



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204342544 U

(45) 授权公告日 2015. 05. 20

(21) 申请号 201420725942. 1

(22) 申请日 2014. 11. 26

(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 宋冠军 林勇 夏建中
李天玉

(74) 专利代理机构 北京市商泰律师事务所
11255

代理人 柳江

(51) Int. Cl.

G02F 9/02(2006. 01)

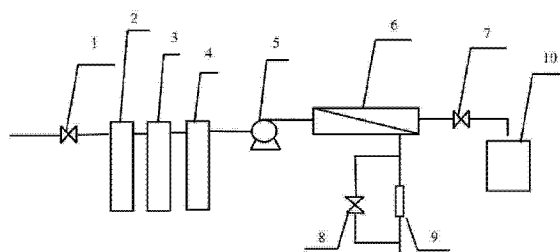
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种反渗透膜直饮机

(57) 摘要

本实用新型提供一种反渗透膜直饮机,包括电磁阀组件、前处理滤芯单元、增压泵、反渗透膜组件和浓水排空单元,所述电磁阀组件包括进水电磁阀和纯水电磁阀,所述前处理滤芯单元通过所述增压泵与所述反渗透膜组件相连,所述进水电磁阀通过所述滤芯单元与所述反渗透膜组件相连接,所述浓水排空单元与所述反渗透膜组件相连接;还包括电控装置,所述电控装置与所述电磁阀组件、所述增压泵和所述浓水排空单元分别相连接。通过去除储水罐的结构形式,解决了引用纯水二次污染问题;通过电磁阀控制浓水侧排空实现制水完成后对于浓水侧被浓缩的废水的置换及冲刷,解决停机后开机产水水质较差的问题。



1. 一种反渗透膜直饮机,其特征在于,包括电磁阀组件、前处理滤芯单元、增压泵、反渗透膜组件和浓水排空单元,所述电磁阀组件包括进水电磁阀和纯水电磁阀,所述前处理滤芯单元通过所述增压泵与所述反渗透膜组件相连,所述进水电磁阀通过所述滤芯单元与所述反渗透膜组件相连接,所述浓水排空单元与所述反渗透膜组件相连接;

还包括电控装置,所述电控装置与所述电磁阀组件、所述增压泵和所述浓水排空单元分别相连接。

2. 根据权利要求 1 所述的反渗透膜直饮机,其特征在于,还包括外置加热壶,所述外置加热壶通过纯水电磁阀与所述反渗透膜组件相连接。

3. 根据权利要求 1 所述的反渗透膜直饮机,其特征在于,所述前处理滤芯单元包括依次相连的第一前处理滤芯、第二前处理滤芯和第三前处理滤芯,所述第一前处理滤芯与所述进水电磁阀相连接,所述第三前处理滤芯通过增压泵与所述反渗透膜组件相连接。

4. 根据权利要求 3 所述的反渗透膜直饮机,其特征在于,所述第一前处理滤芯为 PP 棉滤芯。

5. 根据权利要求 3 所述的反渗透膜直饮机,其特征在于,所述第二前处理滤芯为活性炭滤芯。

6. 根据权利要求 3 所述的反渗透膜直饮机,其特征在于,所述第三前 处理滤芯为超滤膜滤芯。

7. 根据权利要求 1 所述的反渗透膜直饮机,其特征在于,所述浓水排空单元包括浓水排空电磁阀和浓水限流阀,所述浓水限流阀与所述反渗透膜组件相连接,所述排空电磁阀设于所述浓水限流阀的两端。

一种反渗透膜直饮机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种纯水机，具体涉及一种反渗透膜直饮机。

背景技术

[0002] 纯水机中的家用直饮反渗透净水机可有效去除水体中有机物、重金属以及引起结垢的钙镁离子等有害物质，使得直饮水新鲜健康，备受家庭青睐。

[0003] 然而，目前的家用直饮反渗透净水设备普遍存在储水罐或类似装置，由于进入储水罐中的纯水缺少余氯或其他消毒手段，纯水在较长时间不使用的情况下容易滋生细菌；同时由于储水罐内胆通常是由橡胶制成的缘由，橡胶制品添加剂容易析出造成水的二次污染；且当反渗透直饮机停止工作后，浓水侧压力降低，由于浓水浓度较高，在渗透压的驱动下，产水侧的水分子将透过反渗透膜向浓水侧运动，产水侧水体积减小，导致产水实际被浓缩，含盐量升高；

[0004] 当直饮机停机一段时间后再开机时，使得浓水侧废水的含盐量较高，在压力驱动下，水将透过反渗透膜向产水侧运动，产水侧被浓缩的产水与新制的产水一起流出，使用者所饮用的第一杯水往往是之前制得的，导致最初的产水含盐量较高，不能绝对保证即产即饮的健康效果。且结合直饮机实际使用情况，取水方式多为少量多次，初始产水含盐量过高问题尤为严重。

实用新型内容

[0005] 有鉴于此，本实用新型提供一种反渗透膜直饮机，旨在有效解决二次污染以及停机后再次开机出现的初始产水水质较差的问题。

[0006] 本实用新型采用的技术方案具体为：

[0007] 一种反渗透膜直饮机，包括电磁阀组件、前处理滤芯单元、增压泵、反渗透膜组件和浓水排空单元，所述电磁阀组件包括进水电磁阀和纯水电磁阀，所述前处理滤芯单元通过所述增压泵与所述反渗透膜组件相连，所述进水电磁阀通过所述滤芯单元与所述反渗透膜组件相连接，所述浓水排空单元与所述反渗透膜组件相连接；

[0008] 还包括电控装置，所述电控装置与所述电磁阀组件、所述增压泵和所述浓水排空单元分别相连接。

[0009] 在上述反渗透膜直饮机中，还包括外置加热壶，所述外置加热壶通过纯水电磁阀与所述反渗透膜组件相连接。

[0010] 在上述反渗透膜直饮机中，所述滤芯单元包括依次相连的第一前处理滤芯、第二前处理滤芯和第三前处理滤芯，所述第一前处理滤芯与所述进水电磁阀相连接，所述第三前处理滤芯通过增压泵与所述反渗透膜组件相连接。

[0011] 在上述反渗透膜直饮机中，所述第一前处理滤芯为 PP 棉滤芯。

[0012] 在上述反渗透膜直饮机中，所述第二前处理滤芯为活性炭滤芯。

[0013] 在上述反渗透膜直饮机中，所述第三前处理滤芯为超滤膜滤芯。

[0014] 在上述反渗透膜直饮水机中,所述浓水排空单元包括浓水排空电磁阀和浓水限流阀,所述浓水限流阀与所述反渗透膜组件相连接,所述排空电磁阀设于所述浓水限流阀的两端。

[0015] 本实用新型产生的有益效果是:

[0016] 本实用新型的反渗透膜直饮水机的产水省去了储水罐,其出水避免了无二次污染;制水完成后通过控制反渗透膜元件浓水侧冲刷置换效果,将被浓缩的废水排空,减轻停机后开机初始产水含盐量较高的问题;尤其适用于取水方式多为少量多次的家用情况。

附图说明

[0017] 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,其中:

[0018] 图1为本实用新型一种反渗透膜直饮水机的结构示意图。

[0019] 图中:1、进水电磁阀 2、第一前处理滤芯 3、第二前处理滤芯 4、第三前处理滤芯 5、增压泵 6、反渗透膜组件 7、纯水电磁阀 8、浓水限流阀 9、浓水排空电磁阀 10、外置加热壶。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 如图1所示的一种反渗透膜直饮水机,包括电磁阀组件、滤芯单元、反渗透膜组件6和浓水排空单元,电磁阀组件包括进水电磁阀1和纯水电磁阀7,进水电磁阀1通过滤芯单元与反渗透膜组件6相连接,浓水排空单元与反渗透膜组件6相连接;还包括与进水电磁阀1、增压泵5、纯水电磁阀7以及浓水排空电磁阀9分别相连接的电控装置,通过电控装置控制相应电磁阀及增压泵7的工作状态。

[0022] 还包括外置加热壶10,外置加热壶10通过纯水电磁阀7与反渗透膜组件6相连接。

[0023] 滤芯单元包括依次相连的第一前处理滤芯2(PP棉滤芯)、第二前处理滤芯3(活性炭滤芯)和第三前处理滤芯4(超滤膜滤芯),第一前处理滤芯2与进水电磁阀1相连接,第三前处理滤芯4通过增压泵5与反渗透膜组件6相连接。

[0024] 浓水排空单元包括浓水排空电磁阀8和浓水限流阀9,浓水限流阀9与反渗透膜组件6相连接,排空电磁阀8设于浓水限流阀9的两端。

[0025] 其工作状态具体为:

[0026] (1) 制水状态:通过电控控制纯水电磁阀7、进水电磁阀1打开,同时增压泵5运行,开始产水至外置加热壶10,浓水通过浓水限流阀9以一定比例排出;

[0027] (2) 浓水排空状态:制水结束时,利用电控系统开启浓水排空电磁阀8,同时关闭纯水电磁阀7,浓水排空电磁阀8开启2~10s后同时关闭增压泵5、进水电磁阀1、浓水排空电磁阀8,浓水排空过程完成。

[0028] (3) 非制水状态:浓水排空完成后,使进水电磁阀1、纯水电磁阀7、浓水排空电磁阀8、增压泵5均处于关闭状态,设备恢复至初始状态。

[0029] 本实用新型的反渗透膜直饮机通过采用无储水罐设计,选用高通量反渗透膜元件,实现即产即用;同时在制水工艺上进行创新,在停机关闭产水阀门的同时利用较低含盐量的进水冲洗浓水侧,将高含盐量的浓水从膜元件中置换出,实现了关机再开机时的初始出水质量。

[0030] 如上所述,对本实用新型的实施例进行了详细地说明,显然,只要实质上没有脱离本实用新型的发明点及效果、对本领域的技术人员来说是显而易见的变形,也均包含在本实用新型的保护范围之内。

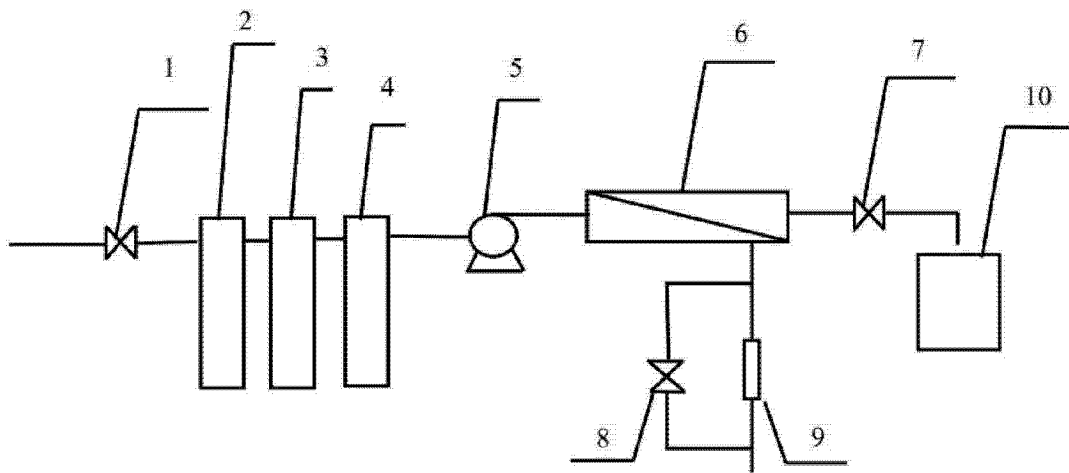


图 1