



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222344432 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 14

(21) 申请号 202420744284.4

(22) 申请日 2024.04.11

(73) 专利权人 深圳市天运达电子有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙岗区坪地街道坪西社区吉祥一路9号第五栋201

(72) 发明人 唐云 杨玉梅

(74) 专利代理机构 深圳政科创新专利代理事务所(普通合伙) 44880

专利代理师 谢庚生

(51) Int. Cl.

B23K 3/08 (2006.01)

B23K 101/42 (2006.01)

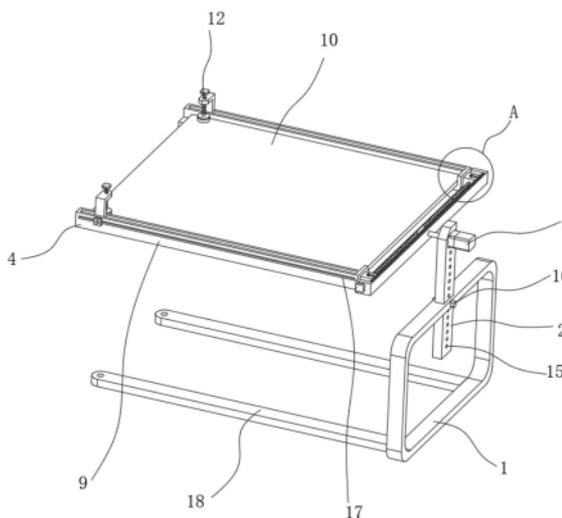
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

### (54) 实用新型名称

一种线路板焊接定位工装

### (57) 摘要

本实用新型涉及线路板焊接定位技术领域,特别是一种线路板焊接定位工装,包括支撑框架,所述支撑框架的一侧滑动连接有移动座,所述移动座的一侧固定安装有减速电机,所述减速电机的输出端固定连接转动板,所述转动板的顶侧开设有调节滑槽。本实用新型的优点在于:通过减速电机、转动板、调节滑槽、第一丝杆、第二丝杆、滑块、置物板、线路板、移动槽、压紧结构、刻度标识和指针的配合设置,使得该焊接定位工装能够在对较多尺寸的线路板进行固定的同时带动线路板翻转,从而当需要对线路板进行双面的焊接操作时无需重复的对线路板拆卸和定位操作,能够快速的对线路板进行双面的焊接操作,从而提高了对线路板进行焊接的效率。



1. 一种线路板焊接定位工装,其特征在于:包括支撑框架(1),所述支撑框架(1)的一侧滑动连接有移动座(2),所述移动座(2)的一侧固定安装有减速电机(3),所述减速电机(3)的输出端固定连接转动板(4),所述转动板(4)的顶侧开设有调节滑槽(5),所述调节滑槽(5)的内壁通过轴承转动连接有第一丝杆(6)和与第一丝杆(6)相连接的第二丝杆(7),所述第一丝杆(6)和第二丝杆(7)的外表面均螺纹连接有与调节滑槽(5)滑动连接的滑块(8),两个所述滑块(8)的一侧均固定连接置物板(9),两个所述置物板(9)的一侧均开设有置物槽,两个所述置物槽的内部设置有一个线路板(10),两个所述置物板(9)的顶侧均开设有移动槽(11),两个所述移动槽(11)的内壁均滑动连接有对线路板(10)进行压紧的压紧结构(12),所述转动板(4)的一侧设置有刻度标识(13),两个所述滑块(8)的顶侧均固定安装有与刻度标识(13)位置相对应的指针(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种线路板焊接定位工装,其特征在于:所述移动座(2)的一侧开设有若干个调节插孔(15),所述支撑框架(1)的一侧螺纹连接有与调节插孔(15)大小相适配的调节螺栓(16)。

3. 根据权利要求2所述的一种线路板焊接定位工装,其特征在于:所述压紧结构(12)包括L形移动架(1201)、压紧螺纹杆(1202)、压紧块(1203)、防护棉(1204)、锁紧螺纹杆(1205)和锁紧螺母(1206),所述移动槽(11)的内壁滑动连接有L形移动架(1201),所述L形移动架(1201)的顶端螺纹连接有压紧螺纹杆(1202),所述压紧螺纹杆(1202)的底端固定连接压紧块(1203),所述压紧块(1203)远离压紧螺纹杆(1202)的一侧固定连接防护棉(1204),所述L形移动架(1201)的一侧固定连接锁紧螺纹杆(1205),所述锁紧螺纹杆(1205)的外表面螺纹连接有锁紧螺母(1206)。

4. 根据权利要求3所述的一种线路板焊接定位工装,其特征在于:所述置物板(9)的一侧开设有与移动槽(11)相连通的限位槽(17),所述锁紧螺纹杆(1205)从限位槽(17)的内部穿过,所述锁紧螺纹杆(1205)与限位槽(17)滑动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种线路板焊接定位工装,其特征在于:所述支撑框架(1)的一侧固定连接有两个固定板(18),两个所述固定板(18)的一侧均开设有固定孔。

6. 根据权利要求5所述的一种线路板焊接定位工装,其特征在于:所述第一丝杆(6)与第二丝杆(7)的旋向相反,所述第一丝杆(6)与第二丝杆(7)的螺距相同。

## 一种线路板焊接定位工装

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及线路板焊接定位技术领域,特别是一种线路板焊接定位工装。

### 背景技术

[0002] 线路板是电子设备中必备部件,为电子设备中各个部件实现导电连通,线路板一般包括有基板,基板顶部焊接各种插脚元件,插脚元件用于与各个线路的导电连通,是线路板上最重要的部件,一个线路板上通常具备多个插脚元件,且高低不同,线路板在加工过程中,需要通过将各种元件焊接在线路板上,因此,焊接是线路板上最重要且必不可少的一种加工工艺,在焊接线路板时需要用到定位工装来定位和固定线路板,从而保证线路板的位置不再移动。

[0003] 在中国实用新型专利申请公开说明书CN219718657U中公开的一种线路板焊接定位工装,该线路板焊接定位工装,虽然通过设置了强力吸盘、螺纹杆、夹持板辅助块、支撑架和转杆,两个强力吸盘的底面分别与安装面相吸附,定位座足够稳定,将线路板搁置到两个夹持板的中间位置处,依次顺时针转动两个转杆,继而将带动着与之连接的螺纹杆转动,由于辅助块的外壁与辅助槽的内壁相贴合,因此在螺纹杆转动时,螺纹套设在其一端部的辅助块向一侧移动,两个夹持板之间的距离将逐渐的减小,从而可以对不同长度的线路板的两侧进行夹持,解决了对线路板夹持时定位座不够稳定的问题,但是在对一些线路板进行焊接时需要进行双面的焊接操作,该线路板焊接定位工装在对线路板一面的焊接工作完成后需要接触对线路板的定位并翻转线路板,然后重新对线路板进行定位后才能够对线路板的另一面进行焊接操作,翻转线路板和对线路板重新进行定位的过程需要一定的时间,从而降低了对线路板进行焊接的效率,因此需要一种线路板焊接定位工装来解决上述问题。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的旨在至少解决所述技术缺陷之一。

[0005] 为此,本实用新型的一个目的在于提出一种线路板焊接定位工装,以解决背景技术中所提到的问题,克服现有技术中存在的不足。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型一方面的实施例提供一种线路板焊接定位工装,包括支撑框架,所述支撑框架的一侧滑动连接有移动座,所述移动座的一侧固定安装有减速电机,所述减速电机的输出端固定连接转动板,所述转动板的顶侧开设有调节滑槽,所述调节滑槽的内壁通过轴承转动连接有第一丝杆和与第一丝杆相连接的第二丝杆,所述第一丝杆和第二丝杆的外表面均螺纹连接有与调节滑槽滑动连接的滑块,两个所述滑块的一侧均固定连接置物板,两个所述置物板的一侧均开设有置物槽,两个所述置物槽的内部设置有一个线路板,两个所述置物板的顶侧均开设有移动槽,两个所述移动槽的内壁均滑动连接有对线路板进行压紧的压紧结构,所述转动板的一侧设置有刻度标识,两个所述滑块的顶侧均固定安装有与刻度标识位置相对应的指针。

[0007] 由上述任一方案优选的是,所述移动座的一侧开设有若干个调节插孔,所述支撑

框架的一侧螺纹连接有与调节插孔大小相适配的调节螺栓。

[0008] 由上述任一方案优选的是,所述压紧结构包括L形移动架、压紧螺纹杆、压紧块、防护棉、锁紧螺纹杆和锁紧螺母,所述移动槽的内壁滑动连接有L形移动架,所述L形移动架的顶端螺纹连接有压紧螺纹杆,所述压紧螺纹杆的底端固定连接压紧块,所述压紧块远离压紧螺纹杆的一侧固定连接防护棉,所述L形移动架的一侧固定连接锁紧螺纹杆,所述锁紧螺纹杆的外表面螺纹连接有锁紧螺母。

[0009] 由上述任一方案优选的是,所述置物板的一侧开设有与移动槽相连通的限位槽,所述锁紧螺纹杆从限位槽的内部穿过,所述锁紧螺纹杆与限位槽滑动连接。

[0010] 由上述任一方案优选的是,所述支撑框架的一侧固定连接有两个固定板,两个所述固定板的一侧均开设有固定孔。

[0011] 由上述任一方案优选的是,所述第一丝杆与第二丝杆的旋向相反,所述第一丝杆与第二丝杆的螺距相同。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型所具有的优点和有益效果为:

[0013] 1、通过所述减速电机、转动板、调节滑槽、第一丝杆、第二丝杆、滑块、置物板、线路板、移动槽、压紧结构、刻度标识和指针的配合设置,使得该焊接定位工装能够在对较多尺寸的所述线路板进行固定的同时带动线路板翻转,从而当需要对所述线路板进行双面的焊接操作时无需重复的对线路板拆卸和定位操作,能够快速的对所述线路板进行双面的焊接操作,从而提高了对线路板进行焊接的效率。

[0014] 2、通过所述支撑框架、移动座、减速电机、转动板、调节插孔和调节螺栓的配合设置,能够根据使用人员的实际使用需求来调节所述转动板至合适的高度,从而使得操作人员能够更加舒适的对所述线路板进行焊接操作,提高了该焊接定位工装的实用性和结构灵活性。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型未装配线路板的结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型置物板及其连接构件的结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型压紧结构的结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型图1中A处的放大结构示意图。

[0020] 图中:1-支撑框架,2-移动座,3-减速电机,4-转动板,5-调节滑槽,6-第一丝杆,7-第二丝杆,8-滑块,9-置物板,10-线路板,11-移动槽,12-压紧结构,1201-L形移动架,1202-压紧螺纹杆,1203-压紧块,1204-防护棉,1205-锁紧螺纹杆,1206-锁紧螺母,13-刻度标识,14-指针,15-调节插孔,16-调节螺栓,17-限位槽,18-固定板。

## 具体实施方式

[0021] 下面结合附图对本实用新型做进一步的描述,但本实用新型的保护范围不局限于以下所述。

[0022] 如图1至图5所示,一种线路板焊接定位工装,它包括支撑框架1,支撑框架1的形状为矩形框架,支撑框架1的一侧滑动连接有移动座2,移动座2的一侧固定安装有减速电机3,

减速电机3的输出端固定连接转动板4,转动板4的顶侧开设有调节滑槽5,调节滑槽5的内壁通过轴承转动连接有第一丝杆6和与第一丝杆6相连接的第二丝杆7,第一丝杆6和第二丝杆7的外表面均螺纹连接有与调节滑槽5滑动连接的滑块8,第一丝杆6或第二丝杆7的一端固定连接旋钮,从而便于使第一丝杆6和第二丝杆7旋转,能够避免滑块8随第一丝杆6和第二丝杆7的转动而转动,使滑块8只能够沿调节滑槽5的方向进行直线运动,两个滑块8的一侧均固定连接置物板9,两个置物板9的一侧均开设有置物槽,两个置物槽的内部设置有一个线路板10,两个置物板9的顶侧均开设有移动槽11,两个移动槽11的内壁均滑动连接有对线路板10进行压紧的压紧结构12,转动板4的一侧设置有刻度标识13,两个滑块8的顶侧均固定安装有与刻度标识13位置相对应的指针14,在对线路板10进行焊接工作前,首先使第一丝杆6和第二丝杆7旋转,此时两个滑块8将会带动两个置物板9进行移动,根据线路板10的实际尺寸调节两个置物板9之间至合适的距离,使线路板10搭接在两个置物板9上,并使线路板10的一端与置物槽内壁的端部相贴合,使线路板10的一侧与置物槽内壁的一侧相贴合,然后通过调节压紧结构12至合适的位置并对线路板10进行压紧操作,从而对线路板10进行了定位,此时即可对线路板10的一侧进行焊接操作,当对线路板10一侧的焊接操作完成后,启动减速电机3使转动板4进行转动,此时置物板9带动线路板10和压紧结构12转动,从而使线路板10转动至另一个需要焊接的面,并且在翻转的过程中,线路板10已经焊接完成面上的焊渣将会落下。

[0023] 作为本实用新型的一种可选技术方案,移动座2的一侧开设有若干个调节插孔15,支撑框架1的一侧螺纹连接有与调节插孔15大小相适配的调节螺栓16,通过调节螺栓16与不同高度的调节插孔15相连接,能够调节转动板4至合适的高度,从而调节置物板9至合适的高度,使得操作人员能够更加舒适的来对线路板10进行焊接操作。

[0024] 作为本实用新型的一种可选技术方案,压紧结构12包括L形移动架1201、压紧螺纹杆1202、压紧块1203、防护棉1204、锁紧螺纹杆1205和锁紧螺母1206,移动槽11的内壁滑动连接有L形移动架1201,L形移动架1201的顶端螺纹连接有压紧螺纹杆1202,压紧螺纹杆1202的底端固定连接压紧块1203,压紧块1203远离压紧螺纹杆1202的一侧固定连接防护棉1204,L形移动架1201的一侧固定连接锁紧螺纹杆1205,锁紧螺纹杆1205的外表面螺纹连接有锁紧螺母1206,在将线路板10置于置物槽的内部并使线路板10与置物槽的内壁相贴合后,移动L形移动架1201使其带动压紧螺纹杆1202进行移动,此时锁紧螺纹杆1205带动锁紧螺母1206随之移动,根据线路板10的实际尺寸调节L形移动架1201至合适的位置,并旋转压紧螺纹杆1202使其带动压紧块1203和防护棉1204向下移动,使防护棉1204与线路板10的一个侧面贴合紧密,然后旋转锁紧螺母1206使其与置物板9贴合紧密,从而对线路板10进行了压紧操作。

[0025] 作为本实用新型的一种可选技术方案,置物板9的一侧开设有与移动槽11相连通的限位槽17,锁紧螺纹杆1205从限位槽17的内部穿过,锁紧螺纹杆1205与限位槽17滑动连接,使得锁紧螺纹杆1205能够顺利的沿移动槽11的方向进行移动。

[0026] 作为本实用新型的一种可选技术方案,支撑框架1的一侧固定连接有两个固定板18,两个固定板18的一侧均开设有固定孔,能够对支撑框架1进行支撑和固定,保证支撑框架1的稳定性。

[0027] 作为本实用新型的一种可选技术方案,第一丝杆6与第二丝杆7的旋向相反,第一

丝杆6与第二丝杆7的螺距相同,使得两个滑块8能够同时做相对运动并移动相同的距离。

[0028] 一种线路板焊接定位工装,工作原理如下:

[0029] 1) 使第一丝杆6和第二丝杆7旋转,此时两个滑块8将会带动两个置物板9进行移动,根据线路板10的实际尺寸调节两个置物板9之间至合适的距离,使线路板10搭接在两个置物板9上,并使线路板10的一端与置物槽内壁的端部相贴合,使线路板10的一侧与置物槽内壁的一侧相贴合;

[0030] 2) 移动L形移动架1201使其带动压紧螺纹杆1202进行移动,此时锁紧螺纹杆1205带动锁紧螺母1206随之移动,根据线路板10的实际尺寸调节L形移动架1201至合适的位置;

[0031] 3) 旋转压紧螺纹杆1202使其带动压紧块1203和保护棉1204向下移动,使保护棉1204与线路板10的一个侧面贴合紧密;

[0032] 4) 旋转锁紧螺母1206使其与置物板9贴合紧密,对线路板10进行了定位操作,此时操作人员即可对线路板10的一面进行焊接操作;

[0033] 5) 对线路板10一侧的焊接操作完成后,启动减速电机3使转动板4进行转动,此时置物板9带动线路板10和压紧结构12转动,从而使线路板10转动至另一个需要焊接的面,使操作人员继续对线路板10的一个侧面进行焊接操作。

[0034] 综上所述,该线路板焊接定位工装,通过减速电机3、转动板4、调节滑槽5、第一丝杆6、第二丝杆7、滑块8、置物板9、线路板10、移动槽11、压紧结构12、刻度标识13和指针14的配合设置,使得该焊接定位工装能够在对较多尺寸的线路板10进行固定的同时带动线路板10翻转,从而当需要对线路板10进行双面的焊接操作时无需重复的对线路板10拆卸和定位操作,能够快速的对线路板10进行双面的焊接操作,从而提高了对线路板进行焊接的效率,通过支撑框架1、移动座2、减速电机3、转动板4、调节插孔15和调节螺栓16的配合设置,能够根据使用人员的实际使用需求来调节转动板4至合适的高度,从而使得操作人员能够更加舒适的对线路板10进行焊接操作,提高了该焊接定位工装的实用性和结构灵活性。

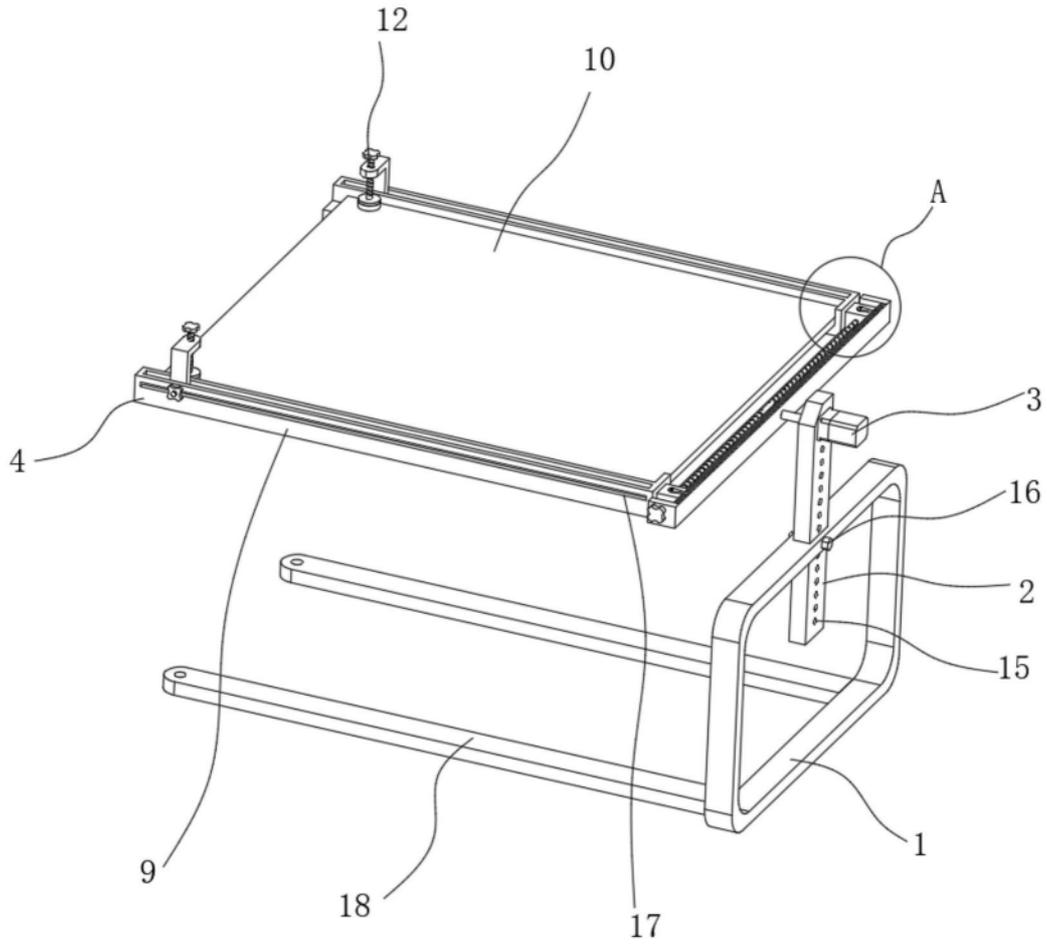


图1

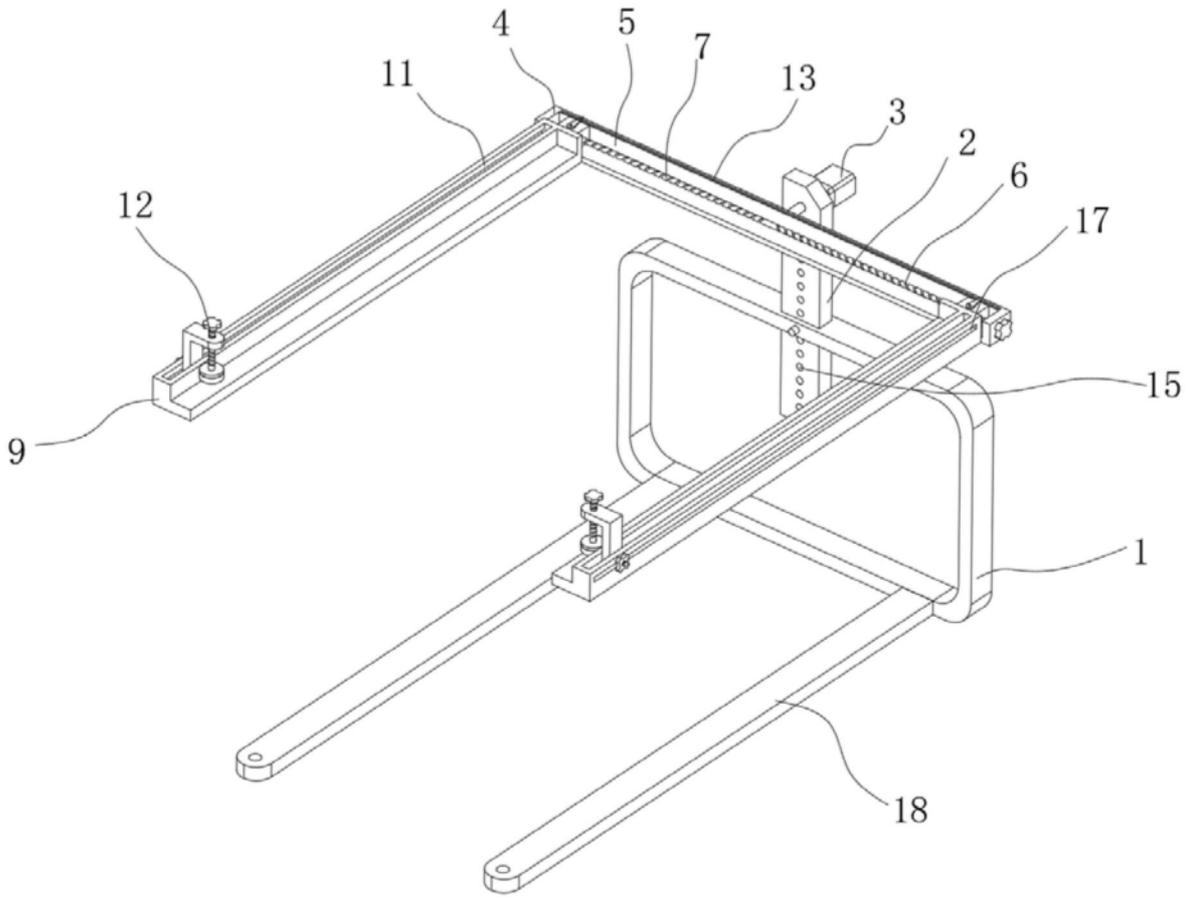


图2

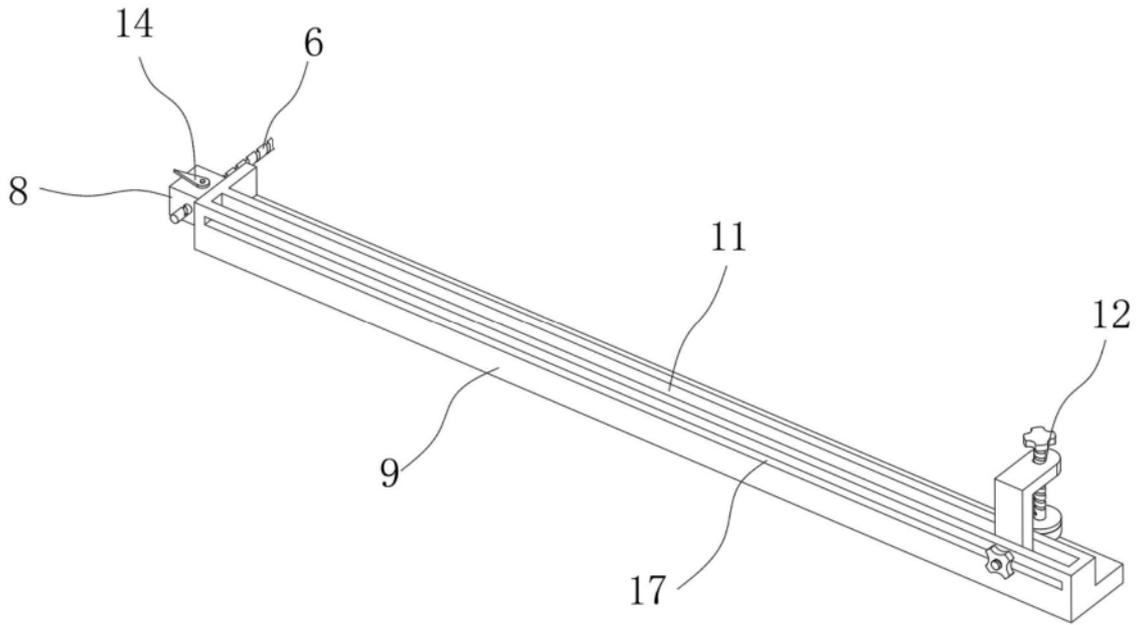


图3

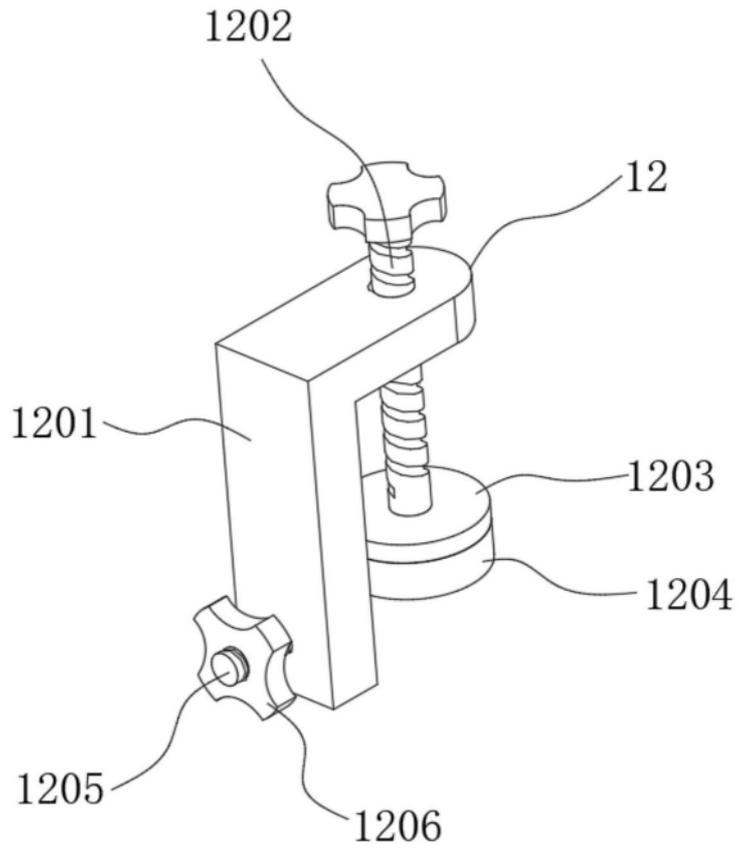


图4

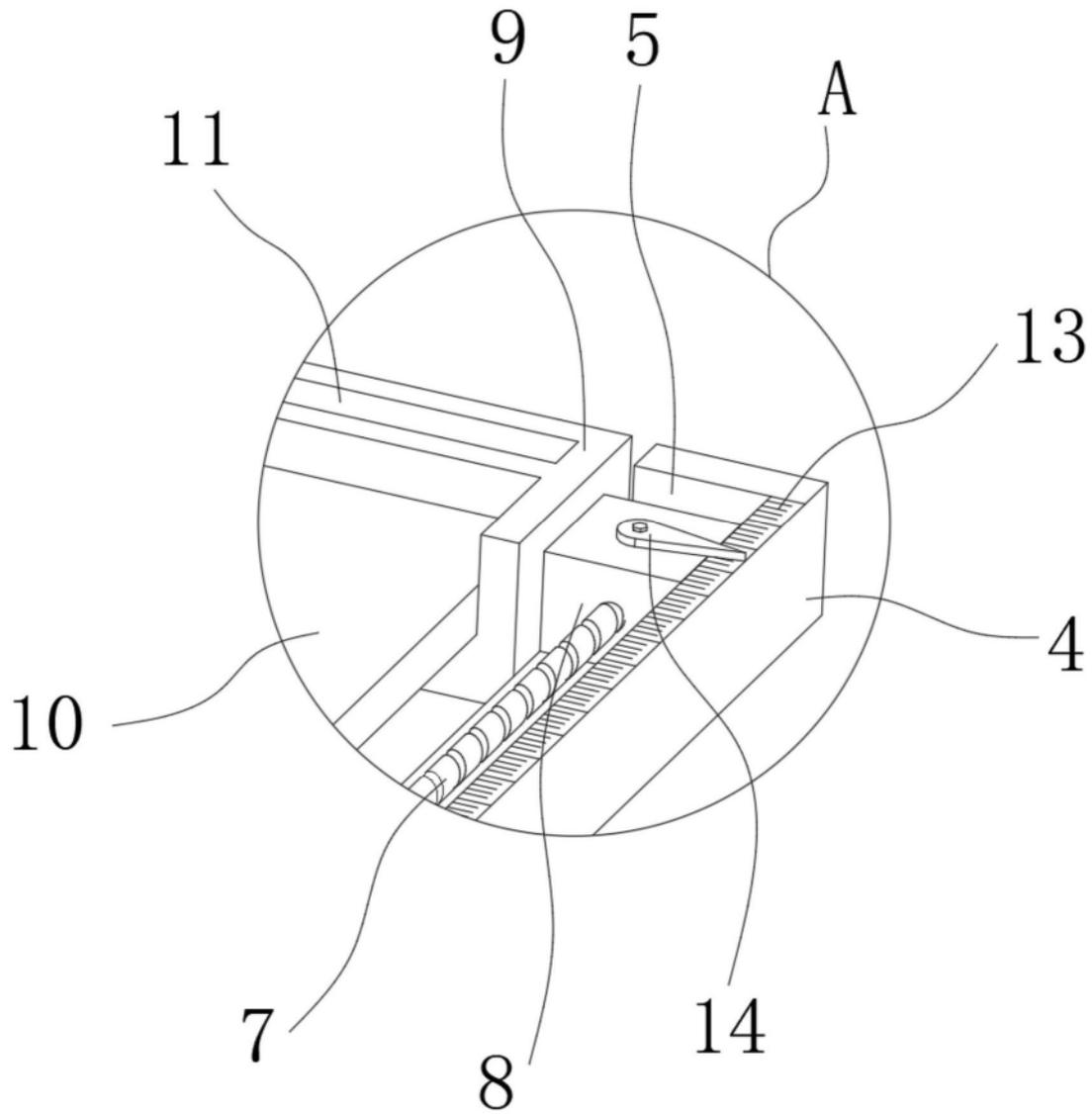


图5