(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213506247 U
(45)授权公告日 2021.06.22

(21)申请号 202022066645.9
(22)申请日 2020.09.18
(73)专利权人 江苏佳星泵阀设备有限公司
地址 225400 江苏省泰州市泰兴高新技术产业开发区横三路北侧
(72)发明人 徐明 周凯 顾峰 王亚建
(74)专利代理机构 苏州国卓知识产权代理有限公司 32331
代理人 黄少波
(51)Int.Cl.
C02F 9/02(2006.01)
B01D 33/80(2006.01)
B02C 13/18(2006.01)
B02C 19/00(2006.01)
B02C 18/00(2006.01)
B02C 23/16(2006.01)

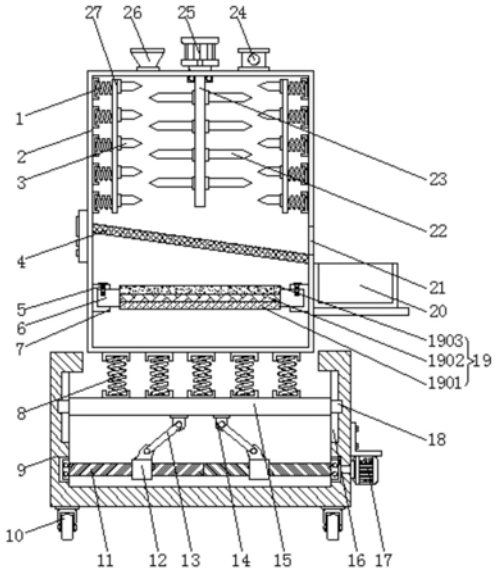
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种工业循环水供水污水过滤环保设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种工业循环水供水污水过滤环保设备，包括架体，架体底部的四个拐角处均安装有滚轮，架体内腔的底部通过轴承横向安装有双向丝杆，架体右侧壁的下端安装有伺服电机，且伺服电机的动力输出端通过转轴与双向丝杆的右端转动连接，双向丝杆外壁的左右两端对称安装有滑套，滑套的顶部均铰接有活动杆，活动杆远离滑套的一端均安装有连接块，本实用新型启动驱动电机，驱动电机启动带动搅拌轴转动，进而使得搅碎杆对污水中较大的污染物进行搅碎处理，经过过滤板时对污水中较大的杂质进行过滤，之后通过设置棉布层、活性炭过滤网和细砂层可以有效去除污水中的杂质，净化效果好，防止还没处理干净的污水排到外界，对环境造成污染。



CN 213506247 U

1.一种工业循环水供水污水过滤环保设备,包括架体(9),其特征在于:所述架体(9)底部的四个拐角处均安装有滚轮(10),所述架体(9)内腔的底部通过轴承横向安装有双向丝杆(11),所述架体(9)右侧壁的下端安装有伺服电机(17),且伺服电机(17)的动力输出端通过转轴与双向丝杆(11)的右端转动连接,所述双向丝杆(11)外壁的左右两端对称安装有滑套(12),所述滑套(12)的顶部均铰接有活动杆(13),所述活动杆(13)远离滑套(12)的一端均安装有连接块(14),所述连接块(14)的顶部安装有升降板(15),且升降板(15)位于架体(9)的内腔,所述升降板(15)的顶部等间距设置有缓冲弹簧(8),所述缓冲弹簧(8)远离升降板(15)的一端安装有箱体(2),所述箱体(2)左侧壁的下端安装有PLC控制器(29),所述箱体(2)正面的下端设置有出水口(30),所述箱体(2)顶部的左端开设有进水口(26),所述箱体(2)顶部的中心处安装有驱动电机(25),所述箱体(2)顶部的右端设置有药剂添加口(24),所述驱动电机(25)的动力输出端安装有搅拌轴(23),且搅拌轴(23)的底部伸入箱体(2)的内腔,所述搅拌轴(23)的左右两端对称安装有搅碎杆(22),所述箱体(2)内腔远离搅碎杆(22)的一端安装有过滤板(4),所述过滤板(4)远离搅碎杆(22)的一端安装有过滤机构(19),所述PLC控制器(29)的输出端分别通过导线与伺服电机(17)和驱动电机(25)的输入端电性连接。

2.根据权利要求1所述的一种工业循环水供水污水过滤环保设备,其特征在于:所述升降板(15)的左右两端对称设置有滑块(18),所述架体(9)内腔的左右侧壁对称开设有滑轨(16),且滑轨(16)与滑块(18)之间滑动连接,所述架体(9)顶部的左右两端对称设置有折边。

3.根据权利要求1所述的一种工业循环水供水污水过滤环保设备,其特征在于:所述箱体(2)的正面通过铰接轴安装有门体(28),且门体(28)的材质为玻璃窗,所述箱体(2)正面远离铰接轴的一端设置有门把。

4.根据权利要求1所述的一种工业循环水供水污水过滤环保设备,其特征在于:所述过滤机构(19)的左右两端对称安装有预留块(6),所述箱体(2)内腔靠近过滤机构(19)的一端均设置有与预留块(6)相互匹配的预留槽(7),所述预留槽(7)的顶部均螺接有锁紧螺栓(5),且锁紧螺栓(5)的底部伸入预留块(6)的内腔。

5.根据权利要求1所述的一种工业循环水供水污水过滤环保设备,其特征在于:所述过滤机构(19)包括棉布层(1901)、活性炭过滤网(1902)和细砂层(1903),所述过滤机构(19)的棉布层(1901)位于预留块(6)内侧之间,所述过滤机构(19)内腔靠近棉布层(1901)的一端设置有活性炭过滤网(1902),所述活性炭过滤网(1902)远离棉布层(1901)的一端设置有细砂层(1903)。

6.根据权利要求1所述的一种工业循环水供水污水过滤环保设备,其特征在于:所述过滤板(4)倾斜设置,所述过滤板(4)右端上方的箱体(2)上开设有排料口(21),所述箱体(2)右侧壁靠近排料口(21)的一端安装有收集框(20)。

7.根据权利要求1所述的一种工业循环水供水污水过滤环保设备,其特征在于:所述箱体(2)内腔顶部的左右侧壁对称设置有复位弹簧(1),所述复位弹簧(1)靠近箱体(2)垂直中心线的一端安装有安装板(27),所述安装板(27)远离复位弹簧(1)的一端等间距设置有破碎刀(3),且破碎刀(3)与搅碎杆(22)之间依次交错排列。

一种工业循环水供水污水过滤环保设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及环保设备技术领域，具体为一种工业循环水供水污水过滤环保设备。

背景技术

[0002] 污水的排放是水污染的一大重要因素，因此，工业循环水供水污水的处理以及水资源的充分回收利用成为现代工业生产的一大重要工作，众所周知，污水过滤环保设备是一种用于对工业循环水供水污水进行过滤，以便后续对其进行净化的辅助装置，其在环保领域中得到广泛的使用，但是现有的设备依旧存在一定的问题，具体问题如下：

[0003] 传统上的设备污水内的杂质和有害物质含量较高，容易出污水过滤不完全的情况，造成还没处理干净的污水排到外界，对环境造成污染，此外传统的设备过滤速度慢，在过滤的过程中容易出现堵塞的现象，进而降低了设备的过滤效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种工业循环水供水污水过滤环保设备，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种工业循环水供水污水过滤环保设备，包括架体，所述架体底部的四个拐角处均安装有滚轮，所述架体内腔的底部通过轴承横向安装有双向丝杆，所述架体右侧壁的下端安装有伺服电机，且伺服电机的动力输出端通过转轴与双向丝杆的右端转动连接，所述双向丝杆外壁的左右两端对称安装有滑套，所述滑套的顶部均铰接有活动杆，所述活动杆远离滑套的一端均安装有连接块，所述连接块的顶部安装有升降板，且升降板位于架体的内腔，所述升降板的顶部等间距设置有缓冲弹簧，所述缓冲弹簧远离升降板的一端安装有箱体，所述箱体左侧壁的下端安装有PLC控制器，所述箱体正面的下端设置有出水口，所述箱体顶部的左端开设有进水口，所述箱体顶部的中心处安装有驱动电机，所述箱体顶部的右端设置有药剂添加口，所述驱动电机的动力输出端安装有搅拌轴，且搅拌轴的底部伸入箱体的内腔，所述搅拌轴的左右两端对称安装有搅碎杆，所述箱体内腔远离搅碎杆的一端安装有过滤板，所述过滤板远离搅碎杆的一端安装有过滤机构，所述PLC控制器的输出端分别通过导线与伺服电机和驱动电机的输入端电性连接。

[0006] 优选的，所述升降板的左右两端对称设置有滑块，所述架体内腔的左右侧壁对称开设有滑轨，且滑轨与滑块之间滑动连接，所述架体顶部的左右两端对称设置有折边。

[0007] 基于上述技术特征，从而使得升降板在升降时更加顺畅，避免出现卡顿的情况，折边的设置能够避免升降板出现滑脱的情况。

[0008] 优选的，所述箱体的正面通过铰接轴安装有门体，且门体的材质为玻璃窗，所述箱体正面远离铰接轴的一端设置有门把。

[0009] 基于上述技术特征，能够通过门体对箱体的内腔进行观察，门把方便工作人员打

开门体对内部进行定期清理。

[0010] 优选的，所述过滤机构的左右两端对称安装有预留块，所述箱体内腔靠近过滤机构的一端均设置有与预留块相互匹配的预留槽，所述预留槽的顶部均螺接有锁紧螺栓，且锁紧螺栓的底部伸入预留块的内腔。

[0011] 基于上述技术特征，方便将锁紧螺栓从预留块的内腔取出，使得预留块脱离预留槽的内腔，方便定期拆卸并更换过滤机构。

[0012] 优选的，所述过滤机构包括棉布层、活性炭过滤网和细砂层，所述过滤机构的棉布层位于预留块内侧之间，所述过滤机构内腔靠近棉布层的一端设置有活性炭过滤网，所述活性炭过滤网远离棉布层的一端设置有细砂层。

[0013] 基于上述技术特征，经过多重过滤，提高了设备的过滤效果，从而使得污水能够环保排放，避免造成环境污染。

[0014] 优选的，所述过滤板倾斜设置，所述过滤板右端上方的箱体上开设有排料口，所述箱体右侧壁靠近排料口的一端安装有收集框。

[0015] 基于上述技术特征，从而能够通过排料口对污水中含有的大颗粒杂质进行统一收集并处理。

[0016] 优选的，所述箱体内腔顶部的左右侧壁对称设置有复位弹簧，所述复位弹簧靠近箱体垂直中心线的一端安装有安装板，所述安装板远离复位弹簧的一端等间距设置有破碎刀，且破碎刀与搅碎杆之间依次交错排列。

[0017] 基于上述技术特征，通过搅碎杆对垃圾进行搅拌打碎，同时一部分撞击在安装板上，使得破碎刀能够对垃圾进一步打碎，使得污水中含有的垃圾能够被粉碎地更加彻底。

[0018] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0019] (1)启动驱动电机，驱动电机启动带动搅拌轴转动，进而使得搅碎杆对污水中较大的污染物进行搅碎处理，经过过滤板时对污水中较大的杂质进行过滤，之后通过设置棉布层、活性炭过滤网和细砂层可以有效去除污水中的杂质，净化效果好，防止还没处理干净的污水排到外界，对环境造成污染；

[0020] (2)通过伺服电机启动带动双向丝杆转动，双向丝杆转动使得滑套移动，进而使得活动杆发生转动，从而推动升降板通过滑块在滑轨的内腔上下移动，在缓冲弹簧的作用下，使得箱体上下晃动，使得箱体具有缓冲性能，大大提高过滤效果，避免出现设备内腔堵塞的情况，加快了设备过滤的速度。

附图说明：

[0021] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0022] 图1为本实用新型的剖视结构示意图；

[0023] 图2为本实用新型的正视结构示意图。

[0024] 图中：1、复位弹簧；2、箱体；3、破碎刀；4、过滤板；5、锁紧螺栓；6、预留块；7、预留槽；8、缓冲弹簧；9、架体；10、滚轮；11、双向丝杆；12、滑套；13、活动杆；14、连接块；15、升降

板;16、滑轨;17、伺服电机;18、滑块;19、过滤机构;1901、棉布层;1902、活性炭过滤网;1903、细砂层;20、收集框;21、排料口;22、搅碎杆;23、搅拌轴;24、药剂添加口;25、驱动电机;26、进水口;27、安装板;28、门体;29、PLC控制器;30、出水口。

具体实施方式:

[0025] 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。

[0026] 请参阅图1-2,本实用新型提供的一种实施例:一种工业循环水供水污水过滤环保设备,包括架体9,架体9底部的四个拐角处均安装有滚轮10,架体9内腔的底部通过轴承横向安装有双向丝杆11,架体9右侧壁的下端安装有伺服电机17,且伺服电机17的动力输出端通过转轴与双向丝杆11的右端转动连接,双向丝杆11外壁的左右两端对称安装有滑套12,滑套12的顶部均铰接有活动杆13,活动杆13远离滑套12的一端均安装有连接块14,连接块14的顶部安装有升降板15,且升降板15位于架体9的内腔,升降板15的左右两端对称设置有滑块18,架体9内腔的左右侧壁对称开设有滑轨16,且滑轨16与滑块18之间滑动连接,架体9顶部的左右两端对称设置有折边,升降板15的顶部等间距设置有缓冲弹簧8,缓冲弹簧8远离升降板15的一端安装有箱体2,箱体2的正面通过铰接轴安装有门体28,且门体28的材质为玻璃窗,箱体2正面远离铰接轴的一端设置有门把,箱体2左侧壁的下端安装有PLC控制器29,箱体2正面的下端设置有出水口30,箱体2顶部的左端开设有进水口26,箱体2顶部的中心处安装有驱动电机25,箱体2顶部的右端设置有药剂添加口24,驱动电机25的动力输出端安装有搅拌轴23,且搅拌轴23的底部伸入箱体2的内腔,搅拌轴23的左右两端对称安装有搅碎杆22,箱体2内腔顶部的左右侧壁对称设置有复位弹簧1,复位弹簧1靠近箱体2垂直中心线的一端安装有安装板27,安装板27远离复位弹簧1的一端等间距设置有破碎刀3,且破碎刀3与搅碎杆22之间依次交错排列,箱体2内腔远离搅碎杆22的一端安装有过滤板4,过滤板4倾斜设置,过滤板4右端上方的箱体2上开设有排料口21,箱体2右侧壁靠近排料口21的一端安装有收集框20,过滤板4远离搅碎杆22的一端安装有过滤机构19,过滤机构19的左右两端对称安装有预留块6,箱体2内腔靠近过滤机构19的一端均设置有与预留块6相互匹配的预留槽7,预留槽7的顶部均螺接有锁紧螺栓5,且锁紧螺栓5的底部伸入预留块6的内腔,过滤机构19包括棉布层1901、活性炭过滤网1902和细砂层1903,过滤机构19的棉布层1901位于预留块6内侧之间,过滤机构19内腔靠近棉布层1901的一端设置有活性炭过滤网1902,活性炭过滤网1902远离棉布层1901的一端设置有细砂层1903,PLC控制器29的输出端分别通过导线与伺服电机17和驱动电机25的输入端电性连接,伺服电机17的型号可为MS0010E,驱动电机25的型号可为Y315S-4。

[0027] 工作原理:使用时,利用滚轮10将设备推至合适的位置,外接电源,将污水从进水口26倒入箱体2的内腔,同时通过药剂添加口24添加相应的化学剂,通过PLC控制器29启动驱动电机25,驱动电机25启动带动搅拌轴23转动,进而使得搅碎杆22转动对污水中较大的污染物进行搅碎处理,被搅碎的垃圾撞击在安装板27上,破碎刀3对垃圾进一步打碎,之后在重力的作用下,污水和垃圾落在过滤板4上,经过过滤板4时对污水中较大的杂质进行过

滤，由于过滤板4倾斜设置，大颗粒杂质经过排料口21落入收集框20的内腔，方便统一收集处理，剩余的污水依次经过棉布层1901、活性炭过滤网1902和细砂层1903可以有效去除污水中的杂质和异味，净化效果好，防止还没处理干净的污水排到外界，对环境造成污染，通过设置锁紧螺栓5，从而可以将锁紧螺栓5从预留块6的内腔取出，使得预留块6脱离预留槽7，方便对过滤机构19定期拆卸并更换，保证设备正常工作，延长了设备的使用寿命，同时在设备工作的过程中，通过伺服电机17启动带动双向丝杆11转动，双向丝杆11转动使得滑套12移动，进而使得活动杆13发生转动，从而推动升降板15通过滑块18在滑轨16的内腔上下移动，在缓冲弹簧8的作用下，使得箱体2上下晃动，使得箱体2具有缓冲性能，大大提高过滤效果，避免出现设备内腔堵塞的情况，加快了设备过滤的速度，最终处理后的清水下流到箱体2的内部下端经由出水口30排出。

[0028] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内，不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

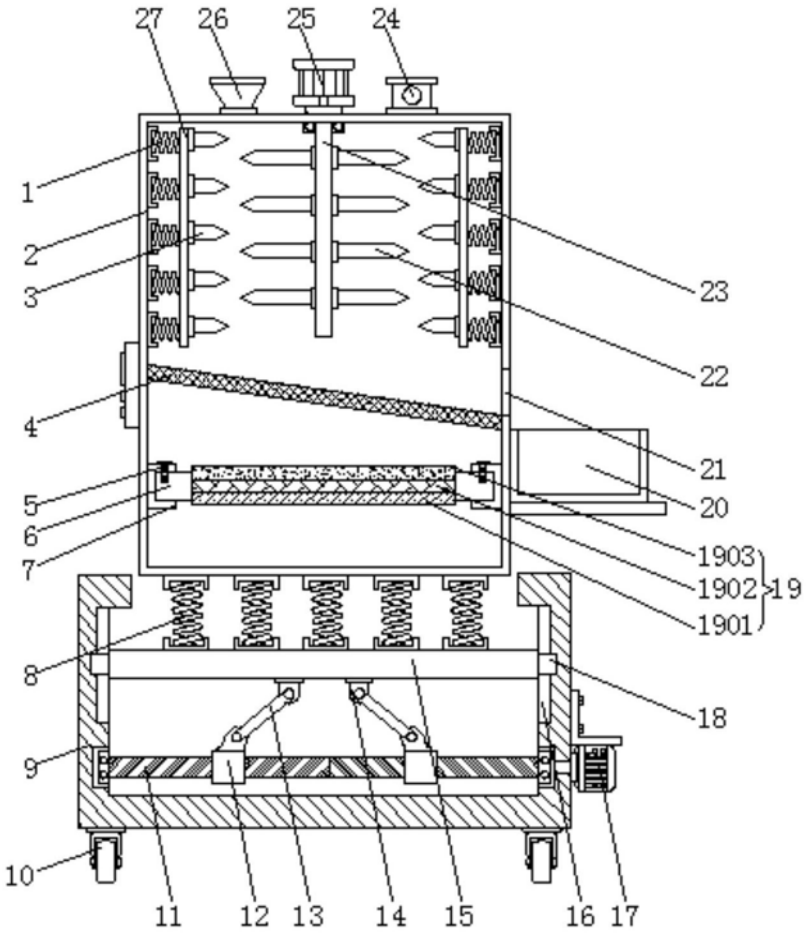

27
26
25
24
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
1901
1902
1903
20
21
22
23

图1

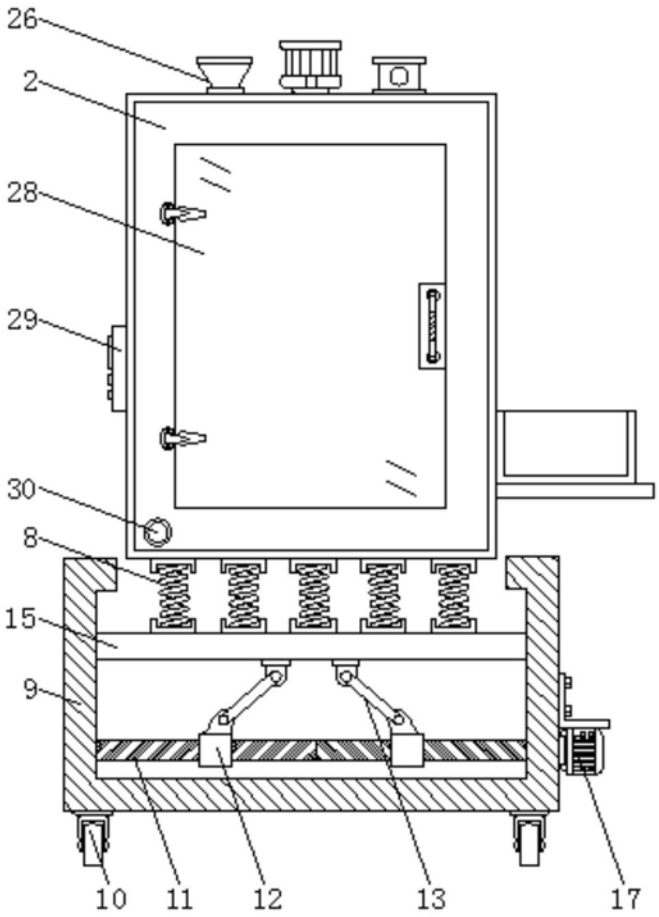


图2