(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211497171 U
(45)授权公告日 2020.09.15

(21)申请号 201922465566.2

(22)申请日 2019.12.31

(73)专利权人 南京水杯子科技股份有限公司
地址 210046 江苏省南京市南京经济技术开发区恒竞路25号

(72)发明人 蒋露 谢秀风

(51)Int.Cl.
C02F 9/02(2006.01)

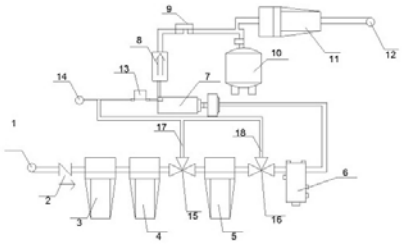
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种带有炭冲洗功能的家用净水器

(57)摘要

本实用新型公开了一种带有炭冲洗功能的家用净水器，涉及水净化领域。所述净水器包括进水口、单向阀、PP喷熔滤芯、颗粒活性炭滤芯、第一可控电磁阀、压缩活性炭滤芯、第二可控电磁阀、高压泵、反渗透膜滤芯、逆止阀、高压开关、压力桶、后置活性炭滤芯、净水出水口、废水比和废水排水口，所述第一可控电磁阀和所述第二可控电磁阀为一种一进二出式电磁阀，所述净水器还包括电控系统，所述电控新系统可控制所述第一可控电磁阀和所述第二可控电磁阀，调节出水流向。本实用新型可自动实现对活性炭滤芯的冲洗功能，避免初次使用净水器时炭粉融入水中对反渗透膜滤芯造成损害，提高净水效率，有效保护反渗透膜，延长滤芯使用寿命。



CN 211497171 U

1.一种带有炭冲洗功能的家用净水器，包括进水口、单向阀、PP喷熔滤芯、颗粒活性炭滤芯、压缩活性炭滤芯、高压泵、反渗透膜滤芯、逆止阀、高压开关、压力桶、后置活性炭滤芯、净水出水口、废水比和废水排水口，其特征在于，所述颗粒活性炭滤芯出水口与所述压缩活性炭滤芯进水口之间连接有第一可控电磁阀，所述压缩活性炭滤芯出水口与所述高压泵之间连接有第二可控电磁阀。

2.根据权利要求1所述的一种带有炭冲洗功能的家用净水器，其特征在于，所述第一可控电磁阀和所述第二可控电磁阀为一种一进二出式电磁阀，所述第一可控电磁阀的一出水端与所述压缩活性炭滤芯进水口管道连接，另一出水端通过第一冲洗管与所述废水排水口相连，所述第二可控电磁阀的一出水端与所述反渗透膜滤芯进水口管道连接，另一出水端通过第二冲洗管与所述废水排水口相连。

3.根据权利要求1所述的一种带有炭冲洗功能的家用净水器，其特征在于，所述净水器还包括电控系统，所述电控系统与所述第一可控电磁阀和所述第二可控电磁阀电性连接。

一种带有炭冲洗功能的家用净水器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水净化技术领域，具体涉及一种带有炭冲洗功能的家用净水器。

背景技术

[0002] 水是人类及一切生物赖以生存的必不可少的重要物质，是工农业生产、经济发展和环境改善不可替代的极为宝贵的自然资源。我国水资源总量虽然较大，但是由于人口众多，当前中国人均水资源占有量为2500立方米，约为世界人均占有量的1/4，排名百位之后，被列为世界几个人均水资源贫乏的国家之一。随着经济的高速发展，人类生存环境目前变得恶劣，一些人类赖以生存的稀缺资源面临着高度污染，影响这人类的身体健康，特别是近年来的企业环境违法、安全生产事故和交通事故、洪涝灾害等多种因素影响，环境事件频发。由于绝大部分突发性环境事件都涉及水污染，使饮用水安全受到严重威胁。中国许多地方的城乡居民都是以地表水为饮用水，突发性环境事件造成的水污染是饮用水安全的最大杀手。饮用了水中的重金属、细菌、病毒等对人体的危害极大。

[0003] 近些年，为了提高饮用水的水质和安全性，家用净水器得到大量普及运用，家用净水器的技术核心为滤芯装置中的过滤膜，家用净水器主要技术来源于超滤膜和反渗透膜两种，是按对水的使用要求对水质进行深度净化处理的小型水处理设备。家用净水器根据不同的净化原理和工艺，可以分为很多种类。其中反渗透技术过滤精度最高(过滤精度在0.0001微米)，由于反渗透膜的孔径非常小，过滤精度高，只允许水分子和溶解氧通过，对水中杂质如农药、细菌、病毒、重金属等有害物质几乎全被截留排出。目前反渗透家用净水器越来越普及，极大改善了人们的生活品质。

[0004] 目前市场上家用净水器一般包括五级过滤滤芯，即PP棉滤芯、颗粒活性炭滤芯。压缩活性炭滤芯、反渗透膜或超滤膜滤芯及后置活性炭滤芯五级，传统的家用净水器不具备炭冲洗功能，颗粒碳滤芯和压缩活性炭滤芯在初始状态时处于干燥状态，使得滤芯内部会存在很多炭粉，家用净水器在第一次使用通说过程中，颗粒碳滤芯和压缩活性炭滤芯内部的炭粉融入水中变成黑水，黑水进入反渗透膜或超滤膜滤芯，造成膜的污染膜滤芯的使用缩短，增加使用和运营成本。

[0005] 基于以上存在的问题，特研发一种带有炭冲洗功能的家用净水器，自动实现家用净水器在初次使用时对净水器颗粒活性炭和压缩活性炭滤芯的冲洗，使得净水器处于最佳运行状态，以便对净水器的膜滤芯进行自动保护，增加膜滤芯的使用寿命，保证用水安全。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种带有炭冲洗功能的家用净水器，以解决现有净水器由于无法对初次使用的家用净水器的活性炭滤芯进行冲洗而导致膜滤芯的污染、缩减膜滤芯使用寿命的问题。

[0007] 为实现上述目的，本实用新型提供以下技术方案：

[0008] 本实用新型提供了一种带有炭冲洗功能的家用净水器，包括进水口、单向阀、PP喷

熔滤芯、颗粒活性炭滤芯、压缩活性炭滤芯、高压泵、反渗透膜滤芯、逆止阀、高压开关、压力桶、后置活性炭滤芯、净水出水口、废水比和废水排水口，其特征在于，所述颗粒活性炭滤芯出水口与所述压缩活性炭滤芯进水口之间连接有第一可控电磁阀，所述压缩活性炭滤芯出水口与所述高压泵之间连接有第二可控电磁阀。

[0009] 在本实用新型中，进一步限定的技术方案为：

[0010] 所述第一可控电磁阀和所述第二可控电磁阀为一种一进二出式电磁阀，所述第一可控电磁阀的一出水端与所述压缩活性炭滤芯进水口管道连接，另一出水端通过第一冲洗管与所述废水排水口相连，所述第二可控电磁阀的一出水端与所述反渗透膜滤芯进水口管道连接，另一出水端通过第二冲洗管与所述废水排水口相连。

[0011] 所述净水器还包括电控系统，所述电控系统与所述第一可控电磁阀和所述第二可控电磁阀电性连接。

[0012] 本实用新型的技术方案与以往技术相比具有以下有益效果：

[0013] 本实用新型提供了一种带有炭冲洗功能的家用净水器，通过在颗粒活性炭滤芯和压缩活性炭滤芯的出水管路上装设一进二出式的可控电磁阀，可控电磁阀的一端出水通过冲洗管连接至废水排水口，在净水器初次通水时，净水器上的电控系统控制可控电磁阀的出水流向，实现对活性炭滤芯的冲洗，使净水器达到最理想的工作状态，减少反渗透膜滤芯的工作压力，延长反渗透膜滤芯使用寿命，具有净水效率好且可靠性高等优点。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍：

[0015] 图1是本实用新型的一种可自动冲洗滤芯的家用净水器结构示意图。

[0016] 图1中：1.进水口；2.单向阀；3. PP喷熔滤芯；4.颗粒活性炭滤芯；5.压缩活性炭滤芯；6.高压泵；7.反渗透膜滤芯；8.逆止阀；9.高压开关；10.压力桶；11.后置活性炭滤芯；12.净水出水口；13.废水比；14.废水排水口；15.第一可控电磁阀；16. 第二可控电磁阀；17.第一冲洗管；18.第二冲洗管。

具体实施方式

[0017] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚，下面结合附图对本实用新型的较佳实施例作进一步详细阐述说明。应当理解的是，此处所描述的具体实施方式仅用于说明和解释本实用新型，并不用于限制本实用新型。

[0018] 实施例1

[0019] 如图1所示，一种带有炭冲洗功能的家用净水器，包括进水口1、单向阀2、PP喷熔滤芯3、颗粒活性炭滤芯4、压缩活性炭滤芯5、高压泵6、反渗透膜滤芯7、逆止阀8、高压开关9、压力桶10、后置活性炭滤芯11、净水出水口12、废水比13和废水排水口14，所述颗粒活性炭滤芯4出水口与所述压缩活性炭滤芯5进水口之间连接有第一可控电磁阀15，所述压缩活性炭滤芯5出水口与所述高压泵6之间连接有第二可控电磁阀16。

[0020] 所述第一可控电磁阀15和所述第二可控电磁阀16为一种一进二出式电磁阀，所述第一可控电磁阀15的一出水端与所述压缩活性炭滤芯5进水口管道连接，另一出水端通过

第一冲洗管17与所述废水排水口14相连，所述第二可控电磁阀16的一出水端与所述反渗透膜滤芯7进水口管道连接，另一出水端通过第二冲洗管18与所述废水排水口14相连。

[0021] 所述净水器还包括电控系统，所述电控系统与所述第一可控电磁阀15和所述第二可控电磁阀16电性连接。

[0022] 所述PP喷熔滤芯3与所述进水口1连通的管路上设置所述单向阀2，所述第二可控电磁阀16和所述反渗透膜滤芯7连通的管路上设置所述高压泵6，所述反渗透膜滤芯7与所述净水出水口12连通的管道上依次设置所述逆止阀8、高压开关9、压力桶10和后置活性炭滤芯11；所述反渗透膜滤芯7与所述废水排水口14连通的管道上设置废水比13。

[0023] 以下结合附图实施例对本实用新型作进一步详细描述。

[0024] 如图1所示，在制作净水的过程中，市政自来水通过进水口1经单向阀2进入到PP喷熔滤芯3，过滤掉水中的铁锈、悬浮物等体积较大杂质；经PP喷熔滤芯3处理后的水进入到颗粒活性炭滤芯4和压缩活性炭滤芯5进行过滤，去除水中的氯及一部分杂质离子，经处理后的水再经高压泵6进入反渗透膜滤芯7进行过滤，进一步过滤掉水中的细菌、病毒、重金属及有机物等有害物质，得到可直接饮用的净水。净水经过逆止阀8、高压开关9和压力桶10进入后置活性炭滤芯11除去最后的残留物，并改善水味。同时，制作净水过程中产生的废水经废水比13后由废水排水口14排出。

[0025] 当净水出水口12关闭时，净水将进入压力桶10，直至所述压力桶10储存空间充满，水压会增加，这时高压开关9将关闭，净水器停止制水。当净水出水口12打开时，压力桶10中储存的水进入后置活性炭滤芯11做进一步处理，供用户饮用。此时，水压减小，高压开关9打开，净水器开始重新制水。

[0026] 本实用新型可自动冲洗活性炭滤芯的工作过程为：当初次使用净水器制水时，净水器上的电控系统设置所需冲洗时间和流程，当家用净水器第一次开始工作时，原水经PP喷熔滤芯3后进入颗粒活性炭滤芯4，净水器上的电控系统控制第一可控电磁阀15沿废水排水口14方向阀门打开一分钟，使出水经所述第一冲洗管17输送至废水排水口14直接排出，冲洗完成后，电控系统控制经颗粒活性炭滤芯4后的出水进入压缩活性炭滤芯5，并控制第二可控电磁阀16沿废水排水口14方向阀门打开一分钟，使出水经所述第二冲洗管18输送至废水排水口14直接排出，完成对压缩活性炭滤芯5的冲洗后，电控系统控制经压缩活性炭滤芯出水经所述高压泵6进入所述反渗透膜滤芯7，完成下一级净化。

[0027] 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，并不用于限值本实用新型，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，所述的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

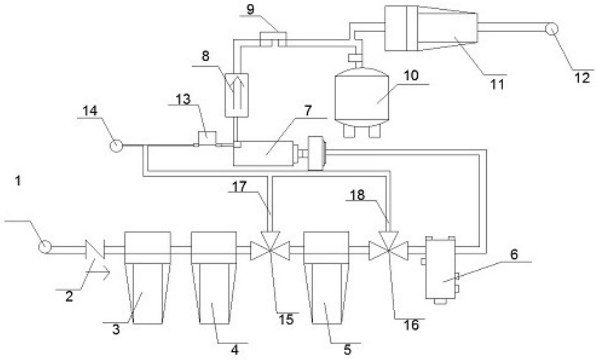


图1