



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205741825 U

(45)授权公告日 2016. 11. 30

(21)申请号 201620534564.8

(22)申请日 2016.06.02

(73)专利权人 北京仁创生态环保科技股份有限公司

地址 100085 北京市海淀区上地三街9号嘉
华大厦B座B509室

(72)发明人 秦升益 陈梅娟 孟祥明

(74)专利代理机构 北京英创嘉友知识产权代理
事务所(普通合伙) 11447

代理人 桑传标 陈庆超

(51) Int. Cl.

E01C 11/22(2006.01)

A01G 1/00(2006.01)

E03B 3/02(2006.01)

E03F 5/04(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

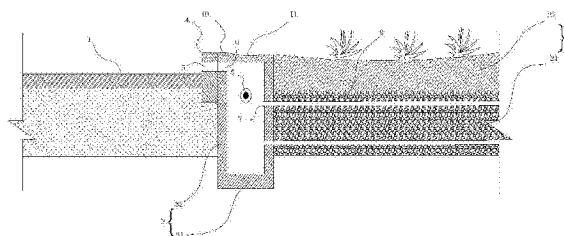
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

道路雨水收集系统

(57)摘要

本实用新型提供了一种道路雨水收集系统,包括:路面(1),该路面的边缘设置有路缘石(4),该路缘石的侧壁上开设有排水孔(5);绿化带(2),该绿化带包括碎石层(21)和铺设在该碎石层上的种植土层(22);滤水沟(3),该滤水沟设置在所述路面和绿化带之间,并且包括具有防渗结构的底壁(31)和两个侧壁(32),其中一个侧壁(32)上开设有与所述排水孔连通的进水口(6),另一个侧壁(32)上开设有与所述碎石层连通的第一出水口(7),所述进水口的位置高于所述第一出水口的位置。该系统能够回收雨水,同时收集的雨水能够为土壤植被层所吸收,辅助花草树木等植物的生长,并且能够有效解决住宅小区内路面积水的问题。



1. 一种道路雨水收集系统,其特征在于,包括:

路面(1),该路面(1)的边缘设置有路缘石(4),该路缘石(4)的侧壁上开设有排水孔(5);

绿化带(2),该绿化带(2)包括碎石层(21)和铺设在该碎石层(21)上的种植土层(22);

滤水沟(3),该滤水沟(3)设置在所述路面(1)和所述绿化带(2)之间,并且包括具有防渗结构的底壁(31)和两个侧壁(32),其中一个侧壁(32)上开设有与所述排水孔(5)连通的进水口(6),另一个侧壁(32)上开设有与所述碎石层(21)连通的第一出水口(7),所述进水口(6)的位置高于所述第一出水口(7)的位置。

2. 根据权利要求1所述的道路雨水收集系统,其特征在于,所述排水孔(5)的下边缘高出所述路面(1)2cm-3cm。

3. 根据权利要求1所述的道路雨水收集系统,其特征在于,在所述碎石层(21)内设置有渗透管(8),该渗透管(8)的一端与所述第一出水口(7)连通。

4. 根据前权利要求3所述的道路雨水收集系统,其特征在于,所述渗透管(8)的外表面形成有多个透水孔。

5. 根据权利要求1所述的道路雨水收集系统,其特征在于,所述滤水沟(3)中设置有与市政管网连通的溢流管(9),该溢流管(9)的位置高于所述第一出水口(7)的位置。

6. 根据权利要求1所述的道路雨水收集系统,其特征在于,所述滤水沟(3)上覆盖有滤水盖板(10)。

7. 根据权利要求6所述的道路雨水收集系统,其特征在于,所述滤水盖板(10)表面形成有弧形凹槽(11)。

8. 根据权利要求7所述的道路雨水收集系统,其特征在于,所述滤水盖板(10)与所述路缘石(4)相接的一侧高于远离所述路缘石(4)的一侧。

9. 根据权利要求1所述的道路雨水收集系统,其特征在于,所述滤水沟(3)的所述底壁(31)低于所述碎石层(21)的底面。

10. 根据权利要求1所述的道路雨水收集系统,其特征在于,所述滤水沟(3)的横截面呈U形。

道路雨水收集系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及道路雨水收集领域,具体地,涉及一种道路雨水收集系统。

背景技术

[0002] 目前,现代住宅小区的路面的透水性能比较低,当发生环境比较恶劣的情况,由于大量雨水只能通过排水设施排入河流,大大加重了排水设施的负担,因此道路上便会形成大量积水,给行人通行的舒适性和安全性带来不利影响。另一方面,透水性较差的路面渗入地下的水量就会逐渐变少,从而导致地下水位的降低,而工业生产和现代生活使地下水的抽取量成倍增加,引发了土壤中的水分不足、缺氧、地温升高等问题,因而直接影响了城市植被的健康,进一步加剧了城市的干旱、缺水等问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种道路雨水收集系统,该系统能够收集雨水并且防止路面产生积水。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型提供一种道路雨水收集系统,包括:

[0005] 路面,该路面的边缘设置有路缘石,该路缘石的侧壁上开设有排水孔;

[0006] 绿化带,该绿化带包括碎石层和铺设在该碎石层上的种植土层;

[0007] 滤水沟,该滤水沟设置在所述路面和绿化带之间,并且包括具有防渗结构的底壁和两个侧壁,其中一个侧壁上开设有与所述排水孔连通的进水口,另一个侧壁上开设有与所述碎石层连通的第一出水口,所述进水口的位置高于所述第一出水口的位置。

[0008] 可选地,所述排水孔的下边缘高出所述路面2cm-3cm。

[0009] 可选地,在所述碎石层内设置有渗透管,该渗透管的一端与所述第一出水口连通。

[0010] 可选地,所述渗透管的外表面形成有多个透水孔。

[0011] 可选地,所述滤水沟中设置有与市政管网连通的溢流管,该溢流管的位置高于所述第一出水口的位置。

[0012] 可选地,所述滤水沟上覆盖有滤水盖板。

[0013] 可选地,所述滤水盖板表面形成有弧形凹槽。

[0014] 可选地,所述滤水盖板与所述路缘石相接的一侧高于远离所述路缘石的一侧。

[0015] 可选地,所述滤水沟的所述底壁低于所述碎石层的底面。

[0016] 可选地,所述滤水沟的横截面呈U形。

[0017] 本技术的有益效果是:在路面的路缘石上开设有排水孔并连通到滤水沟,当下雨时,路面的雨水会经过排水孔流入到滤水沟内,避免路面积水给行人造成出行不便,同时经过滤水沟过滤后的雨水连通到绿化带的碎石层,碎石层将雨水储存以供绿化带的种植土层上的植被吸收利用。

[0018] 本实用新型的其他特征和优点将在随后的具体实施方式部分予以详细说明。

附图说明

[0019] 附图是用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与下面的具体实施方式一起用于解释本实用新型,但并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0020] 图1是本实用新型提供的道路雨水收集系统结构图。

[0021] 图2是本实用新型提供的路缘石的结构图。

[0022] 附图标记说明

[0023]	1路面	2绿化带
[0024]	21碎石层	22种植土层
[0025]	3滤水沟	31底壁
[0026]	32侧壁	4路缘石
[0027]	5排水孔	6进水口
[0028]	7第一出水口	8渗透管
[0029]	9溢流管	10滤水盖板
[0030]	11弧形凹槽	

具体实施方式

[0031] 以下结合附图对本实用新型的具体实施方式进行详细说明。应当理解的是,此处所描述的具体实施方式仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限制本实用新型。

[0032] 如图1所示,本实用新型提供一种道路雨水收集系统,包括路面1,该路面1的边缘设置有路缘石4,该路缘石4的侧壁开设有排水孔5。可选地,如图2所示,为了提高路缘石4的排水效率,该排水孔5贯穿路缘石4的两侧,因此,当路面1存有积水时,水则会流过路缘石4的排水孔5,其中,还可以在排水孔5中设置滤网,以阻挡杂质等。在其他实施方式中,排水孔5以及路缘石4可以为任意形状,对此本实用新型不作限制。

[0033] 同时该系统还包括有绿化带2,该绿化带2包括碎石层21和铺设在该碎石层21上的种植土层22,碎石层21能够储存水分,并且种植土层22的植被能够从碎石层21内吸收水分。

[0034] 另外,在路面1与绿化带2之间还设置有滤水沟3,该滤水沟3包括具有防渗结构的底壁31和两个侧壁32,其中一个侧壁32上开设有与排水孔5连通的进水口6,另一个侧壁32上开设有与碎石层21连通的第一出水口7,进水口6的位置高于第一出水口7的位置。即,由路缘石4的排水孔5流通的雨水会通过进水口6流入到滤水沟3内,当滤水沟3的储水量达到第一出水口7的位置时,雨水便可以流入到碎石层21内,由碎石层21储存的水分则会被种植土层22的植被的进行吸收利用,辅助花草树木等植物的生长。

[0035] 其中,滤水沟3的横截面可以呈U形,这样雨水在进入滤水沟3内部时,能够保证泥沙等杂质沉淀到U形槽的最底端,有利于雨水的过滤。

[0036] 在本实施方式中,如图1所示,排水孔5的下边缘高出路面1的高度为2cm-3cm。即,当路面积水达到或超出2cm-3cm的范围内,雨水就会进入到排水孔5内,这样,可以保证路面积水不会超出2cm-3cm,防止路面大量积水,不便于行人走路。

[0037] 如图1所示,在碎石层21内设置有渗透管8,该渗透管8的一端与第一出水口7连通,换言之,由滤水沟3排出的水进入到渗透管8内,在渗透管8内的雨水可以渗透到碎石层21

内,以便于种植土层22的植被吸收水分。除此之外,在本实用新型的实施方式中,渗透管8可以为两个,分别位于碎石层21的上沿和下沿,当处于干旱时节时,滤水沟3内的雨水存储量较小,雨水可以流入到下沿的渗透管8,以用于植被的吸收。

[0038] 在本实施方式中,渗透管8的外表面形成有多个透水孔,这样,渗透管8中的雨水则可以通过透水孔流入到碎石层21内,以进行存储和利用。

[0039] 回到图1,为了保持滤水沟3的液位不超出预设位置,滤水沟3中设置有与市政管网连通的溢流管9,该溢流管9的位置高于第一出水口7的位置。其中,溢流管9的管口的横截面需足够大,以便液位超过时,多余的液体能迅速溢流排出到市政管网内,并且溢流管9的位置要高于第一出水口7的位置,这样,当滤水沟3中的存水量超过第一出水口7并达到溢流管9的高度时则可以将多余的雨水排出到市政管网,保证滤水沟3内的液体保持一定的液位。

[0040] 如图1所示,在本实施方式中,滤水沟3上覆盖有滤水盖板10。其中,滤水盖板10是由颗粒状的骨料通过透水性粘结剂粘接而成的透水结构。其透水孔径远小于水中的颗粒物,不仅可以阻挡大、小固体物质进入滤水沟3,还能初步过滤排入滤水沟3内的污水,从而避免沟体的阻塞。

[0041] 进一步地,如图1所示,滤水盖板10的表面形成有弧形凹槽11,这样被阻挡在滤水盖板10的外表面的杂质则会沉淀堆积在弧形凹槽11的低洼处,另外,一方面,弧形凹槽11可以增加渗水面积,另一方面,也可以作为明沟来使用,在雨量较大时收集和排放路面积水。

[0042] 具体地,再如图1所示,滤水盖板10与路缘石4相接的一侧高于远离路缘石4的一侧。即,弧形凹槽11两侧具有高度差,在本实用新型中,与路缘石4相接的滤水盖板10与路面1平齐,并且与路缘石4相接的一侧高于远离路缘石4的一侧,以避免雨量过大时,弧形凹槽11里面的积水向路面1回流。

[0043] 如图1所示,为了方便集泥和防止泥沙进入到碎石层21的渗透管8内,滤水沟3的底壁31低于碎石层21的底面。这样,泥沙等杂质沉淀在滤水沟3的底面,而不会随着雨水进入到布置在碎石层21内的渗透管8内,阻塞渗透管8。

[0044] 以上结合附图详细描述了本实用新型的可选实施方式,但是,本实用新型并不限于上述实施方式中的具体细节,在本实用新型的技术构思范围内,可以对本实用新型的技术方案进行多种简单变型,这些简单变型均属于本实用新型的保护范围。

[0045] 另外需要说明的是,在上述具体实施方式中所描述的各个具体技术特征,在不矛盾的情况下,可以通过任何合适的方式进行组合,为了避免不必要的重复,本实用新型对各种可能的组合方式不再另行说明。

[0046] 此外,本实用新型的各种不同的实施方式之间也可以进行任意组合,只要其不违背本实用新型的思想,其同样应当视为本实用新型所公开的内容。

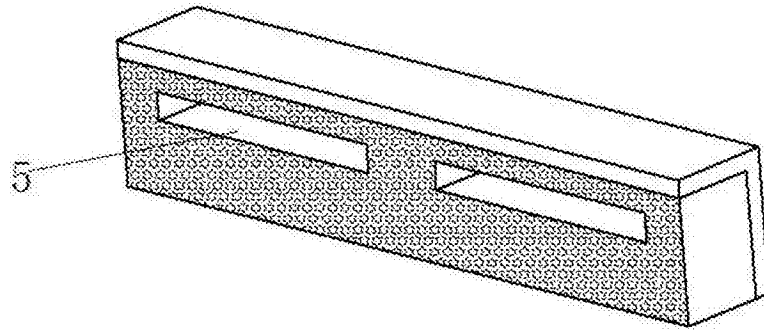


图2