



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116748632 A

(43) 申请公布日 2023. 09. 15

(21) 申请号 202310700088.7

(22) 申请日 2023.06.13

(71) 申请人 长芯盛(武汉)科技有限公司

地址 430223 湖北省武汉市东湖新技术开
发区光谷三路196号长飞科技园(二
期)201号综合厂房3-4层

(72) 发明人 周新桃 薄生伟

(74) 专利代理机构 武汉东喻专利代理事务所
(普通合伙) 42224

专利代理师 方可

(51) Int.Cl.

B23K 3/08 (2006.01)

B23K 1/00 (2006.01)

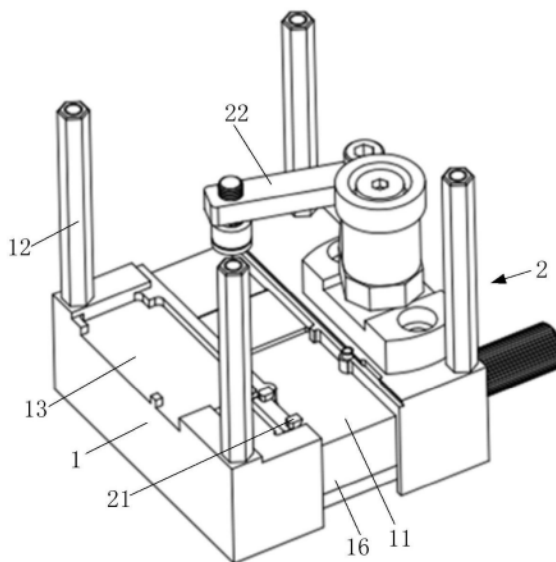
权利要求书2页 说明书7页 附图5页

(54) 发明名称

一种用于PCB组件的装配工装及方法

(57) 摘要

本发明公开了一种用于PCB组件的装配工装及方法,属于光模块技术领域。所述装配工装包括底座和定位组件。所述底座的一侧具有避位槽和多个支腿,多个所述支腿间隔布置在所述底座上,以支撑所述底座。所述定位组件包括夹紧件和压紧件,所述夹紧件位于所述底座上,所述夹紧件用于沿第一方向将PCB组件的第一板体夹装在所述避位槽上方,所述压紧件可活动地布置在所述底座上,沿第二方向将所述PCB组件的电源板压设在所述避位槽上方。本发明实施例提供了一种用于PCB组件的装配工装可以保证第一板体和电源板的相对位置,并保证电源板及第一板体之间受到的压紧力恒定,从而提高PCB组件的装配效率,保证批量生产中装配质量的一致性。



1. 一种用于PCB组件的装配工装,其特征在于,所述装配工装包括底座和定位组件;
所述底座的一侧具有避位槽和多个支腿,多个所述支腿间隔布置在所述底座上,以支撑所述底座;
所述定位组件包括夹紧件和压紧件,所述夹紧件位于所述底座上,所述夹紧件用于沿第一方向将PCB组件的第一板体夹装在所述避位槽上,所述压紧件可活动地布置在所述底座上,沿第二方向将所述PCB组件的电源板压设在所述避位槽上方。
2. 根据权利要求1所述的一种用于PCB组件的装配工装,其特征在于,多个所述支腿与所述底座形成容纳PCB组件与所述压紧件的空间。
3. 根据权利要求1或2所述的一种用于PCB组件的装配工装,其特征在于,所述底座具有避位凹槽,所述避位凹槽沿第二方向贯穿设置在所述底座一侧,用于形成PCB组件的焊接避让空间。
4. 根据权利要求1-3任一所述的一种用于PCB组件的装配工装,其特征在于,所述夹紧件包括限位板、滑块和丝杆,所述限位板和所述滑块分别位于所述避位槽的两侧,所述滑块沿朝向所述限位板的方向可滑动地布置在所述底座上,且所述丝杆可转动地插装在所述底座中,所述丝杆的一端与所述滑块螺纹配合。
5. 根据权利要求4所述的一种用于PCB组件的装配工装,其特征在于,所述限位板上和所述滑块上相对的两侧面为均斜面,两个所述斜面背向所述避位槽的一端均位于所述PCB组件的第一板体的上方。
6. 根据权利要求1-3任一所述的一种用于PCB组件的装配工装,其特征在于,所述夹紧件包括至少两个夹紧单元,两个所述夹紧单元分别位于所述避位槽的两侧,各所述夹紧单元均包括固定块和螺杆,所述固定块位于所述底座上,各所述螺杆与相对应的所述固定块螺纹配合,且所述螺杆贯穿所述固定块。
7. 根据权利要求1-6任一所述的一种用于PCB组件的装配工装,其特征在于,所述压紧件包括压头和转动架,所述转动架的一端可转动地插装在所述底座上,所述压头位于所述转动架的另一端上,以压紧所述PCB组件的电源板。
8. 根据权利要求7所述的一种用于PCB组件的装配工装,其特征在于,所述压紧件还包括弹性模块,所述弹性模块包括圆筒、弹簧和连接螺栓,所述圆筒与所述转动架固定连接,所述圆筒的内周壁具有内凸缘,所述连接螺栓插装在所述圆筒内,且所述连接螺栓的底端连接所述底座,所述连接螺栓的螺帽位于所述内凸缘上方,且所述弹簧夹设在所述连接螺栓的螺帽和所述内凸缘之间。
9. 根据权利要求7或8所述的一种用于PCB组件的装配工装,其特征在于,所述压头上具有弹性垫,所述弹性垫朝向所述避位槽布置。
10. 根据权利要求1-6任一所述的一种用于PCB组件的装配工装,其特征在于,所述压紧件包括压头和滑动架,所述滑动架的一端可滑动地布置在所述底座上,且所述滑动架的滑动方向垂直于所述避位槽,所述压头位于所述滑动架的另一端上,以压紧所述PCB组件的电源板。
11. 一种用于PCB组件的装配方法,其特征在于,所述装配方法基于权利要求1-10任意一项所述的装配工装,所述装配方法包括:
将所述PCB组件的第一板体放置在所述底座上,所述避位槽位于所述第一板体下方,并

通过所述夹紧件将所述第一板体夹紧；

在所述第一板体上插装多个导电针，并在多个所述导电针的顶部插装电源板，所述电源板和所述第一板体平行间隔布置；

移动所述压紧件，使得所述压紧件将所述电源板压紧在所述导电针上，并焊接多个所述导电针和所述电源板；

翻转所述底座，使得所述避位槽及多个所述支腿朝下布置，并焊接所述第一板体和多个所述导电针。

12. 根据权利要求11所述的一种用于PCB组件的装配方法，其特征在于，所述PCB组件还包括第一软板，所述电源板和所述第一板体之间通过所述第一软板连接，所述在所述第一板体上插装多个导电针，并在多个所述导电针的顶部插装电源板，包括：

在所述第一板体的导电孔中均插装所述导电针，所述第一板体上的多个导电孔与所述电源板上的多个导电孔一一对应；

所述第一软板的连接作用下，将所述电源板翻转180°，并使得各所述导电针的顶端插装至所述电源板的导电孔中。

一种用于PCB组件的装配工装及方法

技术领域

[0001] 本发明属于光模块技术领域,具体涉及一种用于PCB组件的装配工装及方法。

背景技术

[0002] 光模块通常由光电子器件、功能电路和光接口等组成,其中光电子器件包括发射和接收部分,其通常的作用就是发送端把电信号转换为光信号,再通过光纤传送后,通过接收端再把光信号转换成电信号。其中,功能电路主要包括PCB组件。

[0003] 相关技术中,PCB组件包括至少一个板体(PCBA板)和电源板,装配时,先将排针固定在板体上,将排针的每一个针脚与板体焊接固定。将具有排针的板体翻转180°,将电源板与排针对应的针脚连接,将电源板与排针的每个针脚固定焊接。

[0004] 然而,现有焊接板体和电源板的装配方式通常为手动装配,在插装及翻转过程中板体和电源板之间极易相对移动,无法保证焊接过程中板体和电源板的相对位置以及两者之间的受到的压紧力恒定,导致PCB组件的装配效率低下,批量生产中装配质量参差不齐。

发明内容

[0005] 针对现有技术的以上缺陷或改进需求,本发明提供了一种用于PCB组件的装配工装及方法,其目的在于通过夹紧件和压紧件可以便捷实现PCB板、导电针及电源板的整体定位,保证第一板体和电源板的相对位置,并保证电源板及第一板体之间受到的压紧力恒定,从而提高PCB组件的装配效率,保证装配质量的一致性。

[0006] 第一方面,本发明提供了一种用于PCB组件的装配工装,所述装配工装包括底座和定位组件;

[0007] 所述底座的一侧具有避位槽和多个支腿,多个所述支腿间隔布置在所述底座上,以支撑所述底座;

[0008] 所述多个支腿与所述底座形成容纳PCB组件与所述压紧件的空间。

[0009] 所述底座具有避位凹槽,所述避位凹槽沿第二方向贯穿设置所述底座一侧,用于形成PCB组件的焊接避让空间。

[0010] 所述定位组件包括夹紧件和压紧件,所述夹紧件位于所述底座上,所述夹紧件用于沿第一方向将PCB组件的第一板体夹装在所述避位槽上方,所述压紧件可活动地布置在所述底座上,沿第二方向将所述PCB组件的电源板压设在所述避位槽上方。

[0011] 可选地,多个所述支腿与所述底座形成容纳PCB组件与所述压紧件的空间。

[0012] 可选地,所述底座具有避位凹槽,所述避位凹槽沿第二方向贯穿设置在所述底座一侧,用于形成PCB组件的焊接避让空间。

[0013] 可选地,所述夹紧件包括限位板、滑块和丝杆,所述限位板和所述滑块分别位于所述避位槽的两侧,所述滑块沿朝向所述限位板的方向可滑动地布置在所述底座上,且所述丝杆可转动地插装在所述底座中,所述丝杆的一端与所述滑块螺纹配合。

[0014] 可选地,所述限位板上和所述滑块上相对的两侧面均为斜面,两个所述斜面背向

所述避位槽的一端均位于所述PCB组件的第一板体的上方。

[0015] 可选地,所述夹紧件包括至少两个夹紧单元,两个所述夹紧单元分别位于所述避位槽的两侧,各所述夹紧单元均包括固定块和螺杆,所述固定块位于所述底座上,各所述螺杆与相对应的所述固定块螺纹配合,且所述螺杆贯穿所述固定块。

[0016] 可选地,所述压紧件包括压头和转动架,所述转动架的一端可转动地插装在所述底座上,所述压头位于所述转动架的另一端上,以压紧所述PCB组件的电源板。

[0017] 可选地,所述压紧件还包括弹性模块,所述弹性模块包括圆筒、弹簧和连接螺栓,所述圆筒与所述转动架固定连接,所述圆筒的内周壁具有内凸缘,所述连接螺栓插装在所述圆筒内,且所述连接螺栓的底端连接所述底座,所述连接螺栓的螺帽位于所述内凸缘上方,且所述弹簧夹设在所述连接螺栓的螺帽和所述内凸缘之间。

[0018] 可选地,所述压头上具有弹性垫,所述弹性垫朝向所述避位槽布置。

[0019] 可选地,所述压紧件包括压头和滑动架,所述滑动架的一端可滑动地布置在所述底座上,且所述滑动架的滑动方向垂直于所述避位槽,所述压头位于所述滑动架的另一端上,以压紧所述PCB组件的电源板。

[0020] 可选地,所述底座上具有定位槽,所述定位槽与所述避位槽间隔布置,所述定位槽用于容置所述PCB组件的第二板体。

[0021] 第二方面,本发明提供了一种用于PCB组件的装配方法,所述装配方法基于第一方面所述的装配工装,所述装配方法包括:

[0022] 将所述PCB组件的第一板体放置在所述底座上,所述避位槽位于所述第一板体下方,并通过所述夹紧件将所述第一板体夹紧;

[0023] 在所述第一板体上插装多个导电针,并在多个所述导电针的顶部插装电源板,所述电源板和所述第一板体平行间隔布置;

[0024] 移动所述压紧件,使得所述压紧件将所述电源板压紧在所述导电针上,并焊接多个所述导电针和所述电源板;

[0025] 翻转所述底座,使得所述避位槽及多个所述支腿朝下布置,并焊接所述第一板体和多个所述导电针。

[0026] 可选地,所述PCB组件还包括第一软板,所述电源板和所述第一板体之间通过所述第一软板连接,所述在所述第一板体上插装多个导电针,并在多个所述导电针的顶部插装电源板,包括:

[0027] 在所述第一板体的导电孔中均插装所述导电针,所述第一板体上的多个导电孔与所述电源板上的多个导电孔一一对应;

[0028] 所述第一软板的连接作用下,将所述电源板翻转180°,并使得各所述导电针的顶端插装至所述电源板的导电孔中。

[0029] 总体而言,通过本发明所构思的以上技术方案与现有技术相比,具有的有益效果包括:

[0030] 对于本发明实施例的一种用于PCB组件的装配工装,在装配PCB组件时,首先,将PCB组件的第一板体放置在底座上,此时第一板体上朝向底座的元器件位于避位槽中,并通过夹紧件将第一板体夹紧,从而通过夹紧件在水平方向上(平行于底座的方向)将PCB组件的第一板体夹装在避位槽上方,避免其在水平方向上移动。然后,在第一板体上插装多个

导电针,并在多个导电针的顶部插装电源板,电源板和第一板体平行间隔布置,从而通过导电针实现对电源板的定位。此时,第一板体在下,电源板在上,支腿朝上布置。接着,移动压紧件,使得压紧件将电源板压紧在导电针上,导电针被夹装在电源板和第一板体之间,并且使得各导电针在电源板中的插装深度一致,从而通过压紧件在竖直方向上便捷实现PCB板、导电针及电源板的整体定位(见图和图),进而最终保证第一板体和电源板在空间上的相对位置,避免后续焊接过程中彼此之间相对移动。另外,在压紧件的作用下,电源板及第一板体之间受到的压紧力恒定,不受翻转的影响。在此基础上,焊接多个导电针和电源板,从而在夹紧件和压紧件的定位和压紧力下实现导电针和电源板的焊接。最后,翻转底座,使得避位槽及多个支腿朝下布置(见图)。此时,第一板体在上,电源板在下,支腿朝下实现对底座的支撑,电源板通过支腿抬高而不会与外界挤压触碰。并焊接第一板体和多个导电针,从而最终实现对PCB组件的装配。

[0031] 也就是说,本发明实施例提供的一种用于PCB组件的装配工装,通过夹紧件和压紧件可以便捷实现PCB板、导电针及电源板的整体定位,保证第一板体和电源板的相对位置,并保证电源板及第一板体之间受到的压紧力恒定,从而提高PCB组件的装配效率,保证批量生产中装配质量的一致性。

附图说明

[0032] 图1是本发明实施例提供的一种用于PCB组件的装配工装的第一视图;

[0033] 图2是本发明实施例提供的一种用于PCB组件的装配工装的第二视图;

[0034] 图3是本发明实施例提供的一种用于PCB组件的装配工装使用状态的第一视图;

[0035] 图4是图3的局部放大图;

[0036] 图5是本发明实施例提供的一种用于PCB组件的装配工装使用状态的第二视图;

[0037] 图6是本发明实施例提供的夹紧件的局部结构示意图;

[0038] 图7是本发明实施例提供的底座的结构示意图;

[0039] 图8是本发明实施例提供的滑座的装配示意图;

[0040] 图9是本发明实施例提供的弹性模块的剖视图;

[0041] 图10是本发明实施例提供的一种用于PCB组件的装配方法的流程图。

[0042] 在所有附图中,同样的附图标记表示相同的技术特征,具体为:

[0043] 1、底座;11、避位槽;12、支腿;13、定位槽;14、导向槽;141、滑座;15、盖板;16、避位凹槽;2、定位组件;21、夹紧件;211、限位板;212、滑块;213、丝杆;22、压紧件;221、压头;222、转动架;223、圆筒;2231、内凸缘;224、弹簧;225、连接螺栓;226、安装座;100、第一板体;200、电源板;300、导电针;400、第二板体。

具体实施方式

[0044] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。此外,下面所描述的本发明各个实施方式中所涉及到的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互组合。

[0045] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、

“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”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发明和简化描述,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发明的限制。

[0046] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。在本发明的描述中,“多个”的含义是至少两个,例如两个,三个等,除非另有明确具体的限定。

[0047] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;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,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定。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。

[0048] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触,或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可是第一特征在第二特征正上方或斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”可以是第一特征在第二特征正下方或斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0049] 实施例:

[0050] 图1是本发明实施例提供的一种用于PCB组件的装配工装的第一视图,图2是本发明实施例提供的一种用于PCB组件的装配工装的第二视图,结合图1和图2所示,该装配工装包括底座1和定位组件2。

[0051] 底座1的一侧具有避位槽11和多个支腿12,多个支腿12间隔布置在底座1上,以支撑底座1。

[0052] 定位组件2包括夹紧件21和压紧件22,夹紧件21位于底座1上,夹紧件21用于沿第一方向将PCB组件的第一板体100夹装在避位槽11上方,压紧件22可活动地布置在底座1上,沿第二方向将PCB组件的电源板200压设在避位槽11上方。

[0053] 对于本发明实施例的一种用于PCB组件的装配工装,在装配PCB组件时,首先,将PCB组件的第一板体100放置在底座1上,此时第一板体100上朝向底座的的元器件位于避位槽11中,并通过夹紧件21将第一板体100夹紧,从而通过夹紧件21在水平方向上(平行于底座1的方向)将PCB组件的第一板体100夹装在避位槽11上方,避免其在水平方向上移动。然后,在第一板体100上插装多个导电针300,并在多个导电针300的顶部插装电源板200,电源板200和第一板体100平行间隔布置,从而通过导电针300实现对电源板200的定位。此时,第一板体100在下,电源板200在上,支腿12朝上布置。接着,移动压紧件22,使得压紧件22将电源板200压紧在导电针300上,导电针300被夹装在电源板200和第一板体100之间,并且使得各导电针300在电源板200中的插装深度一致,从而通过压紧件22在竖直方向上便捷实现PCB板、导电针300及电源板200的整体定位(见图3和图4),进而最终保证第一板体100和电源板200在空间上的相对位置,避免后续焊接过程中彼此之间相对移动。另外,在压紧件22的作用下,电源板200及第一板体100之间受到的压紧力恒定,不受翻转的影响。在此基础

上,焊接多个导电针300和电源板200,从而在夹紧件21和压紧件22的定位和压紧力下实现导电针300和电源板200的焊接。最后,翻转底座1,使得避位槽11及多个支腿12朝下布置(见图5)。此时,第一板体100在上,电源板200在下,支腿12朝下实现对底座1的支撑,电源板200通过支腿12抬高而不会与外界挤压触碰。并焊接第一板体100和多个导电针300,从而最终实现对PCB组件的装配。

[0054] 也就是说,本发明实施例提供的一种用于PCB组件的装配工装,通过夹紧件21和压紧件22可以便捷实现PCB板、导电针300及电源板200的整体定位,保证第一板体100和电源板200的相对位置,并保证电源板200及第一板体100之间受到的压紧力恒定,从而提高PCB组件的装配效率,保证批量生产中装配质量的一致性。

[0055] 需要说明的是,本申请使用导电针300焊接电源板200和第一板体100,导电针300占用的空间较小,且有利于高密度光传输的需求。

[0056] 示例性地,导电针300的数量可以为4-6个,且导电针300的两端均为倒置T形结构或者具有限位结构,不仅可以分别对应插装在电源板200和第一板体100上的通孔中,还能实现对电源板200和第一板体100限位,从而避免第一板体100与电源板200接触。

[0057] 容易理解的是,避位槽11可以使得第一板体100背面的元器件悬空不仅可以使得第一板体100平行布置在底座1上,还能避免元器件被底座1磨损(见图3)。

[0058] 在本实施例中,多个支腿12与底座1形成容纳PCB组件与压紧件22的空间,使得PCB组件与压紧件22位于该空间内,从而节省整个装配工装占用的空间。

[0059] 在本发明的一种实现方式中,图6是本发明实施例提供的夹紧件的局部结构示意图,图7是本发明实施例提供的底座的结构示意图,结合图6和图7所示,夹紧件21包括限位板211、滑块212和丝杆213,限位板211和滑块212分别位于避位槽11的两侧,滑块212沿朝向限位板211的方向可滑动地布置在底座1上,限位板211位于底座1上,且丝杆213可转动地插装在底座1中,丝杆213的一端与滑块212螺纹配合。

[0060] 在上述实施方式中,通过转动丝杆213可以带动滑块212滑动,使得滑块212朝向限位板211的方向移动,从而与限位板211配合在水平方向上夹紧第一板体100。

[0061] 示例性地,底座1上具有导向槽14,导向槽14沿滑块212滑动的方向延伸,导向槽14中滑动插装有滑座141(见图8),滑座141和滑块212固定连接,且丝杆213的端部与滑座141螺纹配合。另外,导向槽14的上方插装有盖板15,盖板15对滑座141起到限位的作用,避免底座1翻转后从导向槽14脱离。

[0062] 也就是说,通过丝杆213的转动可以转化为滑座141沿导向槽14的直线运动,从而带动滑块212滑动,进而与限位板211配合夹紧第一板体100。

[0063] 示例性地,滑座141上的滑块212数量可以为2个,2个滑块212间隔布置,从而提高夹紧效果。

[0064] 另外,限位板211上多个间隔布置的定位柱,第一板体100的侧边具有定位槽,通过定位柱和定位槽的配合实现对第一板体100的定位。

[0065] 进一步地,限位板211上和滑块212上相对的两侧面均为斜面,两个斜面背向避位槽11的一端均位于PCB组件的第一板体100的上方。两个斜面不仅可以配合夹紧第一板体100,还能在第一板体100上方形成限位,避免夹紧过程中第一板体100上移而脱离避位槽11。

[0066] 示例性地,限位板211可以与底座1一体成型(即限位板211可以视为在底座1上的台阶)。

[0067] 在本发明的另一种实现方式中,夹紧件21包括至少两个夹紧单元(图未示),两个夹紧单元分别位于避位槽11的两侧,各夹紧单元均包括固定块和螺杆,固定块位于底座上,各螺杆与相对应的固定块螺纹配合,且螺杆贯穿固定块。

[0068] 在上述实施方式中,固定块对螺杆起到支撑的作用,通过多个螺杆的移动来最终夹紧第一板体100。

[0069] 在本发明的一种实施例中,压紧件22包括压头221和转动架222,转动架222的一端可转动地插装在底座1上,压头221位于转动架222的另一端上,以压紧PCB组件的电源板200。

[0070] 容易理解的是,转动架222可以带动压头221转动,从而将压头221转动至电源板200正上方,以压紧电源板200。另外,即使翻转后,压头221在转动架222的支撑下依旧能限位对电源板200的限位。而在上下第一板体100的过程中,转动架222可以转动100-120°,从而带动压头221远离避位槽11,进而便于上下料。

[0071] 示例性地,转动架222为L形结构。

[0072] 进一步地,压紧件22还包括弹性模块,弹性模块包括圆筒223、弹簧224和连接螺栓225,圆筒223与转动架222固定连接,圆筒223的内周壁具有内凸缘2231,连接螺栓225插装在圆筒223内,且连接螺栓225的底端连接底座1,连接螺栓225的螺帽位于内凸缘2231上方,且弹簧224夹设在连接螺栓225的螺帽和内凸缘2231之间(见图9)。

[0073] 在上述实施方式中,弹簧224对内凸缘2231及圆筒223具有朝向底座1方向的弹力,使得压头221牢固地压紧电源板200。而当需要转动转动架222来压紧电源板200时,克服弹簧224的弹力上提圆筒223,圆筒223则会带动转动架222及压头221上移,此时可以以连接螺栓225为轴转动转动架222。当压头221转动至电源板200正上方时,缓慢释放圆筒223,弹簧224则会驱动圆筒223下移,从而带动压头221压紧电源板200。通过弹簧224的设置,不仅可以保证压紧,还能补偿压头221的安装误差。

[0074] 示例性地,底座1具有安装座226,连接螺栓225安装在安装座226上。

[0075] 另外,压头221上具有弹性垫,弹性垫朝向避位槽11布置,从而避免压头221压坏电源板200上的元器件。

[0076] 示例性地,弹性垫采用软性材料,例如硅胶、泡棉等。弹性垫的中部具有凹槽,该凹槽可以实现对电源板200上硅基元器件的避位,而弹性垫仅接触电源板200上的电元件。

[0077] 在本发明的另一种实施例中,压紧件22包括压头221和滑动架(图未示),滑动架的一端可滑动地布置在底座1上,且滑动架的滑动方向垂直于避位槽11,压头221位于滑动架的另一端上,以压紧PCB组件的电源板200,从而通过滑动滑动架来调节压头221的位置,使得压头221滑动至电源板200的正上方,从而同样可以实现对电源板200的压紧。

[0078] 在本实施例中,底座1上具有定位槽13,定位槽13与避位槽11间隔布置,定位槽13用于容置PCB组件的第二板体400。

[0079] 在上述实施方式中,定位槽13可以实现对PCB组件的第二板体400的定位。

[0080] 进一步地,第二板体400可以通过粘胶粘接在定位槽13中,从而避免翻转过程中第二板体400摆动。

[0081] 需要说明的是,第一板体100和第二板体400之间通过第二软板(FPC)电连接,通过多个板体的布置增大PCB组件的布置面积,提高传输速率。

[0082] 示例性地,第二软板插装在2个滑块212之间,从而实现对第二软板的避位。

[0083] 再次参见图1,底座1具有避位凹槽16,避位凹槽16沿第二方向(竖直方向)贯穿设置在底座1一侧,用于形成PCB组件的焊接避让空间。

[0084] 容易理解的是,避位凹槽16与第一板体100相对布置,从而可以避免对导电针300与第一板体100之间的焊接形成干涉。

[0085] 图10是本发明实施例提供的一种用于PCB组件的装配方法的流程图,如图10所示,该装配方法基于上述的装配工装,该装配方法包括:

[0086] S1、将PCB组件的第一板体100放置在底座1上,避位槽11位于第一板体100下方,并通过夹紧件21将第一板体100夹紧。

[0087] S2、在第一板体100上插装多个导电针300,并在多个导电针300的顶部插装电源板200。

[0088] 其中,电源板200和第一板体100平行间隔布置。

[0089] S3、移动压紧件22,使得压紧件22将电源板200压紧在导电针300上,并焊接多个导电针300和电源板200。

[0090] S4、翻转底座1,使得避位槽11及多个支腿12朝下布置,并焊接第一板体100和多个导电针300。

[0091] 在本实施例中,PCB组件还可以包括第一软板(FPC),电源板200和第一板体100之间通过第一软板连接。此时,步骤S2包括:

[0092] S21、在第一板体100的导电孔中均插装导电针300,第一板体100上的多个导电孔与电源板200上的多个导电孔一一对应。

[0093] S22、第一软板的连接作用下,将电源板200翻转180°,并使得各导电针300的顶端插装至电源板200的导电孔中。

[0094] 需要说明的是,第一软板用于电源板200与第一板体100之间的信号传输,导电针300用于电源板200与第一板体100之间的电能传输。因此,在装配前,第一软板可以连接电源板200和第一板体100,避免电源板200丢失,而在焊接前,仅需要将电源板200翻转180°即可,提高装配效率。

[0095] 本领域的技术人员容易理解,以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

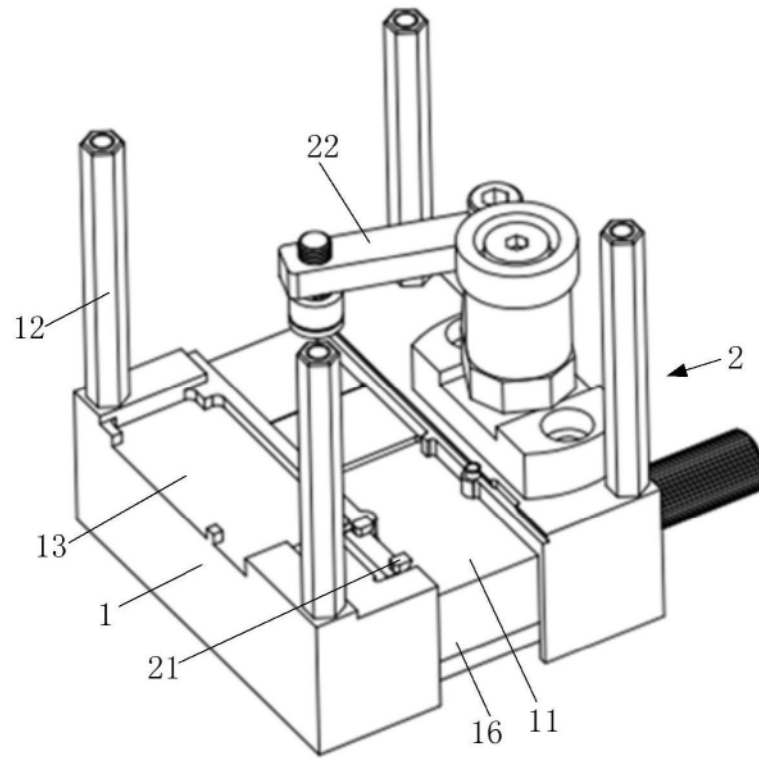


图1

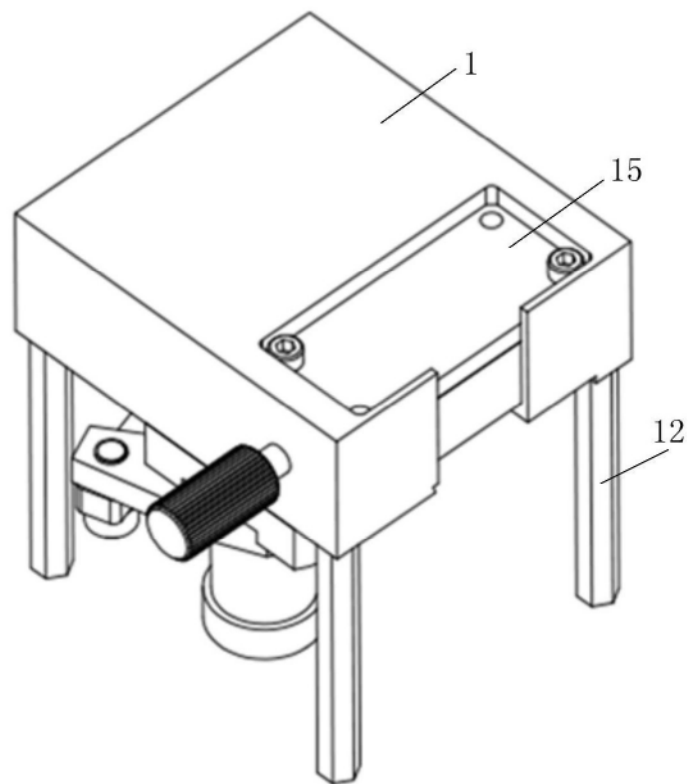


图2

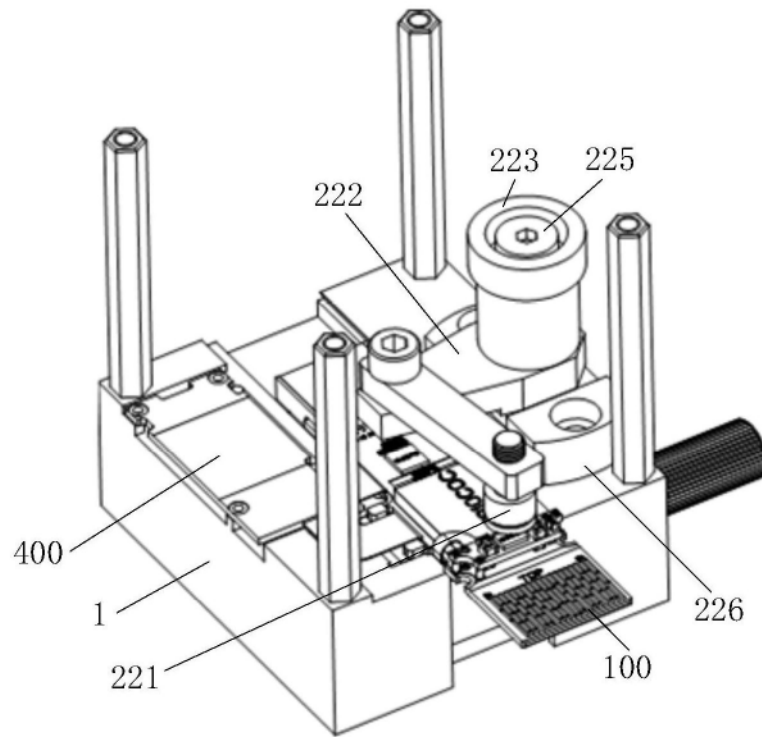


图3

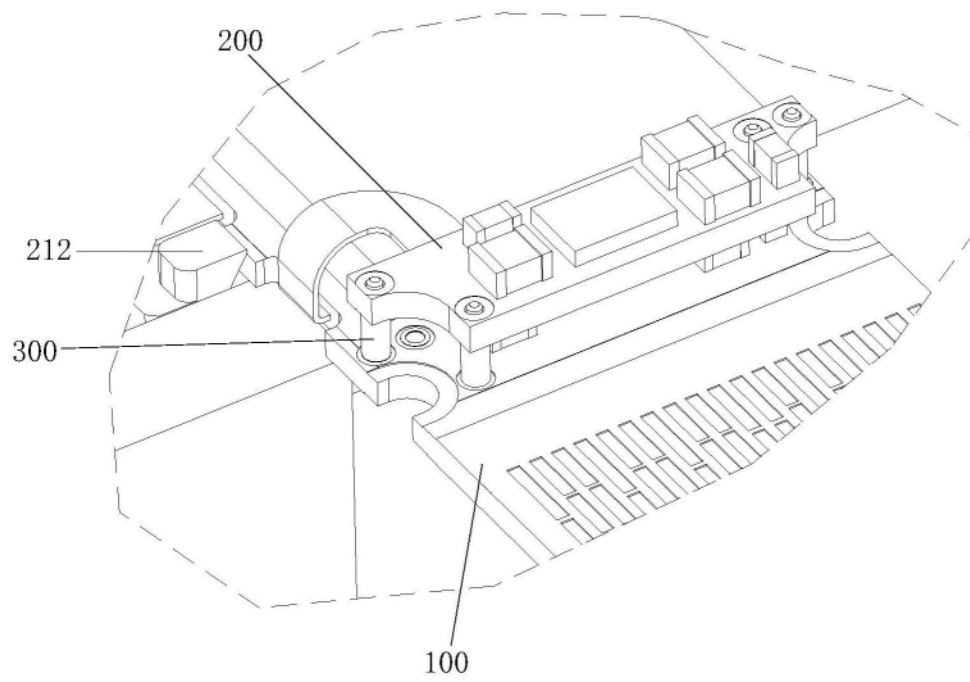


图4

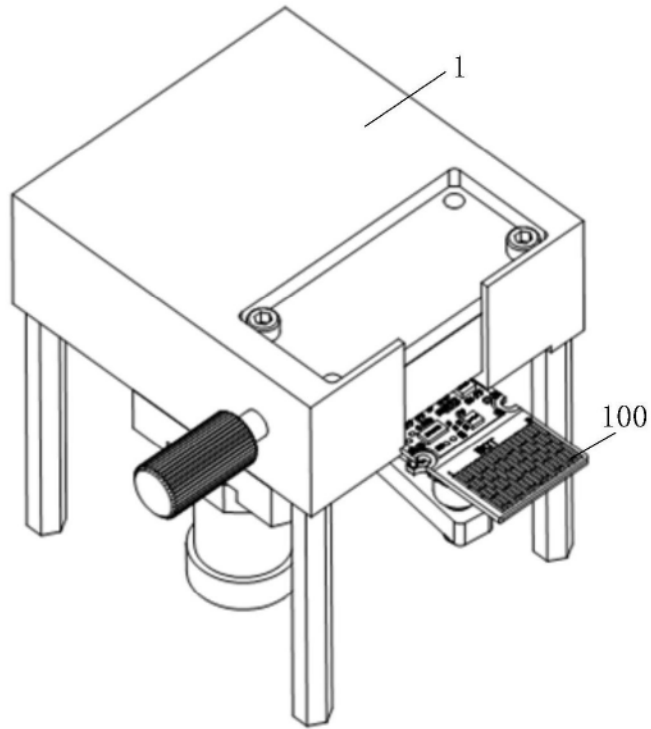


图5

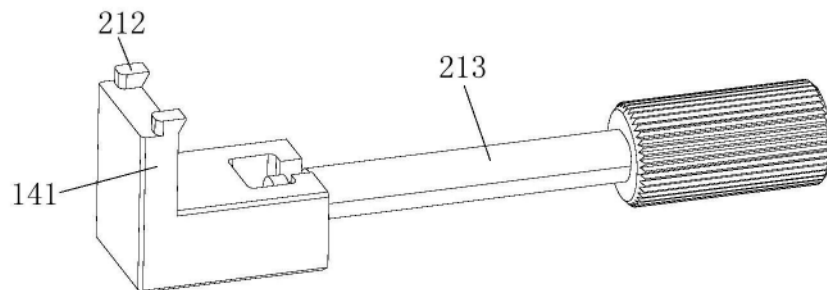


图6

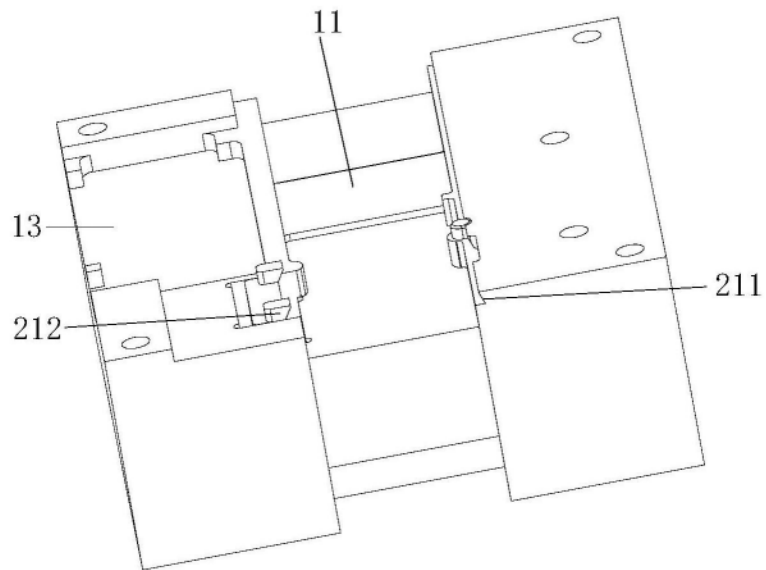


图7

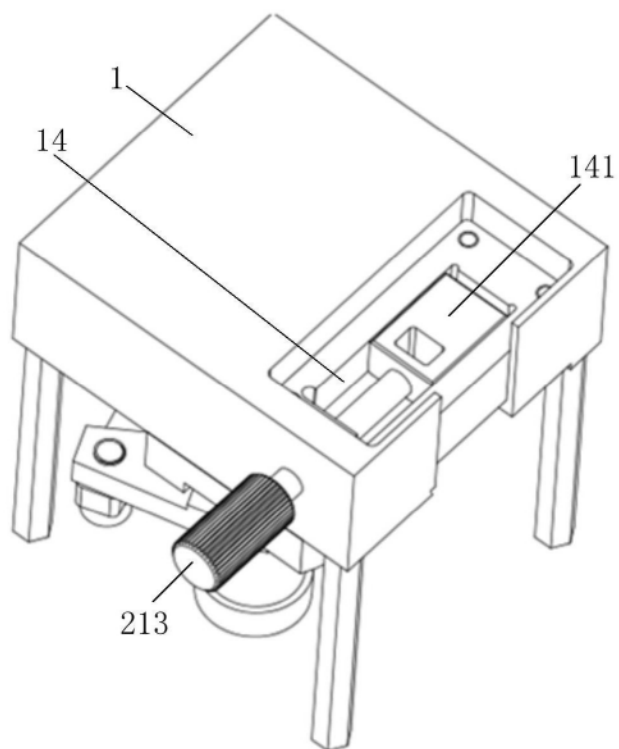


图8

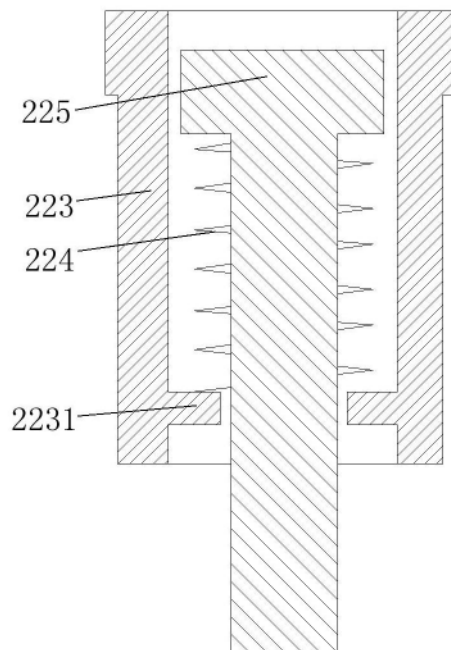


图9

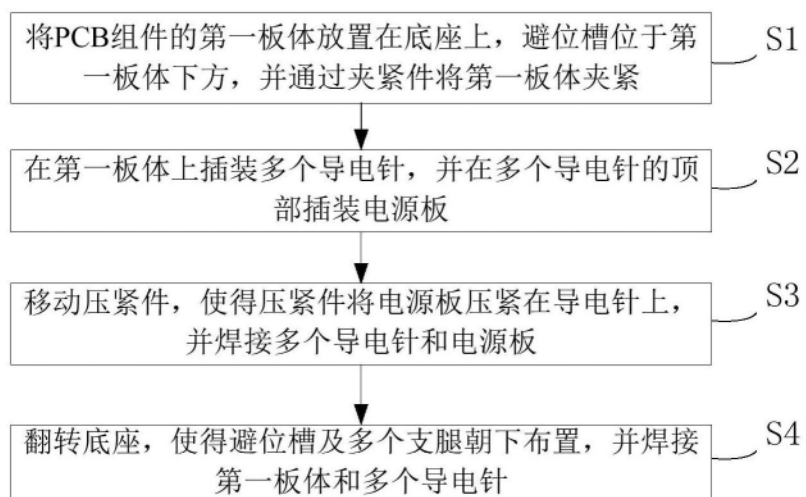


图10