(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 114719078 A
(43)申请公布日 2022.07.08

(21)申请号 202210409930.7

(22)申请日 2022.04.19

(71)申请人 欧拉姆阀门科技有限公司
地址 325100 浙江省温州市永嘉县瓯北街道林浦北路2665号

(72)发明人 金志远 黄时然 金汉聂 陈阿龙 钟庚福 叶挺

(74)专利代理机构 上海京沪专利代理事务所(普通合伙) 31235
专利代理师 马强

(51)Int.Cl.
F16K 51/00(2006.01)
F16K 35/00(2006.01)

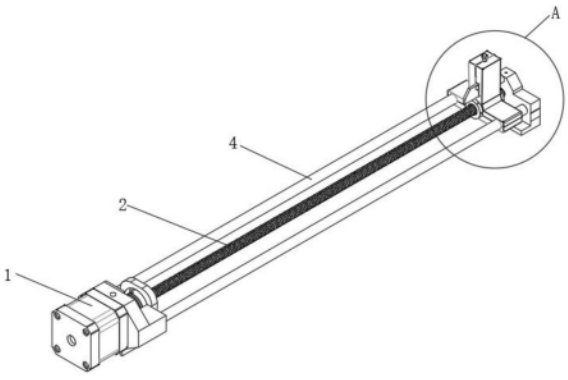
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种阀杆保护离合装置

(57)摘要

本发明公开了一种阀杆保护离合装置，包括驱动电机、安装在驱动电机上的驱动电机、安装在阀杆本体两端的定位板和安装在定位板两侧的导向滑杆，所述防冲套上端外壁开设有凹嵌槽，所述凹嵌槽上端设置有缓冲组件。通过设置在防冲套顶端的活动仓、联动块、延伸柱、锁紧螺孔、定位块、V型孔和横向通槽的相互配合，当定位块受到定位板的冲击力后沿上夹套一上的横向通槽产生水平滑动后，同时让V型孔内的延伸柱带动联动块沿活动仓向上运动，当联动块运动至活动仓顶端，联动块行程将锁死，并同时定位块会联动块上的延伸柱作用下也将行程锁死，从而使得上夹套二带动防冲套和阀杆本体锁死行程，从而能够直接避免防冲套直接受到撞击产生损坏的问题。



CN 114719078 A

1.一种阀杆保护离合装置,包括驱动电机(1)、安装在驱动电机(1)上的驱动电机(1)、安装在阀杆本体(2)两端的定位板(3)和安装在定位板(3)两侧的导向滑杆(4),其特征在于:所述定位板(3)外部螺纹连接有防冲套(5),所述防冲套(5)外部设置有护套组件,且防冲套(5)通过护套组件连接与两组定位板(3),所述防冲套(5)上端外壁开设有凹嵌槽(6),所述凹嵌槽(6)上端设置有缓冲组件。

2.根据权利要求1所述的一种阀杆保护离合装置,其特征在于:所述护套组件包括安装在防冲套(5)上端两侧的上夹套一(7)和上夹套二(8)、安装在防冲套(5)下端两侧的下夹套一(9)和导向滑槽(11)、螺纹连接在下夹套一(9)和下夹套二(10)上的安装螺钉(12);

所述上夹套一(7)、上夹套二(8)、下夹套一(9)和下夹套二(10)上皆开设有导向滑槽(11),且两组导向滑杆(4)贯穿导向滑槽(11)内部,所述上夹套一(7)、上夹套二(8)、下夹套一(9)和下夹套二(10)通过多组安装螺钉(12)连接在防冲套(5)外部。

3.根据权利要求1或2所述的一种阀杆保护离合装置,其特征在于:所述缓冲组件包括开设在凹嵌槽(6)内部的联动块(14)、固定在联动块(14)外部的延伸柱(15)、套设在延伸柱(15)外部的定位块(17)和开设在定位块(17)上的V型孔(18);

所述上夹套二(8)和上夹套一(7)相对一端开设有活动仓(13),所述联动块(14)安装在活动仓(13)内,所述上夹套一(7)朝向定位块(17)的一侧开设有横向通槽(19),所述定位块(17)位于横向通槽(19)内部。

4.根据权利要求3所述的一种阀杆保护离合装置,其特征在于:所述联动块(14)顶端开设有锁紧螺孔(16),所述活动仓(13)顶端开设有活动孔(20),所述锁紧螺孔(16)内螺纹连接有锁紧螺钉(21),且锁紧螺钉(21)上端贯穿活动孔(20)内部。

5.根据权利要求3所述的一种阀杆保护离合装置,其特征在于:所述联动块(14)外端的延伸柱(15)插入定位块(17)上的V型孔(18)内,且延伸柱(15)外壁与V型孔(18)内壁充分贴合。

6.根据权利要求3所述的一种阀杆保护离合装置,其特征在于:所述活动仓(13)、联动块(14)、延伸柱(15)、定位块(17)、V型孔(18)、和横向通槽(19)外表面皆进行抛光处理。

7.根据权利要求3所述的一种阀杆保护离合装置,其特征在于:所述定位块(17)的高度与上夹套一(7)上的横向通槽(19)内部高度相同,且定位块(17)两端皆延伸出横向通槽(19)两侧。

一种阀杆保护离合装置

技术领域

[0001] 本发明涉及阀杆保护技术领域，特别是涉及一种阀杆保护离合装置。

背景技术

[0002] 阀杆是阀门的重要部件之一，用于阀门的阀芯传动，上接执行机构或者手柄，下面直接带动阀芯沿其表面进行移动或转动，以实现阀门开关或者调节作用。

[0003] 阀杆在阀门启闭过程中，不但是运动件、受力件，而且是密封件，同时，由于它受到介质的冲击和腐蚀，还与填料产生摩擦，因此在选择阀杆材料时，必须保证它在规定的温度下有足够的强度、良好的冲击韧性、抗擦伤性、耐腐蚀性。

[0004] 市面上现有的阀杆在运行过程中，是由阀杆表面的螺纹驱动螺纹套进行运动，而当为螺纹套在阀杆的作用下运动至阀杆两端时，由于有其上未安装具有保护作用的装置，可能会使螺纹套带动阀芯撞击至阀杆端部，导致装置零件受到损坏，为此我们提出一种阀杆保护离合装置以解决上述问题。

发明内容

[0005] 为了克服现有技术的不足，本发明提供一种阀杆保护离合装置，通过设置在防冲套顶端的缓冲组件，当联动块运动至活动仓顶端，联动块行程将锁死，并同时定位块会联动块上的延伸柱作用下也将行程锁死，从而使得上夹套二带动防冲套和阀杆本体锁死行程，从而能够直接避免防冲套直接受到撞击，以解决上述背景技术中提出的螺纹套带动阀芯撞击至阀杆端部，导致装置零件受到损坏问题。

[0006] 为解决上述技术问题，本发明提供如下技术方案：一种阀杆保护离合装置，包括驱动电机、安装在驱动电机上的驱动电机、安装在阀杆本体两端的定位板和安装在定位板两侧的导向滑杆，所述定位板外部螺纹连接有防冲套，所述防冲套外部设置有护套组件，且防冲套通过护套组件连接与两组定位板，所述防冲套上端外壁开设有凹嵌槽，所述凹嵌槽上端设置有缓冲组件。

[0007] 作为本发明的一种优选技术方案，所述护套组件包括安装在防冲套上端两侧的上夹套一和上夹套二、安装在防冲套下端两侧的下夹套一和导向滑槽、螺纹连接在下夹套一和下夹套二上的安装螺钉；

[0008] 所述上夹套一、上夹套二、下夹套一和下夹套二上皆开设有导向滑槽，且两组导向滑杆贯穿导向滑槽内部，所述上夹套一、上夹套二、下夹套一和下夹套二通过多组安装螺钉连接在防冲套外部。

[0009] 作为本发明的一种优选技术方案，所述缓冲组件包括开设在凹嵌槽内部的联动块、固定在联动块外部的延伸柱、套设在延伸柱外部的定位块和开设在定位块上的V型孔；

[0010] 所述上夹套二和上夹套一相对一端开设有活动仓，所述联动块安装在活动仓内，所述上夹套一朝向定位块的一侧开设有横向通槽，所述定位块位于横向通槽内部。

[0011] 作为本发明的一种优选技术方案，所述联动块顶端开设有锁紧螺孔，所述活动仓

顶端开设有活动孔，所述锁紧螺孔内螺纹连接有锁紧螺钉，且锁紧螺钉上端贯穿活动孔内部。

[0012] 作为本发明的一种优选技术方案，所述联动块外端的延伸柱插入定位块上的V型孔内，且延伸柱外壁与V型孔内壁充分贴合。

[0013] 作为本发明的一种优选技术方案，所述活动仓、联动块、延伸柱、定位块、V型孔、和横向通槽外表面皆进行抛光处理。

[0014] 作为本发明的一种优选技术方案，所述定位块的高度与上夹套一上的横向通槽内部高度相同，且定位块两端皆延伸出横向通槽两侧。

[0015] 与现有技术相比，本发明能达到的有益效果是：

[0016] 1、通过设置在防冲套顶端的活动仓、联动块、延伸柱、锁紧螺孔、定位块、V型孔和横向通槽的相互配合，当定位块受到定位板的冲击力后沿上夹套一上的横向通槽产生水平滑动后，同时让V型孔内的延伸柱带动联动块沿活动仓向上运动，当联动块运动至活动仓顶端，联动块行程将锁死，并同时定位块会联动块上的延伸柱作用下也将行程锁死，从而使得上夹套二带动防冲套和阀杆本体锁死行程，从而能够直接避免防冲套直接受到撞击产生损坏的问题；

[0017] 2、通过设置在防冲套顶端的缓冲组件，让定位块受到定位板的冲击力后沿上夹套一上的横向通槽产生水平滑动，让定位块将受到的冲击力沿X轴进行释放，同时位于定位块上的V型孔中间位置处延伸柱会在定位块水平运动的过程化沿V型孔内部进行滑动，使得联动块会在延伸柱的作用下沿活动仓向上进行滑动，而在联动块滑动的过程中会引导一部分定位块传递至延伸柱处作用力沿Y轴进行释放，通过垂直交叉的定位块和联动块的直线运动，能够有效降低装置各部件受到的冲击力，有效提高装置的使用寿命。

附图说明

[0018] 图1为本发明的第一立体结构示意图；

[0019] 图2为本发明的第二立体结构示意图；

[0020] 图3为本发明的防冲套处的结构示意图；

[0021] 图4为本发明的防冲套外部的局部爆炸示意图；

[0022] 图5为本发明的防冲套外部的完整爆炸示意图；

[0023] 图6为本发明的图1的A处放大示意图。

[0024] 附图中，各标号所代表的部件列表如下：

[0025] 1、驱动电机；2、阀杆本体；3、定位板；4、导向滑杆；5、防冲套；6、凹嵌槽；7、上夹套一；8、上夹套二；9、下夹套一；10、下夹套二；11、导向滑槽；12、安装螺钉；13、活动仓；14、联动块；15、延伸柱；16、锁紧螺孔；17、定位块；18、V型孔；19、横向通槽；20、活动孔；21、锁紧螺钉。

具体实施方式

[0026] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施例，进一步阐述本发明，但下述实施例仅仅为本发明的优选实施例，并非全部。基于实施方式中的实施例，本领域技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得其它实

施例，都属于本发明的保护范围。下述实施例中的实验方法，如无特殊说明，均为常规方法，下述实施例中所用的材料、试剂等，如无特殊说明，均可从商业途径得到。

[0027] 实施例：

[0028] 如图1－图6所示，一种阀杆保护离合装置，包括驱动电机1、安装在驱动电机1上的驱动电机1、安装在阀杆本体2两端的定位板3和安装在定位板3两侧的导向滑杆4，定位板3外部螺纹连接有防冲套5，防冲套5外部设置有护套组件，且防冲套5通过护套组件连接与两组定位板3，护套组件包括安装在防冲套5上端两侧的上夹套一7和上夹套二8、安装在防冲套5下端两侧的下夹套一9和导向滑槽11、螺纹连接在下夹套一9和下夹套二10上的安装螺钉12；

[0029] 上夹套一7、上夹套二8、下夹套一9和下夹套二10上皆开设有导向滑槽11，且两组导向滑杆4贯穿导向滑槽11内部，上夹套一7、上夹套二8、下夹套一9和下夹套二10通过多组安装螺钉12连接在防冲套5外部，

[0030] 通过固定连接在防冲套5外表面的护套组件，当阀杆本体2转动时，能够让护套组件带动防冲套5沿导向滑杆4进行滑动，同时形成对防冲套5整体的角度限位作用，使得防冲套5自身无法产生转动，并沿阀杆本体2表面进行水平运动。

[0031] 防冲套5上端外壁开设有凹嵌槽6，凹嵌槽6上端设置有缓冲组件，缓冲组件包括开设在凹嵌槽6内部的联动块14、固定在联动块14外部的延伸柱15、套设在延伸柱15外部的定位块17和开设在定位块17上的V型孔18；

[0032] 上夹套二8和上夹套一7相对一端开设有活动仓13，联动块14安装在活动仓13内，上夹套一7朝向定位块17的一侧开设有横向通槽19，定位块17位于横向通槽19内部；

[0033] 通过设置在防冲套5上端的缓冲组件，避免了防冲套5直接撞击定位板3，有效降低了防冲套5受到的冲击力度，提高了装置整体的使用寿命。

[0034] 工作原理：当驱动电机1工作带动阀杆本体2进行转动时，让防冲套5在螺纹的作用下向两侧进行运动，当防冲套5运动至定位板3处，此时外壁定位块17接触定位板3外壁，定位块17受到定位板3的冲击力后沿上夹套一7上的横向通槽19产生水平滑动，使得定位块17将受到的冲击力沿X轴进行释放，同时，位于定位块17上的V型孔18中间位置处延伸柱15会在定位块17水平运动的过程化沿V型孔18内部进行滑动，使联动块14会在延伸柱15的作用下沿活动仓13向上进行滑动，在联动块14滑动的过程中会引导一部分定位块17传递至延伸柱15处作用力沿Y轴进行释放，且当联动块14运动至活动仓13顶端，联动块14行程将锁死，并同时定位块17会联动块14上的延伸柱15作用下也将行程锁死，从而能够直接避免防冲套5自身受到撞击产生损坏，同时通过垂直交叉的定位块17和联动块14的运动，能够有效降低防冲套5自身受到的冲击力，提高防冲套5的使用寿命。

[0035] 在其他实施例中，联动块14顶端开设有锁紧螺孔16，活动仓13顶端开设有活动孔20，锁紧螺孔16内螺纹连接有锁紧螺钉21，且锁紧螺钉21上端贯穿活动孔20内部；

[0036] 通过该设计，当联动块14沿活动仓13上下运动时，锁紧螺钉21会在联动块14的带动下沿活动仓13顶端的活动孔20进行上下活动，从而可通过锁紧螺钉21对联动块14的运动轨迹进行外在观察，从而间接形成对联动块14的活动状态的观察。

[0037] 在其他实施例中，联动块14外端的延伸柱15插入定位块17上的V型孔18内，且延伸柱15外壁与V型孔18内壁充分贴合；

[0038] 通过该设计，当联动块14外端的延伸柱15沿定位块17上的V型孔18进行活动时，避免了延伸柱15和定位块17在运动的过程中产生较大的抖动，保证的定位块17和联动块14活动时的稳定性和流畅性。

[0039] 在其他实施例中，活动仓13、联动块14、延伸柱15、定位块17、V型孔18、和横向通槽19外表面皆进行抛光处理；

[0040] 通过该设计，有效降低了活动仓13、联动块14、延伸柱15、定位块17、V型孔18、和横向通槽19之间的摩擦力，降低了各部件之间的磨损，保证的各部件之间的能够有效地相互配合进行使用。

[0041] 在其他实施例中，定位块17的高度与上夹套一7上的横向通槽19内部高度相同，且定位块17两端皆延伸出横向通槽19两侧；

[0042] 通过该设计，当防冲套5带动定位块17运动至定位板3处时，确保了定位块17能够预先接触定位板3，并保证了定位块17沿上夹套一7上的横向通槽19平稳滑行。

[0043] 在本发明中，除非另有明确的规定和限定，第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触，也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且，第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方，或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方，或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0044] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解，本发明不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的仅为本发明的优选例，并不用来限制本发明，在不脱离本发明精神和范围的前提下，本发明还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

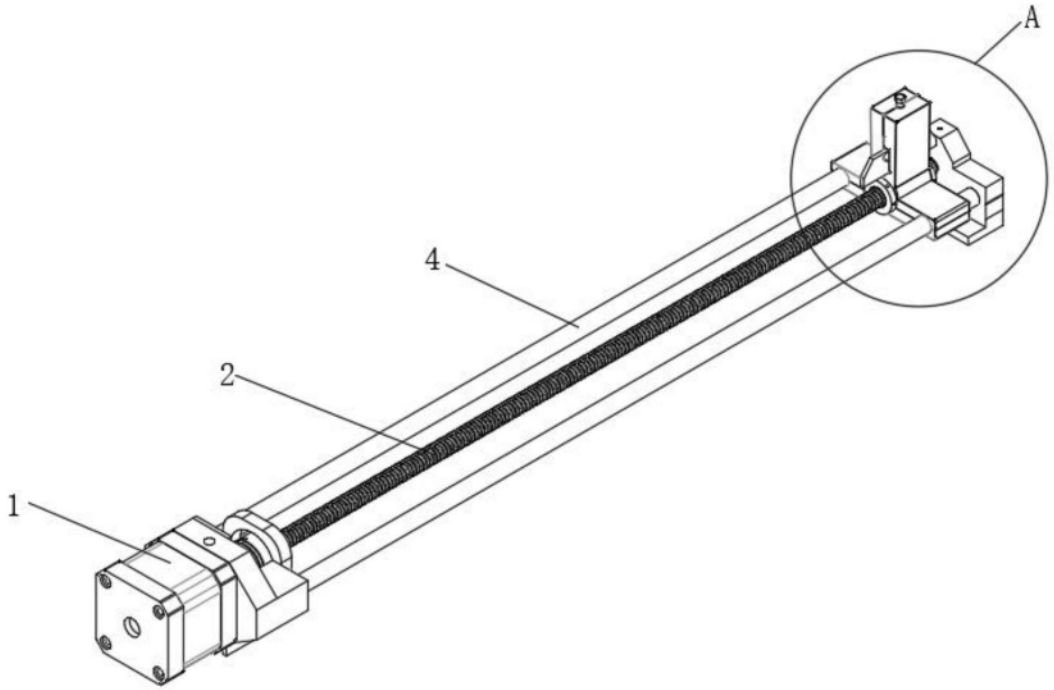


图1

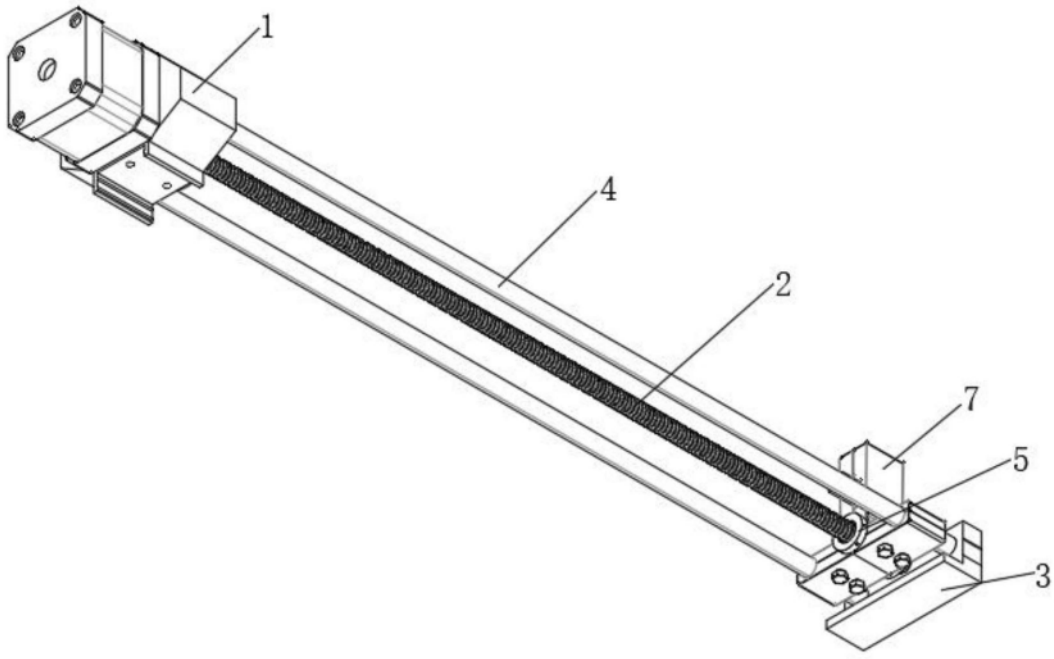


图2

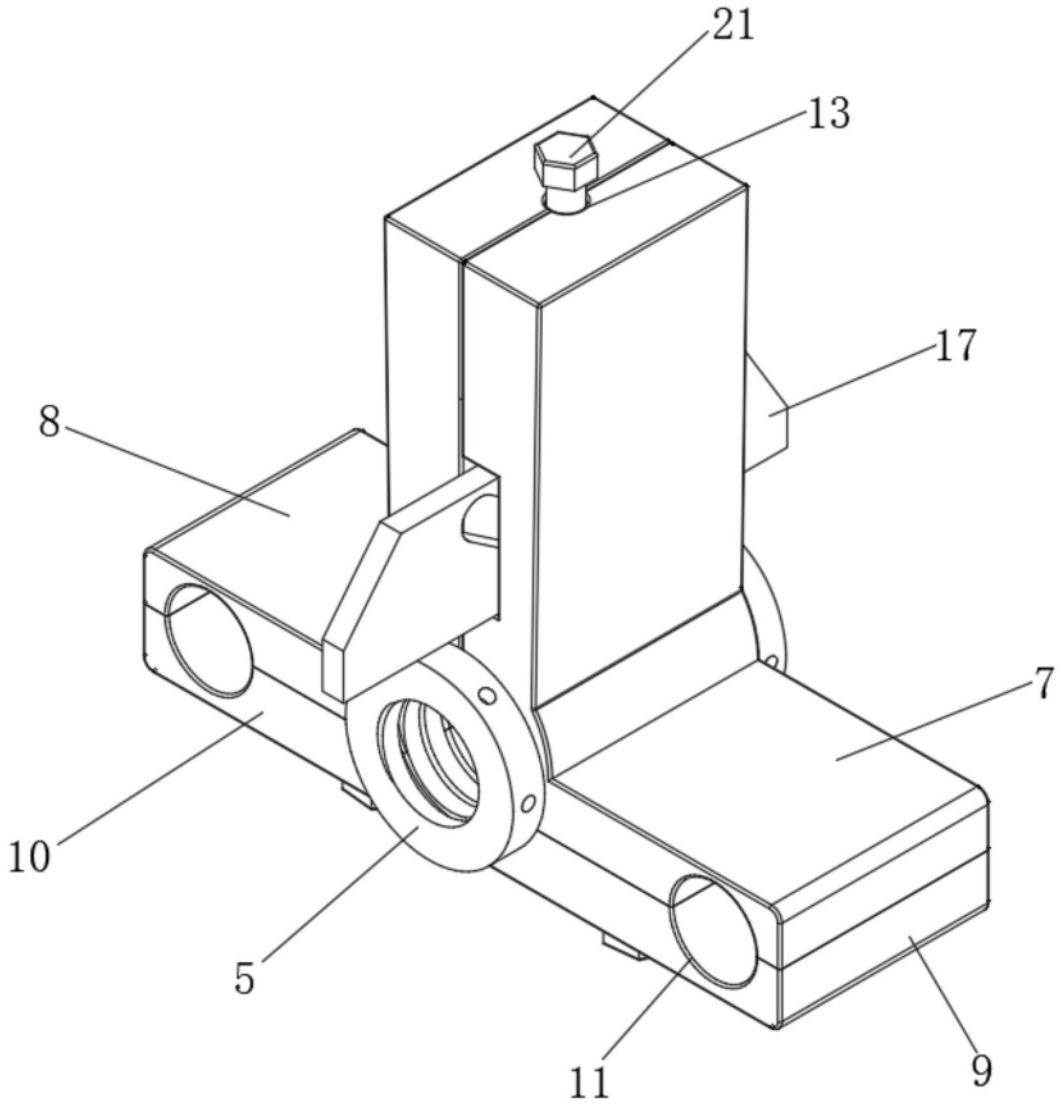


图3

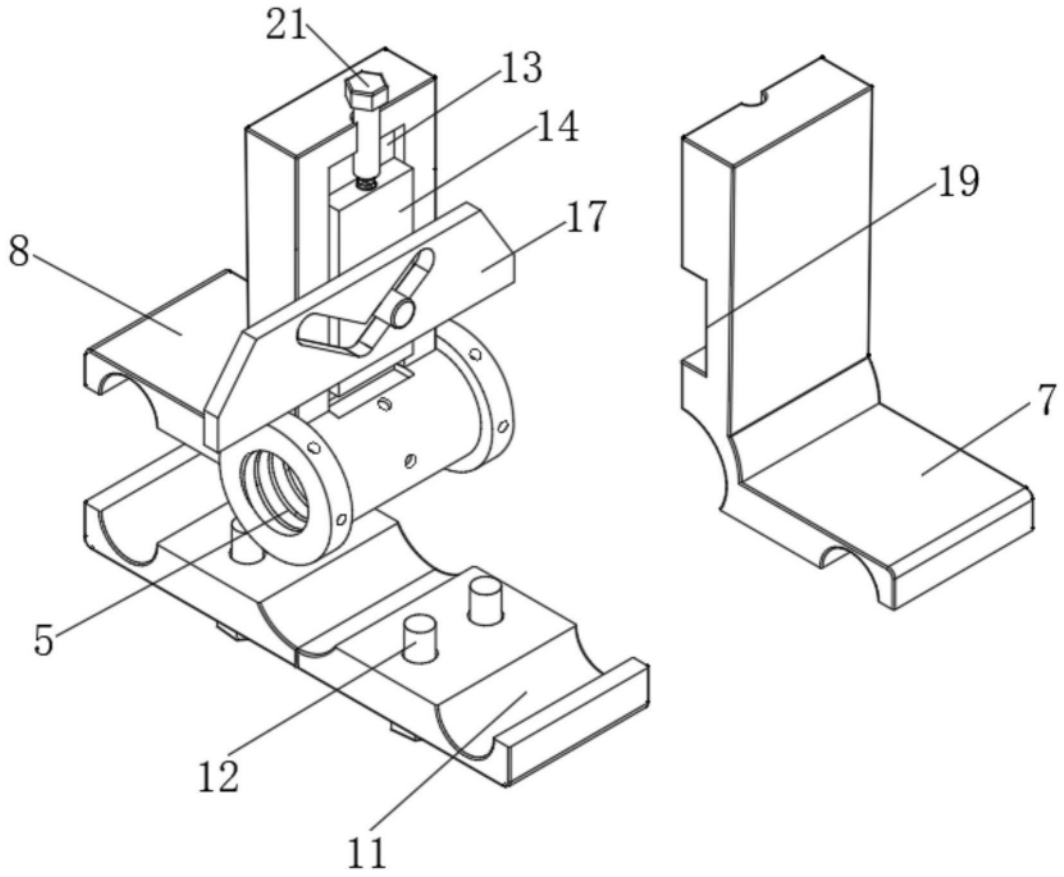


图4

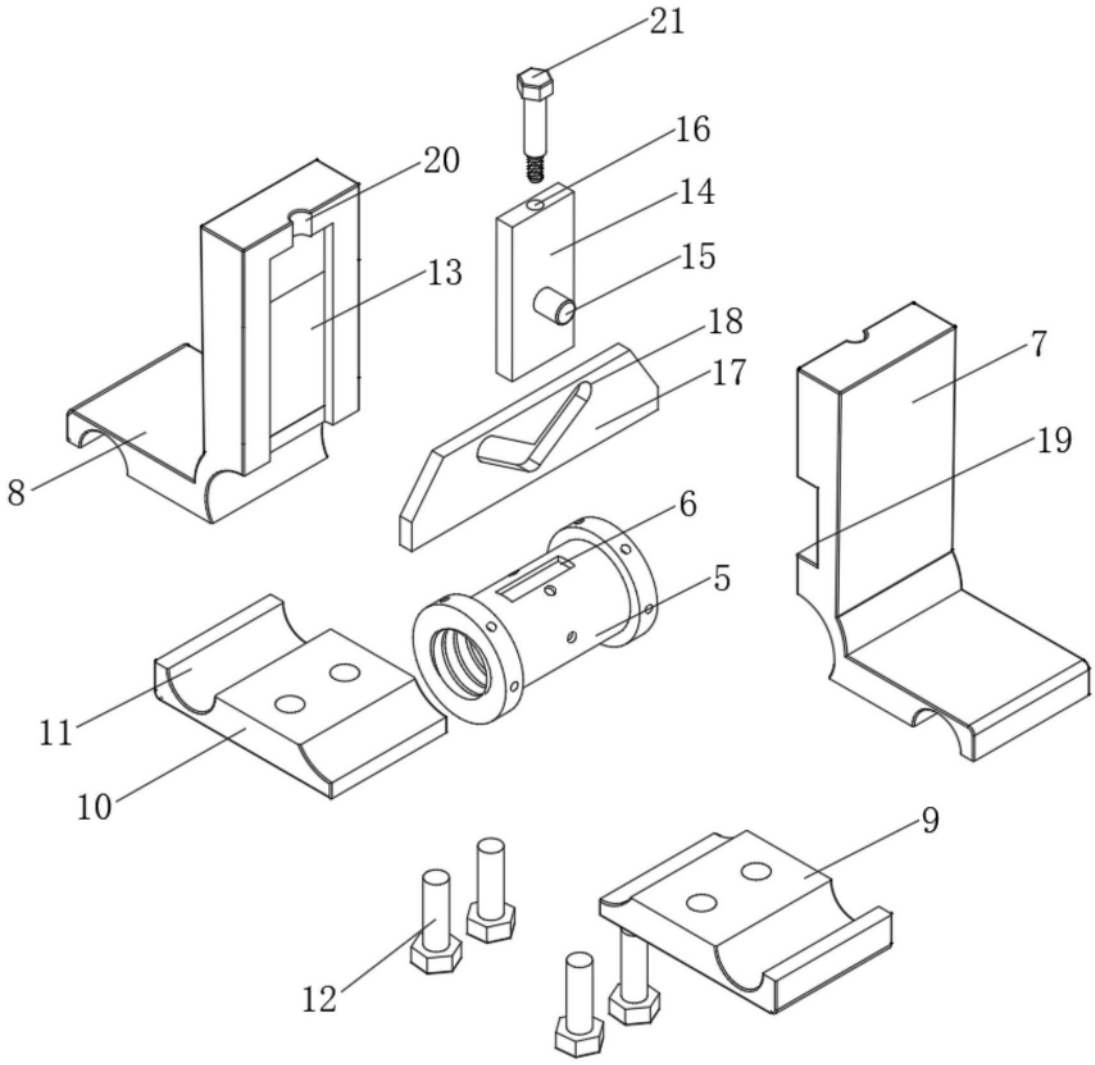


图5

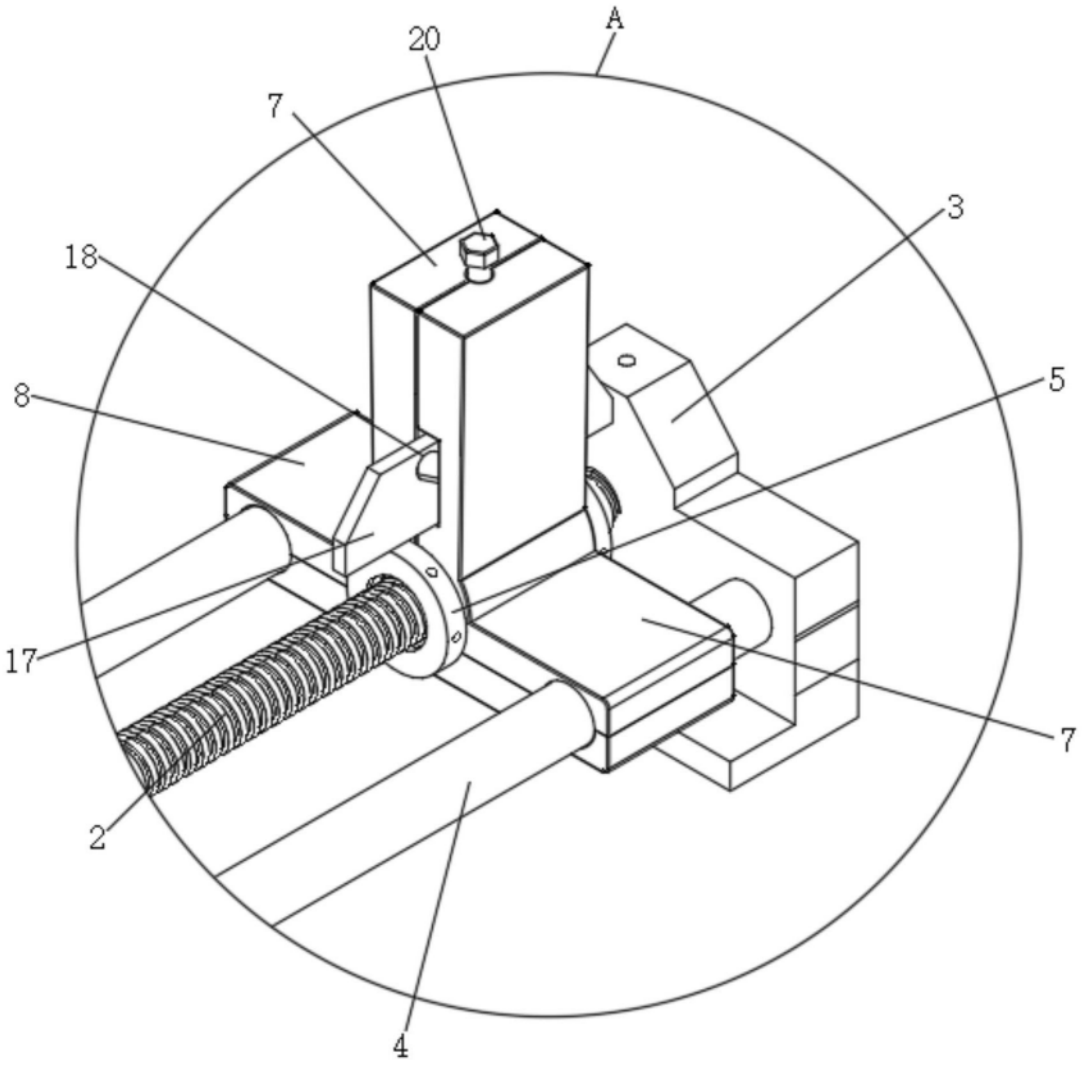


图6