



(21) 申请号 202121574555.9

(22) 申请日 2021.07.12

(73) 专利权人 武汉科立杰电子科技有限公司

地址 430074 湖北省武汉市东湖高新技术
开发区佛祖岭街竹林小路9号武汉金
能风电产业园

(72) 发明人 叶华生

(74) 专利代理机构 武汉筑权网知识产权代理有
限公司 42263

专利代理师 王维

(51) Int.Cl.

B23K 3/08 (2006.01)

H05K 3/34 (2006.01)

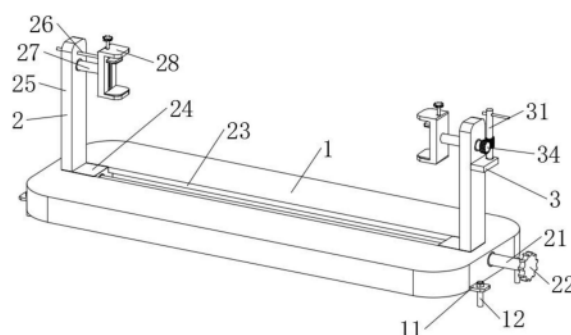
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种PCB电路板焊接夹具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种PCB电路板焊接夹具,包括夹具台,所述夹具台的上表面设有夹持机构,所述夹持机构的一侧设有翻转机构;所述夹持机构包括有双头螺杆,所述双头螺杆和夹具台转动连接,所述夹具台的上表面开设有滑槽,所述滑槽的内壁对称滑动连接有滑块,所述双头螺杆和滑块螺纹转动连接,与现有的技术相比,通过旋钮第一手柄,第一手柄带动双头螺杆转动,双头螺杆使两组滑块相向移动,滑块带动竖板和U型夹具套移动,通过旋钮第二手柄,第二手柄带动调节螺杆转动,调节螺杆使导向块向下移动,导向块带动夹持板和第二橡胶垫向下移动,从而方便完成了PCB电路板的夹持,进而有效的提高了PCB电路板的稳定性以及有效的提高了后续焊接PCB电路板的效果。



1. 一种PCB电路板焊接夹具,包括夹具台(1),其特征在于:所述夹具台(1)的上表面设有夹持机构(2),所述夹持机构(2)的一侧设有翻转机构(3);

所述夹持机构(2)包括有双头螺杆(21),所述双头螺杆(21)和夹具台(1)转动连接,所述夹具台(1)的上表面开设有滑槽(23),所述滑槽(23)的内壁对称滑动连接有滑块(24),所述双头螺杆(21)和滑块(24)螺纹转动连接,两组所述滑块(24)的上表面均固定连接有竖板(25),两组所述竖板(25)的相对侧均转动连接有转动杆(27),两组所述转动杆(27)的一端均固定连接有U型夹具套(28),两组所述U型夹具套(28)的表面均转动连接有调节螺杆(29),两组所述U型夹具套(28)的内壁均开设有导向槽(292),两组所述导向槽(292)的内壁均滑动连接有导向块(293),所述调节螺杆(29)和导向块(293)螺纹转动连接,两组所述导向块(293)的相对侧均固定连接有夹持板(294),所述夹持板(294)和U型夹具套(28)的内壁活动接触。

2. 如权利要求1所述的一种PCB电路板焊接夹具,其特征在于,所述夹具台(1)的两侧均对称固定连接有安装板(11),所述安装板(11)的上表面螺纹转动连接有安装螺栓(12)。

3. 如权利要求1所述的一种PCB电路板焊接夹具,其特征在于,所述双头螺杆(21)的一端固定安装有第一手柄(22)。

4. 如权利要求1所述的一种PCB电路板焊接夹具,其特征在于,一组所述竖板(25)的一侧转动连接有限位螺栓(26),所述限位螺栓(26)的一端和U型夹具套(28)的一侧螺纹转动连接。

5. 如权利要求1所述的一种PCB电路板焊接夹具,其特征在于,两组所述U型夹具套(28)的内壁均固定安装有第一橡胶垫(281)。

6. 如权利要求1所述的一种PCB电路板焊接夹具,其特征在于,两组所述调节螺杆(29)的一端均固定连接有第二手柄(291),两组所述夹持板(294)的下表面均固定安装有第二橡胶垫(295),所述第二橡胶垫(295)的一侧U型夹具套(28)的内壁活动接触。

7. 如权利要求1所述的一种PCB电路板焊接夹具,其特征在于,所述翻转机构(3)包括有蜗杆(31),一组所述竖板(25)的一侧固定安装有固定板(33),所述蜗杆(31)的一端和固定板(33)的上表面转动连接,一组所述转动杆(27)的一端固定连接有蜗轮(34),所述蜗轮(34)和蜗杆(31)啮合连接。

8. 如权利要求7所述的一种PCB电路板焊接夹具,其特征在于,所述蜗杆(31)的一端固定安装有调节杆(32)。

一种PCB电路板焊接夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及PCB电路板加工技术领域,具体为一种PCB电路板焊接夹具。

背景技术

[0002] PCB电路板:又称印刷电路板,是电子元器件的支撑体,是电子元器件电气连接的载体,采用电路板的主要优点是大大减少布线和装配的差错,提高了自动化水平和生产劳动率。现有技术中的PCB电路板在焊接时存在以下问题:

[0003] 现有的技术在焊接PCB电路板时,需要将PCB电路板夹持住,然后再进行焊接作业,由于PCB电路板尺寸较大,现有技术中的夹具不能牢固的将PCB电路板夹持住,由此导致后续PCB电路板的焊接效果较差,同时,当需要对PCB电路板的背面进行焊接处理时,由于现有技术中的夹具不能方便的翻转PCB电路板,导致后续PCB电路板的焊接较为不便捷,为此,我们提出一种PCB电路板焊接夹具用于解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种PCB电路板焊接夹具,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:一种PCB电路板焊接夹具,包括夹具台,所述夹具台的上表面设有夹持机构,所述夹持机构的一侧设有翻转机构;

[0006] 所述夹持机构包括有双头螺杆,所述双头螺杆和夹具台转动连接,所述夹具台的上表面开设有滑槽,所述滑槽的内壁对称滑动连接有滑块,所述双头螺杆和滑块螺纹转动连接,两组所述滑块的上表面均固定连接有竖板,两组所述竖板的相对侧均转动连接有转动杆,两组所述转动杆的一端均固定连接有U型夹具套,两组所述U型夹具套的表面均转动连接有调节螺杆,两组所述U型夹具套的内壁均开设有导向槽,两组所述导向槽的内壁均滑动连接有导向块,所述调节螺杆和导向块螺纹转动连接,两组所述导向块的相对侧均固定连接夹持板,所述夹持板和U型夹具套的内壁活动接触。

[0007] 优选地,所述夹具台的两侧均对称固定连接安装板,所述安装板的上表面螺纹转动连接有安装螺栓。

[0008] 优选地,所述双头螺杆的一端固定安装有第一手柄。

[0009] 优选地,一组所述竖板的一侧转动连接有限位螺栓,所述限位螺栓的一端和U型夹具套的一侧螺纹转动连接。

[0010] 优选地,两组所述U型夹具套的内壁均固定安装有第一橡胶垫。

[0011] 优选地,两组所述调节螺杆的一端均固定连接第二手柄,两组所述夹持板的下表面均固定安装有第二橡胶垫,所述第二橡胶垫的一侧U型夹具套的内壁活动接触。

[0012] 优选地,所述翻转机构包括有蜗杆,一组所述竖板的一侧固定安装有固定板,所述蜗杆的一端和固定板的上表面转动连接,一组所述转动杆的一端固定连接有蜗轮,所述蜗轮和蜗杆啮合连接。

[0013] 优选地,所述蜗杆的一端固定安装有调节杆。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0015] 1、通过旋钮第一手柄,第一手柄带动双头螺杆转动,双头螺杆使两组滑块相向移动,滑块带动竖板和U型夹具套移动,通过旋钮第二手柄,第二手柄带动调节螺杆转动,调节螺杆使导向块向下移动,导向块带动夹持板和第二橡胶垫向下移动,从而方便完成了PCB电路板的夹持,进而有效的提高了PCB电路板的稳定性以及有效的提高了后续焊接PCB电路板的效果;

[0016] 2、通过旋钮调节杆,调节杆带动蜗杆转动,蜗杆带动蜗轮转动,蜗轮带动转动杆转动,转动杆带动U型夹具套转动,U型夹具套带动PCB电路板转动,从而方便的完成了PCB电路板的翻转,进而有效的提高了后续焊接PCB电路板的便捷性。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1为本实用新型结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型另一结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型图2中的A部放大示意图;

[0021] 图中:1、夹具台;11、安装板;12、安装螺栓;2、夹持机构;21、双头螺杆;22、第一手柄;23、滑槽;24、滑块;25、竖板;26、限位螺栓;27、转动杆;28、U型夹具套;281、第一橡胶垫;29、调节螺杆;291、第二手柄;292、导向槽;293、导向块;294、夹持板;295、第二橡胶垫;3、翻转机构;31、蜗杆;32、调节杆;33、固定板;34、蜗轮。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 实施例:如图1-3所示,本实用新型提供了一种PCB电路板焊接夹具,包括夹具台1,夹具台1的上表面设有夹持机构2,夹持机构2的一侧设有翻转机构3;

[0024] 夹持机构2包括有双头螺杆21,双头螺杆21和夹具台1转动连接,夹具台1的上表面开设有滑槽23,滑槽23的内壁对称滑动连接有滑块24,双头螺杆21和滑块24螺纹转动连接,通过旋钮双头螺杆21,双头螺杆21能够使两组滑块24沿着滑槽23的表面相向或背向移动,两组滑块24的上表面均固定连接有竖板25,滑块24能够带动竖板25水平方向移动,两组竖板25的相对侧均转动连接有转动杆27,两组转动杆27的一端均固定连接有U型夹具套28,转动杆27能够带动U型夹具套28转动,两组U型夹具套28的表面均转动连接有调节螺杆29,两组U型夹具套28的内壁均开设有导向槽292,两组导向槽292的内壁均滑动连接有导向块293,调节螺杆29和导向块293螺纹转动连接,通过旋钮调节螺杆29,调节螺杆29能够使导向

块293沿着导向槽292的表面垂直方向滑动,两组导向块293的相对侧均固定连接有夹持板294,导向块293能够带动夹持板294垂直方向移动,夹持板294能够夹持待焊接的PCB电路板,夹持板294和U型夹具套28的内壁活动接触。

[0025] 进一步的,夹具台1的两侧均对称固定连接有安装板11,安装板11的上表面螺纹转动连接有安装螺栓12,通过旋钮安装螺栓12,能够方便的实现夹具台1的安装和拆卸。

[0026] 进一步的,双头螺杆21的一端固定安装有第一手柄22,通过旋钮第一手柄22,第一手柄22能够带动双头螺杆21转动。

[0027] 进一步的,一组竖板25的一侧转动连接有限位螺栓26,限位螺栓26的一端和U型夹具套28的一侧螺纹转动连接,一组U型夹具套28的一侧对称设置有两组螺纹孔,限位螺栓26能够通过一组螺纹孔与U型夹具套28螺纹连接,同时,限位螺栓26能够避免对应的一组U型夹具套28转动,提高U型夹具套28的稳定性。

[0028] 进一步的,两组U型夹具套28的内壁均固定安装有第一橡胶垫281,待焊接的PCB电路板能够放置在第一橡胶垫281的上表面,第一橡胶垫281能够避免PCB电路板的外表面受到磨损。

[0029] 进一步的,两组调节螺杆29的一端均固定连接有第二手柄291,通过旋钮第二手柄291,第二手柄291能够带动调节螺杆29转动,两组夹持板294的下表面均固定安装有第二橡胶垫295,第二橡胶垫295与PCB电路板的上表面接触,避免PCB电路板的外表面受到磨损,第二橡胶垫295的一侧U型夹具套28的内壁活动接触。

[0030] 进一步的,翻转机构3包括有蜗杆31,一组竖板25的一侧固定安装有固定板33,蜗杆31的一端和固定板33的上表面转动连接,固定板33能够有效的提高蜗杆31转动时的稳定性,一组转动杆27的一端固定连接有蜗轮34,蜗轮34和蜗杆31啮合连接,通过旋钮蜗杆31,蜗杆31能够带动蜗轮34转动,蜗轮34能够带动转动杆27转动,进而实现PCB电路板的翻转。

[0031] 进一步的,蜗杆31的一端固定安装有调节杆32,通过旋转调节杆32,调节杆32能够带动蜗杆31转动。

[0032] 工作原理:当需要夹持PCB电路板时,工作人员首先旋钮第一手柄22,第一手柄22带动双头螺杆21转动,双头螺杆21转动的同时使两组滑块24沿着滑槽23的表面相向移动,两组滑块24带动对应的竖板25和U型夹具套28水平移动,直至两组U型夹具套28之间的距离符合待夹持的PCB电路板的尺寸规格后再停止旋钮第一手柄22,随后将PCB电路板放置在两组U型夹具套28之间,并使PCB电路板处于两组第一橡胶垫281的上表面,随后,分别旋钮两组第二手柄291,两组第二手柄291带动对应的调节螺杆29转动,两组调节螺杆29转动的同时使对应的导向块293沿着对应的导向槽292的表面垂直向下移动,两组导向块293带动对应的夹持板294和第二橡胶垫295垂直向下移动,直至两组第二橡胶垫295的下表面与PCB电路板的上表面接触并将PCB电路板夹紧后再停止旋钮两组第二手柄291,从而方便完成了PCB电路板的夹持,进而有效的提高了PCB电路板的稳定性以及有效的提高了后续焊接PCB电路板的效果,当需要对PCB电路板的背面焊接时,工作人员首先通过旋钮限位螺栓26,并从一组螺纹孔的内部取出限位螺栓26,然后旋钮调节杆32,调节杆32带动蜗杆31转动,蜗杆31带动蜗轮34转动,蜗轮34带动对应的一组转动杆27转动,对应的一组转动杆27带动对应的一组U型夹具套28转动,从而使得两组U型夹具套28带动PCB电路板转动,直至PCB电路板的背面竖直向上后再停止转动调节杆32,并将限位螺栓26旋钮至另一组螺纹孔的内部与对

应的一组U型夹具套28螺纹固定,从而方便的完成了PCB电路板的翻转,进而有效的提高了后续焊接PCB电路板的便捷性。

[0033] 显然,本领域的技术人员可以对本实用新型进行各种改动和变型而不脱离本实用新型的精神和范围。这样,倘若本实用新型的这些修改和变型属于本实用新型权利要求及其等同技术的范围之内,则本实用新型也意图包含这些改动和变型在内。

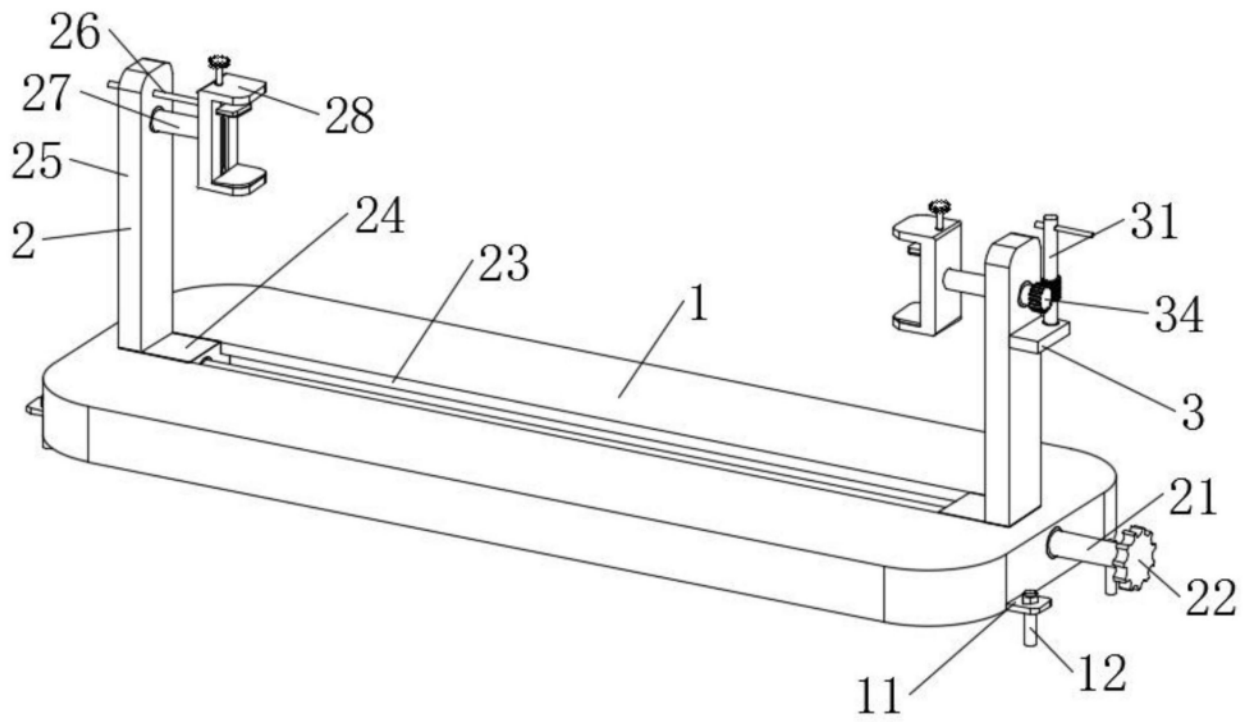


图1

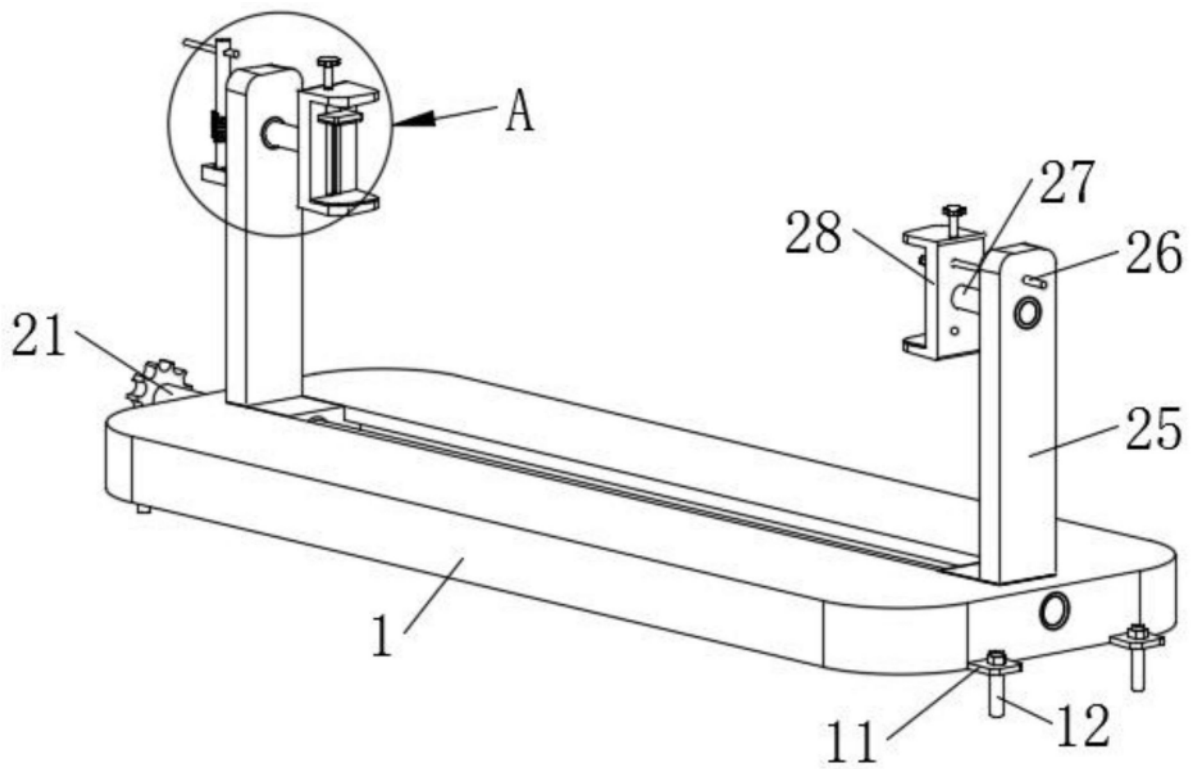


图2

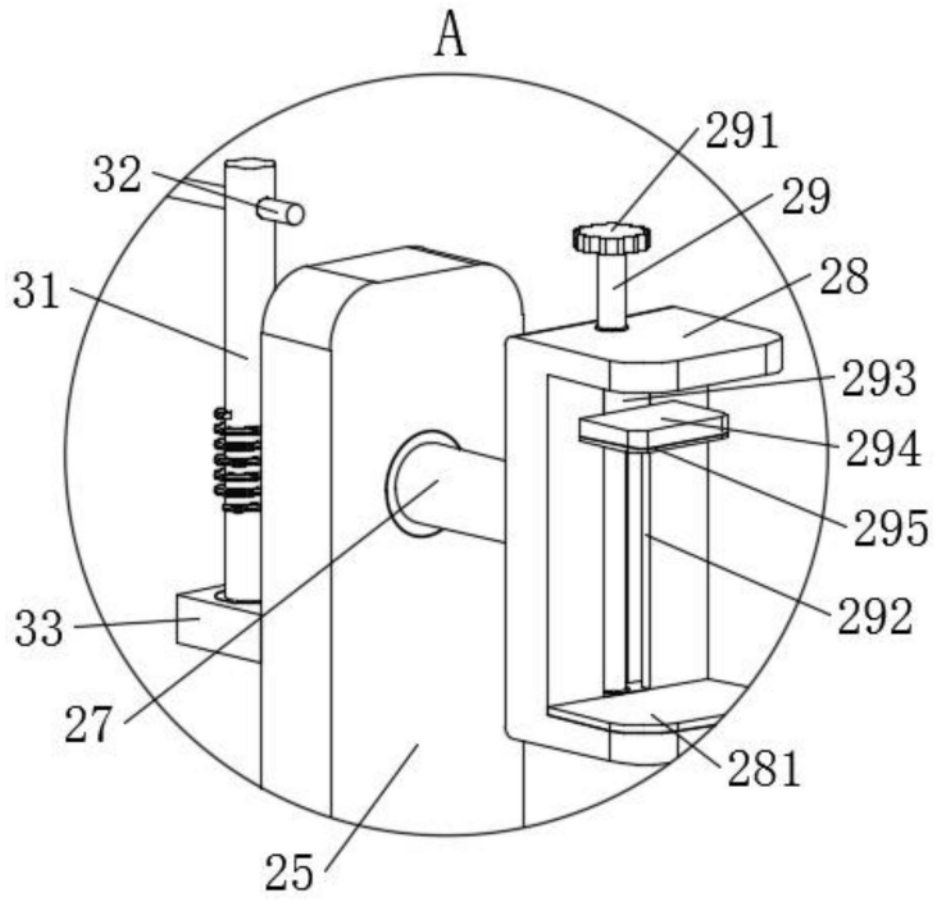


图3