



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220486384 U

(45) 授权公告日 2024. 02. 13

(21) 申请号 202321801498.2

(22) 申请日 2023.07.11

(73) 专利权人 云南山川环保科技有限公司
地址 810500 青海省互助土族自治县塘川镇陶家寨村197号

(72) 发明人 程延新

(74) 专利代理机构 池州优佐知识产权代理事务所(普通合伙) 34198
专利代理师 王源

(51) Int. Cl.

E02B 15/06 (2006.01)

E04H 17/16 (2006.01)

E04H 17/20 (2006.01)

E04H 17/22 (2006.01)

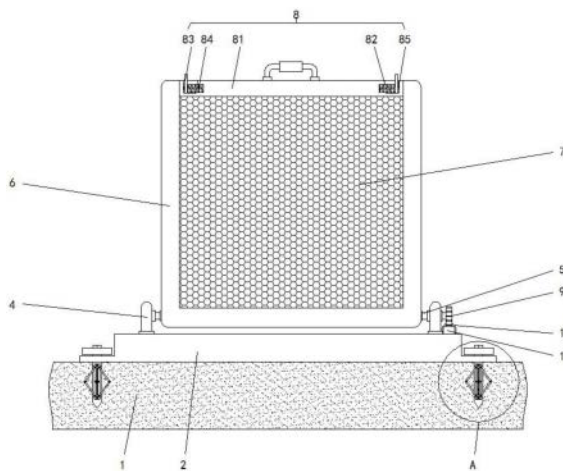
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种用于水土保持的多级拦沙装置

(57) 摘要

本实用新型涉及水土保持技术领域,且公开了一种用于水土保持的多级拦沙装置,包括地面和快拆组件,所述地面的顶部设置有底板,所述底板的顶部左右两侧均设置有数量为两个且呈前后对称分布的固定组件,四个所述固定组件均延伸至地面的内部,所述底板的顶部左右两侧均设置有连接座,两个所述连接座位于两个固定组件之间,左侧所述连接座的右侧壁设置有一端贯穿右侧连接座的转动轴。该用于水土保持的多级拦沙装置,通过设置固定组件,由六边形螺帽、螺纹杆和上下两个螺纹块、延伸板以及合页的配合作用下,使延伸板可以向两侧延伸,进而可以增大固定锚杆上移的难度,故而可以提高装置的固定效果,提高了装置的实用性,便于人们使用。



1. 一种用于水土保持的多级拦沙装置,包括地面(1)和快拆组件(8),其特征在于:所述地面(1)的顶部设置有底板(2),所述底板(2)的顶部左右两侧均设置有数量为两个且呈前后对称分布的固定组件(3),四个所述固定组件(3)均延伸至地面(1)的内部,所述底板(2)的顶部左右两侧均设置有连接座(4),两个所述连接座(4)位于两个固定组件(3)之间,左侧所述连接座(4)的右侧壁设置有一端贯穿右侧连接座(4)的转动轴(5),所述转动轴(5)的外部设置有位于两个连接座(4)之间的连接架(6),所述连接架(6)的内壁左右两侧之间设置有数量为三个且呈前后等距离分布的拦沙板(7),三个所述拦沙板(7)的底部均与连接架(6)的内底壁贴合,所述快拆组件(8)与三个拦沙板(7)的顶部贴合,所述快拆组件(8)的左右两侧分别与连接架(6)的内壁左右两侧连接,所述转动轴(5)的右侧壁设置有齿轮(9),所述底板(2)的顶部设置有位于右侧连接座(4)右侧的电动推杆(10),所述电动推杆(10)的输出端设置有与齿轮(9)外部啮合的齿条板(11),所述齿条板(11)与底板(2)的顶部连接;

所述固定组件(3)包括固定锚杆(31),所述底板(2)的顶部左右两侧均设置有数量为两个且呈前后对称分布的固定锚杆(31),四个所述固定锚杆(31)均延伸至地面(1)的内部,单个所述固定锚杆(31)的内壁设置有隔板(32),所述固定锚杆(31)的内底壁设置有一端贯穿隔板(32)并延伸至固定锚杆(31)顶部的螺纹杆(33),所述螺纹杆(33)的外部设置有位于隔板(32)上下两侧的螺纹块(34),所述螺纹块(34)的左右两侧均设置有延伸板(35),上下两个所述延伸板(35)之间通过合页连接;

所述快拆组件(8)包括限位板(81),所述限位板(81)位于连接架(6)的内部,所述限位板(81)的左右两侧壁分别与连接架(6)的内壁左右两侧贴合,所述限位板(81)的底部与三个拦沙板(7)的顶部贴合,所述限位板(81)的内部设置有数量为两个且呈左右对称分布的连接腔(82),两个所述连接腔(82)的内底壁均设置有一端延伸至限位板(81)顶部的按压板(83),两个所述按压板(83)的相对侧与两个连接腔(82)的相对侧内壁之间均设置有压缩弹簧(84),两个所述按压板(83)的相背侧均设置有卡接轴(85),两个所述卡接轴(85)的相背侧分别延伸至限位板(81)的左右两侧,两个所述卡接轴(85)的相背侧分别与连接架(6)的内壁左右两侧连接。

2. 根据权利要求1所述的一种用于水土保持的多级拦沙装置,其特征在于:所述螺纹杆(33)的外部设置有两段方向相反的螺纹,两段螺纹长度相等。

3. 根据权利要求1所述的一种用于水土保持的多级拦沙装置,其特征在于:所述螺纹杆(33)的顶部固定连接有六边形螺帽。

4. 根据权利要求1所述的一种用于水土保持的多级拦沙装置,其特征在于:三个所述拦沙板(7)内部的网孔从前至后依次减小,所述连接架(6)的内底壁开设有数量若干的漏沙孔。

5. 根据权利要求1所述的一种用于水土保持的多级拦沙装置,其特征在于:所述限位板(81)的顶部固定连接有拉动把手,所述连接架(6)的内壁左右两侧均开设有与卡接轴(85)相适配的卡槽。

6. 根据权利要求1所述的一种用于水土保持的多级拦沙装置,其特征在于:两个所述连接腔(82)的内顶壁均连通有开设在限位板(81)上且与按压板(83)移动轨迹相适配的长条孔。

一种用于水土保持的多级拦沙装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水土保持技术领域,具体为一种用于水土保持的多级拦沙装置。

背景技术

[0002] 水土保持是指对自然因素和人为活动造成水土流失所采取的预防和治理措施,小流域是指以分水岭和出口断面为界形成的面积比较小的闭合集水区,流域面积最大一般不超过50平方公里,每个小流域既是一个独立的自然集水单元,又是一个发展农、林、牧生产的经济单元,分布在大江大河的上游。一个小流域就是一个水土流失单元,水土流失的发生、发展全过程都在小流域内产生具有一定的规律性。

[0003] 在水土保持中会使用到多级拦沙装置,但是传统的多级拦沙装置仅仅只是依靠几组脚钉固定在地面上,固定效果较差,在长时间使用后脚钉容易从土壤中移出影响多级拦沙装置的使用,同时现有的多级拦沙装置不便于快速对其内部的拦沙板进行拆卸更换,故而提出一种用于水土保持的多级拦沙装置来解决上述所提出的技术问题。

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,本实用新型提供了一种用于水土保持的多级拦沙装置,具备可以提高装置的固定效果,便于快速对拦沙板进行拆卸更换等优点,解决了在水土保持中会使用到多级拦沙装置,但是传统的多级拦沙装置仅仅只是依靠几组脚钉固定在地面上,固定效果较差,在长时间使用后脚钉容易从土壤中移出影响多级拦沙装置的使用,同时现有的多级拦沙装置不便于快速对其内部的拦沙板进行拆卸更换的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述可以提高装置的固定效果,便于快速对拦沙板进行拆卸更换的目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于水土保持的多级拦沙装置,包括地面和快拆组件,所述地面的顶部设置有底板,所述底板的顶部左右两侧均设置有数量为两个且呈前后对称分布的固定组件,四个所述固定组件均延伸至地面的内部,所述底板的顶部左右两侧均设置有连接座,两个所述连接座位于两个固定组件之间,左侧所述连接座的右侧壁设置有一端贯穿右侧连接座的转动轴,所述转动轴的外部设置有位于两个连接座之间的连接架,所述连接架的内壁左右两侧之间设置有数量为三个且呈前后等距离分布的拦沙板,三个所述拦沙板的底部均与连接架的内底壁贴合,所述快拆组件与三个拦沙板的顶部贴合,所述快拆组件的左右两侧分别与连接架的内壁左右两侧连接,所述转动轴的右侧壁设置有齿轮,所述底板的顶部设置有位于右侧连接座右侧的电动推杆,所述电动推杆的输出端设置有与齿轮外部啮合的齿条板,所述齿条板与底板的顶部连接;

[0008] 所述固定组件包括固定锚杆,所述底板的顶部左右两侧均设置有数量为两个且呈前后对称分布的固定锚杆,四个所述固定锚杆均延伸至地面的内部,单个所述固定锚杆的内壁设置有隔板,所述固定锚杆的内底壁设置有一端贯穿隔板并延伸至固定锚杆顶部的螺

纹杆,所述螺纹杆的外部设置有位于隔板上下两侧的螺纹块,所述螺纹块的左右两侧均设置有延伸板,上下两个所述延伸板之间通过合页连接;

[0009] 所述快拆组件包括限位板,所述限位板位于连接架的内部,所述限位板的左右两侧侧壁分别与连接架的内壁左右两侧贴合,所述限位板的底部与三个拦沙板的顶部贴合,所述限位板的内部设置有数量为两个且呈左右对称分布的连接腔,两个所述连接腔的内底壁均设置有一端延伸至限位板顶部的按压板,两个所述按压板的相对侧与两个连接腔的相对侧内壁之间均设置有压缩弹簧,两个所述按压板的相背侧均设置有卡接轴,两个所述卡接轴的相背侧分别延伸至限位板的左右两侧,两个所述卡接轴的相背侧分别与连接架的内壁左右两侧连接。

[0010] 优选的,所述螺纹杆的外部设置有两段方向相反的螺纹,两段螺纹长度相等。

[0011] 优选的,所述螺纹杆的顶部固定连接有六边形螺帽。

[0012] 优选的,三个所述拦沙板内部的网孔从前至后依次减小,所述连接架的内底壁开设有数量若干的漏沙孔。

[0013] 优选的,所述限位板的顶部固定连接有拉动把手,所述连接架的内壁左右两侧均开设有与卡接轴相适配的卡槽。

[0014] 优选的,两个所述连接腔的内顶壁均连通有开设在限位板上且与按压板移动轨迹相适配的长条孔。

[0015] (三)有益效果

[0016] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种用于水土保持的多级拦沙装置,具备以下有益效果:

[0017] 1、该用于水土保持的多级拦沙装置,通过设置固定组件,由六边形螺帽、螺纹杆和上下两个螺纹块、延伸板以及合页的配合作用下,使延伸板可以向两侧延伸,进而可以增大固定锚杆上移的难度,故而可以提高装置的固定效果,提高了装置的实用性。

[0018] 2、该用于水土保持的多级拦沙装置,通过设置快拆组件,由按压板和压缩弹簧的配合使用,使得两个卡接轴相对移动,直至两个卡接轴与连接架内壁的卡接槽脱离连接,此时通过拉动把手将限位板从连接架的内部抽出,然后依次将三个拦沙板从连接架的内部抽出进行更换,进而实现便于快速对拦沙板进行拆卸更换的目的,进一步提高了装置的实用性。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型图1中A处放大示意图;

[0021] 图3为本实用新型连接架与拦沙板连接俯视示意图。

[0022] 图中:1、地面;2、底板;3、固定组件;31、固定锚杆;32、隔板;33、螺纹杆;34、螺纹块;35、延伸板;4、连接座;5、转动轴;6、连接架;7、拦沙板;8、快拆组件;81、限位板;82、连接腔;83、按压板;84、压缩弹簧;85、卡接轴;9、齿轮;10、电动推杆;11、齿条板。

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] 请参阅图1-3,一种用于水土保持的多级拦沙装置,包括地面1和快拆组件8,地面1的顶部放置有底板2,底板2的顶部左右两侧均固定连接有数量为两个且呈前后对称分布的固定组件3,四个固定组件3均延伸至地面1的内部,底板2的顶部左右两侧均固定连接有连接座4,两个连接座4位于两个固定组件3之间,固定组件3包括固定锚杆31,底板2的顶部左右两侧均固定连接有数量为两个且呈前后对称分布的固定锚杆31,四个固定锚杆31均延伸至地面1的内部,单个固定锚杆31的内壁固定连接有隔板32,固定锚杆31的内底壁转动连接有一端贯穿隔板32并延伸至固定锚杆31顶部的螺纹杆33,螺纹杆33的顶部固定连接有六边形螺帽,螺纹杆33的外部设置有两段方向相反的螺纹,两段螺纹长度相等,螺纹杆33的外部螺纹连接有位于隔板32上下两侧的螺纹块34,螺纹块34的左右两侧均铰接有延伸板35,上下两个延伸板35之间通过合页连接。

[0025] 左侧连接座4的右侧壁转动连接有一端贯穿右侧连接座4的转动轴5,转动轴5的外部固定连接有位于两个连接座4之间的连接架6,连接架6的内壁左右两侧之间滑动连接有数量为三个且呈前后等距离分布的拦沙板7,三个拦沙板7的底部均与连接架6的内底壁贴合,三个拦沙板7内部的网孔从前至后依次减小,连接架6的内底壁开设有数量若干的漏沙孔,快拆组件8与三个拦沙板7的顶部贴合,快拆组件8的左右两侧分别与连接架6的内壁左右两侧卡接,快拆组件8包括限位板81,限位板81位于连接架6的内部,限位板81的左右两侧壁分别与连接架6的内壁左右两侧贴合,限位板81的底部与三个拦沙板7的顶部贴合,限位板81的内部开设有数量为两个且呈左右对称分布的连接腔82,两个连接腔82的内底壁均滑动连接有一端延伸至限位板81顶部的按压板83,两个连接腔82的内顶壁均连通有开设在限位板81上且与按压板83移动轨迹相适配的长条孔,两个按压板83的相对侧与两个连接腔82的相对侧内壁之间均固定连接有压缩弹簧84,两个按压板83的相背侧均固定连接有卡接轴85,限位板81的顶部固定连接有拉动把手,连接架6的内壁左右两侧均开设有与卡接轴85相适配的卡槽,两个卡接轴85的相背侧分别延伸至限位板81的左右两侧,两个卡接轴85的相背侧分别与连接架6的内壁左右两侧卡接。

[0026] 转动轴5的右侧壁固定连接齿轮9,底板2的顶部固定连接有位于右侧连接座4右侧的电动推杆10,电动推杆10的型号为SEA801,电动推杆10的输出端固定连接有与齿轮9外部啮合的齿条板11,齿条板11与底板2的顶部滑动连接。

[0027] 在使用时,将多级拦沙装置固定在地面1上后,确保四个固定锚杆31均插入地面1的内部,然后通过扳手等工具套在六边形螺帽的外部,旋转扳手带动六边形螺帽和螺纹杆33转动,使得上下两个螺纹块34相对移动,在螺纹块34、延伸板35以及合页的配合作用下可以向两侧延伸,进而可以增大固定锚杆31上移的难度;

[0028] 当需要对拦沙板7进行快速拆卸更换时,按压左右两个按压板83对两个压缩弹簧84进行挤压,使得两个按压板83带动两个卡接轴85相对移动,直至两个卡接轴85与连接架6内壁的卡接槽脱离连接,此时通过拉动把手将限位板81从连接架6的内部抽出,然后依次将三个拦沙板7从连接架6的内部抽出进行更换。

[0029] 值得注意的是本申请文件中出现的电动推杆10外接有控制开关和驱动电源,并且

电动推杆10为常规已知设备,本申请文件中使用到的标准零件均可以从市场上购买,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段进行连接,且机械、零件和设备均采用现有技术中常规型号,加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式,说明中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术,在此不再作出具体叙述。

[0030] 综上所述,该用于水土保持的多级拦沙装置,通过设置固定组件3,由六边形螺帽、螺纹杆33和上下两个螺纹块34、延伸板35以及合页的配合作用下,使延伸板35可以向两侧延伸,进而可以增大固定锚杆31上移的难度,故而可以提高装置的固定效果,提高了装置的实用性,通过设置快拆组件8,由按压板83和压缩弹簧84的配合使用,使得两个卡接轴85相对移动,直至两个卡接轴85与连接架6内壁的卡接槽脱离连接,此时通过拉动把手将限位板81从连接架6的内部抽出,然后依次将三个拦沙板7从连接架6的内部抽出进行更换,进而实现便于快速对拦沙板7进行拆卸更换的目的,进一步提高了装置的实用性,解决了在水土保持中会使用到多级拦沙装置,但是传统的多级拦沙装置仅仅只是依靠几组脚钉固定在地面上,固定效果较差,在长时间使用后脚钉容易从土壤中移出影响多级拦沙装置的使用,同时现有的多级拦沙装置不便于快速对其内部的拦沙板进行拆卸更换的问题。

[0031] 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。

[0032] 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。

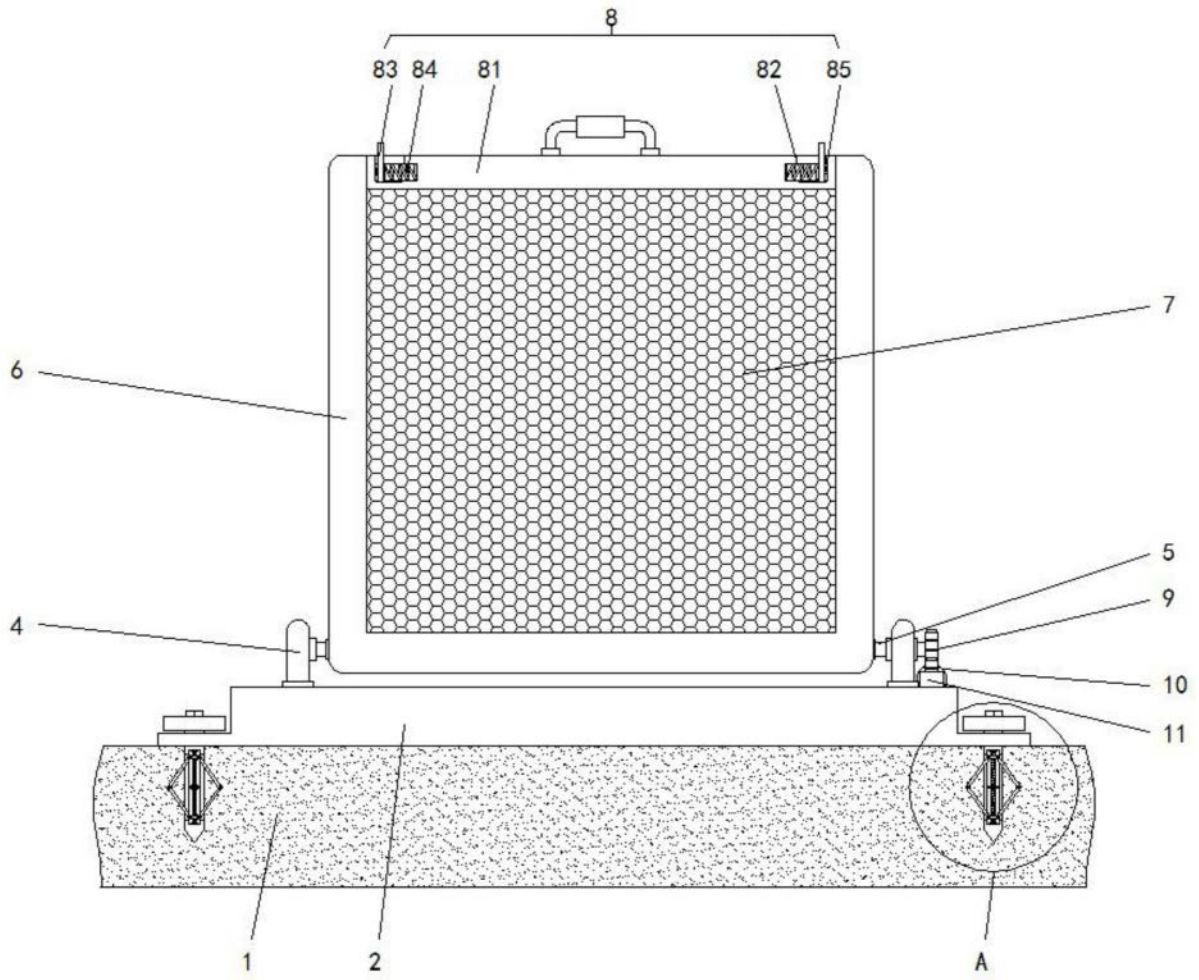


图1

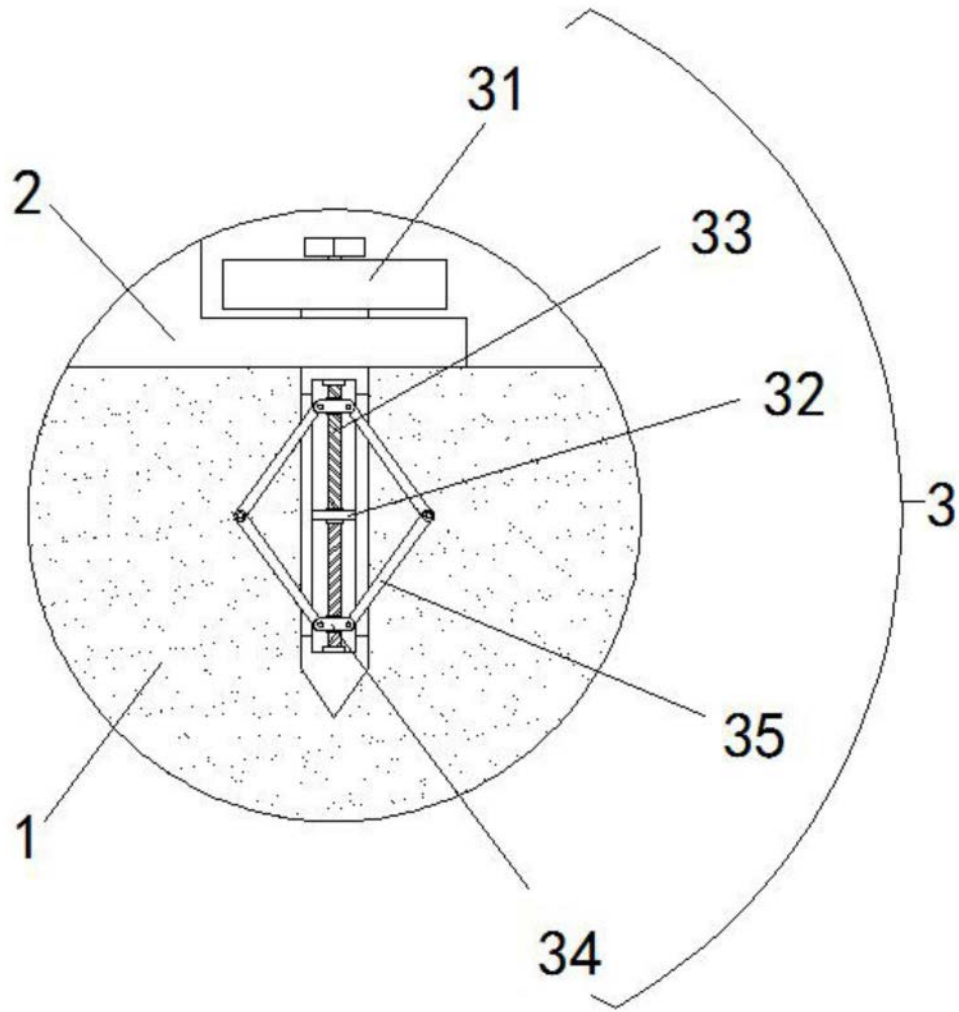


图2

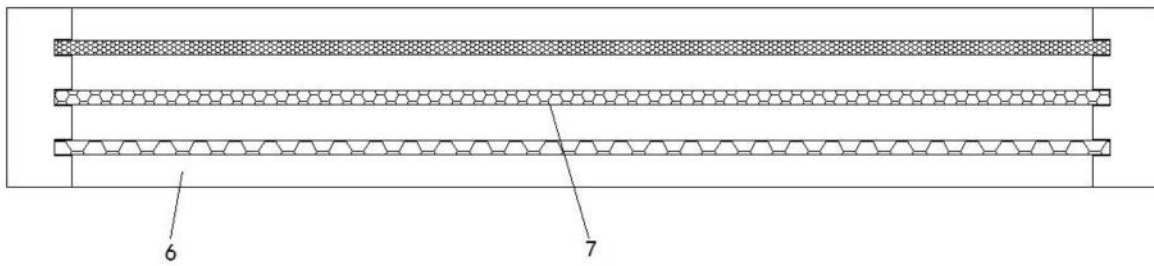


图3