



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102603089 A

(43) 申请公布日 2012. 07. 25

(21) 申请号 201210089620. 8

(22) 申请日 2012. 03. 30

(71) 申请人 朱玉民

地址 463900 河南省驻马店市西平县柏城镇
朱洪六组 29 号

(72) 发明人 朱玉民

(74) 专利代理机构 郑州红元帅专利代理事务所
(普通合伙) 41117

代理人 黄军委

(51) Int. Cl.

C02F 9/02 (2006. 01)

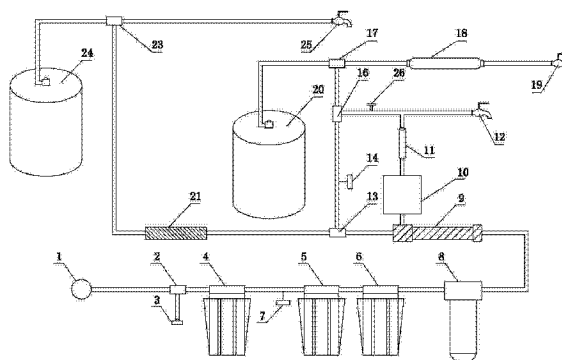
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 2 页

(54) 发明名称

节水直饮机

(57) 摘要

本发明提供一种节水直饮机, 它包括三级过滤系统、高压泵、RO 膜过滤器、纯净水压力罐、浓水周转箱和浓水水龙头, 其中, 所述三级过滤系统的出水口连接所述高压泵的进水口, 所述高压泵的出水口连接所述 RO 膜过滤器的进水口, 所述 RO 膜过滤器的纯水出水口连接所述纯净水压力罐的进口, 所述 RO 膜过滤器的浓水出水口连接所述浓水周转箱的进口, 所述浓水周转箱的出口连接所述浓水水龙头。该直饮机具有设计科学、结构合理、节水节能和 RO 膜使用寿命长的优点。



1. 一种节水直饮机,包括三级过滤系统、高压泵、RO 膜过滤器和纯净水压力罐,其中,所述三级过滤系统的出水口连接所述高压泵的进水口,所述高压泵的出水口连接所述 RO 膜过滤器的进水口,所述 RO 膜过滤器的纯水出水口连接所述纯净水压力罐的进口,其特征在于:它还包括浓水周转箱和浓水水龙头,所述 RO 膜过滤器的浓水出水口连接所述浓水周转箱的进口,所述浓水周转箱的出口连接所述浓水水龙头。

2. 根据权利要求 1 所述的节水直饮机,其特征在于:它还包括废水比例器,所述浓水周转箱的出口连接所述废水比例器的进口,所述废水比例器的出口连接所述浓水水龙头。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的节水直饮机,其特征在于:它还包括反冲洗电磁阀,所述纯净水压力罐的进口通过所述反冲洗电磁阀连接所述 RO 膜过滤器的纯水出水口。

4. 根据权利要求 3 所述的节水直饮机,其特征在于:它还包括第一高压开关,所述反冲洗电磁阀通过所述第一高压开关连接所述纯净水压力罐的进口。

5. 根据权利要求 1 所述的节水直饮机,其特征在于:所述纯净水压力罐的进口通过控制阀门连接所述浓水周转箱的出口。

6. 根据权利要求 2 所述的节水直饮机,其特征在于:所述纯净水压力罐的进口通过控制阀门连接所述废水比例器的出口。

7. 根据权利要求 3 所述的节水直饮机,其特征在于:所述反冲洗电磁阀的反冲洗出水口通过控制阀门连接所述浓水周转箱的出口或者所述废水比例器的出口。

8. 根据权利要求 1 或 2 所述的节水直饮机,其特征在于:它还包括后置活性炭过滤器和纯净水水龙头,所述纯净水压力罐的进口依次连接所述后置活性炭过滤器和所述纯净水水龙头。

9. 根据权利要求 1 或 2 所述的节水直饮机,其特征在于:它还包括精密纯水过滤器和医用水压力罐,所述 RO 膜过滤器的纯水出水口连接所述精密纯水过滤器的进口,所述精密纯水过滤器的出口连接所述医用水压力罐的进口。

10. 根据权利要求 9 所述的节水直饮机,其特征在于:所述医用水压力罐的进口连接有医用水水龙头。

节水直饮机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种直饮机,具体的说,涉及了一种节水直饮机。

背景技术

[0002] RO 反渗透膜技术是国际公认的先进、安全、可靠的制水技术,传统的 RO 直饮机生产时,将不能通过 RO 膜滤芯的自来水直接排放掉,生产一吨纯水大约要排放掉三吨废水,造成水资源的大量浪费;而且,自来水中的杂质附着在 RO 膜滤芯的内膜和外膜上,影响 RO 膜滤芯的净水能力,同时大大减少 RO 膜滤芯的使用寿命,RO 膜滤芯一旦损坏,RO 直饮机将无法工作,更换 RO 膜滤芯的费用较高。为了解决以上存在的问题,人们一直在寻求一种理想的技术解决方案。

发明内容

[0003] 本发明的目的是针对现有技术的不足,从而提供了一种设计科学、结构合理、节水节能和 RO 膜使用寿命长的节水直饮机。

[0004] 为了实现上述目的,本发明所采用的技术方案是:一种节水直饮机,包括三级过滤系统、高压泵、RO 膜过滤器、纯净水压力罐、浓水周转箱和浓水水龙头,其中,所述三级过滤系统的出水口连接所述高压泵的进水口,所述高压泵的出水口连接所述 RO 膜过滤器的进水口,所述 RO 膜过滤器的纯水出水口连接所述纯净水压力罐的进口,所述 RO 膜过滤器的浓水出水口连接所述浓水周转箱的进口,所述浓水周转箱的出口连接所述浓水水龙头。

[0005] 基于上述,它还包括废水比例器,所述浓水周转箱的出口连接所述废水比例器的进口,所述废水比例器的出口连接所述浓水水龙头。

[0006] 基于上述,它还包括反冲洗电磁阀,所述纯净水压力罐的进口通过所述反冲洗电磁阀连接所述 RO 膜过滤器的纯水出水口。

[0007] 基于上述,它还包括第一高压开关,所述反冲洗电磁阀通过所述第一高压开关连接所述纯净水压力罐的进口。

[0008] 基于上述,所述纯净水压力罐的进口通过控制阀门连接所述浓水周转箱的出口。

[0009] 基于上述,所述纯净水压力罐的进口通过控制阀门连接所述废水比例器的出口。

[0010] 基于上述,所述反冲洗电磁阀的反冲洗出水口通过控制阀门连接所述浓水周转箱的出口或者所述废水比例器的出口。

[0011] 基于上述,它还包括后置活性炭过滤器和纯净水水龙头,所述纯净水压力罐的进口依次连接所述后置活性炭过滤器和所述纯净水水龙头。

[0012] 基于上述,它还包括精密纯水过滤器和医用水压力罐,所述 RO 膜过滤器的纯水出水口连接所述精密纯水过滤器的进口,所述精密纯水过滤器的出口连接所述医用水压力罐的进口。

[0013] 基于上述,所述医用水压力罐的进口连接有医用水水龙头。

[0014] 本发明相对现有技术具有突出的实质性特点和显著进步,具体的说,该节水直饮

机与现有的直饮机不同,它增加了浓水周转箱和浓水水龙头,使不能通过 RO 膜的浓水进入所述浓水周转箱内,在浓水水龙头关闭的情况下,浓水周转箱与 RO 膜过滤器组成一个水循环系统,使得自来水中的杂质在所述浓水周转箱内逐渐沉淀、沉积,然后,适时的打开浓水水龙头可将积累的杂质排出,进而,可减少 RO 膜过滤器内附着的杂质,提高 RO 膜过滤器的过滤质量,同时,进入所述浓水周转箱的自来水能够作为生活用水使用,即,该结构可周转、沉淀浓水,并可适时正向冲洗 RO 膜过滤器,利于提高过滤质量,又可减少水资源的浪费。

[0015] 该节水直饮机还增加有反冲洗电磁阀,用来完成对 RO 膜过滤器的反冲洗,打开 RO 膜过滤器的进水口,使得纯净水压力罐内的纯净水通过管道进入 RO 膜过滤器,对 RO 膜滤芯的内膜进行清洁,同时,纯净水经过所述浓水周转箱的出水口进入,对 RO 膜滤芯的外膜进行清洁,将附着 RO 膜滤芯内膜和外膜上的杂质冲洗掉,即, 实现 RO 膜过滤器的反向冲洗,确保 RO 膜过滤器的净水能力,延长 RO 膜使用寿命。

[0016] 该节水直饮机还增加有精密纯水过滤器、分流三通和医用水压力罐,经过 RO 膜过滤器的纯水通过所述分流三通,一路直接进入纯进水压力罐,一路经过精密纯水过滤器后进入医用水压力罐。

[0017] 该节水直饮机具有设计科学、结构合理、节水节能和 RO 膜使用寿命长的优点。

附图说明

[0018] 图 1 是实施例 1 的结构示意图。

[0019] 图 2 是实施例 2 的结构示意图。

[0020] 图 3 是实施例 3 的结构示意图。

具体实施方式

[0021] 下面通过具体实施方式,对本发明的技术方案做进一步的详细描述。

[0022] 实施例 1

如图 1 所示,一种节水直饮机,包括进水球阀 1、三级过滤系统、高压泵 8、RO 膜过滤器 9、纯净水压力罐 20、医用水压力罐 24、浓水周转箱 10 和浓水水龙头 12,其中,所述进水球阀 1 通过管道连接进水三通 2,所述进水三通 2 的下出口和右出口分别通过管道连接低压开关 3 和三级过滤系统的进水口,所述三级过滤系统的出水口通过管道与所述高压泵 8 的进水口连接,所述高压泵 8 的出水口通过管道连接 RO 膜过滤器 9 的进水口,所述 RO 膜过滤器 9 的浓水出水口连接所述浓水周转箱 10 的进口,所述浓水周转箱 10 的出口连接所述废水比例器 11 的进口,所述废水比例器 11 的出口连接所述浓水水龙头 12,所述 RO 膜过滤器 9 的纯水出水口通过管道连接分流三通 13,所述分流三通 13 的上出口通过管道依次连接反冲洗电磁阀 14、第一储水三通 17 的下出口,所述第一储水三通 17 的左出口连接所述纯净水压力罐 20,所述第一储水三通 17 的右出口通过管道依次连接所述后置活性炭过滤器 18 和纯水水龙头 19;所述分流三通 13 的左出口通过管道依次连接精密纯水过滤器 21、第二储水三通 23 的下出口,所述第二储水三通 23 的左出口通过管道连接医用水压力罐 24,所述第二储水三通 23 的右出口通过管道连接医用水水龙头 25。

[0023] 基于上述,为了方便对所述 RO 膜过滤器 9 的 RO 膜滤芯进行彻底地清洗,在所述分流三通 13 和所述第一储水三通 17 之间的管道上设置反冲洗三通 16,所述反冲洗三通 16 的

上出口通过管道连接所述第一储水三通 17 的下出口,所述反冲洗三通 16 的下出口通过管道依次连接所述反冲洗电磁阀 14、第一储水三通 17 的上出口,所述反冲洗三通 16 的右出口通过控制阀门 26 连接所述废水比例器 11 的出口;需要说明的是,在其它实施例中,所述反冲洗三通 16 的右出口通过控制阀门 26 还可以与所述浓水周转箱 10 的出口连接。

[0024] 基于上述,所述高压泵 8 能够对经过所述三级过滤系统的自来水进行加压,以便自来水经过所述 RO 膜过滤器 9 后,能够进入所述纯净水压力罐 20 和所述医用水压力罐 24。

[0025] 基于上述,所述废水比例器 11 能够减小从所述浓水周转箱 10 内流出的浓水的压强,减小水压对所述浓水水龙头 12 的冲击。

[0026] 基于上述,所述三级过滤系统包括第一级 5 微米 PPF 滤芯过滤器 4,第二级活性炭滤芯过滤器 5 和第三级 1 微米 PPF 滤芯过滤器 6,三者通过管道依次连接,所述第一级 5 微米 PPF 滤芯过滤器 4 与所述第二级活性炭滤芯过滤器 5 之间设置有进水电磁阀 7,所述进水电磁阀 7 和所述低压开关 3 控制自来水的进入三级过滤系统的速度;所述进水三通 2 的右出口通过管道连接所述第一级 5 微米 PPF 滤芯过滤器 4 的进水口,所述第三级 1 微米 PPF 滤芯过滤器 6 的出水口通过管道连接所述高压泵 8 入口。

[0027] 基于上述,所述纯净水压力罐 20 和所述医用水压力罐 24 内包括进水球阀和控制阀门,方便控制二者的储水和出水,该直饮水机工作时生产出的纯水,储存在两个桶内,需要用水时,打开纯净水水龙头 19 和医用水水龙头 25,即可使用。

[0028] 基于所述,所述 RO 膜过滤器 9 包括进水口、浓水出水口、纯水出水口和 RO 膜滤芯。

[0029] 基于上述,在浓水水龙头 19 关闭的情况下,浓水周转箱 10 与 RO 膜过滤器 9 组成一个水循环系统,使得自来水中的杂质在所述浓水周转箱 10 内逐渐沉淀、沉积,然后,适时的打开浓水水龙头 19 可将积累的杂质排出,进而,可减少 RO 膜过滤器 9 内 RO 膜滤芯外膜附着的杂质,提高 RO 膜过滤器 9 的过滤质量,同时,进入所述浓水周转箱 10 的自来水能够作为生活用水使用,即,该结构可适时正向冲洗 RO 膜过滤器 9。

[0030] 为了彻底的清洗 RO 膜过滤器 9,定时的对 RO 膜过滤器 9 进行反冲洗,即,关闭三个水龙头和精密纯水过滤器 21 的控制阀门,打开 RO 膜过滤器 9 的进水口、反冲洗电磁阀 14、纯净水压力罐 20 的控制阀门和控制阀门 26,使得纯净水压力罐 20 中的纯水分别通过分流三通 13 和浓水周转箱 10 的出水口进入 RO 膜过滤器 9,对 RO 膜滤芯的内膜和外膜进行清洗,这样既能保证 RO 膜滤芯的净水能力,又能延长 RO 膜的使用寿命。

[0031] 该直饮水机的工作流程:关闭浓水水龙头 12、纯进水水龙头 19、医用水水龙头 25 和控制阀门 26,开启高压泵 8,自来水经过进水球阀 1 进入三级过滤系统,经过三级过滤系统过滤后的自来水,进入高压泵 8 加压,然后进入 RO 膜过滤器 9,经过 RO 膜的过滤,生产出浓水和纯水,所述浓水进入浓水周转箱 10,所述纯水分路,一路通过管道直接进入所述纯净水压力罐 20,一路经过所述精密纯水过滤器 21 进入所述医用水压力罐 24。

[0032] 打开所述浓水水龙头 12、所述纯净水水龙头 19 和所述医用水水龙头 25 既能得到三种不同水质的水,分别是 PPM 为 460—2300 的生活用水,可用于冲洗厕所、冲洗拖布、洗澡、洗碗和洗菜,PPM 为 008—012 的饮用水,可用于饮用和做饭,PPM 为 000 的医用水,可用于饮用和消毒。该直饮水机能够充分利用水资源,将自来水净化成三种不同水质的水,即满足人们的饮水要求,又大大节省水资源,同时能够延长 RO 膜的使用寿命。

[0033] 实施例 2

本实施例与实施例 1 的区别在于：如图 2 所示，一种节水直饮机，它增加了第一高压开关 15 和第二高压开关 22，分流三通 13 的上出口通过管道依次连接反冲洗电磁阀 14、第一高压开关 15 和反冲洗三通 16 的下出口，分流三通 13 的左出口通过管道依次连接精密纯水过滤器 21、第二高压开关 22 和第二储水三通 23 的下出口。所述高压泵 8 开启时，所述第一高压开关 15 和所述第二高压开关 22 开启。

[0034] 实施例 3

本实施例与实施例 2 的区别在于：如图 3 所示，一种节水直饮机，它的第一高压开关 15 和反冲洗电磁阀 14 的设置位置不同，所述分流三通 13 的上出口通过管道依次连接第一高压开关 15、所述反冲洗三通 16 的下出口，所述反冲洗三通 16 的上出口通过管道依次连接反冲洗电磁阀 14、第一储水三通 17 的下出口。

[0035] 最后应当说明的是：以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非对其限制；尽管参照较佳实施例对本发明进行了详细的说明，所属领域的普通技术人员应当理解：依然可以对本发明的具体实施方式进行修改或者对部分技术特征进行等同替换；而不脱离本发明技术方案的精神，其均应涵盖在本发明请求保护的技术方案范围当中。

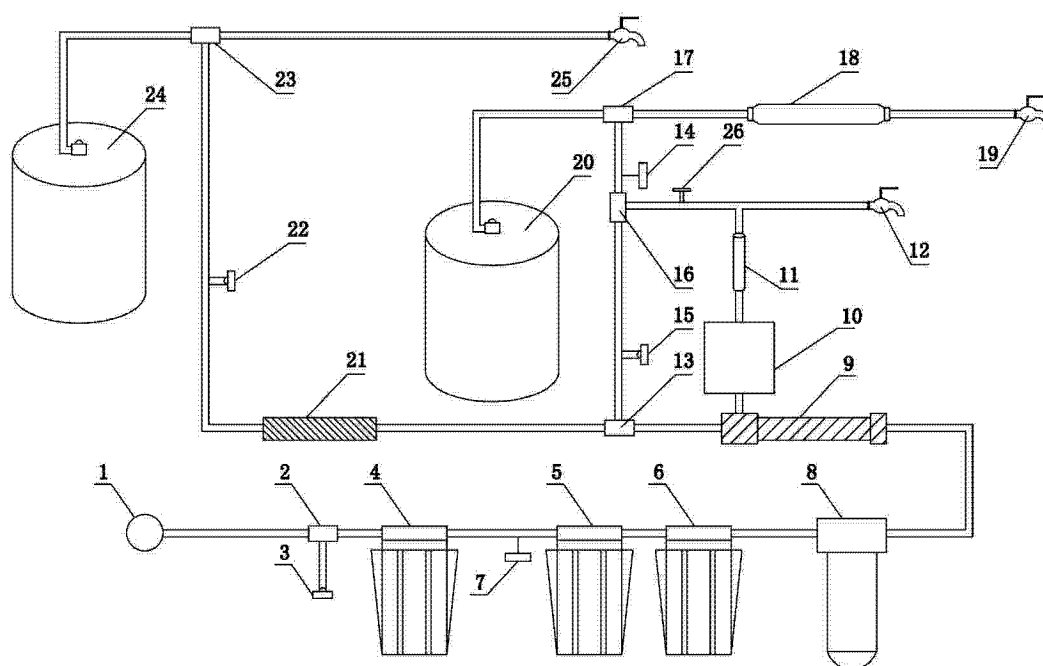


图 3