



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215801403 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 11

(21) 申请号 202122132233.5

(22) 申请日 2021.09.06

(73) 专利权人 山东方云软件技术有限公司

地址 250100 山东省济南市中国(山东)自  
由贸易试验区济南片区新泺大街1766  
号齐鲁软件园大厦A座1104室

(72) 发明人 张凤军 马金国 王素军 齐杰  
张伟

(51) Int. Cl.

E02B 3/12 (2006.01)

A01G 25/02 (2006.01)

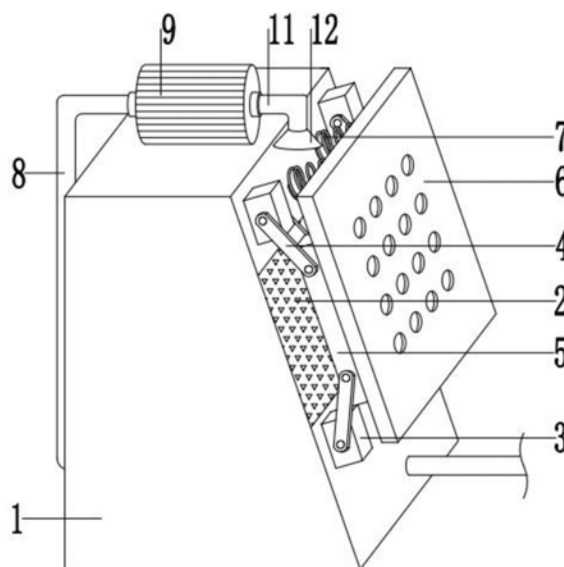
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

### (54) 实用新型名称

一种水利生态墙防护装置

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种水利生态墙防护装置,包括墙体以及植被,所述墙体倾斜一侧中间部位设置有植被,所述墙体倾斜一侧设置有防护结构,且防护结构位于植被一侧,本实用新型涉及水利技术领域,本实用新型通过缓冲结构内固定座、支撑杆、支撑座、缓冲板以及弹簧的设置可以将水在冲击植被时的力抵消掉,防止水直接与植被进行接触从而损坏植被的情况发生,有利于水利生态墙的长期使用;本实用新型通过水泵以及进水管的设置可以将水抽入至排水管内,经过喷头后喷洒至植被上,防止植被长时间缺水从而导致死亡的情况发生。



1. 一种水利生态墙防护装置,包括墙体(1)以及植被(2),其特征在于,所述墙体(1)倾斜一侧中间部位设置有植被(2),所述墙体(1)倾斜一侧设置有防护结构,且防护结构位于植被(2)一侧;

所述防护结构包括四个固定座(3)、多个支撑杆(4)、两个支撑座(5)、缓冲板(6)以及多个弹簧(7);

四个所述固定座(3)分别固定设置于墙体(1)倾斜一侧的四周,四个所述固定座(3)分别位于植被(2)的上下两侧,多个所述支撑杆(4)一端分别与四个所述固定座(3)的前后两侧活动连接,两个所述支撑座(5)前后两侧与多个所述支撑杆(4)另一端活动连接,所述缓冲板(6)与两个所述支撑座(5)一侧固定连接,多个所述弹簧(7)固定设置于墙体(1)与缓冲板(6)之间,且多个所述弹簧(7)位于四个所述固定座(3)之间。

2. 根据权利要求1所述的一种水利生态墙防护装置,其特征在于,所述墙体(1)底部固定贯穿有进水管(8),所述墙体(1)顶部设置有水泵(9),所述水泵(9)的进水口与进水管(8)顶端固定连接,所述水泵(9)的排水口处固定连接有排水管(10)。

3. 根据权利要求1所述的一种水利生态墙防护装置,其特征在于,多个所述弹簧(7)两端固定设置有连接片。

4. 根据权利要求1所述的一种水利生态墙防护装置,其特征在于,所述缓冲板(6)开设有多个通孔,多个所述通孔位于两个所述支撑座(5)之间,且多个所述通孔与植被(2)的位置相对应。

5. 根据权利要求2所述的一种水利生态墙防护装置,其特征在于,所述排水管(10)底端固定连接喷头(11),所述喷头(11)与排水管(10)之间相连通。

## 一种水利生态墙防护装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及水利技术领域,具体为一种水利生态墙防护装置。

### 背景技术

[0002] 目前,水利生态墙的使用十分普遍,一般都是利用种植绿色植被来提高水利生态墙的使用效果,但是生态墙上的植被容易受到水的冲击从而发生损坏,不利于水利生态墙的长期使用,同时,现有的生态墙上没有设置灌溉用的喷水头,导致生态墙上种植的植被容易因为缺水而导致死亡,鉴于此,针对上述问题,深入研究,遂有本案产生。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种水利生态墙防护装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种水利生态墙防护装置,包括墙体以及植被,所述墙体倾斜一侧中间部位设置有植被,所述墙体倾斜一侧设置有防护结构,且防护结构位于植被一侧;

[0005] 所述防护结构包括四个固定座、多个支撑杆、两个支撑座、缓冲板以及多个弹簧;

[0006] 四个所述固定座分别固定设置于墙体倾斜一侧的四周,四个所述固定座分别位于植被的上下两侧,多个所述支撑杆一端分别与四个所述固定座的前后两侧活动连接,两个所述支撑座前后两侧与多个所述支撑杆另一端活动连接,所述缓冲板与两个所述支撑座一侧固定连接,多个所述弹簧固定设置于墙体与缓冲板之间,且多个所述弹簧位于四个所述固定座之间。

[0007] 优选的,所述墙体底部固定贯穿有进水管,所述墙体顶部设置有水泵,所述水泵的进水口与进水管顶端固定连接,所述水泵的排水口处固定连接有排水管。

[0008] 优选的,多个所述弹簧两端固定设置有连接片。

[0009] 优选的,所述缓冲板开设有多个通孔,多个所述通孔位于两个所述支撑座之间,且多个所述通孔与植被的位置相对应。

[0010] 优选的,所述排水管底端固定连接有喷头,所述喷头与排水管之间相连通。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 1、本实用新型通过缓冲结构内固定座、支撑杆、支撑座、缓冲板以及弹簧的设置可以将水在冲击植被时的力抵消掉,防止水直接与植被进行接触从而损坏植被的情况发生,有利于水利生态墙的长期使用。

[0013] 2、本实用新型通过水泵以及进水管的设置可以将水抽入至排水管内,经过喷头后喷洒至植被上,防止植被长时间缺水从而导致死亡的情况发生。

### 附图说明

[0014] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的墙体以及收缓冲结构的立体结构示意图；

[0016] 图3为本实用新型的缓冲板以及支撑座的立体结构示意图。

[0017] 图中：1、墙体；2、植被；3、固定座；4、支撑杆；5、支撑座；6、缓冲板；7、弹簧；8、进水管；9、水泵；10、排水管；11、喷头。

### 具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1-3，本实用新型提供一种技术方案：一种水利生态墙防护装置，包括墙体1以及植被2，墙体1倾斜一侧中间部位设置有植被2，墙体1倾斜一侧设置有防护结构，且防护结构位于植被2一侧；防护结构包括四个固定座3、多个支撑杆4、两个支撑座5、缓冲板6以及多个弹簧7；四个固定座3分别固定设置于墙体1倾斜一侧的四周，四个固定座3分别位于植被2的上下两侧，多个支撑杆4一端分别与四个固定座3的前后两侧活动连接，两个支撑座5前后两侧与多个支撑杆4另一端活动连接，缓冲板6与两个支撑座5一侧固定连接，多个弹簧7固定设置于墙体1与缓冲板6之间，且多个弹簧7位于四个固定座3之间。

[0020] 具体而言，墙体1底部固定贯穿有进水管8，墙体1顶部设置有水泵9，水泵9的进水口与进水管8顶端固定连接，水泵9的排水口处固定连接有排水管10，水泵9、进水管8以及排水管10可以将水自动喷洒至植被2上。

[0021] 具体而言，多个弹簧7两端固定设置有连接片，连接片用于增加弹簧7的接触面积。

[0022] 具体而言，缓冲板6开设有多个通孔，多个通孔位于两个支撑座5之间，且多个通孔与植被2的位置相对应，通孔用于水的渗入，防止水直接冲击植被2，进一步的保护了植被2。

[0023] 具体而言，排水管10底端固定连接有喷头11，喷头11与排水管10之间相连通，喷头11增加了水的喷洒面积，方便对于植被2进行全面喷洒。

[0024] 通过本领域人员，将本案中所有电气件与其适配的电源通过导线进行连接，并且应该根据实际情况，选择合适的控制器，以满足控制需求，具体连接以及控制顺序，应参考下述工作原理中，各电气件之间先后工作顺序完成电性连接，其详细连接手段，为本领域公知技术，下述主要介绍工作原理以及过程，不在对电气控制做说明。

[0025] 工作原理：根据附图1-3可知，通过水泵9以及进水管8可以将水抽入至排水管10内，排水管10会通过喷头11将水喷洒至植被2上从而对植被2进行浇灌，当涨潮时，水会冲击缓冲板6，缓冲板6会挤压支撑杆4以及弹簧7，支撑杆4以及弹簧7会将水的冲击力进行抵消，防止植被2被破坏，增加了水利生态墙的使用寿命。

[0026] 在本实用新型的描述中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；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或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0027] 本实用新型使用到的标准零件均可以从市场上购买，异形件根据说明书的和附图

的记载均可以进行订制,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,机械、零件和设备均采用现有技术中,常规的型号,加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式,在此不再详述。

[0028] 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。

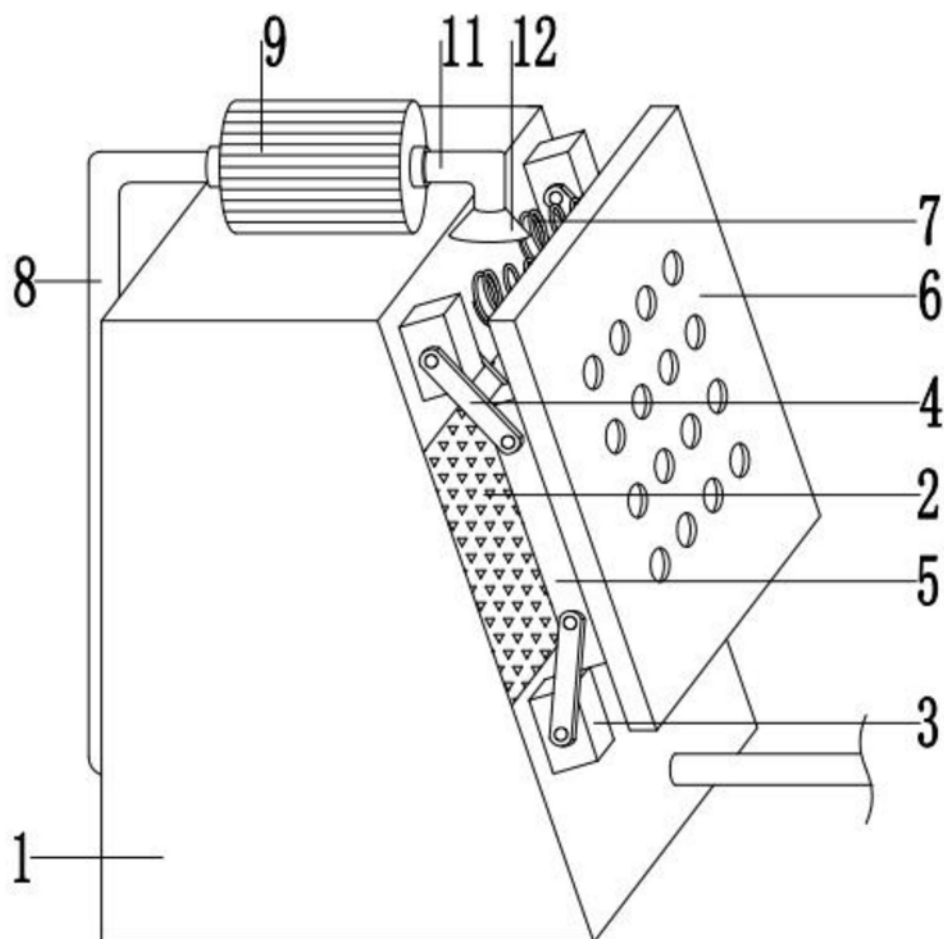


图1

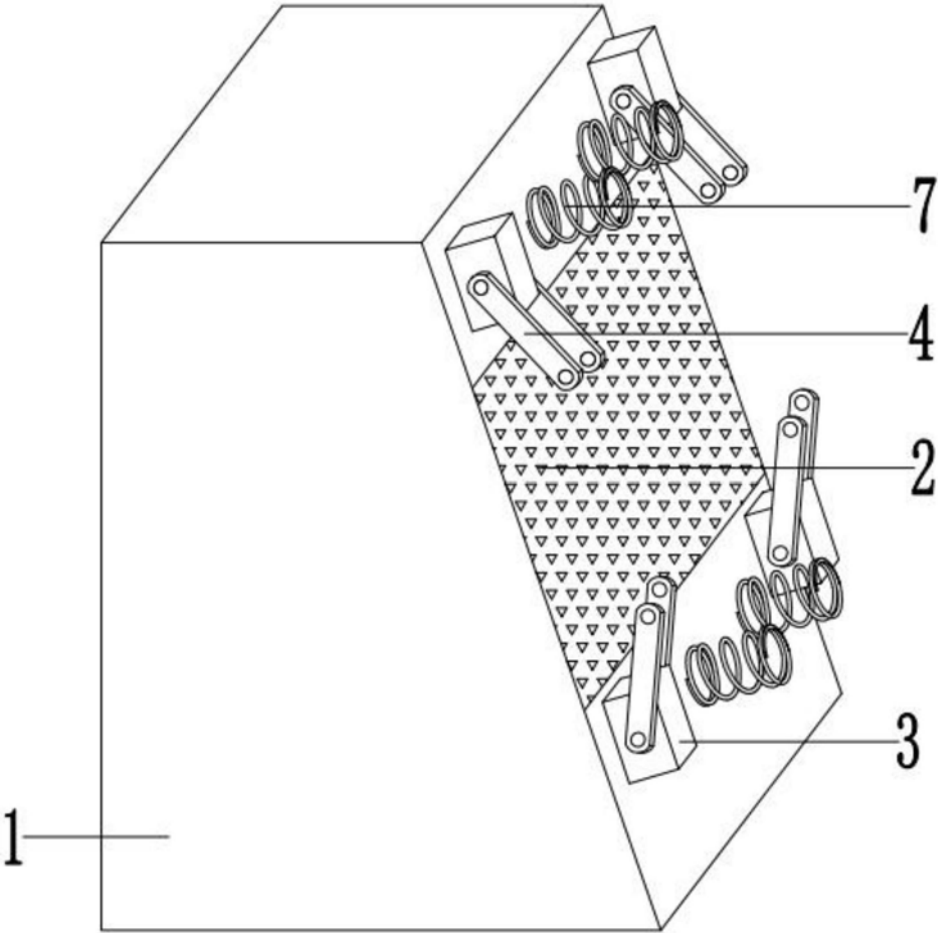


图2

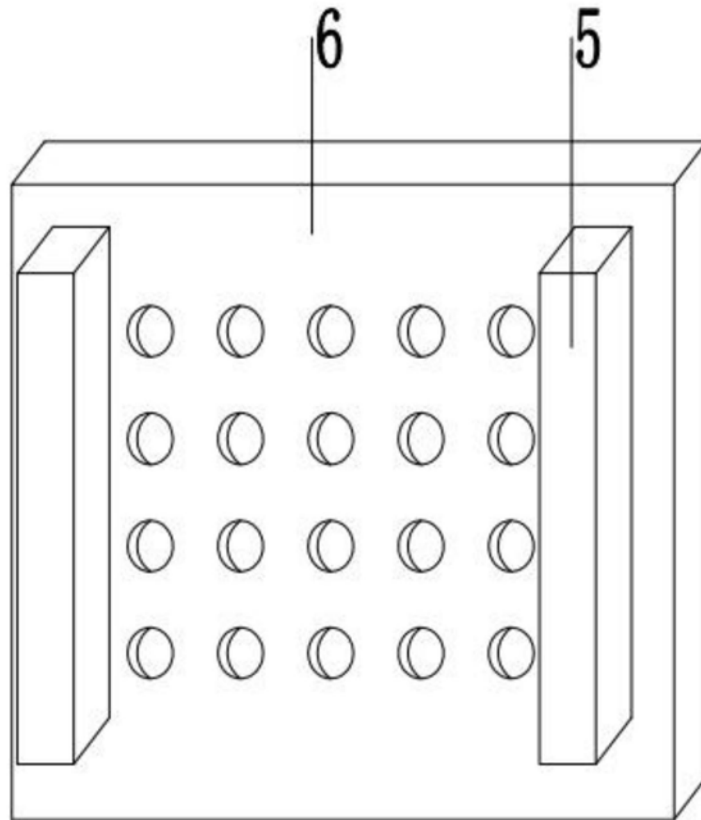


图3