



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205773829 U

(45)授权公告日 2016.12.07

(21)申请号 201620675104.7

(22)申请日 2016.07.01

(73)专利权人 广西净水先生水处理设备有限公司

地址 530007 广西壮族自治区南宁市高新区科园大道76号

(72)发明人 杨振海 李宗倚

(74)专利代理机构 北京中政联科专利代理事务所(普通合伙) 11489

代理人 郭晓华

(51)Int.Cl.

C02F 9/08(2006.01)

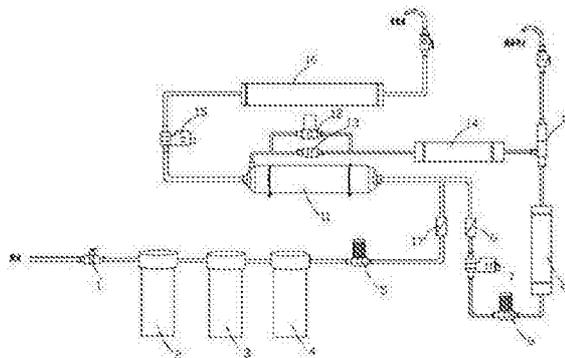
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种无废水净水系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种无废水净水系统,包括:三向控制阀,三向控制阀设置有第一阀口、第二阀口和第三阀口;RO反渗透器,RO反渗透器的浓缩水出口连接有冲洗电磁阀和废水比,冲洗电磁阀和废水比的出水口均与颗粒活性炭过滤器的进水口连接,颗粒活性炭过滤器的出水口与三向控制阀的第二阀口连接,三向控制阀的第一阀口与紫外线杀菌器的进水口连接,紫外线杀菌器的出水口与循环泵、回水电磁阀、回水止逆阀的进水口依次连通,回水止逆阀的出水口与RO反渗透器的进水口连接,RO反渗透器的纯水出口与高压开关的进水口连接,高压开关的出水口与后置活性炭过滤器的进水口连接。本系统节约水资源、达到无废水排出的效果。



1. 在一种无废水净水系统,其特征在于,包括:

三向控制阀(10),所述三向控制阀(10)设置有第一阀口、第二阀口和第三阀口;

RO反渗透器(11),所述RO反渗透器(11)的浓缩水出口分别与冲洗电磁阀(12)和废水比(13)的进水口连接,所述冲洗电磁阀(12)和所述废水比(13)的出水口均与颗粒活性炭过滤器(14)的进水口连接,所述颗粒活性炭过滤器(14)的出水口与所述三向控制阀(10)的第二阀口连接,所述三向控制阀(10)的第一阀口与紫外线杀菌器(9)的进水口连接,所述紫外线杀菌器(9)的出水口与循环泵(8)的进水口连接,所述循环泵(8)的出水口与回水电磁阀(7)的进水口连接,所述回水电磁阀(7)的出水口与回水止逆阀(6)的进水口连接,所述回水止逆阀(6)的出水口与所述RO反渗透器(11)的进水口连接;

所述RO反渗透器(11)的纯水出口与高压开关(15)的进水口连接,所述高压开关(15)的出水口与后置活性炭过滤器(16)的进水口连接。

2. 根据权利要求1所述的无废水净水系统,其特征在于,所述无废水净水系统还包括:进水阀(1)、PP棉过滤器(2)、压缩活性炭过滤器(3)、复合过滤器(4)、增压泵(5)以及进水止逆阀(17);

所述进水阀(1)的出水口与所述PP棉过滤器(2)、所述压缩活性炭过滤器(3)和所述复合过滤器(4)的进水口依次连通,所述复合过滤器(4)的出水口与所述增压泵(5)的进水口连接,所述增压泵(5)的出水口与所述进水止逆阀(17)的进水口连接,所述进水止逆阀(17)的出水口与所述RO反渗透器(11)的进水口连接。

3. 根据权利要求1所述的无废水净水系统,其特征在于,所述三向控制阀(10)的第二阀口设置在所述三向控制阀(10)的中部,第一阀口和第三阀口分别设置在所述三向控制阀(10)的下侧和上侧;其中,所述三向控制阀(10)的第三阀口为出水口用以供应供洗涤用水。

一种无废水净水系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及过滤净水技术领域,特别涉及一种无废水净水系统。

背景技术

[0002] 目前,市面上的过滤净水设备广泛地采用超滤和(或)反渗透处理后自来水,在制水过程中,仅有 25%左右的自来水制成净水成品,在此过程中不可避免地产生过滤浓水,通常做法是将其直接排入下水道中,造成水资源的大量浪费。

[0003] 近两年也有部分净水器厂家推出“少废水”纯水机,原理是将制水过程排放的废水直接流回到反渗透膜前端循环使用,使反渗透膜长期在高浓度废水环境下运行,降低了纯水产出的质量同时也加快了反渗透膜的污堵速度,使反渗透膜的使用寿命大为缩短。为改善这一问题中国专利CN104649454 A《一种微废水净水机》采用电控装置控制和水泵以及回水管相结合,由电控装置控制,当水泵、限流及循环电磁阀打开时净水机为循环过滤状态,以减少废水排出量少。但装置无法根据进水条件调节过滤设备的使用状况,按原路重新对浓缩水进行再过滤反而减少了滤芯的使用寿命最终造成资源的浪费,且该净水机循环回流的浓缩水没有进行杀毒直接与原水混合后再次过滤,预处理部分用于吸附水中有机物质的活性炭将堆积大量的微生物和有机物,无形中成为微生物进一步滋生的温床,反而造成水源的二次污染,增加了反渗透膜滤芯污染的问题,最终使产水水质下降。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种无废水净水系统,从而节约水资源、达到无废水排出的效果。

[0005] 本实用新型的另一目的在于提供一种无废水净水系统,从而达到保障滤芯使用寿命及提高水质的效果。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了一种无废水净水系统,包括:三向控制阀,所述三向控制阀设置有第一阀口、第二阀口和第三阀口;RO反渗透器,所述RO反渗透器的浓缩水出口分别与连接有冲洗电磁阀和废水比,所述冲洗电磁阀和所述废水比的出水口均与颗粒活性炭过滤器的进水口连接,所述颗粒活性炭过滤器的出水口与所述三向控制阀的第二阀口连接,所述三向控制阀的第一阀口与紫外线杀菌器的进水口连接,所述紫外线杀菌器的出水口与循环泵的进水口连接,所述循环泵的出水口与回水电磁阀的进水口连接,所述回水电磁阀的出水口与回水止逆阀的进水口连接,所述回水止逆阀的出水口与所述RO反渗透器的进水口连接,所述RO反渗透器的纯水出口与高压开关的进水口连接,所述高压开关的出水口与后置活性炭过滤器的进水口连接。

[0007] 优选地,上述技术方案中,所述无废水净水系统还包括:进水阀、PP棉过滤器、压缩活性炭过滤器、复合过滤器、增压泵以及进水止逆阀;

[0008] 所述进水阀的出水口与所述PP棉过滤器、所述压缩活性炭过滤器和所述复合过滤器的进水口依次连通,所述复合过滤器的出水口与所述增压泵的进水口连接,所述增压泵

的出水口与所述进水止逆阀的进水口连接,所述进水止逆阀的出水口与所述RO反渗透器的进水口连接。

[0009] 优选地,上述技术方案中,所述三向控制阀的第二阀口设置在所述三向控制阀的中部,第一阀口和第三阀口分别设置在所述三向控制阀的下侧和上侧;其中,所述三向控制阀的第三阀口为出水口以供应供洗涤用水。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0011] 本实用新型专利依据家庭饮用水用量占生活用水总量比例较低,但水质要求高的特点,在不影响其余生活用水水质条件基础上,采用一种净水器净化自来水,同时满足饮用水和其它生活用水的水质需求而不产生外排水,有效地节约了水资源,同时在颗粒活性炭过滤器、三向控制阀、紫外线杀菌器和循环泵的结合应用下,对回水单独进行过滤、消毒后再与纯水混合,避免对前置滤芯和反渗透膜滤芯的二次污染和堵塞,在提高了水质的同时也延长了净水器的使用寿命。

附图说明

[0012] 图1是根据本实用新型无废水净水系统的结构示意图。

[0013] 主要附图标记说明:

[0014] 1-进水阀,2-PP棉过滤器,3-压缩活性炭过滤器,4-复合过滤器,5-增压泵,6-回水止逆阀,7-回水电磁阀,8-循环泵,9-紫外线杀菌器,10-三向控制阀,11-RO反渗透器,12-冲洗电磁阀,13-废水比,14-颗粒活性炭过滤器,15-高压开关,16-后置活性炭过滤器,17-进水止逆阀。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图,对本实用新型的具体实施方式进行详细描述,但应当理解本实用新型的保护范围并不受具体实施方式的限制。

[0016] 如图1所示,根据本实用新型优选实施方式的一种无废水净水系统包括:

[0017] 进水阀1、PP棉过滤器2、压缩活性炭过滤器3、复合过滤器4、增压泵5、回水止逆阀6、回水电磁阀7、循环泵8、紫外线杀菌器9、三向控制阀10、RO反渗透器11、冲洗电磁阀12、废水比13、颗粒活性炭过滤器14、高压开关15、后置活性炭过滤器16以及进水止逆阀17。

[0018] 参考图1,三向控制阀10设置有第一阀口、第二阀口和第三阀口;三向控制阀10的第二阀口设置在三向控制阀10的中部,第一阀口和第三阀口分别设置在三向控制阀10的下侧和上侧,其中,三向控制阀10的第三阀口为出水口用以供应洗涤用水;

[0019] 更为具体的是,当循环泵8启动工作时三向控制阀10的第三阀口处于关闭状态,第一阀口和第二阀口连通;当用户取用洗涤用水时三向控制阀10的第二阀口关闭,第二阀口和第三阀口连通,从而达到无废水排出。

[0020] 继续参考图1,无废水净水系统的进水阀1的出水口与PP棉过滤器2、压缩活性炭过滤器3和复合过滤器4的进水口依次连通,复合过滤器4的出水口与增压泵5的进水口连接,增压泵5的出水口与进水止逆阀17的进水口连接,进水止逆阀17的出水口与RO反渗透器11的进水口连接,进水止逆阀17用以阻止浓缩水回流时倒流至增压泵5、复合过滤器4、压缩活性炭过滤器3和PP棉过滤器2。

[0021] R0反渗透器11的浓缩水出口连接有冲洗电磁阀12和废水比13,冲洗电磁阀12用以对R0反渗透器11进行反冲洗;

[0022] 冲洗电磁阀12和废水比13的出水口均与颗粒活性炭过滤器14的进水口连接,颗粒活性炭过滤器14的出水口与三向控制阀10的第二阀口连接,三向控制阀10的第一阀口与紫外线杀菌器9的进水口连接;紫外线杀菌器9用以对回流的浓缩水进行杀毒,以防止在于纯水混合时污染水质,同时也避免对R0反渗透器11的造成二次污染。

[0023] 紫外线杀菌器9的出水口与循环泵8的进水口连接,循环泵8的出水口与回水电磁阀7的进水口连接,回水电磁阀7的出水口与回水止逆阀6的进水口连接,回水止逆阀6的出水口与R0反渗透器11的进水口连接;

[0024] R0反渗透器11的纯水出口与高压开关15的进水口连接,高压开关15的出水口与后置活性炭过滤器16的进水口连接。

[0025] 使用时,原水从无废水净水系统的进水阀1的进水口流入,依次经PP棉过滤器2、压缩活性炭过滤器3和复合过滤器4过滤后由增压泵5经回水止逆阀6送入R0反渗透器11进行反渗透过滤;

[0026] 过滤后的浓缩水经颗粒活性炭过滤器14过滤后经三向控制阀10供以洗涤用水,或是经紫外线杀菌器9杀毒后,在循环泵8的抽送下回流与纯水混合,再流入R0反渗透器11重新过滤;

[0027] R0反渗透器11反渗透过滤得到的纯水经后置活性炭过滤器16出去异味后为用户供以直饮水。

[0028] 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,并不用于限制本实用新型,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。

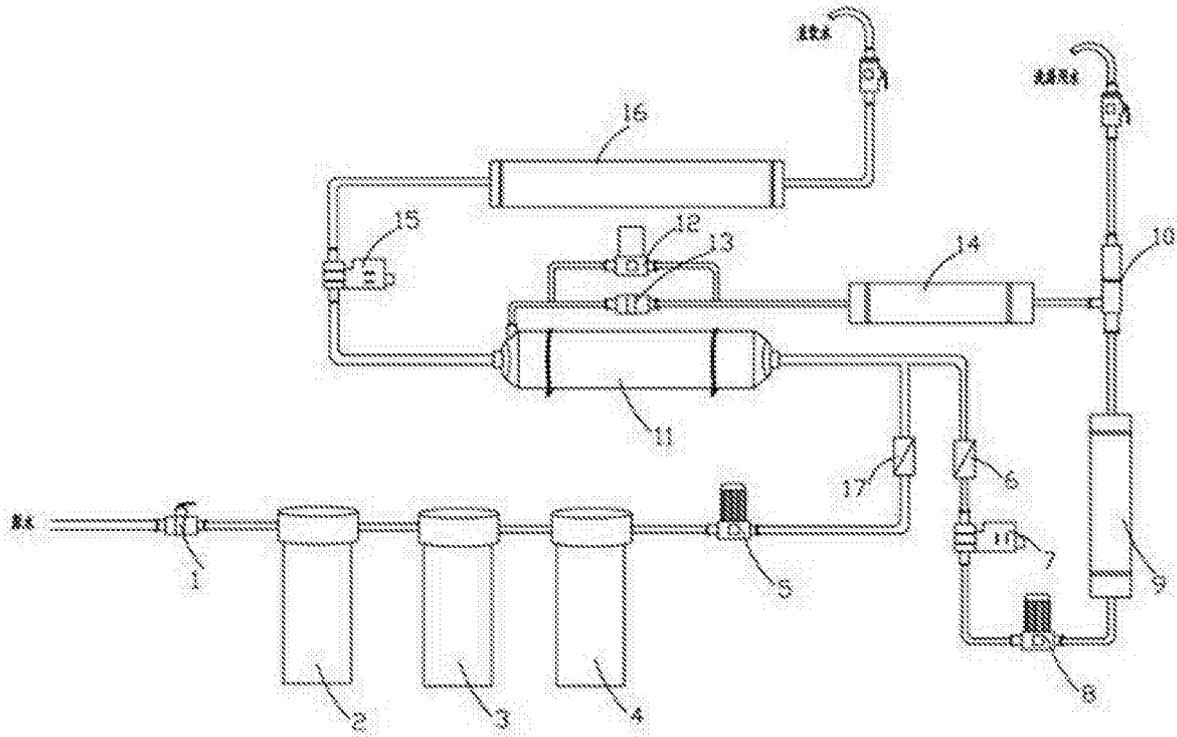


图1