



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215048735 U

(45) 授权公告日 2021. 12. 07

(21) 申请号 202120268658.6

(22) 申请日 2021.02.01

(73) 专利权人 西安兴尔净水科技有限公司

地址 710000 陕西省西安市经济技术开发
区凤城七路南北两侧凤新路以西荣华
北经城第6幢1单元26层12604号房

(72) 发明人 李兴虎 曾德余

(74) 专利代理机构 合肥四阅专利代理事务所
(普通合伙) 34182

代理人 盖贝贝

(51) Int.Cl.

C02F 1/00 (2006.01)

C02F 1/40 (2006.01)

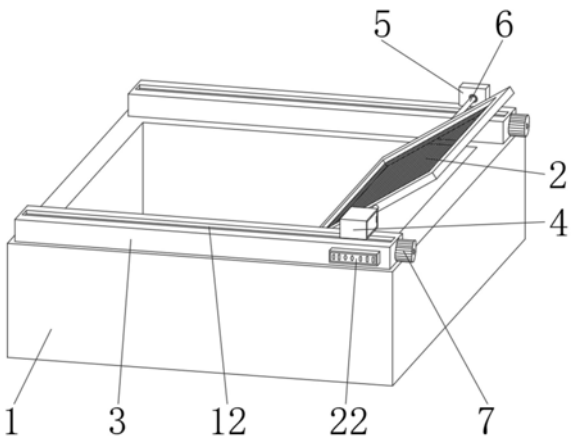
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种用于污水处理的浮渣快速收集装置

(57) 摘要

本实用新型涉及污水处理技术领域,具体是一种用于污水处理的浮渣快速收集装置,所述污水池的上侧两端分别固定连接有两个平行对称设置的空心条,且两个空心条中均设有往复平移机构,两个所述往复平移机构的一端分别贯穿两个空心条的上侧向外延伸并分别固定连接有对称设置的机箱和固定板,所述机箱中设有角度调节机构,且角度调节机构的一端贯穿机箱并与收集滤网的一侧固定连接。本实用新型中,通过设置往复位移机构实现收集滤网的水平往复位移,便于将污水上层的浮渣集中推至污水池的一边以便于收集清理,提高浮渣收集清理的效率,设置角度调节机构实现收集滤网倾斜角度调节的目的,便于对浮渣进行收集,使用更方便。



1. 一种用于污水处理的浮渣快速收集装置,包括污水池(1)和收集滤网(2),其特征在于,所述污水池(1)的上侧两端分别固定连接有两个平行对称设置的空心条(3),且两个空心条(3)中均设有往复平移机构,两个所述往复平移机构的一端分别贯穿两个空心条(3)的上侧向外延伸并分别固定连接有对称设置的机箱(4)和固定板(5),所述机箱(4)中设有角度调节机构,且角度调节机构的一端贯穿机箱(4)并与收集滤网(2)的一侧固定连接,所述固定板(5)的一侧通过转轴(6)与收集滤网(2)的一侧转动连接;

所述往复平移机构包括固定在空心条(3)一侧的步进电机(7),所述步进电机(7)的驱动端转动连接有横向设置的第一驱动轴(8),且第一驱动轴(8)远离步进电机(7)的一端贯穿延伸至空心条(3)中并固定连接有丝杆(9),所述丝杆(9)上螺纹连接有螺母块(10),所述空心条(3)的下端内壁设有定位机构,且定位机构的一端与螺母块(10)固定连接,所述螺母块(10)的上端固定连接有移动杆(11),所述空心条(3)的上侧开设有滑口(12),且移动杆(11)远离螺母块(10)的一端贯穿滑口(12)并与机箱(4)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种用于污水处理的浮渣快速收集装置,其特征在于,所述角度调节机构包括固定在机箱(4)中的伺服电机(13),所述伺服电机(13)的驱动端转动连接有横向设置的第二驱动轴(14),且第二驱动轴(14)远离伺服电机(13)的一端固定连接有蜗杆(15),所述机箱(4)的内壁通过第一转动件(16)与蜗杆(15)的一端转动连接,所述机箱(4)的一侧通过第二转动件(17)转动连接有横向设置的转杆(18),且转杆(18)上套设并固定连接与蜗杆(15)啮合连接的蜗轮(19),所述转杆(18)远离第二转动件(17)的一端贯穿延伸至机箱(4)的外侧并与收集滤网(2)固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种用于污水处理的浮渣快速收集装置,其特征在于,所述机箱(4)的一侧开设有通孔,且转杆(18)贯穿通孔设置,所述通孔的内壁通过轴承件与转杆(18)的外侧壁转动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种用于污水处理的浮渣快速收集装置,其特征在于,所述定位机构包括横向固定在空心条(3)中的定位杆(20),所述定位杆(20)上套设并滑动连接有定位滑套(21),且定位滑套(21)的一侧与螺母块(10)的一侧固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种用于污水处理的浮渣快速收集装置,其特征在于,所述空心条(3)的内壁通过轴承座与丝杆(9)远离空心条(3)的一端转动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种用于污水处理的浮渣快速收集装置,其特征在于,所述收集滤网(2)采用不锈钢丝网材质构件。

7. 根据权利要求1所述的一种用于污水处理的浮渣快速收集装置,其特征在于,其中一个所述空心条(3)的一侧固定连接与控制开关(22),且往复平移机构和角度调节机构的一端分别与控制开关(22)电性连接。

一种用于污水处理的浮渣快速收集装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理技术领域，具体是一种用于污水处理的浮渣快速收集装置。

背景技术

[0002] 污水处理是指为使污水达到排水某一水体或再次使用的水质要求对其进行净化的过程，污水处理被广泛应用于建筑、农业、交通、能源、石化、环保、城市景观、医疗、餐饮等各个领域。

[0003] 污水处理中一般会先将污水置于污水池中进行静置沉淀，由于污水池暴露在外界，污水表面漂浮污水中的杂质以及外界环境中的垃圾造成的浮渣，污水池面积大，浮渣清理较为麻烦，一般采用人工打捞清理，不仅浪费人力，且清理效率低。因此，本领域技术人员提供了一种用于污水处理的浮渣快速收集装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种用于污水处理的浮渣快速收集装置，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：一种用于污水处理的浮渣快速收集装置，包括污水池和收集滤网，所述污水池的上侧两端分别固定连接有两个平行对称设置的空心条，且两个空心条中均设有往复平移机构，两个所述往复平移机构的一端分别贯穿两个空心条的上侧向外延伸并分别固定连接有对称设置的机箱和固定板，所述机箱中设有角度调节机构，且角度调节机构的一端贯穿机箱并与收集滤网的一侧固定连接，所述固定板的一侧通过转轴与收集滤网的一侧转动连接；

[0006] 所述往复平移机构包括固定在空心条一侧的步进电机，所述步进电机的驱动端转动连接有横向设置的第一驱动轴，且第一驱动轴远离步进电机的一端贯穿延伸至空心条中并固定连接有机丝杆，所述丝杆上螺纹连接有螺母块，所述空心条的下端内壁设有定位机构，且定位机构的一端与螺母块固定连接，所述螺母块的上端固定连接有机移动杆，所述空心条的上侧开设有滑口，且移动杆远离螺母块的一端贯穿滑口并与机箱固定连接。

[0007] 作为本实用新型再进一步的方案：所述角度调节机构包括固定在机箱中的伺服电机，所述伺服电机的驱动端转动连接有横向设置的第二驱动轴，且第二驱动轴远离伺服电机的一端固定连接有机蜗杆，所述机箱的内壁通过第一转动件与蜗杆的一端转动连接，所述机箱的一侧通过第二转动件转动连接有横向设置的转杆，且转杆上套设并固定连接有机蜗轮，所述转杆远离第二转动件的一端贯穿延伸至机箱的外侧并与收集滤网固定连接。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案：所述机箱的一侧开设有通孔，且转杆贯穿通孔设置，所述通孔的内壁通过轴承件与转杆的外侧壁转动连接。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案：所述定位机构包括横向固定在空心条中的定位

杆,所述定位杆上套设并滑动连接有定位滑套,且定位滑套的一侧与螺母块的一侧固定连接。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述空心条的内壁通过轴承座与丝杆远离空心条的一端转动连接。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述收集滤网采用不锈钢丝网材质构件。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案:其中一个所述空心条的一侧固定连接与控制开关,且往复平移机构和角度调节机构的一端分别与控制开关电性连接。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1、通过设置往复位移机构,启动步进电机,带动第一驱动轴转动,进而带动丝杆转动,由于螺母块的轴向转动跟随定位滑套受到定位杆的限制,因此,带动螺母块强制位移,进而通过控制步进电机的正反转,实现与移动杆固定的收集滤网的水平往复位移,便于将污水上层的浮渣集中推至污水池的一边,以便于收集清理,操作简单,节省人力,提高浮渣收集清理的效率。

[0015] 2、通过设置角度调节机构,启动伺服电机工作,带动第二驱动轴转动,进而带动蜗杆转动,由于蜗杆与蜗轮啮合,进而带动转杆转动,实现收集滤网的旋转,达到收集滤网倾斜角度调节的目的,便于对浮渣进行收集,使用更方便。

附图说明

[0016] 图1为一种用于污水处理的浮渣快速收集装置的立体结构示意图;

[0017] 图2为一种用于污水处理的浮渣快速收集装置中空心条处的正视剖面结构示意图;

[0018] 图3为一种用于污水处理的浮渣快速收集装置中机箱处的俯视剖面结构示意图。

[0019] 图中:1、污水池;2、收集滤网;3、空心条;4、机箱;5、固定板;6、转轴;7、步进电机;8、第一驱动轴;9、丝杆;10、螺母块;11、移动杆;12、滑口;13、伺服电机;14、第二驱动轴;15、蜗杆;16、第一转动件;17、第二转动件;18、转杆;19、蜗轮;20、定位杆;21、定位滑套;22、控制开关。

具体实施方式

[0020] 请参阅图1~3,本实用新型实施例中,一种用于污水处理的浮渣快速收集装置,包括污水池1和收集滤网2,污水池1的上侧两端分别固定连接有两个平行对称设置的空心条3,且两个空心条3中均设有往复平移机构,两个往复平移机构的一端分别贯穿两个空心条3的上侧向外延伸并分别固定连接有对称设置的机箱4和固定板5,机箱4中设有角度调节机构,且角度调节机构的一端贯穿机箱4并与收集滤网2的一侧固定连接,固定板5的一侧通过转轴6与收集滤网2的一侧转动连接,收集滤网2的水平往复位移,便于将污水上层的浮渣集中推至污水池1的一边,以便于收集清理,操作简单,节省人力,提高浮渣收集清理的效率;

[0021] 往复平移机构包括固定在空心条3一侧的步进电机7,步进电机7的驱动端转动连接有横向设置的第一驱动轴8,且第一驱动轴8远离步进电机7的一端贯穿延伸至空心条3中并固定连接有机丝杆9,丝杆9上螺纹连接有螺母块10,空心条3的下端内壁设有定位机构,且定位机构的一端与螺母块10固定连接,螺母块10的上端固定连接有机移动杆11,空心条3的上

侧开设有滑口12,且移动杆11远离螺母块10的一端贯穿滑口12并与机箱4固定连接,启动步进电机7,带动第一驱动轴8转动,进而带动丝杆9转动,由于丝杆9与螺母块10螺纹连接,且螺母块10的轴向转动跟随定位滑套21受到定位杆20的限制,因此,带动螺母块10强制位移,进而通过控制步进电机7的正反转,实现与移动杆11固定的收集滤网2的水平往复位移;

[0022] 在图3中:角度调节机构包括固定在机箱4中的伺服电机13,伺服电机13的驱动端转动连接有横向设置的第二驱动轴14,且第二驱动轴14远离伺服电机13的一端固定连接有蜗杆15,机箱4的内壁通过第一转动件16与蜗杆15的一端转动连接,机箱4的一侧通过第二转动件17转动连接有横向设置的转杆18,且转杆18上套设并固定连接有与蜗杆15啮合连接的蜗轮19,转杆18远离第二转动件17的一端贯穿延伸至机箱4的外侧并与收集滤网2固定连接,启动伺服电机13工作,带动第二驱动轴14转动,进而带动蜗杆15转动,由于蜗杆15与蜗轮19啮合,进而带动转杆18转动,实现收集滤网2的旋转,达到收集滤网2倾斜角度调节的目的,便于对浮渣进行收集,使用更方便;

[0023] 在图3中:机箱4的一侧开设有通孔,且转杆18贯穿通孔设置,通孔的内壁通过轴承件与转杆18的外侧壁转动连接,便于转杆18转动;

[0024] 在图2中:定位机构包括横向固定在空心条3中的定位杆20,定位杆20上套设并滑动连接有定位滑套21,且定位滑套21的一侧与螺母块10的一侧固定连接,螺母块10的轴向转动跟随定位滑套21受到定位杆20的限制;

[0025] 在图2中:空心条3的内壁通过轴承座与丝杆9远离空心条3的一端转动连接,对丝杆9的转动起到支撑稳定的作用;

[0026] 在图1中:收集滤网2采用不锈钢丝网材质构件,使用寿命长;

[0027] 在图1中:其中一个空心条3的一侧固定连接与控制开关22,且往复平移机构和角度调节机构的一端分别与控制开关22电性连接,节省人力,为现有技术。

[0028] 本实用新型的工作原理是:当使用本装置对污水上层的浮渣进行收集时,启动步进电机7,带动第一驱动轴8转动,进而带动丝杆9转动,由于丝杆9与螺母块10螺纹连接,且螺母块10的轴向转动跟随定位滑套21受到定位杆20的限制,因此,带动螺母块10强制位移,进而通过控制步进电机7的正反转,实现与移动杆11固定的收集滤网2的水平往复位移,便于将污水上层的浮渣集中推至污水池1的一边,以便于收集清理,操作简单,节省人力,提高浮渣收集清理的效率;

[0029] 其次,启动伺服电机13工作,带动第二驱动轴14转动,进而带动蜗杆15转动,由于蜗杆15与蜗轮19啮合,进而带动转杆18转动,实现收集滤网2的旋转,达到收集滤网2倾斜角度调节的目的,便于对浮渣进行收集,使用更方便。

[0030] 以上所述的,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。

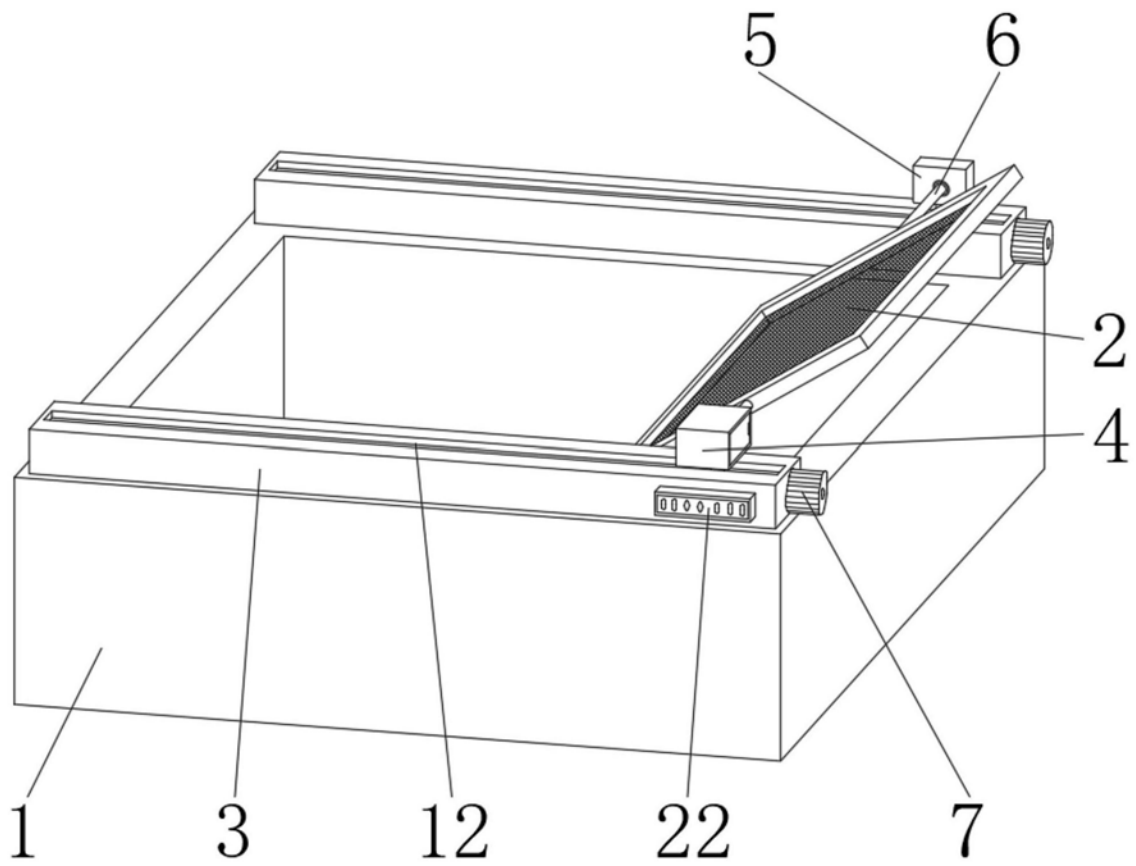


图1

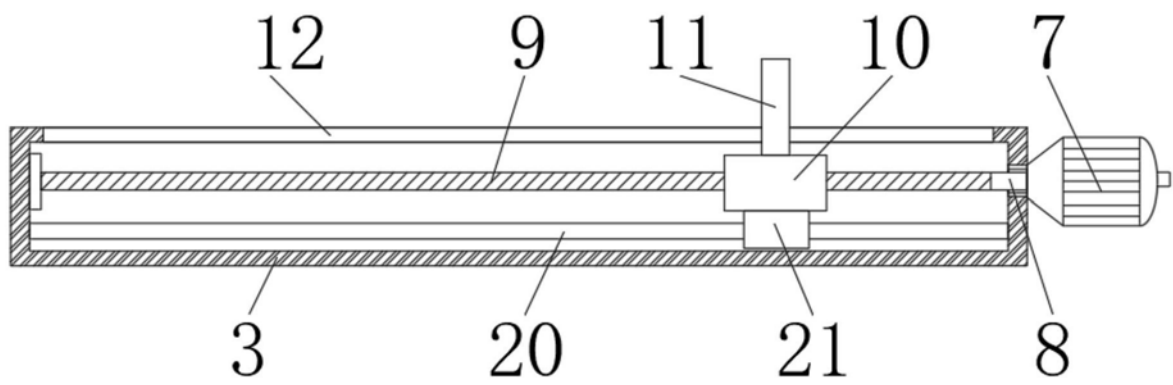


图2

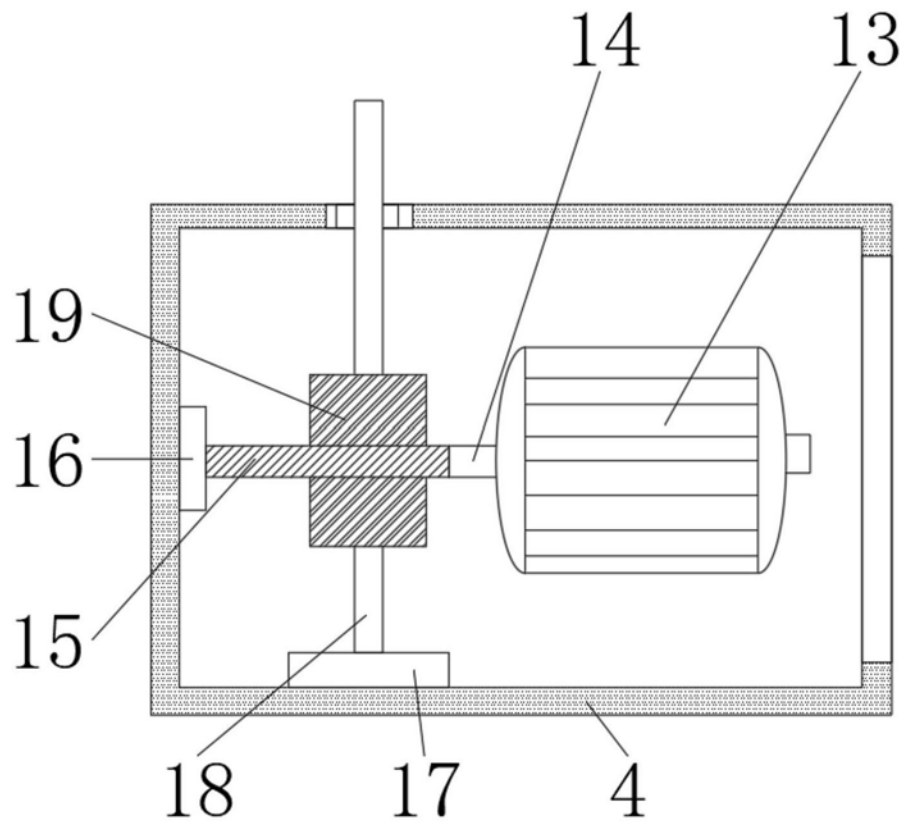


图3