

私隱声明:

本项目方案所涉及的技术资料, 含图文音影等媒介均属商业机密, 敬请妥善保管, 未经授权任何一方均不得向第三方机构批露。

硅胶密封圈视觉检查设备方案

客户 (甲方):

制造商 (乙方): 深圳市七柏电子科技有限公司

2015-03-16

私隱声明:

本项目方案所涉及的技术资料, 含图文音影等媒介均属商业机密, 敬请妥善保管, 未经授权任何一方均不得向第三方机构披露。

一、关于我们

- 1) **深圳市七柏电子科技有限公司** 总部位于深圳市宝安区沙井镇壘岗村崇光路5号, 制造部位于深圳市观澜第三工业区。公司亦分别在深圳福永、深圳观澜、东莞长安、东莞塘厦设立了营业网点。

大唐科技为东莞区营业部, 负责区域营销与先期品牌推广, 亦为公司战略部署。专注于为制造业提供自动化产品及配套服务, 旗下设【大唐视觉】及【大唐智控】两大系列产品, 又以机器视觉系统及工业机械手 (Robot) 为主打产品。我们致力于为广大设备厂商、终端用户提供整体的自动化控制解决方案, 进行持续创新, 并以个性化、定制化的产品去满足行业用户的特定需求, 为客户创造最大价值。

- 2) **我们的产品** (欢迎光临 <http://www.doto-dg.com>)

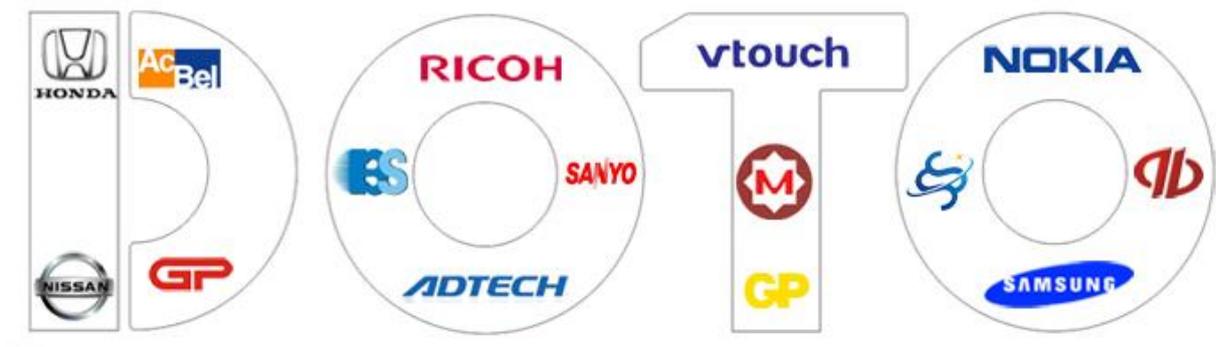
您的当前位置: 首页 > 大唐视觉

<p>视觉产品 更多>></p>  <p>视觉软件 视觉检测设备</p>	<p>视觉配件 更多>></p>  <p>工业相机 工业镜头 视觉光源 光源控制器 图像采集卡</p>	<p>成功案例 更多>></p>  <p>制造业 医药 能源 食品 其它</p>
--	--	--

您的当前位置: 首页 > 大唐智控

<p>自动化设备 更多>></p>  <p>仪器仪表 标准设备 非标定制设备</p>	<p>机器人 更多>></p>  <p>拾取搬运 焊接加工</p>	<p>远程控制系统 更多>></p>  <p>...</p>
--	--	--

- 3) **我们的伙伴**



私隱声明:

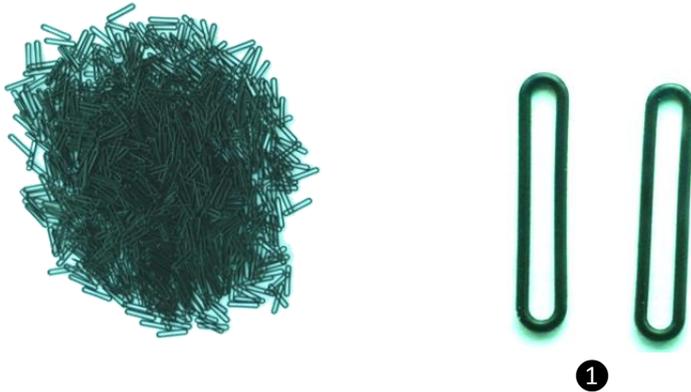
本项目方案所涉及的技术资料, 含图文音影等媒介均属商业机密, 敬请妥善保管, 未经授权任何一方均不得向第三方机构披露。

二、客户要求

1) 背景资料

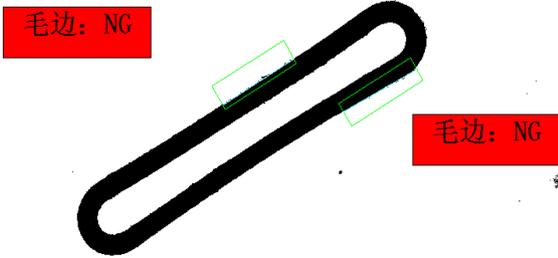
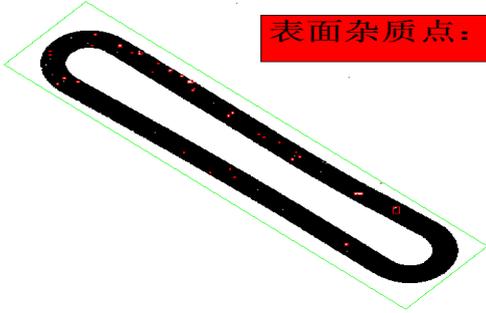
XX 公司一直以提供百分百满意的产品而著称业界, 每月需耗用大量的人工成本对硅胶密封圈产品进行尺寸及外观的检查。现拟定委托乙方研发制造全自动的产品检查设备。投产后不仅大大降低人工检查成本, 而且将大幅度减少漏检、错检而退货或反工的品质成本, 提升客户对产品的满意度。长远来看, 随着最低工资水平不断攀升及用工难的问题, 使用自动化检查设备取代人工的优势将更加明显。

2) 产品样板 (如图)



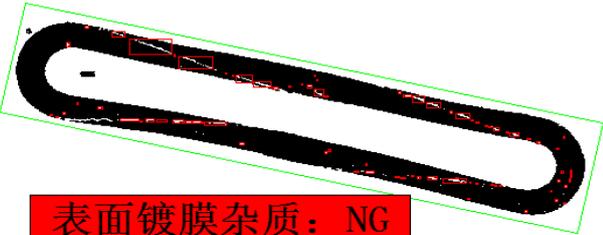
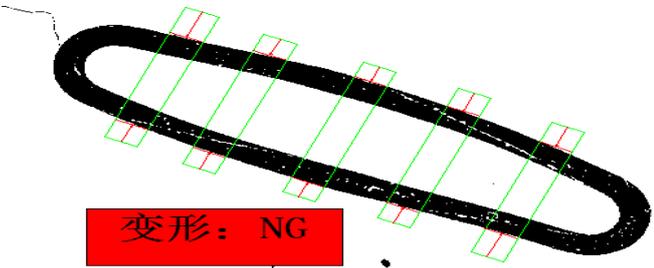
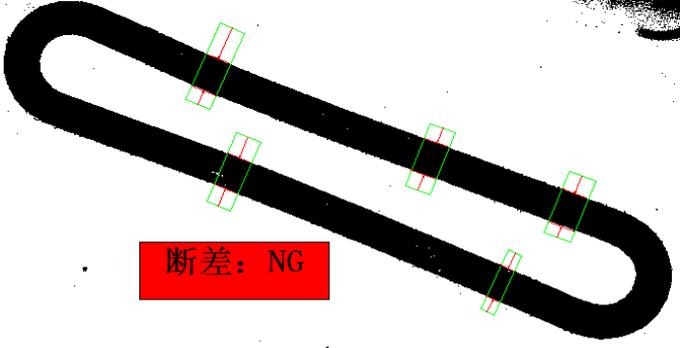
3) 检查内容

产品检查详细要求如下表:

No	检测项目	图例说明	当前检查方式
1	毛边		目测
2	表面杂质		目测

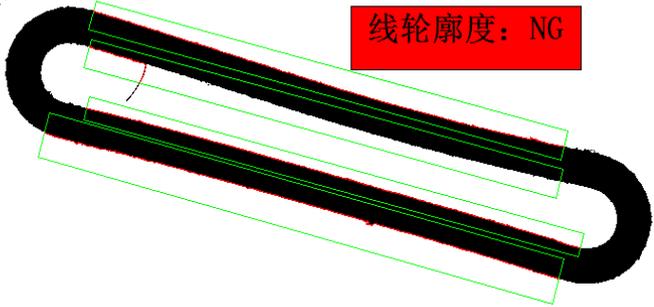
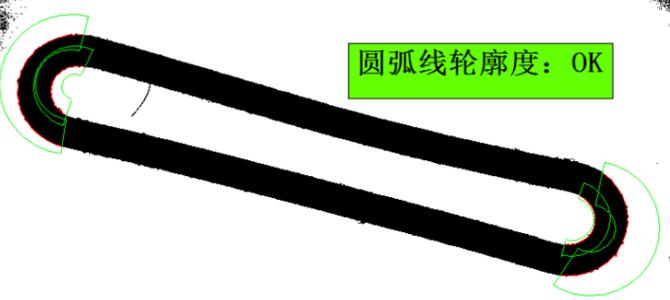
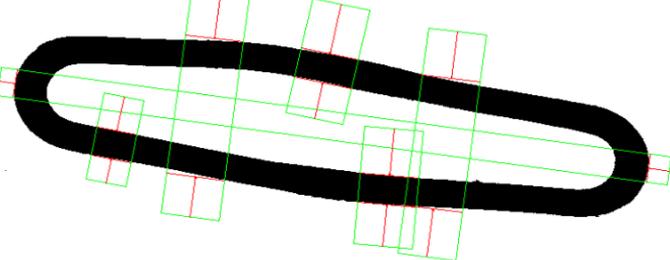
私隱声明:

本项目方案所涉及的技术资料, 含图文音影等媒介均属商业机密, 敬请妥善保管, 未经授权任何一方均不得向第三方机构批露。

3	表面镀膜杂质	 <p>表面镀膜杂质: NG</p>	目测
4	异色	 <p>异色点: NG</p>	目测
5	表面波纹	 <p>表面杂质+波纹: NG</p>	目测
6	变形	 <p>变形: NG</p>	目测
7	断差	 <p>断差: NG</p>	未全检 实验室抽检

私隱声明:

本项目方案所涉及的技术资料, 含图文音影等媒介均属商业机密, 敬请妥善保管, 未经授权任何一方均不得向第三方机构批露。

8	线轮廓度	 <p>线轮廓度: NG</p>	未全检 实验室抽检
9	圆弧线轮廓度	 <p>圆弧线轮廓度: OK</p>	未全检 实验室抽检
10	产品长、宽、线径尺寸	 <p>产品长、宽、线径尺寸: NG</p>	未全检 实验室抽检

4) 产能及设备数量

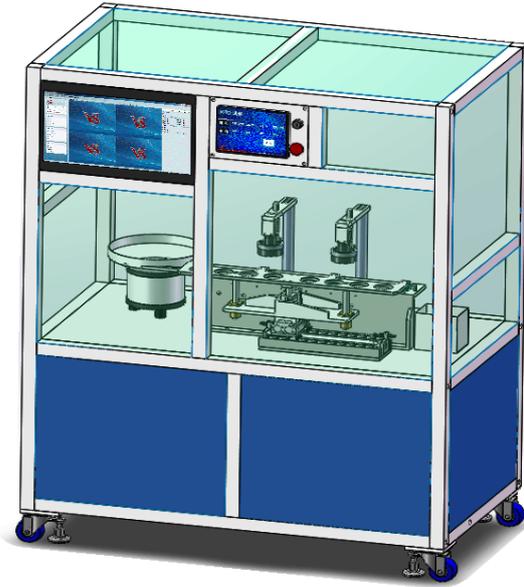
- a. 客户每天生产数量 600 Kp, 耗用生产工人 _____ 名;
- b. 工人每小时检出数量 0.6 Kp;
- c. 按客要求共需自动检查设备 15 台;

私隱声明:

本项目方案所涉及的技术资料, 含图文音影等媒介均属商业机密, 敬请妥善保管, 未经授权任何一方均不得向第三方机构批露。

三、设备方案

1) 整机结构示意图



* 仅供参考, 最终以核定设计工程图为准

功能说明:

- 整机采用简洁高效机械结构设计, 工作稳定且便于维护;
- 配备最新智控操作系统及双屏触控人机界面, 易于操作;
- 配备整机安全防护透明罩(五门), 屏蔽噪音, 安全放心;
- 高效能震动分料器, 全自动进出料系统, 快速高效;
- 配备自主技术, 德国内核视觉测量系统, 快速准确测量关键尺寸及外观缺陷;
- 自动检出不良品, 良品自动入盒(数量可设定)

工艺流程:



2) 设备参数

- a. 物理尺寸 120 X 60 X 150 CM
- b. 设备重量 待定
- c. 电源供给 AC 220V~380V
- d. 压力空气 >5 Bar
- e. 产品外检 光学影像系统
- f. 机速 70 个/分种
- g. 驾动率 >90%
- h. FPY 99.5%
- i. 操作员 **每 3~5 台机器, 仅需 1 名操作员;** (视实际情况而定)

私隱声明:

本项目方案所涉及的技术资料, 含图文音影等媒介均属商业机密, 敬请妥善保管, 未经授权任何一方均不得向第三方机构批露。

4) 机器视觉系统



采用 1 拖 2 大唐自主技术, 德国内核的高效视觉分析系统, 从产品图片采集到所有检查点识别小于 200ms。

a. 以样板①为例, 标定各检查要点如下表。

视角	图样 (仅用于说明, 以实际拍摄效果为准)	检查项目	检查可行性	类别	说明
正面 / 背面		① 毛边	✓	外观	1) 可识别产品外观细小瑕疵, 如毛边、污点、杂质等缺陷。 2) 需采用背光加正光源辅助 3) 需验证产品背面透过玻璃后的识别效果, 如折射、反光等因素的影响。
		② 表面杂质	✓		
		③ 表面镀膜杂质	✓		
		④ 异色	✓		
		⑤ 表面波纹	✓		
		⑦ 断差	✗	尺寸	不建议在线检查 取值过份复杂, 运算量大, 会影响识别效率及准确性。建议实验试抽检。 变异可能性极小, 建议实验试抽检。
		⑧ 线轮廓度	✗		
		⑨ 圆弧线轮廓度	✓		
		⑥ 变形	✓		
		⑩ 产品长、宽、线径尺寸	✓		

私隱声明:

本项目方案所涉及的技术资料, 含图文音影等媒介均属商业机密, 敬请妥善保管, 未经授权任何一方均不得向第三方机构披露。

b. 配置清单

序号	品名	型号	数量	单位
1	硅胶密封圈视觉检查机		15	台
2	1) 超清双摄像机视觉检查系统 ... 1套			
3	. 视觉系统控制电脑主机 -- 1台			
4	. 500万高清工业像机及定焦镜头 -- 2套			
5	. 定制专用机器视觉检测软件 -- 1套			
6	. 机器视觉专用光源及控制器 -- 2套			
7	. 输入输出通信控制端子板 -- 1套			
8	. 19寸液晶显示 -- 1套			
9	2) 定制自动检查机器 (右图) ... 1台			
10	. 检查设备整机内置最新智控系统 & 双屏触控人机界面			
11	. 配置整机安全防护透明罩(五门), 屏蔽噪音			
12	. 高效能震动分料器, 全自动进出料			
13	. 自动测量关键尺寸及外观缺陷			
14	. 自动检出不良品, 良品自动入盒(数量可设定)			
15	. 每小时产能: 3.2~3.5Kp			

四、投资与制造计划

1) 设备成本 (币别: 人民币)

单机成本	数量	合计	增值税 17%	总成本
¥129,800.00	15 台	¥1,947,000.00	¥330,990.00	¥2,277,990.00
				贰佰贰拾柒万柒仟玖佰玖拾元
说明:				
此【单机成本】为一次性订购 15 台的优惠价, 已将首期研发费用分摊。若订购机台数减少则单机成本可能会相应增加。				

2) 付款说明

款项	支付时期
1. 预付款	签署合约时预付订单总额的 50%, 即:
2. 尾款	设备分批交付并通过验收后 1 个月内付清已验收设备的尾款。

3) 制造期

以签收到合约及预付款开始计算, 总计约 3~5 个月内全部投产。

项目	工时	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月
1. 签订合同及文件准备	1 个月	→						
2. 首台样机	2 个月		→	→				
3. 结余 14 台设备	2 个月			→	→	→		
4. 其它								

私隱声明:

本项目方案所涉及的技术资料, 含图文音影等媒介均属商业机密, 敬请妥善保管, 未经授权任何一方均不得向第三方机构披露。

五、收益

1) 人工节省

	效率	需要人工	节省人工
人工检查 (现在)	每小时检出数量约 0.6 K	35~50 人	最少 30 人
全自动化检查 (将来)	每小时检出数量约 3.2~3.5 K	5 人	

以当前每名工人月综合支出约: 4500 元计, 年节省人工成本计算:

30 人 X 4500 元/月 X 12 个月 = 162 万

2) 品质提升

全自动影像检查将提升产品一致性及稳定性, 提升工序能力。消除人在生产过程中产生差异的影响, (部份检查人工根本难以完成) 大幅降低人工检查的漏检、错检导致的退货及反工成本, 提升客户对产品质量的满意度。

3) 环境改善

大大降低员工的劳动强度, 减少因长时间用眼产生的视觉疲劳。势必也将降低员工流失率。

4) 附加价值

提升企业设备自动化程度及生产科技含量, 增加企业形象。为公司赢得品牌价值及无形收益。

六、回本期

不计节省品质成本及其它无形收益, 仅以节省人工成本计算, 即:

195 万 (税前成本) / 162 万 (年节省) \leq **1.5** 年

