



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202924839 U

(45) 授权公告日 2013. 05. 08

(21) 申请号 201220568122. 7

(22) 申请日 2012. 10. 31

(73) 专利权人 艾欧史密斯(上海) 水处理产品有限公司

地址 201101 上海市闵行区孙家宅58号A楼1203室

(72) 发明人 侯贻直

(74) 专利代理机构 中原信达知识产权代理有限责任公司 11219

代理人 李宝泉 周亚荣

(51) Int. Cl.

C02F 9/02 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

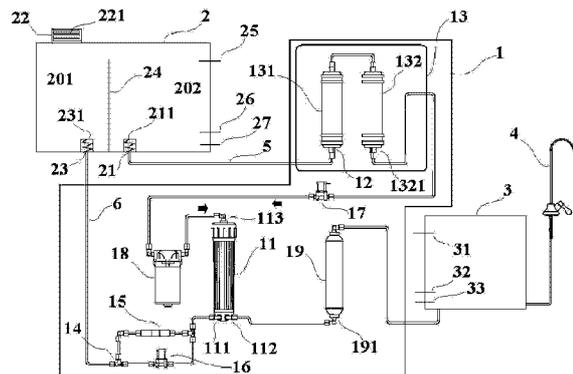
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种反渗透净水器

(57) 摘要

本实用新型提供一种反渗透净水器, 包括过滤系统和连接在该过滤系统的纯水输出口处的纯水箱, 所述过滤系统中有反渗透膜元件, 所述反渗透净水器还包括进水箱; 所述进水箱的输出端与所述过滤系统的输入端连接; 所述进水箱的第一输入端用于引入外部水源的水, 第二输入端与所述过滤系统的废水输出端连接, 该废水是所述反渗透膜元件产生的废水。这种反渗透净水器使用起来比较方便。



1. 一种反渗透净水器,包括过滤系统和连接在该过滤系统的纯水输出口处的纯水箱,所述过滤系统中有反渗透膜元件,其特征在于,

所述反渗透净水器还包括进水箱;

所述进水箱的输出端与所述过滤系统的输入端连接;

所述进水箱的第一输入端用于引入外部水源的水,第二输入端与所述过滤系统的废水输出端连接,该废水是所述反渗透膜元件产生的废水。

2. 根据权利要求1所述的反渗透净水器,其特征在于,所述进水箱的输出端和第二输入端位于所述进水箱的底部。

3. 根据权利要求1所述的反渗透净水器,其特征在于,

所述进水箱内有竖直方向的、高度低于所述进水箱内部高度的隔挡板,将所述进水箱隔成左右两个子水箱,所述进水箱的输出端和第二输入端分别位于隔成的两个子水箱上。

4. 根据权利要求1所述的反渗透净水器,其特征在于,所述两个子水箱中,连接有所述进水箱的输出端的子水箱的容积是另一个子水箱的容积的1.5至2.5倍。

5. 根据权利要求3所述的反渗透净水器,其特征在于,

在所述进水箱隔成的两个水箱中,具有所述进水箱的输出端的子水箱内有传感器,用于在该子水箱的液位低于第一预设值时发出传感信号,以及在该子水箱的液位低于第二预设值时发出传感信号。

6. 根据权利要求3所述的反渗透净水器,其特征在于,所述两个子水箱内各有一只具有自封闭功能的阀门,分别设置在所述进水箱的输出端和第二输入端处。

7. 根据权利要求1所述的反渗透净水器,其特征在于,所述进水箱内有传感器,用于在所述进水箱的液位高于预设值时发出传感信号。

8. 根据权利要求1所述的反渗透净水器,其特征在于,所述进水箱的第一输入端处有过滤装置。

9. 根据权利要求1至8中任一项所述的反渗透净水器,其特征在于,

所述过滤系统中包含前置过滤系统和后置过滤系统;

所述前置过滤系统的输入端与所述进水箱的输出端连接;

所述前置过滤系统的输出端经由阀门和水泵与所述反渗透膜元件的输入端连接;

所述反渗透膜元件的产水输出端与所述后置过滤系统的输入端连接;

所述后置过滤系统的输出端作为所述过滤系统的纯水输出口。

10. 根据权利要求9所述的反渗透净水器,其特征在于,

所述前置过滤系统中包含熔喷滤芯的过滤器和活性炭滤芯的过滤器;

所述后置过滤系统中包含活性炭滤芯的过滤器。

## 一种反渗透净水器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及水处理技术,特别地涉及一种反渗透净水器。

### 背景技术

[0002] 反渗透技术在水处理中的常见应用形式是制成反渗透膜元件,再加上阀门、水泵等,可以制成反渗透净水装置。图 1 是根据现有技术的一种反渗透净水装置的大体结构的示意图。如图 1 所示,反渗透净水装置 11 具有进水端 12 和纯水出水端 14,纯水出水端 13 一般连接一个水龙头,反渗透净水装置内部的反渗透净水元件的废水出口连接到进水端 12 所在的管路上。用户购买反渗透净水装置回家后,把进水端 12 固定在水龙头或水管上,就能获得来自于纯水出水端 13 的经过净化处理的水。

[0003] 对于用户来说有些不太方便的一个方面是买回的净水器需动手安装,连接到水龙头或水管上;另一个方面是净水器只能安装在有水管的地方,安装在卫生间毕竟不合适,只能装在厨房,但是平时人们在客厅或卧室活动居多,净水器固定在厨房的话每次喝水要去厨房接水,还是有些麻烦。

### 实用新型内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型提供一种反渗透净水器,使用起来比较方便。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供以下技术方案:

[0006] 一种反渗透净水器,包括过滤系统和连接在该过滤系统的纯水输出口处的纯水箱,所述过滤系统中有反渗透膜元件,所述反渗透净水器还包括进水箱;所述进水箱的输出端与所述过滤系统的输入端连接;所述进水箱的第一输入端用于引入外部水源的水,第二输入端与所述过滤系统的废水输出端连接,该废水是所述反渗透膜元件产生的废水。

[0007] 可选地,所述进水箱的输出端和第二输入端位于所述进水箱的底部。

[0008] 可选地,所述进水箱内有竖直方向的、高度低于所述进水箱内部高度的隔挡板,将所述进水箱隔成左右两个子水箱,所述进水箱的输出端和第二输入端分别位于隔成的两个子水箱上。

[0009] 可选地,所述两个子水箱中,连接有所述进水箱的输出端的子水箱的容积是另一个子水箱的容积的 1.5 至 2.5 倍。

[0010] 可选地,在所述进水箱隔成的两个水箱中,具有所述进水箱的输出端的子水箱内有传感器,用于在该子水箱的液位低于第一预设值时发出传感信号,以及在该子水箱的液位低于第二预设值时发出传感信号。

[0011] 可选地,所述两个子水箱内各有一只具有自封闭功能的阀门,分别设置在所述进水箱的输出端和第二输入端处。

[0012] 可选地,所述进水箱内有传感器,用于在所述进水箱的液位高于预设值时发出传感信号。

[0013] 可选地,所述进水箱的第一输入端处有过滤装置。

[0014] 可选地,所述过滤系统中包含前置过滤系统和后置过滤系统;所述前置过滤系统的输入端与所述进水箱的输出端连接;所述前置过滤系统的输出端经由阀门和水泵与所述反渗透膜元件的输入端连接;所述反渗透膜元件的产水输出端与所述后置过滤系统的输入端连接;所述后置过滤系统的输出端作为所述过滤系统的纯水输出口。

[0015] 可选地,所述前置过滤系统中包含熔喷滤芯的过滤器和活性炭滤芯的过滤器;所述后置过滤系统中包含活性炭滤芯的过滤器。

[0016] 根据本实用新型的技术方案,用一个进水箱向净水器的过滤系统供水,不像现有技术中的净水器那样买来先要安装,即与水龙头或水管连接,方便普通用户的使用。并且因为无需固定连接在水龙头或水管上,从而不必固定放置在一个地方,可以随处摆放,从而也方便了用户的使用。

### 附图说明

[0017] 附图用于更好地理解本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。其中:

[0018] 图 1 是根据现有技术的一种反渗透净水装置的大体结构的示意图;

[0019] 图 2 是根据本实用新型实施例的反渗透净水器的主要组成部分的示意图。

### 具体实施方式

[0020] 以下结合附图对本实用新型的示范性实施例做出说明,其中包括本实用新型实施例的各种细节以助于理解,应当将它们认为仅仅是示范性的。因此,本领域普通技术人员应当认识到,可以对这里描述的实施例做出各种改变和修改,而不会背离本实用新型的范围和精神。同样,为了清楚和简明,以下的描述中省略了对公知功能和结构的描述。

[0021] 图 2 是根据本实用新型实施例的反渗透净水器的主要组成部分的示意图。如图 2 所示,本实用新型实施例的反渗透净水器主要包括过滤系统 1 和进水箱 2,另外可以有一个纯水箱 3 用来容纳过滤系统 1 产生的纯水,这样水龙头 4 就连接在纯水箱 3 上。过滤系统 1 中包含有反渗透膜元件 11。

[0022] 进水箱 2 是用来容纳待处理的水。待处理的水来自于外部水源,例如居民家中的自来水。进水箱 2 的输出端 21 与过滤系统 1 的输入端 12 连接。过滤系统 1 中除了反渗透膜元件 11 之处,还可以包含前置过滤系统 13。这里的前置是指待处理的水先由该前置过滤系统 13 处理之后再由反渗透膜元件 11 处理。该前置过滤系统 13 可以包含先后串联的熔喷滤芯(即 PP 滤芯)的过滤器 131 和活性炭滤芯的过滤器 132。所以过滤系统 1 的输入端即为过滤器 131 的输入端。

[0023] 前置过滤系统 13 的输出端即为过滤器 132 的输出端 1321,该输出端 1321 经由电磁阀 17、水泵 18,与反渗透膜元件 11 的输入端 113 连接。

[0024] 另外反渗透膜元件 11 过滤后得到的产水的输出端 112 可以与后置过滤系统 19 的输入端 191 连接。该后置过滤系统 19 可以包含一个活性炭滤芯的过滤器。

[0025] 进水箱 2 的第一输入端 22 用于引入外部水源的水例如自来水。第一输入端 22 处可以安装滤芯 221,用来进行初步的过滤。进水箱 2 的第二输入端 23 与过滤系统 1 的废水输出端 14 连接。因为过滤系统 1 中包含有反渗透膜元件 11,因此会产生废水,该废水从反渗透膜元件 11 的废水出口 111 流出,经由废水比例器 15 到达废水输出端 14。连接在废水

出口 111 和废水输出端 14 之间的还可以有一个电磁阀 16, 在冲洗反渗透膜元件 11 的时候打开。

[0026] 在工作状态下进水箱 2 的放置状态即为进水口 22 位于上边。输出端 21、第二输入端 23 都可以设置在进水箱 2 的底部。输出端 21、第二输入端 23 处各可以设置一只具有自封闭功能的阀门 211、231, 当输出端 21、第二输入端 23 与各自连接的管道 5、管道 6 拆离后, 阀门 211、231 自动关闭以免进水箱 2 中的水流出。此处可以选用弹簧阀或其他类似功能的阀门。

[0027] 进水箱 2 内可以设置一个竖直方向即工作状态下垂直于水平方向的隔挡板 24, 该隔挡板 24 的高度略低于进水箱 2 内部的高度, 这样隔成的左右两个子水箱 201、202 经由隔挡板 24 的上方是连通的。输出端 21 位于右边的子水箱 202 中, 第二输入端 23 位于左边的子水箱 201 中。可以看出, 隔挡板 24 在左右方向上的位置实际决定了反渗透净水器的最终水的回收率。可以使水箱 202 的容积是水箱 201 的容积的 1.5 至 2.5 倍, 既保证回收率高达 60% 至 70% 又避免反渗透膜元件中的沉积物过多以影响其使用寿命。

[0028] 进水箱内可以安装传感器来监控水位。传感器的水位探头从上到下分别可以安装在位置 25、位置 26、和位置 27 处, 水位处于这些位置时传感器发出传感信号, 传感信号引入到微处理器中, 微处理器可以采用的逻辑是: 当水位到达位置 25 时提示水位满; 当水位到达位置 26 时提示水位低; 当水位到达位置 27 时提示无水, 还可以发出停机的控制信号以关闭电磁阀 17 和水泵 18。可以在净水器外壳上设置相应的信号灯以发出提示信息, 信号灯旁边还可以加上文字标识。传感器可以采用 TDS 一体传感器。

[0029] 类似地, 纯水箱 3 内也可以安装传感器并与微处理器连接以实现类似的功能, 例如传感器水位探头分别安装在位置 31、位置 32、和位置 33 处。

[0030] 在本实用新型实施例的净水器使用时, 先把进水箱 2 灌满(以位置 25 为准), 可以是放在水龙头下面接水或者拿水壶往进水箱 2 里倒水, 然后把净水器放在方便使用的地方, 例如客厅内, 打开水龙头 4 就可以接水饮用。进水箱内的水从输出端 21 流出后, 经过滤系统 1 的处理, 一部分成为纯水进入纯水箱, 另一部分成为废水进入水箱 201。可以看出水箱 201 内的水位会上涨, 越过隔挡板 24 进入水箱 202。但随着不断的使用, 返回水箱 201 内的水越来越少, 最终水箱 202 的水位会到达位置 26 甚至位置 27。此时用户可以再从进水口 22 注水, 在注水之前最好是把水箱 201 内的废水倒掉。

[0031] 根据本实用新型实施例的技术方案, 用一个进水箱向净水器的过滤系统供水, 不像现有技术中的净水器那样买来先要安装, 即与水龙头或水管连接, 方便普通用户的使用。并且因为无需固定连接在水龙头或水管上, 从而不必固定放置在一个地方, 可以随处摆放, 从而也方便了用户的使用。

[0032] 上述具体实施方式, 并不构成对本实用新型保护范围的限制。本领域技术人员应该明白的是, 取决于设计要求和因素, 可以发生各种各样的修改、组合、子组合和替代。任何在本实用新型的精神和原则之内所作的修改、等同替换和改进等, 均应包含在本实用新型保护范围之内。

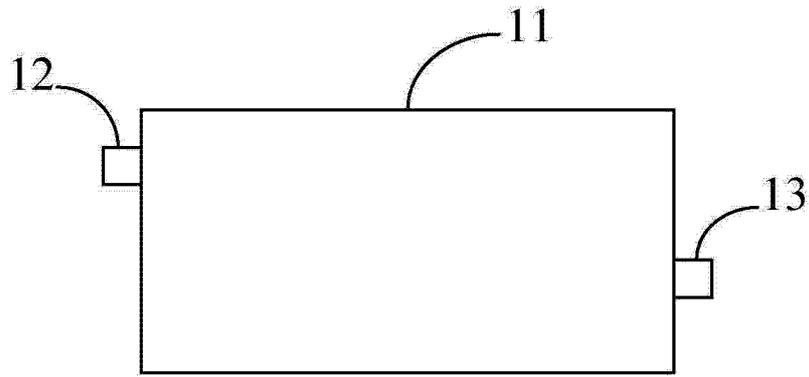


图 1

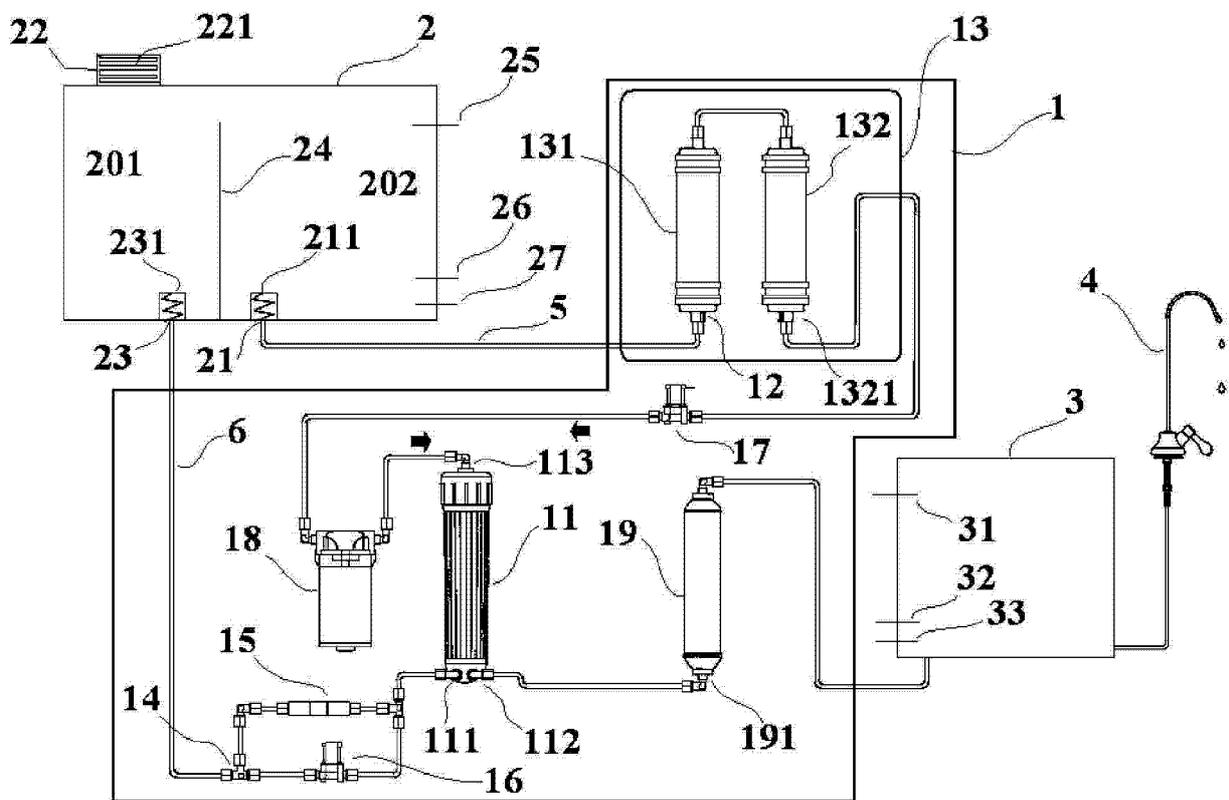


图 2