(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 209567850 U
(45)授权公告日 2019.11.01

(21)申请号 201821982764.5

(22)申请日 2018.11.29

(73)专利权人 青岛海尔施特劳斯水设备有限公司

地址 266300 山东省青岛市胶州市海尔路1号

(72)发明人 杨旭 谢交兵

(74)专利代理机构 青岛联智专利商标事务所有限公司 37101

代理人 刘潇

(51)Int.Cl.

C02F 1/44(2006.01)
C02F 9/02(2006.01)
B01D 61/08(2006.01)
B01D 61/10(2006.01)
B01D 65/02(2006.01)
C02F 103/04(2006.01)

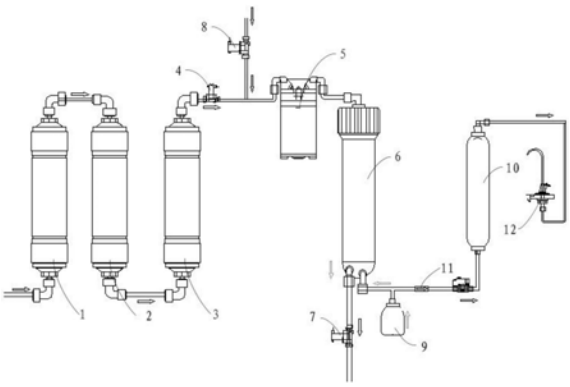
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

反渗透纯水机

(57)摘要

本实用新型公开了一种反渗透纯水机，包括按照水流方向依次设置的进水电磁阀、泵和反渗透过滤装置，反渗透过滤装置包括反渗透膜，进水电磁阀与泵设置有能够与外界空气连通的排水电磁阀；反渗透过滤装置的原水侧连接有冲洗电磁阀；进水电磁阀关闭、排水电磁阀和冲洗电磁阀打开时，排水电磁阀与外界空气连通，通过泵将反渗透膜前的水由冲洗电磁阀排出；反渗透过滤装置的纯水侧连接有蓄水罐，冲洗电磁阀打开、进水电磁阀和排水电磁阀关闭时，蓄水罐内的纯水对反渗透膜进行反冲洗。上述反渗透纯水机，制水结束后，先将膜前的未过滤的水排出，后通过蓄水罐内的纯水对膜进行反冲洗，解决了第一杯水TDS偏高的问题。



CN 209567850 U

1.一种反渗透纯水机，包括按照水流方向依次设置的进水电磁阀、泵和反渗透过滤装置，反渗透过滤装置包括反渗透膜，其特征在于，所述进水电磁阀与泵设置有能够与外界空气连通的排水电磁阀；所述反渗透过滤装置的原水侧连接有冲洗电磁阀；所述进水电磁阀关闭、排水电磁阀和冲洗电磁阀打开时，所述排水电磁阀与外界空气连通，通过泵将反渗透膜前的水由冲洗电磁阀排出；所述反渗透过滤装置的纯水侧连接有蓄水罐，所述冲洗电磁阀打开、进水电磁阀和排水电磁阀关闭时，所述蓄水罐内的纯水对反渗透膜进行反冲洗。

2.根据权利要求1所述的反渗透纯水机，其特征在于，所述进水电磁阀与泵之间的管路上连接有分支管路，所述分支管路末端与外界空气连通，所述排水电磁阀设置在所述分支管路上。

3.根据权利要求1所述的反渗透纯水机，其特征在于，所述排水电磁阀为三通阀，所述排水电磁阀设置在所述进水电磁阀与泵之间的管路上。

4.根据权利要求1-3任一项所述的反渗透纯水机，其特征在于，所述反渗透过滤装置与纯水机的出水口之间设置有单向阀，所述蓄水罐设置在所述反渗透过滤装置与单向阀之间。

5.根据权利要求4所述的反渗透纯水机，其特征在于，所述单向阀和出水口之间还设置有后置活性炭过滤装置。

6.根据权利要求5所述的反渗透纯水机，其特征在于，纯水机的原水进口与所述进水电磁阀之间按照水流方向依次设置有PPF初效过滤装置、UDF过滤装置和CTO过滤装置。

反渗透纯水机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及净水技术领域,特别是涉及一种反渗透纯水机。

背景技术

[0002] 对于现有的反渗透纯水机(RO纯水机),在使用过程中通过反渗透过滤装置对原水口流入的原水进行过滤,纯水从纯水口流出。当纯水机处于未使用过程中,未经过滤的原水一直停留在反渗透膜(RO膜)的原水侧,当时间达到一定程度后,RO膜前的水中盐分或其它溶解性固体便会渗透RO膜进而到达RO膜的纯水侧。如此,当纯水机再次处于使用过程中时,该纯水机开始使用时流出的第一杯纯水的总溶解固体(TDS)偏高,造成第一杯杯纯水的质量偏低。

实用新型内容

[0003] 基于此,本实用新型要解决的技术问题是提供一种结构简单、能够有效降低纯水机第一杯纯水TDS的反渗透纯水机。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用下述技术方案予以实现:

[0005] 一种反渗透纯水机,包括按照水流方向依次设置的进水电磁阀、泵和反渗透过滤装置,反渗透过滤装置包括反渗透膜,所述进水电磁阀与泵设置有能够与外界空气连通的排水电磁阀;所述反渗透过滤装置的原水侧连接有冲洗电磁阀;所述进水电磁阀关闭、排水电磁阀和冲洗电磁阀打开时,所述排水电磁阀与外界空气连通,通过泵将反渗透膜前的水由冲洗电磁阀排出;所述反渗透过滤装置的纯水侧连接有蓄水罐,所述冲洗电磁阀打开、进水电磁阀和排水电磁阀关闭时,所述蓄水罐内的纯水对反渗透膜进行反冲洗。

[0006] 在其中一个实施例中,所述进水电磁阀与泵之间的管路上连接有分支管路,所述分支管路末端与外界空气连通,所述排水电磁阀设置在所述分支管路上。

[0007] 在其中一个实施例中,所述排水电磁阀为三通阀,所述排水电磁阀设置在所述进水电磁阀与泵之间的管路上。

[0008] 在其中一个实施例中,所述反渗透过滤装置与纯水机的出水口之间设置有单向阀,所述蓄水罐设置在所述反渗透过滤装置与单向阀之间。

[0009] 在其中一个实施例中,所述单向阀和出水口之间还设置有后置活性炭过滤装置。

[0010] 在其中一个实施例中,纯水机的原水进口与所述进水电磁阀之间按照水流方向依次设置有PPF初效过滤装置、UDF过滤装置和CTO过滤装置。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的优点和积极效果是:

[0012] 上述反渗透纯水机,结构简单,通过在反渗透过滤装置前后分别设置排水电磁阀和蓄水罐,在制水结束后,排水电磁阀打开,泵继续运转先将膜前的未过滤的水排出,后通过蓄水罐内的纯水对反渗透膜进行反冲洗,解决了第一杯水TDS偏高的问题;膜前未经过滤的水被排出后,蓄水罐内的纯水无需很大压力便可由膜后流入膜前对反渗透膜进行反冲洗。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型反渗透纯水机的结构示意图；

[0014] 附图标记说明：

[0015] PPF初效过滤装置1;UDF过滤装置2;CTO过滤装置3;进水电磁阀4;泵5;反渗透过滤装置6;冲洗电磁阀7;排水电磁阀8;蓄水罐9;后置活性炭过滤装置10;单向阀11;出水龙头12。

具体实施方式

[0016] 以下将结合说明书附图对本实用新型的具体实施方案进行详细阐述，但是本实用新型可以由权利要求限定和覆盖的多种不同方式实施。

[0017] 参照图1，本实用新型的一个实施例中的反渗透纯水机，包括按照水流方向依次设置原水进口、PPF初效过滤装置1、UDF过滤装置2和CTO过滤装置3、进水电磁阀4、泵5、反渗透过滤装置6、后置活性炭过滤装置10和出水口。PPF初效过滤装置1对自来水进行预处理，彻底去除水中的残留之泥沙、铁锈等各种微小杂质。UDF过滤装置2可以有效去除水中异色异味、余氯、有机物等有害物质。CTO过滤装置3深度吸附水中余氯、异色异味、悬浮物等有害物质，进一步净化水质。反渗透过滤装置6包括有反渗透膜，在一定的压力下，水分子可以通过反渗透膜，而原水中的无机盐、重金属离子、有机物、胶体、细菌、病毒等杂质无法通过反渗透膜，从而使可以透过的纯水和无法透过的浓缩水严格区分开来。

[0018] 其中，进水电磁阀4与泵5设置有能够与外界空气连通的排水电磁阀8。反渗透过滤装置6的原水侧连接有冲洗电磁阀7。当纯水机制水结束时，控制进水电磁阀4关闭、排水电磁阀8和冲洗电磁阀7打开，排水电磁阀8与外界空气相连通，通过泵5将反渗透膜前的原水和浓缩水一同由冲洗电磁阀7排出，水排出后，泵5关闭。当制水结束时，泵5继续运转的时间根据实际反渗透过滤装置6的结构和容积大小确定。反渗透过滤装置6的纯水侧连接有蓄水罐9。反渗透膜前的水排出后，控制冲洗电磁阀7打开、进水电磁阀4和排水电磁阀8关闭，蓄水罐9内的纯水流入至反渗透过滤装置6中。由于反渗透膜前的水已排出，蓄水罐9内的纯水无需很大压力就能能够从反渗透膜后缓缓流入膜前，对反渗透膜进行反冲洗，最后经冲洗电磁阀7排出。制水状态时，关闭排水电磁阀8与外界的连通，进水电磁阀4打开，冲洗电磁阀7关闭，泵5运行。

[0019] 上述的反渗透纯水机，结构简单，通过在反渗透过滤装置6前后分别设置排水电磁阀8和蓄水罐9，在制水结束后，排水电磁阀8打开，泵5继续运转先将膜前的未过滤的水排出，后通过蓄水罐9内的纯水对反渗透膜进行反冲洗，解决了第一杯水TDS偏高的问题；膜前未经过滤的水被排出后，蓄水罐9内的纯水无需很大压力便可由膜后流入膜前对反渗透膜进行反冲洗。

[0020] 在本实施例中，进水电磁阀4与泵5之间的管路上连接有分支管路，分支管路末端与外界空气连通，排水电磁阀8设置在分支管路上。

[0021] 在另一个实施例中，排水电磁阀8也可以为三通阀，排水电磁阀8设置在进水电磁阀4与泵5之间的管路上。排水电磁阀8通过切换流向，实现与外界空气连通或闭合。

[0022] 反渗透过滤装置6与纯水机的出水口之间设置有单向阀11，单向阀11用于阻止出水口净水回流。蓄水罐9设置在反渗透过滤装置6与单向阀11之间。出水口处设置出水龙头

12,出水龙头12优选为抑菌出水龙头。

[0023] 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。

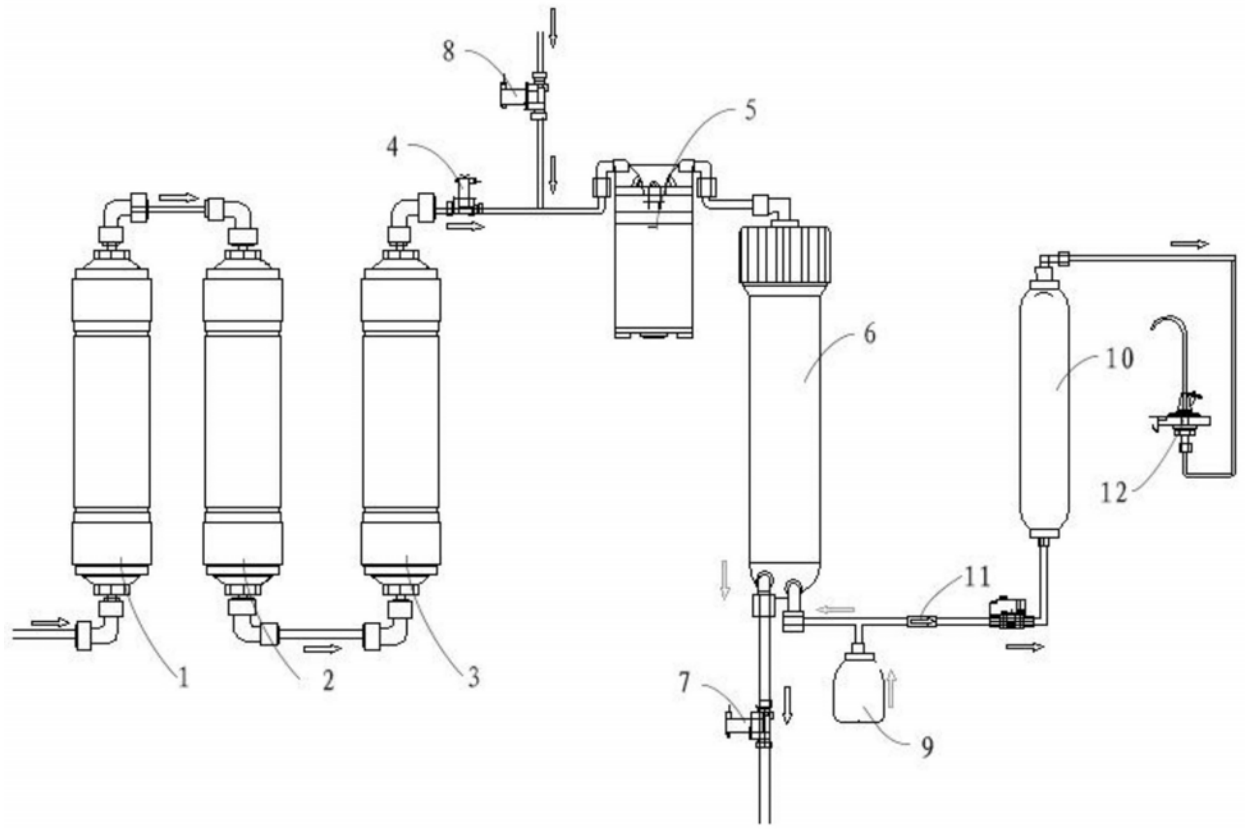


图1