



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219012784 U

(45) 授权公告日 2023. 05. 12

(21) 申请号 202222766581.2

B01D 35/02 (2006.01)

(22) 申请日 2022.10.20

B01D 29/03 (2006.01)

(73) 专利权人 郝晨晨

地址 053000 河北省衡水市景县广川镇大
枫林村143号

(72) 发明人 幸天骄

(74) 专利代理机构 合肥利交桥专利代理有限公
司 34259

专利代理师 刘冉

(51) Int. Cl.

F04B 15/02 (2006.01)

F04B 23/02 (2006.01)

F04B 53/20 (2006.01)

B01D 29/70 (2006.01)

B01D 29/66 (2006.01)

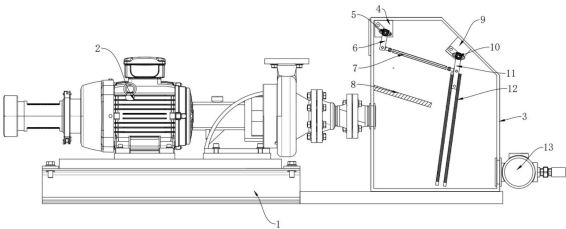
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种循环水泵排水装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种循环水泵排水装置，包括底板、循环水泵主体以及缓存箱，所述缓存箱一侧的外壁上安装有排水管，所述缓存箱底部的两侧分别固定有第一支板和第二支板，所述第一支板表面的一侧转动安装有主轴，且所述主轴表面的两端固定有主连接板，所述第二支板表面的一侧转动安装有副轴，且所述副轴表面的两端固定有副连接板，所述主连接板和副连接板之间铰接有连杆，所述副连接板的两侧外壁上皆固定有过滤框，所述缓存箱表面的一侧安装有带动主轴正反转的齿条旋转结构。本实用新型可完成过滤框自身的清洁作业，实现该装置自清洁滤网的功能，无需工作人员后期手动维护操作，为工作人员提供便捷。



1. 一种循环水泵排水装置,其特征在于:包括底板(1)、循环水泵主体(2)以及缓存箱(3),所述缓存箱(3)一侧的外壁上安装有排水管(13),所述缓存箱(3)底部的两侧分别固定有第一支板(4)和第二支板(9),所述第一支板(4)表面的一侧转动安装有主轴(5),且所述主轴(5)表面的两端固定有主连接板(6),所述第二支板(9)表面的一侧转动安装有副轴(10),且所述副轴(10)表面的两端固定有副连接板(11),所述主连接板(6)和副连接板(11)之间铰接有连杆(7),所述副连接板(11)的两侧外壁上皆固定有过滤框(12),所述缓存箱(3)表面的一侧安装有带动主轴(5)正反转的齿条旋转结构,所述缓存箱(3)一侧的外壁上安装有带动工作齿条旋转结构的回转往复单元,所述缓存箱(3)的另一侧外壁上安装有旋转驱动件,旋转驱动件的输出端和回转往复单元相互连接。

2. 根据权利要求1所述的一种循环水泵排水装置,其特征在于:所述缓存箱(3)一侧的外壁上安装有排污口(301)。

3. 根据权利要求1所述的一种循环水泵排水装置,其特征在于:所述缓存箱(3)一侧的内壁上安装有降低水流冲击的挡板(8)。

4. 根据权利要求1所述的一种循环水泵排水装置,其特征在于:所述回转往复单元包括转动安装在缓存箱(3)内部的长轴(15),长轴(15)的一端延伸至缓存箱(3)的外部,所述长轴(15)的顶端固定有主摆臂(16),所述缓存箱(3)一侧的外壁上固定有导向座(18),所述导向座(18)的外壁上滑动安装有导向中空管(19),所述导向中空管(19)的底端铰接有副摆臂(17),所述副摆臂(17)的顶端和主摆臂(16)的底端相互铰接。

5. 根据权利要求4所述的一种循环水泵排水装置,其特征在于:所述齿条旋转结构包括固定在导向中空管(19)外壁上的齿板(20),所述主轴(5)的顶端延伸至缓存箱(3)的外部,所述主轴(5)的顶端固定有从动齿轮(21),所述从动齿轮(21)和齿板(20)相互啮合。

6. 根据权利要求4所述的一种循环水泵排水装置,其特征在于:所述旋转驱动件包括固定在缓存箱(3)外壁上的电机座(1401),所述电机座(1401)一侧的外壁上安装有减速电机(14),所述减速电机(14)的输出端通过联轴器和长轴(15)的另一端固定连接。

一种循环水泵排水装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水泵排水技术领域,具体为一种循环水泵排水装置。

背景技术

[0002] 循环水泵的作用是给水循环提供动力,不断的将水提到高处,确保水能够按照设置好的流量在系统内循环,在排污单位的日常作业中,污水送入到污水处理厂中进行处理,处理完后的污水符合排放标准,即可通过循环水泵以及排水槽排放,在相邻处理池之间也需要使用到循环水泵进行水相的传送,现有的循环水泵排水装置在循环送液的过程中,会在泵体的出水端设置防溅射结构以及滤网结构,但是长期使用后,滤网上残留有大量污垢,该部分污垢需要工作人员手动清理,为工作人员的日常作业带来麻烦。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种循环水泵排水装置,以解决上述背景技术中提出循环水泵排水装置在长时间使用后,需要由工作人员手动清理装置内部滤网的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种循环水泵排水装置,包括底板、循环水泵主体以及缓存箱,所述缓存箱一侧的外壁上安装有排水管,所述缓存箱底部的两侧分别固定有第一支板和第二支板,所述第一支板表面的一侧转动安装有主轴,且所述主轴表面的两端固定有主连接板,所述第二支板表面的一侧转动安装有副轴,且所述副轴表面的两端固定有副连接板,所述主连接板和副连接板之间铰接有连杆,所述副连接板的两侧外壁上皆固定有过滤框,所述缓存箱表面的一侧安装有带动主轴正反转的齿条旋转结构,所述缓存箱一侧的外壁上安装有带动工作齿条旋转结构的回转往复单元,所述缓存箱的另一侧外壁上安装有旋转驱动件,旋转驱动件的输出端和回转往复单元相互连接。

[0005] 优选的,所述缓存箱一侧的外壁上安装有排污口。

[0006] 优选的,所述缓存箱一侧的内壁上安装有降低水流冲击的挡板。

[0007] 优选的,所述回转往复单元包括转动安装在缓存箱内部的长轴,长轴的一端延伸至缓存箱的外部,所述长轴的顶端固定有主摆臂,所述缓存箱一侧的外壁上固定有导向座,所述导向座的外壁上滑动安装有导向中空管,所述导向中空管的底端铰接有副摆臂,所述副摆臂的顶端和主摆臂的底端相互铰接。

[0008] 优选的,所述齿条旋转结构包括固定在导向中空管外壁上的齿板,所述主轴的顶端延伸至缓存箱的外部,所述主轴的顶端固定有从动齿轮,所述从动齿轮和齿板相互啮合。

[0009] 优选的,所述旋转驱动件包括固定在缓存箱外壁上的电机座,所述电机座一侧的外壁上安装有减速电机,所述减速电机的输出端通过联轴器和长轴的另一端固定连接。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该一种循环水泵排水装置通过设置有长轴和过滤框等相互配合的结构,进入到缓存箱中的水相被过滤框进行过滤,过滤框上吸附污垢,由减速电机依次带动长轴、主摆臂转动,通过回转往复单元使得齿条旋转结构工作,并通过主连接板、连杆以及副连接板形成平行四边形结构,进而使得过滤框来回摆动,

将自身表面附着的污垢甩下,并配合前端的水流将污垢冲去,从而完成过滤框自身的清洁作业,实现该装置自清洁滤网的功能,无需工作人员后期手动维护操作,为工作人员提供便捷。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型的主视剖面结构示意图;

[0012] 图2为本实用新型的侧视结构示意图;

[0013] 图3为本实用新型的缓存箱主视结构示意图;

[0014] 图4为本实用新型图3中A处放大结构示意图;

[0015] 图中:1、底板;2、循环水泵主体;3、缓存箱;301、排污口;4、第一支板;5、主轴;6、主连接板;7、连杆;8、挡板;9、第二支板;10、副轴;11、副连接板;12、过滤框;13、排水管;14、减速电机;1401、电机座;15、长轴;16、主摆臂;17、副摆臂;18、导向座;19、导向中空管;20、齿板;21、从动齿轮。

具体实施方式

[0016] 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。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。

[0017] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种实施例:一种循环水泵排水装置,包括底板1、循环水泵主体2以及缓存箱3,缓存箱3一侧的外壁上安装有排污口301;

[0018] 缓存箱3一侧的外壁上安装有排水管13,循环水泵主体2的进液端连接至前端处理池的出水端,循环水泵主体2的出液端连接至缓存箱3的内部,排水管13的出液端连接至后端水池的进液端,循环水泵主体2将前端处理池中的水相先送入缓存箱3中,在通过排水管13进入到后端水池;

[0019] 缓存箱3底部的两侧分别固定有第一支板4和第二支板9,第一支板4表面的一侧转动安装有主轴5,且主轴5表面的两端固定有主连接板6,第二支板9表面的一侧转动安装有副轴10,且副轴10表面的两端固定有副连接板11,主连接板6和副连接板11之间铰接有连杆7,副连接板11的两侧外壁上皆固定有过滤框12,进入到缓存箱3中的水相被过滤框12进行过滤;

[0020] 缓存箱3一侧的内壁上安装有降低水流冲击的挡板8,中挡板8防止循环水泵主体2在出水量较大的情况下,水流过度冲击过滤框12,减轻水流的冲击力度,提高该装置的排水稳定性;

[0021] 缓存箱3表面的一侧安装有带动主轴5正反转的齿条旋转结构,缓存箱3一侧的外壁上安装有带动工作齿条旋转结构的回转往复单元,缓存箱3的另一侧外壁上安装有旋转驱动件,旋转驱动件的输出端和回转往复单元相互连接;

[0022] 回转往复单元包括转动安装在缓存箱3内部的长轴15,旋转驱动件包括固定在缓存箱3外壁上的电机座1401,电机座1401一侧的外壁上安装有减速电机14,减速电机14的输出端通过联轴器和长轴15的另一端固定连接;

[0023] 开启减速电机14,使得减速电机14依次带动长轴15、主摆臂16转动,通过回转往复

单元使得齿条旋转结构工作

[0024] 长轴15的一端延伸至缓存箱3的外部,长轴15的顶端固定有主摆臂16,缓存箱3一侧的外壁上固定有导向座18,导向座18的外壁上滑动安装有导向中空管19,导向中空管19的底端铰接有副摆臂17,副摆臂17的顶端和主摆臂16的底端相互铰接,主摆臂16的回转运动在副摆臂17的转化下变为导向中空管19、齿板20的升降往复运动;

[0025] 齿条旋转结构包括固定在导向中空管19外壁上的齿板20,主轴5的顶端延伸至缓存箱3的外部,主轴5的顶端固定有从动齿轮21,从动齿轮21和齿板20相互啮合,齿板20上行时,齿板20使得从动齿轮21、主轴5逆时针转动,则主轴5带动主连接板6逆时针转动;

[0026] 由于主连接板6、连杆7以及副连接板11形成平行四边形结构,则主连接板6、连杆7以及副连接板11使得过滤框12向斜上方摆动一次,当齿板20下行时,过滤框12向下摆动一次,即完成一次震动动作;

[0027] 过滤框12在来回摆动的情况下,将自身表面附着的污垢甩下,并配合前端的水流将污垢冲去,从而完成过滤框12自身的清洁作业,实现该装置自清洁滤网的功能,无需工作人员后期手动维护操作,为工作人员提供便捷。

[0028] 本申请实施例在使用时,首先循环水泵主体2的进液端连接至前端处理池的出水端,循环水泵主体2的出液端连接至缓存箱3的内部,排水管13的出液端连接至后端水池的进液端,则循环水泵主体2将前端处理池中的水相先送入缓存箱3中,在通过排水管13进入到后端水池,该过程中挡板8防止循环水泵主体2在出水量较大的情况下,水流过度冲击过滤框12,减轻水流的冲击力度,提高该装置的排水稳定性,进入到缓存箱3中的水相被过滤框12进行过滤,在长时间工作后,过滤框12上吸附污垢,此时工作人员开启减速电机14,使得减速电机14依次带动长轴15、主摆臂16转动,通过回转往复单元使得齿条旋转结构工作,即主摆臂16的回转运动在副摆臂17的转化下变为导向中空管19、齿板20的升降往复运动,进而齿板20上行时,齿板20使得从动齿轮21、主轴5逆时针转动,则主轴5带动主连接板6逆时针转动,由于主连接板6、连杆7以及副连接板11形成平行四边形结构,则主连接板6、连杆7以及副连接板11使得过滤框12向斜上方摆动一次,当齿板20下行时,过滤框12向下摆动一次,即完成一次震动动作,此时过滤框12在来回摆动的情况下,将自身表面附着的污垢甩下,并配合前端的水流将污垢冲去,从而完成过滤框12自身的清洁作业,实现该装置自清洁滤网的功能,无需工作人员后期手动维护操作,为工作人员提供便捷。

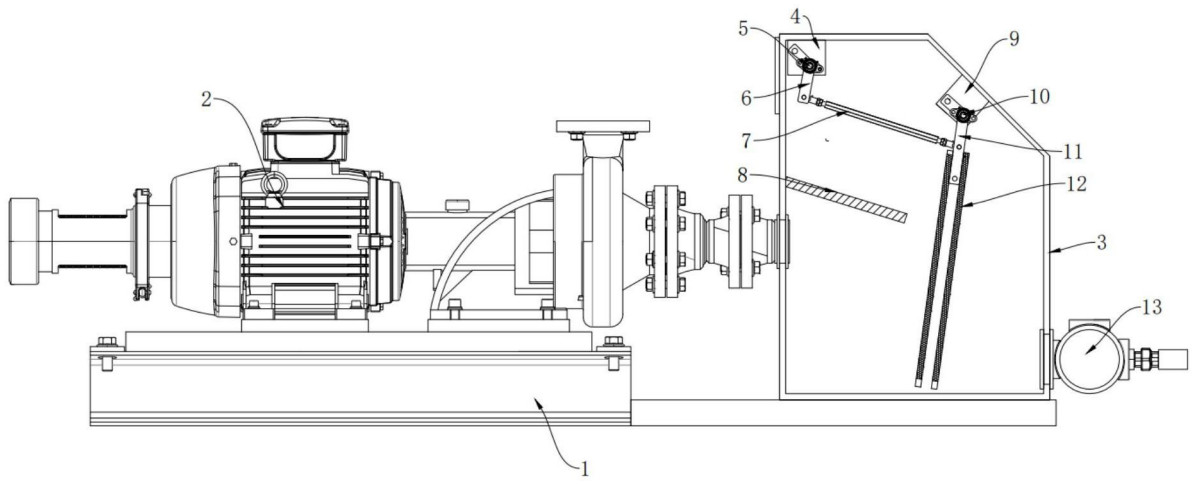


图1

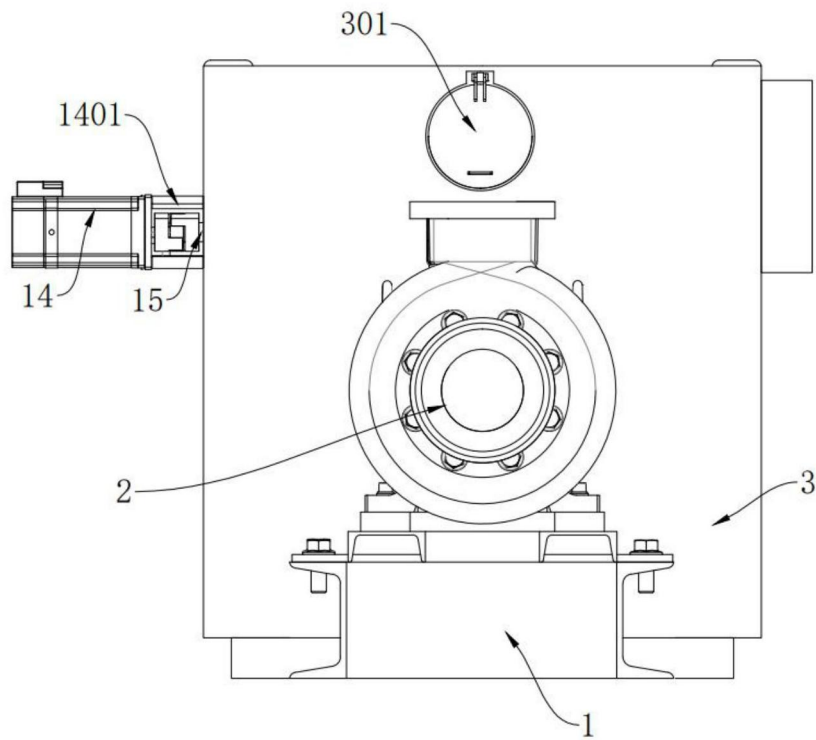


图2

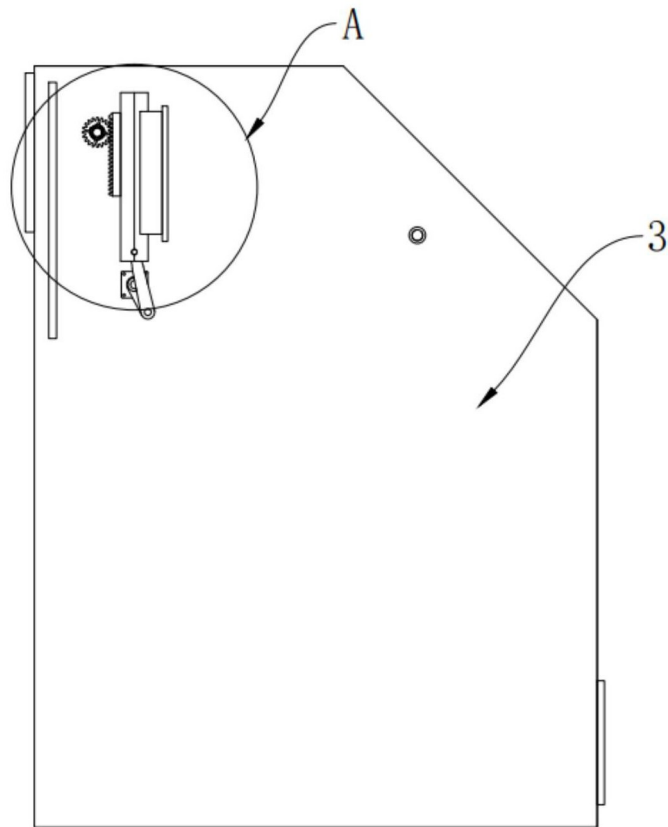


图3

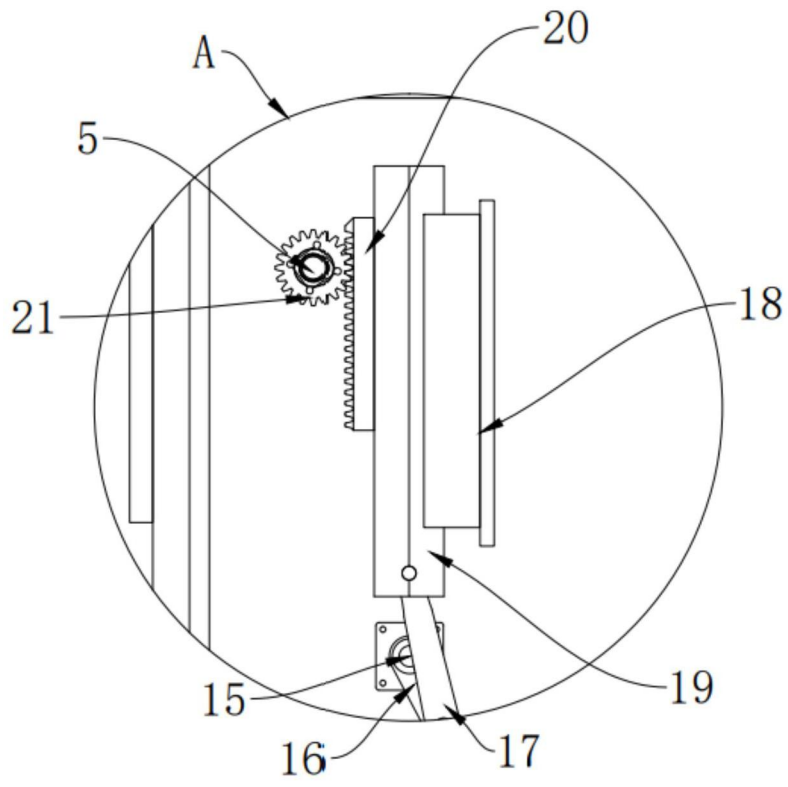


图4