



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215858097 U

(45) 授权公告日 2022.02.18

(21) 申请号 202121274412.6

(51) Int.CI.

(22) 申请日 2021.06.08

E03F 3/02 (2006.01)

(73) 专利权人 中铁二院昆明勘察设计研究院有限公司

E03F 3/04 (2006.01)

E03F 5/04 (2006.01)

地址 650200 云南省昆明市官渡区春城路
福德立交桥西北角

(72) 发明人 叶文科 张蕊 张大可 张贵斌
赵利奎 李雪松 张添豪 周若尘
郑定亮 沙松 赵填棕 杨沈熹
李认 钱龙杰 孙希望 赵海燕
王志伟 杜高翔 李晓丽 刘兴通
石有权 王玉云 朱加荣 陶石岗
陈雷

(74) 专利代理机构 昆明正原专利商标代理有限公司 53100

代理人 陈左 程相桂

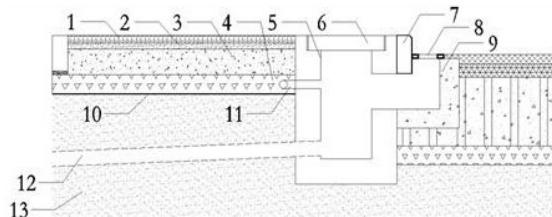
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种海绵城市排水系统

(57) 摘要

本实用新型涉及一种海绵城市排水系统，属于市政道路工程领域，本实用新型包括设置在人行道路侧的收水防渗系统、在机动车道上沿路缘石(7)设置的集水口(9)、设置在机动车道和非机动车道之间的边沟(5)、设置在人行道侧路面下的排水管(12)；所述集水口(9)上铺设有雨水篦子(8)，集水口(9)与边沟(5)连通；所述收水防渗系统通过软式透水管(11)与边沟(5)连通；所述边沟(5)与排水管(12)连通；本实用新型不需要对现有道路进行大的改动即可实现路面排水，避免在行车道布设检查井，减少了行车的不适感和后期维护工作，且不影响机动车道的使用功能。



1. 一种海绵城市排水系统,其特征在于:包括设置在人行道路侧的收水防渗系统、在机动车道上沿路缘石(7)设置的集水口(9)、设置在机动车道和非机动车道之间的边沟(5)、设置在人行道侧路面下的排水管(12);所述集水口(9)上铺设有雨水篦子(8),集水口(9)与边沟(5)连通;所述收水防渗系统通过软式透水管(11)与边沟(5)连通;所述边沟(5)与排水管(12)连通。

2. 根据权利要求1所述的一种海绵城市排水系统,其特征在于:所述的收水防渗系统包括在人行道路侧从下到上侧依次铺设的防渗膜(10)、级配碎石(4)、透水混凝土(3)、干硬性砂浆(2)和透水砖(1)。

3. 根据权利要求1所述的一种海绵城市排水系统,其特征在于:所述的边沟(5)上铺设盖板(6)。

4. 根据权利要求1所述的一种海绵城市排水系统,其特征在于:所述的排水管(12)沿道路横向铺设,间距50m~100m,坡度不小于3%。

5. 根据权利要求1所述的一种海绵城市排水系统,其特征在于:所述的集水口(9)设置间距为20~50m。

一种海绵城市排水系统

技术领域

[0001] 本实用新型属于市政道路工程领域,具体的说,涉及一种海绵城市排水系统。

背景技术

[0002] 目前城市逐步向周边扩展,市政道路是城市发展的命脉,在市政道路工程建设中,由于未形成市政管网系统,路面排水较困难,重新建立市政管网系统涉及到建设成本较大,后期养护工作繁琐,并且涉及到城市规划等问题;为此有必要提供一种独立的排水系统,保障道路安全。

发明内容

[0003] 为了克服背景技术中存在的问题,本实用新型提供了一种海绵城市排水系统,不需要对现有道路进行大的改动即可实现行车道路面排水。避免在行车道布设检查井,减少了行车的不适感,且后期维护工作,不影响机动车道的使用功能。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型是通过如下技术方案实现的:

[0005] 所述的海绵城市排水系统包括设置在人行道路侧的收水防渗系统、在机动车道上沿路缘石设置的集水口、设置在机动车道和非机动车道之间的边沟、设置在人行道侧路面下的排水管;所述集水口与边沟连通,所述集水口上铺设有雨水篦子;所述收水防渗系统通过软式透水管与边沟连通;所述边沟与排水管连通。

[0006] 作为优选,所述的收水防渗系统包括在人行道路侧从下到上侧依次铺设的防渗膜、级配碎石、透水混凝土、干硬性砂浆和透水砖。

[0007] 作为优选,所述的边沟上铺设盖板。

[0008] 作为优选,所述的排水管沿道路横向铺设,间距50m~100m,坡度不小于3%。

[0009] 作为优选,所述的集水口设置间距为20~50m。

[0010] 本实用新型的有益效果:

[0011] 本实用新型不需要对机动车道进行大的改动,即可实现现有机动车道排水,且避免了行车道检查井的布设,减少了行车的不适感;后期排水系统的维护工作,不影响机动车道的使用功能。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0013] 图2是本实用新型的俯视图;

[0014] 图中,1-透水砖,2-干硬性砂浆,3-透水混凝土,4-级配碎石,5-边沟,6-盖板,7-路缘石,8-雨水篦子,9-集水口,10-防渗膜,11-软式透水管,12-排水管,13-土基。

具体实施方式

[0015] 为了使本实用新型的目的、技术方案和有益效果更加清楚,下面将结合附图,对本

实用新型的优选实施例进行详细的说明,以方便技术人员理解。

[0016] 如图1-2所示,所述的海绵城市排水系统包括设置在人行道路侧的收水防渗系统、在机动车道上沿路缘石7设置的集水口9、设置在机动车道和非机动车道之间的边沟5和设置在人行道侧路面下的排水管12。收水防渗系统包括在人行道路侧从下到上侧依次铺设的防渗膜10、级配碎石4、透水混凝土3、干硬性砂浆2和透水砖1,级配碎石4内埋设有软式透水管11,软式透水管11与边沟5连通。集水口9与边沟5连通,边沟5与排水管12连通。边沟5上铺设盖板6,集水口9上铺设有雨水篦子8,盖板6和雨水篦子8可过滤部分易堵塞边沟的大件物体。

[0017] 当雨水量较小时,雨水经过透水砖1、干硬性砂浆2、透水混凝土3、级配碎石4通过软式透水管11进入边沟5;当雨水量较大时,人行道路面水一部分经过路面进入边沟5,另一部分透过面层透水砖1,干硬性砂浆2,透水混凝土3,进入级配碎石层4,通过软式透水管11进入边沟5,为防止雨水渗入土基13,级配碎石4底层设置一层防渗膜10,防渗膜10可防止雨水损坏土基13。

[0018] 集水口9沿路缘石7设置,每隔20~50m设置一个,尺寸0.7m*0.25m,深0.2~0.4m,可根据当地降雨量适当调整集水口9的间距和尺寸。将机动车道路面的水导入边沟5,实现机动车道路面的排水。通过设置集水口9并将集水口9与边沟5连通,边沟5与铺设在人行道路面下的排水管12且连通,即可实现机动车道的排水,且在排水系统维护时,也不会影响到机动车道的正常运行。

[0019] 排水管12采用Φ110mmPE塑料管,沿人行道路横向铺设,每间隔50m~100m铺设一根,坡度不小于3%。间距的设置,适当根据地形布置,保证排水管12的排水效果。

[0020] 最后说明的是,以上优选实施例仅用于说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管通过上述优选实施例已经对本实用新型进行了详细的描述,但本领域技术人员应当理解,可以在形式上和细节上对其作出各种各样的改变,而不偏离本实用新型权利要求书所限定的范围。

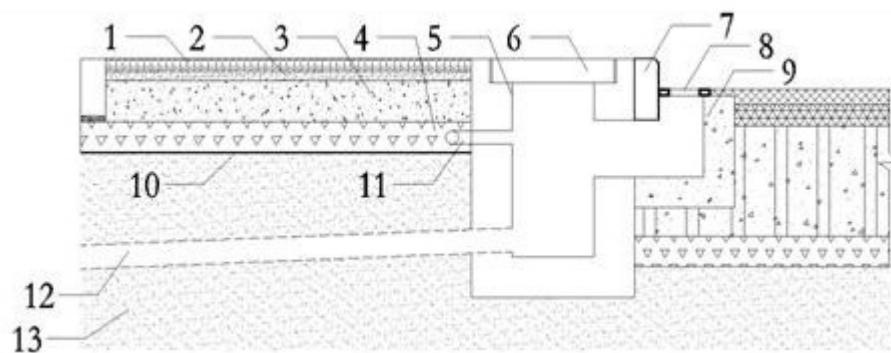


图1

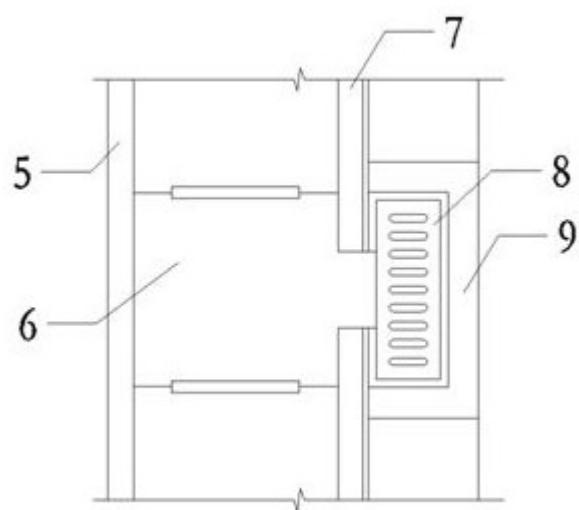


图2