

项目实训工作日志

日期	2023 年 6月28 日	是否请假	是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>
学生姓名	刘川东	学号	202000300408
今日工作内容			
<p>阅读论文《电子制造生产线中的手机外壳缺陷视觉检测方法研究》之“缺陷检测与分类方法研究”</p> <p>一个思路是对预处理后的图像进行边缘检测以寻求全部的边缘点，遍历找到的图像边缘点并统计其数量</p> <p>图像边缘指的是某一图像里灰度数值突然出现改变的区域或者边界，它联结着灰度数值不一样的两个区域，展示了灰度数值发生改变的一个界限</p> <p>若在某一区域检测到边缘的存在，那么这个区域存在着灰度数值改变，也可以说存在着一个疑似缺陷</p> <p>边缘的检测通常借助梯度，若某一图像用 $f(x,y)$ 定义，则 $f(x,y)$ 在坐标值 (x,y) 处的梯度是：</p> $\nabla f = \begin{bmatrix} G_x \\ G_y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \frac{\partial f}{\partial x} \\ \frac{\partial f}{\partial y} \end{bmatrix} \quad (4.7)$ <p>梯度大小 ∇f 与梯度方向 $\phi(x,y)$ 是：</p> $\begin{cases} \nabla f = \text{mag}(\nabla f) = \sqrt{G_x^2 + G_y^2} \\ \phi(x,y) = \arctan(\frac{G_y}{G_x}) \end{cases} \quad (4.8)$ <p>因为数字图像处理过程一般使用离散信号，所以将微分公式换成差分公式：</p> $\begin{cases} \nabla_x f(x,y) = f(x+1,y) - f(x,y) \\ \nabla_y f(x,y) = f(x,y+1) - f(x,y) \end{cases} \quad (4.9)$ <p>再给出一个阈值 T，若梯度大小数值大于阈值 T 那认该处存在边缘点</p> <p>实际处理过程通常通过模板卷积法去替换所有像素点的偏导值，x 轴方向与 y 轴方向上分别使用不同的算子，提取的边缘也会有所不同。常见算子有 Sobel、LOG 以及 Canny 算子</p> <p>缺陷边缘图像上显示的仅仅是一连串无实际意义的离散像素点，所以必须对其进行相应特征提取操作，把离散像素信息抽象成能够描述缺陷边缘的特征信息</p> <p>图像的特征信息能够分成几何特征、形状特征、颜色特征等，对本例中区域表面缺陷检测来讲，纹理特征和颜色特征对缺陷的描述能力较差，所以本文着重针对缺陷的形状特征和几何特征进行相应的研究与探讨</p> <p>最小外接矩形是一种十分优秀的描述被测物体几何形状特性的方式，常用的方式分二种，霍特林变换法与旋转法，对比来说霍特林法计算量小，相对简单</p>			
明日工作计划			

阅读论文《电子制造生产线中的手机外壳缺陷视觉检测方法研究》之“电子制造生产线检测软件系统搭建”

填表注意事项：（1）是否请假，请打“√”；（2）非工作日不填。