



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211113448 U

(45)授权公告日 2020.07.28

(21)申请号 201921501470.0

(22)申请日 2019.09.10

(73)专利权人 杨玲

地址 474150 河南省南阳市邓州市古城街
道办事处文庙街27号

(72)发明人 杨玲 李鑫海

(51)Int.Cl.

E02B 3/12(2006.01)

E02B 11/00(2006.01)

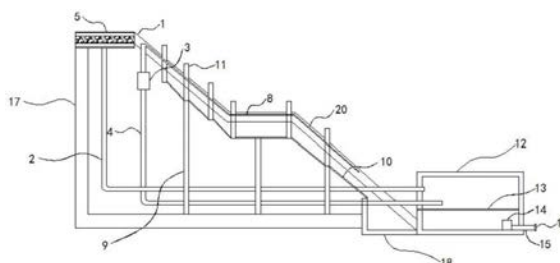
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种水利工程护坡加固支撑结构

(57)摘要

本实用新型提供了一种水利工程护坡加固支撑结构,包括:坡体,坡体由底座和固定柱、连接板、挡板组成,底座顶部固定连接有若干固定柱,固定柱顶部固定连有挡板,挡板与挡板之间固定连接有连接板,挡板外部固定设有若干圆孔,坡体底部固定设有集水池,集水池右侧固定设有储水池,储水池内部固定连接有过滤网,过滤网底部右下角固定安装有排污泵,坡体顶部固定安装有过滤装置,过滤装置由铁丝网和碎石块组成。本实用新型通过抽水管顶部固定连接的输水管,输水管顶部呈镂空结构,便于储水池内部的水通过抽水泵抽取到输水管内部,输水管顶部能够湿润输水管顶部的泥土,使得植被能够健康成长。



1. 一种水利工程护坡加固支撑结构, 包括: 坡体 (1)、管道 (2)、抽水泵 (3)、抽水管 (4)、过滤装置 (5)、铁丝网 (6)、碎石块 (7)、输水管 (8)、固定柱 (9)、连接板 (10)、挡板 (11)、储水池 (12)、过滤网 (13)、排污泵 (14)、排污管 (15)、密封盖 (16)、底座 (17)、集水池 (18)、圆孔 (19)、泥土层 (20)、植被营养层 (21), 其特征在于, 所述坡体 (1) 由底座 (17) 和固定柱 (9)、连接板 (10)、挡板 (11) 组成, 所述底座 (17) 顶部固定连接有若干固定柱 (9), 所述固定柱 (9) 顶部固定连有挡板 (11), 所述挡板 (11) 与挡板 (11) 之间固定连接连接有连接板 (10), 所述挡板 (11) 外部固定设有若干圆孔 (19), 所述坡体 (1) 底部固定设有集水池 (18), 所述集水池 (18) 右侧固定设有储水池 (12), 所述储水池 (12) 内部固定连接有过滤网 (13), 所述过滤网 (13) 底部右下角固定安装有排污泵 (14), 所述排污泵 (14) 右端固定套接有排污管 (15), 所述排污管 (15) 右端固定转动套接有密封盖 (16), 所述坡体 (1) 顶部固定安装有过滤装置 (5);

所述过滤装置 (5) 由铁丝网 (6) 和碎石块 (7) 组成, 所述铁丝网 (6) 与铁丝网 (6) 之间固定设有碎石块 (7), 所述过滤装置 (5) 底部固定嵌入连接有管道 (2), 所述储水池 (12) 左端固定嵌入连接有抽水管 (4), 所述抽水管 (4) 外部固定连接连接有抽水泵 (3), 所述抽水管 (4) 顶部固定连接连接有输水管 (8), 所述挡板 (11) 与挡板 (11) 之间固定设有泥土层 (20), 所述泥土层 (20) 顶部固定设有植被营养层 (21)。

2. 如权利要求1所述水利工程护坡加固支撑结构, 其特征在于: 所述集水池 (18) 呈倒7字状。

3. 如权利要求1所述水利工程护坡加固支撑结构, 其特征在于: 所述储水池 (12) 左下角呈镂空结构。

4. 如权利要求1所述水利工程护坡加固支撑结构, 其特征在于: 所述输水管 (8) 顶部呈镂空结构。

5. 如权利要求1所述水利工程护坡加固支撑结构, 其特征在于: 所述抽水泵 (3) 和排污泵 (14) 与外在电源电性连接。

6. 如权利要求1所述水利工程护坡加固支撑结构, 其特征在于: 所述排污管 (15) 外壁与密封盖 (16) 内壁的连接处呈螺纹状。

一种水利工程护坡加固支撑结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水利工程相关技术领域,具体涉及一种水利工程护坡加固支撑结构。

背景技术

[0002] 水利工程用护坡保护支撑结构是指在水利工程中,采用的为防止边坡受冲刷的按照全措施,也是指在坡面上所做的各种铺砌和栽植的统称,防止由于长时间的水流冲刷而使河岸不断的坍塌,因此,水利工程用护坡保护支撑结构对河岸具有一定的保护作用。

[0003] 在水利工程用护坡保护支撑结构上,通常可以采取种植、铺砌、搭建等措施,但是一般的水利工程用护坡保护支撑结构往往容易造成种植的植被被河水或雨水冲刷,且一般的水利工程用护坡保护支撑结构由于长时间的水土流动而造成植被营养成分的流失,并且普通的水利工程用护坡保护支撑结构不方便收集水进行再次利用。

实用新型内容

[0004] (一)技术问题

[0005] 本实用新型目的在于提供一种水利工程护坡加固支撑结构,以解决上述背景技术提出的不足。

[0006] (二)技术方案

[0007] 本实用新型提供了一种水利工程护坡加固支撑结构,包括:坡体、管道、抽水泵、抽水管、过滤装置、铁丝网、碎石块、输水管、固定柱、连接板、挡板、储水池、过滤网、排污泵、排污管、密封盖、底座、集水池、圆孔、泥土层、植被营养层,所述坡体由底座和固定柱、连接板、挡板组成,所述底座顶部固定连接有若干固定柱,所述固定柱顶部固定连有挡板,所述挡板与挡板之间固定连接连接有连接板,所述挡板外部固定设有若干圆孔,所述坡体底部固定设有集水池,所述集水池右侧固定设有储水池,所述储水池内部固定连接有过滤网,所述过滤网底部右下角固定安装有排污泵,所述排污泵右端固定套接有排污管,所述排污管右端固定转动套接有密封盖,所述坡体顶部固定安装有过滤装置,所述过滤装置由铁丝网和碎石块组成,所述铁丝网与铁丝网之间固定设有碎石块,所述过滤装置底部固定嵌入连接有管道,所述储水池左端固定嵌入连接有抽水管,所述抽水管外部固定连接有抽水泵,所述抽水管顶部固定连接有输水管,所述挡板与挡板之间固定设有泥土层,所述泥土层顶部固定设有植被营养层。

[0008] 优选的,所述集水池呈倒7字状。

[0009] 优选的,所述储水池左下角呈镂空结构。

[0010] 优选的,所述输水管顶部呈镂空结构。

[0011] 优选的,所述抽水泵和排污泵与外在电源电性连接。

[0012] 优选的,所述排污管外壁与密封盖内壁的连接处呈螺纹状。

[0013] (三)有益效果

[0014] (1)通过抽水管顶部固定连接的输水管,输水管顶部呈镂空结构,便于储水池内部的水通过抽水泵抽取到输水管内部,输水管顶部能够湿润输水管顶部的泥土,使得植被能够健康成长,且能够节约人工成本。

[0015] (2)通过坡体顶部固定安装的过滤装置,过滤装置预埋在地面低洼处,通过过滤装置可收集地面积水,过滤装置可过滤收集到的水,通过过滤装置底部固定嵌入连接的管道,将水输送到储水池内部,通过沉淀排出污泥等沉淀物进行再次利用。

[0016] (3)通过底座顶部固定连接的若干固定柱,固定柱能够支撑坡体,固定柱顶部固定连有挡板,挡板与挡板之间连接有连接板能够导流植被没有吸收或者其他来源的水通过连接板导流到集水池,储水池左下角呈镂空结构,能够过滤一些颗粒物质,水可再次进行利用,节约水资源。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型的整体结构示意图;

[0018] 图2是本实用新型的挡板放大图;

[0019] 图3是本实用新型的过滤装置剖面图;

[0020] 图4是本实用新型的局部结构示意图。

[0021] 图1-4:坡体-1、管道-2、抽水泵-3、抽水管-4、过滤装置-5、铁丝网-6、碎石块-7、输水管-8、固定柱-9、连接板-10、挡板-11、储水池-12、过滤网-13、排污泵-14、排污管-15、密封盖-16、底座-17、集水池-18、圆孔-19、泥土层-20、植被营养层-21。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图和实施例对本发明的实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本发明,但不能用来限制本发明的范围。

[0023] 参阅图1-4;

[0024] 本实用新型的实施提供了一种水利工程护坡加固支撑结构,包括:坡体1、管道2、抽水泵3、抽水管4、过滤装置5、铁丝网6、碎石块7、输水管8、固定柱9、连接板10、挡板11、储水池12、过滤网13、排污泵14、排污管15、密封盖16、底座17、集水池18、圆孔19、泥土层20、植被营养层21,坡体1由底座17和固定柱9、连接板10、挡板11组成,底座17顶部固定连接有若干固定柱9,固定柱9顶部固定连有挡板11,挡板11与挡板11之间固定连接有连接板10,挡板11外部固定设有若干圆孔19,坡体1底部固定设有集水池18,集水池18右侧固定设有储水池12,储水池12内部固定连接有过滤网13,过滤网13底部右下角固定安装有排污泵14,排污泵14右端固定套接有排污管15,排污管15右端固定转动套接有密封盖16,坡体1顶部固定安装有过滤装置5,过滤装置5由铁丝网6和碎石块7组成,铁丝网6与铁丝网6之间固定设有碎石块7,过滤装置5底部固定嵌入连接有管道2,储水池12左端固定嵌入连接有抽水管4,抽水管4外部固定连接有抽水泵3,抽水管4顶部固定连接有输水管8,挡板11与挡板11之间固定设有泥土层20,泥土层20顶部固定设有植被营养层21。

[0025] 其中,集水池18呈倒7字状,便于集水池18能够收集连接板10导流下来的水。

[0026] 其中,储水池12左下角呈镂空结构,便于集水池18收集到的水能够进入储水池12内部,储水池12进行沉淀、过滤、再次利用。

[0027] 其中,输水管8顶部呈镂空结构,便于储水池12内部的水通过抽水泵3抽取到输水管8内部,输水管8顶部能够湿润输水管8顶部的泥土,使得植被能够健康成长。

[0028] 其中,抽水泵3和排污泵14与外在电源电性连接,抽水泵3和排污泵14输入端与外在电源输出端电性连接。

[0029] 其中,排污管15外壁与密封盖16内壁的连接处呈螺纹状,便于不需要排放污水时,拧紧密封盖16能够封闭排污管15。

[0030] 工作原理:首先,将过滤装置5预埋在地面低洼处,过滤装置5能够收集地面的积水,过滤装置5通过底部固定嵌入连接的管道2,将水输送到储水池12内部,通过沉淀排出污泥等沉淀物,其次,控制外在电源控制抽水泵3控制抽水管4将储水池12内部的水抽取到地面通过预埋地底的输水管8,输水管8顶部呈镂空结构,能够湿润地面的泥土,使得植被能够健康成长,最后,挡板11与挡板11之间固定设有泥土层20,泥土层20顶部固定设有植被营养层21,植被营养层21顶部种植有植被,植被能够加固固定泥土,使得坡体1能够更加稳固,浇灌好植被后,通过控制外在电源控制抽水泵3控制抽水管4停止浇灌工作。

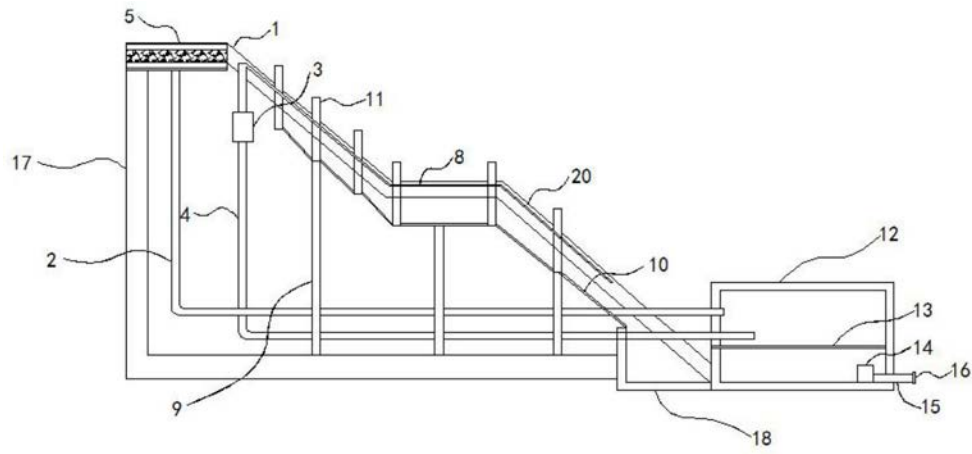


图1

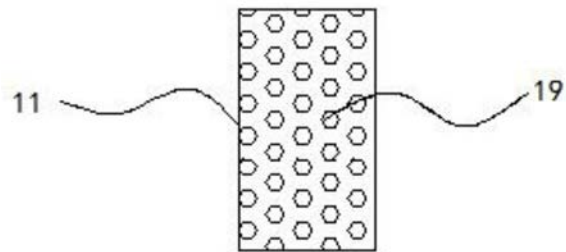


图2

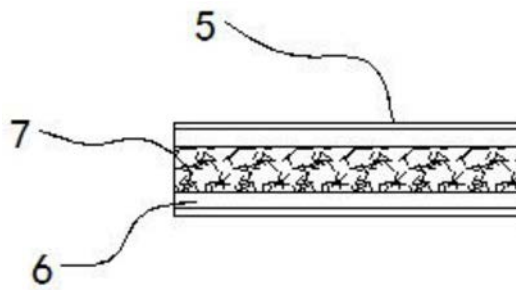


图3

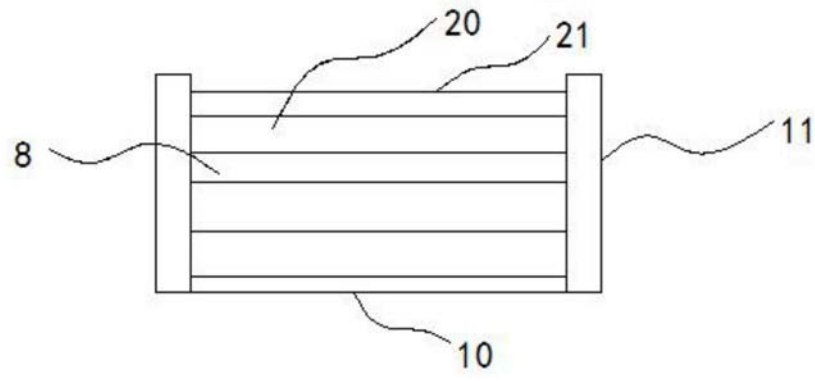


图4