

# 机器视觉系统应用介绍

深圳市艺力自动化技术有限公司

## 深圳市艺力自动化技术有限公司



艺力自动化是一家致力于机器视觉系统研发与集成的自动化企业。旨在为客户提供完善的视觉系统解决方案，解决客户现场出现的各种自动化问题。

目前机器视觉已经是自动化领域的一个领先的潮流，故在此我们特意整理了一些常见的视觉系统检测案例，希望对您现场的改善或者品质检测方面提供一些有帮助的参考。

# 为什么需要导入影像系统

## 传统方式

- 人工检测；
  - 抽检方式。
- 
- 人眼检测标准不统一；
  - 人工检测效率受限；
  - 人眼容易出现疲劳；
  - 人工费用逐年升高。

## 影像系统检测

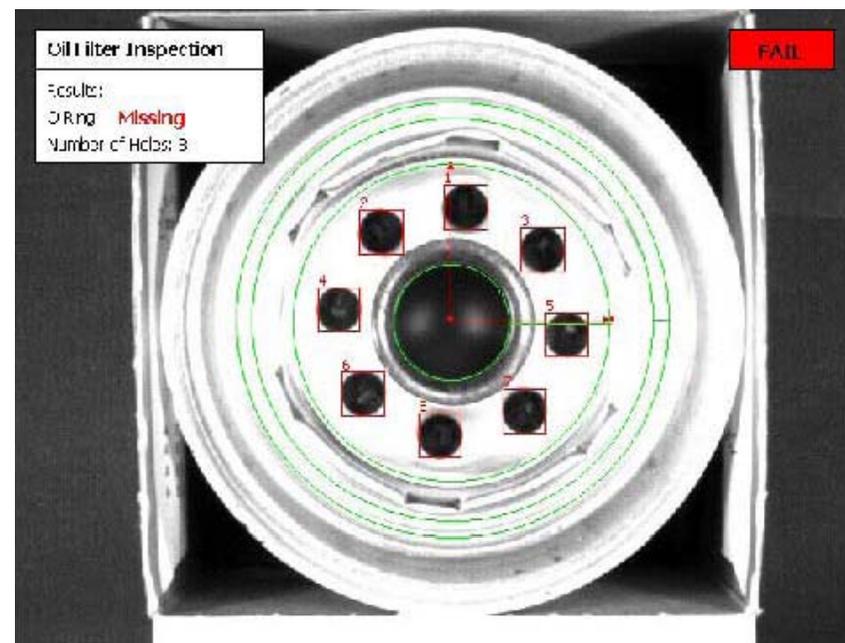
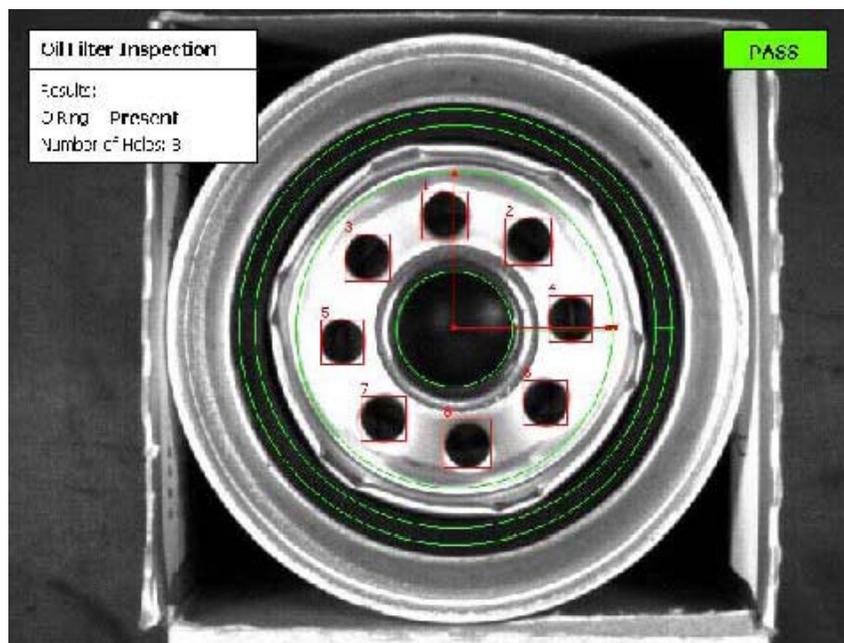
- 在线检测；
  - 实现全检。
- 
- 视觉检测标准一致；
  - 可以24小时检测；
  - 速度快，可以实现全检。
  - 产品品质提高，客户满意度高。

# APPLICATION 1: 有无检测

有无检测是通过对CCD所拍摄图像进行分析之后，判断相应区域内是否存在有合适灰度的像素值来进行判定的。非常广泛应用于各种装配、贴标等各种场合。

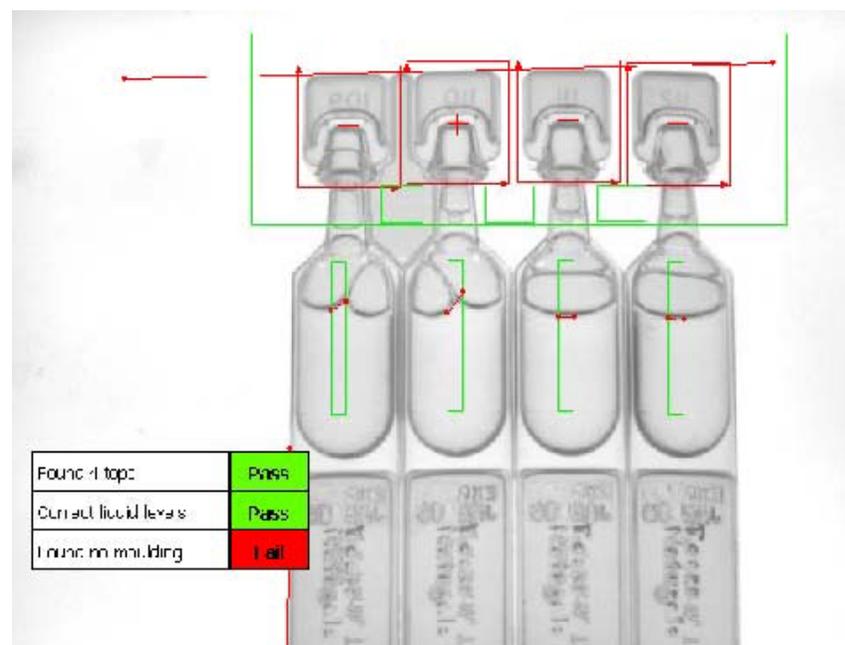
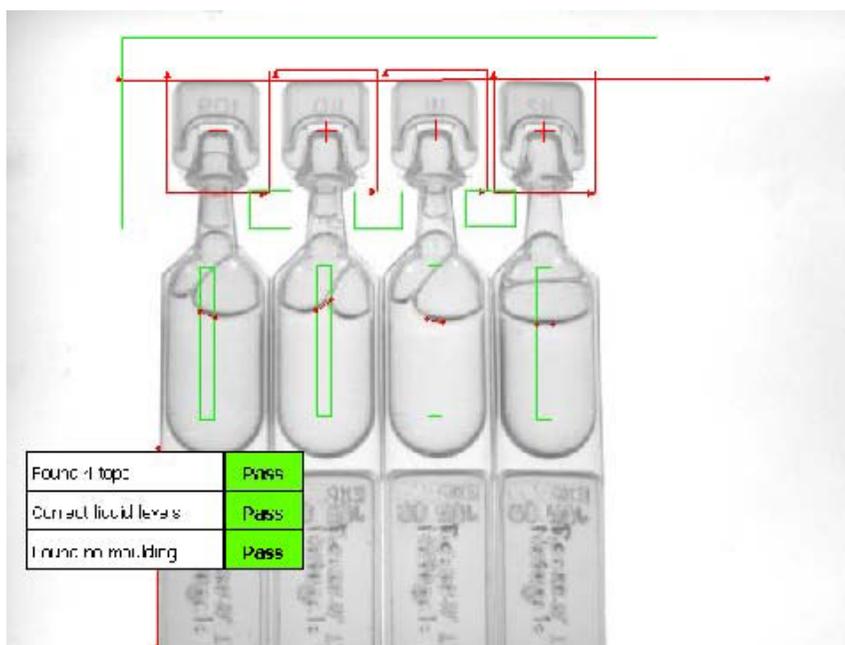
## 有无检测-O型环装配检测

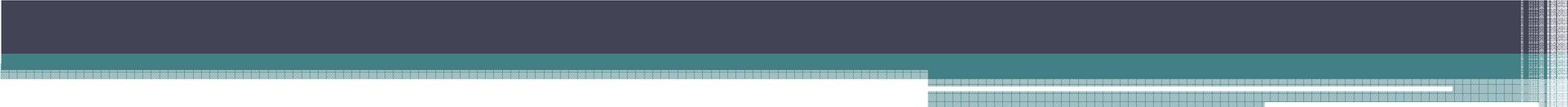
通过判断齿轮周围一圈O型环所在位置的像素灰度值进行判断，从而判别是否出现O型环漏装的情况。下图应用同时还检测8个小孔是否存在。



## 有无检测-披风检测

塑胶产品上容易出现披风，在可能出现披风的位置设定检测的参数对区域内的灰度值进行检测，就可以检测出出现披风的产品。



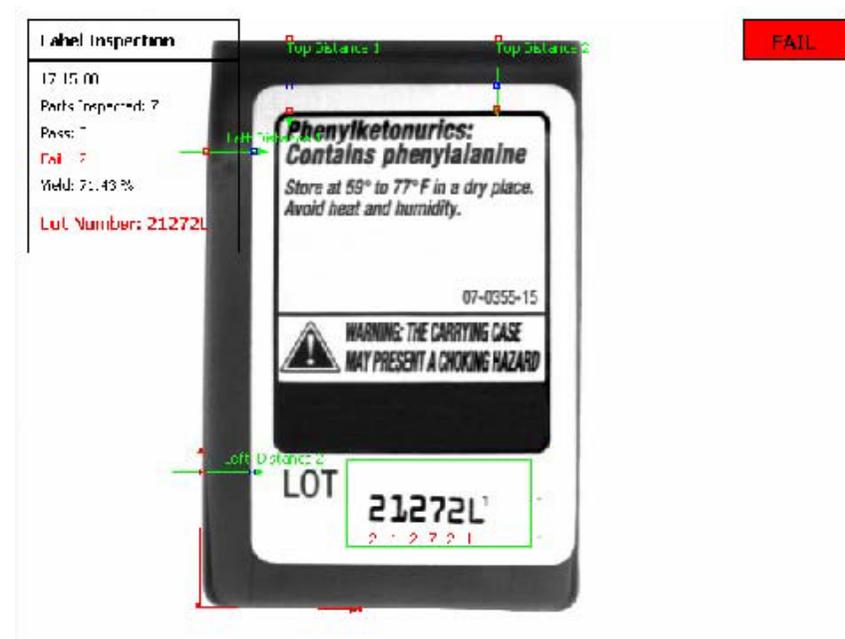
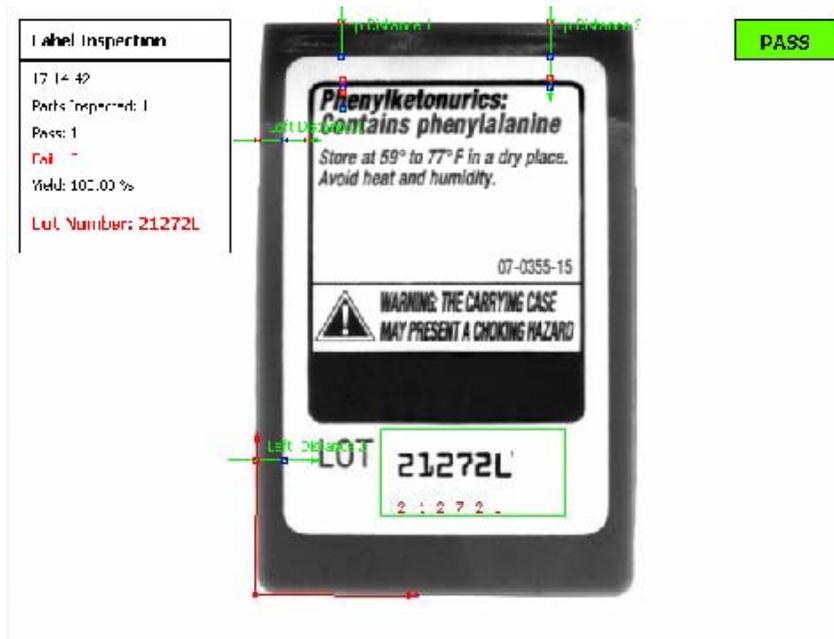


## APPLICATION 2: 尺寸检测

由于CCD在成像时会根据现实产品形成灰度不同的图像，而在产品的边缘处大多伴有像素灰度值的较大变化幅度。通过对这些灰度值进行分析和处理之后就可以准确得出重要的边缘信息，从而增加尺寸计算的能力。

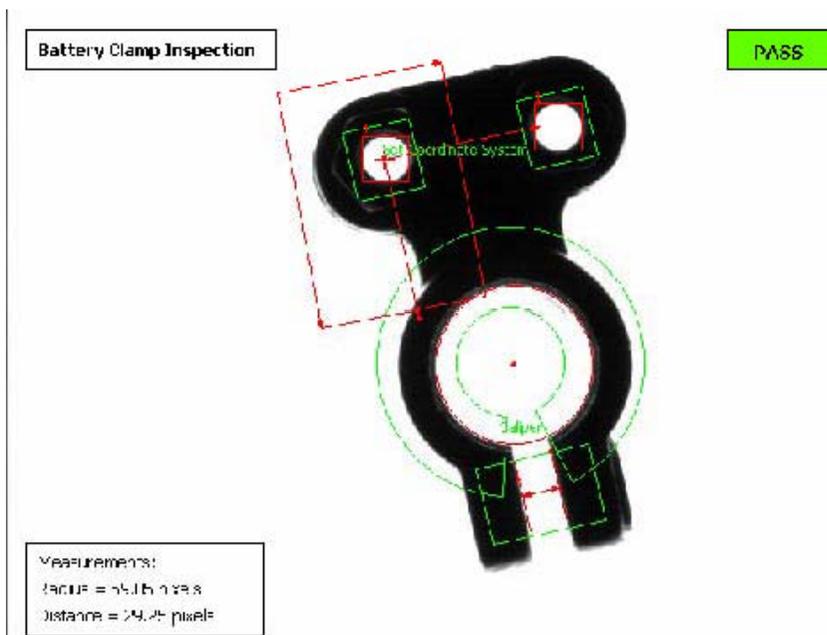
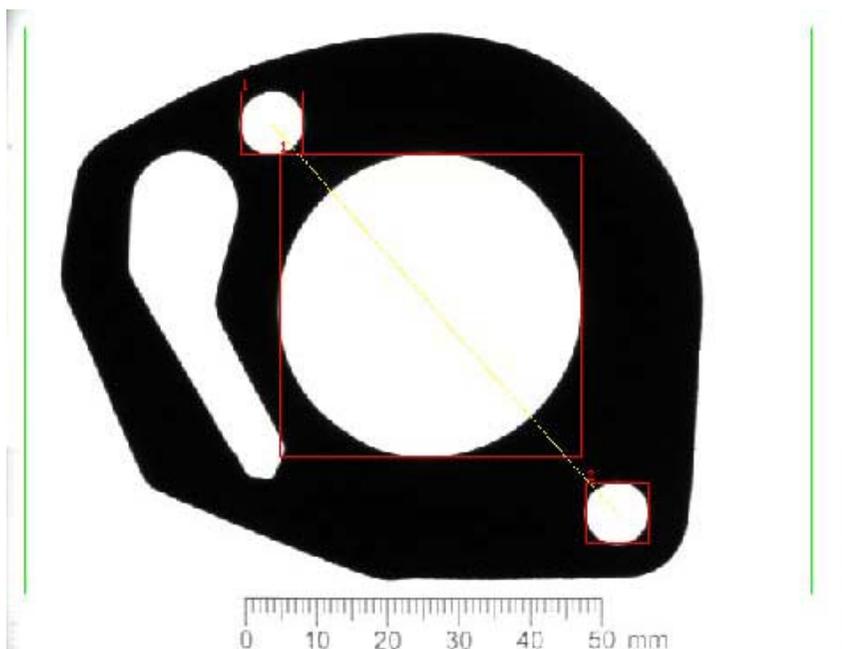
## 尺寸检测-贴标位置歪斜

通过同时监控贴标上面和左边的边缘距离来判定贴标位置是否正确，如果测量尺寸超差，则判断贴标出现错误。



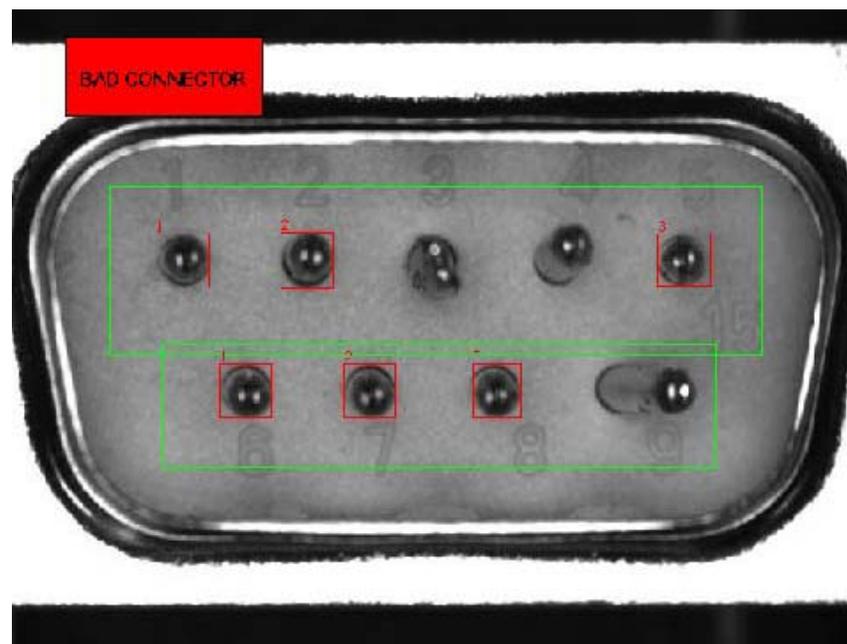
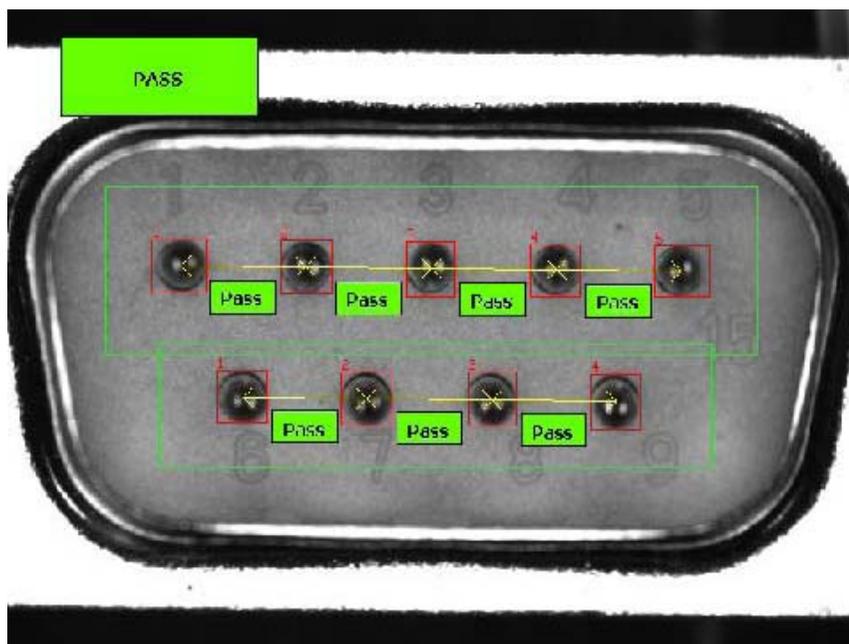
# 尺寸检测-零件尺寸测量

如果需要对一个机械零件的尺寸进行快速的检测，通过视觉系统准确抓取图像信息，迅速计算出各个需要的尺寸信息。



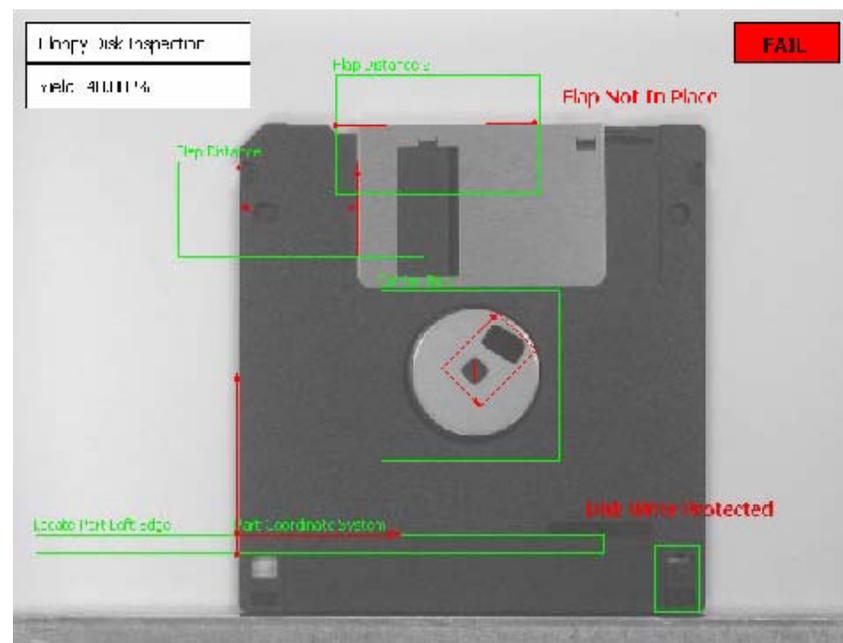
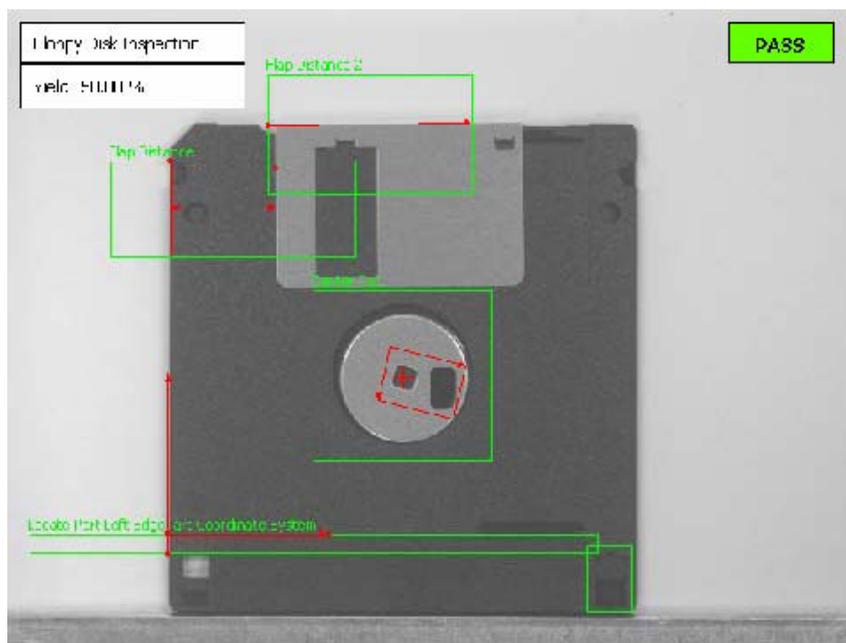
## 尺寸检测-连接器端子检测

许多连接器端子都需要检测位置度，通过传统方式显然效率太慢，视觉系统检测是最好的解决方法。



## 尺寸检测-成品检测

许多成品出货之前需要进行检测，通过视觉系统的快速检测，可以确保产品出货前全检的效果。

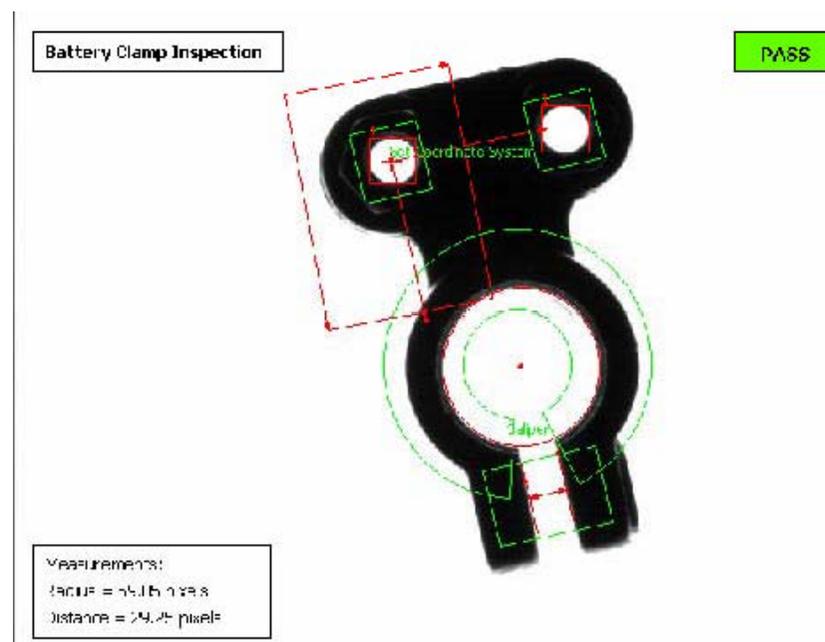
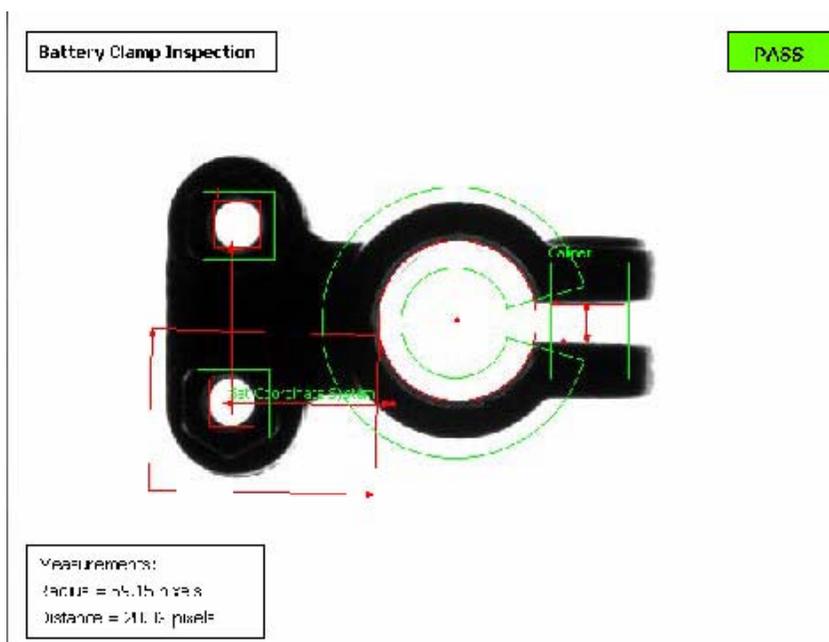


## APPLICATION 3: 定位检测

在自动化检测的应用中，定位检测和尺寸检测是密不可分的。由于在自动化装配的时候需要准确定位，如果产品出现位置或角度偏移需要及时告知执行机构做出相对应的调整。

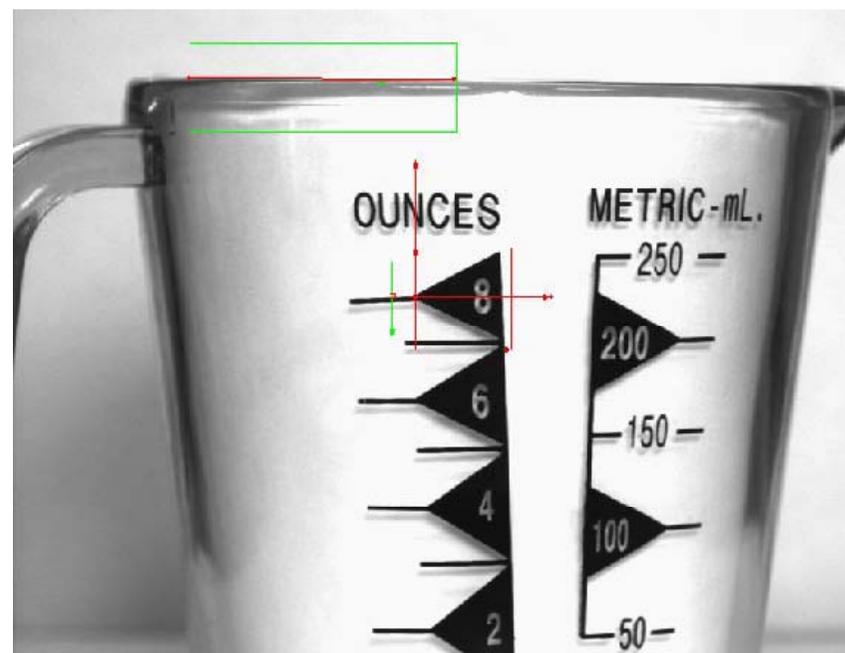
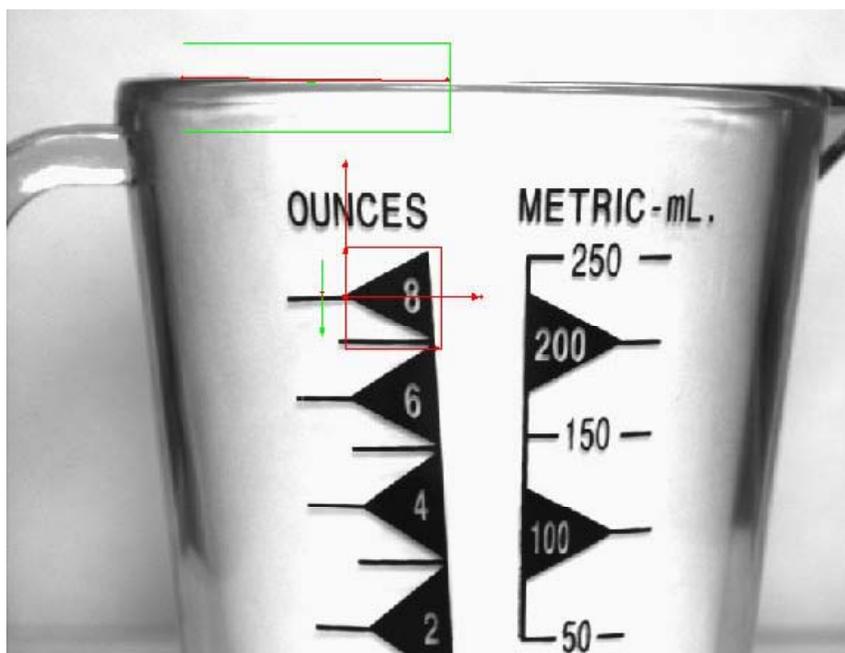
## 定位-角度偏移

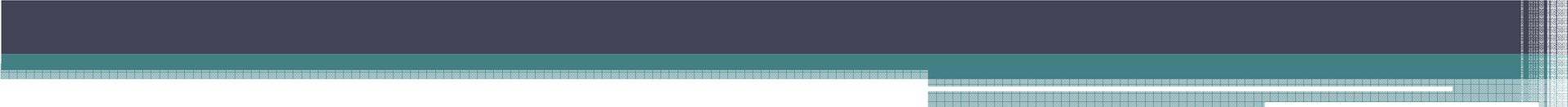
如果产品出现角度的偏转，可以通过**360度**补正的方式进行角度检测，将目前的角度偏转值告知系统。



## 定位-位置偏移

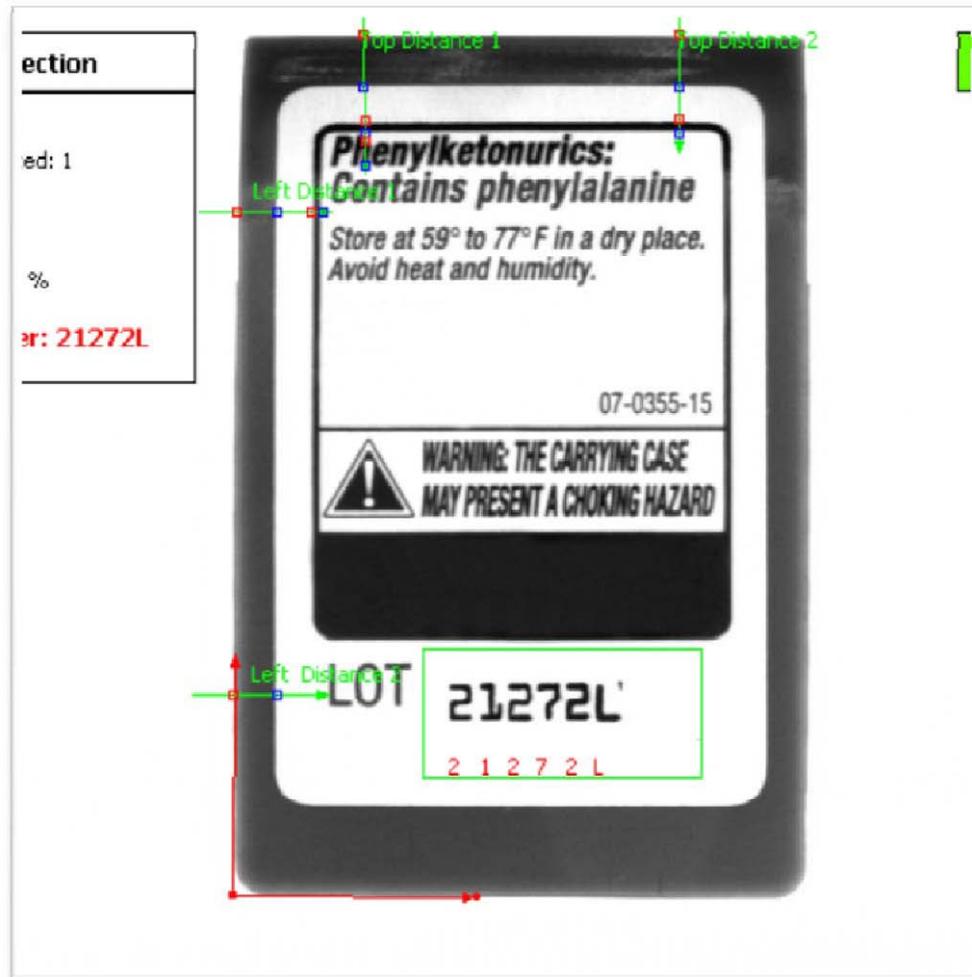
当产品出现位置的偏转，可以通过X\Y方向分别进行位置偏移的计算，并反馈目前所在位置的坐标值。





## APPLICATION 4: OCR 字符读取

如果需要对图像中的数字或者条码进行读取，也可以通过影像检查的方式进行读取。



OCR功能可以识别出图像中出现的数字和字母信息，并通过传输的方式将读取出的信息存储到文件中，适用于条码的可追溯管理。

# 谢谢！

- 如果贵公司有任何有关视觉检测的应用，可以随时和我们联系，我们将为您提供：

免费样品测试；

免费测试报告；

协助您现场提案。

希望可以给您的工作带来帮助。

THE END

