



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112794522 B

(45) 授权公告日 2021.07.06

(21) 申请号 202110355244.1

(22) 申请日 2021.04.01

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 112794522 A

(43) 申请公布日 2021.05.14

(73) 专利权人 湖南夏朗环保科技有限公司

地址 410205 湖南省长沙市长沙高新开发
区麓谷基地麓天路8号005栋1176单元

(72) 发明人 王武权 侯正

(51) Int.Cl.

C02F 9/06 (2006.01)

B01F 11/00 (2006.01)

B01F 15/02 (2006.01)

B01F 15/00 (2006.01)

C02F 101/30 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 212174534 U, 2020.12.18

CN 211688425 U, 2020.10.16

CN 111632529 A, 2020.09.08

CN 210584744 U, 2020.05.22

CN 210765905 U, 2020.06.16

CN 209619030 U, 2019.11.12

JP 2005040719 A, 2005.02.17

JP 2003533338 A, 2003.11.11

审查员 陈雪川

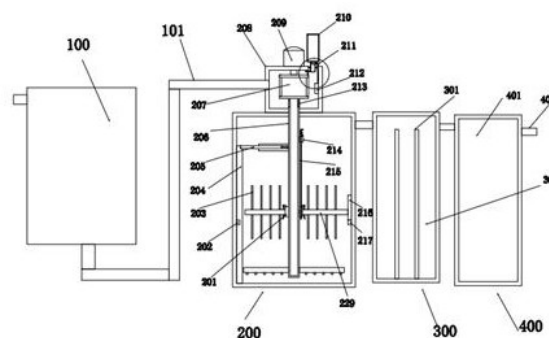
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54) 发明名称

一种有机废水预处理装置及方法

(57) 摘要

本发明公开了一种有机废水预处理装置及方法,包括用于对有机废水进行电解净化的催化电解部件和用于将处理后的污水与混凝剂充分混合的沉凝混料部件以及用于将污水中絮状物沉积的沉积净化部件,所述沉积净化部件的出水端连接用于存储净水的净水缓存部件,所述催化电解部件出水端通过输送管与沉凝混料部件的进料端连接,本发明针对现有需要将微电解方法和混凝沉淀法相结合来对污水进行处理,提高了对污水的预处理效果,并且这里配置良好的混料机构,可以进一步提高混凝沉淀的效果,另外设置的清理组件,可以更好的将沉积的污泥除去,保证装置持续良好的处理效果。



1. 一种有机废水预处理装置,包括用于对有机废水进行电解净化的催化电解部件(100)和用于将处理后的污水与混凝剂充分混合的沉凝混料部件(200)以及用于将污水中絮状物沉积的沉积净化部件(300),所述沉积净化部件(300)的出水端连接用于存储净水的净水缓存部件(400),所述催化电解部件(100)出水端通过输送管(101)与沉凝混料部件(200)的进料端连接;

其特征在于,所述沉积净化部件(300)包括沉积筒(305),所述沉积筒(305)为半圆柱结构,且沉积筒(305)上端开设有沉积腔(302),所述沉积腔(302)内部设有若干个隔板(301),隔板(301)的高度低于沉积筒(305)上端面,多个隔板(301)将沉积腔(302)分隔成多个腔室,所述沉积净化部件(300)还包括用于将每个腔室中沉积的污泥进行清理的清理组件;

所述沉凝混料部件(200)包括一个混料筒,所述混料筒上端中间位置设有一个缓存箱(208),所述缓存箱(208)和混料筒内部贯穿有一个搅拌柱(206),所述搅拌柱(206)上端通过连接框(207)与缓存箱(208)顶部的搅拌电机(209)输出端连接,所述缓存箱(208)上设有用于根据流量进行投料的投料机构(211),位于混料筒内部的搅拌柱(206)上设有用于二次混料的搅拌机构;

所述搅拌机构包括滑动设置在搅拌柱(206)上的升降滑动套(201),所述升降滑动套(201)上端设有一个竖直设置的引导杆(215),所述引导杆(215)上端滑动穿过设置在搅拌柱(206)侧面的引导环(214),所述引导杆(215)端部通过升降复位弹簧与引导环(214)连接固定;

所述升降滑动套(201)内部为空心结构,且所述升降滑动套(201)下端对称设有若干个侧管,侧管下侧面设有用于向混料筒内底部喷料的喷料口,位于缓存箱(208)内部的搅拌柱(206)表面设有用于进料的进水端口(213),所述搅拌柱(206)内部还设有用于促进液体流动的扇叶;

所述升降滑动套(201)外侧转动设有至少一个搅拌杆(229),所述搅拌杆(229)表面设有若干个用于搅拌的搅拌侧板(203),每个搅拌杆(229)内端设有一个齿轮一(227),所述升降滑动套(201)上端转动设有一个齿轮二(228),所述齿轮二(228)与齿轮一(227)相互啮合,其中一个搅拌杆(229)端部设有一个椭圆齿轮(216),所述混料筒内壁设有一个与椭圆齿轮(216)相互啮合的传动齿环(217),由于这里的椭圆齿轮(216)呈椭圆结构,其与传动齿环(217)传动的时候也会带动搅拌杆(229)以及升降滑动套(201)上下滑动。

2. 根据权利要求1所述的有机废水预处理装置,其特征在于,所述搅拌机构还包括用于防止混料筒内壁堆积杂质的刮料件,所述刮料件包括一个与混料筒内壁贴合的刮料板(204),所述刮料板(204)上开设有一个与传动齿环(217)相配合的缺口(202),所述刮料板(204)上端与搅拌柱(206)之间通过横向抵压连杆(205)连接。

3. 根据权利要求1所述的有机废水预处理装置,其特征在于,所述搅拌侧板(203)呈矩形片结构,且相邻的搅拌侧板(203)之间呈V型设置。

4. 根据权利要求1所述的有机废水预处理装置,其特征在于,所述投料机构(211)包括开设在缓存箱(208)上端的加料口以及位于加料口上方的储料箱(210),所述储料箱(210)下端设有一个下料筒(218),所述下料筒(218)外侧通过弹性件(220)与加料口内壁连接固定,所述连接框(207)上端外侧转动设有一个用于碰撞下料筒(218)的第一拨动轮(219),通过第一拨动轮(219)对下料筒(218)碰撞,从而使得混凝剂下落更加均匀,防止出现堵料的

问题;

所述下料筒(218)左侧内壁设有一个引导斜块(221),所述下料筒(218)右侧转动设有一个节流转板(222),节流转板(222)端部与引导斜块(221)下端抵压接触,用于阻挡凝结剂下落,所述节流转板(222)另一端设有一个拨动块(224),所述拨动块(224)上侧通过卸料弹簧(223)与储料箱(210)连接固定;

所述缓存箱(208)内部设有一个浮力块(212),所述浮力块(212)上端连接一个滑动设置在缓存箱(208)上的顶杆(226),所述顶杆(226)上端转动设有一个与拨动块(224)下端抵压接触的第二拨动轮(225)。

5. 根据权利要求1所述的有机废水预处理装置,其特征在于,所述连接框(207)包括两个平行设置的圆盘,上下两个圆盘之间通过若干个混料杆连接固定。

6. 根据权利要求1所述的有机废水预处理装置,其特征在于,所述清理组件包括设置在沉积筒(305)一侧的安装侧板(308),所述安装侧板(308)上端滑动设有一个位移座(311),所述位移座(311)两端贯穿有一个与安装侧板(308)平行的螺纹孔,螺纹孔中配合设有一个位移螺杆(310),所述位移螺杆(310)一端与固定块转动连接,其另一端与位移电机(309)的输出端连接固定,所述位移座(311)上端设有一个朝向沉积筒(305)上方延伸的吊架(312),所述吊架(312)下端安装有一个清理电机(313),所述清理电机(313)的输出端设有清理轴(303),所述清理轴(303)与沉积筒(305)同轴设置,所述清理轴(303)外侧连接一个与每个腔室相配合的清理板(306),所述清理板(306)上设有用于滤水的滤板(314),与安装侧板(308)相对的沉积筒(305)另一侧设有用于对污泥进行引导的卸料导板(304),所述沉积筒(305)出水端设有溢水管(307)。

7. 根据权利要求1所述的有机废水预处理装置,其特征在于,所述净水缓存部件(400)包括用于存储水的净水存储箱,净水存储箱右上侧设有用于排水的排水管(402),所述净水存储箱内部设有缓存腔(401)。

8. 根据权利要求6所述的有机废水预处理装置,其特征在于,所述清理组件还包括滑动设置在清理板(306)表面的推动板(315),所述推动板(315)上端垂直设有一根推动引导柱(319),所述推动引导柱(319)穿过设置在清理板(306)表面的定位导环,定位导环与推动板(315)之间通过推动弹簧(317)连接,推动弹簧(317)用于推动推动板(315)向下运动,所述推动板(315)上端与收紧绳(316)下端连接,所述收紧绳(316)上端缠绕在收紧盘(318)上,所述收紧盘(318)安装在减速器(320)的输出端,所述减速器(320)安装在吊架(312)上,所述减速器(320)与清理电机(313)输出端之间通过链条(321)传动连接。

一种有机废水预处理装置及方法

技术领域

[0001] 本发明涉及污水处理技术领域，具体是一种有机废水预处理装置及方法。

背景技术

[0002] 在生活污水、食品加工和造纸等工业废水中，含有碳水化合物、蛋白质、油脂、木质素等有机物质。这些物质以悬浮或溶解状态存在于污水中，可通过微生物的生物化学作用而分解。在其分解过程中需要消耗氧气，因而被称为耗氧污染物。这种污染物可造成水中溶解氧减少，影响鱼类和其他水生生物的生长。水中溶解氧耗尽后，有机物进行厌氧分解，产生硫化氢、氨和硫醇等难闻气味，使水质恶化。水体中有机物成分非常复杂，耗氧有机物浓度常用单位体积水中耗氧物质生化分解过程中所消耗的氧量表示。

[0003] 高浓度有机废水处理的关键在于预处理：在于预处理工艺能否显著提高高浓度有机废水的可生化性，降低或解除污水毒性，针对现有问题，现在提供一种微电解和混凝沉淀法相结合的有机废水处理装置。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种有机废水预处理装置及方法，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：

[0006] 一种有机废水预处理装置，包括用于对有机废水进行电解净化的催化电解部件和用于将处理后的污水与混凝剂充分混合的沉凝混料部件以及用于将污水中絮状物沉积的沉积净化部件，所述沉积净化部件的出水端连接用于存储净水的净水缓存部件，所述催化电解部件出水端通过输送管与沉凝混料部件的进料端连接；

[0007] 所述沉积净化部件包括沉积筒，所述沉积筒为半圆柱结构，且沉积筒上端开设有沉积腔，所述沉积腔内部设有若干个隔板，隔板的高度低于沉积筒上端面，多个隔板将沉积腔分隔成多个腔室，所述沉积净化部件还包括用于将每个腔室中沉积的污泥进行清理的清理组件；

[0008] 所述沉凝混料部件包括一个混料筒，所述混料筒上端中间位置设有一个缓存箱，所述缓存箱和混料筒内部贯穿有一个搅拌柱，所述搅拌柱上端通过连接框与缓存箱顶部的搅拌电机输出端连接，所述缓存箱上设有用于根据流量进行投料的投料机构，位于混料筒内部的搅拌柱上设有用于二次混料的搅拌机构。

[0009] 作为本发明进一步的方案：所述搅拌机构包括滑动设置在搅拌柱上的升降滑动套，所述升降滑动套上端设有一个竖直设置的引导杆，所述引导杆上端滑动穿过设置在搅拌柱侧面的引导环，所述引导杆端部通过升降复位弹簧与引导环连接固定；

[0010] 所述升降滑动套内部为空心结构，且所述升降滑动套下端对称设有若干个侧管，侧管下侧面设有用于向混料筒内底部喷料的喷料口，位于缓存箱内部的搅拌柱表面设有用于进料的进水端口，所述搅拌柱内部还设有用于促进液体流动的扇叶；

[0011] 所述升降滑动套外侧转动设有至少一个搅拌杆,所述搅拌杆表面设有若干个用于搅拌的搅拌侧板,每个搅拌杆内端设有一个齿轮一,所述升降滑动套上端转动设有一个齿轮二,所述齿轮二与齿轮一相互啮合,其中一个搅拌杆端部设有一个椭圆齿轮,所述混料筒内壁设有一个与椭圆齿轮相互啮合的传动齿环,由于这里的椭圆齿轮呈椭圆结构,其与传动齿环传动的时候也会带动搅拌杆以及升降滑动套上下滑动。

[0012] 作为本发明进一步的方案:所述搅拌机构还包括用于防止混料筒内壁堆积杂质的刮料件,所述刮料件包括一个与混料筒内壁贴合的刮料板,所述刮料板上开设有一个与传动齿环相配合的缺口,所述刮料板上端与搅拌柱之间通过横向抵压连杆连接。

[0013] 作为本发明进一步的方案:所述搅拌侧板呈矩形片结构,且相邻的搅拌侧板之间呈V型设置。

[0014] 作为本发明进一步的方案:所述投料机构包括开设在缓存箱上端的加料口以及位于加料口上方的储料箱,所述储料箱下端设有一个下料筒,所述下料筒外侧通过弹性件与加料口内壁连接固定,所述连接框上端外侧转动设有一个用于碰撞下料筒的第一拨动轮,通过第一拨动轮对下料筒碰撞,从而使得混凝剂下落更加均匀,防止出现堵料的问题,所述下料筒左侧内壁设有一个引导斜块,所述下料筒右侧转动设有一个节流转板,节流转板端部与引导斜块下端抵压接触,用于阻挡混凝剂下落,所述节流转板另一端设有一个拨动块,所述拨动块上侧通过卸料弹簧与储料箱连接固定,所述缓存箱内部设有一个浮力块,所述浮力块上端连接一个滑动设置在缓存箱上的顶杆,所述顶杆上端转动设有一个与拨动块下端抵压接触的第二拨动轮。

[0015] 作为本发明进一步的方案:所述连接框包括两个平行设置的圆盘,上下两个圆盘之间通过若干个混料杆连接固定。

[0016] 作为本发明再进一步的方案:所述清理组件包括设置在沉积筒一侧的安装侧板,所述安装侧板上端滑动设有一个位移座,所述位移座两端贯穿有一个与安装侧板平行的螺纹孔,螺纹孔中配合设有一个位移螺杆,所述位移螺杆一端与固定块转动连接,其另一端与位移电机的输出端连接固定,所述位移座上端设有一个朝向沉积筒上方延伸的吊架,所述吊架下端安装有一个清理电机,所述清理电机的输出端设有清理轴,所述清理轴与沉积筒同轴设置,所述清理轴外侧连接一个与每个腔室相配合的清理板,所述清理板上设有用于滤水的滤板,与安装侧板相对的沉积筒另一侧设有用于对污泥进行引导的卸料导板,所述沉积筒出水端设有溢水管。

[0017] 作为本发明再进一步的方案:所述净水缓存部件包括用于存储水的净水存储箱,净水存储箱右上侧设有用于排水的排水管,所述净水存储箱内部设有缓存腔。

[0018] 作为本发明再进一步的方案:所述清理组件还包括滑动设置在清理板表面的推动板,所述推动板上端垂直设有一根推动引导柱,所述推动引导柱穿过设置在清理板表面的定位导环,定位导环与推动板之间通过推动弹簧连接,推动弹簧用于推动推动板向下运动,所述推动板上端与收紧绳下端连接,所述收紧绳上端缠绕在收紧盘上,所述收紧盘安装在减速器的输出端,所述减速器安装在吊架上,所述减速器与清理电机输出端之间通过链条传动连接。

[0019] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明针对现有需要,将微电解方法和混凝沉淀法相结合来对污水进行处理,提高了对污水的预处理效果,并且这里配置良好的混

料机构,可以进一步提高混凝沉淀的效果,另外设置的清理组件,可以更好的将沉积的污泥除去,保证装置持续良好的处理效果。

附图说明

[0020] 图1为本发明的结构示意图。

[0021] 图2为本发明的结构局部放大图。

[0022] 图3为本发明中搅拌机构的结构示意图。

[0023] 图4为本发明中清理组件的结构示意图。

[0024] 图5为本发明中清理板位置的结构示意图。

[0025] 图6为本发明中清理组件优化后的结构示意图。

[0026] 图7为本发明中减速器和清理电机的结构示意图。

[0027] 其中:催化电解部件100、输送管101、沉凝混料部件200、沉积净化部件300、净水缓存部件400;

[0028] 升降滑动套201、缺口202、搅拌侧板203、刮料板204、横向抵压连杆205、搅拌柱206、连接框207、缓存箱208、搅拌电机209、储料箱210、投料机构211、浮力块212、进水端口213、引导环214、引导杆215、椭圆齿轮216、传动齿环217、下料筒218、第一拨动轮219、弹性件220、引导斜块221、节流转板222、卸料弹簧223、拨动块224、第二拨动轮225、顶杆226、齿轮一227、齿轮二228、搅拌杆229;

[0029] 隔板301、沉积腔302、清理轴303、卸料导板304、沉积筒305、清理板306、溢水管307、安装侧板308、位移电机309、位移螺杆310、位移座311、吊架312、清理电机313、滤板314;

[0030] 推动板315、收紧绳316、推动弹簧317、收紧盘318、推动引导柱319、减速器320、链条321;

[0031] 缓存腔401、排水管402。

具体实施方式

[0032] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0033] 请参阅图1-5,本发明实施例中,一种有机废水预处理装置,包括用于对有机废水进行电解净化的催化电解部件100和用于将处理后的污水与混凝剂充分混合的沉凝混料部件200以及用于将污水中絮状物沉积的沉积净化部件300,所述沉积净化部件300的出水端连接用于存储净水的净水缓存部件400,所述催化电解部件100出水端通过输送管101与沉凝混料部件200的进料端连接;

[0034] 所述沉积净化部件300包括沉积筒305,所述沉积筒305为半圆柱结构,且沉积筒305上端开设有沉积腔302,所述沉积腔302内部设有若干个隔板301,隔板301的高度低于沉积筒305上端面,多个隔板301将沉积腔302分隔成多个腔室,所述沉积净化部件300还包括用于将每个腔室中沉积的污泥进行清理的清理组件;

[0035] 所述沉凝混料部件200包括一个混料筒,所述混料筒上端中间位置设有一个缓存箱208,所述缓存箱208和混料筒内部贯穿有一个搅拌柱206,所述搅拌柱206上端通过连接框207与缓存箱208顶部的搅拌电机209输出端连接,所述缓存箱208上设有用于根据流量进行投料的投料机构,位于混料筒内部的搅拌柱206上设有用于二次混料的搅拌机构;

[0036] 图3所示,所述搅拌机构包括滑动设置在搅拌柱206上的升降滑动套201,所述升降滑动套201上端设有一个竖直设置的引导杆215,所述引导杆215上端滑动穿过设置在搅拌柱206侧面的引导环214,所述引导杆215端部通过升降复位弹簧与引导环214连接固定;

[0037] 所述升降滑动套201内部为空心结构,且所述升降滑动套201下端对称设有若干个侧管,侧管下侧面设有用于向混料筒内底部喷料的喷料口,位于缓存箱208内部的搅拌柱206表面设有用于进料的进水端口213,所述搅拌柱206内部还设有用于促进液体流动的扇叶,这样就可以使得液体快速喷出,避免混料筒底部出现沉积的问题;

[0038] 所述升降滑动套201外侧转动设有至少一个搅拌杆229,所述搅拌杆229表面设有若干个用于搅拌的搅拌侧板203,每个搅拌杆229内端设有一个齿轮一227,所述升降滑动套201上端转动设有一个齿轮二228,所述齿轮二228与齿轮一227相互啮合,其中一个搅拌杆229端部设有一个椭圆齿轮216,所述混料筒内壁设有一个与椭圆齿轮216相互啮合的传动齿环217,由于这里的椭圆齿轮216呈椭圆结构,其与传动齿环217传动的时候也会带动搅拌杆229以及升降滑动套201上下滑动,从而调节搅拌范围,进一步提高了混料效果;

[0039] 所述搅拌机构还包括用于防止混料筒内壁堆积杂质的刮料件,所述刮料件包括一个与混料筒内壁贴合的刮料板204,所述刮料板204上开设有一个与传动齿环217相配合的缺口202,所述刮料板204上端与搅拌柱206之间通过横向抵压连杆205连接,在弹性伸缩杆的作用下,刮料板204会始终保持与混料筒内壁紧压接触;

[0040] 图2所示,所述搅拌侧板203呈矩形片结构,且相邻的搅拌侧板203之间呈V型设置,这样在进行转动时,可以对液体进行相应挤压处理,有助于提高搅拌效果;

[0041] 所述投料机构211包括开设在缓存箱208上端的加料口以及位于加料口上方的储料箱210,所述储料箱210下端设有一个下料筒218,所述下料筒218外侧通过弹性件220与加料口内壁连接固定,所述连接框207上端外侧转动设有一个用于碰撞下料筒218的第一拨动轮219,通过第一拨动轮219对下料筒218碰撞,从而使得混凝剂下落更加均匀,防止出现堵料的问题,所述下料筒218左侧内壁设有一个引导斜块221,所述下料筒218右侧转动设有一个节流转板222,节流转板222端部与引导斜块221下端抵压接触,用于阻挡混凝剂下落,所述节流转板222另一端设有一个拨动块224,所述拨动块224上侧通过卸料弹簧223与储料箱210连接固定,所述缓存箱208内部设有一个浮力块212,所述浮力块212上端连接一个滑动设置在缓存箱208上的顶杆226,所述顶杆226上端转动设有一个与拨动块224下端抵压接触的第二拨动轮225,随着缓存箱208内部液位的高度变化,浮力块212的高度也会随着改变,浮力块212会通过顶杆226抵压拨动块224,从而调节节流转板222转动角度,以调节物料的流量;

[0042] 当缓存箱208内部液位高度升高,则说明缓存箱208进入液体的速度增加了,因为其出料速度是无法改变的,此时需要更多的混凝剂进行净化;

[0043] 所述连接框207包括两个平行设置的圆盘,上下两个圆盘之间通过若干个混料杆连接固定,在连接框207转动时,混料杆会实现污水和混凝剂的初步混合;

[0044] 图4和5所示,所述清理组件包括设置在沉积筒305一侧的安装侧板308,所述安装侧板308上端滑动设有一个位移座311,所述位移座311两端贯穿有一个与安装侧板308平行的螺纹孔,螺纹孔中配合设有一个位移螺杆310,所述位移螺杆310一端与固定块转动连接,其另一端与位移电机309的输出端连接固定,所述位移座311上端设有一个朝向沉积筒305上方延伸的吊架312,所述吊架312下端安装有一个清理电机313,所述清理电机313的输出端设有清理轴303,所述清理轴303与沉积筒305同轴设置,所述清理轴303外侧连接一个与每个腔室相配合的清理板306,所述清理板306上设有用于滤水的滤板314,与安装侧板308相对的沉积筒305另一侧设有用于对污泥进行引导的卸料导板304,所述沉积筒305出水端设有溢水管307;

[0045] 清理时,通过清理电机313带动清理轴303转动,清理轴303带动清理板306转动,这样就可以沿着沉积筒305内壁刮动,将沉积的污泥挂出来,并使得污泥沿着卸料导板304滑走,根据需要通过位移电机309带动位移螺杆310与位移座311相对转动,从而使得位移座311滑动,进而调节清理板306的位置,从而对不同腔室内部进行清理操作;

[0046] 所述净水缓存部件400包括用于存储水的净水存储箱,净水存储箱右上侧设有用于排水的排水管402,所述净水存储箱内部设有缓存腔401;

[0047] 本发明的工作原理是:实际使用时,通过催化电解部件100对有机污水进行初步电解净化,然后将净化后的污水送入沉凝混料部件200中,使得其与混凝剂充分混合,再将二次处理后的污水送入沉积净化部件300中进行沉淀处理,最后将沉淀净化后的污水送入净水缓存部件400中,后期可以根据需要在排水管402位置串联多个催化电解部件100来对污水进行深度处理,这里需要清理组件定期对沉积净化部件300内部沉积的杂质进行清理,从而使得装置可以持续工作。

[0048] 图6-7所示,为了进一步提高清理效果,所述清理组件还包括滑动设置在清理板306表面的推动板315,所述推动板315上端垂直设有一根推动引导柱319,所述推动引导柱319穿过设置在清理板306表面的定位导环,定位导环与推动板315之间通过推动弹簧317连接,推动弹簧317用于推动推动板315向下运动,所述推动板315上端与收紧绳316下端连接,所述收紧绳316上端缠绕在收紧盘318上,所述收紧盘318安装在减速器320的输出端,所述减速器320安装在吊架312上,所述减速器320与清理电机313输出端之间通过链条321传动连接,在清理电机313带动清理板306开始转动时,此时清理板306位于腔室外,收紧盘318完全对收紧绳316收紧,从而使得推动板315位于清理板306上端,随着清理电机313的转动,收紧盘318也会逐渐放松收紧绳316,在推动弹簧317的推动下,推动板315会沿着清理板306表面滑动,待到清理板306从腔室内部出来后,清理电机313继续转动,从而使得推动板315持续推动,从而将清理板306上的污泥完全推走,这种清理方式进一步提高了清理效果,也避免了杂质附着在过滤孔上,影响后续的滤水操作。

[0049] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0050] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包

含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

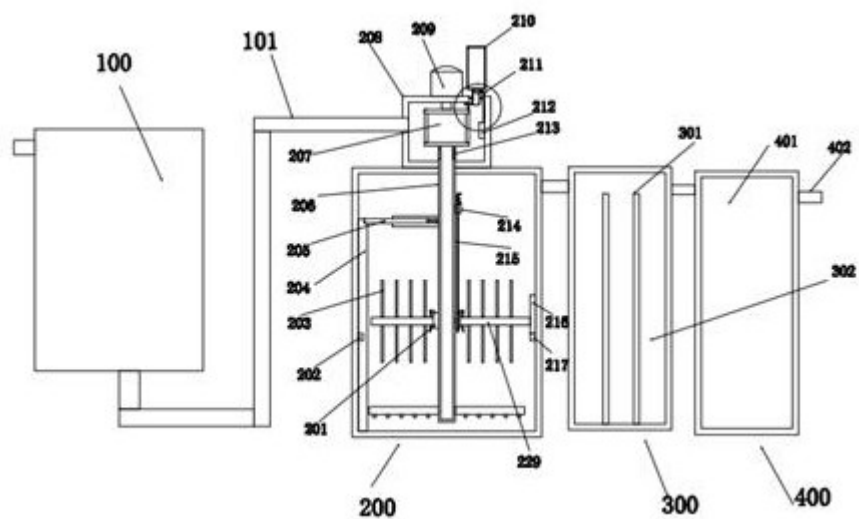


图1

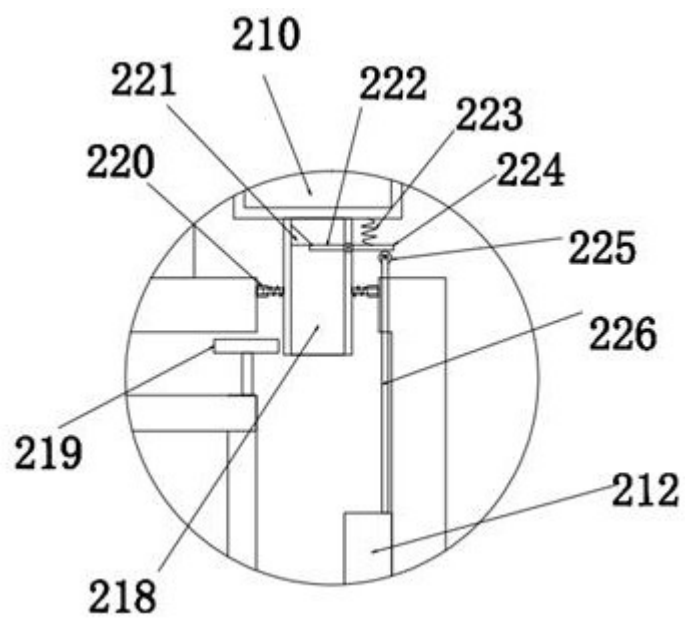


图2

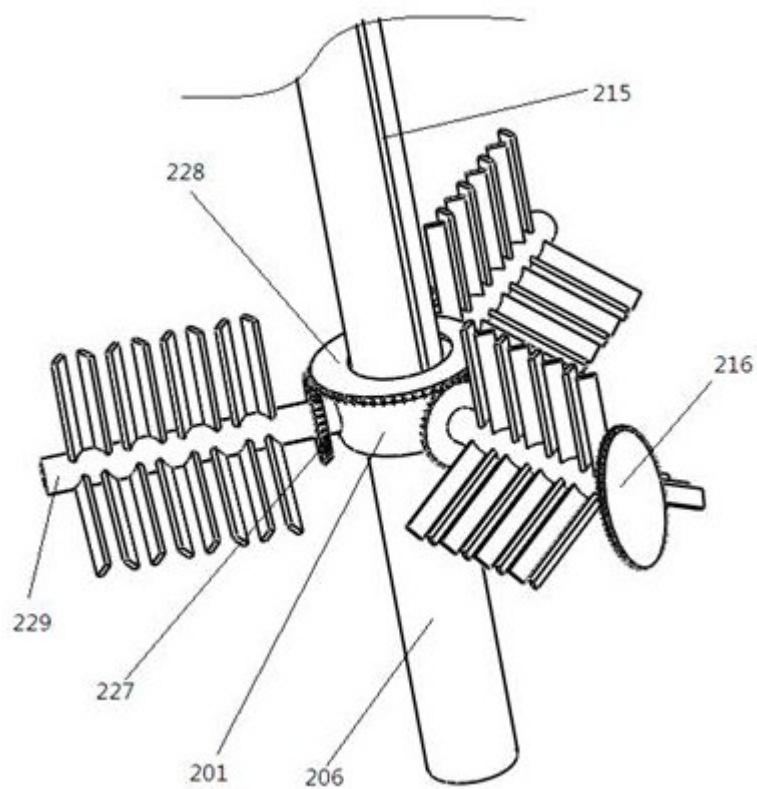


图3

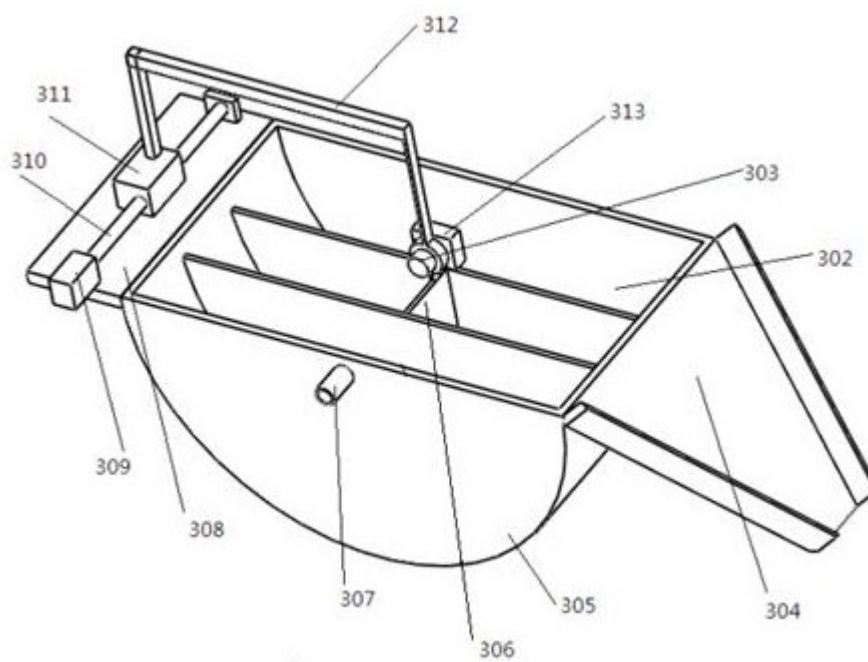


图4

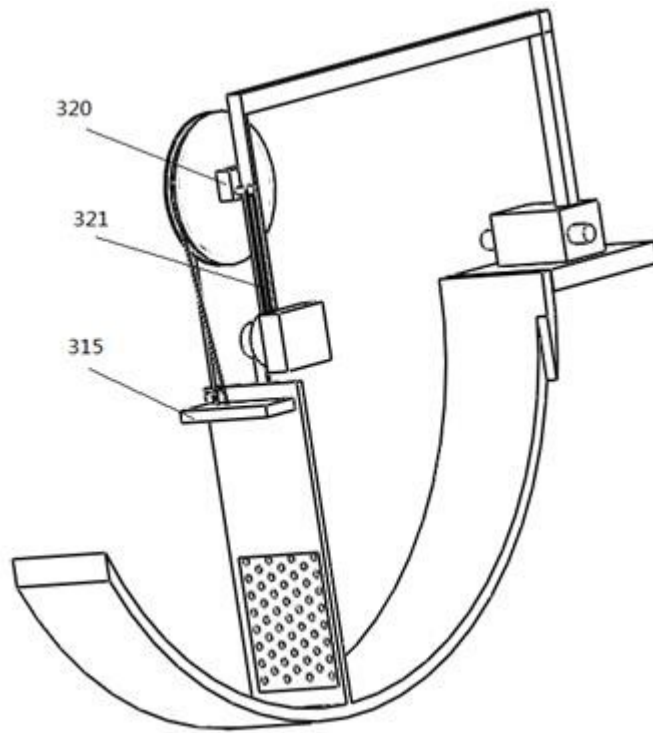


图7