



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207362970 U

(45)授权公告日 2018.05.15

(21)申请号 201721080510.X

(22)申请日 2017.08.28

(73)专利权人 中国建筑第二工程局有限公司

地址 101149 北京市通州区梨园镇北杨洼  
251号

(72)发明人 黄威 程智龙 周亚超

(74)专利代理机构 北京市盈科律师事务所

11344

代理人 罗东

(51)Int.Cl.

E03F 1/00(2006.01)

E03F 5/04(2006.01)

E03F 5/14(2006.01)

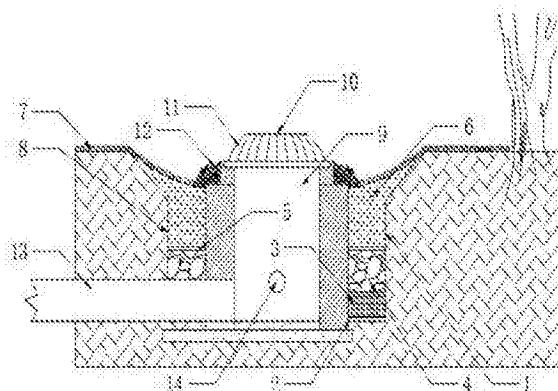
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种下凹式绿地结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种下凹式绿地结构，包括换填坑体，换填坑体内部的底端铺设有第一透水土工布，第一透水土工布的顶端铺设有瓜子片层，瓜子片层的顶端铺设有碎石层，碎石层的顶端铺设有第二透水土工布，第二透水土工布的顶端铺设有改良种植土层，改良种植土层的顶端设有植被层，换填坑体的内壁设有两布一膜土工布。本实用新型换填坑体内部设有溢流井，溢流井的顶端设有井盖，通过井盖设有的溢流口的标高高于地面50mm，当绿地中水位过高时，雨水通过溢流口流入溢流井的内部，再通过排水管将雨水排入雨水井中，同时通过碎石层内部设有的盲管将碎石层内部的雨水排入溢流井的内部，通过溢流口和盲管双重排水提高了绿地的排水能力。



1. 一种下凹式绿地结构,包括换填坑体(1),其特征在于,所述换填坑体(1)内部的底端铺设有第一透水土工布(2),所述第一透水土工布(2)的顶端铺设有瓜子片层(3),所述瓜子片层(3)的顶端铺设有碎石层(4),所述碎石层(4)的顶端铺设有第二透水土工布(5),所述第二透水土工布(5)的顶端铺设有改良种植土层(6),所述改良种植土层(6)的顶端设有植被层(7),所述换填坑体(1)的内壁设有两布一膜土工布(8),所述换填坑体(1)的中部固定设有溢流井(9),所述溢流井(9)的顶端设有井盖(10),所述井盖(10)的表面设有溢流口(11),所述溢流井(9)一侧的底部与排水管(13)的一端固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种下凹式绿地结构,其特征在于,所述瓜子片层(3)的厚度为100mm。

3. 根据权利要求1所述的一种下凹式绿地结构,其特征在于,所述碎石层(4)的厚度为300mm。

4. 根据权利要求1所述的一种下凹式绿地结构,其特征在于,所述碎石层(4)的底部固定设有盲管(14),且盲管(14)的一端与溢流井(9)的边侧相通。

5. 根据权利要求1所述的一种下凹式绿地结构,其特征在于,所述改良种植土层(6)的厚度为250mm。

6. 根据权利要求1所述的一种下凹式绿地结构,其特征在于,所述改良种植土层(6)的两侧为放坡,且改良种植土层(6)的顶端低于地面400mm。

7. 根据权利要求1所述的一种下凹式绿地结构,其特征在于,所述井盖(10)的四周铺设有鹅卵石(12)。

8. 根据权利要求1所述的一种下凹式绿地结构,其特征在于,所述溢流口(11)标高低于路面50mm。

9. 根据权利要求1所述的一种下凹式绿地结构,其特征在于,所述排水管(13)的另一端与雨水井连通。

## 一种下凹式绿地结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及雨水资源化利用和给水排水技术领域,具体为一种下凹式绿地结构。

### 背景技术

[0002] 下凹式绿地是一种高程低于周围路面的公共绿地,也称低势绿地。与“花坛”相反,其理念是利用开放空间承接和贮存雨水,达到减少径流外排的作用,一般来说低势绿地对下凹深度有一定要求,而且其土质多未经改良。与植被浅沟的“线状”相比其主要是“面”能够承接更多的雨水,而且其内部植物多以本土草本为主。现有的下凹式绿地的排水能力低,且容易发生塌陷,因此我们对此做出改进,提出一种下凹式绿地结构。

### 实用新型内容

[0003] 为解决现有技术存在的现有的下凹式绿地的排水能力低,且容易发生塌陷的缺陷,本实用新型提供一种下凹式绿地结构。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了如下的技术方案:

[0005] 本实用新型一种下凹式绿地结构,包括换填坑体,所述换填坑体内部的底端铺设有第一透水土工布,所述第一透水土工布的顶端铺设有瓜子片层,所述瓜子片层的顶端铺设有碎石层,所述碎石层的顶端铺设有第二透水土工布,所述第二透水土工布的顶端铺设有改良种植土层,所述改良种植土层的顶端设有植被层,所述换填坑体的内壁设有两布一膜土工布,所述换填坑体的中部固定设有溢流井,所述溢流井的顶端设有井盖,所述井盖的表面设有溢流口,所述溢流井一侧的底部与排水管的一端固定连接。

[0006] 进一步的,所述瓜子片层的厚度为100mm。

[0007] 进一步的,所述碎石层的厚度为300mm。

[0008] 进一步的,所述碎石层的底部固定设有盲管,且盲管的一端与溢流井的边侧相通。

[0009] 进一步的,所述改良种植土层的厚度为300-500mm。

[0010] 进一步的,所述改良种植土层的两侧为放坡,且改良种植土层的顶端低于地面400mm。

[0011] 进一步的,所述井盖的四周铺设有鹅卵石。

[0012] 进一步的,所述溢流口标高低于路面50mm。

[0013] 进一步的,所述排水管的另一端与雨水井连通。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:该种下凹式绿地结构,换填坑体内部设有溢流井,溢流井的顶端设有井盖,通过井盖设有的溢流口的标高低于地面50mm,当绿地中水位过高时,雨水通过溢流口流入溢流井的内部,再通过排水管将雨水排入雨水井中,同时通过碎石层内部设有的盲管将碎石层内部的雨水排入溢流井的内部,通过溢流口和盲管双重排水提高了绿地的排水能力,通过换填坑体内部铺设有的瓜子片层,换填坑体的内壁设有两布一膜土工布,换填坑体底端设有得意土工布,当雨水向下渗时,通过两布一

膜土工布防止改良种植土流失、碎石和瓜子片向周围土壤扩散,通过第一透水土工布防止瓜子片受力下沉,提高了绿地的承受能力,防止绿地受雨水冲刷发生塌陷,由于碎石层缝隙较大,通过第二透水土工布防止改良种植土进入碎石层的内部,导致种植土流失的同时破坏碎石层存水的功能。

## 附图说明

[0015] 图1是本实用新型一种下凹式绿地结构的结构示意图。

[0016] 图中:1、换填坑体;2、第一透水土工布;3、瓜子片层;4、碎石层;5、第二透水土工布;6、改良种植土层;7、植被层;8、两布一膜土工布;9、溢流井;10、井盖;11、溢流口;12、鹅卵石;13、排水管;14、盲管。

## 具体实施方式

[0017] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0018] 如图1所示,一种下凹式绿地结构,包括换填坑体1,换填坑体1内部的底端铺设有第一透水土工布2,第一透水土工布2的顶端铺设有瓜子片层3,瓜子片层3的顶端铺设有碎石层4,碎石层4的顶端铺设有第二透水土工布5,第二透水土工布5的顶端铺设有改良种植土层6,改良种植土层6的顶端设有植被层7,换填坑体1的内壁设有两布一膜土工布8,换填坑体1的中部固定设有溢流井9,溢流井9的顶端设有井盖10,井盖10的表面设有溢流口11,溢流井9一侧的底部与排水管13的一端固定连接。

[0019] 其中,瓜子片层3的厚度为100mm,提高了绿地的承受能力,防止绿地受力发生塌陷。

[0020] 其中,碎石层4的厚度为300mm,且碎石层4分层铺设,通过碎石层4存储从改良种植土层6渗透下来的雨水。

[0021] 其中,碎石层4的底部固定设有盲管14,且盲管14的一端与溢流井9的边侧相通,当碎石层4内部雨水过多时,通过盲管14将碎石层4内部存储的雨水输送至溢流井9的内部。

[0022] 其中,改良种植土层6的厚度为300-500mm,通过改良种植土层6提高绿地的贮水能力。

[0023] 其中,改良种植土层6的两侧为放坡,且改良种植土层6的顶端低于地面400mm,通过放坡实现对雨水进行收集和存储。

[0024] 其中,井盖10的四周铺设有鹅卵石12,当绿地中雨水过多通过溢流口11排向溢流井9时通过鹅卵石12防止雨水冲刷破坏溢流井9和改良种植土层6。

[0025] 其中,溢流口11标高低于路面50mm,当绿地中水位过高时,通过溢流口11将多余的雨水排向溢流井9,防止过多雨水破坏植被层7。

[0026] 其中,排水管13的另一端与雨水井连通,通过排水管13将溢流井9内部的雨水排出。

[0027] 需要说明的是,本实用新型为一种下凹式绿地结构,具体时,首先在换填坑体1的中部筑造溢流井9,在通过排水管13将溢流井9一侧的底端和雨水井连通,然后将两布一膜土工布8和第一透水土工布2铺设在换填坑体1的内壁和内部的底端,然后在第一透水土工

布2的顶端铺设厚度为100mm的瓜子片层3,通过瓜子片层3提高绿地的承受能力,通过第一透水土工布2防止瓜子片受力下陷,然后将防止盲管14,将盲管14的一端与溢流井9边侧的底部连通,当碎石层4内部雨水过多时通过盲管14将碎石层4内部的雨水排入溢流井9的内部,接着在瓜子片层3的顶端分层铺设厚度为300mm的碎石层4,然后在碎石层4的顶端铺设第二透水土工布5,接着在第二透水土工布5的顶端铺设厚度为300-500mm的改良种植土层6,通过第二透水土工布5防止改良种植土渗入碎石层4的缝隙中,继而导致绿地发生塌陷,然后在改良种植土层6的顶端种植本地草本植物,最后在井盖10的四周铺设鹅卵石12,通过井盖10设有的溢流口11标高低于路面50mm,当绿地中水位过高时,雨水通过溢流口11流入溢流井9的内部,再通过排水管13将雨水排入雨水井中,防止绿地中雨水过多导致植被层7被破坏,通过鹅卵石12防止雨水流经溢流口11时对溢流井9造成损伤和携带土壤,导致水体流失。

[0028] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

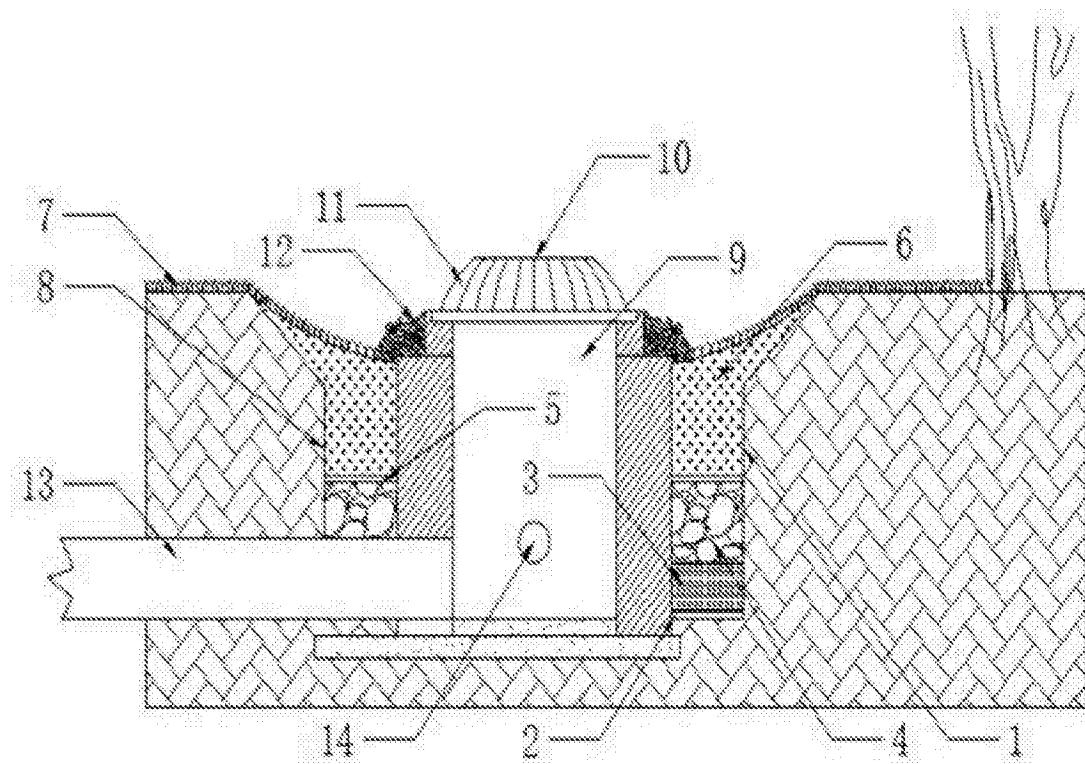


图1