



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110372106 B

(45) 授权公告日 2022.07.01

(21) 申请号 201910662394.X

C02F 3/10 (2006.01)

(22) 申请日 2019.07.22

C02F 11/00 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

C02F 7/00 (2006.01)

申请公布号 CN 110372106 A

C02F 11/18 (2006.01)

C02F 11/02 (2006.01)

(43) 申请公布日 2019.10.25

(56) 对比文件

(73) 专利权人 禹涛(厦门)工程技术有限公司

CN 106186343 A, 2016.12.07

地址 361000 福建省厦门市湖里区泗水道

CN 207760917 U, 2018.08.24

617号1702室C单元

CN 208201767 U, 2018.12.07

(72) 发明人 周成宗 郑豪 李智

CN 107311348 A, 2017.11.03

(74) 专利代理机构 广州海藻专利代理事务所

CN 108911461 A, 2018.11.30

(普通合伙) 44386

CN 201512463 U, 2010.06.23

专利代理师 郑凤姣

WO 2019097463 A1, 2019.05.23

审查员 刘静

(51) Int. Cl.

C02F 3/34 (2006.01)

C02F 3/32 (2006.01)

权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种混合污水综合治理方法

(57) 摘要

本发明属于河道治理技术领域,具体的说是一种混合污水综合治理方法,包括箱体、储气罐、气泵与螺旋管道;箱体在重块的重力作用下会沉到河道底部与污泥接触,气泵与储气罐之间的配合通过调节,储气罐中的气体含量使得箱体可以上浮或者下沉;所述吸泥管在水泵的作用下会向河道底部吸收污泥,吸收的污泥通过吸泥管、螺旋管道、排泥管排到地面,污泥在经过所述螺旋管道时受到离心力的作用污泥会变得松散,松散的污泥在管道中移动会降低管道被堵塞的可能;通过重块、储气罐、气泵以及螺旋管道的配合工作下,本发明可以对河道深层的污泥进行清理提高污泥处理的效率,同时污泥在管道中会变得松散不易堵塞管道,提高了污泥清理装置的稳定性。

S1: 在生活污水的排污口处放置吸油毡采用人工种植生态基的方式组成生物膜补充微生物,将该生态基浸泡菌液,为微生物提供载体,使支涌中的生物菌群在浸泡了菌液的生态基表面经过生物的自然富集形成生物膜,通过微生物的生命活动提取污水中的污染物,作为营养吸收并加以同化、分解、去除水中的污染杂质,从源头对河道污染进行预处理

S2: 在S1中从源头对河道污染进行预处理之后,使用污泥清理装置将污染河段底部的污泥抽出,污泥清理装置通过重块使得装置下沉到河道底部,利用水泵将河底污泥抽到地面

S3: 在S2中将河道污泥清理之后,将微生物菌剂放置到河道中,将其分解成氮气、二氧化碳、水,再降解、消纳底泥

S4: 在S3中对河道底泥清理结束后,在河道的周边建立供植物和微生物生产、繁衍、栖息的生态浮岛;在河道内引入浮游动物,鱼类动物和底栖动物;在河道附近建立人工景观湿地加强生态环境保护

1. 一种混合污水综合治理方法,其特征在于,包括以下步骤:

S1:在排污口悬挂生物缓释袋;在生活污水的排污口处放置吸油毡采用人工种植生态基的方式组成生物阵补充微生物,将该生态基浸泡菌液,为微生物提供载体,使支涌中的生物菌群在浸泡了菌液的生态基表面经过生物的自然富集形成生物膜,通过微生物的生命活动提取污水中的污染物,作为营养吸收并加以同化、分解、去除水中的污染杂质,从源头对河道污染进行预处理;

S2:在S1中从源头对河道污染进行预处理之后,使用污泥清理装置将污染河段底部的污泥抽出,污泥清理装置通过重块使得装置下沉到河道底部,利用水泵将河底污泥抽到地面;

S3:在S2中将河道污泥清理之后,将微生物菌剂放置到河道中,将其分解成氮气、二氧化碳、水,再降解、消纳底泥;

S4:在S3中对河道底泥清洁结束后,在河道的周边建立供植物和微生物生产、繁衍、栖息的生态浮岛;在河道内引入浮游动物,鱼类动物和底栖动物;在河道附近建立人工景观湿地加强生态环境保护;

S2使用的污泥清理装置包括箱体(1),所述箱体(1)顶部两侧对称设置有重块(2);所述箱体(1)外壁两侧对称设置有储气罐(3);所述箱体(1)上端外壁设置有气泵(4),所述气泵(4)通过气流通道与所述储气罐(3)连通;所述箱体(1)中心位置设置有排泥管(5),所述排泥管(5)底端设置有螺旋管道(6);所述箱体(1)右下角设置有吸泥管(7),所述吸泥管(7)贯穿所述箱体(1),所述吸泥管(7)在箱体(1)内的一端与所述螺旋管道(6)底部连通;所述箱体(1)在靠近排泥管(5)一侧的外壁设置有螺旋桨(8),所述螺旋桨(8)位于两个储气罐之间;

所述箱体(1)底部设置有曝气气囊(11)与曝气管(12);所述曝气气囊(11)靠近吸泥管(7)的一侧与所述曝气管(12)连通;所述曝气管(12)另一端与河水连通;所述螺旋管道(6)外壁设置有金属块(61),所述金属块(61)通过弹簧与所述螺旋管道(6)外壁固连;所述螺旋管道(6)表面的震动可带动金属块(61)与所述曝气气囊(11)发生挤压;

污泥通过由软性材料制成的螺旋管道(6)时,污泥在螺旋管道(6)内做离心运动,运动的污泥与螺旋管道(6)内壁碰撞使得螺旋管道(6)会剧烈抖动,螺旋管道(6)的剧烈抖动会带动设置在螺旋管道(6)外壁上的金属块(61)的剧烈晃动,连接金属块(61)与螺旋管道(6)外壁的弹簧会带动金属块(61)进行伸缩,伸缩的金属块(61)会与设置在箱体(1)底部的曝气气囊(11)发生挤压释放气体,释放的气体经过曝气管(12)喷到水里;流动的气流与水底污泥接触,气流的冲击力将污泥变得松散更有利于水泵吸取。

2. 根据权利要求1所述的一种混合污水综合治理方法,其特征在于:所述污泥清理装置的运动轨迹为“弓”字形,通过“弓”字形的运动轨迹逐层对河道污泥进行清理。

3. 根据权利要求1所述的一种混合污水综合治理方法,其特征在于:所述螺旋管道(6)两侧对称设置有至少两个紫外线灭菌灯(13),所述紫外线灭菌灯(13)下方设置有一号吸热气囊(15);所述螺旋管道(6)由透明软性材料制成,紫外线灭菌灯(13)发出的光可以透过螺旋管道(6)管壁进行灭菌,所述紫外线灭菌灯(13)产生的热量被一号吸热气囊(15)吸收。

4. 根据权利要求1所述的一种混合污水综合治理方法,其特征在于:所述箱体(1)外表

面底端设置有弧爪(14),所述弧爪(14)与箱体(1)铰接,所述弧爪(14)之间通过弹簧连接,所述弧爪(14)顶部位于所述曝气管(12)管口下方;所述弧爪(14)头部与所述箱体(1)固连,所述弧爪(14)底端设置为锥形。

5.根据权利要求3所述的一种混合污水综合治理方法,其特征在于:所述一号吸热气囊(15)远离吸泥口的一侧设置有二号吸热气囊(17),所述二号吸热气囊(17)内设置有浓盐水与热缩物质,所述二号吸热气囊(17)底部设置有排气管(16),所述排气管(16)顶部与所述二号吸热气囊(17)连通,所述排气管(16)底部与河水连通。

一种混合污水综合治理方法

技术领域

[0001] 本发明属于河道治理技术领域,具体的说是一种混合污水综合治理方法。

背景技术

[0002] 随着我国城镇化率的不断提高,城镇污水的排放量大幅增加,城市地表水水体接纳污染的负荷也越来越大,造成地表水水质普遍处于国家地表水水质标准Ⅴ类及劣Ⅴ类之间;河道本身存在水环境容量小、水体自净能力差等缺点,从而导致水体供氧和耗氧失衡,水体呈缺氧乃至厌氧状态,水体中COD,BOD,NH₃-N等含量过高,水体中的有机物厌氧分解发生黑臭,使整个生态系统出现危机,严重影响生态环境,也给城镇居民的生活造成了较大的影响。

[0003] 目前黑臭河道污水的治理方法主要有物理法、化学法、生物——生态复合法等;物理修复通常是采用物理的方法来清除河道内的污染物,例如河道污泥清理、机械去除蓝藻等方法;物理法操作简单、见效快,但是不能从根本上解决河水污染的问题;化学法主要是采用化学的方法使河水得到净化,常用的方法主要有化学药剂絮凝、药剂除藻等;化学法具有良好的效果,但残留的一些化学药剂有可能对河水造成二次污染;生物——生态法主要是采用微生物菌种、水生生物等组合的方法对水质进行净化,在微生物和水生生物的吸附、吸收和转化的作用下,污水中的有机物等得到降解而去除,从而实现重建生态系统和改善水质的目的;和物理法、化学法相比,生物——生态法具有治理效果良好、对环境副作用小等优点,成为近年来河道治理的主要方法;但是由于城市河道的水质、水量变化较大,采用传统的生物——生态法存在见效慢、易受季节和气候影响等问题,因此研究开发新型、高效、稳定的河道水治理方法和系统成为城市河道,尤其是黑臭河道净化修复的关键;鉴于此,本发明提供一种混合污水综合治理方法,通过对河道污泥以及微生物的清理治理河道污染的问题。

发明内容

[0004] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种混合污水综合治理方法,通过对污染河道污泥的清理以及降低河道微生物含量来治理河道污染。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:本发明所述的一种混合污水综合治理方法,包括以下步骤:

[0006] S1:在排污口悬挂生物缓释袋;在生活污水的排污口处放置吸油毡采用人工种植生态基的方式组成生物阵补充微生物,将该生态基浸泡菌液,为微生物提供载体,使支涌中的生物菌群在浸泡了菌液的生态基表面经过生物的自然富集形成生物膜,通过微生物的生命活动提取污水中的污染物,作为营养吸收并加以同化、分解、去除水中的污染杂质,从源头对河道污染进行预处理;

[0007] S2:在S1中从源头对河道污染进行预处理之后,使用污泥清理装置将污染河段底部的污泥抽出,污泥清理装置通过重块使得装置下沉到河道底部,利用水泵将河底污泥抽

到地面；

[0008] S3:在S2中将河道污泥清理之后,将微生物菌剂放置到河道中,将其分解成氮气、二氧化碳、水,再降解、消纳底泥；

[0009] S4:在S3中对河道底泥清洁结束后,在河道的周边建立供植物和微生物生产、繁衍、栖息的生态浮岛;在河道内引入浮游动物,鱼类动物和底栖动物;在河道附近建立人工景观湿地加强生态环境保护；

[0010] 其中,本发明中S2使用的污泥清理装置包括箱体,所述箱体顶部两侧对称设置有重块;所述箱体外表面两侧对称设置有储气罐,所述箱体上端外壁设置有气泵,所述气泵通过气流通道与所述储气罐连通;所述箱体中心位置设置有排泥管,所述排泥管底端设置有螺旋管道,所述箱体右下角设置有吸泥管,所述吸泥管贯穿所述箱体,所述吸泥管在箱体内部的一端与所述螺旋管道底部连通;所述箱体在靠近排泥管一侧的外壁设置有螺旋桨,所述螺旋桨在两个储气罐之间;工作时,所述箱体在重块的重力作用下会沉到河道底部与污泥接触,当需要箱体上下浮动时,所述气泵与所述储气罐之间的配合通过调节所述储气罐中的气体含量使得箱体可以上浮或者下沉;所述箱体沉到河道底部后,在螺旋桨的带动下移动;所述吸泥管在水泵的作用下会向河道底部吸收污泥,所吸收的污泥通过吸泥管、螺旋管道、排泥管排到地面,污泥在经过所述螺旋管道时受到离心力的作用污泥会变得松散,松散的污泥在管道中移动会降低管道被堵塞的概率;通过重块、储气罐、气泵以及螺旋管道的配合工作下,本发明可以对河道深层的污泥进行清理,同时污泥在管道中不易堵塞管道,提高了污泥清理装置的稳定性。

[0011] 优选的,所述箱体底部设置有曝气气囊与曝气管;所述曝气气囊靠近吸泥管的一侧与所述曝气管一端连通;所述曝气管另一端与河水连通;所述螺旋管道外壁设置有金属块,所述金属块通过弹簧与所述螺旋管道外壁固连;所述螺旋管道表面的震动可带动金属块与所述曝气气囊发生挤压;所述吸泥管在气泵的带动下吸收污泥;污泥通过由软性材料制成的螺旋管道时,污泥在螺旋管道内做离心运动时,运动的污泥与螺旋管道内壁碰撞使得螺旋管道会剧烈抖动,螺旋管道的剧烈抖动会带动设置在螺旋管道外壁上的金属块的剧烈晃动,连接金属块与螺旋管道外壁的弹簧会带动金属块进行伸缩,伸缩的金属块会与设置在箱体底部的曝气气囊发生挤压释放气体,释放的气体经过曝气管喷到水里;流动的气流与水底污泥接触,气流的冲击力将污泥变得松散,松散的污泥有利于水泵吸取;在螺旋管道、金属块以及曝气气囊的配合工作下使得污泥清理装置底部的污泥变得松软,有利于水泵对污泥的处理,提高了污泥处理的效率。

[0012] 优选的,所述污泥清理装置的运动轨迹为“弓”字形,通过“弓”字形的运动轨迹逐层对河道污泥进行清理;箱体在螺旋桨作用下在污泥上前后移动,箱体两侧的储气罐与气泵配合进行吸气增大箱体重力,带动箱体下移实现“弓”字形运动轨迹;所述污泥清理装置采用“弓”字形轨迹运动没有按照从上到下竖直对污泥进行清理,竖直清理污泥会使得污泥清理太快,污泥里含有的微生物会大量的扩散造成藻类植物的大量生产影响河道的水质;使用“弓”字形清理轨迹会降低微生物的扩散数量。

[0013] 优选的,所述螺旋管道两侧对称设置有至少两个紫外线灭菌灯,所述紫外线灭菌灯下方设置有一号吸热气囊;所述螺旋管道由透明软性材料制成,紫外线灭菌灯发出的光可以透过螺旋管道管壁进行灭菌,所述紫外线灭菌灯产生的热量被一号吸热气囊吸收;污

泥经过螺旋管道时变得松散,污泥与微生物分散,设置的紫外线灭菌灯透过螺旋管道照射到微生物进行灭菌处理;紫外线灭菌灯产生的热量在封闭的箱体可以通过温度对经过螺旋管道的污泥进行高温灭菌;同时一号吸热气囊会吸收紫外线灭菌灯工作时产生的热量,一号吸热气囊内温度升高压强变大将高温气体排到螺旋管道表面进行高温灭菌。

[0014] 优选的,所述箱体外表面底端设置有弧爪,所述弧爪与箱体铰接,所述弧爪之间通过弹簧连接,所述弧爪顶部位于所述曝气管管口下方;所述弧爪头部与所述箱体固连,所述弧爪底端设置为锥形;箱体在螺旋桨移动过程中,设置在箱体底部的弧爪会与污泥接触,同时曝气管间歇喷出的气体会拨动弧爪的摆动,摆动的弧爪锥形的头部与污泥接触后,污泥变得松散,松散的污泥在经过螺旋管道时速度变快,同时也会降低螺旋管道出现堵塞的概率。

[0015] 优选的,所述一号吸热气囊远离吸泥管的一侧设置有二号吸热气囊;所述二号吸热气囊内设置有浓盐水与热缩物质,所述二号吸热气囊底部设置有排气管,所述排气管顶部与所述二号吸热气囊连通,所述排气管底部与河水连通;紫外线灭菌灯在灭菌过程中会产生热量,同时热量在封闭的箱体内无法排出,由吸热材质制成的二号吸热气囊会吸收热量,设置在二号吸热气囊内的热缩物质会受热缩小,排气管管口热缩物质体积缩小,二号吸热气囊内的浓盐水会释放到水里,高浓度的盐水会破坏微生物的细胞膜对微生物进行灭菌。

[0016] 本发明的技术效果和优点:

[0017] 1.本发明提供一种混合污水综合治理方法,通过重块、储气罐、气泵以及螺旋管道的配合工作下,本发明可以对河道深层的污泥进行清理提高污泥处理的效率,同时污泥在管道中会不易堵塞管道,提高了污泥清理装置的稳定性。

[0018] 2.本发明提供一种混合污水综合治理方法,在螺旋管道、金属块以及曝气气囊的配合工作下使得污泥清理装置底部的污泥变得松软,有利于水泵对污泥的处理,提高了污泥处理的效率。

附图说明

[0019] 下面结合附图对本发明作进一步说明。

[0020] 图1是本发明的步骤图;

[0021] 图2是本发明中污泥清理装置的运行轨迹;

[0022] 图3是本发明中污泥清理装置的结构图;

[0023] 图4是本发明中污泥清理装置的剖视图;

[0024] 图中:箱体1、曝气气囊11、曝气管12、紫外线灭菌灯13、弧爪14、一号吸热气囊15、排气管16、二号吸热气囊17、重块2、储气罐3、气泵4、排泥管5、螺旋管道6、金属块61、吸泥管7、螺旋桨8。

具体实施方式

[0025] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本发明。

[0026] 如图1-4所示,本发明所述的一种混合污水综合治理方法,包括以下步骤:

[0027] S1:在排污口悬挂生物缓释袋;在生活污水的排污口处放置吸油毡采用人工种植生态基的方式组成生物阵补充微生物,将该生态基浸泡菌液,为微生物提供载体,使支涌中的生物菌群在浸泡了菌液的生态基表面经过生物的自然富集形成生物膜,通过微生物的生命活动提取污水中的污染物,作为营养吸收并加以同化、分解、去除水中的污染杂质,从源头对河道污染进行预处理;

[0028] S2:在S1中从源头对河道污染进行预处理之后,使用污泥清理装置将污染河段底部的污泥抽出,污泥清理装置通过重块使得装置下沉到河道底部,利用水泵将河底污泥抽到地面;

[0029] S3:在S2中将河道污泥清理之后,将微生物菌剂放置到河道中,将其分解成氮气、二氧化碳、水,再降解、消纳底泥;

[0030] S4:在S3中对河道底泥清洁结束后,在河道的周边建立供植物和微生物生产、繁衍、栖息的生态浮岛;在河道内引入浮游动物,鱼类动物和底栖动物;在河道附近建立人工景观湿地加强生态环境保护;

[0031] 其中,本发明中S2使用的污泥清理装置包括箱体1,所述箱体1顶部两侧对称设置有重块2;所述箱体1外表面两侧对称设置有储气罐3,所述箱体1上端外壁设置有气泵4,所述气泵4通过气流通道与所述储气罐3连通;所述箱体1中心位置设置有排泥管5,所述排泥管5底端设置有螺旋管道6,所述箱体1右下角设置有吸泥管7,所述吸泥管7贯穿所述箱体1,所述吸泥管7在箱体1的一端与所述螺旋管道6底部连通;所述箱体1在靠近排泥管5一侧的外壁设置有螺旋桨8,所述螺旋桨在两个储气罐之间;工作时,所述箱体1在重块2的重力作用下会沉到河道底部与污泥接触;当需要箱体上下浮动时,所述气泵4与所述储气罐3之间的配合通过调节储气罐3中的气体含量使得箱体1可以上浮或者下沉;所述箱体1沉到河道底部后,在螺旋桨8的带动下移动;所述吸泥管7在水泵的作用下会向河道底部吸收污泥,所吸收的污泥通过吸泥管7、螺旋管道6、排泥管5排到地面,污泥在经过所述螺旋管道7时受到离心力的作用污泥会变得松散,松散的污泥在管道中移动会降低管道被堵塞的可能;通过重块2、储气罐3、气泵4以及螺旋管道6的配合工作下,本发明可以对河道深层的污泥进行清理提高污泥处理的效率,同时污泥在管道中不易堵塞管道,提高了污泥清理装置的稳定性。

[0032] 作为本发明的一种实施方式,所述箱体1底部设置有曝气气囊11与曝气管12;所述曝气气囊11靠近吸泥管7的一侧与所述曝气管12一端连通;所述曝气管12另一端与河水连通;所述螺旋管道6外壁设置有金属块61,所述金属块61通过弹簧与所述螺旋管道6外壁固连;所述螺旋管道6表面的震动可带动金属块61与所述曝气气囊11发生挤压;所述吸泥管7在气泵的带动下吸收污泥,污泥通过由软性材料制成的螺旋管道6时,污泥在螺旋管道6内部运动,污泥通过由软性材料制成的螺旋管道6时,污泥在螺旋管道6内做离心运动,运动的污泥与螺旋管道6内壁碰撞使得螺旋管道6会剧烈抖动,螺旋管道6的剧烈抖动会带动设置在螺旋管道6外壁上的金属块61的剧烈晃动,连接金属块61与螺旋管道6外壁的弹簧会带动金属块61进行伸缩,伸缩的金属块61会与设置在箱体1底部的曝气气囊11发生挤压释放气体,释放的气体经过曝气管12喷到水里;流动的气流与水底污泥接触,气流的冲击力将污泥变得松散更有利于水泵吸取;本装置在螺旋管道6、金属块61以及曝气气囊的配合工作下使得污泥清理装置底部的污泥变得松软,有利于水泵对污泥的处理,提高了污泥处理的效率。

[0033] 作为本发明的一种实施方式,所述污泥清理装置的运动轨迹为“弓”字形,通过

“弓”字形的运动轨迹逐层对河道污泥进行清理；箱体1在螺旋桨8作用下在污泥上前后移动，箱体1两侧的储气罐3与气泵4配合进行吸气增大箱体1重力，带动箱体1下移实现“弓”字形运动轨迹；所述污泥清理装置采用“弓”字形轨迹运动没有按照从上到下竖直对污泥进行清理，竖直清理污泥会使得污泥清理太快，污泥里含有的微生物会大量的扩散造成藻类植物的大量生产影响河道的水质；使用“弓”字形清理轨迹会降低微生物的扩散数量。

[0034] 作为本发明的一种实施方式，所述螺旋管道6两侧对称设置有至少两个紫外线灭菌灯13，所述紫外线灭菌灯13下方设置有一号吸热气囊15；所述螺旋管道6由透明软性材料制成，紫外线灭菌灯13发出的光可以透过螺旋管道6管壁进行灭菌，所述紫外线灭菌灯13产生的热量被一号吸热气囊15吸收；污泥经过螺旋管道6时变得松散，污泥与微生物分散，设置的紫外线灭菌灯13透过螺旋管道6照射到微生物进行灭菌处理；紫外线灭菌灯13产生的热量在封闭的箱体1可以通过温度对经过螺旋管道6的污泥进行高温灭菌；同时一号吸热气囊15会吸收紫外线灭菌灯13工作时产生的热量，一号吸热气囊15内温度升高压强变大将高温气体排到螺旋管道6表面进行高温灭菌。

[0035] 作为本发明的一种实施方式，所述箱体1外表面底端设置有弧爪14，所述弧爪14与箱体1铰接，所述弧爪14之间通过弹簧连接，所述弧爪14顶部位于所述曝气管12管口下方；所述弧爪14头部与所述箱体1固连，所述弧爪14底端设置为锥形箱体1在螺旋桨移动过程中，设置在箱体1底部的弧爪14与污泥接触，同时曝气管14间歇喷出的气体会拨动弧爪14的摆动，摆动的弧爪14锥形的头部与污泥接触后，污泥变得松散，松散的污泥便于污泥的吸取同时也便于箱体1的移动。

[0036] 作为本发明的一种实施方式，所述一号吸热气囊15远离吸泥管7的一侧设置有二号吸热气囊17；所述二号吸热气囊17内设置有浓盐水与热缩物质，所述二号吸热气囊17底部设置有排气管16，所述排气管16顶部与所述二号吸热气囊17连通，所述排气管16底部与河水连通；紫外线灭菌灯13在灭菌过程中会产生热量，同时热量在封闭的箱体1内无法排出，由吸热材质制成的二号吸热气囊17会吸收热量，设置在二号吸热气囊17内的热缩物质会受热缩小，排气管16管口由于热缩物质体积缩小，二号吸热气囊17内的浓盐水会释放到水里，高浓度的盐水会破坏微生物的细胞膜对微生物进行灭菌。

[0037] 工作时，所述箱体1在重块2的重力作用下会沉到河道底部与污泥接触；当需要箱体上下浮动时，所述气泵4与所述储气罐3之间的配合通过调节储气罐3中的气体含量使得箱体1可以上浮或者下沉；所述箱体1沉到河道底部后，在螺旋桨8的带动下移动；所述吸泥管7在水泵的作用下会向河道底部吸收污泥，所吸收的污泥通过吸泥管7、螺旋管道6、排泥管5排到地面，污泥在经过所述螺旋管道7时受到离心力的作用污泥会变得松散，松散的污泥在管道中移动会降低管道被堵塞的可能；通过重块2、储气罐3、气泵4以及螺旋管道6的配合工作下，本发明可以对河道深层的污泥进行清理提高污泥处理的效率，同时污泥在管道中不易堵塞，提高了污泥清理装置的稳定性。

[0038] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解，本发明不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理，在不脱离本发明精神和范围的前提下，本发明还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

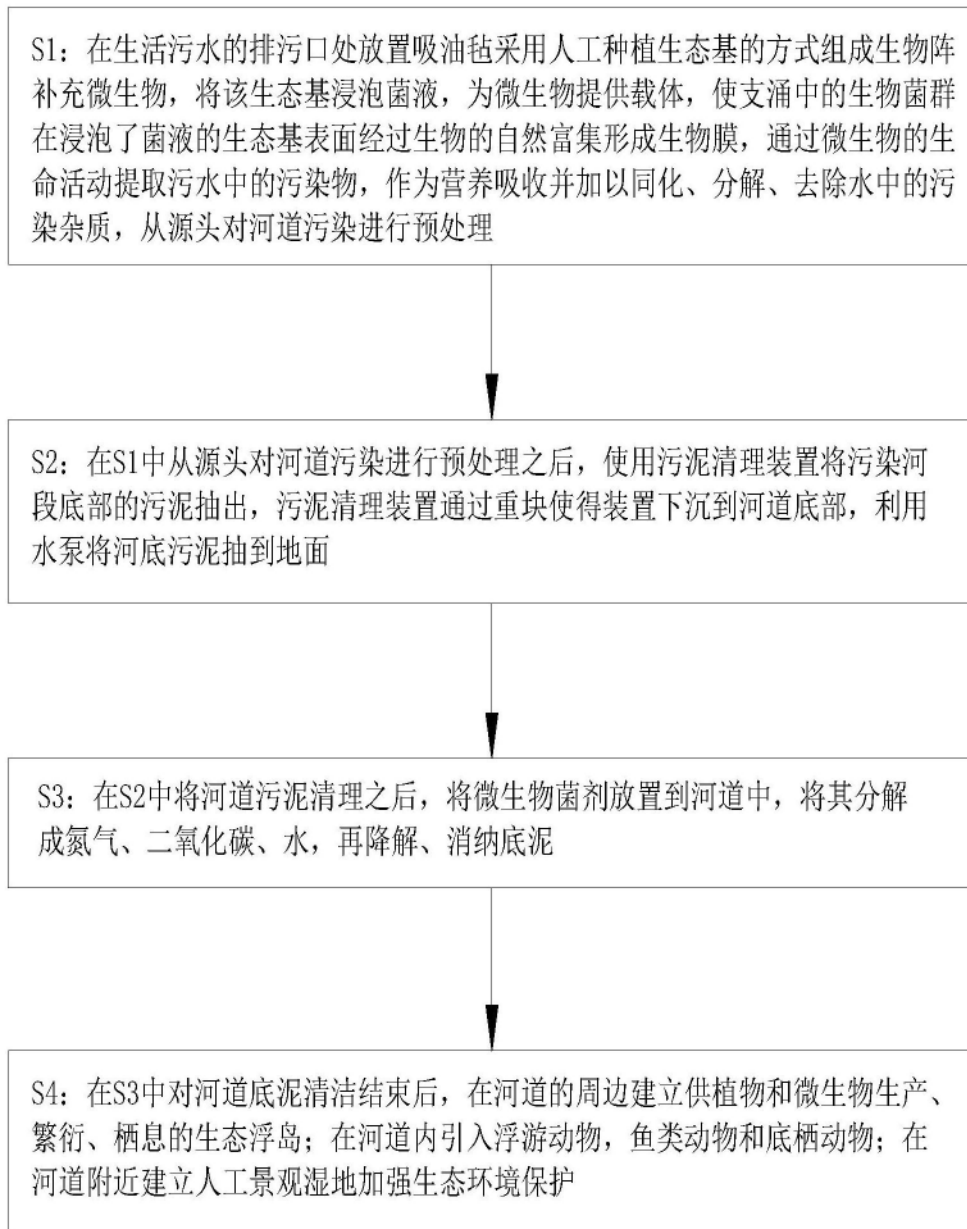


图1

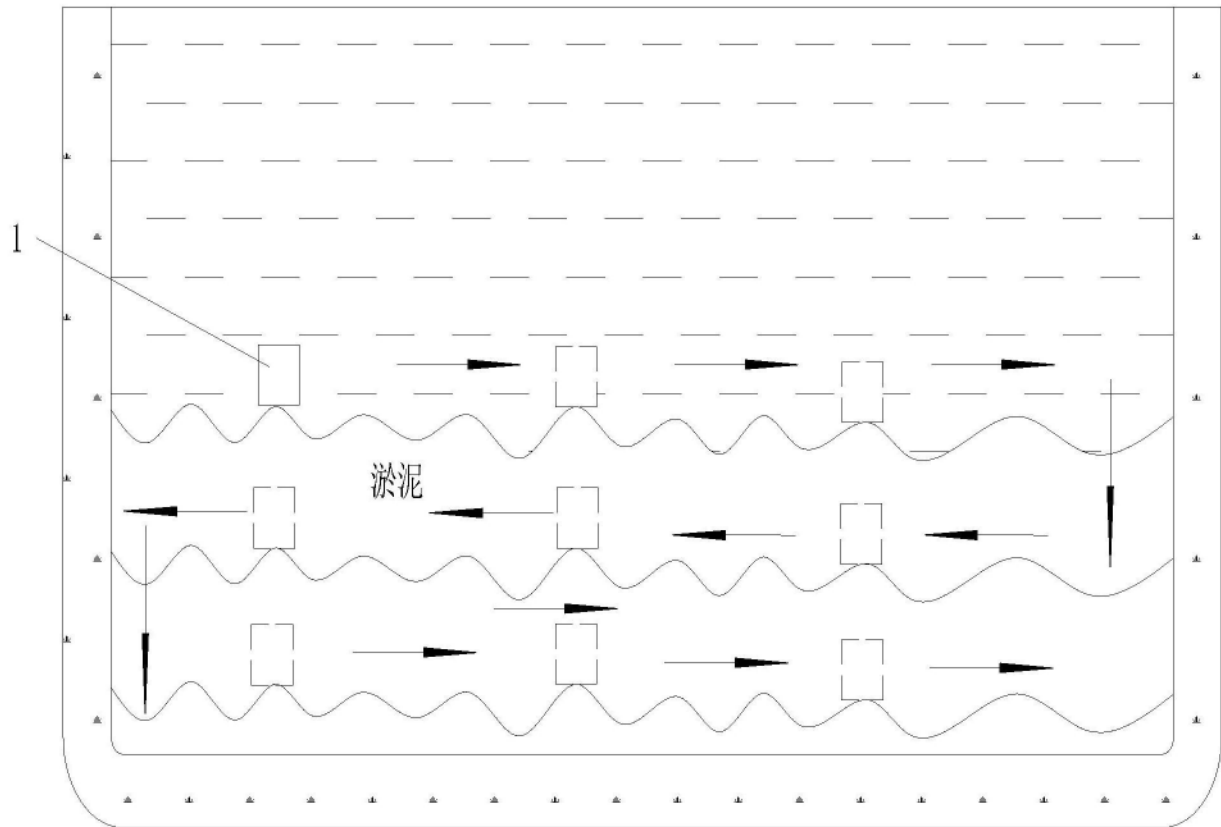


图2

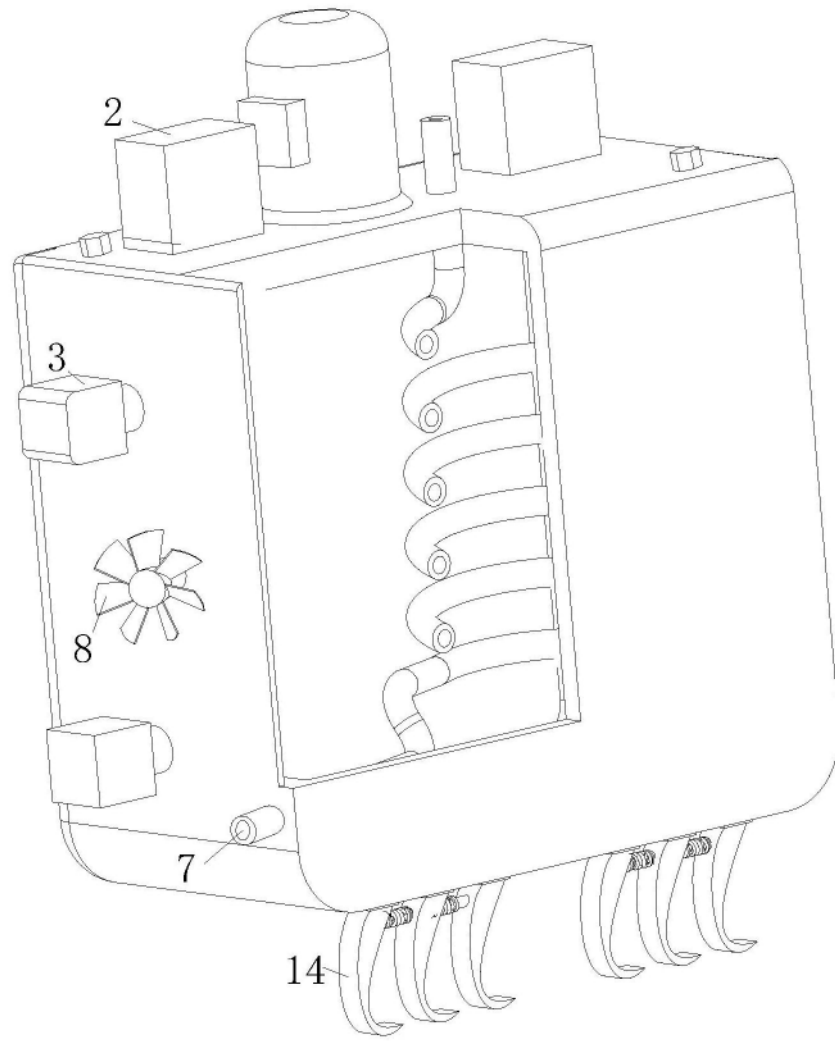


图3

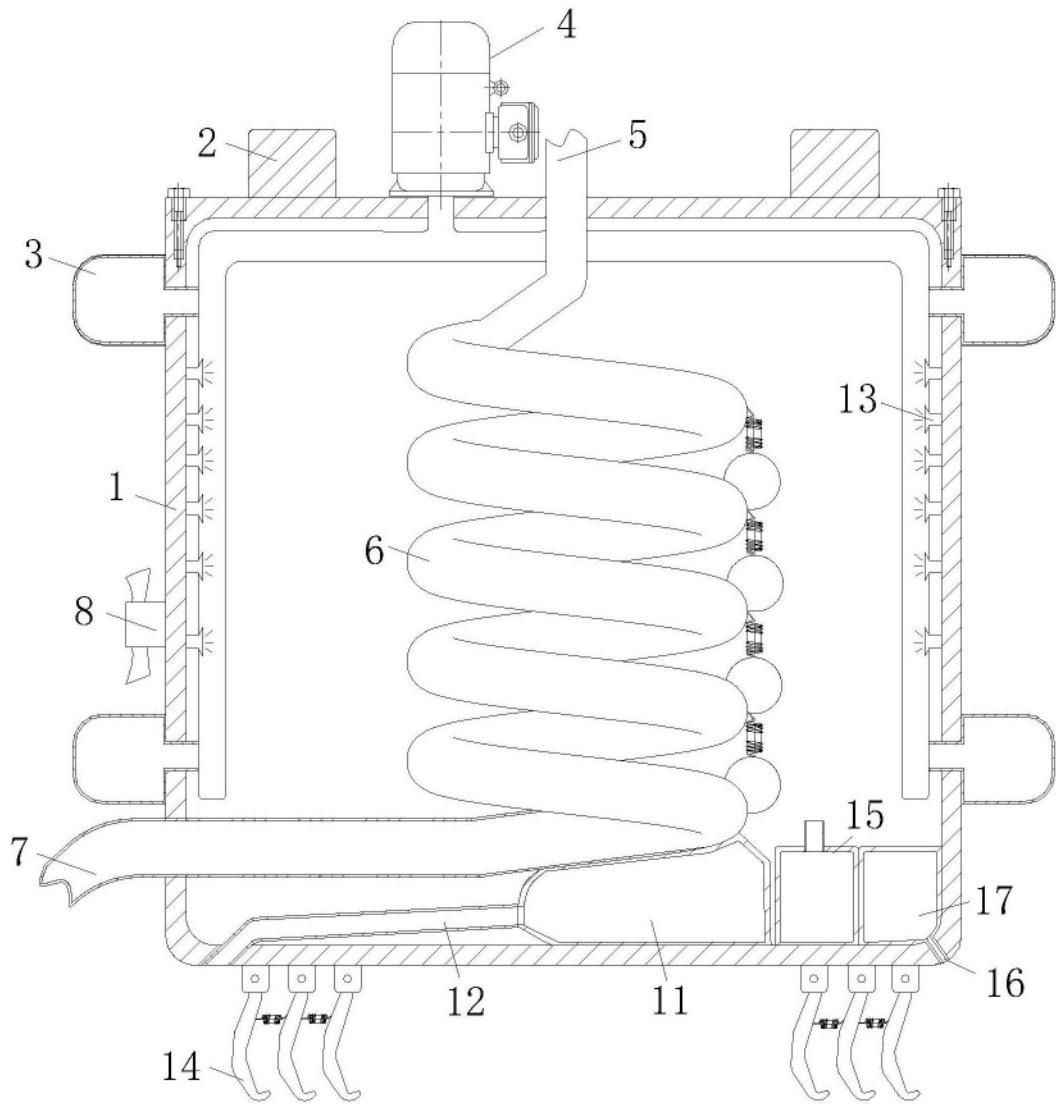


图4