(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218647017 U
(45)授权公告日 2023.03.17

(21)申请号 202222428805.9

(22)申请日 2022.09.13

(73)专利权人 广东浩博特科技股份有限公司
地址 516000 广东省惠州市惠阳区秋长新塘村朝阳组地段

(72)发明人 王远武 万军平 刘剑

(74)专利代理机构 广东信诚国昊知识产权代理有限公司 44925
专利代理师 丁光华

(51)Int.Cl.
G01R 1/04(2006.01)
G01R 31/28(2006.01)
G01L 9/00(2006.01)

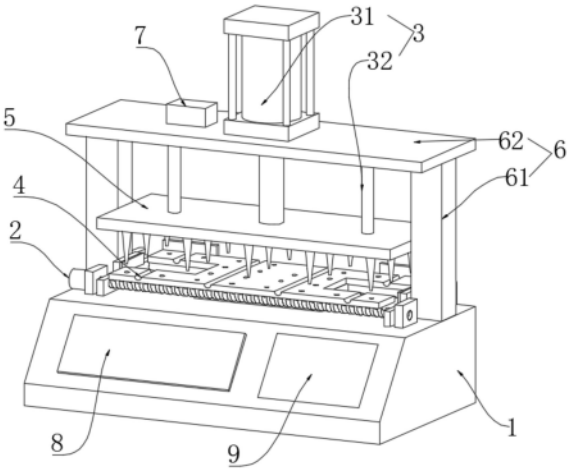
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

计时自动测试治具

(57)摘要

本实用新型公开了计时自动测试治具，包括底座，底座的上表面粘接有压力传感器，压力传感器的上表面粘接有承重件，底座的上表面焊接有安装组件，安装组件主要由两组立柱和上固定板组成，上固定板的上表面粘接有计时控制器，底座的上表面设置有夹持组件，且夹持组件包括多组固定块、电机、第一导杆和螺纹杆；通过夹持组件、计时控制器、驱动组件、控制面板和压力传感器之间的配合，压力传感器检测物体先计时控制器发送信号，计时控制器会间隔一段时间分别控制电机和气缸，从而自动对承重板上的电路板进行夹持和检测，能够控制检测的时间，提高工作效率，减少人工操作，从而减少人工成本。



CN 218647017 U

1.计时自动测试治具,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的上表面粘接有压力传感器(10),所述压力传感器(10)的上表面粘接有承重件(4),所述底座(1)的上表面焊接有安装组件(6),所述安装组件(6)主要由两组立柱(61)和上固定板(62)组成,所述上固定板(62)的上表面粘接有计时控制器(7),所述底座(1)的上表面设置有夹持组件(2),且夹持组件(2)包括多组固定块(22)、电机(21)、第一导杆(27)和螺纹杆(24),所述电机(21)安装在其中一组固定块(22)的一侧,所述螺纹杆(24)插接在其中两组固定块(22)之间,且螺纹杆(24)的一端设置在电机(21)的输出轴上,所述螺纹杆(24)螺纹连接有两组移动板(23),所述第一导杆(27)的一端插接在另外一组固定块(22)一侧,且第一导杆(27)的另一端贯穿两组移动板(23)插接在固定块(22)一侧,所述移动板(23)的上端均粘接有压块(26),所述底座(1)的一侧安装有显示屏(8)和控制面板(9)。

2.根据权利要求1所述的计时自动测试治具,其特征在于:所述压力传感器(10)、计时控制器(7)显示全屏均与控制面板(9)电性连接,所述压力传感器(10)和电机(21)均与计时控制器(7)电性连接。

3.根据权利要求1所述的计时自动测试治具,其特征在于:所述承重件(4)主要由承重板(41)和两组夹槽(44)组成,两组所述夹槽(44)开设在承重板(41)的两侧,且承重板(41)呈工字形设置,所述承重板(41)粘接在压力传感器(10)的上表面,所述承重板(41)的上表面开设有多组减压孔(42)和多组通槽(43)。

4.根据权利要求3所述的计时自动测试治具,其特征在于:所述承重板(41)的另外一侧的两端粘接有限位块(45),多组所述减压孔(42)呈矩形阵列设置,多组通槽(43)与多组减压孔(42)呈错位设置。

5.根据权利要求1所述的计时自动测试治具,其特征在于:所述上固定板(62)的上表面设置有驱动组件(3),且驱动组件(3)包括气缸(31)和两组第二导杆(32),所述气缸(31)安装在上固定板(62)的上表面,且气缸(31)的伸缩杆贯穿上固定板(62)固定连接有测试模组(5),两组所述第二导杆(32)焊接在上固定板(62)的下表面,所述气缸(31)与计时控制器(7)电性连接。

6.根据权利要求5所述的计时自动测试治具,其特征在于:所述测试模组(5)包括下固定板(51)、多组探针(53)和两组导向孔(52),多组所述探针(53)粘接在下固定板(51)的下表面,且多组探针(53)呈矩形阵列设置,两组所述导向孔(52)开设在下固定板(51)的上表面,且两组导向孔(52)与两组第二导杆(32)滑动连接。

7.根据权利要求1所述的计时自动测试治具,其特征在于:两组所述压块(26)的相对一侧均粘接有垫片(25),且两组压块(26)与两组压槽呈滑动连接,两组所述垫片(25)均为橡胶垫,两组所述移动板(23)呈相对运动。

计时自动测试治具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及测试治具设备技术领域，具体为计时自动测试治具。

背景技术

[0002] 测试治具属于治具下面的一个类别，专门对产品的功能、功率校准、寿命、性能等进行测试、试验的一种治具，因其主要在生产线上用于产品的各项指标的测试，其包括机械治具、木工治具、焊接治具、珠宝治具、以及其他领域，某些类型的治具也称为“模具”或“辅具”，其主要目的是为重复性和准确的重复某部分的重制；然而测试治具在对电路板进行测试时的安装较为复杂，不能够快速对电路板进行夹持，需要人工手动夹持测试，费时费力，因此我们需要提出计时自动测试治具。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供计时自动测试治具，能够自动对电路板进行夹持定位，自动计时检测电路板，提高工作效率，降低人工成本和人工劳动量，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：计时自动测试治具，包括底座，所述底座的上表面粘接有压力传感器，所述压力传感器的上表面粘接有承重件，所述底座的上表面焊接有安装组件，所述安装组件主要由两组立柱和上固定板组成，所述上固定板的上表面粘接有计时控制器，所述底座的上表面设置有夹持组件，且夹持组件包括多组固定块、电机、第一导杆和螺纹杆，所述电机安装在其中一组固定块的一侧，所述螺纹杆插接在其中两组固定块之间，且螺纹杆的一端设置在电机的输出轴上，所述螺纹杆螺纹连接有两组移动板，所述第一导杆的一端插接在另外一组固定块一侧，且第一导杆的另一端贯穿两组移动板插接在固定块一侧，所述移动板的上端均粘接有压块，所述底座的一侧安装有显示屏和控制面板。

[0005] 优选的，所述压力传感器、计时控制器显示全屏均与控制面板电性连接，所述压力传感器和电机均与计时控制器电性连接。

[0006] 优选的，所述承重件主要由承重板和两组夹槽组成，两组所述夹槽开设在承重板的两侧，且承重板呈工字形设置，所述承重板粘接在压力传感器的上表面，所述承重板的上表面开设有多组减压孔和多组通槽。

[0007] 优选的，所述承重板的另外一侧的两端粘接有限位块，多组所述减压孔呈矩形阵列设置，多组通槽与多组减压孔呈错位设置。

[0008] 优选的，所述上固定板的上表面设置有驱动组件，且驱动组件包括气缸和两组第二导杆，所述气缸安装在上固定板的上表面，且气缸的伸缩杆贯穿上固定板固定连接有测试模组，两组所述第二导杆焊接在上固定板的下表面，所述气缸与计时控制器电性连接。

[0009] 优选的，所述测试模组包括下固定板、多组探针和两组导向孔，多组所述探针粘接在下固定板的下表面，且多组探针呈矩形阵列设置，两组所述导向孔开设在下固定板的上

表面，且两组导向孔与两组第二导杆滑动连接。

[0010] 优选的，两组所述压块的相对一侧均粘接有垫片，且两组压块与两组压槽呈滑动连接，两组所述垫片均为橡胶垫，两组所述移动板呈相对运动。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0012] 1.本实用新型主要通过夹持组件、计时控制器、驱动组件、控制面板和压力传感器之间的配合，压力传感器检测物体先计时控制器发送信号，计时控制器会间隔一段时间分别控制电机和气缸，从而自动对承重板上的电路板进行夹持和检测，能够控制检测的时间，提高工作效率，减少人工操作，从而减少人工成本。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型的夹持组件结构示意图；

[0015] 图3为本实用新型的俯视结构示意图；

[0016] 图4为本实用新型的测试模组结构示意图。

[0017] 图中：1、底座；2、夹持组件；21、电机；22、固定块；23、移动板；24、螺纹杆；25、垫片；26、压块；27、第一导杆；3、驱动组件；31、气缸；32、第二导杆；4、承重件；41、承重板；42、减压孔；43、通槽；44、夹槽；45、限位块；5、测试模组；51、下固定板；52、导向孔；53、探针；6、安装组件；61、立柱；62、上固定板；7、计时控制器；8、显示屏；9、控制面板；10、压力传感器。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种技术方案：计时自动测试治具，包括底座1，底座1的上表面粘接有压力传感器10，压力传感器10的上表面粘接有承重件4，底座1的上表面焊接有安装组件6，安装组件6主要由两组立柱61和上固定板62组成，上固定板62的上表面粘接有计时控制器7，底座1的上表面设置有夹持组件2，且夹持组件2包括多组固定块22、电机21、第一导杆27和螺纹杆24，电机21安装在其中一组固定块22的一侧，螺纹杆24插接在其中两组固定块22之间，且螺纹杆24的一端设置在电机21的输出轴上，螺纹杆24螺纹连接有两组移动板23，第一导杆27的一端插接在另外一组固定块22一侧，且第一导杆27的另一端贯穿两组移动板23插接在固定块22一侧，移动板23的上端均粘接有压块26，底座1的一侧安装有显示屏8和控制面板9。

[0020] 使用时，将电路板放置在承重板41上，两组限位块45对电路板前后限位，压力传感器10检测到承重板41上有物体时，会向计时控制器7发送信号，计时控制器7会控制电机21启动，从而使两组压块26将电路板夹紧，间隔一段时间计时控制器7会控制气缸31的伸缩杆推出，从而使测试模组5下移对电路板进行检测，检测一定时间后，计时控制器7会控制气缸31的伸缩杆收回，同时控制电机21启动，使两组压块26脱离电路板，便于操作人员取下电路板，实现测试治具自动检测电路板，定时完成检测步骤，减少人工操作，提高检测效率。

[0021] 压力传感器10、计时控制器7显示全屏均与控制面板9电性连接，压力传感器10和电机21均与计时控制器7电性连接，通过显示器将测试模组5的检测结果显示，控制面板9控制计时控制器7、压力传感器10的测试参数，调节及时测试顺序和时间。

[0022] 承重件4主要由承重板41和两组夹槽44组成，两组夹槽44开设在承重板41的两侧，且承重板41呈工字形设置，承重板41粘接在压力传感器10的上表面，承重板41的上表面开设有多组减压孔42和多组通槽43，承重组件便于放置电路板，并对其夹持固定，便于将检测后的电路板取下。

[0023] 承重板41的另外一侧的两端粘接有限位块45，多组减压孔42呈矩形阵列设置，多组通槽43与多组减压孔42呈错位设置，适用于多种电路板的放置，增加了适用范围。

[0024] 上固定板62的上表面设置有驱动组件3，且驱动组件3包括气缸31和两组第二导杆32，气缸31安装在上固定板62的上表面，且气缸31的伸缩杆贯穿上固定板62固定连接有测试模组5，两组第二导杆32焊接在上固定板62的下表面，气缸31与计时控制器7电性连接，便于控制气缸31伸缩杆向下伸出的时间以及对电路板的检测时间。

[0025] 测试模组5包括下固定板51、多组探针53和两组导向孔52，多组探针53粘接在下固定板51的下表面，且多组探针53呈矩形阵列设置，两组导向孔52开设在下固定板51的上表面，且两组导向孔52与两组第二导杆32滑动连接，两组第二导杆32增加了测试模组5的稳定性，从而提高了测试模组5测试的准确性。

[0026] 两组压块26的相对一侧均粘接有垫片25，且两组压块26与两组压槽呈滑动连接，两组垫片25均为橡胶垫，两组移动板23呈相对运动，垫片25能够保护电路板两侧，相对运动便于夹持电路板，提高检测准确度。

[0027] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

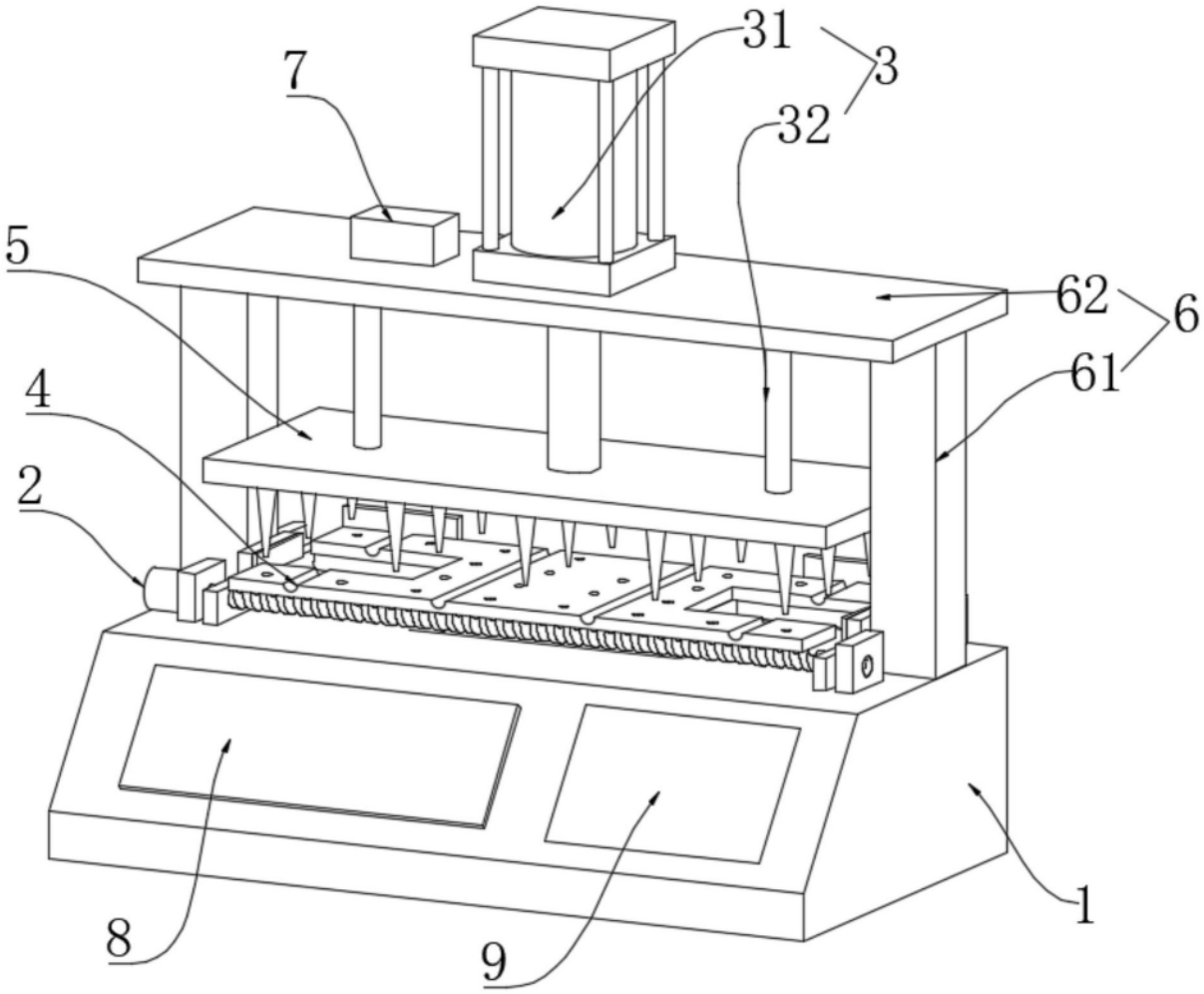


图1

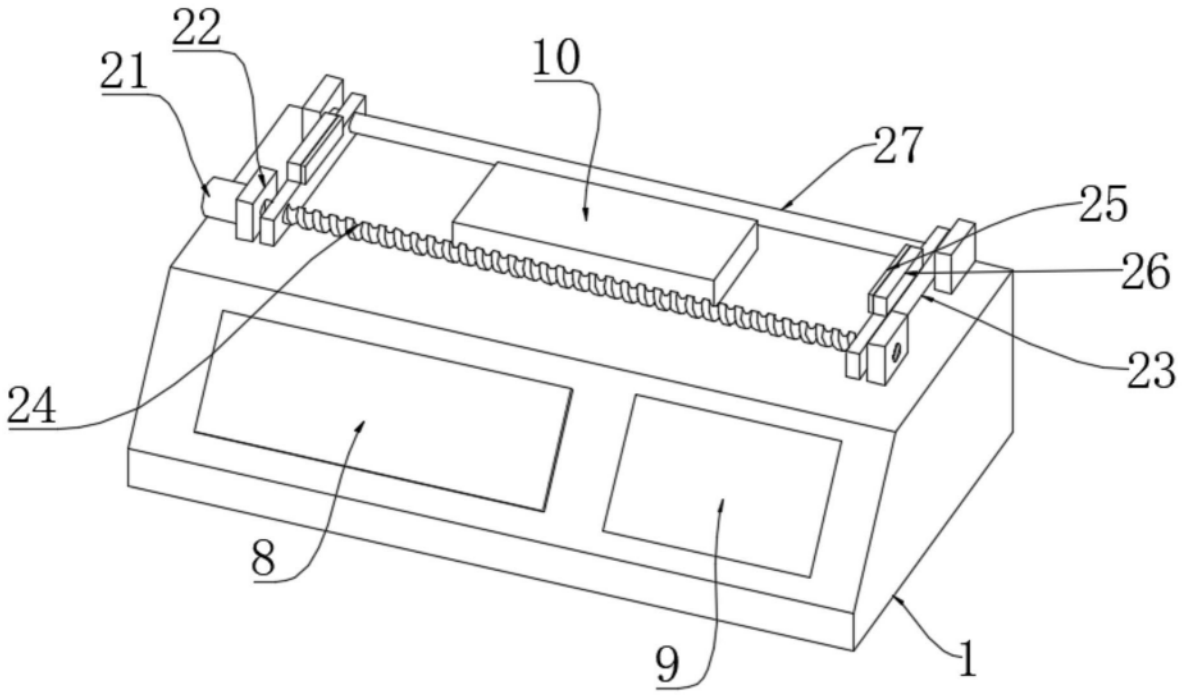


图2

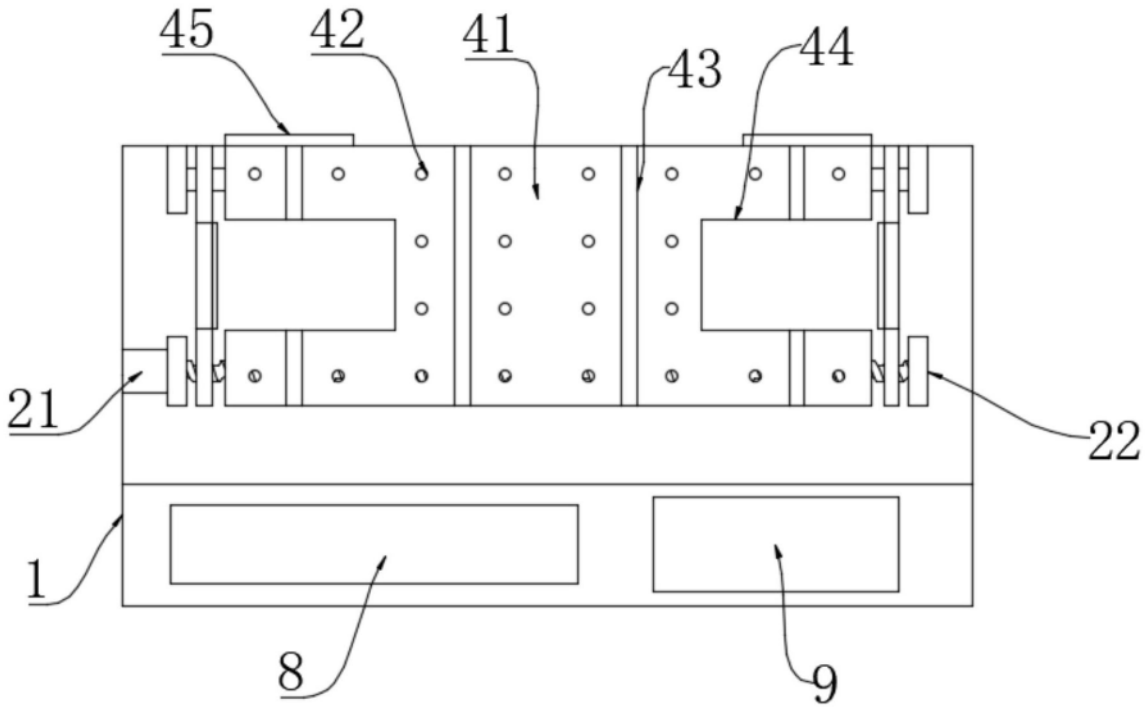


图3

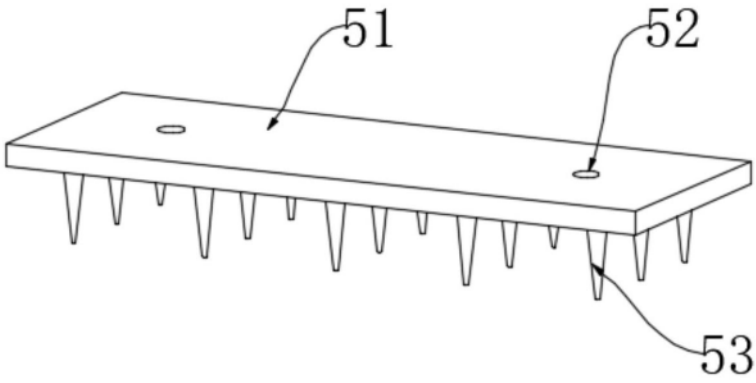


图4