



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217264972 U

(45) 授权公告日 2022. 08. 23

(21) 申请号 202221182543.6

(22) 申请日 2022.05.17

(73) 专利权人 北京旭飞环宇水处理技术有限公司

地址 100071 北京市丰台区角门北路甲8号
鑫华鑫星商场A101

(72) 发明人 邵立君 王素云

(51) Int.Cl.
C02F 1/44 (2006.01)

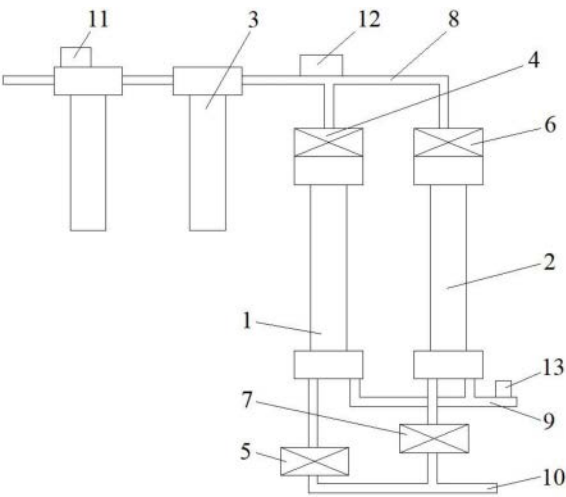
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种自清洗超滤水处理设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种自清洗超滤水处理设备,包括过滤器、第一超滤膜和第二超滤膜,第一超滤膜的顶端设有第一电磁阀,第一超滤膜的底端设有第二电磁阀,第二超滤膜的顶端设有第三电磁阀,第二超滤膜的底端设有第四电磁阀,过滤器的一侧设有进水管,进水管分别与第一电磁阀和第三电磁阀管道连接,第一超滤膜的底端设有出水管,出水管的底端设有冲洗废水管,冲洗废水管分别与第二电磁阀和第四电磁阀管道连接,进水管的一侧设有超滤进水压力表,出水管的一侧设有超滤出水压力表。本实用新型通过压力表对水压进行实时检测,达到一定压力差或周期时自动启动冲洗程序,不仅具有压力检测自清洗的效果,而且还具有互冲和脉冲高效清洁的特点。



CN 217264972 U

1. 一种自清洗超滤水处理设备,包括过滤器(1)、第一超滤膜(2)和第二超滤膜(3),其特征在于,所述第一超滤膜(2)的顶端设有第一电磁阀(4),所述第一超滤膜(2)的底端设有第二电磁阀(5),所述第二超滤膜(3)的顶端设有第三电磁阀(6),所述第二超滤膜(3)的底端设有第四电磁阀(7),所述过滤器(1)的一侧设有进水管(8),所述进水管(8)分别与第一电磁阀(4)和第三电磁阀(6)管道连接,所述第一超滤膜(2)的底端设有出水管(9),所述出水管(9)的底端设有冲洗废水管(10),所述冲洗废水管(10)分别与第二电磁阀(5)和第四电磁阀(7)管道连接,所述过滤器(1)的顶端设有原水压力表(11),所述进水管(8)的一侧设有超滤进水压力表(12),所述出水管(9)的一侧设有超滤出水压力表(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种自清洗超滤水处理设备,其特征在于,所述进水管(8)与所述过滤器(1)阀门连接。

3. 根据权利要求1所述的一种自清洗超滤水处理设备,其特征在于,所述出水管(9)分别与第一超滤膜(2)和第二超滤膜(3)阀门连接。

4. 根据权利要求1所述的一种自清洗超滤水处理设备,其特征在于,所述第一电磁阀(4)与所述第一超滤膜(2)管道连接,所述第二电磁阀(5)与所述第二超滤膜(3)管道连接。

5. 根据权利要求1所述的一种自清洗超滤水处理设备,其特征在于,所述第三电磁阀(6)与所述第二超滤膜(3)管道连接,所述第四电磁阀(7)与所述第二超滤膜(3)管道连接。

6. 根据权利要求1所述的一种自清洗超滤水处理设备,其特征在于,所述原水压力表(11)与所述过滤器(1)管道连接。

7. 根据权利要求1所述的一种自清洗超滤水处理设备,其特征在于,所述超滤进水压力表(12)与所述进水管(8)管道连接,所述超滤出水压力表(13)与所述出水管(9)管道连接。

一种自清洗超滤水处理设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水处理技术领域,具体来说,涉及一种自清洗超滤水处理设备。

背景技术

[0002] 超滤膜是一种具有超级“筛分”分离功能的多孔膜。超滤设备,就是以超滤膜为核心产品,利用多孔材料的拦截能力,以物理截留的方式去除水中一定大小的杂质颗粒。在压力驱动下,溶液中水、有机低分子、无机离子等尺寸小的物质可通过纤维壁上的微孔到达膜的另一侧,溶液中菌体、胶体、颗粒物、有机大分子等大尺寸物质被截留,从而达到筛分溶液中不同组分的目的。超滤设备以压力为推动力,利用超滤膜不同孔径对液体进行分离的物理筛分过程。国内广泛应用于水处理行业的饮用水过滤净化、污水处理等。

[0003] 目前超滤膜使用过程中普遍存在的问题:

[0004] 1、超滤膜在使用过程中易堵塞:超滤膜由于过滤精度高,在过滤过程中,需要定期对截留污染物进行冲洗或者化学清洗,往往因为操作人员技术水平差异,造成清洗不彻底或者化学清洗不规范,造成膜丝堵死,无法恢复。目前超滤膜在应用过程中,厂家在超滤膜清洗时只考虑简单的正冲洗而不设计滤后水反冲洗,也达不到清洗的效果。

[0005] 2、超滤膜在使用过程中易断丝、破裂:超滤膜在使用过程中因为冲洗不彻底造成膜丝堵塞,从而会使部分堵塞的膜丝在过滤过程中过滤压力增大,膜丝破裂或者断裂,造成水利短路,影响过滤效果,为此本申请提出一种自清洗超滤水处理设备来解决这一问题。

[0006] 针对相关技术中的问题,目前尚未提出有效的解决方案。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种自清洗超滤水处理设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种自清洗超滤水处理设备,包括过滤器、第一超滤膜和第二超滤膜,所述第一超滤膜的顶端设有第一电磁阀,所述第一超滤膜的底端设有第二电磁阀,所述第二超滤膜的顶端设有第三电磁阀,所述第二超滤膜的底端设有第四电磁阀,过滤器的一侧设有进水管,所述进水管分别与第一电磁阀和第三电磁阀管道连接,所述第一超滤膜的底端设有出水管,所述出水管的底端设有冲洗废水管,所述冲洗废水管分别与第二电磁阀和第四电磁阀管道连接,所述过滤器的顶端设有原水压力表,所述进水管的一侧设有超滤进水压力表,所述出水管的一侧设有超滤出水压力表。

[0009] 优选的,所述进水管与所述过滤器阀门连接。

[0010] 优选的,所述出水管分别与第一超滤膜和第二超滤膜阀门连接。

[0011] 优选的,所述第一电磁阀与所述第一超滤膜管道连接,所述第二电磁阀与所述第二超滤膜管道连接。

[0012] 优选的,所述第三电磁阀与所述第二超滤膜管道连接,所述第四电磁阀与所述第二超滤膜管道连接。

[0013] 优选的,所述原水压力表与所述过滤器管道连接。

[0014] 优选的,所述超滤进水压力表与所述进水管管道连接,所述超滤出水压力表与所述出水管管道连接。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型具有以下有益效果:

[0016] (1) 本实用新型是一种自清洗超滤水处理设备,通过设置了第一超滤膜、第二超滤膜、第一电磁阀、第二电磁阀、第三电磁阀、第四电磁阀、超滤进水压力表和超滤出水压力表,通过超滤进水压力表和超滤出水压力表对第一超滤膜和第二超滤膜的过滤压力进行实时检测,在达到一定压力差或周期时自动启动冲洗程序,使第一电磁阀、第二电磁阀、第三电磁阀和第四电磁阀开启冲洗工作,实现自清洁过滤的效果。

[0017] (2) 本实用新型是一种自清洗超滤水处理设备,通过采用互冲和脉冲清洗方式,膜组在启动冲洗程序时,首先是膜组依次进行冲洗,其次在冲洗过程中先进行反冲洗,再利用另外膜组的净水进行互为反冲洗,最后再一次正冲洗;在每次冲洗时采用脉冲方式,实现高效自清洁冲洗的效果。

附图说明

[0018] 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。

[0019] 图1是根据本实用新型实施例的一种自清洗超滤水处理设备的结构示意图。

[0020] 附图标记:

[0021] 1、过滤器;2、第一超滤膜;3、第二超滤膜;4、第一电磁阀;5、第二电磁阀;6、第三电磁阀;7、第四电磁阀;8、进水管;9、出水管;10、冲洗废水管;11、原水压力表;12、超滤进水压力表;13、超滤出水压力表。

具体实施方式

[0022] 下面,结合附图以及具体实施方式,对实用新型做出进一步的描述:

[0023] 请参阅图1,根据本实用新型实施例的一种自清洗超滤水处理设备,包括过滤器1、第一超滤膜2和第二超滤膜3,第一超滤膜2的顶端设有第一电磁阀4,第一超滤膜2的底端设有第二电磁阀5,第二超滤膜3的顶端设有第三电磁阀6,第二超滤膜3的底端设有第四电磁阀7,过滤器1的一侧设有进水管8,进水管8分别与第一电磁阀4和第三电磁阀6管道连接,第一超滤膜2的底端设有出水管9,出水管9的底端设有冲洗废水管10,冲洗废水管10分别与第二电磁阀5和第四电磁阀7管道连接,过滤器1的顶端设有原水压力表11,进水管8的一侧设有超滤进水压力表12,出水管9的一侧设有超滤出水压力表13,本实用新型通过压力表对水压进行实时检测,达到一定压力差或周期时自动启动冲洗程序,不仅具有压力检测自清洗的效果,而且还具有互冲和脉冲高效清洁的特点。

[0024] 根据本实用新型的上述方案,进水管8与过滤器1阀门连接。

[0025] 根据本实用新型的上述方案,出水管9分别与第一超滤膜2和第二超滤膜3阀门连接。

[0026] 根据本实用新型的上述方案,第一电磁阀4与第一超滤膜2管道连接,第二电磁阀5与第二超滤膜3管道连接。

[0027] 根据本实用新型的上述方案,第三电磁阀6与第二超滤膜3管道连接,第四电磁阀7与第二超滤膜3管道连接。

[0028] 根据本实用新型的上述方案,原水压力表11与过滤器1管道连接。

[0029] 根据本实用新型的上述方案,超滤进水压力表12与进水管8管道连接,超滤出水压力表13与出水管9管道连接。

[0030] 在具体应用时,先定期自动冲洗:控制箱根据预设定的控制程序,超滤膜组在达到一定压力差或周期时自动启动冲洗程序;

[0031] 再互冲、脉冲清洗:膜组在启动冲洗程序时,首先是膜组依次进行正冲洗正冲洗时,第一超滤膜2中第一电磁阀4和第二电磁阀5开启,第二超滤膜3中第三电磁阀6和第四电磁阀7开启,其次在冲洗过程中先进行反冲洗反冲洗时,第一超滤膜2中第一电磁阀4关闭、第二电磁阀5开启,第二超滤膜3中第三电磁阀6关闭、第四电磁阀7开启,再利用另外膜组的净水进行互为反冲洗,最后再一次正冲洗,冲洗后的废水经过冲洗废水管10排出;在每次冲洗时采用脉冲方式,增加冲洗的效果。

[0032] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“顶部”、“底部”、“一侧”、“另一侧”、“前面”、“后面”、“中间部位”、“内部”、“顶端”、“底端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制;术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性;此外,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0033] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限定本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

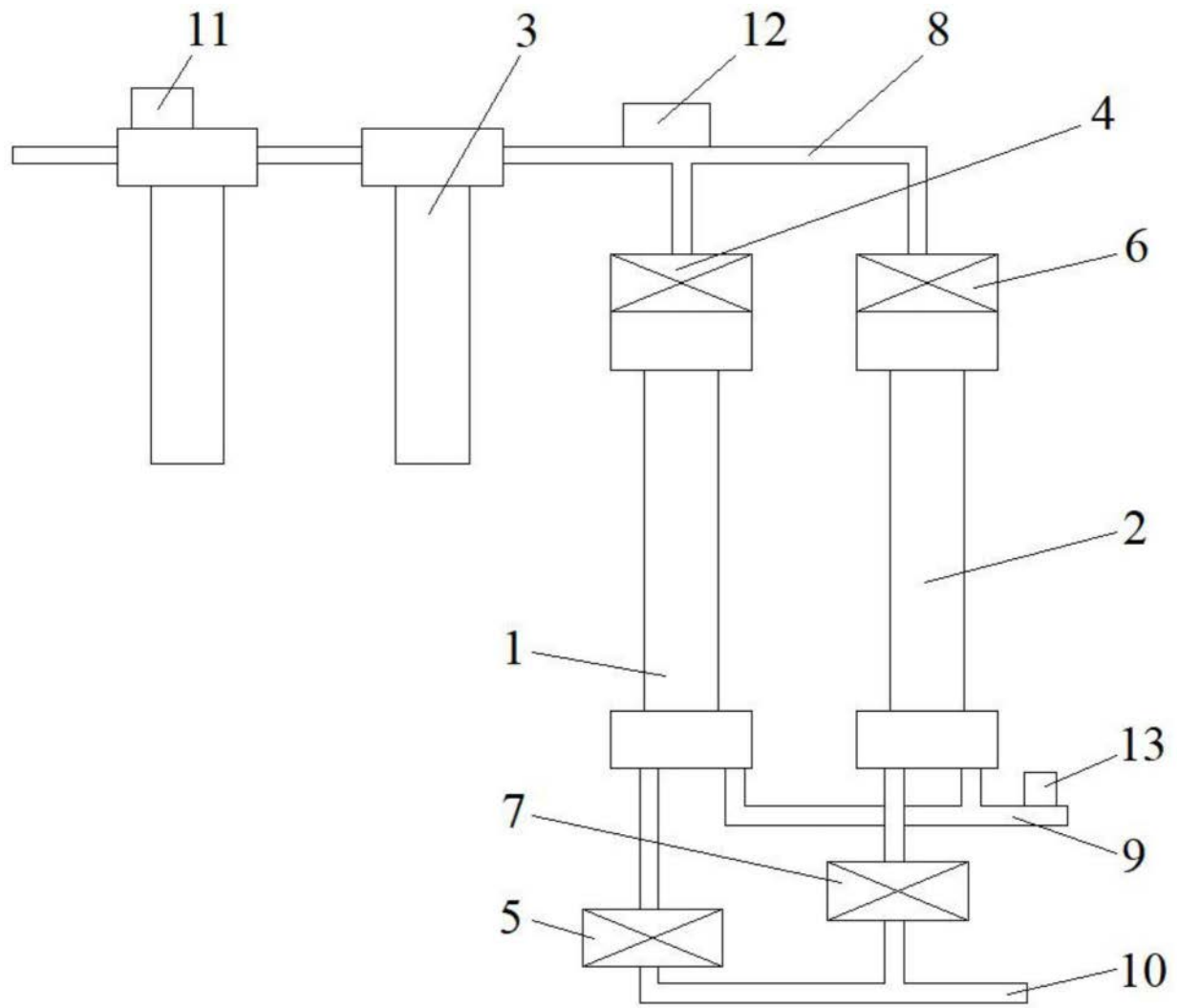


图1