



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222259520 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 27

(21) 申请号 202420777385.1

(22) 申请日 2024.04.16

(73) 专利权人 厦门依诺信自动化科技有限公司

地址 361000 福建省厦门市集美区杏林北
二路146-1号201室

(72) 发明人 戴建旺 戴腾发 陈华荣

(51) Int. Cl.

G01R 31/327 (2006.01)

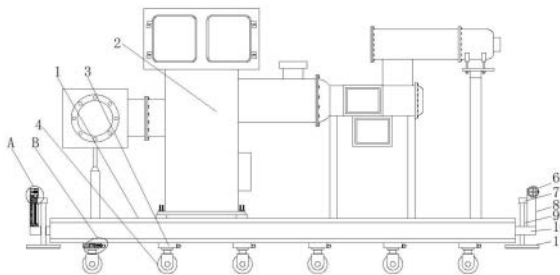
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种方便移动的高压隔离接地开关磨合设备

(57) 摘要

本实用新型涉及磨合设备技术领域,具体为一种方便移动的高压隔离接地开关磨合设备,包括底架,所述底架底部设置有若干个万向轮,所述底架的顶部固定安装有磨合设备本体,所述底架的两侧均固定安装有支撑板,所述支撑板的顶部远离底架的一侧固定安装有对称分布的竖板。该一种方便移动的高压隔离接地开关磨合设备,实用新型通过底架、磨合设备本体、万向轮、手轮、调节块、竖板、定位杆、支撑板、压板、连接箱、蜗轮、调节丝杆、限位槽和蜗杆的配合使用,当需要移动磨合设备本体的时候,直接推动设备磨合设备本体,通过底架底部万向轮与地面的滚动接触,可以很轻松的推动设备进行移动,无需耗费大量的人力与物力。



1. 一种方便移动的高压隔离接地开关磨合设备,其特征在于,其包括:

底架(1),所述底架(1)底部设置有若干个万向轮(4),所述底架(1)的顶部固定安装有磨合设备本体(2),所述底架(1)的两侧均固定安装有支撑板(10),所述支撑板(10)的顶部远离底架(1)的一侧固定安装有对称分布的竖板(8),所述竖板(8)的顶部固定安装有连接箱(12),所述竖板(8)靠近底架(1)的一侧开设有限位槽(15);

所述限位槽(15)的内部转动安装有调节丝杆(14),且调节丝杆(14)的顶端贯穿限位槽(15)内壁的顶部并延伸至连接箱(12)的内部,所述连接箱(12)的内部设置有调节机构,所述调节丝杆(14)的外壁上套设有调节块(7),且调节块(7)与限位槽(15)滑动连接;

所述调节块(7)的底部固定安装有定位杆(9),且定位杆(9)的底端贯穿支撑板(10)的顶部并延伸至支撑板(10)底部下方,所述定位杆(9)的底端固定安装有压板(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种方便移动的高压隔离接地开关磨合设备,其特征在于:所述底架(1)的底部固定安装有与万向轮(4)位置、数量相对应的连接块(3),所述连接块(3)的底部开设有连接槽(26),所述万向轮(4)的顶部固定安装有安装块(25),且安装块(25)与连接槽(26)卡接,所述连接块(3)的一侧开设有固定槽(23),所述固定槽(23)内壁的上侧开设有滑槽(5),所述滑槽(5)的内部固定安装有滑杆(21),所述滑杆(21)的外壁上套设有滑块(27),且滑块(27)与滑槽(5)滑动连接,所述滑杆(21)的外壁上位于滑块(27)的一侧套接有弹簧(19),所述滑块(27)的底部固定安装有限位杆(22),且限位杆(22)与固定槽(23)滑动连接,所述安装块(25)的一侧开设有卡槽(24),且卡槽(24)与限位杆(22)卡接,所述限位杆(22)的一端固定安装有拉环(20)。

3. 根据权利要求1所述的一种方便移动的高压隔离接地开关磨合设备,其特征在于:所述调节块(7)与限位槽(15)内壁的滑动接触面上开设有若干个安装凹槽(17),所述安装凹槽(17)上活动安装有滚珠(16),且滚珠(16)与限位槽(15)的内壁滚动接触。

4. 根据权利要求1所述的一种方便移动的高压隔离接地开关磨合设备,其特征在于:所述调节块(7)顶部的一侧开设有与调节丝杆(14)相适配的螺纹孔,且调节块(7)通过其顶部一侧开设的螺纹孔与调节丝杆(14)螺纹连接。

5. 根据权利要求1所述的一种方便移动的高压隔离接地开关磨合设备,其特征在于:所述调节机构包括蜗杆(18),且蜗杆(18)转动安装于连接箱(12)的内部,所述调节丝杆(14)顶端外壁上固定安装有蜗轮(13),且蜗轮(13)与蜗杆(18)相啮合,所述蜗杆(18)的前端贯穿连接箱(12)内壁的前侧并延伸至连接箱(12)正面前方,所述蜗杆(18)的前端固定安装有手轮(6)。

6. 根据权利要求2所述的一种方便移动的高压隔离接地开关磨合设备,其特征在于:所述滑块(27)的一侧开设有与滑杆(21)相适配的滑孔,且滑块(27)通过其一侧开设的滑孔与滑杆(21)滑动连接。

一种方便移动的高压隔离接地开关磨合设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及磨合设备技术领域,具体为一种方便移动的高压隔离接地开关磨合设备。

背景技术

[0002] 现有的磨合设备针对GFM126断路器/隔离开关/快速接地开关,交流直流控制和电机回路专门研制的DES和FES设备,具备自动调节的交直流电源和PLC结合触摸屏的控制系统。该设备适用于多个型号的隔离开关、接地开关、快速接地开关等开关的机构分合闸磨合测试试验。其特点包括磨合周期时间可调整、自动计数、电机运行时间超时故障报警、0-300V交直流电源可选定并自动调整、自动高低电压磨合试验等等。这些功能使得现有的磨合设备能够实现高效、精确的磨合操作,确保隔离开关等设备在投入运行前达到最佳性能状态。

[0003] 然而,尽管现有的磨合设备功能强大,但其体积较大且缺乏移动结构,导致在需要移动设备时,需要耗费大量人力和物力。这种不便利性限制了设备的灵活性和操作效率。例如,当需要在电力系统中不同位置进行磨合操作时,维护人员必须花费大量时间和精力来移动笨重的设备,这不仅增加了工作量,还可能延长维护周期,影响系统的正常运行。

[0004] 因此,有必要提供一种方便移动的高压隔离接地开关磨合设备解决上述技术问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种方便移动的高压隔离接地开关磨合设备,以解决上述背景技术中存在的至少一个技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种方便移动的高压隔离接地开关磨合设备,其包括:

[0008] 底架,所述底架底部设置有若干个万向轮,所述底架的顶部固定安装有磨合设备本体,所述底架的两侧均固定安装有支撑板,所述支撑板的顶部远离底架的一侧固定安装有对称分布的竖板,所述竖板的顶部固定安装有连接箱,所述竖板靠近底架的一侧开设有限位槽;

[0009] 所述限位槽的内部转动安装有调节丝杆,且调节丝杆的顶端贯穿限位槽内壁的顶部并延伸至连接箱的内部,所述连接箱的内部设置有调节机构,所述调节丝杆的外壁上套设有调节块,且调节块与限位槽滑动连接;

[0010] 所述调节块的底部固定安装有定位杆,且定位杆的底端贯穿支撑板的顶部并延伸至支撑板底部下方,所述定位杆的底端固定安装有压板。

[0011] 优选的,所述底架的底部固定安装有与万向轮位置、数量相对应的连接块,所述连接块的底部开设有连接槽,所述万向轮的顶部固定安装有安装块,且安装块与连接槽卡接,所述连接块的一侧开设有固定槽,所述固定槽内壁的上侧开设有滑槽,所述滑槽的内部固

定安装有滑杆,所述滑杆的外壁上套设有滑块,且滑块与滑槽滑动连接,所述滑杆的外壁上位于滑块的一侧套接有弹簧,所述滑块的底部固定安装有限位杆,且限位杆与固定槽滑动连接,所述安装块的一侧开设有卡槽,且卡槽与限位杆卡接,所述限位杆的一端固定安装有拉环。

[0012] 优选的,所述调节块与限位槽内壁的滑动接触面上开设有若干个安装凹槽,所述安装凹槽上活动安装有滚珠,且滚珠与限位槽的内壁滚动接触。

[0013] 优选的,所述调节块顶部的一侧开设有与调节丝杆相适配的螺纹孔,且调节块通过其顶部一侧开设的螺纹孔与调节丝杆螺纹连接。

[0014] 优选的,所述调节机构包括蜗杆,且蜗杆转动安装于连接箱的内部,所述调节丝杆顶端外壁上固定安装有蜗轮,且蜗轮与蜗杆相啮合,所述蜗杆的前端贯穿连接箱内壁的前侧并延伸至连接箱正面前方,所述蜗杆的前端固定安装有手轮。

[0015] 优选的,所述滑块的一侧开设有与滑杆相适配的滑孔,且滑块通过其一侧开设的滑孔与滑杆滑动连接。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0017] 1.本实用新型通过底架、磨合设备本体、万向轮、手轮、调节块、竖板、定位杆、支撑板、压板、连接箱、蜗轮、调节丝杆、限位槽和蜗杆的配合使用,当需要移动磨合设备本体的时候,直接推动设备磨合设备本体,通过底架底部万向轮与地面的滚动接触,可以很轻松的推动设备进行移动,无需耗费大量的人力与物力,提高了设备的灵活性和操作效率,当设备移动至指定位置后,通过转动手轮,可同时改变两个压板的竖向位置,使压板向下移动直接与地面接触,增大设备与地面之间的接触面积以及摩擦力,提高设备定点静止使用时的稳定性,同时依靠蜗杆与蜗轮的自锁性,可确保压板与地面抵触时的稳定性。

[0018] 2.本实用新型通过连接块、滑槽、弹簧、拉环、滑杆、限位杆、固定槽、卡槽、安装块、连接槽和滑块的配合使用,万向轮的固定方式采用了快拆结构,相较于传统的螺栓固定,这种设计为用户提供了更加便捷的操作体验。当需要更换或维护万向轮时,用户无需使用任何工具,只需简单地拉动拉环,就能轻松将万向轮拆卸下来。这种快拆结构不仅省去了拧螺栓的繁琐步骤,还大大缩短了维护检修的时间,提高了工作人员的工作效率。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0020] 图2为本实用新型中支撑板与竖板的连接结构示意图。

[0021] 图3为本实用新型的图1中A处放大结构示意图。

[0022] 图4为本实用新型的图1中B处放大结构示意图。

[0023] 图中:1、底架;2、磨合设备本体;3、连接块;4、万向轮;5、滑槽;6、手轮;7、调节块;8、竖板;9、定位杆;10、支撑板;11、压板;12、连接箱;13、蜗轮;14、调节丝杆;15、限位槽;16、滚珠;17、安装凹槽;18、蜗杆;19、弹簧;20、拉环;21、滑杆;22、限位杆;23、固定槽;24、卡槽;25、安装块;26、连接槽;27、滑块。

具体实施方式

[0024] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面

结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0025] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”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。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0026] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0027] 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。

[0028] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种实施例:

[0029] 一种方便移动的高压隔离接地开关磨合设备,其包括:

[0030] 底架1,底架1底部设置有若干个万向轮4,底架1的顶部固定安装有磨合设备本体2,底架1的两侧均固定安装有支撑板10,支撑板10的顶部远离底架1的一侧固定安装有对称分布的竖板8,竖板8的顶部固定安装有连接箱12,竖板8靠近底架1的一侧开设有限位槽15;

[0031] 限位槽15的内部转动安装有调节丝杆14,且调节丝杆14的顶端贯穿限位槽15内壁的顶部并延伸至连接箱12的内部,连接箱12的内部设置有调节机构,调节丝杆14的外壁上套设有调节块7,且调节块7与限位槽15滑动连接;

[0032] 调节块7的底部固定安装有定位杆9,且定位杆9的底端贯穿支撑板10的顶部并延伸至支撑板10底部下方,定位杆9的底端固定安装有压板11。

[0033] 底架1的底部固定安装有与万向轮4位置、数量相对应的连接块3,连接块3的底部开设有连接槽26,万向轮4的顶部固定安装有安装块25,且安装块25与连接槽26卡接,连接块3的一侧开设有固定槽23,固定槽23内壁的上侧开设有滑槽5,滑槽5的内部固定安装有滑杆21,滑杆21的外壁上套设有滑块27,且滑块27与滑槽5滑动连接,滑杆21的外壁上位于滑块27的一侧套接有弹簧19,滑块27的底部固定安装有限位杆22,且限位杆22与固定槽23滑动连接,安装块25的一侧开设有卡槽24,且卡槽24与限位杆22卡接,限位杆22的一端固定安装有拉环20,实现了对万向轮在无工具的情况下进行快速装拆,便于对其进行维护检修。

[0034] 在其中一个实施例中,调节块7与限位槽15内壁的滑动接触面上开设有若干个安装凹槽17,安装凹槽17上活动安装有滚珠16,且滚珠16与限位槽15的内壁滚动接触,降低了调节块7与限位槽15之间的摩擦力,使转动手轮6的过程中更加轻松省力,同时降低了调节块7的磨损,提高了调节块7的使用寿命。

[0035] 在其中一个优选的实施例中,调节块7顶部的一侧开设有与调节丝杆14相适配的螺纹孔,且调节块7通过其顶部一侧开设的螺纹孔与调节丝杆14螺纹连接。

[0036] 在其中一个实施例中,调节机构包括蜗杆18,且蜗杆18转动安装于连接箱12的内

部,调节丝杆14顶端外壁上固定安装有蜗轮13,且蜗轮13与蜗杆18相啮合,蜗杆18的前端贯穿连接箱12内壁的前侧并延伸至连接箱12正前方,蜗杆18的前端固定安装有手轮6,实现了两个压板11同步竖向移动,便于对设备停止移动时,对压板11的位置快速调节,确保装置的快速稳定。

[0037] 在其中一个优选的实施例中,滑块27的一侧开设有与滑杆21相适配的滑孔,且滑块27通过其一侧开设的滑孔与滑杆21滑动连接。

[0038] 本实用新型的工作原理为:该设备中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现,当需要移动磨合设备本体2的时候,直接推动设备磨合设备本体2,通过底架1底部万向轮4与地面的滚动接触,可以很轻松的推动设备进行移动,无需耗费大量的人力与物力,提高了设备的灵活性和操作效率,当设备移动至指定位置后,可通过转动设备两侧的手轮6,手轮6的转动带动蜗杆18进行转动,通过蜗杆18与蜗轮13的啮合效果,使蜗轮13带动调节丝杆14进行转动,通过调节丝杆14与调节块7的螺纹传动,以及调节块7与限位槽15的滑动关系,使两个调节块7稳定的进行竖向移动,调节块7的移动带动定位杆9进行移动,定位杆9带动压板11进行移动,因此通过转动手轮6,可同时改变两个压板11的竖向位置,使压板11向下移动直接与地面接触,增大设备与地面之间的接触面积以及摩擦力,提高设备定点静止使用时的稳定性,同时依靠蜗杆18与蜗轮13的自锁性,可确保压板11与地面抵触时的稳定性。

[0039] 该设备通过多个万向轮4组成的移动结构实现了设备的可移动性,万向轮4在使用过程中避免不了磨损,当个别的万向轮4磨损严重的时候需要对其进行更换,可在需要移动设备的时候将设备移动至地面存在凹槽的区域,使损坏的万向轮4处于悬空转态,然后工作人员直接拉动损坏万向轮4上方的拉环20,拉环20的移动带动限位杆22在固定槽23上进行滑动,同时限位杆22的移动会带动滑块27在滑杆21的外壁上进行滑动并对弹簧19进行挤压,随着限位杆22的移动,限位杆22会脱离安装块25上卡槽24的内部,安装块25在失去限位杆22与卡槽24的卡接限位后,可直接将安装块25从连接槽26的内部拆卸出来,完成对万向轮4的拆卸,然后更换新的万向轮4,使万向轮4顶部的安装块25再次卡接进入连接槽26的内部,松开对拉环20的限位,限位杆22会在弹簧19的弹性作用下卡入卡槽24的内部,完成对万向轮4的固定安装,万向轮4的固定方式采用了快拆结构,相较于传统的螺栓固定,这种设计为用户提供了更加便捷的操作体验。当需要更换或维护万向轮4时,用户无需使用任何工具,只需简单地拉动拉环20,就能轻松将万向轮4拆卸下来。这种快拆结构不仅省去了拧螺栓的繁琐步骤,还大大缩短了维护检修的时间,提高了工作人员的工作效率。

[0040] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型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实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型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实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

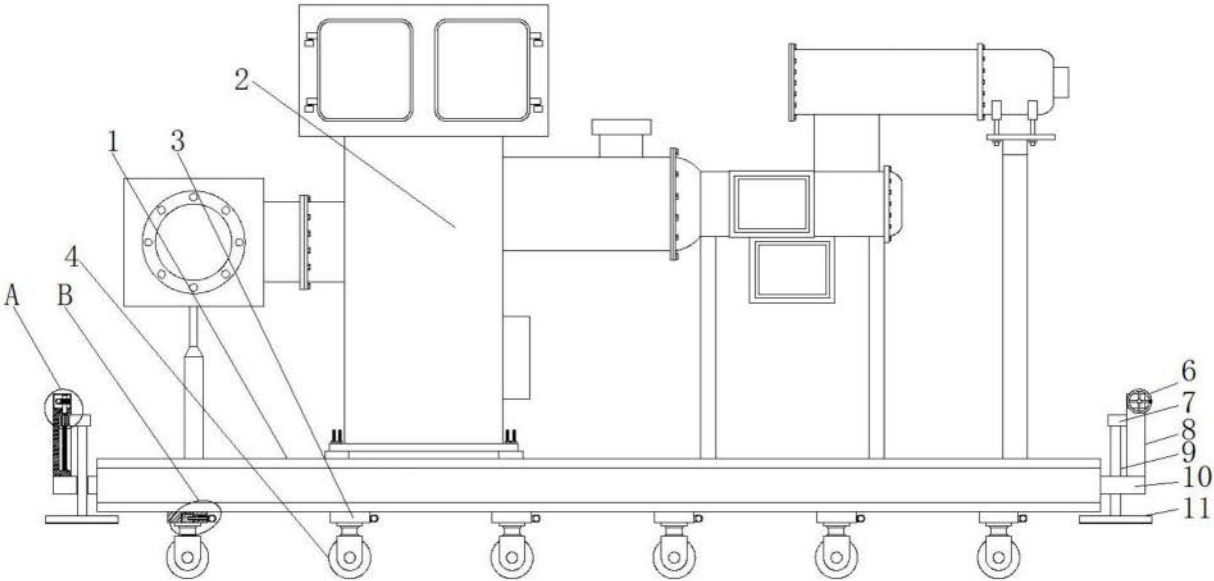


图1

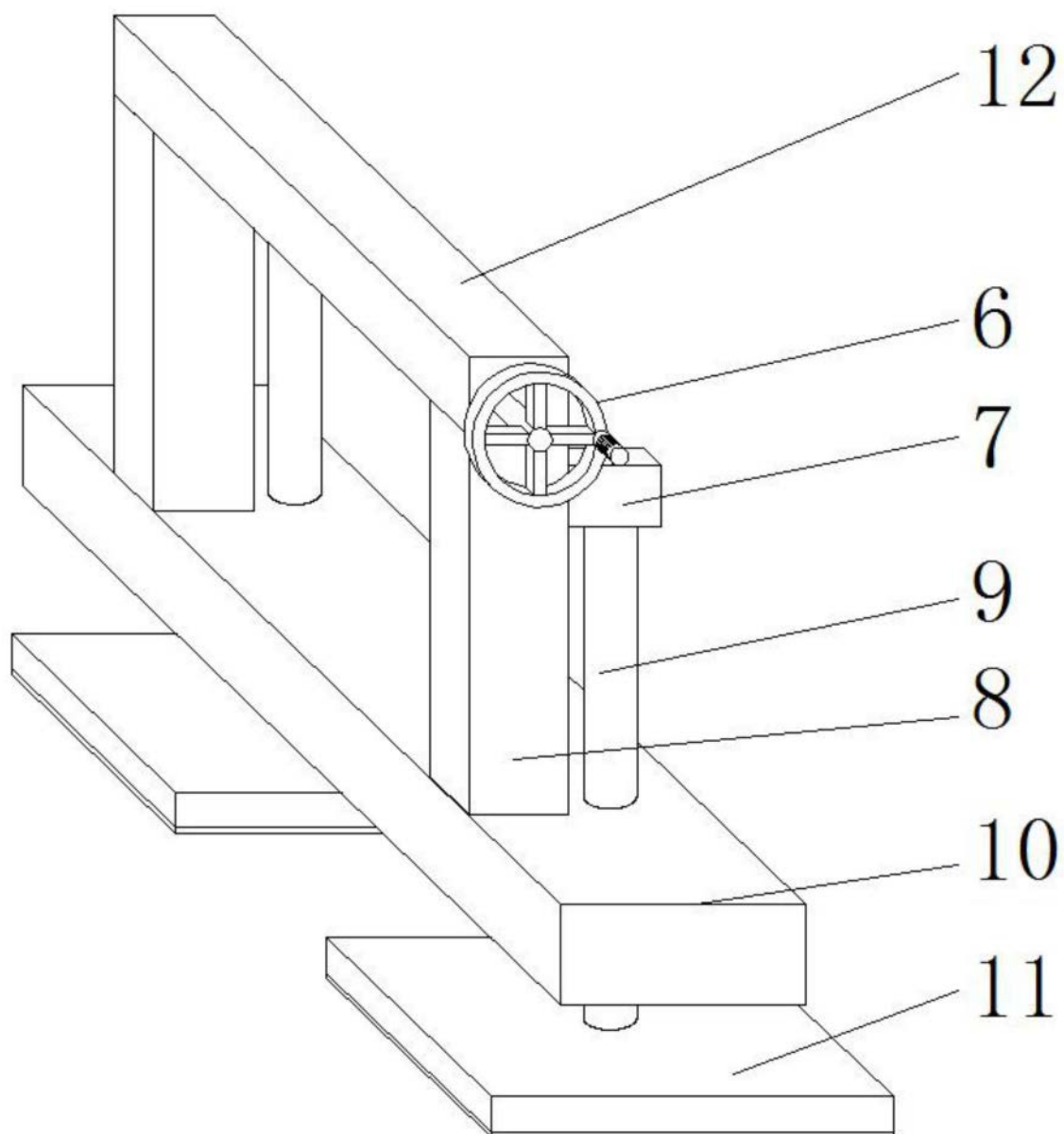


图2

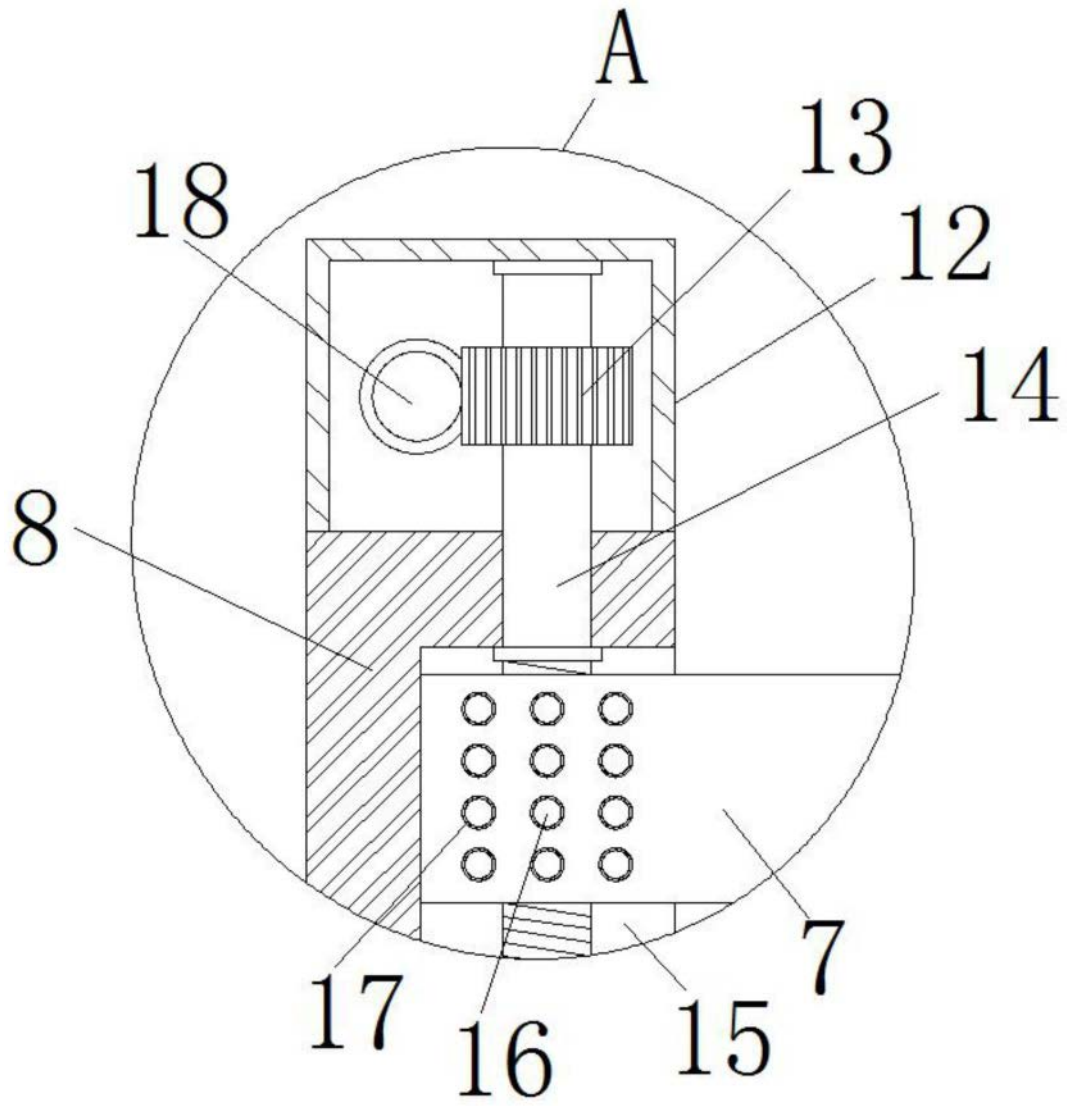


图3

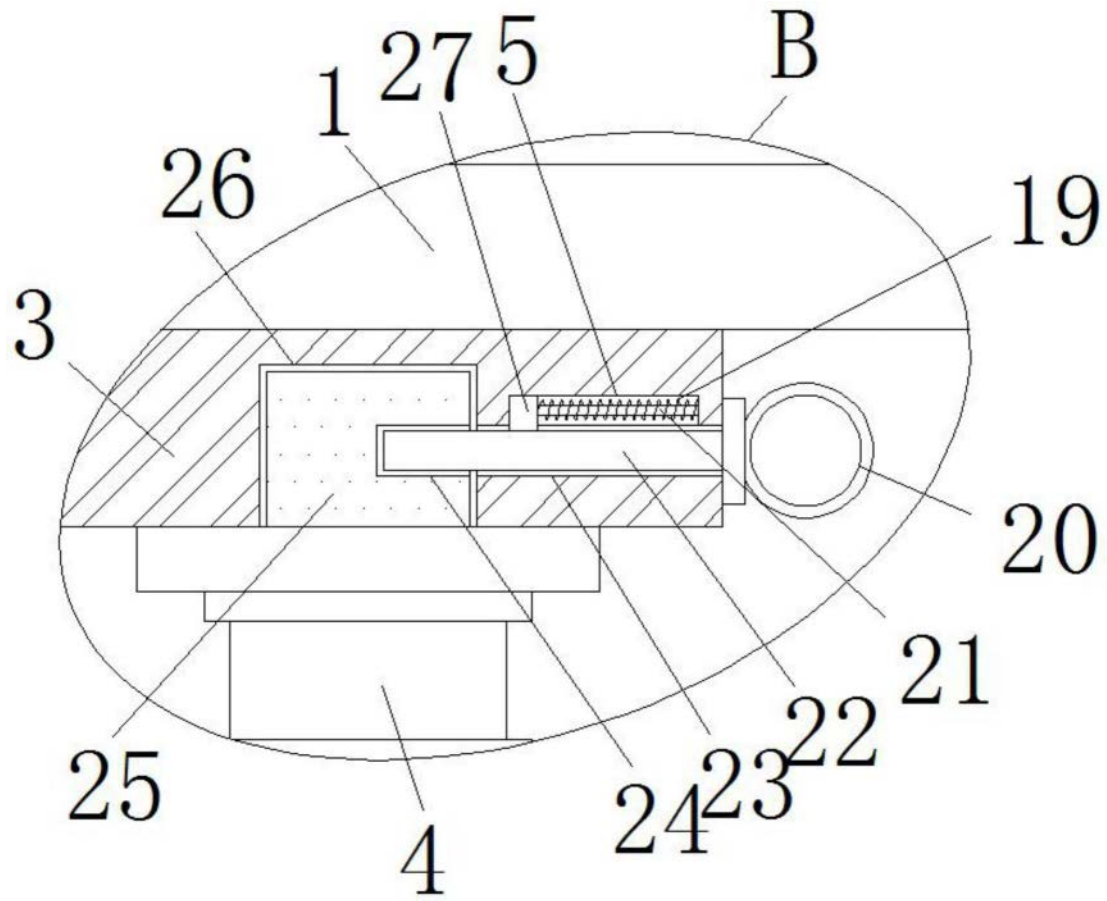


图4