(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 214781312 U
(45)授权公告日 2021.11.19

(21)申请号 202022371309.5

(22)申请日 2020.10.22

(73)专利权人 侯润欣
地址 河北省张家口市尚义县河东街广场路6号环境保护局
专利权人 李卓男 问志双

(72)发明人 侯润欣 李卓男 问志双 李金杰

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

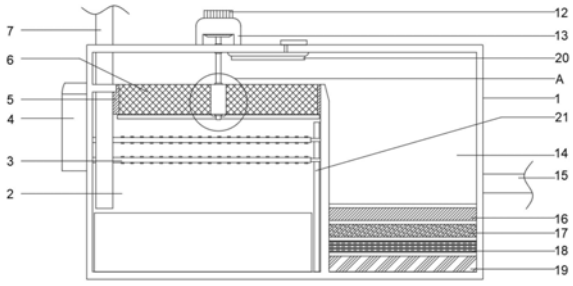
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种利用生物膜处理污水的装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种利用生物膜处理污水的装置，包括处理箱，所述处理箱的内部设有过滤箱和净化箱，所述处理箱的左侧壁上安装有曝气机，所述曝气机上连接有曝气管，所述曝气管位于过滤箱的内部，所述曝气管的上方一侧设有卡板一，卡板一固定在过滤箱的内侧壁上。本实用新型，进而导致生物膜滤网本体一侧发生堵塞时通过启动电机，电机转动带动输出杆转动，输出杆转动时带动刮板转动，当刮板转动时接触生物膜滤网本体进行慢的摩擦将堵塞在生物膜滤网本体的杂物，从而生物膜滤网本体进行疏通曝气机工作时通过曝气管将过滤箱内部的水源提供氧气，从而当水源流进净化箱内时可以充分的和水中的有机物发生变化，从而达到净化的效果。



CN 214781312 U

1.一种利用生物膜处理污水的装置,包括处理箱(1),其特征在于,所述处理箱(1)的内部设有过滤箱(2)和净化箱(14),所述处理箱(1)的左侧壁上安装有曝气机(4),所述曝气机(4)上连接有曝气管(3),所述曝气管(3)位于过滤箱(2)的内部,所述曝气管(3)的上方一侧设有卡板一(5),卡板一(5)固定在过滤箱(2)的内侧壁上,所述卡板一(5)上卡设有生物膜滤网本体(6),生物膜滤网本体(6)一端安装在卡板一(5)上,生物膜滤网本体(6)另一端设有卡板二(8),卡板二(8)固定在过滤箱(2)的内部壁上;

所述卡板二(8)的内部开孔并设有活动轴(9),活动轴(9)的内部设有输出杆(10),所述输出杆(10)的顶端贯穿处理箱(1)并设有电机(12),输出杆(10)的低端设有刮板(11),刮板(11)位于过滤箱(2)内生物膜滤网本体(6)的下方,所述净化箱(14)的前侧壁上开槽并设有观察窗(23),观察窗(23)贯穿处理箱(1)的外侧壁,过滤箱(2)内部低端设有沉淀槽(22),所述处理箱(1)的顶部一端设有进水管(7),进水管(7)贯穿处理箱(1)并位于过滤箱(2)内部,过滤箱(2)的内部一侧壁上安装有水位传感器(21)。

2.根据权利要求1所述的一种利用生物膜处理污水的装置,其特征在于,所述电机(12)的外侧中部设有安装架(13),电机(12)通过安装架(13)固定在处理箱(1)的顶部表面上。

3.根据权利要求1所述的一种利用生物膜处理污水的装置,其特征在于,所述输出杆(10)一侧设有紫外线杀菌灯(20),紫外线杀菌灯(20)位于处理箱(1)的内部并固定在顶部壁上。

4.根据权利要求1所述的一种利用生物膜处理污水的装置,其特征在于,所述净化箱(14)的内部低端设有枯草芽孢杆菌层(19),枯草芽孢杆菌层(19)上方设有乳酸菌层(18)。

5.根据权利要求4所述的一种利用生物膜处理污水的装置,其特征在于,所述乳酸菌层(18)位于净化箱(14)的内部,乳酸菌层(18)上方设有酵母菌层(17),酵母菌层(17)上方设有亚硝化球菌层(16)。

6.根据权利要求1所述的一种利用生物膜处理污水的装置,其特征在于,所述处理箱(1)的右侧壁上开孔并设有出水管(15)。

一种利用生物膜处理污水的装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理技术领域，具体是一种利用生物膜处理污水的装置。

背景技术

[0002] 目前我国每年产生工业废水约为50亿吨，此外，传统工业污水处理工艺方法处理还存在化学药剂使用量大、处理成本高、占地多、工艺复杂、投资规模大、废水回用率低等不足之处，污水处理技术中生物膜法是一种常用的废水生物处理技术，主要是利用附着于固体介质表面的微生物进行有机废水的处理，生物膜上附着的固体介质称为滤料或载体。但是，由于水体流动性不足，导致生物膜上反应转化以及截留的污物堆积，滤料发生堵塞，且水体内的溶氧量较低，好氧菌活性受到抑制，净化效率低下，而且对于细菌的处理并不是很充分。因此，本实用新型提供了一种利用生物膜处理污水的装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种利用生物膜处理污水的装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0005] 一种利用生物膜处理污水的装置，包括处理箱，所述处理箱的内部设有过滤箱和净化箱，所述处理箱的左侧壁上安装有曝气机，所述曝气机上连接有曝气管，所述曝气管位于过滤箱的内部，所述曝气管的上方一侧设有卡板一，卡板一固定在过滤箱的内侧壁上，所述卡板一上卡设有生物膜滤网本体，生物膜滤网本体一端安装在卡板一上，生物膜滤网本体另一端设有卡板二，卡板二固定在过滤箱的内部壁上；

[0006] 所述卡板二的内部开孔并设有活动轴，活动轴的内部设有输出杆，所述输出杆的顶端贯穿处理箱并设有电机，输出杆的低端设有刮板，刮板位于过滤箱内生物膜滤网本体的下方，所述净化箱的前侧壁上开槽并设有观察窗，观察窗贯穿处理箱的外侧壁，过滤箱内部低端设有沉淀槽，所述处理箱的顶部一端设有进水管，进水管贯穿处理箱并位于过滤箱内部，过滤箱的内部一侧壁上安装有水位传感器。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案，所述电机的外侧中部设有安装架，电机通过安装架固定在处理箱的顶部表面上。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案，所述输出杆一侧设有紫外线杀菌灯，紫外线杀菌灯位于处理箱的内部并固定在顶部壁上。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案，所述净化箱的内部低端设有枯草芽孢杆菌层，枯草芽孢杆菌层上方设有乳酸菌层。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案，所述乳酸菌层位于净化箱的内部，乳酸菌层上方设有酵母菌层，酵母菌层上方设有亚硝化球菌层。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案，所述处理箱的右侧壁上开孔并设有出水管。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0013] 1、本实用新型，过滤时通过进水管将需要进行处理的污水引进处理箱内部的过滤箱内，当污水进入逐渐进入过滤箱内部时，过滤箱内部的污水水位逐渐上升进而溢出经过生物膜滤网本体，溢出的水经过生物膜滤网本体后流进净化箱内，而过滤箱内部经过生物膜滤网本体过滤的杂质过多。

[0014] 2、本实用新型，进而导致生物膜滤网本体一侧发生堵塞时通过启动电机，电机转动带动输出杆转动，输出杆转动时带动刮板转动，当刮板转动时接触生物膜滤网本体进行慢的摩擦将堵塞在生物膜滤网本体的杂物，从而生物膜滤网本体进行疏通曝气机工作时通过曝气管将过滤箱内部的水源提供氧气，从而当水源流进净化箱内时可以充分的和水中的有机物发生变化，从而达到净化的效果。

附图说明

[0015] 图1为一种利用生物膜处理污水的装置的结构示意图。

[0016] 图2为一种利用生物膜处理污水的装置的外部结构示意图。

[0017] 图3为一种利用生物膜处理污水的装置A处中的放大结构示意图。

[0018] 图中：1、处理箱；2、过滤箱；3、曝气管；4、曝气机；5、卡板一；6、生物膜滤网本体；7、进水管；8、卡板二；9、活动轴；10、输出杆；11、刮板；12、电机；13、安装架；14、净化箱；15、出水管；16、亚硝化球菌层；17、酵母菌层；18、乳酸菌层；19、枯草芽孢杆菌层；20、紫外线杀菌灯；21、水位传感器；22、沉淀槽；23、观察窗。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1～3，本实用新型实施例中，一种利用生物膜处理污水的装置，包括处理箱 1，所述处理箱1的内部设有过滤箱2和净化箱14，所述处理箱1的左侧壁上安装有曝气机4，所述曝气机4上连接有曝气管3，所述曝气管3位于过滤箱2的内部，所述曝气管3 的上方一侧设有卡板一5，卡板一5固定在过滤箱2的内侧壁上，所述卡板一5上卡设有生物膜滤网本体6，生物膜滤网本体6一端安装在卡板一5上，生物膜滤网本体6另一端设有卡板二8，卡板二8固定在过滤箱2的内部壁上；

[0021] 所述卡板二8的内部开孔并设有活动轴9，活动轴9的内部设有输出杆10，所述输出杆10一侧设有紫外线杀菌灯20，紫外线杀菌灯20位于处理箱1的内部并固定在顶部壁上，所述输出杆10的顶端贯穿处理箱1并设有电机12，所述电机12的外侧中部设有安装架 13，电机12通过安装架13固定在处理箱1的顶部表面上，输出杆10的低端设有刮板11，刮板11位于过滤箱2内生物膜滤网本体6的下方，所述净化箱14的前侧壁上开槽并设有观察窗23，观察窗23贯穿处理箱1的外侧壁，过滤箱2内部低端设有沉淀槽22，所述处理箱1的顶部一端设有进水管7，进水管7贯穿处理箱1并位于过滤箱2内部，过滤箱2 的内部一侧壁上安装有水位传感器21；

[0022] 所述净化箱14的内部低端设有枯草芽孢杆菌层19，枯草芽孢杆菌层19上方设有乳酸菌层18，所述乳酸菌层18位于净化箱14的内部，乳酸菌层18上方设有酵母菌层17，酵母菌层17上方设有亚硝化球菌层16，所述处理箱1的右侧壁上开孔并设有出水管15。

[0023] 本实用新型的工作原理是：

[0024] 装置需要通过外置控制器进行整体控制；

[0025] 本实用新型，过滤时通过进水管7将需要进行处理的污水引进处理箱1内部的过滤箱 2内，当污水进入逐渐进入过滤箱2内部时，过滤箱2内部的污水水位逐渐上升进而溢出经过生物膜滤网本体6，溢出的水经过生物膜滤网本体6后流进净化箱14内，而过滤箱2 内部经过生物膜滤网本体6过滤的杂质过多，进而导致生物膜滤网本体6一侧发生堵塞时通过启动电机12，电机12转动带动输出杆10转动，输出杆10转动时带动刮板11转动，当刮板11转动时接触生物膜滤网本体6进行慢的摩擦将堵塞在生物膜滤网本体6的杂物，从而生物膜滤网本体6进行疏通；

[0026] 曝气机4工作时通过曝气管3将过滤箱2内部的水源提供氧气，从而当水源流进净化箱14内时可以充分的和水中的有机物发生变化，从而达到净化的效果。

[0027] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型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实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

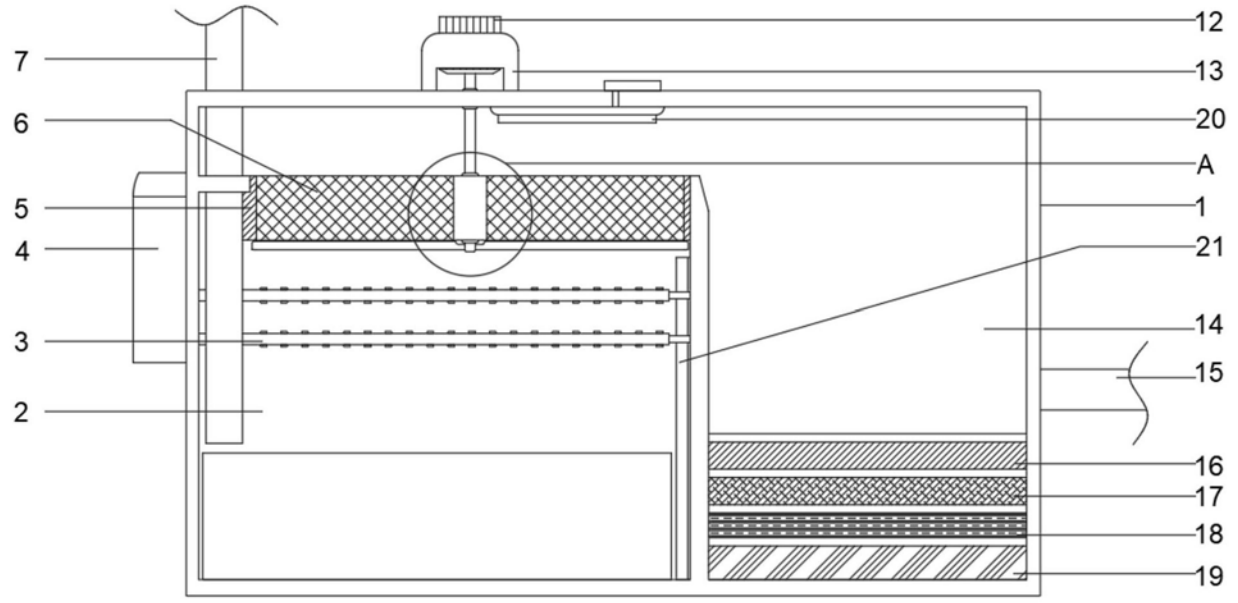


图1

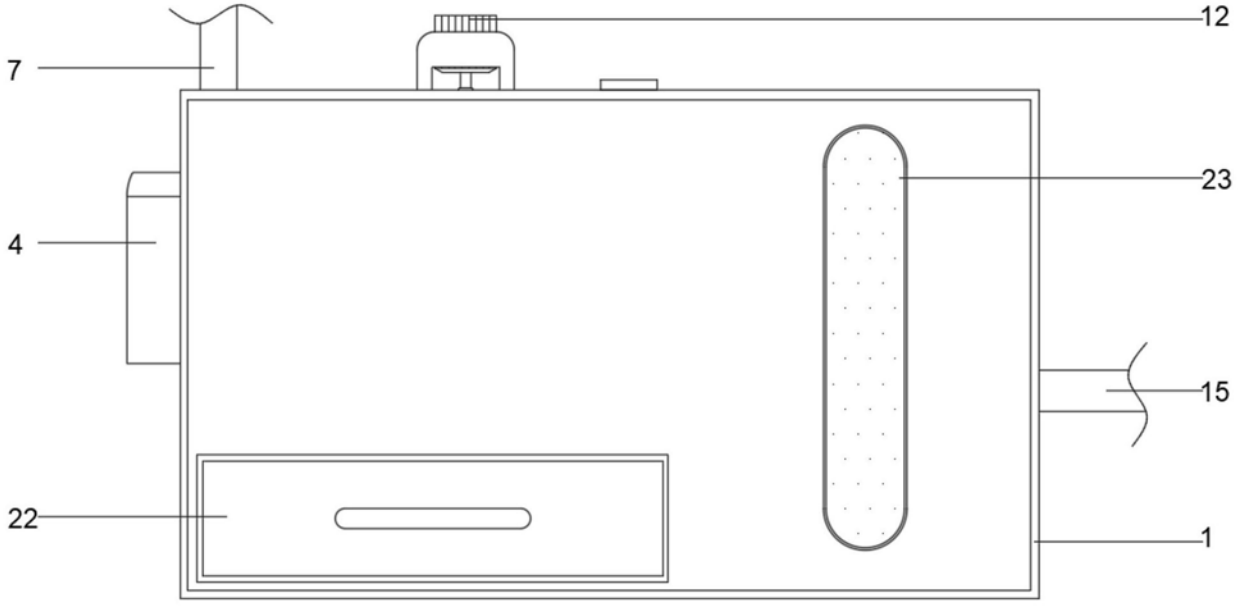


图2

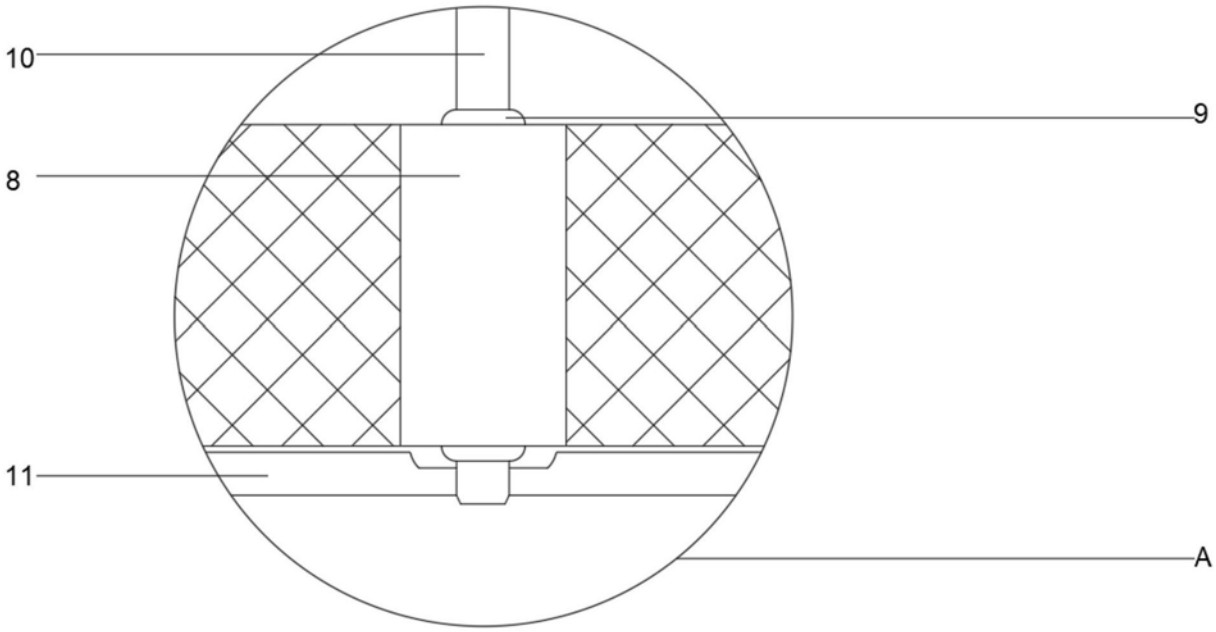


图3