(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212532571 U
(45)授权公告日 2021.02.12

(21)申请号 202020328987.0

(22)申请日 2020.03.16

(73)专利权人 佛山市云米电器科技有限公司
地址 528300 广东省佛山市顺德区伦教街道办事处霞石村委会新熹四路北2号(1号楼第二层、7号楼第四层)
专利权人 陈小平

(72)发明人 陈小平 吕苏 晏博 董红晨 陈文彬 黄剑波

(74)专利代理机构 深圳市力道知识产权代理事务所(普通合伙) 44507
代理人 贺小旺

(51)Int.Cl.
C02F 9/06(2006.01)
C02F 9/04(2006.01)
C02F 9/10(2006.01)
C02F 103/04(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

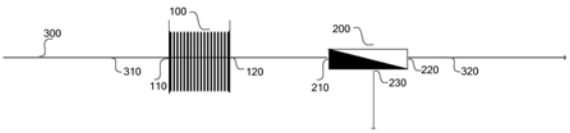
权利要求书2页 说明书9页 附图4页

(54)实用新型名称

一种家用净水装置

(57)摘要

本申请公开了一种家用净水装置，包括单流道脱盐组件，包括第一进水口和第一出水口；双流道脱盐组件，包括第二进水口和第二出水口，第二进水口连接第一出水口；管路系统，包括第一管路和第二管路，第一管路连接第一进水口，第二管路连接第二出水口；第一管路用于向第一进水口送水，单流道脱盐组件对第一进水口流入的水进行净化处理，处理后的纯水经第一出水口流至第二进水口；双流道脱盐组件对第二进水口流入的水进行净化处理。通过单流道脱盐组件先对水进行净化处理，产生的纯水流入双流道脱盐组件，双流道脱盐组件对流入的纯水进行净化处理，而不是直接对自来水进行净化处理，延长了双流道脱盐组件的使用寿命。



CN 212532571 U

1.一种家用净水装置,其特征在于,所述家用净水装置包括:

单流道脱盐组件,包括第一进水口和第一出水口,在施加正向的电压时对所述第一进水口流入的水进行净化处理,处理后的水经所述第一出水口流出;

双流道脱盐组件,包括第二进水口和第二出水口,所述第二进水口连接所述第一出水口,所述双流道脱盐组件对所述第二进水口流入的水进行净化处理,处理后的纯水经所述第二出水口流出;

管路系统,包括第一管路和第二管路,所述第一管路连接所述第一进水口,所述第二管路连接所述第二出水口;所述第一管路用于向所述第一进水口送水,所述第二管路用于输出经所述双流道脱盐组件净化后的水。

2.如权利要求1所述的家用净水装置,其特征在于,所述管路系统还包括第三管路和水路切换装置,所述水路切换装置连接所述第一出水口,所述第三管路经所述水路切换装置连接所述第一出水口;

在对所述单流道脱盐组件施加正向的电压,并将所述水路切换装置切向至所述第二进水口时,对经所述第一进水口流入的水进行净化处理,处理后的水经所述第一出水口流入所述双流道脱盐组件;

在对所述单流道脱盐组件断电或施加反向的电压,并将所述水路切换装置切向至所述第三管路时,所述单流道脱盐组件中的盐类物质由经所述第一进水口流入的水冲洗至所述第三管路。

3.如权利要求1所述的家用净水装置,其特征在于,所述双流道脱盐组件还包括第三出水口,对所述第二进水口流入的水进行净化处理,处理后的浓水经所述第三出水口流出。

4.如权利要求1所述的家用净水装置,其特征在于,所述单流道脱盐组件包括物理吸附脱盐滤芯和/或化学吸附脱盐滤芯。

5.如权利要求4所述的家用净水装置,其特征在于,所述化学吸附脱盐滤芯包括离子交换树脂滤芯、双极膜电去离子滤芯中的至少一项;

所述物理吸附脱盐滤芯包括电容脱盐滤芯、膜电容脱盐滤芯中的至少一项。

6.如权利要求1所述的家用净水装置,其特征在于,所述双流道脱盐组件包括反渗透膜滤芯、纳滤膜滤芯中的至少一项。

7.如权利要求1所述的家用净水装置,其特征在于,所述家用净水装置还包括驱动组件,所述驱动组件设置于所述双流道脱盐组件的所述第二进水口一侧,驱动水流向所述双流道脱盐组件。

8.如权利要求1所述的家用净水装置,其特征在于,所述家用净水装置还包括供电组件,所述供电组件连接所述单流道脱盐组件。

9.如权利要求8所述的家用净水装置,其特征在于,所述家用净水装置还包括控制组件,所述控制组件在当前时间为预设时间时,控制所述供电组件断开向所述单流道脱盐组件的供电或者向所述单流道脱盐组件施加反向的电压。

10.如权利要求1所述的家用净水装置,其特征在于,所述管路系统还包括设于所述第一管路上的过滤组件和/或设于所述第二管路上的过滤组件。

11.如权利要求1所述的家用净水装置,其特征在于,所述管路系统还包括设于所述第一管路上的电导率检测组件和/或设于所述第二管路上的电导率检测组件;设于所述第二

管路上的电导率检测组件检测所述双流道脱盐组件产的纯水的水质，若所述水质未达到水质标准，则在预设时间段时对所述双流道脱盐组件进行清洗。

12.如权利要求1所述的家用净水装置，其特征在于，所述管路系统还包括设于所述第一管路上的流量检测组件和/或设于所述第二管路上的流量检测组件；设于所述第二管路上的流量检测组件检测所述双流道脱盐组件产的纯水的水流量，若所述水流量未达到预设水流量阈值，则在预设时间段时对所述双流道脱盐组件进行清洗。

13.如权利要求1-12中任一项所述的家用净水装置，其特征在于，所述第二管路的出水方向连接若干出水管路，且至少一个所述出水管路上设有加热单元。

一种家用净水装置

技术领域

[0001] 本申请涉及家用净水技术领域，尤其涉及一种家用净水装置。

背景技术

[0002] 随着社会的进步，人们生活水平的提高，人们对于自身饮食饮水的卫生也越来越重视。目前，自来水通常都采用氯化法处理，能够有效防止水传播疾病，但自来水中含有盐、杂质、以及余氯等，并不具备直接饮用的条件，在饮用前需要再净化处理。

[0003] 现有技术中，常采用反渗透膜来对自来水进行净化，以制取可以直接饮用的纯水。反渗透膜可以有效阻止细菌、病毒、水垢、盐离子等物质，只允许水分子通过，从而保证用水的安全性。在使用一段时间之后，反渗透膜对自来水进行净化的效果变弱，使用寿命有限。

实用新型内容

[0004] 本申请实施例提供一种家用净水装置，采用单流道脱盐组件和双流道脱盐组件串联，先通过单流道脱盐组件对水进行净化处理，产生的纯水流入双流道脱盐组件，双流道脱盐组件对流入的纯水进行净化处理，而不是直接对自来水进行净化处理，延长了双流道脱盐组件的使用寿命。

[0005] 本申请提供了一种家用净水装置，所述家用净水装置包括：

[0006] 单流道脱盐组件，包括第一进水口和第一出水口，在施加正向的电压时对所述第一进水口流入的水进行净化处理，处理后的水经所述第一出水口流出；

[0007] 双流道脱盐组件，包括第二进水口和第二出水口，所述第二进水口连接所述第一出水口，所述双流道脱盐组件对所述第二进水口流入的水进行净化处理，处理后的纯水经所述第二出水口流出；

[0008] 管路系统，包括第一管路和第二管路，所述第一管路连接所述第一进水口，所述第二管路连接所述第二出水口；所述第一管路用于向所述第一进水口送水，所述第二管路用于输出经所述双流道脱盐组件净化后的水。

[0009] 示例性的，所述管路系统还包括第三管路和水路切换装置，所述水路切换装置连接所述第一出水口，所述第三管路经所述水路切换装置连接所述第一出水口；

[0010] 在对所述单流道脱盐组件施加正向的电压，并将所述水路切换装置切向至所述第二进水口时，对经所述第一进水口流入的水进行净化处理，处理后的水经所述第一出水口流入所述双流道脱盐组件；

[0011] 在对所述单流道脱盐组件断电或施加反向的电压，并将所述水路切换装置切向至所述第三管路时，所述单流道脱盐组件中的盐类物质由经所述第一进水口流入的水冲洗至所述第三管路。

[0012] 示例性的，所述双流道脱盐组件还包括第三出水口，对所述第二进水口流入的水进行净化处理，处理后的浓水经所述第三出水口流出。

[0013] 示例性的，所述单流道脱盐组件包括物理吸附脱盐滤芯和/或化学吸附脱盐滤芯。

[0014] 示例性的，所述化学吸附脱盐滤芯包括离子交换树脂滤芯、双极膜电去离子滤芯中的至少一项；

[0015] 所述物理吸附脱盐滤芯包括电容脱盐滤芯、膜电容脱盐滤芯中的至少一项。

[0016] 示例性的，所述双流道脱盐组件包括反渗透膜滤芯、纳滤膜滤芯中的至少一项。

[0017] 示例性的，所述家用净水装置还包括驱动组件，所述驱动组件设置于所述双流道脱盐组件的所述第二进水口一侧，驱动水流向所述双流道脱盐组件。

[0018] 示例性的，所述家用净水装置还包括供电组件，所述供电组件连接所述单流道脱盐组件。

[0019] 示例性的，所述家用净水装置还包括控制组件，所述控制组件在当前时间为预设时间时，控制所述供电组件断开向所述单流道脱盐组件的供电或者向所述单流道脱盐组件施加反向的电压。

[0020] 示例性的，所述管路系统还包括设于所述第一管路上的过滤组件和/或设于所述第二管路上的过滤组件。

[0021] 示例性的，所述管路系统还包括设于所述第一管路上的电导率检测组件和/或设于所述第二管路上的电导率检测组件；设于所述第二管路上的电导率检测组件检测所述双流道脱盐组件产的纯水的水质，若所述水质未达到水质标准，则在预设时间段时对所述双流道脱盐组件进行清洗。

[0022] 示例性的，所述管路系统还包括设于所述第一管路上的流量检测组件和/或设于所述第二管路上的流量检测组件；设于所述第二管路上的流量检测组件检测所述双流道脱盐组件产的纯水的水流量，若所述水流量未达到预设水流量阈值，则在预设时间段时对所述双流道脱盐组件进行清洗。

[0023] 示例性的，所述第二管路的出水方向连接若干出水管路，且至少一个所述出水管路上设有加热单元。

[0024] 本申请公开了一种家用净水装置，包括：单流道脱盐组件，包括第一进水口和第一出水口；双流道脱盐组件，包括第二进水口和第二出水口，第二进水口连接第一出水口；管路系统，包括第一管路和第二管路，第一管路连接第一进水口，第二管路连接第二出水口；第一管路用于向第一进水口送水，单流道脱盐组件对第一进水口流入的水进行净化处理，处理后的纯水经第一出水口流至第二进水口；双流道脱盐组件对第二进水口流入的水进行净化处理，处理后的水经第二出水口流出至第二管路。通过将单流道脱盐组件和双流道脱盐组件串联，先通过单流道脱盐组件对水进行净化处理，产生的纯水流入双流道脱盐组件，双流道脱盐组件对流入的纯水进行净化处理，而不是直接对自来水进行净化处理，延长了双流道脱盐组件的使用寿命。

附图说明

[0025] 为了更清楚地说明本申请实施例的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图是本申请的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0026] 图1为本申请一实施例的家用净水装置的结构示意图；

[0027] 图2为家用净水装置一实施方式的结构示意图；

[0028] 图3为双极膜电去离子滤芯脱盐过程的原理示意图；

[0029] 图4为双极膜电去离子滤芯再生过程的原理示意图；

[0030] 图5是家用净水装置中各部分连接关系的示意图。

[0031] 附图标记：100、单流道脱盐组件；110、第一进水口；120、第一出水口；200、双流道脱盐组件；210、第二进水口；220、第二出水口；230、第三出水口；300、管路系统；310、第一管路；320、第二管路；330、第三管路；340、水路切换装置；350、过滤组件；410、控制组件；420、供电组件；

[0032] 10、电导率检测组件；20、驱动组件；30、流量检测组件；40、温度检测组件；

[0033] 900、双极膜电去离子滤芯；910、电极；911、第一电极；912、第二电极；920、双极膜；921、阳离子交换膜；922、阴离子交换膜。

具体实施方式

[0034] 下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本申请一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，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，都属于本申请保护的范围。

[0035] 附图中所示的流程图仅是示例说明，不是必须包括所有的内容和操作/步骤，也不是必须按所描述的顺序执行。例如，有的操作/步骤还可以分解、组合或部分合并，因此实际执行的顺序有可能根据实际情况改变。另外，虽然在装置示意图中进行了功能模块的划分，但是在某些情况下，可以以不同于装置示意图中的模块划分。

[0036] 本申请的实施例提供了一种家用净水装置，家用净水装置可以为净水器，例如为台面式净水/饮水机。

[0037] 下面结合附图，对本申请的一些实施方式作详细说明。在不冲突的情况下，下述的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0038] 如图1所示为本实施例中家用净水装置的结构示意图。

[0039] 请参阅图1，家用净水装置包括单流道脱盐组件100、双流道脱盐组件200、以及管路系统300。

[0040] 其中，如图1所示，单流道脱盐组件100包括第一进水口110和第一出水口120，在施加正向的电压时对第一进水口110流入的水进行净化处理，处理后的水经第一出水口120流出。

[0041] 双流道脱盐组件200包括第二进水口210、第二出水口220，第二进水口210连接第一出水口120。双流道脱盐组件200在施加驱动压力时，对第二进水口210流入的水进行净化处理，也即对单流道脱盐组件100进行净化处理后由第一水口120流出的水进行净化处理，处理后的纯水经第二出水口220流出。

[0042] 管路系统300包括第一管路310和第二管路320，其中，第一管路310连接第一进水口110，用于输出未经净化处理的水至第一进水口110；第二管路320连接第二出水口220，用于输出经第二出水口220排出的双流道脱盐组件200净化后的纯水。

[0043] 通过将单流道脱盐组件100进行净化时产生的水输出至双流道脱盐组件200，通过双流道脱盐组件200对单流道脱盐组件100净化产生的水再次进行净化处理，从而提高了制

取的纯水的水质。而且，单流道脱盐组件100在对流经的水进行净化处理时，不产生废水，提高了水的利用率。

[0044] 并且，由于双流道脱盐组件200不是直接对自来水进行净化，而是对单流道脱盐组件100净化过的水进一步地进行净化，可以延长双流道脱盐组件200的使用寿命。

[0045] 示例性的，如图1所示，双流道脱盐组件200还包括第三出水口230，双流道脱盐组件200对第二进水口210流入的水进行净化处理，生成处理后的纯水和浓水，处理后的纯水经第二出水口220流入第二管路320，处理后的浓水经第三出水口230排出。

[0046] 在一些实施方式中，如图2所示，管路系统300还包括第三管路330和水路切换装置340，其中水路切换装置340连接第一出水口120，第三管路330经水路切换装置340连接至第一出水口120。

[0047] 示例性的，水路切换装置340包括切向阀或多个两通电磁阀组，例如三通阀等。

[0048] 在单流道脱盐组件100进行净水的过程中，对单流道脱盐组件100施加正向的电压，并将水路切换装置340切向至第二进水口210，单流道脱盐组件100施对第一进水口110流入的水进行净化处理，处理后的水经第一出水口120、第二进水口110流入双流道脱盐组件200，双流道脱盐组件200对经第二进水口210流入的水，也即单流道脱盐组件100进行净化处理后的水，进行净化处理，处理后的纯水经第二出水口220流出至第二管路320。

[0049] 在单流道脱盐组件100进行冲洗再生的过程中，对单流道脱盐组件100断电或施加反向的电压，并将水路切换装置340切向至第三管路330，第一管路310中的水经第一进水口110流入单流道脱盐组件100，单流道脱盐组件100中的盐类物质由第一进水口110流入的水冲洗至第三管路330。

[0050] 在一些实施方式中，单流道脱盐组件100包括物理吸附脱盐滤芯和/或化学吸附脱盐滤芯。双流道脱盐组件200包括反渗透膜(Reverse Osmosis，RO)滤芯、纳滤膜(Nanofiltration Membranes，NF)滤芯中的至少一项。

[0051] 示例性的，化学吸附脱盐滤芯可以包括离子交换(IX)树脂滤芯、双极膜(Biopolar，BP)电去离子滤芯中的至少一项。

[0052] 示例性的，物理吸附脱盐滤芯可以包括电容脱盐(Capacitive Deionization，CDI)滤芯、膜电容脱盐(Membrane Capacitive Deionization，MCDI)滤芯中的至少一项。

[0053] 具体的，电容脱盐滤芯、膜电容脱盐滤芯、双极膜电去离子滤芯等可以在通电时，引起阳离子、阴离子的定向迁移，实现对水的净化处理，这类滤芯可称为电驱动单通道脱盐滤芯。反渗透膜滤芯、纳滤膜滤芯可以在施压时，实现对水的净化处理，这类滤芯可称为压力驱动双通道脱盐滤芯。

[0054] 具体的，如图3和图4所示为双极膜电去离子滤芯900的一种结构的示意图。

[0055] 如图3和图4所示，双极膜电去离子滤芯900包括一对或多对电极910，且至少有一对电极910之间设有一个双极膜920或多个间隔设置的双极膜920。其中，双极膜920包括阳离子交换膜921和阴离子交换膜922，阳离子交换膜921和阴离子交换膜922相对设置，复合在一起。例如可以通过热压成型法、粘合成型法、流延成型法、阴阳离子交换基团法、电沉积成型法等制成双极膜920。具体的，一个双极膜920上的阳离子交换膜921和阴离子交换膜922之间没有间隔，例如，水在流经双极膜电去离子滤芯900时，不会从同一个双极膜920上的阳离子交换膜921和阴离子交换膜922之间通过。

[0056] 如图3和图4所示，一对电极910包括第一电极911和第二电极912，其中第一电极911与邻近第一电极911的双极膜920的阳离子交换膜921相对设置，第二电极912与邻近第二电极912的双极膜920的阴离子交换膜922相对设置。

[0057] 如图3所示为在对水进行净化处理过程中，双极膜电去离子滤芯900的工作原理示意图。其中，第一电极911的电位高于第二电极912的电位，即在第一电极911、第二电极912之间施加正方向的电压。此时，待净化处理的原水中的阴离子如氯离子等，朝着第一电极911的方向移动，置换第一电极911方向的阴离子交换膜922中的OH-，OH-进入相邻双极膜920之间的流道中；同时原水中的阳离子如Na+，朝着第二电极912的方向移动，置换第二电极912方向的阳离子交换膜921中的H+，H+进入流道中；H+和OH-在流道中发生中和反应，生成水，从而实现对原水中的盐分去除，净化处理后的纯水从流道末端流出。

[0058] 如图4所示，在第一电极911、第二电极912之间施加反方向的电压，使第一电极911的电位低于第二电极912的电位时，双极膜920的阳离子交换膜921和阴离子交换膜922的表面在电场作用下生成OH-和H+离子，阳离子交换膜921内部的阳离子如Na+被H+离子置换并向低电位的第一电极911移动，阴离子交换膜922中的阴离子如氯离子被OH-置换朝高电位的第二电极912移动，Na+等阳离子、氯离子等阴离子进入流道中，可以由流经双极膜电去离子滤芯900的水冲洗出去。从而双极膜电去离子滤芯900等脱盐滤芯可以在断电或施加反向的电压时，释放吸附在双极膜920上的Na+等阳离子、氯离子等阴离子，使脱盐滤芯中的盐类物质能够由水冲洗出去，实现再生；携带Na+等阳离子、氯离子等阴离子的水可以称为浓水。

[0059] 在一些实施方式中，如图2所示，家用净水装置还可以包括驱动组件20，驱动组件20连接双流道脱盐组件200，设置于双流道脱盐组件200的第二进水口210一侧，驱动组件20驱动水流向双流道脱盐组件200。示例性的，驱动组件20可以包括压力泵。

[0060] 示例性的，如图5所述，家用净水装置还可以包括供电组件420，供电组件420连接单流道脱盐组件100，对单流道脱盐组件100施加正向的电压或反向的电压。例如连接电驱动单通道脱盐滤芯，为电驱动单通道脱盐滤芯供电。

[0061] 在一些实施方式中，供电组件420为电驱动单通道脱盐滤芯供电的电压能够调节，供电组件420供电的电压调节时，电驱动单通道脱盐滤芯的脱盐率随之变化。

[0062] 示例性的，可以根据家用净水装置使用地域的水质的不同，可以设置与该水质适应的电驱动单通道脱盐滤芯的运行电压，以使经电驱动单通道脱盐滤芯净化处理的水可以达到要求。例如，当自来水管供水的水质较硬时，可以将供电组件420的供电电压设置的较高；当自来水管供水的水质较软时，可以将供电组件420的供电电压设置的较低。

[0063] 示例性的，在单流道脱盐组件100工作一定时间后，在净水过程中吸附了较多的盐类物质，需要对单流道脱盐组件100进行再生处理。

[0064] 在一些实施方式中，可以通过对单流道脱盐组件100断电或施加反向的电压，以使单流道脱盐组件100中的盐类物质能够由从单流道脱盐组件100的第一进水口110流入的水冲洗至第三管路330。

[0065] 在其他一些实施方式中，单流道脱盐组件100和双流道脱盐组件200可拆卸地容纳于家用净水装置的内部，从而可以在需要时可以将单流道脱盐组件100和双流道脱盐组件200从家用净水装置取出进行冲洗，实现单流道脱盐组件100和双流道脱盐组件200的滤芯的再生。

[0066] 在一些实施方式中，如图5所示，家用净水装置还包括控制组件410，控制组件410连接供电组件420和水路切换装置340，供电组件420连接单流道脱盐组件100。控制组件410例如可以包括单片机等。

[0067] 示例性的，控制组件410可以包括输入装置，输入装置例如可以包括按钮、旋钮、触摸屏、麦克风等。

[0068] 示例性的，当控制组件410通过输入装置检测到出水控制操作，例如用户按下出水按钮，或者发出包括出水指令的语音时，根据检测到的出水控制操作，控制供电组件420对单流道脱盐组件100施加正向的电压，同时控制水路切换装置340切向至第二进水口210，以便经该单流道脱盐组件100净化处理后的纯水可以流入双流道脱盐组件200。

[0069] 在一些实施方式中，控制组件410在当前时间为预设时间，如晚上10点至晚上10点半的时间段内，切换至再生模式时，控制组件410控制供电组件420断开向单流道脱盐组件100的供电或者向单流道脱盐组件100施加反向的电压，同时控制水路切换装置340切向至第三管路330。以使附着在单流道脱盐组件100上的盐离子进入水中，并随水排出单流道脱盐组件100。

[0070] 在一些实施方式中，如图5所示，控制组件410连接驱动组件20。控制组件410例如可以包括单片机等。控制组件410控制驱动组件20驱动水流向双流道脱盐组件200，以使双流道脱盐组件200对流入的水进行净化处理。

[0071] 在一些实施方式中，管路系统300还包括设于单流道脱盐组件100的第一进水口110一侧的减压阀。

[0072] 示例性的，减压阀包括多个，多个减压阀之间串联。其中串联在前的减压阀的参数指标大于串联在后的减压阀的参数指标，例如，串联有两个减压阀，串联在前的减压阀是2.5kg，串联在后的减压阀是1.5kg，通过串联在前的减压阀将初始水压P0降压为P1，再通过串联在后的减压阀将P1降压为目标水压Pn。

[0073] 在一些实施方式中，如图2所示，管路系统300还包括设于第一管路310上的过滤组件350和/或设于第二管路320上的过滤组件350。

[0074] 示例性的，过滤组件350可以包括PP棉滤芯和/或活性炭滤芯。在第一管路310上的过滤组件350能够对进入单流道脱盐组件100的水进行一定的净化处理，例如除去水中可能含有颗粒杂质、余氯等物质，降低单流道脱盐组件100的工作量和消耗，延长其再生周期和使用寿命。在第二管路320上的过滤组件350能够进一步提高家用净水装置输出的纯水的水质。

[0075] 在一些实施方式中，第二管路320的出水方向还可以连接加热单元，加热单元例如包括热交换器等。加热单元可以对从第二管路320流出的水进行加热，以向用户提供所需温度的热水。

[0076] 示例性的，第二管路320的出水方向连接若干出水管路，且至少一个出水管路上设有加热单元。

[0077] 在一些实施方式中，如图2所示，还可以在第一管路310上设有温度检测组件40，温度检测组件40用于检测流向单流道脱盐组件100的水的温度。

[0078] 在一些实施方式中，如图2所示，管路系统300还包括设于第一管路310上的电导率检测组件10和/或设于第二管路320上的电导率检测组件10。通过电导率检测组件10可以检

测相应位置水的水质。例如TDS值是专门针对纯净水设置的水质检测指标，TDS值代表水中可溶性总固体含量。TDS值可在一定程度反映水质，通常TDS值越低，表明水中的重金属离子等可溶性盐类越少，水质越纯。

[0079] 示例性的，在第二管路320上设置电导率检测组件10，通过第二管路320上设置的电导率检测组件10检测双流道脱盐组件200产的纯水的水质，例如TDS值，若检测的水质未达到水质标准，例如检测到的TDS值达到预设阈值，则在预设时间段时，比如晚上10点至晚上10点半的时间段内，对双流道脱盐组件200进行自动清洗。

[0080] 示例性的，还可以在单流道脱盐组件100的第一出水口120侧设置电导率检测组件10，通过电导率检测组件10检测单流道脱盐组件100出水的电导率，可以判断单流道脱盐组件100的净水效果是否可以满足要求。

[0081] 具体的，在单流道脱盐组件100的第一出水口120侧的电导率检测组件10检测的电导率数据不小于目标电导率时，可以判定单流道脱盐组件100需要再生处理。

[0082] 示例性的，当单流道脱盐组件100的第一出水口120侧的电导率检测组件10检测的电导率数据不小于目标电导率的持续时间超过预设时长，如10小时，则可以判定单流道脱盐组件100需要再生处理。

[0083] 在一些实施方式中，如图5所示，控制组件410连接电导率检测组件10、供电组件420和水路切换装置340，供电组件420连接单流道脱盐组件100。控制组件410例如可以包括单片机等。

[0084] 示例性的，控制组件410在单流道脱盐组件100的第一出水口120侧的电导率检测组件10检测的电导率数据不小于目标电导率时，控制供电组件420断开向单流道脱盐组件100的供电或者向单流道脱盐组件100施加反向的电压，同时控制水路切换装置340切向至第三管路330。以使附着在该单流道脱盐组件100上的盐离子进入水中，并随水排出该单流道脱盐组件100，冲洗后的废水从该单流道脱盐组件100的第一出水口120排出至第三管路330。

[0085] 在一些实施方式中，如图2所示，还可以在第一管路310上设有电导率检测组件10，电导率检测组件10能够检测需要净化处理的水的水质。

[0086] 示例性的，还可以在第一管路310上设有电导率检测组件10，电导率检测组件10连接于控制组件410。控制组件410可以根据第一管路310上设置的电导率检测组件10检测的电导率数据控制供电组件420调节向单流道脱盐组件100的供电电压。例如，第一管路310上的电导率检测组件10检测的电导率数据越大，则供电组件420向单流道脱盐组件100施加的正向电压的电压越大，以提高净化处理的效果。

[0087] 在一些实施方式中，如图2所示，还可以在第一管路310和/或第二管路320上设有流量检测组件30。可选地，流量检测组件30连接于控制组件410。

[0088] 示例性的，在第二管路320上设置流量检测组件30，通过第二管路320上设置的流量检测组件30检测双流道脱盐组件200产的纯水的水流量。若检测的水流量未达到预设水流量阈值，则在预设时间段时，比如晚上10点至晚上10点半的时间段内，对双流道脱盐组件200进行自动清洗。

[0089] 在一些实施方式中，电导率检测组件10设置在第三管路330上。向单流道脱盐组件100断电或者向单流道脱盐组件100施加反向的电压时，控制组件410根据第三管路330上的

电导率检测组件10检测的电导率数据确定单流道脱盐组件100的再生效果。

[0090] 示例性的，冲洗单流道脱盐组件100后的水能够经第三管路330排出，期间第三管路330上的电导率检测组件10可以检测冲洗单流道脱盐组件100后的水的电导率数据。当电导率数据小于预设电导率时，可以判定该单流道脱盐组件100中的盐分物质冲洗完毕，可以结束再生模式，例如恢复对该单流道脱盐组件100施加正向的电压，以及控制水路切换装置340切向至第二进水口210。

[0091] 在一些实施方式中，家用净水装置还包括能够储存水的原水箱，第一管路310的一端连接原水箱，另一端连接第一进水口110。

[0092] 示例性的，原水箱包括透明的外壳或者在外壳上设有透明的窗口，方便用户查看原水箱中的水质、水位等。

[0093] 示例性的，原水箱还可以包括注水口，通过注水口可以向原水箱中加入待净化的水。例如注水口连接自来水管。示例性的，原水箱中还设有液位计，当原水箱中的液位下降到设定值时，可以控制自来水管的阀门打开向原水箱的注水口加水。

[0094] 示例性的，原水箱中储存的水可以经第一管路310流入单流道脱盐组件100，单流道脱盐组件100对流入的水进行净化处理，净化后的水经第一出水口120、第二进水口210流入双流道脱盐组件200。

[0095] 可以理解的，第一管路310的一端也可以直接连接自来水管，另一端连接第一进水口110。

[0096] 本说明书上述实施例提供的家用净水装置，包括单流道脱盐组件，包括第一进水口和第一出水口；双流道脱盐组件，包括第二进水口和第二出水口，第二进水口连接第一出水口；管路系统，包括第一管路和第二管路，第一管路连接第一进水口，第二管路连接第二出水口；第一管路用于向第一进水口送水，单流道脱盐组件对第一进水口流入的水进行净化处理，处理后的纯水经第一出水口流至第二进水口；双流道脱盐组件对第二进水口流入的水进行净化处理，处理后的水经第二出水口流出至第二管路。通过将单流道脱盐组件和双流道脱盐组件串联，先通过单流道脱盐组件对水进行净化处理，产生的纯水流入双流道脱盐组件，双流道脱盐组件对流入的纯水进行净化处理，而不是直接对自来水进行净化处理，延长了双流道脱盐组件的使用寿命。

[0097] 在本实用新型实施例的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型实施例和简化描述，而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型实施例的限制。

[0098] 此外，术语“第一”、“第一”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第一”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型实施例的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0099] 在本实用新型实施例中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以

是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型实施例中的具体含义。

[0100] 在本实用新型实施例中，除非另有明确的规定和限定，第一特征在第一特征之“上”或之“下”可以包括第一和第一特征直接接触，也可以包括第一和第一特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且，第一特征在第一特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第一特征正上方和斜上方，或仅仅表示第一特征水平高度高于第一特征。第一特征在第一特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第一特征正下方和斜下方，或仅仅表示第一特征水平高度小于第一特征。

[0101] 以上所述，仅为本申请的具体实施方式，但本申请的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本申请揭露的技术范围内，可轻易想到各种等效的修改或替换，这些修改或替换都应涵盖在本申请的保护范围之内。因此，本申请的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

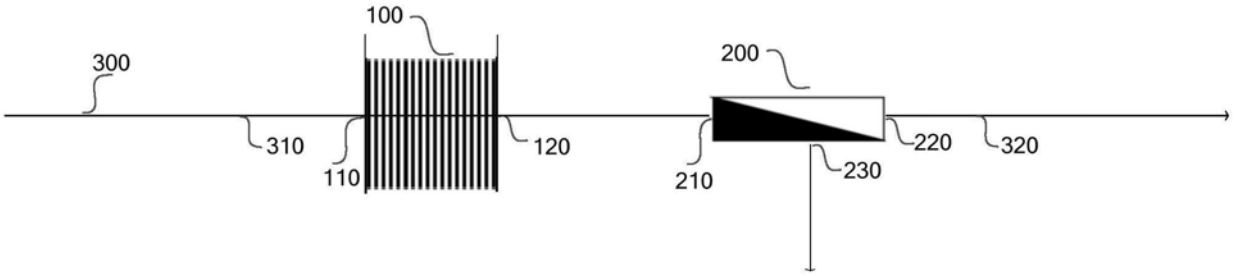

100
300
200
310
110
120
210
220
230
320

图1

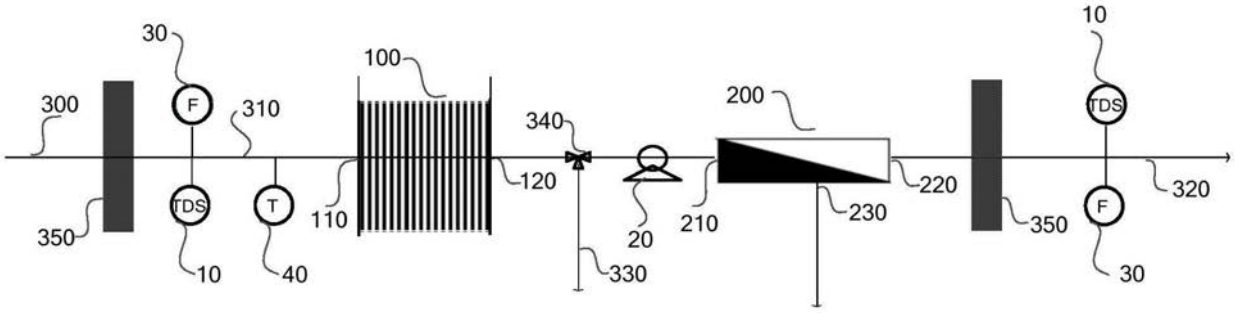

30
100
10
300
F
310
340
200
TDS
TDS
T
110
120
20
210
220
230
350
F
320
350
10
40
330
30

图2

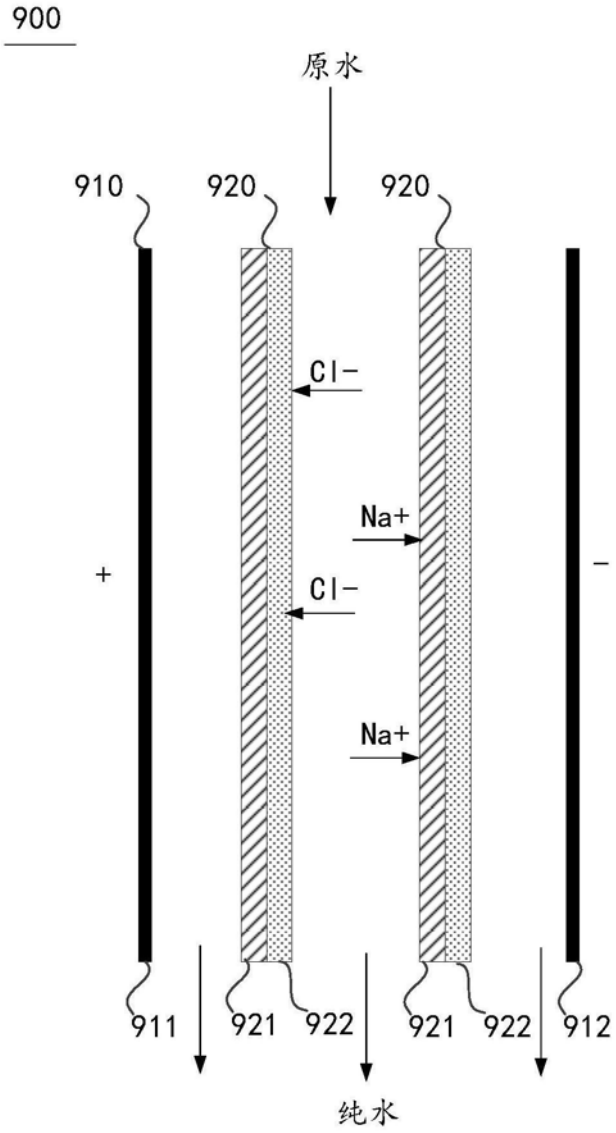


图3

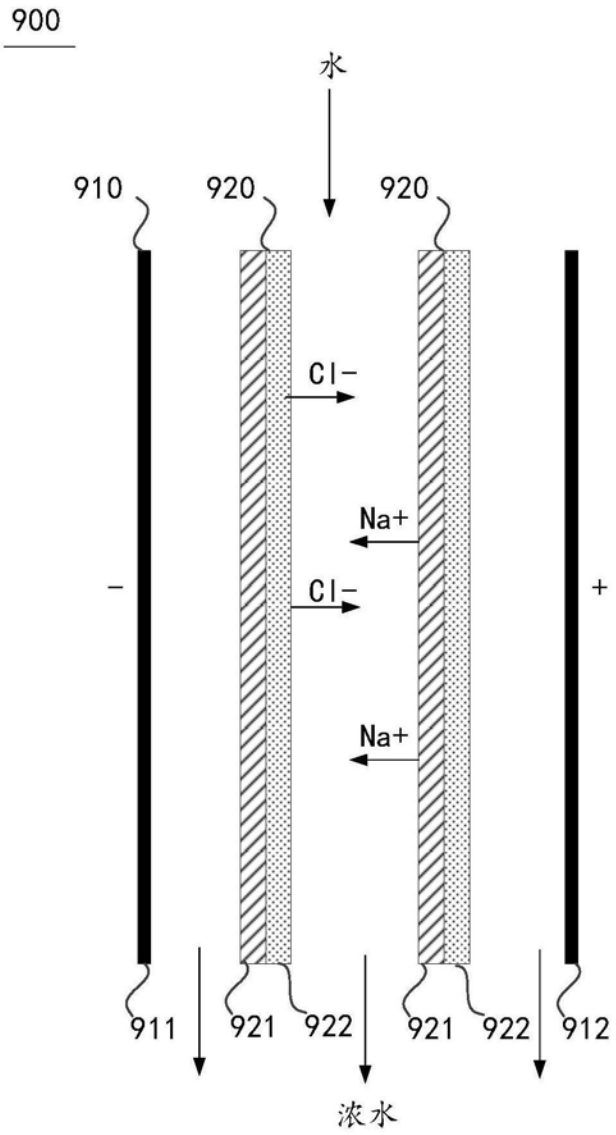


图4

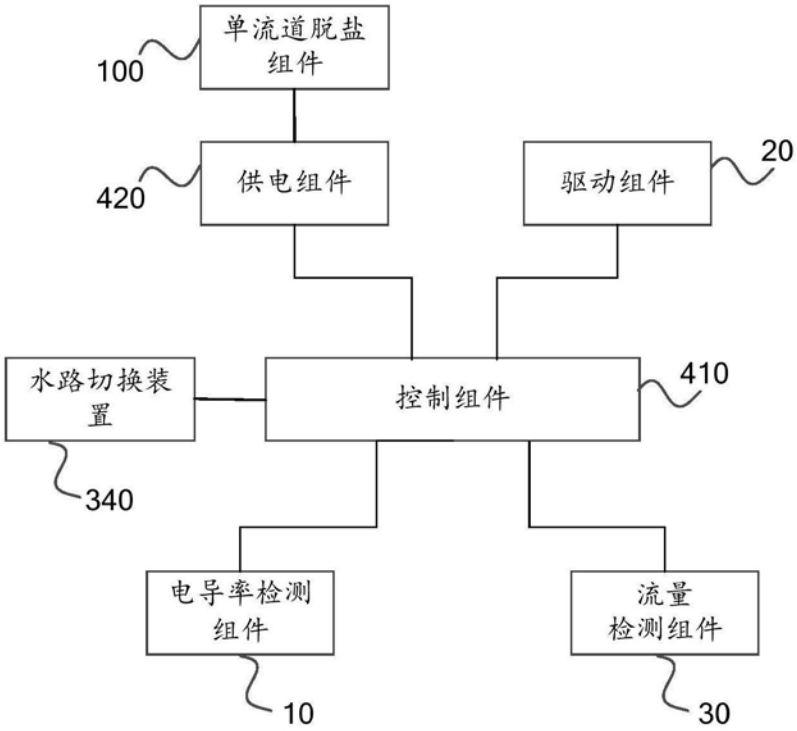

单流道脱盐组件
100
供电组件
420
驱动组件
20
水路切换装置
340
控制组件
410
电导率检测组件
10
流量检测组件
30

图5