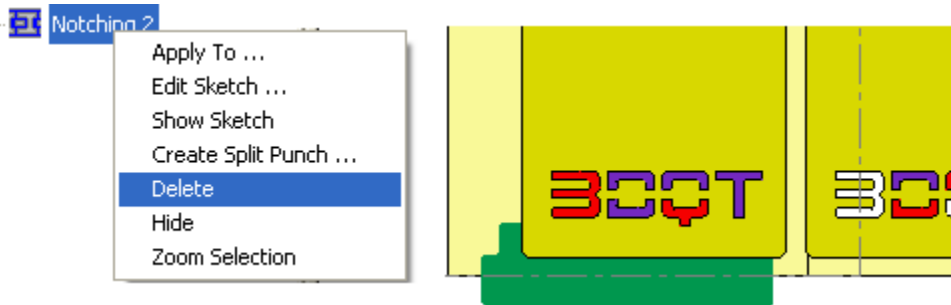


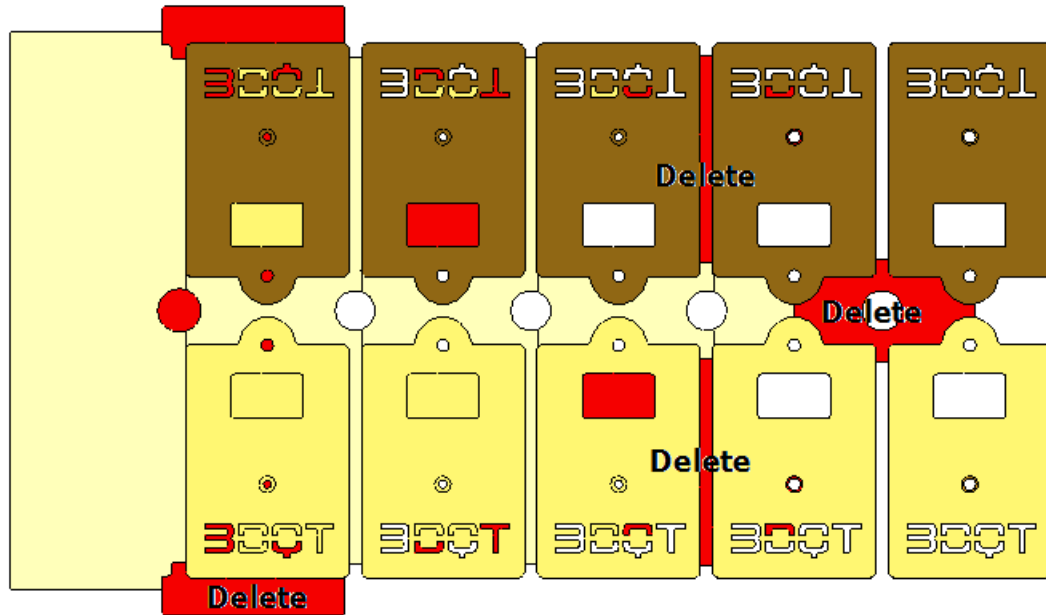
13. 选择 **Group 3** 然后拖放至 **Station 4**

14. 保存文件

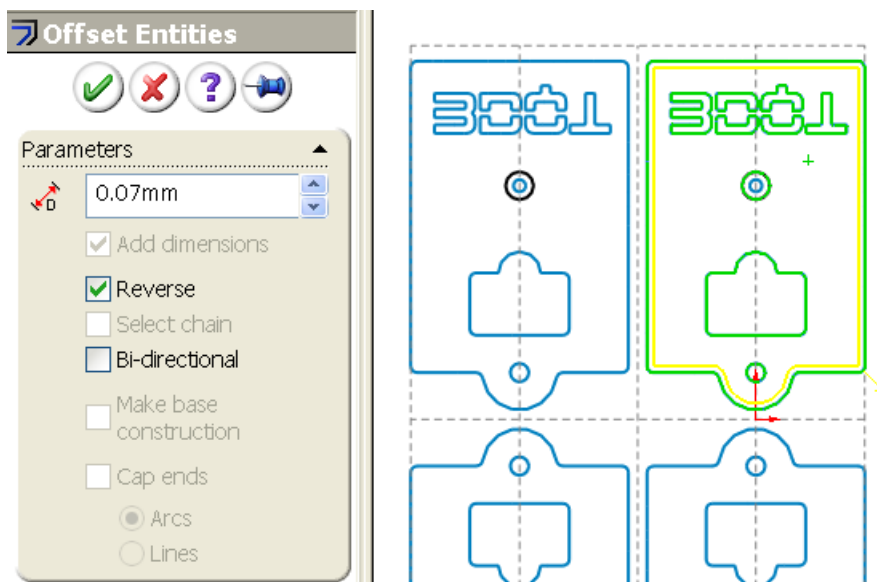
修改设计—创建切料冲头过程


1. 单击另存为保存名 **Blankoff.sldprt**
2. 从排样设计管理器中 删除多个切料冲头，我们想删除除切料冲头 1 和引导针之外的所有冲头。




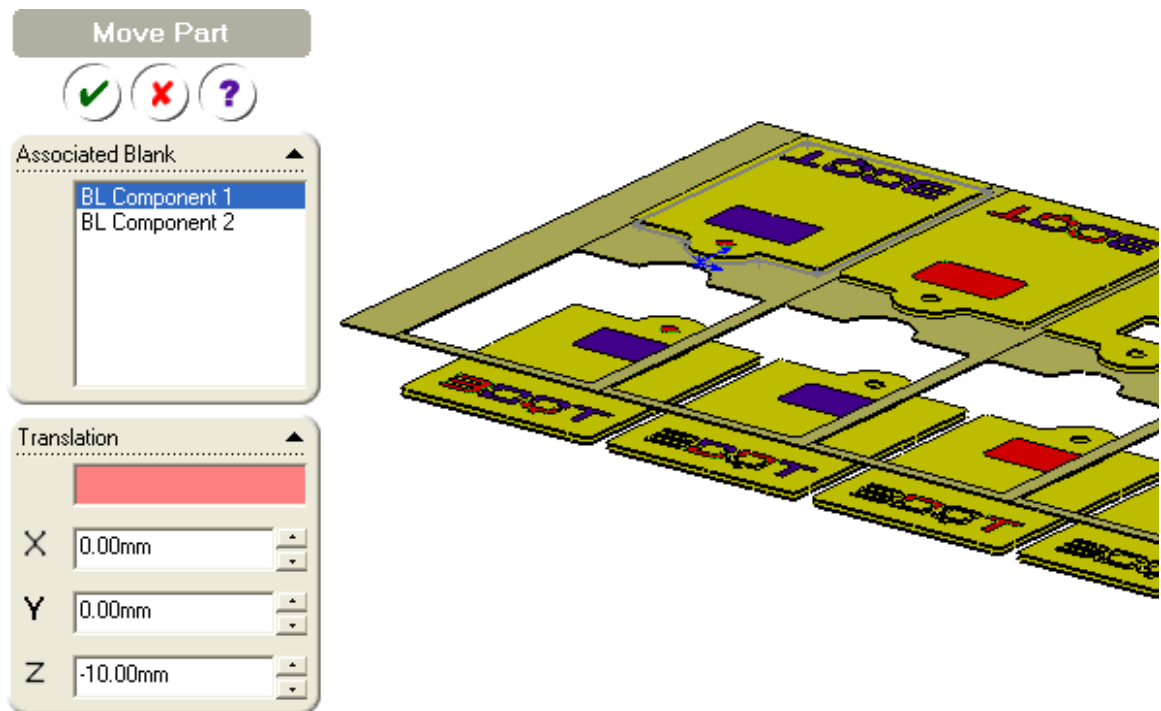



3. 从排样特征管理器中右键点击切料冲头 1，选择编辑草图。
4. 删除所有的草图实体
5. 选择上层平面，偏距 0.07mm 作为切料冲头的切料间隙。



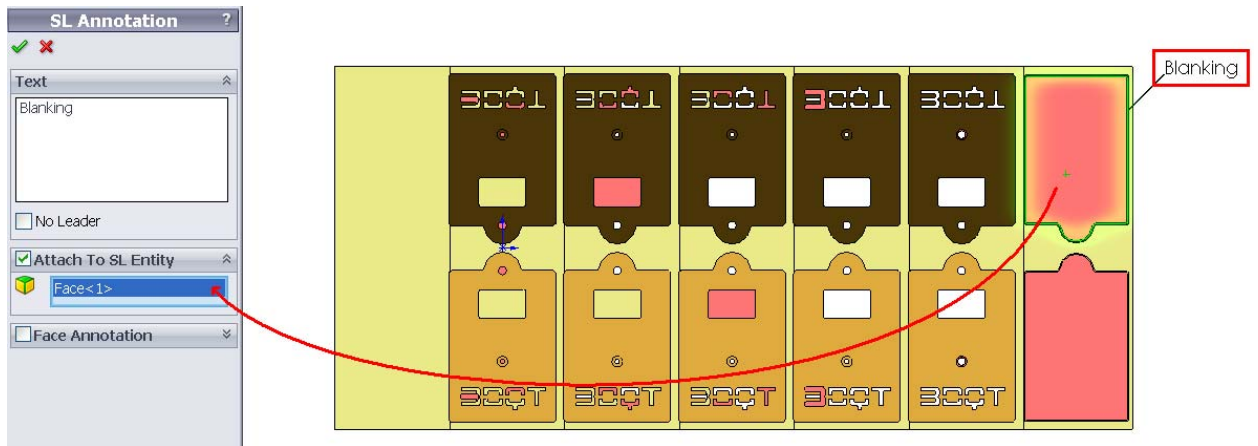
6. 确认 OK 完成后退出草图。
7. 从排样特征管理器中右键点击未激活特征, 选择创建切料特征，用类似的技术创建其余的切料特征。

8. 分别重命名 2 个切料特征为 Blank1 和 Blank2。
9. 应用 **Blank1** 和 **Blank2** 到最后一个工步。
10. 从排样特征管理器中右键点击未激活特征，选择 X 成形零件...沿 Z 方向向下移动 **BL Component 1** 距离为 10mm。



11. 点击 OK 完成
12. 对 **BL Component 2** 也重复上步操作
13. 应用 **Move Part 1** 和 **Move Part 2** 到最后一个工步。
14. 从料带设计树中右键点击选择  未激活特征，然后产生注记特征
15. 选择放置注记特征的面，然后在文本框中输入：Blanking

16. 点击图形区域，放置注记



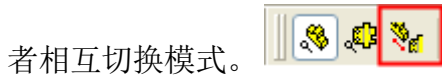
17. 点击 OK 完成

18. 重复 14 到 17 步骤添加其他注记特征

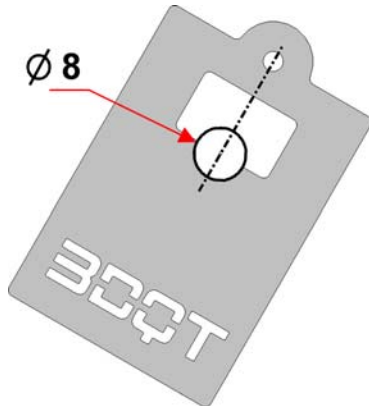
19. 保存文件

参数化设计更改

1. 仅显示原实体模型—选择 3DQP 的显示按钮显示/隐藏实体，显示/隐藏 3DQP 模式或两者相互切换模式。

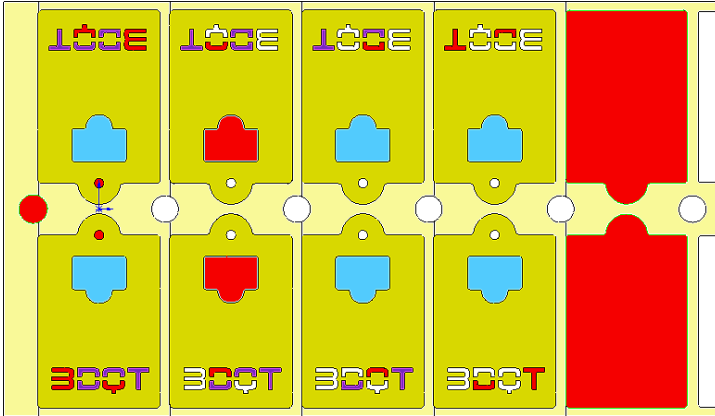


2. 利用草图制作一个原实体的直径为 8mm 的切口，圆心位于直线中点。



3. 利用快捷菜单重建展开模型。

4. 切换到排样窗口，利用设计树快捷菜单重建排样料带。



5. 再次应用切料冲头于每一工步。

完成本章

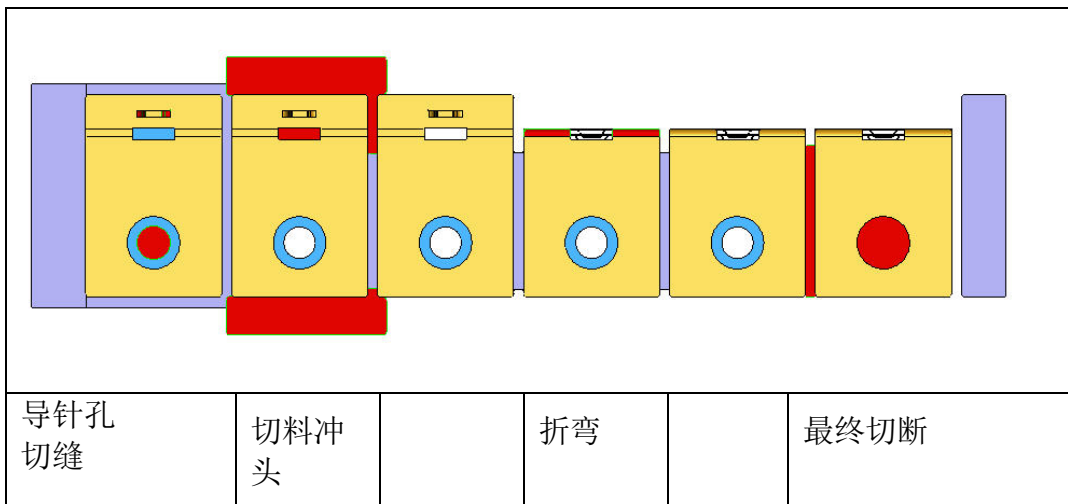
Tutorial 6. 冲头设计

学习本章节，学员应该先具备装配体设计概念和 SolidWorks 装配体设计知识。


完成了料带设计以后，接下来的工作则是冲头设计。

- 创建冲头设计装配体环境
 - 固定方式
 - 转换直冲针为台阶形
- 创建用户自定义结构，如切缝、凸包和成形等。
- 用户自定义结构，如导料块和引导针冲头
- 干涉检查与固定

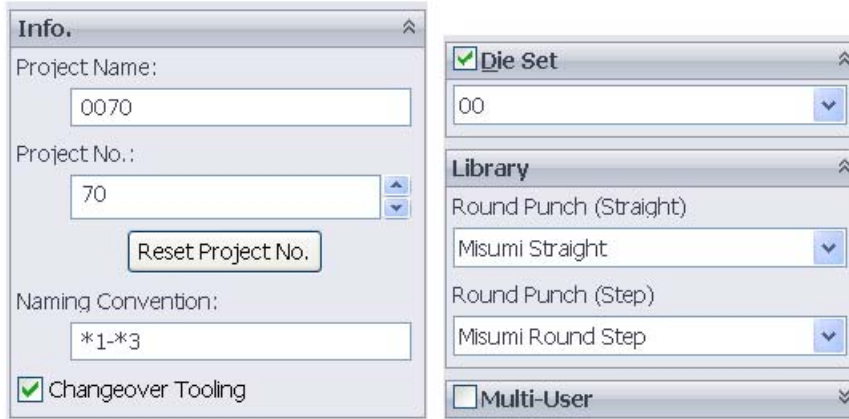
本章将基于如下排样进行



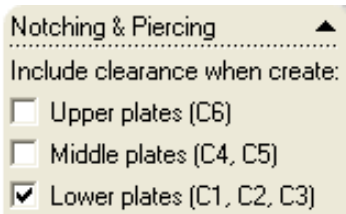
准备冲头设计

1. 打开 \Training\Tutorial 6\P1 Strip Layout.SLDPRT
2. 从工具条中点击  创建冲头，开始创建冲头设计组件文件

3. 输入项目名称= **QPTD**, 项目号 = **1**, 命名习惯= ***1-*3**, 模架样式= **0**, 圆冲头（直身型） = **Misumi Straight**, 圆冲头（阶梯型） = **Misumi Round Step**, 完成其它设定后单击确定





4. 单击 **3DQuickPress/模架结构/间隙值**，确认上模板和脱料板的是否同时生效。



注意：取消上面两项的话模板将不会被创建。

通过更改 DSS 来调整模架中心和尺寸

5. 在 **3DQP Mics** 工具条  点击 **更改 DSS**  按钮开始更改 DSS。

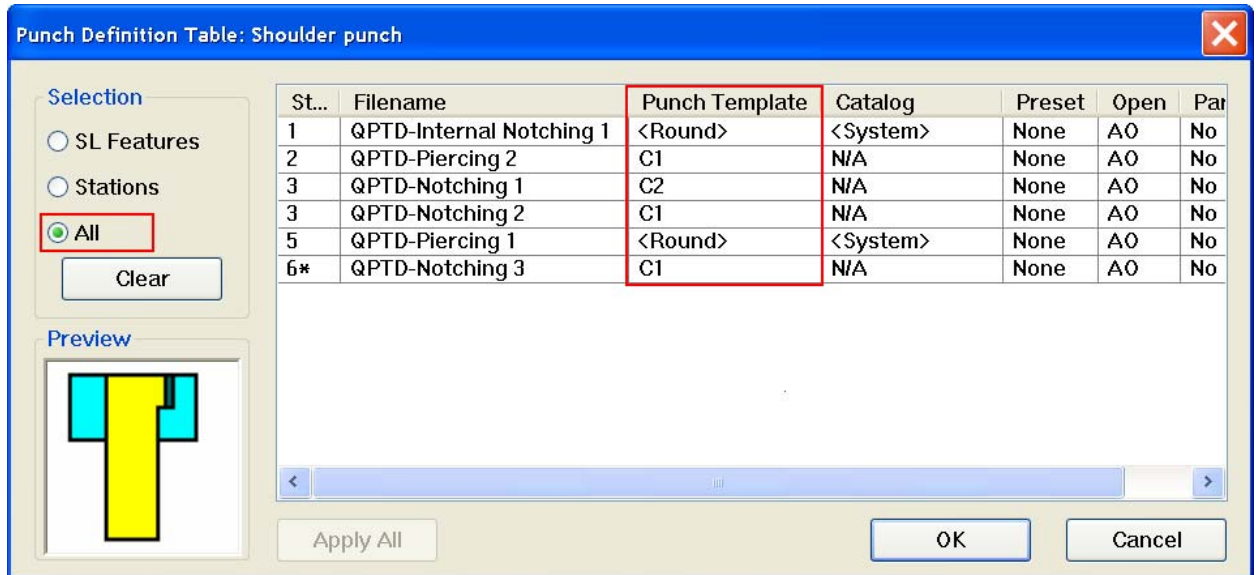
6. 切换至**模架中心**和**模板**的预览图将在图形区域中显示

产生切料冲头

1. 从 PRL 工具栏中单击冲头定义表



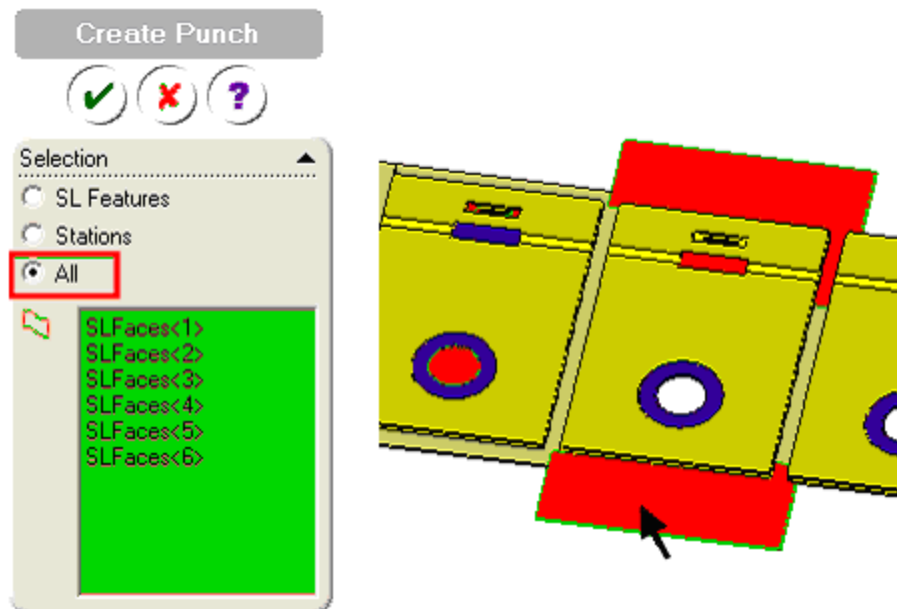
2. 单击所有并选择冲头固定方式 OK 完成。



3. 从 PRL 工具栏中单击产生冲切冲头



4. 选择所有点 OK  等待所有的冲头创建完成。

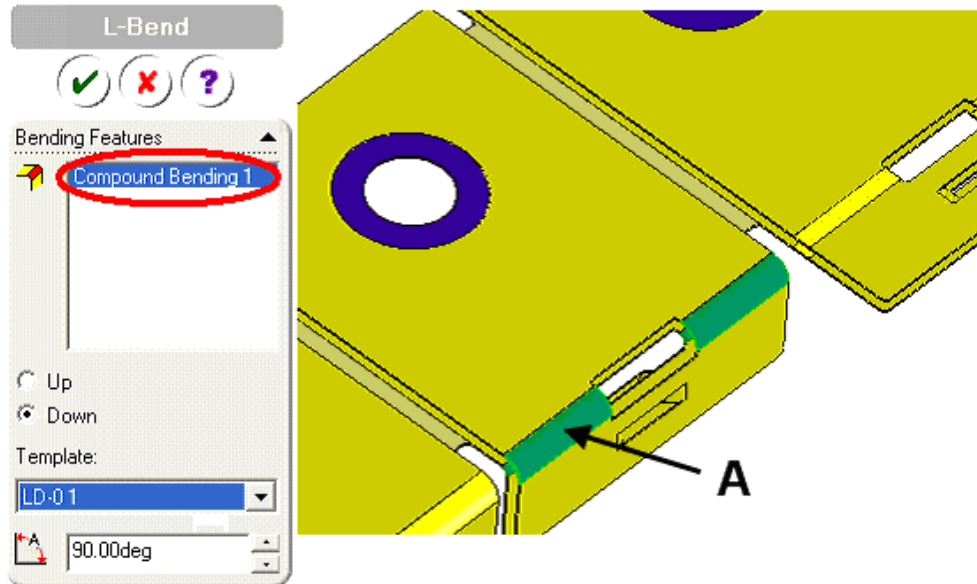


产生 L 型折弯冲头

1. 从 PRL 工具栏中单击产生 L 折弯组件



2. 在绘图区域点选折弯 A 处，也可以在对话框中点选复合折弯 1，并选择组件样式 LD-

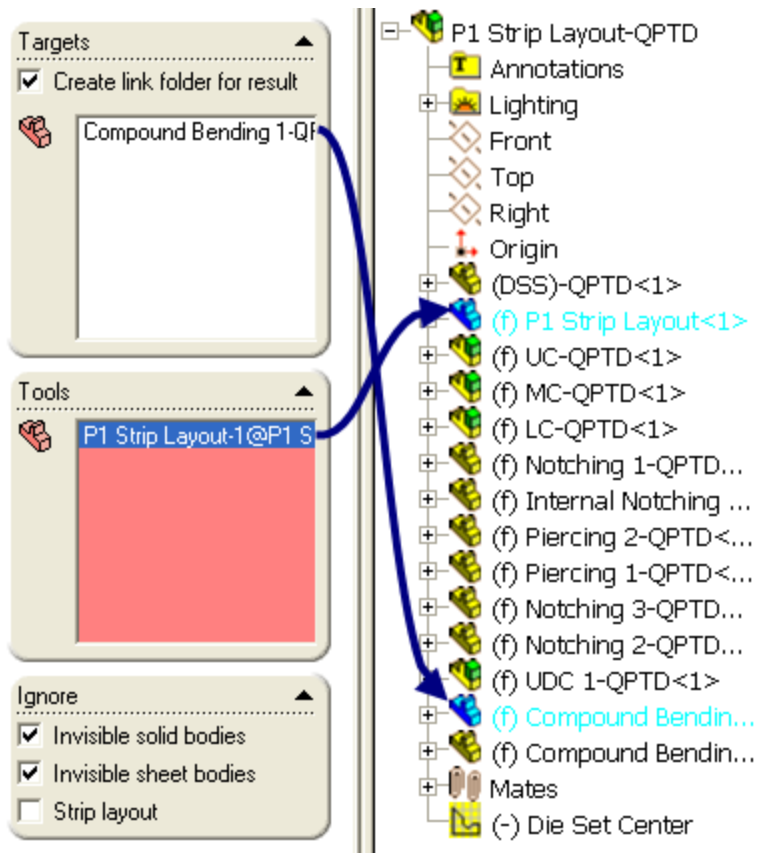



01。

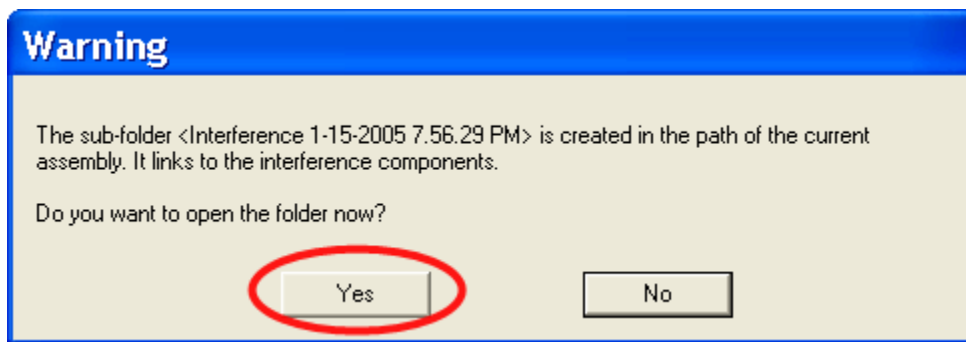
3. 单击 OK  完成。

4. 单击 3DQuickPress/其它工具/干涉检查。

5. 从展开的特征树下，先选择被检查的特征，再选择干涉源如图所示。

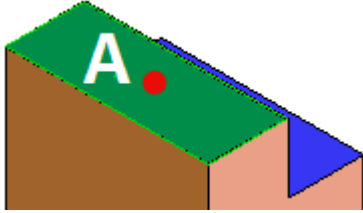



6. 单击 OK  完成。
7. 当现是否打开干涉检查直接链接文件，选择 OK 后进入。



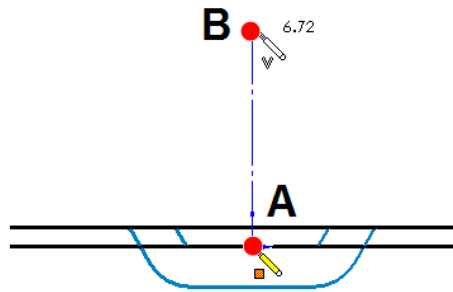
8. 在打开的文件夹中双击链接图标  Compound Bending 1-QPTD (LDDI-01).SLDPRT Shortcut .

9. 打开以等轴测视图  显示。

10. 点 A 面  插入草图 .

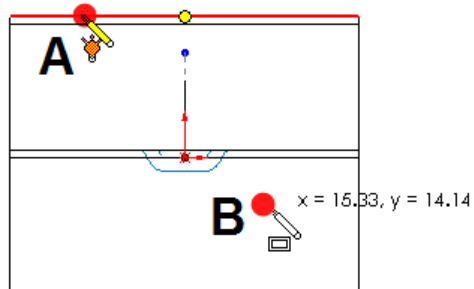
11. 打开以线框视图  显示。

12. 单击  摆正草绘视图。



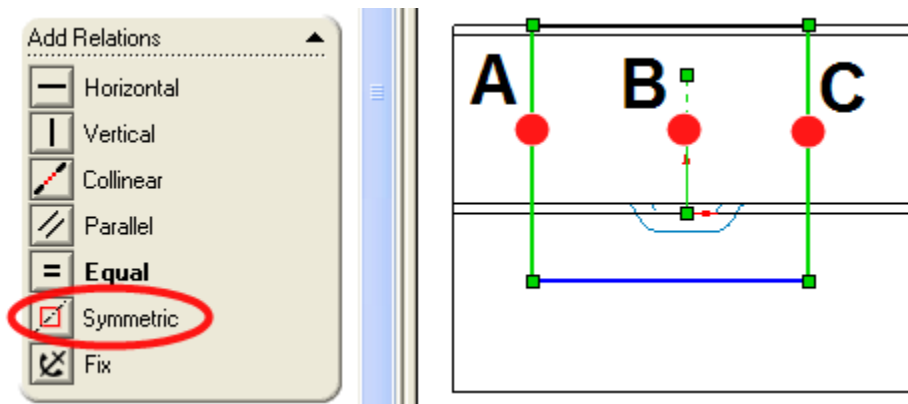
13. 画一中心线 A-B。


14. 从草绘工具条或工具/草图绘制实体/矩形工具画矩形。

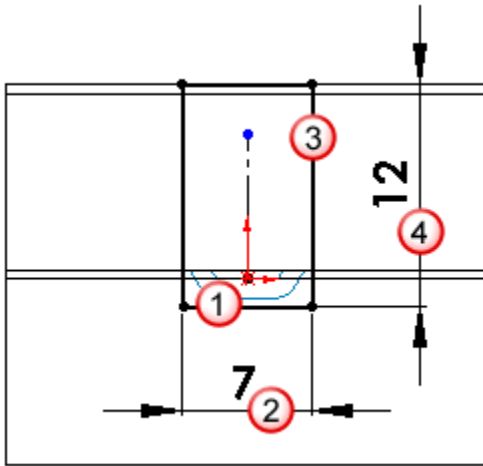


15. 先点 A 再到 B 创建一矩形。

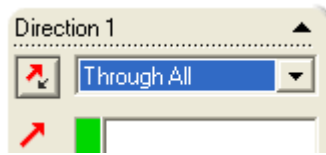
16. 按下 Ctrl 选择 A、B、C 三条线添加对称关系。




17. C 单击智能标注尺寸 ，如图所示标注。



18. 单击拉伸切除  或插入/切除/拉伸工具。

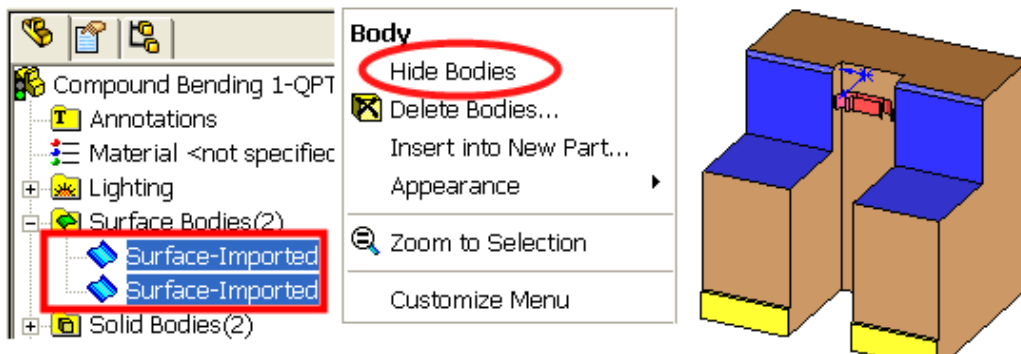


19. S 选择完全贯穿  穿后 OK  完成。

20. 单击消除隐藏线显示 。

21. 单击旋转视图  来察看干涉部分。


22. 按住 Ctrl 在曲面实体文件夹下选择两个输入的曲面，右键选择隐藏实体。

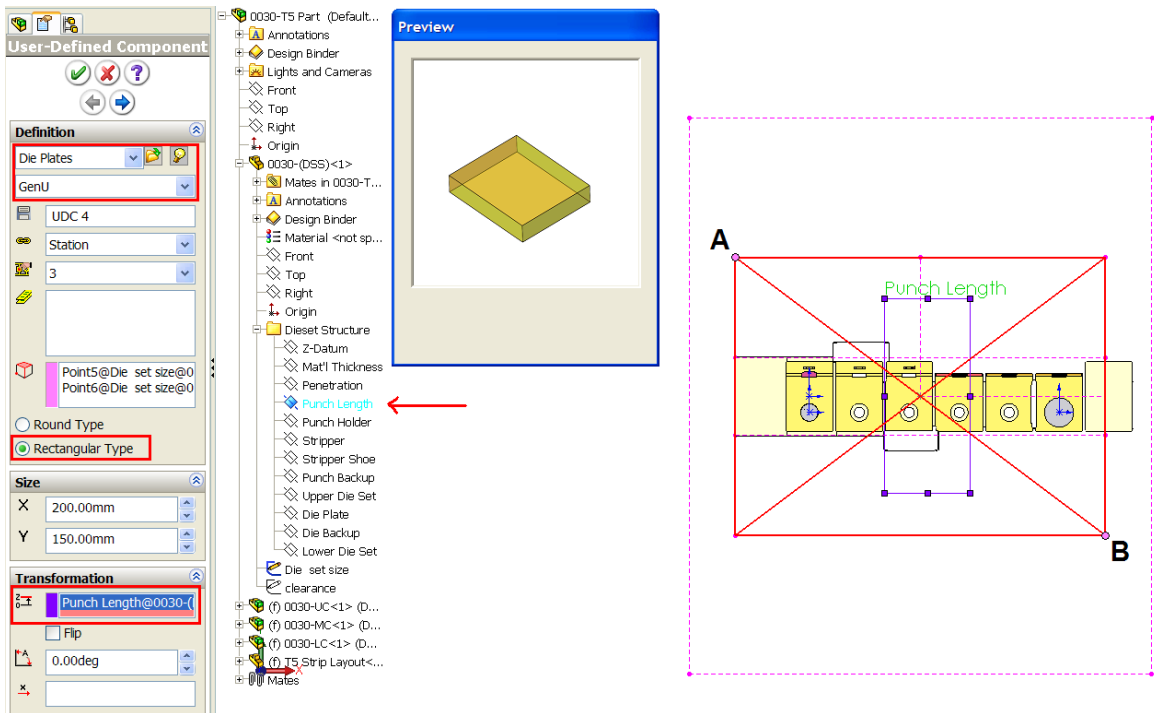



23. 保存并关闭文档，回到 P1 Strip Layout-QPTD.SLDASM。

24. 保存 P1 Strip Layout-QPTD.SLDASM

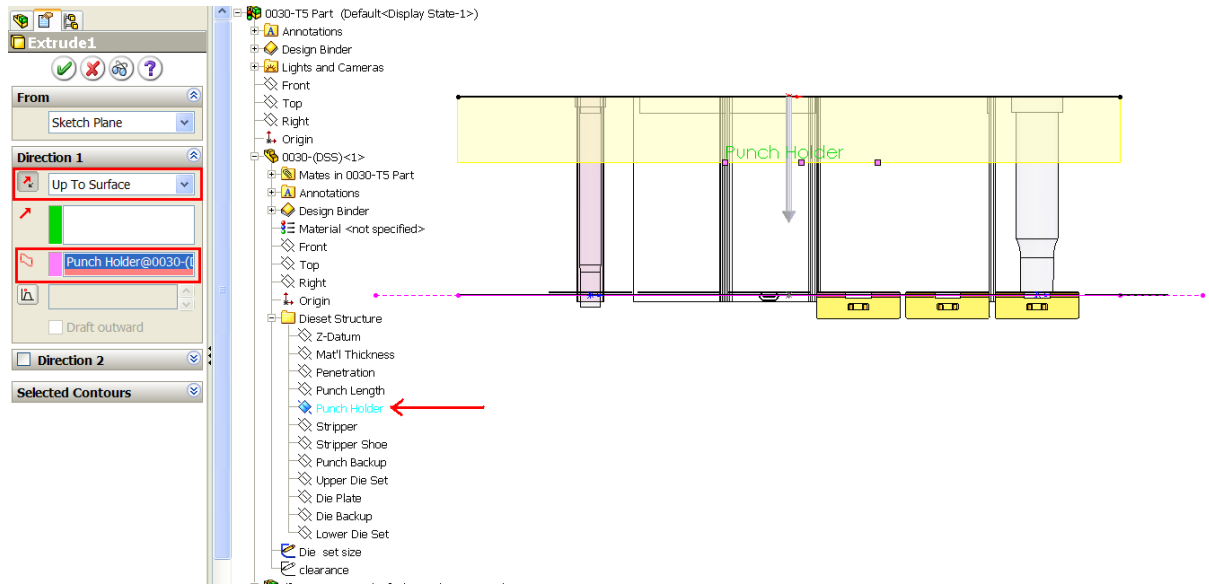
产生模板

1. 点击前视 
2. 从 PRL 工具栏中单击产生自定义 PRL 组件
3. 从装配体树下展开(DSS)-QPTD，选择 Die Set size 右键显示草图。



4. 如图所示地选择模板，选择 PRL 的 GenU,在对话框中选取点 A 和点 B 为插入参考边线，设定为矩形，并在 (DSS)-QPTD 特征树下选择 Punch Length 作为移动基准面。
5. 单击 OK  完成模板插入
6. 右键单击模板 UDC1-QPTD 进行编辑模式。

7. 右键选择拉伸特征 1 进入编辑特征。



8. 改变拉伸方向为到曲面，从 (DSS)-QPTD 特征树下选择 **Punch Holder** 作为终止面。

9. 确认变更后 OK  完成

10. 从 PRL 工具栏中单击产生自定义 PRL 组件。

11. 如图所示地选择模板，选择 PRL 的 GenM,在对话框中选取点 A 和点 B 为插入参考边线，设定为矩形，并在 (DSS)-QPTD 特征树下选择 **Stripper** 作为移动基准面。

12. 单击 OK  完成模板插入。

13. 右键单击模板 **UDC2-QPTD** 进行编辑模式。



14. 右键选择拉伸特征 1 进入编辑特征

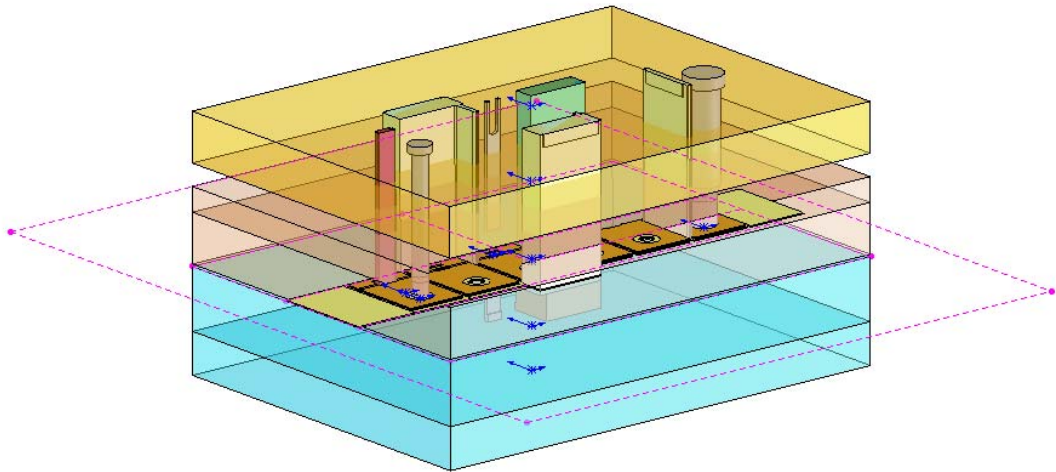
15. 改变拉伸方向为到曲面，从 (DSS)-QPTD 特征树下选择 **Punch Holder** 作为终止面。

16. 单击 OK  完成模板插入。

17. 重复 10 到 16 步的插入模板，并改变拉终止面为从 Mat'l Thickness 到(DSS)-QPTD 的 **Stripper**

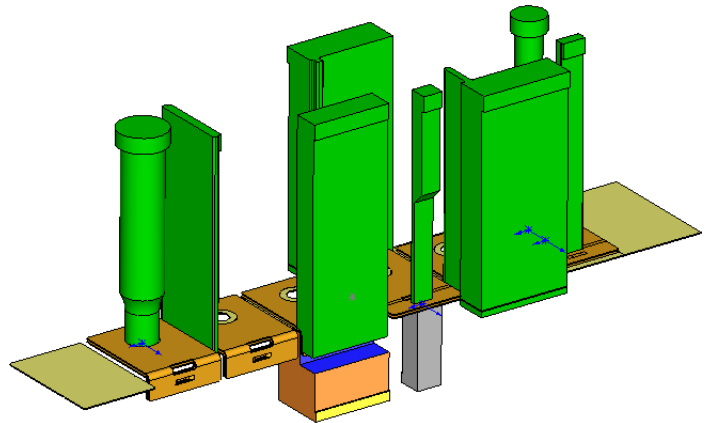
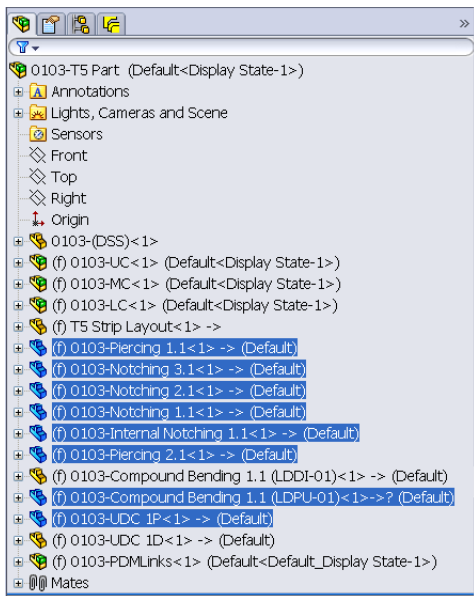
18. 从 PRL 工具栏中单击产生自定义 PRL 组件。

19. 如图所示地选择模板，选择 PRL 的 GenL,在对话框中选取点 A 和点 B 为插入参考边线，设定为矩形，并在 (DSS)-QPTD 特征树下选择 Die Plate 作为移动基准面。
20. 单击 OK  完成模板插入。
21. 右键单击模板 UDC4-QPTD 进行编辑模式。
22. 右键选择拉伸特征 1 进入编辑特征。
23. 改变拉伸方向为到曲面，从 (DSS)-QPTD 特征树下选择 Z-Datum 作为终止面。
24. 单击 OK  完成模板插入。
25. 重复 18 到 24 步的插入模板，并改变拉终止面为从 Die Backup 到(DSS)-的 Die Plate 。

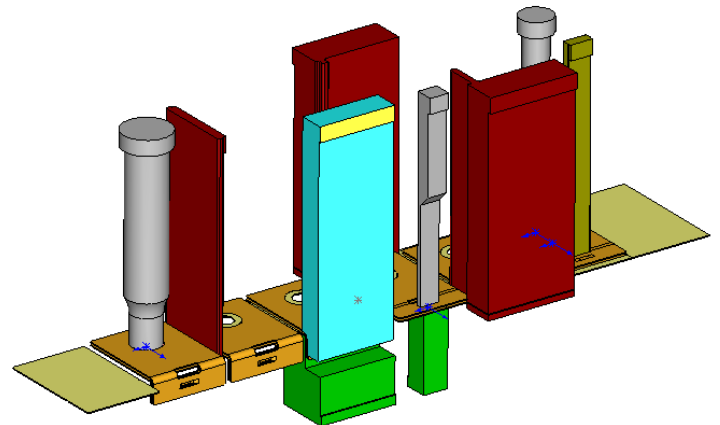
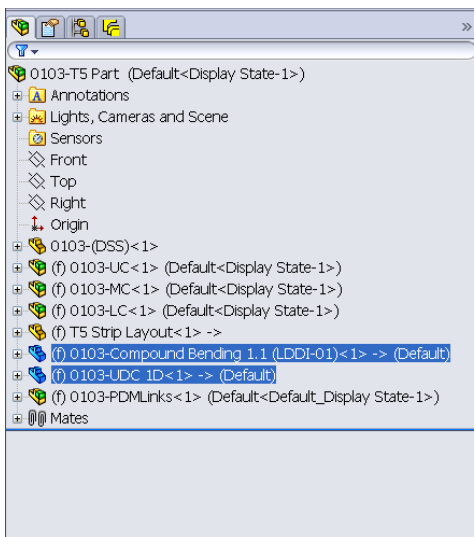


Tutorial 7. 创建 模架

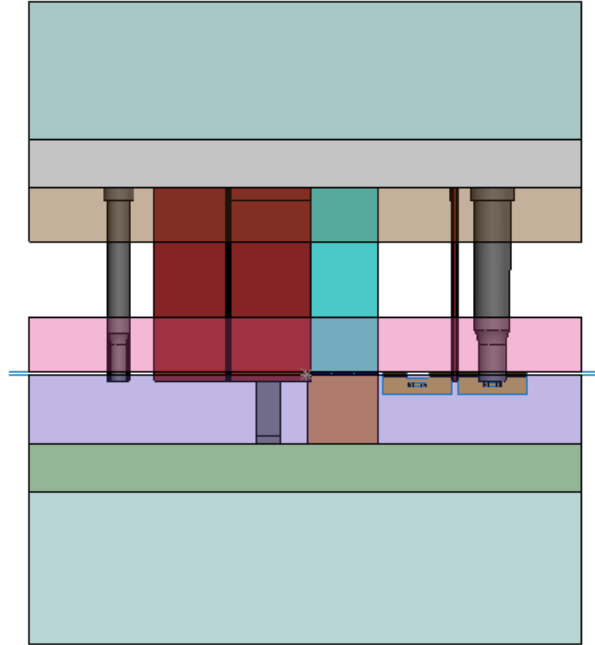
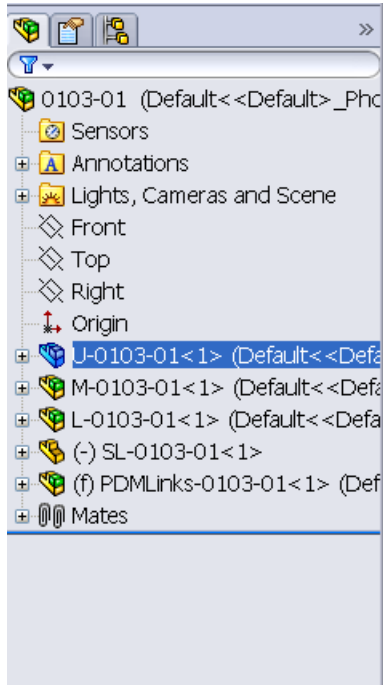
1. 上面创建的 UC、MC 和 LC 这些组件必须相应地拖到模架的 U、M 和 L 装配体下面，如果这些 PRL 是一个组件是子装配体，你必须先利用 solidworks 的解散子装配体功能来分开它们。
2. 右键点击选择组件 UDC 1-T5<1>，选择解散子装配体。
3. 右键点击选择组件 UDC 1-T5<1>，选择解散子装配体。




4. 按住 Ctrl 选择如图所示的组件后拖到 UC-T5<1>装配体上。




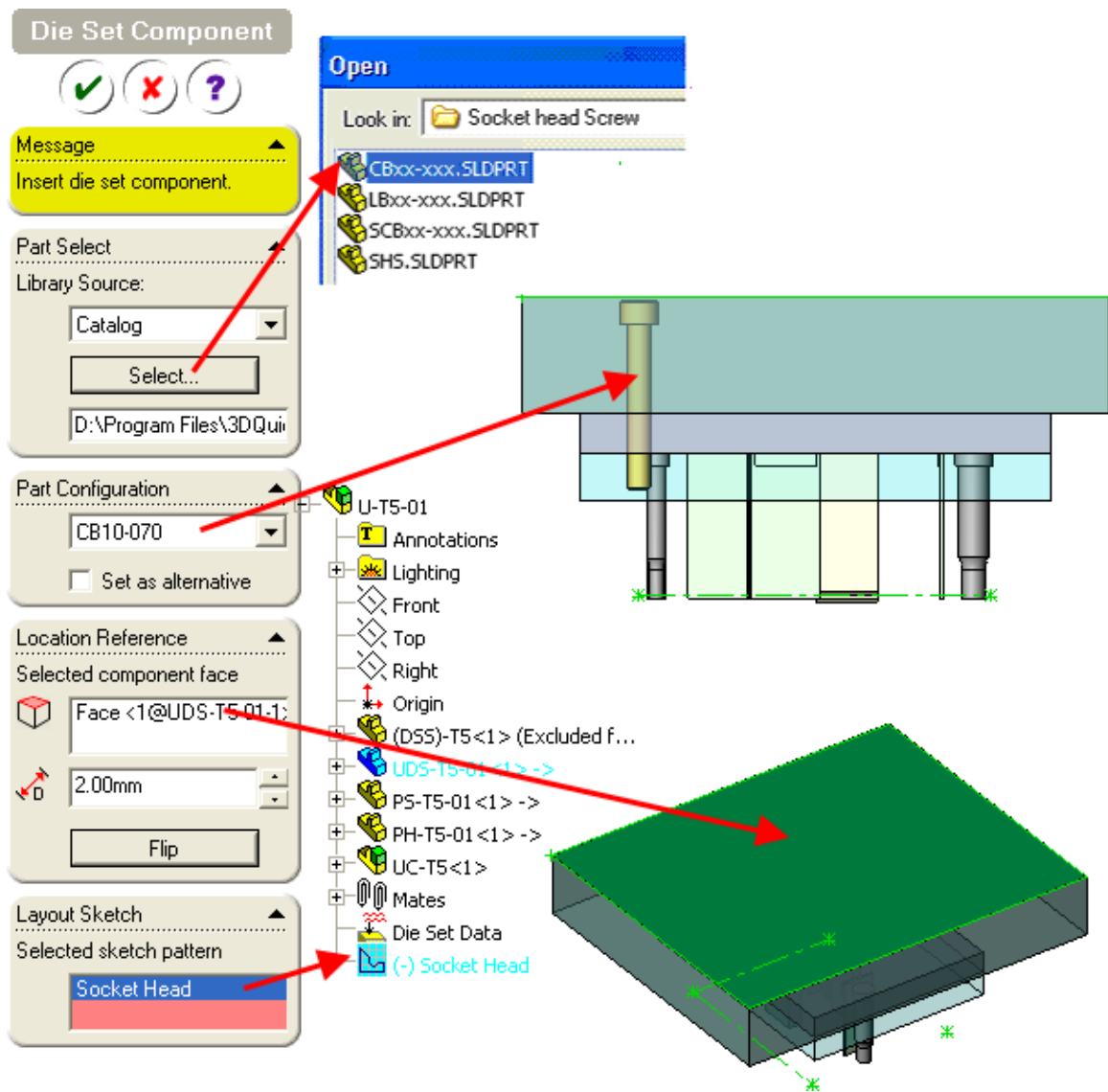
- 按住 **Ctrl** 选择如图所示的组件后拖到 LC-T5<1>装配体
- 展开 (DDS)-T5<1>特征树下的 Die set size 草图并双击。



插入圆柱头内六角螺钉

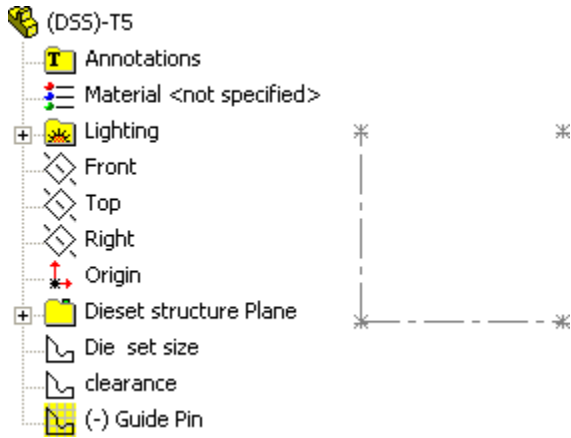
- 右键点击选择 **U-0103-01<1>**，然后从快捷菜单中选择打开 **装配体**
- 选择装配体前视面为基准面，从 **3DQuickPress** 下拉菜单/**3DQuickTools**-/**Layout Sketch**。
- 输入 X-Size 150mm; Y-Size 120mm，完成后 OK 退出。
- 从特征树下选择新创建的草图，按 **F2**  重命名。

11. 从 3DQuickPress 工具条单击零部件设计, 调整视图到底视或最佳视角, 在对话框中选择插入对象路径、规格、参考位置以及所绘制的螺丝位置。



创建 M 和 L 组件之间的共享草图

12. 右键选择(DSS)-T5<1>在快捷菜单中打开零件

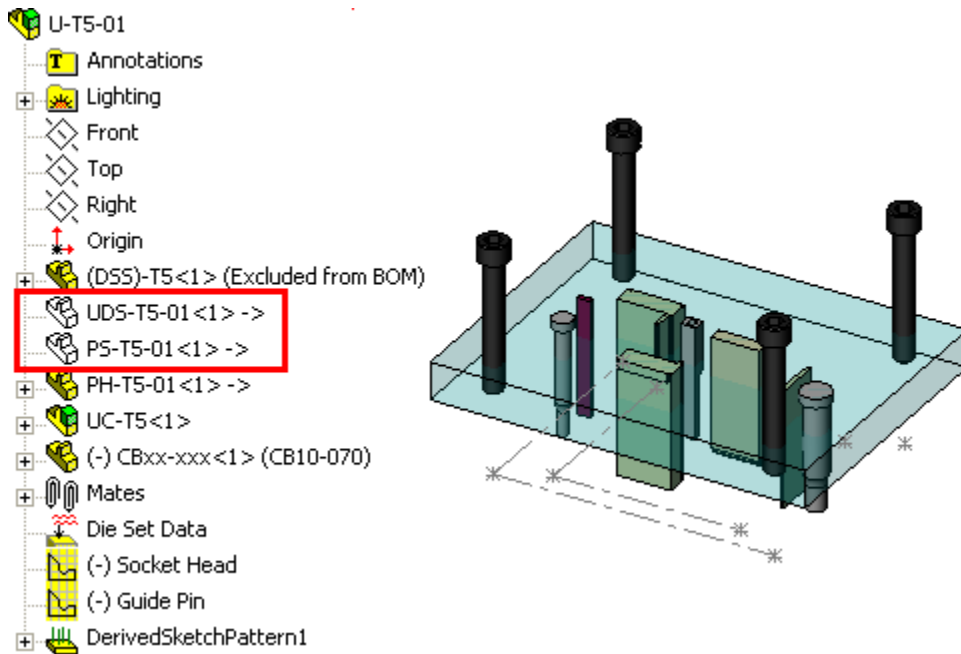


13. 重复第 8 步操作创建导柱的草图 X-size = 100, Y-size = 95。

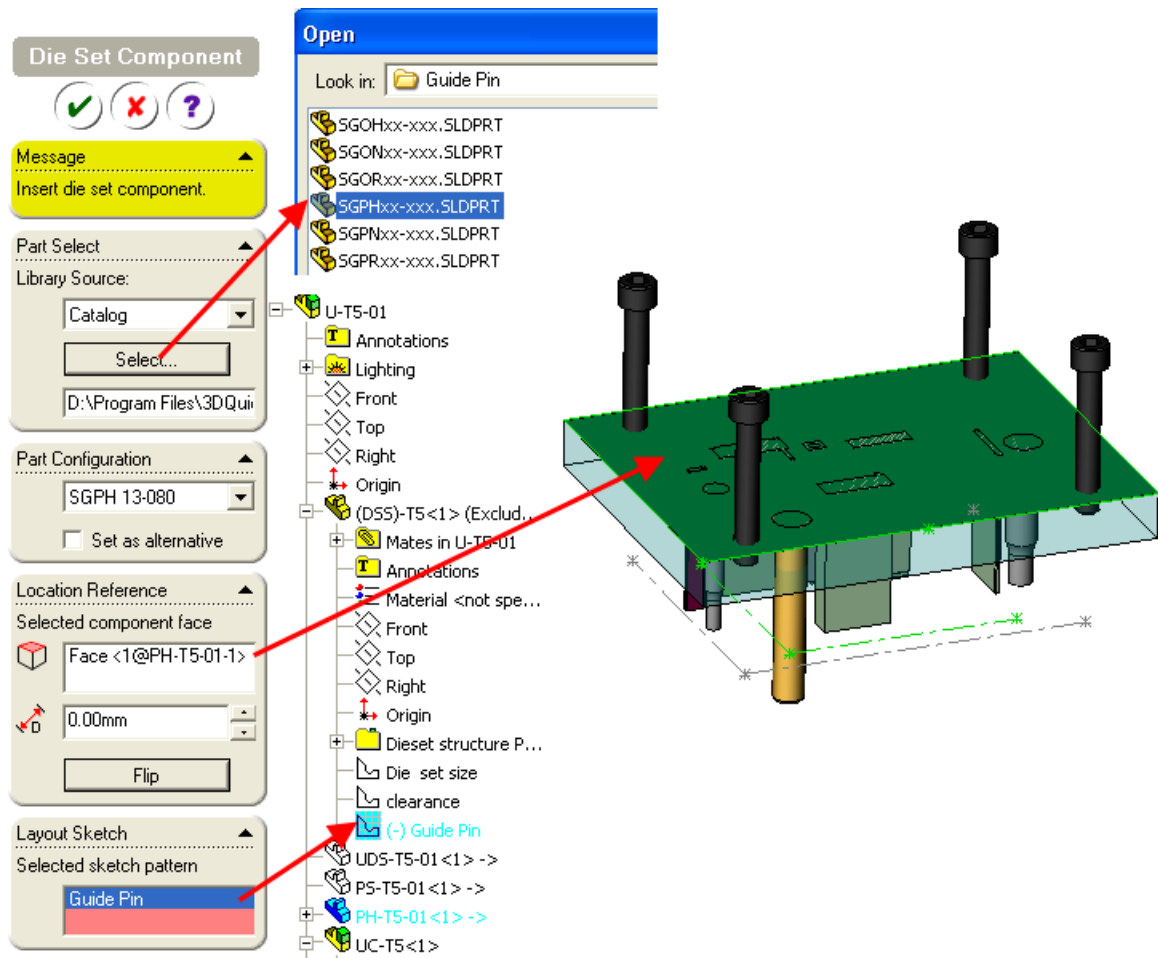
14. 重命名草图为 Guide Pin

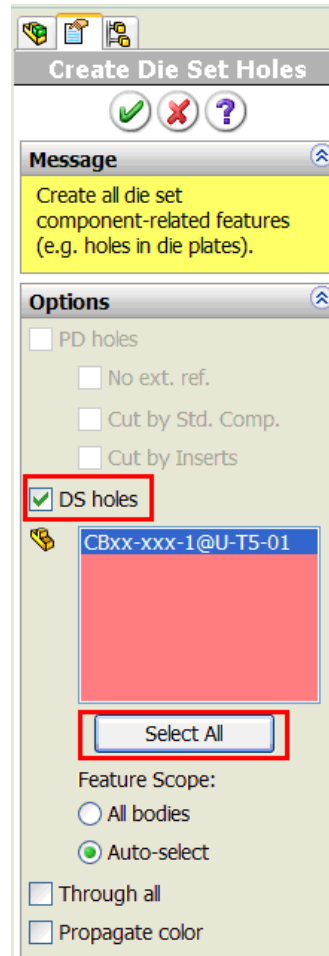
15. 按 Ctrl+TAB 键回到 U-T5-01 Assembly

16. 隐藏上模板



17. 重复第 11 步操作选择冲头夹板的上表面和导柱草图 Guide Pin 为插入参考点。





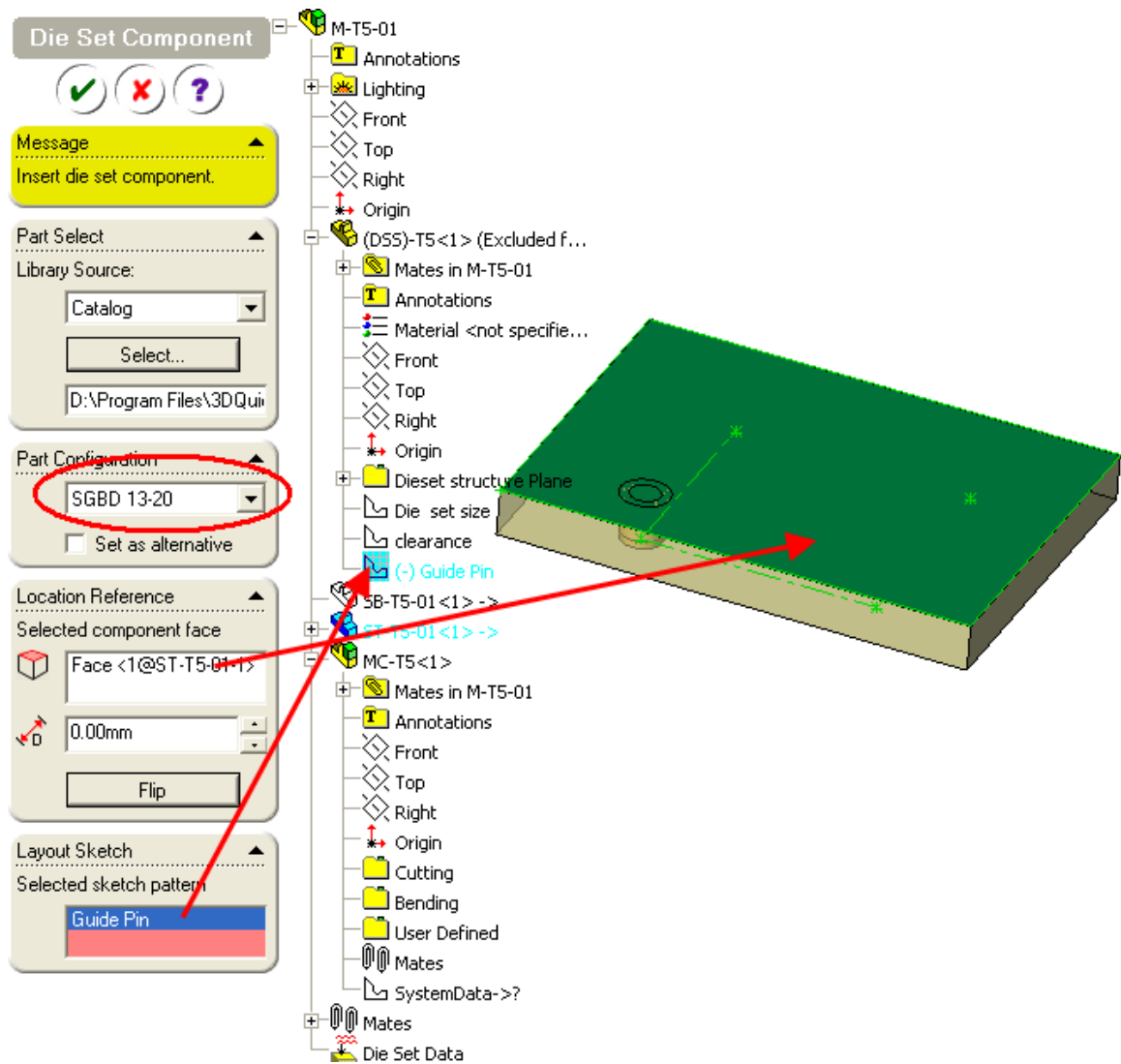
18. 从菜单选择 3DQuickPress->模架设计->创建模架开孔...。

19. 勾选 DS 孔，并点选择所有螺丝。

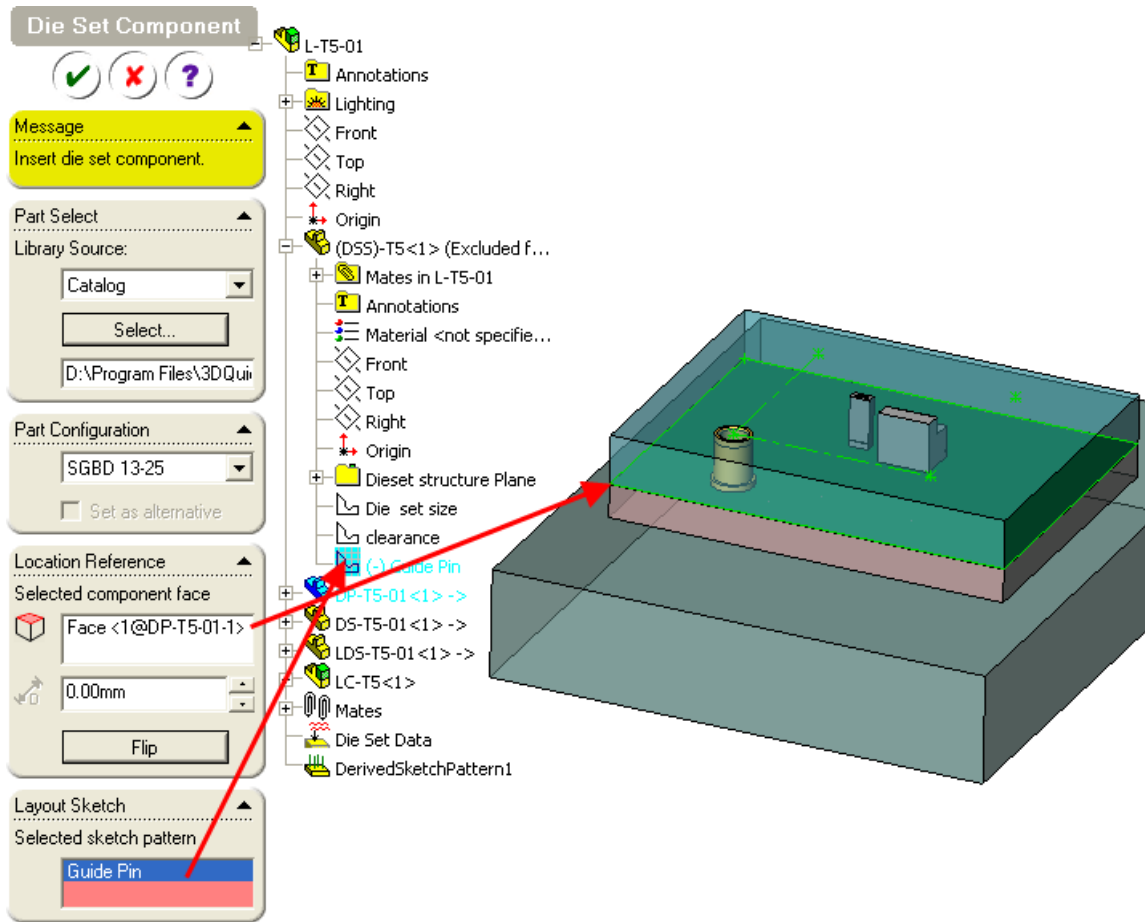
20. 单击 OK 确定产生孔。

21. 打开 M-0103-01.SLDASM.

22. 重复第 11 步操作选择脱料板的上表面和导柱草图 Guide Pin 为插入参考点，插入导套为 SGBD 13-20。



23. 重复第 11 步操作选择切料板的上表面和导柱草图 Guide Pin 为插入参考点，插入导套为 SGBD 13-20。

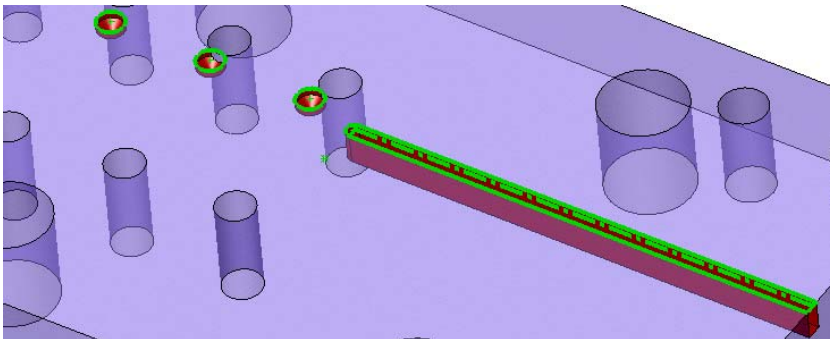


24. 从菜单选择 3DQuickPress/模架设计/产生所有孔。

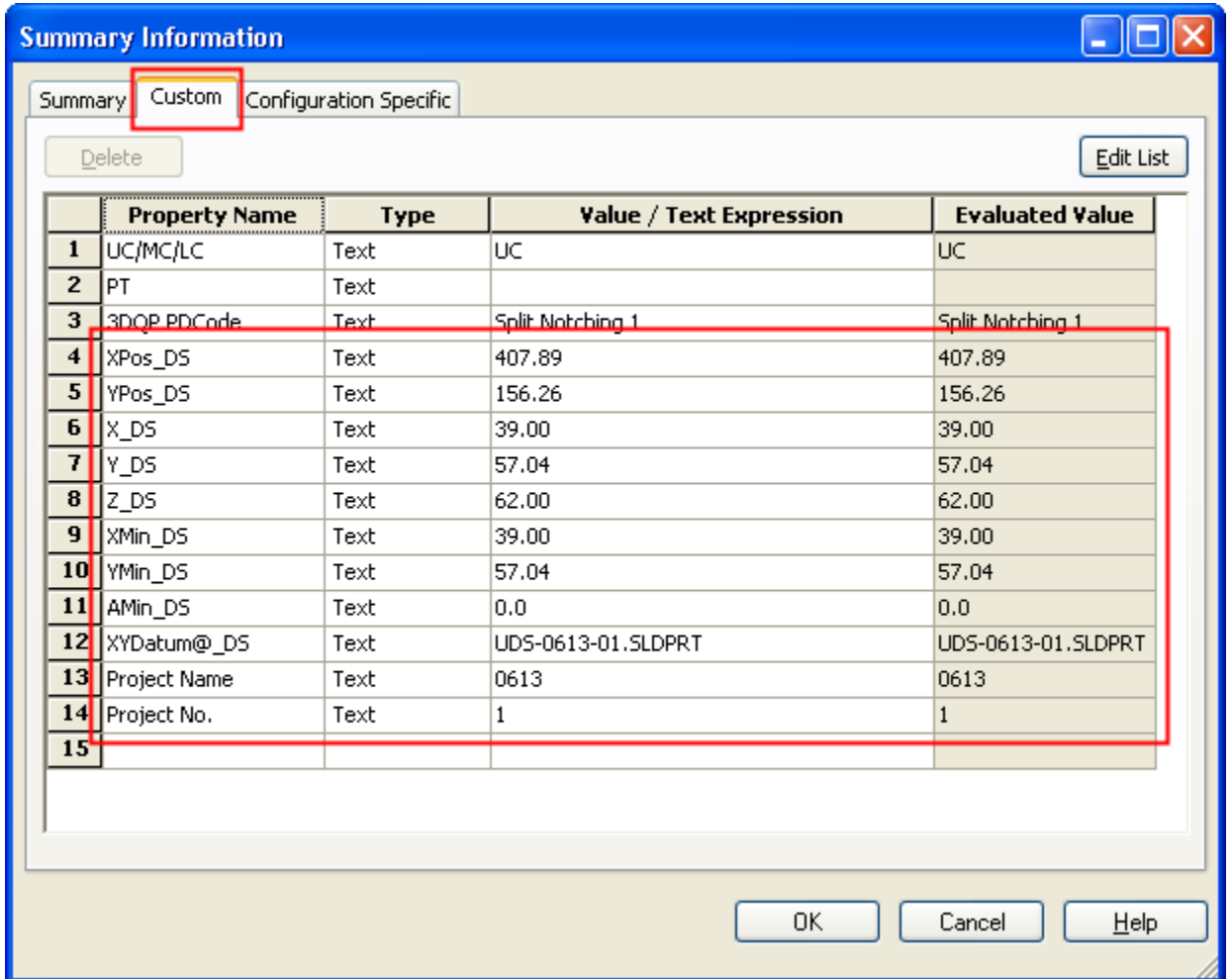
25. 从菜单选择 3DQuickPress/其它工具/干涉检查，选择想要检查的切料板和脱料板，再选择料带作为干涉对象。

26. 双击产生干涉文件夹内的零件，以线框显示便于发现。

27. 在切料板上表面创建草图，利用 3DQuickPress 的范围方框工具产生让位矩形。



28. 回到模架设计，单击 **3DQuickPress** /其它工具//模座零件属性更新，视图切换到上视力图并选择左下角为基准点，完成后 OK 退出，任意打开一个零件，选择文件/属性/自定义选项卡显示如下图所示。



29. 如何输出 solidworks 里面创建的 BOM，如文件属性如何输出到工程图使用。

ITEM NO.	PART NUMBER	DESCRIPTION	XMin_DS	YMin_DS	Z_DS	QTY.
1	UDS-0027-01		300.00	300.00	50.00	1
2	PS-0027-01		150.00	250.00	17.00	1
3	PH-0027-01		150.00	250.00	20.00	1
4	Default		11.00	11.00	62.00	1
5	P3-0027		8.00	2.88	62.00	1
6	CB1-0027P		8.50	26.00	65.50	1
7	Default		16.00	16.00	62.00	1
8	NT1-0027		30.00	21.69	62.00	1
9	NT2-0027		29.09	13.31	62.00	1
10	NT3-0027		2.50	26.00	62.00	1
11	Lan1-0027		9.00	5.00	60.50	1


12	CB10-070				4
13	MS12-80				4
14	SGOH 16-080				4
15	SB-0027-01	150.00	250.00	10.00	1
16	Spring-0027-01	25.00	25.00	57.30	6
17	ST-0027-01	150.00	250.00	20.00	1
18	SGBD 16-22				4
19	MSB 13-80				6
20	CB 6-25				10
21	MS12-30				2
22	DP-0027-01	250.00	150.00	25.00	1
23	SGBL 16-25				4
24	Stock Guide1-0027-01	100.00	62.20	18.00	1
25	LBracket-0027-01	62.20	25.00	17.00	1
26	CB 8-20				2
27	DS-0027-01	150.00	250.00	17.00	1
28	LDS-0027-01	300.00	300.00	55.00	1
29	1-0027	26.00	20.50	25.00	1
30	UDC1-0027	10.00	8.00	25.00	1
31	CB10-055				4
32	GLH10-25.00	13.00	13.00	60.00	8
33	MSW 16				8
34	SL-0027-01				1

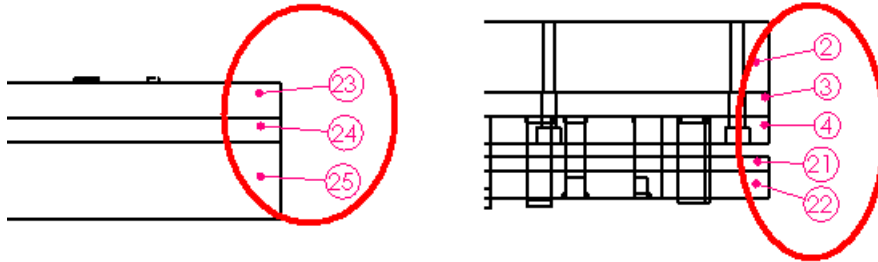
本章完

Tutorial 8. 出详图

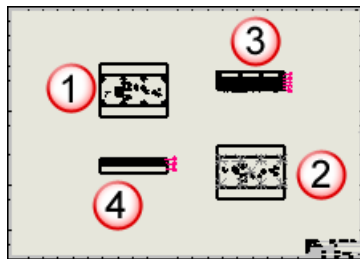
Lab 1 零件编号

模架设计有上、下模两种配置来显示，显示状态比配置显示有更好的性能。

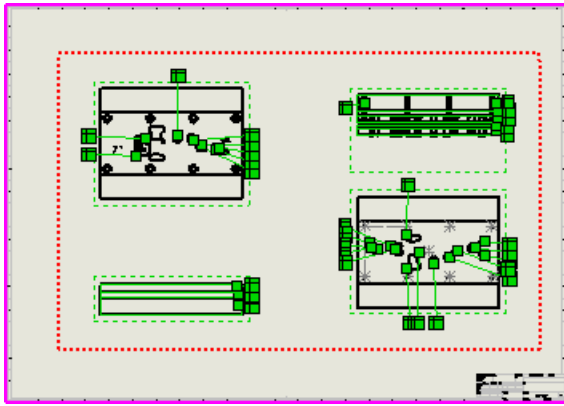
1. 打开\training\Whats new V3\Drawing\BOM 下的 0025-01.slddrw 工程图。
2. 选择所有视图点插入/表格/材料明细表，在表格样式模板选择\training\Detailing\BOM 下的 3dqpballoon.sldbomtbt。
3. 单击编辑删除 BOM 表（第 2 步使用 solidworks 的缺省模板，我们可以不用些表格）。
4. 单击编号  进行手动分配各模板编号。



5. 先单击图示 1 再点自动编号 ，后再点选 2、3、4 进行。



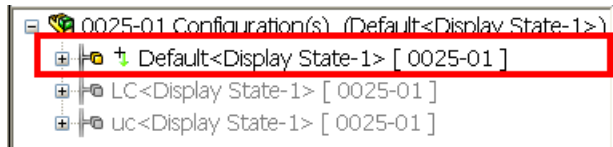
6. 框选所有的编号后点 **3DQuickPress** /工程图与加工工具/分类编号（扩展方式），单击 OK 确认缺省设定，确认所创建的 BOM 表格。



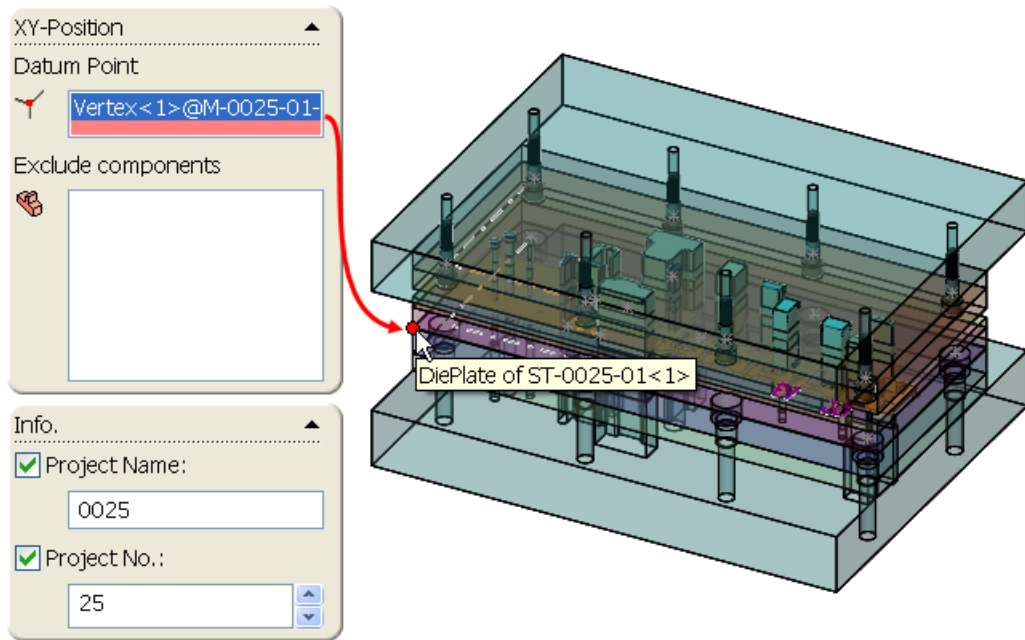
7. 在项目号右键还可以调整 BOM 表里编号的排序。

	A	B	C	D	E	F
1	Item No.	PART NUMBER	DESCRIPTION	STOCK SIZE	Position in Die Set	QTY.
2	23	0025-01		XX	,	1
3	24	PS-0025-01		XX	,	1
4	25	PH-0025-01		XX	,	1

8. 打开 **0025-01.SLDASM** 并切换到缺省的配置显示。



9. 单击 **3DQuickPress** /其它工具/模架组件属性更新，选择切料析的角点为基准点，完成后 OK 退出。



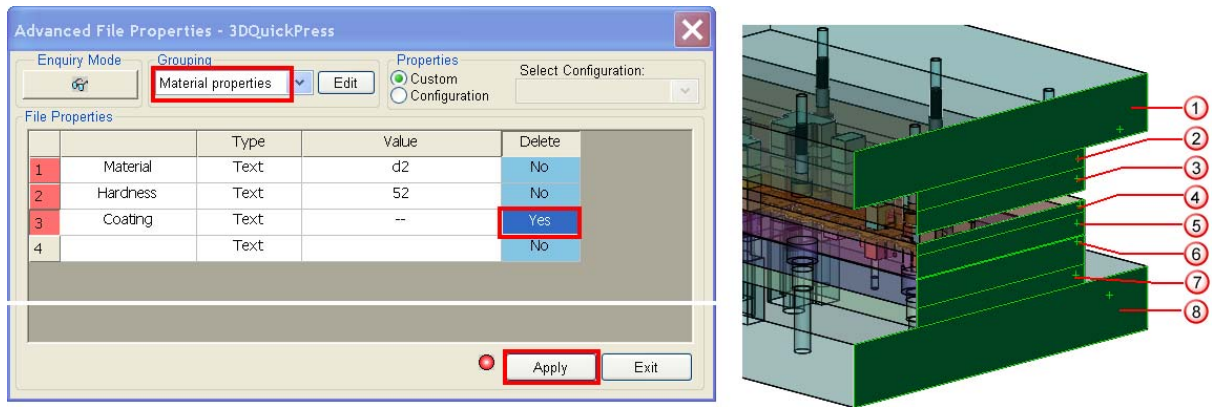
10. 切换回到工程图，单击更新尺寸大小和位置，所示的数据将会被刷新。

ItemNo	PART NUMBER	DESCRIPTION	STOCK SIZE	Position in Die Set	QTY.
1	Default		5X5X62.0000	66.2592,5.0000	1
2	Default		7X7X62.0000	41.4489,7.0000	1
3	0025-Piercing 2		9X18X62.00	110.26,18.00	1
4	0025-Split Notching 5		45.58X21.81X62.00	176.87,21.81	1
5	0025-Split Notching 6		19X9.21X62.00	394.51,9.21	1
24	PS-0025-01		5X21X59.00	364.18,21.00	1
25	PH-0025-01		450X200X20.00	226.66,200.00	1
26	SB-0025-01		450X200X10.00	225.64,200.00	1
27	ST-0025-01		450X200X20.00	225.51,200.00	1
28	DP-0025-01		450X200X25.00	227.79,200.00	1
29	DS-0025-01		200X450X17.00	226.6,200.00	1
30	LDS-0025-01		350X450X55.00	226.2,350.00	1

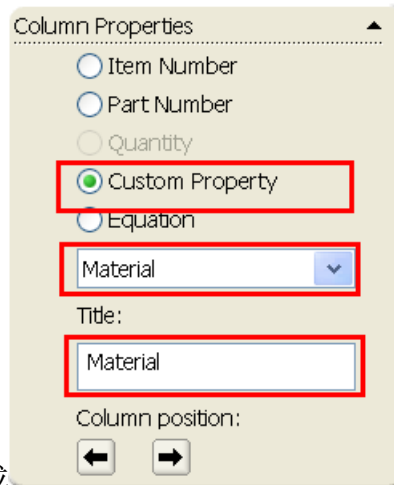
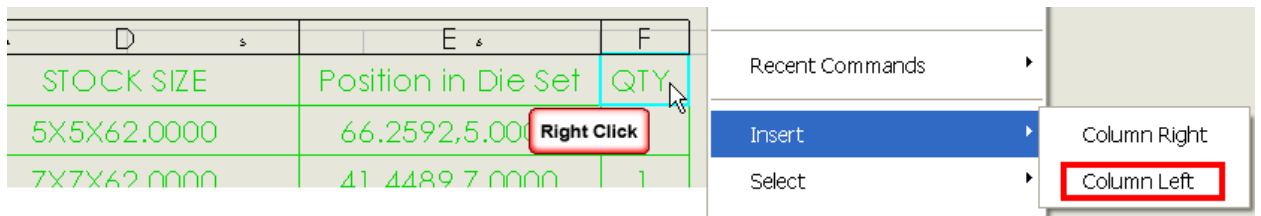
11. 切换回到 **0025-01.SLDASM** 窗口，点工具条上的文件属性



12. 如图所示设定表格，选择 1-8 的所有模板后，单击应用后再退出。



13. 切换到 **0025-01.SLDDRW** 窗口，RMB 选择数量栏点插入左列。




14. 确认选择材料属性，名称后完成

15. 第 12 步所设定的信息在此栏被输入进来了。

20	0025-Bend 3 [1] (LIPP-01)					
21	0025-UDC 2		42.5X62.42X25.00	133.18,62.42	Material <not specified>	1
22	C B10-050		7X7X34.00	146.15,7.00	XXX	8
23	UDS-0025-01		350X450X50.00	225,350.00	d2	1
24	PS-0025-01		200X450X17.00	225,200.00	d2	1
25	PH-0025-01		450X200X20.00	225.58,200.00	d2	1
26	SB-0025-01		450X200X10.00	225.64,200.00	d2	1
27	ST-0025-01		450X200X20.00	225.51,200.00	d2	1
28	DP-0025-01		450X200X25.00	227.79,200.00	d2	1
29	DS-0025-01		200X450X17.00	226.6,200.00	d2	1
30	LDS-0025-01		350X450X55.00	226.2,350.00	d2	1

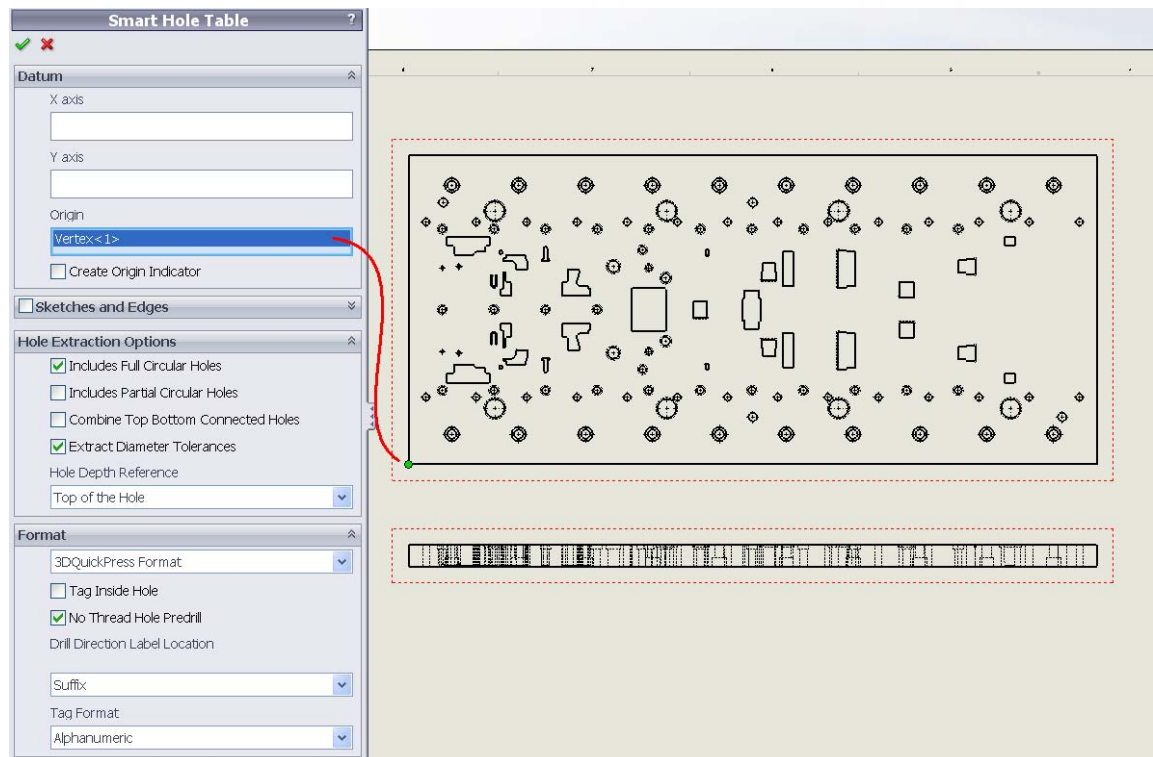
Lab 2. 智慧孔表格

1. 打开工程图 DP-0052-01.SLDDRW in \training \Detailing\ HoleTable

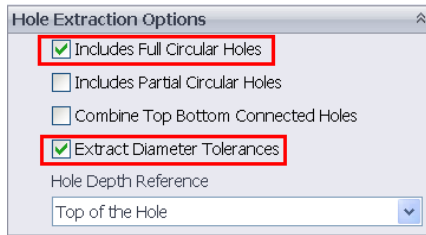
2. 从 3DQP 图纸 & 加工信息工具条点击  智慧孔表格



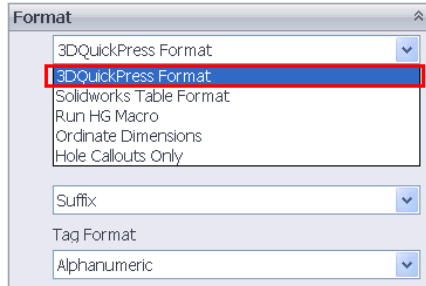
3. 选择一个点作为计算的原点



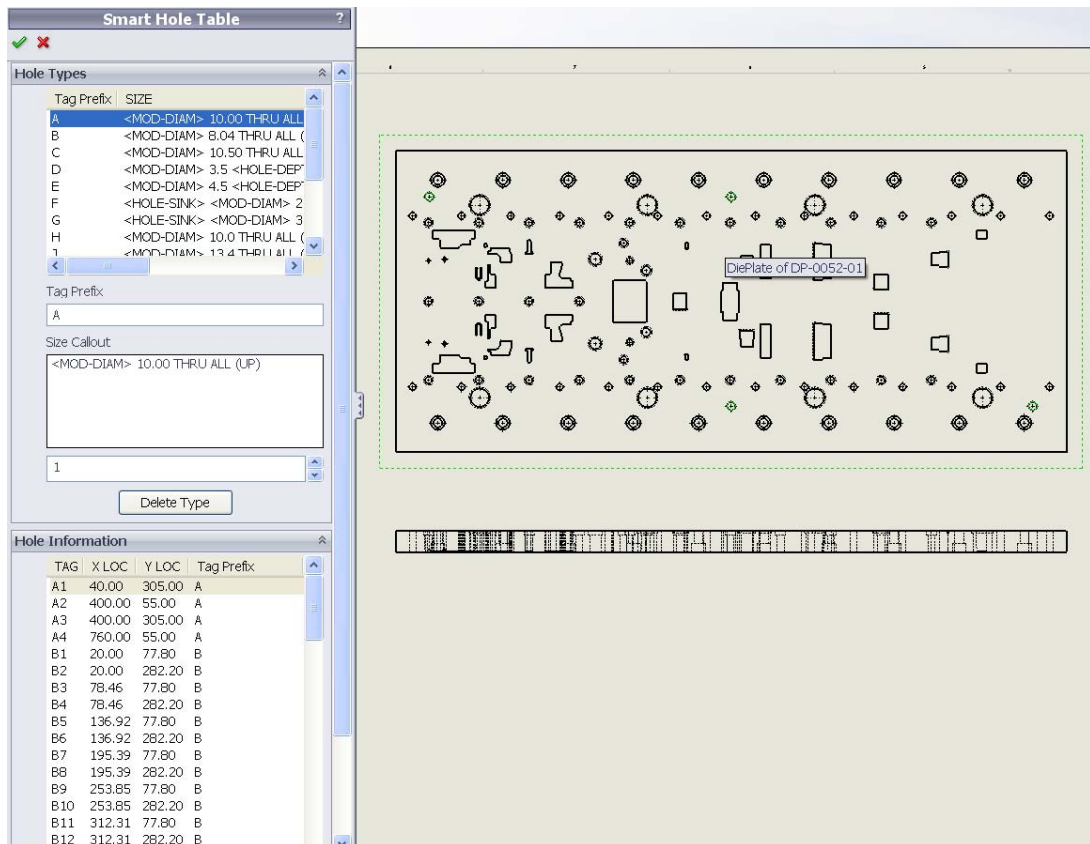
- Select the hole extraction options **Includes Full Circular Holes** and **Extract Diameter Tolerances**. 勾选钻孔辨认选项中的包括完整的圆孔和提取直径公差

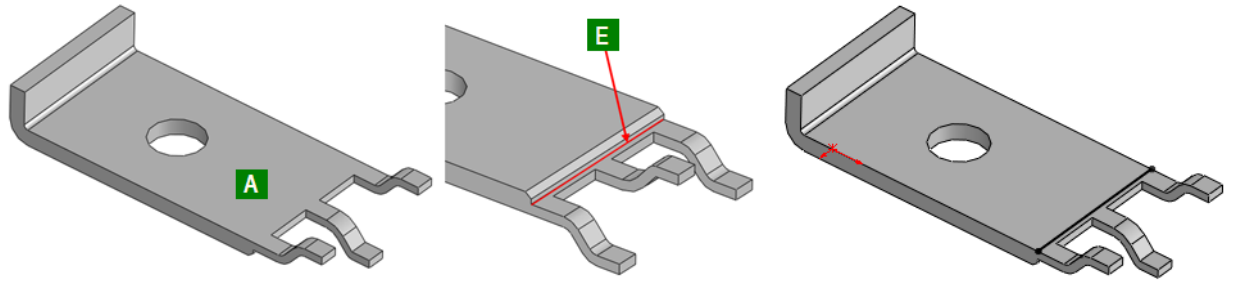




- 选择孔的格式为 **3DQuickPress** 格式.

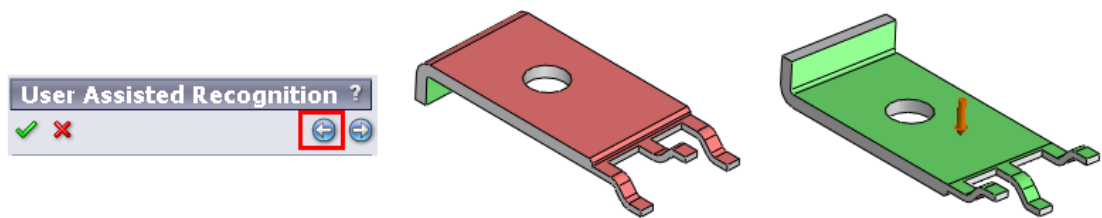




- 点击 **OK** 进行
- 选择孔的类型，然后孔将会高亮显示。孔标注和位置将被列出。我们根据需要编辑孔的标注

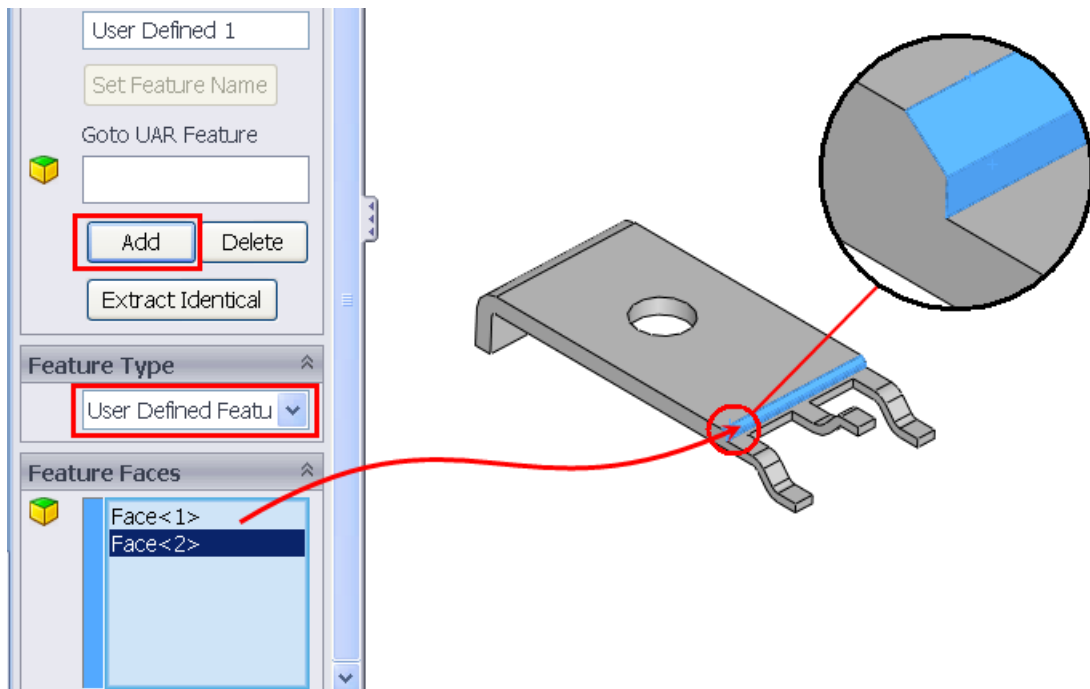




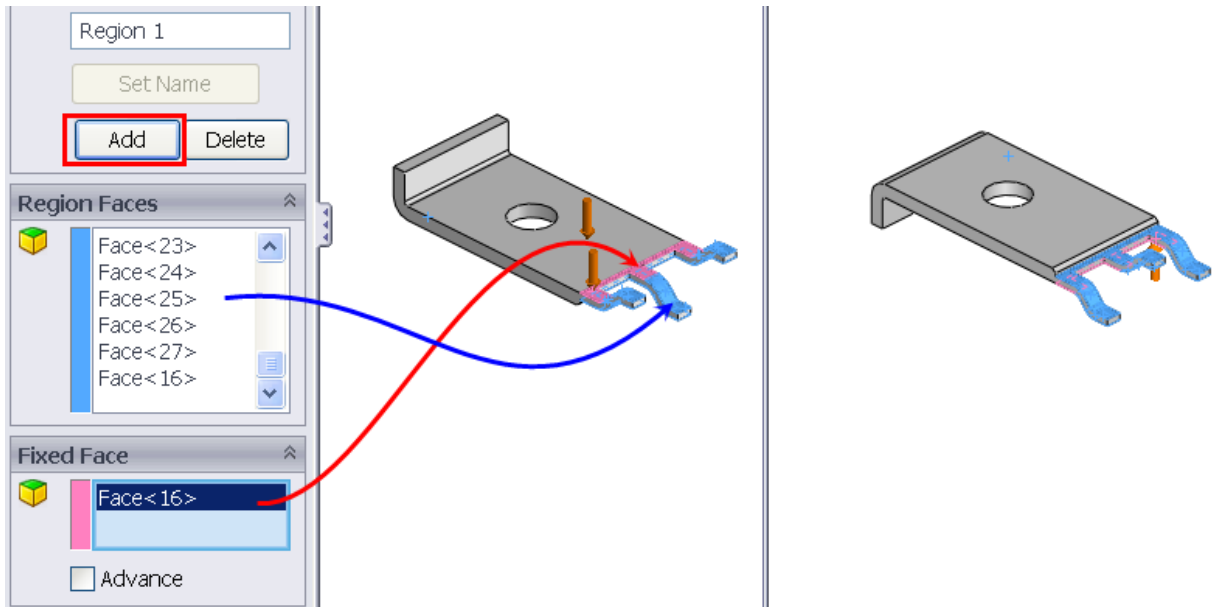
2. 选择边线 E，点击工具>草图工具>转换实体引用
3. 点击插入，曲线，分割线，选择面 A 作为要分割的目标
4. 点击 OK 完成分割该区域。
5. 点击 **3DQuickPress**，**展开零件**，开启展开零件的设置。
6. 选择面 A 作为固定面。
7. 右键点击**钣金零件**，然后选择**手动识别**
8. 点击 **前一步**   设置顶部/底部面



9. 点击**下一步**   然后添加一个用户自定义特征，该特征是连接厚薄面的区域。

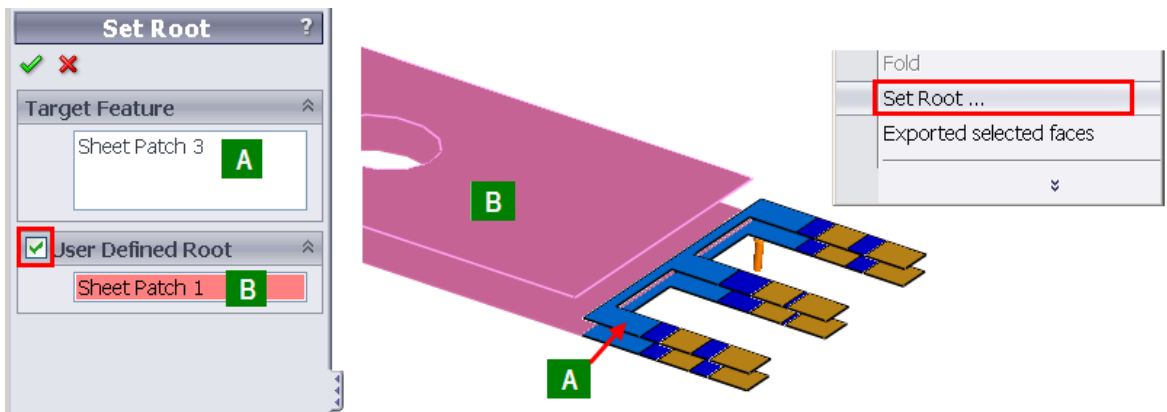


10. 点击 下一步   然后添加一个新的区域。



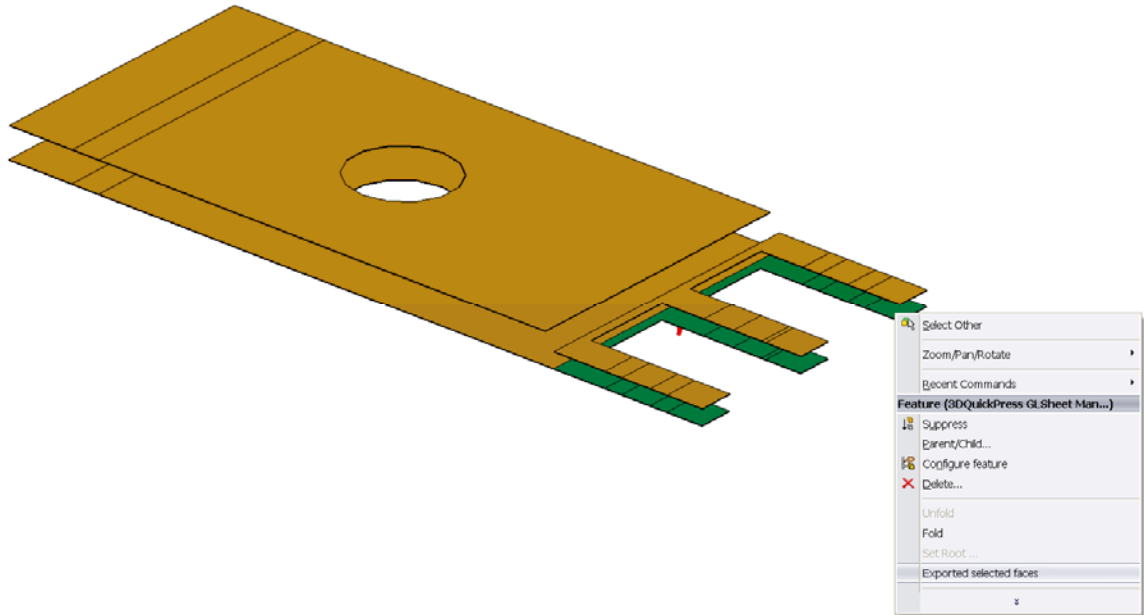
11. 点击 OK   退出 UAR 模式

12. 右键点击选择面 A, 点击 扎根于, 勾选 使用者定义扎根, 点击面 B



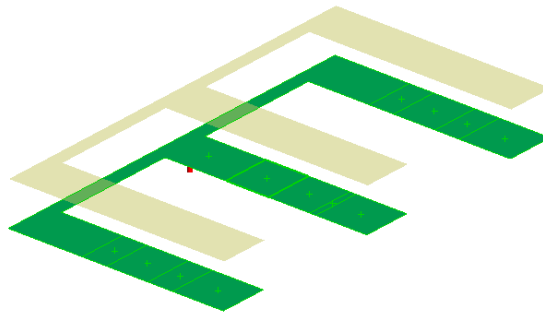
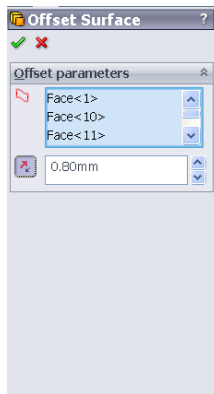
13. 右键点击 钣金零件, 然后选择 完全展开

14. 选择绿色面，右键点击选择**输出所选面**

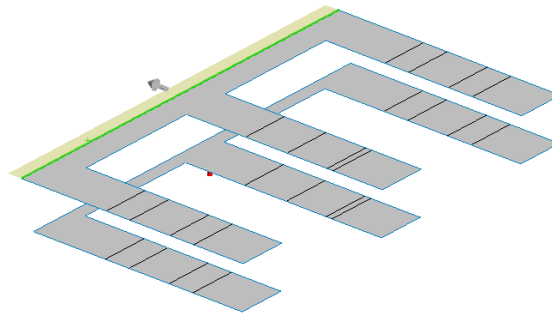
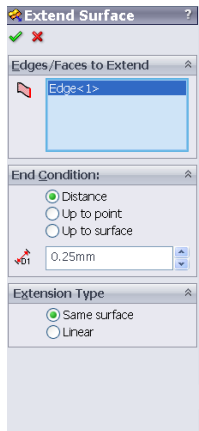


15. 隐藏展开的零件

16. 点击**插入，曲面，等距曲面**，选择刚才输出的面，设置等距值为 0.8mm

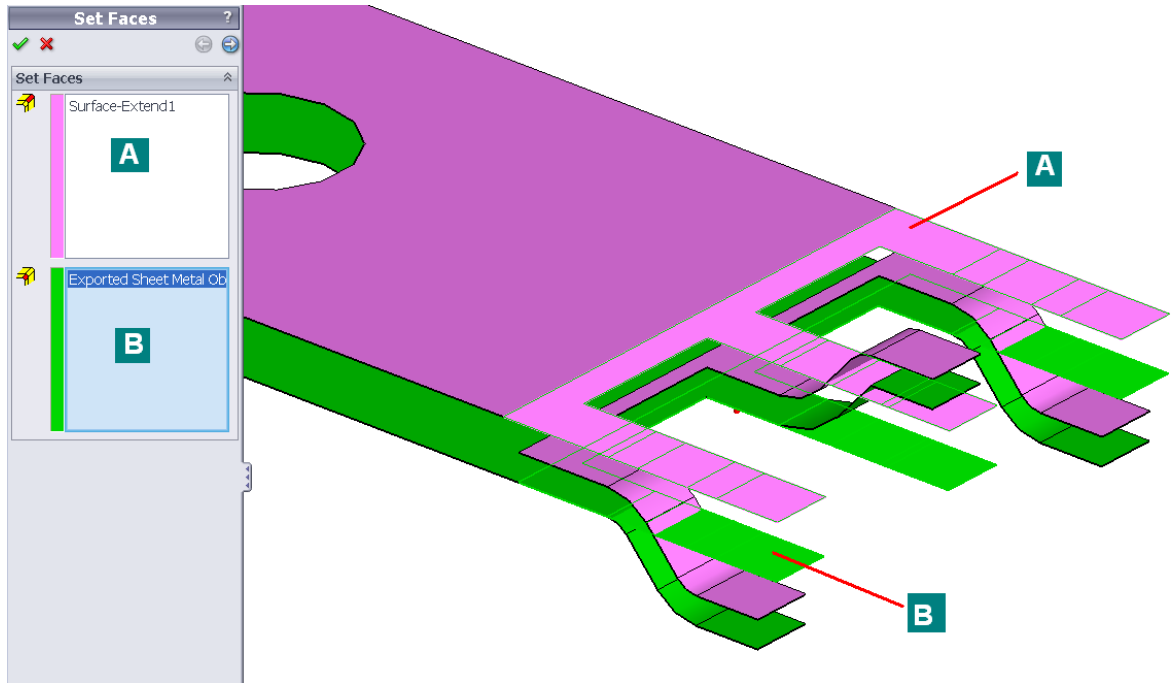


17. 点击**插入，曲面，延伸曲面**，选择上一步等距面的边缘，然后设置延伸值为 0.25mm



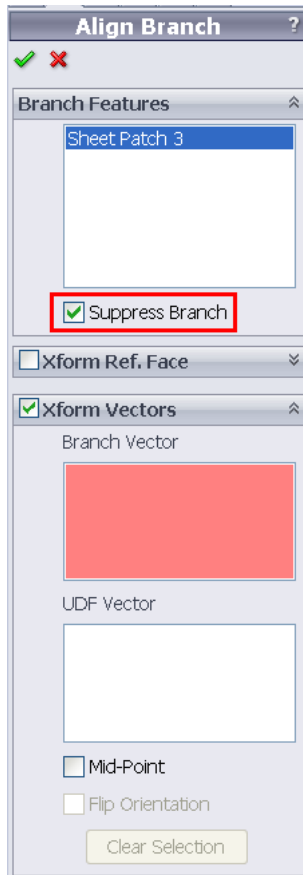
18. 显示展开的零件

19. 右键单击自定义 1 的子状态 0,然后选择设置面
20. 选择面 A 作为顶面，面 B 作为底面



21. 点击 OK 退出
22. 右键单击自定义 1 的子状态 0,然后选择设置面，然后选择设置分支特征 XForm

23. 选择压缩分支



24. 点击 OK   退出

本章完

本课程完