



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201981096 U

(45) 授权公告日 2011.09.21

(21) 申请号 201120018168.7

(22) 申请日 2011.01.20

(73) 专利权人 苏州昊科环境技术有限公司

地址 215000 江苏省苏州市苏州高新技术产业
业开发区泰山路2号(博济科技园内)

(72) 发明人 吴昊

(74) 专利代理机构 苏州华博知识产权代理有限
公司 32232

代理人 傅靖

(51) Int. Cl.

C02F 9/14(2006.01)

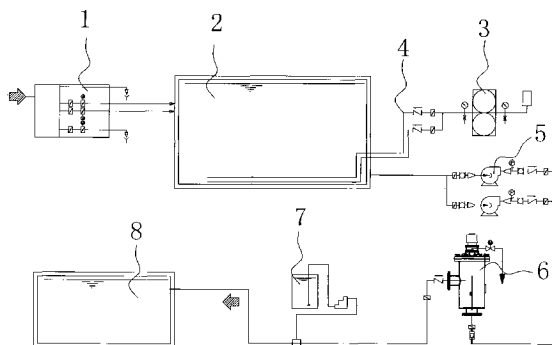
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种雨水回用处理装置

(57) 摘要

一种雨水回用处理装置,包括初级净化装置、用于收集初级净化后雨水的集水池、过滤装置、以及收集过滤净化后雨水的储水池;所述集水池一端还连接有用于对所述集水池中的雨水进行增氧处理的曝气装置。本实用新型公开的雨水回用处理装置通过将雨水进行初级净化,去除初期收集的浑浊度较高的雨水;对雨水进行增氧处理分解水中的有机质,多重过滤介质过滤雨水中的有害物质以及分子颗粒,提高雨水的纯净度,净化效率较高;并且,由于处理雨水的设备较简易,净化成本较低。



1. 一种雨水回用处理装置,其特征在于,包括初级净化装置、用于收集初级净化后雨水的集水池、过滤装置、以及收集过滤净化后雨水的储水池;所述集水池一端还连接有用于对所述集水池中的雨水进行增氧处理的曝气装置。

2. 根据权利要求1所述的雨水回用处理装置,其特征在于,所述初级净化装置为将初期的浑浊雨水与后期的干净雨水有效分离的弃流井。

3. 根据权利要求2所述的雨水回用处理装置,其特征在于,所述弃流井底部设置有弃流管,所述弃流井上部设置有溢流管,还包括收集干净雨水的导流管,所述弃流管、溢流管以及导流管上分别设置有弃流阀、溢流阀与导流阀;且所述弃流管的管口处还设置有流量感应器。

4. 根据权利要求3所述的雨水回用处理装置,其特征在于,还包括根据所述弃流井内的水位情况控制所述弃流阀、溢流阀以及导流阀启闭的控制装置。

5. 根据权利要求1-4任一项所述的雨水回用处理装置,其特征在于,所述曝气装置包括罗茨鼓风机与曝气管,所述罗茨鼓风机通过所述曝气管与所述集水池的底部相连通。

6. 根据权利要求1-4任一项所述的雨水回用处理装置,其特征在于,所述过滤装置包括第一重过滤器与第二重过滤器。

7. 根据权利要求6所述的雨水回用处理装置,其特征在于,所述第一重过滤器为活性炭过滤器或PP过滤器。

8. 根据权利要求6所述的雨水回用处理装置,其特征在于,所述第二重过滤器为自动反冲洗反渗透过滤器。

9. 根据权利要求6所述的雨水回用处理装置,其特征在于,还包括用于对净化后的雨水进行除菌消毒的杀菌消毒装置。

10. 根据权利要求9所述的雨水回用处理装置,其特征在于,所述杀菌消毒装置为杀菌消毒剂或紫外线杀菌消毒器。

一种雨水回用处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种水质处理装置,具体设计一种雨水回用处理装置。

背景技术

[0002] 水资源为不可再生资源,只可对其进行合理的循环使用,现今社会水资源短缺日益严重,不断威胁着人们的日常生活,节约用水、合理用水已成为现今社会备受关注的问题。

[0003] 为了可以有效的节约地下水资源,减少地下水的使用量,目前,人们采用一些科学的技术手段对使用过的污水进行处理,以便循环利用,但纯粹对污水进行处理,其净化成本较高;而且,若处理不善,水中的有害物质将会危害人体的健康。为了改善现今的状况,雨水的有效使用逐渐受到人们的青睐,但由于现今社会工业污染较严重,雨水中含有大量的有害物质,为了保证雨水的水质,仍需要较高的净化成本对其进行有效处理才可充分利用。

[0004] 因此,一种可有效提高雨水水质,降低雨水净化成本的装置亟待出现。

实用新型内容

[0005] 为解决现有雨水处理净化成本较高等问题,本实用新型公开了一种雨水回用处理装置,以达到有效净化雨水,降低净化成本,提高净化效率的目的。

[0006] 本实用新型的技术方案如下:

[0007] 一种雨水回用处理装置,包括初级净化装置、用于收集初级净化后雨水的集水池、过滤装置、以及收集过滤净化后雨水的储水池;所述集水池一端还连接有用于对所述集水池中的雨水进行增氧处理的曝气装置。

[0008] 优选的,所述初级净化装置为将初期的浑浊雨水与后期的干净雨水有效分离的弃流井。

[0009] 优选的,所述弃流井底部设置有弃流管,所述弃流井上部设置有溢流管,还包括收集干净雨水的导流管,所述弃流管、溢流管以及导流管上分别设置有弃流阀、溢流阀与导流阀;且所述弃流管的管口处还设置有流量感应器。

[0010] 优选的,还包括根据所述弃流井内的水位情况控制所述弃流阀、溢流阀以及导流阀启闭的控制装置。

[0011] 优选的,所述曝气装置包括罗茨鼓风机与曝气管,所述罗茨鼓风机通过所述曝气管与所述集水池的底部相连通。

[0012] 优选的,所述过滤装置包括第一重过滤器与第二重过滤器。

[0013] 优选的,所述第一重过滤器为活性炭过滤器或 PP 过滤器。

[0014] 优选的,所述第二重过滤器为自动反冲洗反渗透过滤器。

[0015] 优选的,还包括用于对净化后的雨水进行除菌消毒的杀菌消毒装置。

[0016] 优选的,所述杀菌消毒装置为杀菌消毒剂或紫外线杀菌消毒器。

[0017] 本实用新型公开的雨水回用处理装置通过将雨水进行初级净化,去除初期收集的

浑浊度较高的雨水；对雨水进行增氧处理分解水中的有机质，多重过滤器过滤雨水中的有害物质以及分子颗粒，提高雨水的纯净度，净化效率较高；并且，由于处理雨水的设备较简易，净化成本较低。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图 1 为本实用新型公开的一种雨水回用处理装置的结构示意图；

[0020] 图 2 为本实用新型公开的一种雨水回用处理装置中弃流井的结构示意图。

[0021] 图中的数字或字母所代表的相应部件的名称：

[0022] 1、弃流井 11、弃流管 12、弃流阀 13、溢流管 14、溢流阀 15、导流管 16、导流阀；

[0023] 2、集水池 3、罗茨鼓风机 4、曝气管 5、PP 过滤器 6、自动反冲洗反渗透过滤器 7、杀菌消毒装置 8、储水池。

具体实施方式

[0024] 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作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。

[0025] 本实用新型公开了一种雨水回用处理装置，以达到有效净化雨水，降低净化成本，提高净化效率的目的。

[0026] 如图 1-2 所示，一种雨水回用处理装置，包括初级净化装置、用于收集初级净化后雨水的集水池 2、过滤装置、以及收集过滤净化后雨水的储水池 8；集水池 2 的一端还连接有用于对集水池 2 中的雨水进行增氧处理的曝气装置。

[0027] 初级净化

[0028] 初级净化装置为将初期的浑浊雨水与后期的干净雨水有效分离的弃流井 1，弃流井 1 底部设置有弃流管 11，弃流井 1 上部设置有溢流管 13，还包括收集干净雨水的导流管 15；弃流管 11、溢流管 13 以及导流管 15 上分别设置有弃流阀 12、溢流阀 14 与导流阀 16；还包括根据弃流井 1 内的水位情况控制弃流阀 12、溢流阀 14 以及导流阀 16 启闭的控制装置。弃流管 11 出水口处设置有流量感应器（未示出）。雨水收集初期，弃流阀 12 打开，将浑浊的雨水放入明沟中；当流经弃流管 11 出水口的水流量达到设定值时，流量感应器将信号传递给控制装置，控制装置控制弃流阀 12 关闭，同时打开导流阀 16，将干净的雨水通过导流管 15 输送到集水池 2 中，溢流阀 14 为常开阀，当雨水过多不能及时通过导流管 15 输送时，液位上升至溢流管 13 处，多余的雨水通过溢流管 13 排放到明沟里。

[0029] 曝气

[0030] 输送到集水池 2 中的水通过曝气装置对其进行增氧处理。曝气装置包括罗茨鼓风

机 3 与曝气管 4, 罗茨鼓风机 3 通过曝气管 4 与集水池 2 的底部相连通。将氧气输送至集水池 2 中, 满足好氧微生物所需要的氧量以及污水与活性污泥充分接触的混合条件, 从而分解水中的各类有机质。曝气管的数量不限。

[0031] 过滤

[0032] 过滤装置包括第一重过滤器与第二重过滤器。

[0033] 第一重过滤器为 PP 过滤器 5, PP 过滤器 5 的滤芯由聚丙烯材料制成, 孔径均匀, 过滤效率高, 耐酸碱性, 可以有效的去除液体中悬浮的微粒、铁锈等杂质, 且自身的洁净度较高, 第一重过滤器除使用 PP 过滤器外, 还可采用活性炭过滤器等, 在此不做限制; 其中 PP 过滤器 5 的数量为 2 个, 一用一备。

[0034] 第二重过滤器为自动反冲洗反渗透过滤器 6, 自动反冲洗反渗透过滤器 6 中的反渗透膜孔径 0.0001 微米, 只允许体积小于 0.0001 微米的水分子通过, 从而过滤掉一些化学离子、细菌、真菌和病毒体, 保证水质的安全; 并且自动反冲洗反渗透过滤器 6 本身具有自清功能, 当滤网上附着较多杂质时, 控制装置控制管路停止进水, 反冲洗反渗透过滤器 6 自动清洗, 使滤网再生, 污水从排污管 (未示出) 排出。

[0035] 杀菌消毒

[0036] 该装置还包括用于对过滤净化后的雨水进行除菌消毒的杀菌消毒装置 7。杀菌消毒装置 7 为药物杀菌消毒剂或紫外线杀菌消毒器, 在此不做限制。

[0037] 本实用新型的工作原理如下:

[0038] 雨水经过弃流井 1 将初期收集的雨水排放掉, 将干净的雨水通过导流管 15 输送至集水池 2 中, 罗茨鼓风机 3 通过曝气管 4 对集水池中的雨水进行增氧处理, 然后经过第一重过滤器 PP 过滤器 5 与第二重过滤器反冲洗反渗透过滤器 6 进行双重过滤, 最后经过杀菌消毒装置对雨水进行杀菌消毒, 存储到储水池 8 中。

[0039] 本实用新型公开的雨水回用处理装置通过将雨水进行初级净化, 去除初期收集的浑浊度较高的雨水; 对雨水进行增氧处理分解水中的有机质, 多重过滤器过滤雨水中的有害物质以及分子颗粒, 并通过杀菌消毒装置对水质进行进一步净化处理, 提高雨水的纯净度, 净化效率较高; 并且, 由于处理雨水的设备较简易, 净化成本较低。

[0040] 以上为对本实用新型实施例的描述, 通过对所公开的实施例的上述说明, 使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的, 本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下, 在其它实施例中实现。因此, 本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例, 而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

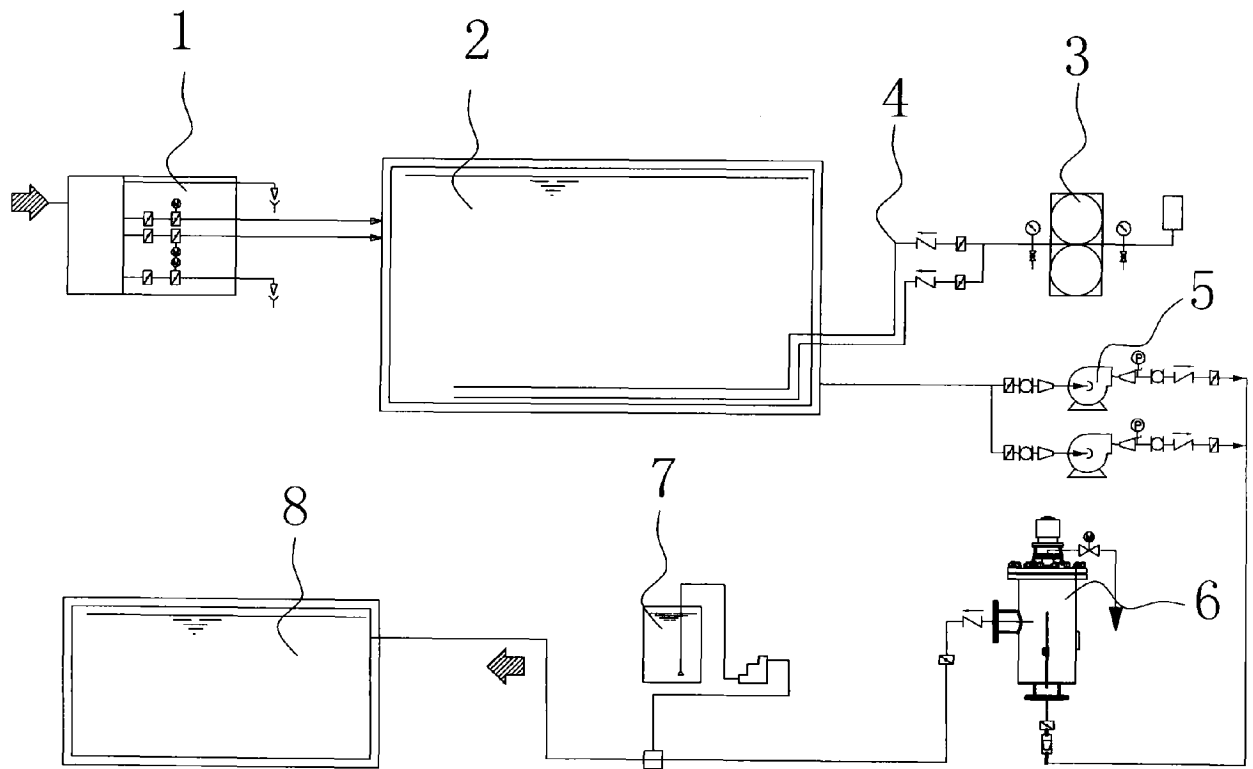


图 1

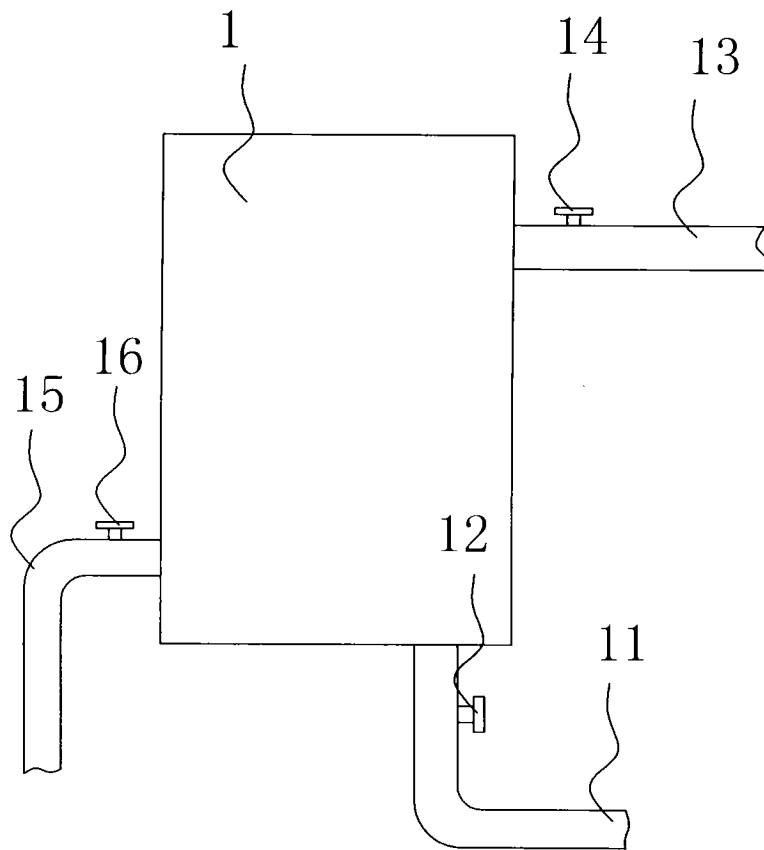


图 2