



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106186193 A

(43)申请公布日 2016.12.07

(21)申请号 201610733911.4

(22)申请日 2016.08.25

(71)申请人 浙江沁园水处理科技有限公司

地址 315336 浙江省宁波市杭州湾新区兴慈一路358号

(72)发明人 彭开勤 陈恩华 曾华元 陈笃力 关义军

(74)专利代理机构 浙江杭知桥律师事务所 33256

代理人 王梨华 陈丽霞

(51)Int.Cl.

G02F 1/44(2006.01)

B01D 61/12(2006.01)

B01D 61/08(2006.01)

B01D 61/04(2006.01)

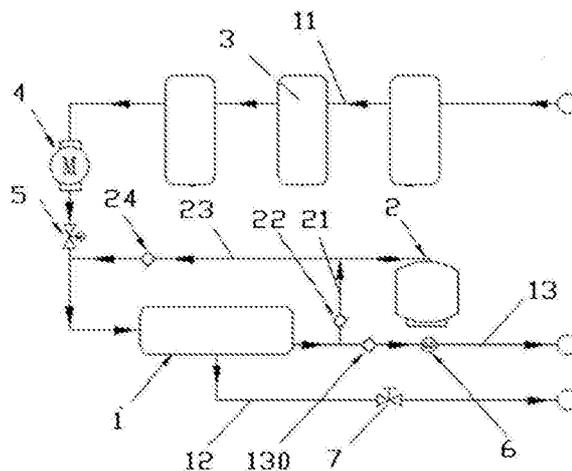
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

反渗透净水器

(57)摘要

本发明涉及一种家用净水器,公开一种反渗透净水器,其包括反渗透膜滤芯(1),反渗透膜滤芯(1)上连接有原水进水管(11)、浓水出水管(12)和净水出水管(13),净水出水管(13)上通过一储水管(21)连接有压力罐(2),压力罐(2)通过一回流管(23)与反渗透膜滤芯(1)的原水进水口连接。本发明通过在反渗透净水器内置一个存储净水的压力罐(2),并且通过压力罐(2)内的净水来冲洗膜壳表面的浓水,使得反渗透膜壳内无渗透压,达到高脱盐率,有效降低反渗透膜内纯水的TDS值。



1. 反渗透净水器,包括反渗透膜滤芯(1),反渗透膜滤芯(1)上设有原水进水口、浓水出水口和净水出水口,原水进水口、浓水出水口和净水出水口上分别连接有原水进水管(11)、浓水出水管(12)和净水出水管(13),其特征在于:净水出水管(13)上通过一储水管(21)连接有压力罐(2),储水管(21)上设有自净水出水口至压力罐(2)方向连通的第一逆止阀(22),压力罐(2)通过一回流管(23)与反渗透膜滤芯(1)的原水进水口连接,回流管(23)上设有自压力罐(2)至反渗透膜滤芯(1)方向连通的第二逆止阀(24);净水出水管(13)上设置有第三逆止阀(130)。

2. 根据权利要求1所述的反渗透净水器,其特征在于:原水进水管(11)上自进水口依次设置前置滤芯(3)、增压泵(4)和进水电磁阀(5)。

3. 根据权利要求1或2所述的反渗透净水器,其特征在于:还包括控制模块和高压开关(6),增压泵(4)、进水电磁阀(5)以及高压开关(6)均与控制模块连接,高压开关(6)用于感应压力罐(2)内的压力信号并输出给控制模块,控制模块根据接收到的压力信号控制增压泵(4)、进水电磁阀(5)关闭。

4. 根据权利要求3所述的反渗透净水器,其特征在于:高压开关(6)设置在净水出水管(13)上。

5. 根据权利要求3所述的反渗透净水器,其特征在于:浓水出水管(12)上设置有带废水比且与控制模块连接的冲洗电磁阀(7)。

反渗透净水器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种于家用净水器,尤其涉及一种反渗透净水器。

背景技术

[0002] 家用水处理产品越来越普及,极大改善了人们的生活品质。

[0003] 在该系列产品中,其核心处理技术是一种被称作反渗透膜的单元,对源水进行终极净化,以满足滤除水中各种杂质的目的。

[0004] 在该系列产品中,大流量反渗透净水器一般的处理工艺流程如下——“进水球阀、前置过滤器、进水电磁阀、增压泵、反渗透膜、逆止阀、带废水比组合电磁阀、高压开关、出水龙头”等组成。

[0005] 净水器一般是处于全自动工作状态。净水器直接接在自来水管路上,因为反渗透膜的透水量与膜前面水压力有直接关系,因此,在净水器反渗透膜前需要特别配置一个增压泵,反渗透膜废水口配置一个带废水比组合电磁阀,将源水压力提高至0.42MPa以上,才能制出纯净水,在一个高压开关的控制下,增压泵、进水电磁阀停止工作,整机处于待机状态。

[0006] 目前市面上出现很多无桶大流量反渗透净水器,平均流量能达到1L/MIN以上,能满足消费者的使用。

[0007] 特别地,大流量无桶反渗透净水器问题是长时间停机或不使用时,当再次开机使用会出现低脱盐率的不足之处,具体原因在当净水器停机后,进水电磁阀被关闭,增压泵也停止工作,反渗透膜壳里还留有部分纯水和废水,在无外加压力的条件下,反渗透膜壳内由于浓水与纯水之间有渗透压,就会产生双向渗透的过程,即纯水向浓水侧渗透,浓水向纯水侧渗透。随着这种双向渗透时间的延长,膜内纯水的浓度也会逐渐的升高,停机时间越长,膜内纯水TDS越高。

发明内容

[0008] 本发明针对现有技术中反渗透净水器存在的双向渗透问题,提供了一种大流量高脱盐率的反渗透净水器。

[0009] 为了解决上述技术问题,本发明通过下述技术方案得以解决:

[0010] 反渗透净水器,包括反渗透膜滤芯,反渗透膜滤芯上设有原水进水口、浓水出水口和净水出水口,原水进水口、浓水出水口和净水出水口上分别连接有原水进水管、浓水出水管和净水出水管,净水出水管上通过一储水管连接有压力罐,储水管上设有自净水出水口至压力罐方向连通的第一逆止阀,压力罐通过一回流管与反渗透膜滤芯的原水进水口连接,回流管上设有自压力罐至反渗透膜滤芯方向连通的第二逆止阀。

[0011] 作为优选,原水进水管上自进水口依次设置前置滤芯、增压泵和进水电磁阀。经过前置滤芯的预处理,一方面提高净水效果,另一方面也避免颗粒杂质对反渗透膜滤芯的损伤,提高反渗透膜滤芯使用寿命。

[0012] 作为优选,还包括控制模块和高压开关,增压泵、进水电磁阀以及高压开关均与控制模块连接,高压开关用于感应压力罐内的压力信号并输出给控制模块,控制模块根据接收到的压力信号控制增压泵、进水电磁阀关闭。通过控制模块实现对该净水器的智能控制,使得整个净水器的工作更加便捷、合理。

[0013] 作为优选,高压开关设置在净水出水管上。净水出水管与压力罐连通,通过将高压开关设置在净水出水管上能够准确检测出压力罐内压力,同时也便于高压开关的安装。

[0014] 作为优选,浓水出水管上设置有带废水比且与控制模块连接的冲洗电磁阀。通过在浓水出水管上设置带废水比的冲洗电磁阀,可对排放的浓水进行合理利用,使其对反渗透膜滤芯进行反冲洗,提高水的利用率。

[0015] 作为优选,净水出水管上设置有第三逆止阀。在净水出水管上设置第三逆止阀可避免在停留在净水出水管内的水回流至反渗透膜滤芯内对反渗透膜滤芯内部水压产生变化,进而减小反渗透膜滤芯内浓缩水与净水之间的相互渗透。

[0016] 本发明由于采用了以上技术方案,具有显著的技术效果:

[0017] 本发明通过在反渗透净水器内置一个存储净水的压力罐,并且通过压力罐内的净水来冲洗膜壳表面的浓水,使得反渗透膜壳内无渗透压,达到高脱盐率,有效降低反渗透膜内纯水的TDS值。

附图说明

[0018] 图1是本发明实施例1的结构示意图。

[0019] 附图中各数字标号所指代的部位名称如下:1一反渗透膜滤芯、2一压力罐、3一前置滤芯、4一增压泵、5一进水电磁阀、6一高压开关、7一冲洗电磁阀、11一原水进水管、12一浓水出水管、13一净水出水管、21一储水管、22一第一逆止阀、23一回流管、24一第二逆止阀、130一第三逆止阀。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图与实施例对本发明作进一步详细描述。

[0021] 实施例1

[0022] 反渗透净水器,如图1所示,包括自进水口依次设置前置滤芯3、增压泵4、进水电磁阀5和反渗透膜滤芯1,其中前置滤芯3、增压泵4、进水电磁阀5均设置在原水进水管11上,经过前置滤芯3的预处理,一方面提高净水效果,另一方面也避免颗粒杂质对反渗透膜滤芯1的损伤,提高反渗透膜滤芯1使用寿命。

[0023] 反渗透膜滤芯1上设有原水进水口、浓水出水口和净水出水口,原水进水口、浓水出水口和净水出水口上分别连接有原水进水管11、浓水出水管12和净水出水管13,净水出水管13上通过一储水管21连接有压力罐2,储水管21上设有自净水出水口至压力罐2方向连通的第一逆止阀22,通过反渗透膜滤芯1制得的净水能够通过储水管21存储到压力罐2内,同时由于第一逆止阀22的存在,可以防止压力罐2内的净水回流至净水出水管13内;压力罐2通过一回流管23与反渗透膜滤芯1的原水进水口连接,回流管23上设有自压力罐2至反渗透膜滤芯1方向连通的第二逆止阀24,将压力罐2内的水回流至反渗透膜滤芯1的原水进水口处,经过反渗透膜壳表面流出,排除反渗透膜表面的浓水,进而保证膜壳内无渗透压,达

到下次取水时能得到高脱盐率的纯水,同时在第二逆止阀24的作用下,可有效防止未经反渗透膜滤芯1处理过的水流入至压力罐2内。净水出水管13上设置有第三逆止阀130,可避免在停留在净水出水管13内的水回流至反渗透膜滤芯1内对反渗透膜滤芯1内部水压产生变化,进而减小反渗透膜滤芯1内浓缩水与净水之间的相互渗透。

[0024] 还包括控制模块和高压开关6,以及设在浓水出水管12上的带废水比的冲洗电磁阀7,增压泵4、进水电磁阀5、高压开关6以及冲洗电磁阀7均与控制模块连接,高压开关6设置在净水出水管13上且高压开关6用于感应压力罐2内的压力信号并输出给控制模块,控制模块根据接收到的压力信号控制增压泵4、进水电磁阀5关闭。

[0025] 结合图1来说明本发明的净水系统的工作原理,当使用净水时,打开净水出水管13端部的净水出水口,此时控制模块控制进水电磁阀5、增压泵4打开,开始制水,同时带废水比的冲洗电磁阀7闭合,此时净水器处于正常制水状态。

[0026] 当关闭净水出水口时,净水器继续制水,且制得的净水存储在压力罐2中,随着压力罐2内水位的升高,压力罐2内的压力越来越大,由于压力罐2与净水出水管13处于连通状态,因而会使得净水出水管13内的压力越来越大,直至触发高压开关6动作发送信号给控制模块,此时压力罐2处于纯水存满状态,控制模块根据接收到的信号控制增压泵4、进水电磁阀5关闭,停止制水。而此时由于压力罐2内仍处于高压状态,因而压力罐2内的纯水则经过回流管23流至反渗透膜滤芯1的原水进水口,并进入反渗透膜滤芯1表面,排除反渗透膜表面的浓水,进而使得膜壳内无渗透压,达到下次取水时能得到高脱盐率的纯水,大大降低反渗透膜内纯水的TDS值。

[0027] 总之,以上所述仅为本发明的较佳实施例,凡依本发明申请专利范围所作的均等变化与修饰,皆应属本发明专利的涵盖范围。

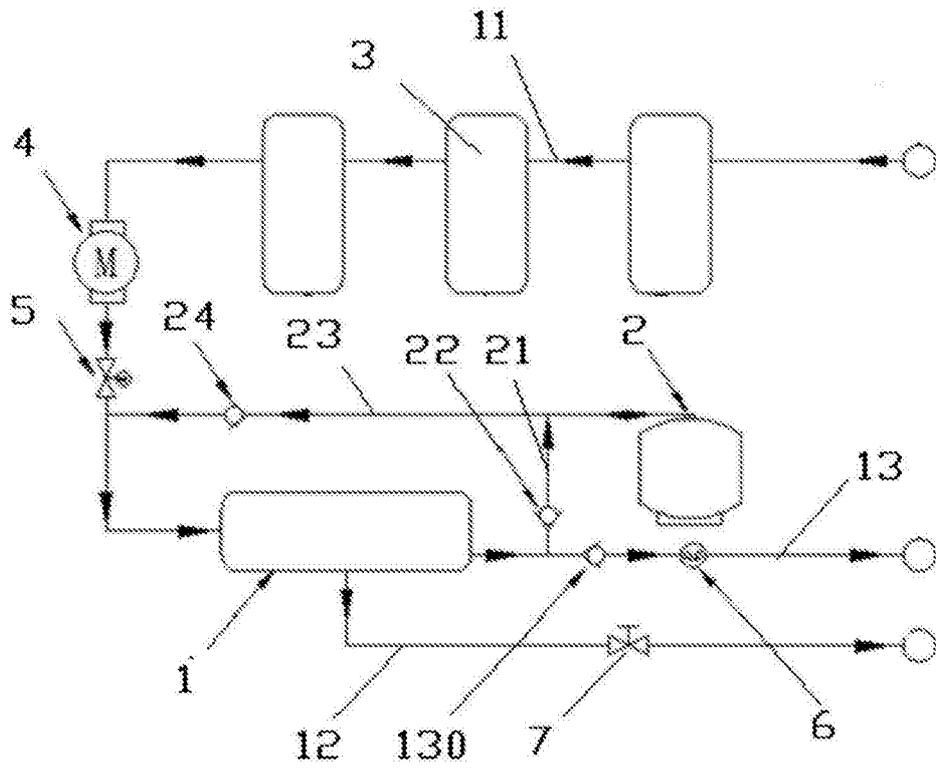


图1