



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215667424 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 28

(21) 申请号 202122180726.6

(22) 申请日 2021.09.10

(73) 专利权人 自然工法水务(山东)有限公司
地址 250101 山东省济南市高新区世纪大道15612号2号楼1-2006

(72) 发明人 迟斌 王浩

(74) 专利代理机构 山东瑞宸知识产权代理有限公司 37268

代理人 杜超

(51) Int. Cl.
G02F 9/02 (2006.01)

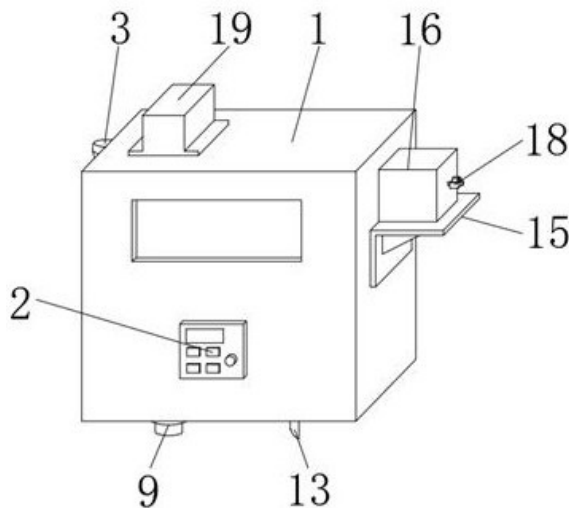
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种污水净化用前置过滤器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种污水净化用前置过滤器,包括过滤器本体,所述过滤器本体前端中心固定连接有控制模块,所述过滤器本体一侧中心的顶部固定连接有进液口,所述过滤器本体内壁中心的底部固定连接有隔离板,所述隔离板靠近进液口的一侧固定连接有离心沉淀罐。本实用新型通过在过滤器本体中设置有离心沉淀罐,在离心沉淀罐内壁周侧嵌合有两组加热组件,在过滤器本体顶部设置有驱动电机以及相应的离心杆组件和斜置叶片,当污水进入离心沉淀罐后,通过两组加热组件对离心沉淀罐进行加热然后启动离心杆组件和斜置叶片进行搅拌,加热的同时进行离心搅拌,可以加速污水中悬浮颗粒的离心沉淀,沉淀效果好,离心效率高。



1. 一种污水净化用前置过滤器,包括过滤器本体(1),其特征在于:所述过滤器本体(1)前端中心固定连接控制模块(2),所述过滤器本体(1)一侧中心的顶部固定连接进液口(3),所述过滤器本体(1)内壁中心的底部固定连接隔离板(4),所述隔离板(4)靠近进液口(3)的一侧固定连接离心沉淀罐(5),所述隔离板(4)远离离心沉淀罐(5)的一侧固定连接净化罐(6),所述离心沉淀罐(5)内壁中心的周侧嵌合有两组加热组件(7),所述离心沉淀罐(5)内壁的底部中心固定连接排污管套(8),所述排污管套(8)内壁中心的周侧螺纹连接集污筒(9),所述净化罐(6)内壁中心的底部固定连接膜析网(10),所述净化罐(6)内壁的中心固定连接杂质吸附网(11),所述净化罐(6)内壁中心的顶部固定连接第一活性炭滤网(12),所述净化罐(6)内壁的底部中心固定连接排液管(13),所述排液管(13)外壁中心的底部安装单向阀(14);

所述过滤器本体(1)外壁远离进液口(3)一侧中心的顶部固定连接支架板(15),所述支架板(15)顶部中心固定连接空气除味箱(16),所述空气除味箱(16)内壁中心安装第二活性炭滤网(17),所述空气除味箱(16)远离过滤器本体(1)一侧的中心固定连接自动气阀组件(18);

所述过滤器本体(1)顶部中心靠近进液口(3)的一侧固定连接电机罩(19),所述电机罩(19)内壁中心安装驱动电机(20),所述驱动电机(20)的输出端安装离心杆组件(21);

所述过滤器本体(1)内壁靠近净化罐(6)一侧中心的顶部固定连接吸风扇(22),所述过滤器本体(1)外壁一侧的中心固定连接与加热组件(7)相对应的温控模块(23);

所述隔离板(4)顶部中心固定连接抽液泵(24),所述抽液泵(24)两侧中心均固定连接送液管(25)。

2. 根据权利要求1所述的一种污水净化用前置过滤器,其特征在于:所述进液口(3)靠近过滤器本体(1)内壁的一端延伸至离心沉淀罐(5)内壁的中心。

3. 根据权利要求1所述的一种污水净化用前置过滤器,其特征在于:两组所述加热组件(7)均包括导热层(71)和发热铜管(72)。

4. 根据权利要求3所述的一种污水净化用前置过滤器,其特征在于:所述导热层(71)内壁的周侧均匀嵌合有多个发热铜管(72)。

5. 根据权利要求1所述的一种污水净化用前置过滤器,其特征在于:所述离心杆组件(21)包括多个斜置叶片(211),所述离心杆组件(21)外壁底部的周侧均匀焊接有多个斜置叶片(211)。

6. 根据权利要求1所述的一种污水净化用前置过滤器,其特征在于:所述温控模块(23)与两组加热组件(7)之间均通过导线电性连接。

7. 根据权利要求1所述的一种污水净化用前置过滤器,其特征在于:两个所述送液管(25)的底端分别延伸至离心沉淀罐(5)、净化罐(6)的内壁中心。

一种污水净化用前置过滤器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水净化技术领域,特别是涉及一种污水净化用前置过滤器。

背景技术

[0002] 生活污水中含有大量有机物,如纤维素、淀粉、糖类和脂肪蛋白质等;也常含有病原菌、病毒和寄生虫卵;无机盐类的氯化物、硫酸盐、磷酸盐、碳酸氢盐和钠、钾、钙、镁等.特点是含氮,含硫和含磷高,在厌氧细菌作用下,易生恶臭物质。

[0003] 在对污水进行处理时,通常需要先经过前置过滤设备进行预处理,对污水中部分容易去除的杂质等成分进行过滤净化,从而为后续污水的深度净化提供了有效的保障。现有的用于污水净化的前置过滤器,没有设置对污水中悬浮颗粒物进行过滤去除的结构,这样会影响到污水净化除异味的工艺步骤,大大降低了污水除杂过滤的效率,事倍功半,耗费费时;而且现有的前置过滤器不能对污水在除杂过程中形成的异味气体进行过滤净化,将其直接排放会造成环境污染,甚至可能危害技术人员的身心健康,环保性能较差。

[0004] 因此亟需提供一种污水净化用前置过滤器来解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型所要解决的技术问题是现有的用于污水净化的前置过滤器,没有设置对污水中悬浮颗粒物进行过滤去除的结构,这样会影响到污水净化除异味的工艺步骤,大大降低了污水除杂过滤的效率;而且现有的前置过滤器不能对污水在除杂过程中形成的异味气体进行过滤净化,将其直接排放会造成环境污染。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的一个技术方案是:提供一种污水净化用前置过滤器,包括过滤器本体,所述过滤器本体前端中心固定连接控制模块,控制模块用来控制温控模块,所述过滤器本体一侧中心的顶部固定连接进液口,进液口用来将污水送入离心沉淀罐中,所述过滤器本体内壁中心的底部固定连接隔离板,隔离板用来分隔离心沉淀罐和净化罐,所述隔离板靠近进液口的一侧固定连接离心沉淀罐,离心沉淀罐对污水中的颗粒悬浮物进行离心沉淀,所述隔离板远离离心沉淀罐的一侧固定连接净化罐,净化罐对离心处理后污水进行吸附除杂净化,所述离心沉淀罐内壁中心的周侧嵌合有两组加热组件,两组加热组件用来对离心沉淀罐进行加热,可以提高离心分离的效果,所述离心沉淀罐内壁的底部中心固定连接排污管套,排污管套用来安装集污筒,所述排污管套内壁中心的周侧螺纹连接集污筒,集污筒用来将离心得到沉淀物进行收集,所述净化罐内壁中心的底部固定连接膜析网,膜析网可以对污水进行微小杂物的吸附去除,所述净化罐内壁的中心固定连接杂质吸附网,杂质吸附网将离心过程中未完全除净的颗粒悬浮物进行过滤,所述净化罐内壁中心的顶部固定连接第一活性炭滤网,第一活性炭滤网可以对污水中的异味进行吸附净化,所述净化罐内壁的底部中心固定连接排液管,排液管用来将净化罐中净化后的污水排出,所述排液管外壁中心的底部安装有单向阀,单向阀用来控制排液管的开关;

[0007] 所述过滤器本体外壁远离进液口一侧中心的顶部固定连接有支架板,支架板用来安装空气除味箱,所述支架板顶部中心固定连接有空气除味箱,空气除味箱用来对过滤器本体内的异味气体进行净化除味,所述空气除味箱内壁中心安装有第二活性炭滤网,第二活性炭滤网对排放的气体进行吸附除异味,所述空气除味箱远离过滤器本体一侧的中心固定连接自动气阀组件,自动气阀组件用来自动排放空气除味箱中净化后的气体;

[0008] 所述过滤器本体顶部中心靠近进液口的一侧固定连接有机罩,电机罩用来保护驱动电机,所述电机罩内壁中心安装有驱动电机,驱动电机用来带动离心杆组件进行转动,所述驱动电机的输出端安装有离心杆组件,离心杆组件用来对离心沉淀罐中的污水进行离心处理;

[0009] 所述过滤器本体内壁靠近净化罐一侧中心的顶部固定连接吸风扇,吸风扇用来将过滤器本体中的异味气体吸到空气除味箱中,所述过滤器本体外壁一侧的中心固定连接与加热组件相对应的温控模块,温控模块用来对加热组件进行恒温控制;

[0010] 所述隔板顶部中心固定连接抽液泵,抽液泵通过送液管将离心沉淀罐中离心处理后的污水泵输到净化罐中,所述抽液泵两侧中心均固定连接送液管。

[0011] 优选的,所述进液口靠近过滤器本体内壁的一端延伸至离心沉淀罐内壁的中心,这样可以准确的将污水输送到离心沉淀罐中。

[0012] 优选的,两组所述加热组件均包括导热层和发热铜管,这样可以对离心沉淀罐进行有效的恒定的加热。

[0013] 优选的,所述导热层内壁的周侧均匀嵌合有多个发热铜管,发热铜管产生热量后可以通过导热层有效的传导给离心沉淀罐的内壁。

[0014] 优选的,所述离心杆组件包括多个斜置叶片,所述离心杆组件外壁底部的周侧均匀焊接有多个斜置叶片,这样可以大大提高离心加工的工作效率。

[0015] 优选的,所述温控模块与两组加热组件之间均通过导线电性连接,这样可以精准的控制加热组件的加热温度。

[0016] 优选的,两个所述送液管的底端分别延伸至离心沉淀罐、净化罐的内壁中心。

[0017] 本实用新型的有益效果如下:

[0018] 1. 本实用新型通过在过滤器本体中设置有离心沉淀罐,在离心沉淀罐内壁周侧嵌合有两组加热组件,在过滤器本体顶部设置有驱动电机以及相应的离心杆组件和斜置叶片,当污水进入离心沉淀罐后,通过两组加热组件对离心沉淀罐进行加热然后启动离心杆组件和斜置叶片进行搅拌,加热的同时进行离心搅拌,可以加速污水中悬浮颗粒的离心沉淀,沉淀效果好,离心效率高;

[0019] 2. 本实用新型通过在过滤器本体中设置有净化罐,在净化罐内从上至下依次设置有第一活性炭滤网、杂质吸附网和膜析网,通过抽液泵和送液管将离心沉淀罐中处理后的污水泵输到净化罐中,经过第一活性炭滤网、杂质吸附网和膜析网对污水中未完全离心沉淀的颗粒悬浮物和污水中的异味进行吸附去除,大大提高了污水的净化程度,为后续的污水净化节省了工序;

[0020] 3. 本实用新型通过在过滤器本体外壁一侧的顶部设置有空气除味箱,在空气除味箱内壁中心设置有第二活性炭滤网,在过滤器本体内壁一侧顶部设置有相应的吸风扇,通过空气除味箱中的第二活性炭滤网对过滤器本体中的异味气体进行吸附除味,净化后再

将其排放,降低环境污染,绿色环保。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型的立体结构图;

[0022] 图2为本实用新型的主视剖面结构图;

[0023] 图3为本实用新型中加热组件的立体结构图;

[0024] 图4为图2中A处的局部放大图。

[0025] 图中:1、过滤器本体;2、控制模块;3、进液口;4、隔离板;5、离心沉淀罐;6、净化罐;7、加热组件;71、导热层;72、发热铜管;8、排污管套;9、集污筒;10、膜析网;11、杂质吸附网;12、第一活性炭滤网;13、排液管;14、单向阀;15、支架板;16、空气除味箱;17、第二活性炭滤网;18、自动气阀组件;19、电机罩;20、驱动电机;21、离心杆组件;211、斜置叶片;22、吸风扇;23、温控模块;24、抽液泵;25、送液管。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图对本实用新型的较佳实施例进行详细阐述,以使本实用新型的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解,从而对本实用新型的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0027] 请参阅图1,一种污水净化用前置过滤器,包括过滤器本体1,过滤器本体1前端中心固定连接控制模块2,控制模块2用来控制温控模块23,过滤器本体1一侧中心的顶部固定连接进液口3,进液口3用来将污水送入离心沉淀罐5中,进液口3靠近过滤器本体1内壁的一端延伸至离心沉淀罐5内壁的中心,这样可以准确的将污水输送到离心沉淀罐5中;

[0028] 请参阅图2,过滤器本体1内壁中心的底部固定连接隔离板4,隔离板4用来分隔离心沉淀罐5和净化罐6,隔离板4靠近进液口3的一侧固定连接离心沉淀罐5,离心沉淀罐5对污水中的颗粒悬浮物进行离心沉淀,隔离板4远离离心沉淀罐5的一侧固定连接净化罐6,净化罐6对离心处理后污水进行吸附除杂净化,离心沉淀罐5内壁中心的周侧嵌合有两组加热组件7,两组加热组件7用来对离心沉淀罐5进行加热,可以提高离心分离的效果,离心沉淀罐5内壁的底部中心固定连接排污管套8,排污管套8用来安装集污筒9,排污管套8内壁中心的周侧螺纹连接集污筒9,集污筒9用来将离心得到沉淀物进行收集,净化罐6内壁中心的底部固定连接膜析网10,膜析网10可以对污水进行微小杂物的吸附去除,净化罐6内壁的中心固定连接杂质吸附网11,杂质吸附网11将离心过程中未完全除净的颗粒悬浮物进行过滤,净化罐6内壁中心的顶部固定连接第一活性炭滤网12,第一活性炭滤网12可以对污水中的异味进行吸附净化,净化罐6内壁的底部中心固定连接排液管13,排液管13用来将净化罐6中净化后的污水排出,排液管13外壁中心的底部安装单向阀14,单向阀14用来控制排液管13的开关,过滤器本体1外壁远离进液口3一侧中心的顶部固定连接支架板15,支架板15用来安装空气除味箱16,支架板15顶部中心固定连接空气除味箱16,空气除味箱16用来对过滤器本体1内的异味气体进行净化除味,空气除味箱16内壁中心安装有第二活性炭滤网17,第二活性炭滤网17对排放的气体进行吸附除异味,空气除味箱16远离过滤器本体1一侧的中心固定连接自动气阀组件18,自动气阀组件18用来自动排放空气除味箱16中净化后的气体,过滤器本体1顶部中心靠近进液口3的一侧固定连接电机

罩19,电机罩19用来保护驱动电机20,电机罩19内壁中心安装有驱动电机20,驱动电机20用来带动离心杆组件21进行转动,驱动电机20的输出端安装有离心杆组件21,离心杆组件21用来对离心沉淀罐5中的污水进行离心处理,过滤器本体1内壁靠近净化罐6一侧中心的顶部固定连接吸风扇22,吸风扇22用来将过滤器本体1中的异味气体吸到空气除味箱16中,过滤器本体1外壁一侧的中心固定连接有与加热组件7相对应的温控模块23,温控模块23用来对加热组件7进行恒温控制,温控模块23与两组加热组件7之间均通过导线电性连接,这样可以精准的控制加热组件7的加热温度,隔板4顶部中心固定连接抽液泵24,抽液泵24通过送液管25将离心沉淀罐5中离心处理后的污水泵输到净化罐6中,抽液泵24两侧中心均固定连接送液管25,两个送液管25的底端分别延伸至离心沉淀罐5、净化罐6的内壁中心。

[0029] 请参阅图3和图4,两组加热组件7均包括导热层71和发热铜管72,这样可以对离心沉淀罐5进行有效的恒定的加热,导热层71内壁的周侧均匀嵌合有多个发热铜管72,发热铜管72产生热量后可以通过导热层71有效的传导给离心沉淀罐5的内壁,离心杆组件21包括多个斜置叶片211,离心杆组件21外壁底部的周侧均匀焊接有多个斜置叶片211,这样可以大大提高离心加工的工作效率。

[0030] 本实用新型在使用时,将生活污水通过进液口3输送到过滤器本体1内部的离心沉淀罐5中,通过控制模块2调控温控模块23对加热组件7进行加热,进而对离心沉淀罐5中的污水进行加热,使得污水中的各种分子成分变得活跃,再通过驱动电机20带动离心杆组件21和斜置叶片211对离心沉淀罐5中的污水进行搅拌,在高速搅拌过程中,污水中的悬浮颗粒物在离心力和重力的共同作用下进行沉淀,沉淀下来的杂质进入排污管套8的集污筒9中,然后由抽液泵24和送液管25将离心后的污水泵输到净化罐6中,污水在净化罐6中依次经过第一活性炭滤网12、杂质吸附网11和膜析网10,可以对污水进行剩余杂质颗粒物,以及污水中的异味进行进一步的吸附过滤,达到了很好的粗过滤净化的效果,过滤净化处理后的污水由排液管13和单向阀14排出;在加热离心过程中,污水中的部分异味会挥发出来,通过吸风扇22将其吸到空气除味箱16,经过第二活性炭滤网17进行吸附过滤达到除异味的效果,然后通过自动气阀组件18排出,大大降低了对环境的污染,安全环保。

[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他相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

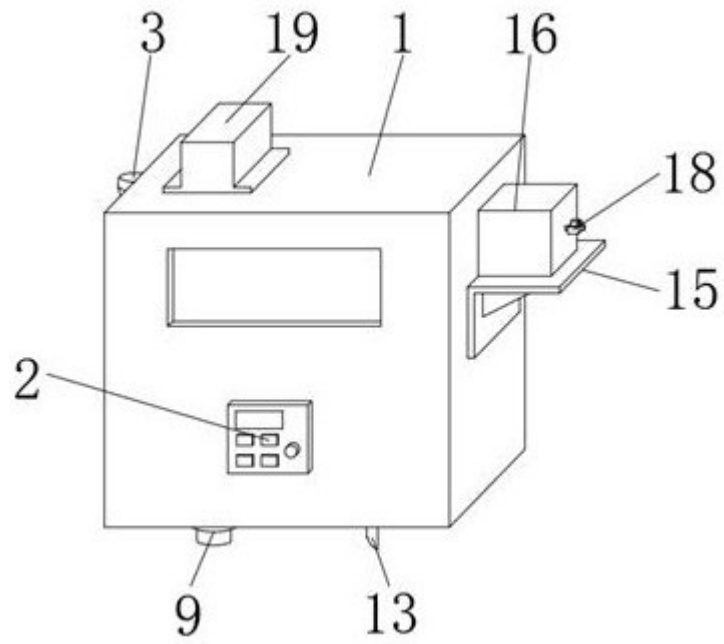


图1

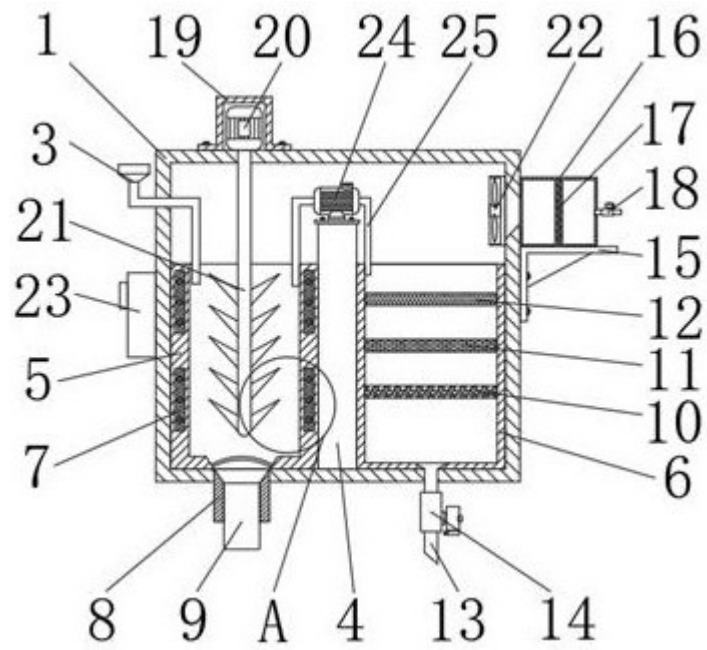


图2

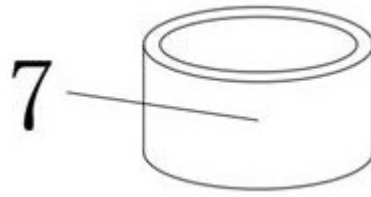


图3

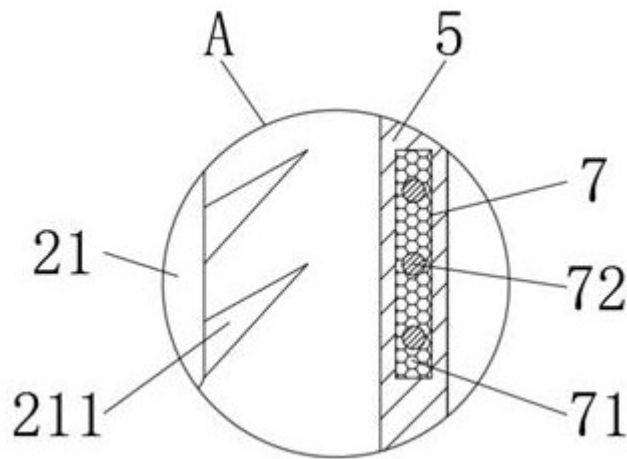


图4