



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207812613 U

(45)授权公告日 2018.09.04

(21)申请号 201721299558.X

(22)申请日 2017.10.10

(73)专利权人 华艺生态园林股份有限公司

地址 230088 安徽省合肥市高新区红枫路7号富邻广场B座12楼

(72)发明人 付学斌 杜辉 梁宝

(51)Int. Cl.

E03F 1/00(2006.01)

E03F 5/046(2006.01)

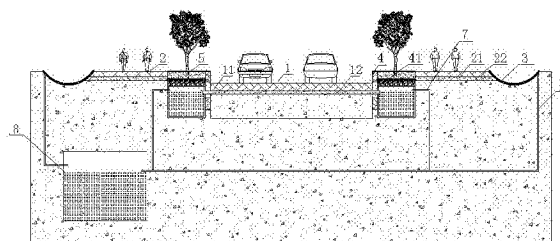
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种海绵式雨洪引排系统

(57)摘要

本实用新型涉及一种海绵式雨洪引排系统，有效解决了道路排水不畅的问题，其中，透水路面上设有路缘石，路缘石将透水路面分隔成人行路面和车行路面，路缘石的侧壁上贯穿地开设有排水口；车行路面的铺装结构包括第一海绵预制砖层，第一海绵预制砖层内设有第一引水管；人行路面的铺装结构包括第二海绵预制砖层，第二海绵预制砖层内设有第二引水管；人行路面背离车行路面一侧还设有下沉式绿地；下沉式绿地的进水口与第二引水管的出水口连通，下沉式绿地的溢流口通过第三引水管与集水池连通；树池内设有储水室，储水室上开设有与排水口连通的第一进水口、与第一引水管出水口连通的第一进水口，储水室还通过第四引水管与集水池连通。



1. 一种海绵式道路雨洪引排系统,其特征在于,包括透水路面以及埋设于土壤中的集水池;

所述透水路面上设有路缘石,所述路缘石将所述透水路面分隔成人行路面和车行路面,所述路缘石的侧壁上贯穿地开设有排水口,所述排水口部分位于所述车行路面上方;

所述车行路面的铺装结构包括第一海绵预制砖层,所述第一海绵预制砖层内设有第一引水管;

所述人行路面的铺装结构包括第二海绵预制砖层,所述第二海绵预制砖层内设有第二引水管;

所述人行路面背离车行路面一侧还设有下沉式绿地;所述下沉式绿地的进水口与所述第二引水管的出水口连通,所述下沉式绿地的溢流口通过第三引水管与所述集水池连通;

所述人行路面与车行路面之间设有树池,所述树池内设有储水室,所述储水室上开设有与所述排水口连通的第一进水口、与所述第一引水管出水口连通的第一进水口,所述储水室还具有溢流口,所述储水室的溢流口通过第四引水管与所述集水池连通。

2. 根据权利要求1所述的海绵式道路雨洪引排系统,其特征在于,所述储水室上盖设有滤水盖板,所述滤水盖板上方由上往下依次设有种植土层和碎石层。

3. 根据权利要求2所述的海绵式道路雨洪引排系统,其特征在于,所述种植土层和碎石层之间设有土工布层。

4. 根据权利要求1所述的海绵式道路雨洪引排系统,其特征在于,所述集水池内设有抽水泵。

5. 根据权利要求1所述的海绵式道路雨洪引排系统,其特征在于,所述集水池的底壁和侧壁均为防渗结构,所述集水池由混凝土盖板封闭。

一种海绵式雨洪引排系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及市政园林领域,尤其涉及一种海绵式雨洪引排系统。

背景技术

[0002] 建国以来,我国努力向国际城市化方向发展,在很大程度上受西方城市规划和景观风格的影响,所建造的城市高层建筑林立,地面硬化一马平川,绿地景观千篇一律,引发城市生物多样性下降、排水系统逢雨必涝,且大量的雨水诱发了一系列诸如路基沉陷、冲刷、坍塌、翻浆以及路面松散、剥落、龟裂、错台、断裂等公路病害。因此,在塑造城市道路建设中引入海绵城市理念和LID技术,合理构建海绵式道路雨洪引排结构,解决城市道路排水不畅、道路生态系统不稳定、公共景观异质性低以及景观效果破碎化等问题很有现实意义。

实用新型内容

[0003] 本实用新型正是针对现有技术存在的不足,提供了一种海绵式雨洪引排系统。

[0004] 为解决上述问题,本实用新型所采取的技术方案如下:

[0005] 一种海绵式雨洪引排系统,包括透水路面以及埋设于土壤中的集水池;

[0006] 所述透水路面上设有路缘石,所述路缘石将所述透水路面分隔成人行路面和车行路面,所述路缘石的侧壁上贯穿地开设有排水口,所述排水口部分位于所述车行路面上方;

[0007] 所述车行路面的铺装结构包括第一海绵预制砖层,所述第一海绵预制砖层内设有第一引水管;

[0008] 所述人行路面的铺装结构包括第二海绵预制砖层,所述第二海绵预制砖层内设有第二引水管;

[0009] 所述人行路面背离车行路面一侧还设有下沉式绿地;所述下沉式绿地的进水口与所述第二引水管的出水口连通,所述下沉式绿地的溢流口通过第三引水管与所述集水池连通;

[0010] 所述人行路面与车行路面之间设有树池,所述树池内设有储水室,所述储水室上开设有与所述排水口连通的第一进水口、与所述第一引水管出水口连通的第一进水口,所述储水室还具有溢流口,所述储水室的溢流口通过第四引水管与所述集水池连通。

[0011] 优选地,所述储水室上盖设有滤水盖板,所述滤水盖板上由上往下依次设有种植土层和碎石层。

[0012] 优选地,所述种植土层和碎石层之间设有土工布层。

[0013] 优选地,所述集水池内设有抽水泵。

[0014] 优选地,所述集水池的底壁和侧壁均为防渗结构,所述集水池由混凝土盖板封闭。

[0015] 本实用新型与现有技术相比较,本实用新型的实施效果如下:

[0016] 雨雪天气下,雨水或雪水一方面会通过第一海绵预制砖层下渗,并通过第一引水管流入树池的储水室内,在雨水漫过车行路面时,雨水会直接通过排水口进入树池的储水室内。雨水还会通过第二海绵预制砖层下渗,并通过第二引水管汇聚在下沉式绿地中。当下

沉式绿地中的土层含水饱和后,水位上升至高于下沉式绿地的溢水口时,雨水会通过第三引水管流入集水池内。当储水室内的水位高于储水室的溢水口时,储水室内的雨水通过第四引水管流入集水池内。本实用新型提出的海绵式雨洪引排系统,能够有效解决道路排水不畅的问题,实现了小雨不积水,大雨不内涝,并能够对道路两旁的绿地进行灌溉,其充分利用了水资源,有助于稳定道路的生态系统。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型提出的一种海绵式雨洪引排系统的结构示意图。

[0018] 图2是树池所在部分的结构示意图。

具体实施方式

[0019] 下面将结合具体的实施例来说明本实用新型的内容。

[0020] 如图1~2所示,图1是本实用新型提出的一种海绵式雨洪引排系统的结构示意图;图2是树池所在部分的结构示意图。

[0021] 参照图1和图2,本实用新型提出的一种海绵式雨洪引排系统,包括透水路面以及埋设于土壤中的集水池8。

[0022] 所述透水路面上设有路缘石4,所述路缘石4将所述透水路面分隔成人行路面2和车行路面1,所述路缘石4的侧壁上贯穿地开设有排水口41,所述排水口41部分位于所述车行路面1上方。

[0023] 所述车行路面1的铺装结构包括第一海绵预制砖层11,所述第一海绵预制砖层11内设有第一引水管12。

[0024] 所述人行路面2的铺装结构包括第二海绵预制砖层21,所述第二海绵预制砖层21内设有第二引水管22。

[0025] 所述人行路面2背离车行路面1一侧还设有下沉式绿地3。所述下沉式绿地3的进水口与所述第二引水管22的出水口连通,所述下沉式绿地3的溢流口通过第三引水管6与所述集水池8连通。

[0026] 所述人行路面2与车行路面1之间设有树池5,所述树池5内设有储水室55,所述储水室55上开设有与所述排水口41连通的第一进水口、与所述第一引水管12出水口连通的第一进水口,所述储水室55还具有溢流口,所述储水室55的溢流口通过第四引水管7与所述集水池8连通。

[0027] 雨雪天气下,雨水或雪水一方面会通过第一海绵预制砖层11下渗,并通过第一引水管12流入树池5的储水室55内,在雨水漫过车行路面1时,雨水会直接通过排水口41进入树池5的储水室55内。雨水还会通过第二海绵预制砖层21下渗,并通过第二引水管22汇聚在下沉式绿地3中。当下沉式绿地3中的土层含水饱和后,水位上升至高于下沉式绿地3的溢水口时,雨水会通过第三引水管6流入集水池8内。当储水室55内的水位高于储水室55的溢水口时,储水室55内的雨水通过第四引水管7流入集水池8内。

[0028] 在有的实施例中,所述储水室55上盖设有滤水盖板54,所述滤水盖板54上方由上往下依次设有种植土层51和碎石层53。种植土层51用于为树池5内的植物提供养分,碎石层53用于在种植土吸水饱和后对雨水进行过滤,防止水体流失。在所述种植土层51和碎石层

53之间设有土工布层52,通过土工布层52能够防止种植土进入碎石层53中间隙中,能够保证碎石层53对雨水的过滤效果。

[0029] 在有的实施例中,所述集水池8内设有抽水泵,通过抽水泵能够抽取集水池8内蓄积的雨水,并对道路两旁的植被进行灌溉,有助于实现水资源的充分利用。

[0030] 在有的实施例中,所述集水池8的底壁和侧壁均为防渗结构,所述集水池8由混凝土盖板封闭,此设计能够防止集水池8内的雨水流失,并能够防止土壤进入集水池8内。

[0031] 本实用新型提出的海绵式雨洪引排系统,能够有效解决道路排水不畅的问题,实现了小雨不积水,大雨不内涝,并能够对道路两旁的绿地进行灌溉,其充分利用了水资源,有助于稳定道路的生态系统。

[0032] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

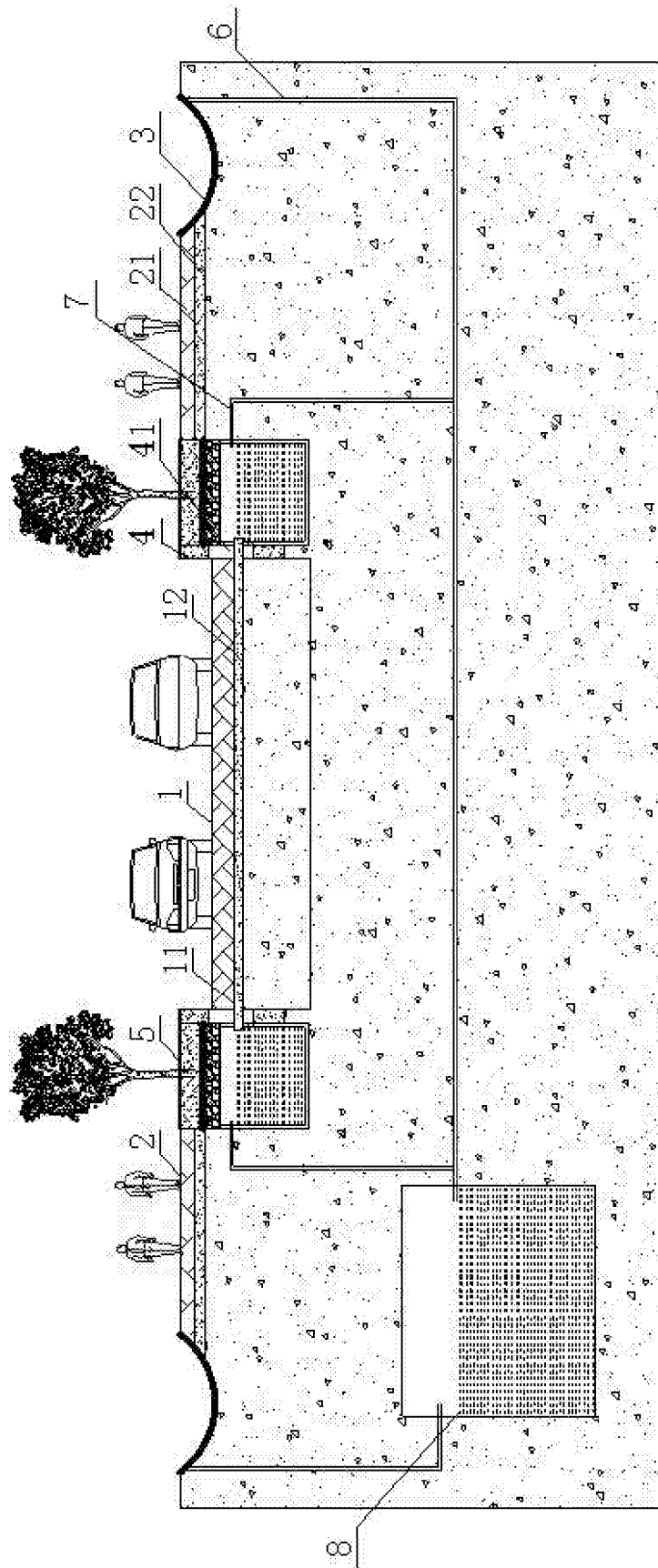


图1

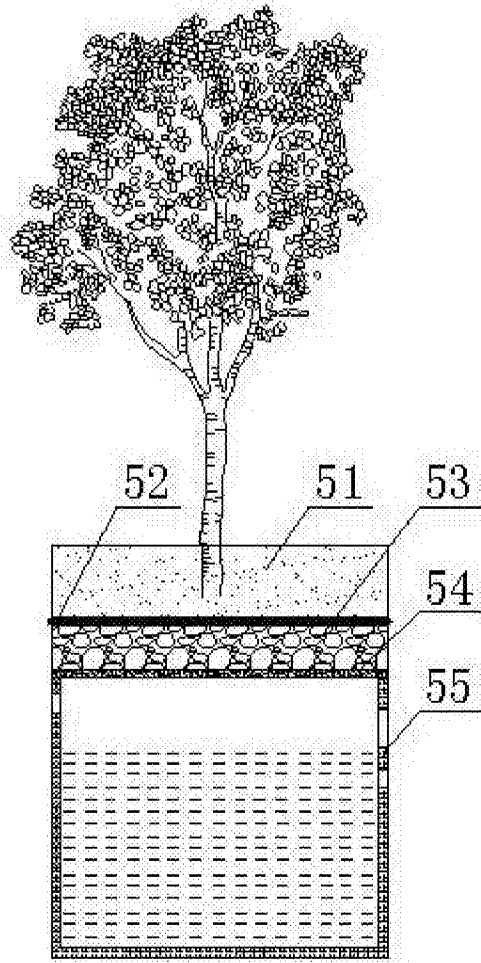


图2