



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219784375 U

(45) 授权公告日 2023. 10. 03

(21) 申请号 202321202924.0

B01D 61/14 (2006.01)

(22) 申请日 2023.05.17

B01D 61/02 (2006.01)

(73) 专利权人 日丰企业(佛山)有限公司

C02F 1/44 (2023.01)

地址 528100 广东省佛山市三水区乐平镇
日丰路1号F1-F14

C02F 1/28 (2023.01)

C02F 1/00 (2023.01)

专利权人 日丰企业集团有限公司
日丰科技有限公司

C02F 103/04 (2006.01)

(72) 发明人 黄启东 林细勇 钟普华 陈海健
何旺枝

(74) 专利代理机构 北京超凡宏宇知识产权代理
有限公司 11463

专利代理师 覃蛟

(51) Int.Cl.

B01D 61/58 (2006.01)

C02F 9/00 (2023.01)

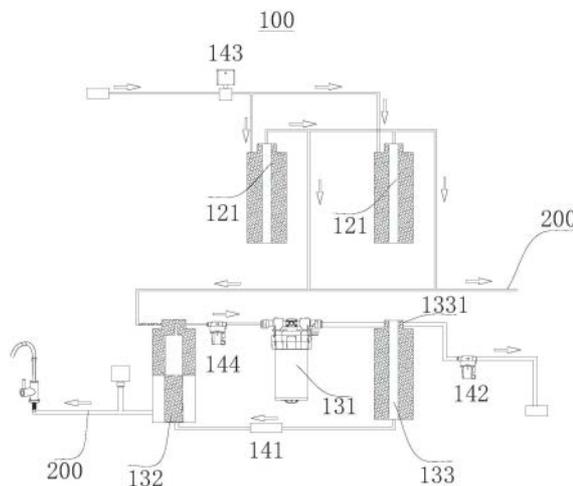
权利要求书1页 说明书6页 附图3页

(54) 实用新型名称

全屋用水的双出水净水器

(57) 摘要

本实用提供了一种全屋用水的双出水净水器,涉及水质净化设备技术领域。由于超滤滤芯的孔隙率高,通量大,过滤精度高,采用多个超滤滤芯进行同时滤水,使得超滤出来的净水能够直接连接家用管道,作为全屋用水使用,同时超滤滤芯由于其孔隙率高,相同水通量下滤芯的体积就小。从超滤滤芯过滤后的另一部分净水通过管道流入反渗透组件中再次过滤,不仅获得了能够直接饮用的纯水,还降低了反渗透滤芯的过滤压力,从而延长反渗透滤芯的使用寿命。本实用的净水器不仅实现了纯水和净水双出水的效果,同时还实现了净水全屋使用,相对其他全屋净水设备如中央净水机,管道超滤机等,该净水器体积小,拓宽了净水器的应用范围。



1. 一种全屋用水的双出水净水器,其特征在于,包括安装座、超滤组件和反渗透组件;
所述安装座包括超滤滤芯安装通道和反渗透滤芯安装通道,所述超滤组件通过所述超滤滤芯安装通道与所述安装座连接,所述反渗透组件通过所述反渗透滤芯安装通道与所述安装座连接;
所述超滤组件包括超滤滤芯,所述超滤滤芯为至少两个,且均分别容纳于所述超滤滤芯安装通道内,每个超滤滤芯的通水截面积均 $>283\text{mm}^2$;
所述反渗透组件包括增压泵、前/后置滤芯和反渗透滤芯,所述前/后置滤芯和反渗透滤芯均容纳于所述反渗透滤芯安装通道内;
所述前/后置滤芯包括一体成型的前置滤芯和后置滤芯,其中一个所述超滤滤芯的出口用于与家用水管连通,其余所述超滤滤芯的出口通过管道依次连通于前置滤芯、增压泵、反渗透滤芯和后置滤芯,所述后置滤芯的出口用于与所述家用水管连通。
2. 根据权利要求1所述的全屋用水的双出水净水器,其特征在于,每个所述超滤滤芯的进水和出水的管道的通水截面积均 $>283\text{mm}^2$ 。
3. 根据权利要求1所述的全屋用水的双出水净水器,其特征在于,所述反渗透滤芯和所述后置滤芯连接的管道上还设置有沿所述反渗透滤芯到所述后置滤芯的单向阀。
4. 根据权利要求1所述的全屋用水的双出水净水器,其特征在于,还包括冲洗阀,所述反渗透滤芯还包括第二出水口,所述第二出水口与冲洗阀通过管道连接,用于排除浓缩水。
5. 根据权利要求1所述的全屋用水的双出水净水器,其特征在于,所述超滤组件还包括超滤水路板,所述超滤滤芯穿过所述超滤滤芯安装通道与所述超滤水路板连接,所述超滤滤芯的进水的管道和出水的管道均通过所述超滤水路板与所述超滤滤芯接通。
6. 根据权利要求1所述的全屋用水的双出水净水器,其特征在于,所述反渗透组件还包括反渗透水路板,所述反渗透滤芯和所述前/后置滤芯均穿过所述反渗透安装通道与所述反渗透水路板连接,所述反渗透滤芯和所述前/后置滤芯的进水的管道和出水的管道均通过所述反渗透水路板分别与所述反渗透滤芯和所述前/后置滤芯接通。
7. 根据权利要求1所述的全屋用水的双出水净水器,其特征在于,还包括控制组件,所述控制组件包括电控板和控制阀门,所述控制阀门为多个,每个超滤滤芯、反渗透滤芯和前/后置滤芯的进水的管道和出水的管道上均设置有控制阀门,所述控制阀门与所述电控板通信连接,以控制水的流动。
8. 根据权利要求1所述的全屋用水的双出水净水器,其特征在于,与所述超滤滤芯的进水口连接的管道上还设置有电动阀。
9. 根据权利要求8所述的全屋用水的双出水净水器,其特征在于,所述电动阀为电动球阀。

全屋用水的双出水净水器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水质净化设备技术领域,具体而言,涉及一种全屋用水的双出水净水器。

背景技术

[0002] 净水器是按照对水的使用要求,从而对水质进行深度过滤、净化处理的水处理设备。净水器的功能就是过滤水中的漂浮物、重金属、细菌、病毒、余氯、泥沙、铁锈和微生物等细小物质,净水器不仅对自来水污染比较严重的地区适用,也能过滤到常规自来水中的余氯,同时可以改善用水口感。目前,净水器分为全屋净水器和非全屋净水器两类,非全屋净水器,例如常见的厨下净水器,其只能满足饮用水龙头的流量需求,远达不到全屋用水的流量需求。但是随着人们对美好生活的追求,对于水质的净化越加重视,其中除了饮用水的洁净度以外,生活用水的洁净度也在被日渐关注着,例如采用弱酸性的水洗头对头皮的健康更加有利。因此为了满足生活用水和饮用水的需求,开发一种全屋用水的净水器是下一阶段的关键之一。

[0003] 净水器最关键的是其具有的高精度的过滤技术,常见的过滤技术中,通常采用PP棉滤芯和活性炭滤芯作为粗过滤出水,然后再经过反渗透的精过滤滤芯获得纯水,而应用活性炭作为全屋用水的设备即中央净水机,一般体积都很大,在与超滤对比同等通量和寿命情况下,中央净水机的体积达到312*453*1089mm,且PP棉和活性炭的过滤精度较低只有5~10 μ m,过滤的出水水质低。此外,市场上也有不少使用超滤作为滤材的全屋用水设备,例如管道超滤机,但管道超滤机的体积较大,在同等通量和寿命情况下,尺寸达到176*176*688mm,且管道超滤机的过滤精度不及反渗透,只能过滤制得净水,不能作为纯水使用,若需要制备出纯水就需要再增加一台反渗透净水机,从而增加了净水设备的投入和安装净水设备的体积,严重制约净水器的应用,从而限制了全屋使用净化水的市场,无法满足人们对净化水的使用需求。因此,如何提供一种体积较小、净化能力好,且能够满足全屋生活用水和饮用水的需求的净水器是本领域亟需解决的难题。

[0004] 鉴于此,特提出本实用新型。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种全屋用水的双出水净水器,其能够同时获得超滤的净水和反渗过滤的纯水,同时净水能够满足全屋用水的需求。

[0006] 本实用新型的实施例是这样实现的:

[0007] 第一方面,本实用新型提供一种全屋用水的双出水净水器,包括安装座、超滤组件和反渗透组件。

[0008] 安装座包括超滤滤芯安装通道和反渗透滤芯安装通道,超滤组件通过超滤滤芯安装通道与安装座连接,反渗透组件通过反渗透滤芯安装通道与安装座连接。

[0009] 超滤组件包括超滤滤芯,超滤滤芯为至少两个,且均分别容纳于超滤滤芯安装通

道内,每个超滤滤芯的通水截面积均 $>283\text{mm}^2$ 。

[0010] 反渗透组件包括增压泵、前/后置滤芯和反渗透滤芯,前/后置滤芯和反渗透滤芯均容纳于反渗透滤芯安装通道内。

[0011] 前/后置滤芯包括一体成型的前置滤芯和后置滤芯,其中一个超滤滤芯的出口用于与家用水管连通,其余超滤滤芯的出口通过管道依次连通于前置滤芯、增压泵、反渗透滤芯和后置滤芯,后置滤芯的出口用于与家用水管连通。

[0012] 其中,前/后置滤芯包括一体成型的前置滤芯和后置滤芯可以理解为一个滤芯整体,其内部被分割成两段互相从内部无法连通的区域,这两段区域内均填充有滤芯,用于对进、出反渗透滤芯的水进行过滤,其中,进入反渗透滤芯的水预先流过的是前置滤芯,流出反渗透滤芯的水还需再次经过后置滤芯的过滤。

[0013] 随着人们对美好生活的追求,饮用水和生活用水的质量开始逐渐被关注,目前常见的家用净水器主要是厨下式净水器,其可以满足饮用水需求,但是无法做到全屋用水的净化,为了满足全屋用水需求,发明人创造性地提出了采用超滤滤芯作为净水的过滤元件,孔隙率高,通量大,同时采用多个超滤滤芯进行同时滤水,使得超滤出来的净水能够直接连接家用管道,作为全屋用水使用,同时超滤滤芯由于其孔隙率高,相同水通量下滤芯的体积就小,有利于拓宽其应用范围。从超滤滤芯过滤后的净水一部分直接流出作为全屋用水使用,另一部分通过管道流入反渗透组件中再次过滤,不仅获得了能够直接饮用的纯水,还降低了反渗透滤芯的过滤压力。本实用的净水器不仅实现了纯水和净水双出水的效果,同时还实现了净水全屋使用,该净水器体积小,扩宽了净水器的应用范围。

[0014] 在可选的实施方式中,每个超滤滤芯的进水和出水的管道的通水截面积均 $>283\text{mm}^2$ 。目前常见的厨下净水器中,与滤芯连接的进水管和出水管一般为2分管,其通水截面积为 15mm^2 ,远达不到全屋用水需求,而单纯地提高管道的通水截面积,对于水流量的增加也非常有限。本申请通过采用超滤滤芯,且增加超滤滤芯数量,使得水通量增加,因此可以使用通水截面积较大的管道作为与超滤滤芯连接的进、出水管,且增加超滤滤芯的通水截面积,满足全屋用水需求。

[0015] 较佳地,由于超滤滤芯的通水截面积和与超滤滤芯连接的进、出水管的通水截面积均 $>283\text{mm}^2$,因此,超滤滤芯为两个时,就可以极大限度地满足全屋用水需求。

[0016] 在可选的实施方式中,反渗透滤芯和后置滤芯连接的管道上还设置有沿反渗透滤芯到后置滤芯的单向阀,以使经过反渗透滤芯过滤的水无法返回反渗透滤芯,避免水倒流引起的滤芯之间交叉影响,从而影响水的过滤效果。

[0017] 在可选的实施方式中,还包括冲洗阀,反渗透滤芯还包括第二出水口,第二出水口与冲洗阀通过管道连接,用于排除浓缩水。反渗透滤芯中能够过滤出去重金属离子、有机物、胶体、细菌等物质,这些物质会与少量水浓缩形成浓缩水,将浓缩水直接排入家用流出管道,例如下水道等,可以直接去除反渗过程中过滤出的杂质,保证反渗透滤芯的稳定安全使用。

[0018] 在可选的实施方式中,还包括控制组件,控制组件包括电控板和控制阀门,控制阀门为多个,每个超滤滤芯、反渗透滤芯和前/后置滤芯的进水的管道和出水的管道上均设置有控制阀门,控制阀门与电控板通信连接,以控制水的流动。控制组件的控制方法可以采用现有的控制技术进行控制,本实用新型对此不作限定。

[0019] 在可选的实施方式中,超滤组件还包括超滤水路板,超滤滤芯穿过超滤滤芯安装通道与超滤水路板连接,超滤滤芯的进水的管道和出水的管道均通过超滤水路板与超滤滤芯接通。超滤水路板可以用于整合与超滤滤芯连接的管道。

[0020] 在一些实施方式中,超滤水路板上还可以设置阀门控制开关,用于控制控制阀门的开闭。

[0021] 在可选的实施方式中,反渗透组件还包括反渗透水路板,反渗透滤芯和前/后置滤芯均穿过反渗透安装通道与反渗透水路板连接,反渗透滤芯和前/后置滤芯的进水的管道和出水的管道均通过反渗透水路板分别与反渗透滤芯和前/后置滤芯接通。反渗透水路板可以用于整合与反渗透滤芯和与前/后置滤芯连接的管道。

[0022] 在一些实施方式中,反渗透水路板上还可以设置阀门控制开关,用于控制控制阀门的开闭。

[0023] 在可选的实施方式中,与超滤滤芯的进水口连接的管道上还设置有电动阀,用于控制水流进入或流出全屋用水的双出水净水器。

[0024] 在可选的实施方式中,电动阀为电动球阀。

[0025] 在一些实施方式中,本实用新型提供的一种全屋用水的双出水净水器,其净水原理如下:

[0026] 待净化的水经过电动阀分别进入两个超滤滤芯中进行超滤,超滤滤芯中流出的水一部分直接与家用水管连接,作为净水实现全屋利用,包括厨房日用和饮用,以及厕所的生活用水使用。另一部分水通过管道流入前置滤芯,再经过进水阀进入增压泵增压,水流增加后进入反渗透滤芯内过滤,仅水分子能够通过反渗透滤芯,从而制得能够直接饮用的纯水,净化后的纯水再经过后置滤芯过滤,后置滤芯中的烧结炭棒,会进一步滤除水中的余氯,从而调节饮用水的口感。反渗透滤芯中由于净化而产生的浓缩液通过第二出水口流出并排放,保证反渗透滤芯的稳定、安全使用。

[0027] 本实用新型实施例的有益效果是:

[0028] 本实用新型提供了一种全屋用水的双出水净水器,通过采用超滤滤芯作为净水的过滤元件,超滤滤芯的空隙数量大,增加了水的通量,同时采用多个超滤滤芯进行同时滤水,使得超滤出来的净水能够直接连接家用管道,作为全屋用水使用,同时超滤滤芯由于其空隙数量大,相同水通量下滤芯的体积就小,有利于拓宽其应用范围。从超滤滤芯过滤后的净水一部分直接流出作为全屋用水使用,另一部分通过管道流入反渗透组件中再次过滤,不仅获得了能够直接饮用的纯水,还降低了反渗透滤芯的过滤压力。本实用新型的净水器不仅实现了纯水和净水双出水的效果,同时还实现了净水全屋使用,该净水器体积小,拓宽了净水器的应用范围。

附图说明

[0029] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,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相关的附图。

[0030] 图1为本实用新型第一实施例提供的全屋用水的双出水净水器安装座内部的结构

示意图；

[0031] 图2为本实用新型第一实施例提供的全屋用水的双出水净水器安装座的外部示意图；

[0032] 图3为本实用新型第一实施例提供的全屋用水的双出水净水器的管道连接示意图。

[0033] 图标:100-全屋用水的双出水净水器;110-安装座;111-超滤滤芯安装通道;112-反渗透滤芯安装通道;121-超滤滤芯;122-超滤水路板;131-增压泵;132-前/后置滤芯;133-反渗透滤芯;1331-第二出水口;134-反渗透水路板;141-单向阀;142-冲洗阀;143-电动阀;144-进水阀;151-电控板;200-家用水管。

具体实施方式

[0034] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0035] 因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅表示本实用新型的选定实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作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。

[0036] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0037] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”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,或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置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的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0038] 此外,术语“水平”、“竖直”等术语并不表示要求部件绝对水平或悬垂,而是可以稍微倾斜。如“水平”仅仅是指其方向相对“竖直”而言更加水平,并不是表示该结构一定要完全水平,而是可以稍微倾斜。

[0039] 在本实用新型的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;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。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中的具体含义。

[0040] 第一实施例

[0041] 请参照图1和图2,本实施例提供一种全屋用水的双出水净水器100,其包括安装座110、超滤组件和反渗透组件。

[0042] 安装座110包括超滤滤芯安装通道111和反渗透滤芯安装通道112,超滤组件通过

超滤滤芯安装通道111与安装座110连接,反渗透组件通过反渗透滤芯安装通道112与安装座110连接。

[0043] 超滤组件包括超滤滤芯121,超滤滤芯121为两个,且均分别容纳于超滤滤芯安装通道111内,每个超滤滤芯121的通水截面积均 $>283\text{mm}^2$ 。

[0044] 反渗透组件包括增压泵131、前/后置滤芯132和反渗透滤芯133,前/后置滤芯132和反渗透滤芯133均容纳于反渗透滤芯安装通道112内。

[0045] 前/后置滤芯132为一体成型的前置滤芯和后置滤芯,即是一个滤芯整体,其内部被分割成两段互相从内部无法连通的区域,这两段区域内均填充有滤芯,用于对进、出反渗透滤芯133的水进行过滤,其中,进入反渗透滤芯133的水预先流过的是前置滤芯,流出反渗透滤芯133的水还需再次经过后置滤芯的过滤。

[0046] 进一步地,一个超滤滤芯121的出口用于与家用水管200连通,另一个超滤滤芯121的出口通过管道依次连通于前置滤芯、增压泵131、反渗透滤芯133和后置滤芯,后置滤芯的出口用于与家用水管200连通。

[0047] 在本实施例中,每个超滤滤芯121的进水和出水的管道的通水截面积均 $>283\text{mm}^2$ 。

[0048] 进一步地,反渗透滤芯133和后置滤芯连接的管道上还设置有沿反渗透滤芯133到后置滤芯的单向阀141,以使经过反渗透滤芯133过滤的水无法返回反渗透滤芯133,避免水倒流引起的滤芯之间交叉影响,从而影响水的过滤效果。

[0049] 进一步地,还包括冲洗阀142,反渗透滤芯133还包括第二出水口1331,第二出水口1331与冲洗阀142通过管道连接,用于排除浓缩水。反渗透滤芯133中能够过滤出去重金属离子、有机物、胶体、细菌等物质,这些物质会与少量水浓缩形成浓缩水,将浓缩水直接排入家用流出管道,例如下水道等,可以直接去除反渗过程中过滤出的杂质,保证反渗透滤芯133的稳定安全使用。

[0050] 在本实施例中,还包括控制组件,控制组件包括电控板151和控制阀门,控制阀门为多个,每个超滤滤芯121、反渗透滤芯133和前/后置滤芯132的进水的管道和出水的管道上均设置有控制阀门,控制阀门与电控板151通信连接,以控制水的流动。控制组件的控制方法可以采用现有的控制技术进行控制,本实用新型对此不作限定。

[0051] 在本实施例中,超滤组件还包括超滤水路板122,超滤滤芯121穿过超滤滤芯安装通道111与超滤水路板122连接,超滤滤芯121的进水的管道和出水的管道均通过超滤水路板122与超滤滤芯121接通。超滤水路板122可以用于整合与超滤滤芯121连接的管道。

[0052] 进一步地,超滤水路板122上还可以设置阀门控制开关,用于控制控制阀门的开闭。

[0053] 在本实施例中,反渗透组件还包括反渗透水路板134,反渗透滤芯133和前/后置滤芯132均穿过反渗透安装通道与反渗透水路板134连接,反渗透滤芯133和前/后置滤芯132的进水的管道和出水的管道均通过反渗透水路板134分别与反渗透滤芯133和前/后置滤芯132接通。反渗透水路板134可以用于整合与反渗透滤芯133和与前/后置滤芯132连接的管道。

[0054] 进一步地,反渗透水路板134上还可以设置阀门控制开关,用于控制控制阀门的开闭。

[0055] 在本实施例中,与超滤滤芯121的进水口连接的管道上还设置有电动阀143,电动

阀143具体为电动球阀,用于控制水流进入或流出全屋用水的双出水净水器100。

[0056] 在本实施例中,前置滤芯和增压泵之间连接的管道上还设置有进水阀144,用于控制净水流入反渗透滤芯133中。

[0057] 本实施例提供的一种全屋用水的双出水净水器100,其净水原理如下:

[0058] 请参照图3,待净化的水经过电动阀143分别进入两个超滤滤芯121中进行超滤,超滤滤芯121中流出的水一部分直接与家用水管200连接,作为净水实现全屋利用,包括厨房日用和饮用,以及厕所的生活用水使用。另一部分水通过管道流入前置滤芯,再经过进水阀144进入增压泵131增压,水流增加后进入反渗透滤芯133内过滤,仅水分子能够通过反渗透滤芯133,从而制得能够直接饮用的纯水,净化后的纯水再经过后置滤芯过滤,后置滤芯中的烧结炭棒,会进一步滤除水中的余氯,从而调节饮用水的口感。反渗透滤芯133中由于净化而产生的浓缩液通过第二出水口1331流出并排放,保证反渗透滤芯133的稳定、安全使用。

[0059] 本实用新型提供了一种全屋用水的双出水净水器100,其至少具有以下优点:

[0060] 通过采用超滤滤芯121作为净水的过滤元件,超滤滤芯121的空隙数量大,增加了水的通量,同时采用多个超滤滤芯121进行同时滤水,使得超滤出来的净水能够直接连接家用管道,作为全屋用水使用,同时超滤滤芯121由于其空隙数量大,相同水通量下滤芯的体积就小,有利于拓宽其应用范围。从超滤滤芯121过滤后的净水一部分直接流出作为全屋用水使用,另一部分通过管道流入反渗透组件中再次过滤,不仅获得了能够直接饮用的纯水,还降低了反渗透滤芯133的过滤压力,从而延长反渗透滤芯的使用寿命。本实用新型的净水器不仅实现了纯水和净水双出水的效果,能够同时获得两种水质,避免了需要使用多台家用饮水机的繁冗,同时还实现了净水全屋使用,该净水器体积小,拓宽了净水器的应用范围。

[0061] 本实用实施例提供的全屋用水的双出水净水器100其体积约为505mm×255mm×415mm,与现有的常规厨下净水器体积相当,但是水通量能达到常规厨下净水器的15倍,实现了全屋净水的目的。

[0062] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,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保护范围之内。

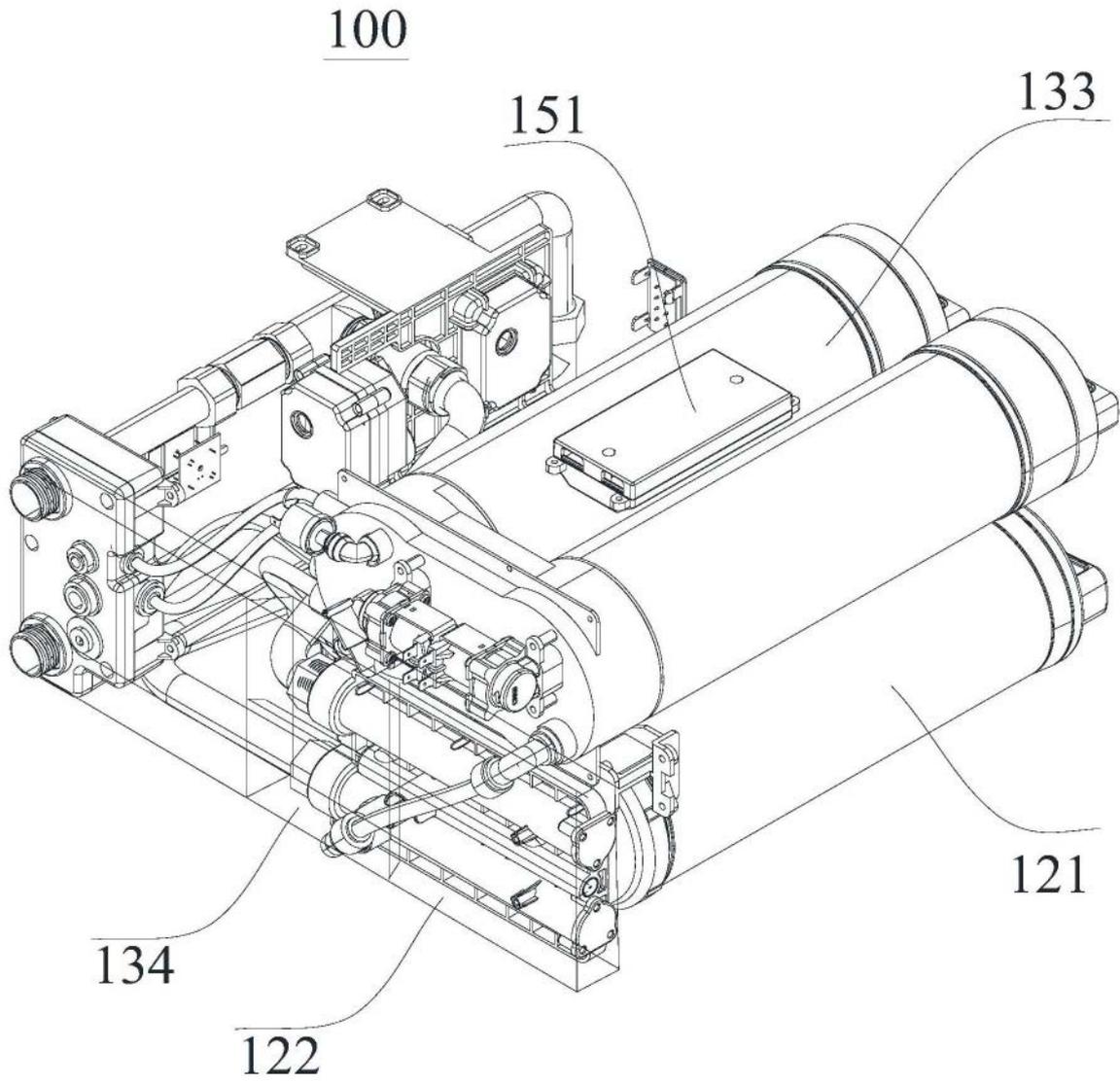


图1

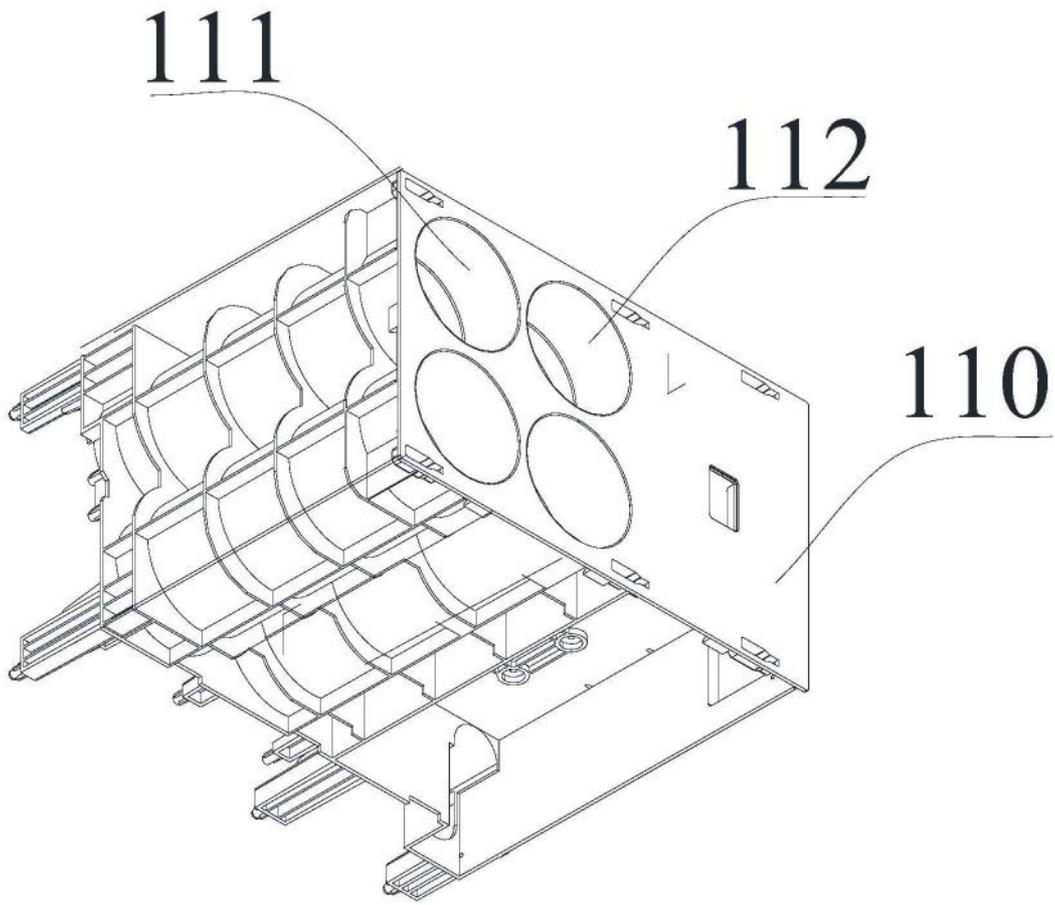


图2

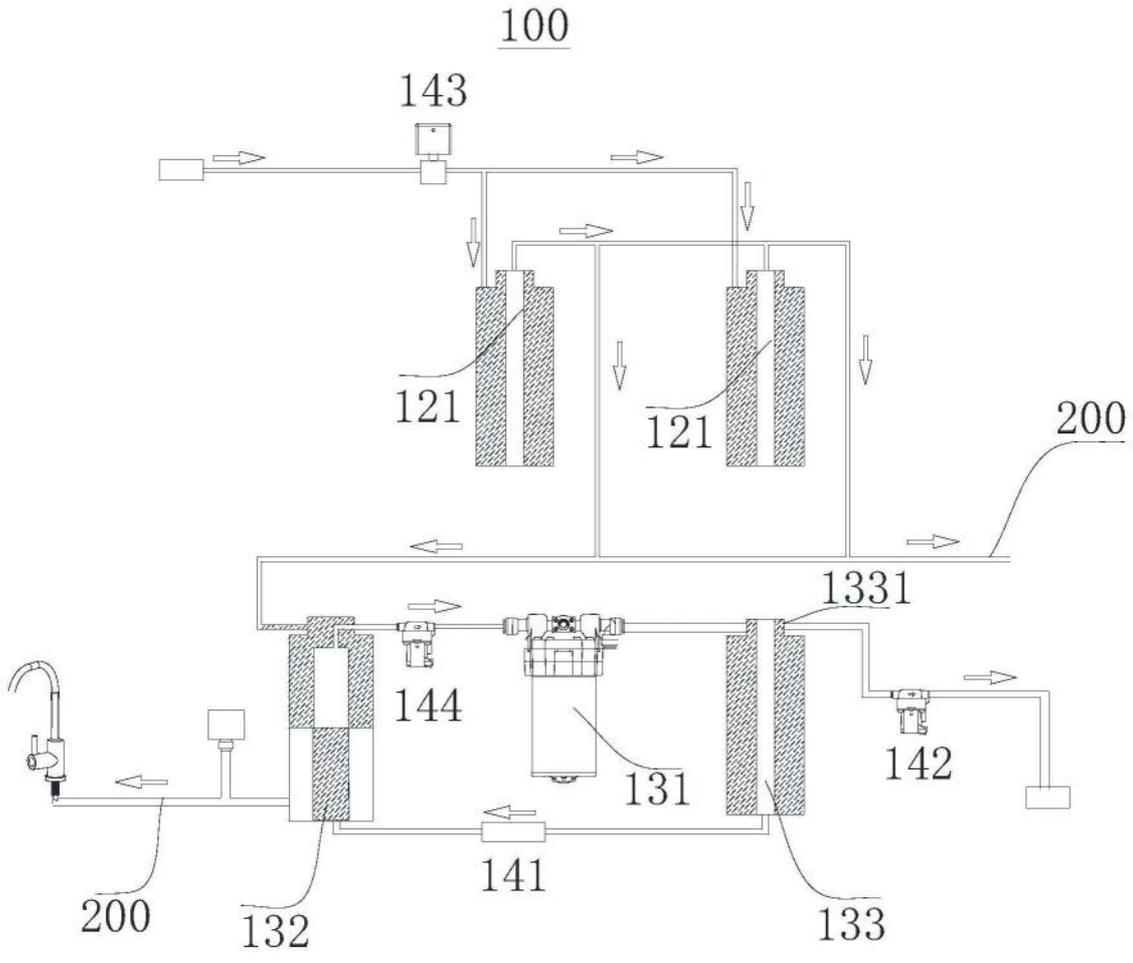


图3