



(21) 申请号 202323313239.8

(22) 申请日 2023.12.06

(73) 专利权人 东营顺兴建设工程有限公司

地址 257000 山东省东营市开发区府前大街58号黄河三角洲国际广场世贸中心20层

(72) 发明人 许孝兴

(74) 专利代理机构 北京领时辉专利代理事务所
(普通合伙) 33330

专利代理师 王丽双

(51) Int.Cl.

E02B 3/12 (2006.01)

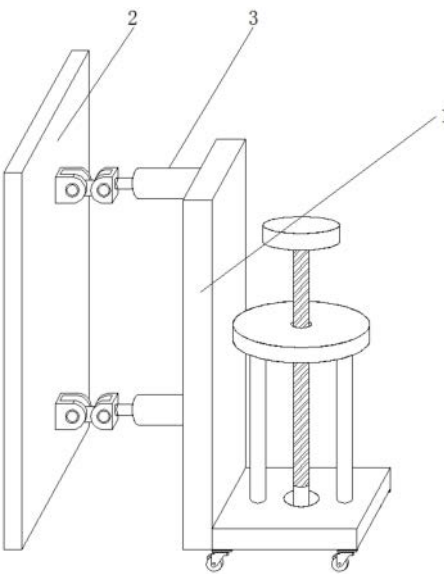
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

水利施工用边坡加固装置

(57) 摘要

本实用新型涉及水利施工技术领域,且公开了水利施工用边坡加固装置,包括固定板,所述固定板的左侧设置有支板,所述固定板的外表面与支板的右侧之间设置有辅助组件,所述辅助组件包括液压杆、连接座、活动座、底板、锁止轮、支杆、横板、螺杆和固定钻。该水利施工用边坡加固装置,通过液压杆、连接座、活动座和连杆相配合,使支板能根据上下侧液压杆活塞伸缩长度而产生相应变动,进而实现减少调节结构,方便支板与边坡贴合从而进行加固的支撑的效果,同时设置固定钻在螺杆的带动下没入地面仅固定,防止装置移动,配合带有锁止功能的锁止轮,能够让装置在停止和移动两种状态间切换,在保证防移动的前提下,降低装置着地固定繁琐性。



1. 水利施工用边坡加固装置,包括固定板(1),其特征在于:所述固定板(1)的左侧设置有支板(2),所述固定板(1)的外表面与支板(2)的右侧之间设置有辅助组件(3);

所述辅助组件(3)包括液压杆(301)、连接座(302)、活动座(303)、底板(304)、锁止轮(305)、支杆(306)、横板(307)、螺杆(308)和固定钻(309),所述固定板(1)的左侧安装有数量为两个的液压杆(301),两个所述液压杆(301)的活塞左侧均安装有连接座(302),所述支板(2)的右侧安装有数量为两个的活动座(303),所述固定板(1)的右侧安装有底板(304),所述底板(304)的底部转动连接有数量为四个的锁止轮(305),所述底板(304)的顶部安装有数量为两个的支杆(306),两个所述支杆(306)的顶部安装有横板(307),所述横板(307)的顶部连接有螺杆(308),所述螺杆(308)的底部连接有固定钻(309)。

2. 根据权利要求1所述的水利施工用边坡加固装置,其特征在于:两个所述连接座(302)与两个活动座(303)为左右对称设置,所述连接座(302)与活动座(303)之间转动连接有连杆。

3. 根据权利要求1所述的水利施工用边坡加固装置,其特征在于:四个所述锁止轮(305)分被位于底板(304)底部四角位置,所述螺杆(308)的顶部安装有转柄。

4. 根据权利要求1所述的水利施工用边坡加固装置,其特征在于:所述横板(307)的顶部开设有螺孔,所述横板(307)通过螺孔与螺杆(308)螺纹连接。

5. 根据权利要求1所述的水利施工用边坡加固装置,其特征在于:所述底板(304)的顶部开设有通孔,所述固定钻(309)穿过通孔并延伸至底板(304)的外部。

6. 根据权利要求1所述的水利施工用边坡加固装置,其特征在于:所述螺杆(308)的底部开设有十字槽,所述固定钻(309)的顶部安装有十字块,所述十字槽与十字块卡合连接。

水利施工用边坡加固装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水利施工技术领域,具体为水利施工用边坡加固装置。

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,当修建水利工程后才能控制水流,防止洪涝灾害,并进行水量的调节和分配,以满足人民生活和生产对水资源的需要,水利工程需要修建坝、堤与水闸等不同类型的水工建筑物。

[0003] 例如中国专利号为CN217923381U的水利施工用边坡加固装置,该实用新型中通过控制电机和液压推杆启动调节转动安装板角度,实现支撑固定的效果,但该实用新型采用大量的结构堆砌,大幅提高了装置的使用成本,同时,该装置底部四角均需依次与地面固定,但该操作较为繁琐不说,还不利于拆分时的移动运输,降低了装置使用的便捷性,故而提出了水利施工用边坡加固装置来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了水利施工用边坡加固装置,具备降低成本、便于定位和方便移动等优点,解决了对比文件中结构臃肿复杂,大幅提高了装置的使用成本呢,同时装置着地固定步骤繁琐,不便于运输移动的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:水利施工用边坡加固装置,包括固定板,所述固定板的左侧设置有支板,所述固定板的外表面与支板的右侧之间设置有辅助组件;

[0008] 所述辅助组件包括液压杆、连接座、活动座、底板、锁止轮、支杆、横板、螺杆和固定钻,所述固定板的左侧安装有数量为两个的液压杆,两个所述液压杆的活塞左侧均安装有连接座,所述支板的右侧安装有数量为两个的活动座,所述固定板的右侧安装有底板,所述底板的底部转动连接有数量为四个的锁止轮,所述底板的顶部安装有数量为两个的支杆,两个所述支杆的顶部安装有横板,所述横板的顶部连接有螺杆,所述螺杆的底部连接有固定钻。

[0009] 进一步,两个所述连接座与两个活动座为左右对称设置,所述连接座与活动座之间转动连接有连杆。

[0010] 进一步,四个所述锁止轮分被位于底板底部四角位置,所述螺杆的顶部安装有转柄。

[0011] 进一步,所述横板的顶部开设有螺孔,所述横板通过螺孔与螺杆螺纹连接。

[0012] 进一步,所述底板的顶部开设有通孔,所述固定钻穿过通孔并延伸至底板的外部。

[0013] 进一步,所述螺杆的底部开设有十字槽,所述固定钻的顶部安装有十字块,所述十

字槽与十字块卡合连接。

[0014] (三)有益效果

[0015] 与现有技术相比,本申请的技术方案具备以下有益效果:

[0016] 该水利施工用边坡加固装置,通过液压杆、连接座、活动座和连杆相配合,使支板能根据上下侧液压杆活塞伸缩长度而产生相应变动,进而实现减少调节结构,方便支板与边坡贴合从而进行加固的支撑的效果,同时设置固定钻在螺杆的带动下没入地面仅固定,防止装置移动,配合带有锁止功能的锁止轮,能够让装置在停止和移动两种状态间切换,在保证防移动的前提下,降低装置着地固定繁琐性,且固定钻和螺杆之间可拆分,方便了使用者对固定钻和螺杆的维护保养,进一步方便了使用者的使用。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型三维结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型正视局部剖视图;

[0019] 图3为本实用新型图2中A处放大图。

[0020] 图中:1、固定板;2、支板;3、辅助组件;301、液压杆;302、连接座;303、活动座;304、底板;305、锁止轮;306、支杆;307、横板;308、螺杆;309、固定钻。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-3,本实施例中的水利施工用边坡加固装置,包括固定板1,固定板1的左侧设置有支板2,固定板1的外表面与支板2的右侧之间设置有辅助组件3。

[0023] 在图1-3中,辅助组件3由液压杆301、连接座302、活动座303、底板304、锁止轮305、支杆306、横板307、螺杆308和固定钻309等九个构件组成,实现降低成本、便于定位和方便移动等优点的目的。

[0024] 在图1和图2中,固定板1的左侧安装有两个液压杆301,利用液压杆301活塞的伸缩推动连接座302左右平移,两个液压杆301分别推动两个连接座302移动,从而推动支板2上下两端的移动。

[0025] 在图1和图2中,两个液压杆301的活塞左侧均安装有连接座302,支板2的右侧安装有两个活动座303,连接座302与对应活动座303之间转动连接有连杆,从而利用连杆的左右两端的转动使液压杆301活塞的直线移动与支板2上端或下端的弧形运动互不干扰,保证调节的稳定性。

[0026] 在图1和图2中,固定板1的右侧安装有底板304,为部分构件的安装与设置提供位置和空间,顶部设有方便固定钻309移动的通孔,底板304的底部转动连接有四个锁止轮305,具有锁止功能,可在停止移动装置后,依次按下刹车片将锁止轮305固锁,防止移动。

[0027] 在图1和图2中,底板304的顶部安装有两个支杆306,用于支撑横板307,两个支杆306的顶部安装有横板307,顶部开设有螺孔,方便与螺杆308螺纹连接。

[0028] 在图2和图3中,横板307的顶部连接有螺杆308,顶部安装有转柄,利用螺纹连接带动固定钻309旋转升降移动,从而让固定钻309没入地面进行加固,螺杆308的底部连接有固定钻309,利用十字块和十字槽的卡合连接,方便将螺杆308和固定钻309组合。

[0029] 需要注意的是,本部分旨在为权利要求书中陈述的实施方式提供背景或上下文,且省略了已知功能和已知部件的详细说明,同时固定和活动安装均根据实际运用方式决定,为保证设备的兼容性,所采用的操作手段均与市面器械参数保持一致,此处的描述不因包括在本部分中就承认是现有技术。

[0030] 在实施时,按以下步骤进行操作:

[0031] 1)先启动上侧液压杆301活塞伸展,推动上侧连接座302左移动,在支板2的连接和自重等因素下,使得上侧活动座303移动,让支板2成倾斜状态;

[0032] 2)然后,移动装置让支板2与边坡倾斜面贴合,并根据需求启动对应药液杆301调节支板2的倾角,再依次将四个锁止轮305固定,使底板304和固定板1无法移动;

[0033] 3)最后,旋转转柄,带动螺杆308旋转,利用螺纹连接传动使固定钻309向下旋转移动,钻入地面进行加固。

[0034] 综上所述,该水利施工用边坡加固装置,通过液压杆301、连接座302、活动座303和连杆相配合,使支板2能根据上下侧液压杆301活塞伸缩长度而产生相应变动,进而实现减少调节结构,方便支板2与边坡贴合从而进行加固的支撑的效果,同时设置固定钻309在螺杆308的带动下没入地面仅固定,防止装置移动,配合带有锁止功能的锁止轮305,能够让装置在停止和移动两种状态间切换,在保证防移动的前提下,降低装置着地固定繁琐性,且固定钻309和螺杆308之间可拆分,方便了使用者对固定钻309和螺杆308的维护保养,进一步方便了使用者的使用,解决了对比文件中结构臃肿复杂,大幅提高了装置的使用成本呢,同时装置着地固定步骤繁琐,不便于运输移动的问题。

[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。

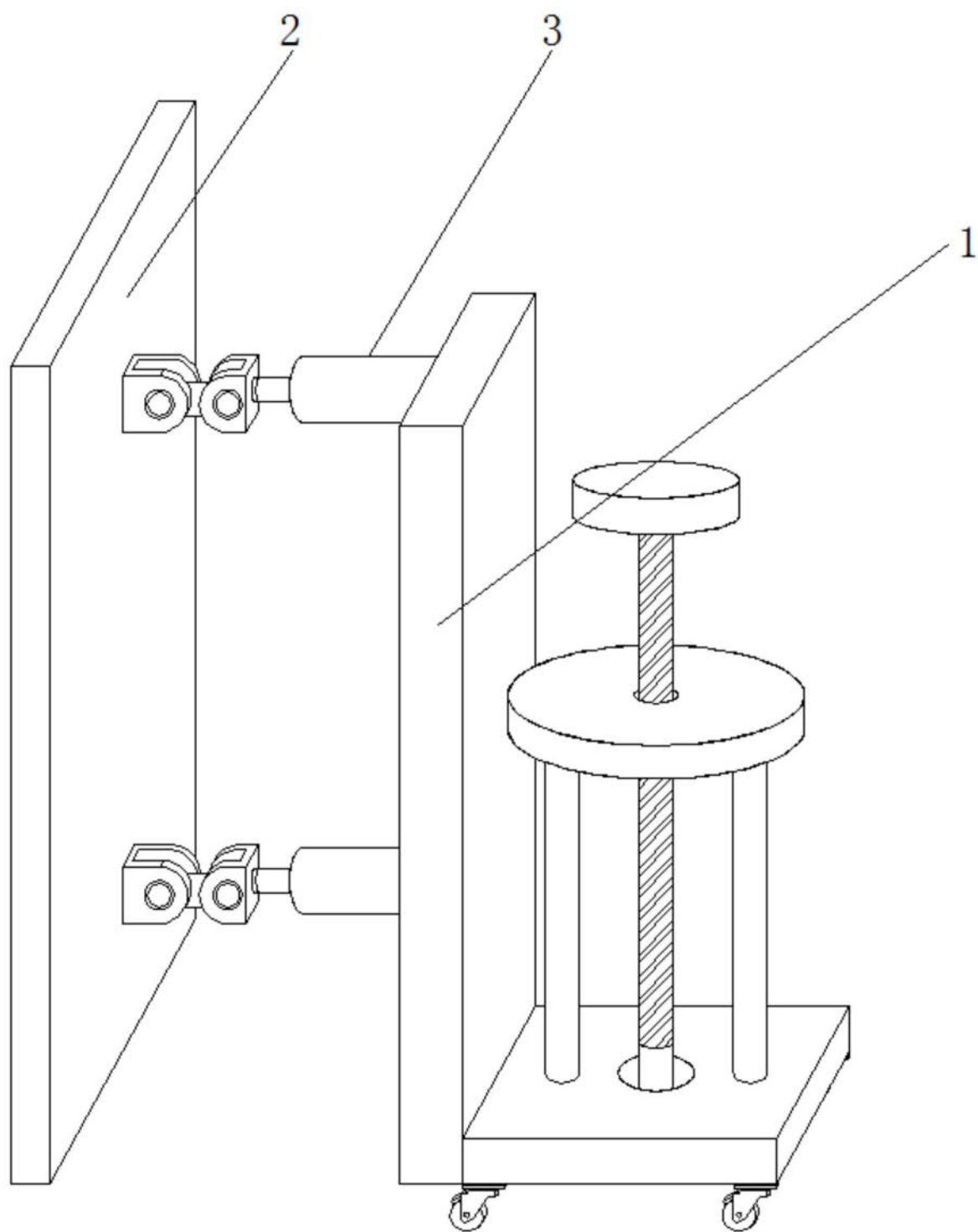


图1

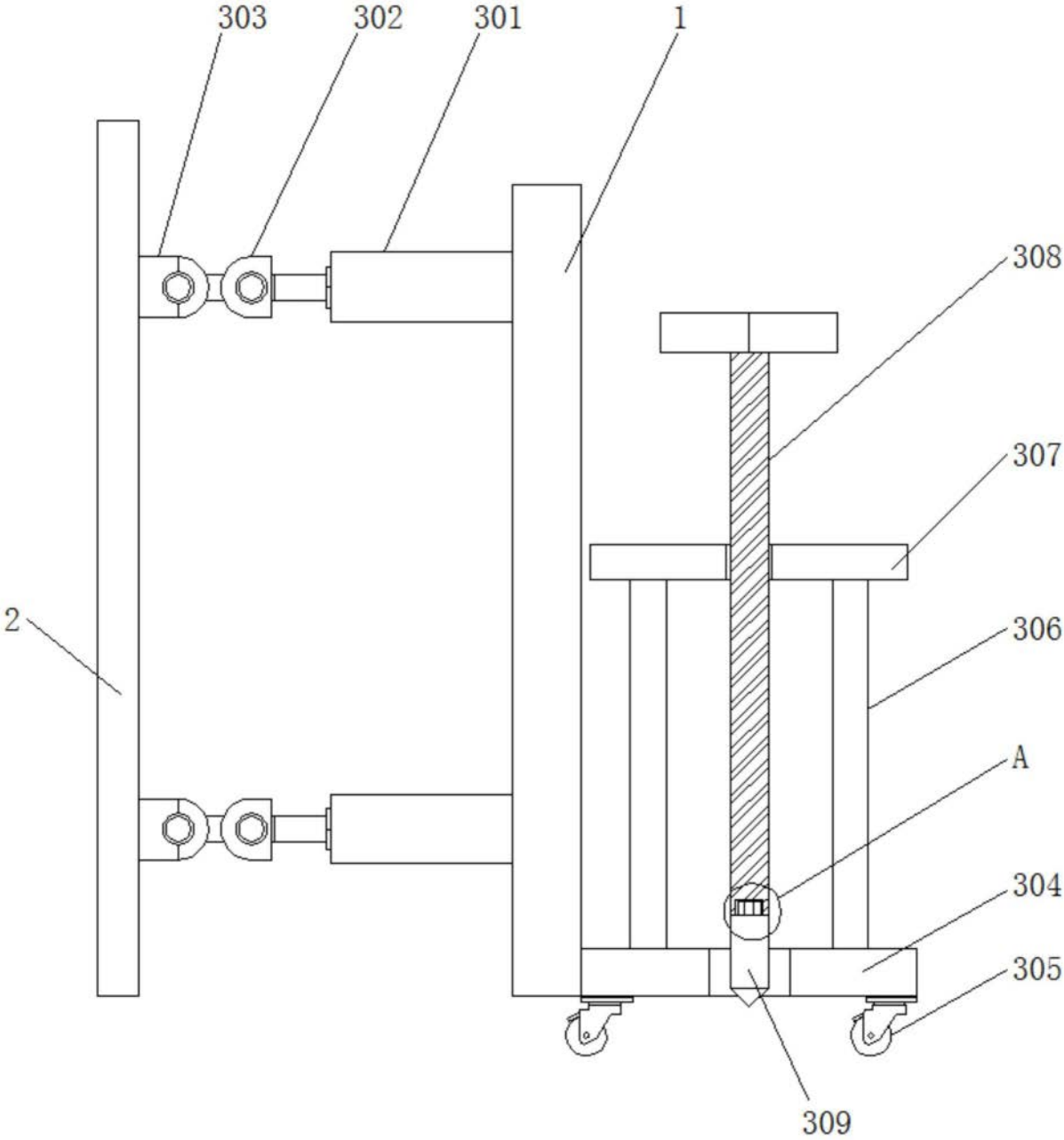


图2

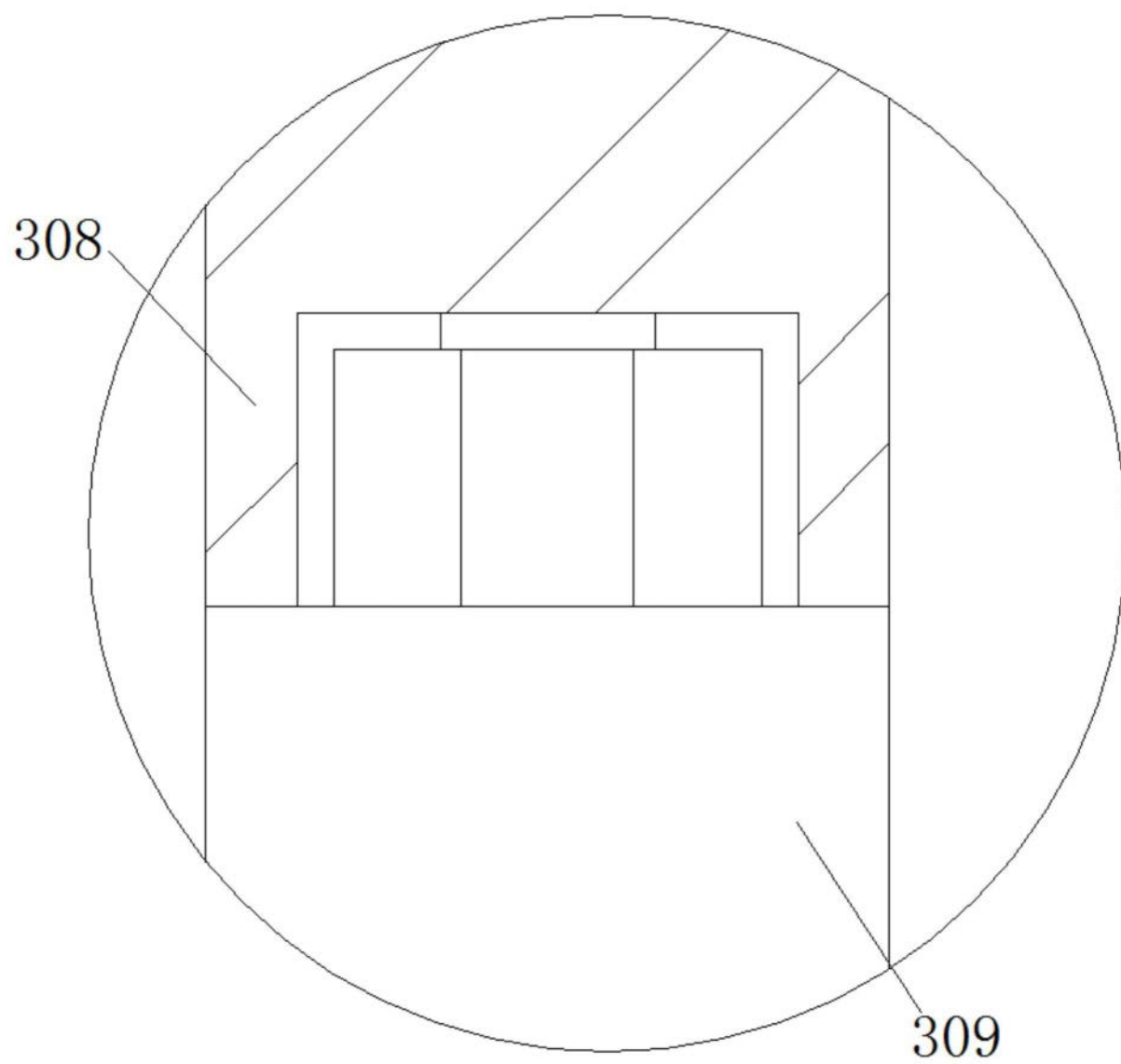


图3