



(21) 申请号 202420117739.X

B01D 33/46 (2006.01)

(22) 申请日 2024.01.17

B01D 33/48 (2006.01)

(73) 专利权人 湖北中科鼎盛环境工程有限公司

地址 430000 湖北省武汉市东湖新技术开
发区武大园四路3号国家地球空间信
息产业基地 II 区(七期)B-3栋9层4-5
号

(72) 发明人 吴伟 李春明 余俊

(74) 专利代理机构 北京同辉知识产权代理事务
所(普通合伙) 11357

专利代理师 孙艳敏

(51) Int. Cl.

B01D 33/11 (2006.01)

B01D 33/15 (2006.01)

B01D 33/41 (2006.01)

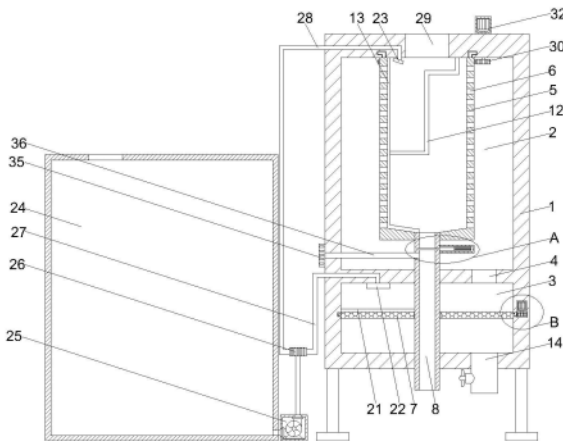
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种污水高效智能化处理装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种污水高效智能化处理装置,涉及污水处理技术领域,包括处理筒和水箱,处理筒的内部开设有第一过滤槽和第二过滤槽。本实用新型的有益效果为:该污水高效智能化处理装置,通过筛筒底部插入的排渣管,以及排渣管对滤网架的贯穿,使筛筒旋转对污水进行过滤的同时,残渣在排渣管智能打开后,可以直接向外排出,且处理筒内安装的支撑架延伸至筛筒里,支撑架一侧的第一刮板与筛筒内壁接触,便于自动将筛筒内的残渣刮落,提高其清理的效率,同理,在智能驱动结构的作用下,滤网架可以旋转,将不同的部位依次对准排液口,有利于避免部分区域长时间使用,产生堵塞,影响污水的过滤。



1. 一种污水高效智能化处理装置, 包括处理筒 (1) 和水箱 (24), 其特征在于: 所述处理筒 (1) 的内部开设有第一过滤槽 (2) 和第二过滤槽 (3), 所述处理筒 (1) 的内部且位于第一过滤槽 (2) 和第二过滤槽 (3) 之间开设有排液口 (4), 所述第一过滤槽 (2) 的内部转动连接有筛筒 (5), 所述处理筒 (1) 的顶部且位于筛筒 (5) 的上方开设有进料口 (29), 所述筛筒 (5) 的内部开设有多个筛孔 (6), 所述第二过滤槽 (3) 的内部转动连接有滤网架 (7), 所述处理筒 (1) 的内部安装有排渣管 (8), 所述排渣管 (8) 贯穿第二过滤槽 (3) 和滤网架 (7), 所述排渣管 (8) 的一端插入至筛筒 (5) 内, 所述处理筒 (1) 的底部且位于排渣管 (8) 的一侧连接有排液管 (14), 所述排渣管 (8) 的一侧安装有控制器 (9), 所述控制器 (9) 的内部安装有电动伸缩杆 (10), 所述电动伸缩杆 (10) 的输出端且位于排渣管 (8) 的内部连接有密封板 (11), 所述第一过滤槽 (2) 的内部且位于筛筒 (5) 的内侧安装有支撑架 (12), 所述支撑架 (12) 的一侧固定连接有限位槽 (15), 所述限位槽 (15) 的内部转动连接有限位环 (16), 所述限位环 (16) 与滤网架 (7) 固定连接, 所述限位环 (16) 的外侧安装有第三齿轮 (17), 所述处理筒 (1) 的内部且位于限位槽 (15) 远离第二过滤槽 (3) 的一侧开设有凹槽 (18), 所述凹槽 (18) 的内部转动连接有第四齿轮 (19), 所述第四齿轮 (19) 与第三齿轮 (17) 啮合, 所述处理筒 (1) 的内部固定安装有第二电机 (20), 所述第二电机 (20) 的输出端与第四齿轮 (19) 固定连接, 所述筛筒 (5) 和滤网架 (7) 的内部分别开设有与排渣管 (8) 相配合的第一通孔 (33) 和第二通孔 (34)。

2. 根据权利要求1所述的一种污水高效智能化处理装置, 其特征在于: 所述第二过滤槽 (3) 和第一过滤槽 (2) 的顶部分别安装有第一喷头 (22) 和第二喷头 (23), 所述第二喷头 (23) 位于筛筒 (5) 的上方。

3. 根据权利要求2所述的一种污水高效智能化处理装置, 其特征在于: 所述水箱 (24) 的一侧安装有水泵 (25), 所述水泵 (25) 的输出端固定连接有三通 (26), 所述三通 (26) 的两端分别连接有第一导流管 (27) 和第二导流管 (28), 所述第一导流管 (27) 和第二导流管 (28) 的一端分别与第一喷头 (22) 和第二喷头 (23) 固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种污水高效智能化处理装置, 其特征在于: 所述第一过滤槽 (2) 的顶部且位于筛筒 (5) 的一侧转动连接有第一齿轮 (30), 所述筛筒 (5) 的外侧安装有第二齿轮 (31), 所述第一齿轮 (30) 与第二齿轮 (31) 啮合。

5. 根据权利要求4所述的一种污水高效智能化处理装置, 其特征在于: 所述处理筒 (1) 的顶部安装有第一电机 (32), 所述第一电机 (32) 的输出端与第一齿轮 (30) 固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种污水高效智能化处理装置, 其特征在于: 所述第二过滤槽 (3) 的内部且位于滤网架 (7) 的顶部安装有第二刮板 (21)。

7. 根据权利要求1所述的一种污水高效智能化处理装置, 其特征在于: 所述处理筒 (1) 的一侧安装有气泵 (35), 所述气泵 (35) 的输出端固定连接有导气管 (36), 所述导气管 (36) 的一端延伸至排渣管 (8) 内, 所述导气管 (36) 的一端位于密封板 (11) 的底部。

一种污水高效智能化处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理技术领域,具体为一种污水高效智能化处理装置。

背景技术

[0002] 污水处理是从城市废水中去除污染物的过程,主要包括生活污水和一些工业废水,物理、化学和生物过程用于去除污染物,并产生足以安全释放到环境中的经过处理的废水。

[0003] 申请号202123442850.1公开了一种污水处理装置,通过设置有转动筛桶、滤网和过滤层分别对污水进行一级过滤、二级过滤、三级过滤,转动筛桶上部设置有齿环并与主动齿轮相啮合,使得转动筛桶能在转动过程中

[0004] 对污水进行过滤,由于过滤过程中存在离心力能有效加快过滤过程,在转动筛桶底部设置有毛刷辊,使得转动筛桶在转动过程中对滤网的网孔进行清理,防止堵塞而影响过滤效率。

[0005] 上述申请的筛筒在对污水进行过筛时,排渣口随之旋转,不便于将其打开将废渣向外排出,效率较低的同时,滤网不及时进行清理,容易发生堵塞。

实用新型内容

[0006] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种污水高效智能化处理装置,解决了上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种污水高效智能化处理装置,包括处理筒和水箱,所述处理筒的内部开设有第一过滤槽和第二过滤槽,所述处理筒的内部且位于第一过滤槽和第二过滤槽之间开设有排液口,所述第一过滤槽的内部转动连接有筛筒,所述处理筒的顶部且位于筛筒的上方开设有进料口,所述筛筒的内部开设有多个筛孔,所述第二过滤槽的内部转动连接有滤网架,所述处理筒的内部安装有排渣管,所述排渣管贯穿第二过滤槽和滤网架,所述排渣管的一端插入至筛筒内,所述处理筒的底部且位于排渣管的一侧连接有排液管,所述排渣管的一侧安装有控制器,所述控制器的内部安装有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的输出端且位于排渣管的内部连接有密封板,所述第一过滤槽的内部且位于筛筒的内侧安装有支撑架,所述支撑架的一侧固定连接第一刮板,所述第一刮板与筛筒的内壁接触,所述处理筒的内部且位于第二过滤槽的一侧开设有限位槽,所述限位槽的内部转动连接有限位环,所述限位环与滤网架固定连接,所述限位环的外侧安装有第三齿轮,所述处理筒的内部且位于限位槽远离第二过滤槽的一侧开设有凹槽,所述凹槽的内部转动连接有第四齿轮,所述第四齿轮与第三齿轮啮合,所述处理筒的内部固定安装有第二电机,所述第二电机的输出端与第四齿轮固定连接,所述筛筒和滤网架的内部分别开设有与排渣管相配合的第一通孔和第二通孔。

[0008] 优选的,所述第二过滤槽和第一过滤槽的顶部分别安装有第一喷头和第二喷头,所述第二喷头位于筛筒的上方。

[0009] 优选的,所述水箱的一侧安装有水泵,所述水泵的输出端固定连接有三通,所述三通的两端分别连接有第一导流管和第二导流管,所述第一导流管和第二导流管的一端分别与第一喷头和第二喷头固定连接。

[0010] 优选的,所述第一过滤槽的顶部且位于筛筒的一侧转动连接有第一齿轮,所述筛筒的外侧安装有第二齿轮,所述第一齿轮与第二齿轮啮合。

[0011] 优选的,所述处理筒的顶部安装有第一电机,所述第一电机的输出端与第一齿轮固定连接。

[0012] 优选的,所述第二过滤槽的内部且位于滤网架的顶部安装有第二刮板。

[0013] 优选的,所述处理筒的一侧安装有气泵,所述气泵的输出端固定连接有导气管,所述导气管的一端延伸至排渣管内,所述导气管的一端位于密封板的底部。

[0014] 本实用新型提供了一种污水高效智能化处理装置,具备以下有益效果:

[0015] 1、该污水高效智能化处理装置,通过筛筒底部插入的排渣管,以及排渣管对滤网架的贯穿,使筛筒旋转对污水进行过滤的同时,残渣在排渣管智能打开后,可以直接向外排出,且处理筒内安装的支撑架延伸至筛筒里,支撑架一侧的第一刮板与筛筒内壁接触,便于自动将筛筒内的残渣刮落,提高其清理的效率,同理,在智能驱动结构的作用下,滤网架可以旋转,将不同的部位依次对准排液口,有利于避免部分区域长时间使用,产生堵塞,影响污水的过滤。

[0016] 2、该污水高效智能化处理装置,通过第一过滤槽和第二过滤槽内分别安装的喷头,与水泵相配合,便于将水箱内水分别喷洒至第一过滤槽和第二过滤槽内,对筛筒和滤网架进行冲洗,便于装置的清理,使其能够重复使用,且气泵输出端与排渣管之间连接有导气管,便于辅助其内部堆积的残渣的排出,避免其堵塞。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型图1中A处放大图;

[0019] 图3为本实用新型从操作示意图;

[0020] 图4为本实用新型图1中B处放大图;

[0021] 图5为本实用新型局部结构俯视图。

[0022] 图中:1、处理筒;2、第一过滤槽;3、第二过滤槽;4、排液口;5、筛筒;6、筛孔;7、滤网架;8、排渣管;9、控制器;10、电动伸缩杆;11、密封板;12、支撑架;13、第一刮板;14、排液管;15、限位槽;16、限位环;17、第三齿轮;18、凹槽;19、第四齿轮;20、第二电机;21、第二刮板;22、第一喷头;23、第二喷头;24、水箱;25、水泵;26、三通;27、第一导流管;28、第二导流管;29、进料口;30、第一齿轮;31、第二齿轮;32、第一电机;33、第一通孔;34、第二通孔;35、气泵;36、导气管。

具体实施方式

[0023] 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,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0024] 请参阅图1至图5,本实用新型提供一种技术方案:一种污水高效智能化处理装置,包括处理筒1和水箱24,处理筒1的内部开设有第一过滤槽2和第二过滤槽3,处理筒1的内部且位于第一过滤槽2和第二过滤槽3之间开设有排液口4,第一过滤槽2的内部转动连接有筛筒5,处理筒1的顶部且位于筛筒5的上方开设有进料口29,筛筒5的内部开设有多个筛孔6,第一过滤槽2的顶部且位于筛筒5的一侧转动连接有第一齿轮30,筛筒5的外侧安装有第二齿轮31,第一齿轮30与第二齿轮31啮合,处理筒1的顶部安装有第一电机32,第一电机32的输出端与第一齿轮30固定连接,通过第一齿轮30与第二齿轮31之间的啮合,使第一电机32可以驱动第二齿轮31转动,使筛筒5随之旋转,在离心率的作用下,对污水进行固液分离,第二过滤槽3的内部转动连接有滤网架7,处理筒1的内部安装有排渣管8,排渣管8贯穿第二过滤槽3和滤网架7,排渣管8的一端插入至筛筒5内,使筛筒5内残渣可以直接通过排渣管8向外排出,提高其效率,处理筒1的底部且位于排渣管8的一侧连接有排液管14,排渣管8的一侧安装有控制器9,控制器9的内部安装有电动伸缩杆10,电动伸缩杆10的输出端且位于排渣管8的内部连接有密封板11,通过电动伸缩杆10的运行,便于推动密封板11位移,控制排渣管8的开关,第一过滤槽2的内部且位于筛筒5的内侧安装有支撑架12,支撑架12的一侧固定连接有限位槽15,限位槽15的内部转动连接有限位环16,限位环16与滤网架7固定连接,便于对滤网架7进行支撑,限位环16的外侧安装有第三齿轮17,处理筒1的内部且位于限位槽15远离第二过滤槽3的一侧开设有凹槽18,凹槽18的内部转动连接有第四齿轮19,第四齿轮19与第三齿轮17啮合,使第四齿轮19带动第三齿轮17旋转的同时,限位环16和滤网架7随之转动,将滤网架7不同的部位依次对准排液口4,有利于避免部分区域长时间使用,产生堵塞,影响污水的过滤,第二过滤槽3的内部且位于滤网架7的顶部安装有第二刮板21,便于随着滤网架7的旋转,将滤网架7上堆积物刮开和整理,辅助滤网架7的清理,处理筒1的内部固定安装有第二电机20,第二电机20的输出端与第四齿轮19固定连接,为第四齿轮19的旋转提供动力,筛筒5和滤网架7的内部分别开设有与排渣管8相配合的第一通孔33和第二通孔34,有利于避免排渣管8阻碍筛筒5和滤网架7的旋转,且排渣管8位置可以保持不变,第二过滤槽3和第一过滤槽2的顶部分别安装有第一喷头22和第二喷头23,第二喷头23位于筛筒5的上方,水箱24的一侧安装有水泵25,水泵25的输出端固定连接有三通26,三通26的两端分别连接有第一导流管27和第二导流管28,第一导流管27和第二导流管28的一端分别与第一喷头22和第二喷头23固定连接,使水泵25可以将水箱24内的水通过三通26分别导向第一导流管27和第二导流管28,再由第一喷头22和第二喷头23喷洒至滤网架7和筛筒5上,对滤网架7和筛筒5进行冲洗,便于其重复使用,处理筒1的一侧安装有气泵35,气泵35的输出端固定连接有导气管36,导气管36的一端延伸至排渣管8内,导气管36的一端位于密封板11的底部,使密封板11在封闭住排渣管8时,气泵35可以将空气抽入至排渣管8内,加快排渣管8内残留的物质的下落,有利于避免其堵塞。

[0025] 综上,该污水高效智能化处理装置,使用时,污水通过处理筒1顶部进料口29投入至筛筒5内,第一电机32驱动第一齿轮30旋转,在第一齿轮30与筛筒5外侧第二齿轮31啮合的作用下,使筛筒5旋转,在离心率的作用下,对污水进行固液分离,污水中的水由筛筒5上多个筛孔6排放至第一过滤槽2内,再由排液口4流向第二过滤槽3,并在经过滤网架7的二次

过滤后通过排液管14排出,同时,由于第一过滤槽2内支撑架12延伸至筛筒5里,且支撑架12一侧的第一刮板13与筛筒5内侧接触,因此,随着筛筒5的旋转,第一刮板13自动将筛筒5内壁粘附的污垢刮落,结束后,控制器9内电动伸缩杆10驱动密封板11位移,使其从排渣管8内移开,残渣通过排渣管8向外排出,根据需求,第二电机20可以驱动第四齿轮19旋转,在第四齿轮19与限位环16外壁第三齿轮17啮合的作用下,筛孔6和滤网架7随之转动,将使用过的部位从排液口4下方移开,未经使用的部位移动至排液口4的下方,当需要对处理筒1进行清理时,可以启动水泵25,将水箱24内水通过第一导流管27和第二导流管28分别导向第一喷头22和第二喷头23,对筛筒5和滤网架7进行冲洗。

[0026] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

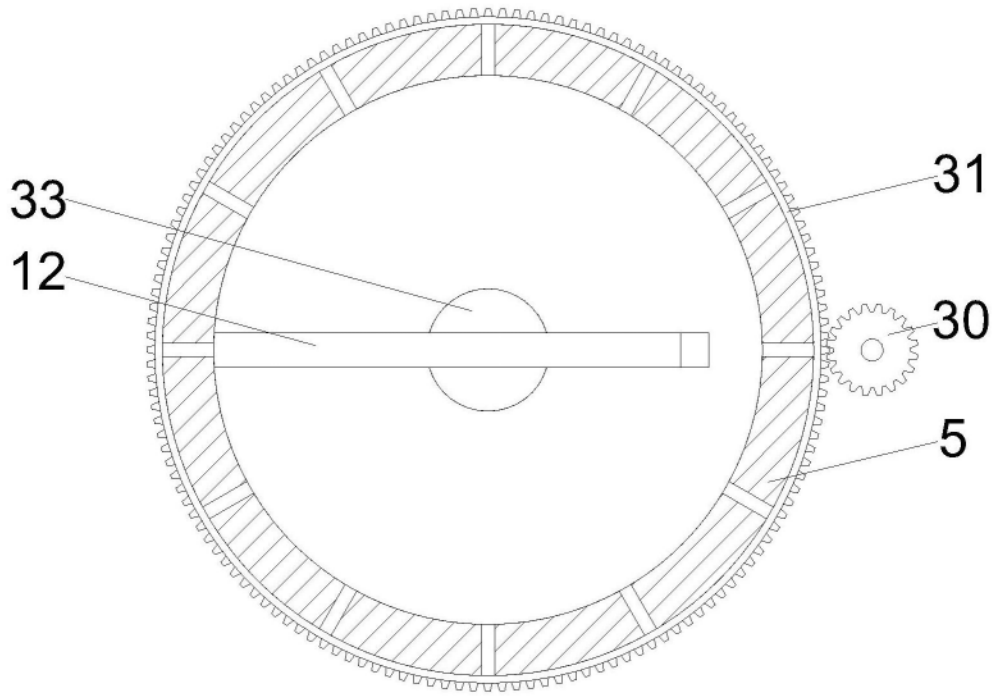


图3

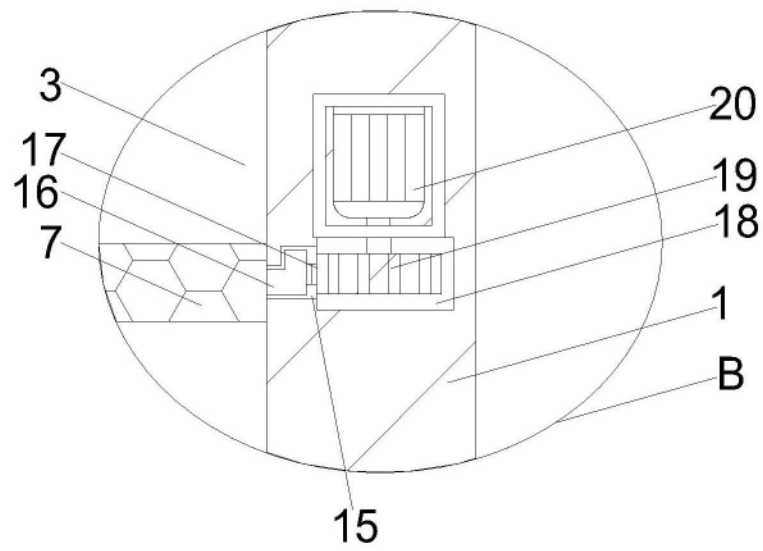


图4

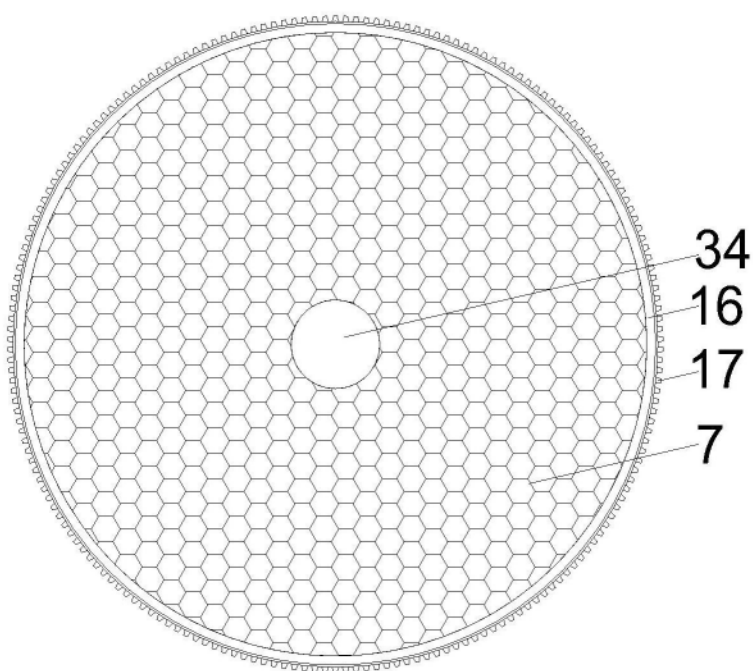


图5