



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210002533 U

(45)授权公告日 2020.01.31

(21)申请号 201920710862.1

(22)申请日 2019.05.17

(73)专利权人 四川省四合海绵城市建设工程咨询有限公司

地址 629000 四川省遂宁市河东新区五彩缤纷路1018号鼎盛国际银座公寓写字楼、商业12层18号

(72)发明人 李建宁 鄢洪波 林子豪 任权龙 刘程 李建成 杨晓明 蒋国应

(51) Int. Cl.

E03F 5/04(2006.01)

E03F 5/14(2006.01)

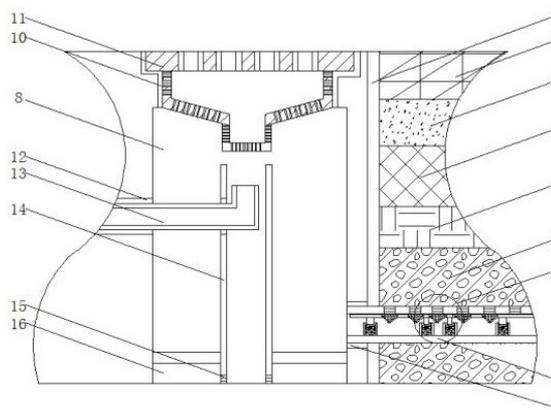
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种市政支路雨水收集排放系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种市政支路雨水收集排放系统,包括下渗透井,所述下渗透井固定连接有砖块,所述砖块活动连接有过水沙,所述过水沙活动连接有煤渣层,所述煤渣层活动连接有土壤层,所述土壤层活动连接有碎石海绵体,所述碎石海绵体活动连接有滤水管,所述滤水管活动连接有溢流井,所述溢流井开设有井盖槽,所述井盖槽活动连接有井盖。该市政支路雨水收集排放系统,设置衔接板和U型盒,促进井盖内部杂物进入U型盒,达到防堵和便于清理的效果,设置隔水墙和井盖,促进雨水直接落入排水管,对道路污水实现自然沉淀后溢入排水管,设置滤网和进水孔,过滤道路污水中杂物后再进入排水管,达到管路系统深层次防堵塞的效果。



1. 一种市政支路雨水收集排放系统,包括下渗透井(1),其特征在于:所述下渗透井(1)的内壁活动连接有砖块(2),所述砖块(2)的底面活动连接有过水沙(3),所述过水沙(3)的底面活动连接有煤渣层(4),所述煤渣层(4)的底面活动连接有土壤层(5),所述土壤层(5)的底面活动连接有碎石海绵体(6),所述碎石海绵体(6)的内部活动连接有滤水管(7),所述滤水管(7)的一端连通有溢流井(8),所述溢流井(8)的侧面开设有滤水槽(9),所述滤水槽(9)的内壁与滤水管(7)的表面活动连接,所述溢流井(8)的顶端开设有井盖槽(10),所述井盖槽(10)的内壁活动连接有井盖(11),所述溢流井(8)的另一侧面开设有排水槽(12),所述排水槽(12)的内壁活动连接有排水管(13),所述排水管(13)的一端活动连接有隔水墙(14),所述隔水墙(14)的侧面开设有进水孔(15),所述溢流井(8)的底面活动连接有滤网(16);

所述井盖(11)包括顶板(1101),所述顶板(1101)的底面固定连接有侧板(1102),所述侧板(1102)的底面固定连接有衔接板(1103),所述衔接板(1103)的底面活动连接有U型盒(1104),所述顶板(1101)的表面开设有一级通孔(1105),所述侧板(1102)的表面开设有二级通孔(1106),所述衔接板(1103)的表面开设有三级通孔(1107),所述U型盒(1104)的表面开设有四级通孔(1108)。

2. 根据权利要求1所述的一种市政支路雨水收集排放系统,其特征在于:所述二级通孔(1106)和三级通孔(1107)的直径相同,所述一级通孔(1105)的直径大于二级通孔(1106),所述二级通孔(1106)的直径大于四级通孔(1108)。

3. 根据权利要求1所述的一种市政支路雨水收集排放系统,其特征在于:所述隔水墙(14)的数量为两个,且两个隔水墙(14)以U型盒(1104)的正面的竖直中轴线为对称分布在溢流井(8)的底面。

4. 根据权利要求1所述的一种市政支路雨水收集排放系统,其特征在于:所述衔接板(1103)与侧板(1102)之间所呈角度为15度。

5. 根据权利要求1所述的一种市政支路雨水收集排放系统,其特征在于:所述滤网(16)的数量为两个,且两个滤网(16)以溢流井(8)的正面的竖直中轴线为对称分布在溢流井(8)的底面。

6. 根据权利要求1所述的一种市政支路雨水收集排放系统,其特征在于:所述滤水管(7)的顶面开设有滤水孔(17),所述滤水孔(17)的内壁固定连接有渗水滤网(20),所述滤水孔(17)的底端活动连接有滤水漏斗(21),所述滤水漏斗(21)的内部设置有滤水纤维,所述滤水管(7)的内腔顶面活动连接有漏斗固定板(18),所述漏斗固定板(18)的顶面开设有与滤水漏斗(21)相适配的通孔,所述漏斗固定板(18)的底面固定连接有弹簧伸缩管(19),所述弹簧伸缩管(19)的底端与滤水管(7)的内腔底面固定连接。

一种市政支路雨水收集排放系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及排水技术领域,具体为一种市政支路雨水收集排放系统。

背景技术

[0002] 城市排水系统是由城市收集、输送、处理和排放城市污水和雨水的排水方式,城市排水系统规划的任务是使整个城市的污水和雨水通畅地排泄出去,处理好污水,达到环境保护的要求。规划的主要内容包括:估算城市排水量,选择排水制度,设计排水管道,确定污水处理方法和城市污水处理厂的位置等,排水系统是现代化城市的重要基础设施,如何经济合理地优化设计和改扩建城市的排水系统是一个重要的研究课题。在市政建设和环境治理工程建设中,排水系统常占有较大的投资比例。如何在满足规定的各种技术条件下合理设计城市排水系统,是规划设计中的一个重要课题,因此我国出台了城市排水许可管理办法,旨在解决此类问题的发生。

[0003] 城市排水系统是处理和排除城市污水和雨水的工程设施系统,是城市公用设施的组成部分,城市排水系统规划是城市总体规划的组成部分。城市排水系统通常由排水管道和污水处理厂组成。在实行污水、雨水分流制的情况下,污水由排水管道收集,送至污水处理后,排入水体或回收利用;雨水径流由排水管道收集后,就近排入水体,在道路施工过程中,道路工程质量尤为重要,因雨水影响,道路成型后路面排水问题影响道路的使用功能,路面水若不及时排出,浸泡路面会直接降低道路质量和使用寿命,而常规的人行道路面排水依靠纵、横坡至主道口,在雨水量过大会常会出现管道堵塞,导致道路内涝、大面积积水等现象,进而损坏路基及路面质量。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种市政支路雨水收集排放系统,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种市政支路雨水收集排放系统,包括下渗透井,所述下渗透井的内壁活动连接有砖块,所述砖块的底面活动连接有过水沙,所述过水沙的底面活动连接有煤渣层,所述煤渣层的底面活动连接有土壤层,所述土壤层的底面活动连接有碎石海绵体,所述碎石海绵体的内部活动连接有滤水管,所述滤水管的一端连通有溢流井,所述溢流井的侧面开设有滤水槽,所述滤水槽的内壁与滤水管的表面活动连接,所述溢流井的顶端开设有井盖槽,所述井盖槽的内壁活动连接有井盖,所述溢流井的另一侧面开设有排水槽,所述排水槽的内壁活动连接有排水管,所述排水管的一端活动连接有隔水墙,所述隔水墙的侧面开设有进水孔,所述溢流井的底面活动连接有滤网。

[0006] 所述井盖包括顶板,所述顶板的底面固定连接有所侧板,所述侧板的底面固定连接有所衔接板,所述衔接板的底面活动连接有U型盒,所述顶板的表面开设有一级通孔,所述侧板的表面开设有所二级通孔,所述衔接板的表面开设有所三级通孔,所述U型盒的表面开设有所四级通孔。

[0007] 优选的,所述二级通孔和三级通孔的直径相同,所述一级通孔的直径大于二级通孔,所述二级通孔的直径大于四级通孔。

[0008] 优选的,所述隔水墙的数量为两个,且两个隔水墙以U型盒的正面的竖直中轴线为对称分布在溢流井的底面。

[0009] 优选的,所述衔接板与侧板之间所呈角度为15度。

[0010] 优选的,所述滤网的数量为两个,且两个滤网以溢流井的正面的竖直中轴线为对称分布在溢流井的底面。

[0011] 优选的,所述滤水管的顶面开设有滤水孔,所述滤水孔的内壁固定连接有渗水滤网,所述滤水孔的底端活动连接有滤水漏斗,所述滤水漏斗的内部设置有滤水纤维,所述滤水管的内腔顶面活动连接有漏斗固定板,所述漏斗固定板的顶面开设有与滤水漏斗相配适的通孔,所述漏斗固定板的底面固定连接有弹簧伸缩管,所述弹簧伸缩管的底端与滤水管的内腔底面固定连接。

[0012] 有益效果

[0013] 本实用新型提供了一种市政支路雨水收集排放系统,具备以下有益效果:

[0014] 1. 该市政支路雨水收集排放系统,通过设置一级通孔、二级通孔、三级通孔和四级通孔,在形成水通路的基础上,防止大型杂物进入溢流井,同时不同尺寸的通孔,能对一定大小范围的杂物均达到过筛的效果,设置衔接板和U型盒,促进井盖内部杂物进入U型盒,避免过多杂物沉积在溢流井底,达到防堵和便于清理的效果。

[0015] 2. 该市政支路雨水收集排放系统,通过设置隔水墙和井盖,有效的分离道路污水和雨水,促进雨水直接落入排水管,同时利用隔水墙高度,对道路污水实现自然沉淀后溢入排水管,设置滤网和进水孔,过滤道路污水中杂物后再进入排水管,限制小颗粒石子和尘土形成淤泥堆积在管口,达到管路系统深层次防堵塞的效果。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型正剖图结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型俯视图结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型井盖结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型A处放大结构示意图。

[0020] 图中:1下渗透井、2砖块、3过水沙、4煤渣层、5土壤层、6碎石海绵体、7滤水管、8溢流井、9滤水槽、10井盖槽、11井盖、1101顶板、1102侧板、1103衔接板、1104 U型盒、1105一级通孔、1106二级通孔、1107三级通孔、1108四级通孔、12排水槽、13排水管、14隔水墙、15进水孔、16滤网、17滤水孔、18漏斗固定板、19弹簧伸缩管、20渗水滤网、21渗水漏斗。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种市政支路雨水收集排放系统,

包括下渗透井1,下渗透井1的内壁活动连接有砖块2,砖块2的底面活动连接有过水沙3,过水沙3的底面活动连接有煤渣层4,煤渣层4的底面活动连接有土壤层5,土壤层5的底面活动连接有碎石海绵体6,碎石海绵体6的表面活动连接有滤水管7,滤水管7的顶面开设有滤水孔17,滤水孔17的内壁固定连接渗水滤网20,滤水孔17的底端活动连接有滤水漏斗21,滤水漏斗21的内部设置有滤水纤维,滤水管7的内腔顶面活动连接有漏斗固定板18,漏斗固定板18的顶面开设有与滤水漏斗21相配适的通孔,漏斗固定板18的底面固定连接弹簧伸缩管19,弹簧伸缩管19的底端与滤水管7的内腔底面固定连接,使得滤水管7能更为顺畅的渗入雨水且不会有杂物堵塞,滤水管7的一端连通有溢流井8,溢流井8的侧面开设有滤水槽9,滤水槽9的内壁与滤水管7的表面活动连接,溢流井8的顶端开设有井盖槽10,井盖槽10的内壁活动连接有井盖11,溢流井8的另一侧面开设有排水槽12,排水槽12的内壁活动连接有排水管13,排水管13的一端活动连接有隔水墙14,隔水墙14的数量为两个,且两个隔水墙14以U型盒1104的正面的竖直中轴线为对称分布在溢流井8的底面,便于促进来自人行道路和机动车道路的污水的自沉淀,隔水墙14的侧面开设有进水孔15,溢流井8的底面活动连接有滤网16,滤网16的数量为两个,且两个滤网16以溢流井8的正面的竖直中轴线为对称分布在溢流井8的底面,便于过滤溢流井8底水体中杂物。

[0023] 井盖11包括顶板1101,顶板1101的底面固定连接侧板1102,侧板1102的底面固定连接衔接板1103,衔接板1103的底面活动连接U型盒1104,顶板1101的表面开设有一级通孔1105,侧板1102的表面开设二级通孔1106,衔接板1103的表面开设三级通孔1107,U型盒1104的表面开设四级通孔1108,二级通孔1106和三级通孔1107的直径相同,一级通孔1105的直径大于二级通孔1106,二级通孔1106的直径大于四级通孔1108,便于在不影响水体流入的基础上,阻拦大型杂物进入井盖11,并限制小型杂物落入溢流井8内,衔接板1103与侧板1102之间所呈角度为15度,便于U型盒1104收集杂物,避免过多杂物沉积在溢流井8底,从而保护排水管13,达到防堵和便于清理的效果,隔水墙14和井盖11有效的分离道路污水和雨水,促进雨水直接落入排水管13,同时利用隔水墙14高度,对道路污水实现自然沉淀后溢入排水管13,滤网16和进水孔15过滤道路污水中杂物后再进入排水管13,限制小颗粒石子和尘土形成淤泥堆积在管口,达到管路系统深层次防堵塞的效果。

[0024] 工作原理:当使用该市政支路雨水收集排放系统时,部分雨水直接通过一级通孔1105和四级通孔1108进入排水管13排出,而人行道路上的雨水通过下渗透井1进入溢流井8,在此过程,雨水经过砖块2、过水沙3、煤渣层4、土壤层5和碎石海绵层6的层层吸附,抵达滤水管7的水体基本干净,机动车道路上的雨水通过井盖11上的通孔流入溢流井8,其所含的大型杂物被一级通孔1105拦截,而小型杂物由于倾斜的衔接板1103和雨水的冲刷,自主进入到U型盒1104内,达到管路防堵和便捷清理的效果,流入到溢流井8的道路污水由于隔水墙14的阻挡,使得高液面的道路污水能够在完成自沉淀后溢入排水管13,溢流井8底部的道路污水经过滤网16过滤和自沉淀后,也溢入排水管13排出,从而在保证雨水顺利排放的前提下,达到深层次防堵的效果。

[0025] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

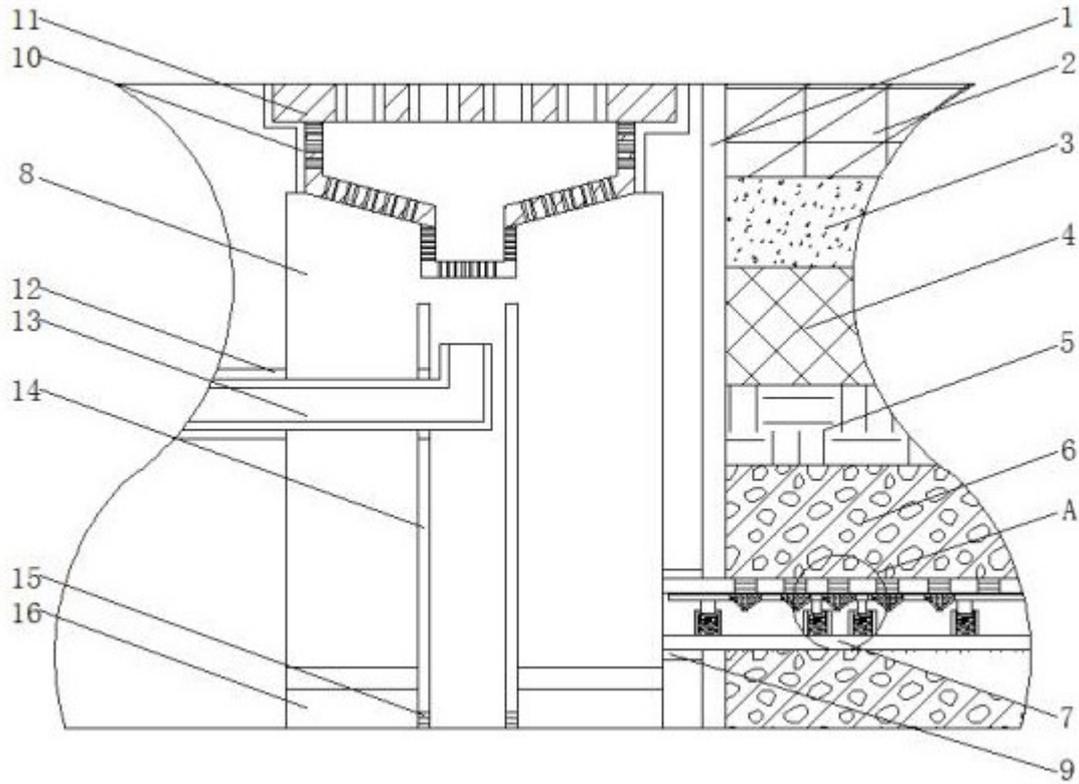


图1

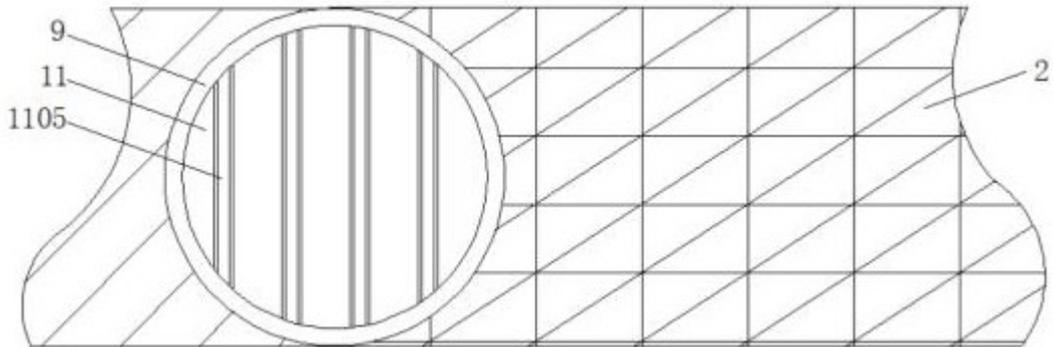


图2

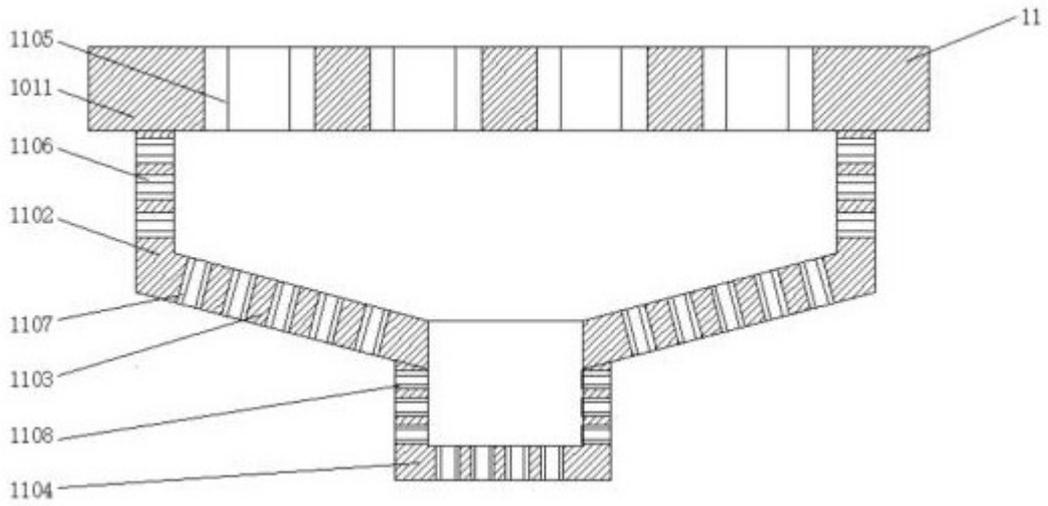


图3

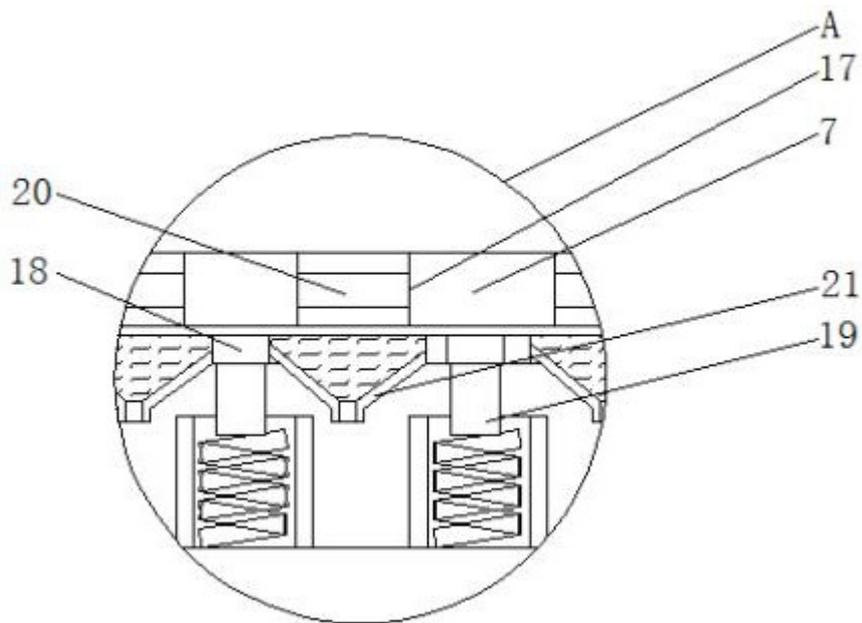


图4