(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219802703 U
(45)授权公告日 2023.10.03

(21)申请号 202321236036.0

(22)申请日 2023.05.22

(73)专利权人 深圳市一鸣智能装备有限公司
地址 518000 广东省深圳市龙华区福城街道桔塘社区淑女路3号阿宝科技园A栋一单元101一楼二楼四楼

(72)发明人 张国杰 武锦锦 靳继伟

(51)Int.Cl.
H05K 3/30(2006.01)

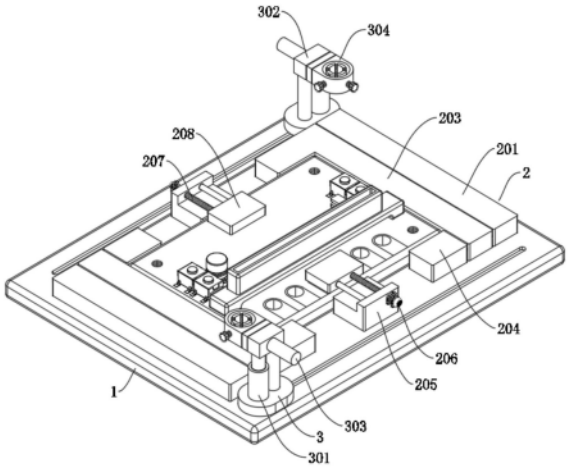
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种接口锁螺丝治具的结构

(57)摘要

本实用新型涉及PCB板接口技术领域，具体涉及一种接口锁螺丝治具的结构，包括底座，所述底座的顶部设置有固定机构，所述底座的顶部且位于固定机构的前后两侧均滑动连接有移动板；所述固定机构包括两组固定座，两组所述固定座分别固定连接在底座顶部的左右两侧，两组所述固定座均通过第一伸缩气缸连接有固定板，两组所述固定板的内部均滑动连接有固定块，所述底座的顶部且位于两组固定板之间固定连接有两组限位座；两组所述移动板均通过升降气缸连接有升降板，两组所述升降板均通过第二伸缩气缸连接有定位座，两组所述定位座的内部均设置四组定位环，与现有的锁螺丝治具相比较，本实用新型通过设计提高了锁螺丝治具整体的实用性。



CN 219802703 U

1.一种接口锁螺丝治具的结构,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部设置有固定机构(2),所述底座(1)的顶部且位于固定机构(2)的前后两侧均滑动连接有移动板(3);

所述固定机构(2)包括两组固定座(201),两组所述固定座(201)分别固定连接在底座(1)顶部的左右两侧,两组所述固定座(201)均通过第一伸缩气缸(202)连接有固定板(203),两组所述固定板(203)的内部均滑动连接有固定块(204),所述底座(1)的顶部且位于两组固定板(203)之间固定连接有两组限位座(205);

两组所述移动板(3)均通过升降气缸(301)连接有升降板(302),两组所述升降板(302)均通过第二伸缩气缸(303)连接有定位座(304),两组所述定位座(304)的内部均设置四组定位环(305),四组所述定位环(305)之间分别通过四组连接带(306)进行连接。

2.根据权利要求1所述的一种接口锁螺丝治具的结构,其特征在于:两组所述定位座(304)的外侧且位于定位环(305)相对应的位置处设置有三组定位旋钮(307),所述定位旋钮(307)通过定位柱(308)与定位环(305)进行连接。

3.根据权利要求1所述的一种接口锁螺丝治具的结构,其特征在于:所述限位座(205)的外侧设置有限位电机(206),所述限位电机(206)的驱动轴贯穿限位座(205)并连接有限位柱(207),所述限位座(205)呈“L”形结构设计。

4.根据权利要求3所述的一种接口锁螺丝治具的结构,其特征在于:所述限位座(205)通过限位柱(207)连接有限位板(208),所述限位柱(207)与限位板(208)的连接方式为螺纹连接。

5.根据权利要求1所述的一种接口锁螺丝治具的结构,其特征在于:所述固定座(201)和固定板(203)之间设置有第二稳定柱,所述固定板(203)呈“L”形结构设计,所述固定板(203)的内部且位于固定块(204)相对应的位置处均转动连接有螺纹杆,所述固定板(203)的外侧且位于螺纹杆相比较的位置处固定连接有驱动电机,所述固定块(204)贯穿固定板(203)并与螺纹杆进行螺纹连接。

6.根据权利要求2所述的一种接口锁螺丝治具的结构,其特征在于:所述定位柱(308)的一侧与定位环(305)进行转动连接,所述定位柱(308)的另一侧贯穿定位座(304)并与定位旋钮(307)进行连接,所述定位柱(308)与定位座(304)的连接方式为螺纹连接。

一种接口锁螺丝治具的结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及PCB板接口技术领域，具体涉及一种接口锁螺丝治具的结构。

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载体；在PCB板制作过程中，一般会装配一些用于插接外置组件的接口，通常是采用螺丝将接口固接在PCB板上，但在锁螺丝时，由于缺少必要的限位机构，接口容易发生偏移，导致螺丝锁固位置偏移，损伤到PCB板，而且接口装配后的位置不一，也会影响到后续外置组件的插接精度；

[0003] 经检索，公开号：CN215935189U公开了一种接口锁螺丝治具的结构，其包括固接在基板上的载板，所述载板上设有用于容置PCB板的仿形容腔，所述基板上设有用于限制接口位置的限位机构；所述限位机构包括配合使用的上限位组件、侧限位组件，所述上限位组件包括能下压到接口上的盖板，所述盖板的下端设有能抵靠到接口一侧的挡条；所述侧限位组件位于接口远离挡条的一侧，其包括能沿所述基板移动以限位插入到接口内的活动插入块。本实用新型的接口锁螺丝治具在装配时能对接口进行限位，保证螺丝锁固精度，提高接口装配后的位置一致性；

[0004] 针对上述中的相关技术，在使用过程中仍存在以下缺陷：其无法调节接口的内部大小，虽然其可以对不同尺寸大小的PCB板进行固定，但是不同类型的PCB板的螺丝孔大小也不同，因此在实际使用时，当其需要辅助不同的PCB板进行锁螺丝时，需要更换适配的锁螺丝治具，浪费时间，且需要准备不同的锁螺丝治具，因此对于现有锁螺丝治具的改进，设计一种新型锁螺丝治具以改变上述技术缺陷，提高整体锁螺丝治具的实用性，显得尤为重要。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种接口锁螺丝治具的结构，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0007] 一种接口锁螺丝治具的结构，包括底座，所述底座的顶部设置有固定机构，所述底座的顶部且位于固定机构的前后两侧均滑动连接有移动板；

[0008] 所述固定机构包括两组固定座，两组所述固定座分别固定连接在底座顶部的左右两侧，两组所述固定座均通过第一伸缩气缸连接有固定板，两组所述固定板的内部均滑动连接有固定块，所述底座的顶部且位于两组固定板之间固定连接有两组限位座；

[0009] 两组所述移动板均通过升降气缸连接有升降板，两组所述升降板均通过第二伸缩气缸连接有定位座，两组所述定位座的内部均设置四组定位环，四组所述定位环之间分别通过四组连接带进行连接。

[0010] 作为本实用新型优选的方案，两组所述定位座的外侧且位于定位环相对应的位置处设置有三组定位旋钮，所述定位旋钮通过定位柱与定位环进行连接。

[0011] 作为本实用新型优选的方案，所述限位座的外侧设置有限位电机，所述限位电机的驱动轴贯穿限位座并连接有限位柱，所述限位座呈“L”形结构设计。

[0012] 作为本实用新型优选的方案，所述限位座通过限位柱连接有限位板，所述限位柱与限位板的连接方式为螺纹连接。

[0013] 作为本实用新型优选的方案，所述固定座和固定板之间设置有第二稳定柱，所述固定板呈“L”形结构设计，所述固定板的内部且位于固定块相对应的位置处均转动连接有螺纹杆，所述固定板的外侧且位于螺纹杆相比较的位置处固定连接有驱动电机，所述固定块贯穿固定板并与螺纹杆进行螺纹连接。

[0014] 作为本实用新型优选的方案，所述定位柱的一侧与定位环进行转动连接，所述定位柱的另一侧贯穿定位座并与定位旋钮进行连接，所述定位柱与定位座的连接方式为螺纹连接。

[0015] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0016] 本实用新型中，通过固定机构、底座以及移动板的设计，使得锁螺丝治具可以对不同尺寸大小的PCB板进行固定，同时通过移动板可以自由调节定位环的半径，使其可以对不同大小的螺丝进行限位，使锁螺丝治具可以对不同大小的螺丝进行限位，提高了锁螺丝治具的适用性，避免了锁螺丝时接口的偏移，保证螺丝锁固精度，提高接口装配后的位置一致性。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型整体立体结构示意图状态一；

[0018] 图2为本实用新型整体立体结构示意图状态二；

[0019] 图3为本实用新型定位座立体结构示意图。

[0020] 图中：1、底座；2、固定机构；201、固定座；202、第一伸缩气缸；203、固定板；204、固定块；205、限位座；206、限位电机；207、限位柱；208、限位板；3、移动板；301、升降气缸；302、升降板；303、第二伸缩气缸；304、定位座；305、定位环；306、连接带；307、定位旋钮；308、定位柱。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例，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。

[0022] 实施例

[0023] 针对现有技术的不足，本实用新型的目的在于提供一种接口锁螺丝治具的结构，该锁螺丝治具旨在解决现有技术下无法调节接口的内部大小，虽然其可以对不同尺寸大小的PCB板进行固定，但是不同类型的PCB板的螺丝孔大小也不同，因此在实际使用时，当其需要辅助不同的PCB板进行锁螺丝时，需要更换适配锁螺丝治具的技术问题。

[0024] 请参阅图1-图3，本实用新型提供一种技术方案：

[0025] 种接口锁螺丝治具的结构，包括底座1，底座1的顶部设置有固定机构2，底座1的顶

部且位于固定机构2的前后两侧均滑动连接有移动板3；

[0026] 首先将底座1放置在指定位置处，在将PCB板放置在底座1的顶部，通过固定机构2对PCB板进行限位固定，使得其可以对不同尺寸大小的PCB板进行固定，同时通过移动板3可以自由调节定位环305的半径，使其可以对不同大小的螺丝进行限位，使锁螺丝治具可以对不同大小的螺丝进行限位，提高了锁螺丝治具的适用性，避免了锁螺丝时接口的偏移，保证螺丝锁固精度，提高接口装配后的位置一致性。

[0027] 其中，请参阅图1和图2，固定机构2的具体结构如下：

[0028] 固定机构2包括两组固定座201，两组固定座201分别固定连接在底座1顶部的左右两侧，两组固定座201均通过第一伸缩气缸202连接有固定板203，两组固定板203的内部均滑动连接有固定块204，底座1的顶部且位于两组固定板203之间固定连接有两组限位座205，限位座205的外侧设置有限位电机206，限位电机206的驱动轴贯穿限位座205并连接有限位柱207，限位座205通过限位柱207连接有限位板208；

[0029] 更进一步的，通过固定机构2对底座1上的PCB板进行限位固定，将PCB板放置在两组固定座201之间，固定座201和固定板203之间设置有第二稳定柱，固定板203呈“L”形结构设计，固定板203的内部且位于固定块204相对应的位置处均转动连接有螺纹杆，固定板203的外侧且位于螺纹杆相比较的位置处固定连接有驱动电机，固定块204贯穿固定板203并与螺纹杆进行螺纹连接，通过第一伸缩气缸202带动两组固定板203相互靠近，对两组固定座201之间的PCB板进行夹持，在通过固定板203外侧的驱动电机带动固定板203内侧的螺纹杆进行转动，使螺纹杆带动固定块204进行移动，固定块204对PCB板起到夹持作用，限位座205呈“L”形结构设计，同时限位电机206的驱动轴贯穿限位座205带动限位柱207进行转动，限位柱207与限位板208的连接方式为螺纹连接，使限位柱207带动限位板208进行移动，使限位板208移动至PCB板的上方，通过限位板208对PCB板起到稳固作用，防止PCB板在进行锁螺丝时发生偏移。

[0030] 然后，请参阅图1-图3，移动板3的具体结构如下：

[0031] 两组移动板3均通过升降气缸301连接有升降板302，两组升降板302均通过第二伸缩气缸303连接有定位座304，两组定位座304的内部均设置四组定位环305，四组定位环305之间分别通过四组连接带306进行连接，两组定位座304的外侧且位于定位环305相对应的位置处设置有三组定位旋钮307，定位旋钮307通过定位柱308与定位环305进行连接。

[0032] 更进一步的，将PCB板放置在底座1上，并通过固定机构2对PCB板进行限位固定后，底座1的内部且位于移动板3相对应的位置处设置有螺纹柱，所述底座1的外侧且位于螺纹柱相对应的位置处设置有电机，电机带动螺纹柱进行转动，使螺纹柱带动移动板3在底座1上进行滑动，移动至合适距离后，升降气缸301带动升降板302进行升降，移动至合适距离后，在通过第二伸缩气缸303带动定位座304移动至合适位置，使定位座304盖在螺丝孔的位置处，将螺丝放入四组定位环305之间，四组定位环305之间均由连接带306相互进行连接，即可避免锁螺丝时接口的偏移，保证螺丝锁固精度，提高接口装配后的位置一致性，当需要对不同大小的螺丝孔进行辅助锁螺丝时，转动定位旋钮307，定位柱308的一侧与定位环305进行转动连接，定位柱308的另一侧贯穿定位座304并与定位旋钮307进行连接，定位柱308与定位座304的连接方式为螺纹连接，定位旋钮307带动定位柱308进行转动，即可带动定位环305相互靠近或远离，即可改变定位环305之间的大小。

[0033] 本实用新型工作流程:在使用锁螺丝治具时,首先将底座1放置在指定位置处,在将PCB板放置在底座1的顶部,通过固定机构2对PCB板进行限位固定,使得其可以对不同尺寸大小的PCB板进行固定,同时通过移动板3可以自由调节定位环305的半径,使其可以对不同大小的螺丝进行限位,使锁螺丝治具可以对不同大小的螺丝进行限位,提高了锁螺丝治具的适用性,避免了锁螺丝时接口的偏移,保证螺丝锁固精度,提高接口装配后的位置一致性,与现有的锁螺丝治具相比较,本实用新型通过设计提高了锁螺丝治具整体的实用性。

[0034] 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。

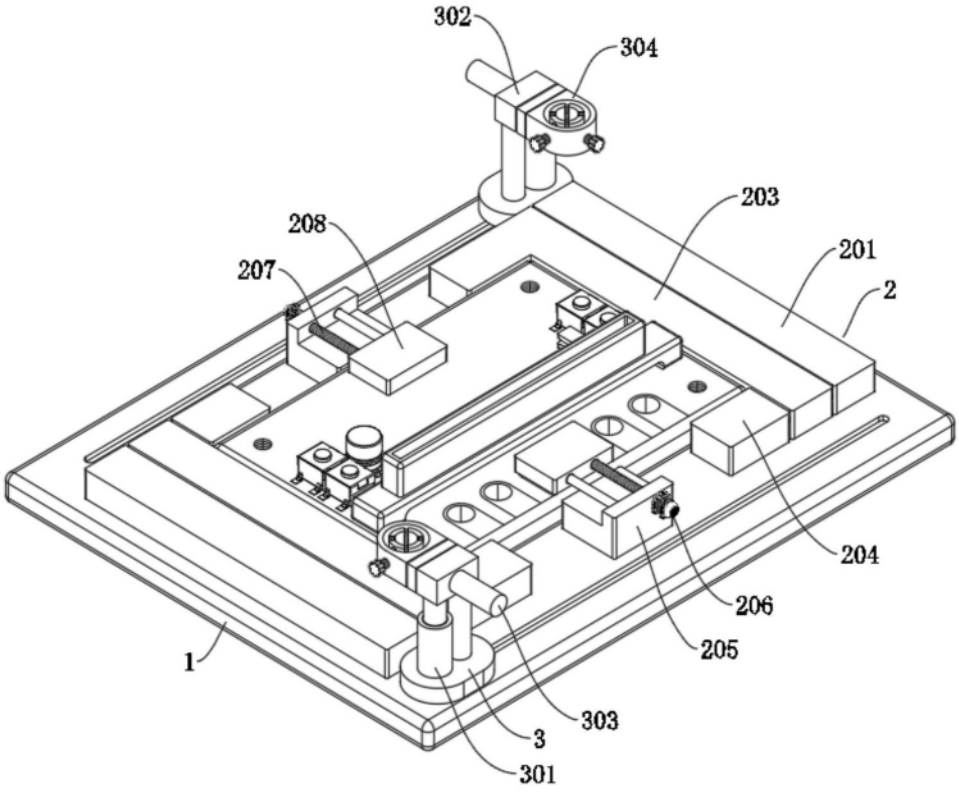


图1

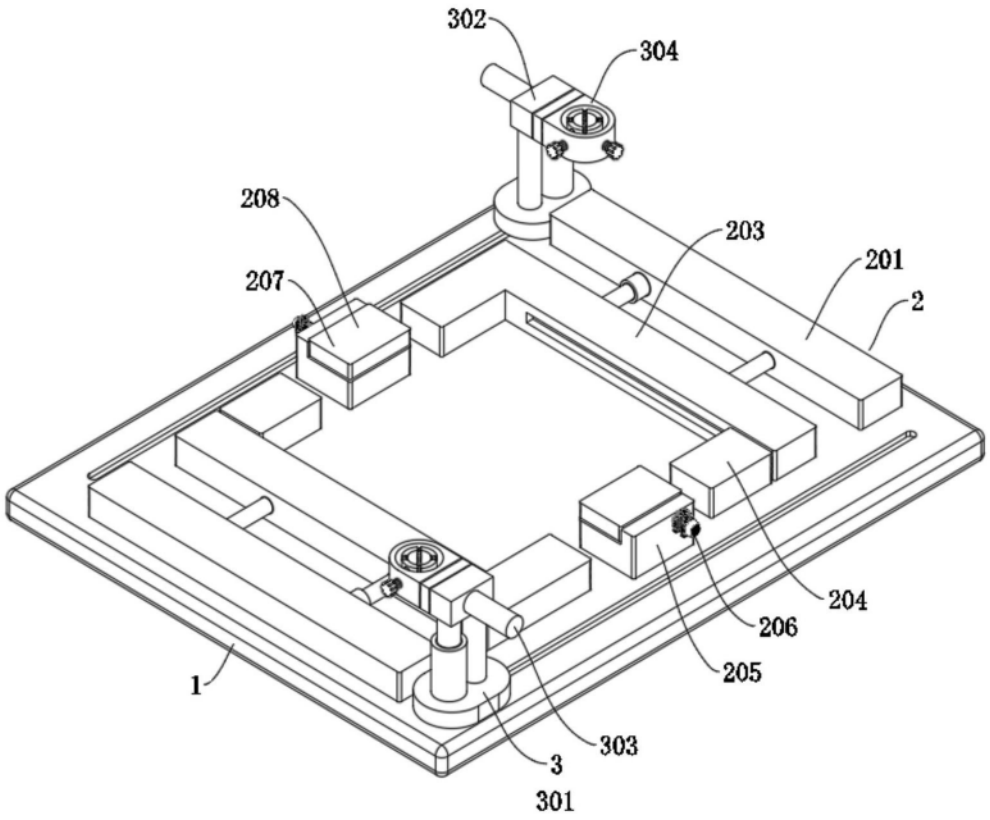

302
304
208
207
203
201
2
204
206
205
1
303
3
301

图2

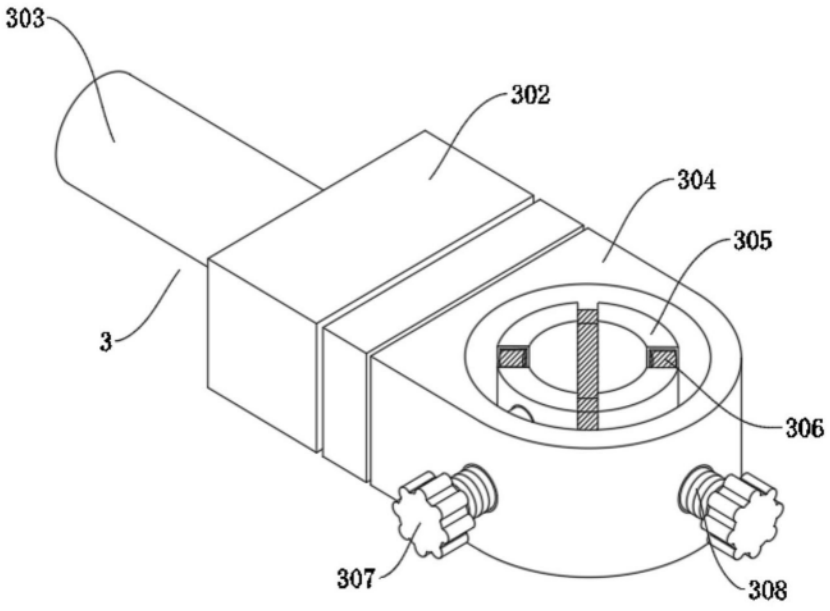

303
302
304
305
3
306
307
308

图3