(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 208577524 U
(45)授权公告日 2019.03.05

(21)申请号 201820852275.1

(22)申请日 2018.06.01

(73)专利权人 广东韦博科技有限公司
地址 528000 广东省佛山市顺德区龙江镇西溪第三工业区之一

(72)发明人 罗庭剑 白晓峰 陈逢北

(74)专利代理机构 广州科粤专利商标代理有限公司 44001
代理人 谭健洪 莫瑶江

(51)Int.Cl.
C02F 9/02(2006.01)
C02F 103/04(2006.01)

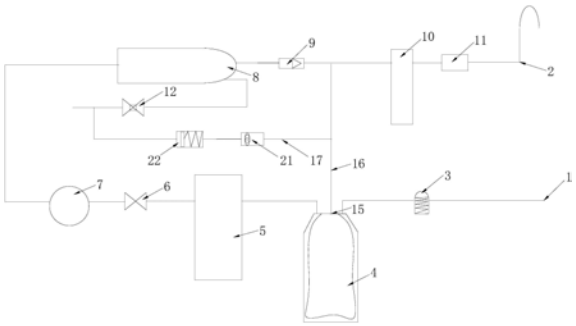
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种带水驱动罐的大流量净水系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种带水驱动罐的大流量净水系统，包括原水口和净水口，所述原水口和净水口之间设有反渗透滤芯，所述反渗透滤芯内设有原水入口、纯水出口和浓水出口，所述纯水出口与所述净水口之间设有用于检测管道压力的压力开关；还包括水驱动罐，所述水驱动罐包括壳体，所述壳体内设有可弹性形变的内胆，所述内胆上设有纯水出入口；所述纯水出入口连通有第一纯水支路，所述第一纯水支路连通纯水出口与净水口；所述壳体与所述内胆之间预留有原水通道，所述原水通道连通原水口和原水入口。本实用新型具有增大初始出水量，降低首杯水TDS值、延长滤芯寿命等优点。



CN 208577524 U

1.一种带水驱动罐的大流量净水系统，包括原水口和净水口，所述原水口和净水口之间设有反渗透滤芯，所述反渗透滤芯内设有原水入口、纯水出口和浓水出口，其特征在于，所述纯水出口与所述净水口之间设有用于检测管道压力的压力开关；还包括水驱动罐，所述水驱动罐包括壳体，所述壳体内设有可弹性形变的内胆，所述内胆上设有纯水出入口；所述纯水出入口连通有第一纯水支路，所述第一纯水支路连通纯水出口与净水口；所述壳体与所述内胆之间预留有原水通道，所述原水通道连通原水口和原水入口。

2.根据权利要求1所述的带水驱动罐的大流量净水系统，其特征在于，所述反渗透滤芯的上游设有用于实现原水粗过滤的前滤芯组。

3.根据权利要求1所述的带水驱动罐的大流量净水系统，其特征在于，所述反渗透滤芯的下游设有用于增加过滤后所得水的口感的后滤芯组。

4.根据权利要求1所述的带水驱动罐的大流量净水系统，其特征在于，所述第一纯水支路上连通有第二纯水支路，所述第二纯水支路连通浓水出口与纯水出入口，所述第二纯水支路上设有控制水驱动罐内部压力的泄压阀。

5.根据权利要求1所述的带水驱动罐的大流量净水系统，其特征在于，所述反渗透滤芯与所述水驱动罐之间设有增压泵。

6.根据权利要求1所述的带水驱动罐的大流量净水系统，其特征在于，所述纯水出口与所述净水口之间设有用于放置净水逆流入反渗透滤芯的逆止阀。

一种带水驱动罐的大流量净水系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及净水系统，尤其是涉及一种带水驱动罐的大流量净水系统。

背景技术

[0002] 目前，现有的家用大通量的RO/NF纯水机常规标称的400G、500G、600G等机型，由于反渗透和纳滤净水所用的核心部件为半透膜，在净水器待机时，浓水一侧的盐分渗透至淡水一侧，最终会使得半透膜两侧的水盐分浓度基本一致，由此导致每当净水器待机一段时间后，用户接取的首杯水，其TDS值较高，水质达不到过滤要求，而且，反渗透和纳滤净水机在待机时，RO膜/NF膜、废水比电磁阀等内残留的浓水硬度较高，净水器内部管道的水静置时，会由于二氧化碳的溶入或者温度导致净水器内部较容易结垢，产生的水垢附在膜片和废水比电磁阀内，导致整个水处理系统寿命缩短以及故障率上升。

[0003] 因此，有必要对现有的反渗透和纳滤净水机进行改进。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种可以降低净水器待机后首杯水TDS值以延长RO/NF滤芯使用寿命的净水系统。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用如下技术方案：

[0006] 一种带水驱动罐的大流量净水系统，包括原水口和净水口，所述原水口和净水口之间设有反渗透滤芯，所述反渗透滤芯内设有原水入口、纯水出口和浓水出口，特别的，所述纯水出口与所述净水口之间设有用于检测管道压力的压力开关；还包括水驱动罐，所述水驱动罐包括壳体，所述壳体内设有可弹性形变的内胆，所述内胆上设有纯水出入口；所述纯水出入口连通有第一纯水支路，所述第一纯水支路连通纯水出口与净水口；所述壳体与所述内胆之间预留有原水通道，所述原水通道连通原水口和原水入口。

[0007] 本实用新型的原理如下：

[0008] 在本净水系统中，原水口可与自来水管道连通，净水口则可连通至饮用水口或者用水龙头。本净水系统可具有三条水流路径，

[0009] 1)当原水口与净水口开启时，原水口、原水通道、原水入口、反渗透滤芯、纯水出口与净水口依次连通，可构成滤水路径；

[0010] 2)当原水口开启，而净水口关闭时，原水口、原水通道、原水入口、反渗透滤芯、纯水出口与纯水出入口依次连通，可构成储水路径；

[0011] 3)当原水口与净水口开启时，纯水出入口与净水口连通，可构成滤水加量路径；

[0012] 基于上述三条水流路径，用户在取水时，水流可沿滤水路径流动，原水经滤水路径进入净水系统内，净水系统生产的纯水经净水口流出。用户取水结束后，净水口关闭，净水系统可保持继续制水，水流沿储水路径流动。原水经储水路径进入净水系统后，净水系统生产的纯水经纯水出入口流入水驱动罐内存储，直至管道内的压力达到压力开关的限定值，使压力开关断开，此时，净水系统制水结束，水驱动罐完成蓄水。

[0013] 此外，在用户取水时，若水驱动罐的内胆中存储有纯水，内胆内的纯水可沿滤水加量路径流动，于内胆内储存的纯水，在原水流经原水通道时，因原水的压力令内胆形变，从而经滤水加量路径流出，进入净水口，从而达到本净水系统增大初始出水量的目的。

[0014] 为保证本净水系统的使用安全，防止因压力开关失效而导致水驱动罐蓄水超标，本净水系统还可以设置泄压路径：第一纯水支路上连通有第二纯水支路，第二纯水支路连通浓水出口与纯水出入口，第二纯水支路上设有控制水驱动罐内部压力的泄压阀。在储水过程中，泄压阀开启时，纯水出入口与泄压阀、排水口依次连通即构成泄压路径。当管道内的水压逐渐升高并达到泄压阀设定的压力值，泄压阀将会开启，将水驱动罐内的水经泄压路径，由排水口排出，降低管道内的水压，从而保障净水系统的安全。

[0015] 本净水系统的滤芯组件，除反渗透滤芯外，还可以在反渗透滤芯前增加前滤芯组，以实现原水的粗过滤，而在反渗透滤芯后还可以增加后滤芯组，如活性炭等，以增加过滤后所得的水的口感。

[0016] 本实用新型具有增大家用纯水/纳滤机初始出水量，从而缩短用户接水时间以改善用用户使用体验、使用安全等优点。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型实施例中净水系统的示意图；

[0018] 图2是本实用新型实施例中水驱动罐的示意图。

[0019] 附图标记说明：1-原水口；2-净水口；3-减压阀；4-水驱动罐；5-前滤芯组；6-进水电磁阀；7-增压泵；8-反渗透滤芯；9-逆止阀；10-后滤芯组；11-压力开关；12-废水比电磁阀；13-壳体；14-内胆；15-纯水出入口；16-第一纯水支路；17-第二纯水支路；18-原水通道；19-自来水进水口；20-自来水出水口；21-流量开关；22-泄压阀。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图和实施例对本实用新型进行进一步说明。

[0021] 如图1～2所示的净水系统，该净水系统包括与自来水管道连通的原水口1和与取水端水龙头连通的净水口2，原水口1与净水口2之间通过管道连通。

[0022] 沿水流流动方向，原水口1与净水口2之间依次设有减压阀3、水驱动罐4、前滤芯组5、进水电磁阀6、增压泵7、反渗透滤芯8、逆止阀9、后滤芯组10和压力开关11，其中，

[0023] 反渗透滤芯8内设有原水入口、纯水出口和浓水出口；浓水出口经废水比电磁阀12连通至排水口；

[0024] 水驱动罐4包括壳体13，所述壳体13内设有可弹性形变的内胆14，所述内胆14上设有纯水出入口15，该纯水出入口15通有第一纯水支路16，该第一纯水支路16连通纯水出口与净水口2；在第一纯水支路16上还连通有第二纯水支路17，该第二纯水支路17连通原水入口与纯水出入口15，第二纯水支路17上设有流量开关21和泄压阀22；壳体13与内胆14之间则预留有原水通道18，该原水通道18上设有连通原水口1的自来水进水口19和连通前滤芯组5的自来水出水口20。在实际使用中，水驱动罐4的自来水进水口19和自来水出水口20也可以合并在一起，合并后所得的接口通过在管道上加接三通阀实现原水通道18的进出连接。此外，前滤芯组5的位置实际上可设置在反渗透滤芯8的原水入口与减压阀3之间的任意

位置，该前滤芯组5可以是由若干支滤芯整装在一起的过滤组件，也可以由若干支独立的滤芯组成，这些独立的滤芯各自分布在原水入口与减压阀3之间。

[0025] 由此，本实施例1中，净水系统构成有四条水流路径，包括：1)由原水口1、减压阀3、原水通道18、前滤芯组5、进水电磁阀6、增压泵7、原水入口、反渗透滤芯8、纯水出口、逆止阀9、后滤芯组10、压力开关11与净水口2依次连通构成的滤水路径；2)由原水口1、减压阀3、原水通道18、前滤芯组5、进水电磁阀6、增压泵7、原水入口、反渗透滤芯8、纯水出口、逆止阀9、纯水出入口15和内胆14依次连通构成的储水路径；3)由内胆14、纯水出入口15、后滤芯组10、压力开关11与净水口2连通构成的滤水加量路径；4)由内胆14、纯水出入口15、流量开关21、泄压阀22和排水口依次连通的泄压路径。

[0026] 如图1所示，逆止阀9的流向是由反渗透滤芯8至后滤芯组10。逆止阀9设置在纯水出口与第一纯水支路16之间，用于防止水驱动罐4的纯水逆流进入纯水出口。

[0027] 基于上述三条水流路径，用户在取水时，水流会沿滤水路径流动，原水经滤水路径进入净水系统内，净水系统生产的纯水经净水口2流出。

[0028] 用户取水结束后，净水口2关闭，净水系统可保持继续制水，水流沿储水路径流动。原水经储水路径进入净水系统后，净水系统生产的纯水经纯水出入口15流入水驱动罐4内存储，直至管道内的压力达到压力开关11的限定值，使压力开关11断开，此时，净水系统制水结束。若压力开关11失效时，管道内的水压会逐渐升高，直至达到位于第二纯水支路17的泄压阀设定的压力值，随后，泄压阀开启，将水驱动罐4内的水经泄压路径，由排水口排出，降低管道内的水压，从而保障净水系统的安全。

[0029] 此外，在用户取水时，若水驱动罐4的内胆14中存储有纯水，内胆14内的纯水沿滤水加量路径流动。于内胆14内储存的纯水，在原水流经原水通道18时，因原水的压力令内胆14形变，从而经滤水加量路径流出，进入净水口2，从而达到本净水系统增大初始出水量的目的。

[0030] 本说明书列举的仅为本实用新型的较佳实施方式，凡在本实用新型的工作原理和思路下所做的等同技术变换，均视为本实用新型的保护范围。

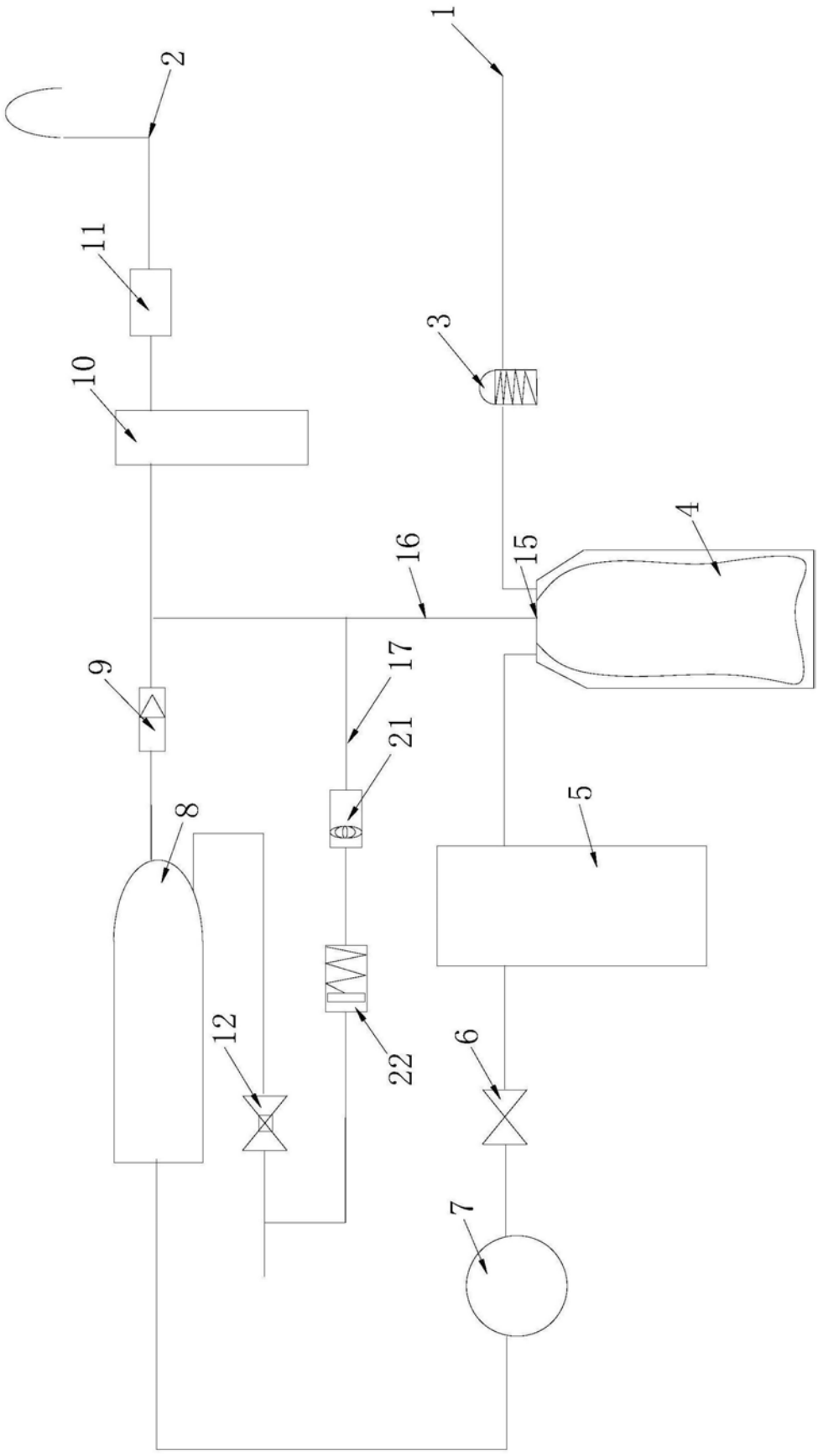


图1

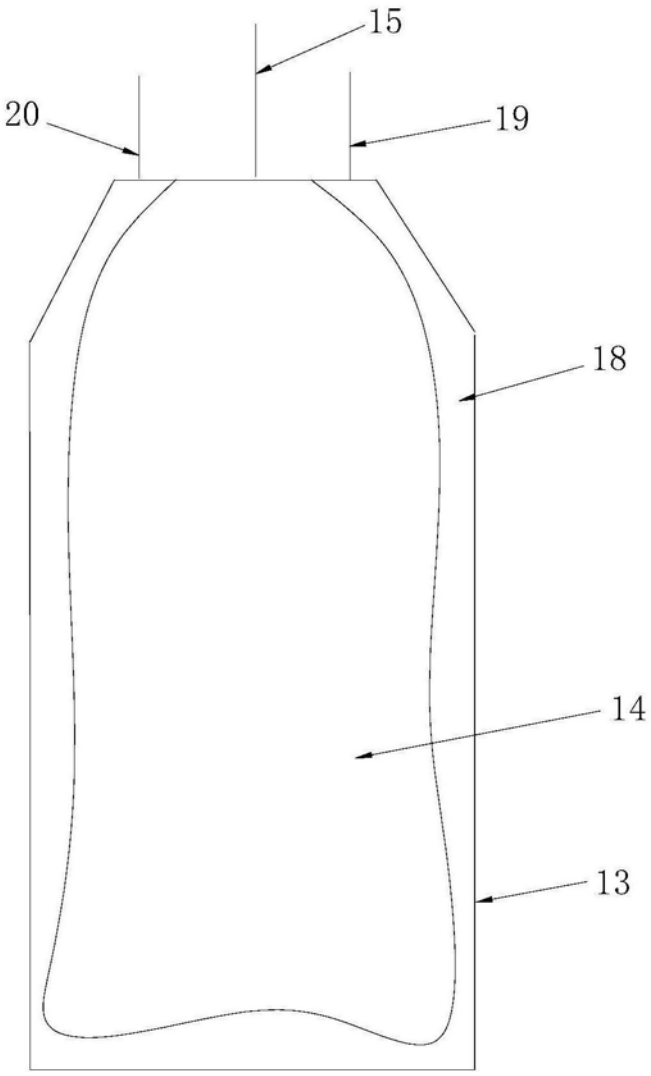


图2