



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109459084 A

(43)申请公布日 2019.03.12

(21)申请号 201811261045.9

(22)申请日 2018.10.26

(71)申请人 厦门市贝莱光电技术有限公司
地址 361000 福建省厦门市火炬高新区(翔安)产业区翔安西路8059号5楼西侧

(72)发明人 张才生 叶孝东 林承城

(51)Int.Cl.

G01D 21/02(2006.01)

G05B 19/05(2006.01)

B65B 63/00(2006.01)

B65B 5/00(2006.01)

B65B 57/14(2006.01)

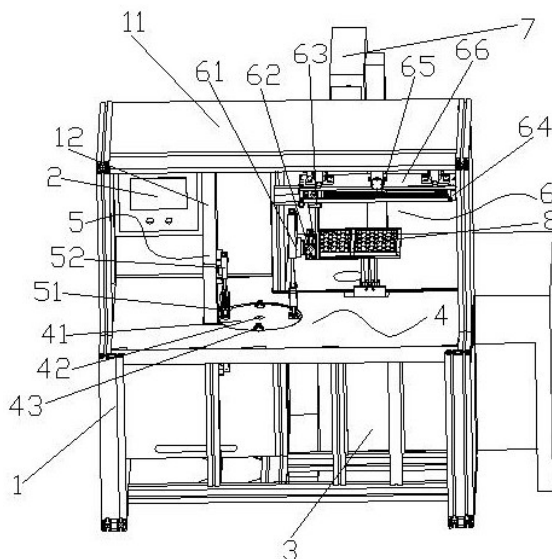
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

插拔类电子元件自动检测打标设备

(57)摘要

本发明公开了一种插拔类电子元件自动检测打标设备,包括机架、PLC人机一体机、电控箱、产品放置机构、自动检测机构、产品移动机构、自动打标机和合格品产品盒,产品放置机构设置在机架上,自动检测机构设于机架上部且位于产品放置机构一侧上方,产品移动机构设于机架上部且位于产品放置机构另一侧上方,自动打标机固设在机架顶部的工作平台上,合格品产品盒放置在机架上且位于产品移动机构下方;检测头自动检测并把检测信号发送给人机界面自动判断,检测效率高精准度高,劳动强度小,人工成本低,不易出现误检漏检错检等,无需二次返工再检,操作方便简捷,检测打标包装集合在一起,操作效率高,产品无需转移,不易损坏产品良品率高。



1. 一种插拔类电子元件自动检测打标设备,其特征在于:包括机架(1)、PLC人机一体机(2)、电控箱(3)、产品放置机构(4)、自动检测机构(5)、产品移动机构(6)、自动打标机(7)和合格品产品盒(8),所述PLC人机一体机(2)设置在机架(1)上部一侧且分别与自动检测机构(5)、产品移动机构(6)、自动打标机(7)信号连通,所述电控箱(3)设置在机架(1)下部,所述产品放置机构(4)设置在机架(1)上,所述自动检测机构(5)设于机架(1)上部且位于产品放置机构(4)一侧上方,所述产品移动机构(6)设于机架(1)上部且位于产品放置机构(4)另一侧上方,所述自动打标机(7)固设在机架(1)顶部的工作平台(11)上,所述合格品产品盒(8)放置在机架(1)上且位于产品移动机构(6)下方。

2. 根据权利要求1所述的插拔类电子元件自动检测打标设备,其特征在于:所述产品放置机构(4)包括放料转盘(41)、转盘步进电机(42)、四个产品放置治具(43)和上顶气缸,所述放料转盘(41)活动设置在机架(1)上且通过转盘步进电机(42)驱动转动,所述四个产品放置治具(43)均匀分布活动设置在放料转盘(41)上,所述上顶气缸设于机架(1)内且同步驱动四个产品放置治具(43),所述上顶气缸的上顶气杆顶端与产品放置治具(43)活动连接。

3. 根据权利要求1所述的插拔类电子元件自动检测打标设备,其特征在于:所述自动检测机构(5)包括带有电路板的检测头(51)和下压气缸(52),所述下压气缸(52)固设在机架(1)的安装架(12)上,所述下压气缸(52)的下压气杆末端与检测头(51)活动连接,所述检测头(51)与PLC人机一体机(2)电性信号连通。

4. 根据权利要求1所述的插拔类电子元件自动检测打标设备,其特征在于:所述产品移动机构(6)包括夹爪气缸(61)、回转气缸(62)、双轴气缸(63)、丝杆电机(64)、传动丝杆(65)和导线槽(66),所述夹爪气缸(61)通过连接器连接设置在回转气缸(62)前端,所述双轴气缸(63)的双轴气杆末端与回转气缸(62)活动连接,所述双轴气缸(63)活动设置在传动丝杆(65)上,所述丝杆电机(64)驱动传动丝杆(65)转动,所述传动丝杆(65)穿设在导线槽(66)内。

插拔类电子元件自动检测打标设备

技术领域

[0001] 本发明属于自动化设备领域,特别涉及一种用于插拔类电子元件的自动检测及打标一体设备。

背景技术

[0002] 插拔类电子元件在生产完成后需要对光回损值及灵敏度进行检测,检测合格了才能流通销售,同时检测合格的产品需要打标再包装,就目前来说,现有的检测都是通过人工完成的,人工检测完成后再把产品移动到打标机上打标,打标完成后再人工抓取放入产品盒内,这种人工检测、每个工序分布转移进行的方式可以满足一定的使用需求,但是也存在较大缺陷,人工检测效率低,劳动强度大,人工成本高,易出现误检漏检错检等,需要频繁返工二次检测,操作麻烦不便,另外分布转移操作效率低,易损坏产品,劳动强度大,良品率不高。

[0003] 本发明要解决的技术问题是提供一种无需人工检测、检测效率高、劳动强度小、人工成本低、检测精准度高不易出现错检漏检、无需频繁返工再检、操作方便简捷、检测打标包装集合不需转移产品、产品不易损坏良品率高的插拔类电子元件自动检测打标设备。

发明内容

[0004] 为解决上述现有技术人工手动检测效率低、劳动强度大、人工成本高、易出现误检漏检错检、需频繁返工再检、操作麻烦不便、分布转移操作效率低、易损坏产品、良品率不高等问题,本发明采用如下技术方案:

本发明提供一种插拔类电子元件自动检测打标设备,包括机架、PLC人机一体机、电控箱、产品放置机构、自动检测机构、产品移动机构、自动打标机和合格品产品盒,所述PLC人机一体机设置在机架上部一侧且分别与自动检测机构、产品移动机构、自动打标机信号连通,所述电控箱设置在机架下部,所述产品放置机构设置在机架上,所述自动检测机构设于机架上部且位于产品放置机构一侧上方,所述产品移动机构设于机架上部且位于产品放置机构另一侧上方,所述自动打标机固设在机架顶部的工作平台上,所述合格品产品盒放置在机架上且位于产品移动机构下方。

[0005] 作为对本发明的改进,所述产品放置机构包括放料转盘、转盘步进电机、四个产品放置治具和上顶气缸,所述放料转盘活动设置在机架上且通过转盘步进电机驱动转动,所述四个产品放置治具均匀分布活动设置在放料转盘上,所述上顶气缸设于机架内且同步驱动四个产品放置治具,所述上顶气缸的上顶气杆顶端与产品放置治具活动连接。

[0006] 作为对本发明的进一步改进,所述自动检测机构包括带有电路板的检测头和下压气缸,所述下压气缸固设在机架的安装架上,所述下压气缸的下压气杆末端与检测头活动连接,所述检测头与PLC人机一体机电性信号连通。

[0007] 作为对本发明的进一步改进,所述产品移动机构包括夹爪气缸、回转气缸、双轴气缸、丝杆电机、传动丝杆和导线槽,所述夹爪气缸通过连接器连接设置在回转气缸前端,所

述双轴气缸的双轴气杆末端与回转气缸活动连接,所述双轴气缸活动设置在传动丝杆上,所述丝杆电机驱动传动丝杆转动,所述传动丝杆穿设在导线槽内。

[0008] 本发明的有益效果在于:检测头自动检测并把检测信号发送给人机界面自动判断,检测效率高精准度高,劳动强度小,人工成本低,不易出现误检漏检错检等,无需二次返工再检,操作方便简捷,检测打标包装集合在一起,操作效率高,产品无需转移,不易损坏产品良品率高。

附图说明

[0009] 图1为本发明一种实施例的结构示意图。

具体实施方式

[0010] 下面结合附图详细说明本发明的优选实施例。

[0011] 请参阅图1,一种插拔类电子元件自动检测打标设备,包括机架1、PLC人机一体机2、电控箱3、产品放置机构4、自动检测机构5、产品移动机构6、自动打标机7和合格品产品盒8,所述PLC人机一体机2设置在机架1上部一侧且分别与自动检测机构5、产品移动机构6、自动打标机7信号连通,所述电控箱3设置在机架1下部,所述产品放置机构4设置在机架1上,所述自动检测机构5设于机架1上部且位于产品放置机构4一侧上方,所述产品移动机构6设于机架1上部且位于产品放置机构4另一侧上方,所述自动打标机7固设在机架1顶部的工作平台11上,所述合格品产品盒8放置在机架1上且位于产品移动机构6下方。

[0012] 其中,所述产品放置机构4包括放料转盘41、转盘步进电机42、四个产品放置治具43和上顶气缸(因放置在机架内,视图中不可见),所述放料转盘41活动设置在机架1上且通过转盘步进电机42驱动转动,所述四个产品放置治具43均匀分布活动设置在放料转盘41上,所述上顶气缸设于机架1内且同步驱动四个产品放置治具43,所述上顶气缸的上顶气杆顶端与产品放置治具43活动连接,操作时,先取出产品放置到产品放置治具上并固定好,转盘步进电机带动放料转盘转动,产品随着放料转盘一起转动,当产品转动到自动检测机构工位时,转盘步进电机停止工作、放料转盘停止转动,上顶气缸把产品放置治具整体向上顶起,保证产品上的电极能够与自动检测机构的检测头接触检测,然后进入等待自动检测机构进行检测;

另外,所述自动检测机构5包括带有电路板的检测头51和下压气缸52,所述下压气缸52固设在机架1的安装架12上,所述下压气缸52的下压气杆末端与检测头51活动连接,所述检测头51与PLC人机一体机2电性信号连通,上顶气缸把产品的电极顶到预定位置后,下压气缸带动检测头向下运动时其电路板与电极接触,通过电路板来检测产品的光回损值及灵敏度,并把检测到的数据发送到PLC人机一体机内,PLC人机一体机内预存有标准检测数值,当检测到的数据在标准数值范围内,PLC人机一体机则判断为合格,判断为合格后PLC人机一体机会发送信号给产品移动机构及自动打标机,产品移动机构先把产品移动到打标机打标工位进行打标,打标完成后再通过产品移动机构把产品带回到合格品产品盒内,如果检测到的数据不在标准数值内时,PLC人机一体机则判断为不合格品,PLC人机一体机不发生指令出去,产品移动机构不动作,放料转盘将不合格品转动到放料位,作业员手动取出不合格品,进而重复上述动作过程。

[0013] 再有,所述产品移动机构6包括夹爪气缸61、回转气缸62、双轴气缸63、丝杆电机64、传动丝杆65和导线槽66,所述夹爪气缸61通过连接器连接设置在回转气缸62前端,所述双轴气缸63的双轴气杆末端与回转气缸62活动连接,所述双轴气缸63活动设置在传动丝杆65上,所述丝杆电机64驱动传动丝杆65转动,所述传动丝杆65穿设在导线槽66内,当PLC人机一体机判断为合格品时会发送指令给产品转移机构,收到指令后,先通过夹爪气缸把合格品夹紧,再通过回转气缸翻转到合格品产品盒方向,最后通过丝杆电机驱动传动丝杆及双轴气缸把合格品快速转移到打标机工位上,打标完成后,丝杆电机驱动传动丝杆及双轴气缸又一次把合格品转移到合格品产品盒内,夹爪气缸松开,合格品放置到合格品产品盒内完成包装,整个动作完成,其他产品重复上述动作过程,在此不一一重复赘述。

[0014] 本发明的有益效果在于:检测头自动检测并把检测信号发送给人机界面自动判断,检测效率高精准度高,劳动强度小,人工成本低,不易出现误检漏检错检等,无需二次返工再检,操作方便简捷,检测打标包装集合在一起,操作效率高,产品无需转移,不易损坏产品良品率高。

[0015] 上述实施例和图式并非限定本发明的产品形态和式样,任何所属技术领域的普通技术人员对其所做的适当变化或修饰,皆应视为不脱离本发明的专利范畴。

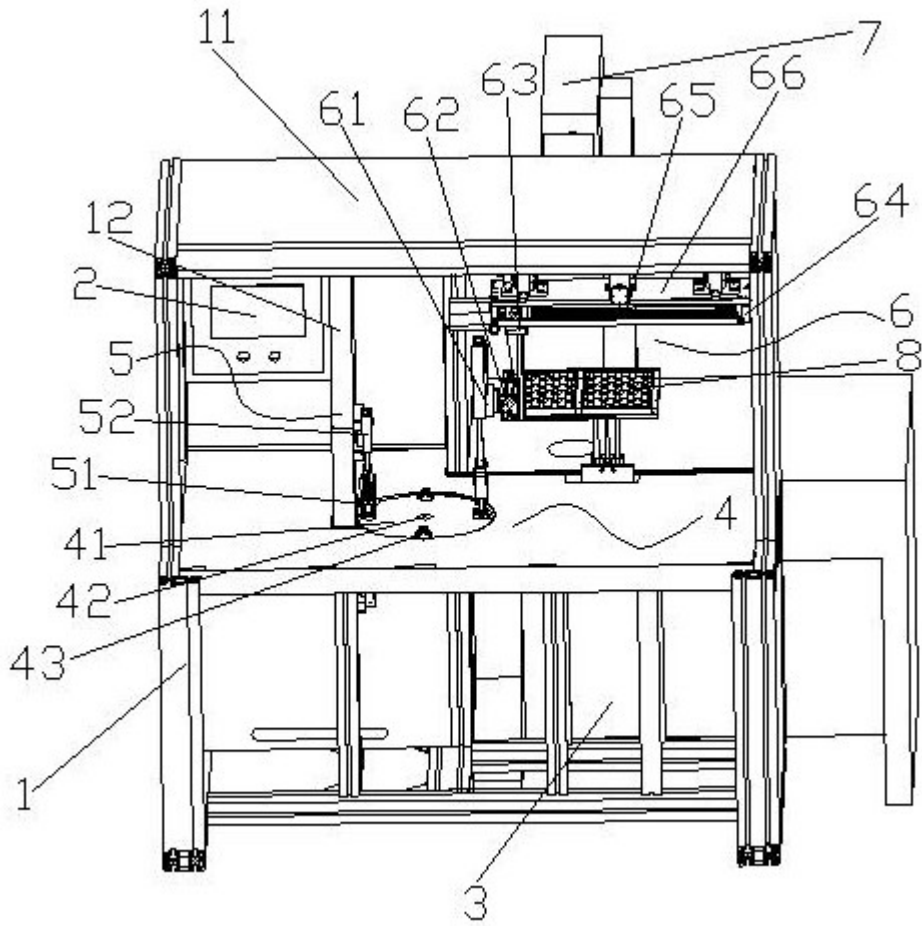


图1