



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210216670 U

(45)授权公告日 2020.03.31

(21)申请号 201920894111.X

E03F 5/14(2006.01)

(22)申请日 2019.06.14

(73)专利权人 中交通达(福州)工程设计有限公司

地址 350100 福建省福州市闽侯县上街镇
乌龙江南大道30号福州清华紫光科技
园-海峡科技研发区1号楼22层2201-
2206单元

(72)发明人 叶亚涛

(74)专利代理机构 北京东方盛凡知识产权代理
事务所(普通合伙) 11562

代理人 张雪

(51)Int.Cl.

E03F 5/04(2006.01)

E03F 5/06(2006.01)

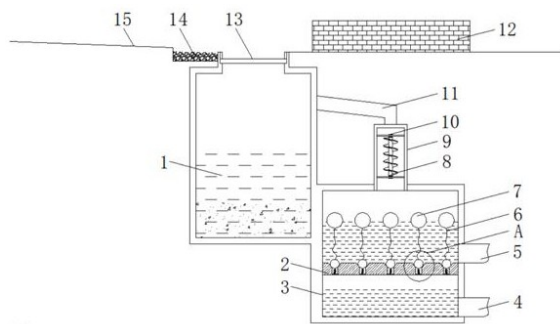
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种带有排水结构的市政道路

(57)摘要

本实用新型公开了一种带有排水结构的市政道路,包括沉淀池、排水池、导水池和地面,所述地面的底端设置有沉淀池,沉淀池的顶端固定有井盖,且井盖的内部设置有格栅,所述沉淀池的一侧设置有排水池,且排水池的顶端设置有导水池,所述导水池内部的顶端和低端均固定有支撑轴,且支撑轴之间通过转轴固定有螺旋叶,所述排水池的内部固定有支撑板,支撑板的内部的底端固定有固定轴,且固定轴的底端固定有弹簧,所述弹簧的顶端固定有塞体,塞体的顶端连接有连接线,且连接线的顶端设置有浮球。本实用新型通过安装格栅和沉淀池,使水流内的垃圾和碎石得到处理,避免排水结构内出现堵塞,且通过浮球与塞体进行固定,实现多种方式排水,增加实用性。



1. 一种带有排水结构的市政道路,包括沉淀池(1)、排水池(3)、导水池(9)和地面(15),其特征在于:所述地面(15)顶端的一侧设置有花坛(12),所述地面(15)顶端的另一侧设置有碎石槽(14),所述地面(15)的底端设置有沉淀池(1),沉淀池(1)的顶端固定有井盖(13),且井盖(13)的内部设置有格栅(18),所述沉淀池(1)的一侧连接有导管(11),且导管(11)内部的一侧设置有第一过滤网(16),所述导管(11)内部的另一侧设置有第二过滤网(17),所述沉淀池(1)的一侧设置有排水池(3),且排水池(3)的顶端设置有导水池(9),所述导管(11)远离沉淀池(1)的一侧延伸至导水池(9)的内部,所述导水池(9)内部的顶端和低端均固定有支撑轴(10),且支撑轴(10)之间通过转轴固定有螺旋叶(8),所述排水池(3)的内部固定有支撑板(2),且支撑板(2)的内部的底端固定有固定轴(20),所述固定轴(20)的底端固定有弹簧(19),且弹簧(19)的顶端固定有塞体(21),所述塞体(21)的顶端连接有连接线(6),且连接线(6)的顶端设置有浮球(7),所述排水池(3)的一侧设置有第二排水口(5),所述排水池(3)一侧的底端设置有第一排水口(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种带有排水结构的市政道路,其特征在于:所述沉淀池(1)的顶端设置有卡槽,井盖(13)的外直径小于卡槽的内直径,井盖(13)和沉淀池(1)之间构成卡合结构。

3. 根据权利要求1所述的一种带有排水结构的市政道路,其特征在于:所述支撑板(2)的内部等间距设置有5个中空槽,且中空槽的顶端设置有槽口,所述塞体(21)为球体,塞体(21)放置于槽口处,且塞体(21)的外直径大于槽口的最小内直径,所述固定轴(20)为圆柱体。

4. 根据权利要求1所述的一种带有排水结构的市政道路,其特征在于:所述浮球(7)的外直径大于塞体(21)的外直径,浮球(7)的最高点低于排水池(3)的顶端。

5. 根据权利要求1所述的一种带有排水结构的市政道路,其特征在于:所述导水池(9)的内部设置有2个支撑轴(10),且支撑轴(10)关于螺旋叶(8)的中心线对称分布,并且螺旋叶(8)之间的长度相等。

6. 根据权利要求1所述的一种带有排水结构的市政道路,其特征在于:所述第一过滤网(16)和第二过滤网(17)的外直径大小一致,第二过滤网(17)内部设置的孔径小于第一过滤网(16)内部设置的孔径。

一种带有排水结构的市政道路

技术领域

[0001] 本实用新型涉及市政道路技术领域,具体为一种带有排水结构的市政道路。

背景技术

[0002] 现代的城市道路是城市总体规划的主要组成部分,它关系到整个城市的有机活动,为了适应城市的人流、车流顺利运行,城市道路要具有便利的排水设施以便将雨雪水及时排除,但是现有的市政道路仍存在很多问题或缺陷:

[0003] 第一,传统的市政道路排水结构效果不佳,容易造成城市水涝,影响人流、车流正常活动;

[0004] 第二,传统的市政道路没有对雨水中的垃圾进行过滤,造成排水结构内部堵塞,影响排水效果;

[0005] 第三,传统的市政道路没有设置不同的排水方式和多个排水出口,排水效果差,适用性差。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种带有排水结构的市政道路,以解决上述背景技术中提出排水结构差、易堵塞和排水方式单一的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种带有排水结构的市政道路,包括沉淀池、排水池、导水池和地面,所述地面顶端的一侧设置有花坛,所述地面顶端的另一侧设置有碎石槽,所述地面的底端设置有沉淀池,沉淀池的顶端固定有井盖,且井盖的内部设置有格栅,所述沉淀池的一侧连接有导管,且导管内部的一侧设置有第一过滤网,所述导管内部的另一侧设置有第二过滤网,所述沉淀池的一侧设置有排水池,且排水池的顶端设置有导水池,所述导管远离沉淀池的一侧延伸至导水池的内部,所述导水池内部的顶端和低端均固定有支撑轴,且支撑轴之间通过转轴固定有螺旋叶,所述排水池的内部固定有支撑板,且支撑板的内部的底端固定有固定轴,所述固定轴的底端固定有弹簧,且弹簧的顶端固定有塞体,所述塞体的顶端连接有连接线,且连接线的顶端设置有浮球,所述排水池的一侧设置有第二排水口,所述排水池一侧的底端设置有第一排水口。

[0008] 优选的,所述沉淀池的顶端设置有卡槽,井盖的外直径小于卡槽的内直径,井盖和沉淀池之间构成卡合结构。

[0009] 优选的,所述支撑板的内部等间距设置有5个中空槽,且中空槽的顶端设置有槽口,所述塞体为球体,塞体放置于槽口处,且塞体的外直径大于槽口的最小内直径,所述固定轴为圆柱体。

[0010] 优选的,所述浮球的外直径大于塞体的外直径,浮球的最高点低于排水池的顶端。

[0011] 优选的,所述导水池的内部设置有2个支撑轴,且支撑轴关于螺旋叶的中心线对称分布,并且螺旋叶之间的长度相等。

[0012] 优选的,所述第一过滤网和第二过滤网的外直径大小一致,第二过滤网内部设置

的孔径小于第一过滤网内部设置的孔径。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该带有排水结构的市政道路结构合理,具有以下优点:

[0014] (1)通过安装有排水池达到优化排水结构的效果,水流从井盖流入沉淀池内部之后,当达到一定高度时会通过导管流至排水池内,经过导水池时,内部的螺旋叶会在水流的冲击下进行转动加快水流的速度,积水过少时通过第二排水口流出,当积水过多时会同时从第一排水口和第二排水口排出,从而达到优化排水结构的效果;

[0015] (2)通过安装有沉淀池和格栅实现对水流过滤的功能,水流从地面流入碎石槽,内部的碎石会得到一定的沉淀再通过井盖,井盖内的格栅阻挡住水流内的垃圾,然后进行沉淀池进行沉淀,使得内部的沙石得到充分沉淀,再流入导管,导管内部的第一滤网和第二滤网对水流进行最后的过滤,从而实现对水流过滤的功能;

[0016] (3)通过安装有浮球和支撑板达到不同方式排水的效果,当排水池内部的水位过低时,水流从第二排水口排出,当积水过多水位上升时,水的浮力会将浮球带动上升,这时与浮球固定的塞体会被牵动脱离支撑板表面,这时水流通过槽口流入排水池的底部从第一排水口排出,这时水流同时第一排水口和第二排水口流出,从而达到不同方式排水的效果。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型正视剖面结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型导管剖面结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型井盖俯视结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型图1中A处放大结构示意图。

[0021] 图中:1、沉淀池;2、支撑板;3、排水池;4、第一排水口;5、第二排水口;6、连接线;7、浮球;8、螺旋叶;9、导水池;10、支撑轴;11、导管;12、花坛;13、井盖;14、碎石槽;15、地面;16、第一过滤网;17、第二过滤网;18、格栅;19、弹簧;20、固定轴;21、塞体。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种实施例:一种带有排水结构的市政道路,包括沉淀池1、排水池3、导水池9和地面15,地面15顶端的一侧设置有花坛12,地面15顶端的另一侧设置有碎石槽14,地面15的底端设置有沉淀池1,沉淀池1的顶端固定有井盖13,沉淀池1的顶端设置有卡槽,井盖13的外直径小于卡槽的内直径,井盖13和沉淀池1之间构成卡合结构,将井盖13放置于槽口内部,槽口可对井盖13进行有效固定,同时便于对井盖13进行拆卸;

[0024] 井盖13的内部设置有格栅18,沉淀池1的一侧连接有导管11,且导管11内部的一侧设置有第一过滤网16,导管11内部的另一侧设置有第二过滤网17,第一过滤网16和第二过滤网17的外直径大小一致,第二过滤网17内部设置的孔径小于第一过滤网16内部设置的孔

径,当水流经过第一过滤网16时,稍大的孔径可排除内部一定的碎屑,第二过滤网17的较小孔径做最后的过滤,避免滤网造成堵塞;

[0025] 沉淀池1的一侧设置有排水池3,且排水池3的的顶端设置有导水池9,导管11远离沉淀池1的一侧延伸至导水池9的内部,导水池9内部的顶端和低端均固定有支撑轴10,且支撑轴10之间通过转轴固定有螺旋叶8,导水池9的内部设置有2个支撑轴10,且支撑轴10关于螺旋叶8的中心线对称分布,并且螺旋叶8之间的长度相等,使得支撑轴10可以对螺旋叶8进行有效固定,当水流经过带动螺旋叶8旋转,加快水流速度;

[0026] 排水池3的内部固定有支撑板2,且支撑板2的内部的底端固定有固定轴20,固定轴20的底端固定有弹簧19,且弹簧19的顶端固定有塞体21,浮球7的外直径大于塞体21的外直径,浮球7的最高点低于排水池3的顶端,水位过高时,水的浮力会将浮球7带动上升,将塞体21牵动脱离支撑板2表面,使水流从第一排水口4排出;

[0027] 支撑板2的内部等间距设置有5个中空槽,且中空槽的顶端设置有槽口,塞体21为球体,塞体21放置于槽口处,且塞体21的外直径大于槽口的最小内直径,固定轴20为圆柱体,塞体21可有效对水流进行阻挡,同时通过浮球7的带动也可上升,使得水流从槽口处流出;

[0028] 塞体21的顶端连接有连接线6,且连接线6的顶端设置有浮球7,排水池3的一侧设置有第二排水口5,排水池3一侧的底端设置有第一排水口4。

[0029] 工作原理:使用时,水流从地面15流入碎石槽14,碎石槽14内部的碎石会使水流中的细沙得到一定的沉淀,再流过井盖13,井盖13内的格栅18阻挡住水流内的垃圾,然后进行沉淀池1进行沉淀,使得内部的沙石得到充分沉淀,水位过高时再溢出沉淀池1流入导管11,导管11内部的第一过滤网16和第二过滤网17对水流进行最后的过滤,然后流入导水池9,导水池9内部的螺旋叶8会在水流的冲击下进行转动加快水流的速度,流入排水池3内部,当排水池3内部的水位过低时,水流从第二排水口5排出,当积水过多水位上升时,水的浮力会将浮球7带动上升,这时与浮球7固定的塞体21会被牵动脱离支撑板2表面,这时水流通过槽口流入排水池3的底部从第一排水口4排出,这时水流同时第一排水口4和第二排水口5流出,增加排水效果,当水流过小水位降低时,浮球7会下降,弹簧19会带动塞体21回到槽口,使得水流重新从第二排水口5流出,实现多种方式排水,增加实用性。

[0030] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

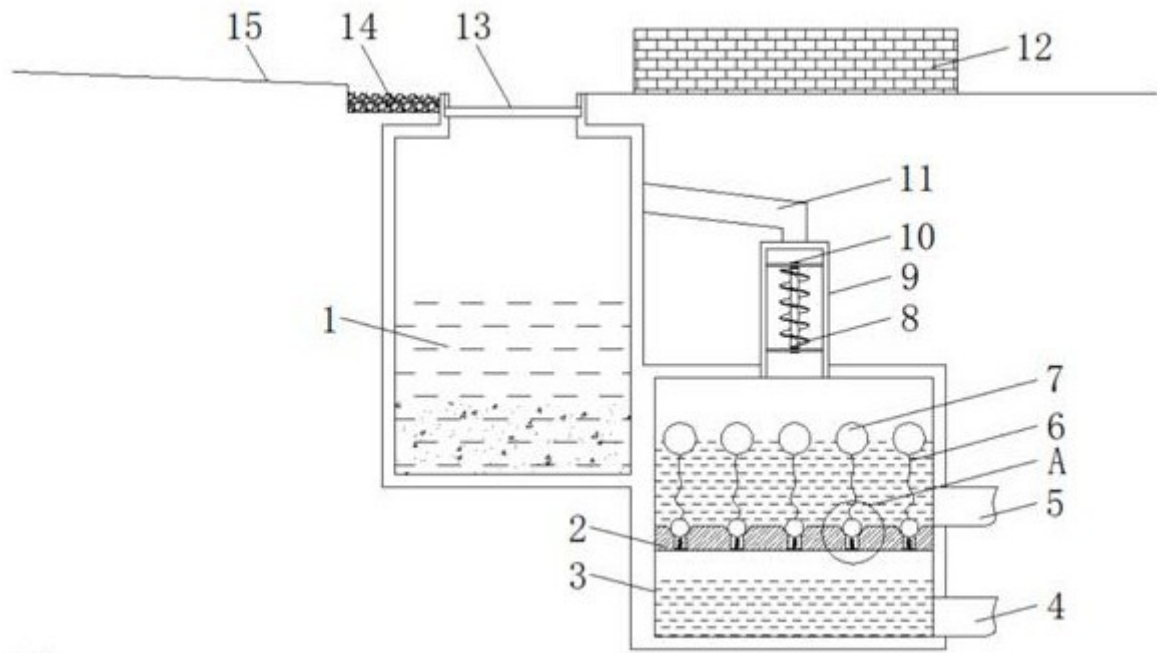


图1

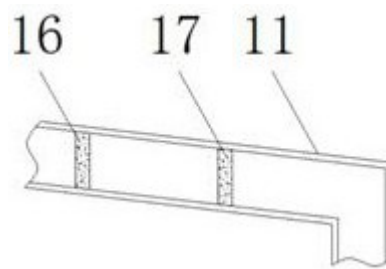


图2

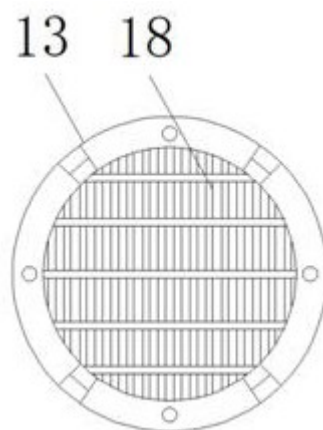


图3

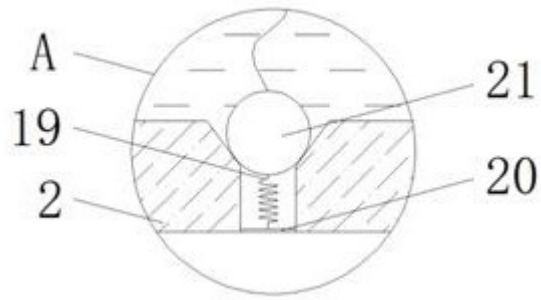


图4