



(21) 申请号 202420978018.8

(22) 申请日 2024.05.08

(73) 专利权人 山东水利建设集团有限公司

地址 250000 山东省济宁市先行区大桥街
道104国道8560号101室

(72) 发明人 吴亚龙 黄文硕 任洪鑫

(74) 专利代理机构 济宁仁礼信知识产权代理事
务所(普通合伙) 37383

专利代理师 卢连雪

(51) Int.Cl.

E02B 3/12 (2006.01)

E02B 15/10 (2006.01)

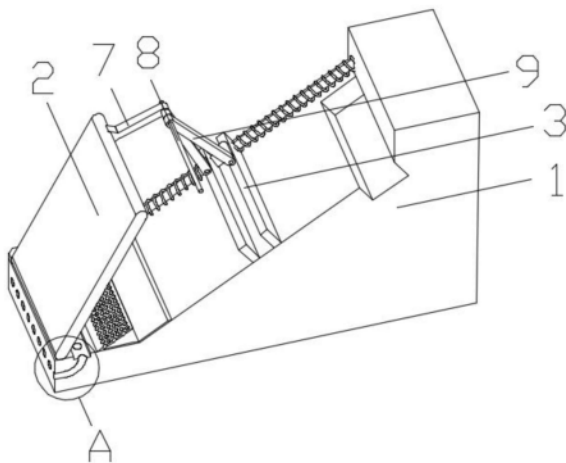
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种水利工程边坡生态治理护坡装置

(57) 摘要

本实用新型公开一种水利工程边坡生态治理护坡装置,包括边坡本体,边坡本体的底端铰接有挡板,挡板通过调节组件连接两组清理件,两组清理件与边坡本体两侧安装的滑杆滑动连接,两组清理件相背的一侧各连接有一组弹簧,两组弹簧套设在滑杆的外部,边坡本体的上下两端均设置有收集区,本实用新型当潮水冲击挡板时,配合调节组件推动两组清理件沿滑杆向相背的方向移动,从而可以推动弹簧,利用弹簧的弹力形成缓冲,可以防止潮水直接冲击到边坡本体,起到对边坡本体的防护效果,并且清理件可以将边坡本体上的垃圾推入收集区进行集中,方便进行集中清理,既可以起到对边坡本体的防护效果,同时也方便对垃圾进行集中处理。



1. 一种水利工程边坡生态治理护坡装置,包括边坡本体(1),其特征在于:所述边坡本体(1)的底端铰接有挡板(2),所述挡板(2)通过调节组件连接两组清理件(3),两组所述清理件(3)与所述边坡本体(1)两侧安装的滑杆(4)滑动连接,两组所述清理件(3)相背的一侧各连接有一组弹簧(5),两组所述弹簧(5)套设在所述滑杆(4)的外部,所述边坡本体(1)的上下两端均设置有收集区(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种水利工程边坡生态治理护坡装置,其特征在于:所述调节组件包括第一限位杆(7)、第二限位杆(8)以及第三限位杆(9),所述清理件(3)的顶端对称安装两组所述第一限位杆(7),两组所述第一限位杆(7)的另一端安装所述第二限位杆(8),所述第二限位杆(8)两端的外部各活动连接两组所述第三限位杆(9),两组所述第三限位杆(9)分别与两组所述清理件(3)活动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种水利工程边坡生态治理护坡装置,其特征在于:所述滑杆(4)位于两组所述清理件(3)之间的位置一体成型有限位块(10)。

4. 根据权利要求1所述的一种水利工程边坡生态治理护坡装置,其特征在于:其中上方一组所述收集区(6)为收集槽,下方一组所述收集区(6)为收集框,所述收集框靠近所述挡板(2)的一侧倾斜设置,并且呈滤网状。

5. 根据权利要求1所述的一种水利工程边坡生态治理护坡装置,其特征在于:所述边坡本体(1)的下方开设有流水槽(11),所述流水槽(11)的底壁等距贯通开设有多组流水孔(12)。

一种水利工程边坡生态治理护坡装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及护坡技术领域,具体为一种水利工程边坡生态治理护坡装置。

背景技术

[0002] 水利工程边坡生态治理护坡装置是一种综合性的工程结构,旨在保护边坡稳定,防止水土流失,并促进生态环境的恢复,这种装置结合了工程技术和生态学原理,通过合理的设计和布局,实现了边坡的有效治理和生态环境的改善。

[0003] 目前边坡上有浪潮的时候,常常会通过安装护坡装置来对边坡进行防护,现有的护坡装置常常是通过在边坡的前方安装设置挡水板,当有水面起浪时,潮水将会撞击在挡水板上,从而防止潮水直接冲击边坡对边坡造成伤害,但是由于边坡多为斜坡结构,对于落在边坡上的垃圾不易进行集中收集清理,为此我们提出一种水利工程边坡生态治理护坡装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种水利工程边坡生态治理护坡装置,以解决上述背景技术提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种水利工程边坡生态治理护坡装置,包括边坡本体,所述边坡本体的底端铰接有挡板,所述挡板通过调节组件连接两组清理件,两组所述清理件与所述边坡本体两侧安装的滑杆滑动连接,两组所述清理件相背的一侧各连接有一组弹簧,两组所述弹簧套设在所述滑杆的外部,所述边坡本体的上下两端均设置有收集区。

[0006] 优选的,所述调节组件包括第一限位杆、第二限位杆以及第三限位杆,所述清理件的顶端对称安装两组所述第一限位杆,两组所述第一限位杆的另一端安装所述第二限位杆,所述第二限位杆两端的外部各活动连接两组所述第三限位杆,两组所述第三限位杆分别与两组所述清理件活动连接。

[0007] 优选的,所述滑杆位于两组所述清理件之间的位置一体成型有限位块。

[0008] 优选的,其中上方一组所述收集区为收集槽,下方一组所述收集区为收集框,所述收集框靠近所述挡板的一侧倾斜设置,并且呈滤网状。

[0009] 优选的,所述边坡本体的下方开设有流水槽,所述流水槽的底壁等距贯通开设有多组流水孔。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0011] 1、本实用新型当潮水冲击挡板时,配合调节组件推动两组清理件沿滑杆向相背的方向移动,从而可以推动弹簧,利用弹簧的弹力形成缓冲,可以防止潮水直接冲击到边坡本体,起到对边坡本体的防护效果,并且清理件可以将边坡本体上的垃圾推入收集区进行集中,方便进行集中清理,相较于现有技术,既可以起到对边坡本体的防护效果,同时也方便对垃圾进行集中处理。

[0012] 2、本实用新型利用限位块的阻挡,使两组第三限位杆形成V形结构,挡板转动时,会带动第一限位杆下压,配合第二限位杆推动两组第三限位杆,使其推动两组清理件向相背的方向移动,可以对边坡进行清理,由于上方的一组收集区不易受到潮水冲击,因此没有开设漏水孔,可以人工进行清理,下方的一组收集框,其靠近挡板的一侧倾斜设置,并且呈滤网状,可以将水过滤掉,留下垃圾进行收集,多余的水分也会流向流水槽,再通过流水孔流入河道,有助于提高排水效率。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型整体结构的剖视图;

[0014] 图2为本实用新型结构A处的放大图;

[0015] 图3为本实用新型整体结构的示意图。

[0016] 图中:1、边坡本体,2、挡板,3、清理件,4、滑杆,5、弹簧,6、收集区,7、第一限位杆,8、第二限位杆,9、第三限位杆,10、限位块,11、流水槽,12、流水孔。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 实施例一

[0019] 请参照图1-3所示,本实用新型提供一种水利工程边坡生态治理护坡装置,包括边坡本体1,边坡本体1的底端铰接有挡板2,挡板2通过调节组件连接两组清理件3,两组清理件3与边坡本体1两侧安装的滑杆4滑动连接,两组清理件3相背的一侧各连接有一组弹簧5,两组弹簧5套设在滑杆4的外部,边坡本体1的上下两端均设置有收集区6。

[0020] 在本实施例中,当潮水冲击挡板2时,配合调节组件推动两组清理件3沿滑杆4向相背的方向移动,从而可以推动弹簧5,利用弹簧5的弹力形成缓冲,可以防止潮水直接冲击到边坡本体1,起到对边坡本体1的防护效果,并且清理件3可以将边坡本体1上的垃圾推入收集区6进行集中,方便进行集中清理,相较于现有技术,既可以起到对边坡本体1的防护效果,同时也方便对垃圾进行集中处理。

[0021] 请参照图1-3所示,调节组件包括第一限位杆7、第二限位杆8以及第三限位杆9,清理件3的顶端对称安装两组第一限位杆7,两组第一限位杆7的另一端安装第二限位杆8,第二限位杆8两端的外部各活动连接两组第三限位杆9,两组第三限位杆9分别与两组清理件3活动连接,滑杆4位于两组清理件3之间的位置一体成型有限位块10,其中上方一组收集区6为收集槽,下方一组收集区6为收集框,收集框靠近挡板2的一侧倾斜设置,并且呈滤网状,边坡本体1的下方开设有流水槽11,流水槽11的底壁等距贯通开设有多组流水孔12。

[0022] 在本实施例中,利用限位块10的阻挡,使两组第三限位杆9形成V形结构,挡板2转动时,会带动第一限位杆7下压,配合第二限位杆8推动两组第三限位杆9,使其推动两组清理件3向相背的方向移动,可以对边坡进行清理,由于上方的一组收集区6不易受到潮水冲击,因此没有开设漏水孔,可以人工进行清理,下方的一组收集框,其靠近挡板2的一侧倾斜

设置,并且呈滤网状,可以将水过滤掉,留下垃圾进行收集,多余的水分也会流向流水槽11,再通过流水孔12流入河道,有助于提高排水效率。

[0023] 工作原理:首先,利用限位块10的阻挡,使两组第三限位杆9形成V形结构,挡板2转动时,会带动第一限位杆7下压,配合第二限位杆8推动两组第三限位杆9,使其推动两组清理件3向相背的方向移动,可以对边坡进行清理,清理件3移动时,会带动弹簧5压缩,利用弹簧5的弹力形成缓冲,可以防止潮水直接冲击到边坡本体1,起到对边坡本体1的防护效果,由于上方的一组收集区6不易受到潮水冲击,因此没有开设漏水孔,可以人工进行清理,下方的一组收集框,其靠近挡板2的一侧倾斜设置,并且呈滤网状,可以将水过滤掉,留下垃圾进行收集,多余的水分也会流向流水槽11,再通过流水孔12流入河道,有助于提高排水效率。

[0024] 本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。

[0025] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

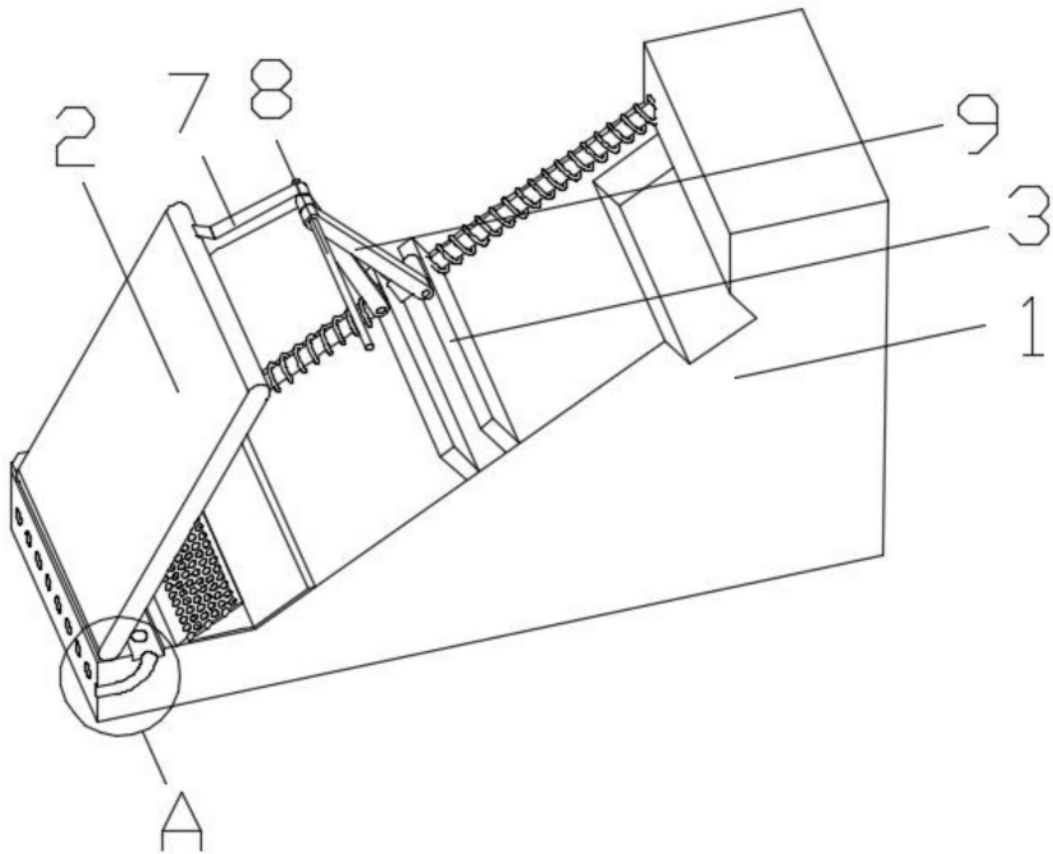


图1

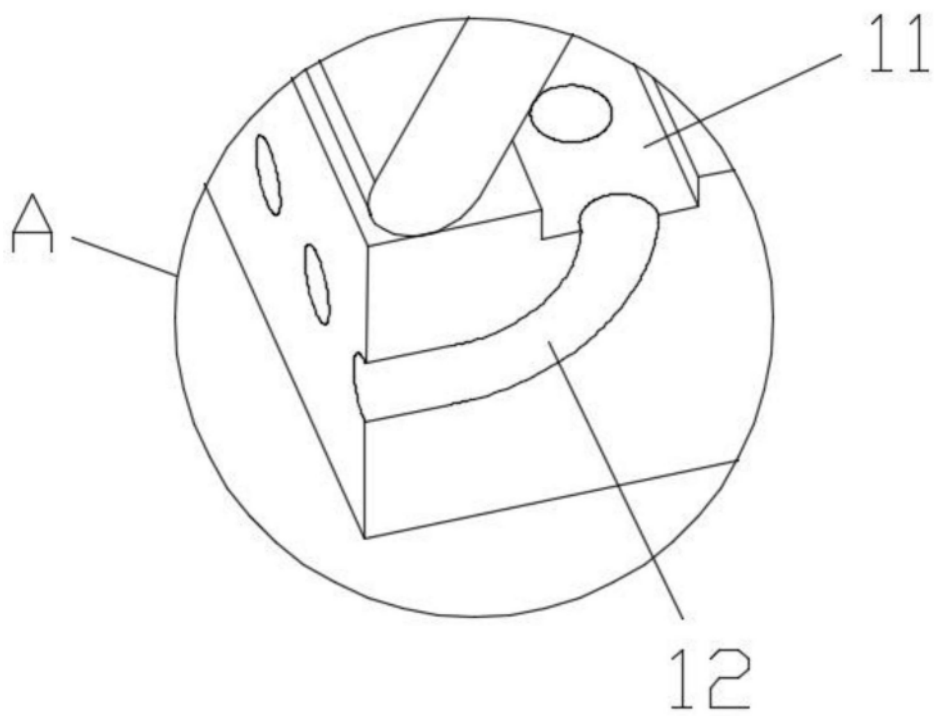


图2

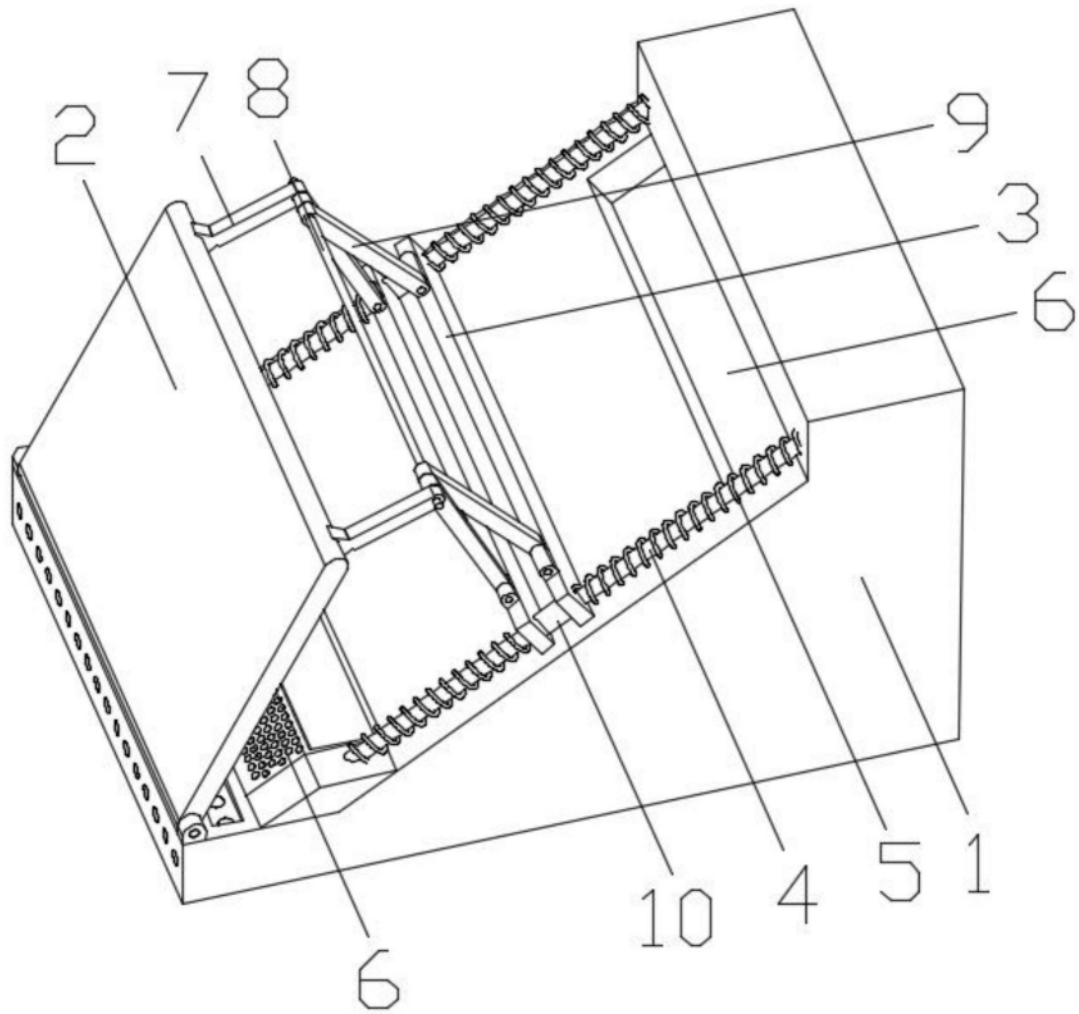


图3