(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217972909 U
(45)授权公告日 2022.12.06

(21)申请号 202221978462.7

(22)申请日 2022.07.28

(73)专利权人 海得诺环保科技(厦门)有限公司
地址 361115 福建省厦门市厦门火炬高新区(翔安)产业区翔安北路3699号高新大厦南501A室

(72)发明人 张振洪 林必腾 陈丽琴

(51)Int.Cl.
C02F 9/14(2006.01)
B01D 29/64(2006.01)

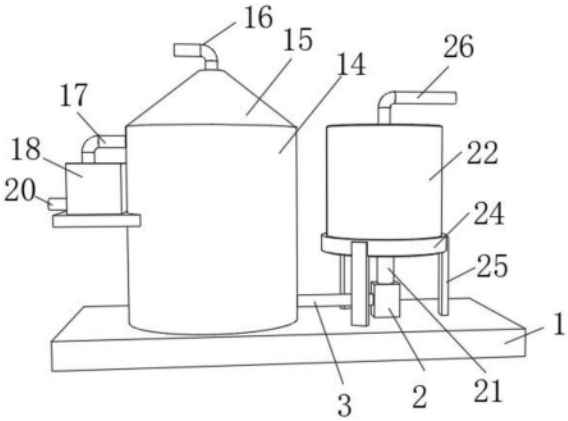
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种上流式厌氧污泥床反应器

(57)摘要

本实用新型涉及污水处理技术领域,公开了一种上流式厌氧污泥床反应器,包括底座,所述底座的顶端右侧固定连接有水泵,所述水泵的输出端设置有进水管,所述进水管的内部左侧固定连接有支撑架,所述支撑架的左端中部通孔转动连接有转动辊,所述转动辊的外壁设置有多个螺旋叶,所述转动辊的一端转动连接有过滤网,所述转动辊的另一端固定连接有限位块,所述转动辊的外壁左侧固定连接有安装架。本实用新型中,在水泵的作用下,将入水筒内的水抽入进水管内,通过水流带动螺旋叶,在支撑架、转动辊、安装架、毛刷、弹簧的相互配合下,实现毛刷对过滤网进行清扫,防止过滤网因杂质与污泥而导致过滤网堵塞。



CN 217972909 U

1.一种上流式厌氧污泥床反应器,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶端右侧固定连接有水泵(2),所述水泵(2)的输出端设置有进水管(3),所述进水管(3)的内部左侧固定连接有支撑架(4),所述支撑架(4)的左端中部通孔转动连接有转动辊(5),所述转动辊(5)的外壁设置有多个螺旋叶(27),所述转动辊(5)的一端转动连接有过滤网(9),所述转动辊(5)的另一端固定连接有限位块(10),所述转动辊(5)的外壁左侧固定连接有安装架(6),所述安装架(6)的内部上下两侧均滑动连接有毛刷(7),所述毛刷(7)的内部上下两侧均设置有弹簧(8)。

2.根据权利要求1所述的一种上流式厌氧污泥床反应器,其特征在于:所述弹簧(8)的一端与毛刷(7)固定连接,所述弹簧(8)的另一端与安装架(6)的右端内壁固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种上流式厌氧污泥床反应器,其特征在于:所述底座(1)的顶端左侧固定连接有筒体(11),所述筒体(11)的内部底侧设置有污泥床层(12),所述进水管(3)的左端位于污泥床层(12)的内部,所述筒体(11)的内中部设置有第一三相分离器(13),所述筒体(11)的内部顶侧设置有第二三相分离器(14)。

4.根据权利要求3所述的一种上流式厌氧污泥床反应器,其特征在于:所述筒体(11)的顶端固定连接有集气斗(15),所述集气斗(15)的顶端通孔设置有排气孔(16)。

5.根据权利要求3所述的一种上流式厌氧污泥床反应器,其特征在于:所述筒体(11)的左端顶部通孔通过出水管(17)与净化箱(18)的顶端相连,所述净化箱(18)的内部设置有活性炭层(19),所述净化箱(18)左端底部通孔设置有排水管(20),所述净化箱(18)的底端固定连接有承重板,所述承重板的右端固定连接在筒体(11)的左端中部。

6.根据权利要求1所述的一种上流式厌氧污泥床反应器,其特征在于:所述水泵(2)的输入端通过下水管(21)与入水筒(22)的底端通孔相连,所述入水筒(22)的内部顶侧设置有筛网板(23),所述入水筒(22)的顶端中部通孔设置有入水管(26)。

7.根据权利要求6所述的一种上流式厌氧污泥床反应器,其特征在于:所述入水筒(22)的外部底端固定连接有固定环(24),所述固定环(24)的底端固定连接有多个支撑柱(25),多个所述支撑柱(25)的另一端固定连接在底座(1)的顶端右侧。

一种上流式厌氧污泥床反应器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理技术领域，尤其涉及一种上流式厌氧污泥床反应器。

背景技术

[0002] 近年来，我国规模化、集约化畜禽养殖业迅速发展，但同时所排放出的大量粪尿和冲洗废水大部分未经妥善处理而直接排放，使得畜禽养殖业已经成为水体生态污染的主要污染源，上流式厌氧污泥床反应器(UASB)是一种处理污水的厌氧生物反应设备，又叫升流式厌氧污泥床反应器，在使用升流式厌氧污泥床反应器处理废水时，由于污水中含有大量的杂质和污泥，长时间使用后，会造成布水器的出口堵塞，因此提出了一种上流式厌氧污泥床反应器。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种上流式厌氧污泥床反应器。

[0004] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：一种上流式厌氧污泥床反应器，包括底座，所述底座的顶端右侧固定连接有水泵，所述水泵的输出端设置有进水管，所述进水管的内部左侧固定连接有支撑架，所述支撑架的左端中部通孔转动连接有转动辊，所述转动辊的外壁设置有多个螺旋叶，所述转动辊的一端转动连接有过滤网，所述转动辊的另一端固定连接有限位块，所述转动辊的外壁左侧固定连接有安装架，所述安装架的内部上下两侧均滑动连接有毛刷，所述毛刷的内部上下两侧均设置有弹簧。

[0005] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0006] 所述弹簧的一端与毛刷固定连接，所述弹簧的另一端与安装架的右端内壁固定连接。

[0007] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0008] 所述底座的顶端左侧固定连接有筒体，所述筒体的内部底侧设置有污泥床层，所述进水管的左端位于污泥床层的内部，所述筒体的内中部设置有第一三相分离器，所述筒体的内部顶侧设置有第二三相分离器。

[0009] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0010] 所述筒体的顶端固定连接有集气斗，所述集气斗的顶端通孔设置有排气孔。

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0012] 所述筒体的左端顶部通孔通过出水管与净化箱的顶端相连，所述净化箱的内部设置有活性炭层，所述净化箱左端底部通孔设置有排水管，所述净化箱的底端固定连接有承重板，所述承重板的右端固定连接在筒体的左端中部。

[0013] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0014] 所述水泵的输入端通过下水管与入水筒的底端通孔相连，所述入水筒的内部顶侧设置有筛网板，所述入水筒的顶端中部通孔设置有入水管。

[0015] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0016] 所述入水筒的外部底端固定连接有固定环，所述固定环的底端固定连接有多个支撑柱，多个所述支撑柱的另一端固定连接在底座的顶端右侧。

[0017] 本实用新型具有如下有益效果：

[0018] 本实用新型中，在水泵的作用下，将入水筒内的水抽入进水管内，通过水流带动螺旋叶，在支撑架、转动辊、安装架、毛刷、弹簧的相互配合下，实现毛刷对过滤网进行清扫，防止过滤网因杂质与污泥而导致过滤网堵塞。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型提出的一种上流式厌氧污泥床反应器的立体正视图；

[0020] 图2为本实用新型提出的一种上流式厌氧污泥床反应器的剖面正视图；

[0021] 图3为本实用新型提出的一种上流式厌氧污泥床反应器的进水管内部结构示意图。

[0022] 图例说明：

[0023] 1、底座；2、水泵；3、进水管；4、支撑架；5、转动辊；6、安装架；7、毛刷；8、弹簧；9、过滤网；10、限位块；11、筒体；12、污泥床层；13、第一三相分离器；14、第二三相分离器；15、集气斗；16、排气孔；17、出水管；18、净化箱；19、活性炭层；20、排水管；21、下水管；22、入水筒；23、筛网板；24、固定环；25、支撑柱；26、入水管；27、螺旋叶。

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。

[0025] 参照图1-3，本实用新型提供的一种实施例：一种上流式厌氧污泥床反应器，包括底座1，底座1的顶端右侧固定连接有水泵2，水泵2的输出端设置有进水管3，进水管3的内部左侧固定连接有支撑架4，支撑架4的左端中部通孔转动连接有转动辊5，通过螺旋叶27的旋转带动转动辊5转动，转动辊5的外壁设置有多个螺旋叶27，在水流的作用下带动螺旋叶27旋转，转动辊5的一端转动连接有过滤网9，转动辊5的另一端固定连接有限位块10，转动辊5的外壁左侧固定连接有安装架6，通过转动辊5转动，从而带动安装架6转动，安装架6的内部上下两侧均滑动连接有毛刷7，在安装架6的作用下带动毛刷7对过滤网9进行清洁，毛刷7的内部上下两侧均设置有弹簧8，弹簧8的设置，使毛刷7与过滤网9紧密贴合。

[0026] 弹簧8的一端与毛刷7固定连接，弹簧8的另一端与安装架6的右端内壁固定连接，底座1的顶端左侧固定连接有筒体11，筒体11的内部底侧设置有污泥床层12，进水管3的左端位于污泥床层12的内部，筒体11的内中部设置有第一三相分离器13，筒体11的内部顶侧设置有第二三相分离器14，废水在污泥床层12、第一三相分离器13、第二三相分离器14得到净化，筒体11的顶端固定连接有集气斗15，集气斗15的顶端通孔设置有排气孔16，废水处理过程中产生的沼气通过筒体11进入集气斗15内，再通过排气孔16排出，筒体11的左端顶部通孔通过出水管17与净化箱18的顶端相连，净化箱18的内部设置有活性炭层19，废水通过

出水管17进入净化箱18，在活性炭层19的作用下，对废水再次净化，净化箱18左端底部通孔设置有排水管20，净化处理后的水通过排水管20排出，净化箱18的底端固定连接有承重板，承重板的右端固定连接在筒体11的左端中部，水泵2的输入端通过下水管21与入水筒22的底端通孔相连，启动水泵2，在水泵2的驱动下，将入水筒22内的废水通过下水管21抽入进水管3内，入水筒22的内部顶侧设置有筛网板23，在筛网板23的作用下，将污水中大颗粒的杂质剔除，入水筒22的顶端中部通孔设置有入水管26，首先通过入水管26将需要净化的污水注入入水筒22内，入水筒22的外部底端固定连接有固定环24，固定环24的底端固定连接有多个支撑柱25，多个支撑柱25的另一端固定连接在底座1的顶端右侧，通过设置固定环24与支撑柱25，提高了入水筒22的稳定性。

[0027] 工作原理：首先通过入水管26将需要净化的污水注入入水筒22内，在筛网板23的作用下，将污水中大颗粒的杂质剔除，启动水泵2，在水泵2的驱动下，将入水筒22内的废水通过下水管21抽入进水管3内，此时，在水流的作用下带动螺旋叶27旋转，通过螺旋叶27的旋转带动转动辊5转动，从而带动安装架6转动，在安装架6的作用下带动毛刷7对过滤网9进行清洁，防止因杂质和污泥过多导致过滤网9堵塞，此时废水通过进水管3进入筒体11的污泥床层12内，在污泥床层12、第一三相分离器13、第二三相分离器14的净化下，通过出水管17进入净化箱18，在活性炭层19的作用下，对废水再次净化，净化处理后的水通过排水管20排出，废水处理过程中产生的沼气通过筒体11进入集气斗15内，再通过排气孔16排出。

[0028] 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。

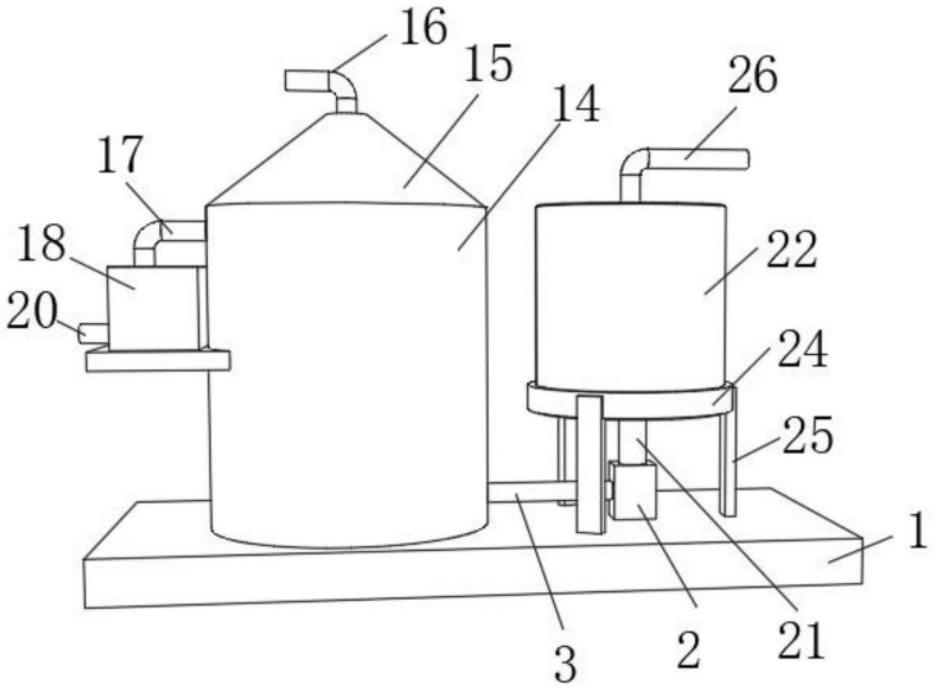

16
15
14
26
17
18
22
20
24
25
1
3
2
21

图1

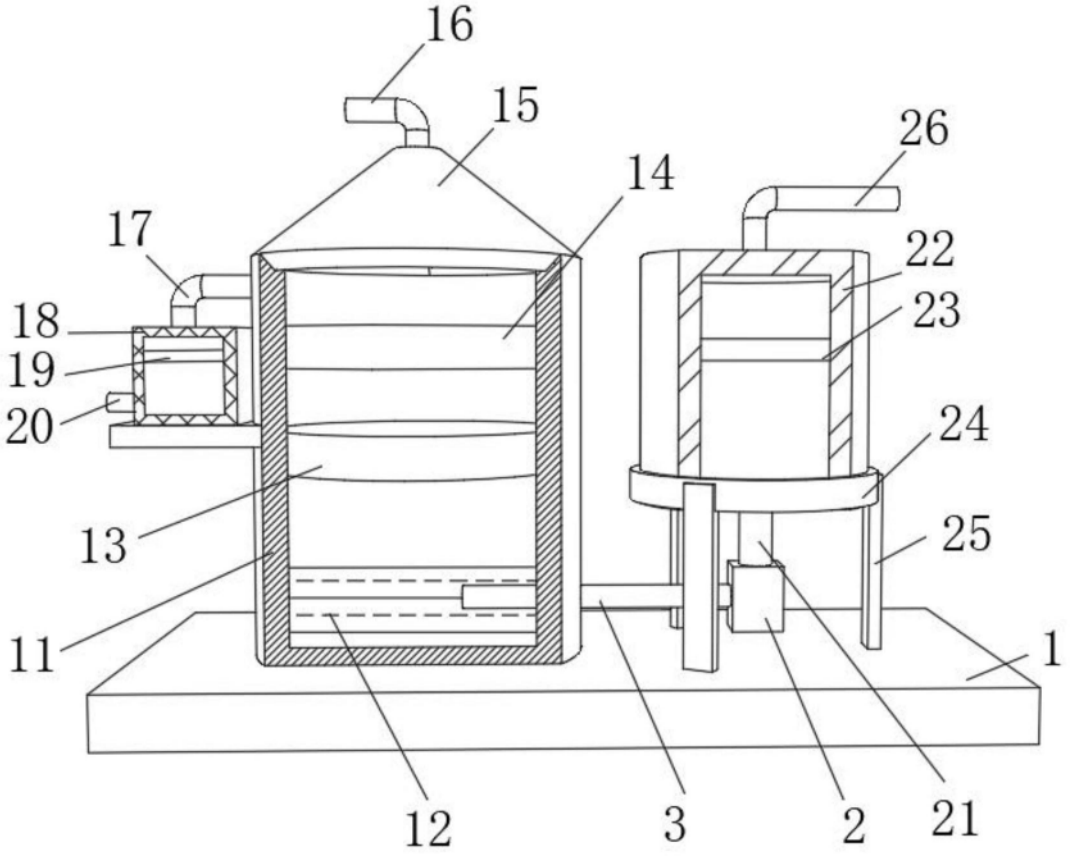

16
15
26
14
17
22
18
23
19
20
24
13
25
11
1
12
3
2
21

图2

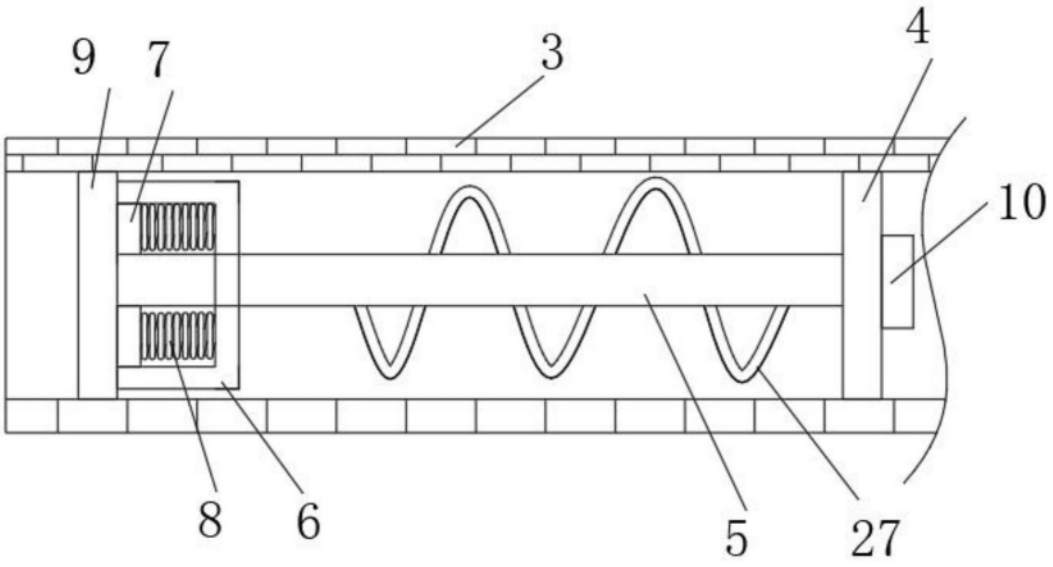


图3