



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110067301 A

(43)申请公布日 2019.07.30

(21)申请号 201910451246.3

(22)申请日 2019.05.28

(71)申请人 上海绿潮环保科技有限公司  
地址 201613 上海市松江区施惠路555号

(72)发明人 徐兆良 徐少荣

(74)专利代理机构 上海海贝律师事务所 31301  
代理人 范海燕

(51) Int. Cl.  
E03F 5/10(2006.01)  
E03F 5/22(2006.01)  
E03F 5/04(2006.01)  
E03F 5/14(2006.01)  
E03F 5/26(2006.01)  
C02F 9/04(2006.01)

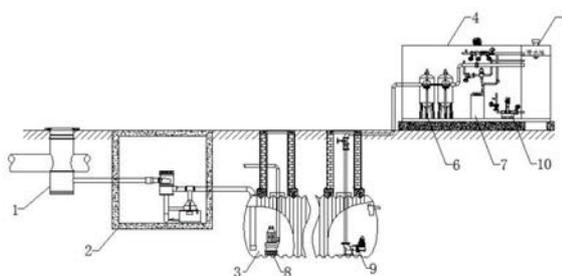
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种雨水收集回用系统

(57)摘要

本发明公开了一种雨水收集回用系统,包括安全分流井、弃流装置、蓄水池、雨水处理机房以及清水池,所述安全分流井将雨水输送至所述弃流装置中,所述弃流装置用于弃流初期雨水,并将后续的雨水输送至所述蓄水池中,所述蓄水池将雨水进行存储备用,使用时将雨水输送至所述雨水处理机房中,所述雨水处理机房中设置有过滤罐与加药罐,输送至所述雨水处理机房中的雨水经过所述过滤罐与所述加药罐处理后输送至所述清水池中。本发明可以将雨水收集利用,供绿化浇灌、道路冲洗、地库冲刷等使用,大大节约了水资源;另外通过增设的弃流装置可以有效的对初期雨水进行弃流处理,有效降低后期的雨水处理成本,同时处理后的水质的回用达标率也会显著提升。



1. 一种雨水收集回用系统,其特征在于:包括安全分流井、弃流装置、蓄水池、雨水处理机房以及清水池,所述安全分流井将雨水输送至所述弃流装置中,所述弃流装置用于弃流初期雨水,并将后续的雨水输送至所述蓄水池中,所述蓄水池将雨水进行存储备用,使用时将雨水输送至所述雨水处理机房中,所述雨水处理机房中设置有过滤罐与加药罐,输送至所述雨水处理机房中的雨水经过所述过滤罐与所述加药罐处理后输送至所述清水池中。

2. 根据权利要求1所述的一种雨水收集回用系统,其特征在于:所述弃流装置与所述蓄水池设置于地下。

3. 根据权利要求2所述的一种雨水收集回用系统,其特征在于:所述弃流装置包括调节池,所述调节池的容腔中设置有过滤器与弃流器;所述安全分流井与所述过滤器通过管道连通,所述过滤器通过一路管道与所述弃流器连通,该过滤器通过另一路管道连通所述蓄水池;所述弃流器上设置有控制阀门。

4. 根据权利要求3所述的一种雨水收集回用系统,其特征在于:连通所述安全分流井与所述过滤器的管道上设置有消能器。

5. 根据权利要求3所述的一种雨水收集回用系统,其特征在于:所述过滤器采用离心式过滤器。

6. 根据权利要求3所述的一种雨水收集回用系统,其特征在于:所述弃流器采用机械型弃流器。

7. 根据权利要求3所述的一种雨水收集回用系统,其特征在于:所述蓄水池中设置有排污泵与提升泵组,所述提升泵组通过管道与所述过滤罐连通。

8. 根据权利要求1所述的一种雨水收集回用系统,其特征在于:所述清水池配备有供水泵组。

## 一种雨水收集回用系统

### 技术领域

[0001] 本发明涉及雨水处理技术领域,具体为一种雨水收集回用系统。

### 背景技术

[0002] 过去我们在城市建设中,总是强调排水的重要性,然而在城市化迅速发展的今天,我国的水资源面临着严峻的形势。我们应该更新理念,将雨水作为一种资源去回收利用。采用必要的雨水回收利用对于节约水资源是相当有益的。在场地设计中,一方面考虑雨水回渗补充地下水,另一方面通过场地内的竖向设计,收集部分雨水,作为景观用水和绿化用水的补充。具体来说,雨水除了可以作为洁厕冲洗用水外,也可作为其它用水如空调冷却水、消防用水、洗车用水、花草浇灌、景观用水、道路清洗等,甚至可以经消毒处理后供居民饮用。长远看,雨水利用是发展循环经济和改善区域生态环境的有效手段之一。利用雨水不但可以有效地减少雨洪、营造地表水文景观、改善小区周边环境,也有利于增强居民爱水和节水意识,而且还可以改善市内的局部热岛效应。这样可以使经济效益实现最大化的目的,保持经济和社会效益的可持续发展。

[0003] 然而现在很多城市雨天产生的雨水经过雨水管道收集后直接排放掉了,造成了水资源的浪费,因此设计一种能够对雨水进行回收利用的处理系统是十分必要的。

### 发明内容

[0004] 针对背景技术中存在的问题,本发明提供了一种雨水收集回用系统,通过该系统可将雨水收集,并经过滤处理,将雨水资源可以利用起来。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种雨水收集回用系统,包括安全分流井、弃流装置、蓄水池、雨水处理机房以及清水池,所述安全分流井将雨水输送至所述弃流装置中,所述弃流装置用于弃流初期雨水,并将后续的雨水输送至所述蓄水池中,所述蓄水池将雨水进行存储备用,使用时将雨水输送至所述雨水处理机房中,所述雨水处理机房中设置有过滤罐与加药罐,输送至所述雨水处理机房中的雨水经过所述过滤罐与所述加药罐处理后输送至所述清水池中。

[0006] 作为本发明一种优选的技术方案,所述弃流装置与所述蓄水池设置于地下。

[0007] 作为本发明一种优选的技术方案,所述弃流装置包括调节池,所述调节池的容腔中设置有过滤器与弃流器;所述安全分流井与所述过滤器通过管道连通,所述过滤器通过一路管道与所述弃流器连通,该过滤器通过另一路管道连通所述蓄水池;所述弃流器上设置有控制阀门。

[0008] 作为本发明一种优选的技术方案,连通所述安全分流井与所述过滤器的管道上设置有消能器。

[0009] 作为本发明一种优选的技术方案,所述过滤器采用离心式过滤器。

[0010] 作为本发明一种优选的技术方案,所述弃流器采用机械型弃流器。

[0011] 作为本发明一种优选的技术方案,所述蓄水池中设置有排污泵与提升泵组,所述

提升泵组通过管道与所述过滤罐连通。

[0012] 作为本发明一种优选的技术方案,所述清水池配备有供水泵组。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明可以将雨水收集利用,供绿化浇灌、道路冲洗、地库冲刷等使用,大大节约了水资源;另外通过增设的弃流装置可以有效的对初期雨水进行弃流处理,有效降低后期的雨水处理成本,同时处理后的水质的回用达标率也会显著提升。

### 附图说明

[0014] 图1为本发明提供的一种雨水收集回用系统整体结构示意图;

[0015] 图2为本发明提供的一种雨水收集回用系统中弃流装置结构示意图;

[0016] 图中:1-安全分流井;2-弃流装置;201-调节池;202-消能器;203-过滤器;204-弃流器;205-控制阀门;3-蓄水池;4-雨水处理机房;5-清水池;6-过滤罐;7-加药罐;8-排污泵;9-提升泵组;10-供水泵组。

### 具体实施方式

[0017] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0018] 请参阅图1,本发明提供一种雨水收集回用系统,包括安全分流井1、弃流装置2、蓄水池3、雨水处理机房4以及清水池5,所述安全分流井1将雨水输送至所述弃流装置2中,所述弃流装置2用于弃流初期雨水,并将后续的雨水输送至所述蓄水池3中,所述蓄水池3将雨水进行存储备用,使用时将雨水输送至所述雨水处理机房4中,所述雨水处理机房4中设置有过滤罐6与加药罐7,输送至所述雨水处理机房5中的雨水经过所述过滤罐6与所述加药罐7处理后输送至所述清水池5中。

[0019] 本发明通过将城市中的雨水经过安全分流井1引入至弃流装置2中,通过弃流装置2将初期含有大量杂质的雨水进行收集弃流,该步骤是有效降低后期的雨水处理成本,同时处理后的水质的回用达标率也会显著提升,弃流之后较为洁净的雨水引入到蓄水池3中进行存储备用,在需要使用的时候再将蓄水池3中的雨水引入雨水处理机房4中进行后续的处理,首先通过过滤罐6将雨水进行进一步的过滤,然后通过加药罐7中的消毒药液对雨水进行消毒,最后处理好的雨水输送到清水池5中待用,此时处理好的雨水可以用于城市中绿化浇灌、道路冲洗、地库冲刷等。

[0020] 在具体实施过程中,所述弃流装置2与所述蓄水池设置于地下,其目的是利于环境的美观,不占地表面积且施工方便。

[0021] 请参阅图2,在具体实施过程中,所述弃流装置2包括调节池201,所述调节池201的容腔中设置有过滤器203与弃流器204;所述安全分流井1与所述过滤器203通过管道连通;所述过滤器203通过一路管道与所述弃流器204连通,该过滤器203通过另一路管道连通所述蓄水池3;所述弃流器204上设置有控制阀门205。

[0022] 该弃流装置的工作过程为:首先雨水流入调节池201内的过滤器203中过滤掉部分

杂质,初滤后的雨水先流入弃流器204弃流,待弃流器204收集仓内集满初期雨水后,本次降雨初期弃流结束,雨水开始进行收集。控制阀门205在本次雨水收集结束后打开,排空弃流器204收集仓内的雨水后手动复位,等待下次弃流工作,后续的雨水通过另一路管道输送至蓄水池3中。

[0023] 在具体实施过程中,连通所述安全分流井1与所述过滤器203的管道上设置有消能器208,由于初期雨水中杂质较多,在高流速的过程中杂质会冲击过滤器203,时间久了会对过滤器203造成损坏,通过消能器208能够有效降低水流的流速,起到保护过滤器203的作用;另外低流速的水流通过过滤器203时,过滤效果会更好。

[0024] 在具体实施过程中,所述过滤器203采用离心式过滤器,该种结构的过滤器安装简单,且经久耐用。

[0025] 在具体实施过程中,所述弃流器204采用机械型弃流器,该弃流器204监控雨水量大小,让整个雨水收集利用系统在雨水收集过程中自动调节弃流量的时间、大小,从而让整个雨水收集利用系统在弃流时更高效,有序的完成弃流。

[0026] 在具体实施过程中,所述蓄水池3中设置有排污泵8与提升泵组9,所述提升泵组9通过管道与所述过滤罐6连通,使用时通过提升泵组9将雨水提升引入到雨水处理机房4中进行处理,排污泵8的作用是定时给蓄水池3清空,处理蓄水池底部淤泥。

[0027] 在具体实施过程中,所述清水池5配备有供水泵组10,通过该供水泵组10将清水池5中处理后的水用于绿化灌溉、道路清洗等使用。

[0028] 基于上述,本发明具有的优点在于:本发明可以将雨水收集利用,供绿化浇灌、道路冲洗、地库冲刷等使用,大大节约了水资源;另外通过增设的弃流装置可以有效的对初期雨水进行弃流处理,有效降低后期的雨水处理成本,同时处理后的水质的回用达标率也会显著提升。

[0029] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

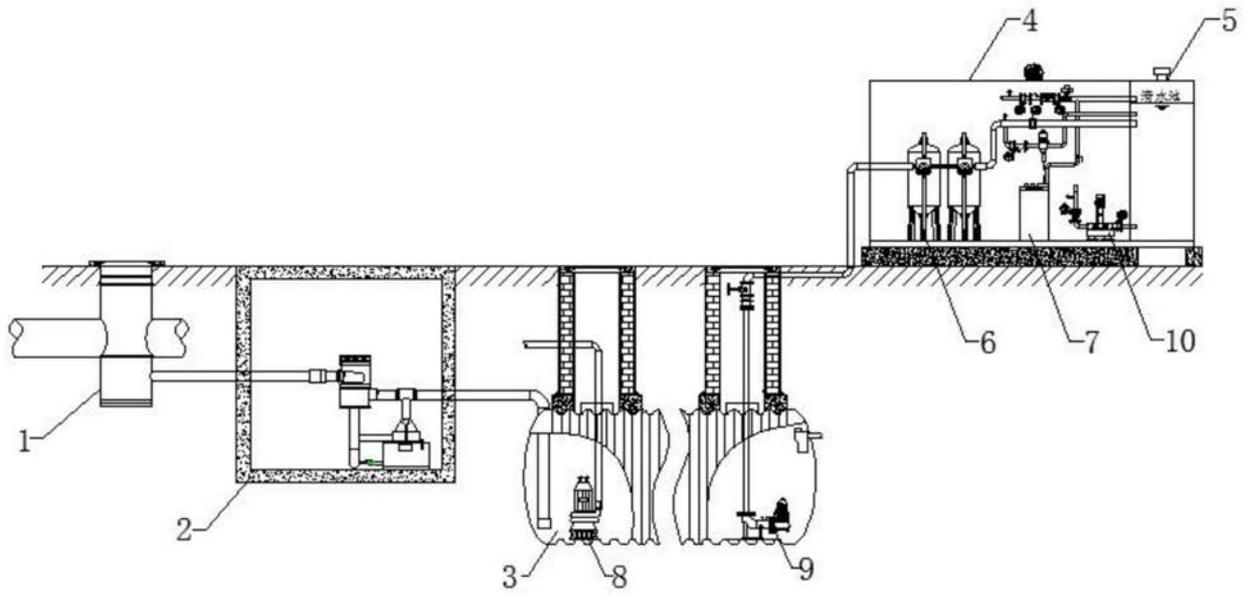


图1

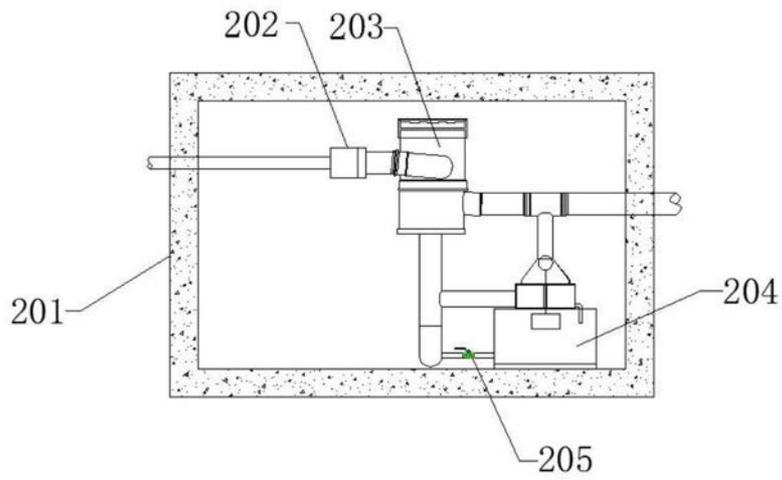


图2