



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107789873 A

(43)申请公布日 2018.03.13

(21)申请号 201711003482.6

C02F 1/00(2006.01)

(22)申请日 2017.10.24

(66)本国优先权数据

201710972185.6 2017.10.18 CN

(71)申请人 李金栋

地址 250032 山东省济南市天桥区二环北路7066号济南绿洲科技有限责任公司

(72)发明人 李金栋 李佳 王丽军

(74)专利代理机构 济南舜源专利事务所有限公司 37205

代理人 秦雯

(51)Int.Cl.

B01D 29/35(2006.01)

B01D 29/68(2006.01)

B01D 29/56(2006.01)

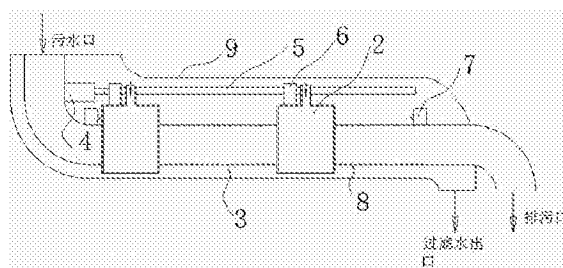
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种污水处理装置

(57)摘要

一种污水处理装置,包括壳体,该装置还包括:开有滤孔的滤管,滤管一端为与外部连接的污水进口、另一端为排污口;安装在滤管外部的至少一组反冲洗腔室,反冲洗腔室设反冲水供水部分;与反冲洗腔室连接、带动反冲洗腔室移动的移动部件。本装置以泵入反冲洗腔室中的过滤水冲刷滤管表面,使得杂质在管体内流动并排出,壳体内部的过滤水可再次使用,以解决滤孔容易堵塞、滤除效率低的问题,具有结构简单、成本低廉、环保性好之优点。



1. 一种污水处理装置,包括壳体,其特征在于:所述装置还包括:
 开有滤孔的滤管,所述滤管一端为与外部连接的污水进口、另一端为排污口;
 安装在滤管外部的至少一组反冲洗腔室,所述反冲洗腔室设反冲水供水部分;
 与所述反冲洗腔室连接、带动反冲洗腔室移动的移动部件。
2. 按照权利要求1所述的污水处理装置,其特征在于:所述滤管外部设限位部件。
3. 按照权利要求1所述的污水处理装置,其特征在于:所述移动部件包括电机,所述电机直接或者间接传动丝杠,所述反冲洗腔室连接与丝杠配合的丝母。
4. 按照权利要求1所述的污水处理装置,其特征在于:所述壳体为箱体,所述滤管呈弯曲的蛇形滤管,所述蛇形滤管的非弯曲部开有滤孔,蛇形滤管的一端为污水进口、另一端延伸出箱体外形成排污口。
5. 按照权利要求1所述的污水处理装置,其特征在于:随离污水进口距离的增加,所述滤孔的直径变小。
6. 按照权利要求1所述的污水处理装置,其特征在于:所述壳体为外管,所述滤管远离污水进口的一端延伸出外管形成排污口,所述外管还具有过滤水出口。
7. 按照权利要求4或6所述的污水处理装置,其特征在于:所述污水处理装置为多级污水处理装置,每级从过滤水出口排出的过滤水经下一级的污水口输入,每级的箱体或外管均设排污口。
8. 按照权利要求7所述的污水处理装置,其特征在于:随着过滤级数的增加,滤孔的直径变小。
9. 按照权利要求1所述的污水处理装置,其特征在于:所述反冲水供水部分包括将壳体内部的过滤水抽吸入反冲洗腔室的水泵、以及必要的管路连接。

一种污水处理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及污水处理技术领域,尤其是涉及一种污水处理装置。

背景技术

[0002] 污水中含有无机物和有机物的复杂混合物,包括:(1)漂浮和悬浮的大小固体颗粒;(2)胶状和凝胶状扩散物。污水处理是为使污水达到排入某一水体或者再次使用的水质要求,对其进行净化处理的过程,即对其中大小固体颗粒物、扩散物进行净化处理过程。

[0003] 滤网过滤是粗过滤中最常使用的净化方式,该方式的滤过颗粒物大小取决于滤网的孔口大小,整体结构简单、使用成本相对较低,但如何去除滤网上的颗粒物是该种过滤器设计是否合理以及是否可实现连续性过滤的难点所在。

[0004] 申请号为201310592860.4的发明专利中公开了一种手动反冲洗滤网过滤器,该过滤器由排污组件、进水腔、中间腔和过滤腔组成,工作时,排污组件的封盖处于进水腔底部两个开孔中间位置,污水进口处于中间腔的中心圆柱体的内壁处,滤芯进口为全开状态,排污通道为封闭状态,此时源水进入滤芯内部进行过滤,过滤后清水汇集于滤芯与外壳之间,通过出水管输出;需要清理滤芯时,转动手柄,使过滤组件封盖与进水腔底面的一个开孔中心重合,排污通道被打开,滤芯和外壳之间的清水进入滤芯,将积聚在滤网壁及滤网内的杂质冲洗进入排污管排出;当滤网清洗干净后,转动手柄可进行下一个滤网的清洗,直到滤芯全部恢复到正常工作状态。该过滤器能够在不停机状态下对滤芯进行反冲洗及独立排污,但是反冲洗需人工转动手柄发出操作信号,且每次只能一个滤网进行反冲洗。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于克服现有技术中存在的缺点,提供一种污水处理装置,该装置将污水输入滤管,过滤水从滤孔过滤到壳体中,移动的反冲洗腔室用过滤水冲洗滤孔以避免滤孔的堵塞,杂质从排污口排出,随过滤级数的增加,过滤水中逐渐减少,采用的技术方案是:一种污水处理装置,包括壳体,其特征在于:所述装置还包括:开有滤孔的滤管,所述滤管一端为与外部连接的污水进口、另一端为排污口;安装在滤管外部的至少一组反冲洗腔室,所述反冲洗腔室设反冲水供水部分;与所述反冲洗腔室连接、带动反冲洗腔室移动的移动部件。

[0006] 本发明的技术特征还有:所述滤管外部设限位部件。

[0007] 本发明的技术特征还有:所述移动部件包括电机,所述电机直接或者间接传动丝杠,所述反冲洗腔室连接与丝杠配合的丝母。

[0008] 本发明的技术特征还有:所述壳体为箱体,所述滤管呈弯曲的蛇形滤管,所述蛇形滤管的非弯曲部开有滤孔,蛇形滤管的一端为污水进口、另一端延伸出箱体外形成排污口。

[0009] 本发明的技术特征还有:随离污水进口距离的增加,所述滤孔的直径变小。

[0010] 本发明的技术特征还有:所述壳体为外管,所述滤管远离污水进口的一端延伸出外管形成排污口,所述外管还具有过滤水出口。

[0011] 本发明的技术特征还有:所述污水处理装置为多级污水处理装置,每级从过滤水出口排出的过滤水经下一级的污水口输入,每级的箱体或外管均设排污口。

[0012] 本发明的技术特征还有:随着过滤级数的增加,滤孔的直径变小。

[0013] 本发明的技术特征还有:所述反冲水供水部分包括将壳体内部的过滤水抽吸入反冲洗腔室的水泵、以及必要的管路连接。

[0014] 本发明的有益效果在于:本装置以泵入反冲洗腔室中的过滤水冲刷滤管表面,使得杂质在管体内流动并排出,壳体内部的过滤水可再次使用,以解决滤孔容易堵塞、滤除效率低的问题,具有结构简单、成本低廉、环保性好之优点。

附图说明

[0015] 附图1是本发明实施例一,附图2是本发明实施例二,附图3是本发明实施例三,其中1是箱体,2是反冲洗腔室,3是滤管,4是电机,5是丝杠,6是丝母,7是限位部件,8是滤孔,9是外管。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图,对本发明的具体实施方式进行说明。

[0017] 本发明公开了一种污水处理装置,包括容纳该装置的壳体,还包括:开有滤孔8的滤管3,滤管3一端为与外部连接的污水进口、另一端为排污口;安装在滤管3外部的至少一组反冲洗腔室2,反冲洗腔室2设反冲水供水部分;与反冲洗腔室2连接、带动反冲洗腔室2移动的移动部件。污水从污水进口进入滤管,从滤孔中流出过滤水,颗粒杂质被阻隔在滤孔内,为避免滤孔被堵塞、影响过滤速度,反冲洗腔室在移动组件带动下沿滤管表面移动,移动中反冲洗水(即过滤水)冲刷滤孔,堵塞滤孔的杂质被冲回滤管内,并从排污口排出。

[0018] 反冲洗腔室2在移动中,采用限位部件达到移动限位的目的,同一滤管上安装两组以上反冲洗腔室,则由限位部件保证不同组反冲洗腔室之间的运动不产生干涉。

[0019] 移动部件的动力源可采用液压缸或者气缸,液压缸或者气缸的活塞杆连接反冲洗腔室,以带动该腔室移动,还可采用电机驱动,通过电机带动的传动部件实现腔室的移动。

[0020] 反冲水供水部分为将壳体内部的过滤水抽吸入反冲洗腔室的水泵、以及必要的管路连接。

[0021] 滤管的横截面形状不限,可为圆柱管、也可为其他形状。

[0022] 实施例一:如附图1所示,本装置包括箱体1,滤管位于箱体1内,滤管3为弯曲的蛇形滤管,蛇形滤管的非弯曲部开有滤孔8,蛇形滤管的一端为污水进口、另一端延伸出箱体1外形成排污口。

[0023] 移动部件包括电机4,电机4直接或者间接传动丝杠5,所谓直接传动,是指电机输出轴连接丝杠5,间接传动是指电机4输出的动力经过减速后传递给丝杠5,反冲洗腔室2连接与丝杠5配合的丝母6。这样,丝杠5在电机4带动下转动,与之配合的丝母6带动腔室实现直线移动。

[0024] 为获得水质逐渐提升的过滤水,本实施例中,随离污水进口距离的增加,蛇形滤管的非弯曲部滤孔的直径变小,随滤孔直径的变小,过滤水中杂质颗粒变小、同时过滤水也逐渐变清。

[0025] 在移动部件带动下,反冲洗腔室沿管表面移动,反冲洗水对滤孔8施加一定反冲洗力,附着在滤孔上的杂质在该力作用下,随水流从排污口排出。

[0026] 实施例二:如附图2所示,本实施例中箱体1上开有过滤水出口,本装置可设置为多级污水处理装置,上一级处理完毕的过滤水经过滤水出口进入下一级污水处理装置中,即上一级的过滤水出口连接下一级的污水口,以获得品质更好的过滤水。

[0027] 实施例三:如附图3所示,本实施例中壳体为外管9,滤管位于外管9中,滤管远离污水进口的一端伸出外管形成排污口,外管还具有过滤水出口。从污水进口输送来的污水进入滤管中,过滤水从滤孔中渗出,杂质被阻挡在滤孔内,并最终从排污口排出。

[0028] 本污水处理装置可为多级污水处理装置,所谓多级,是指至少有两级过滤,每级从过滤水出口排出的过滤水由下一级的污水口输入,每级的外管均设排污口。考虑到颗粒物的变化,随着过滤级数的增加,滤孔的直径变小。

[0029] 本装置适于多种用途,不仅适于以颗粒物杂质为主的工业废水过滤用,还适于生活废水过滤用途,比如将其安装在扫地车的污水箱内,扫地中首先用水冲刷地面,然后将水从地面上吸起,回收的污水进入污水箱内,经本装置处理后,过滤水可再次使用。

[0030] 当然,上述说明并非对本发明的限制,本发明也不仅限于上述举例,本技术领域的普通技术人员在本发明的实质范围内所做出的变化、改型、添加或替换,也属于本发明的保护范围。

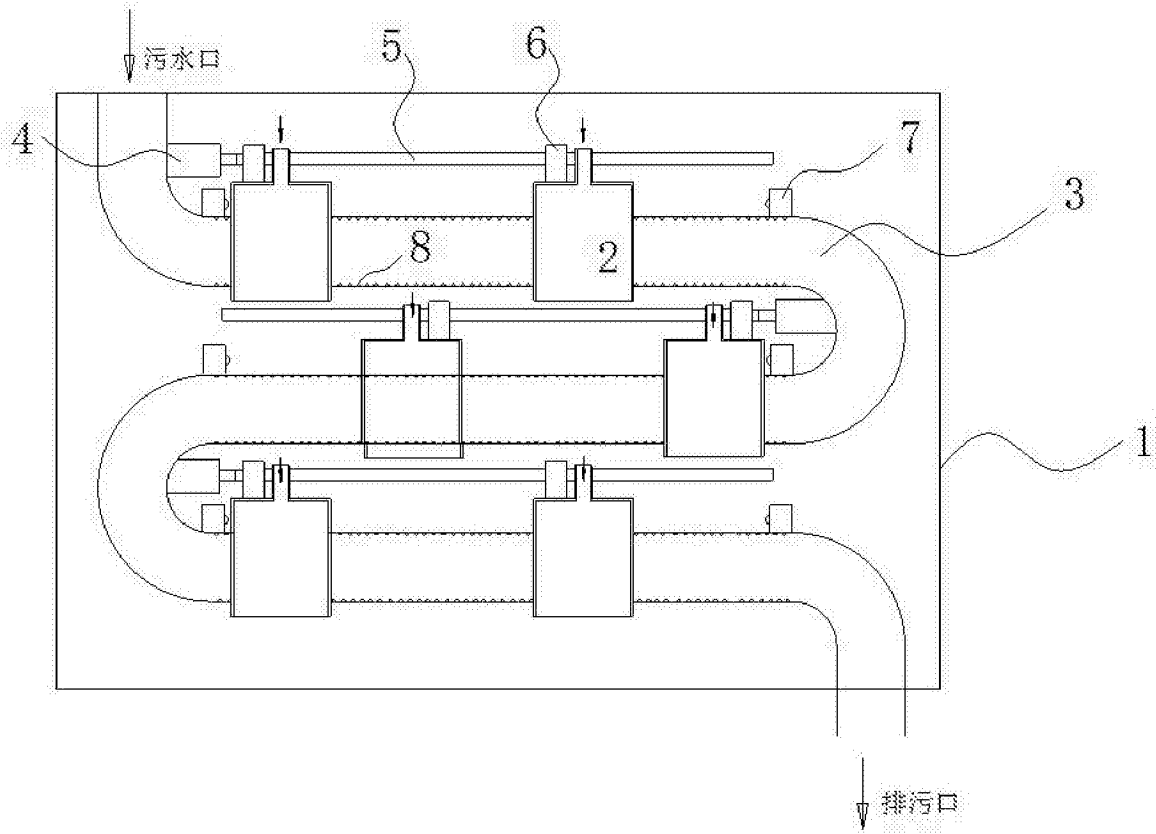


图1

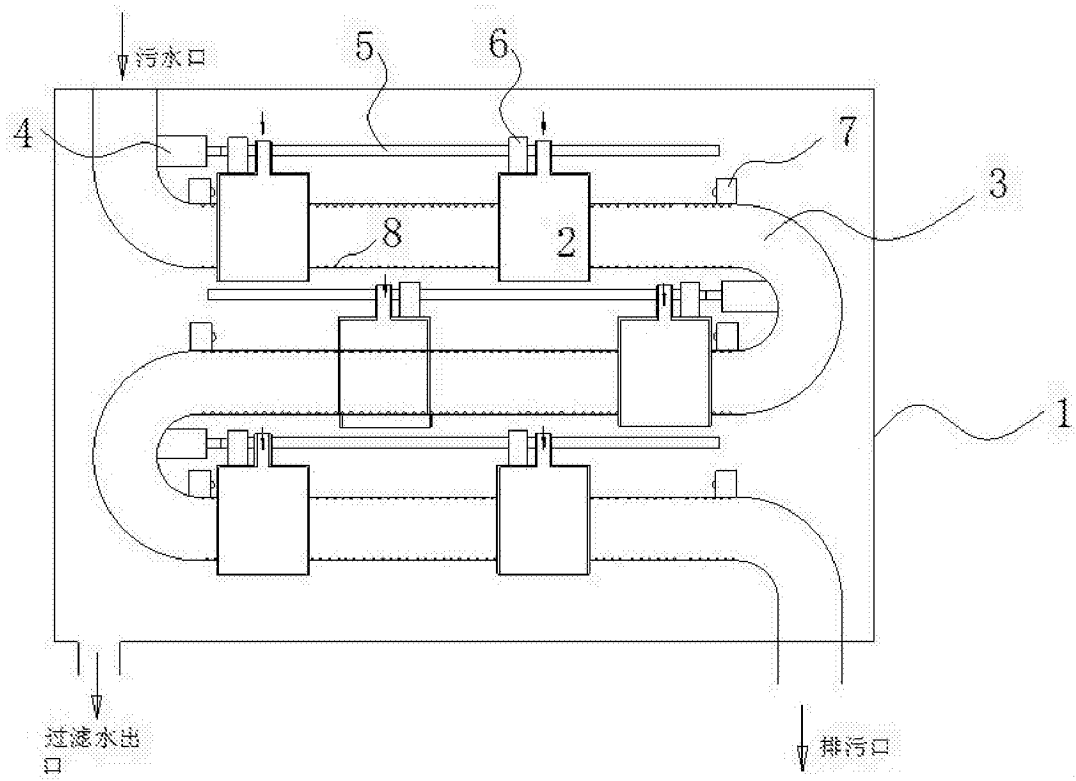


图2

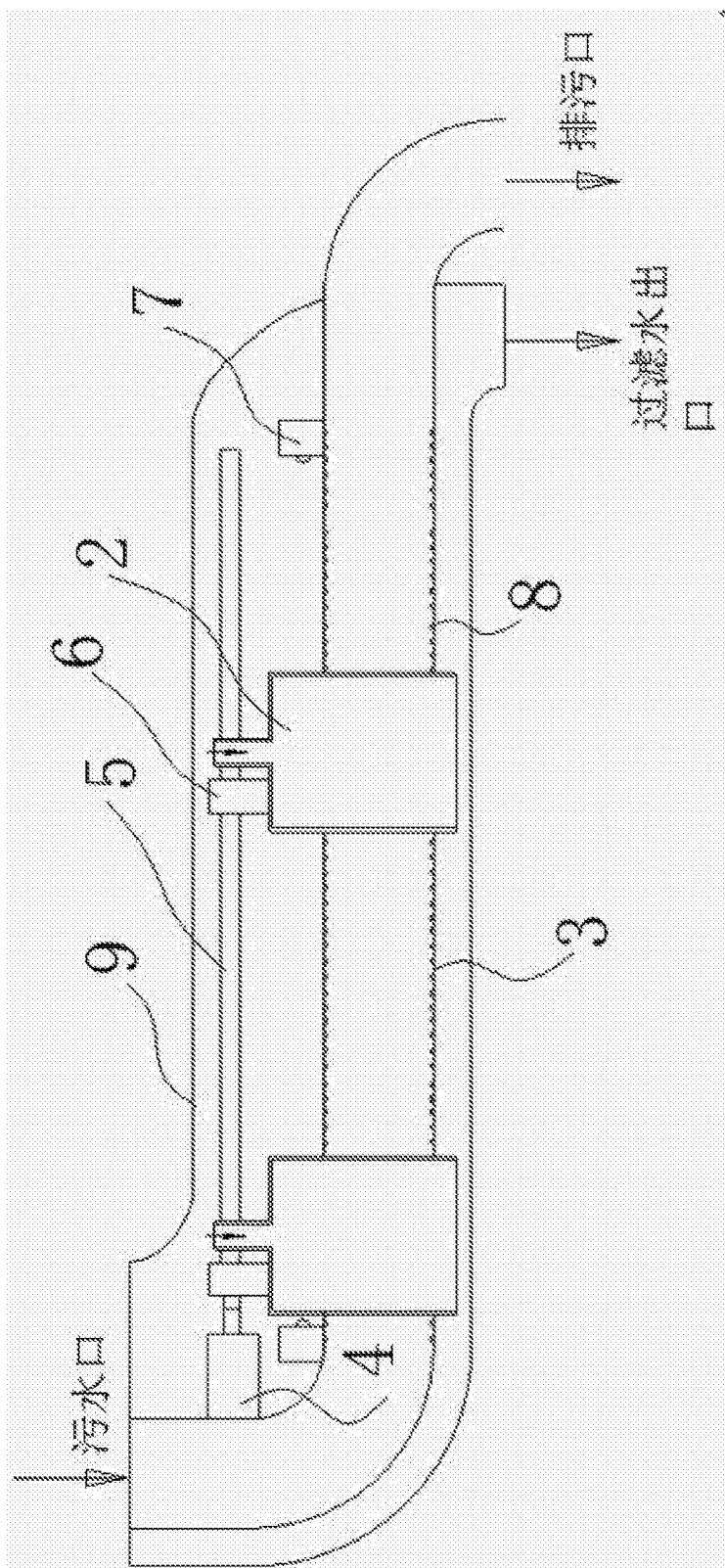


图3