



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222288855 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 03

(21) 申请号 202422959330.5

(22) 申请日 2024.12.03

(73) 专利权人 上海鹏骞传动设备有限公司

地址 201601 上海市松江区泗泾镇九干路
243弄11号2幢201

(72) 发明人 代雪涛 胡永伟

(74) 专利代理机构 上海欣创专利商标事务所
(普通合伙) 31217

专利代理师 张芬

(51) Int. Cl.

B23B 39/14 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 1/25 (2006.01)

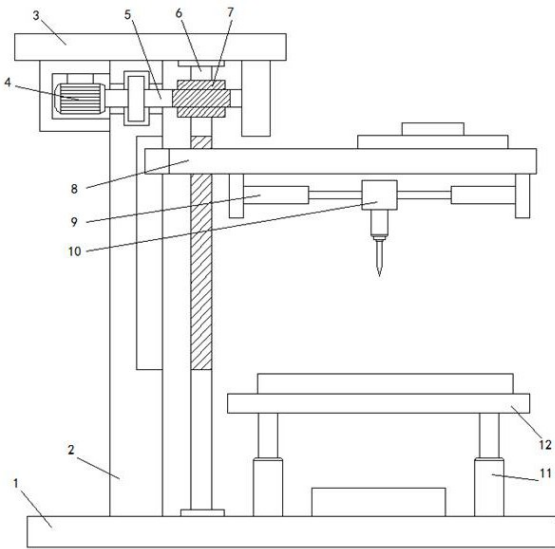
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种用于同步带轮生产的钻孔机

(57) 摘要

本实用新型涉及一种用于同步带轮生产的钻孔机,属于钻孔机技术领域,包括底座,该用于同步带轮生产的钻孔机,当同步带轮在进行钻孔作业时,依据工作人员的身高进行调节,启动第一电机带动蜗杆与蜗轮进行旋转,使得调节板与转动杆进行螺纹连接,进而在支撑板的右侧进行上下移动,调节到合适位置后关闭第一电机即可,利用蜗杆与蜗轮自身具有的自锁的特性,从而达到调节后不需要额外限位即可避免打滑的情况发生;而当需要对同步带轮工件进行装夹时,可以启动第二电机带动螺杆在套筒的内部旋转,由于套筒与滑动板固定连接,致使滑动板在安装板的顶部进行向右位移,进而达到对同步带轮工件进行固定的效果,解决了人工手动操作带来的费时费力的问题。



1. 一种用于同步带轮生产的钻孔机,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部固定连接有支撑板(2),所述支撑板(2)的顶部固定连接有盖板(3),所述底座(1)的顶部固定连接有液压杆(11),所述液压杆(11)的顶部安装有工作台(12),所述底座(1)的顶部设置调节限位组件;

所述调节限位组件包括第一电机(4),所述第一电机(4)固定连接在盖板(3)的底部,所述第一电机(4)输出轴的一端固定连接有蜗杆(5),所述盖板(3)的内部转动连接有转动杆(6),所述转动杆(6)的外表面固定连接有蜗轮(7),所述转动杆(6)的外表面螺纹连接有调节板(8),所述工作台(12)的顶部固定连接有安装板(13),所述安装板(13)的内部滑动连接有滑动板(14),所述滑动板(14)的右侧固定连接有套筒(15),所述工作台(12)的顶部固定连接有立板(16),所述立板(16)的左侧固定连接有第二电机(17),所述第二电机(17)的输出端固定连接有螺杆(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于同步带轮生产的钻孔机,其特征在于:所述盖板(3)的底部固定连接有限位板,所述蜗杆(5)远离第一电机(4)的一端与限位板转动连接,所述调节板(8)与支撑板(2)滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种用于同步带轮生产的钻孔机,其特征在于:所述调节板(8)的底部固定连接有两个电动推杆(9),两个所述电动推杆(9)相对一侧固定连接有钻孔机本体(10)。

4. 根据权利要求1所述的一种用于同步带轮生产的钻孔机,其特征在于:所述安装板(13)的内部开设有滑动槽,所述滑动板(14)通过滑动槽在安装板(13)的内部滑动,所述螺杆(18)与套筒(15)螺纹连接。

5. 根据权利要求1所述的一种用于同步带轮生产的钻孔机,其特征在于:所述滑动板(14)与立板(16)相对一侧均可拆卸连接有连接板(19),两个所述连接板(19)的相对一侧均固定连接有固定夹具(20)。

6. 根据权利要求5所述的一种用于同步带轮生产的钻孔机,其特征在于:两个所述连接板(19)的内部均穿设有螺钉,两个所述连接板(19)均通过螺钉分别与滑动板(14)和立板(16)可拆卸连接,所述工作台(12)的内部开设有落料槽,所述底座(1)的顶部放置有接收箱。

一种用于同步带轮生产的钻孔机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钻孔机技术领域,具体为一种用于同步带轮生产的钻孔机。

背景技术

[0002] 同步带传动又称啮合型带传动,其是由同步带和同步带轮组成的啮合传动,其运动和动力是通过带齿和轮齿相啮合传递的。与摩擦型带传动比较,同步带传动由于带与带轮是靠啮合传递运动和动力,带与带轮之间无相对滑动,能保证准确的传动比,因此,同步带传动被广泛应用于机械传动装置中。作为同步带传动中的重要组成部件,同步带轮一般由钢、铝合金、铸铁、黄铜等材料制造。钻孔机是指利用比目标物更坚硬、更锐利的工具通过旋转切削或旋转挤压的方式,在目标物上留下圆柱形孔或洞的机械和设备统称。

[0003] 根据中国专利CN203526613U一种用于同步带轮生产的钻孔机,首先将需要进行钻孔的同步带轮放置在固定组件中的固定环内,钻洞固定环四周的调节螺杆,调节螺杆带动弧形板向内移动,固定住同步带轮,防止钻孔过程中同步带轮发生移动,然后转动第一把手,第一把手通过第一转板和第一转轴带动齿轮在第一齿条上上下下移动,进而带动第一移动杆在下调节柱上上下下移动,调节对同步带轮的钻孔深度,通过第三螺杆固定第一移动杆,再通过钻孔组件中的钻孔电机在固定杆上移动以及滑块在导轨上移动,改变与钻孔电机连接的钻孔动力头的水平位置,再通过第一螺杆和第二螺杆对转孔动力头的水平位置进行固定,对同步带轮上的钻孔位置进行调整,打开钻孔开关启动钻孔电机,钻孔电机带动钻孔动力头转动,最后松开第四螺杆,转动第二把手,第二把手通过第二转板和第二转轴带动齿轮在第二齿条上上下下移动,进而带动第二移动杆在上调节柱上下向下移动,使钻孔动力头对同步带轮进行钻孔。

[0004] 上述装置在进行调节时,多采用螺杆进行手动固定的方式,使得在钻孔工作开始前的准备工作需要花费很多时间,从而降低了钻孔的工作效率,手动固定费时费力,且稳定性较差,不利于推广使用,故而提出一种用于同步带轮生产的钻孔机来解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种用于同步带轮生产的钻孔机,具备采用电机驱动进行位置调节,稳定性更强,工作效率更高,利于大范围使用等优点,解决了现有钻孔机在进行钻孔前准备工作时,多采用螺杆进行手动固定的方式,使得在钻孔工作开始前的准备工作需要花费很多时间,从而降低了钻孔的工作效率,手动固定费时费力,且稳定性较差,不利于推广使用的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于同步带轮生产的钻孔机,包括底座,所述底座的顶部固定连接支撑板,所述支撑板的顶部固定连接盖板,所述底座的顶部固定连接液压杆,所述液压杆的顶部安装工作台,所述底座的顶部设置调节限位组件;

[0007] 所述调节限位组件包括第一电机,所述第一电机固定连接在盖板的底部,所述第

一电机输出轴的一端固定连接有蜗杆,所述盖板的内部转动连接有转动杆,所述转动杆的外表面固定连接有蜗轮,所述转动杆的外表面螺纹连接有调节板,所述工作台的顶部固定连接安装有安装板,所述安装板的内部滑动连接有滑动板,所述滑动板的右侧固定连接有套筒,所述工作台的顶部固定连接有立板,所述立板的左侧固定连接有第二电机,所述第二电机的输出端固定连接螺杆。

[0008] 进一步,所述盖板的底部固定连接有限位板,所述蜗杆远离第一电机的一端与限位板转动连接,所述调节板与支撑板滑动连接。

[0009] 进一步,所述调节板的底部固定连接有两个电动推杆,两个所述电动推杆相对一侧固定连接钻孔机本体。

[0010] 进一步,所述安装板的内部开设有滑动槽,所述滑动板通过滑动槽在安装板的内部滑动,所述螺杆与套筒螺纹连接。

[0011] 进一步,所述滑动板与立板相对一侧均可拆卸连接有连接板,两个所述连接板的相对一侧均固定连接固定夹具。

[0012] 进一步,两个所述连接板的内部均穿设有螺钉,两个所述连接板均通过螺钉分别与滑动板和立板可拆卸连接,所述工作台的内部开设有落料槽,所述底座的顶部放置有接收箱。

[0013] 与现有技术相比,本申请的技术方案具备以下有益效果:

[0014] 1、该用于同步带轮生产的钻孔机,当同步带轮在进行钻孔作业时,依据工作人员的身高进行调节,启动第一电机带动蜗杆与蜗轮进行旋转,使得调节板与转动杆进行螺纹连接,进而在支撑板的右侧进行上下移动,调节到合适位置后关闭第一电机即可,利用蜗杆与蜗轮自身具有的自锁的特性,从而达到调节后不需要额外限位即可避免打滑的情况发生;而当需要对同步带轮工件进行装夹时,可以启动第二电机带动螺杆在套筒的内部旋转,由于套筒与滑动板固定连接,致使滑动板在安装板的顶部进行向右位移,进而达到对同步带轮工件进行固定的效果,解决了人工手动操作带来的费时费力的问题,最后再启动钻孔机本体进行钻孔作业即可。

[0015] 2、该用于同步带轮生产的钻孔机,当需要对钻机本体10进行位置调节时,可以启动电动推杆9带动钻孔机本体10进行左右位移,从而达到方便对其他孔位进行钻孔的目的。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构主剖视图;

[0017] 图2为本实用新型结构俯视图;

[0018] 图3为本实用新型结构立体图。

[0019] 图中:1、底座;2、支撑板;3、盖板;4、第一电机;5、蜗杆;6、转动杆;7、蜗轮;8、调节板;9、电动推杆;10、钻孔机本体;11、液压杆;12、工作台;13、安装板;14、滑动板;15、套筒;16、立板;17、第二电机;18、螺杆;19、连接板;20、固定夹具。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-3,本实施例中的一种用于同步带轮生产的钻孔机,包括底座1,底座1的顶部固定连接支撑板2,支撑板2的顶部固定连接盖板3,底座1的顶部固定连接液压杆11,液压杆11的顶部安装工作台12,工作台12的内部开设有落料槽,底座1的顶部放置有接收箱。

[0022] 底座1的顶部设置调节限位组件;调节限位组件包括第一电机4,第一电机4固定连接在盖板3的底部,第一电机4输出轴的一端固定连接蜗杆5,盖板3的底部固定连接限位板,蜗杆5远离第一电机4的一端与限位板转动连接。

[0023] 盖板3的内部转动连接有转动杆6,转动杆6的外表面固定连接蜗轮7,转动杆6的外表面螺纹连接调节板8,调节板8与支撑板2滑动连接,调节板8的底部固定连接两个电动推杆9,两个电动推杆9相对一侧固定连接钻孔机本体10。

[0024] 工作台12的顶部固定连接安装板13,安装板13的内部滑动连接滑动板14,安装板13的内部开设有滑动槽,滑动板14通过滑动槽在安装板13的内部滑动,滑动板14的右侧固定连接套筒15,工作台12的顶部固定连接立板16,立板16的左侧固定连接第二电机17,第二电机17的输出端固定连接螺杆18,螺杆18与套筒15螺纹连接。

[0025] 滑动板14与立板16相对一侧均可拆卸连接连接板19,两个连接板19的内部均穿设有螺钉,两个连接板19均通过螺钉分别与滑动板14和立板16可拆卸连接,两个连接板19的相对一侧均固定连接固定夹具20。

[0026] 本实施例中,当需要对钻机本体10进行位置调节时,可以启动电动推杆9带动钻孔机本体10进行左右位移,从而达到方便对其他孔位进行钻孔的目的。

[0027] 本实施例中,通过设置液压杆11,使得工作台12在进行上下位置调节时,可以自动进行调节,降低人工操作带来的不便,提高装置的适用范围;而固定夹具20则可以通过拧动螺钉进行拆卸下来更换,达到对不同同步带轮加工进行固定的目的。

[0028] 上述实施例的工作原理为:

[0029] 该用于同步带轮生产的钻孔机,当同步带轮在进行钻孔作业时,依据工作人员的身高进行调节,启动第一电机4带动蜗杆5与蜗轮7进行旋转,使得调节板8与转动杆6进行螺纹连接,进而在支撑板2的右侧进行上下移动,调节到合适位置后关闭第一电机4即可,利用蜗杆5与蜗轮7自身具有的自锁的特性,从而达到调节后不需要额外限位即可避免打滑的情况发生;而当需要对同步带轮工件进行装夹时,可以启动第二电机17带动螺杆18在套筒15的内部旋转,由于套筒15与滑动板14固定连接,致使滑动板14在安装板13的顶部进行向右位移,进而达到对同步带轮工件进行固定的效果,解决了人工手动操作带来的费时费力的问题,最后再启动钻机本体10进行钻孔作业即可。

[0030] 需要说明的是,申请中使用到的标准零件均可以从市场上购买,异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等,常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中,常规的型号;加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式,在此不再详述,本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[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有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。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0032] 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。

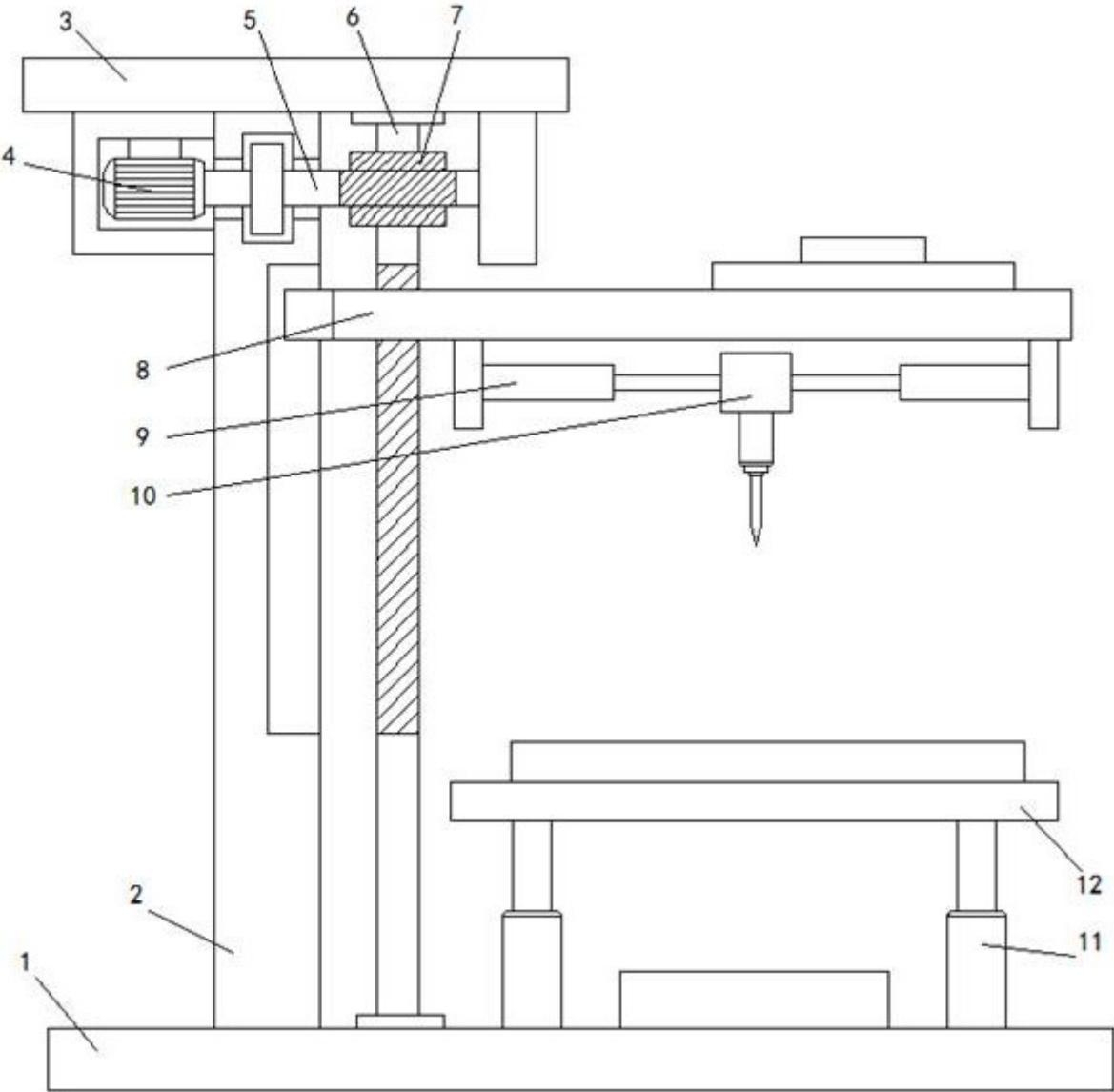


图1

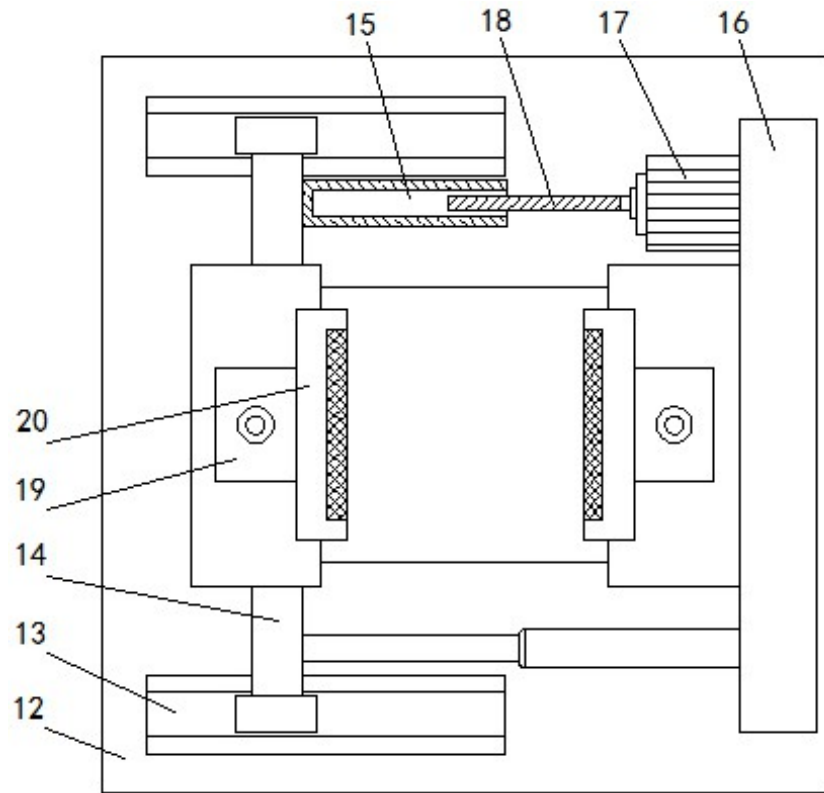


图2

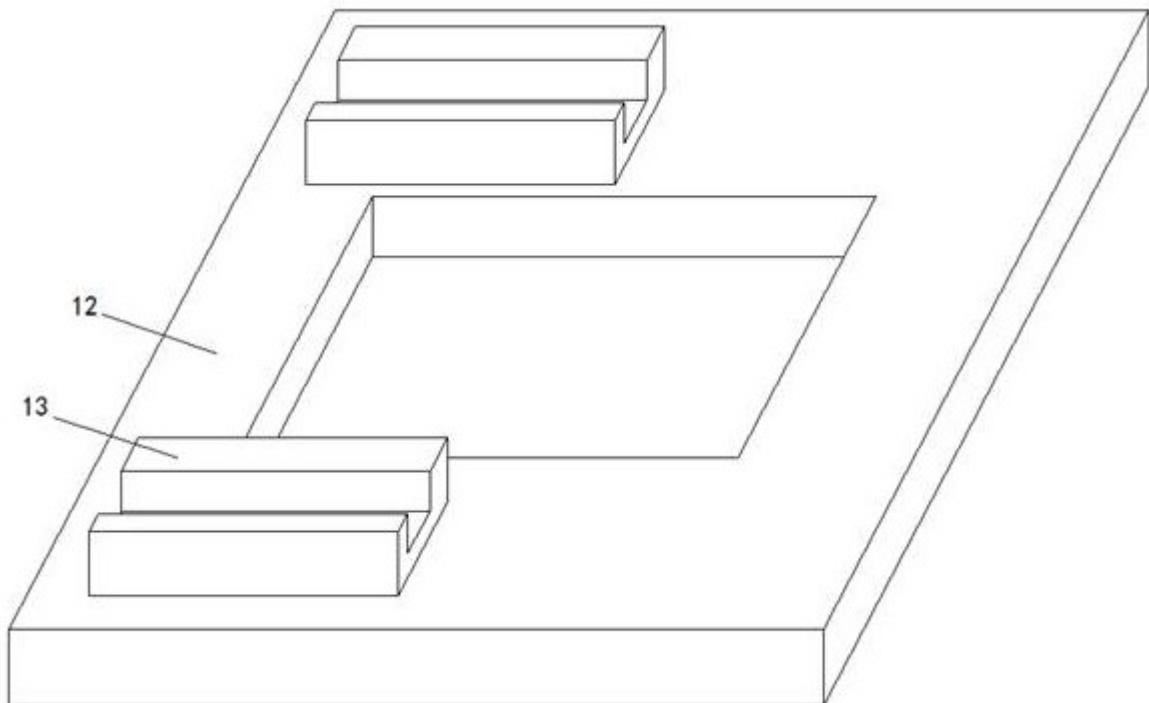


图3