(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 214990971 U
(45)授权公告日 2021.12.03

(21)申请号 202120587800.3

(22)申请日 2021.03.23

(73)专利权人 杭州俊河环保科技有限公司
地址 310000 浙江省杭州市西湖区留下街道屏峰398号2幢418室

(72)发明人 陈琪 余乾花 陈森 徐俊 陈亚茹

(74)专利代理机构 杭州惟臻专利代理事务所(普通合伙) 33398
代理人 陈辉

(51)Int.Cl.
C02F 9/14(2006.01)

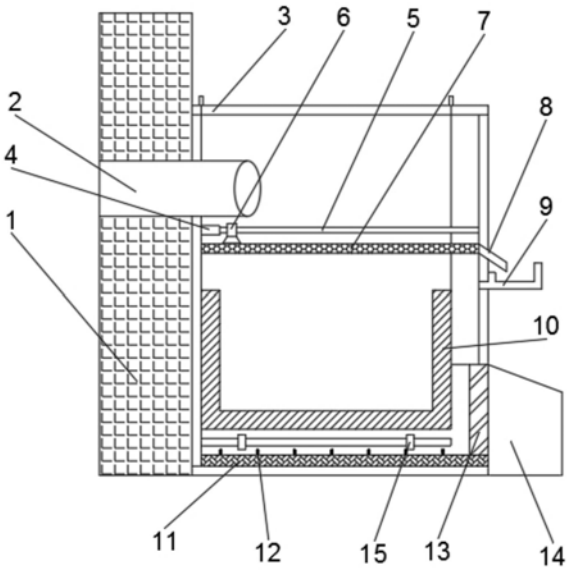
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种河道排污口收集和处理系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种河道排污口收集和处理系统，包括墙体，所述墙体内部设置有排污管，所述墙体外侧固定连接有污水处理箱，所述污水处理箱内壁活动连接有伺服电机，所述伺服电机一端固定连接有往复丝杆，所述污水处理箱底部开设有出水口，所述多孔土质过滤袋内部设置有火山灰夹层，所述火山灰夹层外侧设置有无纺布袋体，该一种河道排污口收集和处理系统通过多孔土质滤材袋和生物滤料隔离带的设计，可以达到能对污水中的有机物以及杂质具有良好的去除效果，通过支架、拉绳的设计方便更换以及清洗，避免由于泥沙、纸张等杂质的阻碍影响污水的排放，易清理杂物，减轻工作量，提高工作效率。



CN 214990971 U

1.一种河道排污口收集和处理系统,其特征在于:包括墙体(1),所述墙体(1)内部设置有排污管(2),所述墙体(1)外侧固定连接有污水处理箱(3),所述污水处理箱(3)内壁活动连接有伺服电机(4),所述伺服电机(4)一端固定连接有往复丝杆(5),所述往复丝杆(5)外壁设置有毛刷(6),所述污水处理箱(3)内壁固定连接有过滤网(7),所述过滤网(7)一端开设有排渣孔(8),所述污水处理箱(3)外壁活动连接有集渣槽(9),所述污水处理箱(3)内部设置有多孔土质过滤袋(10),所述污水处理箱(3)内部底面固定连接有生物挂网(11),所述生物挂网(11)上表面设置有曝气口(12),所述生物挂网(11)一端设置有拦水带(13),所述污水处理箱(3)底部开设有出水口(14),所述污水处理箱(3)内部设置有微孔曝气管(15),所述多孔土质过滤袋(10)内部设置有火山灰夹层(16),所述火山灰夹层(16)外侧设置有无纺布袋体(17)。

2.根据权利要求1所述的一种河道排污口收集和处理系统,其特征在于:所述排污管(2)的周侧设置有固定生物滤料隔离带,且固定生物滤料隔离带底部设置有支架。

3.根据权利要求1所述的一种河道排污口收集和处理系统,其特征在于:所述拦水带(13)上设置有若干个微孔曝气管(15)安装的管夹,所述无纺布袋体(17)的开口处设置有拉线,且拉线缠绕在支架上。

4.根据权利要求1所述的一种河道排污口收集和处理系统,其特征在于:所述生物挂网(11)上设置有连接在拦水带(13)下方的网体以及紧密连接在网体上的若干生物滤料。

5.根据权利要求1所述的一种河道排污口收集和处理系统,其特征在于:所述集渣槽(9)一端开设有凹槽,所述凹槽内部设置有卡槽,且集渣槽(9)通过卡槽与污水处理箱(3)活动连接。

6.根据权利要求1所述的一种河道排污口收集和处理系统,其特征在于:所述伺服电机(4)外部设置有螺钉,且螺钉的数量为四个,所述伺服电机(4)通过螺钉与污水处理箱(3)活动连接。

7.根据权利要求1所述的一种河道排污口收集和处理系统,其特征在于:所述出水口(14)内部设置有拦网,且分别设置在出水口(14)的两端。

一种河道排污口收集和处理系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及河道处理技术领域，具体为一种河道排污口收集和处理系统。

背景技术

[0002] 城市河道污染是我国大部分城市普遍面临的重大环境与公共卫生问题之一。造成城市河道污染的原因主要由于城市排污管网不健全，导致大量生活污水未经处理便直接排入河道。

[0003] 现有技术存在以下缺陷或问题：

[0004] 1、现有排水系统的排放口位置一般分为岸边集中排放口、江心集中排放口或分散排放口。为了保证污水的净化效果，一般会在排污口设计各种污水处理装置，对污水进行处理后再排放入河道内，然而由于污水中容易夹杂泥沙、纸张等杂质，当杂质进入到处理装置内时，其容易影响装置内部的机构运行，导致污水处理装置损坏而无法继续运行；

[0005] 2、现有的污水处理系统在污水处理后产生的大量杂物基本上都是通过人工进行清理，从而影响了污水处理系统的工作效率，提高了劳动成本。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于针对现有技术的不足之处，提供一种河道排污口收集和处理系统，以解决背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种河道排污口收集和处理系统，包括墙体，所述墙体内部设置有排污管，所述墙体外侧固定连接有污水处理箱，所述污水处理箱内壁活动连接有伺服电机，所述伺服电机一端固定连接有往复丝杆，所述往复丝杆外壁设置有毛刷，所述污水处理箱内壁固定连接有过滤网，所述过滤网一端开设有排渣孔，所述污水处理箱外壁活动连接有集渣槽，所述污水处理箱内部设置有多孔土质过滤袋，所述污水处理箱内部底面固定连接有生物挂网，所述生物挂网上表面设置有曝气口，所述生物挂网一端设置有拦水带，所述污水处理箱底部开设有出水口，所述污水处理箱内部设置有微孔曝气管，所述多孔土质过滤袋内部设置有火山灰夹层，所述火山灰夹层外侧设置有无纺布袋体。

[0008] 作为本实用新型的优选技术方案，所述排污管的周侧设置有固定生物滤料隔离带，且固定生物滤料隔离带底部设置有支架。

[0009] 作为本实用新型的优选技术方案，所述拦水带上设置有若干个微孔曝气管安装的管夹，所述无纺布袋体的开口处设置有拉线，且拉线缠绕在支架上。

[0010] 作为本实用新型的优选技术方案，所述生物挂网上设置有连接在拦水带下方的网体以及紧密连接在网体上的若干生物滤料。

[0011] 作为本实用新型的优选技术方案，所述集渣槽一端开设有凹槽，所述凹槽内部设置有卡槽，且集渣槽通过卡槽与污水处理箱活动连接。

[0012] 作为本实用新型的优选技术方案，所述伺服电机外部设置有螺钉，且螺钉的数量

为四个，所述伺服电机通过螺钉与污水处理箱活动连接。

[0013] 作为本实用新型的优选技术方案，所述出水口内部设置有拦网，且分别设置在出水口的两端。

[0014] 与现有技术相比，本实用新型提供了一种河道排污口收集和处理系统，具备以下有益效果：

[0015] 1、该一种河道排污口收集和处理系统，通过多孔土质滤材袋和生物滤料隔离带的设计，并通过微孔曝气管的加强生化反应处理，对污水中的有机物以及杂质具有良好的去除效果，通过支架、拉绳的设计，能够方便多孔土质滤材袋的更换以及清洗，避免由于泥沙、纸张等杂质的阻碍影响污水的排放；

[0016] 2、该一种河道排污口收集和处理系统，通过在污水处理箱内部设置有过滤网，再通过伺服电机带动毛刷往复运动，可将过滤网过滤出来的杂物清理到集渣槽中，然后收集起来，减轻了工人的工作量，降低了劳动成本，提高了污水处理系统的工作效率。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型正面剖视结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型多孔土质过滤袋结构示意图；

[0019] 图3为本实用新型集渣槽结构示意图；

[0020] 图4为本实用新型生物挂网结构示意图。

[0021] 图中：1、墙体；2、排污管；3、污水处理箱；4、伺服电机；5、往复丝杆；6、毛刷；7、过滤网；8、排渣孔；9、集渣槽；10、多孔土质过滤袋；11、生物挂网；12、曝气口；13、拦水带；14、出水口；15、微孔曝气管；16、火山灰夹层；17、无纺布袋体。

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，本实施方案中：一种河道排污口收集和处理系统，包括墙体1，墙体1内部设置有排污管2，墙体1外侧固定连接有污水处理箱3，污水处理箱3内壁活动连接有伺服电机4，伺服电机4一端固定连接有往复丝杆5，往复丝杆5外壁设置有毛刷6，污水处理箱3内壁固定连接有过滤网7，过滤网7一端开设有排渣孔8，污水处理箱3外壁活动连接有集渣槽9，污水处理箱3内部设置有多孔土质过滤袋10，污水处理箱3内部底面固定连接有生物挂网11，生物挂网11上表面设置有曝气口12，生物挂网11一端设置有拦水带13，污水处理箱3底部开设有出水口14，污水处理箱3内部设置有微孔曝气管15，多孔土质过滤袋10内部设置有火山灰夹层16，火山灰夹层16外侧设置有无纺布袋体17。

[0024] 本实施例中，排污管2的周侧设置有固定生物滤料隔离带，且固定生物滤料隔离带底部设置有支架，拦水带13上设置有若干个微孔曝气管15安装的管夹，无纺布袋体17的开口处设置有拉线，且拉线缠绕在支架上，可通过拉线能够方便多孔土质滤材袋的更换以及清洗，避免由于泥沙、纸张等杂质的阻碍影响污水的排放，生物挂网11上设置有连接在拦水

带13下方的网体以及紧密连接在网体上的若干生物滤料，集渣槽9一端开设有凹槽，凹槽内部设置有卡槽，且集渣槽9通过卡槽与污水处理箱3活动连接，伺服电机4外部设置有螺钉，且螺钉的数量为四个，伺服电机4通过螺钉与污水处理箱3活动连接，出水口14内部设置有拦网，且分别设置在出水口14的两端，主要防止外部的杂物进入污水处理系统中，影响污水处理效果。

[0025] 本实用新型的工作原理及使用流程：在河道的排污口安装该处理系统后，当生活污水从排污口排放时，首先污水经过过滤网7将稍微大点的杂物进行过滤处理，再通过毛刷6将杂物清理至集渣槽9中，再排放至多孔土质过滤袋10的空腔内，污水通过火山灰夹层16进行过滤，水体从火山灰夹层16中的孔隙中通过，而污水中的叶片、纸屑、浮油等杂质被滞留在多孔土质过滤袋10的空腔内，使水体与不溶性悬浮物分离，污水在火山灰夹层16过滤过程中，水体还会与火山灰夹层16进行离子交换，将污水中的氨氮初步吸附在火山灰夹层16中。经过过滤后的污水通过生物滤隔离带，附着在生物滤隔离带中的微生物在新陈代谢中，进一步吸附污水中的水体富营养化物质，并且通过微孔曝气管15进行曝气，增加水体中的含氧量，破坏水体中的厌氧环境，使水体中的氨氮无法进行反应产生胺类物质，进而避免了水体发臭，当多孔土质过滤袋10中的不溶性杂质堆积过多的时候，通过拉动拉线，使多孔土质过滤袋10相对河道液面上移，将绑缚在定位柱上的拉绳解开，使多孔土质过滤袋10能够从支架上拆卸下来，方便了多孔土质过滤袋10的清洗和更换，同时能够对不溶性杂质进行回收填埋即可。

[0026] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

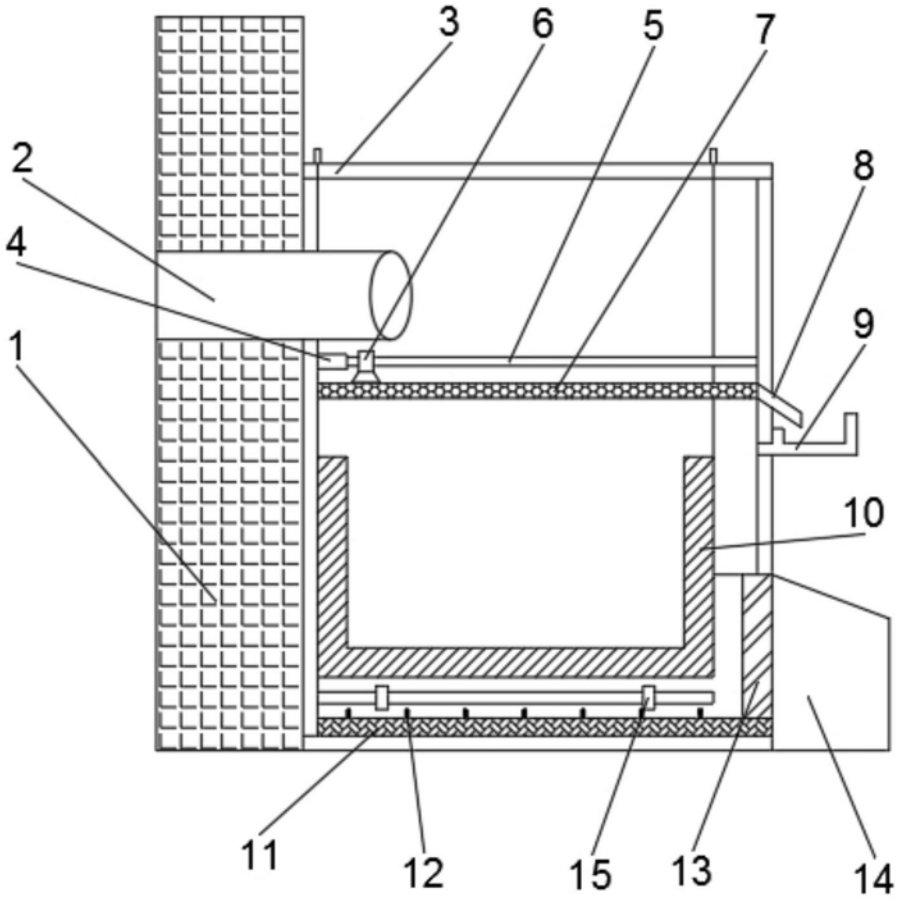


图1

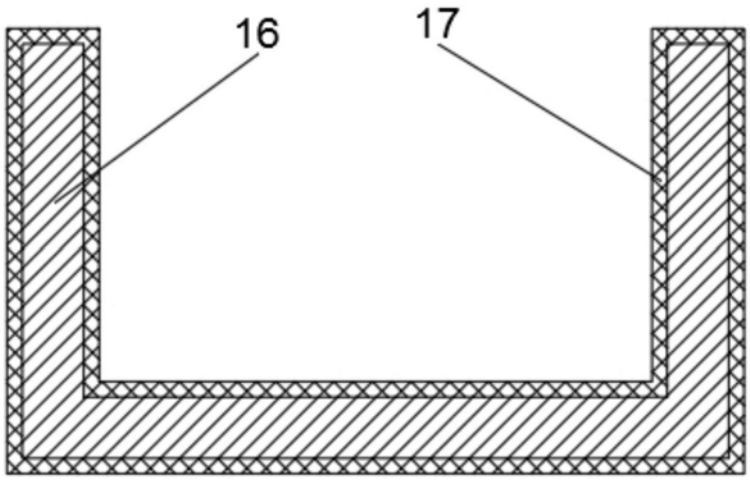


图2

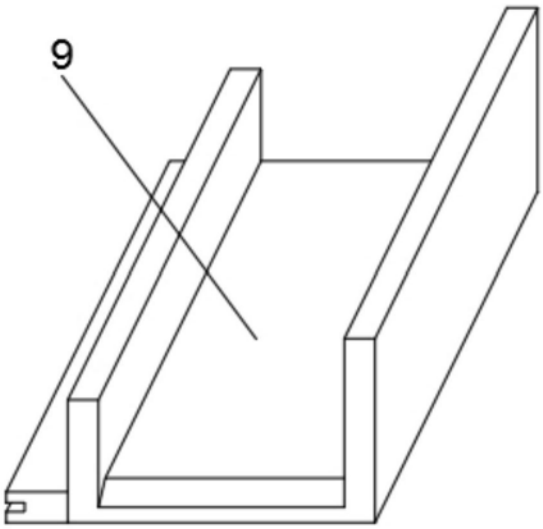


图3

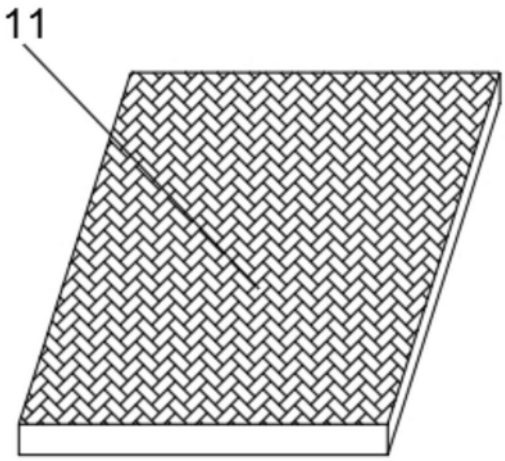


图4