



(21) 申请号 202311137984.3

(22) 申请日 2023.09.05

(71) 申请人 厦门诺博视科技有限公司

地址 361006 福建省厦门市火炬高新区软件园三期溪西山尾路39号1901室之11

(72) 发明人 付鹏 张国良

(74) 专利代理机构 泉州市厦弘冠专利代理事务所(普通合伙) 35270

专利代理师 陈夏

(51) Int. Cl.

G05B 23/02 (2006.01)

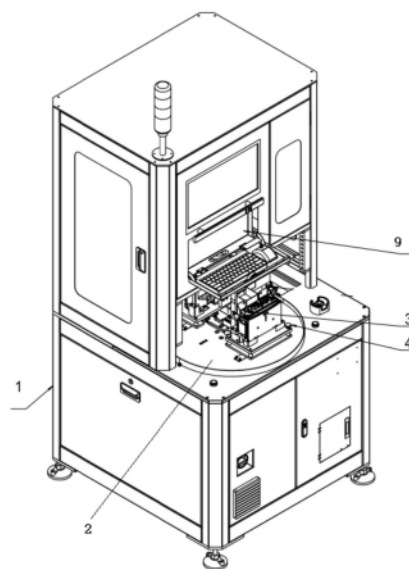
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种用于检测车载控制器的装置及其方法

(57) 摘要

本发明涉及车载产品检测技术领域,具体涉及到一种用于检测车载控制器的装置及其方法。本申请的用于检测车载控制器的装置,包括机架,所述机架上安装有第一旋转组件,所述第一旋转组件上设有用于放置车载控制器的检测工位,所述检测工位上安装有第二旋转组件;所述检测工位上方设有用于检测车载控制器的检测机构,所述检测机构另一端与所述机架连接,并位于所述第一旋转机构侧部布置,从而实现车载控制器的自动化检测,无需人工进行检测判断,有效降低人工工作强度和误检率,保证产品的合格率。



1. 一种用于检测车载控制器的装置,其特征在于:包括机架,所述机架上安装有第一旋转组件,所述第一旋转组件上设有用于放置车载控制器的检测工位,所述检测工位上安装有第二旋转组件;所述检测工位上方设有用于检测车载控制器的检测机构,所述检测机构另一端与所述机架连接,并位于所述第一旋转机构侧部布置。

2. 根据权利要求1所述的用于检测车载控制器的装置,其特征在于:所述第一旋转机构包括第一转盘,所述第一转盘下方安装有用于驱动所述第一转盘旋转的驱动组件,所述驱动组件底部连接有转盘底座。

3. 根据权利要求2所述的用于检测车载控制器的装置,其特征在于:所述驱动组件包括第一气缸,所述第一气缸上连接有齿条,所述齿条上齿合有齿轮,所述齿轮与所述第一转盘转动连接。

4. 根据权利要求1所述的用于检测车载控制器的装置,其特征在于:所述检测工位包括两个,两个所述检测工位相对所述第一转盘对称布置。

5. 根据权利要求4所述的用于检测车载控制器的装置,其特征在于:两个所述检测工位之间安装有支撑架,所述支撑架上安装有电源上电区域;且两个所述检测工位之间安装有串口通电机机构,所述串口通电机机构包括三轴气缸,所述三轴气缸上设有探针,所述车载控制器通过所述探针与所述电源上电区域串口上电。

6. 根据权利要求1所述的用于检测车载控制器的装置,其特征在于:所述第二旋转机构包括设于所述第一转盘上方的底座,所述底座上安装有旋转气缸,所述旋转气缸上方设有用于放置车载控制器的置物板。

7. 根据权利要求1所述的用于检测车载控制器的装置,其特征在于:所述检测机构包括机器人,所述机器人端部安装有相机,所述相机外部设有壳体,所述壳体底部安装有测距传感器、光源。

8. 根据权利要求1所述的用于检测车载控制器的装置,其特征在于:还包括软件控制组件,所述软件控制组件与所述车载控制器电连接,用于获取车载控制器的信息;所述软件控制组件包括安装于所述机架内部的主控机,所述主控机上电连接有显示屏、键盘和鼠标,所述显示屏安装于所述机架正面,所述显示屏下方安装有用于放置键盘和鼠标的支架。

9. 根据权利要求1所述的用于检测车载控制器的装置,其特征在于:还包括按钮,所述按钮安装于所述机架上,并与所述第一旋转组件、第二旋转组件、检测机构电连接,用于控制所述第一旋转组件、第二旋转组件、检测机构的工作状态。

10. 一种用于检测车载控制器的方法,其特征在于:利用权利要求1-9任一所述的用于检测车载控制器的装置,其方法如下:

S1、将产品放入A检测工位,并手动将电源上电插入通电,鼠标点击显示屏上软件开始工作;

S2、串口通电机机构气缸顶出,通过探针与车载控制器进行串口上电,主控机上软件控制通电,并读取产品的里面的信息;待读取完数据,主控机上软件控制断电,串口通电机机构气缸缩回,显示屏弹出提示,拔掉上电插座,人工将电源上电拔出;

S3、按下启动按钮,第一转盘气缸推出,A检测工位转至检测位,通过机器人带动相机对产品进行检测,首先检测三个面,待检测完成后,旋转气缸旋转180度,对剩下的两个面进行检测;且检测的同时,B检测工位进行上料,上电及读取数据的操作;

S4、检测完成后,大转盘气缸缩回,A检测工位回到原来的位置,B检测工位进行检测,人工将A检测工位的产品取下,若OK则进行包装,若NG则流到下个工序处理,同时上一个新的物料,进行操作,以此类推。

一种用于检测车载控制器的装置及其方法

技术领域

[0001] 本发明涉及车载产品检测技术领域,具体涉及到一种用于检测车载控制器的装置及其方法。

背景技术

[0002] 随着汽车行业的发展,车机功能越来越丰富,用户可以通过安装各种不同的应用程序,以实现不同的功能,这些功能的实现都是借助于车载控制器。但目前针对汽车车载控制器生产检测行业,均是依靠人工对控制器产品螺丝有无漏锁或是否滑牙,PIN脚是否歪斜,标签是否完整等进行检测。而人工检测具有以下缺点:

[0003] 1) 由于控制器有六个面,其中五个面需要进行螺丝有无漏锁或是否滑牙或是否浮高等的检测,人工检测依靠肉眼会存在漏检或者误检的情况;

[0004] 2) 完全依靠人工肉眼去检测PIN脚是否歪斜,会存在误检或漏检等因素;

[0005] 3) 人工检测过程中,某些缺陷会让人产生视觉疲劳,导致很多误判;以及容易受到外界干扰,检测效率难以得到保证;同时每个人对于瑕疵的判断都尽不相同,主要依据肉眼检测,难以形成可以量化的质量标准。

[0006] 因此,亟需提供一种用于检测车载控制器的装置。

发明内容

[0007] 本发明的目的在于至少解决现有技术中存在的技术问题之一,提供一种用于检测车载控制器的装置及其方法。

[0008] 为实现上述目的,本发明采用的技术方案如下:一种用于检测车载控制器的装置,包括机架,所述机架上安装有第一旋转组件,所述第一旋转组件上设有用于放置车载控制器的检测工位,所述检测工位上安装有第二旋转组件;所述检测工位上方设有用于检测车载控制器的检测机构,所述检测机构另一端与所述机架连接,并位于所述第一旋转机构侧部布置。

[0009] 进一步的,第一旋转机构包括第一转盘,所述第一转盘下方安装有用于驱动所述第一转盘旋转的驱动组件,所述驱动组件底部连接有转盘底座。

[0010] 进一步的,驱动组件包括第一气缸,所述第一气缸上连接有齿条,所述齿条上啮合有齿轮,所述齿轮与所述第一转盘转动连接。

[0011] 进一步的,检测工位包括两个,两个所述检测工位相对所述第一转盘对称布置。

[0012] 进一步的,两个所述检测工位之间安装有支撑架,所述支撑架上安装有电源上电区域;且两个所述检测工位之间安装有串口通电机机构,所述串口通电机机构包括三轴气缸,所述三轴气缸上设有探针,所述车载控制器通过所述探针与所述电源上电区域串口上电。

[0013] 进一步的,第二旋转机构包括设于所述第一转盘上方的底座,所述底座上安装有旋转气缸,所述旋转气缸上方设有用于放置车载控制器的置物板。

[0014] 进一步的,检测机构包括机器人,所述机器人端部安装有相机,所述相机外部设有

壳体,所述壳体底部安装有测距传感器、光源。

[0015] 进一步的,还包括软件控制组件,所述软件控制组件与所述车载控制器电连接,用于获取车载控制器的信息;所述软件控制组件包括安装于所述机架内部的主控机,所述主控机上电连接有显示屏、键盘和鼠标,所述显示屏安装于所述机架正面,所述显示屏下方安装有用于放置键盘和鼠标的支架。

[0016] 进一步的,还包括按钮,所述按钮安装于所述机架上,并与所述第一旋转组件、第二旋转组件、检测机构电连接,用于控制所述第一旋转组件、第二旋转组件、检测机构的工作状态。

[0017] 一种用于检测车载控制器的方法,利用上述的用于检测车载控制器的装置,其方法如下:

[0018] S1、将产品放入A检测工位,并手动将电源上电插入通电,鼠标点击显示屏上软件开始工作;

[0019] S2、串口通电机机构气缸顶出,通过探针与车载控制器进行串口上电,主控机上软件控制通电,并读取产品的里面的信息;待读取完数据,主控机上软件控制断电,串口通电机机构气缸缩回,显示屏弹出提示,拔掉上电插座,人工将电源上电拔出;

[0020] S3、按下启动按钮,第一转盘气缸推出,A检测工位转至检测位,通过机器人带动相机对产品进行检测,首先检测三个面,待检测完成后,旋转气缸旋转180度,对剩下的两个面进行检测;且检测的同时,B检测工位进行上料,上电及读取数据的操作;

[0021] S4、检测完成后,大转盘气缸缩回,A检测工位回到原来的位置,B检测工位进行检测,人工将A检测工位的产品取下,若OK则进行包装,若NG则流到下个工序处理,同时上一个新的物料,进行操作,以此类推。

[0022] 由上述对本发明的描述可知,与现有技术相比,本发明具有以下有益效果:

[0023] 1、本申请的装置操作简便,能实现机构定位、串口自动上电、视觉自动拍照检测作业,无需人工肉眼进行检测判断,有效降低人工工作强度和误检率,保证产品的合格率;

[0024] 2、本申请的装置费接触式检测,不损伤工件,检测位置可自由设定,方便快捷,检测高效且精准,单点检测1S左右,有效解决人工漏检问题。

附图说明

[0025] 图1为本发明优选实施例中用于检测车载控制器的装置的结构示意图;

[0026] 图2为本发明优选实施例中第一旋转组件和第二旋转组件的结构示意图;

[0027] 图3为本发明优选实施例中第一旋转组件的结构示意图;

[0028] 图4为本发明优选实施例中串口通电机机构的结构示意图;

[0029] 图5为本发明优选实施例中检测机构的结构示意图。

[0030] 附图标记:1、机架;2、第一旋转组件;201、第一转盘;202、转盘底座;203、第一气缸;204、齿条;205、齿轮;206、滑轨固定块;3、检测工位;4、第二旋转组件;401、底座;402、置物板;5、检测机构;501、机器人;502、壳体;503、测距传感器;504、光源;6、支撑架;7、电源上电区域;8、串口通电机机构;9、软件控制组件。

具体实施方式

[0031] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅是本发明的一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0032] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0033] 参照图1-5所示,本发明的优选实施例,一种用于检测车载控制器的装置,包括机架1,所述机架1上安装有第一旋转组件2,所述第一旋转组件2上设有用于放置车载控制器的检测工位3,所述检测工位3上安装有第二旋转组件4;所述检测工位3上方设有用于检测车载控制器的检测机构5,所述检测机构5另一端与所述机架1连接,并位于所述第一旋转机构2侧部布置,从而实现车载控制器的自动化检测,无需人工进行检测判断,有效降低人工工作强度和误检率,保证产品的合格率。

[0034] 作为本发明的优选实施例,其还可具有以下附加技术特征:第一旋转机构2包括第一转盘201,所述第一转盘201下方安装有用于驱动所述第一转盘201旋转的驱动组件,所述驱动组件底部连接有转盘底座202,该驱动组件包括第一气缸203,所述第一气缸203上连接有齿条204,所述齿条204上啮合有齿轮205,所述齿轮205与所述第一转盘201转动连接;所述齿条204下方设有滑轨固定块206,所述齿条204在第一气缸203的驱动下前后移动,从而带动齿轮旋转,进而带动第一转盘旋转。由此,可实现双工位的检测,提高生产的检测效率。

[0035] 本实施例中,检测工位3包括两个,两个所述检测工位3相对所述第一转盘201对称布置;两个所述检测工位3之间安装有支撑架6,所述支撑架6上安装有电源上电区域7;且两个所述检测工位3之间安装有串口通电机构8,所述串口通电机构8包括三轴气缸,所述三轴气缸上设有探针,所述车载控制器通过所述探针与所述电源上电区域7串口上电。由此,可实现通过串口通电机构气缸顶出,通过探针与车载控制器进行串口上电,软件控制通电,并读取产品的里面的信息。

[0036] 本实施例中,第二旋转机构4包括设于所述第一转盘201上方的底座401,所述底座401上安装有旋转气缸,所述旋转气缸上方设有用于放置车载控制器的置物板402。由此,可实现通过机器人带动相机对产品先进行三个面检测,待检测完成后,旋转气缸旋转180度,再对剩下的两个面进行检测。

[0037] 本实施例中,检测机构5包括机器人501,所述机器人501端部安装有相机,所述相机外部设有壳体502,所述壳体502底部安装有测距传感器503、光源504。由此,可实现对检测工位3上产品的自动化检测。

[0038] 本实施例中,还包括软件控制组件9,所述软件控制组件与所述车载控制器电连接,用于获取车载控制器的信息;所述软件控制组件包9括安装于所述机架1内部的主控机,所述主控机上电连接有显示屏、键盘和鼠标,所述显示屏安装于所述机架正面,所述显示屏下方安装有用于放置键盘和鼠标的支架。由此,便于人们进行观察。

[0039] 本实施例中,还包括按钮,所述按钮安装于所述机架上,并与所述第一旋转组件、第二旋转组件、检测机构电连接,用于控制所述第一旋转组件、第二旋转组件、检测机构的工作状态。由此,便于人们进行操作。

[0040] 一种用于检测车载控制器的方法,利用上述的用于检测车载控制器的装置,其方法如下:

[0041] S1、将产品放入A检测工位,并手动将电源上电插入通电,鼠标点击显示屏上软件开始工作;

[0042] S2、串口通电机构气缸顶出,通过探针与车载控制器进行串口上电,主控机上软件控制通电,并读取产品的里面的信息;待读取完数据,主控机上软件控制断电,串口通电机构气缸缩回,显示屏弹出提示,拔掉上电插座,人工将电源上电拔出;

[0043] S3、按下启动按钮,第一转盘气缸推出,A检测工位转至检测位,通过机器人带动相机对产品进行检测,首先检测三个面,待检测完成后,旋转气缸旋转180度,对剩下的两个面进行检测;且检测的同时,B检测工位进行上料,上电及读取数据的操作;

[0044] S4、检测完成后,大转盘气缸缩回,A检测工位回到原来的位置,B检测工位进行检测,人工将A检测工位的产品取下,若OK则进行包装,若NG则流到下个工序处理,同时上一个新的物料,进行操作,以此类推。

[0045] 本发明的装置通过采用机器人搭配1套高精度CCD进行视觉检测,从而可以实现人工上料、自动检测的功能,有效解决采用人工进行检测效率低,误检率高的问题。

[0046] 在不出现冲突的前提下,本领域技术人员可以将上述附加技术特征自由组合以及叠加使用。

[0047] 可以理解,本发明是通过一些实施例进行描述的,本领域技术人员知悉的,在不脱离本发明的精神和范围的情况下,可以对这些特征和实施例进行各种改变或等效替换。另外,在本发明的教导下,可以对这些特征和实施例进行修改以适应具体的情况及材料而不会脱离本发明的精神和范围。因此,本发明不受此处所公开的具体实施例的限制,所有落入本申请的权利要求范围内的实施例都属于本发明所保护的范围内。

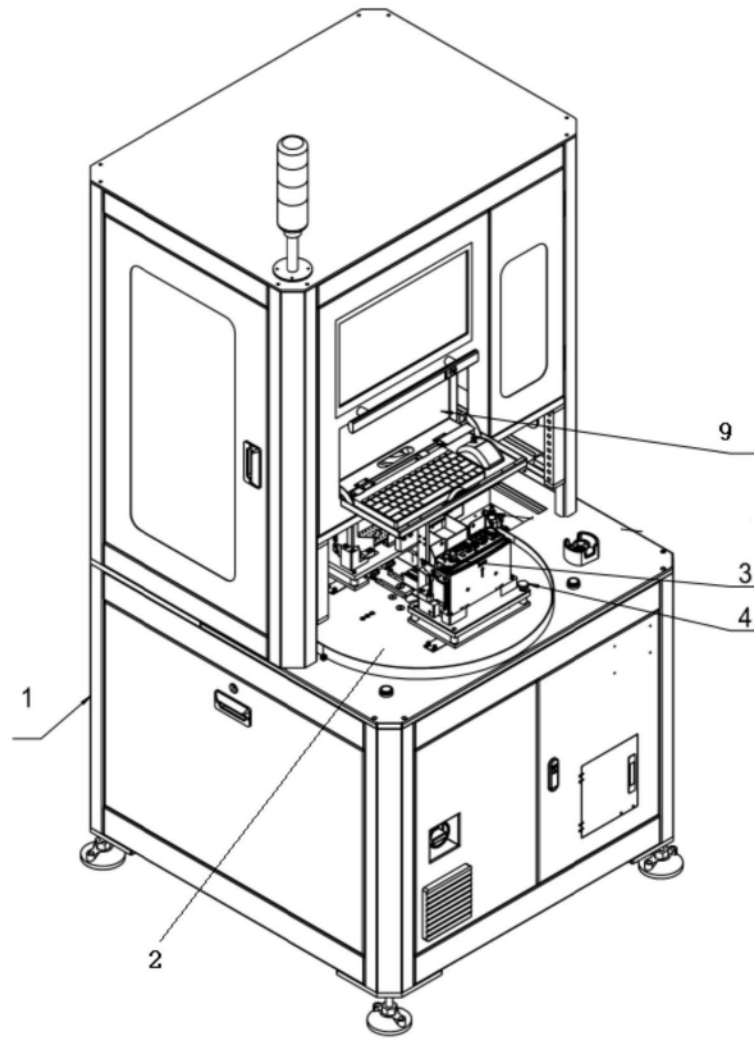


图1

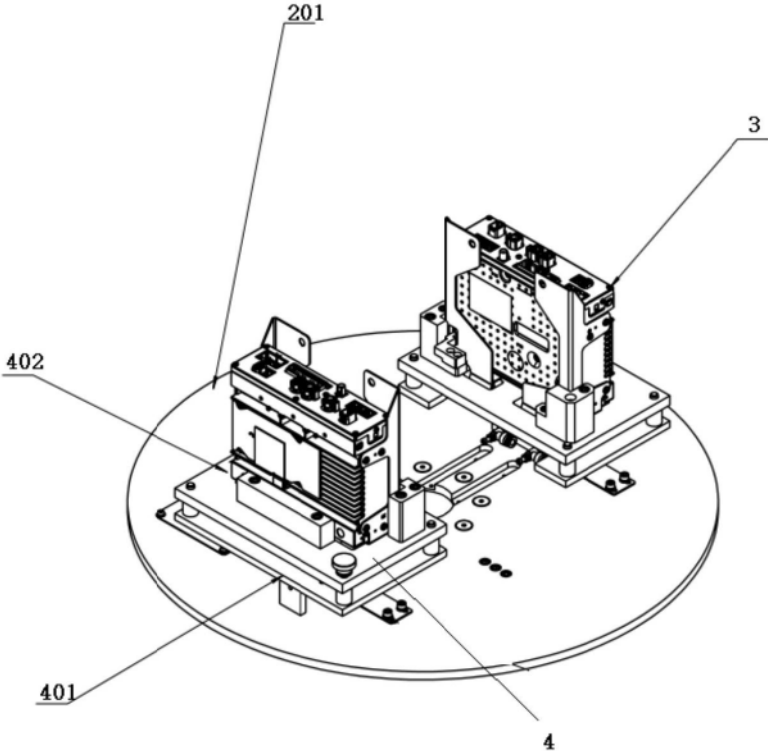


图2

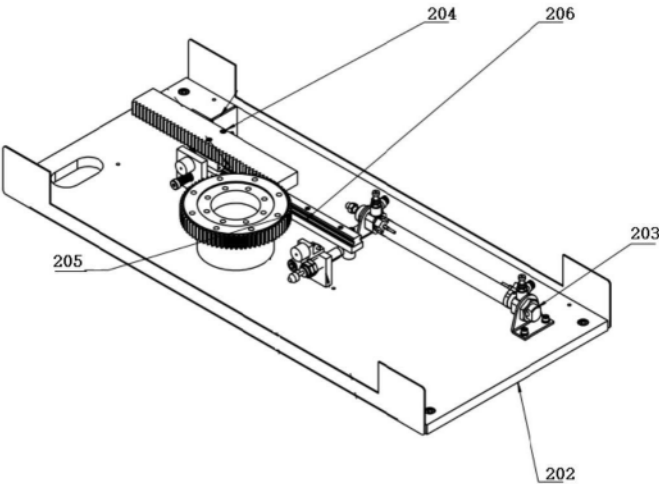


图3

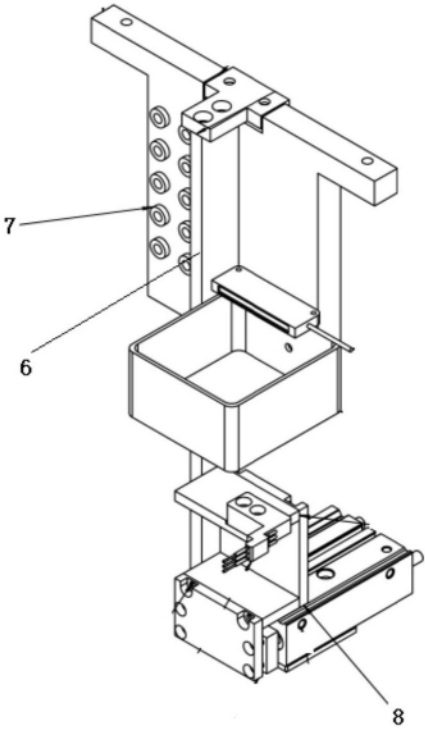


图4

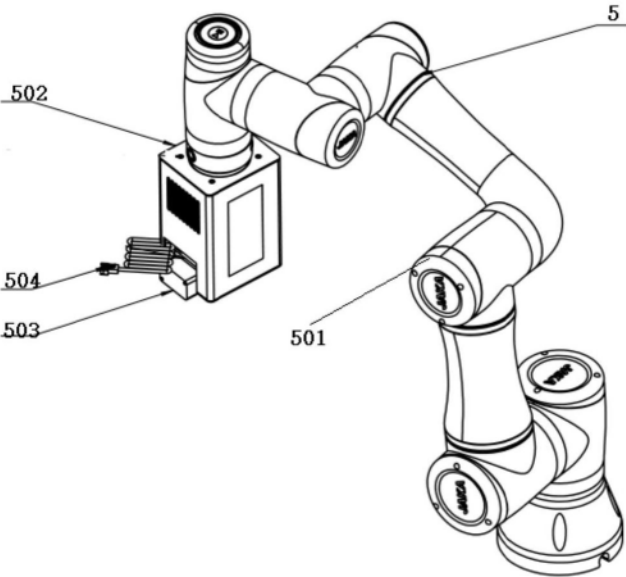


图5