



(45) 授权公告日 2021.07.27

B01D 36/02 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图3页

1. 一种多介质污水过滤器用自清洁装置,其特征在于,包括过滤箱(1)、进水管(2)、进水阀门(3)、连接管(4)、清洁管(5)、增压泵(6)、底部滤网(9)、顶部滤网(10)、多介质过滤层(11)和排污装置,过滤箱(1)的内部设置有腔室,进水管(2)固定安装在过滤箱(1)的左端顶部,进水管(2)的输出端与过滤箱(1)的腔室顶部相通,进水管(2)的输入端与进水阀门(3)的输出端连接,连接管(4)上设置有两组输出端,并且两组输出端之间设置有清洁阀门(7),进水阀门(3)的输入端与连接管(4)顶部的输出端连接,清洁管(5)固定安装在过滤箱(1)的左端底部,清洁管(5)的输出端与过滤箱(1)的腔室底部相通,清洁管(5)的输入端与增压泵(6)的输出端连接,增压泵(6)的输入端与连接管(4)底部的输出端连接,过滤箱(1)的右端底部设置有排水阀(8),底部滤网(9)和顶部滤网(10)均固定安装在过滤箱(1)的腔室,底部滤网(9)、顶部滤网(10)和过滤箱(1)的腔室内壁合围形成介质腔,多介质过滤层(11)安装在介质腔内,排污装置安装在过滤箱(1)的腔室内,排污装置用于将顶部滤网(10)上滞留的杂质排出过滤箱(1)的腔室。

2. 如权利要求1所述的一种多介质污水过滤器用自清洁装置,其特征在于,其中排污装置还包括排污管(12)、转轴(14)和电机(16),排污管(12)固定安装在过滤箱(1)的右端,排污管(12)的左端设置有与过滤箱(1)腔室相通的开口,排污管(12)的底端设置有排污阀(13),转轴(14)可转动安装在排污管(12)的管道右端与过滤箱(1)的腔室左端之间,转轴(14)的圆周外壁上设置有螺旋叶片(15),电机(16)固定安装在过滤箱(1)的左端,转轴(14)的左端穿过过滤箱(1)与电机(16)的输出端固定连接,螺旋叶片(15)的底端与顶部滤网(10)的顶端接触。

3. 如权利要求2所述的一种多介质污水过滤器用自清洁装置,其特征在于,其中顶部滤网(10)、排污管(12)和转轴(14)同角度由左至右向下倾斜。

4. 如权利要求3所述的一种多介质污水过滤器用自清洁装置,其特征在于,还包括密封门(17)和多组固定螺栓(18),过滤箱(1)的左端设置有更换窗口,更换窗口与介质腔相通,密封门(17)依靠多组固定螺栓(18)螺装密封安装在过滤箱(1)左端的更换窗口处,密封门(17)的右端设置有密封垫(19),密封垫(19)密封嵌入至更换窗口内。

5. 如权利要求4所述的一种多介质污水过滤器用自清洁装置,其特征在于,过滤箱(1)的前端设置有玻璃窗(20)。

6. 如权利要求5所述的一种多介质污水过滤器用自清洁装置,其特征在于,还包括四组垫脚(22),过滤箱(1)的底端设置有四组支撑腿(21),四组支撑腿(21)的底端均设置有螺纹孔,四组垫脚(22)的顶端均设置有螺杆,四组螺杆分别螺装插入至四组支撑腿(21)底端的螺纹孔内。

一种多介质污水过滤器用自清洁装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理的技术领域,特别是涉及一种多介质污水过滤器用自清洁装置。

背景技术

[0002] 多介质过滤器是利用一种或几种过滤介质,在一定的压力下把浊度较高的水通过一定厚度的粒状或非粒材料,从而有效的除去悬浮杂质使水澄清的过程,常用的滤料有石英砂,无烟煤,锰砂等,现有的多介质污水过滤器在使用过程中,需要工作人员定期拆卸过滤器将其中的多介质过滤层取出并进行清洁,浪费人力物力,实用性较差。

实用新型内容

[0003] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种便于对多介质层进行清洁,节省人力物力,提高实用性的多介质污水过滤器用自清洁装置。

[0004] 本实用新型的一种多介质污水过滤器用自清洁装置,包括过滤箱、进水管、进水阀门、连接管、清洁管、增压泵、底部滤网、顶部滤网、多介质过滤层和排污装置,过滤箱的内部设置有腔室,进水管固定安装在过滤箱的左端顶部,进水管的输出端与过滤箱的腔室顶部相通,进水管的输入端与进水阀门的输出端连接,连接管上设置有两组输出端,并且两组输出端之间设置有清洁阀门,进水阀门的输入端与连接管顶部的输出端连接,清洁管固定安装在过滤箱的左端底部,清洁管的输出端与过滤箱的腔室底部相通,清洁管的输入端与增压泵的输入端连接,增压泵的输入端与连接管底部的输出端连接,过滤箱的右端底部设置有排水阀,底部滤网和顶部滤网均固定安装在过滤箱的腔室,底部滤网、顶部滤网和过滤箱的腔室内壁合围形成介质腔,多介质过滤层安装在介质腔内,排污装置安装在过滤箱的腔室内,排污装置用于将顶部滤网上滞留的杂质排出过滤箱的腔室。

[0005] 本实用新型的一种多介质污水过滤器用自清洁装置,其中排污装置还包括排污管、转轴和电机,排污管固定安装在过滤箱的右端,排污管的左端设置有与过滤箱腔室相通的开口,排污管的底端设置有排污阀,转轴可转动安装在排污管的管道右端与过滤箱的腔室左端之间,转轴的圆周外壁上设置有螺旋叶片,电机固定安装在过滤箱的左端,转轴的左端穿过过滤箱与电机的输出端固定连接,螺旋叶片的底端与顶部滤网的顶端接触。

[0006] 本实用新型的一种多介质污水过滤器用自清洁装置,其中顶部滤网、排污管和转轴同角度由左至右向下倾斜。

[0007] 本实用新型的一种多介质污水过滤器用自清洁装置,还包括密封门和多组固定螺栓,过滤箱的左端设置有更换窗口,更换窗口与介质腔相通,密封门依靠多组固定螺栓螺栓密封安装在过滤箱左端的更换窗口处,密封门的右端设置有密封垫,密封垫密封嵌入至更换窗口内。

[0008] 本实用新型的一种多介质污水过滤器用自清洁装置,过滤箱的前端设置有玻璃窗。

[0009] 本实用新型的一种多介质污水过滤器用自清洁装置,还包括四组垫脚,过滤箱的底端设置有四组支撑腿,四组支撑腿的底端均设置有螺纹孔,四组垫脚的顶端均设置有螺杆,四组螺杆分别螺装插入至四组支撑腿底端的螺纹孔内。

[0010] 与现有技术相比本实用新型的有益效果为:当需要对污水进行过滤时,打开进水阀门,关闭清洁阀门,并连通连接管的输入端与需要进行过滤的外界污水,使污水经过连接管、进水阀门和进水管进入至过滤箱的腔室顶部,之后污水经过顶部滤网、多介质过滤层和底部滤网的过滤渗透后经由排水阀排出过滤箱的腔室,使污水中的杂质滞留在多介质过滤层内部和顶部滤网的顶端,当需要对多介质过滤层和顶部滤网进行清洁时,关闭进水阀门,打开清洁阀门和增压泵,并连通连接管与外界清水,使清水经过连接管、清洁阀门、增压泵和清洁管进入至过滤箱的腔室底部,并在增压泵的增压作用下使清水由底部滤网向上反渗,并将多介质过滤层内的装置带入至过滤箱的腔室顶部,同时打开排污装置将反渗冲洗出的污水排出即可,便于对多介质层进行清洁,节省人力物力,提高实用性。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0012] 图2是本实用新型的正视图;

[0013] 图3是图1中A部的放大示意图;

[0014] 附图中标记:1、过滤箱;2、进水管;3、进水阀门;4、连接管;5、清洁管;6、增压泵;7、清洁阀门;8、排水阀;9、底部滤网;10、顶部滤网;11、多介质过滤层;12、排污管;13、排污阀;14、转轴;15、螺旋叶片;16、电机;17、密封门;18、固定螺栓;19、密封垫;20、玻璃窗;21、支撑腿;22、垫脚。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图和实施例,对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不用来限制本实用新型的范围。

[0016] 如图1至图3所示,本实用新型的一种多介质污水过滤器用自清洁装置,包括过滤箱1、进水管2、进水阀门3、连接管4、清洁管5、增压泵6、底部滤网9、顶部滤网10、多介质过滤层11和排污装置,过滤箱1的内部设置有腔室,进水管2固定安装在过滤箱1的左端顶部,进水管2的输出端与过滤箱1的腔室顶部相通,进水管2的输入端与进水阀门3的输出端连接,连接管4上设置有两组输出端,并且两组输出端之间设置有清洁阀门7,进水阀门3的输入端与连接管4顶部的输出端连接,清洁管5固定安装在过滤箱1的左端底部,清洁管5的输出端与过滤箱1的腔室底部相通,清洁管5的输入端与增压泵6的输出端连接,增压泵6的输入端与连接管4底部的输出端连接,过滤箱1的右端底部设置有排水阀8,底部滤网9和顶部滤网10均固定安装在过滤箱1的腔室,底部滤网9、顶部滤网10和过滤箱1的腔室内壁合围形成介质腔,多介质过滤层11安装在介质腔内,排污装置安装在过滤箱1的腔室内,排污装置用于将顶部滤网10上滞留的杂质排出过滤箱1的腔室;当需要对污水进行过滤时,打开进水阀门3,关闭清洁阀门7,并连通连接管4的输入端与需要进行过滤的外界污水,使污水经过连接管4、进水阀门3和进水管2进入至过滤箱1的腔室顶部,之后污水经过顶部滤网10、多介质过滤层11和底部滤网9的过滤渗透后经由排水阀8排出过滤箱1的腔室,使污水中的杂质滞留在

多介质过滤层11内部和顶部滤网10的顶端,当需要对多介质过滤层11和顶部滤网10进行清洁时,关闭进水阀门3,打开清洁阀门7和增压泵6,并连通连接管4与外界清水,使清水经过连接管4、清洁阀门7、增压泵6和清洁管5进入至过滤箱1的腔室底部,并在增压泵6的增压作用下使清水由底部滤网9向上反渗,并将多介质过滤层11内的装置带入至过滤箱1的腔室顶部,同时打开排污装置将反渗冲洗出的污水排出即可,便于对多介质层进行清洁,节省人力物力,提高实用性。

[0017] 本实用新型的一种多介质污水过滤器用自清洁装置,其中排污装置还包括排污管12、转轴14和电机16,排污管12固定安装在过滤箱1的右端,排污管12的左端设置有与过滤箱1腔室相通的开口,排污管12的底端设置有排污阀13,转轴14可转动安装在排污管12的管道右端与过滤箱1的腔室左端之间,转轴14的圆周外壁上设置有螺旋叶片15,电机16固定安装在过滤箱1的左端,转轴14的左端穿过过滤箱1与电机16的输出端固定连接,螺旋叶片15的底端与顶部滤网10的顶端接触;通过启动电机16,使电机16带动转轴14旋转,使转轴14带动螺旋叶片15旋转,使螺旋叶片15将清水反渗上顶部滤网10顶端的杂质和污水输送至排污管12管道内部,并打开排污阀13将清洁产生的污水和杂质排出,便于清洁反渗的污水提高实用性。

[0018] 本实用新型的一种多介质污水过滤器用自清洁装置,其中顶部滤网10、排污管12和转轴14同角度由左至右向下倾斜;通过上述设置,增大污水过滤的面积,同时在对多介质过滤层11进行清洁时,有利于杂质和污水在自身重力下流向排污管12管道内部,提高实用性。

[0019] 本实用新型的一种多介质污水过滤器用自清洁装置,还包括密封门17和多组固定螺栓18,过滤箱1的左端设置有更换窗口,更换窗口与介质腔相通,密封门17依靠多组固定螺栓18螺装密封安装在过滤箱1左端的更换窗口处,密封门17的右端设置有密封垫19,密封垫19密封嵌入至更换窗口内;通过上述设置,便于对多介质过滤层11进行定期更换,提高便利性。

[0020] 本实用新型的一种多介质污水过滤器用自清洁装置,过滤箱1的前端设置有玻璃窗20;通过上述设置,工作人员可透过进水管2观察过滤箱1腔室内部多介质过滤层11的洁净程度,便于判断是否需要多介质过滤层11进行清洁,提高便利性。

[0021] 本实用新型的一种多介质污水过滤器用自清洁装置,还包括四组垫脚22,过滤箱1的底端设置有四组支撑腿21,四组支撑腿21的底端均设置有螺纹孔,四组垫脚22的顶端均设置有螺杆,四组螺杆分别螺装插入至四组支撑腿21底端的螺纹孔内;通过旋拧四组垫脚22,便于调节过滤箱1等连接整体的稳定,提高稳定性。

[0022] 本实用新型的一种多介质污水过滤器用自清洁装置,其在工作时,首先当需要对污水进行过滤时,打开进水阀门3,关闭清洁阀门7,并连通连接管4的输入端与需要进行过滤的外界污水,使污水经过连接管4、进水阀门3和进水管2进入至过滤箱1的腔室顶部,之后污水经过顶部滤网10、多介质过滤层11和底部滤网9的过滤渗透后经由排水阀8排出过滤箱1的腔室,使污水中的杂质滞留在多介质过滤层11内部和顶部滤网10的顶端,当需要对多介质过滤层11和顶部滤网10进行清洁时,关闭进水阀门3,打开清洁阀门7和增压泵6,并连通连接管4与外界清水,使清水经过连接管4、清洁阀门7、增压泵6和清洁管5进入至过滤箱1的腔室底部,并在增压泵6的增压作用下使清水由底部滤网9向上反渗,并将多介质过滤层11

内的装置带入至过滤箱1的腔室顶部,同时打开排污装置将反渗冲洗出的污水排出即可。

[0023] 本实用新型的一种多介质污水过滤器用自清洁装置,其安装方式、连接方式或设置方式均为常见机械方式,只要能够达成其有益效果的均可进行实施。

[0024] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变型,这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

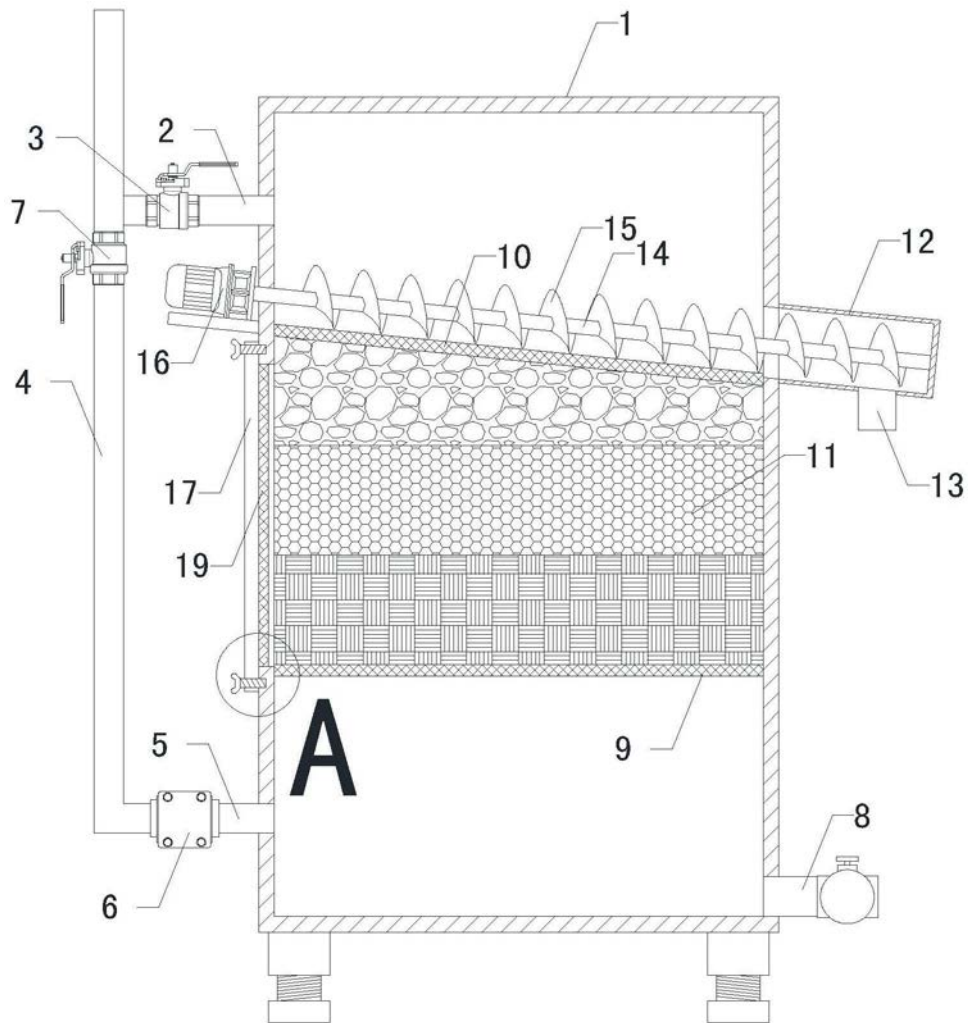


图1

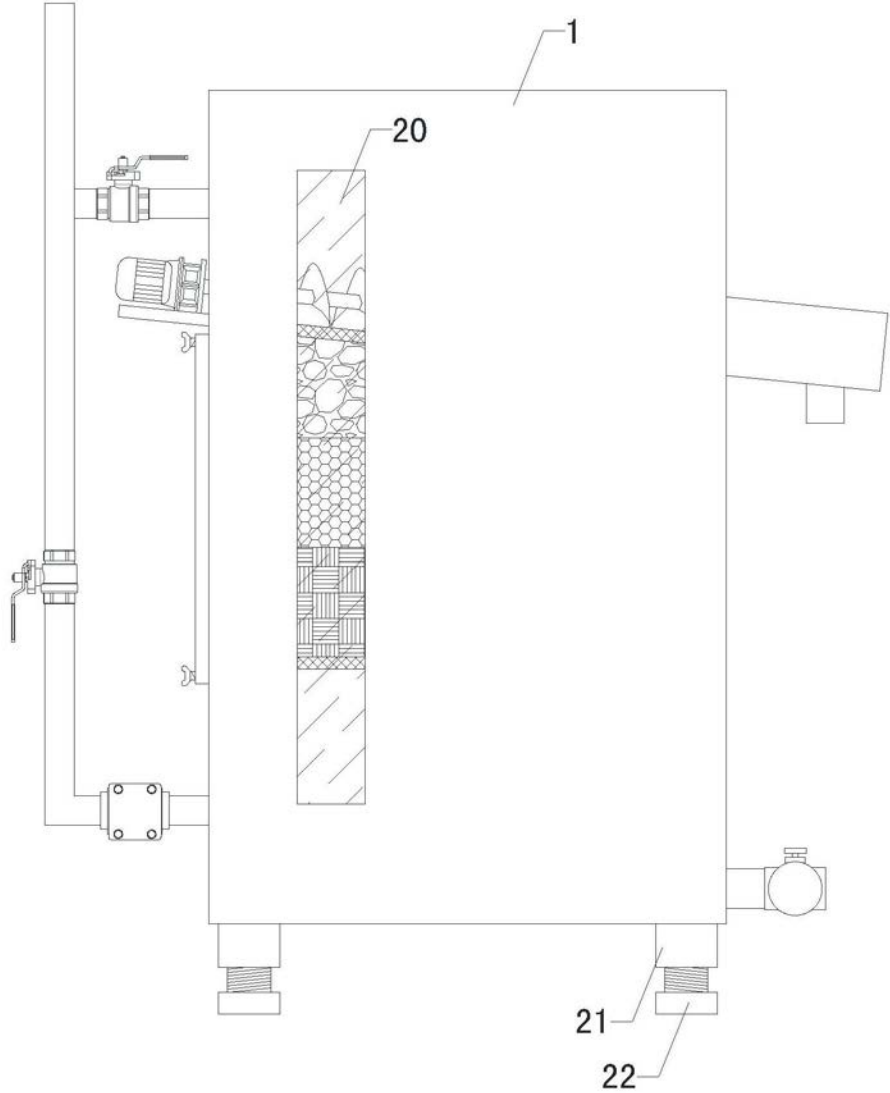


图2

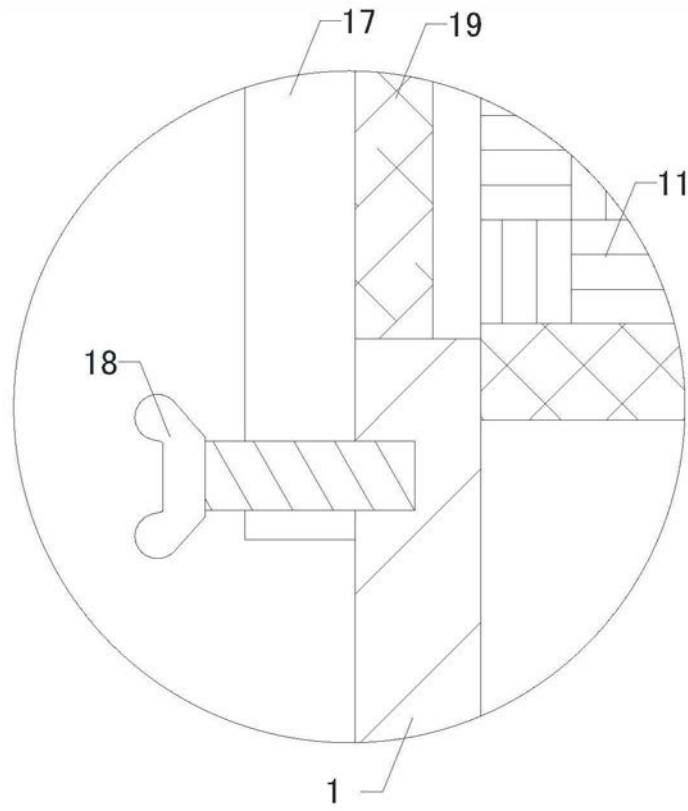


图3