

机器视觉系统方案

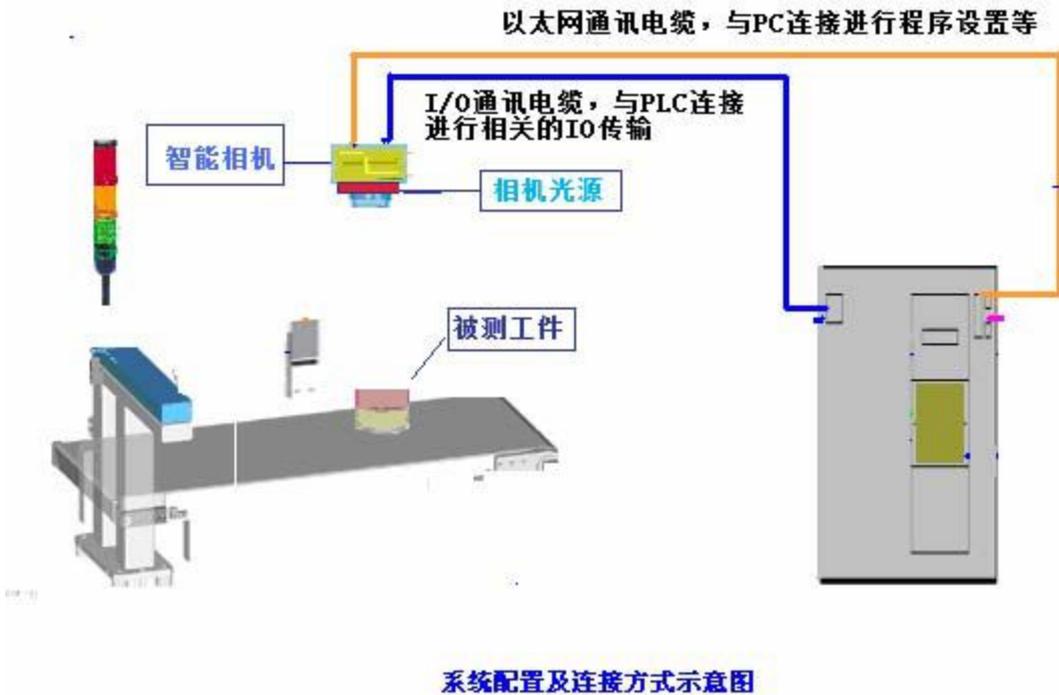
一、系统描述：

本系统用于测量工件的长度，内螺牙有无，以及孔内杂质

二、检测原理：

智能相机获取图像，并对图像进行尺寸、面积、位置、数量、形状等运算，通过测量、计算等判断是否符合装配要求

三、系统工作方式：如下图，产品到达检测位触发传感器给相机拍照信号，相机对图像信息进行软件处理，将读取的条码信息,把判断结果输出给PLC 进行运动控制。



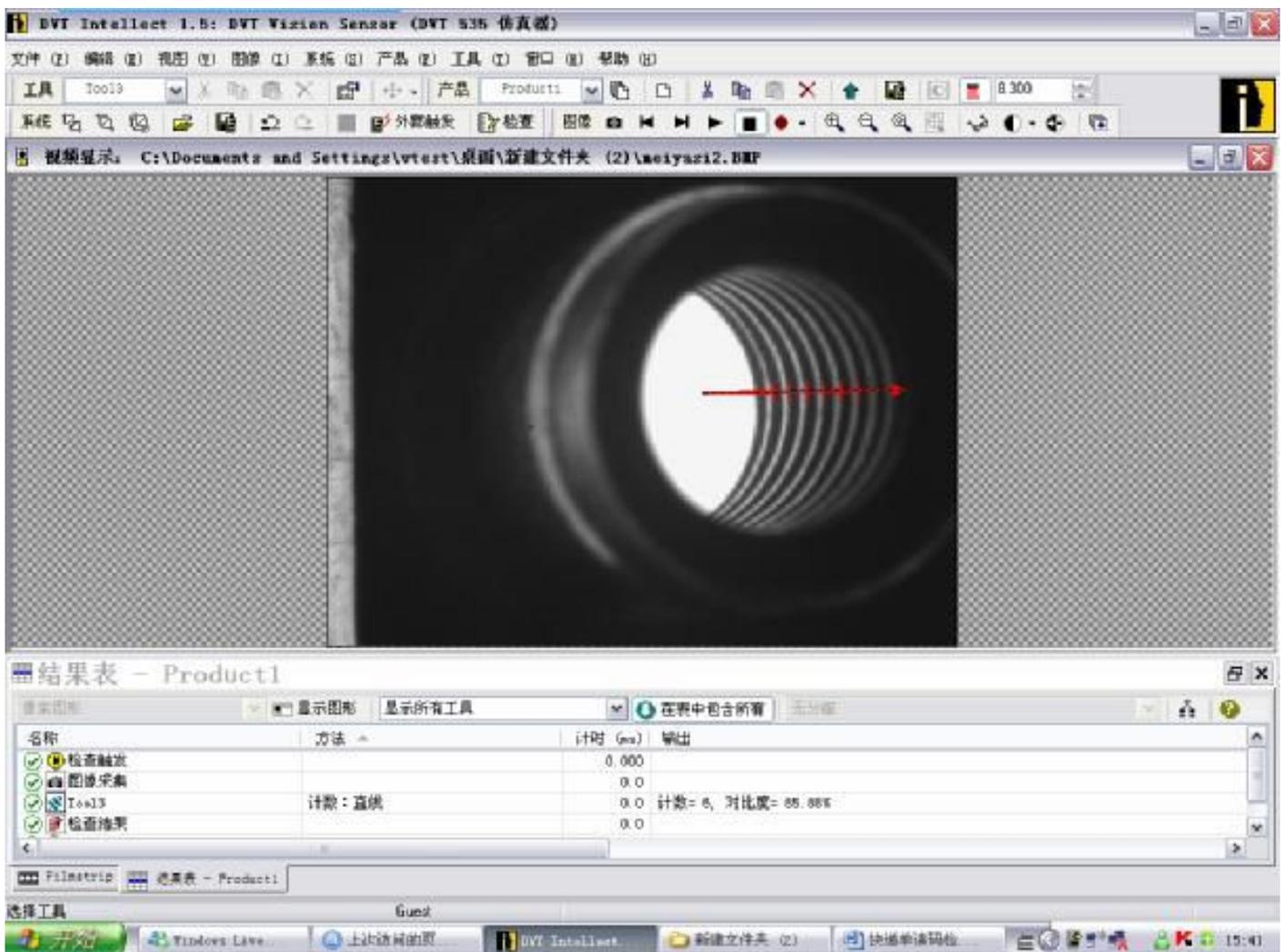
注：上图为系统连接方式示意图,具体安装方式需实验验证后确定

四、系统优点:

- CCD 成像, 640 * 480 分辨率, 采样速度最高可达65 帧 / 秒
- 稳定可靠, 图像采集、处理全集成, 设置完成后无需电脑独立工作
- 10 微秒-1 秒曝光高速图像采集及处理, 抗干扰能力强
- 内置以太网接口, 多种通讯协议, 可与机器人、控制系统和其他的自动化设备交换数据
- 8 路可配置I/O 进行触发、合格/不合格输出、产品选择等设定
- 小体积便于安装
- 操作软件是以windows 为基础, 使用操作简单、易学, 算法先进、功能强大

五、实验效果:

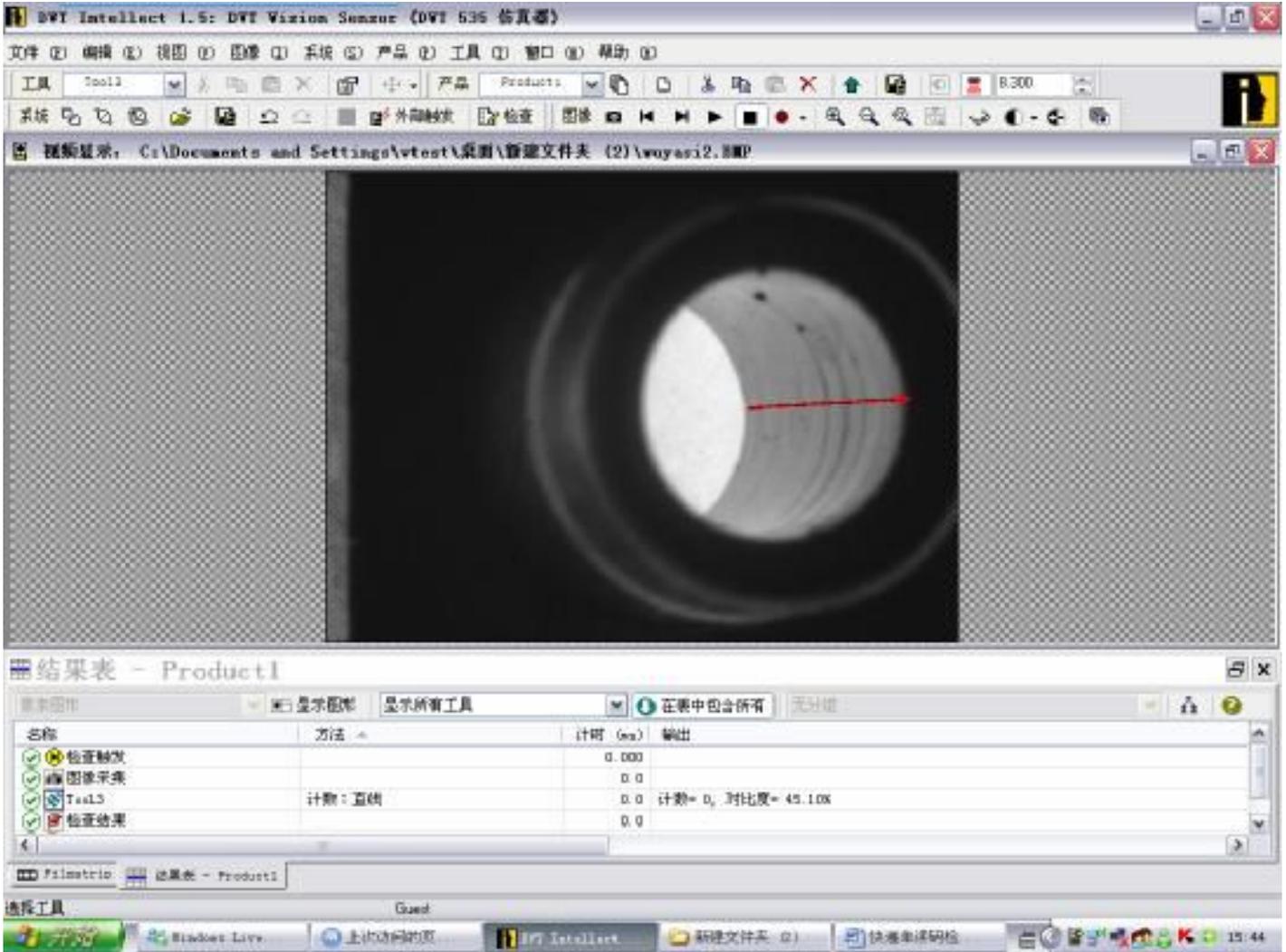
1. 有内螺纹1



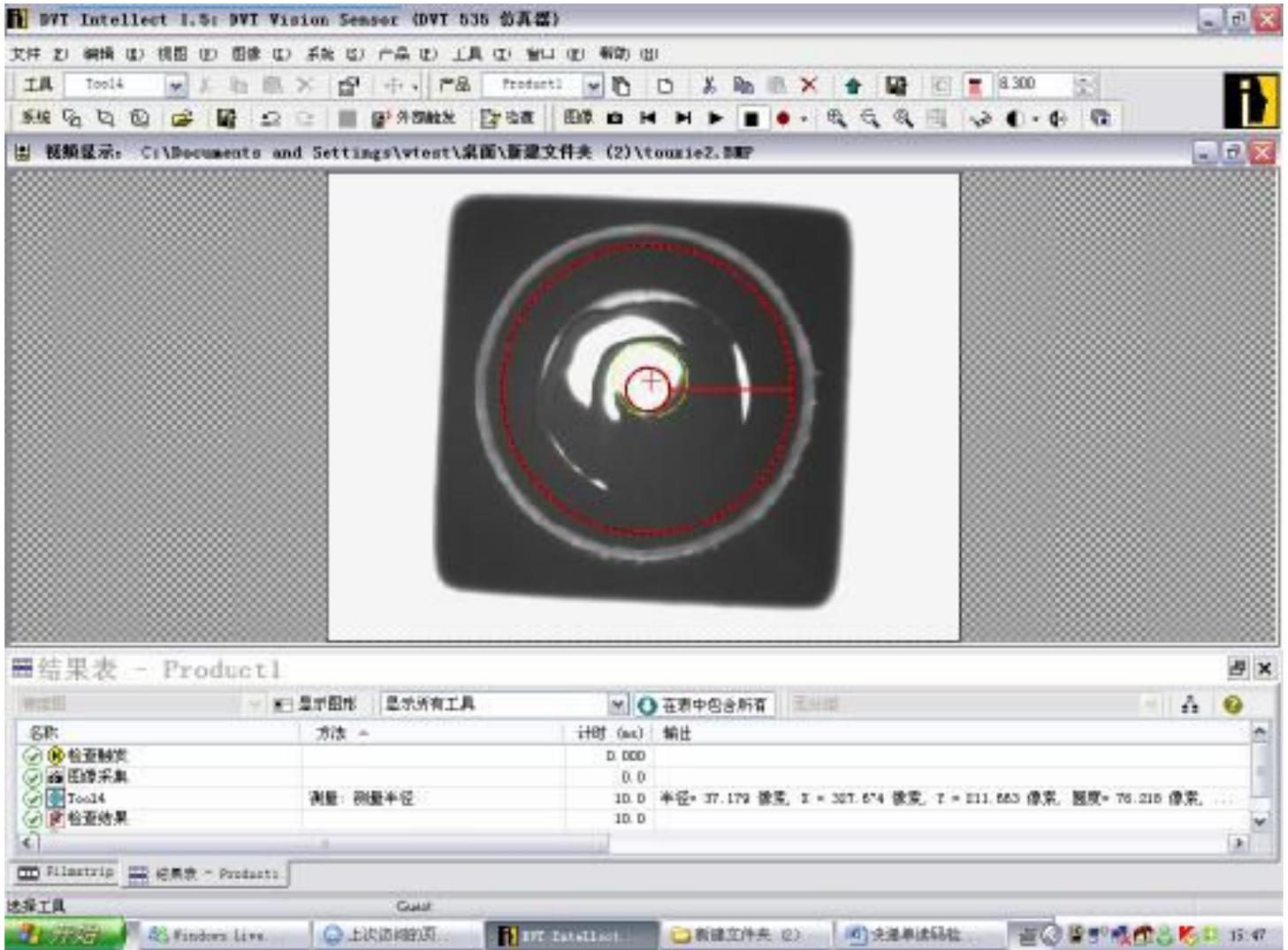
有内螺纹2



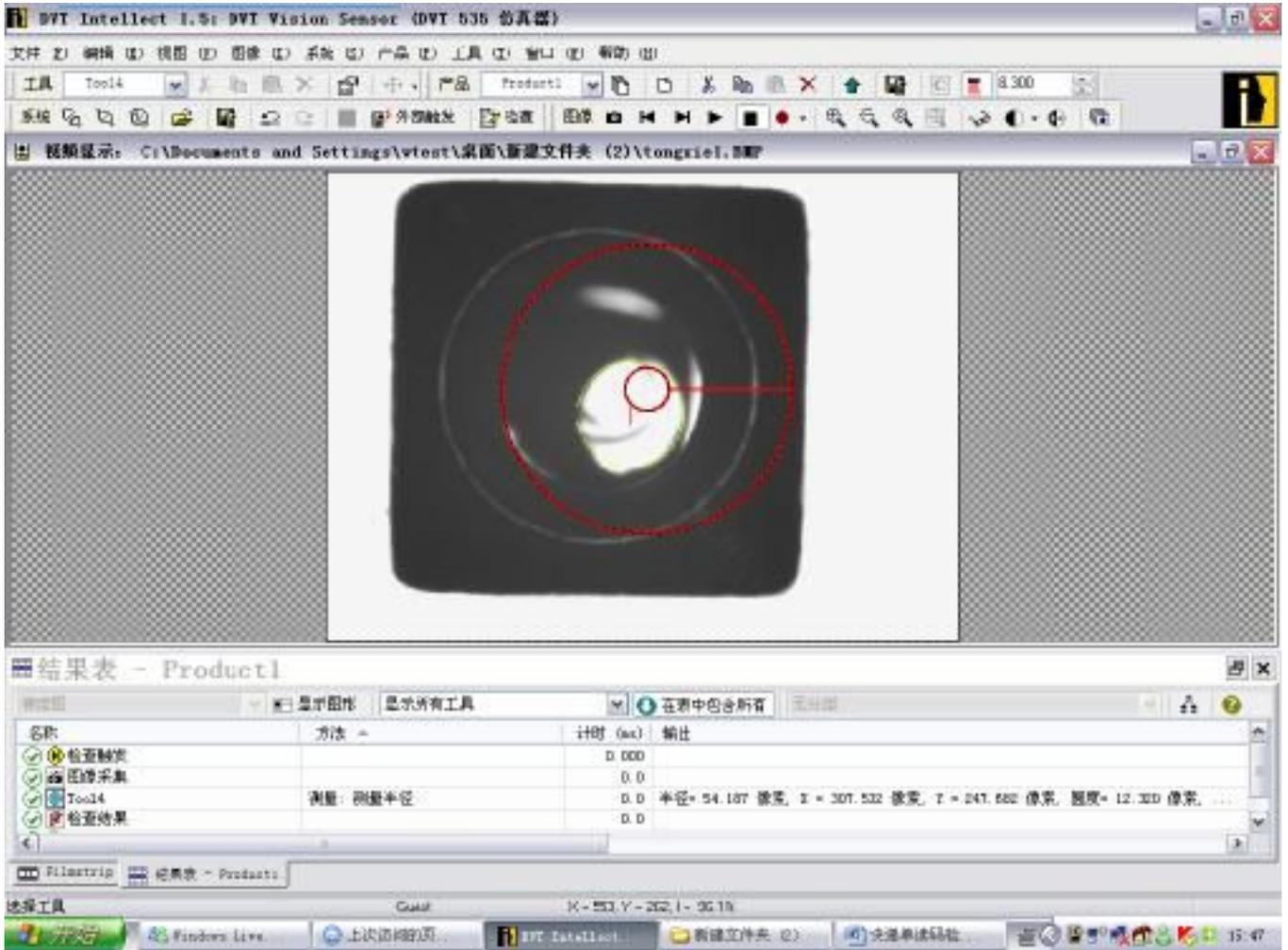
2.无内螺纹



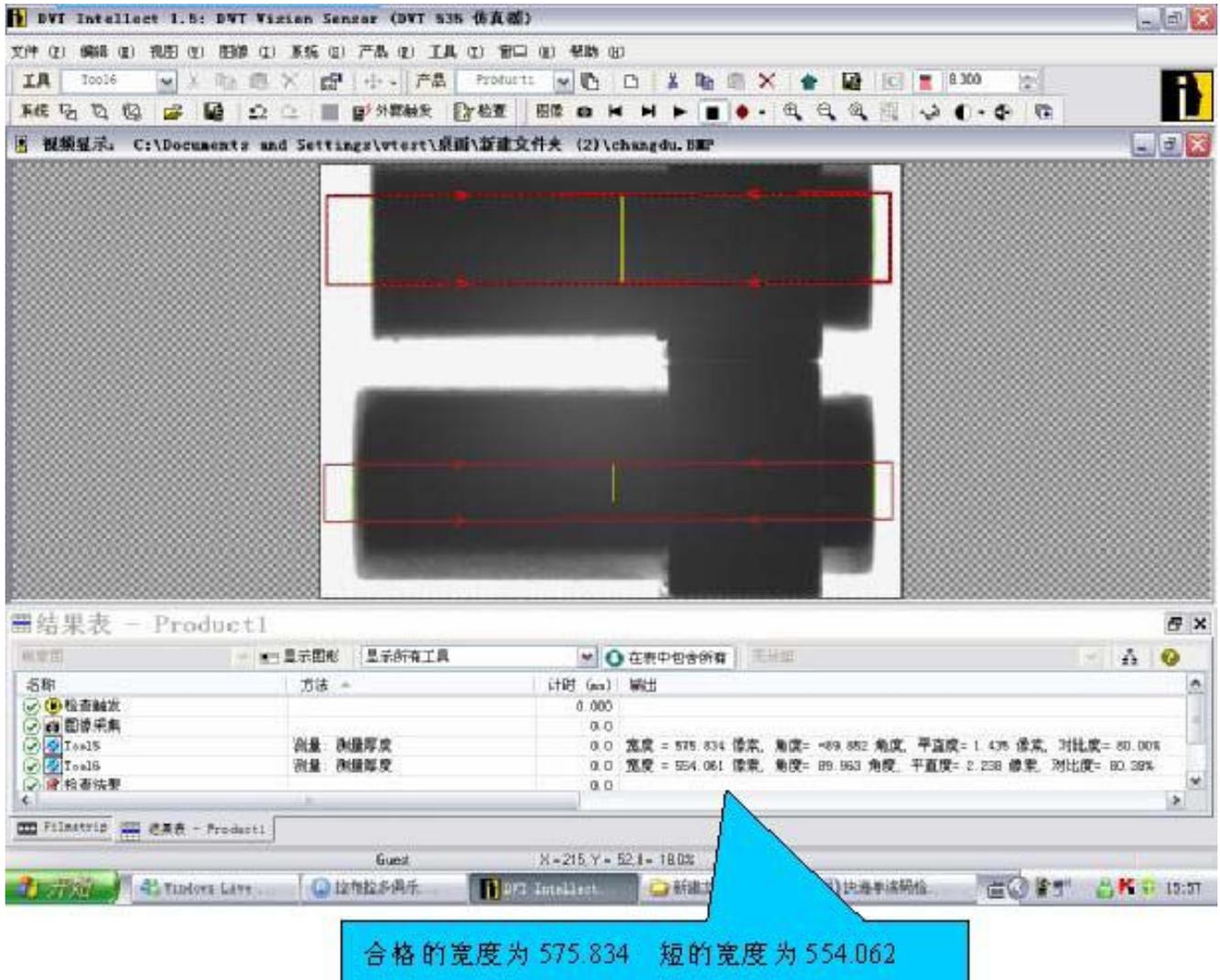
3.正面看是否有铜屑



反面看是否有铜屑



4.测量长度



六、系统方案及配置:

1、视觉检测部分A、检测方式:

产品到达检测位, 传感器给相机触发信号; 相机收到触发拍照获取图像; 相机对图像进行程序分析处理, 输出判断结果给PC。 B、硬件组成:

智能相机、百万像素工业镜头、专用光源、I/O 电缆、I/O 模块、超5 类以太网电缆。

2、安装支架及其他: A、遮光、保护装置(检测位, 防止外界光干扰) B、相机安装支架;

七、工程进度：

- 1、方案讨论与确认
- 2、安装位置确认，安装支架设计；
- 3、试验室调试，程序设计；
- 4、系统安装，调试；
- 5、验证。