



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217717868 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 01

(21) 申请号 202221806302.4

(22) 申请日 2022.07.13

(73) 专利权人 启绩科技(广东)有限公司

地址 516000 广东省惠州市惠城区水口街
道办事处惠泽大道5号华乐新都B栋1
层07号

(72) 发明人 曾旭阳 李国斌 石亦牧

(74) 专利代理机构 深圳市查策知识产权代理事
务所(普通合伙) 44527

专利代理师 郭晓露

(51) Int.Cl.

G01R 1/04 (2006.01)

G01R 31/28 (2006.01)

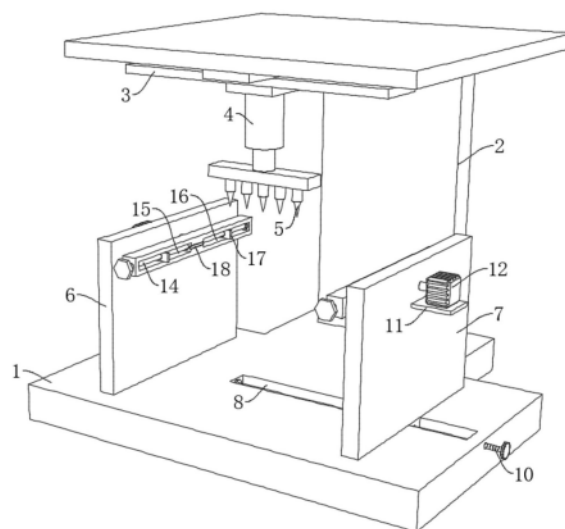
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种便于PCB板检测的PCB板固定装置

(57) 摘要

本实用新型属于PCB板检测设备技术领域,尤其涉及一种便于PCB板检测的PCB板固定装置,针对现有的固定夹具大多数采用压紧或夹持在PCB板表面的方式对PCB板进行固定,这就容易导致PCB板表面被夹具刮伤,以及针对双面PCB板检测时,可能需要对PCB板进行两次装夹,使用起来较为麻烦的问题,现提出如下方案,包括检测底板和测试探针,所述检测底板的上端滑动安装有移动板,两组固定块的内部均转动安装有双向螺杆,两组双向螺杆的外壁上均螺纹连接有两组夹块,本实用新型在使用时,不需要夹具压紧或夹持在PCB板表面,避免了PCB板表面被夹具刮伤的情况,对双面PCB板进行检测时,不需要对双面PCB板进行两次装夹,使用起来十分便利。



1. 一种便于PCB板检测的PCB板固定装置,包括检测底板(1)和测试探针(5),其特征在于:所述检测底板(1)的上端固定连接有支撑架(2),所述测试探针(5)通过驱动组件设置于支撑架(2)的一侧;

所述检测底板(1)的上端固定连接有固定板(6),所述检测底板(1)的上端滑动安装有移动板(7),所述固定板(6)和移动板(7)的一侧均通过电机安装板(11)固定安装有驱动电机(12),两组所述驱动电机(12)呈对称设置,且两组驱动电机(12)呈同步设置,两组所述驱动电机(12)输出轴的一端分别贯穿固定板(6)和移动板(7)的一侧均固定连接有固定块(13),两组所述固定块(13)的内部均转动安装有双向螺杆(14),两组所述双向螺杆(14)的外壁上均螺纹连接有两组夹块(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种便于PCB板检测的PCB板固定装置,其特征在于:所述驱动组件包括十字滑台(3),所述十字滑台(3)固定安装于支撑架(2)的一侧,所述十字滑台(3)的一侧固定安装有电动推杆(4),所述测试探针(5)设置于电动推杆(4)活塞杆的一端。

3. 根据权利要求1所述的一种便于PCB板检测的PCB板固定装置,其特征在于:所述检测底板(1)的上端开设有滑槽(8),所述移动板(7)的下端固定连接有滑动块(9),所述滑动块(9)滑动设置于滑槽(8)的内部。

4. 根据权利要求3所述的一种便于PCB板检测的PCB板固定装置,其特征在于:所述滑槽(8)的内壁上通过轴承转动安装有螺杆(10),所述螺杆(10)的一端贯穿检测底板(1)的一侧并延伸至检测底板(1)的外部,所述滑动块(9)螺纹连接于螺杆(10)的一端。

5. 根据权利要求1-4任意一项所述的一种便于PCB板检测的PCB板固定装置,其特征在于:两组所述固定块(13)相对的一侧均开设有第一避让槽(15)和第二避让槽(16),四组所述夹块(17)分别滑动设置于两组第一避让槽(15)和两组第二避让槽(16)的内部,所述双向螺杆(14)的一端通过轴承转动连接于第二避让槽(16)的内壁上。

6. 根据权利要求1所述的一种便于PCB板检测的PCB板固定装置,其特征在于:两组所述固定块(13)相对的一侧均开设有卡槽,两组所述卡槽的内部均设置有防护垫(18)。

一种便于PCB板检测的PCB板固定装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及PCB板检测设备技术领域,尤其涉及一种便于PCB板检测的PCB板固定装置。

背景技术

[0002] PCB板又称印刷电路板,是电子元器件电气连接的提供者,PCB板从单层发展到双面板、多层板和挠性板,并不断地向高精度、高密度和高可靠性方向发展,不断缩小体积、减少成本、提高性能,使得印制电路板在未来电子产品的发展过程中,仍然保持强大的生命力,未来印制电路板生产制造技术发展趋势是在性能上向高密度、高精度、细孔径、细导线、小间距、高可靠、多层化、高速传输、轻量、薄型方向发展。

[0003] PCB板在生产完成以后一般需要利用检测设备对PCB板进行检测,在检测之前需要将PCB板安装在固定夹具上进行固定,但是现有的固定夹具大多数采用压紧或夹持在PCB板表面的方式对PCB板进行固定,这就容易导致PCB板表面被夹具刮伤,导致PCB板不能使用的情况,并且现有的针对双面PCB板检测时,可能需要对PCB板进行两次装夹,使用起来较为麻烦,因此我们提出一种便于PCB板检测的PCB板固定装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在固定夹具大多数采用压紧或夹持在PCB板表面的方式对PCB板进行固定,这就容易导致PCB板表面被夹具刮伤,以及针对双面PCB板检测时,可能需要对PCB板进行两次装夹,使用起来较为麻烦的缺点,而提出的一种便于PCB板检测的PCB板固定装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种便于PCB板检测的PCB板固定装置,包括检测底板和测试探针,所述检测底板的上端固定连接有支撑架,所述测试探针通过驱动组件设置于支撑架的一侧;

[0007] 所述检测底板的上端固定连接有固定板,所述检测底板的上端滑动安装有移动板,所述固定板和移动板的一侧均通过电机安装板固定安装有驱动电机,两组所述驱动电机呈对称设置,且两组驱动电机呈同步设置,两组所述驱动电机输出轴的一端分别贯穿固定板和移动板的一侧均固定连接有固定块,两组所述固定块的内部均转动安装有双向螺杆,两组所述双向螺杆的外壁上均螺纹连接有两组夹块。

[0008] 优选的,所述驱动组件包括十字滑台,所述十字滑台固定安装于支撑架的一侧,所述十字滑台的一侧固定安装有电动推杆,所述测试探针设置于电动推杆活塞杆的一端。

[0009] 优选的,所述检测底板的上端开设有滑槽,所述移动板的下端固定连接有滑动块,所述滑动块滑动设置于滑槽的内部。

[0010] 优选的,所述滑槽的内壁上通过轴承转动安装有螺杆,所述螺杆的一端贯穿检测底板的一侧并延伸至检测底板的外部,所述滑动块螺纹连接于螺杆的一端。

[0011] 优选的,两组所述固定块相对的一侧均开设有第一避让槽和第二避让槽,四组所

述夹块分别滑动设置于两组第一避让槽和两组第二避让槽的内部,所述双向螺杆的一端通过轴承转动连接于第二避让槽的内壁上。

[0012] 优选的,两组所述固定块相对的一侧均开设有卡槽,两组所述卡槽的内部均设置有防护垫。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 本实用新型通过固定板、移动板、滑动块、螺杆、两组固定块、防护垫、双向螺杆和夹块等结构的设计,根据待检测的PCB板的尺寸转动螺杆,用于调节移动板和固定板之间的距离,然后将PCB板初步固定在两组固定块之间,且PCB板的两端分别卡接于两组固定块相对一侧开设的卡槽的内部,通过防护垫的设置,可以避免PCB板的两端被夹伤,然后利用双向螺杆带动两组夹块相互靠近或远离,用于对PCB板的侧部进行夹持固定,不需要夹具压紧或夹持在PCB板表面,避免了PCB板表面被夹具刮伤的情况;

[0015] 本实用新型通过两组同步设置的驱动电机,当PCB板为双面板时,利用测试探针对PCB板的一侧进行测试以后,利用两组同步设置的驱动电机带动固定后的PCB板翻转180°,然后再利用测试探针对PCB板的另一侧进行检测,不需要对PCB板进行两次装夹,使用起来十分便利。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种便于PCB板检测的PCB板固定装置的立体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型提出的一种便于PCB板检测的PCB板固定装置的正视图结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型提出的一种便于PCB板检测的PCB板固定装置中固定块的剖视结构示意图。

[0019] 图中:1、检测底板;2、支撑架;3、十字滑台;4、电动推杆;5、测试探针;6、固定板;7、移动板;8、滑槽;9、滑动块;10、螺杆;11、电机安装板;12、驱动电机;13、固定块;14、双向螺杆;15、第一避让槽;16、第二避让槽;17、夹块;18、防护垫。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 实施例一

[0022] 参照图1-3,一种便于PCB板检测的PCB板固定装置,包括检测底板1和测试探针5,检测底板1的上端固定连接有支撑架2,测试探针5通过驱动组件设置于支撑架2的一侧,利用驱动组件带动测试探针5移动,用于对PCB板进行检测;

[0023] 检测底板1的上端固定连接有固定板6,检测底板1的上端滑动安装有移动板7,固定板6和移动板7的一侧均通过电机安装板11固定安装有驱动电机12,两组驱动电机12呈对称设置,且两组驱动电机12呈同步设置,两组驱动电机12输出轴的一端分别贯穿固定板6和移动板7的一侧均固定连接有固定块13,两组固定块13的内部均转动安装有双向螺杆14,两

组双向螺杆14的外壁上均螺纹连接有两组夹块17;

[0024] 通过移动移动板7,用于调节移动板7和固定板6之间的距离,然后将PCB板初步固定在两组固定块13之间,然后利用两组夹块17相互靠近或远离,用于对PCB板的侧部进行夹持固定,便于进行后续检测工作。

[0025] 实施例二

[0026] 参照图1-3,在实施例一的基础上改进:一种便于PCB板检测的PCB板固定装置,包括检测底板1和测试探针5,检测底板1的上端固定连接有支撑架2,测试探针5通过驱动组件设置于支撑架2的一侧,驱动组件包括十字滑台3,十字滑台3固定安装于支撑架2的一侧,十字滑台3的一侧固定安装有电动推杆4,测试探针5设置于电动推杆4活塞杆的一端,利用十字滑台3和电动推杆4带动测试探针5移动,利用测试探针5对PCB板进行测试;

[0027] 检测底板1的上端固定连接有固定板6,检测底板1的上端滑动安装有移动板7,检测底板1的上端开设有滑槽8,移动板7的下端固定连接有滑动块9,滑动块9滑动设置于滑槽8的内部,滑槽8的内壁上通过轴承转动安装有螺杆10,螺杆10的一端贯穿检测底板1的一侧并延伸至检测底板1的外部,滑动块9螺纹连接于螺杆10的一端,通过转动螺杆10,由于螺杆10与滑动块9螺纹配合,使得滑动块9可以在滑槽8的内部移动,从而带动移动板7移动,用于调节移动板7和固定板6之间的距离;

[0028] 固定板6和移动板7的一侧均通过电机安装板11固定安装有驱动电机12,两组驱动电机12呈对称设置,且两组驱动电机12呈同步设置,两组驱动电机12输出轴的一端分别贯穿固定板6和移动板7的一侧均固定连接有固定块13,通过调节移动板7和固定板6之间的距离,可以将PCB板初步固定在两组固定块13之间;

[0029] 两组固定块13相对的一侧均开设有卡槽,两组卡槽的内部均设置有防护垫18,当PCB板初步固定于两组固定块13之间时,PCB板的两端分别位于两组固定块13相对一侧开设的卡槽的内部,并且通过防护垫18的设置,可以避免PCB板的两端被夹伤;

[0030] 两组固定块13的内部均转动安装有双向螺杆14,两组双向螺杆14的外壁上均螺纹连接有两组夹块17,两组固定块13相对的一侧均开设有第一避让槽15和第二避让槽16,四组夹块17分别滑动设置于两组第一避让槽15和两组第二避让槽16的内部,双向螺杆14的一端通过轴承转动连接于第二避让槽16的内壁上,通过转动双向螺杆14,由于两组夹块17分别滑动设置于第一避让槽15和第二避让槽16的内部,且两组夹块17均与双向螺杆14螺纹配合,使得两组夹块17可以相互靠近或远离,用于对PCB板的侧部进行夹持固定;

[0031] 当PCB板为双面板时,利用两组同步设置的驱动电机12带动固定后的PCB板翻转180°,然后再利用测试探针5对PCB板的双面进行检测,使用起来十分便利。

[0032] 本实用新型在具体使用时,首先根据待检测的PCB板的尺寸转动螺杆10,由于螺杆10与滑动块9螺纹配合,使得滑动块9可以在滑槽8的内部移动,从而带动移动板7移动,用于调节移动板7和固定板6之间的距离,然后将PCB板初步固定在两组固定块13之间,且PCB板的两端分别卡接于两组固定块13相对一侧开设的卡槽的内部,并且通过防护垫18的设置,可以避免PCB板的两端被夹伤;

[0033] 当PCB板初步固定以后,转动双向螺杆14,由于两组夹块17分别滑动设置于第一避让槽15和第二避让槽16的内部,且两组夹块17均与双向螺杆14螺纹配合,使得两组夹块17可以相互靠近或远离,用于对PCB板的侧部进行夹持固定;

[0034] 然后开启十字滑台3和电动推杆4,利用十字滑台3和电动推杆4带动测试探针5移动,利用测试探针5对PCB板进行测试;

[0035] 当PCB板为双面板时,利用测试探针5对PCB板的一侧进行测试以后,开启两组同步设置的驱动电机12,利用两组同步设置的驱动电机12带动固定后的PCB板翻转180°,然后再利用测试探针5对PCB板的另一侧进行检测,使用起来十分便利。

[0036] 然而,如本领域技术人员所熟知的,十字滑台3、电动推杆4和两组驱动电机12的工作原理和接线方法是司空见惯的,其均属于常规手段或者公知常识,在此就不再赘述,本领域技术人员可以根据其需要或者便利进行任意的选配。

[0037] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

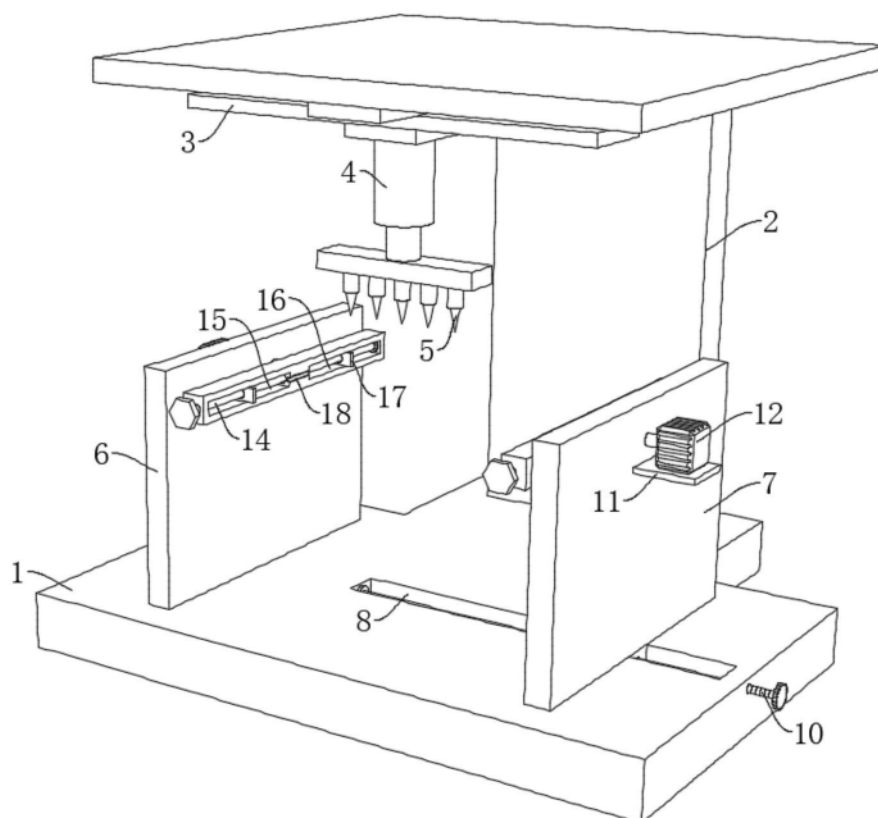


图1

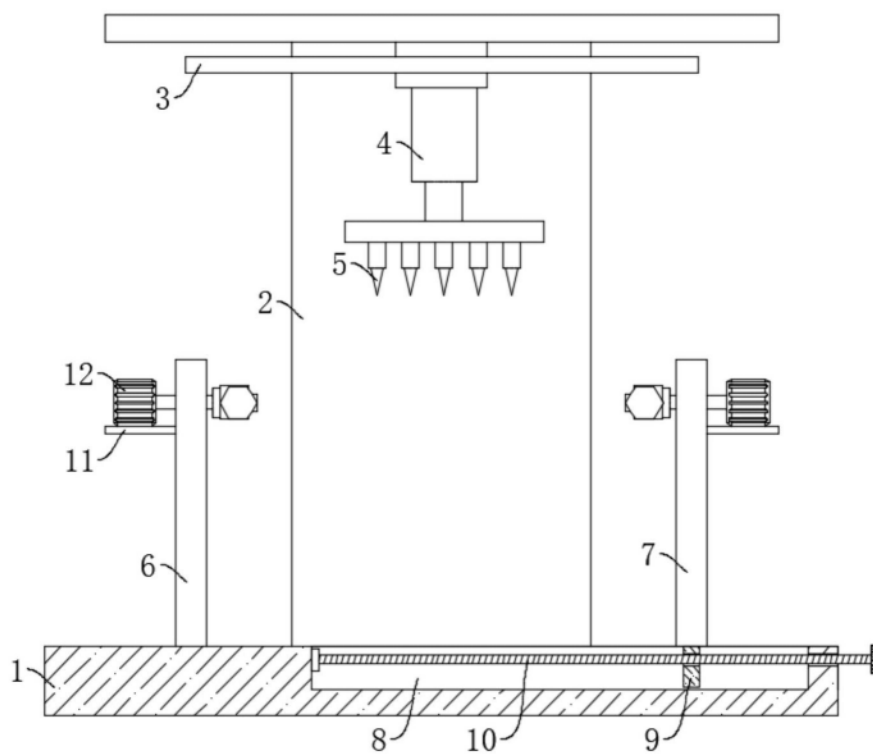


图2

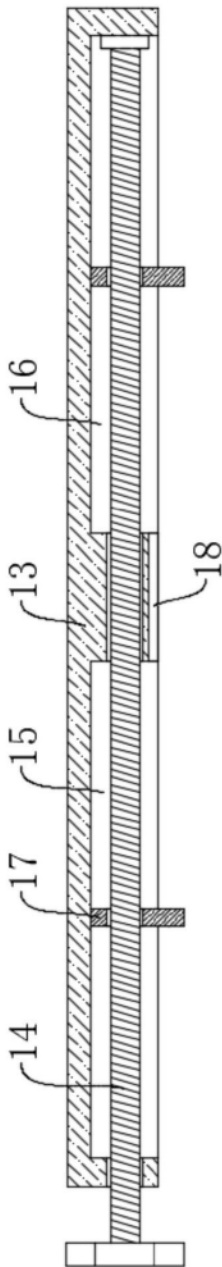


图3