



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 21111451 U

(45)授权公告日 2020.07.28

(21)申请号 201921934055.4

(22)申请日 2019.11.11

(73)专利权人 无锡工源环境科技股份有限公司

地址 214000 江苏省无锡市锡山区锡北镇  
锡港西路55号

(72)发明人 孙连军 黄俊波 汪日平

(74)专利代理机构 苏州国卓知识产权代理有限公司 32331

代理人 张晓丽

(51) Int. Cl.

C02F 9/04(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

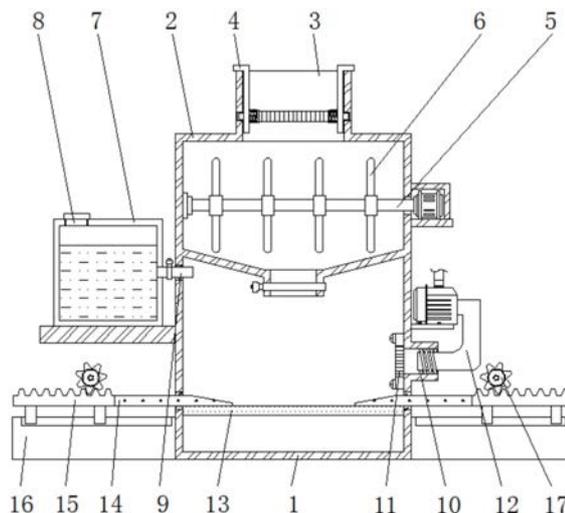
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54)实用新型名称

一种黑臭水体治理专用气浮的空气净化设备

## (57)摘要

本实用新型公开了一种黑臭水体治理专用气浮的空气净化设备,包括分离箱,所述分离箱的上端固定连接有用絮凝箱,所述进水口的内部安装有过滤装置,所述絮凝箱的内部转动连接有转轴,所述分离箱的左端放置有盛放箱,所述盛放箱的右端螺纹连接有进料管,所述分离箱的右端焊接连接有出水口,且分离箱的右端内壁螺栓连接有过滤网,所述分离箱的下端内部固定连接有连接板,且密封板贯穿连接在分离箱的内部,所述密封板的外端固定连接有连接杆,且连接杆的上端与齿轮相接触,所述分离箱的左右两端均固定连接有连接台。该黑臭水体治理专用气浮的空气净化设备,便于防止堵塞,且便于絮凝剂和黑臭水体混合,并且便于隔离污泥。



CN 21111451 U

1. 一种黑臭水体治理专用气浮的空气净化设备,包括分离箱(1),其特征在于:所述分离箱(1)的上端固定连接有絮凝箱(2),且絮凝箱(2)的上端焊接连接有进水口(3),所述进水口(3)的内部安装有过滤装置(4),所述絮凝箱(2)的内部转动连接有转轴(5),且转轴(5)的外表面固定连接有搅拌杆(6),所述分离箱(1)的左端放置有盛放箱(7),且盛放箱(7)的左上端卡合连接有密封塞(8),所述盛放箱(7)的右端螺纹连接有进料管(9),所述分离箱(1)的右端焊接连接有出水口(10),且分离箱(1)的右端内壁螺栓连接有过滤网(11),并且出水口(10)的右端螺纹连接有抽水管(12),所述分离箱(1)的下端内部固定连接连接有连接板(13),且密封板(14)贯穿连接在分离箱(1)的内部,所述密封板(14)的外端固定连接连接有连接杆(15),且连接杆(15)的上端与齿轮(17)相接触,所述分离箱(1)的左右两端均固定连接连接有连接台(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种黑臭水体治理专用气浮的空气净化设备,其特征在于:所述分离箱(1)与絮凝箱(2)构成一体化结构,且絮凝箱(2)的下端为倾斜设置。

3. 根据权利要求1所述的一种黑臭水体治理专用气浮的空气净化设备,其特征在于:所述过滤装置(4)包括限位板(401)、限位块(402)、软管(403)、弹簧(404)和过滤板(405),限位板(401)的外端固定连接有限位块(402),限位板(401)的内端固定连接连接有软管(403),软管(403)的内端固定连接连接有过滤板(405),过滤板(405)的外端固定连接连接有弹簧(404)。

4. 根据权利要求3所述的一种黑臭水体治理专用气浮的空气净化设备,其特征在于:所述限位块(402)与进水口(3)的连接方式为卡合连接,且限位块(402)的内端连接的限位板(401)、弹簧(404)最小收缩长度以及过滤板(405)之和与进水口(3)的长度相等。

5. 根据权利要求1所述的一种黑臭水体治理专用气浮的空气净化设备,其特征在于:所述盛放箱(7)通过进料管(9)与分离箱(1)构成连通结构,且分离箱(1)下端设置的连接板(13)为中空状结构。

6. 根据权利要求1所述的一种黑臭水体治理专用气浮的空气净化设备,其特征在于:所述密封板(14)关于分离箱(1)的纵向中轴线左右对称设置,且密封板(14)与连接板(13)构成滑动结构,并且密封板(14)外端连接的连接杆(15)与齿轮(17)的连接方式为啮合连接,而且连接板(13)的内端为倾斜设置。

## 一种黑臭水体治理专用气浮的空气净化设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及黑臭水体治理技术领域,具体为一种黑臭水体治理专用气浮的空气净化设备。

### 背景技术

[0002] 随着经济的快速发展,我国城市化和工业化也在快速发展,这一过程中产生的废水直接进入河流中,导致水体大面积污染,形成黑臭水体,现在人们意识到问题的严重性,因此开始净化这些黑臭水体。

[0003] 但是,一般的空气净化设备,黑臭水体中有垃圾,容易导致设备堵塞,且不利于絮凝剂和黑臭水体混合,并且设备将水体分离出清水和污泥时,不利于隔离污泥,为此我们提出了一种黑臭水体治理专用气浮的空气净化设备,用来解决上述问题。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种黑臭水体治理专用气浮的空气净化设备,以解决上述背景技术中提出的大多数空气净化设备,不利于防止堵塞,且不利于絮凝剂和黑臭水体混合,并且不利于隔离污泥的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种黑臭水体治理专用气浮的空气净化设备,包括分离箱,所述分离箱的上端固定连接有絮凝箱,且絮凝箱的上端焊接连接有进水口,所述进水口的内部安装有过滤装置,所述絮凝箱的内部转动连接有转轴,且转轴的外表面固定连接有搅拌杆,所述分离箱的左端放置有盛放箱,且盛放箱的左上端卡合连接有密封塞,所述盛放箱的右端螺纹连接有进料管,所述分离箱的右端焊接连接有出水口,且分离箱的右端内壁螺栓连接有过滤网,并且出水口的右端螺纹连接有抽水管,所述分离箱的下端内部固定连接连接有连接板,且密封板贯穿连接在分离箱的内部,所述密封板的外端固定连接连接有连接杆,且连接杆的上端与齿轮相接触,所述分离箱的左右两端均固定连接连接有连接台。

[0006] 优选的,所述分离箱与絮凝箱构成一体化结构,且絮凝箱的下端为倾斜设置。

[0007] 优选的,所述过滤装置包括限位板、限位块、软管、弹簧和过滤板,限位板的外端固定连接有限位块,限位板的内端固定连接连接有软管,软管的内端固定连接连接有过滤板,过滤板的外端固定连接连接有弹簧。

[0008] 优选的,所述限位块与进水口的连接方式为卡合连接,且限位板的内端连接的限位板、弹簧最小收缩长度以及过滤板之和与进水口的长度相等。

[0009] 优选的,所述盛放箱通过进料管与分离箱构成连通结构,且分离箱下端设置的连接板为中空状结构。

[0010] 优选的,所述密封板关于分离箱的纵向中轴线左右对称设置,且密封板与连接板构成滑动结构,并且密封板外端连接的连接杆与齿轮的连接方式为啮合连接,而且连接板的内端为倾斜设置。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该黑臭水体治理专用气浮的空气净化设备,便于防止堵塞,且便于絮凝剂和黑臭水体混合,并且便于隔离污泥;

[0012] 1、设有过滤装置,限位块与进水口的内壁卡合连接,使得限位块卡进进水口的内壁,弹簧的弹力使得限位块不与进水口脱离,过滤板为镂空状结构,使得过滤板过滤黑臭水体中的垃圾,防止堵塞;

[0013] 2、设有转轴和搅拌杆,搅拌杆关于转轴的横向中轴线上下对称设置,使得转轴带动搅拌杆转动时,使得黑臭水体与絮凝剂混合均匀;

[0014] 3、设有连接板、密封板、连接杆和齿轮,连接杆与齿轮的连接方式为啮合连接,使得连接杆带动密封板在连接板上滑动,对连接板进行密封,使得清水与污泥隔离。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型正视剖面结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型过滤装置正视结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型连接板与密封板连接俯视结构示意图。

[0018] 图中:1、分离箱;2、絮凝箱;3、进水口;4、过滤装置;

[0019] 401、限位板;402、限位块;403、软管;404、弹簧;405、过滤板;5、转轴;6、搅拌杆;7、盛放箱;8、密封塞;9、进料管;

[0020] 10、出水口;11、过滤网;12、抽水管;13、连接板;14、密封板;15、连接杆;16、连接台;17、齿轮。

## 具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种黑臭水体治理专用气浮的空气净化设备,包括分离箱1、絮凝箱2、进水口3、过滤装置4、转轴5、搅拌杆6、盛放箱7、密封塞8、进料管9、出水口10、过滤网11、抽水管12、连接板13、密封板14、连接杆15、连接台16和齿轮17,分离箱1的上端固定连接有絮凝箱2,且絮凝箱2的上端焊接连接有进水口3,进水口3的内部安装有过滤装置4,絮凝箱2的内部转动连接有转轴5,且转轴5的外表面固定连接搅拌杆6,分离箱1的左端放置有盛放箱7,且盛放箱7的左上端卡合连接有密封塞8,盛放箱7的右端螺纹连接有进料管9,分离箱1的右端焊接连接有出水口10,且分离箱1的右端内壁螺栓连接有过滤网11,并且出水口10的右端螺纹连接有抽水管12,分离箱1的下端内部固定连接连接板13,且密封板14贯穿连接在分离箱1的内部,密封板14的外端固定连接连接杆15,且连接杆15的上端与齿轮17相接触,分离箱1的左右两端均固定连接连接台16。

[0023] 如图1中分离箱1与絮凝箱2构成一体化结构,且絮凝箱2的下端为倾斜设置,便于絮凝后的黑臭水体进入分离箱1内,密封板14关于分离箱1的纵向中轴线左右对称设置,且密封板14与连接板13构成滑动结构,并且密封板14外端连接的连接杆15与齿轮17的连接方式为啮合连接,而且连接板13的内端为倾斜设置,齿轮17转动与连接杆15啮合带动密封板

14在连接板13内滑动,对连接板13进行密封;

[0024] 如图2中过滤装置4包括限位板401、限位块402、软管403、弹簧404和过滤板405,限位板401的外端固定连接有限位块402,限位板401的内端固定连接软管403,软管403的内端固定连接过滤板405,过滤板405的外端固定连接弹簧404,限位块402与进水口3的连接方式为卡合连接,且限位块402的内端连接的限位板401、弹簧404最小收缩长度以及过滤板405之和与进水口3的长度相等,便于对过滤板405拆卸清洗后安装在进水口3内;

[0025] 如图1和图3中盛放箱7通过进料管9与分离箱1构成连通结构,且分离箱1下端设置的连接板13为中空状结构,便于添加微纳米气泡溶气水进入分离箱1内,便于污泥沉淀在分离箱1的底部。

[0026] 工作原理:在使用该黑臭水体治理专用气浮的空气净化设备时,结合图1和图2,将过滤装置4安装在进水口3的内部,向内按压限位板401,使得限位块402卡在进水口3内部的凹槽内,将限位板401的上端放置在进水口3的外壁上,防止限位板401掉落,弹簧404的弹力使得限位板401挤压限位块402防止限位块402脱离进水口3,将黑臭水体倒在进水口3内,通过过滤板405将黑臭水体中的垃圾过滤掉,防止堵塞;

[0027] 如图1所示,将絮凝剂通过进水口3倒入絮凝箱2中,转轴5右端连接的电机工作时,使其带动转轴5转动,转轴5转动时带动搅拌杆6转动,对絮凝箱2内的絮凝剂和黑臭水体进行搅拌混合,混合好后,打开絮凝箱2下端的控制阀,使得水体进入分离箱1内;

[0028] 结合图1和图3,打开进料管9上设置的控制阀,使得盛放箱7内的微纳米气泡溶气水进入分离箱1内,与水体混合,当絮凝剂和微纳米气泡溶气水与水体反应后,将水体中的污物变成絮凝状漂浮在上端,水体中的污泥沉淀在分离箱1的底端,全部分离后,齿轮17后端连接的电机工作时,使其带动齿轮17转动,齿轮17与连接杆15啮合,使得密封板14在连接杆15上向内滑动,当2组连接板13贴在一起时对清水和污泥进行隔离,抽水管12上端连接的水泵工作时,通过抽水管12将分离箱1内的清水抽出,过滤网11的设置,使得分离箱1内的絮凝物不会被抽走,这就是黑臭水体治理专用气浮的空气净化设备使用的整个过程。

[0029] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

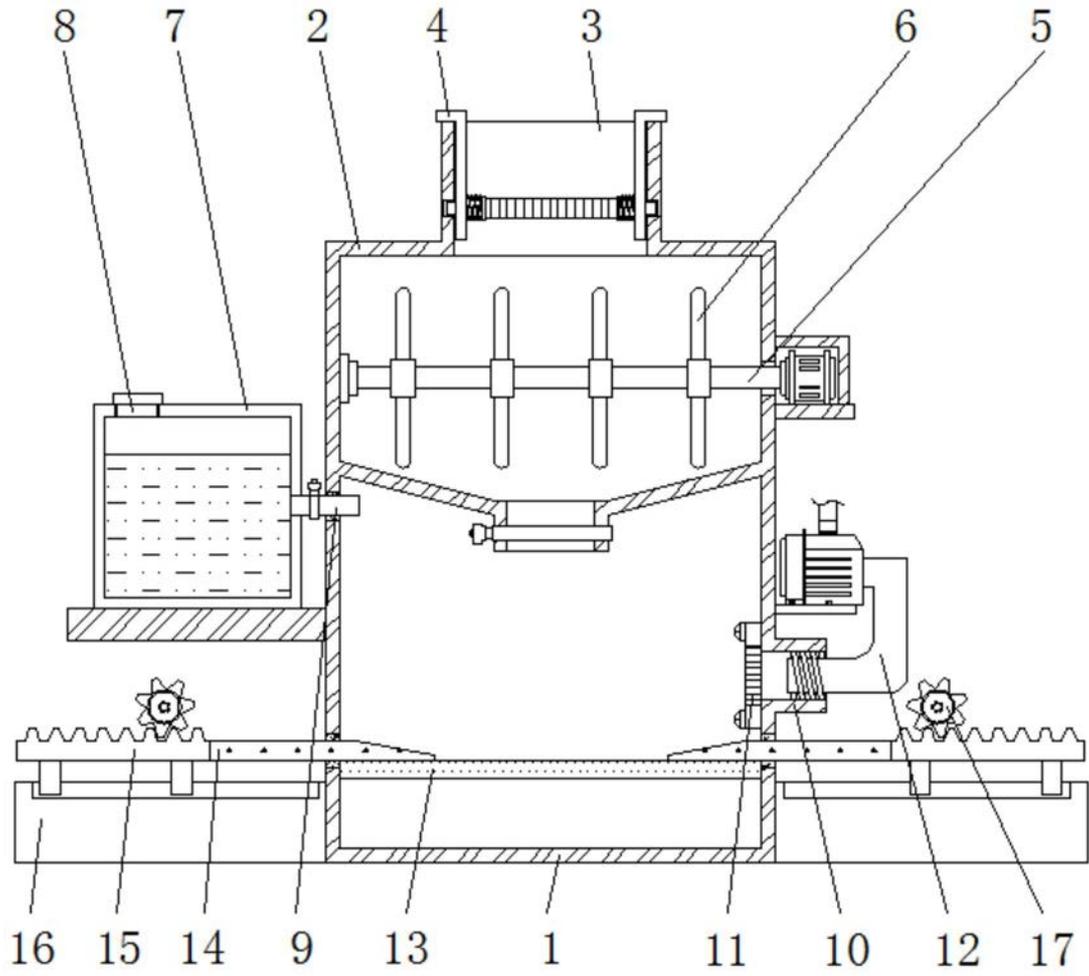


图1

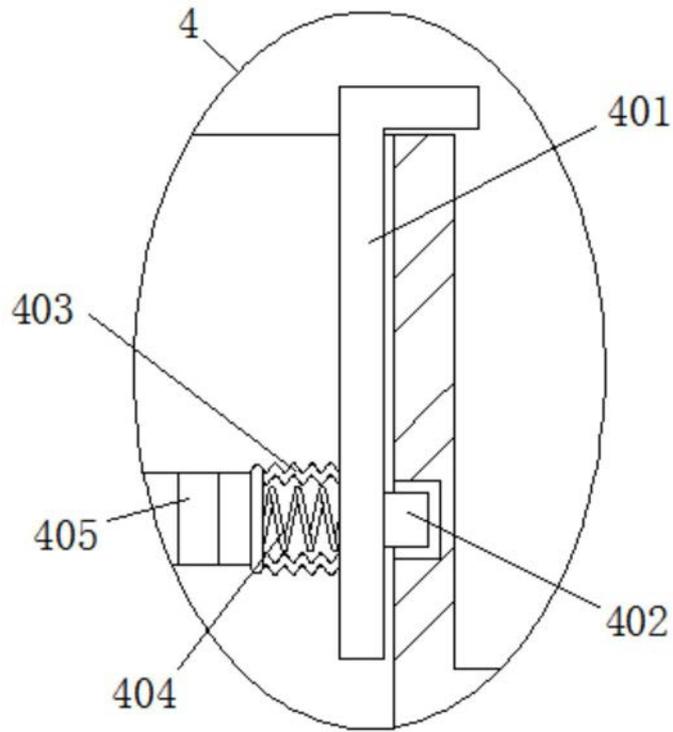


图2

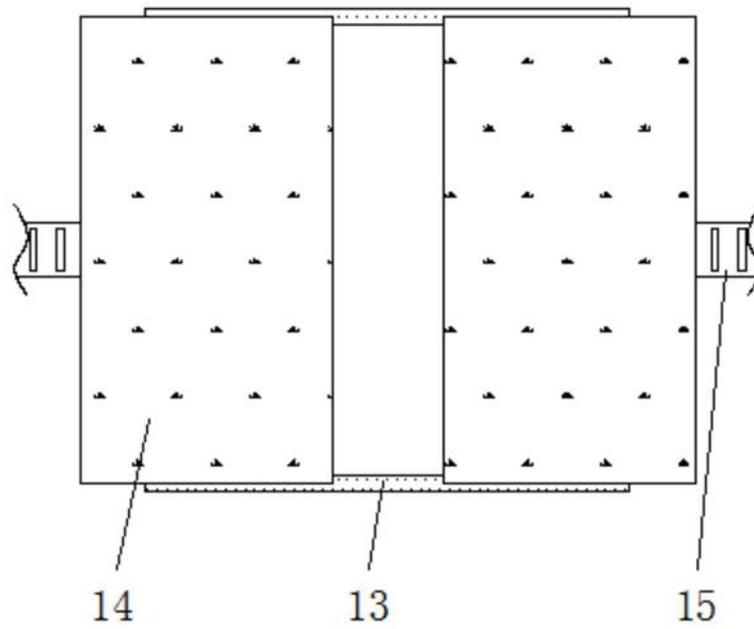


图3