



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115180697 A

(43) 申请公布日 2022. 10. 14

(21) 申请号 202210841442.3

(22) 申请日 2022.07.18

(71) 申请人 攀枝花市蓝鼎环保科技有限公司
地址 617067 四川省攀枝花市东区机场路
钒钛孵化器227

(72) 发明人 徐筠 李富勇 唐刚 黄明忠
黄安军 张卫健

(74) 专利代理机构 海南恒于志远知识产权代理
有限公司 46009
专利代理师 周敏凯

(51) Int. Cl.
C02F 1/52 (2006.01)
B01D 21/02 (2006.01)
B01D 21/24 (2006.01)
B01D 21/28 (2006.01)

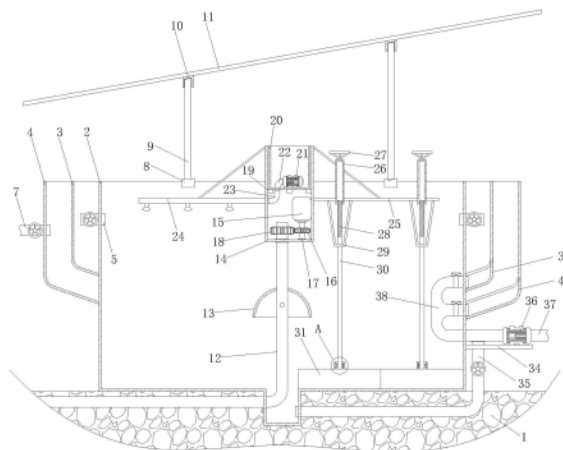
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种环保型除尘脱硫设备废水多级沉淀循环池

(57) 摘要

本发明公开了一种环保型除尘脱硫设备废水多级沉淀循环池,涉及废水处理技术领域。该环保型除尘脱硫设备废水多级沉淀循环池,包括沉淀池、太阳能吸收板、安装组件、转动机构和调节机构,沉淀池沉淀池包括水箱、连接外壳A和连接外壳B,连接外壳A和连接外壳B均固定安装于水箱的外壁,连接外壳A位于连接外壳B的内侧。该环保型除尘脱硫设备废水多级沉淀循环池,能够将太阳能转化为电能供水泵使用,降低企业沉淀池用电消耗,减少成本的投入,还能够对雨水导流,避免大量雨水进入沉淀池内,减少废水产生,还可以延长了废水的流动路程,加大了絮凝物的沉淀时间,很好地使较小的絮凝物沉淀至水箱底部,从而提高了絮凝物的沉淀效果。



1. 一种环保型除尘脱硫设备废水多级沉淀循环池,其特征在于,包括:

沉淀池,沉淀池包括水箱(2)、连接外壳A(3)和连接外壳B(4),连接外壳A(3)和连接外壳B(4)均固定安装于水箱(2)的外壁,连接外壳A(3)位于连接外壳B(4)的内侧,水箱(2)的一侧固定安装有进水管(12),进水管(12)的外壁转动安装有机盒(14);

太阳能吸收板(11),设置于水箱(2)的上方;

安装组件,设置于水箱(2)和太阳能吸收板(11)之间,安装组件包括滑块(8)、支撑杆(9)和安装块(10),滑块(8)滑动安装于水箱(2)的顶部,支撑杆(9)固定安装于滑块(8)的顶部,安装块(10)固定安装于太阳能吸收板(11)的底部,安装块(10)的底部开设有固定槽,支撑杆(9)的顶端卡合于固定槽内;

转动机构,设置于机盒(14)的内部,转动机构用于驱使机盒(14)以进水管(12)为轴心进行转动;

调节机构,设置于机盒(14)的一侧,调节机构的底部设置有引导板(31),调节机构包括伸缩组件和卡合组件,卡合组件用于对引导板(31)进行固定,伸缩组件用于调节卡合组件的高度。

2. 根据权利要求1所述的一种环保型除尘脱硫设备废水多级沉淀循环池,其特征在于:所述转动机构包括电机(15)、转动齿轮A(16)、转床轴(17)和转动齿轮B(18),电机(15)固定安装于机盒(14)的一侧内壁,转床轴(17)转动安装于机盒(14)的内侧底部,电机(15)的输出轴与转床轴(17)的顶端固定安装,转动齿轮A(16)固定安装于转床轴(17)的外壁,转动齿轮B(18)固定安装于进水管(12)的外壁,转动齿轮A(16)与转动齿轮B(18)相啮合。

3. 根据权利要求2所述的一种环保型除尘脱硫设备废水多级沉淀循环池,其特征在于:所述伸缩组件包括连接板(25)、套筒(26)、把手(27)、螺纹杆(28)、固定架(29)和导向杆(30),连接板(25)固定安装于机盒(14)的一侧外壁,套筒(26)转动安装于连接板(25)上,把手(27)固定安装于套筒(26)的顶部外壁,螺纹杆(28)螺纹安装于套筒(26)的底部,导向杆(30)固定安装于螺纹杆(28)的底端,固定架(29)滑动安装于导向杆(30)的外壁,固定架(29)与连接板(25)的底部固定安装。

4. 根据权利要求3所述的一种环保型除尘脱硫设备废水多级沉淀循环池,其特征在于:所述卡合组件包括安装套(32)和限位块(33),安装套(32)固定安装于引导板(31)的顶部,限位块(33)固定安装于导向杆(30)的外壁,安装套(32)开设有卡槽,导向杆(30)的底部和限位块(33)均卡合于卡槽内。

5. 根据权利要求4所述的一种环保型除尘脱硫设备废水多级沉淀循环池,其特征在于:所述水箱(2)的一侧外壁固定安装有固机板(34),固机板(34)和水箱(2)的一侧固定安装有抽泥管(35),固机板(34)的顶部固定安装有水泵B(36),水泵B(36)的输出端固定连接于出料管(37),水箱(2)的一侧固定安装有三通管(38),三通管(38)的其中一端与水泵B(36)的输入端固定连接,抽泥管(35)的一端延伸至三通管(38)的内部。

6. 根据权利要求5所述的一种环保型除尘脱硫设备废水多级沉淀循环池,其特征在于:所述水箱(2)的一侧外壁与连接外壳A(3)的底部外壁固定安装有第一积泥盒(39),水箱(2)的一侧外壁与连接外壳B(4)的底部外壁固定安装有第二积泥盒(40),三通管(38)的其余两端分别延伸至第一积泥盒(39)内部和第二积泥盒(40)的内部,三通管(38)的其余两个分端上均设置有电池阀,抽泥管(35)的外壁设置阀门。

7. 根据权利要求6所述的一种环保型除尘脱硫设备废水多级沉淀循环池,其特征在於:所述水箱(2)的侧壁固定安装有四个连通管A(5)且呈环形阵列设置,连接外壳A(3)的侧壁固定安装有四个连通管B(6)且呈环形阵列设置,连接外壳B(4)的一侧固定安装有循环管(7),连通管A(5)、连通管B(6)和循环管(7)上均设置有阀门。

8. 根据权利要求7所述的一种环保型除尘脱硫设备废水多级沉淀循环池,其特征在於:所述机盒(14)的内壁固定安装有四个固定块(19)且呈环形阵列设置,固定块(19)的顶部放置有水箱(20),水箱(20)的内侧顶部固定安装有水泵A(21),水箱(20)的底部固定安装有连接管(22),水泵A(21)的输出端与连接管(22)的一端固定连接,连接管(22)的另一端固定连接有软管(23),机盒(14)的另一侧固定安装有喷淋管(24),软管(23)的一端与喷淋管(24)的一端固定连接,喷淋管(24)的另一端螺纹安装有封堵塞,喷淋管(24)的底部固定安装有喷头,喷头与喷淋管(24)的内部相通。

9. 根据权利要求8所述的一种环保型除尘脱硫设备废水多级沉淀循环池,其特征在於:所述机盒(14)的两侧外壁均固定安装有牵引绳,其中一个牵引绳的一端与连接板(25)的外壁固定安装,另一个牵引绳的一端与软管(23)的外壁固定安装。

10. 根据权利要求9所述的一种环保型除尘脱硫设备废水多级沉淀循环池,其特征在於:所述进水管(12)的外壁固定安装有挡盖(13),进水管(12)的前后侧开设有出水孔,进水管(12)的顶端螺纹安装有密封塞,水箱(2)的下方设置有地基(1),进水管(12)固定安装于地基(1)内。

一种环保型除尘脱硫设备废水多级沉淀循环池

技术领域

[0001] 本发明涉及废水处理技术领域,特别涉及一种废水沉淀循环池。

背景技术

[0002] 天然气在使用前,需要通过除尘脱硫设备除去天然气当中的硫化物,然而除尘脱硫设备在使用的过程中会产生大量的废水,这些废水通过絮凝剂絮凝后,需要通过沉淀池除去水中的絮凝物,目前市场上的沉淀池在使用的过程中,会因为絮凝物沉淀时间较小,容易导致较小的絮凝物随着水流一起排出,如公开号为CN107362612A的专利,无法很好地使较小的絮凝物沉淀至水箱底部,而且沉淀池在使用的过程中,会长期使用水泵,使企业的主要投入成本,因此,发明一种废水沉淀循环池。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于至少解决现有技术中存在的技术问题之一,提供一种环保型除尘脱硫设备废水多级沉淀循环池,能够解决会因为絮凝物沉淀时间较小,无法很好地使较小的絮凝物沉淀至水箱底部,长期使用水泵是主要投入成本的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种环保型除尘脱硫设备废水多级沉淀循环池,包括沉淀池、太阳能吸收板、安装组件、转动机构和调节机构,沉淀池沉淀池包括水箱、连接外壳A和连接外壳B,连接外壳A和连接外壳B均固定安装于水箱的外壁,连接外壳A位于连接外壳B的内侧,水箱的一侧固定安装有进水管,进水管的外壁转动安装有机盒,太阳能吸收板设置于水箱的上方,安装组件设置于水箱和太阳能吸收板之间,安装组件包括滑块、支撑杆和安装块,滑块滑动安装于水箱的顶部,支撑杆固定安装于滑块的顶部,安装块固定安装于太阳能吸收板的底部,安装块的底部开设有固定槽,支撑杆的顶端卡合于固定槽内,能够调节太阳能吸收板与太阳光的垂直角度,提高太阳能吸收板对太阳光吸收的效率,转动机构设置于机盒的内部,转动机构用于驱使机盒以进水管为轴心进行转动,调节机构设置于机盒的一侧,调节机构的底部设置有引导板,调节机构包括伸缩组件和卡合组件,卡合组件用于对引导板进行固定,伸缩组件用于调节卡合组件的高度,能够对太阳光进行吸收,使太阳能转化为电能供水泵使用,降低企业沉淀池用电消耗,减少成本的投入,提高环保程度,而且太阳能吸收板还能够对雨水导流,避免大量雨水进入沉淀池内,减少废水产生。

[0005] 优选的,所述转动机构包括电机、转动齿轮A、转床轴和转动齿轮B,电机固定安装于机盒的一侧内壁,转床轴转动安装于机盒的内侧底部,电机的输出轴与转床轴的顶端固定安装,转动齿轮A固定安装于转床轴的外壁,转动齿轮B固定安装于进水管的外壁,转动齿轮A与转动齿轮B相啮合,能够驱使引导板进行转动,使引导板能够将水箱底部的絮凝物引导至水箱的底部中央,方便对絮凝物进行集中处理。

[0006] 优选的,所述伸缩组件包括连接板、套筒、把手、螺纹杆、固定架和导向杆,连接板固定安装于机盒的一侧外壁,套筒转动安装于连接板上,把手固定安装于套筒的顶部外壁,

螺纹杆螺纹安装于套筒的底部,导向杆固定安装于螺纹杆的底端,固定架滑动安装于导向杆的外壁,固定架与连接板的底部固定安装,能够调节卡合组件与引导板的高度,能够方便的对引导板的角度进行调节。

[0007] 优选的,所述卡合组件包括安装套和限位块,安装套固定安装于引导板的顶部,限位块固定安装于导向杆的外壁,安装套开设有卡槽,导向杆的底部和限位块均卡合与卡槽内,能够对引导板进行快速安装。

[0008] 优选的,所述水箱的一侧外壁固定安装有固机板,固机板和水箱的一侧固定安装有抽泥管,固机板的顶部固定安装有水泵B,水泵B的输出端固定连接有出料管,水箱的一侧固定安装有三通管,三通管的其中一端与水泵B的输入端固定连接,抽泥管的一端延伸至三通管的内部,能够对水箱、连接外壳A和连接外壳B底部的絮凝物进行抽取,避免大量的絮凝物堆积于水箱、连接外壳A和连接外壳B的底部,减少沉淀池内部因为絮凝物堆积而导致容量出现降低现象,保障对絮凝物沉淀的效果和效率。

[0009] 优选的,所述水箱的一侧外壁与连接外壳A的底部外壁固定安装有第一积泥盒,水箱的一侧外壁与连接外壳B的底部外壁固定安装有第二积泥盒,三通管的其余两端分别延伸至第一积泥盒内部和第二积泥盒的内部,三通管的其余两个分端上均设置有电池阀,抽泥管的外壁设置阀门。

[0010] 优选的,所述水箱的侧壁固定安装有四个连通管A且呈环形阵列设置,连接外壳A的侧壁固定安装有四个连通管B且呈环形阵列设置,连接外壳B的一侧固定安装有循环管,连通管A、连通管B和循环管上均设置有阀门。

[0011] 优选的,所述机盒的内壁固定安装有四个固定块且呈环形阵列设置,固定块的顶部放置有水盒,水盒的内侧顶部固定安装有水泵A,水盒的底部固定安装有连接管,水泵A的输出端与连接管的一端固定连接,连接管的另一端固定连接有软管,机盒的另一侧固定安装有喷淋管,软管的一端与喷淋管的一端固定连接,喷淋管的另一端螺纹安装有封堵塞,喷淋管的底部固定安装有喷头,喷头与喷淋管的内部相通。

[0012] 优选的,所述机盒的两侧外壁均固定安装有牵引绳,其中一个牵引绳的一端与连接板的外壁固定安装,另一个牵引绳的一端与软管的外壁固定安装。

[0013] 优选的,所述进水管的外壁固定安装有挡盖,进水管的前后侧开设有出水孔,进水管的顶端螺纹安装有密封塞,水箱的下方设置有地基,进水管固定安装于地基内。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0015] (1)、该环保型除尘脱硫设备废水多级沉淀循环池,通过太阳能吸收板能够对太阳光进行吸收,使太阳能转化为电能供水泵使用,降低企业沉淀池用电消耗,减少成本的投入,提高环保程度,而且太阳能吸收板还能够对雨水导流,避免大量雨水进入沉淀池内,减少废水产生,通过滑块、支撑杆、安装块的配合使用,能够调节太阳能吸收板与太阳光的垂直角度,提高太阳能吸收板对太阳光吸收的效率。

[0016] (2)、该环保型除尘脱硫设备废水多级沉淀循环池,通过水箱、连接外壳A、连接外壳B、连通管A、连通管B和循环管的配合使用,延长了废水的流动路程,加大了絮凝物的沉淀时间,很好地使较小的絮凝物沉淀至水箱底部,从而提高了絮凝物的沉淀效果,通过固机板、抽泥管、水泵B、出料管、三通管、第一积泥盒和第二积泥盒的配合使用,能够对水箱、连接外壳A和连接外壳B底部的絮凝物进行抽取,避免大量的絮凝物堆积于水箱、连接外壳A和

连接外壳B的底部,减少沉淀池内部因为絮凝物堆积而导致容量出现降低现象,保障对絮凝物沉淀的效果和效率。

[0017] (3)、该环保型除尘脱硫设备废水多级沉淀循环池,通过连接板、套筒、把手、螺纹杆、固定架、导向杆、安装套和限位块的配合使用,能够方便的对引导板的角度进行调节,通过电机、转动齿轮A、转床轴和转动齿轮B的配合使用,能够驱使引导板进行转动,使引导板能够将水箱底部的絮凝物引导至水箱的底部中央,方便对絮凝物进行集中处理。

附图说明

[0018] 下面结合附图和实施例对本发明进一步地说明:

[0019] 图1为本发明的剖视图;

[0020] 图2为本发明的A部放大图;

[0021] 图3为本发明的安装套俯视图;

[0022] 图4为本发明的固定块俯视图;

[0023] 图5为本发明的滑块左视图;

[0024] 图6为本发明的水箱俯视图。

[0025] 附图标记:1、地基;2、水箱;3、连接外壳A;4、连接外壳B;5、连通管A;6、连通管B;7、循环管;8、滑块;9、支撑杆;10、安装块;11、太阳能吸收板;12、进水管;13、挡盖;14、机盒;15、电机;16、转动齿轮A;17、转床轴;18、转动齿轮B;19、固定块;20、水盒;21、水泵A;22、连接管;23、软管;24、喷淋管;25、连接板;26、套筒;27、把手;28、螺纹杆;29、固定架;30、导向杆;31、引导板;32、安装套;33、限位块;34、固机板;35、抽泥管;36、水泵B;37、出料管;38、三通管;39、第一积泥盒;40、第二积泥盒。

具体实施方式

[0026] 本部分将详细描述本发明的具体实施例,本发明之较佳实施例在附图中示出,附图的作用在于用图形补充说明书文字部分的描述,使人能够直观地、形象地理解本发明的每个技术特征和整体技术方案,但其不能理解为对本发明保护范围的限制。

[0027] 请参阅图1-6,本发明提供一种技术方案:一种环保型除尘脱硫设备废水多级沉淀循环池,包括沉淀池、太阳能吸收板11、安装组件、转动机构和调节机构,沉淀池包括水箱2、连接外壳A3和连接外壳B4,连接外壳A3和连接外壳B4均固定安装于水箱2的外壁,连接外壳A3位于连接外壳B4的内侧,水箱2的一侧固定安装有进水管12,进水管12的外壁转动安装有机盒14,太阳能吸收板11设置于水箱2的上方,安装组件设置于水箱2和太阳能吸收板11之间,安装组件包括滑块8、支撑杆9和安装块10,滑块8滑动安装于水箱2的顶部,支撑杆9固定安装于滑块8的顶部,安装块10固定安装于太阳能吸收板11的底部,安装块10的底部开设有固定槽,支撑杆9的顶端卡合于固定槽内,能够调节太阳能吸收板11与太阳光的垂直角度,提高太阳能吸收板11对太阳光吸收的效率,转动机构设置于机盒14的内部,转动机构用于驱使机盒14以进水管12为轴心进行转动,调节机构设置于机盒14的一侧,调节机构的底部设置有引导板31,调节机构包括伸缩组件和卡合组件,卡合组件用于对引导板31进行固定,伸缩组件用于调节卡合组件的高度,能够对太阳光进行吸收,使太阳能转化为电能供水泵使用,降低企业沉淀池用电消耗,减少成本的投入,提高环保程度,而且太阳能吸收

板11还能够对雨水导流,避免大量雨水进入沉淀池内,减少废水产生。

[0028] 进一步的,转动机构包括电机15、转动齿轮A16、转床轴17和转动齿轮B18,电机15固定安装于机盒14的一侧内壁,转床轴17转动安装于机盒14的内侧底部,电机15的输出轴与转床轴17的顶端固定安装,转动齿轮A16固定安装于转床轴17的外壁,转动齿轮B18固定安装于进水管12的外壁,转动齿轮A16与转动齿轮B18相啮合,启动电机15,电机15会驱使转床轴17和转动齿轮A16进行转动,转动齿轮A16的转动会驱使转动齿轮A16围绕转动齿轮B18进行转动,进而能够驱使喷淋管24、连接板25和引导板31进行转动,使引导板31能够将水箱2底部的絮凝物引导至水箱2的底部中央,方便对絮凝物进行集中处理。

[0029] 进一步的,伸缩组件包括连接板25、套筒26、把手27、螺纹杆28、固定架29和导向杆30,连接板25固定安装于机盒14的一侧外壁,套筒26转动安装于连接板25上,把手27固定安装于套筒26的顶部外壁,螺纹杆28螺纹安装于套筒26的底部,导向杆30固定安装于螺纹杆28的底端,固定架29滑动安装于导向杆30的外壁,固定架29与连接板25的底部固定安装,手动扭转把手27,把手27驱使套筒26进行转动,套筒26驱使螺纹杆28、固定架29、导向杆30、引导板31、安装套32和限位块33进行上升,能够调节卡合组件与引导板31的高度,能够方便的对引导板31的角度进行调节。

[0030] 进一步的,卡合组件包括安装套32和限位块33,安装套32固定安装引导板31的顶部,限位块33固定安装于导向杆30的外壁,安装套32开设有卡槽,导向杆30的底部和限位块33均卡合与卡槽内,能够对引导板31进行快速安装。

[0031] 进一步的,水箱2的一侧外壁固定安装有固机板34,固机板34和水箱2的一侧固定安装有抽泥管35,固机板34的顶部固定安装有水泵B36,水泵B36的输出端固定连接有出料管37,水箱2的一侧固定安装有三通管38,三通管38的其中一端与水泵B36的输入端固定连接,抽泥管35的一端延伸至三通管38的内部,启动水泵B36,使水泵B36通过固机板34、抽泥管35和三通管38对水箱2、连接外壳A3和连接外壳B4内侧的絮凝物进行抽取,清理水箱2、连接外壳A3和连接外壳B4内侧的絮凝物,避免大量的絮凝物堆积于水箱2、连接外壳A3和连接外壳B4的底部,减少沉淀池内部因为絮凝物堆积而导致容量出现降低现象,保障对絮凝物沉淀的效果和效率。

[0032] 进一步的,水箱2的一侧外壁与连接外壳A3的底部外壁固定安装有第一积泥盒39,水箱2的一侧外壁与连接外壳B4的底部外壁固定安装有第二积泥盒40,三通管38的其余两端分别延伸至第一积泥盒39内部和第二积泥盒40的内部,三通管38的其余两个分端上均设置有电池阀,抽泥管35的外壁设置阀门。

[0033] 进一步的,水箱2的侧壁固定安装有四个连通管A5且呈环形阵列设置,连接外壳A3的侧壁固定安装有四个连通管B6且呈环形阵列设置,连接外壳B4的一侧固定安装有循环管7,连通管A5、连通管B6和循环管7上均设置有阀门。

[0034] 进一步的,机盒14的内壁固定安装有四个固定块19且呈环形阵列设置,固定块19的顶部放置有水盒20,水盒20的内侧顶部固定安装有水泵A21,水盒20的底部固定安装有连接管22,水泵A21的输出端与连接管22的一端固定连接,连接管22的另一端固定连接有软管23,机盒14的另一侧固定安装有喷淋管24,软管23的一端与喷淋管24的一端固定连接,喷淋管24的另一端螺纹安装有封堵塞,喷淋管24的底部固定安装有喷头,喷头与喷淋管24的内部相通,启动水泵A21,启动水泵A21使消泡剂依次通过连接管22、软管23、喷淋管24和喷头

喷洒至废水的顶部,能够降低泡沫的产生。

[0035] 进一步的,机盒14的两侧外壁均固定安装有牵引绳,其中一个牵引绳的一端与连接板25的外壁固定安装,另一个牵引绳的一端与软管23的外壁固定安装。

[0036] 进一步的,进水管12的外壁固定安装有挡盖13,进水管12的前后侧开设有出水孔,进水管12的顶端螺纹安装有密封塞,水箱2的下方设置有地基1,进水管12固定安装于地基1内。

[0037] 工作原理:将进水管12的一端与絮凝设备的抽水泵进行连接,通过启动抽水泵,通过进水管12将絮凝废水输送至水箱2的内侧,水箱2内侧的废水通过连通管A5和连通管B6会流入至连接外壳A3和连接外壳B4的内侧,废水在流动的过程中,絮凝物会沉积至水箱2、连接外壳A3和连接外壳B4的底部,能够对絮凝物进行三次沉淀,通过启动电机15,电机15会驱使转床轴17和转动齿轮A16进行转动,转动齿轮A16的转动会驱使转动齿轮A16围绕转动齿轮B18进行转动,进而能够驱使喷淋管24、连接板25和引导板31进行转动,能够使引导板31对水箱2底部的大量絮凝物进行处理,通过手动扭转把手27,把手27驱使套筒26进行转动,套筒26驱使螺纹杆28、固定架29、导向杆30、引导板31、安装套32和限位块33进行上升,进而能够方便的手动插拔安装套32,可以方便的调节引导板31的角度,将消泡剂投放至水盒20的内部,通过启动水泵A21,启动水泵A21使消泡剂依次通过连接管22、软管23、喷淋管24和喷头喷洒至废水的顶部,降低泡沫的产生,通过启动水泵B36,使水泵B36通过固机板34、抽泥管35和三通管38对水箱2、连接外壳A3和连接外壳B4内侧的絮凝物进行抽取,清理水箱2、连接外壳A3和连接外壳B4内侧的絮凝物。

[0038] 上面结合附图对本发明实施例作了详细说明,但是本发明不限于上述实施例,在所述技术领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本发明宗旨的前提下作出各种变化。

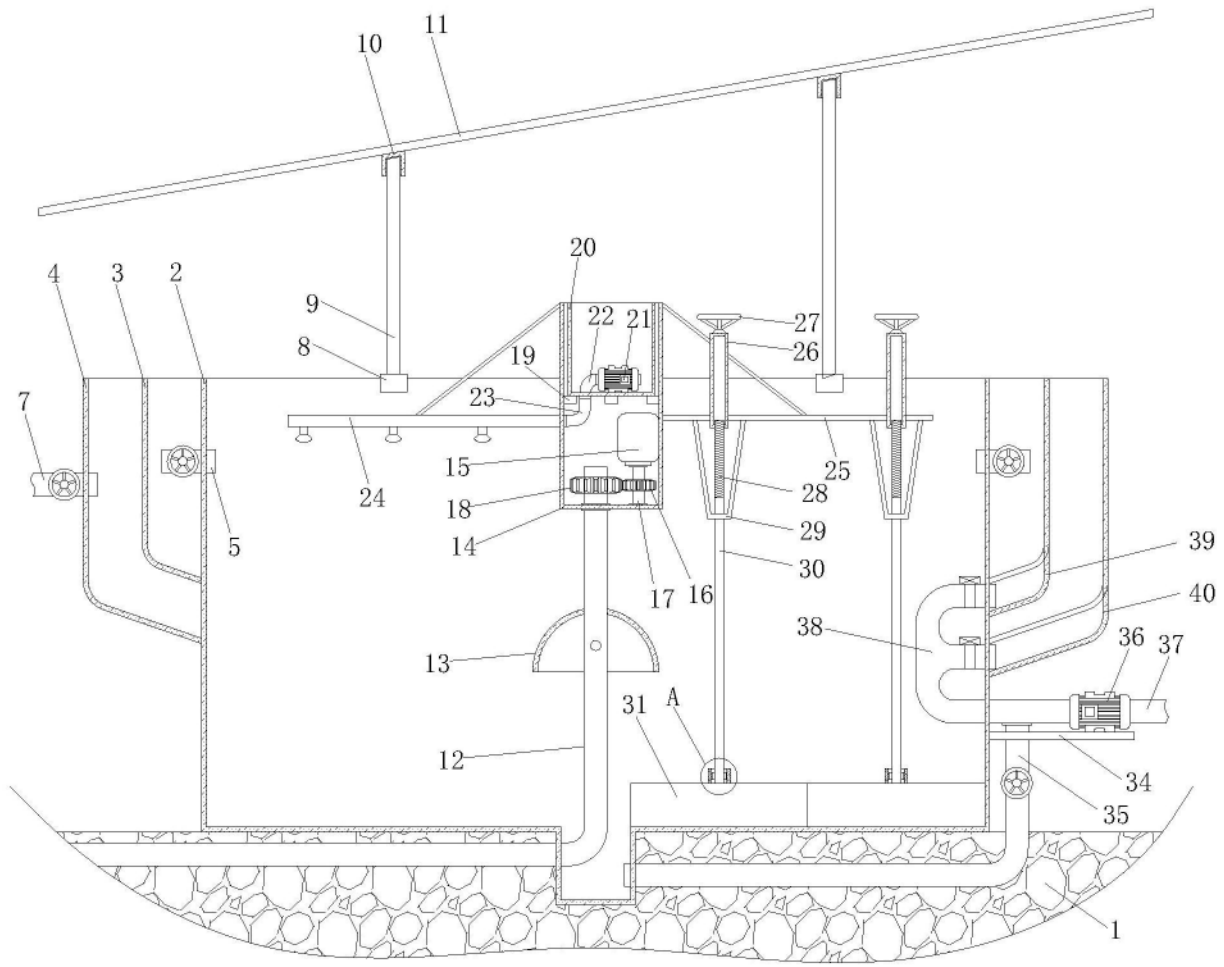


图1

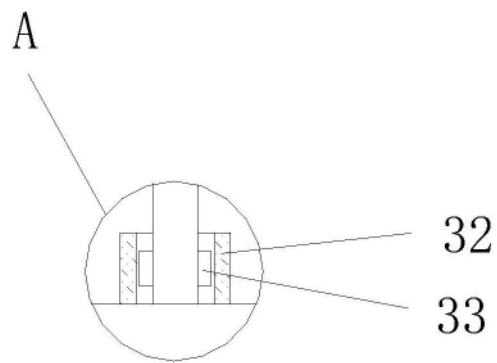


图2

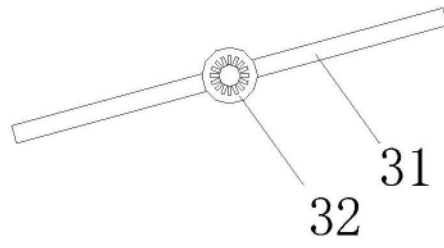


图3

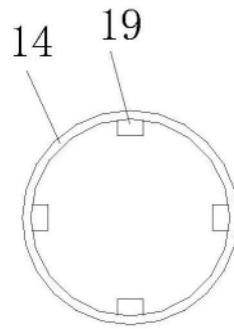


图4



图5

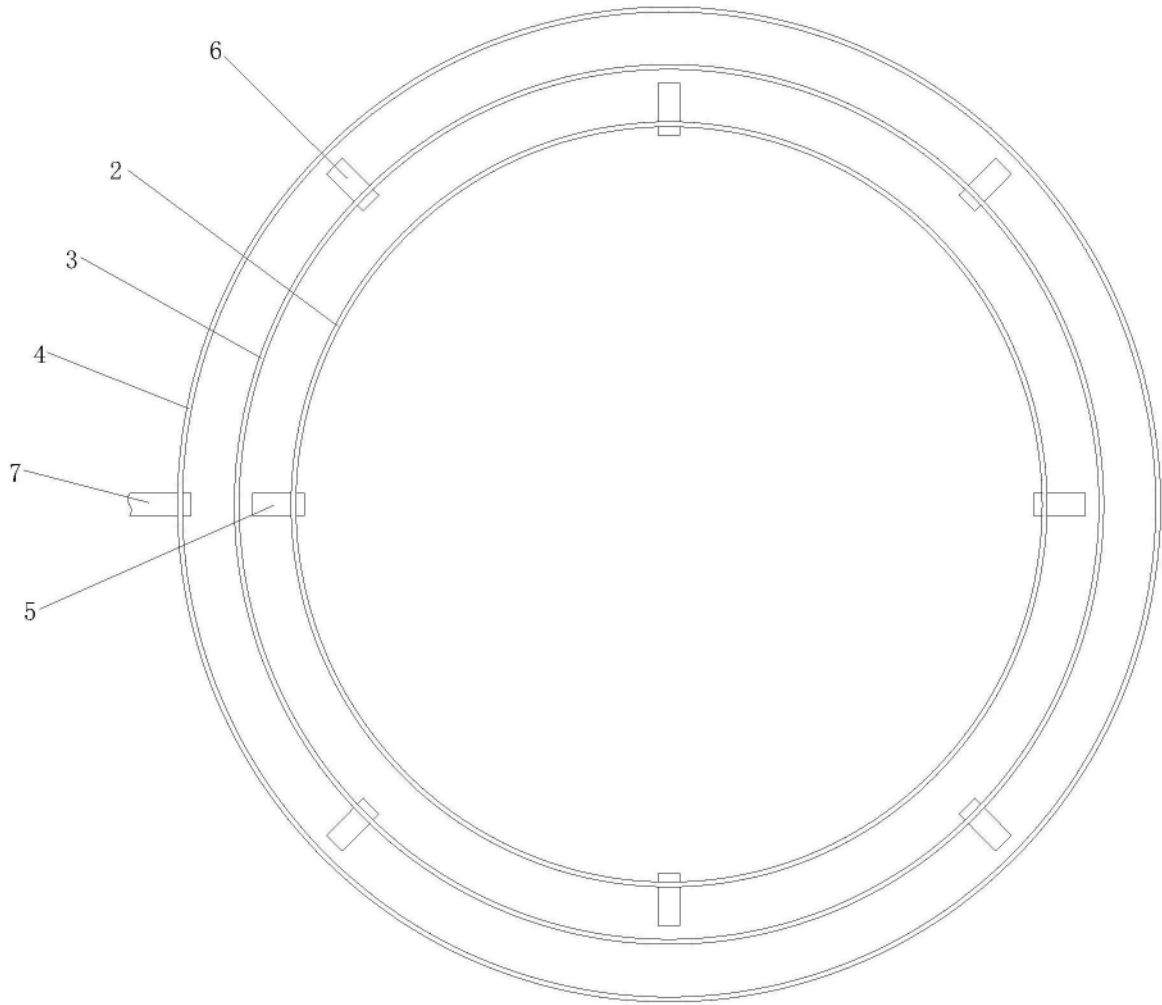


图6