



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211312590 U

(45)授权公告日 2020.08.21

(21)申请号 201921926644.8

(22)申请日 2019.11.08

(73)专利权人 万源生态股份有限公司

地址 317523 浙江省台州市温岭市泽国镇
长泾路(温岭市原种场内)

(72)发明人 赵菊平 陈海飞 郭海军 陈盛健

(74)专利代理机构 杭州迪维知识产权代理有限公司 33341

代理人 张安心

(51)Int.Cl.

E02D 29/02(2006.01)

E02D 19/06(2006.01)

E03F 5/10(2006.01)

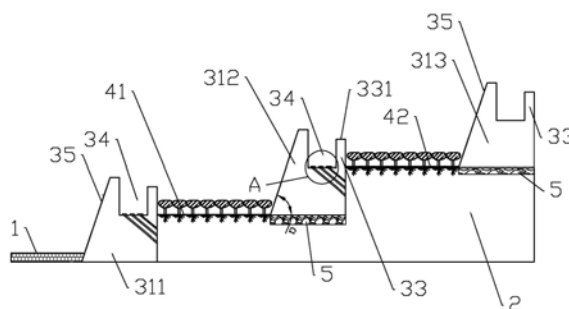
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种新型边坡绿化挡土墙群

(57)摘要

本实用新型属于挡土墙工程技术领域,具体涉及一种新型边坡绿化挡土墙群,包括路基、缓坡体和多级挡土墙,所述路基与缓坡体之间建造有第一级挡土墙,缓坡体上建造有第二级挡土墙,第一级挡土墙与第二级挡土墙之间设有种有绿化植物的第一种植区,所述第一级挡土墙和第二级挡土墙上均设有排水槽,所述挡土墙群还包括蓄水池,蓄水池与所述排水槽相连。本实用新型为台阶式的挡土墙,通过在挡土墙之间设置种植区,种植区内种植绿化景观植物,增强了景观效果。在挡土墙上设置排水槽,排水槽通过第一排水管与蓄水池相连,极大的增加了挡土墙的雨水承载量,有效防止了下雨时雨水将泥土冲刷到路基,而且减小了路基排水的压力。



1. 一种新型边坡绿化挡土墙群,包括路基(1)和缓坡体(2),其特征在于:所述路基(1)与缓坡体(2)之间建造有第一级挡土墙(311),缓坡体(2)上建造有第二级挡土墙(312),第一级挡土墙(311)与第二级挡土墙(312)之间设有种有植物的第一种植区(41),所述第一级挡土墙(311)和第二级挡土墙(312)上均设有排水槽(34),所述挡土墙群还包括蓄水池(11),蓄水池(11)与所述排水槽(34)相连。

2. 根据权利要求1所述的一种新型边坡绿化挡土墙群,其特征在于:所述蓄水池(11)位于第一级挡土墙(311)一侧,所述排水槽(34)上安装有第一排水管(341),第一排水管(341)延伸至蓄水池(11)内。

3. 根据权利要求2所述的一种新型边坡绿化挡土墙群,其特征在于:所述第一排水管(341)的材质为软性材料,所述蓄水池(11)内设有水泵(8)。

4. 根据权利要求1-3任一项所述的一种新型边坡绿化挡土墙群,其特征在于:所述蓄水池(11)上设置有盖板(111)。

5. 根据权利要求4所述的一种新型边坡绿化挡土墙群,其特征在于:所述蓄水池(11)内设有第二排水管(112),第二排水管(112)与所述路基(1)的下水道相连。

6. 根据权利要求5所述的一种新型边坡绿化挡土墙群,其特征在于:所述蓄水池(11)内设有补充蓄水池(11)内水量的进水管(113)。

7. 根据权利要求1所述的一种新型边坡绿化挡土墙群,其特征在于:所述排水槽(34)两侧存在高度差。

8. 根据权利要求7所述的一种新型边坡绿化挡土墙群,其特征在于:所述缓坡体(2)上还建造有第三级挡土墙(313),第三级挡土墙(313)与第二级挡土墙(312)之间设有种有植物的第二种植区(42)。

9. 根据权利要求8所述的一种新型边坡绿化挡土墙群,其特征在于:所述第一级挡土墙(311)、第二级挡土墙(312)和第三级挡土墙(313)均包括挡土墙面(35),所述挡土墙面(35)与水平面之间的角度为 α , α 为锐角,所述第二级挡土墙(312)和第三级挡土墙(313)下设有加固挡土墙稳定性的碎石层(5)。

10. 根据权利要求1所述的一种新型边坡绿化挡土墙群,其特征在于:所述第一级挡土墙(311)和第二级挡土墙(312)设有透水管(6),透水管(6)一端延伸至缓坡体(2),另一端延伸至排水槽(34),所述透水管(6)上延伸至排水槽(34)的一端设有控制水流的第一阀门(7)。

一种新型边坡绿化挡土墙群

技术领域

[0001] 本实用新型属于挡土墙工程技术领域,具体涉及一种新型边坡绿化挡土墙群。

背景技术

[0002] 挡土墙是指支承路基填土或山坡土体、防止填土或土体变形失稳的构造物。挡土墙在丘陵地区很是常见,发挥了重要作用。

[0003] 2018年7月6号公布,授权公告号为CN207582492U的中国专利申请文件《一种台阶式景观挡土墙》公布了一种台阶式挡土墙的结构,由其优选的实施例及附图可知,该挡土墙通过阶梯式的布局,通过在台阶下设置碎石层来加强了挡土墙稳定性。但是美中不足的是,该实用新型缺乏景观效果,而且多级台阶的台阶面及坡面均为斜面,当下雨时,雨水顺着汇聚到路基上,加大了路基的排水压力。不仅如此,还会将坡面上的泥土冲刷至路基上,增加了环保工作人员的工作压力。

实用新型内容

[0004] 针对如上所述的挡土墙美观性不够,下雨时会将泥土冲刷之路基以及增加路基排水压力的缺陷,本实用新型提供了一种设置了蓄水池和多级挡土墙,并在挡土墙上开设排水槽,且在挡土墙之间设种有绿化植物的种植区的新型边坡绿化挡土墙群。

[0005] 本实用新型的目的是这样实现的:

[0006] 一种新型边坡绿化挡土墙群,包括路基、缓坡体和多级挡土墙,所述路基与缓坡体之间建造有第一级挡土墙,缓坡体上建造有第二级挡土墙,第一级挡土墙与第二级挡土墙之间设有种有绿化植物的第一种植区,所述第一级挡土墙和第二级挡土墙上均设有排水槽,所述挡土墙群还包括蓄水池,蓄水池与所述排水槽相连。

[0007] 优选地,所述蓄水池位于第一级挡土墙一侧,所述排水槽上安装有第一排水管,第一排水管延伸至蓄水池内。

[0008] 优选地,所述第一排水管的材质为软性材料,所述蓄水池内设有水泵。

[0009] 优选地,所述蓄水池上设置有盖板。

[0010] 优选地,所述蓄水池内设有第二排水管,第二排水管与所述路基的下水道相连。

[0011] 优选地,所述蓄水池内设有补充蓄水池内水量的进水管。

[0012] 优选地,所述排水槽两侧存在高度差。

[0013] 优选地,所述缓坡体上还建造有第三级挡土墙,第三级挡土墙与第二级挡土墙之间设有种有植物的第二种植区。

[0014] 优选地,所述第一级挡土墙、第二级挡土墙和第三级挡土墙均包括挡土墙面,所述挡土墙面与水平面之间的角度为 α , α 为锐角,所述第二级挡土墙和第三级挡土墙下设有加固挡土墙稳定性的碎石层。

[0015] 优选地,所述第一级挡土墙和第二级挡土墙设有透水管,透水管一端延伸至缓坡体,另一端延伸至排水槽,所述透水管上延伸至排水槽的一端设有控制水流的第一阀门。

[0016] 本实用新型相比现有技术突出且有益的技术效果是：

[0017] 1、本实用新型为台阶式的挡土墙，通过在挡土墙之间设置种植区，种植区内种植绿化景观植物，增强了景观效果。在挡土墙上设置排水槽，排水槽通过第一排水管与蓄水池相连，极大的增加了挡土墙的雨水承载量，有效防止了下雨时雨水将泥土冲刷到路基，而且减小了路基排水的压力。

[0018] 2、蓄水池可以对雨水进行储存，方便日后直接取用雨水对种植区进行浇溉。无需人们运水过来再对种植区进行浇灌，省时省力。

附图说明

[0019] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0020] 图2是图1中的A处放大图。

[0021] 图3是本实用新型的正视图。

[0022] 图4是图3中的B处放大图。

[0023] 附图标记：1-路基；11-蓄水池；111-盖板；112-第二排水管；113-进水管；2-缓坡体；311-第一级挡土墙；312-第二级挡土墙；313-第三级挡土墙；33-墙背；331-引水区；34-排水槽；341-第一排水管；35-挡土墙面；41-第一种植区；42-第二种植区；5-碎石层；6-透水管；7-第一阀门；8-水泵；9-土基层。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步详细说明。

[0025] 实施例一：

[0026] 如图1-3所示，一种新型边坡绿化挡土墙群，包括路基1和缓坡体2，本实用新型优选坡度为 40° 至 50° 之间的缓坡体2，所述缓坡体2与路基1之间建造有第一级挡土墙311，所述缓坡坡体上建造有第二级挡土墙312，第一级挡土墙311与第二级挡土墙312之间设有种有绿化景观植物的第一种植区41。

[0027] 所述缓坡体2上还建造有第三级挡土墙313，第三级挡土墙313与第二级挡土墙312之间设有种有绿化景观植物的第二种植区42。选用的绿化景观植物的种类根据地形不同的而变化。

[0028] 第一级挡土墙311和第二级挡土墙312上均设有排水槽34，排水槽34两侧存在高度差，其靠近种植区的一端为挡土墙的墙背33，远离种植区的另一端为挡土墙墙面35，如图1所示，挡土墙墙面35要高于墙背33，当种植区的雨水量超出其承载值时，能够快速在重力作用下，雨水越过墙背33到达排水槽34内。挡土墙的墙背33上设有供种植区水满时往排水槽34泄水的引水区331。本实用新型的挡土墙的墙背33的顶部较为平整，且均处于同一平面。故墙背33的顶部为引水区331。所述墙背33的顶部高于种植区的种植面。当下雨时，比如降水量比较大的雨，降水速度很快就会超过泥土渗水的速度，此时种植区会慢慢会有雨水聚集，形成积水区。随着雨不断下降，积水区的水面不断上涨，直至通过挡土墙上的引水区331进入排水槽34内，由雨水带出的一些泥土也会随受到墙背33的阻挡而滞于种植区内。

[0029] 所述第一级挡土墙311一侧且位于土基层9上设有蓄水池11，蓄水池11的深度为1米左右。所述排水槽34上均设置有第一排水管341，第一排水管341 延伸至蓄水池11内。当

下雨时,溢出的雨水通过第一排水管341受重力影响排入蓄水池11内,避免了雨水从挡土墙冲刷至路基1,有效减缓了路基1的排水压力。

[0030] 所述第一排水管341的材质为软性材料,本实用新型优选软性材料为ABS。所述蓄水池11内安装有水泵8。当需要用水时,将第一排水管341位于蓄水池11内的排水端接到水泵8上。然后启动水泵8,水泵8将蓄水池11中的水通过第一排水管341抽回到排水槽34,方便人们取水对种植区进行浇灌,有效的利用了雨水,无需人们刻意运水进行浇灌,省时省力。第一排水管341的材质为软性材料,非常方便的与水泵8相接或者拆卸。

[0031] 所述蓄水池11上设有第二排水管112,第二排水管112与路基1的下水道相连,当蓄水池11快要满时,多余的水从第二排水管112排入下水道。

[0032] 所述蓄水池11上设有进水管113,进水管113与水厂铺设的水管相连。进水管113上设有阀门。若蓄水池11内的水量不足,则打开阀门,对蓄水池11进行补充。避免需要用水时蓄水池11内缺水的结果。蓄水池11上设有盖板111,盖板111避免了蓄水池11直接暴露在阳光下,有效减缓了其中水分的蒸发,而且增加了安全性。挡土墙群上设置了蓄水池11,极大的增加了挡土墙的承载雨水的能力,有效的缓解了路基1的排水压力,而且克服了边坡工程普遍缺水的缺陷。

[0033] 如图2所示,第一级挡土墙311与第二级挡土墙312的排水槽34底部设置有若干根透水管6,透水管6由第一阀门7控制向外排水的水流量。当需要对种植进行灌溉时。通过打开第一阀门7,让排水槽34中的储存的雨水通过透水管6慢慢渗透进种植区中的泥土里。

[0034] 第一种植区41种植的绿化景观植物与第二种植区42种植的绿化景观植物相互配合,而且由于挡土墙挡土墙式的布局,使得挡土墙上的绿化景观植物呈现错落有致的层次感,大大增强了边坡绿化挡土墙的景观效果。

[0035] 所述第一级挡土墙311、第二级挡土墙312和第三级挡土墙313均包括挡土墙面35,所述挡土墙面35与水平面之间的角度为 α , α 优选 60° 至 90° 。所述挡土墙面35为斜面的构造,不仅加强了挡土墙的稳定性,而且方便下雨时对墙面的冲洗,将墙面冲洗干净。

[0036] 所述第二级挡土墙312和第三级挡土墙313下均设有加固挡土墙稳定性的碎石层5,将挡土墙下的泥土夯实后,倒上碎石层5铺平,然后将挡土墙浇筑在碎石层5上,增强挡土墙的在缓坡体2上的稳定性。

[0037] 本实用新型所设计的挡土墙的高度为0.9m,墙背的高度为0.8m,挡土墙的宽度为0.8m,在挡土墙上位于0.5m的位置开设有0.3m宽,0.3m高的排水槽。种植区宽度为1.2m。整个挡土墙群看上去错落紧致,占用缓坡体的面积小,有利于保护环境。

[0038] 具体实施例二:

[0039] 本实施例与实施例一大致相同,其不同点在于排水槽靠近种植区的一侧,即挡土墙的墙背与种植区齐平。当下雨时,降水量大于渗透速度时,未渗透的雨水直接在重力作用下向排水槽汇聚,雨水所带出的泥土也一并进入排水槽,达到了有效防止了下雨时将泥土冲刷到路基,而且减小了路基排水的压力的效果。

[0040] 本实用新型所设计的挡土墙群非仅仅3级挡土墙。实际上根据缓坡体的不同设计多级挡土墙。当挡土墙群超过5级时,可在每5级之间设置一个蓄水池,方便对高处的种植区进行浇灌。

[0041] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技

术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和替换,这些改进和替换也应视为本实用新型的保护范围。

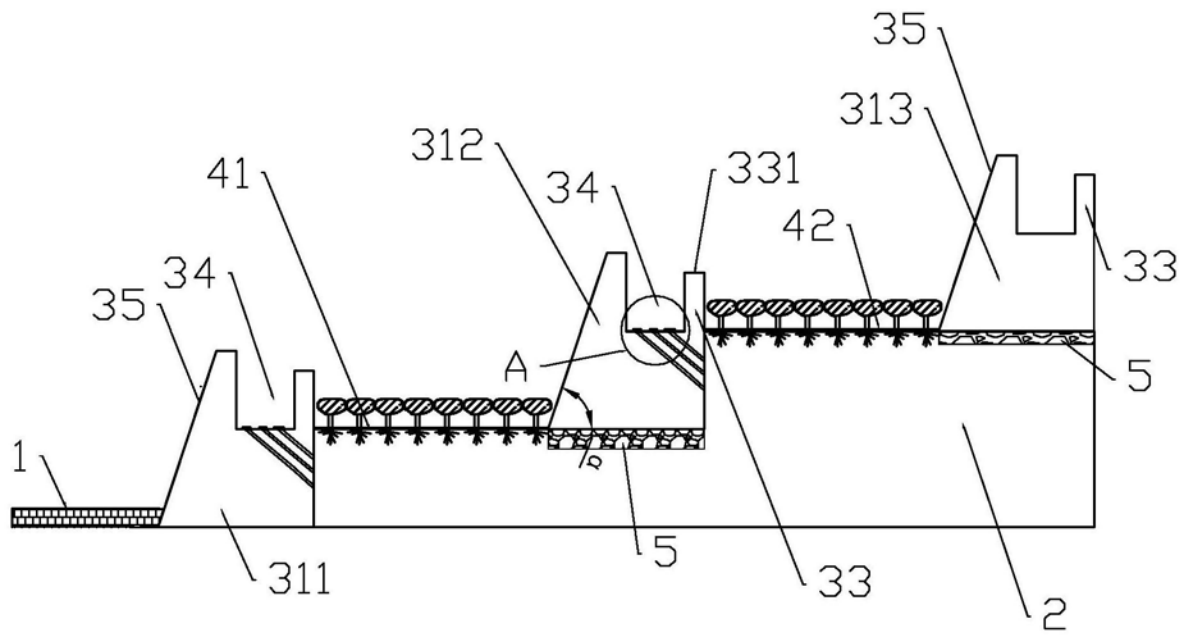


图1

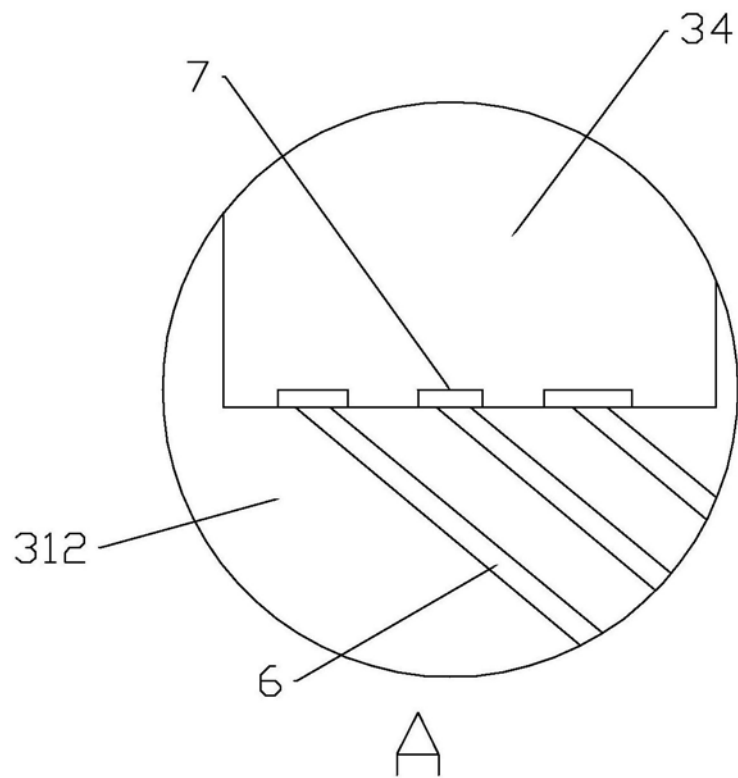


图2

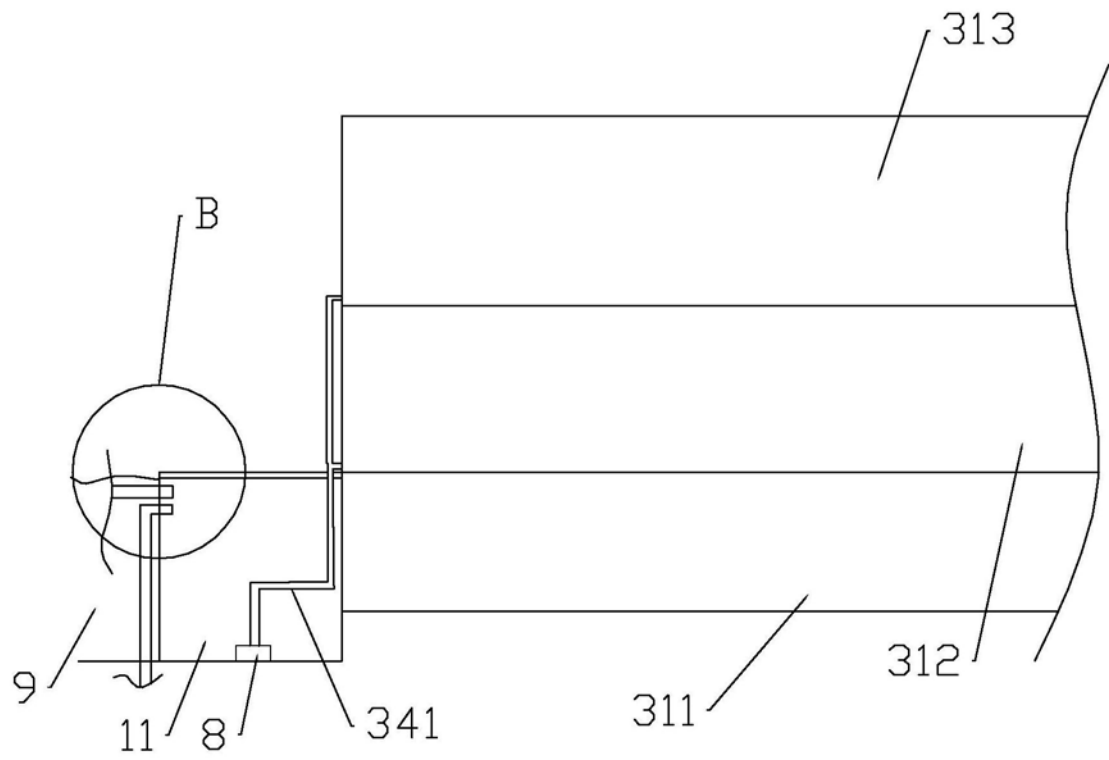


图3

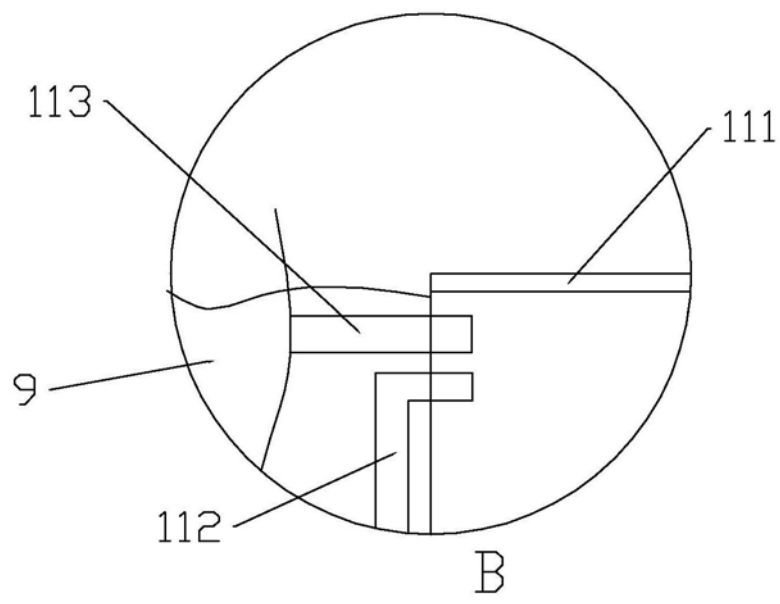


图4