



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215857492 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 18

(21) 申请号 202121374900.4

A01G 25/02 (2006.01)

(22) 申请日 2021.06.21

(73) 专利权人 刘欣

地址 215128 江苏省苏州市吴中区吴中东路159号3幢

(72) 发明人 刘欣 周文

(74) 专利代理机构 合肥昕华汇联专利代理事务所(普通合伙) 34176

代理人 孙怀香

(51) Int. Cl.

E02B 3/12 (2006.01)

E03F 5/10 (2006.01)

E03F 5/14 (2006.01)

E03F 5/22 (2006.01)

A01G 9/02 (2018.01)

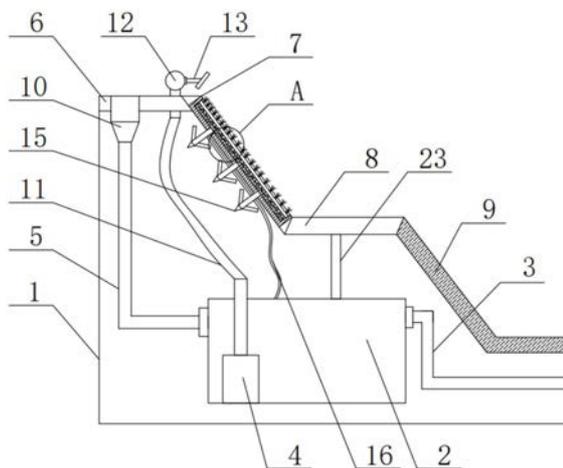
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种利工程生态护坡

(57) 摘要

本实用新型具体涉及一种利工程生态护坡,包括阶梯坡体,所述阶梯坡体的内部设有蓄水槽,所述蓄水槽的右端连接有排水管道,所述蓄水槽的内部设有潜水泵,且蓄水槽的左侧连接有进水管道,所述阶梯坡体的上端左侧设有第一水泥层,所述第一水泥层的左侧设有漏水斗,所述出水管道的一端连接有灌溉喷头,且出水管道位于阶梯坡体的内部一端连接有输出软管,本实用新型使用时通过蓄水斗与蓄水管道之间的相互配合下,再次的将雨水及时的收集到蓄水槽部进行收集,以方便后期对植被的浇灌,同时蓄水槽内积存的雨水可保证相当长一段时间内阶梯坡体的植物不会缺少水分,并且能够为护坡上的绿植生长提供保障。



1. 一种利工程生态护坡,包括阶梯坡体(1),其特征在于:所述阶梯坡体(1)的内部设有蓄水槽(2),所述蓄水槽(2)的右端连接有排水管道(3),所述蓄水槽(2)的内部设有潜水泵(4),且蓄水槽(2)的左侧连接有进水管(5),所述阶梯坡体(1)的上端左侧设有第一水泥层(6),所述第一水泥层(6)的左侧设有漏水斗(10),且第一水泥层(6)的右侧设有出水管(12),所述出水管(12)的一端连接有灌溉喷头(13),且出水管(12)位于阶梯坡体(1)的内部一端连接输出软管(11),所述阶梯坡体(1)的阶梯斜面上分别设有植被覆盖部(7)、蓄水斗(8)、第二水泥层(9),所述植被覆盖部(7)的设有植被槽(14),所述植被槽(14)的底端均匀连接锥形空心桩(15),所述锥形空心桩(15)之间连通有进水软管(16),所述植被槽(14)的内部设有泥沙过滤层(17),所述泥沙过滤层(17)表面设有营养层(18)、且营养层(18)的表面设有树叶保护层(19),所述树叶保护层(19)的端面设有植被种植网板(20)。

2. 根据权利要求1所述的一种利工程生态护坡,其特征在于:所述锥形空心桩(15)上倾斜设有定位杆,且锥形空心桩(15)之间所设的进水软管(16)的一端与蓄水槽(2)之间连通。

3. 根据权利要求1所述的一种利工程生态护坡,其特征在于:所述输出软管(11)设置于阶梯坡体(1)的内部,且输出软管(11)的一端与潜水泵(4)的出水口连通。

4. 根据权利要求1所述的一种利工程生态护坡,其特征在于:所述进水管(5)的一端与所设漏水斗(10)的底端连通,所述蓄水斗(8)的底部连通有蓄水管(23),所述蓄水管(23)的一端与蓄水槽(2)之间连通。

5. 根据权利要求1所述的一种利工程生态护坡,其特征在于:所述植被种植网板(20)的表面均匀设有植被种植槽(21),所述植被种植槽(21)内种植有植被(22)。

6. 根据权利要求1所述的一种利工程生态护坡,其特征在于:所述蓄水槽(2)上所设的排水管道(3)的一端延伸至阶梯坡体(1)的一侧外部。

一种利工程生态护坡

技术领域

[0001] 本实用新型属于水利工程技术领域,具体涉及一种利工程生态护坡。

背景技术

[0002] 目前,水利工程作为社会经济发展的一类重要基础设施,不仅为工农业生产、居民生活和畜牧提供必要的生产或生活用水,同时还能起到发电、渔业养殖、防洪等功能,随着江河水资源开发利用力度的不断加强,大量水利工程正在进行建设,但是在水利工程实际施工中,经常会出现由于边坡开挖而形成较多裸露边坡面的情况,从而对工程施工区原有的生态植被和生态系统造成破坏,导致严重的水土流失等诸多问题。传统水利工程护坡通常采用现浇混凝土、预制混凝土六面体、以及浆砌和块石等刚性材料来对裸露边坡面进行静态防护,这些边坡防护技术虽然一定程度上可以满足加固边坡稳定性能的要求,但是由于防护材料自身的使用寿命和周围恶劣环境的侵蚀,耐久性能得不到保证,容易发生局部破坏等问题,而且还会影响河流堤岸的景观性能,使用新型生态技术进行护坡就越来越被重视,但是现有的生态护坡通过护坡墙、混凝土层和光亮层的设置使该水利工程生态护坡墙,同时能有效防止水土流失,增强了生态环保功能,使得自身结构性能更加稳固,具有良好的抗变形能力,但是防护能力较差,并且在下雨天排水效果不好,容易使护坡产生积水的现象,并且种植的植被需要人工利用灌溉设备进行浇灌,从而增加水资源的使用。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种公路沥青路面维护用平整度测量装置,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:一种利工程生态护坡,包括阶梯坡体,所述阶梯坡体的内部设有蓄水槽,所述蓄水槽的右端连接有排水管道,所述蓄水槽的内部设有潜水泵,且蓄水槽的左侧连接有进水管,所述阶梯坡体的上端左侧设有第一水泥层,所述第一水泥层的左侧设有漏水斗,且第一水泥层的右侧设有出水管,所述出水管的一端连接有灌溉喷头,且出水管位于阶梯坡体的内部一端连接有输出软管,所述阶梯坡体的阶梯斜面上分别设有植被覆盖部、蓄水斗、第二水泥层,所述植被覆盖部设有植被槽,所述植被槽的底端均匀连接锥形空心桩,所述锥形空心桩之间连通有进水软管,所述植被槽的内部设有泥沙过滤层,所述泥沙过滤层表面设有营养层、且营养层的表面设有树叶保护层,所述树叶保护层的端面设有植被种植网板。

[0005] 作为本技术方案的进一步优化,所述锥形空心桩上倾斜设有定位杆,便于将植被槽固定在阶梯坡体上,且锥形空心桩之间所设的进水软管的一端与所设蓄水槽之间连通,能够将浇灌多余的水进行收集。

[0006] 作为本技术方案的进一步优化,所述输出软管设置于阶梯坡体的内部,且输出软管的一端与潜水泵的出水口连通,能够将蓄水槽内多余的水排出的作用。

[0007] 作为本技术方案的进一步优化,所述进水管的一端与所设漏水斗的底端连通,

便于雨水输送至进水管道内进行收集,所述蓄水斗的底部连通有蓄水管,所述蓄水管的一端与蓄水槽之间连通,能够在雨天将部分的雨水进行集中收集。

[0008] 作为本技术方案的进一步优化,所述植被种植网板的表面均匀设有植被种植槽,所述植被种植槽内种植有植被,方便植被的种植固定。

[0009] 作为本技术方案的进一步优化,所述蓄水槽上所设的排水管道的一端延伸至阶梯坡体的一侧外部,便于将多余的雨水排放至沟河内。

[0010] 本实用新型的技术效果和优点:该利工程生态护坡,通过植被覆盖部内设置的植被槽,且植被槽上锥形空心桩的设置,能够加强阶梯坡体的支撑能力,防止坍塌的意外发生,并且通过第一水泥层与第二水泥层的设置,能够使阶梯坡体在下雨时更加的坚固,并且能够避免水土的流失,造成护坡塌方严重的问题,并且通过泥沙过滤层的设置,能够将雨水进行过滤收集,以便于后期对植被的浇灌,通过植被种植网板的设置,方便于植被的种植,并且能够将雨水进行排放及收集的作用,然后潜水泵与输出软管和出水管道、灌溉喷头之间的相互配合使用下,能够对阶梯坡体上植物的浇灌更加方便,进而达到生态环境更加稳定的效果。

[0011] 在下雨时,首先使雨水流至第一水泥层上设置的漏水斗内,然后雨水经过漏水斗流至进水管道中,随后雨水经过进水管道输送到蓄水槽内,从而将雨水收集在蓄水槽内,且当雨水落至植被上后,使雨水渗入至植被槽内,然后使一部分的水渗入到阶梯坡体内部,并且剩下的雨水流到锥形空心桩内,随后雨水输送至进水软管内,然后流至蓄水槽内进行收集,从而不会出现植被上有积水的现象出现,再通过蓄水斗与蓄水管之间的相配合下,再次的将雨水及时的收集到蓄水槽部进行收集,以方便后期对植被的浇灌,并且当蓄水槽内的雨水达到蓄水量时,能够使多余的雨水通过设置的排水管道沟或河里,同时蓄水槽内积存的雨水可保证相当长一段时间内阶梯坡体的植物不会缺少水分,并且能够为护坡上的绿植生长提供保障。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型植被种植网板俯视图;

[0014] 图3为本实用新型蓄水斗俯视图;

[0015] 图4为本实用新型图1中A处放大图。

[0016] 图中:1、阶梯坡体;2、蓄水槽;3、排水管道;4、潜水泵;5、进水管道;6、第一水泥层;7、植被覆盖部;8、蓄水斗;9、第二水泥层;10、漏水斗;11、输出软管;12、出水管道;13、灌溉喷头;14、植被槽;15、锥形空心桩;16、进水软管;17、泥沙过滤层;18、营养层;19、树叶保护层;20、植被种植网板;21、植被种植槽;22、植被;23、蓄水管。

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] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种利工程生态护坡,包括阶梯坡体1,阶梯坡体1的内部设有蓄水槽2,通过蓄水槽2的设置,方便对雨水的收集,蓄水槽2的右端连接有排水管道3,通过排水管道3的设置,能够将蓄水槽2内多余的雨水排出至沟河内,通过蓄水槽2上所设的排水管道3的一端延伸至阶梯坡体1的一侧外部设置,方便将雨水排出,蓄水槽2的内部设有潜水泵4,通过潜水泵4的设置,方便将蓄水槽2内雨水的抽出,且蓄水槽2的左侧连接有进水管5,进水管5的一端与所设漏水斗10的底端连通,阶梯坡体1的上端左侧设有第一水泥层6,通过第一水泥层6的设置,起到对阶梯坡体1的保护作用,以防土资源的流失影响阶梯坡体的坚固性。

[0019] 第一水泥层6的左侧设有漏水斗10,通过漏水斗10的设置,提高对雨水的收集效率,且第一水泥层6的右侧设有出水管道12,且出水管道12的设置,能够将收集的雨水抽出,出水管道12的一端连接有灌溉喷头13,通过灌溉喷头13的设置,能够将抽出的雨水对植被进行灌溉的功能,出水管道12位于阶梯坡体1的内部一端连接有输出软管11,且输出软管11的设置,方便将抽出的水进行输送,通过输出软管11设置于阶梯坡体1的内部,且输出软管11的一端与潜水泵4的出水口连通,能够将蓄水槽2内收集的雨水抽出输送的作用。

[0020] 通过阶梯坡体1的阶梯斜面上分别设有植被覆盖部7、蓄水斗8、第二水泥层9,且植被覆盖部7表面设有植被槽14,便于泥沙过滤层17的铺垫,通过植被槽14的底端均匀连接锥形空心桩15,且锥形空心桩15之间连通有进水软管16,能够将植被22上产生的集水排出的作用,通过锥形空心桩15上倾斜设有定位杆,且锥形空心桩15之间所设的进水软管16的一端与所设蓄水槽2之间连通,能够将植被槽14中的集水及时的排放至蓄水槽2内,植被槽14内部设有泥沙过滤层17,通过泥沙过滤层17的设置,实现对雨水的过滤。

[0021] 通过泥沙过滤层17表面设有营养层18,且营养层18的表面设有树叶保护层19,便于植被22的扎根吸收生长,树叶保护层19的端面设有植被种植网板20,且植被种植网板20的设置,便于对植被22的种植,通过植被种植网板20的表面均匀设有植被种植槽21,且植被种植槽21内种植有植被22,实现对阶梯坡体1的种植绿化,通过蓄水斗8的底部连通有蓄水管23,蓄水管23的一端与蓄水槽2之间连通,能够加快阶梯坡体1的雨水排放。

[0022] 具体的,使用时通过植被覆盖部7内设置的植被槽14,且植被槽14上锥形空心桩15的设置,能够加强阶梯坡体1的支撑能力,防止坍塌的意外发生,并且通过第一水泥层6与第二水泥层9的设置,能够使阶梯坡体1在下雨时保证其坚固性,并且能够避免水土的流失,造成护坡塌方严重的问题,并且通过泥沙过滤层17的设置,能够将雨水进行过滤收集,以便于后期对植被的浇灌,通过植被种植网板20的设置,方便于植被的种植,并且能够将雨水进行排放及收集的作用,然后潜水泵4与输出软管11和出水管道12、灌溉喷头13之间的相互配合使用下,能够对阶梯坡体1上植物的浇灌更加方便,进而达到生态环境更加稳定的效果。

[0023] 在下雨时,首先使雨水流至第一水泥层6上设置的漏水斗10内,然后雨水经过漏水斗10流至进水管5中,随后雨水经过进水管5输送到蓄水槽2内,从而将雨水收集在蓄水槽2内,且当雨水落至植被22上后,使雨水渗入至植被槽14内,然后使一部分的水渗入到阶梯坡体1内部,并且剩下的雨水流到锥形空心桩15内,随后雨水输送至进水软管16内,然后流至蓄水槽2内进行收集,从而不会出现植被22上有积水的现象出现,并且当蓄水槽2内的雨水达到蓄水量时,能够使多余的雨水通过设置的排水管道3排放至沟或河里,同时蓄水槽2内积存的雨水可保证相当长一段时间内阶梯坡体1的植物不会缺少水分,并且能够为护坡

上的绿植生长提供保障。

[0024] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，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。

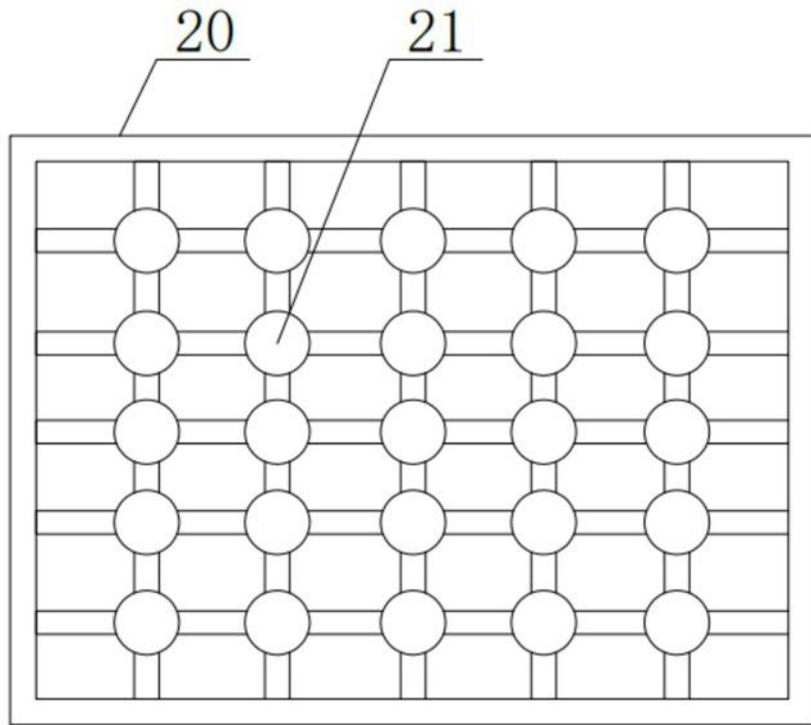


图2

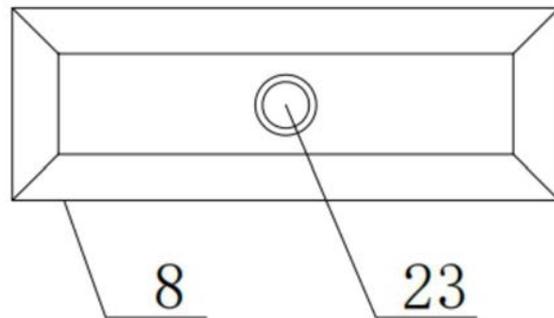


图3

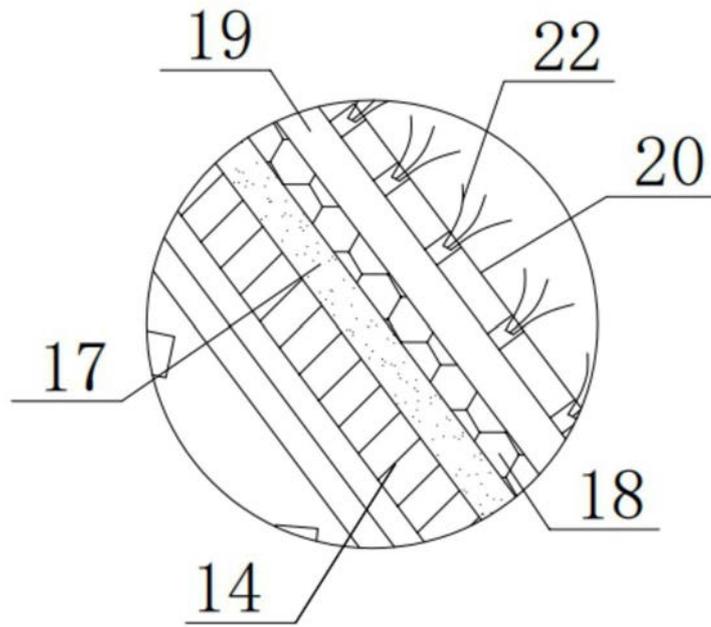


图4