









湖南三问电子有限公司
HUNAN SANWEN ELECTRONICS CO.,LTD

前言一

咱们先来分析一下传统人工检测的方法以及所存在的问题，人工进行电容外观检测往往是用磁铁吸起一把，然后用眼睛盯着电容按照检测流程一项一项排查，一个电容接一个电容的查看，容易导致以下问题：

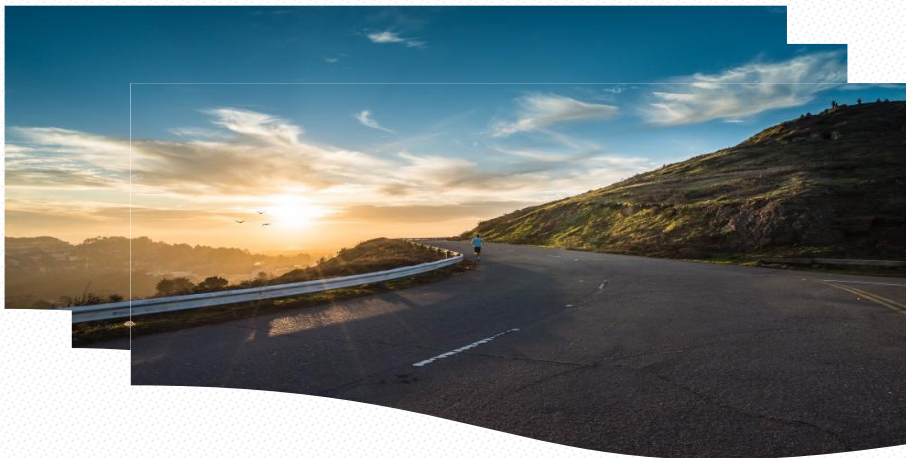
-  检测效率低下；
-  易产生视觉疲劳；
-  无可追溯；
-  极大可能会造成漏检现象；
-  客户进行品质投诉，影响企业形象；
-  工人不愿意做此职位（眼睛太累）。

前言二

为了解决电容行业，人工外观检测所带来的问题，我司迅速组织了由博士带领的研发团队，历经两年多的时间，终于研发出来了这一款“AI-CCD电容外观分选机”，这台机的优点如下：

- ☁ 智能识别不良品，智能剔除不良品；
- ☁ 机台操作简便。稍微培训一下即可上手；
- ☁ 中文界面；易懂易学习；
- ☁ 检测速度可达500pcs/min以上；
- ☁ 检测图片可保存，以供后续追溯；
- ☁ 自动统计各种数量；
- ☁ 方便品质管理人员及时了解品质动向；
- ☁ 1人可管理4台机或以上。4台机代替8~10个熟练工人。

目录



- 01 公司介绍
- 02 电解电容外观检测设备介绍
- 03 图片及视频展示
- 04 要点总结



公司介绍

Part 1

公司简介



湖南三问电子有限公司位于湖南益阳赫山高新产业科技园区，成立于2018年10月11日，主要从事智能机械产品研发、设计、生产、产品优化、销售等，目前公司主要产品有：电解电容智能视觉外观全检机，饮料生产机械、电池修复机等类产品。以及各产品相关的专利证书等资质认证。公司本着“创新、智能、诚信”的理念，以科技创新为根本，竭诚服务社会。

专业从事智能机械产品研发、设计、生产、产品优化、销售等

发展历程



在公司的发展过程中，
我司非常注重研发与创新，
拥有多项新型专利，公司
本着“以诚为本、以质取
胜”的经营方针稳步发展，
每个产品都得到使用者的
广泛好评。

A photograph of a beach scene. The sky is clear and blue. The ocean has white-capped waves breaking onto a sandy beach. In the foreground, there are some dark, leafy plants on the left. A person is sitting on the sand in the middle ground, facing away from the camera towards the water.

湖南三问电子

以/科/技/创/新/为/根/本/竭/诚/服/务/社/会



电解电容外观检测设备介绍

Part 2

设备介绍



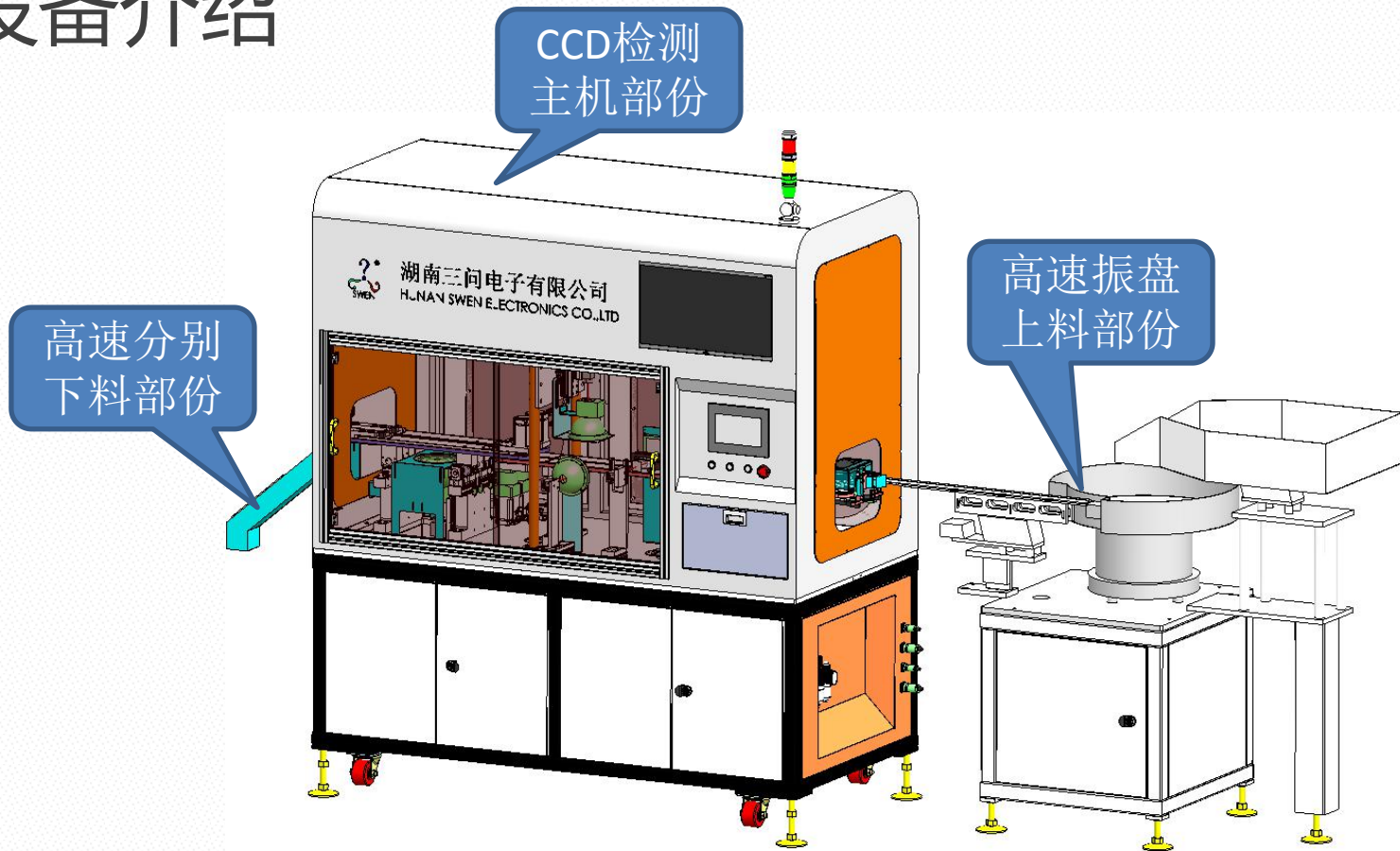
我司针对电容行业长期存在的产品检测需要人工多，速度慢，易漏检等痛点，深入了解行业工艺需求，结合我司多年的检测设备技术沉淀，研发周期一年多的时间，开发了此检测设备，避免了人工检测时因疲劳或心情影响带来的效率及漏检问题。

专业从事智能机械产品研发、设计、生产、产品优化、销售等

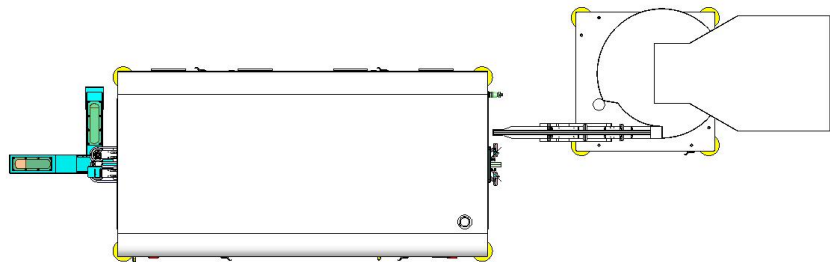
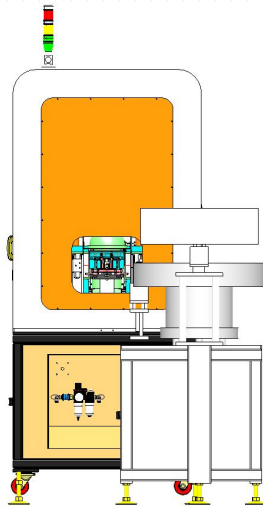
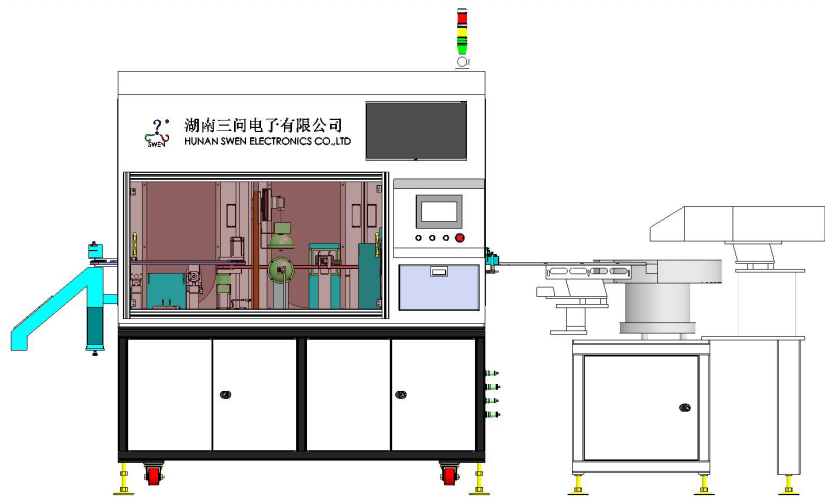
电容全检？

你能想到的，我们都能检！

设备介绍

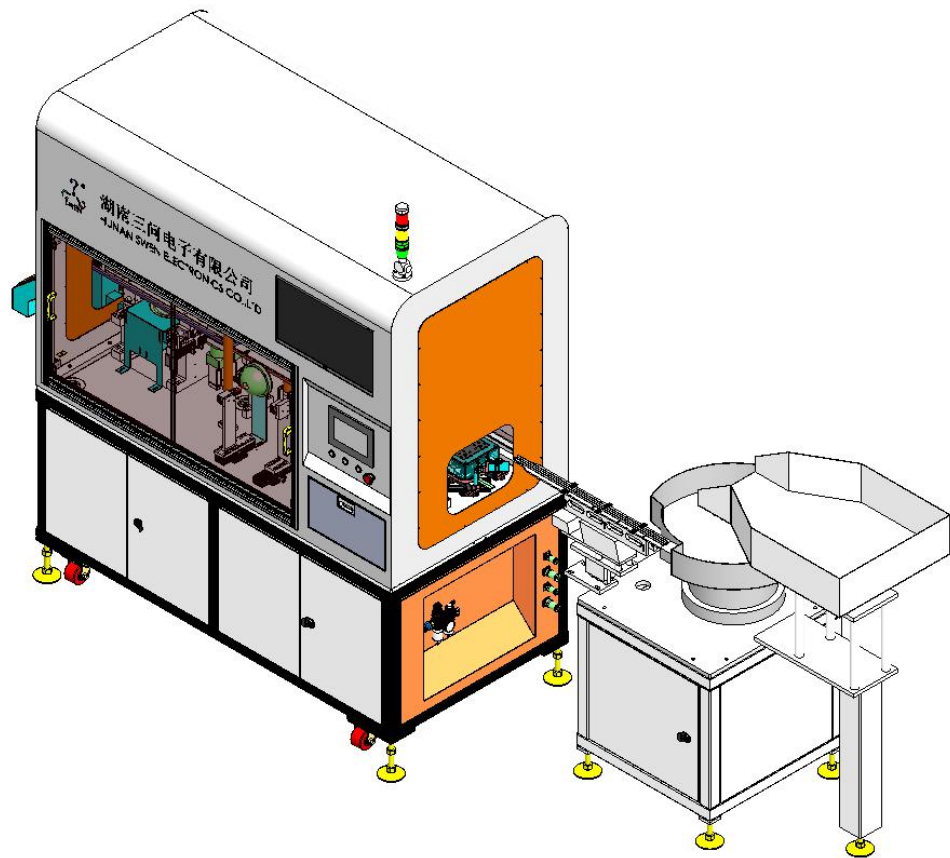


设备介绍



设备尺寸：长×宽×高（MM）
4500 × 1000 × 2100

设备介绍



设备优势

1

速度快

以8拍为准，速度每分钟可达500个以上

2

检测稳定

100%全检

3

维护简单

无复杂结构，无需
专职人员

4

兼容性强，换形简单

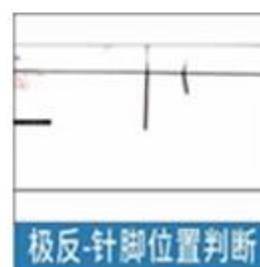
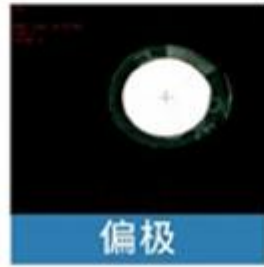
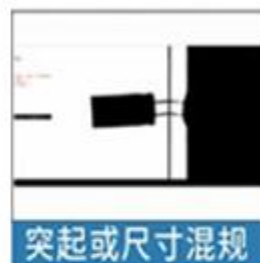
悬空架构，易清料，
兼容相邻三款规格，
最快5分钟完成换型

设备参数






设备名称	电容外观检测设备	设备型号	SW-1000-V2.0
设备尺寸	4500*1000*2100mm (长*宽*高 包括振动盘及报警灯)	设备电压	AC220/50HZ
设备功率	3.5KW	气源压力	0.4-0.7Mpa
产品输送方式	振盘上料, 无损输送	检测状态	飞拍
检测方式	高速工业相机	相机组数	15组相机
软件算法	深度学习+自研缺陷算法	兼容产品尺寸	φ6-10、12及以上
检测速度	480~600/min	检测内容	外观不良, 尺寸不良, 混规等
剔除装置	高速自动剔除		

检测项目





检测效果



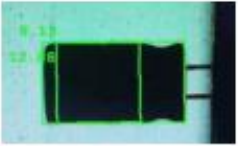
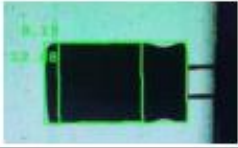
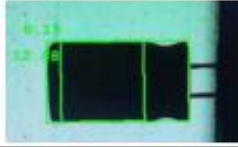

检测项目

序号	工位	相机序号	检测项	不良图片	检测精度	备注
1	工位1&2	相机1-8	颜色混规		规格或颜色不一致（灰度值大于20）判定为不良	
2			胶管起翘		翘起高度1mm	
3			压扁		以8拍为例，凹陷深度0.5mm、本体横向2mm以上判定为不良，360度测试	
4			破洞/破裂		破损长度或宽度大于0.5mm ² 判定为不良，360度测试（破损不在白色字符区域）	
5			印刷不良		字体模糊、无印字即判定为不良	


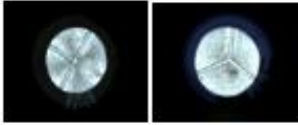


检测项目

序号	工位	相机序号	检测项	不良图片	检测精度	备注
6			印字混视		印字不同即判定为不良	
7			侧爆凸起/套管杂质 凸起		以13拍为例，突起大于0.3-0.5mm即判定为不良，360度调试	
8			裸品		无管套包裹	
9			尺寸混规		尺寸、高度差异超过0.3mm判定为不良	
10			无束腰		无束腰（与设定尺寸不对应）	





检测项目

序号	工位	相机序号	检测项	不良图片	检测精度	备注
11	工位3	相机9	无凸台		未超出套管平面0.1mm	
12			凸底		超出套管平面大于0.2mm	
13			凸皮头		超出套管平面大于0.2mm	
14			腰间距		腰间距与设定尺寸不对应即判定为不良	





检测项目

序号	工位	相机序号	检测项	不良图片	检测精度	备注
15	工位4	相机10	防爆阀破洞		破损面积大于0.5mm ² 判定为不良 (检测精度小于0.2mm)	
16			防爆纹		ψ、K、X和Y区分	
17			套管包边过长/过短		安全阀露出直径大于(10拍为例大于8.5mm或小于5mm, 系统支持自定义尺寸)	
18			套管翘起		翘起高度大于0.3mm	




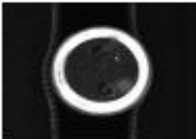
检测项目

序号	工位	相机序号	检测项	不良图片	检测精度	备注
19			铝壳污点		污点在1.5mm以上判定为不良	
20			光头		套管未盖住安全阀边缘	
21			漏液		漏液面积大于0.5mm ²	
22	工位5	相机11&12	偏极、极反		负极标识符根短针错位、不在同一个方向	




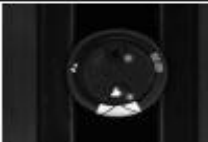
检测项目

序号	工位	相机序号	检测项	不良图片	检测精度	备注
23	工位6	相机13	鼓包		铝壳凸起部分超过胶管平面 $\geq 0.2\text{mm}$ 即判定为不良	
24			凹陷		铝壳凹陷部分超过胶管平面 $\geq 0.5\text{mm}$ 即判定为不良	研发中
25	工位7	相机14	针脚缺失		缺少或多一根针脚	
26			针脚长度		测量阴极长度	



检测项目

序号	工位	相机序号	检测项	不良图片	检测精度	备注
27			无皮头		皮头缺失，正面看不到皮头	
28			皮头破损		破损面积大于1mm ²	尚不稳定 研发中
29			露白		正面看能清晰看见铝壳	
30			光头/未封口		套管未盖住安全阀边缘	

检测项目

序号	工位	相机序号	检测项	不良图片	检测精度	备注
31	工位8	相机15	露焊点		超过胶管平面即判定为不良	
32			套管包边过长		套管与导针接触	
33			顶部脏污不洁		皮头面杂质过多	
34			皮头漏纸		漏纸面积大于 0.5mm^2	

检测项目

序号	工位	相机序号	检测项	不良图片	检测精度	备注
35			皮头烧伤		烧伤面积大于 0.5mm^2	
36			皮头漏液		漏液面积大于 0.5mm^2	

以上相机参数可通过软件设置；良品里面不良品为 $<1\text{ppm}$ ，不良品里（针脚无严重弯曲）的良品 $<5\%$ （可以重新检测降低）



图片及视频展示

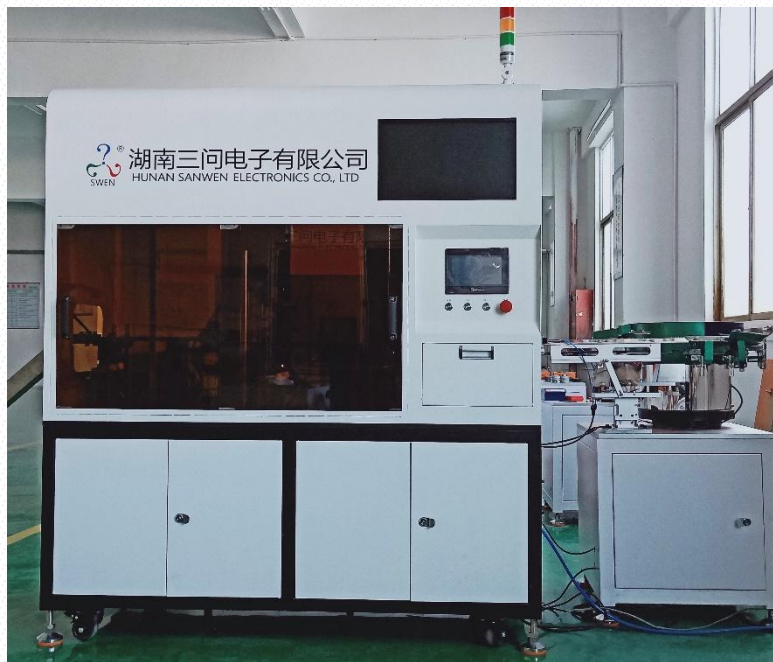
Part 3

客户参观



专业从事智能机械产品研发、设计、生产、产品优化、销售等

产品照片



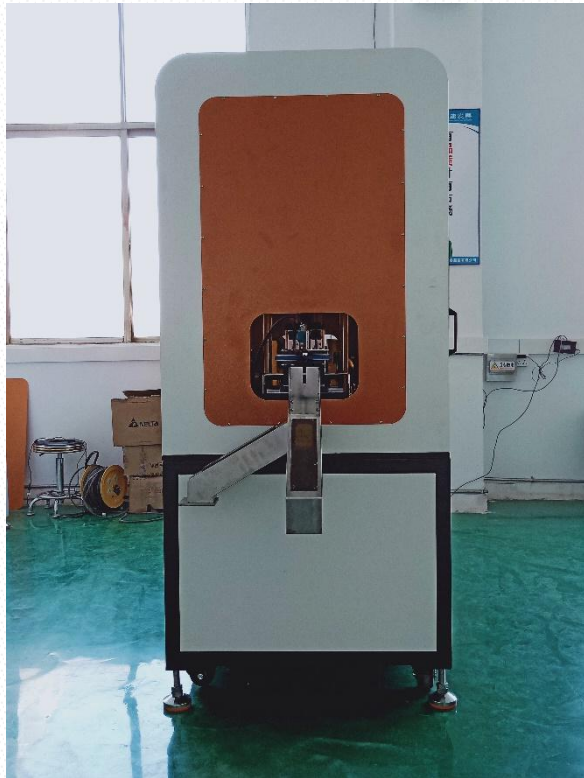
专业从事智能机械产品研发、设计、生产、产品优化、销售等

产品照片



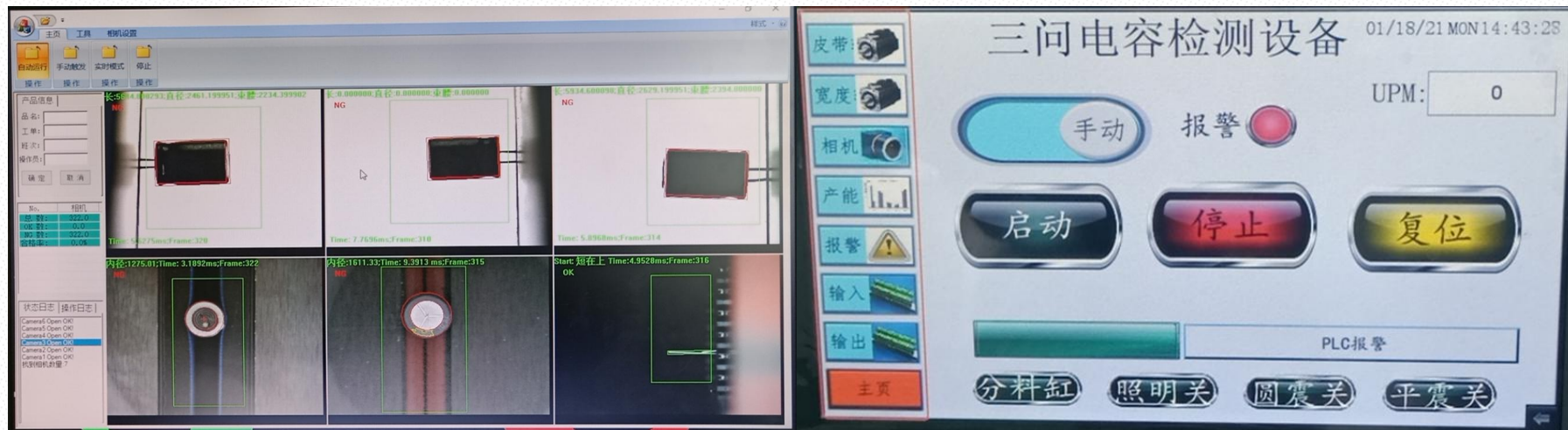
专业从事智能机械产品研发、设计、生产、产品优化、销售等

产品照片



专业从事智能机械产品研发、设计、生产、产品优化、销售等

软件介面



专业从事智能机械产品研发、设计、生产、产品优化、销售等

设备视频



专业从事智能机械产品研发、设计、生产、产品优化、销售等



要点总结

Part 4

要点总结

“机器换人”过程中工业机器对企业的积极影响显著。纵观发达国家工业化进程，自动化设备作为提高生产效率的关键手段，其与工业制造技术相结合，在传统装备制造业生产方式的革命性变革进程中起到至关重要的作用。与人工相比，自动化制造设备具有工作效率高，制造精度高等特点，随着企业人工成本的不断上升，智能制造设备在帮助企业优化生产、提高产品质量的同时，帮助企业降低了运营成本，提升了利润。

专业从事智能机械产品研发、设计、生产、产品优化、销售等



THANK YOU



抢购热线：

婷婷：131 2933 2308

张总：139 0264 3302

售后服务热线：400 1786 178