



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211078733 U

(45)授权公告日 2020.07.24

(21)申请号 201921567632.0

(22)申请日 2019.09.20

(73)专利权人 北京鑫宝能环境技术有限公司  
地址 100072 北京市丰台区槐树岭4号院97  
幢411室

(72)发明人 徐绘 关向宇

(74)专利代理机构 北京中理知识产权代理事务  
所(特殊普通合伙) 11806  
代理人 王中 张硕

(51) Int. Cl.  
C02F 9/06(2006.01)

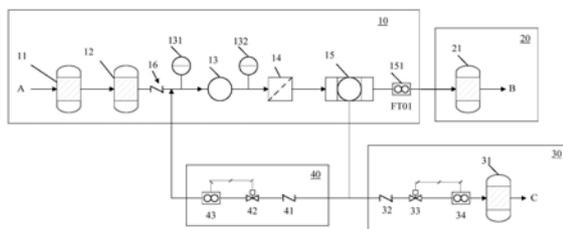
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

家用净水系统

(57)摘要

本申请公开一种家用净水系统,其包括:复用净水系统、饮用水净水系统、生活用水净水系统;所述复用净水系统包括:依次连接的进水口、石英砂过滤器、活性炭和KDF复合过滤器、增压泵、保安过滤器、膜过滤器;其中所述膜过滤器包括净水出水口和浓水出水口;所述饮用水净水系统包括:依次连接的活性炭过滤器和饮用水出水口;其中所述活性炭过滤器的进水口与所述膜过滤器的净水出水口相连接;所述生活用水净水系统包括:依次连接的离子交换树脂过滤器和生活用水出水口;其中所述离子交换树脂过滤器与所述膜过滤器的浓水出水口相连接。本申请的家用净水系统能够实现分质供水。



1. 一种家用净水系统,其特征在于,包括:复用净水系统、饮用水净水系统、生活用水净水系统;

所述复用净水系统包括:依次连接的进水口、石英砂过滤器、活性炭和KDF复合过滤器、增压泵、保安过滤器、膜过滤器;其中所述膜过滤器包括净水出水口和浓水出水口;

所述饮用水净水系统包括:依次连接的活性炭过滤器和饮用水出水口;其中所述活性炭过滤器的进水口与所述膜过滤器的净水出水口相连接;

所述生活用水净水系统包括:依次连接的离子交换树脂过滤器和生活用水出水口;其中所述离子交换树脂过滤器与所述膜过滤器的浓水出水口相连接。

2. 根据权利要求1所述的家用净水系统,其特征在于,还包括:

浓水回流管路,其将所述膜过滤器的浓水出水口与所述增压泵的进水口相连接,将所述膜过滤器的流出的浓水再次经过所述增压泵。

3. 根据权利要求2所述的家用净水系统,其特征在于,所述复用净水系统还包括:设置在所述增压泵的进水口附近的进水压力传感器和设置在所述增压泵的出水口附近的出水压力传感器;当所述进水压力传感器的压力值大于第一预设值时启动所述增压泵,当所述出水压力传感器的压力值大于第二预设值时关闭所述增压泵,其中所述第二预设值大于所述第一预设值。

4. 根据权利要求3所述的家用净水系统,其特征在于,还包括:设置在所述活性炭和KDF复合过滤器的出水口附近的第一单向阀,所述第一单向阀防止水向所述活性炭和KDF复合过滤器倒流。

5. 根据权利要求2所述的家用净水系统,其特征在于,所述浓水回流管路还包括:第二单向阀,所述第二单向阀防止水向所述膜过滤器倒流。

6. 根据权利要求1所述的家用净水系统,其特征在于,所述生活用水净水系统还包括:第三单向阀,所述第三单向阀防止水向所述膜过滤器倒流。

7. 根据权利要求5所述的家用净水系统,其特征在于,所述浓水回流管路设置有第一电动调节阀,所述生活用水净水系统设置有第二电动调节阀;其中,当所述饮用水净水系统工作时,所述第一电动调节阀开启且所述第二电动调节阀关闭;当所述生活用水净水系统工作时,所述第一电动调节阀关闭且所述第二电动调节阀开启;当所述饮用水净水系统和所述生活用水净水系统同时工作时,所述第一电动调节阀关闭且所述第二电动调节阀开启。

## 家用净水系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及水处理技术领域,尤其涉及一种家用净水系统。

### 背景技术

[0002] 随着人们生活水平的提高,对生活品质的要求也更高,以及经常曝光的水污染事件,使人们不经更关注饮用水安全问题,也注重生活用水的品质,比如洗澡、洗衣服或智能马桶用水要求是软水,厨房用水能够达到饮用水级别,并且有更好的口感,尤其是在水质硬度偏大的地区,这个问题更突出,因此需要根据不同的需求提供不同水质要求的水。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的在于提供一种家用净水系统,以解决现有技术存在的无法提供不同水质要求的水的问题。

[0004] 根据本实用新型实施例提出一种家用净水系统,其包括:复用净水系统、饮用水净水系统、生活用水净水系统;所述复用净水系统包括:依次连接的进水口、石英砂过滤器、活性炭和KDF复合过滤器、增压泵、保安过滤器、膜过滤器;其中所述膜过滤器包括净水出水口和浓水出水口;所述饮用水净水系统包括:依次连接的活性炭过滤器和饮用水出水口;其中所述活性炭过滤器的进水口与所述膜过滤器的净水出水口相连接;所述生活用水净水系统包括:依次连接的离子交换树脂过滤器和生活用水出水口;其中所述离子交换树脂过滤器与所述膜过滤器的浓水出水口相连接。

[0005] 其中,所述家用净水系统还包括:浓水回流管路,其将所述膜过滤器的浓水出水口与所述增压泵的进水口相连接,将所述膜过滤器的流出的浓水再次经过所述增压泵。

[0006] 其中,所述复用净水系统还包括:设置在所述增压泵的进水口附近的进水压力传感器和设置在所述增压泵的出水口附近的出水压力传感器;当所述进水压力传感器的压力值大于第一预设值时启动所述增压泵,当所述出水压力传感器的压力值大于第二预设值时关闭所述增压泵,其中所述第二预设值大于所述第一预设值。

[0007] 其中,所述复用净水系统还包括:设置在所述活性炭和KDF复合过滤器的出水口附近的第一单向阀,所述第一单向阀防止水向所述活性炭和KDF复合过滤器倒流。

[0008] 其中,所述浓水回流管路还包括:第二单向阀,所述第二单向阀防止水向所述膜过滤器倒流。

[0009] 其中,所述生活用水净水系统还包括:第三单向阀,所述第三单向阀防止水向所述膜过滤器倒流。

[0010] 其中,所述浓水回流管路设置有第一电动调节阀,所述生活用水净水系统设置有第二电动调节阀;其中,当所述饮用水净水系统工作时,所述第一电动调节阀开启且所述第二电动调节阀关闭;当所述生活用水净水系统工作时,所述第一电动调节阀关闭且所述第二电动调节阀开启;当所述饮用水净水系统和所述生活用水净水系统同时工作时,所述第一电动调节阀关闭且所述第二电动调节阀开启。

[0011] 根据本实用新型的技术方案,可分别提供饮用水和生活用水,同时利用洗澡、洗衣服、马桶以及卫生家洗漱用水量远大于厨房用水和饮用水,可以实现对膜经常冲洗,保证膜的使用寿命,同时避免不断浓水回流。

### 附图说明

[0012] 此处所说明的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,构成本申请的一部分,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0013] 图1是根据本申请实施例的家用净水系统的示意图。

### 具体实施方式

[0014] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型具体实施例及相应的附图对本实用新型技术方案进行清楚、完整地描述。显然,所描述的实施例仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0015] 以下结合附图,详细说明本实用新型各实施例提供的技术方案。

[0016] 图1是根据本申请实施例的家用净水系统的示意图,如图1所示,本所述家用净水系统可分别提供饮用水和非饮用水(即生活用软水),可将家用净水系统进一步分为:复用净水系统10、饮用水净水系统20、生活用水净水系统30。其中,复用净水系统10是指饮用水净化和非饮用水净化都需要使用的过滤器和增压设备。在一些实施例中,所述家用净水系统可采用撬装式安装。

[0017] 复用净水系统10可包括:依次连接的进水口A、石英砂过滤器11、活性炭和KDF复合过滤器12、增压泵13、保安过滤器14、膜过滤器15。市政的自来水通过进水口A进入到石英砂过滤器11的入水口,石英砂过滤器11 的出水口与活性炭和KDF复合过滤器12的入水口连接,石英砂过滤器11 和活性炭和KDF复合过滤器12对自来水进行预过滤。在一些实施例中,可采用多介质过滤器替换石英砂过滤器,可采用活性炭过滤器替换活性炭和 KDF复合过滤器。

[0018] 在本申请实施例中,活性炭和KDF复合过滤器12的出水口与增压泵13 的进水口连接。在一些实施例中,在增压泵13的进水口或进水口附近设置有进水压力传感器131,在增压泵13的出水口或出水口附近设置有出水压力传感器132。当进水压力传感器131的压力值大于第一预设值时启动所述增压泵13,当出水压力传感器132的压力值大于第二预设值时关闭所述增压泵13,其中所述第二预设值大于所述第一预设值。本申请进水压力传感器131和出水压力传感器132控制增压泵13的运行频率,同时对系统进行保护,当进水压力传感器131的压力值低于第一预设值时,说明无水,增压泵13不会启动,系统进行缺水报警,当进水压力传感器131的压力值大于第一预设值时,增压泵13可启动,当出水压力传感器132的压力值大于第二预设值时,说明系统压力过高,增压泵停止,防止高压对后面的过滤器造成损坏。其中,增压泵13可为管道增压泵或管道自吸增压泵、变频或工频泵。

[0019] 增压泵13的出水口与保安过滤器14的进水口连接,所述保安过滤器14 可为PP滤

芯过滤器。

[0020] 保安过滤器14的出水口与膜过滤器15的进水口连接,所述膜过滤器15 可为超滤膜过滤器、纳滤膜过滤器或反渗透膜过滤器。在本申请中,膜过滤器15包括净水出水口和浓水出水口,膜过滤器15的净水出水口与活性炭过滤器21的进水口连接,膜过滤器15的浓水出水口与离子交换树脂过滤器31 的进水口连接,离子交换树脂过滤器31可为钠型离子交换树脂。

[0021] 经过膜过滤器15过滤后的净水进入到活性炭过滤器21,活性炭过滤器 21与饮用水出水口B相连接,饮用水出水口B出水可提供厨房或饮用水使用。经过膜过滤器15过滤后的浓水进入到离子交换树脂过滤器31,离子交换树脂过滤器31与生活用水出水口C相连接,生活用水出水口C出水可提供洗衣机、热水器、马桶或卫生间洗手盆等使用。

[0022] 继续参考图1,所述系统还包括浓水回流管路40,浓水回流管路40将膜过滤器15的浓水出水口与所述增压泵13的进水口相连接,将所述膜过滤器15的流出的浓水再次经过所述增压泵13。

[0023] 在一些实施例中,在活性炭和KDF复合过滤器12和进水压力传感器131 之间还设置有第一单向阀16,第一单向阀16可防止水倒流至活性炭和KDF 复合过滤器12。

[0024] 在一些实施例中,所述浓水回流管路40还设置有第二单向阀41,所述第二单向阀41防止水向所述膜过滤器15倒流。生活用水净水系统30还设置有第三单向阀32,所述第三单向阀32防止水向所述膜过滤器15倒流。

[0025] 并且,所述浓水回流管路40还设置有第一电动调节阀42和流量计43,流量计43与电动调节阀42连锁。所述生活用水净水系统30还设置有第二电动调节阀33和流量计34,流量计34和电动调节阀33连锁。其中,当所述饮用水净水系统20工作时,第一电动调节阀42开启且所述第二电动调节阀 33关闭;当所述生活用水净水系统30工作时,所述第一电动调节阀42关闭且所述第二电动调节阀33开启;当所述饮用水净水系统20和所述生活用水净水系统30同时工作时,所述第一电动调节阀42关闭且所述第二电动调节阀33开启。

[0026] 在本申请实施例中,所述流量计为电磁流量计或涡街流量计或带远传功能浮子流量计,所述电动调节阀为球阀或蝶阀或截止阀,同时具有调节功能,所述单向阀为止逆阀,可以防止水倒流。

[0027] 以上所述仅为本实用新型的实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的权利要求范围之内。

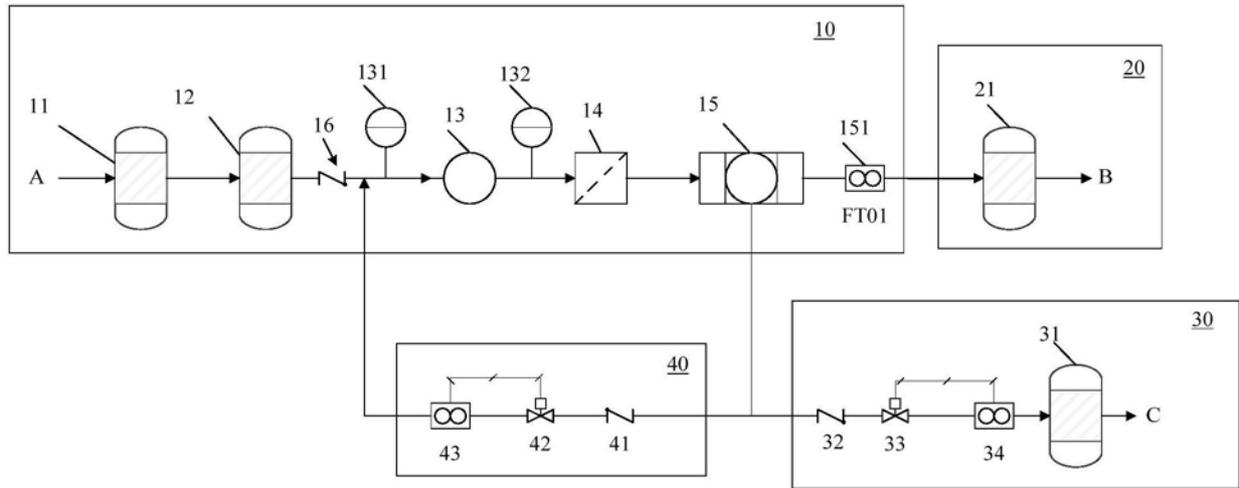


图1