[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
C02F 1/44 (2006.01)

[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820047340.X

[45] 授权公告日 2009 年 6 月 3 日

[11] 授权公告号 CN 201250126Y

[22] 申请日 2008.5.6

[21] 申请号 200820047340.X

[73] 专利权人 美的集团有限公司

地址 528311 广东省佛山市顺德北滘蓬莱路

[72] 发明人 李维玉 李日升 孙静怡

[74] 专利代理机构 广州粤高专利代理有限公司

代理人 林丽明

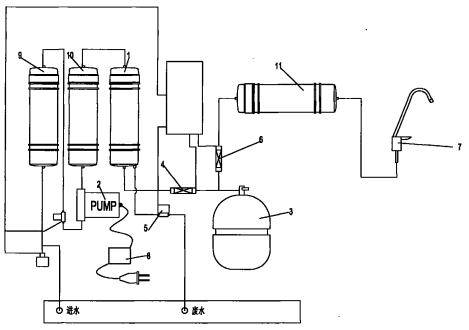
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

一种带压力罐的净水机

[57] 摘要

本实用新型是一种带压力罐的净水机。包括反渗透膜滤器、压力罐、高压开关、水龙头及与高压开关连接的电路板，反渗透膜滤器与水龙头之间通过纯水输出水路连接，其中高压开关安装在反渗透膜滤器与水龙头之间的纯水输出水路上，压力罐安装在反渗透膜滤器与水龙头之间的纯水输出水路的旁路上，压力罐与水龙头之间的连接水路上安装有流量计，电控板与高压开关和流量计电连接。本实用新型由于采用由流量计感应压力罐的水位的结构，运行时，当压力达到高压开关设定的压力断开值时，系统停止运行；当压力罐的水位高度达到流量计设定的复位值时，系统开始重新启动。将断开、复位值分开控制，避免系统长期处于低效率的工作区间，导致频繁启动，改善了系统的工作状态，且延长了电气元件、净水元件的使用寿命。



1、一种带压力罐的净水机，包括有反渗透膜滤器(1)、压力罐(3)、高压开关(4)、水龙头(7)及与高压开关(4)连接的电路板(8)，反渗透膜滤器（1）与水龙头(7)之间通过纯水输出水路连接，其特征在于高压开关(4)安装在反渗透膜滤器（1）与水龙头(7)之间的纯水输出水路上，压力罐(3)安装在反渗透膜滤器（1）与水龙头(7)之间的纯水输出水路的旁路上，压力罐(3)与水龙头(7)之间的连接水路上安装有流量计(6)，电控板(8)与高压开关(4)和流量计(6)电连接。

2、根据权利要求 1 所述的带压力罐的净水机，其特征在于上述反渗透膜滤器(1)的入水口连接有过滤器(9)。

3、根据权利要求 2 所述的带压力罐的净水机，其特征在于上述反渗透膜滤器(1)与过滤器(9)之间设有前置活性炭滤器(10)。

4、根据权利要求 3 所述的带压力罐的净水机，其特征在于上述过滤器(9)与前置活性炭滤器(10)之间设有增压泵(2)。

5、根据权利要求 1 至 4 任一项所述的带压力罐的净水机，其特征在于上述反渗透膜滤器(1)的废水出水口连接有废水比电磁阀(5)。

6、根据权利要求 5 所述的带压力罐的净水机，其特征在于上述过滤器(9)为 PP 棉过滤器。

7、根据权利要求 6 所述的带压力罐的净水机，其特征在于上述废水比电磁阀(5)与电控板(8)连接。

一种带压力罐的净水机

技术领域

本实用新型是一种带压力罐的净水机，属于带压力罐的净水机的改造技术。

背景技术

现有带压力罐的净水机大多采用通过高压开关 4 的断开值以及复位值来控制压力罐 3 制水的控制方式。高压开关根据压力罐水位的不同控制开启和关闭：当压力罐水满的时刻，即达到高压开关 4 设定的压力断开值，系统停止运行；当压力罐水位降低达到高压开关 4 设定的压力重新启动值时，系统重新启动运行。但实际运行中，在以下两个阶段存在问题：

当压力罐水位上升至将要水满、即将达到高压开关 4 设定的压力断开值时，存在一个净水机反渗透系统的低效率工作区间，一旦进入这个区间，净水的回收率低，基本小于 5%，制水非常耗时。所以此阶段不仅浪费水、效率低，并且影响到滤器的寿命。

当水龙头 7 打开时，高压开关 4 获得压力值为管内水流动时的动态值，理论值为 0（此值忽略管阻压力；而实际测试中此压力值小于 2 公斤），即为高压开关 4 的复位信号。当压力罐水满以后，只要打开水龙头 7 放出压力罐 3 内少许的水，高压开关 4 短时间内就会感应到复位信号，使得系统重新制水，且在低效率的工作区间内达到压力断开值才停止。如果频繁取水，则系统频繁启动，导致电气元件的寿命减短。

实用新型内容

本实用新型的目的在于考虑上述问题而提供一种避免系统长期处于低效率的工作区间，避免频繁启动，改善系统工作状态的带压力罐的净水机。

本实用新型的技术方案是：包括有反渗透膜滤器、压力罐、高压开关、水龙头及与高压开关连接的电路板，反渗透膜滤器与水龙头之间通过纯水输出水路连接，其中高压开关安装在反渗透膜滤器与水龙头之间的纯水输出水路上，压力罐安装在反渗透膜滤器与水龙头之间的纯水输出水路的旁路上，压力罐与水龙头之间的连接水路上安装有流量计，电控板与高压开关和流量计电连接。

上述反渗透膜滤器的入水口连接有过滤器。

上述反渗透膜滤器与过滤器之间设有前置活性炭滤器。

上述过滤器与前置活性炭滤器之间设有增压泵。

上述反渗透膜滤器的废水出水口连接有废水比电磁阀。

上述过滤器为 PP 棉过滤器。

上述废水比电磁阀与电控板连接。

本实用新型由于采用设有流量计的结构，由流量计感应压力罐的水位，运行时，当压力达到高压开关设定的压力断开值时，系统停止运行；当压力罐的水位高度达到流量计设定的复位值时，系统开始重新启动。将断开、复位值分开控制，避免系统长期处于低效率的工作区间，导致频繁启动，改善了系统的工作状态，且延长了电气元件、净水元件的使用寿命。本实用新型是一种设计巧妙，性能优良，方便实用的净水机。

附图说明

图 1 为本实用新型反渗透制水系统水处理工作原理图；

图 2 为本实用新型反渗透制水系统水处理结构示意图。

具体实施方式

实施例：

本实用新型的结构示意图如图1、2所示，包括有反渗透膜滤器1、压力罐3、高压开关4、水龙头7及与高压开关4连接的电路板8，反渗透膜滤器1与水龙头7之间通过纯水输出水路连接，其中高压开关4安装在反渗透膜滤器1与水龙头7之间的纯水输出水路上，压力罐3安装在反渗透膜滤器1与水龙头7之间的纯水输出水路的旁路上，压力罐3与水龙头7之间的连接水路上安装有流量计6，电控板8与高压开关4和流量计6电连接。

本实施例中，为确保纯水的清洁卫生，上述反渗透膜滤器1的入水口连接有过滤器9，反渗透膜滤器1与过滤器9之间设有前置活性炭滤器(10)。上述过滤器9为PP棉过滤器。

此外，为提高供水压力，上述过滤器9与前置活性炭滤器10之间设有增压泵2。

为便于控制废水的排出，上述反渗透膜滤器1的废水出水口连接有废水比电磁阀5，废水比电磁阀5与电控板8连接。

本实用新型正常工作时，自来水通过PP棉过滤器9、前置活性炭滤器10，增压泵2、进入反渗透膜滤器1，产生的废水经过废水比电磁阀5排掉，纯水经过高压开关4进入压力罐3，当高压开关4感应的压力罐3水压达到系统设定压力断开值时，通过电控板8发出指令，废水比电磁阀5打开，增压泵2停止工作，整个系统进入停机状态。

当发生用水需求时打开水龙头7，压力罐3中的水通过流量计6和后置活性炭滤器11流出。当流量计6记录的水量达到设定的系统复位值时，流量计6通过电控板8发出指令使系统启动制水，流量计6记录清零，后续重复上述工作。

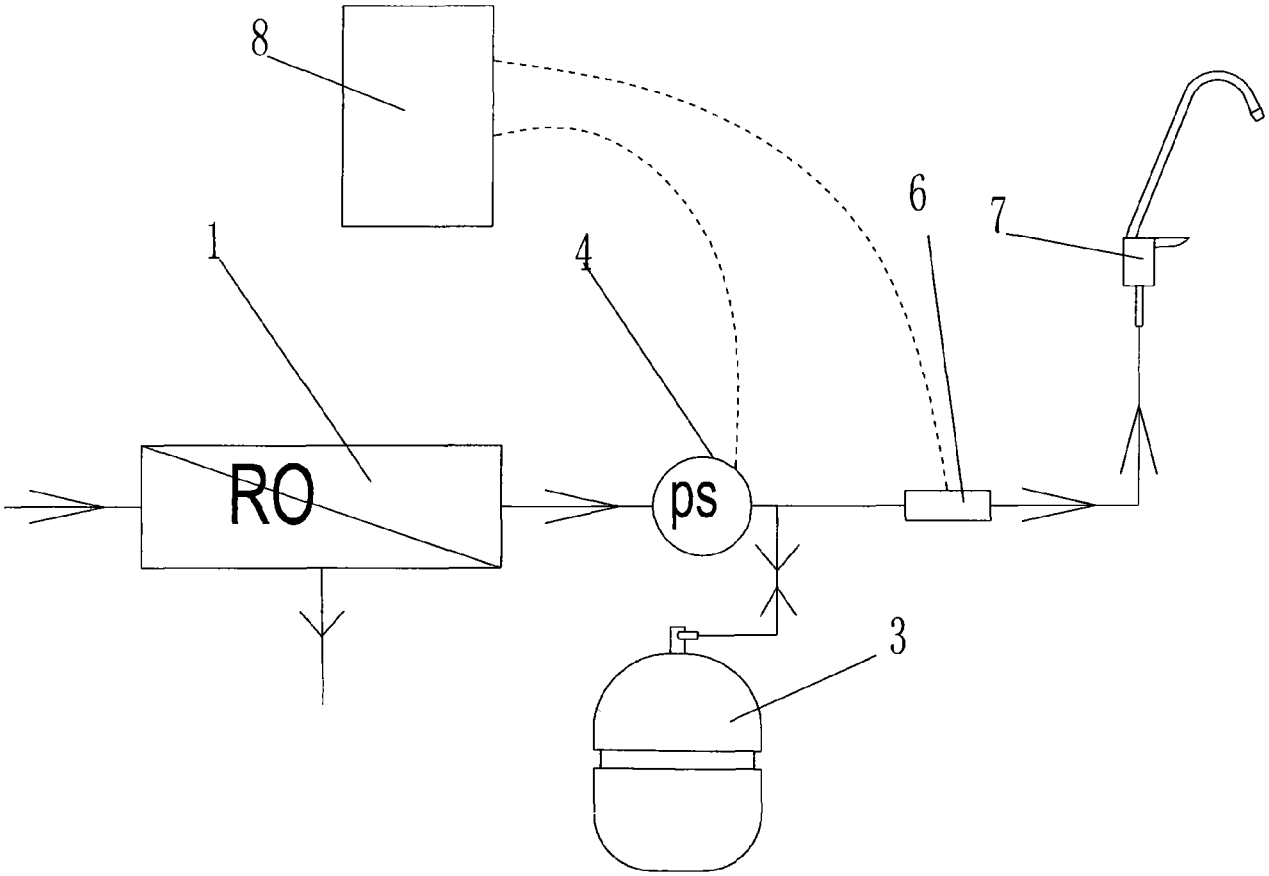


图1

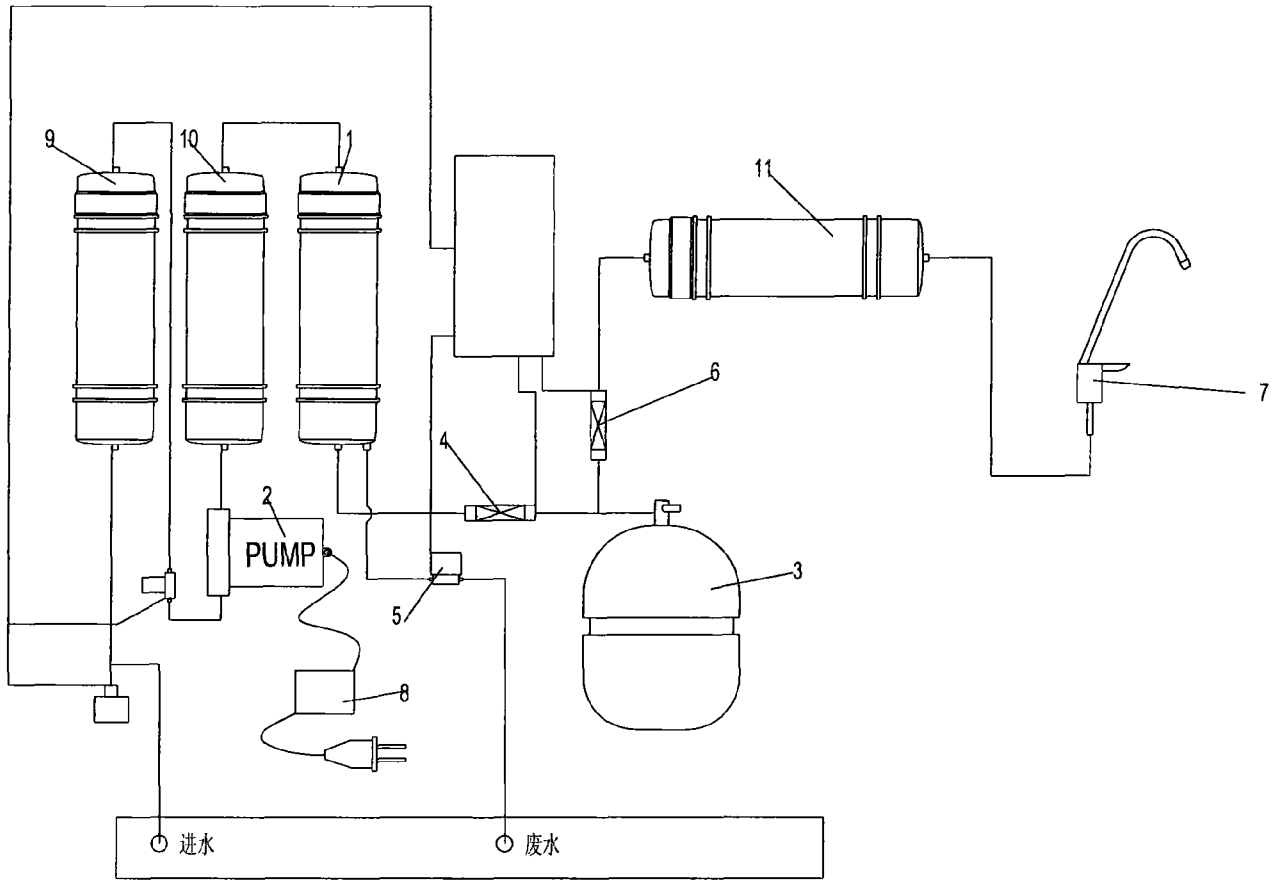


图2