



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206512005 U

(45)授权公告日 2017.09.22

(21)申请号 201621193659.4

(22)申请日 2016.10.27

(73)专利权人 珠海格力电器股份有限公司

地址 519070 广东省珠海市前山金鸡西路

(72)发明人 陈黄锰 詹婷 王涛 陈静
张细燕 祁腾腾 吕剑明 史新洋
杨勇

(74)专利代理机构 广州华进联合专利商标代理
有限公司 44224

代理人 郭玮 李双皓

(51)Int.Cl.

C02F 9/02(2006.01)

C02F 9/04(2006.01)

C02F 1/44(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

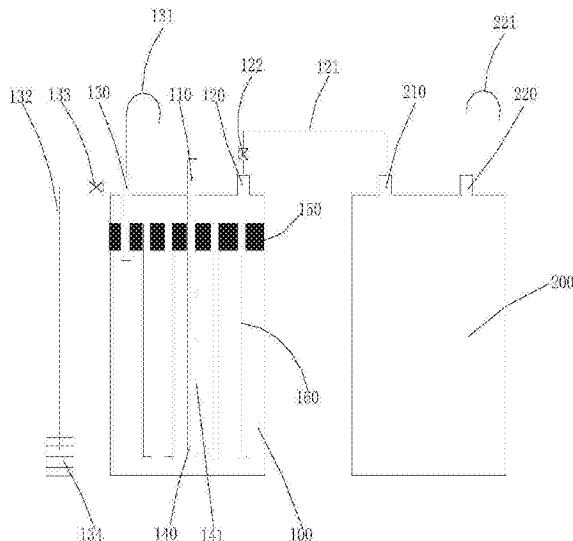
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

自动冲洗净水系统及具有其的净水机

(57)摘要

本实用新型提供了一种自动冲洗净水系统，所述超滤膜处理组件壳体上设有原水进水口、净水出水口以及原水出水口；所述超滤膜处理组件设有外压式超滤膜丝，所述原水进水口用于将自来水引入原水区；所述净水出水口用于将净水区的净水通入净水出水管；所述原水出水口用于将原水区的自来水通入自来水水龙头。上述自动冲洗净水系统，在用户开启自来水水龙头时，原水流经外压式超滤膜丝外壁，对其进行冲洗扰动，使附着在膜丝表面的污染物或组件内部的污染物排出，实现用水时的不定时不定量冲洗，及时去除污染物，提高了超滤膜组件的使用性能，延长了超滤膜组件的使用寿命，此外，冲洗水通过自来水水龙头供用户使用，避免了水资源的浪费。



1. 一种自动冲洗净水系统，所述净水系统包括超滤膜处理组件(100)，其特征在于，所述超滤膜处理组件(100)壳体内设有原水区以及净水区，所述超滤膜处理组件(100)壳体上设有原水进水口(110)、净水出水口(120)以及原水出水口(130)；

所述超滤膜处理组件(100)设有外压式超滤膜丝(160)，所述外压式超滤膜丝(160)的外壁设置于原水区，所述外压式超滤膜丝(160)的中空膜芯出口设置于净水区；

所述原水进水口(110)用于将自来水引入原水区；

所述净水出水口(120)用于将净水区的净水通入净水出水管(121)；

所述原水出水口(130)用于将原水区的自来水通入自来水水龙头(131)。

2. 根据权利要求1所述的净水系统，其特征在于，

所述原水出水口(130)连接有排放管(132)，所述排放管(132)上设有冲洗阀(133)；

所述净水出水管(121)上设有检测控制元件(122)，所述检测元件用于控制所述冲洗阀(133)的开闭。

3. 根据权利要求2所述的净水系统，其特征在于，所述冲洗阀(133)包括电磁阀。

4. 根据权利要求2所述的净水系统，其特征在于，所述检测控制元件(122)用于检测通过净水出水管(121)的净水量。

5. 根据权利要求1所述的净水系统，其特征在于，所述超滤膜处理组件(100)还设有导水管(140)，所述导水管(140)与所述原水进水口(110)连通并设有出水孔(141)。

6. 根据权利要求5所述的净水系统，其特征在于，所述出水孔(141)包括直径为1mm-10mm的圆孔，所述出水孔(141)均匀分布在所述导水管(140)上。

7. 根据权利要求2所述的净水系统，其特征在于，所述净水系统还包括冲洗水收集器(134)，所述冲洗水收集器(134)与所述排放管(132)连接。

8. 一种净水机，其特征在于，所述净水机包括如权利要求1至7任意一项所述的净水系统。

9. 根据权利要求8所述的净水机，其特征在于，所述净水机包括台式净水机、厨下净水机。

自动冲洗净水系统及具有其的净水机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及精华水处理领域,特别是涉及一种自动冲洗净水系统及具有其的净水机。

背景技术

[0002] 净水机的应用越来越广泛,在使用过程中,滤芯性能会随着使用时间的延长而下降。超滤膜滤芯过滤精度高,作为前置滤芯可以很好地保护其它滤芯,延长净水机的使用寿命。因此,超滤膜滤芯的使用寿命、使用性能具有十分重要的意义。

[0003] 目前,超滤膜滤芯存在以下问题:1、无冲洗功能,超滤膜滤芯的性能会随着使用逐渐降低;2、可以手动冲洗,但操作不方便,容易造成滤芯破坏或用户觉得麻烦而中断该项功能;3、持续自动冲洗,容易造成大量水资源浪费。因此,如何亟需一种节水、自动冲洗的净水系统。

实用新型内容

[0004] 基于此,有必要针对传统的净水机冲洗功能操作不便或水资源浪费问题,提供一种自动冲洗净水系统及具有其的净水机。

[0005] 本实用新型提供了一种自动冲洗净水系统,所述净水系统包括超滤膜处理组件,其中,所述超滤膜处理组件壳体内设有原水区以及净水区,所述超滤膜处理组件壳体上设有原水进水口、净水出水口以及原水出水口;

[0006] 所述超滤膜处理组件设有外压式超滤膜丝,所述外压式超滤膜丝的外壁设置于原水区,所述外压式超滤膜丝的中空膜芯出口设置于净水区;

[0007] 所述原水进水口用于将自来水引入原水区;

[0008] 所述净水出水口用于将净水区的净水通入净水出水管;

[0009] 所述原水出水口用于将原水区的自来水通入自来水水龙头。

[0010] 在其中的一个实施例中,所述原水出水口设有排放管连接,所述排放管上设有冲洗阀;

[0011] 所述净水出水管上设有检测控制元件,所述检测元件用于控制所述冲洗阀的开闭。

[0012] 在其中的一个实施例中,所述冲洗阀包括电磁阀。

[0013] 在其中的一个实施例中,所述检测控制元件用于检测通过净水出水管的净水量。

[0014] 在其中的一个实施例中,所述超滤膜处理组件还设有导水管,所述导水管与所述原水进水口连通并设有出水孔。

[0015] 在其中的一个实施例中,所述出水孔包括直径为1mm-10mm的圆孔,所述出水孔均匀分布在所述导水管上。

[0016] 在其中的一个实施例中,所述净水系统还包括冲洗水收集器,所述冲洗水收集器与所述排放管连接。

- [0017] 本实用新型还提供了一种净水机,所述净水机包括如上所述的净水系统。
- [0018] 在其中的一个实施例中,所述净水机包括台式净水机、厨下净水机。
- [0019] 上述自动冲洗净水系统,超滤膜处理组件设有原水进水口、净水出水口以及原水出水口,通过原水进水口进入的自来水一方面可以通过外压式超滤膜丝处理后通过净水出水口进入净水出水管进行后续处理或被用户使用,另一方面也可以通过原水出水口以及连接在原水出水口的自来水水龙头供用户使用。在用户开启自来水水龙头时,原水流经外压式超滤膜丝外壁,对其进行冲洗扰动,使附着在膜丝表面的污染物或组件内部的污染物排出,实现用水时的不定时不定量冲洗,及时去除污染物,提高了超滤膜组件的使用性能,延长了超滤膜组件的使用寿命,此外,冲洗水通过自来水水龙头供用户使用,避免了水资源的浪费。
- [0020] 上述自动冲洗净水系统,检测控制元件检测通过净水出水管的净水量,并根据净水量控制排放管上的自动冲洗阀的开闭,在达到预设净水量时,智能开启自动冲洗阀进入较长时间的冲洗功能,提高超滤膜处理组件的使用性能以及延长使用寿命,避免手动冲洗的操作困难,以及避免持续冲洗造成的水资源浪费。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本申请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中记载的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,还可以根据这些附图获得其他的附图。

- [0022] 图1为本实用新型净水系统一优选实施例的主视图。
- [0023] 其中,
- [0024] 100—超滤膜处理组件;
- [0025] 110—原水进水口;
- [0026] 120—净水出水口;121—净水出水管;122—检测控制元件;
- [0027] 130—原水出水口;131—自来水水龙头;132—排放管;133—冲洗阀;134冲洗水收集器;
- [0028] 140—导水管;141—出水孔;
- [0029] 150—密封层;
- [0030] 160—外压式超滤膜丝;
- [0031] 200—净水模组;210—净水模组进口;220—净水模组出口;221—净水模组水龙头。

具体实施方式

[0032] 为使本实用新型技术方案更加清楚,以下结合附图及具体实施例对本实用新型作进一步详细说明。

[0033] 本实用新型提供了一种自动冲洗净水系统,该净水系统设置为使用自来水作为生活用水时,自来水能够从外压式超滤膜丝160的外壁冲洗通过,从而能够及时冲洗超滤膜处理组件100除去污染物。此外,设有定量冲洗功能,当净水量达到一定值时,启动冲洗功能,进行较长时间的冲洗,从而充分清洗超滤膜处理组件100,提高超滤膜的使用寿命,改善净水系统的性能。

[0034] 请参阅图1所示，一优选实施例的自动冲洗净水系统包括超滤膜处理组件100以及净水模组200，其中超滤膜处理组件100内设有若干外压式超滤膜丝160，超滤膜处理组件100壳体上设有原水进水口110、净水出水口120以及原水出水口130。其中，外压式超滤膜丝160的一端通过密封层150固定在壳体内，密封层150将壳体分为净水区以及原水区，超滤膜丝的内壁中空膜芯出口与净水区连通，超滤膜丝的外壁置于原水区中。原水进水口110通过导水管140将自来水引入原水区，导水管140均匀开设有出水孔141，优选的，出水孔141为直径1mm-10mm的圆孔。原水出水口130设置在超滤膜处理组件100壳体上并通过管道与原水区接通，原水区内的自来水能够通过管道从原水出水口130排出超滤膜处理组件100。原水出水口130连接有自来水水龙头131以及排放管132，排放管132上设有冲洗阀133，该冲洗阀133优选为电磁阀，排放管132的出水端连接有冲洗水收集器134。净水出水口120设置在超滤膜处理组件100的壳体上并与净水区连通，净水出水口120通过净水出水管121与净水模组200的净水模组进水口210连通，净水出水管121上设有检测控制元件122，检测控制元件122能用于测通过净水出水管121的水量，净水模组出口220与净水模组水龙头221连通。

[0035] 作为一种可选实施方式，冲洗阀133具有显示功能，能够显示净水系统是否处于冲洗状态。

[0036] 作为一种可选实施方式，净水系统还包括控制中心，控制中心与检测控制元件122以及冲洗阀133信号连接，控制中心接受检测控制元件122的净水量信号，并判断净水量是否达到预设值，当净水量达到预设值时，控制中心控制冲洗阀133打开预设时间，实现较长时间的充分的冲洗目的，使外压式超滤膜丝160的外壁在较长时间的冲洗下去除附着于其上的污染物。

[0037] 作为一种可选实施方式，净水模组200包括多级滤芯，滤芯可以是PP棉、活性炭、离子交换树脂、反渗透膜等。

[0038] 系统运行时，自来水通过与原水进水口110连通的导水管140进入原水区。当需要使用净水时，打开净水模组水龙头221，自来水通过外压式超滤膜丝160外壁进入超滤膜丝的内壁中空芯部，从而能够通过内壁中空出口进入净水区，从而能够通过连接在净水出水口120的净水出水管121进入净水模组200，在净水模组200进一步处理后供用户使用。当需要使用自来水时，打开自来水水龙头131，自来水能够依次通过原水进水口110、导水管140进入原水区，然后从原水出水口130进入自来水水龙头131供用户使用。由于本申请采用外压式超滤膜丝160，污染物主要集中在外压式超滤膜丝160的外壁上，因此进入原水区的自来水能够对外压式超滤膜丝160外壁进行冲洗，亦即通过日常使用自来水能够随时对超滤膜处理组件100进行冲洗。其中，由于导水管140深入到原水区并与外压式超滤膜丝160平行设置，且导水管140上均匀分布出水孔141，出水孔141能在不同水位对外压式超滤膜丝160进行均匀、有效的冲洗，更能充分去除附着在外压式超滤膜丝160表面的污染物。检测控制元件122能够根据检测的净水出水管121的净水量，用于控制冲洗阀133，当检测控制元件122检测到需要进行冲洗时，检测控制元件122控制冲洗阀133打开，自来水能够依次通过原水进水口110、导水管140进入原水区，在原水区对外压式超滤膜丝160外壁进行冲洗，然后通过原水出水口130进入排放管132排放掉，或者进入连接在排放管132出水端的冲洗水收集器134中以便回收利用。

[0039] 本申请还提出了一种饮水机，该饮水机包括上述净水系统，净水机可以是台式净

水机,也可以是厨下净水机。

[0040] 相应的,本申请还提供了一种上述净水系统的控制方法,该控制方法包括:

[0041] 检测控制元件122检测通过净水出水管121的净水量,当净水量达到预设流量值时,控制自动冲洗阀133打开预设时间。优选的,预设流量值为100L-10000L,预设时间为10s-10min。

[0042] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

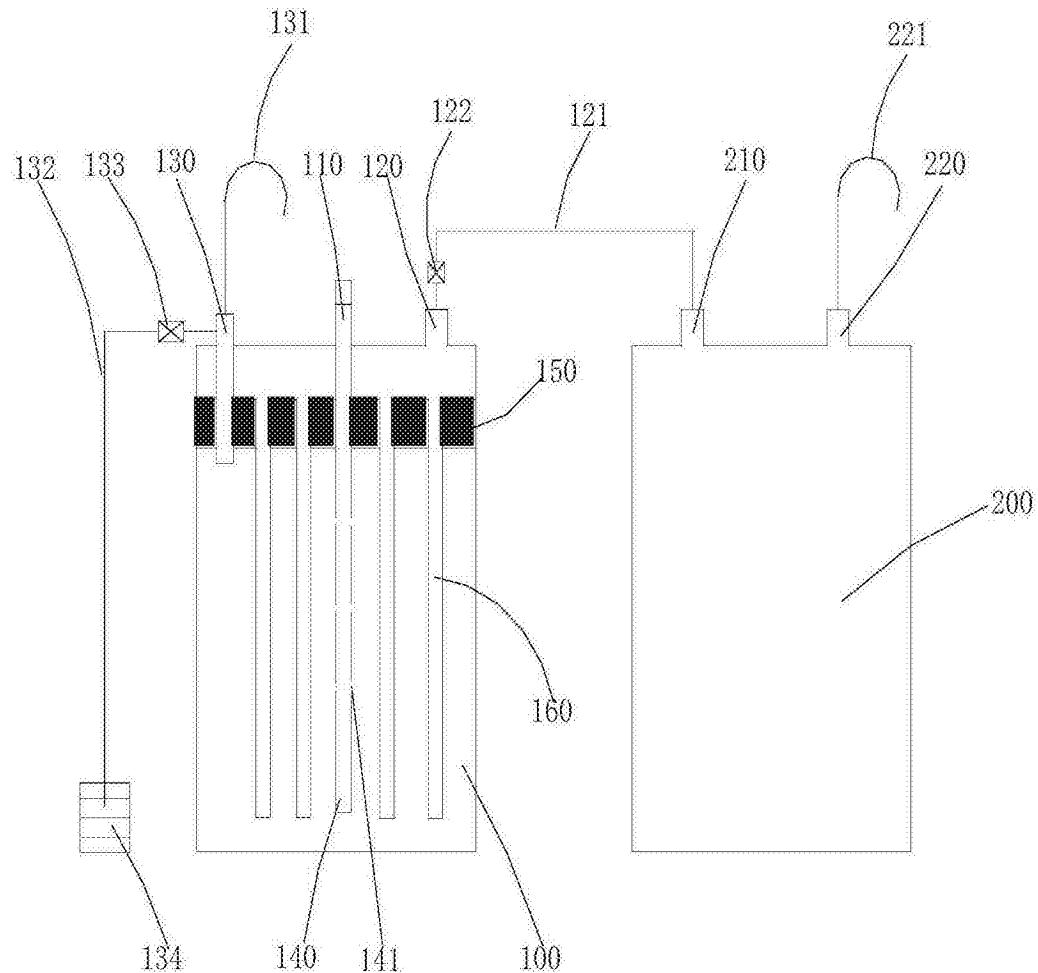


图1