



(21) 申请号 202210551962.0

B01D 33/80 (2006.01)

(22) 申请日 2022.05.18

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 215365248 U, 2021.12.31

申请公布号 CN 114797235 A

CN 113701841 A, 2021.11.26

(43) 申请公布日 2022.07.29

CN 210770312 U, 2020.06.16

(73) 专利权人 无锡市湖山化工设备有限公司

CN 212982675 U, 2021.04.16

地址 214000 江苏省无锡市滨湖区胡埭工

CN 2348906 Y, 1999.11.17

业园南区张舍路8号

CN 108211450 A, 2018.06.29

JP 3123449 U, 2006.07.20

(72) 发明人 周庆庆 吴爱洪

审查员 余阳阳

(74) 专利代理机构 南京众创睿智知识产权代理

事务所(普通合伙) 32470

专利代理师 任翠涛

(51) Int. Cl.

B01D 33/03 (2006.01)

B01D 33/54 (2006.01)

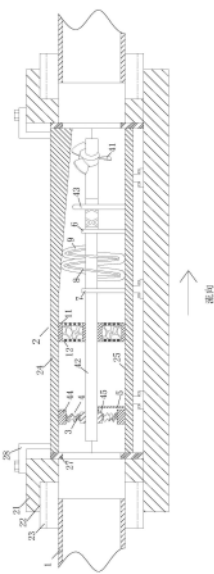
权利要求书3页 说明书7页 附图3页

(54) 发明名称

一种复合污水过滤器

(57) 摘要

本发明涉及环保技术领域,具体涉及一种复合污水过滤器,包括两段排水管;设置于两段排水管的连接组件;设置于连接组件内部的环形滤网;设置于环形滤网一侧且位于连接组件内部的传动组件,通过设置连接组件、环形滤网和传动组件的相互配合,利用污水水流的流动带动传动组件工作,传动组件工作带动环形滤网反复运动以及形态的反复变换,减小污水中的杂质在环形滤网上的累积速率,进而减少了污水中的杂质堵塞环形滤网的现象出现,提高了环形滤网与排水管的使用使用寿命以及环形滤网的过滤效率,且本发明无需外接动力源,利用污水本身的动力带动传动组件工作,节省了能源。



1. 一种复合污水过滤器,包括两段排水管(1),其特征在于:还包括:
连接组件(2),所述连接组件(2)设置于两段排水管(1)之间,用于连通两段排水管(1)并运输污水;
环形滤网(3),所述环形滤网(3)设置于连接组件(2)内部,用于实现对污水的过滤;
传动组件(4),所述传动组件(4)设置于环形滤网(3)一侧且位于连接组件(2)内部,用于推动和拉动对污水进行过滤的环形滤网(3);
所述连接组件(2)包括:
凹形支撑座(21),所述凹形支撑座(21)设置于两段排水管(1)之间;
安装孔(22),所述安装孔(22)开设于凹形支撑座(21)两侧面;
固定环(23),所述固定环(23)内表面与排水管(1)靠近凹形支撑座(21)一端固定连接,所述固定环(23)外表面与安装孔(22)螺纹连接;
上壳体(24),所述上壳体(24)位于凹形支撑座(21)内且通过其上端固定连接的固定片(28)与凹形支撑座(21)上表面螺栓连接;
下壳体(25),所述下壳体(25)位于上壳体(24)下方,所述下壳体(25)与上壳体(24)螺栓连接,所述下壳体(25)与凹形支撑座(21)螺栓连接;
密封垫(26),所述下壳体(25)上表面固定连接密封垫(26);
密封环(27),所述密封环(27)与上壳体(24)、下壳体(25)靠近凹形支撑座(21)一面固定连接;
所述传动组件(4)包括:
叶轮(41),所述叶轮(41)设置于连接组件(2)内部一端;
转动杆(42),所述转动杆(42)与叶轮(41)中心固定连接;
一号支撑架(43),所述一号支撑架(43)与转动杆(42)双向螺旋传动连接,所述一号支撑架(43)与下壳体(25)内表面固定连接;
一号环形固定架(44),所述一号环形固定架(44)设置于上壳体(24)和下壳体(25)之间,所述一号环形固定架(44)与上壳体(24)和下壳体(25)螺栓连接;
二号环形固定架(45),所述二号环形固定架(45)套设于转动杆(42)上且与转动杆(42)转动连接,所述二号环形固定架(45)与一号环形固定架(44)同心设置,所述二号环形固定架(45)与一号环形固定架(44)通过螺栓与环形滤网(3)固定连接;
所述二号环形固定架(45)固定连接L形支撑架(5),所述L形支撑架(5)与下壳体(25)滑动连接;
所述环形滤网(3)面积大于一号环形固定架(44)和二号环形固定架(45)之间的间隙面积;
所述一号支撑架(43)远离叶轮(41)一侧设置有二号支撑架(6),所述二号支撑架(6)与转动杆(42)转动连接,所述二号支撑架(6)远离一号支撑架(43)一侧设置有三号支撑架(7),所述三号支撑架(7)与转动杆(42)螺旋传动连接,所述三号支撑架(7)下端与下壳体(25)固定连接,所述二号支撑架(6)和三号支撑架(7)均与下壳体(25)滑动连接,所述二号支撑架(6)与三号支撑架(7)之间设置有绞龙叶片(8),所述绞龙叶片(8)与转动杆(42)固定连接;
所述绞龙叶片(8)外表面上固定连接毛刷(9),所述毛刷(9)与上壳体(24)和下壳体

(25) 内表面接触;

所述上壳体 (24) 与下壳体 (25) 闭合后形成连接管 (10), 所述连接管 (10) 由环形滤网 (3) 一端至叶轮 (41) 一端内管径逐渐减小;

所述蛟龙叶片 (8) 直径小于上壳体 (24) 与下壳体 (25) 形成的连接管 (10) 直径;

所述转动杆 (42) 上且位于三号支撑架 (7) 与环形滤网 (3) 之间螺旋传动连接有环形容纳盒 (11), 所述环形容纳盒 (11) 上、下表面分别与上壳体 (24)、下壳体 (25) 固定连接, 所述环形容纳盒 (11) 内填充有活性炭, 所述环形容纳盒 (11) 表面开设有通水孔 (12);

当水流从进水管流进水管的过程中经过连接组件 (2) 中的蛟龙叶片 (8), 由于水流的流向与蛟龙叶片 (8) 的运输方向相同, 因此水流流经蛟龙叶片 (8) 时, 能够为蛟龙叶片 (8) 提供一部分的推力, 带动蛟龙叶片 (8) 发生缓慢转动, 蛟龙叶片 (8) 缓慢转动能够为转动杆 (42) 转动进一步提供动力;

当转动杆 (42) 同时做旋转运动与往复直线运动的过程中, 能够带动与其固定连接的蛟龙叶片 (8) 做旋转运动与往复直线运动, 而蛟龙叶片 (8) 表面上固定连接有毛刷 (9), 毛刷 (9) 与上壳体 (24) 和下壳体 (25) 内表面接触, 因此在蛟龙叶片 (8) 做旋转运动与往复直线运动时带动毛刷 (9) 做旋转运动与往复直线运动, 毛刷 (9) 对上壳体 (24) 与下壳体 (25) 的部分内表面进行清理;

先将两段排水管 (1) 通过固定环 (23) 旋进凹形支撑座 (21) 的安装孔 (22) 中, 使两段排水管 (1) 与凹形支撑座 (21) 固定, 而后在固定环 (23) 与安装孔 (22) 的连接处内部缠绕生料带, 保证排水管 (1) 与凹形支撑座 (21) 之间的密封性, 而后采用螺栓将上壳体 (24) 与下壳体 (25) 固定, 并通过在下壳体 (25) 上表面固定连接密封垫 (26), 保证上壳体 (24) 与下壳体 (25) 之间的密封性, 而后将上壳体 (24) 与下壳体 (25) 闭合后形成的连接管 (10) 放置进凹形支撑座 (21) 中, 且在上壳体 (24)、下壳体 (25) 靠近凹形支撑座 (21) 一面固定连接密封环 (27), 因此, 当上壳体 (24) 与下壳体 (25) 形成的连接管 (10) 放置进凹形支撑座 (21) 中的过程中挤压到密封环 (27), 利用密封环 (27) 的张紧力, 保证上壳体 (24)、下壳体 (25) 和排水管 (1) 之间的密封性, 此时连接组件 (2) 与排水管 (1) 连通;

而后打开进水管中的蝶阀, 污水从进水管中流进上壳体 (24) 与下壳体 (25) 形成的连接管 (10) 中, 而后水流从连接管 (10) 流进水管的过程中撞击到叶轮 (41) 叶片, 叶轮 (41) 开始转动, 叶轮 (41) 转动带动其中心焊接的转动杆 (42) 转动, 由于转动杆 (42) 上通过双向螺纹与一号支撑架 (43) 连接, 而一号支撑架 (43) 与下壳体 (25) 焊接, 而下壳体 (25) 静止, 因此一号支撑架 (43) 静止, 因此转动杆 (42) 转动时不会带动一号支撑架 (43) 发生转动, 因此转动杆 (42) 做旋转运动的同时做往复直线运动, 而转动杆 (42) 上转动连接有二号环形固定架 (45), 并且通过设置二号环形固定架 (45) 一侧面通过 L 形固定架与下壳体 (25) 滑动连接, 因此转动杆 (42) 做旋转运动和往复直线运动时, 二号环形固定架 (45) 不会随之做旋转运动而只会做往复直线运动, 而与二号环形固定架 (45) 通过环形滤网 (3) 连接的一号环形固定架 (44) 与上壳体 (24) 和下壳体 (25) 螺栓连接, 因此一号环形固定架 (44) 在二号环形固定架 (45) 左右往复直线运动的过程中, 一号环形固定架 (44) 始终保持静止, 即一号环形固定架 (44) 与二号环形固定架 (45) 发生错位, 反复拉动与推动一号环形固定架 (44) 与二号环形固定架 (45) 之间的环形滤网 (3), 当转动杆 (42) 向远离叶轮 (41) 一侧运动时, 推动环形滤网 (3) 呈 “<” 形, 当转动杆 (42) 向靠近叶轮 (41) 一侧运动时, 拉动环形滤网 (3) 呈 “>” 形, 在环形

滤网(3)呈“<”形和“>”形的反复运动及形态变化过程中,环形滤网(3)本身发生晃动,并且其网面形状会发生变化,在环形滤网(3)本身发生晃动,并且网面形状发生变化时会部分粘附与网孔上的污水中的杂质抖落,减小污水中的杂质在环形滤网(3)上的累积速率,进而减少了污水中的杂质堵塞环形滤网(3)的形象出现,提高了环形滤网(3)与排水管(1)的使用寿命与环形滤网(3)的过滤效果。

一种复合污水过滤器

技术领域

[0001] 本发明涉及环保技术领域,具体涉及一种复合污水过滤器。

背景技术

[0002] 水资源是人类生产生活的最关键的资源,我国人均淡水资源较为贫乏,且随着经济的发展,生态环境遭到较为严重的破坏,水体污染严重,水资源的保护和水污染的治理成为现代社会最关注的问题,为了给水污染提供有效的治理,会提供一种污水过滤器,用来给污水提供过滤清理。

[0003] 然而,现有的排污水管中常常采用滤网等对污水进行过滤,当排污水管中水量较大时,污水中含有的杂质等数量较多,导致静态过滤时滤网上易粘附有大量杂质,杂质将滤网的网孔堵塞,进而大大降低了排污水管中水流的流通速率,当滤网上的大部分网孔被堵塞后,水流无法尽快通过过滤网,导致污水聚集,对滤网和排污水管管壁造成较大压力的同时降低了过滤效率。

[0004] 鉴于此,为改善上述技术问题,本发明提供了一种复合污水过滤器,改善了上述技术问题。

发明内容

[0005] 本发明所要改善的技术问题:现有的排污水管中常常采用滤网等对污水进行过滤,当排污水管中水量较大时,污水中含有的杂质等数量较多,导致静态滤网上易粘附有大量杂质,杂质将滤网的网孔堵塞,进而大大降低了排污水管中水流的流通速率,当滤网上的大部分网孔被堵塞后,水流无法尽快通过过滤网,导致污水聚集,对滤网和排污水管管壁造成较大压力的同时降低了过滤效率。

[0006] 本发明提供一种复合污水过滤器,包括两段排水管,还包括:

[0007] 连接组件,所述连接组件设置于两段排水管之间,用于连通两段排水管并运输污水;

[0008] 环形滤网,所述环形滤网设置于连接组件内部,用于实现对污水的过滤;

[0009] 传动组件,所述传动组件设置于环形滤网一侧且位于连接组件内部,用于推动和拉动对污水进行过滤的环形滤网。

[0010] 优选的,所述连接组件包括:

[0011] 凹形支撑座,所述凹形支撑座设置于两段排水管之间;

[0012] 安装孔,所述安装孔开设于凹形支撑座两侧面;

[0013] 固定环,所述固定环内表面与排水管靠近凹形支撑座一端固定连接,所述固定环外表面与安装孔螺纹连接;

[0014] 上壳体,所述上壳体位于凹形支撑座内且通过其上端固定连接的固定片与凹形支撑座上表面螺栓连接;

[0015] 下壳体,所述下壳体位于上壳体下方,所述下壳体与上壳体螺栓连接,所述下壳体

与凹形支撑座螺栓连接；

[0016] 密封垫,所述下壳体上表面固定连接密封垫；

[0017] 密封环,所述密封环与上壳体、下壳体靠近凹形支撑座一面固定连接。

[0018] 优选的,所述传动组件包括：

[0019] 叶轮,所述叶轮设置于连接组件内部一端；

[0020] 转动杆,所述转动杆与叶轮中心固定连接；

[0021] 一号支撑架,所述一号支撑架与转动杆双向螺旋传动连接,所述一号支撑架与下壳体内表面固定连接；

[0022] 一号环形固定架,所述一号环形固定架设置于上壳体和下壳体之间,所述一号环形固定架与上壳体和下壳体螺栓连接；

[0023] 二号环形固定架,所述二号环形固定架套设于转动杆上且与转动杆转动连接,所述二号环形固定架与一号环形固定架同心设置,所述二号环形固定架与一号环形固定架通过螺栓与环形滤网固定连接。

[0024] 优选的,所述二号环形固定架固定连接L形支撑架,所述L形支撑架与下壳体滑动连接。

[0025] 优选的,所述环形滤网面积大于一号环形固定架和二号环形固定架之间的间隙面积。

[0026] 优选的,所述一号支撑架远离叶轮一侧设置有二号支撑架,所述二号支撑架与转动杆转动连接,所述二号支撑架远离一号支撑架一侧设置有三号支撑架,所述三号支撑架与转动杆螺旋传动连接,所述三号支撑架下端与下壳体固定连接,所述二号支撑架和三号支撑架均与下壳体滑动连接,所述二号支撑架与三号支撑架之间设置有蛟龙叶片,所述蛟龙叶片与转动杆固定连接。

[0027] 优选的,所述蛟龙叶片外表面上固定连接毛刷,所述毛刷与上壳体和下壳体内表面接触。

[0028] 优选的,所述上壳体与下壳体闭合后形成连接管,所述连接管由环形滤网一端至叶轮一端内管径逐渐减小。

[0029] 优选的,所述蛟龙叶片直径小于上壳体与下壳体形成的连接管直径。

[0030] 优选的,所述转动杆上且位于三号支撑架与环形滤网之间螺旋传动连接有环形容纳盒,所述环形容纳盒上、下表面分别与上壳体、下壳体固定连接,所述环形容纳盒内填充有活性炭,所述环形容纳盒表面开设有通水孔。

[0031] 本发明的有益效果如下：

[0032] 本发明提供一种复合污水过滤器,通过设置连接组件、环形滤网和传动组件的相互配合,利用污水水流的流动带动传动组件工作,传动组件工作带动环形滤网反复运动以及形态的反复变换,减小污水中的杂质在环形滤网上的累积速率,进而减少了污水中的杂质堵塞环形滤网的现象出现,提高了环形滤网与排水管的使用使用寿命以及环形滤网的过滤效率,且本发明无需外接动力源,利用污水本身的动力带动传动组件工作,节省了能源；

[0033] 并且在转动杆运动过程中带动蛟龙叶片运动,蛟龙叶片为转动杆提供一部分动力的同时带动毛刷对上壳体与下壳体部分内表面进行清理。

附图说明

[0034] 为了更清楚地说明本发明具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式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,下面描述中的附图是本发明的一些实施方式,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。

[0035] 图1为本发明的正视图局部剖视结构示意图;

[0036] 图2为本发明的整体外观结构示意图;

[0037] 图3为本发明的环形滤网处结构示意图;

[0038] 图4为本发明的绞龙处结构示意图;

[0039] 图中:排水管1、连接组件2、凹形支撑座21、安装孔22、固定环23、上壳体24、下壳体25、密封垫26、密封环27、固定片28、环形滤网3、传动组件4、叶轮41、转动杆42、一号支撑架43、一号环形固定架44、二号环形固定架45、L形支撑架5、二号支撑架6、三号支撑架7、绞龙叶片8、毛刷9、连接管10、环形容纳盒11、通水孔12。

具体实施方式

[0040] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0041] 本发明提供了一种复合污水过滤器,改善了现有的排污水管中常常采用滤网等对污水进行过滤,当排污水管中水量较大时,污水中含有的杂质等数量较多,导致静态滤网上易粘附有大量杂质,杂质将滤网的网孔堵塞,进而大大降低了排污水管中水流的流通速率,当滤网上的大部分网孔被堵塞后,水流无法尽快通过过滤网,导致污水聚集,对滤网和排污水管管壁造成较大压力的同时降低了过滤效率;

[0042] 本发明的技术方案为改善上述技术问题,总体思路如下:通过设置连接组件2、环形滤网3和传动组件4的相互配合,利用污水水流的流动带动传动组件4工作,传动组件4工作带动环形滤网3反复运动以及形态的反复变换,减缓污水中的杂质在环形滤网3上的累积速率,进而减少了污水中的杂质堵塞环形滤网3网孔的现象出现,提高了环形滤网3的过滤效果,以及环形滤网3与排水管1的使用寿命,且本发明无需外接动力源,利用污水本身的动力带动传动组件4工作,节省了能源;

[0043] 为了更好的理解上述技术方案,下面将结合说明书附图以及具体的实施方式对上述技术方案进行详细的说明;

[0044] 本发明提供一种复合污水过滤器,包括两段排水管1,还包括:

[0045] 连接组件2,所述连接组件2设置于两段排水管1之间,用于连通两段排水管1并运输污水;

[0046] 环形滤网3,所述环形滤网3设置于连接组件2内部,用于实现对污水的过滤;

[0047] 传动组件4,所述传动组件4设置于环形滤网3一侧且位于连接组件2内部,用于推动和拉动对污水进行过滤的环形滤网3;

[0048] 通过采用上述技术方案,两段排水管1根据污水流向分为进水管与出水管,先将连

接组件2与两段排水管1连接,并在进水管中设置有蝶阀,当连接组件2与两段排水管1连通后,打开进水管中的蝶阀,污水从进水管流经连接组件2进入出水管的过程之中,水流带动连接组件2中的传动组件4工作,传动组件4工作时,带动环形滤网3反复动态运动,并改变环形滤网3的形态,对流经连接组件2中的污水进行过滤的同时,由于环形滤网3的反复运动以及形态的反复变换,使得环形滤网3发生抖动,网面形状发生变化,减小了污水中的杂质积聚于环形滤网3网面的速率,进而减少了污水中的杂质堵塞环形滤网3的现象出现,提高了环形滤网3的过滤效率;

[0049] 相较于现有的排污水管中常常采用滤网等对污水进行过滤,当排污水管中水量较大时,污水中含有的杂质等数量较多,导致静态滤网上易粘附有大量杂质,杂质将滤网的网孔堵塞,进而大大降低了排污水管中水流的流通速率,当滤网上的大部分网孔被堵塞后,水流无法尽快通过过滤网,导致污水聚集,对滤网和排污水管管壁造成较大压力的同时降低了过滤效率;

[0050] 而本发明通过设置连接组件2、环形滤网3和传动组件4的相互配合,利用污水水流的流动带动传动组件4工作,传动组件4工作带动环形滤网3反复运动以及形态的反复变换,减小污水中的杂质在环形滤网3上的累积速率,进而减少了污水中的杂质堵塞环形滤网3的现象出现,提高了环形滤网3与排水管1的使用寿命以及环形滤网3的过滤效率,且本发明无需外接动力源,利用污水本身的动力带动传动组件4工作,节省了能源。

[0051] 作为本发明的一种实施方式,所述连接组件2包括:

[0052] 凹形支撑座21,所述凹形支撑座21设置于两段排水管1之间;

[0053] 安装孔22,所述安装孔22开设于凹形支撑座21两侧面;

[0054] 固定环23,所述固定环23内表面与排水管1靠近凹形支撑座21一端固定连接,所述固定环23外表面与安装孔22螺纹连接;

[0055] 上壳体24,所述上壳体24位于凹形支撑座21内且通过其上端固定连接的固定片28与凹形支撑座21上表面螺栓连接;

[0056] 下壳体25,所述下壳体25位于上壳体24下方,所述下壳体25与上壳体24螺栓连接,所述下壳体25与凹形支撑座21螺栓连接;

[0057] 密封垫26,所述下壳体25上表面固定连接密封垫26;

[0058] 密封环27,所述密封环27与上壳体24、下壳体25靠近凹形支撑座21一面固定连接;

[0059] 作为本发明的一种实施方式,所述传动组件4包括:

[0060] 叶轮41,所述叶轮41设置于连接组件2内部一端;

[0061] 转动杆42,所述转动杆42与叶轮41中心固定连接;

[0062] 一号支撑架43,所述一号支撑架43与转动杆42双向螺旋传动连接,所述一号支撑架43与下壳体25内表面固定连接;

[0063] 一号环形固定架44,所述一号环形固定架44设置于上壳体24和下壳体25之间,所述一号环形固定架44与上壳体24和下壳体25螺栓连接;

[0064] 二号环形固定架45,所述二号环形固定架45套设于转动杆42上且与转动杆42转动连接,所述二号环形固定架45与一号环形固定架44同心设置,所述二号环形固定架45与一号环形固定架44通过螺栓与环形滤网3固定连接;

[0065] 作为本发明的一种实施方式,所述二号环形固定架45固定连接L形支撑架5,所

述L形支撑架5与下壳体25滑动连接;

[0066] 作为本发明的一种实施方式,所述环形滤网3面积大于一号环形固定架44和二号环形固定架45之间的间隙面积;

[0067] 通过采用上述技术方案,先将两段排水管1通过固定环23旋进凹形支撑座21的安装孔22中,使两段排水管1与凹形支撑座21固定,而后在固定环23与安装孔22的连接处内部缠绕生料带,保证排水管1与凹形支撑座21之间的密封性,而后采用螺栓将上壳体24与下壳体25固定,并通过在下壳体25上表面固定连接密封垫26,保证上壳体24与下壳体25之间的密封性,而后将上壳体24与下壳体25闭合后形成的连接管10放置进凹形支撑座21中,且在上壳体24、下壳体25靠近凹形支撑座21一面固定连接密封环27,因此,当上壳体24与下壳体25形成的连接管10放置进凹形支撑座21中的过程中挤压到密封环27,利用密封环27的张紧力,保证上壳体24、下壳体25和排水管1之间的密封性,此时连接组件2与排水管1连通;

[0068] 而后打开进水管中的蝶阀,流量较大且流速较快的污水从进水管中流进上壳体24与下壳体25形成的连接管10中,而后水流从连接管10流进出水管的过程中撞击到叶轮41叶片,叶轮41开始转动,叶轮41转动带动其中心焊接的转动杆42转动,由于转动杆42上通过双向螺纹与一号支撑架43连接,而一号支撑架43与下壳体25焊接,而下壳体25静止,因此一号支撑架43静止,因此转动杆42转动时不会带动一号支撑架43发生转动,因此转动杆42做旋转运动的同时做往复直线运动,而转动杆42上转动连接有二号环形固定架45,并且通过设置二号环形固定架45一侧面通过L形固定架与下壳体25滑动连接,因此转动杆42做旋转运动和往复直线运动时,二号环形固定架45不会随之做旋转运动而只会做往复直线运动,而与二号环形固定架45通过环形滤网3连接的一号环形固定架44与上壳体24和下壳体25螺栓连接,因此一号环形固定架44在二号环形固定架45左右往复直线运动的过程中,一号环形固定架44始终保持静止,即一号环形固定架44与二号环形固定架45发生错位,反复拉动与推动一号环形固定架44与二号环形固定架45之间的环形滤网3,当转动杆42向远离叶轮41一侧运动时,推动环形滤网3呈“<”形,当转动杆42向靠近叶轮41一侧运动时,拉动环形滤网3呈“>”形,在环形滤网3呈“<”形和“>”形的反复运动及形态变化过程中,环形滤网3本身发生晃动,并且其网面形状会发生变化,在环形滤网3本身发生晃动,并且网面形状发生变化时会将部分粘附与网孔上的污水中的杂质抖落,减小污水中的杂质在环形滤网3上的累积速率,进而减少了污水中的杂质堵塞环形滤网3的形象出现,提高了环形滤网3与排水管1的使用寿命与环形滤网3的过滤效果;

[0069] 且上壳体24、下壳体25和凹形支撑座21均通过螺栓连接,当长时间使用后需清理排水管1及连接组件2内部的杂质时,可先将进水管中的蝶阀关闭,而后将用于连接上壳体24、下壳体25和凹形支撑座21的螺栓取下,打开上壳体24与下壳体25,并将上壳体24和下壳体25从凹形支撑座21中取出,对连接组件2与传动组件4清理,以便再次使用,且便于后期维修与安装;

[0070] 此外,通过设置环形滤网3面积大于一号环形固定架44和二号环形固定架45之间的间隙面积,使得环形滤网3在一号环形固定架44和二号环形固定架45之间呈褶皱状,保证了环形滤网3的变形容量,保证网孔形状不会变化,进而保证环形滤网3的正常工作与使用寿命。

[0071] 作为本发明的一种实施方式,所述一号支撑架43远离叶轮41一侧设置有二号支撑

架6,所述二号支撑架6与转动杆42转动连接,所述二号支撑架6远离一号支撑架43一侧设置有三号支撑架7,所述三号支撑架7与转动杆42螺旋传动连接,所述三号支撑架7下端与下壳体25固定连接,所述二号支撑架6和三号支撑架7均与下壳体25滑动连接,所述二号支撑架6与三号支撑架7之间设置有绞龙叶片8,所述绞龙叶片8与转动杆42固定连接;

[0072] 作为本发明的一种实施方式,所述绞龙叶片8外表面上固定连接有毛刷9,所述毛刷9与上壳体24和下壳体25内表面接触;

[0073] 通过采用上述技术方案,一方面,当水流从进水管流进水管的过程中经过连接组件2中的绞龙叶片8,由于水流的流向与绞龙叶片8的运输方向相同,因此水流流经绞龙叶片8时,能够为绞龙叶片8提供一部分的推力,带动绞龙叶片8发生缓慢转动,绞龙叶片8缓慢转动能够为转动杆42转动进一步提供动力,保证转动杆42的正常工作;

[0074] 另一方面,当转动杆42同时做旋转运动与往复直线运动的过程中,能够带动与其固定连接的绞龙叶片8做旋转运动与往复直线运动,而绞龙叶片8表面上固定连接有毛刷9,毛刷9与上壳体24和下壳体25内表面接触,因此在绞龙叶片8做旋转运动与往复直线运动时带动毛刷9做旋转运动与往复直线运动,毛刷9对上壳体24与下壳体25的部分内表面进行清理。

[0075] 作为本发明的一种实施方式,所述上壳体24与下壳体25闭合后形成连接管10,所述连接管10由环形滤网3一端至叶轮41一端内管径逐渐减小;

[0076] 作为本发明的一种实施方式,所述绞龙叶片8直径小于上壳体24与下壳体25形成的连接管10直径;

[0077] 通过采用上述技术方案,通过设置上壳体24与下壳体25闭合后形成的连接管10,连接管10由环形滤网3一端至叶轮41一端管径逐渐减小,使得水流位于连接管10内的流通面积逐渐减小,提高了连接管10内位于叶轮41一侧的水压,进而进一步的提高叶轮41的转速,保证叶轮41的正常工作;

[0078] 由于连接管10由环形滤网3一端至叶轮41一端管径逐渐减小,因此设置绞龙叶片8直径小于上壳体24与下壳体25形成的连接管10直径,且绞龙叶片8由远离叶轮41一端向靠近叶轮41一端直径逐渐减小,能够使得绞龙叶片8在做转动与往复直线运动时不受到连接管10的限制,保证绞龙叶片8的正常运动。

[0079] 作为本发明的一种实施方式,所述转动杆42上且位于三号支撑架7与环形滤网3之间螺旋传动连接有环形容纳盒11,所述环形容纳盒11上、下表面分别与上壳体24、下壳体25固定连接,所述环形容纳盒11内填充有活性炭,所述环形容纳盒11表面开设有通水孔12;

[0080] 通过采用上述技术方案,当污水流过环形滤网3时,流至绞龙叶片8处的过程中能够再次通过环形容纳盒11上的通水孔12进入到环形容纳盒11中,一方面环形容纳盒11上的通水孔12能够再一次对污水进行过滤;

[0081] 另一方面,进入环形容纳盒11中的污水与环形容纳盒11中的活性炭接触后,利用活性炭的吸附性,使得污水得到更进一步的过滤,进而流经绞龙叶片8处的污水中含有的杂质较少,减缓较多的杂质粘附于绞龙叶片8与传动组件4上,保证绞龙叶片8与传动组件4的正常使用寿命。

[0082] 工作原理:先将两段排水管1通过固定环23旋进凹形支撑座21的安装孔22中,使两段排水管1与凹形支撑座21固定,而后在固定环23与安装孔22的连接处内部缠绕生料带,保

证排水管1与凹形支撑座21之间的密封性,而后采用螺栓将上壳体24与下壳体25固定,并通在下壳体25上表面固定连接密封垫26,保证上壳体24与下壳体25之间的密封性,而后将上壳体24与下壳体25闭合后形成的连接管10放置进凹形支撑座21中,且在上壳体24、下壳体25靠近凹形支撑座21一面固定连接密封环27,因此,当上壳体24与下壳体25形成的连接管10放置进凹形支撑座21的过程中挤压到密封环27,利用密封环27的张紧力,保证上壳体24、下壳体25和排水管1之间的密封性,此时连接组件2与排水管1连通;

[0083] 而后打开进水管中的蝶阀,流量较大且流速较快的污水从进水管中流进上壳体24与下壳体25形成的连接管10中,而后水流从连接管10流进出水管的过程中撞击到叶轮41叶片,叶轮41开始转动,叶轮41转动带动其中心焊接的转动杆42转动,由于转动杆42上通过双向螺纹与一号支撑架43连接,而一号支撑架43与下壳体25焊接,而下壳体25静止,因此一号支撑架43静止,因此转动杆42转动时不会带动一号支撑架43发生转动,因此转动杆42做旋转运动的同时做往复直线运动,而转动杆42上转动连接有二号环形固定架45,并且通过设置二号环形固定架45一侧面通过L形固定架与下壳体25滑动连接,因此转动杆42做旋转运动和往复直线运动时,二号环形固定架45不会随之做旋转运动而只会做往复直线运动,而与二号环形固定架45通过环形滤网3连接的一号环形固定架44与上壳体24和下壳体25螺栓连接,因此一号环形固定架44在二号环形固定架45左右往复直线运动的过程中,一号环形固定架44始终保持静止,即一号环形固定架44与二号环形固定架45发生错位,反复拉动与推动一号环形固定架44与二号环形固定架45之间的环形滤网3,当转动杆42向远离叶轮41一侧运动时,推动环形滤网3呈“<”形,当转动杆42向靠近叶轮41一侧运动时,拉动环形滤网3呈“>”形,在环形滤网3呈“<”形和“>”形的反复运动及形态变化过程中,环形滤网3本身发生晃动,并且其网面形状会发生变化,在环形滤网3本身发生晃动,并且网面形状发生变化时会将部分粘附与网孔上的污水中的杂质抖落,减小污水中的杂质在环形滤网3上的累积速率,进而减少了污水中的杂质堵塞环形滤网3的形象出现,提高了环形滤网3与排水管1的使用寿命与环形滤网3的过滤效果;

[0084] 且上壳体24、下壳体25和凹形支撑座21均通过螺栓连接,当长时间使用后需清理排水管1及连接组件2内部的杂质时,可先将进水管中的蝶阀关闭,而后将用于连接上壳体24、下壳体25和凹形支撑座21的螺栓取下,打开上壳体24与下壳体25,并将上壳体24和下壳体25从凹形支撑座21中取出,对连接组件2与传动组件4清理,以便再次使用,且便于后期维修与安装;

[0085] 此外,通过设置环形滤网3面积大于一号环形固定架44和二号环形固定架45之间的间隙面积,使得环形滤网3在一号环形固定架44和二号环形固定架45之间呈褶皱状,保证了环形滤网3的变形容量,保证网孔形状不会变化,进而保证环形滤网3的正常工作与使用寿命。

[0086] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

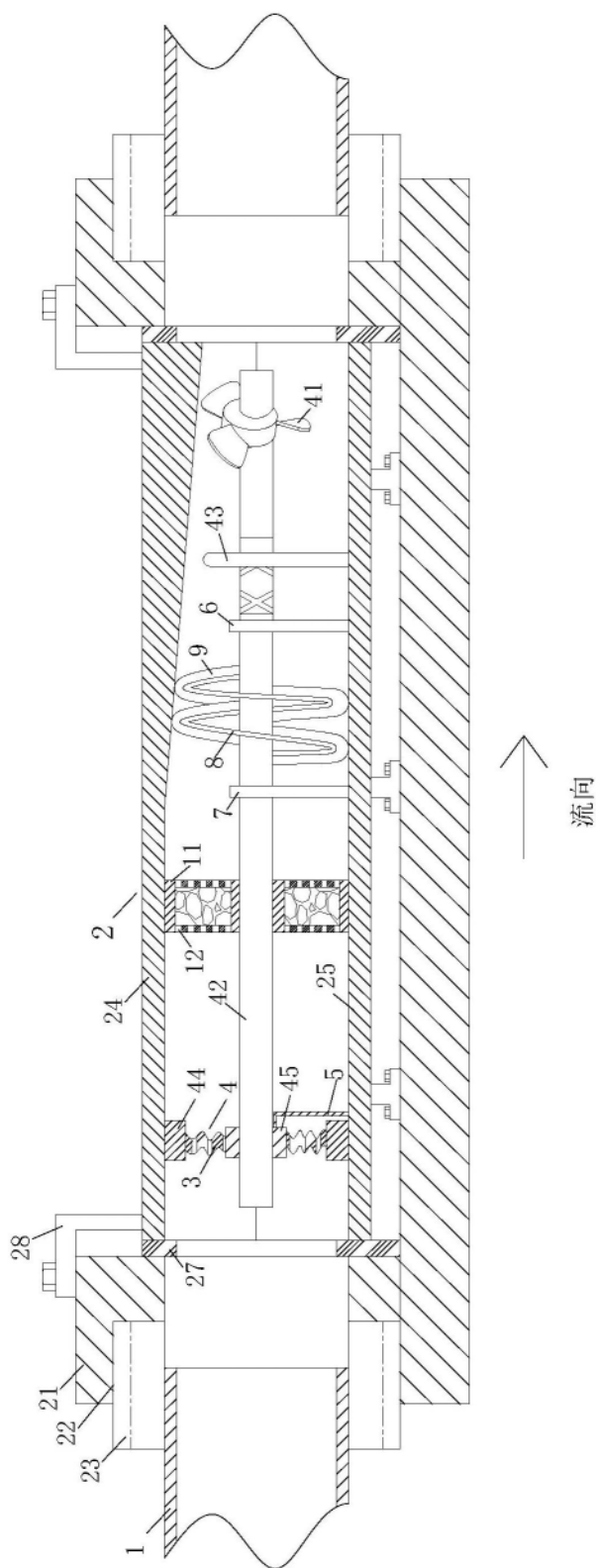


图1

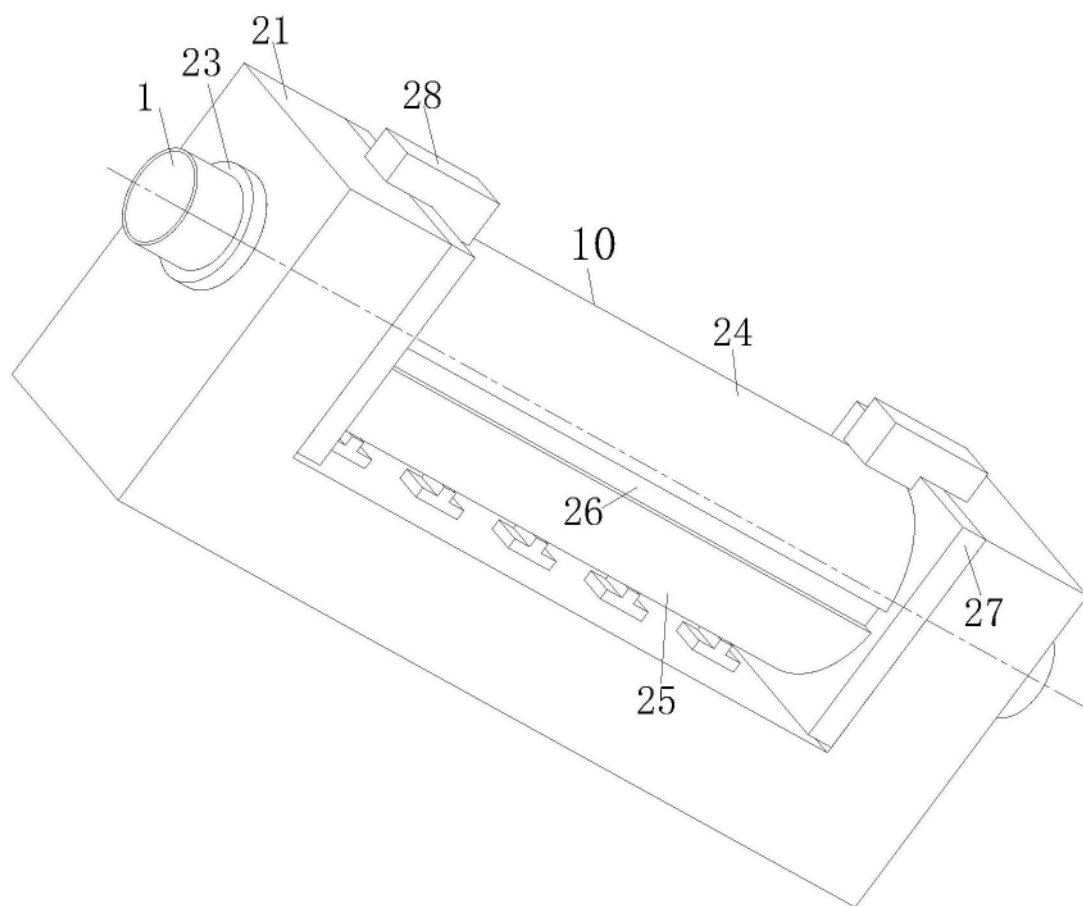


图2

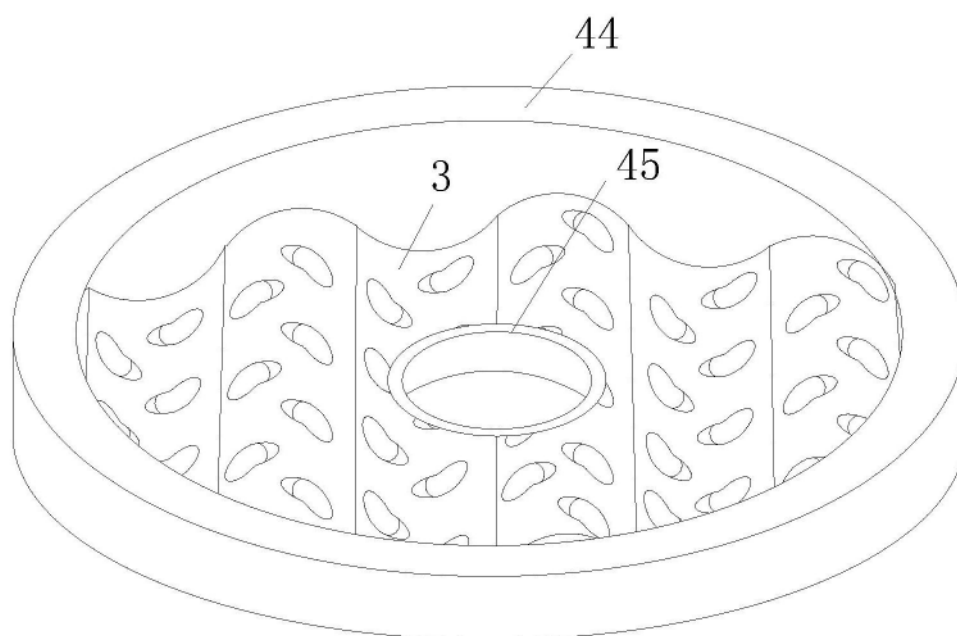


图3

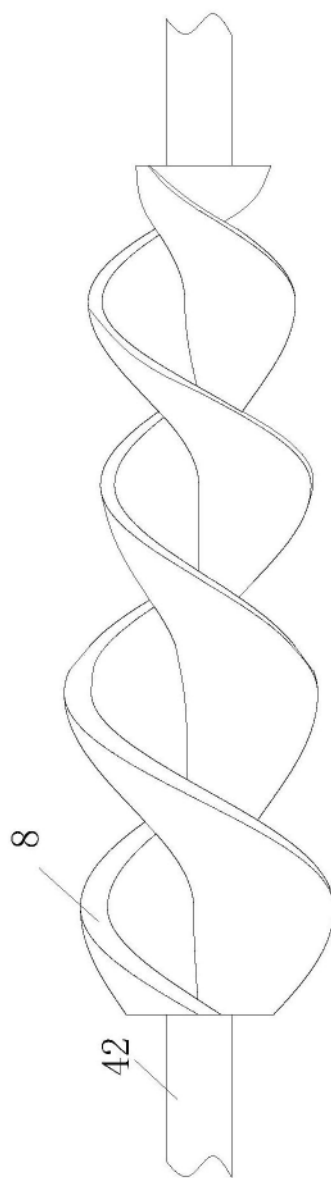


图4