

注：此文档来源于网络，仅供同行分享学习使用，如有侵权，请联系删除！联系方式：[coolens@coolens.cn](mailto:coolens@coolens.cn)

## 降本增效-机器视觉在真空采血管包装生产中的应用

### 项目背景

随着人们健康意识的加强，医疗检查的需求越来越大，采血化验是最常用的检查手段之一。真空采血管是近几年应用于临床的检验采血新产品，由于其操作简便、干净安全、准确可靠，正为各医院普遍应用。消耗量的增加带来的是采血管生产企业产能提高的迫切需求。

真空采血管管帽分不同颜色，不同的颜色类型代表着采集的类别不同。在采血管的成品包装过程中，经常是 100 根作为一整托，需要在整托产品塑封前后分别进行质量检测。例如塑封前的检测：数量是否齐全、采血管有无胶塞、颜色混入等。塑封后的检测：合格证有无、四周有无掉管等。传统的采血管生产企业采用人工检测，存在着人员劳动强度大，主观性强、效率低、漏检率较高等问题，产能受到极大的限制，产品质量也存在无法 100%保障的隐患。

### 解决方案

针对上述问题，维视智造基于 VisionBank 智能视觉软件平台的在线机器视觉检测系统，为采血管生产包装企业提供稳定、可靠、卫生、高效的质量检测方案。

维视智造机器视觉检测方案：

1、能在线完成对象的存在性检测、数量检测、形状检验、位置和方向识别、颜色的识别。能通过剔除装置准确剔除检测出的次品，可以根据生产线上所需检测的不同产品方便地调节视觉检测装置的高度。

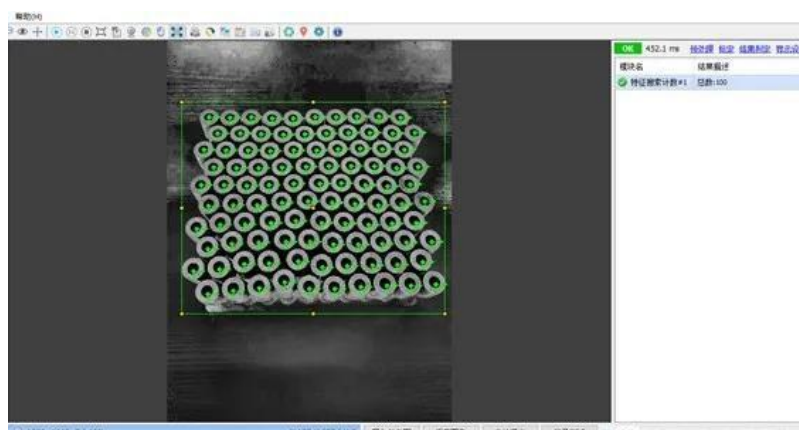
2、平台式的图像处理软件，可以随时根据检测要求快速添加检测功能。

一、塑封前检测内容：

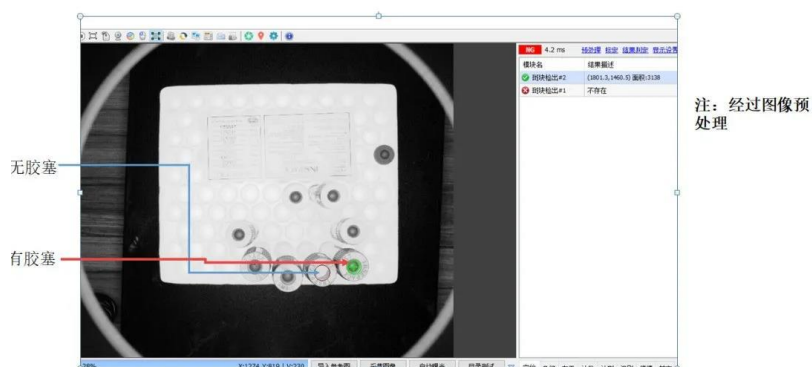
1、数量是否齐全；

2、采血管有无胶塞；

3、颜色混入；

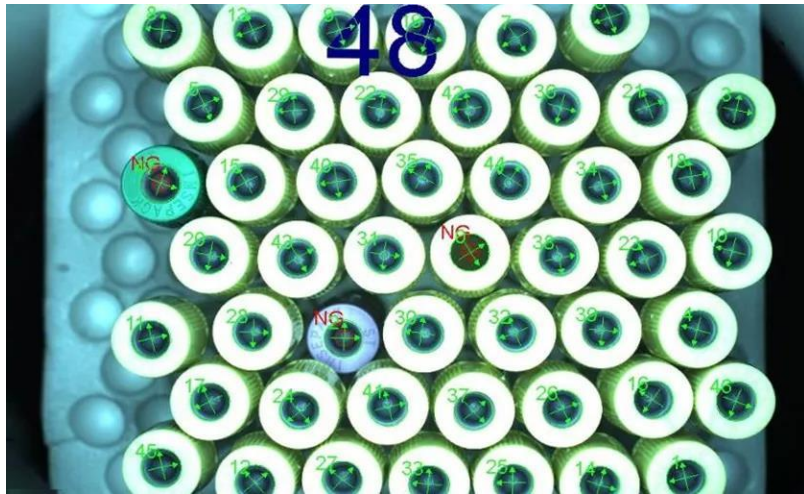


软件检测界面——产品计数



注：经过图像预处理

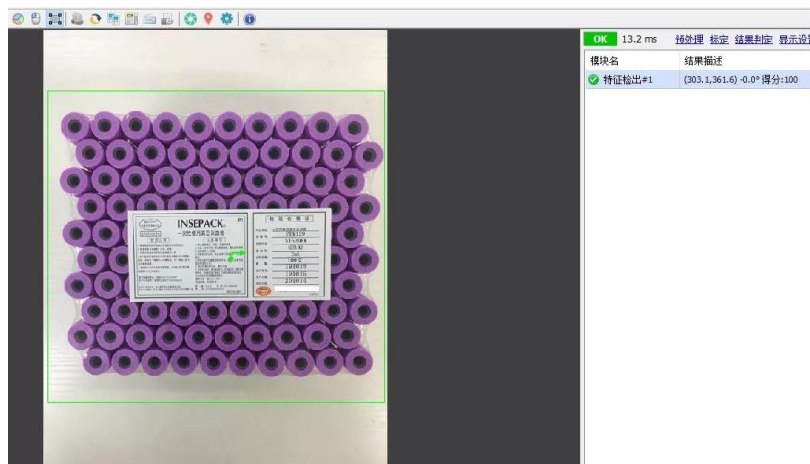
软件检测界面——有无检测



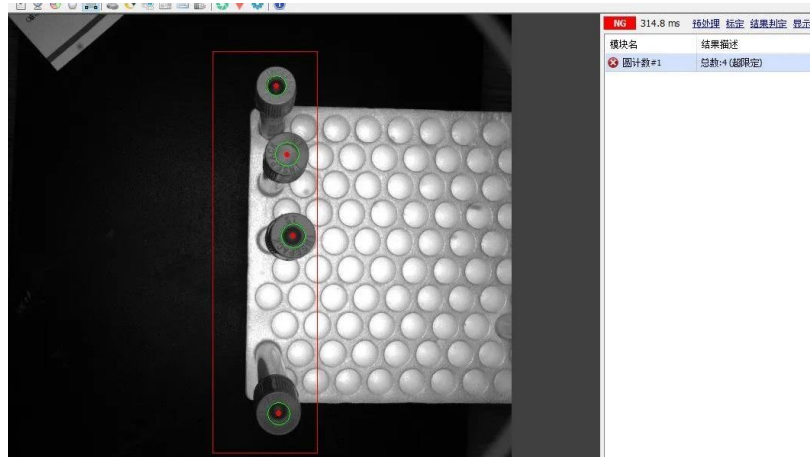
软件检测界面——颜色混入

## 二、塑封后检测内容：

- 1、合格证有无；
- 2、四周有无掉管；



软件检测界面——合格证有无



软件检测界面——有无掉管

采用这样的方案，在采血管的生产包装过程中，通过机器视觉检测成功对人力进行了替代，据项目现场的数据统计，一台设备可以替代 3 个工人的工作，使产能得到了 150% 的提升，同时，缺陷检出率由原来的 95% 准确率（抽检）提升到了 100%（全检），帮助企业节省了成本，提高了产品质量，从而提升了产品的市场竞争力。随着机器视觉技术的不断发展和进步，维视智造类似的方案和技术可以应用到各行各业的自动化场景之中。帮助更多的制造业用户实现自动化、智能化的升级。

### **VisionBank SVS 智能视觉系统**

- VisionBank SVS 工具库能够满足各种视觉需求，从几何物品的定位、检测、识别、测量，都能够解决
- 多层次权限管理——提供“管理员”、“工程师”及“操作员”权限管理
- 智能化工程管理——可同时检测同一产线上的不同型号产品
- 各工具之间的拖放可实现快速的数值、结果和图像链接。

- 全面兼容主流机器人，以及各类 PLC 控制系统实现无缝对接
- 工具组可重复使用并缩短应用开发的时间。