



(21) 申请号 202323132950.3

(22) 申请日 2023.11.21

(73) 专利权人 广东诺正电子股份有限公司

地址 523000 广东省东莞市横沥镇新四神
前东路116号

(72) 发明人 罗思君

(74) 专利代理机构 北京华际知识产权代理有限
公司 11676

专利代理师 胡文俊

(51) Int.Cl.

B23K 3/08 (2006.01)

B23K 37/04 (2006.01)

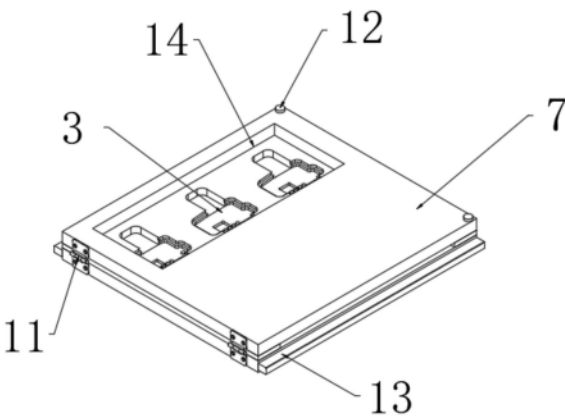
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种便于固定飞线的PCB板自动焊接用治具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种便于固定飞线的PCB板自动焊接用治具,包括治具底座和焊接窗,所述的治具底座上开设有三个电路板凹槽,且三个电路板凹槽呈等间距分布;每个所述的电路板凹槽的一侧均安装有一组第一固定柱,且每组第一固定柱均呈等间距分布设有四个;所述的治具底座的呈等间距开设有三组飞线槽,且每组飞线槽均呈等间距设有三个,同时每个飞线槽分别设在相邻的两个第一固定柱之间;本实用新型,设置有弹簧和垫片,当固定板与治具底座相贴合的时候,固定板上安装的弹簧和垫片依靠自身的弹性进行伸缩将不同规格不同尺寸的飞线稳稳的卡在飞线槽里,避免在焊接的过程中因飞线固定不稳发生偏移,从而影响焊接的精准度,达到快速精准焊接的效果。



1. 一种便于固定飞线的PCB板自动焊接用治具,其特征在于:包括治具底座(1)和焊接窗(14),所述的治具底座(1)上开设有三个电路板凹槽(3),且三个电路板凹槽(3)呈等间距分布;每个所述的电路板凹槽(3)的一侧均安装有一组第一固定柱(4),且每组第一固定柱(4)均呈等间距分布设有四个;所述的治具底座(1)的呈等间距开设有三组飞线槽(5),且每组飞线槽(5)均呈等间距设有三个,同时每个飞线槽(5)分别设在相邻的两个第一固定柱(4)之间;每组所述的飞线槽(5)的一端分别与一个电路板凹槽(3)连通,且每组飞线槽(5)的另一端均安装有一组第二固定柱(6),同时每组第二固定柱(6)均呈对称式设有两个;所述的治具底座(1)的一侧配合两个铰链(11)与固定板(7)相连接;所述的固定板(7)的内侧呈等间距安装有三组绝缘条(8),且每组绝缘条(8)呈等间距设有四个;同一组中每相邻的两个所述的绝缘条(8)之间呈对称式设有两个弹簧(9),且每个弹簧(9)的一端均与固定板(7)的内侧相连接,同时每个弹簧(9)的另一端均安装有一个垫片(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种便于固定飞线的PCB板自动焊接用治具,其特征在于:所述的治具底座(1)配合铰链(11)和固定板(7)组成转动结构,且固定板(7)靠近电路板凹槽(3)的一侧开设有焊接窗(14)。

3. 根据权利要求1所述的一种便于固定飞线的PCB板自动焊接用治具,其特征在于:所述的治具底座(1)上安装有四个垫块(2),且四个垫块(2)呈对称式分布;所述的治具底座(1)的两侧分别安装有两个限位条(13),且两个限位条(13)的长度与治具底座(1)长度相同。

4. 根据权利要求1所述的一种便于固定飞线的PCB板自动焊接用治具,其特征在于:所述的固定板(7)远离铰链(11)的一侧对称式设有两个插销(12),且插销(12)可贯穿固定板(7)与治具底座(1)的连接方式为过盈配合连接。

5. 根据权利要求1所述的一种便于固定飞线的PCB板自动焊接用治具,其特征在于:每个所述的绝缘条(8)分别与一个第一固定柱(4)对应分布,且绝缘条(8)的长度小于飞线槽(5)的长度,同时绝缘条(8)的高度与第一固定柱(4)的高度相同。

6. 根据权利要求1所述的一种便于固定飞线的PCB板自动焊接用治具,其特征在于:所述的弹簧(9)配合垫片(10)组成伸缩结构,且弹簧(9)的初始长度大于绝缘条(8)的高度。

一种便于固定飞线的PCB板自动焊接用治具

技术领域

[0001] 本实用新型具体涉及PCB板自动焊接相关技术领域,具体是一种便于固定飞线的PCB板自动焊接用治具。

背景技术

[0002] PCB板的自动焊接是一种高效、精确和可重复的焊接方法,它利用专用的自动化设备来完成焊接过程,PCB板的自动焊接具有高效、精确和可重复的优点,可以提高生产效率和焊接质量,参考公开号“CN213381116U”公开的“一种自动化返修台用柔性PCB夹治具”,包括工作台;所述工作台上端两侧设置有第一伸缩杆,所述工作台上侧设置有安装板,所述安装板底端设置有夹板,所述夹板上侧设置有滑竿,所述滑竿底端焊接在夹板上侧,所述滑竿上端贯穿安装板,所述滑竿位于安装板和夹板之间段外侧套有弹簧,所述工作台一侧设置有支板,所述支板底端焊接在工作台上侧,所述工作台上侧设置有第二伸缩杆,所述第二伸缩杆通过螺栓固定安装在支板上侧,所述第二伸缩杆前端设置有移动板。本实用新型将柔性PCB板放置在工作台上侧,第一伸缩杆带动固定板及夹板进行移动,夹板对柔性PCB板进行夹持,非常的方便快捷。

[0003] 目前使用的PCB板治具,一般通过夹具进行对PCB板的固定,而部分PCB板由于存在设计缺陷,需要通过飞线与其他电路或PCB板进行电性连接,因此需要将飞线与PCB板进行焊接,而现有的治具仅具备固定PCB板的功能,缺少对飞线的引导及固定作用,因此在自动焊接的过程中,PCB板的焊接位置容易发生偏移导致加工存在瑕疵,同时可能损伤PCB板,因此在使用时存在弊端。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种便于固定飞线的PCB板自动焊接用治具,以解决上述背景技术中提出的目前使用的PCB板治具,一般通过夹具进行对PCB板的固定,而部分PCB板由于存在设计缺陷,需要通过飞线与其他电路或PCB板进行电性连接,因此需要将飞线与PCB板进行焊接,而现有的治具仅具备固定PCB板的功能,缺少对飞线的引导及固定作用,因此在自动焊接的过程中,PCB板的焊接位置容易发生偏移导致加工存在瑕疵,同时可能损伤PCB板,因此在使用时存在弊端的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种便于固定飞线的PCB板自动焊接用治具,包括治具底座和焊接窗,所述的治具底座上开设有三个电路板凹槽,且三个电路板凹槽呈等间距分布;每个所述的电路板凹槽的一侧均安装有一组第一固定柱,且每组第一固定柱均呈等间距分布设有四个;所述的治具底座的呈等间距开设有三组飞线槽,且每组飞线槽均呈等间距设有三个,同时每个飞线槽分别设在相邻的两个第一固定柱之间;每组所述的飞线槽的一端分别与一个电路板凹槽连通,且每组飞线槽的另一端均安装有一组第二固定柱,同时每组第二固定柱均呈对称式设有两个;所述的治具底座的一侧配合两个铰链与固定板相连接;所述的固定板的内侧呈

等间距安装有三组绝缘条,且每组绝缘条呈等间距设有四个;同一组中每相邻的两个所述的绝缘条之间呈对称式设有两个弹簧,且每个弹簧的一端均与固定板的内侧相连接,同时每个弹簧的另一端均安装有一个垫片。

[0007] 作为本实用新型的进一步方案:所述的治具底座配合铰链和固定板组成转动结构,且固定板靠近电路板凹槽的一侧开设有焊接窗。

[0008] 作为本实用新型的进一步方案:所述的治具底座上安装有四个垫块,且四个垫块呈对称式分布;所述的治具底座的两侧分别安装有两个限位条,且两个限位条的长度与治具底座长度相同。

[0009] 作为本实用新型的进一步方案:所述的固定板远离铰链的一侧对称式设有两个插销,且插销可贯穿固定板与治具底座的连接方式为过盈配合连接。

[0010] 作为本实用新型的进一步方案:每个所述的绝缘条分别与一个第一固定柱对应分布,且绝缘条的长度小于飞线槽的长度,同时绝缘条的高度与第一固定柱的高度相同。

[0011] 作为本实用新型的进一步方案:所述的弹簧配合垫片组成伸缩结构,且弹簧的初始长度大于绝缘条的高度。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1.本实用新型,设置有弹簧和垫片,当固定板与治具底座相贴合的时候,固定板上安装的弹簧和垫片依靠自身的弹性进行伸缩将不同规格不同尺寸的飞线稳稳的卡在飞线槽里,避免在焊接的过程中因飞线固定不稳发生偏移,从而影响焊接的精准度,达到快速精准焊接的效果。

[0014] 2.本实用新型,设置有固定柱,固定柱对应各个飞线槽,方便将各个飞线条卡合在飞线槽内,待固定板和治具底座合起来的时候,刚好对应弹簧与垫片,达到贴合固定飞线,方便安装飞线的效果。

[0015] 3.本实用新型,设置有固定板,固定板通过两个铰链与治具底座转动连接,将需要焊接的电路板和飞线安装在电路板凹槽和固定柱上之后,旋转固定板与治具底座合起来,进一步稳定的将飞线固定住,在通过焊接窗进行焊接的过程中,固定板也起到了保护飞线的效果。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型的立体结构示意图。

[0017] 图2是本实用新型中电路板凹槽立体结构示意图。

[0018] 图3是本实用新型中内部结构仰视图。

[0019] 图4是本实用新型图1的侧视图。

[0020] 图5是本实用新型图4中A处的立体结构示意图。

[0021] 图6是本实用新型中固定柱的立体结构示意图。

[0022] 图中:1-治具底座,2-垫块,3-电路板凹槽,4-第一固定柱,5-飞线槽,6-第二固定柱,7-固定板,8-绝缘条,9-弹簧,10-垫片,11-铰链,12-插销,13-限位条,14-焊接窗。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1-6,本实用新型实施例中,一种便于固定飞线的PCB板自动焊接用治具,包括治具底座1和焊接窗14,所述的治具底座1上开设有三个电路板凹槽3,且三个电路板凹槽3呈等间距分布;每个所述的电路板凹槽3的一侧均安装有一组第一固定柱4,且每组第一固定柱4均呈等间距分布设有四个;所述的治具底座1的呈等间距开设有三组飞线槽5,且每组飞线槽5均呈等间距设有三个,同时每个飞线槽5分别设在相邻的两个第一固定柱4之间;每组所述的飞线槽5的一端分别与一个电路板凹槽3连通,且每组飞线槽5的另一端均安装有一组第二固定柱6,同时每组第二固定柱6均呈对称式设有两个;所述的治具底座1的一侧配合两个铰链11与固定板7相连接;所述的固定板7的内侧呈等间距安装有三组绝缘条8,且每组绝缘条8呈等间距设有四个;同一组中每相邻的两个所述的绝缘条8之间呈对称式设有两个弹簧9,且每个弹簧9的一端均与固定板7的内侧相连接,同时每个弹簧9的另一端均安装有一个垫片10。

[0025] 具体一点的,使用时将电路板放在电路板凹槽3上,多出的电线可卡合在飞线槽5内。

[0026] 作为本实施例的进一步说明,四个垫块2安装在治具底座1的四个角上,可以起到防滑和放磨损的作用。

[0027] 在本实施例中,每组所述的四条绝缘条8之间的间距与每组第一固定柱4之间的间距相对应,且绝缘条8的高度与第一固定柱4的高度相同。

[0028] 具体一点的,绝缘条8可以起到绝缘电磁场的作用。

[0029] 作为本实施例的进一步说明,固定柱4与治具底座1的连接方式为焊接。

[0030] 在本实施例中,所述的弹簧9配合垫片10组成伸缩结构,且弹簧9的高度大于绝缘条8的高度。

[0031] 具体一点的,垫片10与弹簧9的连接方式为焊接。

[0032] 作为本实施例的进一步说明,垫片10的开设有卡合槽,方便电线稳定卡合。

[0033] 在本实施例中,所述的治具底座1与固定板7的连接方式为通过铰链11进行连接,且治具底座1配合铰链11和固定板7组成转动结构。

[0034] 具体一点的,铰链11于治具底座1和固定板7的连接方式为法兰连接。

[0035] 作为本实施例的进一步说明,治具底座1和固定板7以铰链为原点进行转动贴合。

[0036] 在本实施例中,所述的治具底座1的一侧安装有两个插销12,且两个插销12呈对称式分布,同时固定板7相对应的一侧开设有插销孔,所述的插销12可贯穿固定板7与治具底座1进行固定。

[0037] 具体一点的,插销12贯穿治具底座1和垫块2以及固定板7。

[0038] 作为本实施例的进一步说明,当治具底座1和固定板7合并时,将插销传入空洞,进行固定。

[0039] 在本实施例中,所述的治具底座1上安装有四个垫块2,且四个垫块2呈对称式分布;所述的治具底座1的两侧分别安装有两个限位条13,且两个限位条13的长度与治具底座1长度相同。

[0040] 具体一点的,限位条13与治具底座1的连接方式为焊接。

[0041] 作为本实施例的进一步说明,限位条13起到与其他设备更好卡合连接的作用。

[0042] 本实用新型的工作原理是:在使用前,将固定板7与治具底座1围绕铰链11打开,然后将需要焊接的电路板放到电路板凹槽3内,多出的电线分别放进飞线槽5内,第一固定柱4可将其分开,接着将固定板7与治具底座1围绕铰链11进行闭合,此时,固定板7上的绝缘条8则对应的将放在飞线槽5内的电线隔开,同时弹簧9与垫片10则依靠弹簧自身的伸缩属性,将飞线槽5内的电线压在的飞线槽5内,起到进一步固定电线的作用,使用插销12对固定板7与治具底座1的一侧进行固定,最后限位条13可与其他设备进行卡合连接,然后通过焊接窗()进行下一步的焊接工作。

[0043] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0044] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

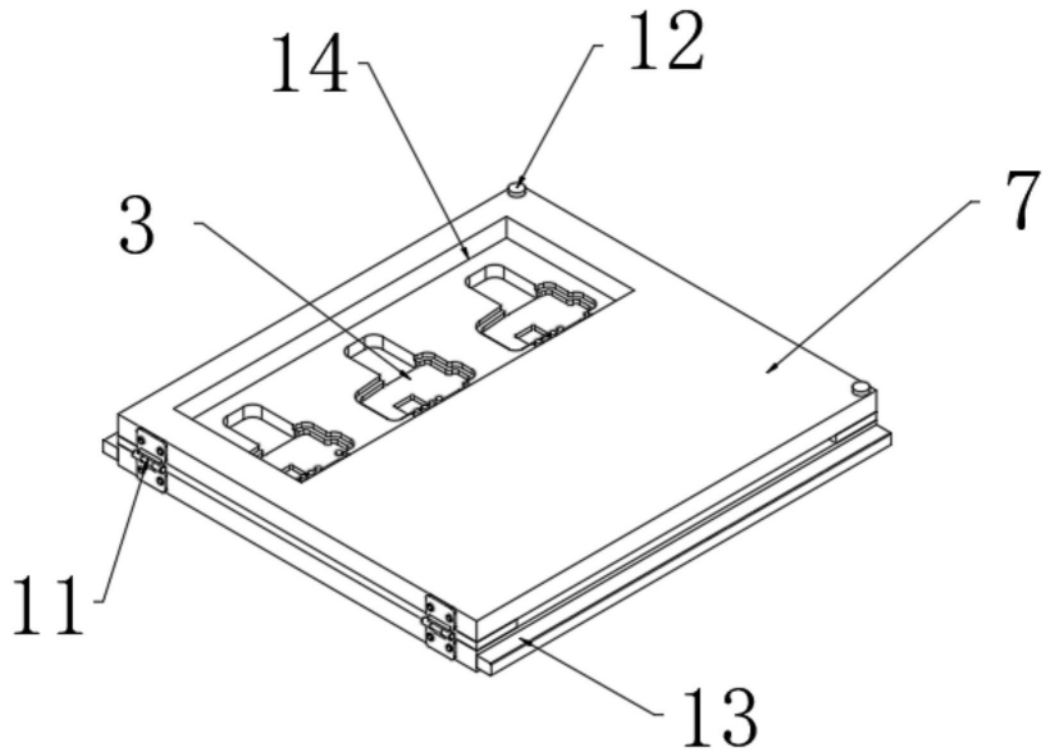


图1

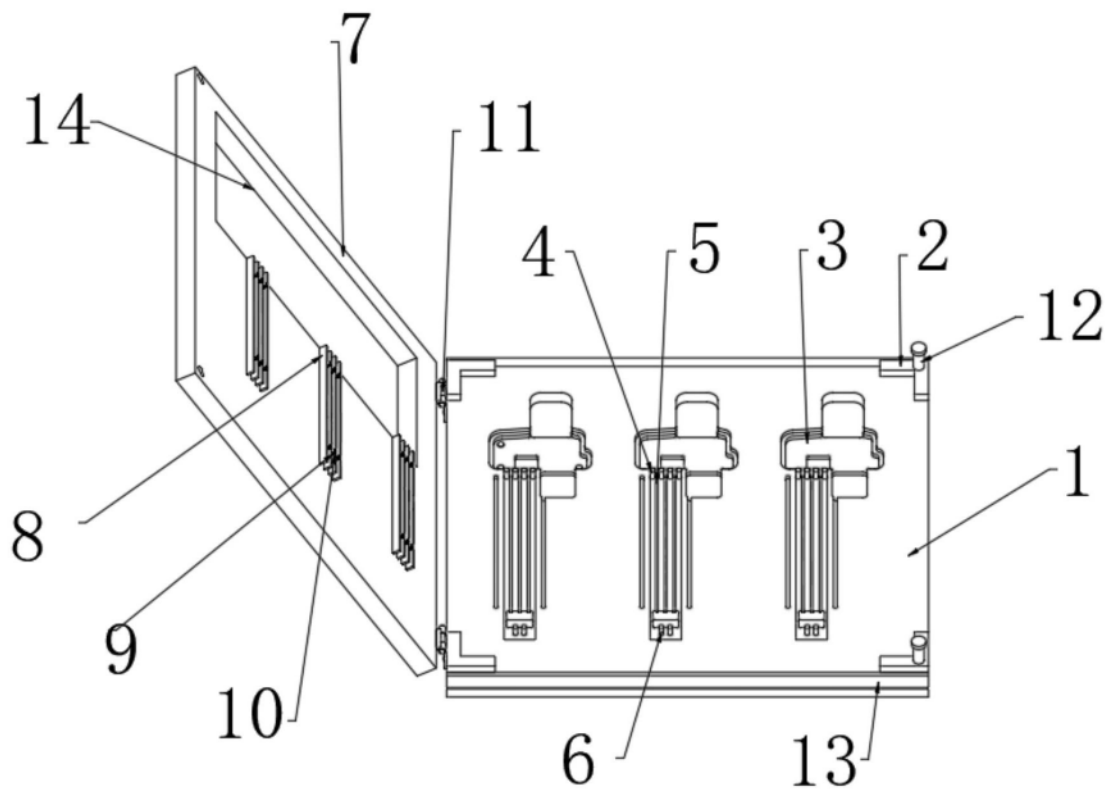


图2

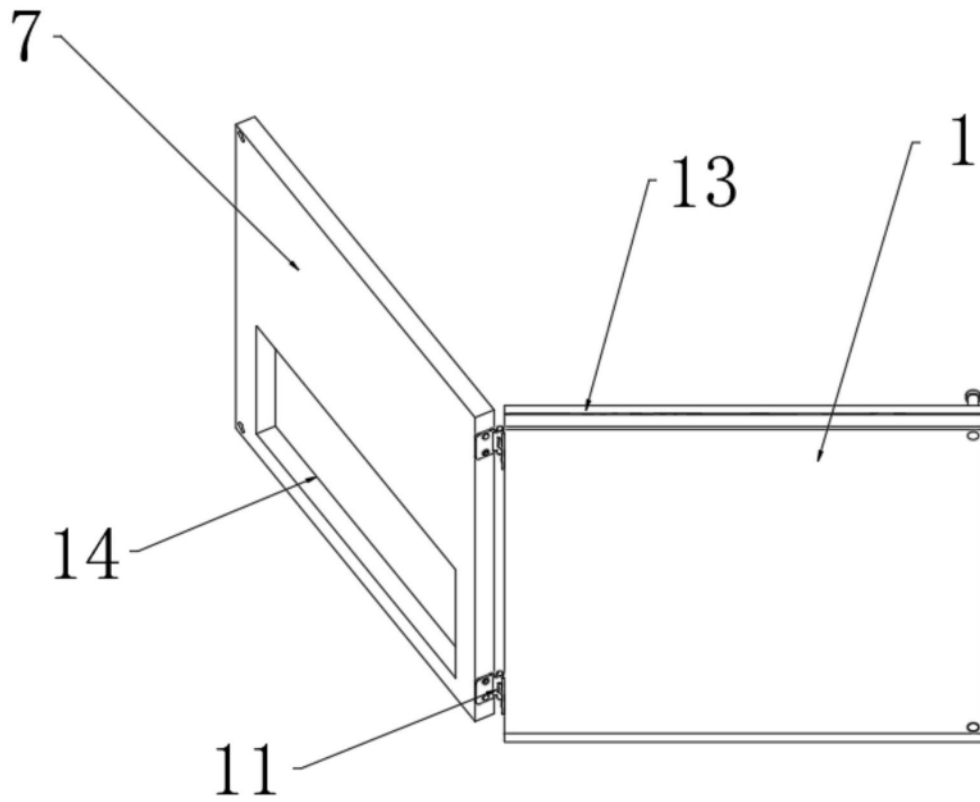


图3

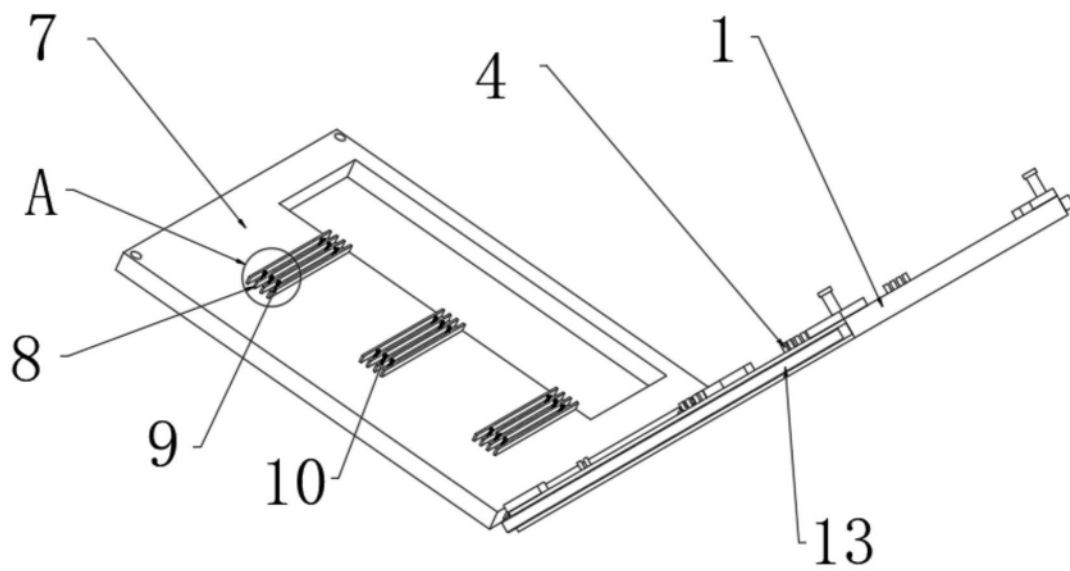


图4

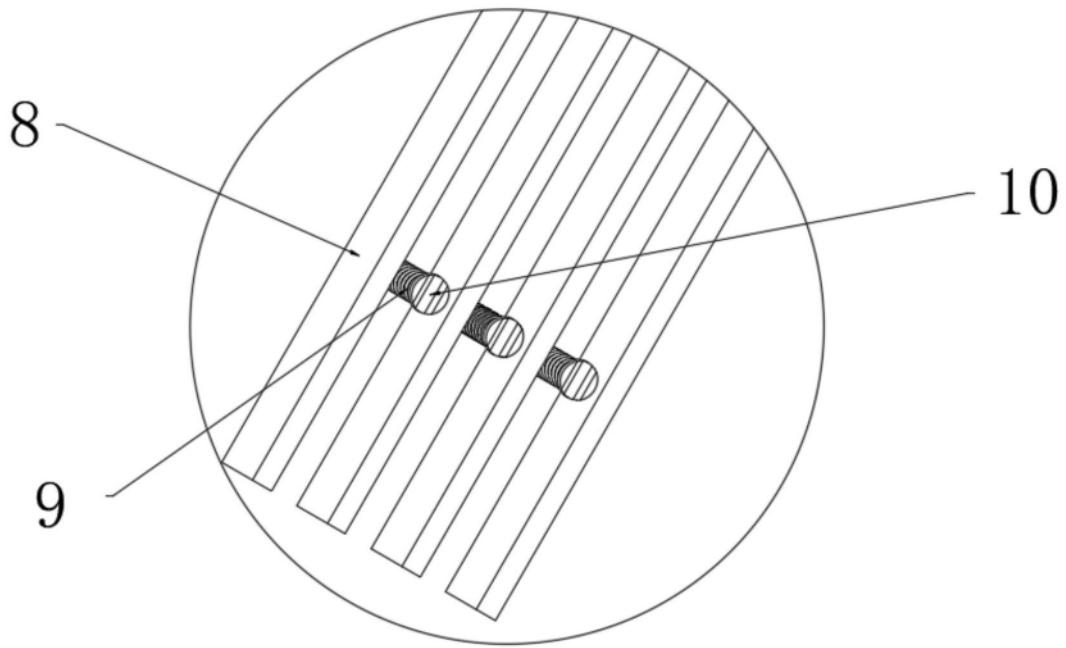


图5

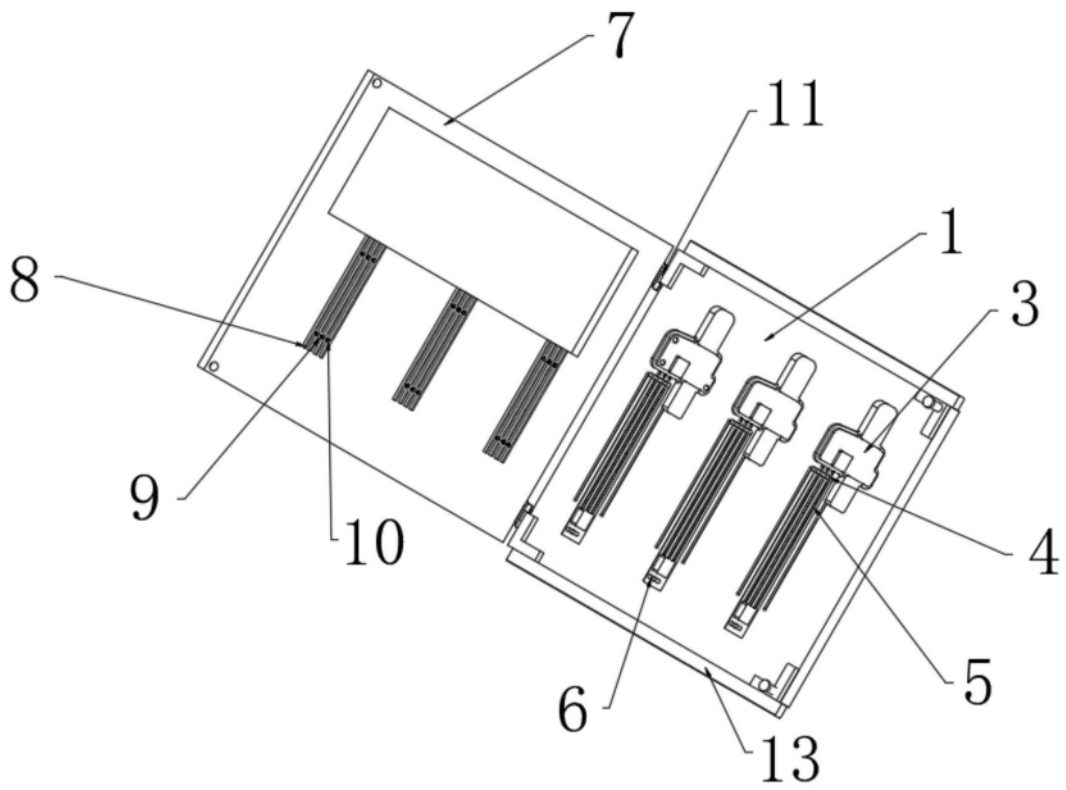


图6