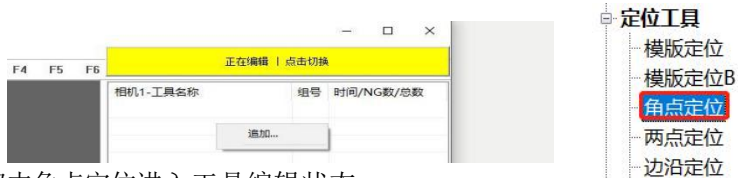


# 角点定位

## 一、工具制作流程

1. 右键选择点击追加工具，双击选择角点定位工具



2. 双击角点定位进入工具编辑状态

| 相机2-工具名称 | 组号 | 时间/NG数/总数 |
|----------|----|-----------|
| 0. 角点定位1 | 0  | 0.5/0/0   |

3. 进入常规设定对话框

4. 设置常规对话框内容，点击更新

执行当前工具的前提

跟随选定工具作为初定位

对当前工具输出做一个条件处理

角点定位1 [CCD6:角点定位]

常规设定 参数设置 工具输出

执行条件 总是执行

跟随位置补正 无

加入综合判定 是

本组基准 设置为当前图像

工具基准 设置为当前图像

结果显示

☒ 显示检测范围

☒ 显示检测结果

高级...

☐ 条件取反

校直图像

载入显示

载入显示

测试

<< >>

显示处理前图像

更新

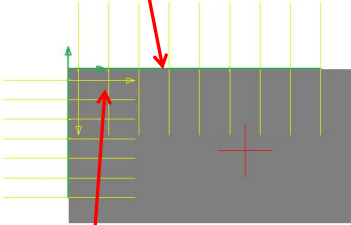
输出取反（例:OK 变 NG）

小范围调整图像角度


5. 单击进入参数设置文本框

1. 点击选取横线/竖线

2. 选取横线/竖线，左键选择起点和终点，再右键确认



箭头扫描方向



平滑滤波 0

25!

单击更改箭头方向

| 参数   | 横线   | 竖线   |
|------|------|------|
| 边沿跳变 | 亮到暗  | 亮到暗  |
| 查找线序 | 1    | 1    |
| 查找范围 | 80   | 80   |
| 梯度阈值 | 30   | 30   |
| 点集间距 | 0    | 0    |
| 平均宽度 | 5    | 5    |
| 查找方向 | 正向   | 反向   |
| 输出角度 | 输出   | 不输出  |
| 夹角范围 | 0.00 | 0.00 |

测试 << >> 更新

显示处理前图像

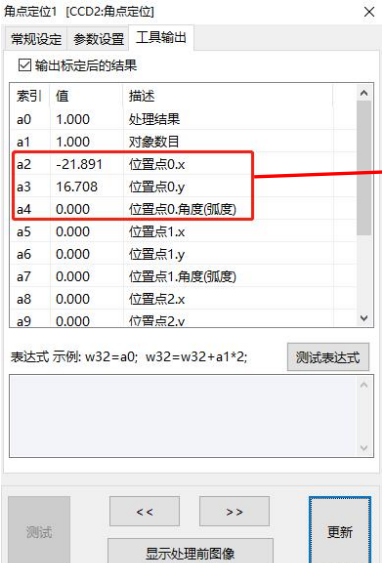
平滑掉一些噪点，双击可调节参数

单击更改箭头方向

3. 参数设置：常用有“边沿跳变”，“查找线序”，“梯度阈值”，“点集间距”具体参考下面的参数说明。

4. 点击更新创建完成

6. 单击工具输出，可以查看角点输出相应坐标



| 索引 | 值       | 描述          |
|----|---------|-------------|
| a0 | 1.000   | 处理结果        |
| a1 | 1.000   | 对象数目        |
| a2 | -21.891 | 位置点0.x      |
| a3 | 16.708  | 位置点0.y      |
| a4 | 0.000   | 位置点0.角度(弧度) |
| a5 | 0.000   | 位置点1.x      |
| a6 | 0.000   | 位置点1.y      |
| a7 | 0.000   | 位置点1.角度(弧度) |
| a8 | 0.000   | 位置点2.x      |
| a9 | 0.000   | 位置点2.y      |

表达式 示例: w32=a0; w32=w32+a1\*2; 测试表达式

测试 << >> 更新

显示处理前图像

a2: 输出X坐标值;

a3: 输出Y坐标值;

a4: 输出R弧度 (角度=弧度 \* 180/pi);

## 二、参数说明

- 此处为对图片进行预处理，在图像效果较差时可以调整该参数，使其对比度增加。具体操作可以理解为拉动黑线使黑色地方更黑，拉动洋红色线使白色地方更白。

PS：此操作不可过分调整，图像容易丢失真实的产品边。使用时需要选择对比度增强。



2. 【取反】：就是对扫描反向进行取反，图像中黄色的箭头即为扫描方向。PS：该功能和线型选择配合使用。
3. 【沿边跳变】：亮到暗（线的箭头由亮指向暗）；暗到亮（线的箭头由暗指向亮）；全部跳变（取得分高的）；
4. 【查找线序】：即对搜索结果做选择，选择‘0’即为跳变最强边，选择‘1’即为符合设置参数搜索到的第一条边，选择‘-1’即为符合设置参数搜索到的最后一条边。
5. 【查找范围】：调整黄线宽度
6. 【点集间距】：调整黄线密集度
7. 【梯度阈值】：灰度值跳变的高低，一般设置在20~ 35 的范围，如果图像效果比较好，可以设置的高一点。
8. 【平均宽度】：即搜索点的时候，取多少像素的平均值。
9. 【查找方向】：可改变线箭头的扫描方向；
10. 【输出角度】：输出（输出线的角度）；不输出（不输出线的角度）；
11. 【夹角范围】：可限制所选角点的角度；