



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203048685 U

(45) 授权公告日 2013. 07. 10

(21) 申请号 201220715666. 1

(22) 申请日 2012. 12. 21

(73) 专利权人 柯淇环境技术(宁波)有限公司
地址 315300 浙江省慈溪市慈东工业区慈东大道 1817 号

(72) 发明人 罗泗权

(74) 专利代理机构 宁波诚源专利事务所有限公司 33102
代理人 邓青玲 徐雪波

(51) Int. Cl.
C02F 9/02(2006. 01)

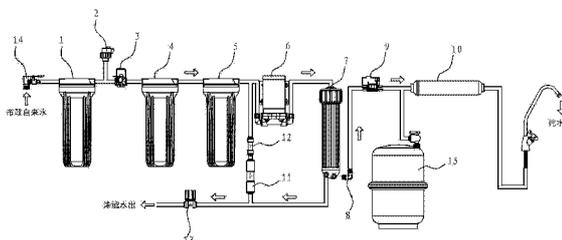
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

节能型反渗透纯水机

(57) 摘要

本实用新型涉及一种节能型反渗透纯水机,包括一级过滤单元、低压开关、进水电磁阀、二级过滤单元、三级过滤单元、增压泵、RO膜、逆止阀、高压开关、后置活性炭调节管和电脑控制板,其特征在于:还包括废水比例器、单向阀、冲洗电磁阀,冲洗电磁阀的进水口与RO膜浓缩水出口连接,废水比例器的进水口也与RO膜浓缩水出口连接,废水比例器的出水口与单向阀的进水口连接,单向阀的出水口与增压泵的进水口连接,并且冲洗电磁阀也与电脑控制板连接。与现有技术相比,本实用新型的优点在于:通过将RO膜产生的浓缩水通过废水比例器、单向阀回流入增压泵与RO膜,能有效将RO膜产生的浓缩水回收利用,同时回流的浓缩水能对RO膜进行清洗,能有效提高RO膜使用寿命。



1. 一种节能型反渗透纯水机,包括一级过滤单元、低压开关、进水电磁阀、二级过滤单元、三级过滤单元、增压泵、RO膜、逆止阀、高压开关、后置活性炭调节管和电脑控制板,其中原水通过分别依次经过一级过滤单元、二级过滤单元、三级过滤单元后与增压泵的进水口连接,低压开关和进水电磁阀依次串接在一级过滤单元和二级过滤单元之间的管路上,增压泵的出水口与RO膜的进水口连接,RO膜的纯水出口与后置活性炭调节管的进水口连接,逆止阀和高压开关设置在RO膜与后置活性炭调节管之间的管路上,后置活性炭调节管的出水口出来的水即为纯净水,低压开关、高压开关、增压泵和进水电磁阀均与所述电脑控制板连接,其特征在于:还包括废水比例器、单向阀、冲洗电磁阀,冲洗电磁阀的进水口与RO膜浓缩水出口连接,废水比例器的进水口也与RO膜浓缩水出口连接,废水比例器的出水口与单向阀的进水口连接,单向阀的出水口与增压泵的进水口连接,并且所述冲洗电磁阀也与所述电脑控制板连接。

2. 根据权利要求1所述的节能型反渗透纯水机,其特征在于:所述RO膜的纯水出口出来的水经过所述高压开关后还与一压力桶连接。

节能型反渗透纯水机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种渗透纯水机,特别是涉及一种节能型渗透纯水机。

背景技术

[0002] 渗透纯水机(简称RO机)是一种通过目前国际流行的反渗过滤办法,对原水进行加压,利用物理原理过滤处理,然后不添加任何化合物,生产出可供人类直接饮用的纯净水机器(也称为终端净水设备)。采用水质符合中国卫生部《中国国家生活饮用水水质卫生规范》规定的市政自来水为原水,颗粒活性炭和压缩活性炭2个滤芯和1个PP棉溶喷滤芯对原水进行预过滤,再对预过滤水通过增压泵施加压力令其通过孔径大小为0.0001微米的RO膜,最后通过材质为果壳(椰壳)的后置活性炭调节管生产出纯净水。但是,现有的RO机中RO膜产生的浓缩水是直接排放掉的,水资源浪费严重。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是针对上述现有技术提供一种能有效利用RO膜产生的浓缩水的节能型RO机。

[0004] 本实用新型解决上述技术问题所采用的技术方案为:该节能型RO机,包括一级过滤单元、低压开关、进水电磁阀、二级过滤单元、三级过滤单元、增压泵、RO膜、逆止阀、高压开关、后置活性炭调节管和电脑控制板,其中原水通过分别依次经过一级过滤单元、二级过滤单元、三级过滤单元后与增压泵的进水口连接,低压开关和进水电磁阀依次串接在一级过滤单元和二级过滤单元之间的管路上,增压泵的出水口与RO膜的进水口连接,RO膜的纯水出口与后置活性炭调节管的进水口连接,逆止阀和高压开关设置在RO膜与后置活性炭调节管之间的管路上,后置活性炭调节管的出水口出来的水即为纯净水,低压开关、高压开关、增压泵和进水电磁阀均与所述电脑控制板连接,其特征在于:还包括废水比例器、单向阀、冲洗电磁阀,冲洗电磁阀的进水口与RO膜浓缩水出口连接,废水比例器的进水口也与RO膜浓缩水出口连接,废水比例器的出水口与单向阀的进水口连接,单向阀的出水口与增压泵的进水口连接,并且所述冲洗电磁阀也与所述电脑控制板连接。

[0005] 作为改进,所述RO膜的纯水出口出来的水经过所述高压开关后还与一压力桶连接。

[0006] 与现有技术相比,本实用新型的优点在于:通过将RO膜产生的浓缩水通过废水比例器、单向阀回流入增压泵与RO膜,能有效将RO膜产生的浓缩水回用,节约水源,同时能延长前三节滤芯的使用寿命。实际使用时,可以将电脑控制板控制高压开关和冲洗电磁阀的开闭,来控制制水时间和冲洗时间。

附图说明

[0007] 图1为本实用新型实施例中节能型RO机的水路原理图;

[0008] 图2为本实用新型实施例中节能型RO机的电器原理图。

具体实施方式

[0009] 以下结合附图实施例对本实用新型作进一步详细描述。

[0010] 本实用新型提供的节能型 RO 机,其包括一级过滤单元 1、低压开关 2、进水电磁阀 3、二级过滤单元 4、三级过滤单元 5、增压泵 6、RO 膜 7、逆止阀 8、高压开关 9、后置活性炭调节管 10、废水比例器 11、单向阀 12、冲洗电磁阀 13 和电脑控制板,其中原水首先经过一三通球阀 14 后分别依次经过一级过滤单元、二级过滤单元、三级过滤单元后与增压泵的进水口连接,低压开关和进水电磁阀依次串接在一级过滤单元和二级过滤单元之间的管路上,增压泵的出水口与 RO 膜的进水口连接,RO 膜的纯水出口与后置活性炭调节管的进水口连接,逆止阀和高压开关设置在 RO 膜与后置活性炭调节管之间的管路上,后置活性炭调节管的出水口出来的水即为纯净水,冲洗电磁阀的进水口与 RO 膜浓缩水出口连接,废水比例器的进水口也与 RO 膜浓缩水出口连接,废水比例器的出水口与单向阀的进水口连接,单向阀的出水口与增压泵的进水口连接,低压开关、高压开关、增压泵、进水电磁阀和冲洗电磁阀均与所述电脑控制板连接;所述 RO 膜的纯水出口出来的水经过所述高压开关后还与一压力桶 15 连接,参见图 1 和图 2 所示。冲洗电磁阀打开时,浓缩水从冲洗电磁阀的出口排掉,冲洗电磁阀关闭时,浓缩水回到增压泵的进水端,再次过滤。

[0011] 本实施例中,废水比例器采用 300CC 废水比例器,单向阀采用一字单向阀,一字单向阀的作用是防止原水进入到纯水端。

[0012] 电脑控制板根据实际情况来控制低压开关、高压开关、增压泵、进水电磁阀和冲洗电磁阀的开启与关闭,本实施例中的节能型 RO 机包括了制水通路和冲洗回路,其中制水通路为:原水→一级过滤单元→低压开关→进水电磁阀→二级过滤单元→三级过滤单元→增压泵→RO 膜→逆止阀→高压开关→后置活性炭调节管→水龙头;冲洗回路为:原水→一级过滤单元→低压开关→进水电磁阀→二级过滤单元→三级过滤单元→增压泵→RO 膜→废水比例器→单向阀→增压泵→RO 膜。实际设计时,可以通过电脑控制板控制低压开关、高压开关、增压泵、进水电磁阀和冲洗电磁阀的开启与关闭,使制水通路开启 55 秒,冲洗回路开通 5 秒。或者按照其他比例进行控制,以此来将浓缩水回流利用,冲洗 RO 膜,一来避免了浪费水源,而来还能提高 RO 膜的使用寿命。

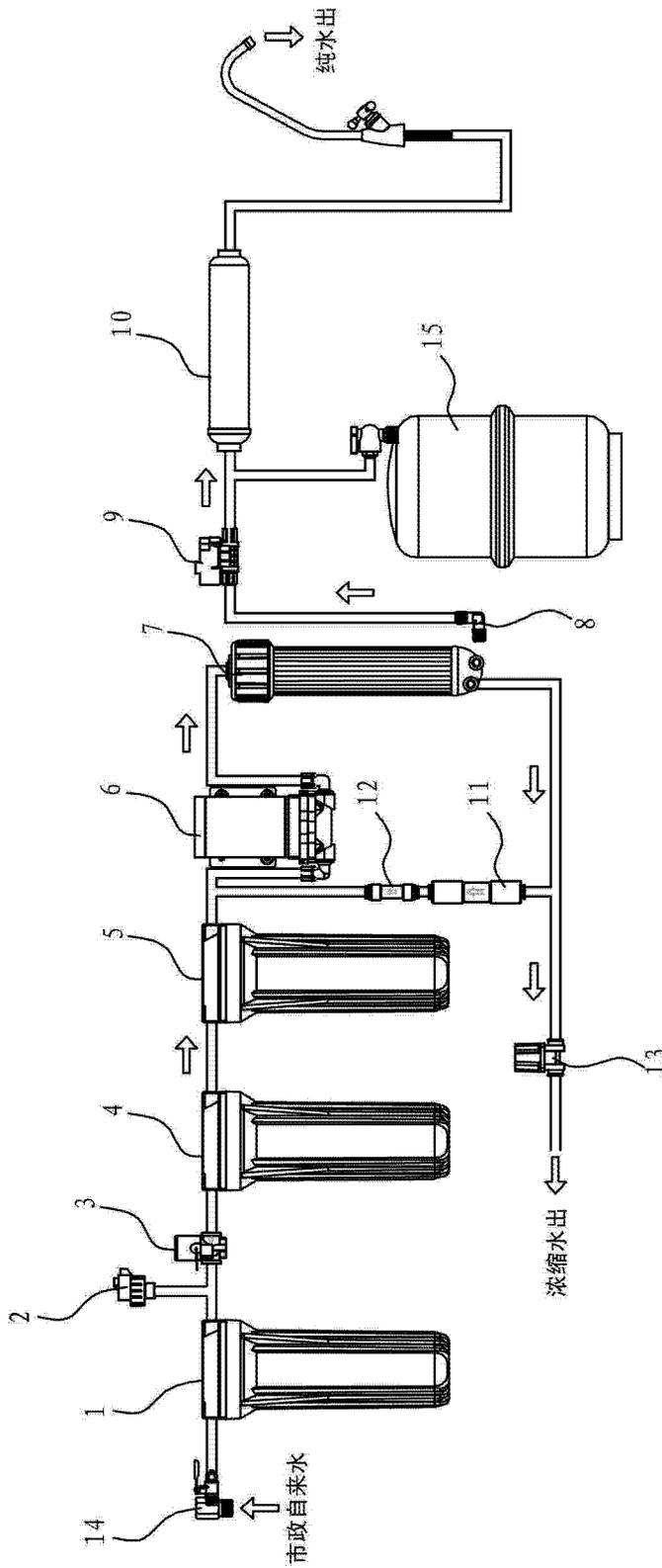


图 1

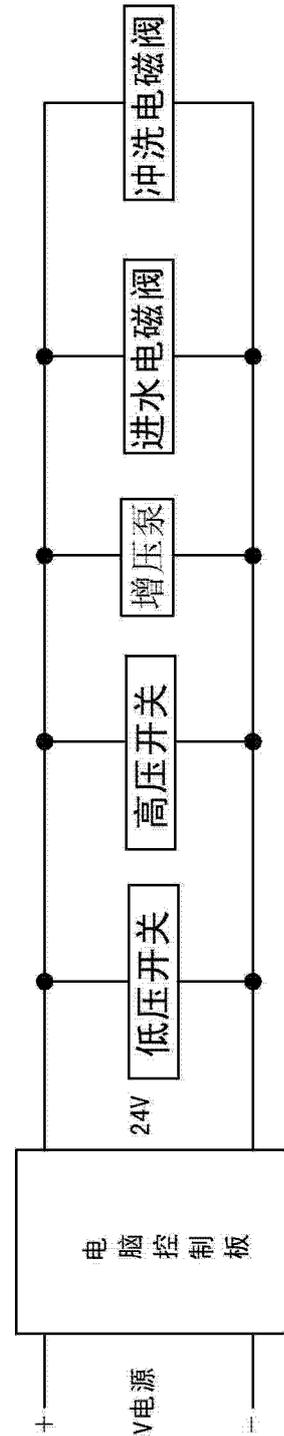


图 2