



(21) 申请号 202323276657.4

(22) 申请日 2023.12.04

(73) 专利权人 江阴市好运来石油机械有限公司

地址 214443 江苏省无锡市江阴市申港街
道申西村新村28号

(72) 发明人 袁志文 任自庆 郭善春

(74) 专利代理机构 江阴市轻舟专利代理事务所
(普通合伙) 32380

专利代理师 孙燕波

(51) Int. Cl.

B24B 9/04 (2006.01)

B24B 27/02 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

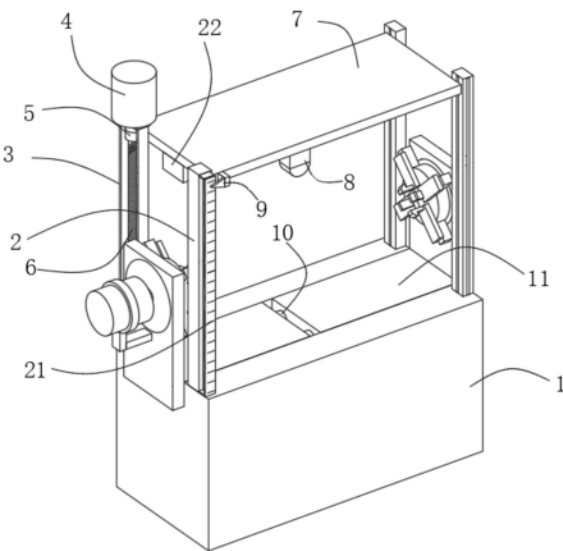
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

可适应性固定的打磨工装

(57) 摘要

本实用新型公开了可适应性固定的打磨工装,涉及钻杆接头加工技术领域,包括工作台和活动安装在其上方的打磨头,所述工作台的顶部对称活动连接有两个L型板,两个所述L型板的相向面均设置有撑紧组件,所述L型板的外侧面安装有与撑紧组件配合的第二正反转电机,所述撑紧组件包括与第二正反转电机的输出端固定连接的固定板,所述固定板的一侧面安装有第三正反转电机,所述第三正反转电机的输出端固定安装有转盘,所述转盘外侧固定板的表面固定有若干个导向柱。本实用新型通过L型板、固定板、转盘、导向柱、活动板二、第三正反转电机、活动杆、挤压导轨和撑柱的设置既可提高打磨工装的使用范围,还能实现对钻杆接头表面的多面打磨。



1. 可适应性固定的打磨工装, 包括工作台 (1) 和活动安装在其上方的打磨头 (8), 其特征在于: 所述工作台 (1) 的顶部对称活动连接有两个 L 型板 (11), 两个所述 L 型板 (11) 的相向面均设置有撑紧组件, 所述 L 型板 (11) 的外侧面安装有与撑紧组件配合的第二正反转电机 (16);

所述撑紧组件包括与第二正反转电机 (16) 的输出端固定连接的固定板 (12), 所述固定板 (12) 的一侧面安装有第三正反转电机 (17), 所述第三正反转电机 (17) 的输出端固定安装有转盘 (13), 所述转盘 (13) 外侧固定板 (12) 的表面固定有若干个导向柱 (14), 所述导向柱 (14) 的外侧面滑动连接有活动板二 (15), 所述活动板二 (15) 的端部固定有撑柱 (20), 所述转盘 (13) 的内部开设有若干个挤压导轨 (19), 所述活动板二 (15) 远离撑柱 (20) 的一侧面固定有与挤压导轨 (19) 相匹配的活动杆 (18)。

2. 根据权利要求 1 所述的可适应性固定的打磨工装, 其特征在于: 所述工作台 (1) 的上端固定有多个第一支撑架 (2), 其中一个所述第一支撑架 (2) 的一侧固定有第二支撑架 (3)。

3. 根据权利要求 2 所述的可适应性固定的打磨工装, 其特征在于: 所述第二支撑架 (3) 的顶端固定有第一正反转电机 (4), 所述第一正反转电机 (4) 的输出端固定有丝杆 (6), 且丝杆 (6) 的外壁匹配套设有活动连接的套环 (5)。

4. 根据权利要求 3 所述的可适应性固定的打磨工装, 其特征在于: 所述套环 (5) 的外部表面固定有与第一支撑架 (2) 滑动连接的活动板一 (7), 且活动板一 (7) 的底部固定有滑台 (22), 所述打磨头 (8) 与滑台 (22) 输出端固定连接。

5. 根据权利要求 4 所述的可适应性固定的打磨工装, 其特征在于: 其中一个所述第一支撑架 (2) 的前端固定有刻度标尺 (21), 所述活动板一 (7) 外壁于刻度标尺 (21) 外侧设有指示标 (9)。

6. 根据权利要求 1 所述的可适应性固定的打磨工装, 其特征在于: 其中一个所述 L 型板 (11) 的一侧固定有电动伸缩杆 (10), 且电动伸缩杆 (10) 的伸缩端与另一个所述 L 型板 (11) 固定连接。

7. 根据权利要求 1 所述的可适应性固定的打磨工装, 其特征在于: 所述挤压导轨 (19) 的形状为弧形。

可适应性固定的打磨工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钻杆接头加工技术领域,具体为可适应性固定的打磨工装。

背景技术

[0002] 钻杆是一种尾部带有螺纹的钢管,用于连接钻机地表设备和位于钻井底端钻磨设备或底孔装置,钻杆接头的作用钻杆本身配带的接头统称钻杆接头,钻杆接头是成对使用,即一根钻杆两端分别配上一个公接头,一个母接头,其主要作用是连接钻杆,保护钻杆管体不被磨损,石油钻杆接头在生产的过程中,需要对其表面进行打磨处理,故会用到一种打磨工装。

[0003] 如申请号为CN202121844337.2的实用新型公开了一种锻压石油钻杆用接头的打磨装置,该实用新型包括箱体,所述箱体的顶部开设有开口,所述箱体的内部设置有固定机构,所述箱体两侧的内壁上均安装有打磨机构,所述打磨机构包括固接在箱体一侧外壁上的电机、螺接在箱体一侧外壁上的限位杆、转动连接在箱体一侧内壁上的套筒和丝杆,所述电机的输出轴与套筒传动连接,所述套筒与丝杆之间通过传动组件传动连接,所述套筒的一端安装有连接杆。

[0004] 上述专利文献中记载的“一种锻压石油钻杆用接头的打磨装置”,该打磨装置在对钻杆接头进行打磨时,首先要对钻杆接头进行夹紧固定,上述的打磨装置所设计的夹持机构虽然具备一定的夹持能力,但是不够稳定(当钻杆接头的大小小于上述打磨装置中的放料槽13时,其螺栓14便达不到固定的效果),且不易同时对钻杆接头进行不同面的打磨,而需要多次进行装夹,故使打磨装置的工作效率降低,于是,有鉴于此,针对现有的结构及缺失予以研究改良,提出可适应性固定的打磨工装。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供可适应性固定的打磨工装,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 了解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:可适应性固定的打磨工装,包括工作台和活动安装在其上方的打磨头,所述工作台的顶部对称活动连接有两个L型板,两个所述L型板的相向面均设置有撑紧组件,所述L型板的外侧面安装有与撑紧组件配合的第二正反转电机;

[0007] 所述撑紧组件包括与第二正反转电机的输出端固定连接的固定板,所述固定板的一侧面安装有第三正反转电机,所述第三正反转电机的输出端固定安装有转盘,所述转盘外侧固定板的表面固定有若干个导向柱,所述导向柱的外侧面滑动连接有活动板二,所述活动板二的端部固定有撑柱,所述转盘的内部开设有若干个挤压导轨,所述活动板二远离撑柱的一侧面固定有与挤压导轨相匹配的活动杆。

[0008] 进一步的,所述工作台的上端固定有多个第一支撑架,其中一个所述第一支撑架的一侧固定有第二支撑架。

[0009] 进一步的,所述第二支撑架的顶端固定有第一正反转电机,所述第一正反转电机的输出端固定有丝杆,且丝杆的外壁匹配设有活动连接的套环。

[0010] 进一步的,所述套环的外部表面固定有与第一支撑架滑动连接的活动板一,且活动板一的底部固定有滑台,所述打磨头与滑台输出端固定连接。

[0011] 进一步的,其中一个所述第一支撑架的前端固定有刻度标尺,所述活动板一外壁于刻度标尺外侧设有指示标。

[0012] 进一步的,其中一个所述L型板的一侧固定有电动伸缩杆,且电动伸缩杆的伸缩端与另一个所述L型板固定连接。

[0013] 进一步的,所述挤压导轨的形状为弧形。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型所达到的有益效果是:

[0015] 1、本实用新型通过L型板、固定板、转盘、导向柱、活动板二、第三正反转电机、活动杆、挤压导轨和撑柱的设置可利用第三正反转电机带动转盘的旋转,使活动杆能在挤压导轨内发生滑动,这样可使活动板二能在对应的导向柱上发生滑动,以带动撑柱对钻杆接头进行内撑紧式的固定,其结构的设计可对不同尺径的钻杆接头进行夹持固定,这样可提高打磨工装的使用范围,让其能实现可适应性的固定,同时在第二正反转电机的设置下可让两组撑紧组件能带动钻杆接头发生同一轴向的旋转,从而实现对钻杆接头表面的多面打磨,以减少多次装夹的麻烦;

[0016] 2、本实用新型通过第一正反转电机、套环和丝杆的设置可利用第一正反转电机带动丝杆的旋转,让其表面的套环能带动活动板一发生上下位置的变动,这样可实现对钻杆接头表面打磨深度的控制,让打磨深度能始终保持一致,以避免发生对钻杆接头表面打磨的过多或者过少,影响钻杆接头的使用效果,严重时还会导致其损坏无法使用的现象,刻度标尺和指示标的安装可在调控打磨工装对钻杆接头表面打磨深度时,提高对打磨深度调控的精准度,并且其结构的设计可让人们知道打磨深度的多少,以减少一定的误差。

附图说明

[0017] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0018] 图1是本实用新型的整体结构示意图;

[0019] 图2是本实用新型的L型板结构示意图;

[0020] 图3是本实用新型的转盘正视结构示意图;

[0021] 图4是本实用新型的撑柱正视结构示意图;

[0022] 图中:1、工作台;2、第一支撑架;3、第二支撑架;4、第一正反转电机;5、套环;6、丝杆;7、活动板一;8、打磨头;9、指示标;10、电动伸缩杆;11、L型板;12、固定板;13、转盘;14、导向柱;15、活动板二;16、第二正反转电机;17、第三正反转电机;18、活动杆;19、挤压导轨;20、撑柱;21、刻度标尺;22、滑台。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 如附图2-图4所示的可适应性固定的打磨工装,包括工作台1和活动安装在其上方的打磨头8,工作台1的顶部对称活动连接有两个L型板11,两个L型板11的相向面均设置有撑紧组件,L型板11的外侧面安装有与撑紧组件配合的第二正反转电机16;

[0025] 撑紧组件包括与第二正反转电机16的输出端固定连接的固定板12,固定板12的一侧侧面安装有第三正反转电机17,第三正反转电机17的输出端固定安装有转盘13,转盘13外侧固定板12的表面固定有若干个导向柱14,导向柱14的外侧面滑动连接有活动板二15,活动板二15的端部固定有撑柱20,转盘13的内部开设有若干个挤压导轨19,活动板二15远离撑柱20的一侧侧面固定有与挤压导轨19相匹配的活动杆18。

[0026] 实施方式具体为:使用时可控制工作台1上右侧L型板11内的电动伸缩杆10,让其伸长,带动与其输出端相连接的左侧L型板11能水平移动一定的距离,接着再将所要进行表面打磨的钻杆接头置于两个L型板11之间,并让钻杆接头的右端与右侧L型板11的转盘13接触,由于钻杆接头的形状类似圆筒其内部中空,故转盘13上与活动板二15固定连接的撑柱20会探进钻杆接头内,此时再启动隐藏在固定板12内的第三正反转电机17,让其带动输出端的转盘13发生一定的转动,随着其的旋转,与活动板二15相连接的活动杆18便会在转盘13上的挤压导轨19内发生位移,活动杆18会沿着挤压导轨19的形状轨迹带动活动板二15在对应的导向柱14上发生滑动,同时转盘13表面其它三组活动板二15也会发生相应的运动,直至活动板二15上的撑柱20与钻杆接头的内壁接触,并将其固定,之后便可再次控制工作台1右侧L型板11内的电动伸缩杆10,让其带动左侧L型板11恢复原位,这时左侧L型板11上的转盘13会与钻杆接头的左端接触,接着再利用上述的方法,让左侧L型板11上转盘13表面的四个撑柱20对钻杆接头的左端也进行内撑式夹持固定,从而完成对钻杆接头的位置固定,其结构的设计可实现对不同尺径的钻杆接头进行内撑式的夹持固定,这样可提高打磨工装的使用范围,让其能实现可适应性的固定,将打磨头8调节至与固定后钻杆接头的表面进行接触,之后再启动左侧L型板11上一侧的第二正反转电机16,让其带动输出端的固定板12发生转动,同时与固定板12相连接的左侧L型板11上的撑紧组件会发生同步的转动,而右侧L型板11上的撑紧组件与右侧L型板11为转动连接,故被左右两侧L型板11上撑紧组件固定的钻杆接头会做圆周运动,其结构的设计可让左右两侧L型板11上的撑紧组件能带动钻杆接头发生同一轴向的旋转,从而实现对钻杆接头表面的多面打磨,以减少多次装夹的麻烦,同时也可减少一定的动力源,当被紧固的钻杆接头发生旋转后便可调整打磨头8进行水平位置上的运动调整(启动活动板一7底部的滑台22,它会带动打磨头8在滑台22的机座上回来运动),以对被转动的钻杆接头表面进行全面的打磨处理工作。

[0027] 如附图1所示的可适应性固定的打磨工装,还包括工作台1的上端固定有多个第一支撑架2,其中一个第一支撑架2的一侧固定有第二支撑架3,第二支撑架3的顶端固定有第一正反转电机4,第一正反转电机4的输出端固定有丝杆6,且丝杆6的外壁匹配套设有活动连接的套环5,套环5的外部表面固定有与第一支撑架2滑动连接的活动板一7,且活动板一7的底部固定有滑台22,打磨头8与滑台22输出端固定连接,其中一个第一支撑架2的前端固定有刻度标尺21,活动板一7外壁于刻度标尺21外侧设有指示标9,其中一个L型板11的一侧固定有电动伸缩杆10,且电动伸缩杆10的伸缩端与另一个L型板11固定连接,挤压导轨19的

形状为弧形。

[0028] 实施方式具体为:使用时启动第二支撑架3上的第一正反转电机4,让其带动输出端的丝杆6发生转动,丝杆6的转动会带动外部的套环5发生向上或向下的位置变动,而套环5的变动会带动与其相连接的活动板一7,在多个第一支撑架2的表面发生向上或向下的滑动,而在对活动板一7进行位置调控的过程中,与活动板一7固定连接的指示标9会在刻度标尺21上指出活动板一7移动后相应的位置,人们可通过其结构的设计来调控活动板一7的位置,当调到合适的位置时便可暂停第一正反转电机4,从而实现打磨工装对钻杆接头表面打磨深度的控制,以让打磨头8打磨深度能始终保持一致,以避免发生对钻杆接头表面打磨的过多或者过少,影响钻杆接头的使用效果。

[0029] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

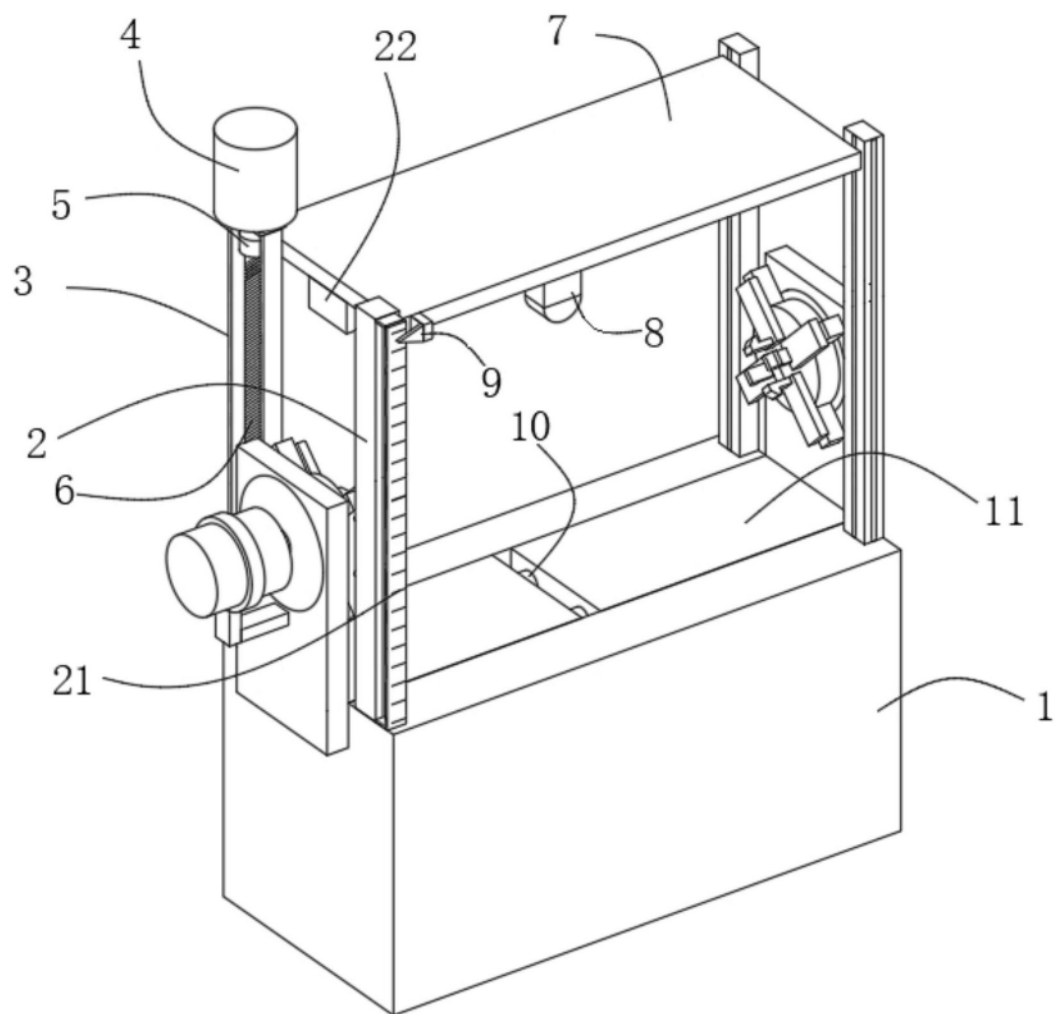


图1

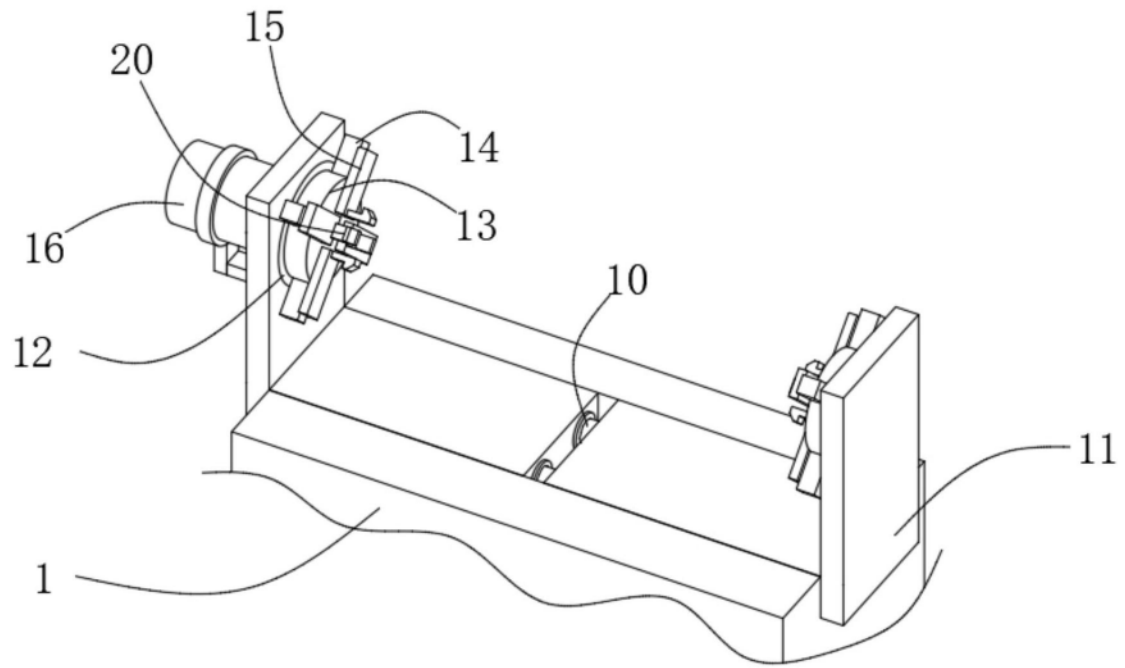


图2

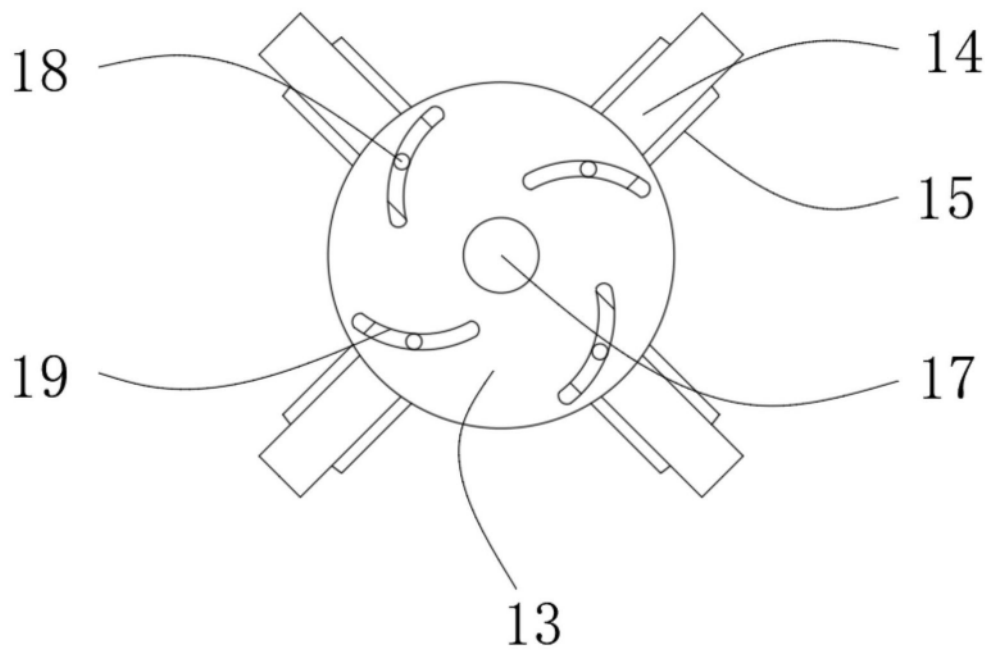


图3

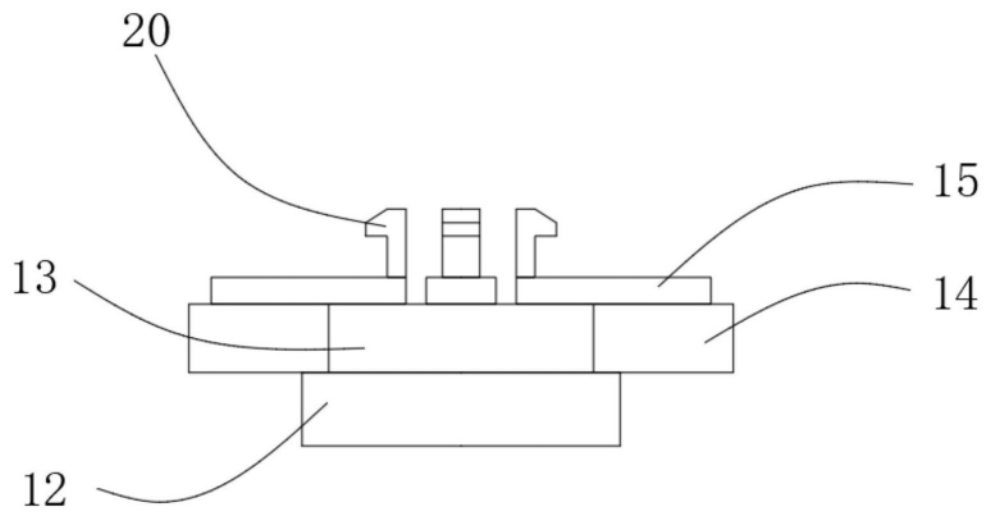


图4