



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106336084 B

(45)授权公告日 2019.03.12

(21)申请号 201610929315.3

(22)申请日 2016.10.31

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106336084 A

(43)申请公布日 2017.01.18

(73)专利权人 河南科技学院

地址 453003 河南省新乡市华兰大道东段
90号

(72)发明人 张楠 李建民 吕建晓 黄文

谢国红 王素芬 张莉 周凌云

(74)专利代理机构 新乡市平原专利有限责任公

司 41107

代理人 路宽

(51)Int.Cl.

C02F 9/14(2006.01)

(56)对比文件

CN 201809249 U,2011.04.27,

CN 1927733 A,2007.03.14,

CN 103848544 A,2014.06.11,

CN 201240891 Y,2009.05.20,

审查员 于瑛

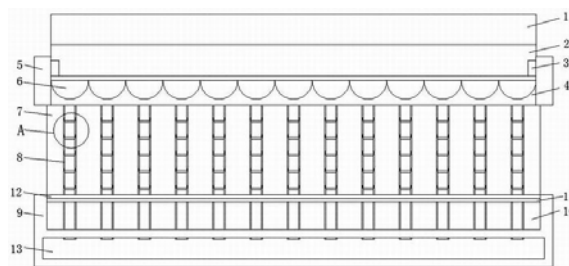
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种多介质地下渗滤回用于景观环境用水
的处理装置

(57)摘要

本发明公开了一种多介质地下渗滤回用于景观环境用水的处理装置,包括埋设于地下的辅助装置和位于辅助装置底部的多介质生态层,所述多介质生态层的底部周边均设有卡块,且多介质生态层的下方设有导流层,所述导流层的周边均设有固定块,所述固定块上设有卡槽,且卡块滑动安装于卡槽内,所述导流层的顶部设有导流槽,且导流槽的横截面为半圆形,所述导流层的底部设有滤料层,且滤料层内埋设有导流管,所述导流管的顶端与导流槽的底端连接,且导流管内设有多个聚氨酯滤网。本发明便于安装,且能够对污水进行多介质地下渗滤,避免了滤网堵塞造成的困扰,能够对污水进行多次过滤,保证过滤后的水质,结构简单,使用方便,成本低。



1. 一种多介质地下渗滤回用于景观环境用水的处理装置,包括埋设于地下的辅助装置(1)和位于辅助装置(1)底部的多介质生态层(2),其特征在于,所述多介质生态层(2)的底部周边均设有卡块(3),且多介质生态层(2)的下方设有导流层(4),所述导流层(4)的周边均设有固定块(5),所述固定块(5)上设有卡槽,且卡块(3)滑动安装于卡槽内,所述导流层(4)的顶部设有导流槽(6),且导流槽(6)的横截面为半圆形,所述导流层(4)的底部设有滤料层(7),且滤料层(7)内埋设有导流管(8),所述导流管(8)的顶端与导流槽(6)的底端连接,且导流管(8)内设有多层聚氨酯滤网(14),所述聚氨酯滤网(14)固定于导流管(8)的内壁上,且聚氨酯滤网(14)的周边设有位于导流管(8)上的导流孔(15),所述导流孔(15)倾斜设置,且导流孔(15)与导流管(8)的内部连通,所述滤料层(7)的下方设有集水层(9),且集水层(9)的顶部设有集水槽(10),且集水槽(10)的开口处设有铁丝网(11)和无纺土工布(12),所述铁丝网(11)固定于集水槽(10)的内壁上,且无纺土工布(12)位于铁丝网(11)的顶部,无纺土工布(12)与滤料层(7)的底部接触,所述集水槽(10)的下方设有位于集水层(9)内的集水腔(13),且导流管(8)的底端延伸至集水腔(13)内。

2. 根据权利要求1所述的一种多介质地下渗滤回用于景观环境用水的处理装置,其特征在于,所述辅助装置(1)包括上层铁丝网、位于上层铁丝网下方的下层铁丝网和填充于上层铁丝网和下层铁丝网之间的碳酸钙颗粒,所述下层铁丝网与碳酸钙颗粒之间设有下无纺土工布。

3. 根据权利要求1所述的一种多介质地下渗滤回用于景观环境用水的处理装置,其特征在于,所述多介质生态层(2)包括框架、填充于框架内的砾石、灰渣、沸石、黏土和废弃铁矿石,且框架的底部周边均设有卡块(3)。

4. 根据权利要求1所述的一种多介质地下渗滤回用于景观环境用水的处理装置,其特征在于,所述滤料层(7)包括第二框架和填充于第二框架内的砾石、沸石、黏土,且第二框架由铁丝网构成。

5. 根据权利要求1所述的一种多介质地下渗滤回用于景观环境用水的处理装置,其特征在于,所述导流孔(15)靠近聚氨酯滤网(14)的一端所处高度大于导流孔(15)另一端所处高度。

6. 根据权利要求1所述的一种多介质地下渗滤回用于景观环境用水的处理装置,其特征在于,所述集水槽(10)连接有出水管,且出水管连接有水泵的进水口,所述水泵的出水口通过导水管与辅助装置(1)连接。

一种多介质地下渗滤回用于景观环境用水的处理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及污水处理装置技术领域,尤其涉及一种多介质地下渗滤回用于景观环境用水的处理装置。

背景技术

[0002] 我国是水资源短缺的国家,全国669个城市中,400个城市常年供水不足,其中有110个城市严重缺水,由于缺水,每年至少造成工业产值损失2000亿元;同时由于水资源优化配置不到位,优水低用,忽视污水再生利用,造成了水资源的极大浪费;面对如此严峻的形势,要保证经济和社会的持续健康发展,保证水资源的可持续利用,中水回用势在必行。

[0003] 目前,国内外越来越多的城市将污水净化回用于景观娱乐用水,这不仅利于环境保护,降低美化环境的费用,而且也有利于保护水生生物的生态平衡,但是现有的用于景观环境用水的处理装置建设工程量相对较大,建设费用高,因此,我们提出了一种多介质地下渗滤回用于景观环境用水的处理装置用于解决上述问题。

发明内容

[0004] 基于背景技术存在的技术问题,本发明提出了一种多介质地下渗滤回用于景观环境用水的处理装置。

[0005] 本发明提出的一种多介质地下渗滤回用于景观环境用水的处理装置,包括埋设于地下的辅助装置和位于辅助装置底部的多介质生态层,所述多介质生态层的底部周边均设有卡块,且多介质生态层的下方设有导流层,所述导流层的周边均设有固定块,所述固定块上设有卡槽,且卡块滑动安装于卡槽内,所述导流层的顶部设有导流槽,且导流槽的横截面为半圆形,所述导流层的底部设有滤料层,且滤料层内埋设有导流管,所述导流管的顶端与导流槽的底端连接,且导流管内设有多个聚氨酯滤网,所述聚氨酯滤网固定于导流管的内壁上,且聚氨酯滤网的周边设有位于导流管上的导流孔,所述导流孔倾斜设置,且导流孔与导流管的内部连通,所述滤料层的下方设有集水层,且集水层的顶部设有集水槽,且集水槽的开口处设有铁丝网和无纺土工布,所述铁丝网固定于集水槽的内壁上,且无纺土工布位于铁丝网的顶部,无纺土工布与滤料层的底部接触,所述集水槽的下方设有位于集水层上的集水腔,且导流管的底端延伸至集水腔内。

[0006] 优选地,所述辅助装置包括上层铁丝网、位于上层铁丝网下方的下层铁丝网和填充于上层铁丝网和下层铁丝网之间的碳酸钙颗粒,所述下层铁丝网与碳酸钙颗粒之间设有下无纺土工布。

[0007] 优选地,所述多介质生态层包括框架、填充于框架内的砾石、灰渣、沸石、黏土和废弃铁矿石,且框架的底部周边均设有卡块。

[0008] 优选地,所述滤料层包括第二框架和填充于第二框架内的砾石、沸石、黏土,且第二框架由铁丝网构成。

[0009] 优选地,所述导流孔靠近聚氨酯滤网的一端所处高度大于导流孔另一端所处高

度。

[0010] 优选地,所述集水槽连接有出水管,且出水管连接有水泵的进水口,所述水泵的出水口通过导水管与辅助装置连接。

[0011] 本发明中,所述一种多介质地下渗滤回用于景观环境用水的处理装置通过多介质生态层能够对污水进行多介质地下渗滤,通过卡块、固定块和卡槽能够便于多介质生态层和导流层的连接,通过导流槽和导流管能够便于引导经多介质地下渗滤后的水流,通过聚氨酯滤网能够便于再次对经多介质地下渗滤后的水流进行过滤,通过导流孔能够将聚氨酯滤网上过滤出的杂质排出,通过滤料层能够对从导流孔流出的水流进行过滤,通过集水腔能够对导流管引导的水流进行收集,便于直接进行使用,通过集水槽能够对经滤料层过滤后的水流进行收集,便于再次进行过滤,本发明便于安装,且能够对污水进行多介质地下渗滤,避免了滤网堵塞造成的困扰,能够对污水进行多次过滤,保证过滤后的水质,结构简单,使用方便,成本低。

附图说明

[0012] 图1为本发明提出的一种多介质地下渗滤回用于景观环境用水的处理装置的剖析结构示意图;

[0013] 图2为本发明提出的一种多介质地下渗滤回用于景观环境用水的处理装置的A部分结构示意图。

[0014] 图中:1辅助装置、2多介质生态层、3卡块、4导流层、5固定块、6导流槽、7滤料层、8导流管、9集水层、10集水槽、11铁丝网、12无纺土工布、13集水腔、14聚氨酯滤网、15导流孔。

具体实施方式

[0015] 下面结合具体实施例对本发明作进一步解说。

实施例

[0016] 参照图1-2,本实施例提出了一种多介质地下渗滤回用于景观环境用水的处理装置,包括埋设于地下的辅助装置1和位于辅助装置1底部的多介质生态层2,多介质生态层2的底部周边均设有卡块3,且多介质生态层2的下方设有导流层4,导流层4的周边均设有固定块5,固定块5上设有卡槽,且卡块3滑动安装于卡槽内,导流层4的顶部设有导流槽6,且导流槽6的横截面为半圆形,导流层4的底部设有滤料层7,且滤料层7内埋设有导流管8,导流管8的顶端与导流槽6的底端连接,且导流管8内设有多层聚氨酯滤网14,聚氨酯滤网14固定于导流管8的内壁上,且聚氨酯滤网14的周边设有位于导流管8上的导流孔15,导流孔15倾斜设置,且导流孔15与导流管8的内部连通,滤料层7的下方设有集水层9,且集水层9的顶部设有集水槽10,且集水槽10的开口处设有铁丝网11和无纺土工布12,铁丝网11固定于集水槽10的内壁上,且无纺土工布12位于铁丝网11的顶部,无纺土工布12与滤料层7的底部接触,集水槽10的下方设有位于集水层9上的集水腔13,且导流管8的底端延伸至集水腔13内,污水经辅助装置1进入多介质生态层2内进行多介质地下渗滤,有效的清除污水内的部分杂质,经多介质地下渗滤后的水流流入导流槽6内,然后经导水管8流入集水腔13内,在流入集水腔13的过程中,水流经聚氨酯滤网14进行多次过滤,已达到使用标准;在安装时,将卡块3

卡入卡槽内,便于将多介质生态层2与导流层4连接;聚氨酯滤网14过滤出的杂质停留于聚氨酯滤网14上,在导水管8内水流的冲击下,杂质被水流从导水孔15冲出,从导水孔15流出的水历经滤料层7过滤后流入集水槽10内,集水槽10的水经水泵导入辅助装置1内进行再次过滤。

[0017] 本实施例中,多介质生态层2包括框架、填充于框架内的砾石、灰渣、沸石、黏土和废弃铁矿石,且框架的底部周边均设有卡块3,砾石、灰渣、沸石、黏土和废弃铁矿石混合构成滤料能够对污水进行过滤,具有优异的过滤效果。

[0018] 本实施例中,辅助装置1包括上层铁丝网、位于上层铁丝网下方的下层铁丝网和填充于上层铁丝网和下层铁丝网之间的碳酸钙颗粒,下层铁丝网与碳酸钙颗粒之间设有下无纺土工布,滤料层7包括第二框架和填充于第二框架内的砾石、沸石、黏土,且第二框架由铁丝网构成,导流孔15靠近聚氨酯滤网14的一端所处高度大于导流孔15另一端所处高度,集水槽10连接有出水管,且出水管连接有水泵的进水口,水泵的出水口通过导水管与辅助装置1连接,一种多介质地下渗滤回用于景观环境用水的处理装置通过多介质生态层2能够对污水进行多介质地下渗滤,通过卡块3、固定块5和卡槽能够便于多介质生态层2和导流层4的连接,通过导流槽6和导流管8能够便于引导经多介质地下渗滤后的水流,通过聚氨酯滤网14能够便于再次对经多介质地下渗滤后的水流进行过滤,通过导流孔15能够将聚氨酯滤网14上过滤出的杂质排出,通过滤料层7能够对从导流孔15流出的水流进行过滤,通过集水腔13能够对导流管8引导的水流进行收集,便于直接进行使用,通过集水槽10能够对经滤料层7过滤后的水流进行收集,便于再次进行过滤,本发明便于安装,且能够对污水进行多介质地下渗滤,避免了滤网堵塞造成的困扰,能够对污水进行多次过滤,保证过滤后的水质,结构简单,使用方便,成本低。

[0019] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

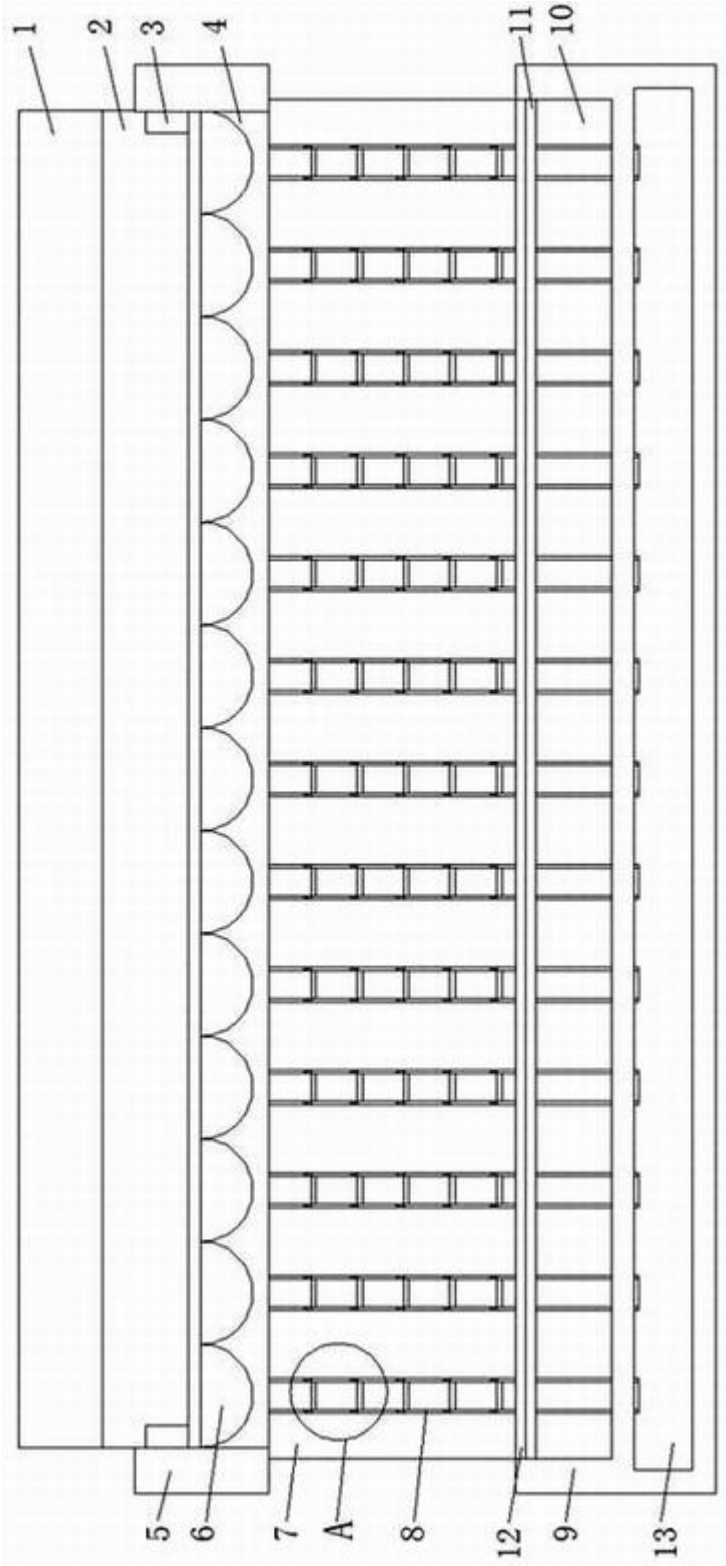


图1

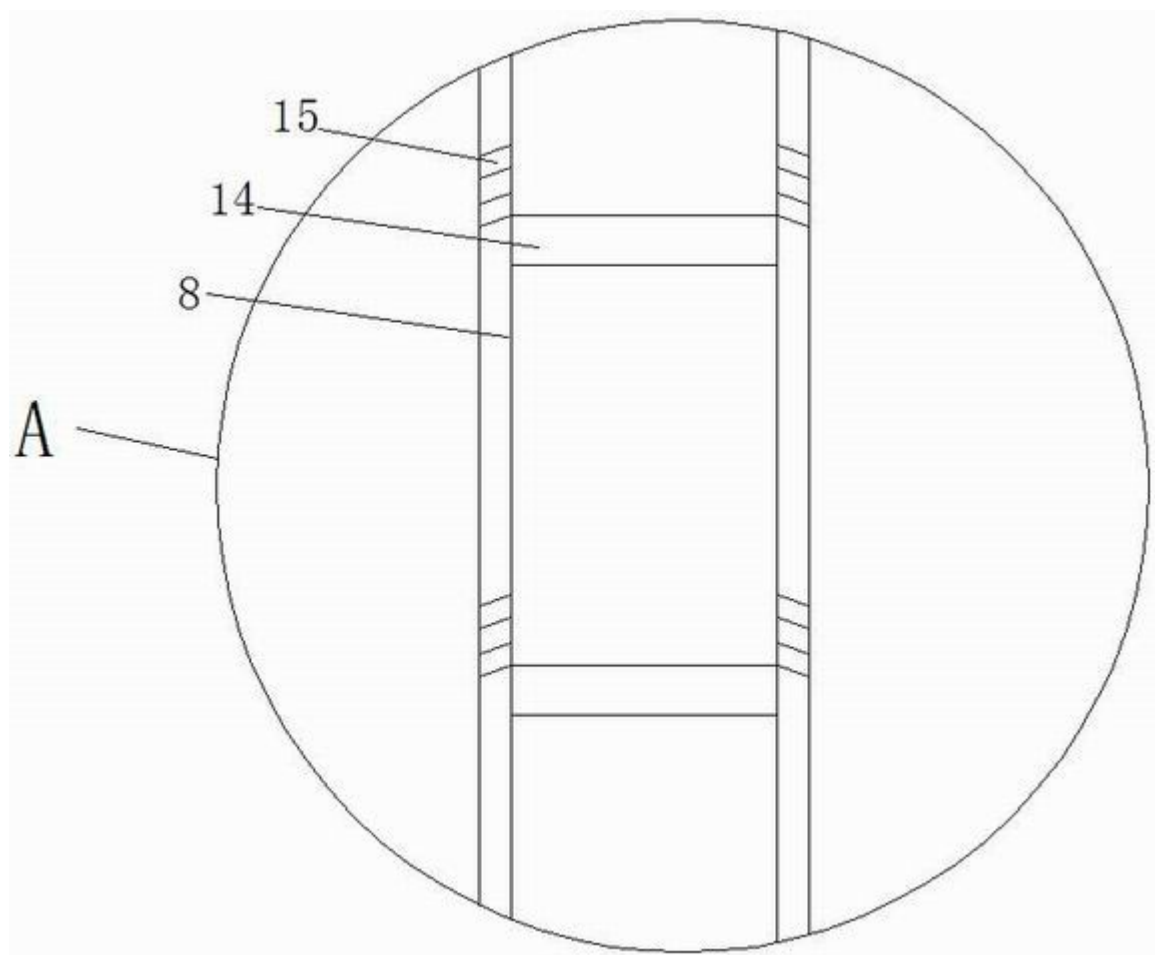


图2