



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213740864 U

(45) 授权公告日 2021. 07. 20

(21) 申请号 202022289641.7

(22) 申请日 2020.10.15

(73) 专利权人 湖南省高禹建设有限公司

地址 410148 湖南省长沙市长沙县安沙镇  
毛塘社区华业星城之都2栋303号

(72) 发明人 张勇

(74) 专利代理机构 杭州知管通专利代理事务所  
(普通合伙) 33288

代理人 黄华

(51) Int. Cl.

E02B 3/12 (2006.01)

E02B 3/14 (2006.01)

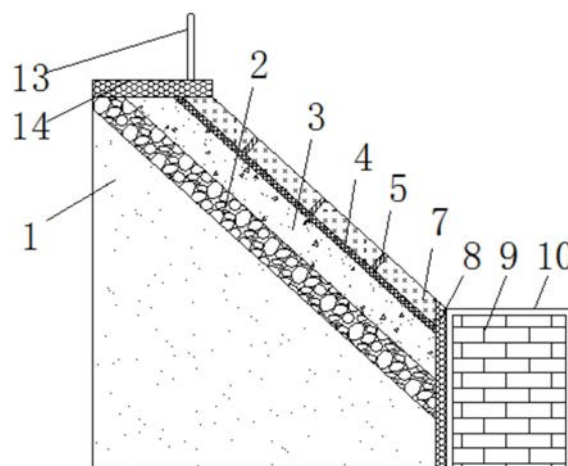
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

### (54) 实用新型名称

一种防滑型水利工程用护坡结构

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种防滑型水利工程用护坡结构,包括堤坝、石块层、回填层、防护网和防冲垛,所述堤坝表面铺设石块层,且石块层表面设置有回填层,所述回填层表面铺设防护网,且防护网表面设置有植被围栏,并且植被围栏之间形成排水槽,所述堤坝前端设置有混凝土墙,且混凝土墙前端设置有防冲垛,所述防冲垛外侧设置有护板,且防冲垛之间形成缓冲槽,所述堤坝上端铺设水泥地面,且水泥地面上设置有护栏。该防滑型水利工程用护坡结构设置有植被围栏和排水槽,通过植被围栏保护当中的植被避免被雨水冲刷而流失,同时通过排水槽将坡体表面的雨水排入河道中,减少雨水的渗入,提高坡体的安全性,增加了该结构的实用性。



1. 一种防滑型水利工程用护坡结构,包括堤坝(1)、石块层(2)、回填层(3)、防护网(4)和防冲垛(9),其特征在于:所述堤坝(1)表面铺设有石块层(2),且石块层(2)表面设置有回填层(3),所述回填层(3)表面铺设有防护网(4),且防护网(4)表面设置有植被围栏(5),并且植被围栏(5)之间形成排水槽(12),所述植被围栏(5)中间铺设有护坡砖(6),且护坡砖(6)地面设置有固定块(15),并且固定块(15)穿过防护网(4)插入回填层(3)内,而且护坡砖(6)中间种植有草皮(7),所述堤坝(1)前端设置有混凝土墙(8),且混凝土墙(8)前端设置有防冲垛(9),所述防冲垛(9)外侧设置有护板(10),且防冲垛(9)之间形成缓冲槽(11),所述堤坝(1)上端铺设有水泥地面(14),且水泥地面(14)上设置有护栏(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种防滑型水利工程用护坡结构,其特征在于:所述堤坝(1)的斜坡呈45度斜面,且堤坝(1)斜面与石块层(2)的斜面相互平行。

3. 根据权利要求1所述的一种防滑型水利工程用护坡结构,其特征在于:所述回填层(3)的厚度上下均匀,且回填层(3)的斜面与石块层(2)的斜面相互平行。

4. 根据权利要求1所述的一种防滑型水利工程用护坡结构,其特征在于:所述植被围栏(5)呈菱形,且植被围栏(5)的倾斜角度与回填层(3)的倾斜角度相同。

5. 根据权利要求1所述的一种防滑型水利工程用护坡结构,其特征在于:所述护坡砖(6)在植被围栏(5)内均匀铺设,且护坡砖(6)的倾斜角度与植被围栏(5)的倾斜角度相同。

6. 根据权利要求1所述的一种防滑型水利工程用护坡结构,其特征在于:所述防冲垛(9)呈矩形结构,且防冲垛(9)之间距离相等,并且防冲垛(9)的侧面与水平面相互垂直。

## 一种防滑型水利工程用护坡结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及水利工程施工技术领域,具体为一种防滑型水利工程用护坡结构。

### 背景技术

[0002] 在社会的不断发展过程中,环境也日益遭到破坏,水土流失现象日益严重,为了防止水土流失,通常在河流边修建水利护坡,护坡又称为护岸,护岸的形式有直接防护和间接防护,直接防护是对河岸边坡直接进行加固,间接防护适用于河床较宽或防护长度较大的河段,可修筑丁坝、顺坝和格坝等,将水流挑离河岸,从而达到保护水土和防洪的作用,并且为了美观绿化环境,会在护坡上种植草皮,现有的护坡结构在使用过程中,经过雨水的长期冲刷,容易造成坡体表面的水土流失,造成滑坡现象,存在安全隐患,导致重大事故的发生。

[0003] 所以我们提出了一种防滑型水利工程用护坡结构,以便于解决上述中提出的护坡在长期的雨水冲刷下会在成坡面水土流失存在滑坡的安全隐患的问题。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种防滑型水利工程用护坡结构,以解决上述背景技术提出的目前市场上的护坡结构在长期的雨水冲刷下会在成坡面水土流失存在滑坡的安全隐患的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种防滑型水利工程用护坡结构,包括堤坝、石块层、回填层、防护网和防冲垛,所述堤坝表面铺设有石块层,且石块层表面设置有回填层,所述回填层表面铺设有防护网,且防护网表面设置有植被围栏,并且植被围栏之间形成排水槽,所述植被围栏中间铺设有护坡砖,且护坡砖地面设置有固定块,并且固定块穿过防护网插入回填层内,而且护坡砖中间种植有草皮,所述堤坝前端设置有混凝土墙,且混凝土墙前端设置有防冲垛,所述防冲垛外侧设置有护板,且防冲垛之间形成缓冲槽,所述堤坝上端铺设有水泥地面,且水泥地面上设置有护栏。

[0006] 优选的,所述堤坝的斜坡呈45度斜面,且堤坝斜面与石块层的斜面相互平行。

[0007] 优选的,所述回填层的厚度上下均匀,且回填层的斜面与石块层的斜面相互平行。

[0008] 优选的,所述植被围栏呈菱形,且植被围栏的倾斜角度与回填层的倾斜角度相同。

[0009] 优选的,所述护坡砖在植被围栏内均匀铺设,且护坡砖的倾斜角度与植被围栏的倾斜角度相同。

[0010] 优选的,所述防冲垛呈矩形结构,且防冲垛之间距离相等,并且防冲垛的侧面与水平面相互垂直。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该防滑型水利工程用护坡结构;

[0012] 1. 设置有植被围栏和排水槽,在实际使用过程中,通过植被围栏保护当中的植被避免被雨水冲刷而流失,同时通过排水槽将坡体表面的雨水排入河道中,减少雨水的渗入,提高坡体的安全性,增加了该结构的实用性;

[0013] 2.设置有防冲垛和缓冲槽,在实际使用过程中,当水流特湍急时,可通过护坡下方的防冲垛和缓冲槽之间的配合降低水流对堤坝的冲击力,提高堤坝的耐冲击性,增加了该结构的功能性。

### 附图说明

[0014] 图1为本实用新型主视结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型堤坝的断面结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型俯视结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型护坡砖与植被围栏铺设结构示意图;

[0018] 图5为本实用新型护坡砖与防护网连接结构示意图。

[0019] 图中:1、堤坝;2、石块层;3、回填层;4、防护网;5、植被围栏;6、护坡砖;7、草皮;8、混凝土墙;9、防冲垛;10、护板;11、缓冲槽;12、排水槽;13、护栏;14、水泥地面;15、固定块。

### 具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种防滑型水利工程用护坡结构,包括堤坝1、石块层2、回填层3、防护网4、植被围栏5、护坡砖6、草皮7、混凝土墙8、防冲垛9、护板10、缓冲槽11、排水槽12、护栏13、水泥地面14和固定块15,堤坝1表面铺设石块层2,且石块层2表面设置有回填层3,回填层3表面铺设防护网4,且防护网4表面设置有植被围栏5,并且植被围栏5之间形成排水槽12,植被围栏5中间铺设护坡砖6,且护坡砖6地面设置有固定块15,并且固定块15穿过防护网4插入回填层3内,而且护坡砖6中间种植有草皮7,堤坝1前端设置有混凝土墙8,且混凝土墙8前端设置有防冲垛9,防冲垛9外侧设置有护板10,且防冲垛9之间形成缓冲槽11,堤坝1上端铺设水泥地面14,且水泥地面14上设置有护栏13。

[0022] 堤坝1的斜坡呈45度斜面,且堤坝1斜面与石块层2的斜面相互平行,上述结构设计,在实际使用过程中,有利于提高石块层2铺设后的稳定性,同时便于雨水渗入地下。

[0023] 回填层3的厚度上下均匀,且回填层3的斜面与石块层2的斜面相互平行,上述结构设计,有利于植被的种植,减少水土流失。

[0024] 植被围栏5呈菱形,且植被围栏5的倾斜角度与回填层3的倾斜角度相同,上述结构设计,在实际使用过程中,有利于雨水通过植被围栏5之间形成的排水槽12排入河道内,避免雨水带走护坡上的泥土,提高了坡体的安全性。

[0025] 护坡砖6在植被围栏5内均匀铺设,且护坡砖6的倾斜角度与植被围栏5的倾斜角度相同,上述结构设计,在实际使用过程中,有利于护坡砖6通过防护网4固定在护坡上,同时避免雨水的积聚,提高护坡的安全性。

[0026] 防冲垛9呈矩形结构,且防冲垛9之间距离相等,并且防冲垛9的侧面与水平面相互垂直,上述结构设计,在实际使用过程中,有利于通过防冲垛9与缓冲槽11之间的配合降低

流水对堤坝1的冲击力,有效提高堤坝1的使用寿命。

[0027] 工作原理:在使用该防滑型水利工程用护坡结构时,如图1和图3所示,首先,通过防护网4保护回填层3内的泥土,减少泥土的流水,然后在防护网4上铺设植被围栏5,植被围栏5之间的排水槽12将大量的雨水排入河道内,减少雨水对堤坝1的侵蚀,如图4和图5所示,在植被围栏5内均匀铺设护坡砖6,然后在护坡砖6内种植草皮7,草皮7通过防护网4扎根入回填层3内,通过草皮7的根须保持泥土之间的连接性,进而减少水土流失,如图2和图3所示,通过防冲垛9和缓冲槽11降低流水对堤坝1的冲击力,同时通过混凝土墙8避免流水对堤坝1的侵蚀,如图1和图3所示,通过堤坝1顶端铺设的水泥地面14和护栏13,避免行人在行走过程中滑到跌落河道内,提高了安全性,从而完成一系列工作,本说明书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。

[0028] 需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗指所指的装置或元件必须具有特定的方位、为特定的方位构造和操作,因而不能理解为对本实用新型保护内容的限制。

[0029] 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。

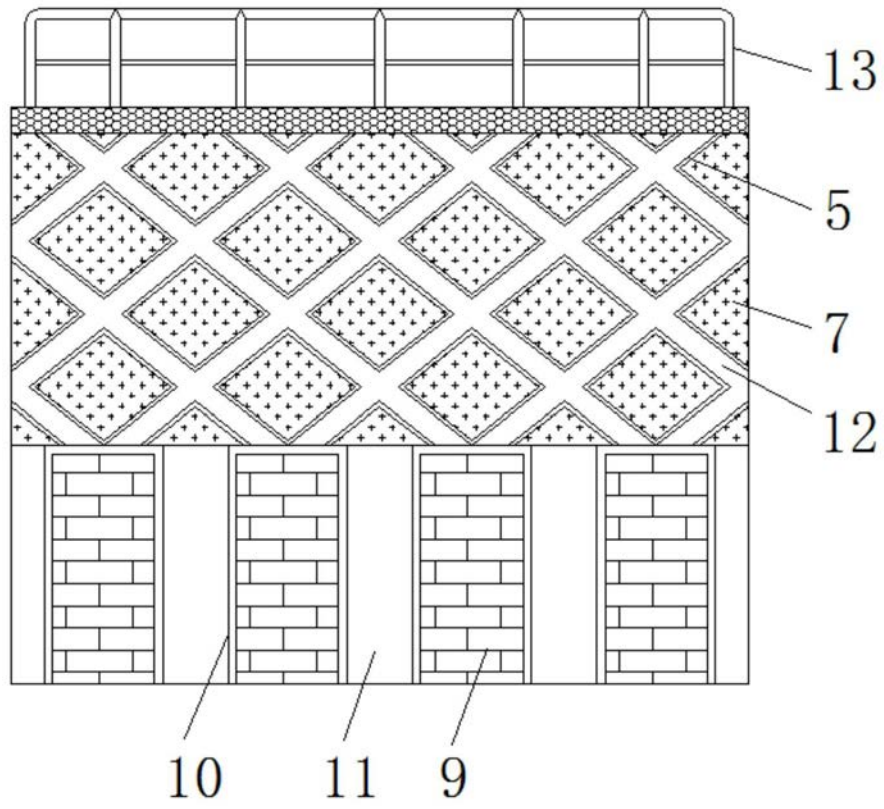


图1

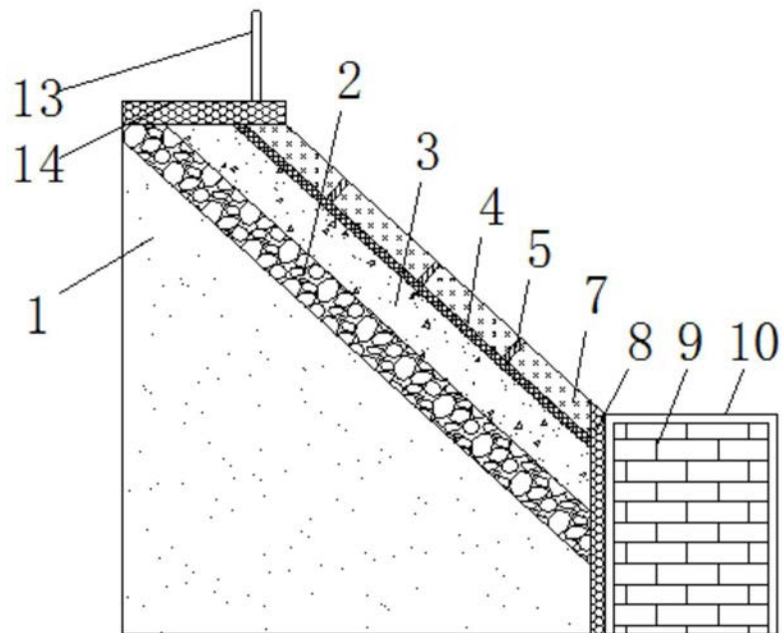


图2

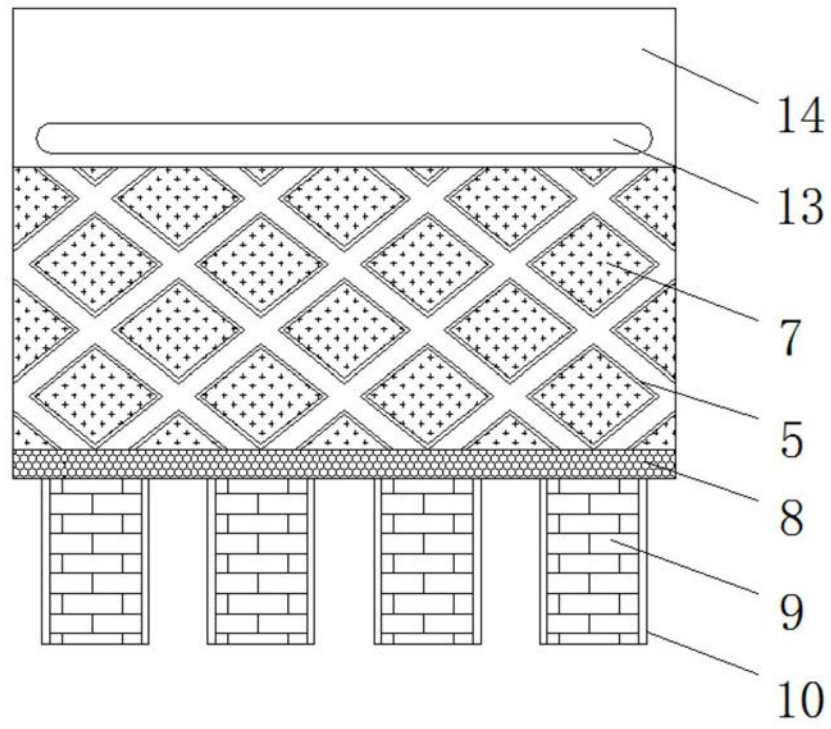


图3

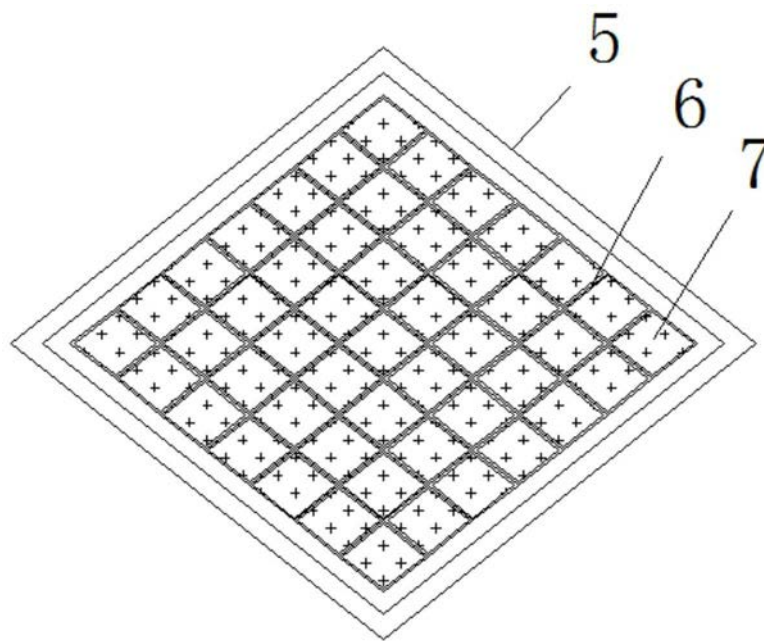


图4

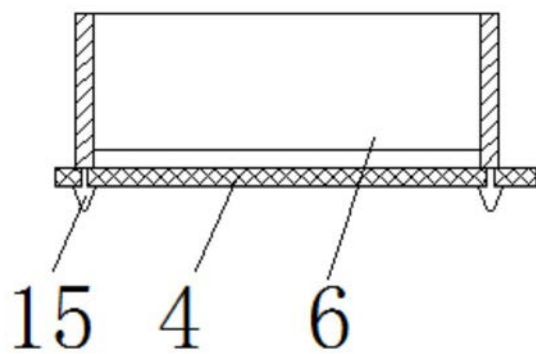


图5