



(21) 申请号 202111388686.2

(22) 申请日 2021.11.22

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 113926227 A

(43) 申请公布日 2022.01.14

(73) 专利权人 广州市新之地环保产业股份有限公司

地址 510000 广东省广州市荔湾区花地大道中83号16楼(部位:1601-1614室)

(72) 发明人 付志云 孟勐 游建琼 夏志祥
陈华记

(74) 专利代理机构 广州哲力智享知识产权代理有限公司 44494
专利代理师 王雪娟

(51) Int.Cl.

B01D 21/04 (2006.01)

B01D 21/24 (2006.01)

B01D 21/20 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 209108764 U, 2019.07.16

CN 205672619 U, 2016.11.09

US 5772885 A, 1998.06.30

审查员 董新华

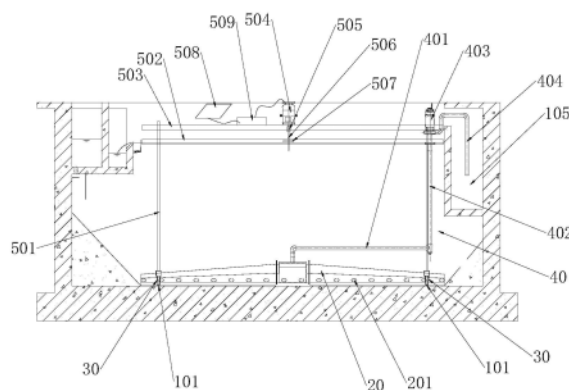
权利要求书2页 说明书6页 附图2页

(54) 发明名称

一种矩形沉淀池吸泥装置

(57) 摘要

本发明公开了一种矩形沉淀池吸泥装置,包括矩形的沉淀池,包括作用于沉淀池底部的吸泥组件,沉淀池底部铺设两条平行间隔的行走轨道,吸泥组件横跨在两条行走轨道上,其两端分别通过行走轮组件与行走轨道滚动连接,行走轮组件连接有行走驱动源,吸泥组件设有吸泥口,吸泥组件密封连接有排泥组件,排泥组件的排出端伸出沉淀池外部,排泥组件连接有排泥驱动源,池底污泥在所述排泥驱动源的作用下被吸入吸泥组件并经排泥组件排出沉淀池外部;还包括作用于沉淀池池面上的撇渣组件,撇渣组件与行走轮组件连接,行走轮组件移动时能带动撇渣组件移动以撇除水面浮渣。能实现吸泥、排泥和撇渣同时作业,同时结构简单紧凑,提高了经济效益。



1. 一种矩形沉淀池吸泥装置,包括矩形的沉淀池(10),其特征在于,包括作用于沉淀池(10)底部的吸泥组件(20),所述沉淀池(10)底部铺设有两条平行间隔的行走轨道(101),所述吸泥组件(20)横跨在两条行走轨道(101)上,其两端分别通过行走轮组件(30)与所述行走轨道(101)滚动连接,所述行走轮组件(30)连接有行走驱动源,所述吸泥组件(20)在行走驱动源的作用下在行走轨道(101)上往复移动,所述吸泥组件(20)设有吸泥口(201),吸泥口设有多个,多个吸泥口沿吸泥组件的长度方向间隔设置;所述吸泥组件(20)密封连接有排泥组件(40),所述排泥组件(40)的排出端伸出所述沉淀池(10)外部,所述排泥组件(40)连接有排泥驱动源(403),池底污泥在所述排泥驱动源(403)的作用下被吸入所述吸泥组件(20)并经排泥组件(40)排出沉淀池(10)外部;还包括作用于沉淀池(10)池面上的撇渣组件(50),所述撇渣组件(50)与所述行走轮组件(30)连接,所述行走轮组件(30)移动时能带动所述撇渣组件(50)移动以撇除水面浮渣;

所述撇渣组件(50)包括两个竖向支架(501)、撇渣板(502)及变动装置,两个竖向支架(501)下端分别延伸至沉淀池(10)底部并分别与对应的行走轮组件(30)连接,两个竖向支架(501)上端分别延伸至沉淀池(10)池面上方,所述撇渣板(502)的两端分别与对应的竖向支架(501)活动连接,所述变动装置用于驱使撇渣板(502)运动以使撇渣板(502)至少部分沉入池面下方或使撇渣板(502)高出池面上方;

所述变动装置包括驱动电机(504)、联轴器(505)、丝杠(506)、丝杠连接件(507)及固定支架(503),所述撇渣板(502)能相对所述竖向支架(501)上下直线运动,所述固定支架(503)两端与两个竖向支架(501)的上端连接,且所述固定支架(503)位于所述撇渣板(502)的上方,所述驱动电机(504)安装于所述固定支架(503)上,所述驱动电机(504)通过联轴器(505)与丝杠(506)连接,所述丝杠(506)通过丝杠连接件(507)与撇渣板(502)连接,所述丝杠(506)旋转带动丝杠连接件(507)上下直线运动,从而使撇渣板(502)上下直线运动;

还包括用于提供电能给所述驱动电机(504)的太阳能系统,所述太阳能系统包括光伏板(508)及储能系统(509),所述光伏板(508)与所述储能系统(509)连接,所述储能系统(509)与所述驱动电机(504)连接;

所述沉淀池(10)还配置有撇渣管(102),所述沉淀池(10)的池面靠近所述撇渣管(102)一侧设有上升感应器(103),所述沉淀池(10)的池面远离所述撇渣管(102)一侧设有下降感应器(104),当撇渣板(502)运行至撇渣管(102)一侧时,所述上升感应器(103)收到信号,传递信号给驱动电机(504),驱动电机(504)转动使撇渣板(502)上升,撇渣板(502)高于池面;当撇渣板(502)运行至另外一端时,下降感应器(104)收到信号,传递信号给驱动电机(504),驱动电机(504)反转使撇渣板(502)下降,撇渣板(502)低于池面;

所述行走驱动源包括设置在沉淀池(10)底部的牵引主动轴(304)及牵引从动轴(305),所述牵引主动轴(304)及牵引从动轴(305)分别位于行走轨道(101)的两端且所述行走轨道(101)垂直设置,所述牵引主动轴(304)上设有牵引主动链轮(306)和驱动从动链轮(313),所述牵引从动轴(305)上设有牵引从动链轮(307),所述牵引主动链轮(306)与所述牵引从动链轮(307)之间通过牵引链条(308)进行传动连接,所述牵引链条(308)通过牵引链连接件(309)与行走轮组件(30)连接,所述沉淀池(10)上端面设有电机减速机(310),所述电机减速机(310)上的输出轴设有驱动主动链轮(311),所述驱动主动链轮(311)通过驱动链条(312)与所述驱动从动链轮(313)连接;

还包括电气控制系统,所述电机减速机(310)、驱动电机(504)、上升感应器(103)及下降感应器(104)均与所述电气控制系统电连接。

2.如权利要求1所述的矩形沉淀池吸泥装置,其特征在于,所述沉淀池(10)顶部的周边外侧设有排泥槽(105),所述排泥组件(40)包括与所述吸泥组件(20)连接的第一排泥管(401)及与所述第一排泥管(401)连接的第二排泥管(402),所述排泥驱动源(403)与所述第二排泥管(402)连接,所述排泥驱动源(403)连接有与所述排泥槽(105)连通的第三排泥管(404)。

3.如权利要求1所述的矩形沉淀池吸泥装置,其特征在于,所述行走轮组件(30)包括连接板(302),所述连接板(302)底部设有多个与所述行走轨道(101)滚动配合连接的滚轮(301),所述连接板(302)顶部两端连接有斜向支架(303),所述竖向支架(501)的底端固接在连接板(302)的中部,所述斜向支架(303)的顶端分别固定在所述竖向支架(501)的两侧。

4.如权利要求2所述的矩形沉淀池吸泥装置,其特征在于,在行走轮组件(30)沿行走轨道(101)行走两端的极限区域,分别设置有行程保护装置(106),当行走轮组件(30)带动吸泥组件(20)走到行走轨道(101)一端的极限区域时,行程保护装置(106)给出信号,控制行走轮组件(30)停止并向行走轨道(101)另一端运动。

5.如权利要求4所述的矩形沉淀池吸泥装置,其特征在于,所述排泥驱动源(403)及行程保护装置(106)均与所述电气控制系统电连接。

一种矩形沉淀池吸泥装置

技术领域

[0001] 本发明涉及水处理技术领域,尤其涉及一种矩形沉淀池吸泥装置。

背景技术

[0002] 矩形沉淀池是水处理流程中常见的水处理构筑物,如矩形初沉池、矩形二沉池等。工作原理是活性污泥混合液均匀流入矩形沉淀池,活性污泥在重力的作用下沉降在矩形沉淀池底部,经排泥管排除池外,分离出来的上清液由池边的出水槽经出水管排出池外。

[0003] 为将沉淀池底的污泥及时排除,保证沉淀池的正常运行,沉淀池一般配套有吸泥装置设备。矩形沉淀池配套的吸泥装置设备一般为行车式吸泥。

[0004] 传统的行车式吸泥装置存在着以下缺点:

[0005] 1、行车式吸泥机为固定吸泥装置管需要增设吸泥管吊架,为确保吸泥泵等零部件的检修维护,需要设置工作桥,增加了设备成本。同时,对于设备在运行期间,操作员在通过工作桥对设备进行控制和检修的时候也存在着容易掉落水中的危险。

[0006] 2、行车式吸泥机轨道和行走端梁一般在池体走道区域,在设备运行过程中存在一定的安全隐患。

[0007] 3、污水处理工艺中的沉淀池需要进行密闭加盖,避免臭气散发。行车式吸泥机不利于池口封闭。尤其当前和未来地下式污水厂越来越多的情况下,行车式吸泥机的缺点更加凸显。

发明内容

[0008] 为了克服现有技术的不足,本发明的目的在于提供一种矩形沉淀池吸泥装置,能实现吸泥、排泥和撇渣同时作业,同时结构简单紧凑,又能大大降低材料用量,避免资源浪费,降低安装难度、安装危险性,提高运行稳定性、简化运维难度,提高经济效益。

[0009] 本发明的目的采用如下技术方案实现:

[0010] 一种矩形沉淀池吸泥装置,包括矩形的沉淀池,其特征在于,包括作用于沉淀池底部的吸泥组件,所述沉淀池底部铺设两条平行间隔的行走轨道,所述吸泥组件横跨在两条行走轨道上,其两端分别通过行走轮组件与所述行走轨道滚动连接,所述行走轮组件连接有行走驱动源,所述吸泥组件在行走驱动源的作用下在行走轨道上往复移动,所述吸泥组件设有吸泥口,所述吸泥组件密封连接有排泥组件,所述排泥组件的排出端伸出所述沉淀池外部,所述排泥组件连接有排泥驱动源,池底污泥在所述排泥驱动源的作用下被吸入所述吸泥组件并经排泥组件排出沉淀池外部;还包括作用于沉淀池池面上的撇渣组件,所述撇渣组件与所述行走轮组件连接,所述行走轮组件移动时能带动所述撇渣组件移动以撇除水面浮渣。

[0011] 进一步地,所述撇渣组件包括两个竖向支架、撇渣板及变动装置,两个竖向支架下端分别延伸至沉淀池底部并分别与对应的行走轮组件连接,两个竖向支架上端分别延伸至沉淀池池面上方,所述撇渣板的两端分别与对应的竖向支架活动连接,所述变动装置用于

驱使撇渣板运动以使撇渣板至少部分沉入池面下方或使撇渣板高出池面上方。

[0012] 进一步地,所述变动装置包括驱动电机、联轴器、丝杠、丝杠连接件及固定支架,所述撇渣板能相对所述竖向支架上下直线运动,所述固定支架两端与两个竖向支架的上端连接,且所述固定支架位于所述撇渣板的上方,所述驱动电机安装于所述固定支架上,所述驱动电机通过联轴器与丝杠连接,所述丝杠通过丝杠连接件与撇渣板连接,所述丝杠旋转带动丝杠连接件上下直线运动,从而使撇渣板上下直线运动。

[0013] 进一步地,还包括用于提供电能给所述驱动电机的太阳能系统,所述太阳能系统包括光伏板及储能系统,所述光伏板与所述储能系统连接,所述储能系统与所述驱动电机连接。

[0014] 进一步地,所述沉淀池还配置有撇渣管,所述沉淀池的池面靠近所述撇渣管一侧设有上升感应器,所述沉淀池的池面远离所述撇渣管一侧设有下降感应器,当撇渣板运行至撇渣管一侧时,所述上升感应器收到信号,传递信号给驱动电机,驱动电机转动使撇渣板上升,撇渣板高于池面;当撇渣板运行至另外一端时,下降感应器收到信号,传递信号给驱动电机,驱动电机反转使撇渣板下降,撇渣板低于池面。

[0015] 进一步地,所述行走驱动源包括设置在沉淀池底部的牵引主动轴及牵引从动轴,所述牵引主动轴及牵引从动轴分别位于行走轨道的两端且所述行走轨道垂直设置,所述牵引主动轴上设有牵引主动链轮,所述牵引从动轴上设有牵引从动链轮及驱动从动链轮,所述牵引主动链轮与所述牵引从动链轮之间通过牵引链条进行传动连接,所述牵引链条通过牵引链连接件与行走轮组件连接,所述沉淀池上端面设有电机减速机,所述电机减速机上的输出轴设有驱动主动链轮,所述驱动主动链轮通过驱动链条与所述驱动从动链轮连接。

[0016] 进一步地,所述沉淀池顶部的周边外侧设有排泥槽,所述排泥组件包括与所述吸泥组件连接的第一排泥管及与所述第一排泥管连接的第二排泥管,所述排泥驱动源与所述第二排泥管连接,所述排泥驱动源还连接有与所述排泥槽连通的第三排泥管。

[0017] 进一步地,所述行走轮组件包括连接板,所述连接板底部设有多个与所述行走轨道滚动配合连接的滚轮,所述连接板顶部两端连接有斜向支架,所述竖向支架的底端固接在连接板的中部,所述斜向支架的顶端分别固定在所述竖向支架的两侧。

[0018] 进一步地,在行走轮组件沿行走轨道行走两端的极限区域,分别设置有行程保护装置,当行走轮组件带动吸泥组件走到行走轨道一端的极限区域时,行程保护装置给出信号,控制行走轮组件停止并向行走轨道另一端运动。

[0019] 进一步地,还包括电气控制系统,所述电机减速机、排泥驱动源、驱动电机、上升感应器、下降感应器及行程保护装置均与所述电气控制系统电连接。

[0020] 相比现有技术,本发明的有益效果在于:

[0021] 在本发明中,相比传统的行车式吸泥装置将行走轨道设置在池体走道区域,本发明过在沉淀池底部设置行走轨道,行走轮组件在行走轨道上移动,该吸泥装置在设备运行过程中,大大降低了安全隐患,同时不需要设置工作桥,一方面降低了安装成本,降低了安装难度、安装危险性,提高了运行稳定性、简化了运维难度,提高经济效益;另一方面行走轨道设置在沉淀池底部,便于沉淀池池口的封闭,避免臭气散发。

[0022] 吸泥组件安装在行走轮组件上,可以实现边移动边吸泥,排泥组件与吸泥组件连接,实现边吸泥边排泥,提高吸泥效率;撇渣组件与行走轮组件连接,实现边吸泥的同时进

行撇除水面浮渣作业,有利于保持池面干净,撇渣组件和行走轮组件的配合运行无需添加驱动装置,节能环保,有利于降低能耗及降低成本,由此可以实现在吸泥的同时,排泥及排渣同时进行,有效提高了作业效率。

[0023] 本发明的吸泥装置与传统的行车式吸泥机相比,本发明仅有行走轮组件、吸泥组件、排泥组件、撇渣组件、行走驱动源及排泥驱动源等主要功能部件,整体结构简单紧凑,可以解决占用过多沉淀池空间的问题,大大降低了材料用量,避免了资源浪费。

附图说明

[0024] 图1为本发明提供的一种矩形沉淀池吸泥装置的俯视平面图;

[0025] 图2为图1中A-A处的剖视图;

[0026] 图3为图2中B-B处的剖视图;

[0027] 图中:10、沉淀池;101、行走轨道;102、撇渣管;103、上升感应器;104、下降感应器;105、排泥槽;106、行程保护装置;20、吸泥组件;201、吸泥口;30、行走轮组件;301、滚轮;302、连接板;303、斜向支架;304、牵引主动轴;305、牵引从动轴;306、牵引主动链轮;307、牵引从动链轮;308、牵引链条;309、牵引链连接件;310、电机减速机;311、驱动主动链轮;312、驱动链条;313、驱动从动链轮;40、排泥组件;401、第一排泥管;402、第二排泥管;403、排泥驱动源;404、第三排泥管;50、撇渣组件;501、竖向支架;502、撇渣板;503、固定支架;504、驱动电机;505、联轴器;506、丝杠;507、丝杠连接件;508、光伏板;509、储能系统。

具体实施方式

[0028] 下面,结合附图以及具体实施方式,对本发明做进一步描述,需要说明的是,在不相冲突的前提下,以下描述的各实施例之间或各技术特征之间可以任意组合形成新的实施例。

[0029] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“水平”、“竖直”、“顶”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“一个”、“另一个”等用于区分相似的元件,这些术语以及其它类似术语不旨在限制本发明的范围。

[0030] 本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接连接,也可以通过中间媒介间接相连,或是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。在各附图中,相同或相应的元件采用相应的附图标记(例如,以“1XX”和“2XX”标识的元件结构相同、功能类似)。

[0031] 如图1-3所示,为本发明提供的一种矩形沉淀池吸泥装置,包括矩形的沉淀池10,包括作用于沉淀池10底部的吸泥组件20,所述沉淀池10底部铺设两条平行间隔的行走轨道101,所述吸泥组件20横跨在两条行走轨道101上,其两端分别通过行走轮组件30与所述行走轨道101滑动连接,所述行走轮组件30连接有行走驱动源,所述吸泥组件20在行走驱动

源的作用下在行走轨道101上往复移动,所述吸泥组件20设有吸泥口201,所述吸泥组件20密封连接有排泥组件40,所述排泥组件40的排出端伸出所述沉淀池10外部,所述排泥组件40连接有排泥驱动源403,池底污泥在所述排泥驱动源403的作用下被吸入所述吸泥组件20并经排泥组件40排出沉淀池10外部;还包括作用于沉淀池10池面上的撇渣组件50,所述撇渣组件50与所述行走轮组件30连接,所述行走轮组件30移动时能带动所述撇渣组件50移动以撇除水面浮渣。

[0032] 在本发明中,吸泥过程是:吸泥组件20安装在行走轮组件30上,在行走轮组件30的带动下沿池底往复匀速移动,吸泥组件20沿池底移动时,池底污泥在排泥驱动源403的作用下通过吸泥组件20上的排泥孔进入吸泥组件20内,并通过排泥组件40排出沉淀池10外部,实现边移动边吸泥。本实施例的吸泥组件20包括吸泥管,吸泥管呈菱形结构,

[0033] 撇渣过程是:撇渣组件50与行走轮组件30连接,在行走轮组件30的带动下沿水面往复匀速移动,从而实现撇除水面浮渣,实现边吸泥边除渣。

[0034] 在本发明中,通过在沉淀池10底部设置行走轨道101,行走轮组件30在行走轨道101上移动,相比传统的行车式吸泥装置,本发明的吸泥装置在设备运行过程中,大大降低了安全隐患,同时不需要设置工作桥,一方面降低了安装成本,降低了安装难度、安装危险性,提高了运行稳定性、简化了运维难度,提高经济效益;另一方面行走轨道101设置在沉淀池10底部,便于沉淀池10池口的封闭,避免臭气散发。

[0035] 另外,通过设置两条行走轨道101,吸泥组件20横跨在两条行走轨道101上,如此可以增大吸泥组件20的吸泥范围,保证了吸泥的均匀性,同时提高吸泥效率,相比传统的吸泥机需要设置多个吸泥组件20,本发明的吸泥装置仅需要一个吸泥组件20即可,不用密布吸泥组件20,大大降低了吸泥成本及降低能耗,可以解决占用过多沉淀池10空间的问题。另外,吸泥组件20两端分别通过行走轮组件30与对应的行走轨道101滚动连接,以确保行走轮组件30不会偏离方向,有利于提高行走轮组件30运动的顺畅性和稳定性,有利于提高吸泥效率。

[0036] 吸泥组件20安装在行走轮组件30上,可以实现边移动边吸泥,,排泥组件40与吸泥组件20连接,实现边吸泥边排泥,提高吸泥效率;撇渣组件50与行走轮组件30连接,实现边吸泥的同时进行撇除水面浮渣作业,有利于保持池面干净,撇渣组件50和行走轮组件30的配合运行无需添加驱动装置,节能环保,有利于降低能耗及降低成本,由此可以实现在吸泥的同时,排泥及排渣同时进行,有效提高了作业效率。

[0037] 本发明的吸泥装置与传统的行车式吸泥装置相比,本发明仅有行走轮组件30、吸泥组件20、排泥组件40、撇渣组件50、行走驱动源及排泥驱动源403等主要功能部件,整体结构简单紧凑,大大降低了材料用量,避免了资源浪费。

[0038] 需要说明的是,考虑到池长的加长,可能存在吸泥不及时的问题,可以根据实际工艺需求增加行走的吸泥装置。

[0039] 作为优选的实施方式,所述撇渣组件50包括两个竖向支架501、撇渣板502及变动装置,两个竖向支架501下端分别延伸至沉淀池10底部并分别与对应的行走轮组件30连接,两个竖向支架501上端分别延伸至沉淀池10池面上方,所述撇渣板502的两端分别与对应的竖向支架501活动连接,所述变动装置用于驱使撇渣板502运动以使撇渣板502至少部分沉入池面下方或使撇渣板502高出池面上方。

[0040] 在本实施例中,通过变动装置带动撇渣板502运动实现浸入或者高出池面,撇渣效果好,大大提高了撇渣效率,降低撇渣作业时间。

[0041] 具体地,所述变动装置包括驱动电机504、联轴器505、丝杠506、丝杠连接件507及固定支架503,所述撇渣板502能相对所述竖向支架501上下直线运动,所述固定支架503两端与两个竖向支架501的上端连接,且所述固定支架503位于所述撇渣板502的上方,所述驱动电机504安装于所述固定支架503上,所述驱动电机504通过联轴器505与丝杠506连接,所述丝杠506通过丝杠连接件507与撇渣板502连接,所述丝杠506旋转带动丝杠连接件507上下直线运动,从而使撇渣板502上下直线运动。当然,变动装置还可以是气缸或者电磁铁等,可以驱动撇渣板502转动、或者直线运动等方式,只要带动撇渣板502运动实现浸入或者高出池面即可。此外,可以通过驱动电机504正反转控制撇渣板502变动高度,如此根据实际情况对池面浮渣进行处理。

[0042] 作为优选的实施方式,还包括用于提供电能给所述驱动电机504的太阳能系统,所述太阳能系统包括光伏板508及储能系统509,所述光伏板508与所述储能系统509连接,所述储能系统509与所述驱动电机504连接。通过太阳能系统可以解决驱动电机504配电接线麻烦的问题,且节能环保,有利于降低成本。

[0043] 作为优选的实施方式,所述沉淀池10还配置有撇渣管102,所述沉淀池10的池面靠近所述撇渣管102一侧设有上升感应器103,所述沉淀池10的池面远离所述撇渣管102一侧设有下降感应器104,当撇渣板502运行至撇渣管102一侧时,所述上升感应器103收到信号,传递信号给驱动电机504,驱动电机504转动使撇渣板502上升,撇渣板502高于池面;当撇渣板502运行至另外一端时,下降感应器104收到信号,传递信号给驱动电机504,驱动电机504反转使撇渣板502下降,撇渣板502低于池面。

[0044] 在本实施例中,当撇渣板502向撇渣管102一侧移动时,驱动电机504带动撇渣板502下降,撇渣板502下沿淹没在水面下,推动水面浮渣向撇渣管102汇集;当快接近撇渣管102时,通过上升感应器103的监控,驱动电机504带动撇渣板502上升,使得撇渣板502远离池面,从而将水面浮渣带离撇渣管102,如此反复移动,实现撇渣作业。通过设置撇渣管102,可以自动汇集浮渣,有利于浮渣的收集和处理;通过设置上升感应器103和下降感应器104,进一步提高撇渣效果。

[0045] 作为优选的实施方式,所述行走驱动源包括设置在沉淀池10底部的牵引主动轴304及牵引从动轴305,所述牵引主动轴304及牵引从动轴305分别位于行走轨道101的两端且所述行走轨道101垂直设置,所述牵引主动轴304上设有牵引主动链轮306和驱动从动链轮313,所述牵引从动轴305上设有牵引从动链轮307,所述牵引主动链轮306与所述牵引从动链轮307之间通过牵引链条308进行传动连接,所述牵引链条308通过牵引链连接件309与行走轮组件30连接,所述沉淀池10上端面设有电机减速机310,所述电机减速机310上的输出轴设有驱动主动链轮311,所述驱动主动链轮311通过驱动链条312与所述驱动从动链轮313连接。

[0046] 在本实施例中,电机减速机310带动驱动主动链轮311转动,驱动主动链轮311转动带动驱动从动链轮313转动,驱动从动链轮313转动带动牵引主动轴304转动,牵引主动轴304转动带动牵引链条308运动,继而带动行走轮组件30运动。本实施例的通过在池体的高度方向产生沿池底长度方向的运动,这样不会影响吸泥组件20进行吸泥,电机减速机310驱

动牵引链条308运动运动,继而带动行走轮组件30移动,使得行走轮组件30移动受力均匀,其具有体积小、传递力矩大、耗能低,经久耐用等特点,安装方便,便于维修。

[0047] 作为优选的实施方式,所述沉淀池10顶部的周边外侧设有排泥槽105,所述排泥组件40包括与所述吸泥组件20连接的第一排泥管401及与所述第一排泥管401连接的第二排泥管402,所述排泥驱动源403与所述第二排泥管402连接,所述排泥驱动源403还连接有与所述排泥槽105连通的第三排泥管404。

[0048] 在本实施例中,通过设置排泥槽105,便于收集污泥;排泥驱动源403优选为排泥泵,通过排泥泵抽吸污泥,排泥效果好。当然,除泵吸外,也可以采用虹吸式吸泥。

[0049] 作为优选的实施方式,所述行走轮组件30包括连接板302,所述连接板302底部设有多个与所述行走轨道101滑动配合连接的滚轮301,所述连接板302顶部两端连接有斜向支架303,所述竖向支架501的底端固接在连接板302的中部,所述斜向支架303的顶端分别固定在所述竖向支架501的两侧。该行走轮组件30结构简单,斜向支架303和竖向支架501相配合的设置,结构稳定,能够稳定支撑撇渣组件50,从而保证撇渣的顺利进行。

[0050] 作为优选的实施方式,在行走轮组件30沿行走轨道101行走两端的极限区域,分别设置有行程保护装置106,当行走轮组件30带动吸泥组件20走到行走轨道101一端的极限区域时,行程保护装置106给出信号,控制行走轮组件30停止并向行走轨道101另一端运动。通过设置行程保护装置106来确保行走轮组件30不会超过行驶极限,避免障碍物会撞击行走轮组件30,延长吸泥装置的使用寿命,从而很好地保护吸泥装置,有利于提高安全性,同时可以避免因碰撞而产生的维修费用。

[0051] 作为优选的实施方式,还包括电气控制系统,所述电机减速机310、排泥驱动源403、驱动电机504、上升感应器103、下降感应器104及行程保护装置106均与所述电气控制系统电连接。通过电气控制系统可控制电机减速机310、排泥驱动源403、驱动电机504、上升感应器103、下降感应器104及行程保护装置106启动及关闭,进而实现自动化工作,有利于提高吸泥作业的效率。

[0052] 上述实施方式仅为本发明的优选实施方式,不能以此来限定本发明保护的范围,本领域的技术人员在本发明的基础上所做的任何非实质性的变化及替换均属于本发明所要求保护的范围。

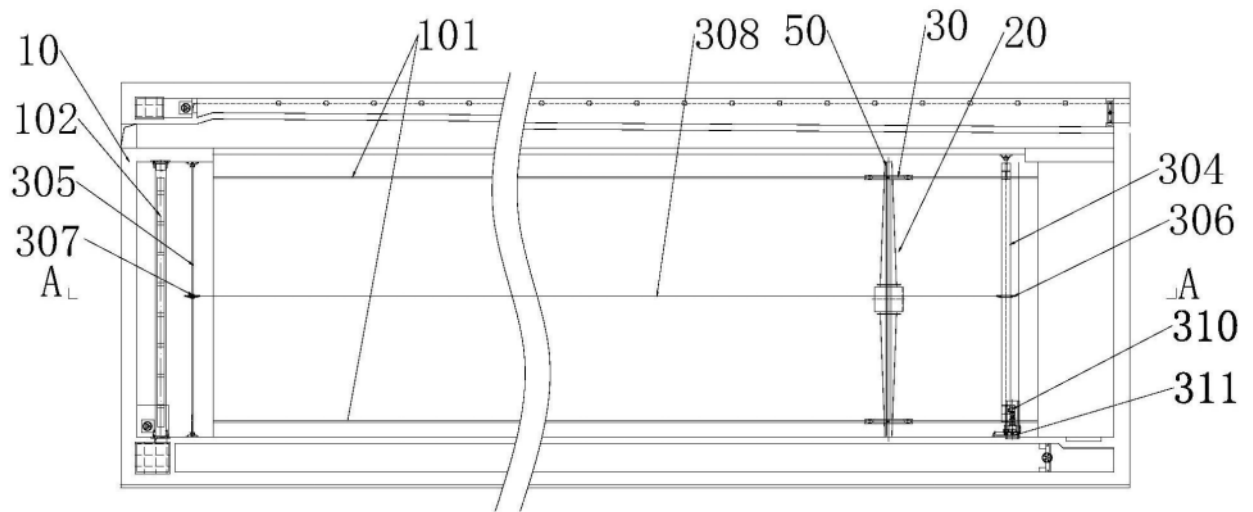


图1

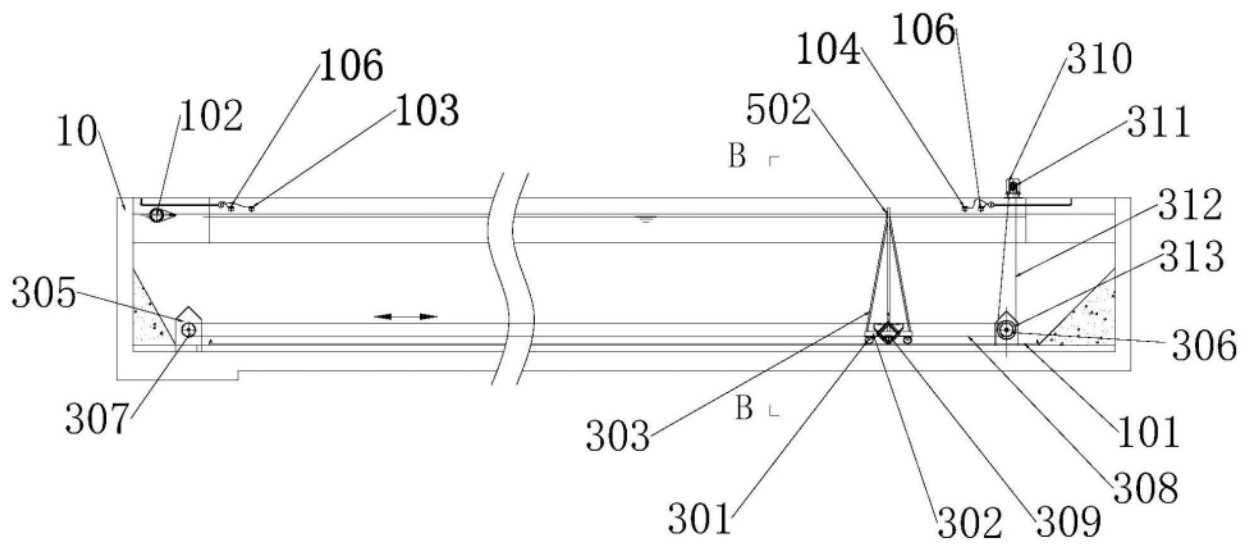


图2

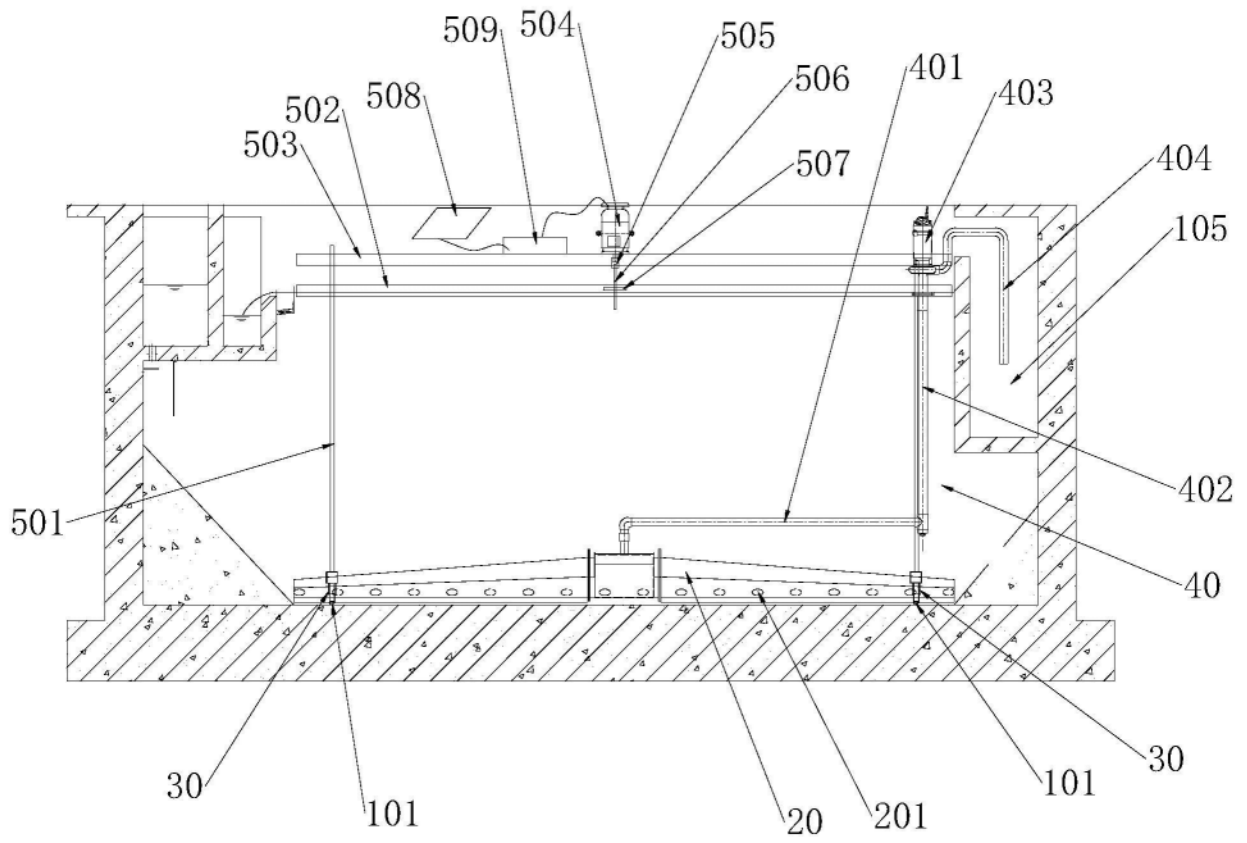


图3