



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218673568 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 21

(21) 申请号 202222778304.3

B65G 43/08 (2006.01)

(22) 申请日 2022.10.21

B25H 1/02 (2006.01)

(73) 专利权人 无锡瀚科检测有限公司

B25H 1/10 (2006.01)

地址 214000 江苏省无锡市新吴区景贤路
52号206室

B25H 1/16 (2006.01)

(72) 发明人 王华科 瞿孝勇 顾峰 高敏鸽
陆纯

(74) 专利代理机构 江苏无锡苏汇专利代理事务
所(普通合伙) 32593

专利代理师 蒋羚

(51) Int.Cl.

G01B 21/00 (2006.01)

G01B 21/02 (2006.01)

B65G 47/88 (2006.01)

B65G 15/00 (2006.01)

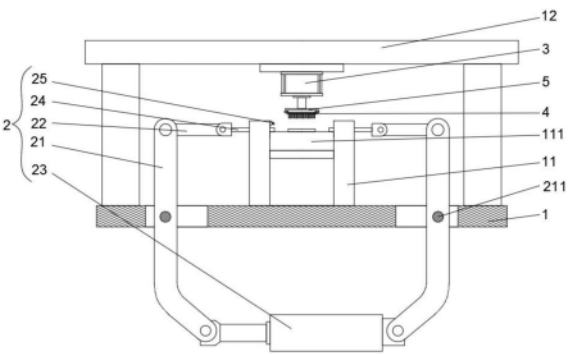
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种用于检测电路板孔位的检测装置

(57) 摘要

本申请涉及电路板检测设备技术的领域,尤其涉及一种用于检测电路板孔位的检测装置,其包括工作台,工作台上连接有输送架,输送架上设有用于输送电路板的输送带,工作台上设有夹持机构,夹持机构包括驱动杆、连接杆、伺服电缸、夹持板和距离传感器,驱动杆转动连接于工作台上,伺服电缸设置于两个驱动杆之间,连接杆连接于驱动杆上,连接杆的一端与驱动杆的端部铰接,另一端与夹持板相互铰接,夹持板滑动连接于输送架上,输送架上开设有供夹持板滑动的滑槽,距离传感器连接于输送架上,工作台上设有支撑架,支撑架上设有升降组件,升降组件上设有用于检测电路板孔位的测试针板。本申请具有避免电路板在检测过程中发生位移,提高检测精度的作用。



1. 一种用于检测电路板孔位的检测装置,其特征在于:包括工作台(1),所述工作台(1)上连接有输送架(11),所述输送架(11)上设有用于输送电路板的输送带(111),所述工作台(1)上设有用于夹持定位电路板的夹持机构(2),所述夹持机构(2)包括驱动杆(21)、连接杆(22)、伺服电缸(23)、夹持板(24)和距离传感器(25),所述驱动杆(21)在输送架(11)的两侧分别相对设有一个,所述驱动杆(21)转动连接于工作台(1)上,所述驱动杆(21)静止时沿垂直于工作台(1)的方向设置,所述伺服电缸(23)设置于两个驱动杆(21)之间,所述伺服电缸(23)的两端与驱动杆(21)的端部均为铰接,所述连接杆(22)连接于驱动杆(21)上,所述连接杆(22)在每个驱动杆(21)远离伺服电缸(23)的端部均设有一个,所述连接杆(22)的一端与驱动杆(21)的端部铰接,另一端与夹持板(24)相互铰接,所述夹持板(24)滑动连接于输送架(11)上,所述输送架(11)上开设有供夹持板(24)滑动的滑槽,所述距离传感器(25)连接于输送架(11)上,所述工作台(1)上设有支撑架(12),所述支撑架(12)上设有升降组件(3),所述升降组件(3)上设有用于检测电路板孔位的测试针板(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于检测电路板孔位的检测装置,其特征在于:所述升降组件(3)包括推动气缸,所述推动气缸连接于支撑架(12)上,所述推动气缸位于输送架(11)的正上方,所述推动气缸的活塞杆沿垂直于工作台(1)的方向设置,所述推动气缸的活塞杆的端部连接有安装座(5),所述测试针板(4)通过螺栓连接于安装座(5)上。

3. 根据权利要求1所述的一种用于检测电路板孔位的检测装置,其特征在于:所述驱动杆(21)上连接有转动块(211),所述转动块(211)在驱动杆(21)相对的两侧分别设有一个,所述工作台(1)上开设有供转动块(211)转动的转动孔,所述工作台(1)上开设有供驱动杆(21)转动的通槽。

4. 根据权利要求1所述的一种用于检测电路板孔位的检测装置,其特征在于:所述伺服电缸(23)内置有压力传感器。

一种用于检测电路板孔位的检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电路板检测设备技术的领域,尤其是涉及一种用于检测电路板孔位的检测装置。

背景技术

[0002] 电路板在生产过程中会出现漏打孔、打孔深度不够、孔位发生位移等缺陷,因电路板都是由机器自动化批量生产的,只要有其中一个出现上述缺陷,则后续电路板也会出现同样的缺陷。

[0003] 现有的,公告号为CN215373837U的中国专利公开了一种用于检测电路板孔位的检测装置,其包括:底座;立柱,固定在底座顶侧,且对称设置在底座两侧;顶板,固定在立柱顶侧,且在顶板底侧固设有伸缩气缸;压板,固设在伸缩气缸底侧,底侧具有滑槽;丝杆,固设在滑槽底侧,一端传动连接有驱动电机,且在丝杆外侧传动连接有第一滑块,第一滑块与滑槽滑动连接;固定板,固设在第一滑块底侧,且在固定板底侧固设有测试针板;输送机构,固设在测试针板底侧。

[0004] 针对上述中的相关技术,发明人认为存在以下缺陷:该装置中没有对电路板进行定位,在操作过程容易产生晃动,导致电路板发生位移,降低检测精度。

实用新型内容

[0005] 为了避免电路板在检测过程中发生位移,提高检测精度,本申请提供一种用于检测电路板孔位的检测装置。

[0006] 本申请提供一种用于检测电路板孔位的检测装置采用如下的技术方案:

[0007] 一种用于检测电路板孔位的检测装置,包括工作台,所述工作台上连接有输送架,所述输送架上设有用于输送电路板的输送带,所述工作台上设有用于夹持定位电路板的夹持机构,所述夹持机构包括驱动杆、连接杆、伺服电缸、夹持板和距离传感器,所述驱动杆在输送架的两侧分别相对设有一个,所述驱动杆转动连接于工作台上,所述驱动杆静止时沿垂直于工作台的方向设置,所述伺服电缸设置于两个驱动杆之间,所述伺服电缸的两端与驱动杆的端部均为铰接,所述连接杆连接于驱动杆上,所述连接杆在每个驱动杆远离伺服电缸的端部均设有一个,所述连接杆的一端与驱动杆的端部铰接,另一端与夹持板相互铰接,所述夹持板滑动连接于输送架上,所述输送架上开设有供夹持板滑动的滑槽,所述距离传感器连接于输送架上,所述工作台上设有支撑架,所述支撑架上设有升降组件,所述升降组件上设有用于检测电路板孔位的测试针板。

[0008] 优选的,所述升降组件包括推动气缸,所述推动气缸连接于支撑架上,所述推动气缸位于输送架的正上方,所述推动气缸的活塞杆沿垂直于工作台的方向设置,所述推动气缸的活塞杆的端部连接于安装座,所述测试针板通过螺栓连接于安装座上。

[0009] 优选的,所述驱动杆上连接有转动块,所述转动块在驱动杆相对的两侧分别设有一个,所述工作台上开设有供转动块转动的转动孔,所述工作台上开设有供驱动杆转动的

通槽。

[0010] 优选的,所述伺服电缸内置有压力传感器。

[0011] 综上所述,本申请包括以下有益技术效果:

[0012] 本实用新型通过设置输送架、输送带、夹持机构、支撑架、升降组件和测试针板,该装置利用输送架和输送带能够自动输送待测试的电路板,当待测试的电路板到达指定位置后,利用夹持机构夹持固定待测试的电路板,以避免检测过程中待测试的电路板晃动,影响检测精度,之后利用升降组件和测试针板对待测试的电路板进行测试即可,从而达到了避免电路板在检测过程中发生位移,提高检测精度的效果。

附图说明

[0013] 图1是本申请实施例中用于检测电路板孔位的检测装置的整体结构示意图。

[0014] 附图标记说明:1、工作台;11、输送架;111、输送带;12、支撑架;2、夹持机构;21、驱动杆;211、转动块;22、连接杆;23、伺服电缸;24、夹持板;25、距离传感器;3、升降组件;4、测试针板;5、安装座。

具体实施方式

[0015] 以下结合附图1对本申请作进一步详细说明。

[0016] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制;术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性,此外,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“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,可以是两个原件内部的连通。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实用新型中的具体含义。

[0017] 本申请实施例公开一种用于检测电路板孔位的检测装置。参照图1,用于检测电路板孔位的检测装置包括工作台1,工作台1上连接有输送架11,输送架11沿工作台1的长度方向设置,输送架11上安装有用于输送电路板的输送带111,工作台1上设有用于夹持定位电路板的夹持机构2,夹持机构2包括驱动杆21、连接杆22、伺服电缸23、夹持板24和距离传感器25,驱动杆21在输送架11的两侧分别相对设有一个,驱动杆21转动连接于工作台1上,驱动杆21静止时沿垂直于工作台1的方向设置,伺服电缸23设置于两个驱动杆21之间,伺服电缸23的两端与驱动杆21的端部均为铰接,连接杆22连接于驱动杆21上,连接杆22在每个驱动杆21远离伺服电缸23的端部均设有一个,连接杆22的一端与驱动杆21的端部铰接,另一端与夹持板24相互铰接,夹持板24滑动连接于输送架11上,输送架11上开设有供夹持板24滑动的滑槽(图中为示出),滑槽贯通输送架11的侧壁用于导向夹持板24的滑行轨迹,距离传感器25连接于输送架11上,利用距离传感器25感应输送带111上待测试电路板的位置,进一步精确定位待测试电路板的测试工位,工作台1上设有支撑架12,支撑架12上设有升降组件3,升降组件3上设有用于检测电路板孔位的测试针板4。

[0018] 其中,伺服电缸23内置有压力传感器,通过内置压力传感器,能够精确控制夹持板24上的压力,有利于保护待测试的电路板。

[0019] 参照图1,升降组件3包括推动气缸,推动气缸连接于支撑架12上,推动气缸位于输送架11的正上方,推动气缸的活塞杆沿垂直于工作台1的方向设置,推动气缸的活塞杆的端部连接有安装座5,测试针板4通过螺栓连接于安装座5上,通过升降组件3升降测试针板4,利用测试针板4对待测试电路板上的孔位进行测试。

[0020] 参照图1,驱动杆21上连接有转动块211,转动块211在驱动杆21相对的两侧分别设有一个,工作台1上开设有供转动块211转动的转动孔,工作台1上开设有供驱动杆21转动的通槽,通过转动块211和转动孔的配合,能够实现驱动杆21以转动块211为圆心进行转动。

[0021] 本申请实施例一种用于检测电路板孔位的检测装置的实施原理为:检测时,首先由外部的上料装置将待测试电路板放置于输送带111上,接着由输送带111输送待测试电路板,输送过程中由距离传感器25实时监测待测电路板在输送带111上的位置,到达某个预定的距离值时,输送带111开始减速,直至待测试电路板到达指定工位后停止,接着通过伺服电缸23推动两个驱动杆21以转动块211为圆心进行转动,再带动连接杆22推动夹持板24移动,两个夹持板24夹持固定待测试电路板,最后利用升降组件3下降测试针板4,利用测试针板4对待测试电路板上的孔位进行测试。

[0022] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

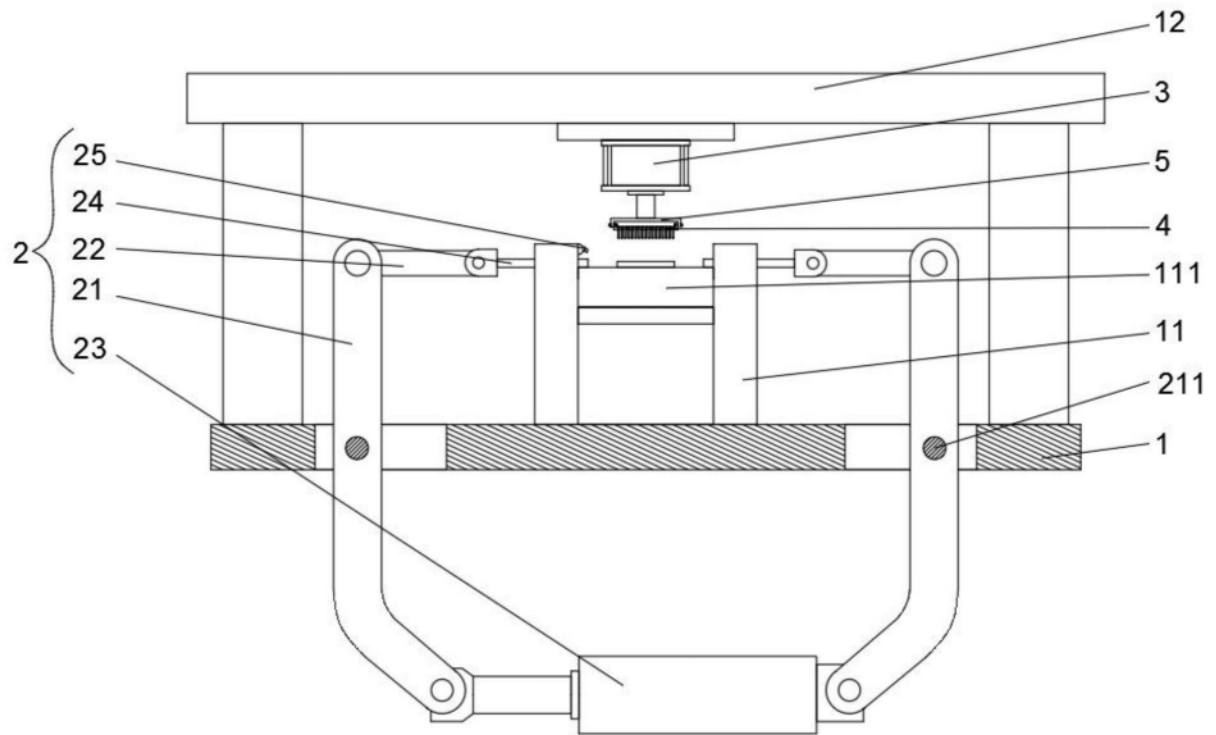


图1