



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204165907 U

(45) 授权公告日 2015. 02. 18

(21) 申请号 201420618744. 5

(22) 申请日 2014. 10. 18

(73) 专利权人 李冬雅

地址 518000 广东省深圳市福田区燕南路 2
号东风大厦

(72) 发明人 李冬雅

(51) Int. Cl.

G01N 21/88(2006. 01)

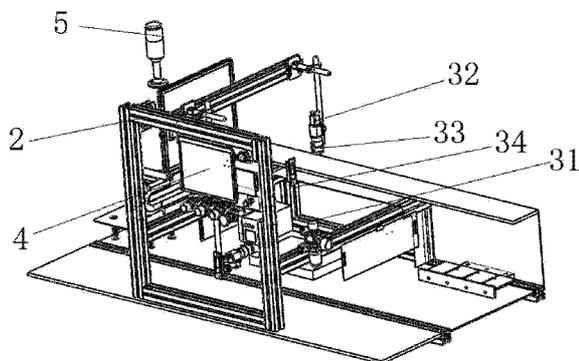
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种电子产品 LOGO 检测仪

(57) 摘要

本实用新型公开一种电子产品 LOGO 检测仪,包括支架,设置于电子产品的生产流水线的传送带上;视觉检测装置,安装于支架上,用于拍摄电子产品的 LOGO 和提取 LOGO 图像信息;工控机,安装于支架上,与视觉检测装置连接,用于分析视觉检测装置提取的图形信息和控制视觉检测装置的拍摄作业;报警灯,与工控一体机连接;和剔除装置,用于将不良产品移出生产流水线的传送带,其适用于匹配检测电子产品上印刷 LOGO 的有无、印刷 LOGO 的图案和字符的正误以及印刷的品质,可在线剔除不良品,确保出厂产品质量,保证批量生产时品质一致性;同时,设备结构简单,投资小,可大幅降低人工成本,检测速度和检测精度远高于人工检测。



1. 一种电子产品 LOGO 检测仪, 适用于匹配检测电子产品上印刷 LOGO 的有无、印刷 LOGO 的图案和字符的正误以及印刷的品质, 其特征在于: 包括
支架, 设置于电子产品的生产流水线的传送带上;
视觉检测装置, 安装于支架上, 用于拍摄电子产品的 LOGO 和提取 LOGO 图像信息;
工控机, 安装于支架上, 与视觉检测装置连接, 用于分析视觉检测装置提取的图形信息和控制视觉检测装置的拍摄作业;
报警灯, 与工控一体机连接; 和
剔除装置, 用于将不良产品移出生产流水线的传送带。
2. 根据权利要求 1 所述的电子产品 LOGO 检测仪, 其特征在于:
所述的视觉检测装置包括
LED 光源, 用于照射电子产品表面的 LOGO;
工业相机, 用于拍摄电子产品的 LOGO 图像;
工业镜头, 与工业相机相匹配设置; 和
光电传感器, 用于通知工业相机拍摄作业。
3. 根据权利要求 1 所述的电子产品 LOGO 检测仪, 其特征在于:
所述剔除装置包括
滑轨, 横跨于电子产品的生产流水线的传送带;
气缸, 安装于滑轨上;
滑头, 与气缸连接, 在气缸驱动下可沿滑轨滑动或者垂直于滑轨上下伸缩; 和
吸盘, 设于滑头上, 用于吸取和释放电子产品。
4. 根据权利要求 3 所述的电子产品 LOGO 检测仪, 其特征在于:
所述吸盘为真空吸盘, 通过气管与真空吸盘电磁阀连接。
5. 根据权利要求 1 至 4 任一项所述的电子产品 LOGO 检测仪, 其特征在于: 还包括外壳, 所述报警灯设于钣金外壳的顶部。

一种电子产品 LOGO 检测仪

技术领域

[0001] 本实用新型涉及 LOGO 检测技术领域,特别公开一种电子产品 LOGO 检测仪。

背景技术

[0002] LOGO 是徽标或者商标的外语缩写,是 LOGO、type 的缩写,起到对徽标拥有公司的识别和推广的作用,通过形象的徽标可以让消费者记住公司主体和品牌文化。对于电子产品的宣传推广,其上的 LOGO 更是起到不可或缺的作用。

[0003] 目前市场上主要以印刷的方法使公司 LOGO 展现在手机、Pad、电话机及路由器等电子产品上。但由于印刷工艺的固有缺陷,电子产品难免存在漏印、印刷不良的情况,严重影响电子产品的外观以及品牌的整体形象。针对此问题,很多品牌公司目前采用人工检查的方式来检测印刷制品的质量,这在一定程度上降低了产品的不良率,但是人工检测会存在人工检测速度慢,检测标准受人员影响难以统一,人员易疲劳导致批量生产的品质难管控等问题。

[0004] 专利 CN 201449272U 公开了一种手机全自动视觉测试仪,包括计算机系统、控制系统、机械系统以及视觉系统,所述计算机系统内存储模板,计算机系统向控制系统发送检测命令,所述控制系统连接并控制机械系统的机械运行,连接并控制视觉系统进行图像采样。但是其存在操作复杂,调试麻烦,以及通用性不高的问题。

[0005] 专利 CN202494472U 公开了一种轴向电子器件的视觉检测及剔除装置,包括支架一和位于支架一右侧的支架二,支架一的中上部设有摄像机,摄像机下部设有镜头,镜头的下方设有闪光灯和光电传感器;支架二上设有气缸,气缸上连接有气路控制阀,气缸下部连接有压头,压头底部设有盖板;支架一和支架二底部设有传送链条,传送链条下方且位于支架二的位置设有链条支撑块,链条支撑块上设有挂钩。但是其存在通用性差,不能在线使用问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种电子产品 LOGO 检测仪,采用视觉检测系统和报警装置、剔除装置相结合的结构,可在线剔除不良品,确保出厂产品质量,保证批量生产时品质一致性;同时,设备结构简单,投资小,可大幅降低人工成本,检测速度和检测精度远高于人工检测。

[0007] 本实用新型提供的一种电子产品 LOGO 检测仪,适用于匹配检测电子产品上印刷 LOGO 的有无、印刷 LOGO 的图案和字符的正误以及印刷的品质,包括

[0008] 支架,设置于电子产品的生产流水线的传送带上;

[0009] 视觉检测装置,安装于支架上,用于拍摄电子产品的 LOGO 和提取 LOGO 图像信息;

[0010] 工控机,安装于支架上,与视觉检测装置连接,用于分析视觉检测装置提取的图形信息和控制视觉检测装置的拍摄作业;

[0011] 报警灯,与工控一体机连接;和

[0012] 剔除装置,用于将不良产品移出生产流水线的传送带。

[0013] 视觉检测装置拍摄电子产品上的 LOGO 图像信息传送至工控机进行图像对比分析,以判断是否为合格图像。若为合格图像,则电子产品顺利电子产品 LOGO 检测仪而流入下一道工序;若为不合格图像,则工控机指示报警灯报警、剔除装置动作以剔除 LOGO 印刷不良的电子产品。

[0014] 较佳的,所述的视觉检测装置包括

[0015] LED 光源,用于照射电子产品表面的 LOGO ;

[0016] 工业相机,用于拍摄电子产品的 LOGO 图像 ;

[0017] 工业镜头,与工业相机相匹配设置 ;和

[0018] 光电传感器,用于提取工业相机拍摄的图像信息及通知工业相机拍摄作业。

[0019] 流水线上的电子产品经过电子产品 LOGO 检测仪时,光电传感器感应到电子产品的通过,并在 LED 光源照射电子产品 LOGO 图像表面的条件下,工业相机对其进行拍摄,并将相关图像数据传输至光电传感器。

[0020] 较佳的,所述剔除装置包括

[0021] 滑轨,横跨于电子产品的生产流水线的传送带 ;

[0022] 气缸,安装于滑轨上 ;

[0023] 滑头,与气缸连接,在气缸驱动下可沿滑轨滑动或者垂直于滑轨上下伸缩 ;和

[0024] 吸盘,设于滑头上,吸盘优选为真空吸盘,通过气管与真空吸盘 电磁阀连接,在有产品不合格信号时,吸取和释放电子产品。

[0025] 在接收到工控机传送来的剔除动作时,气缸动作并将吸盘下移至电子产品的表面,吸取电子产品,再沿着滑轨进行滑动,将 LOGO 印刷不良的电子产品移出生产流水线。

[0026] 较佳的,所述电子产品 LOGO 检测仪还包括外壳,所述报警灯设于钣金外壳的顶部。

[0027] 本实用新型的有益效果有 :

[0028] 1、主要检测产品表面 LOGO 的有无、LOGO 的丝印品质、字符、图案、产品混料等,确保出厂产品的质量及准确性。

[0029] 2、采用视觉检测系统和报警装置、剔除装置相结合的结构,可在线剔除不良品,确保出厂产品质量,保证批量生产时品质一致性。

[0030] 3、其设备结构简单,投资小,可大幅降低人工成本,检测速度和检测精度远高于人工检测 ;精度达到 $1\text{mm}\times 1\text{mm}$ 或 $2\text{mm}\times 2\text{mm}$;最快检测速度可达到 $500\text{ms}/\text{Pc}$ 。

[0031] 4、检测效率远高于人工检测,产品正常放置情况下,检测准确率达到 99.8% 以上,产品检测误判率低于 2%。

[0032] 5、检测出现 LOGO 图像的不良品,电脑界面显示 NG 结果、同时报警灯报警、并在线剔除不良品,避免不良品的流出。

[0033] 6、本 LOGO 检测仪软件操作简单,硬件需要调节的地方比较少,转线时整体调机时间比较短,员工熟练后几分钟便可调节完毕。

[0034] 7、本 LOGO 检测仪可以适配多种电子产品或者其他形状类似,检测要求类似的产品。并且本 LOGO 检测仪式架在生产线上使用,更为方便快捷。

[0035] 下面将结合附图和具体实施方式对本实用新型做进一步说明。

附图说明

[0036] 图 1 为本实用新型的电子产品 LOGO 检测仪的整体结构示意图。

[0037] 图 2 为本实用新型的电子产品 LOGO 检测仪的内部结构示意图。

[0038] 图中,1- 外壳,2- 支架,4- 工控机,5- 报警灯,6- 剔除装置 ;31- 光源,32- 相机,33- 镜头,34- 光电传感器。

具体实施方式

[0039] 本实施例为本实用新型优选实施方式,其他凡其原理和基本结构与本实施例相同或近似的,均在本实用新型保护范围之内。

[0040] 请结合参看附图 1 至 2,本实用新型的电子产品 LOGO 检测仪,适用于匹配检测电子产品上印刷 LOGO 的有无、印刷 LOGO 的图案和字符的正误以及印刷的品质,包括

[0041] 方型的钣金外壳 1,

[0042] 支架 2,设置于电子产品的生产流水线的传送带上 ;

[0043] 视觉检测装置,安装于支架上,用于拍摄电子产品的 LOGO 和提取 LOGO 图像信息 ;

[0044] 工控机 4,安装于支架上,与视觉检测装置连接,用于分析视觉检测装置提取的图形信息和控制视觉检测装置的拍摄作业 ;

[0045] 报警灯 5,设于钣金外壳的顶部,与工控一体机连接 ;和

[0046] 剔除装置 6,用于将不良产品移出生产流水线的传送带 ;

[0047] 其中,视觉检测装置包括

[0048] LED 光源 31,用于照射电子产品表面的 LOGO ;

[0049] 工业相机 32,用于拍摄电子产品的 LOGO 图像 ;

[0050] 工业镜头 33,与工业相机相匹配设置 ;和

[0051] 光电传感器 34,用于提取工业相机拍摄的图像信息及通知工业相机拍摄作业 ;

[0052] 其中,剔除装置 6 包括

[0053] 滑轨,横跨于电子产品的生产流水线的传送带 ;

[0054] 气缸,安装于滑轨上 ;

[0055] 滑头,与气缸连接,在气缸驱动下可沿滑轨滑动或者垂直于滑轨上下伸缩 ;和

[0056] 吸盘,设于滑头上,用于吸取电子产品。

[0057] 视觉检测装置拍摄电子产品上的

[0058] 流水线上的电子产品经过电子产品 LOGO 检测仪时,光电传感器感应到电子产品的通过,并在 LED 光源照射电子产品 LOGO 图像表面的条件下,工业相机对其进行拍摄,并将相关图像数据传输至光电传感器。

[0059] 光电传感器将 LOGO 图像信息传送至工控机进行图像对比分析,以判断是否为合格图像。若为合格图像,则电子产品顺利电子产品 LOGO 检测仪而流入下一道工序 ;若为不合格图像,则工控机指示报警灯报警、剔除装置动作以剔除 LOGO 印刷不良的电子产品。

[0060] 在接收到工控机传送来的剔除动作时,气缸动作并将吸盘下移至电子产品的表面,吸取电子产品,再沿着滑轨进行滑动,将 LOGO 印刷不良的电子产品移出生产流水线。

[0061] 以上所揭露的仅为本实用新型的优选实施例而已,当然不能以此来限定本实用新

型之权利范围,因此依本实用新型申请专利范围所作的等同变化,仍属本实用新型所涵盖的范围。

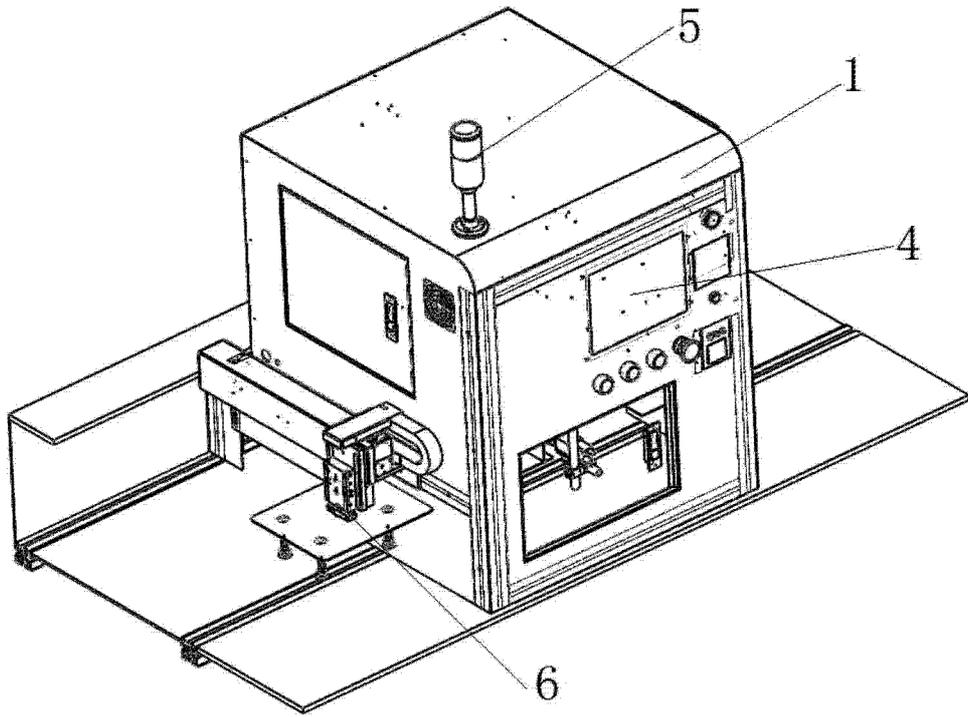


图 1

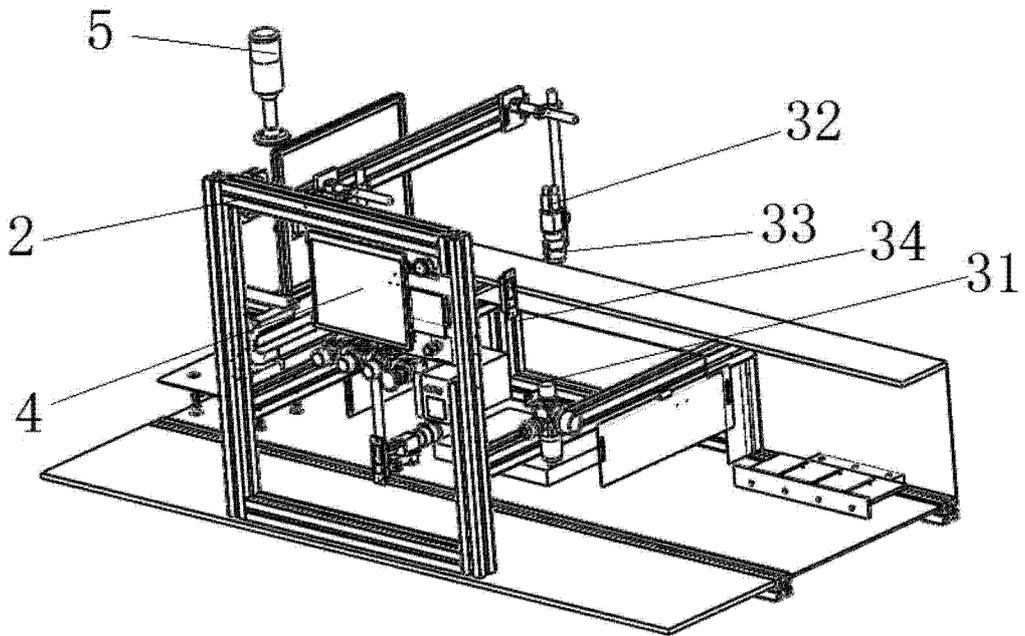


图 2