



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216618778 U

(45) 授权公告日 2022. 05. 27

(21) 申请号 202120170506.2

(22) 申请日 2021.01.22

(73) 专利权人 易萌

地址 122000 辽宁省朝阳市双塔区黄河路
五段1-6号八楼802

(72) 发明人 易萌

(51) Int. Cl.

F16L 3/10 (2006.01)

F16L 3/20 (2006.01)

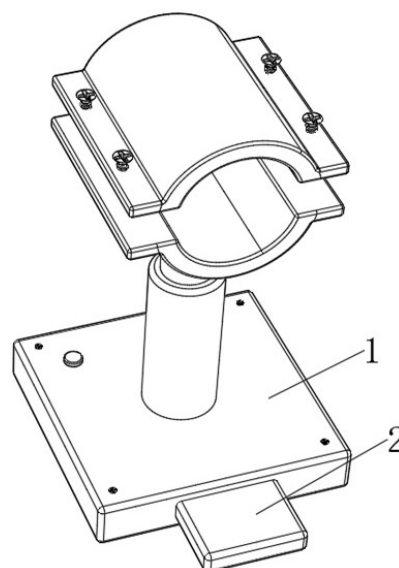
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种用于水利工程的水利管道支撑连接结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于水利工程的水利管道支撑连接结构,包括安装底板,安装底板的一侧固定安装有方形限位板,安装底板的另一侧设置有方形限位槽,方形限位槽的前后两端均滑动连接有一号楔形块,一号楔形块的上端面固定安装有一号连接杆,一号连接杆的外侧固定安装有一号弹簧,一号楔形块的下端滑动连接有二号楔形块,二号楔形块的一侧固定安装有二号弹簧,二号弹簧的上方安装有插杆,安装底板上端面的中心位置处固定安装有套柱,套柱的内部滑动连接有移动柱。该用于水利工程的水利管道支撑连接结构,便于使用,便于装配,且便于对管道进行固定,同时可根据需要调整该装置的高度,提高了该装置的利用率。



1. 一种用于水利工程的水利管道支撑连接结构,包括安装底板(1),其特征在于:所述安装底板(1)的一侧固定安装有方形限位板(2),所述安装底板(1)的另一侧设置有方形限位槽(3),所述方形限位槽(3)的前后两端均滑动连接有一号楔形块(4),所述一号楔形块(4)的上端面固定安装有一号连接杆(5),所述一号连接杆(5)的外侧固定安装有一号弹簧(6),所述一号楔形块(4)的下端滑动连接有二号楔形块(7),所述二号楔形块(7)的一侧固定安装有二号弹簧(8),所述二号弹簧(8)的上方安装有插杆(9),所述安装底板(1)上端面的中心位置处固定安装有套柱(10),所述套柱(10)的内部滑动连接有移动柱(11),所述移动柱(11)的顶端安装有两个C型板(12),两个所述C型板(12)通过四个螺栓(13)连接,所述套柱(10)内部的两侧均安装有齿轮(14),所述齿轮(14)的一侧安装有齿条(15),所述齿条(15)的一侧固定安装有移动块(16),所述移动块(16)的内部安装有滑杆(17),所述滑杆(17)的外侧固定安装有固定板(18),所述固定板(18)的上端面固定安装有三号弹簧(19),所述移动块(16)的一侧活动连接有二号连接杆(20),所述二号连接杆(20)的底端活动连接有卡杆(21)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于水利工程的水利管道支撑连接结构,其特征在于:所述一号连接杆(5)与一号楔形块(4)为一体化结构,所述一号弹簧(6)与一号楔形块(4)组成弹性结构,所述一号弹簧(6)的顶端与安装底板(1)的内壁通过螺钉连接,所述一号弹簧(6)的底端与一号楔形块(4)的上端面通过螺钉连接。

3. 根据权利要求1所述的一种用于水利工程的水利管道支撑连接结构,其特征在于:所述二号楔形块(7)的斜坡面与一号楔形块(4)的斜坡面适配,所述二号弹簧(8)与二号楔形块(7)组成弹性结构,所述二号弹簧(8)的一端与安装底板(1)的内壁通过螺钉连接,所述二号弹簧(8)的另一端与二号楔形块(7)通过螺钉连接,所述插杆(9)与二号楔形块(7)为一体化结构。

4. 根据权利要求1所述的一种用于水利工程的水利管道支撑连接结构,其特征在于:所述套柱(10)与安装底板(1)为一体化结构,所述齿轮(14)与套柱(10)通过滚子轴承连接,所述齿轮(14)的轴心处固定卡接有旋转轴,且旋转轴的前端固定安装有旋钮,所述齿轮(14)与齿条(15)啮合。

5. 根据权利要求1所述的一种用于水利工程的水利管道支撑连接结构,其特征在于:所述齿条(15)与移动块(16)为一体化结构,所述滑杆(17)与套柱(10)为一体化结构,所述移动块(16)与滑杆(17)通过柱形槽连接,所述移动块(16)与滑杆(17)组成滑动结构。

6. 根据权利要求1所述的一种用于水利工程的水利管道支撑连接结构,其特征在于:所述固定板(18)与滑杆(17)为一体化结构,所述固定板(18)与滑杆(17)通过螺钉连接,所述三号弹簧(19)的上端面与移动块(16)通过螺钉连接,所述三号弹簧(19)的底端与固定板(18)通过螺钉连接。

7. 根据权利要求1所述的一种用于水利工程的水利管道支撑连接结构,其特征在于:所述移动块(16)与二号连接杆(20)通过短轴连接,所述二号连接杆(20)与卡杆(21)通过短轴连接,所述卡杆(21)与滑杆(17)通过短轴连接,所述移动柱(11)的两侧均设置有八个卡槽。

一种用于水利工程的水利管道支撑连接结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水利工程的水利管道支撑连接技术领域,具体为一种用于水利工程的水利管道支撑连接结构。

背景技术

[0002] 水利工程是用于控制和调配自然界的地表水和地下水,达到除害兴利目的而修建的工程。也称为水工程。水是人类生产和生活必不可少的宝贵资源,但其自然存在的状态并不完全符合人类的需要,而用于水利工程的水利管道是用管子、管子联接件和阀门等联接成的用于输送液体或带固体颗粒的流体的装置,然而现有的用于水利工程的水利管道存在使用过程中不能根据需要调整管道的高度的问题。

实用新型内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种用于水利工程的水利管道支撑连接结构,解决了现有的用于水利工程的水利管道存在使用过程中不能根据需要调整管道的高度的问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于水利工程的水利管道支撑连接结构,包括安装底板,所述安装底板的一侧固定安装有方形限位板,所述安装底板的另一侧设置有方形限位槽,所述方形限位槽的前后两端均滑动连接有一号楔形块,所述一号楔形块的上端面固定安装有一号连接杆,所述一号连接杆的外侧固定安装有一号弹簧,所述一号楔形块的下端滑动连接有二号楔形块,所述二号楔形块的一侧固定安装有二号弹簧,所述二号弹簧的上方安装有插杆,所述安装底板上端面的中心位置处固定安装有套柱,所述套柱的内部滑动连接有移动柱,所述移动柱的顶端安装有两个C型板,两个所述C型板通过四个螺栓连接,所述套柱内部的两侧均安装有齿轮,所述齿轮的一侧安装有齿条,所述齿条的一侧固定安装有移动块,所述移动块的内部安装有滑杆,所述滑杆的外侧固定安装有固定板,所述固定板的上端面固定安装有三号弹簧,所述移动块的一侧活动连接有二号连接杆,所述二号连接杆的底端活动连接有卡杆。

[0007] 优选的,所述一号连接杆与一号楔形块为一体化结构,所述一号弹簧与一号楔形块组成弹性结构,所述一号弹簧的顶端与安装底板的内壁通过螺钉连接,所述一号弹簧的底端与一号楔形块的上端面通过螺钉连接。

[0008] 优选的,所述二号楔形块的斜坡面与一号楔形块的斜坡面适配,所述二号弹簧与二号楔形块组成弹性结构,所述二号弹簧的一端与安装底板的内壁通过螺钉连接,所述二号弹簧的另一端与二号楔形块通过螺钉连接,所述插杆与二号楔形块为一体化结构。

[0009] 优选的,所述套柱与安装底板为一体化结构,所述齿轮与套柱通过滚子轴承连接,所述齿轮的轴心处固定卡接有旋转轴,且旋转轴的前端固定安装有旋钮,所述齿轮与齿条

啮合。

[0010] 优选的,所述齿条与移动块为一体化结构,所述滑杆与套柱为一体化结构,所述移动块与滑杆通过柱形槽连接,所述移动块与滑杆组成滑动结构。

[0011] 优选的,所述固定板与滑杆为一体化结构,所述固定板与滑杆通过螺钉连接,所述三号弹簧的上端面与移动块通过螺钉连接,所述三号弹簧的底端与固定板通过螺钉连接。

[0012] 优选的,所述移动块与二号连接杆通过短轴连接,所述二号连接杆与卡杆通过短轴连接,所述卡杆与滑杆通过短轴连接,所述移动柱的两侧均设置有八个卡槽。

[0013] (三)有益效果

[0014] 本实用新型提供了一种用于水利工程的水利管道支撑连接结构。具备以下有益效果:

[0015] (1)、该用于水利工程的水利管道支撑连接结构,通过方形限位板和方形限位槽的配合,便于多个该装置的装配,通过一号弹簧的作用可控制一号连接杆的移动,通过一号连接杆的移动可带动一号楔形块的移动,通过一号楔形块的移动可带动二号楔形块的移动,通过二号楔形块的移动可带动插杆的移动,通过插杆和方形限位槽的配合,便于多个该装置的固定连接。

[0016] (2)、该用于水利工程的水利管道支撑连接结构,通过齿轮的旋转可带动齿条和移动块的移动,通过移动块的移动可带动二号连接杆的旋转,进而可带动卡杆的旋转,通过卡杆的作用可对移动柱起到支撑作用,便于调整该装置的高度,有效提高了该装置的利用率。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型套柱与移动柱连接结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型安装底板剖视结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型图3中A处放大结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型套柱剖视结构示意图;

[0022] 图6为本实用新型图5中B处放大结构示意图。

[0023] 图中:1、安装底板;2、方形限位板;3、方形限位槽;4、一号楔形块;5、一号连接杆;6、一号弹簧;7、二号楔形块;8、二号弹簧;9、插杆;10、套柱;11、移动柱;12、C型板;13、螺栓;14、齿轮;15、齿条;16、移动块;17、滑杆;18、固定板;19、三号弹簧;20、二号连接杆;21、卡杆。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 如图1-6所示,本实用新型提供一种技术方案:一种用于水利工程的水利管道支撑连接结构,包括安装底板1、方形限位板2、方形限位槽3、一号楔形块4、一号连接杆5、一号弹簧6、二号楔形块7、二号弹簧8、插杆9、套柱10、移动柱11、C型板12、螺栓13、齿轮14、齿条15、

移动块16、滑杆17、固定板18、三号弹簧19、二号连接杆20和卡杆21,安装底板1的一侧固定安装有方形限位板2,安装底板1的另一侧设置有方形限位槽3,方形限位槽3的前后两端均滑动连接有一号楔形块4,一号楔形块4的上端面固定安装有一号连接杆5,一号连接杆5的外侧固定安装有一号弹簧6,一号楔形块4的下端滑动连接有二号楔形块7,二号楔形块7的一侧固定安装有二号弹簧8,二号弹簧8的上方安装有插杆9,安装底板1上端面的中心位置处固定安装有套柱10,套柱10的内部滑动连接有移动柱11,移动柱11的顶端安装有两个C型板12,两个C型板12通过四个螺栓13连接,套柱10内部的两侧均安装有齿轮14,齿轮14的一侧安装有齿条15,通过齿条15的移动可带动移动块16在滑杆17的外侧移动,齿条15的一侧固定安装有移动块16,移动块16的内部安装有滑杆17,滑杆17的外侧固定安装有固定板18,固定板18的上端面固定安装有三号弹簧19,通过三号弹簧19的作用可对移动块16的移动起到限位作用,移动块16的一侧活动连接有二号连接杆20,二号连接杆20的底端活动连接有卡杆21。

[0026] 一号连接杆5与一号楔形块4为一体化结构,一号弹簧6与一号楔形块4组成弹性结构,一号弹簧6的顶端与安装底板1的内壁通过螺钉连接,一号弹簧6的底端与一号楔形块4的上端面通过螺钉连接,通过一号弹簧6的作用可对一号楔形块4的移动起到控制作用。

[0027] 二号楔形块7的斜坡面与一号楔形块4的斜坡面适配,二号弹簧8与二号楔形块7组成弹性结构,二号弹簧8的一端与安装底板1的内壁通过螺钉连接,二号弹簧8的另一端与二号楔形块7通过螺钉连接,插杆9与二号楔形块7为一体化结构,通过二号弹簧8的作用可控制二号楔形块7的移动。

[0028] 套柱10与安装底板1为一体化结构,齿轮14与套柱10通过滚子轴承连接,齿轮14的轴心处固定卡接有旋转轴,且旋转轴的前端固定安装有旋钮,齿轮14与齿条15啮合,通过旋钮的旋转可带动旋转轴的旋转,进而可带动齿轮14的旋转,从而可带动齿条15的移动。

[0029] 齿条15与移动块16为一体化结构,滑杆17与套柱10为一体化结构,移动块16与滑杆17通过柱形槽连接,移动块16与滑杆17组成滑动结构,通过齿条15的移动可带动移动块16在滑杆17的外侧移动。

[0030] 固定板18与滑杆17为一体化结构,固定板18与滑杆17通过螺钉连接,三号弹簧19的上端面与移动块16通过螺钉连接,三号弹簧19的底端与固定板18通过螺钉连接,通过三号弹簧19的作用可对移动块16的移动起到限位作用。

[0031] 移动块16与二号连接杆20通过短轴连接,二号连接杆20与卡杆21通过短轴连接,卡杆21与滑杆17通过短轴连接,移动柱11的两侧均设置有八个卡槽,通过移动块16的移动可带动二号连接杆20的旋转,从而可带动卡杆21的旋转。

[0032] 使用时,接通电源,打开开关,使用者可将管道放置进两个C型板12的内部,通过四个螺栓13对两个C型板12以及管道进行固定,之后使用者可抓住其中一个该装置的一号连接杆5的顶端,且将一号连接杆5上移,一号连接杆5的上移可带动一号楔形块4的上移,此时一号弹簧6被压缩,由于二号弹簧8的初始状态为被压缩状态,此时二号弹簧8回弹,可带动二号楔形块7向一侧移动,这时使用者可将另一个该装置的方形限位板2插入至该装置的方形限位槽3的内部,之后使用者可松开一号连接杆5,一号弹簧6回弹,可带动一号楔形块4的下移,通过一号楔形块4的作用可推动二号楔形块7向另一侧移动,此时二号弹簧8被压缩,插杆9插入至另一个该装置的方形限位板2的内部,便于多个该装置的固定连接,便于该装

置的装配。

[0033] 之后使用者可调整移动柱11的高度,选择合适位置的卡槽,之后使用者可抓住旋钮,且旋转旋钮,旋钮的旋转可带动旋转轴的旋转,旋转轴的旋转可带动齿轮14的旋转,进而可带动齿条15的移动,齿条15的移动可带动移动块16在滑杆17的外侧移动,此时三号弹簧19被压缩,此时二号连接杆20 旋转,二号连接杆20的旋转可带动卡杆21的旋转,通过卡杆21的作用可对移动柱11起到支撑作用,便于调整该装置的高度,有效提高了该装置的利用率,这就是该用于水利工程的水利管道支撑连接结构的使用过程,同时本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0034] 综上可得,该用于水利工程的水利管道支撑连接结构,在使用过程中通过方形限位板2和方形限位槽3的配合,便于多个该装置的装配,通过一号弹簧6的作用可控制一号连接杆5的移动,通过一号连接杆5的移动可带动一号楔形块4的移动,通过一号楔形块4的移动可带动二号楔形块7的移动,通过二号楔形块7的移动可带动插杆9的移动,通过插杆9和方形限位槽3 的配合,便于多个该装置的固定连接,同时通过齿轮14的旋转可带动齿条15和移动块16的移动,通过移动块16的移动可带动二号连接杆20的旋转,进而可带动卡杆21的旋转,通过卡杆21的作用可对移动柱11起到支撑作用,便于调整该装置的高度,有效提高了该装置的利用率。

[0035] 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。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。

[0036] 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。

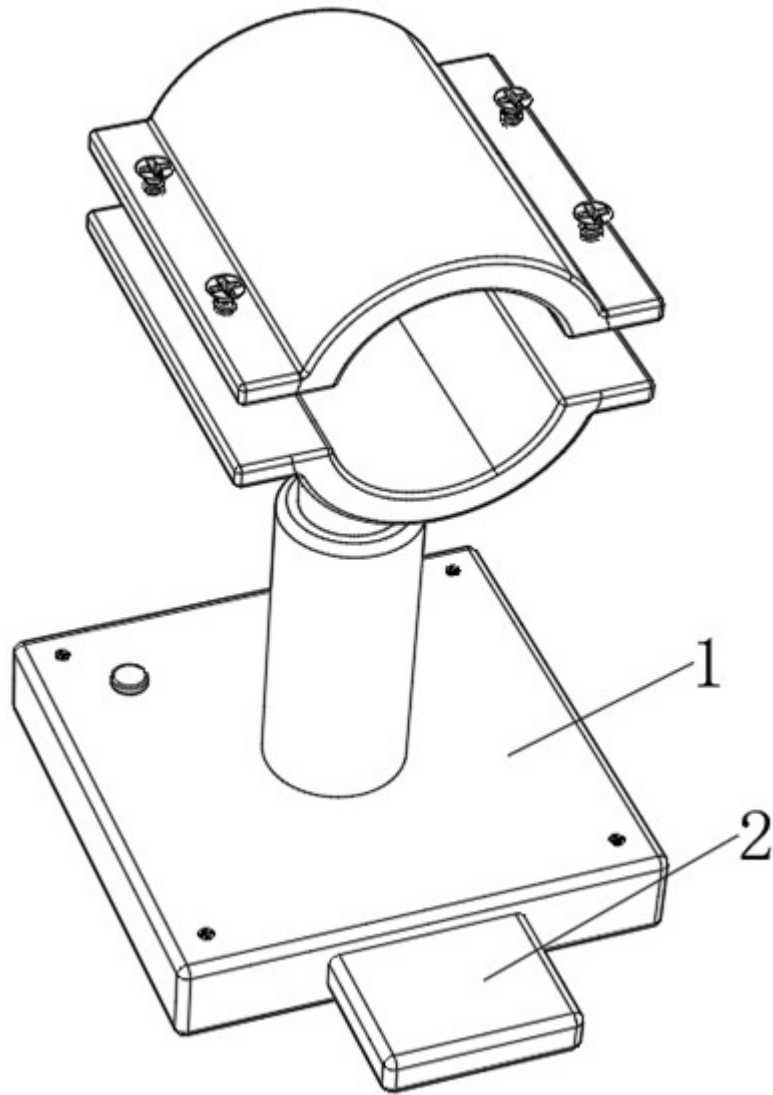


图1

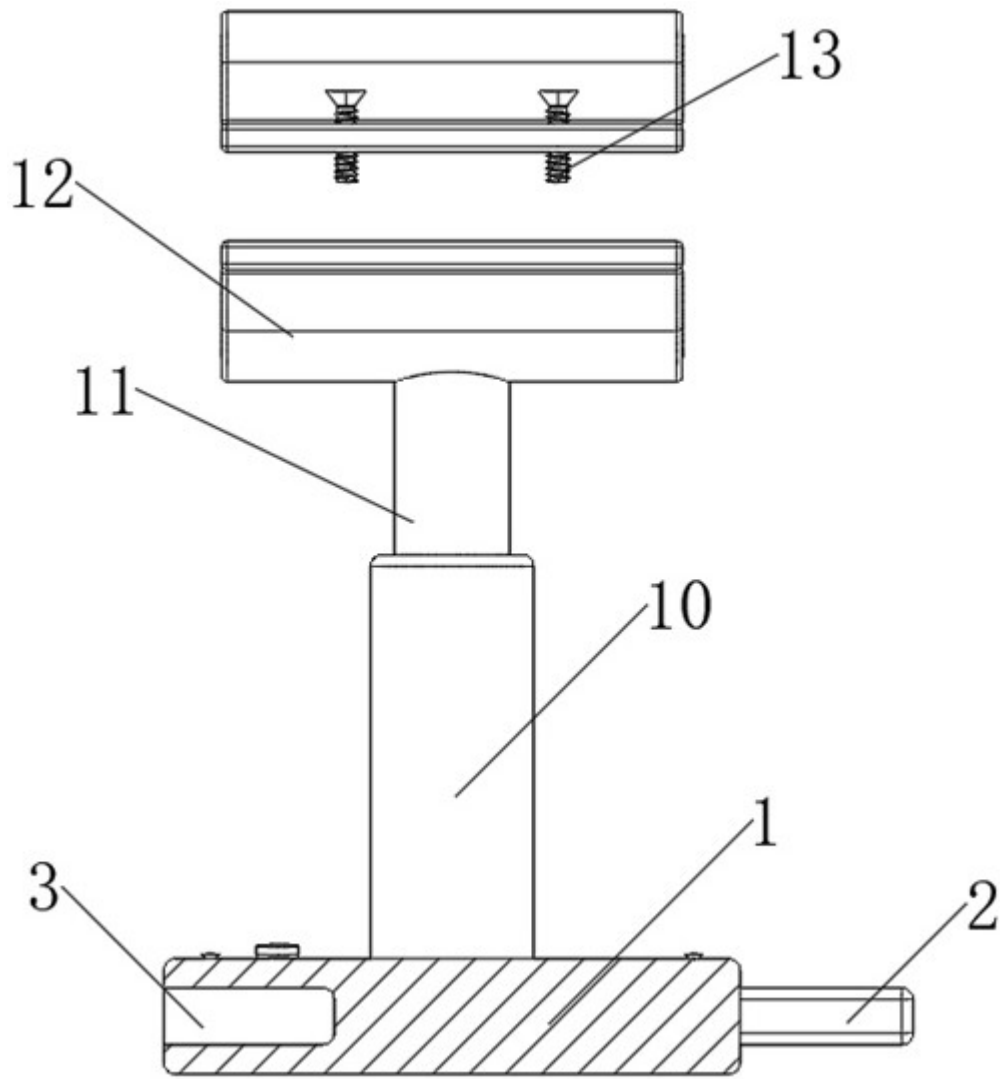


图2

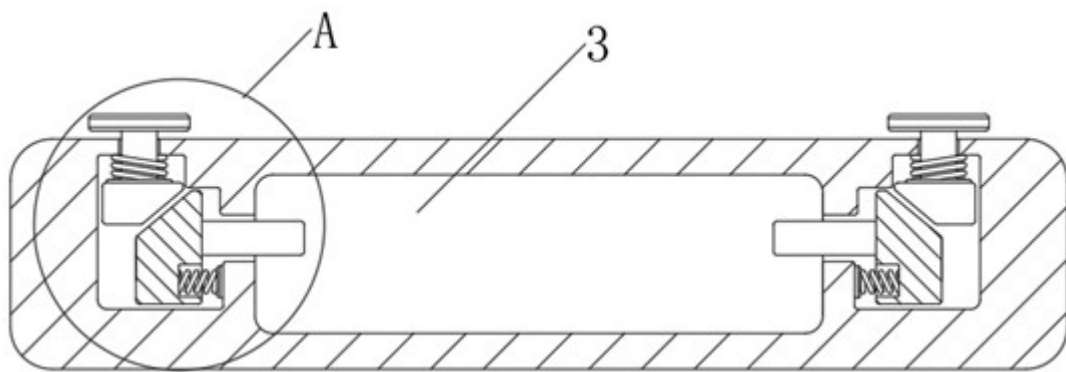


图3

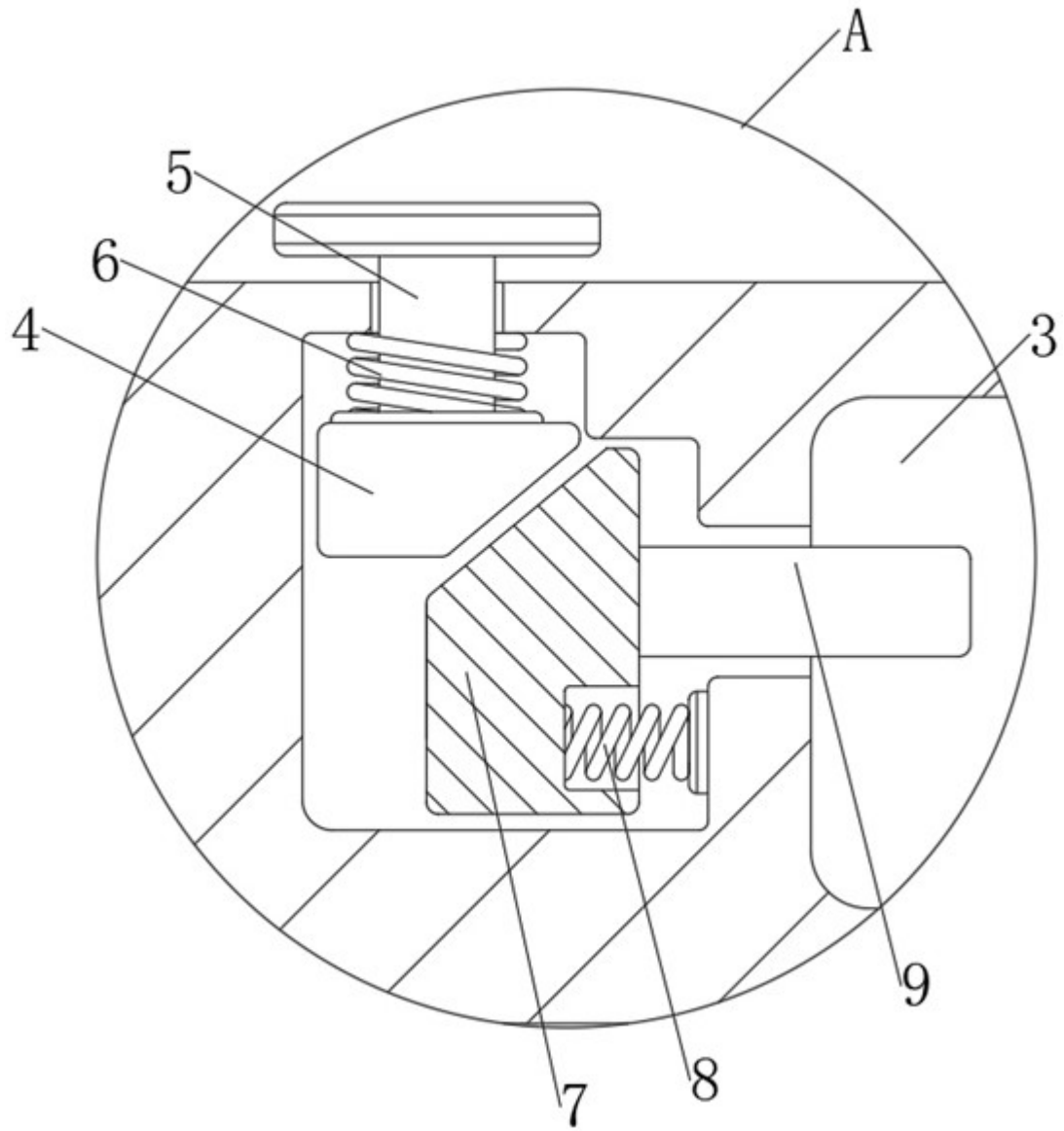


图4

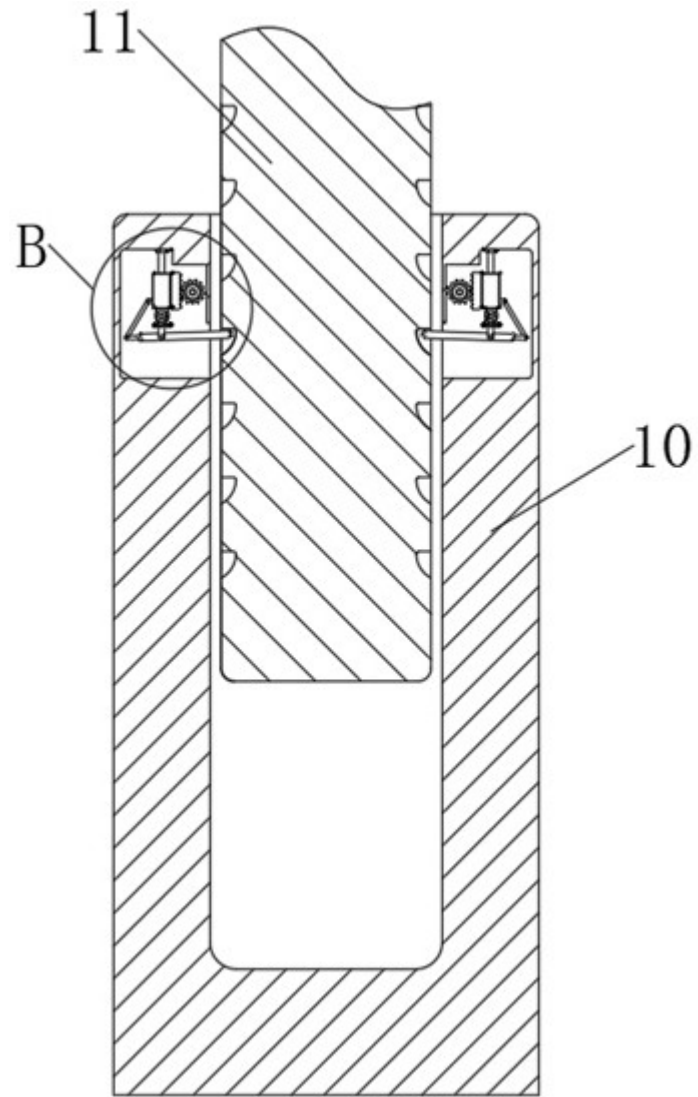


图5

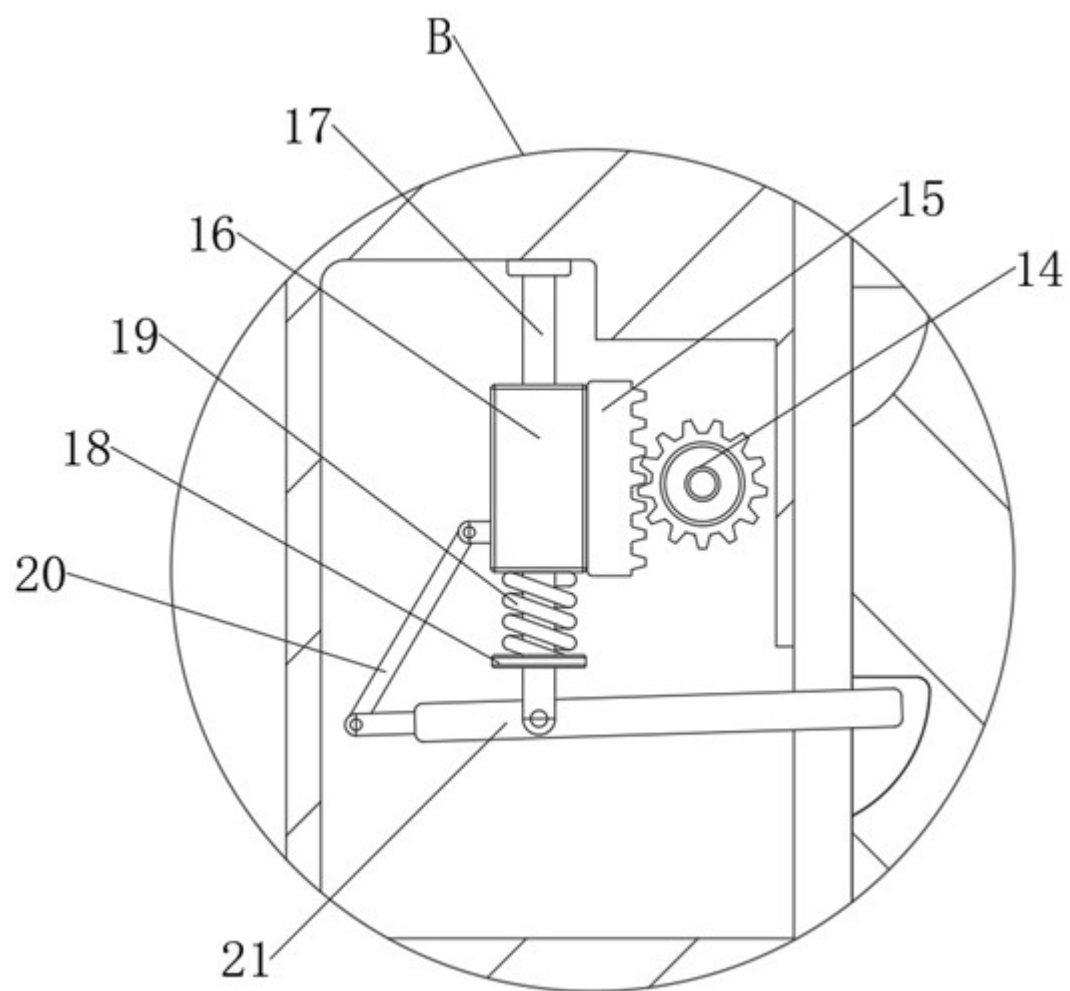


图6