(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214994445 U
(45)授权公告日 2021.12.03

(21)申请号 202121054156.X

(22)申请日 2021.05.17

(73)专利权人 广东海轩建设工程有限公司
地址 528403 广东省中山市东区齐东正街1号楼第四层403室

(72)发明人 王小燕 蒋文女

(74)专利代理机构 北京维正专利代理有限公司 11508
代理人 黄勇 任志龙

(51)Int.Cl.
E03F 1/00(2006.01)
E03F 3/02(2006.01)
E03F 5/10(2006.01)
E03F 5/14(2006.01)

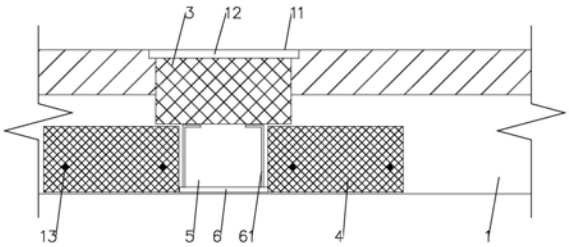
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种环保节能型给排水系统

(57)摘要

本申请涉及给排水技术的领域，具体涉及一种环保节能型给排水系统，包括排水管道、设置在排水管道上的若干排水节点以及设置在排水管道末端的污水沉淀池，排水节点处设置有连通到路面上的进水口，所述进水口处设置有第一过滤网箱，所述第一过滤网箱下部设置有网孔大小小于第一过滤网箱的第二过滤网箱，雨水流经第一过滤网箱和第二过滤网箱进入到排水管道中。本申请通过两道过滤网箱对接入到排水系统中的雨水进行过滤净化，防止污染物进入到市政排水系统中，降低排水系统堵塞的危险，保护市区环境卫生。



CN 214994445 U

1.一种环保节能型给排水系统,其特征在于:包括排水管道(1)、设置在排水管道(1)上的若干排水节点以及设置在排水管道(1)末端的污水沉淀池(2),排水节点处设置有连通到路面上的进水口(11),所述进水口(1)处设置有第一过滤网箱(3),所述第一过滤网箱(3)下部设置有网孔大小小于第一过滤网箱(3)的第二过滤网箱(4),雨水流经第一过滤网箱(3)和第二过滤网箱(4)进入到排水管道(1)中。

2.根据权利要求1所述的一种环保节能型给排水系统,其特征在于:所述第一过滤网箱(3)上侧设置为开口,所述进水口(11)设置有排水篦板(12),所述第一过滤网箱(3)嵌入在进水口(11)中,所述排水篦板(12)盖合在第一过滤网箱(3)上方。

3.根据权利要求1所述的一种环保节能型给排水系统,其特征在于:所述第二过滤网箱(4)上侧设置为开口,沿排水管道(1)的长度方向设置有两个,所述第一过滤网箱(3)的两端搭接在两个第二过滤网箱(4)上。

4.根据权利要求3所述的一种环保节能型给排水系统,其特征在于:两个第二过滤网箱(4)之间设置有收集空间(5),所述收集空间(5)设置在第一过滤网箱(3)下方。

5.根据权利要求4所述的一种环保节能型给排水系统,其特征在于:所述收集空间(5)底部设置有收集板(6),所述收集板(6)放置在排水管道(1)底面上。

6.根据权利要求5所述的一种环保节能型给排水系统,其特征在于:所述收集板(6)两端设置有向上延伸的支撑杆(61),所述支撑杆(61)上端高度与第二过滤网箱(4)顶部高度相同,抵接在第一过滤网箱(3)上。

7.根据权利要求1所述的一种环保节能型给排水系统,其特征在于:所述排水管道(1)两侧内壁上设置有限位杆(13),所述限位杆(13)穿过第二过滤网箱(4)的网孔,插入到第二过滤网箱(4)中。

8.根据权利要求1所述的一种环保节能型给排水系统,其特征在于:所述排水管道(1)上连接有若干蓄水池(7),所述蓄水池(7)内设置有水泵(71),所述水泵(71)上连接有通入到地面绿化带的送水管。

一种环保节能型给排水系统

技术领域

[0001] 本申请涉及给排水技术的领域，尤其是涉及一种环保节能型给排水系统。

背景技术

[0002] 给排水一般指的是城市用水供给系统和排水系统(市政给排水和建筑给排水)的简称。其中，市政给排水工程包括生活、消防给水管道，中水给水管道和雨污水管道，市政排水系统是一种用于雨水、生活污水进行排出并清理的系统，广泛应用于市政工作中。

[0003] 相关技术中，市政排水系统包括废水集中池和沉淀池，废水集中池对雨水进行集中收集，并通过沉淀池进行沉淀净化。发明人发现这种市政排水系统使用过程中，雨水在排放到排水系统中会夹带较多的树叶或者塑料垃圾的等污染物，一旦进入到排水系统中之后，容易在沉淀池中发生堆积，污染物发生腐烂变质，会发出难闻气味，即会影响环境卫生，也容易造成排水系统的堵塞，雨水上涌路面。

实用新型内容

[0004] 为了防止污染物进入到市政排水系统中，降低排水系统堵塞的危险，保护市区环境卫生，本申请提供一种环保节能型给排水系统。

[0005] 本申请提供的一种环保节能型给排水系统，采用如下的技术方案：

[0006] 一种环保节能型给排水系统，包括排水管道、设置在排水管道上的若干排水节点以及设置在排水管道末端的污水沉淀池，排水节点处设置有连通到路面上的进水口，所述进水口处设置有第一过滤网箱，所述第一过滤网箱下部设置有网孔大小小于第一过滤网箱的第二过滤网箱，雨水流经第一过滤网箱和第二过滤网箱进入到排水管道中。

[0007] 通过采用上述技术方案，在进行雨水排污时，雨水通过进水口进入到第一过滤网箱中，尺寸较大的污染物会被第一过滤网箱所阻挡，并被收集在第一过滤网箱中，可通过将第一过滤网箱取出清理污染物；尺寸较小的污染物通过第一过滤网箱的网孔下流，被第二过滤网箱所阻挡并被收集，然后再被清理出去；这样经过两道过滤，雨水中夹带的污染物被收集清理，保证了排水系统的畅通，减少了排水系统中腐烂情况的发生，保持了市内空气的清洁。

[0008] 可选的，所述第一过滤网箱上侧设置为开口，所述进水口设置有排水篦板，所述第一过滤网箱嵌入在进水口中，所述排水篦板盖合在第一过滤网箱上方。

[0009] 通过采用上述技术方案，第一过滤网箱嵌入在进水口，使进入到进水口的雨水都能通过第一过滤网箱，提高第一过滤网箱对雨水的过滤效果，篦板能够保护第一过滤网箱，防止第一过滤网箱被行驶车辆压坏。

[0010] 可选的，所述第二过滤网箱上侧设置为开口，沿排水管道的长度方向设置有两个，所述第一过滤网箱的两端搭接在两个第二过滤网箱上。

[0011] 通过采用上述技术方案，第二过滤网箱上侧设置为开口，方便污染物落到第二过滤网箱中，两个第二过滤网箱支撑在第一过滤网箱的下部，使通过第一过滤网箱的雨水不

论向哪个方向流，都能够流经第二过滤网箱，实现对污染物的二次过滤，同时两个第二过滤网箱对第一过滤网箱起到支撑作用。

[0012] 可选的，两个第二过滤网箱之间设置有收集空间，所述收集空间设置在第一过滤网箱下方。

[0013] 通过采用上述技术方案，流经第一过滤网箱的小尺寸污染物，会落入到收集空间内，取出第一过滤网箱之后，方便对收集空间进行清理，从而避免排水通道被堵塞。

[0014] 可选的，所述收集空间底部设置有收集板，所述收集板放置在排水管道底面上。

[0015] 通过采用上述技术方案，排水管道底面放置收集板，收集板将尺寸较小的污染物进行收集，可通过将收集板向上提起而将污染物清理出来，使污染物的清理更方便，进一步降低了排水管道被堵塞的可能性。

[0016] 可选的，所述收集板两端设置有向上延伸的支撑杆，所述支撑杆上端高度与第二过滤网箱顶部高度相同，抵接在第一过滤网箱上。

[0017] 通过采用上述技术方案，收集板上设置支撑杆，通过支撑杆方便将收集板从收集空间内取出，同时也能够对第一过滤网箱进行支撑。

[0018] 可选的，所述排水管道两侧内壁上设置有限位杆，所述限位杆穿过第二过滤网箱的网孔，插入到第二过滤网箱中。

[0019] 通过采用上述技术方案，限位杆能够限制第二过滤网箱在排水管道中的位置，防止第二过滤网箱被水流冲走。

[0020] 可选的，所述排水管道上连接有若干蓄水池，所述蓄水池内设置有水泵，所述水泵上连接有通入到地面绿化带的送水管。

[0021] 通过采用上述技术方案，蓄水池进行蓄水，通过水泵和送水管将蓄存的雨水送到地面，实现雨水的回收再利用，达到节能环保的目的。

[0022] 综上所述，本申请包括以下至少一种有益技术效果：

[0023] 1.本申请在进行雨水排污时，雨水通过进水口进入到第一过滤网箱中，尺寸较大的污染物会被第一过滤网箱所阻挡，并被收集在第一过滤网箱中，可通过将第一过滤网箱取出清理污染物；尺寸较小的污染物通过第一过滤网箱的网孔下流，被第二过滤网箱所阻挡并被收集，然后再被清理出去；这样经过两道过滤，雨水中夹带的污染物被收集清理，保证了排水系统的畅通，减少了排水系统中腐烂情况的发生，保持了市内空气的清洁。

[0024] 2.本申请排水管道底面放置收集板，收集板将尺寸较小的污染物进行收集，可通过将收集板向上提起而将污染物清理出来，使污染物的清理更方便，进一步降低了排水管道被堵塞的可能性。

[0025] 3.收集板上设置支撑杆，通过支撑杆方便将收集板从收集空间内取出，同时也能够对第一过滤网箱进行支撑。

附图说明

[0026] 图1是本申请实施例的整体结构示意图。

[0027] 图2是本申请实施例中排水节点处的结构示意图。

[0028] 附图标记说明：1、排水管道；11、进水口；12、排水篦板；13、限位杆；2、污水沉淀池；3、第一过滤网箱；4、第二过滤网箱；5、收集空间；6、收集板；61、支撑杆；7、蓄水池；71、水泵。

具体实施方式

[0029] 以下结合附图1-2对本申请作进一步详细说明。

[0030] 本申请实施例公开一种环保节能型给排水系统。参照图1，本实施例中以排水系统为例，包括排水管道1、沿着排水管道1铺设方向设置的多个排水节点和多个蓄水池7，排水管道1设置在路面两侧，位于路牙下方，排水管道1的末端设置有污水沉淀池2，雨水经过排水节点进入到排水管道1中，经过过滤之后，部分留存在蓄水池7中作为灌溉水用，其余排放到污水沉淀池2中进行沉淀，再排放到江河湖海中。

[0031] 蓄水池7的池底高度小于排水管道1的底部高度，能够积水，蓄水池7内设置有水泵71，本实施例中水泵采用潜水泵，潜水泵上连接有送水管，送水管的端部透过地面，通入到道路两侧的地面绿化带中，可以在旱季对绿化带进行灌溉。

[0032] 参照图1和2，排水节点处设置有连通到路面上的进水口11，进水口11处形成与排水通道1连通的进水通道，进水通道的横截面为矩形，上开口处盖合有排水篦板12，排水篦板12卡在进水口11的边缘；同时，排水节点处还设置有上下两层过滤网箱，进水通道处设置有第一过滤网箱3，第一过滤网箱3为矩形，上侧设置为开口，第一过滤网箱3能够嵌入在进水通道处，并且能够从进水通道中取出，排水篦板12盖合在第一过滤网箱3上方，第一过滤网箱3下部设置为第二过滤网箱4，第二过滤网箱4的网孔大小小于第一过滤网箱3的网孔；这样雨水通过排水篦板12进入，流经第一过滤网箱3和第二过滤网箱4进入到排水管道1中，第一过滤网箱3过滤尺寸较大的污染物，第二过滤网箱4过滤尺寸较小的污染物，防止排水管道1被堵塞。

[0033] 每处排水节点位置第二过滤网箱4沿排水管道1的长度方向设置有两个，并且两个第二过滤网箱4之间设置有收集空间5，收集空间5的长度小于第一过滤网箱3的长度，位于第一过滤网箱3下方，使第一过滤网箱3的两端搭接在两个第二过滤网箱4上，排水管道1的两侧内壁上凸出有限位杆13，限位杆13的端部穿过第二过滤网箱4的网孔，插入到第二过滤网箱4中，来实现固定第二过滤网箱4的目的；第二过滤网箱4上侧设置为开口，两侧面贴合在排水管道1的侧壁上，方便污染物落到第二过滤网箱4中或者收集空间5中，尺寸较小的污染物被两侧的第二过滤网箱4阻挡，实现对污染物的二次过滤。

[0034] 为了方便对收集空间5进行清理，收集空间5底部放置有矩形的收集板6，收集板贴合在排水管道1的底面上，落到收集空间5内的污染物则会堆积在收集板6上，可通过提升收集板6将污染物带出。

[0035] 为了方便拉出收集板6，收集板6两端设置有向上延伸的支撑杆61，支撑杆61上端高度与第二过滤网箱4的顶部高度相同，抵接在第一过滤网箱3上。为了更好的支撑第一过滤网箱3，支撑杆上端弯折形成横杆，横杆抵接在第一过滤网箱3底部，增强对第一过滤网箱3的支撑强度。

[0036] 本申请实施例一种环保节能型给排水系统的实施原理为：在进行雨水排污时，雨水通过进水口11进入到第一过滤网箱3中，尺寸较大的污染物会被第一过滤网箱3所阻挡，并被收集在第一过滤网箱3中，可通过将第一过滤网箱3取出清理污染物；尺寸较小的污染物通过第一过滤网箱3的网孔下流，被第二过滤网箱4所阻挡并被收集在收集空间5中，然后通过将收集板6提起来，将污染物带出；这样经过两道过滤，雨水中夹带的污染物被收集清理，保证了排水系统的畅通。

[0037] 以上均为本申请的较佳实施例，并非依此限制本申请的保护范围，故：凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化，均应涵盖于本申请的保护范围之内。

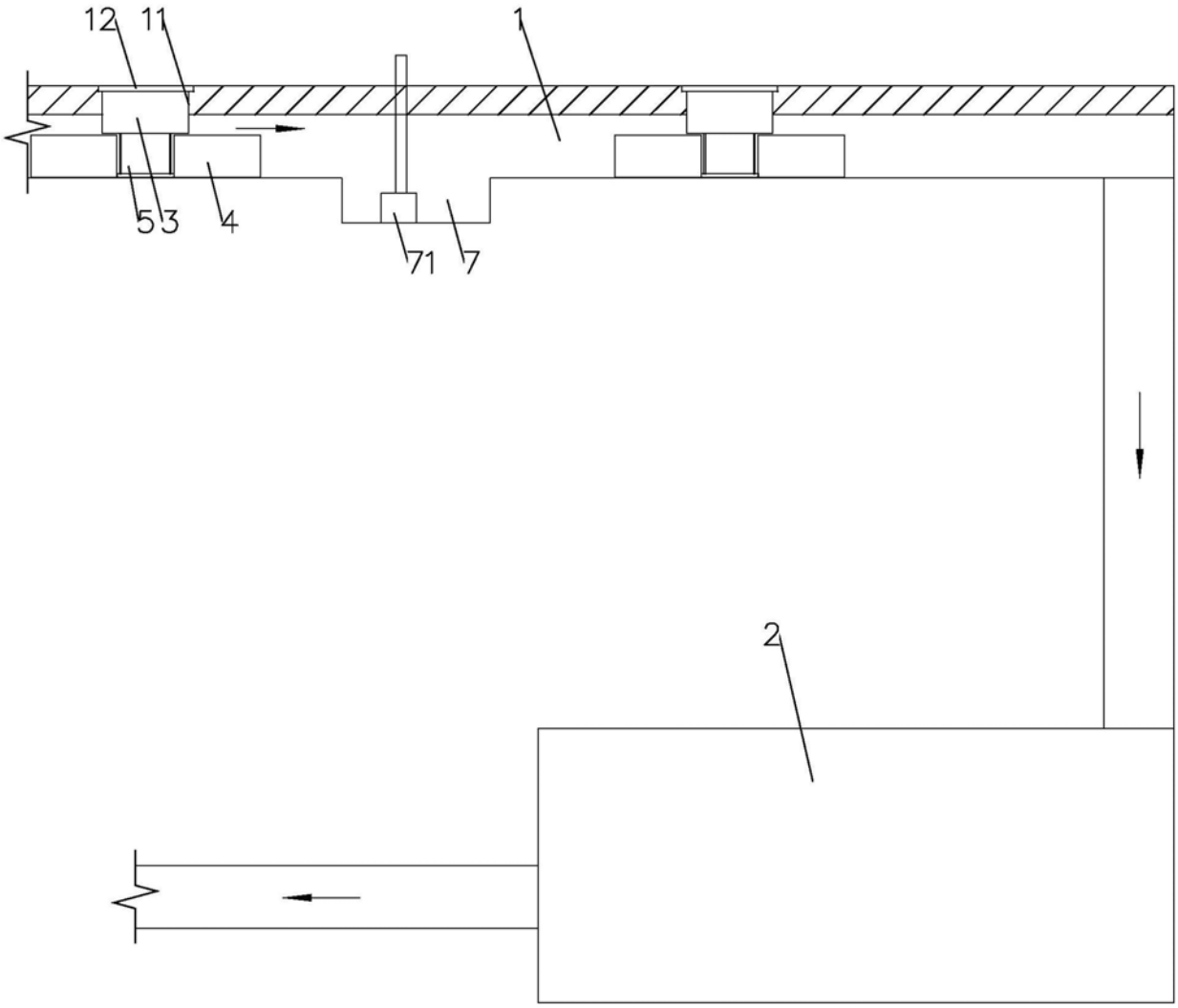


图1

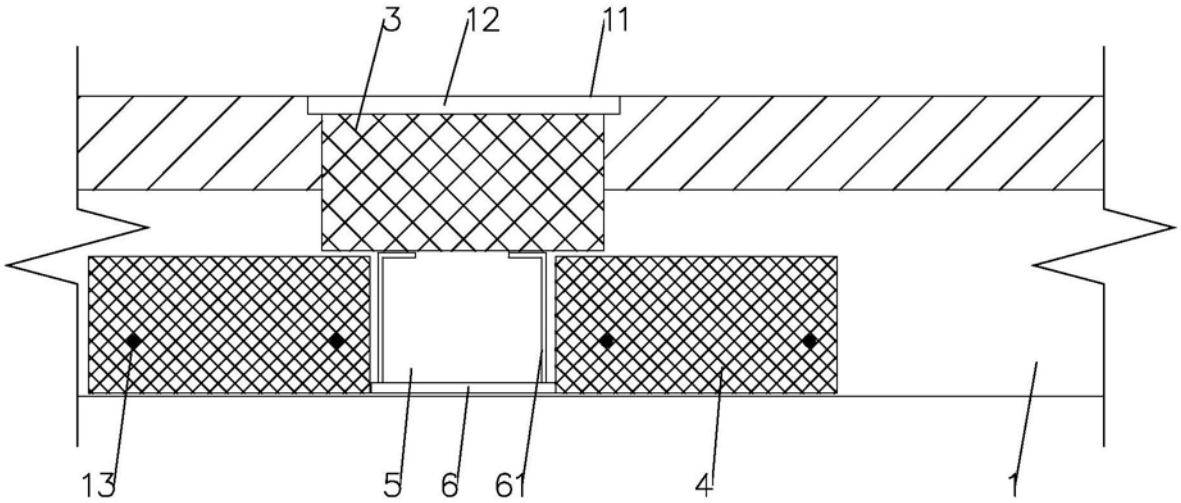


图2