(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217799855 U
(45)授权公告日 2022.11.15

(21)申请号 202221349042.2

(22)申请日 2022.05.31

(73)专利权人 江苏天元激光科技有限公司
地址 212300 江苏省镇江市丹阳市竹林路99号高新区创业服务中心

(72)发明人 马永坤 李军 凌勇 吕艳钊 席道明 陈云

(74)专利代理机构 镇江北宸星专利代理事务所(普通合伙) 32522
专利代理师 王玲

(51)Int.Cl.
B23K 37/04(2006.01)
B23K 37/00(2006.01)

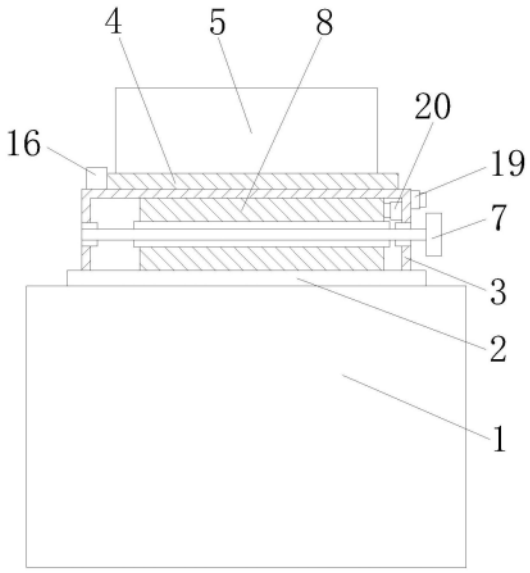
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种半导体激光器壳体自动化焊接设备

(57)摘要

本实用新型涉及半导体激光器制备技术领域，且公开了一种半导体激光器壳体自动化焊接设备，包括设备主体，所述设备主体的上表面固定连接有第一安装板，所述第一安装板的上表面固定连接有盒体，所述盒体的上表面贴合设置有第二安装板，所述第二安装板的上表面固定连接有焊接夹具，所述盒体的左右两侧均开设有通孔，所述通孔的内壁固定连接有调节机构，所述调节机构的表面固定连接有空心块。本实用新型通过第一安装板、盒体、第二安装板、通孔、调节机构、空心块、导向块、斜孔、空心柱、连接柱、卡槽、滑孔和限位板的配合，使第二安装板与盒体之间拆装较为方便，从而便于维修人员对该焊接设备上的焊接夹具进行更换。



CN 217799855 U

1.一种半导体激光器壳体自动化焊接设备,包括设备主体(1),其特征在于,所述设备主体(1)的上表面固定连接有第一安装板(2),所述第一安装板(2)的上表面固定连接有盒体(3),所述盒体(3)的上表面贴合设置有第二安装板(4),所述第二安装板(4)的上表面固定连接有焊接夹具(5),所述盒体(3)的左右两侧均开设有通孔(6),所述通孔(6)的内壁固定连接有调节机构(7),所述调节机构(7)的表面固定连接有空心块(8),所述空心块(8)的底部与第一安装板(2)的上表面接触,所述空心块(8)的前后两侧均固定连接有导向块(9),所述导向块(9)的内部开设有斜孔(10),所述斜孔(10)的内壁、第一安装板(2)的底部和盒体(3)的内壁均贴合设置有空心柱(11),所述空心柱(11)的内壁固定连接有连接柱(12),所述第二安装板(4)的前后两侧均开设有卡槽(13),所述盒体(3)的上表面开设有滑孔(14),所述滑孔(14)的内壁和卡槽(13)的内壁均与连接柱(12)的表面接触,所述连接柱(12)的表面固定连接有限位板(15),所述限位板(15)的底部与第二安装板(4)的上表面接触。

2.根据权利要求1所述的一种半导体激光器壳体自动化焊接设备,其特征在于,所述调节机构(7)包括螺纹柱(71),所述螺纹柱(71)的表面螺纹连接有螺纹筒(72),所述螺纹筒(72)的表面与空心块(8)的内壁固定连接,所述螺纹柱(71)的表面和通孔(6)的内壁均固定连接有轴承(73),所述螺纹柱(71)的右侧固定连接有转盘(74)。

3.根据权利要求1所述的一种半导体激光器壳体自动化焊接设备,其特征在于,所述盒体(3)的上表面固定连接有定位块(16),所述第二安装板(4)的左侧开设有定位槽(17),所述定位槽(17)的内壁与定位块(16)的表面接触。

4.根据权利要求1所述的一种半导体激光器壳体自动化焊接设备,其特征在于,所述盒体(3)的上表面固定连接有U形板(18),所述U形板(18)位于滑孔(14)的上方。

5.根据权利要求2所述的一种半导体激光器壳体自动化焊接设备,其特征在于,所述盒体(3)的右侧固定连接有指示灯(19),所述指示灯(19)位于转盘(74)的上方,所述盒体(3)内壁的右侧固定连接有按压开关(20),所述按压开关(20)的左侧与空心块(8)的右侧接触,所述按压开关(20)与指示灯(19)电连接。

6.根据权利要求5所述的一种半导体激光器壳体自动化焊接设备,其特征在于,所述空心块(8)与转盘(74)之间最大距离大于按压开关(20)与转盘(74)之间距离。

一种半导体激光器壳体自动化焊接设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及半导体激光器制备技术领域，尤其涉及一种半导体激光器壳体自动化焊接设备。

背景技术

[0002] 半导体激光器又称激光二极管，是用半导体材料作为工作物质的激光器。在制备半导体激光器时，大多通过自动化焊接设备对半导体激光器壳体进行焊接，但目前，由于自动化焊接设备上的焊接夹具在拆装时较为麻烦，进而不便于维修人员对自动化焊接设备上的焊接夹具进行更换。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，如：在制备半导体激光器时，大多通过自动化焊接设备对半导体激光器壳体进行焊接，但目前，由于自动化焊接设备上的焊接夹具在拆装时较为麻烦，进而不便于维修人员对自动化焊接设备上的焊接夹具进行更换，而提出的一种半导体激光器壳体自动化焊接设备。

[0004] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0005] 一种半导体激光器壳体自动化焊接设备，包括设备主体，所述设备主体的上表面固定连接有第一安装板，所述第一安装板的上表面固定连接有盒体，所述盒体的上表面贴合设置有第二安装板，所述第二安装板的上表面固定连接有焊接夹具，所述盒体的左右两侧均开设有通孔，所述通孔的内壁固定连接有调节机构，所述调节机构的表面固定连接有空心块，所述空心块的底部与第一安装板的上表面接触，所述空心块的前后两侧均固定连接有导向块，所述导向块的内部开设有斜孔，所述斜孔的内壁、第一安装板的底部和盒体的内壁均贴合设置有空心柱，所述空心柱的内壁固定连接有连接柱，所述第二安装板的前后两侧均开设有卡槽，所述盒体的上表面开设有滑孔，所述滑孔的内壁和卡槽的内壁均与连接柱的表面接触，所述连接柱的表面固定连接有限位板，所述限位板的底部与第二安装板的上表面接触。

[0006] 优选的，所述调节机构包括螺纹柱，所述螺纹柱的表面螺纹连接有螺纹筒，所述螺纹筒的表面与空心块的内壁固定连接，所述螺纹柱的表面和通孔的内壁均固定连接有轴承，所述螺纹柱的右侧固定连接有转盘。

[0007] 优选的，所述盒体的上表面固定连接有定位块，所述第二安装板的左侧开设有定位槽，所述定位槽的内壁与定位块的表面接触。

[0008] 优选的，所述盒体的上表面固定连接有U形板，所述U形板位于滑孔的上方。

[0009] 优选的，所述盒体的右侧固定连接有指示灯，所述指示灯位于转盘的上方，所述盒体内壁的右侧固定连接有按压开关，所述按压开关的左侧与空心块的右侧接触，所述按压开关与指示灯电连接。

[0010] 优选的，所述空心块与转盘之间最大距离大于按压开关与转盘之间距离。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0012] (1)本实用新型通过设置第一安装板、盒体、第二安装板、通孔、调节机构、空心块、导向块、斜孔、空心柱、连接柱、卡槽、滑孔和限位板，其中，当连接柱与卡槽接触时，通过限位板、卡槽和连接柱的配合，将第二安装板固定在盒体上，当连接柱与卡槽分离时，第二安装板能直接与盒体分离，同时，当调节机构上的螺纹柱转动时，通过调节机构、空心块、导向块、斜孔、空心柱、连接柱和滑孔的配合，即可使限位板与焊接夹具之间距离发生改变，进而通过第一安装板、盒体、第二安装板、通孔、调节机构、空心块、导向块、斜孔、空心柱、连接柱、卡槽、滑孔和限位板的配合，使第二安装板与盒体之间拆装较为方便，从而便于维修人员对该焊接设备上的焊接夹具进行更换。

[0013] (2)本实用新型通过设置指示灯和按压开关，其中，当连接柱与卡槽接触时，通过空心块对按压开关的按压，使指示灯打开，当连接柱与卡槽分离时，空心块与按压开关分离，并通过按压开关将指示灯关闭，此时，使用者可根据指示灯是否亮起，判断第二安装板是否固定在盒体上，进而通过指示灯和按压开关的配合，使使用者能直观的判断第二安装板是否固定在盒体上。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构的示意图；

[0015] 图2为本实用新型结构的正视图；

[0016] 图3为本实用新型盒体的仰视图；

[0017] 图4为本实用新型盒体的侧视图；

[0018] 图5为本实用新型盒体的俯视图；

[0019] 图6为本实用新型第二安装板的俯视图；

[0020] 图7为本实用新型调节机构的正视图。

[0021] 图中：1、设备主体；2、第一安装板；3、盒体；4、第二安装板；5、焊接夹具；6、通孔；7、调节机构；71、螺纹柱；72、螺纹筒；73、轴承；74、转盘；8、空心块；9、导向块；10、斜孔；11、空心柱；12、连接柱；13、卡槽；14、滑孔；15、限位板；16、定位块；17、定位槽；18、U形板；19、指示灯；20、按压开关。

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。

[0023] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”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实用新型和简化描述，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实用新型的限制。

[0024] 实施例一：

[0025] 参照图1-7，一种半导体激光器壳体自动化焊接设备，包括设备主体1，设备主体1的上表面固定连接有第一安装板2，第一安装板2的上表面固定连接有盒体3，盒体3的上表

面贴合设置有第二安装板4，第二安装板4的上表面固定连接有焊接夹具5，盒体3的左右两侧均开设有通孔6，通孔6的内壁固定连接有调节机构7，调节机构7的表面固定连接有空心块8，空心块8的底部与第一安装板2的上表面接触，空心块8的前后两侧均固定连接有导向块9，导向块9的内部开设有斜孔10，斜孔10的内壁、第一安装板2的底部和盒体3的内壁均贴合设置有空心柱11，空心柱11的内壁固定连接有连接柱12，第二安装板4的前后两侧均开设有卡槽13，盒体3的上表面开设有滑孔14，滑孔14的内壁和卡槽13的内壁均与连接柱12的表面接触，连接柱12的表面固定连接有限位板15，当空心柱11向左移动时，通过空心柱11、斜孔10、连接柱12和滑孔14的配合，使限位板15与焊接夹具5之间距离增大，当空心柱11向右移动时，通过空心柱11、斜孔10、连接柱12和滑孔14的配合，使限位板15与焊接夹具5之间距离减小，限位板15的底部与第二安装板4的上表面接触，盒体3的上表面固定连接有定位块16，第二安装板4的左侧开设有定位槽17，定位槽17的内壁与定位块16的表面接触，当定位块16与定位槽17接触时，通过定位块16和定位槽17的配合，使连接柱12与卡槽13对齐，盒体3的上表面固定连接有U形板18，U形板18位于滑孔14的上方，当限位板15与第二安装板4分离后，限位板15会直接移动至U形板18内，此时，通过U形板18对限位板15进行保护，防止使用者在将第二安装板4放置在盒体3上时，因第二安装板4与限位板15之间发生磕碰，而导致连接柱12发生弯曲。

[0026] 调节机构7包括螺纹柱71，螺纹柱71的表面螺纹连接有螺纹筒72，螺纹筒72的表面与空心块8的内壁固定连接，螺纹柱71的表面和通孔6的内壁均固定连接有轴承73，螺纹柱71的右侧固定连接有转盘74，当螺纹柱71转动时，通过螺纹柱71和螺纹筒72的配合，使空心块8与转盘74之间距离发生改变。

[0027] 实施例二：

[0028] 参照图1-3，盒体3的右侧固定连接有指示灯19，指示灯19位于转盘74的上方，盒体3内壁的右侧固定连接有按压开关20，按压开关20的左侧与空心块8的右侧接触，按压开关20与指示灯19电连接，空心块8与转盘74之间最大距离大于按压开关20与转盘74之间距离，通过设置指示灯19和按压开关20，其中，当连接柱12与卡槽13接触时，通过空心块8对按压开关20的按压，使指示灯19打开，当连接柱12与卡槽13分离时，空心块8与按压开关20分离，并通过按压开关20将指示灯19关闭，此时，使用者可根据指示灯19是否亮起，判断第二安装板4是否固定在盒体3上，进而通过指示灯19和按压开关20的配合，使使用者能直观的判断第二安装板4是否固定在盒体3上。

[0029] 本实用新型中，使用者在将焊接夹具5固定在该焊接设备上时，先将第二安装板4放置在盒体3上，并使定位块16与定位槽17接触，此时，通过定位槽17和定位块16的配合，使卡槽13与连接柱12对齐，然后，通过转动转盘74使螺纹柱71转动，并通过螺纹柱71和螺纹筒72的配合，使空心块8向右移动，此时，通过空心柱11、斜孔10、连接柱12和滑孔14的配合，使连接柱12插入至卡槽13内，并使限位板15与第二安装板4接触，此时，通过限位板15、卡槽13和连接柱12的配合，将第二安装板4固定在盒体3上，当使用者需要将焊接夹具5从盒体3上取走时，通过转动转盘74使螺纹柱71转动，并通过螺纹柱71和螺纹筒72的配合，使空心块8向左移动，此时，通过空心柱11、斜孔10、连接柱12和滑孔14的配合，使限位板15与第二安装板4分离，当限位板15与第二安装板4分离后，第二安装板4能直接与盒体3分离。

[0030] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不

局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

[0031] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

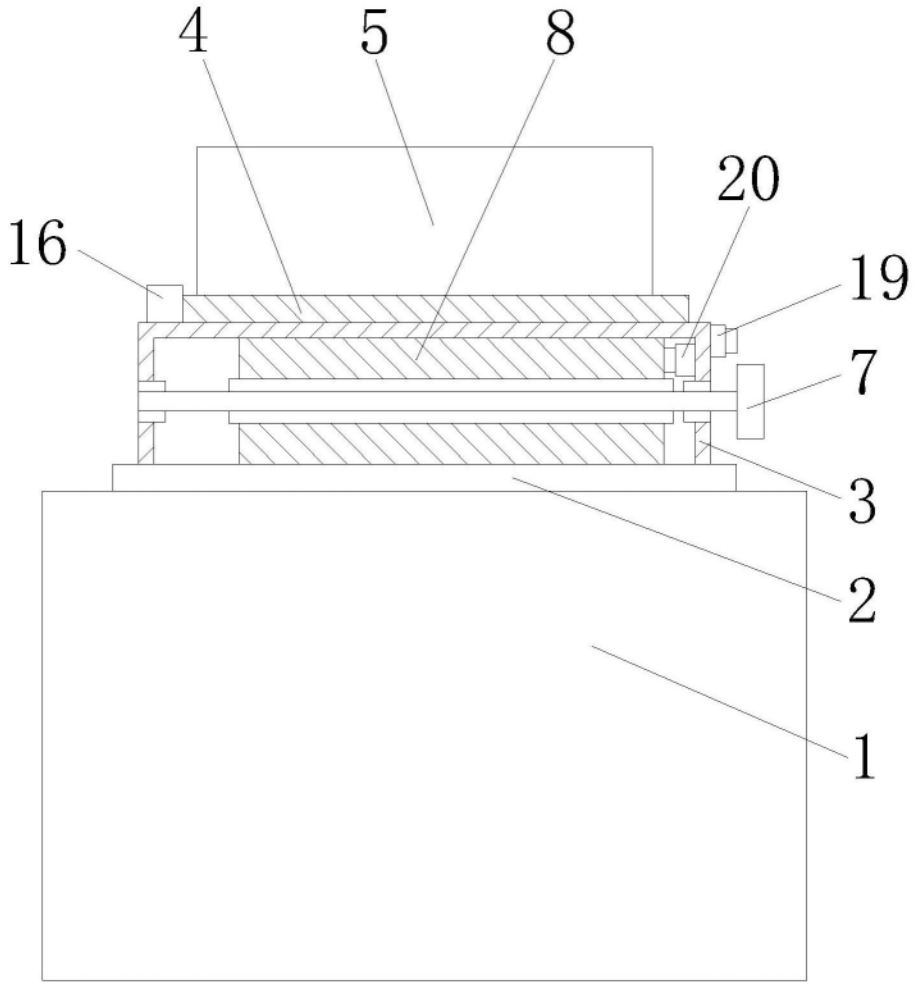


图1

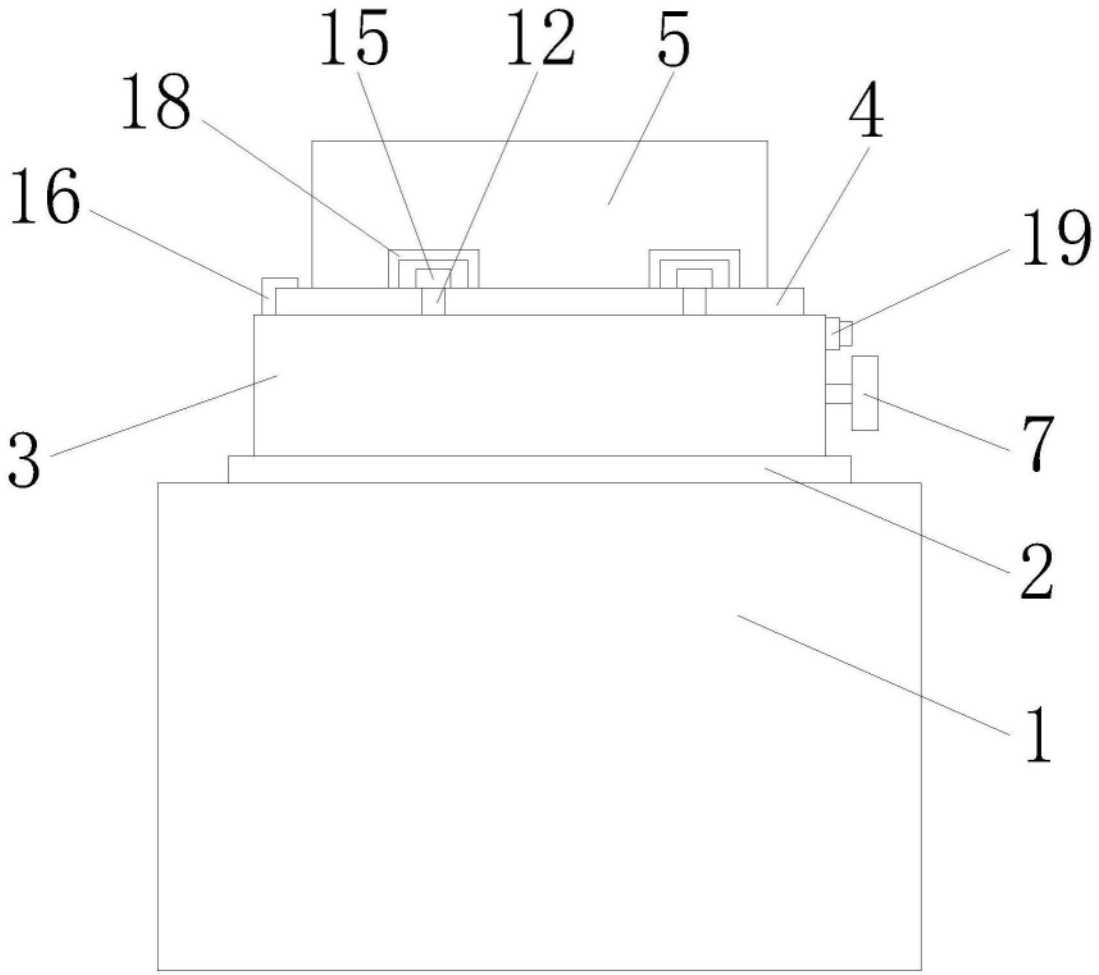


图2

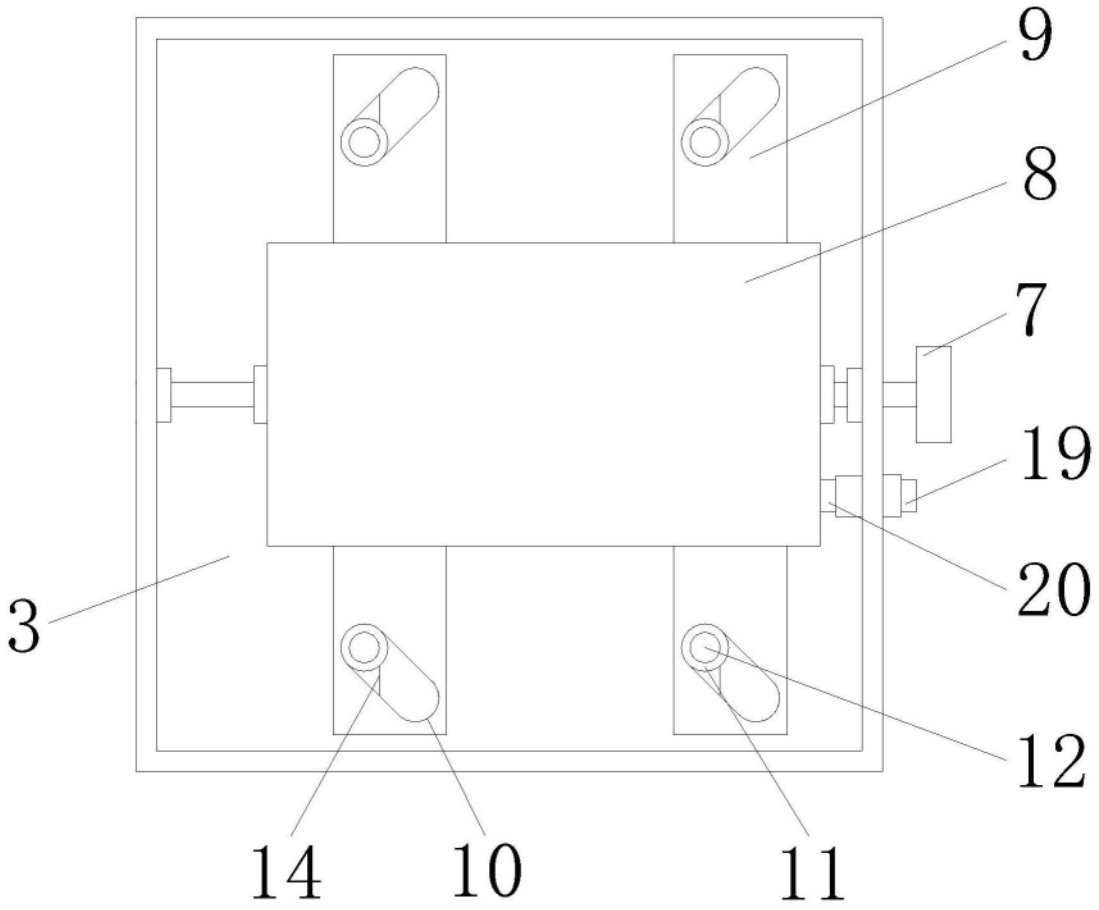


图3

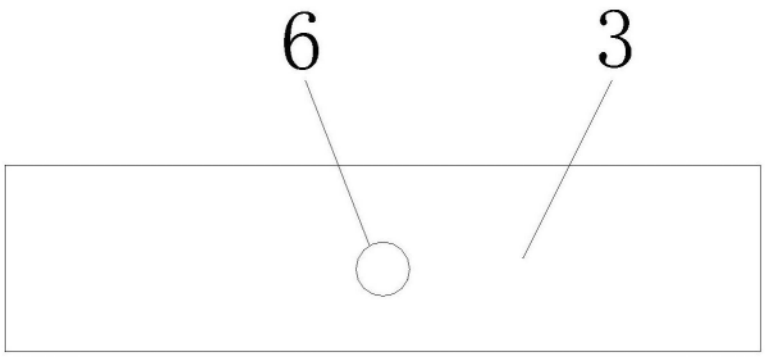


图4

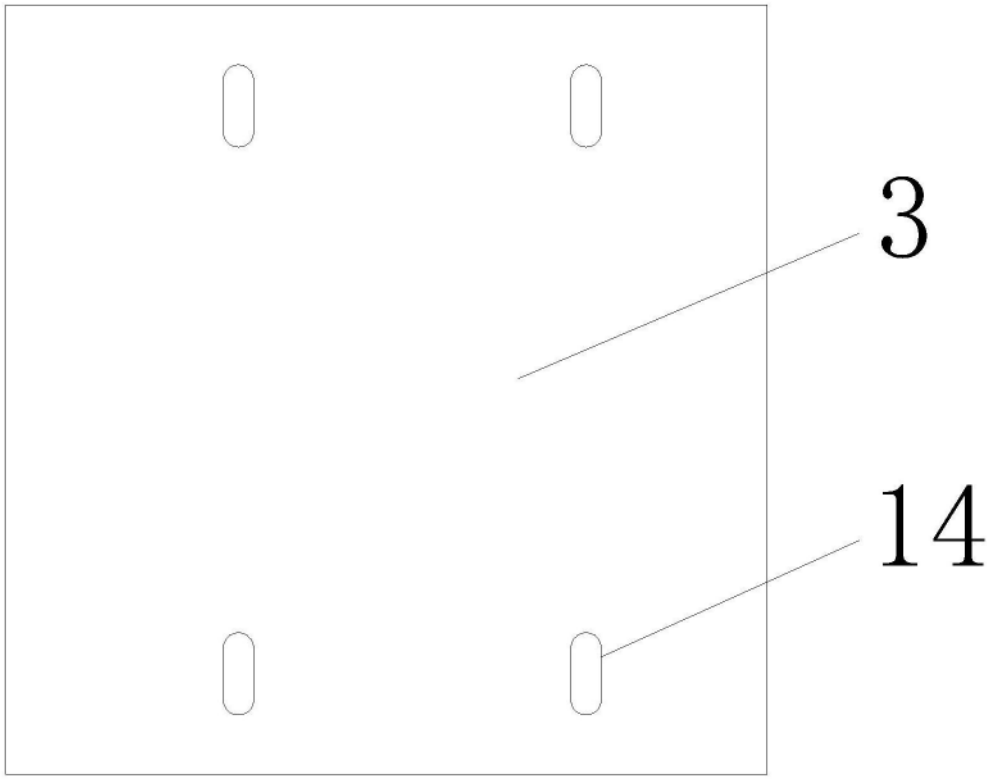


图5

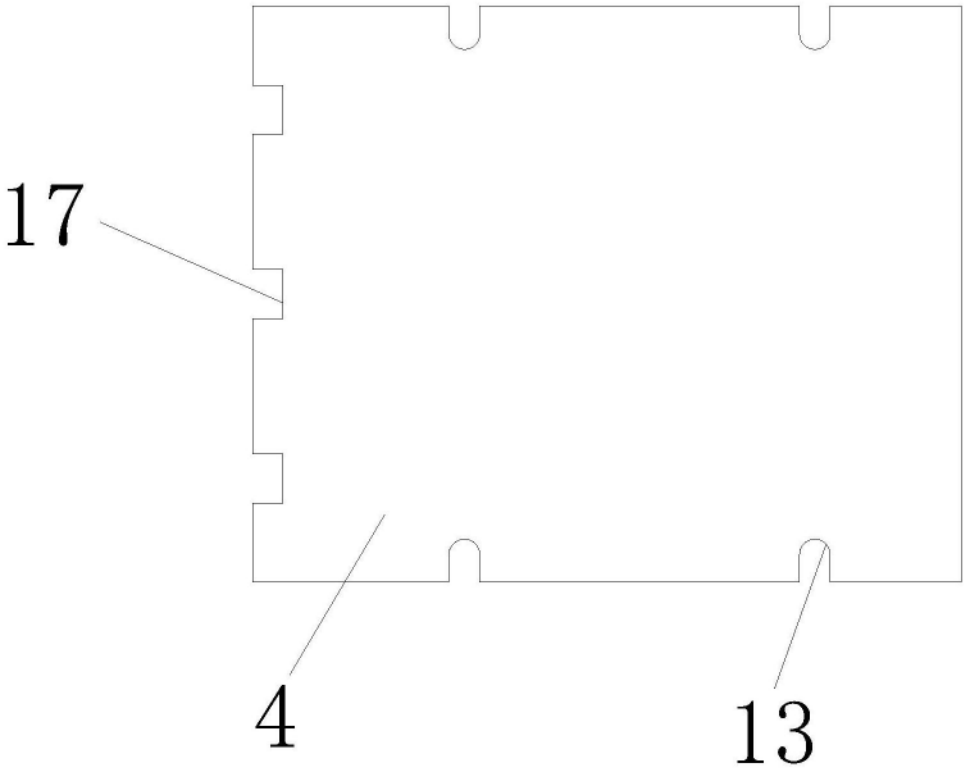


图6

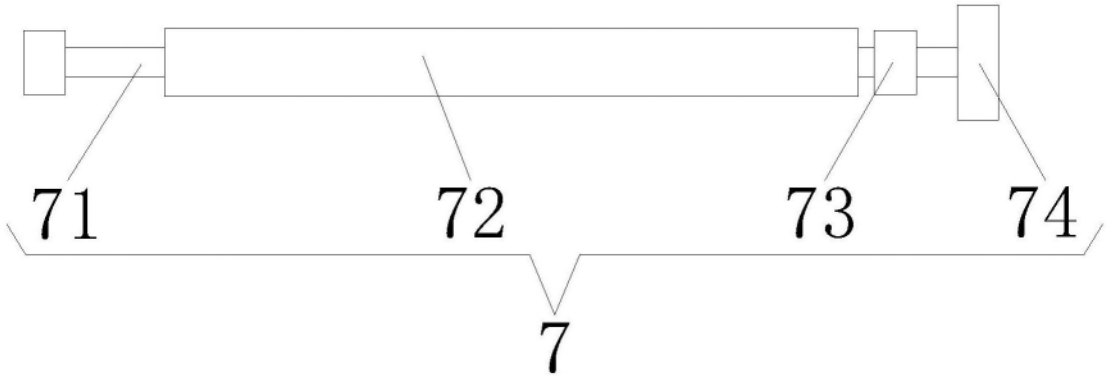


图7