



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222990871 U

(45) 授权公告日 2025. 06. 17

(21) 申请号 202421868289.4
(22) 申请日 2024.08.02
(73) 专利权人 广东省建科建筑设计院有限公司
地址 510500 广东省广州市天河区先烈东路121号
(72) 发明人 徐丹 吴子儒
(74) 专利代理机构 广州知友专利商标代理有限公司 44104
专利代理师 李海波

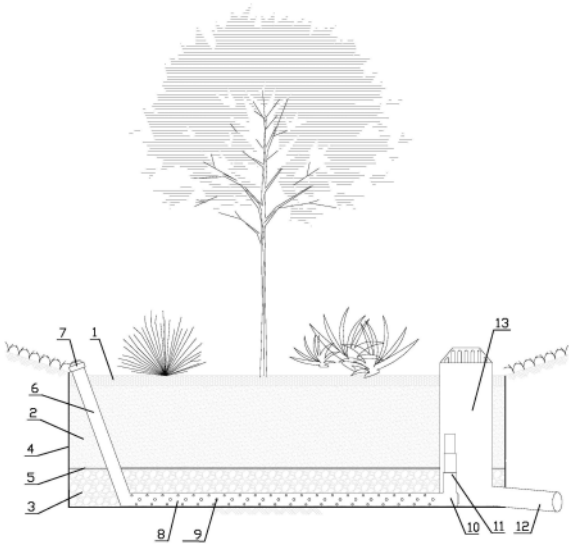
E01C 11/22 (2006.01)
A01G 24/40 (2018.01)
A01G 20/00 (2018.01)
A01G 22/00 (2018.01)
A01G 17/00 (2006.01)
G01F 23/00 (2022.01)

(51) Int. Cl .
E03F 3/04 (2006.01)
E03F 5/10 (2006.01)
E03F 5/02 (2006.01)
E03F 7/00 (2006.01)
E03F 1/00 (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
一种可调蓄的生态植草沟渗流系统

(57) 摘要
本实用新型公开了一种可调蓄的生态植草沟渗流系统,其包括埋设在生态植草沟底部的透水管和设在生态植草沟的两侧面及底面的防渗膜,透水管上设有若干透水孔,透水管的一端连接有观测管,观测管的上端延伸至生态植草沟的上面,透水管的另一端伸出至检查井或溢流井中,并在透水管的伸出至检查井或溢流井中的端部设置竖直向上的溢流管。本实用新型能够对生态植草沟中的雨水进行调蓄,在雨量较大时能起到缓冲和调节作用。



1.一种可调蓄的生态植草沟渗流系统,其特征在于:包括埋设在生态植草沟底部的透水管和设在所述生态植草沟的两侧面及底面的防渗膜,所述透水管上设有若干透水孔,所述透水管的一端连接有观测管,所述观测管的上端延伸至所述生态植草沟的上面,所述透水管的另一端伸出至检查井或溢流井中,并在所述透水管的伸出至检查井或溢流井中的端部设置竖直向上的溢流管。

2.根据权利要求1所述的可调蓄的生态植草沟渗流系统,其特征在于:所述生态植草沟从上至下依次设有砾石蓄水层、种植土层和砾石排水层,所述透水管横向设在所述砾石排水层的底部。

3.根据权利要求2所述的可调蓄的生态植草沟渗流系统,其特征在于:所述种植土层与所述砾石排水层之间隔有反滤土工布。

4.根据权利要求1所述的可调蓄的生态植草沟渗流系统,其特征在于:所述溢流管是能上下调节的伸缩管。

5.根据权利要求1所述的可调蓄的生态植草沟渗流系统,其特征在于:还包括三通接头,所述三通接头的第一端口与所述透水管的伸出至检查井或溢流井中的端部连接,所述三通接头的第二端口竖向朝上,所述溢流管连接在所述三通接头的第二端口上,所述三通接头的第三端口通过封盖密封。

6.根据权利要求1所述的可调蓄的生态植草沟渗流系统,其特征在于:所述观测管倾斜设置。

7.根据权利要求1所述的可调蓄的生态植草沟渗流系统,其特征在于:所述观测管的上端设有端盖。

一种可调蓄的生态植草沟渗流系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及海绵城市及水土保持技术领域,具体涉及一种可调蓄的生态植草沟渗流系统。

背景技术

[0002] 目前,生态植草沟是一种常见的海绵城市措施,如图2所示为一种道路的结构示意图,其在行车道15的两侧边分布设置有生态植草沟14,在生态植草沟14的底部埋有透水管8,透水管8的一端直接与检查井13连通。在下雨时,透过土体的雨水将部分进入透水管8,由透水管8直接快速的排至检查井13。

[0003] 从而上述现有的生态植草沟14的结构可知,其不具备雨水调蓄能力,雨水会直接被透水管8排至检查井13,平时无法储存雨水,为土壤提供水分,遇到较大雨水时不能够起到缓冲和调节的作用。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种可调蓄的生态植草沟渗流系统,其能够根据当地气候特征及时调节生态植草沟的蓄水容积,旱季时可长时间储存雨水,持续为土壤提供水分,雨量较大时能起到缓冲和调节作用。

[0005] 本实用新型的目的通过以下的技术方案来实现:

[0006] 一种可调蓄的生态植草沟渗流系统,其特征在于:包括埋设在生态植草沟底部的透水管和设在生态植草沟的两侧面及底面的防渗膜,透水管上设有若干透水孔,透水管的一端连接有观测管,观测管的上端延伸至生态植草沟的上面,透水管的另一端伸出至检查井或溢流井中,并在透水管的伸出至检查井或溢流井中的端部设置竖直向上的溢流管。

[0007] 进一步地,生态植草沟从上至下依次设有砾石蓄水层、种植土层和砾石排水层,透水管横向设在砾石排水层的底部。

[0008] 进一步地,种植土层与砾石排水层之间隔有反滤土工布。

[0009] 进一步地,溢流管是能上下调节的伸缩管。

[0010] 进一步地,还包括三通接头,三通接头的第一端口与透水管的伸出至检查井或溢流井中的端部连接,三通接头的第二端口竖向朝上,溢流管连接在三通接头的第二端口上,三通接头的第三端口通过封盖密封。

[0011] 进一步地,观测管倾斜设置。

[0012] 进一步地,观测管的上端设有端盖。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型具有以下有益效果:

[0014] 本实用新型通过防渗膜能将雨水储蓄在生态植草沟内,为土壤和植物提供水分,同时通过透水管上连接的溢流管来调节储水量,当储水量超过透水管的上端时,生态植草沟内的水才能从溢流管排出至检查井或溢流井,实现对生态植草沟中的雨水的调蓄。当雨量较大时,通过生态植草沟的调蓄能力,就可以形成缓冲和调节,避免大量雨水一下涌入检

查井或溢流井中,形成内涝。

[0015] 本实用新型结构简单,在使用过程中,可通过观测管的上端口观察内部水位等情况,方便维护。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0017] 图2是现有的一种带有生态植草沟的道路的结构示意图。

[0018] 图中附图标记含义:

[0019] 1-砾石蓄水层;2-种植土层;3-砾石排水层;4-防渗膜;5-反滤土工布;6-观测管;7-端盖;8-透水管;9-透水孔;10-三通接头;11-溢流管;12-横向水管;13-检查井;14-生态植草沟;15-行车道;16-人行道;17-自行车道。

具体实施方式

[0020] 下面结合实施例对本实用新型进一步描述。

[0021] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,涉及到方位描述,例如上、下、前、后、左、右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,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0022] 在本实用新型的描述中,若干的含义是一个或者多个,多个的含义是两个以上,大于、小于、超过等理解为不包括本数,以上、以下、以内等理解为包括本数。如果有描述到第一、第二只是用于区分技术特征为目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量或者隐含指明所指示的技术特征的先后关系。

[0023] 本实用新型的描述中,除非另有明确的限定,设置、安装、连接等词语应做广义理解,所属技术领域技术人员可以结合技术方案的具体内容合理确定上述词语在本实用新型中的具体含义。

[0024] 实施例:

[0025] 如图1所示为本实施例的一种可调蓄的生态植草沟渗流系统,其包括埋设在生态植草沟底部的透水管8和设在生态植草沟的两侧面及底面的防渗膜4。

[0026] 防渗膜4能够防止生态植草沟内的水分向两侧和地底渗透,使得水分能够储蓄在生态植草沟,从而为土壤和植物提供水分。

[0027] 生态植草沟从上至下依次设有砾石蓄水层1、种植土层2和砾石排水层3,透水管8横向设在砾石排水层3的底部。本实施例的砾石蓄水层1的厚度为20cm,砾石排水层3的厚度为30cm,透水管8的规格为DN160。

[0028] 在种植土层2与砾石排水层3之间隔有反滤土工布5,反滤土工布5能够让水分通过,而将种植土层2的土沙阻挡在上面,从而能让水分渗透至砾石排水层3,而且避免种植土层2的土沙进入砾石排水层3。

[0029] 其中,透水管8上设有若干透水孔9,水分能通过透水孔9进入透水管8。透水管8的一端连接有观测管6,观测管6倾斜设置,观测管6的上端延伸至生态植草沟的上面,观测管6的上端设有端盖7。观测管6的上端口可作为观测口或清理口,使用过程中,能通过观测管6

的上端口观察内部水位等情况,还可以通过观测管6对内部进行清理,维护方便。

[0030] 透水管8的另一端伸出至检查井13或溢流井中。本实施例还设有三通接头10,三通接头10的第一端口与透水管8的伸出至检查井13或溢流井中的端部连接,三通接头10的第二端口竖向朝上,在三通接头10的第二端口上连接有溢流管11,三通接头10的第三端口通过封盖密封。在检修时,能够拧开封盖,对透水管8进行疏通清理,从而使得维护更加便捷。

[0031] 溢流管11竖直向上,溢流管11能够使得透水管8中的水不会直接排至检查井13或溢流井中,只有当生态植草沟的储水量超过透水管11的上端时,生态植草沟内的水才能从溢流管11排出至检查井13或溢流井,从而使得生态植草沟内能够蓄水,且能够对蓄水量进行调节。

[0032] 本实施例的溢流管11采用能上下调节的伸缩管,通过伸缩调节高度,能够调节生态植草沟内的蓄水量,从而能更好的适应不同的情况。溢流管11采用的是常规的伸缩结构,例如:图中所示,溢流管11分为多段套管,多段套管依次套接在一起,套管与套管之间通过卡扣进行限位,也可以通过螺栓进行锁紧限位。

[0033] 本实施例在使用过程中,雨水能透过砾石蓄水层1、种植土层2,渗透至砾石排水层3,当雨水不多时,雨水将储存在生态植草沟内,当雨水较多,且上升至超过溢流管11的上端时,超出的部分将从溢流管11排出至检查井13或溢流井中,检查井13或溢流井的底部连接有DN300的横向水管12,横向排水管12与市政雨水检查井相接,用于将雨水排出。

[0034] 本实用新型的上述实施例并不是对本实用新型保护范围的限定,本实用新型的实施方式不限于此,凡此种根据本实用新型的上述内容,按照本领域的普通技术知识和惯用手段,在不脱离本实用新型上述基本技术思想前提下,对本实用新型上述结构做出的其它多种形式的修改、替换或变更,均应落在本实用新型的保护范围之内。

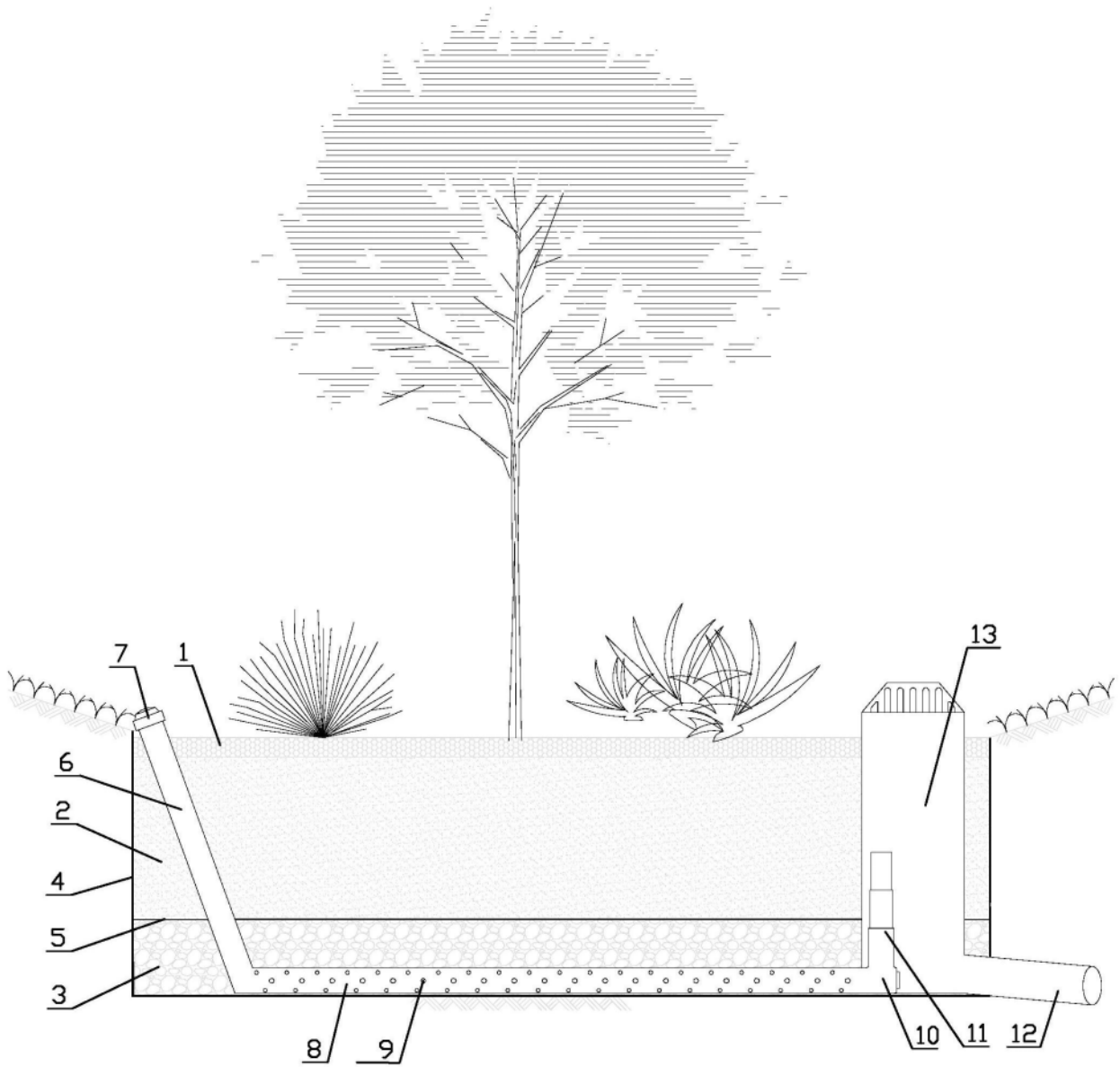


图1

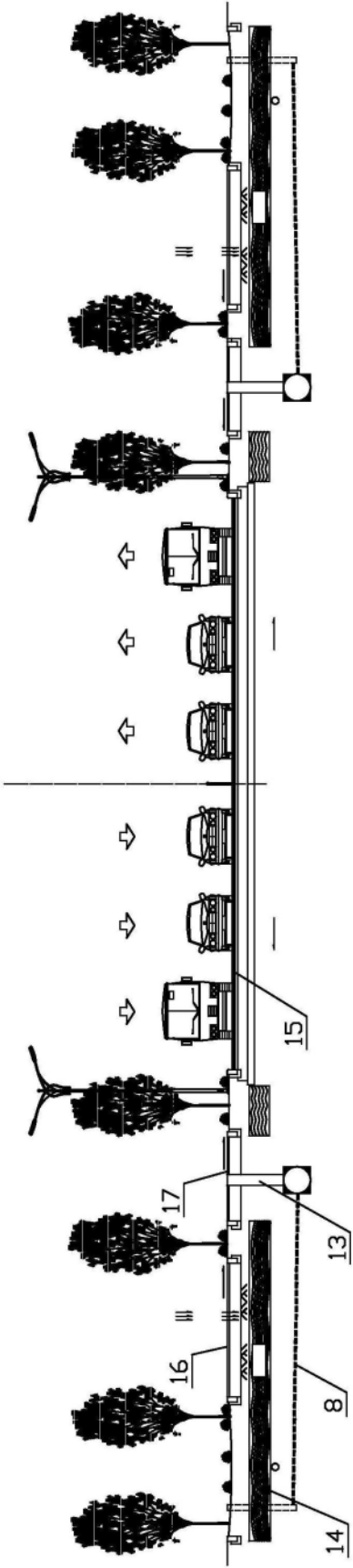


图2