



(21) 申请号 202223334714.5

(22) 申请日 2022.12.12

(73) 专利权人 苏州双源环境科技有限公司

地址 215000 江苏省苏州市吴中区光福镇

苏州工艺文化城二区16幢109号

(72) 发明人 周琦 周雪

(74) 专利代理机构 苏州欣达共创专利代理事务

所(普通合伙) 32405

专利代理师 崔原

(51) Int. Cl.

B01D 33/11 (2006.01)

B01D 33/46 (2006.01)

B01D 33/76 (2006.01)

B01D 33/80 (2006.01)

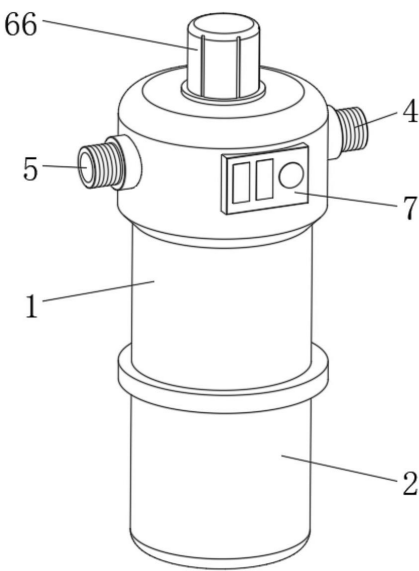
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种污水净化用泥水分离器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种污水净化用泥水分离器,包括上壳和分离单元;上壳:其底端敞口处螺纹连接下壳,上壳的内部顶壁设有锥斗,锥斗外弧面进水口处设置的进水管贯穿上壳的外弧面并延伸至上壳的右侧,上壳外弧面的出水口处设有出水管;分离单元:包括转筒、滤筒和滤孔,所述转筒通过轴承转动连接于锥斗的底端敞口处,滤筒通过轴承转动连接于下壳的内部底面;该污水净化用泥水分离器,可以采用离心分离的方式来促使污水和污泥发生分离,且能够在滤筒的旋转过程中将滤筒内弧壁附着的污泥刮落,以免污泥将滤孔堵塞而影响污水的通过速率,确保泥水分离工作的质量和效率。



1. 一种污水净化用泥水分离器,其特征在于:包括上壳(1)和分离单元(6);

上壳(1):其底端敞口处螺纹连接有下壳(2),上壳(1)的内部顶壁设有锥斗(3),锥斗(3)外弧面进水口处设置的进水管(4)贯穿上壳(1)的外弧面并延伸至上壳(1)的右侧,上壳(1)外弧面的出水口处设有出水管(5);

分离单元(6):包括转筒(61)、滤筒(62)和滤孔(63),所述转筒(61)通过轴承转动连接于锥斗(3)的底端敞口处,滤筒(62)通过轴承转动连接于下壳(2)的内部底面,转筒(61)外弧面下端左右对称设置的竖向插条与滤筒(62)内弧壁上端对应设置的竖向插槽活动插接,滤筒(62)的外弧面设有均匀分布的滤孔(63)。

2. 根据权利要求1所述的一种污水净化用泥水分离器,其特征在于:所述上壳(1)的外弧面设有控制开关(7),控制开关(7)的输入端电连接外部电源。

3. 根据权利要求2所述的一种污水净化用泥水分离器,其特征在于:所述分离单元(6)还包括电机(64)、转杆(65)和联动杆(66),所述电机(64)设置于上壳(1)的上表面中心处,电机(64)的输出轴通过轴承与上壳(1)转动连接并延伸至上壳(1)的内部,电机(64)的输出轴底端设有转杆(65),转杆(65)的外弧面设有均匀分布的联动杆(66),联动杆(66)的外侧端头均与转筒(61)固定连接,电机(64)的输入端电连接控制开关(7)的输出端。

4. 根据权利要求3所述的一种污水净化用泥水分离器,其特征在于:所述分离单元(6)还包括往复丝杆(67)、刮板(68)和立杆(69),所述往复丝杆(67)设置于转杆(65)的底端,往复丝杆(67)与刮板(68)中部的螺孔螺纹连接,下壳(2)的内部底面设有左右对称的立杆(69),两个立杆(69)与刮板(68)左右两侧对应设置的竖向滑孔滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种污水净化用泥水分离器,其特征在于:所述上壳(1)的底面边沿处设有圆槽(8),圆槽(8)的内部竖向滑动连接有第一密封圈(9)。

6. 根据权利要求5所述的一种污水净化用泥水分离器,其特征在于:所述圆槽(8)的内部顶壁设有均匀分布的弹簧(10),弹簧(10)的底端均与第一密封圈(9)固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种污水净化用泥水分离器,其特征在于:所述转筒(61)的外弧面下端设有第二密封圈(11),第二密封圈(11)与滤筒(62)的上表面紧密接触。

一种污水净化用泥水分离器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水净化技术领域，具体为一种污水净化用泥水分离器。

背景技术

[0002] 污水净化就是按照一定指标对污水进行净化的过程，使得污水内部的有害物质被去除后可以投入到后续用水环节内，污水净化按照其作用可分为物理法、生物法和化学法三种。

[0003] 污水净化被广泛应用于建筑、农业、交通、能源、石化、环保、城市景观、医疗、餐饮等各个领域，也越来越多地走进寻常百姓的日常生活。在污水净化的过程中，常常要先对污水进行初步的泥水分离工作，以便对污水和污泥进行针对性净化处理。

[0004] 而现有的污水净化用泥水分离器，一般采用过滤的方式来使污水和污泥发生分离，且部分泥水分离器在过滤过程中可以产生一定的离心作用力来提升污水和污泥的分离效果，但随着使用时间的增长，过滤出来的污泥很容易将滤孔堵塞，进而影响污水的后续通过，常见的解决方式是由人员定期拆卸并手动进行清理，但该方式容易影响到泥水分离工作整体效率，为此，我们提出一种污水净化用泥水分离器。

实用新型内容

[0005] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷，提供一种污水净化用泥水分离器，可以采用离心分离的方式来促使污水和污泥发生分离，且能够在滤筒的旋转过程中将滤筒内弧壁附着的污泥刮落，以免污泥将滤孔堵塞而影响污水的通过速率，确保泥水分离工作的质量和效率，可以有效解决背景技术中的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种污水净化用泥水分离器，包括上壳和分离单元；

[0007] 上壳：其底端敞口处螺纹连接有下壳，上壳的内部顶壁设有锥斗，锥斗外弧面进水口处设置的进水管贯穿上壳的外弧面并延伸至上壳的右侧，上壳外弧面的出水口处设有出水管；

[0008] 分离单元：包括转筒、滤筒和滤孔，所述转筒通过轴承转动连接于锥斗的底端敞口处，滤筒通过轴承转动连接于下壳的内部底面，转筒外弧面下端左右对称设置的竖向插条与滤筒内弧壁上端对应设置的竖向插槽活动插接，滤筒的外弧面设有均匀分布的滤孔，可以采用离心分离的方式来促使污水和污泥发生分离，且能够在滤筒的旋转过程中将滤筒内弧壁附着的污泥刮落，以免污泥将滤孔堵塞而影响污水的通过速率，确保泥水分离工作的质量和效率。

[0009] 进一步的，所述上壳的外弧面设有控制开关，控制开关的输入端电连接外部电源，可以自由调控电机的运行状态。

[0010] 进一步的，所述分离单元还包括电机、转杆和联动杆，所述电机设置于上壳的上表面中心处，电机的输出轴通过轴承与上壳转动连接并延伸至上壳的内部，电机的输出轴底

端设有转杆,转杆的外弧面设有均匀分布的联动杆,联动杆的外侧端头均与转筒固定连接,电机的输入端电连接控制开关的输出端,可以带动滤筒发生旋转产生离心力来促使污水和污泥发生分离。

[0011] 进一步的,所述分离单元还包括往复丝杆、刮板和立杆,所述往复丝杆设置于转杆的底端,往复丝杆与刮板中部的螺孔螺纹连接,下壳的内部底面设有左右对称的立杆,两个立杆与刮板左右两侧对应设置的竖向滑孔滑动连接,可以在滤筒的旋转过程中将滤筒内弧壁附着的污泥刮落,以免污泥将滤孔堵塞而影响污水的通过速率。

[0012] 进一步的,所述上壳的底面边沿处设有圆槽,圆槽的内部竖向滑动连接有第一密封圈,可以提升上壳和下壳之间的密封性能。

[0013] 进一步的,所述圆槽的内部顶壁设有均匀分布的弹簧,弹簧的底端均与第一密封圈固定连接,可以促使第一密封圈与下壳紧密接触。

[0014] 进一步的,所述转筒的外弧面下端设有第二密封圈,第二密封圈与滤筒的上表面紧密接触,能够提升转筒和滤筒衔接处的密封性能。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本污水净化用泥水分离器,具有以下好处:

[0016] 1、在对污水进行泥水分离工作时,先将污水经进水管通入锥斗的内部,之后污水会经过转筒落入滤筒的内部,然后通过控制开关的调控,电机运转带动转杆、联动杆和转筒一同旋转,滤筒因径向持力作用会随着转筒一同旋转,此时滤筒内部的污水因离心作用力的影响会通过滤孔进入上壳和下壳所组成的整体内,之后外部水泵可以通过出水管将上壳和下壳所组成的整体内的污水抽出,污泥则会残留在滤筒的内部来达到泥水分离的目的,减轻后续污水净化工作的负担,与此同时,受往复丝杆与刮板的螺纹连接关系影响,刮板在立杆提供的导向限位作用下会进行上下往复移动,以便在滤筒的旋转过程中将滤筒内弧壁附着的污泥刮落,以免污泥将滤孔堵塞而影响污水的通过速率,确保泥水分离工作的质量和效率。

[0017] 2、在泥水分离工作完成后,人员可以手动将上壳和下壳分离并对滤筒内部堆积的污泥进行清理工作,在清理完成后再次将上壳和下壳组合在一起,第一密封圈受弹簧的弹性势能影响会与下壳紧密接触,以免污水泄漏而对周边环境造成污染,第二密封圈则能够提升转筒和滤筒衔接处的密封性能,以免分离后的污泥从转筒和滤筒的衔接处泄漏而再次混入污水中,确保后续污水净化工作正常开展。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型内剖结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型A处放大结构示意图。

[0021] 图中:1上壳、2下壳、3锥斗、4进水管、5出水管、6分离单元、61转筒、62滤筒、63滤孔、64电机、65转杆、66联动杆、67往复丝杆、68刮板、69立杆、7控制开关、8圆槽、9第一密封圈、10弹簧、11第二密封圈。

具体实施方式

[0022] 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。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。

[0023] 请参阅图1-3,本实施例提供一种技术方案:一种污水净化用泥水分离器,包括上壳1和分离单元6;

[0024] 上壳1:其底端敞口处螺纹连接有下壳2,上壳1的内部顶壁设有锥斗3,锥斗3外弧面进水口处设置的进水管4贯穿上壳1的外弧面并延伸至上壳1的右侧,上壳1外弧面的出水口处设有出水管5,在对污水进行泥水分离工作时,先将污水经进水管4通入锥斗3的内部即可等待后续工作的开展;

[0025] 分离单元6:包括转筒61、滤筒62和滤孔63,转筒61通过轴承转动连接于锥斗3的底端敞口处,滤筒62通过轴承转动连接于下壳2的内部底面,转筒61外弧面下端左右对称设置的竖向插条与滤筒62内弧壁上端对应设置的竖向插槽活动插接,滤筒62的外弧面设有均匀分布的滤孔63,分离单元6还包括电机64、转杆65和联动杆66,电机64设置于上壳1的上表面中心处,电机64的输出轴通过轴承与上壳1转动连接并延伸至上壳1的内部,电机64的输出轴底端设有转杆65,转杆65的外弧面设有均匀分布的联动杆66,联动杆66的外侧端头均与转筒61固定连接,电机64的输入端电连接控制开关7的输出端,分离单元6还包括往复丝杆67、刮板68和立杆69,往复丝杆67设置于转杆65的底端,往复丝杆67与刮板68中部的螺孔螺纹连接,下壳2的内部底面设有左右对称的立杆69,两个立杆69与刮板68左右两侧对应设置的竖向滑孔滑动连接,污水会经过转筒61落入滤筒62的内部,然后通过控制开关7的调控,电机64运转带动转杆65、联动杆66和转筒61一同旋转,滤筒62因径向持力作用会随着转筒61一同旋转,此时滤筒62内部的污水因离心作用力的影响会通过滤孔63进入上壳1和下壳2所组成的整体内,之后外部水泵可以通过出水管5将上壳1和下壳2所组成的整体内的污水抽出,污泥则会残留在滤筒62的内部来达到泥水分离的目的,减轻后续污水净化工作的负担,与此同时,受往复丝杆67与刮板68的螺纹连接关系影响,刮板68在立杆69提供的导向限位作用下会进行上下往复移动,以便在滤筒62的旋转过程中将滤筒62内弧壁附着的污泥刮落,以免污泥将滤孔63堵塞而影响污水的通过速率,确保泥水分离工作的质量和效率,在泥水分离工作完成后,人员可以手动将上壳1和下壳2分离并对滤筒62内部堆积的污泥进行清理工作。

[0026] 其中:上壳1的外弧面设有控制开关7,控制开关7的输入端电连接外部电源。

[0027] 其中:上壳1的底面边沿处设有圆槽8,圆槽8的内部竖向滑动连接有第一密封圈9,圆槽8的内部顶壁设有均匀分布的弹簧10,弹簧10的底端均与第一密封圈9固定连接,在清理完成后再次将上壳1和下壳2组合在一起,第一密封圈9受弹簧10的弹性势能影响会与下壳2紧密接触,以免污水泄漏而对周边环境造成污染。

[0028] 其中:转筒61的外弧面下端设有第二密封圈11,第二密封圈11与滤筒62的上表面紧密接触,能够提升转筒61和滤筒62衔接处的密封性能,以免分离后的污泥从转筒61和滤筒62的衔接处泄漏而再次混入污水中,确保后续污水净化工作正常开展。

[0029] 本实用新型提供的一种污水净化用泥水分离器的工作原理如下:在对污水进行泥

水分离工作时,先将污水经进水管4通入锥斗3的内部,之后污水会经过转筒61落入滤筒62的内部,然后通过控制开关7的调控,电机64运转带动转杆65、联动杆66和转筒61一同旋转,滤筒62因径向持力作用会随着转筒61一同旋转,此时滤筒62内部的污水因离心作用力的影响会通过滤孔63进入上壳1和下壳2所组成的整体内,之后外部水泵可以通过出水管5将上壳1和下壳2所组成的整体内的污水抽出,污泥则会残留在滤筒62的内部来达到泥水分离的目的,减轻后续污水净化工作的负担,与此同时,受往复丝杆67与刮板68的螺纹连接关系影响,刮板68在立杆69提供的导向限位作用下会进行上下往复移动,以便在滤筒62的旋转过程中将滤筒62内弧壁附着的污泥刮落,以免污泥将滤孔63堵塞而影响污水的通过速率,确保泥水分离工作的质量和效率,在泥水分离工作完成后,人员可以手动将上壳1和下壳2分离并对滤筒62内部堆积的污泥进行清理工作,在清理完成后再次将上壳1和下壳2组合在一起,第一密封圈9受弹簧10的弹性势能影响会与下壳2紧密接触,以免污水泄漏而对周边环境造成污染,第二密封圈11则能够提升转筒61和滤筒62衔接处的密封性能,以免分离后的污泥从转筒61和滤筒62的衔接处泄漏而再次混入污水中,确保后续污水净化工作正常开展。

[0030] 值得注意的是,以上实施例中所公开的电机64选用的是SM3L-042A1BDV伺服电机,控制开关7上设有与电机64对应的用于控制其开关工作的开关按钮。

[0031] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

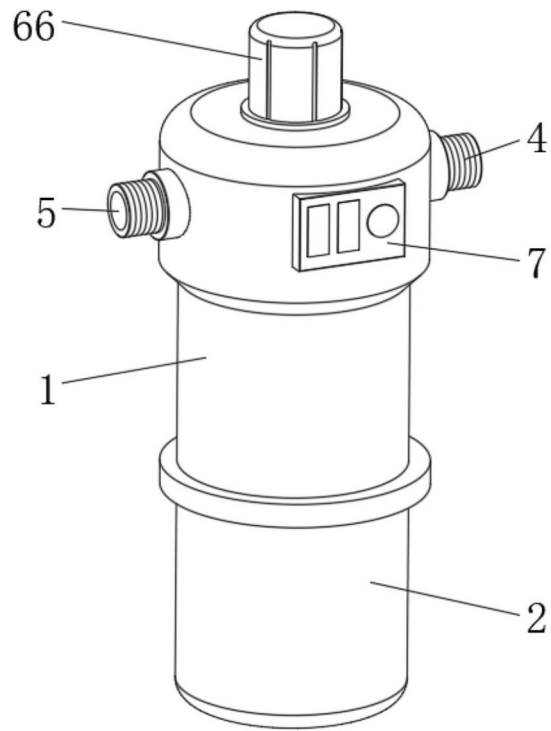


图1

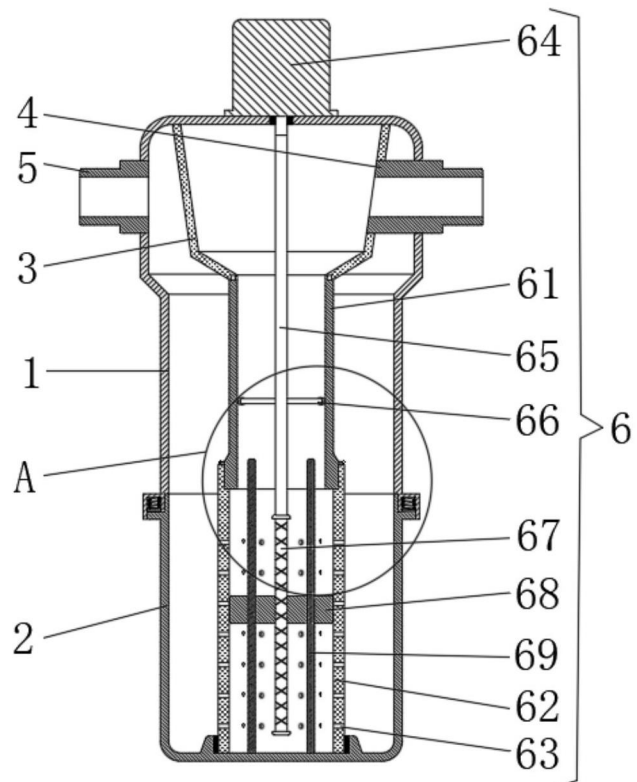


图2

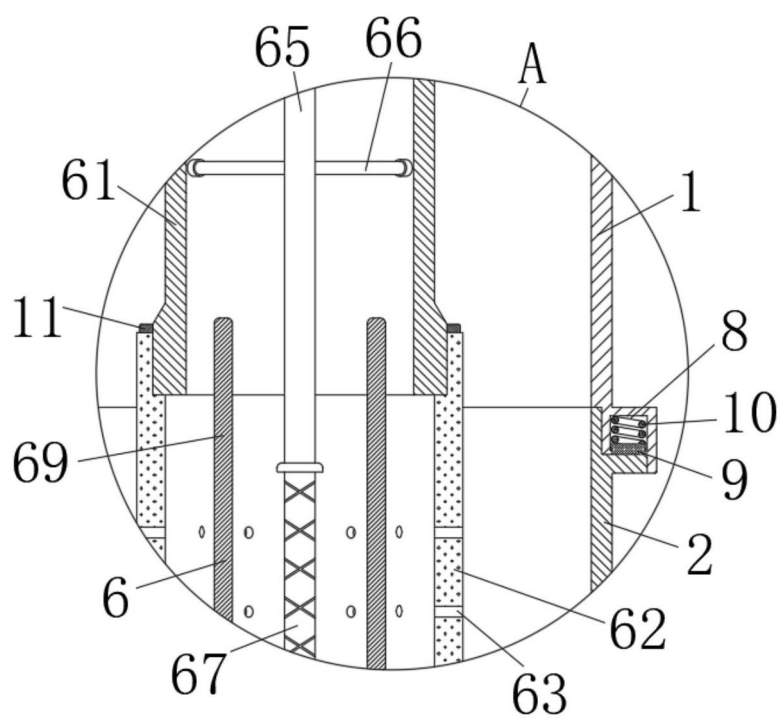


图3