(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 204874060 U
(45)授权公告日 2015.12.16

(21)申请号 201520423789.1

(22)申请日 2015.06.18

(73)专利权人 北京碧水源膜科技有限公司
地址 101407 北京市怀柔区雁栖经济开发区乐园南二街4号

(72)发明人 陈亦力 曹敬灿 李天玉 刘亚男 李新涛 丑树人 穆丛

(74)专利代理机构 北京市商泰律师事务所 11255
代理人 白改芳

(51)Int.Cl.
C02F 9/02(2006.01)
C02F 1/44(2006.01)

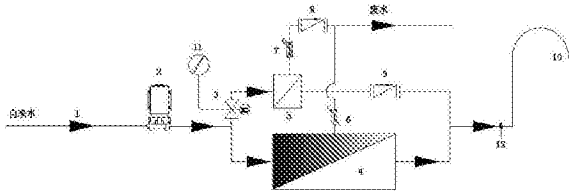
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种具有水质调节功能的净水器

(57)摘要

本实用新型提供一种具有水质调节功能的净水器，包括水泵、净水部和水质调节单元；其中：原水的主管道通过所述水泵与所述净水部相连接；所述净水部为复合式膜处理结构；所述水质调节单元与所述净水部相连接。通过在净水器中设置副膜，在原水水质存在着较大的差异性的前提下，提供调配净水器的产水水质，确保净水器的产水达到健康饮水的水平。



CN 204874060 U

1. 一种具有水质调节功能的净水器，其特征在于，包括水泵、净水部和水质调节单元；其中：

自来水的主管道通过所述水泵与所述净水部相连接；

所述净水部为复合式膜处理结构；

所述水质调节单元与所述净水部相连接；具体地：

所述复合式膜处理结构包括并联的主膜单元与副膜单元，所述主膜单元和所述副膜单元的进水端共同连接于水泵的出水口，所述主膜单元和所述副膜单元的产水端共同连接至净水龙头，所述主膜单元和所述副膜单元的废水端分别通过第一废水笔和第二废水笔共同连接至废水出口，所述水质调节单元与所述副膜单元相连接；

所述水质调节单元包括水质调节档、电磁阀和 TDS 探头，所述水质调节档通过所述电磁阀与所述副膜单元相连接，所述电磁阀置于所述副膜单元的进水前端，所述 TDS 探头连接于所述主膜单元和所述副膜单元的产水端。

2. 根据权利要求 1 所述的具有水质调节功能的净水器，其特征在于，还包括防倒流的单向阀组，所述单向阀组包括第一单向阀和第二单向阀，所述第一单向阀设于第一废水笔和废水出口之间，所述第二单向阀设于所述副膜单元和净水龙头之间。

3. 根据权利要求 1 所述的具有水质调节功能的净水器，其特征在于，所述主膜单元为一支或者并联的多支反渗透滤芯或者纳滤滤芯。

4. 根据权利要求 1 所述的具有水质调节功能的净水器，其特征在于，所述副膜单元为超微滤膜或者纳滤膜滤芯。

一种具有水质调节功能的净水器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水处理领域，具体涉及一种具有水质调节功能的净水器。

背景技术

[0002] 自来水的水质存在多样性的特点，以我国为例，以地下水为主的北方，其自来水具有水质较硬、钙镁离子及水垢含量较多的特点，而以地表水为主的南方，其自来水则相对要软，但杂质、微生物等含量相对较多，而且除上述大范围的南北方水质有较大差别外，即使是同一地区或者同一城市的水质，往往也存在着较大的差异性。

[0003] 饮水的首要关键是安全，但在安全饮水基础上，还须进一步考虑健康饮水。

[0004] 目前的净水器主要包括过滤精度较高的反渗透 RO 纯水机系列（主要）、保留水中部分矿物质的纳滤机系列（其次）以及超滤 UF、活性炭等系列净水器，这些净水器的过滤精度较固定，如反渗透 RO 纯水机的过滤精度约在 95％，主要适用于自来水 TDS 较高的地区如内蒙乌后旗等，若用于南方等有机物含量高而 TDS 含量低的地区时，其产水则过于纯净，且长期饮用过于干净的纯净水会对身体造成潜在的危害。纳滤机系列的过滤精度略低（约 70-80％），较之于反渗透 RO 纯水机，其适用范围相对较宽，但对于南方等自来水 TDS 较低的地区，其净水器的产水 TDS 亦有些过低，其与 RO 机一样均无法很好地适应水质的差异。

[0005] 如何使净水器更好地适应各地水质之间存在的差异甚至是较大差异，无论对于消费者方面，还是生产者与销售者方面，都是需要迫切解决的技术问题。

实用新型内容

[0006] 有鉴于此，本实用新型提供一种具有水质调节功能的净水器，旨在使净水器所适用的自来水水质范围更宽泛。

[0007] 本实用新型采用的技术方案具体为：

[0008] 一种具有水质调节功能的净水器，包括水泵、净水部和水质调节单元；其中：原水的主管道通过所述水泵与所述净水部相连接；所述净水部为复合式膜处理结构；所述水质调节单元与所述净水部相连接。

[0009] 在上述具有水质调节功能的净水器中，所述复合式膜处理结构包括并联的主膜单元与副膜单元，所述主膜单元和所述副膜单元的进水端共同连接于水泵的出水口，所述主膜单元和所述副膜单元的产水端共同连接 TDS 探头后连接于至净水龙头，所述主膜单元和所述副膜单元的废水端分别通过第一废水笔和第二废水笔共同连接至废水出口，所述水质调节单元与所述副膜单元相连接。

[0010] 在上述具有水质调节功能的净水器中，所述水质调节单元包括水质调节档、电磁阀和 TDS 探头，所述水质调节档通过所述电磁阀与所述副膜单元相连接，所述电磁阀置于所述副膜单元的进水前端，TDS 探头连接于所述主膜单元和所述副膜单元的产水端。

[0011] 在上述具有水质调节功能的净水器中，还包括防倒流的单向阀组，所述单向阀组包括第一单向阀和第二单向阀，所述第一单向阀设于第一废水笔和废水出口之间，所述第

二单向阀设于所述副膜单元和净水龙头之间。

[0012] 在上述具有水质调节功能的净水器中，所述主膜单元为一支或者并联的多支反渗透滤芯或者纳滤滤芯。

[0013] 在上述具有水质调节功能的净水器中，所述的副膜单元为超微滤膜或者纳滤膜滤芯。

[0014] 本实用新型产生的有益效果是：

[0015] 本实用新型的净水器提出了主副膜的概念，即通过在净水器中设置副膜来调配净水器的产水水质，当自来水的 TDS 值较低时，则可用净水器中的副膜来调节主膜产水 TDS，确保净水器的产水中存有适当的矿物质，净水器对自来水水质适用范围更宽泛，尤其适用类似南方等地区自来水 TDS 值较低的地区，实现了净水器在不同水质条件下巨能达到健康饮水的标准。

附图说明

[0016] 当结合附图考虑时，能够更完整更好地理解本实用新型。此处所说明的附图用来提供对本实用新型的进一步理解，实施例及其说明用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的不当限定。

[0017] 图 1 为本实用新型一种具有水质调节功能的净水器的结构示意图。

[0018] 图中：1、主管道 2、水泵 3、电磁阀 4、主膜单元 5、副膜单元 6、第一废水笔 7、第二废水笔 8、第一单向阀 9、第二单向阀 10、净水龙头 11、水质调节档 12、TDS 探头。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图及实施例对本实用新型的技术方案作进一步详细的说明。

[0020] 如图 1 所示的一种具有水质调节功能的净水器，主要包括水泵 2、电磁阀 3、净水部、废水笔 (6、7)、水质调节档 11 和 TDS 探头 12；其中：

[0021] 净水部包括并联的主膜单元 4 与副膜单元 5，连接自来水（原水）的主管道 1 通过水泵 2 与净水部相连接，即主、副膜单元 (4、5) 的进水端共同连接于水泵 1 的出水口，电磁阀 3 置于副膜单元 5 的进水前端，水质调节档 11 连接电磁阀 3、主、副膜单元 (4、5) 的产水端连接有净水龙头 10，主、副膜单元 (4、5) 的出废水的浓水端分别设有废水笔 (6、7)，出产水的产水端设有 TDS 探头用于检测产水的 TDS 值。

[0022] 由于副膜单元 5 的水量较小，为防止副膜单元 5 在产水端、浓水端的倒流，在废水笔 7 与废水出口以及产水端与净水龙头 10 之间分别设有单向阀 (8、9)。

[0023] 根据自来水水质的不同，通过调整水质调节档 11 的档位来达到健康饮水的标准。如：广东、深圳的自来水 TDS 值在 100ppm 左右，以主膜单元 4 为纳滤膜（过滤精度约 70％）为例，其产水 TDS 则为 30ppm，TDS 值略低，此时 TDS 探头会发送信号启动电磁阀 3，且可通过调节水质调节档 11 对产水 TDS 的高低进行调节，从而使净水器从容的应对各地水质的变化。

[0024] 根据实际的原水水质，膜滤芯的多少、类型、大小均可以调整，作为优选，主膜单元 4 为由一支或者多支并联的反渗透或者纳滤滤芯组成，而副膜单元 5 则可以为不脱盐或脱

盐率较低的微型的超微滤膜或纳滤膜等膜滤芯（滤芯标准测试下脱盐率<90％，优选脱盐率为0％、10％或者30％等类型的膜滤芯）。

[0025] 本实用新型的净水器避免了在原水（自来水）水质TDS不高的情况下产水TDS过于低，保证了较大TDS的水质范围内，经净水器处理后的出水能够达到健康饮水的水平。

[0026] 以上结合附图对本实用新型的实施例进行了详细地说明，此处的附图是用来提供对本实用新型的进一步理解。显然，以上所述仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何对本领域的技术人员来说是可轻易想到的、实质上没有脱离本实用新型的变化或替换，也均包含在本实用新型的保护范围之内。

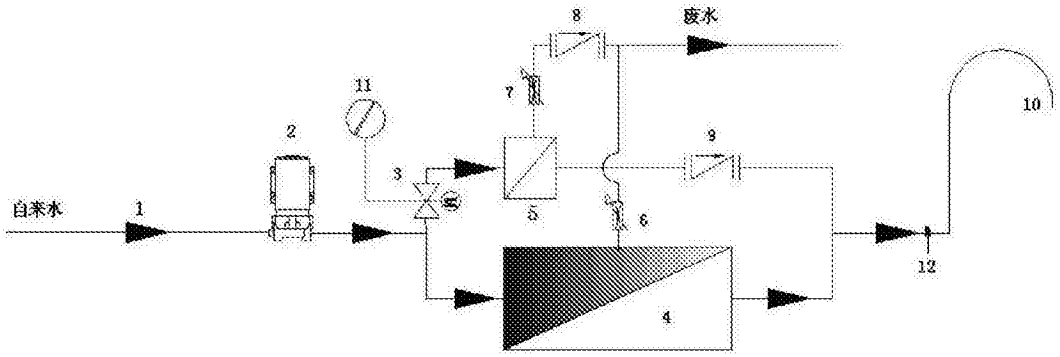


图 1