(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 205773713 U
(45)授权公告日 2016.12.07

(21)申请号 201620699366.7

(22)申请日 2016.07.05

(73)专利权人 北京碧水源净水科技有限公司
地址 101407 北京市怀柔区雁栖经济开发区乐园南二街4号

(72)发明人 杨继祥 鲁纯 陈亦力

(74)专利代理机构 北京君智知识产权代理事务所(普通合伙) 11305
代理人 邢大文

(51)Int.Cl.
C02F 9/02(2006.01)
C02F 103/04(2006.01)

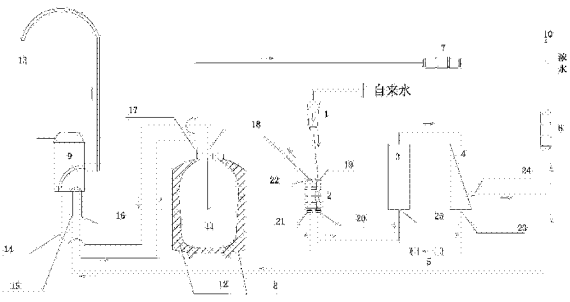
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种依靠自来水压力驱动启闭的水驱动净水器

(57)摘要

本实用新型提供一种依靠自来水压力驱动启闭的水驱动净水器，包括相连的双路断水阀2、滤芯模块、储水桶8和双启闭龙头9，其中，储水桶8中部具有软质材料构成的净水胆11；双路断水阀2具有两路水通路，一路与市政自来水出水端和滤芯模块的自来水进水端25连接，另一路与净水出水端23和储水桶8的净水口18连接，并通过支路连接到双启闭龙头9的龙头净水进水口14。本实用新型实现了无需升压装置的净水器，借助储水桶和双路断水阀的合理设计和配置，通过自来水自有压力实现系统制水的启闭控制，有效简化结构，实现低噪音运行。



CN 205773713 U

1.一种依靠自来水压力驱动启闭的水驱动净水器，所述净水器包括相连的滤芯模块、储水桶(8)和双启闭龙头(9)，所述滤芯模块具有自来水进水端(25)、浓水出水端(24)和净水出水端(23)，所述双启闭龙头(9)设有独立的浓水通路和净水通路，并对应设有龙头浓水进水口(15)、龙头浓水出水口(16)、龙头净水进水口(14)和龙头净水出水口(13)，其特征在于所述储水桶(8)中部具有软质材料构成的净水胆(11)，在净水胆(11)和储水桶(8)的内壁之间为浓水腔(12)，所述储水桶(8)具有与净水胆(11)连通的净水口(18)和与浓水腔(12)连通的浓水口(17)；

双启闭龙头(9)的龙头浓水进水口(15)与所述滤芯模块的浓水出水端(24)连接，龙头浓水出水口(16)与储水桶(8)的浓水口(17)连接，并通过支路连接到净水器的浓水排放口(10)；

所述水驱动净水器还包括设置在所述滤芯模块的自来水进水端(25)上游的双路断水阀(2)，所述双路断水阀(2)具有两路水通路，分别设有一路进水口(19)和一路出水口(20)、二路进水口(21)和二路出水口(22)；一路进水口(19)与市政自来水出水端连接，一路出水口(20)与所述滤芯模块的自来水进水端(25)连接，二路进水口(21)与净水出水端(23)连接，二路出水口(22)与储水桶(8)的净水口(18)连接，并通过支路连接到双启闭龙头(9)的龙头净水进水口(14)。

2.根据权利要求1所述的水驱动净水器，其特征在于所述水驱动净水器还包括减压阀(1)，减压阀(1)设置在市政自来水出水端与双路断水阀(2)的一路进水口(19)之间。

3.根据权利要求1所述的水驱动净水器，其特征在于所述水驱动净水器还包括第一废水比例器(6)，设置在所述滤芯模块的浓水出水端(24)与净水器的浓水排放口(10)之间。

4.根据权利要求1所述的水驱动净水器，其特征在于所述水驱动净水器还包括第二废水比例器(7)，设置在储水桶(8)的浓水口(17)与净水器的浓水排放口(10)之间。

5.根据权利要求1所述的水驱动净水器，其特征在于所述水驱动净水器还包括第一单向阀(5)，设置在所述滤芯模块的净水出水端(23)与二路进水口(21)之间。

6.根据权利要求1所述的水驱动净水器，其特征在于所述滤芯模块包括依序串联设置的前置滤芯(3)和膜滤芯(4)

7.根据权利要求6所述的水驱动净水器，其特征在于所述前置滤芯(3)与膜滤芯(4)之间没有升压装置。

8.根据权利要求1所述的水驱动净水器，其特征在于在储水桶(8)的净水口(18)与双启闭龙头(9)的龙头净水进水口(14)之间设置后置水处理装置。

9.根据权利要求1所述的水驱动净水器，其特征在于所述双启闭龙头(9)具有同步控制所述浓水通路和净水通路启闭的双启闭阀门。

一种依靠自来水压力驱动启闭的水驱动净水器

【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及净水器，特别是依靠自来水压力驱动制水和取水启闭的水驱动净水器。

【背景技术】

[0002] 家用净水器的主要作用是去除自来水中的漂浮物、重金属、漂白剂、有机污染物、细菌和病毒等，还可以改善饮用水口感，此外还应当保留水中的有益物质，常规的家用净水器主要依靠增压泵提供压力进行制水和出水，或者依靠压力桶自身的压力来实现供水，因为需要采用电源或较复杂的部件，而存在能源浪费或工作噪音较大的缺陷。

【实用新型内容】

[0003] 本实用新型的目的是提供一种无需使用升压装置、依靠自来水自有压力实现净水的制水与取水启闭的净水器，能够简化净水器结构、无需用电、还也能降低工作噪音，实现节能环保。

[0004] 为了实现上述目的，本实用新型提供一种依靠自来水压力驱动启闭的水驱动净水器，所述净水器包括相连的滤芯模块、储水桶8和双启闭龙头9，所述滤芯模块具有自来水进水端25、浓水出水端24和净水出水端23，所述双启闭龙头9设有独立的浓水通路和净水通路，并对应设有龙头浓水进水口15、龙头浓水出水口16、龙头净水进水口14和龙头净水出水口13；其中，所述储水桶8中部具有软质材料构成的净水胆11，在净水胆11和储水桶8的内壁之间为浓水腔12，所述储水桶8具有与净水胆11连通的净水口18和与浓水腔12连通的浓水口17；

[0005] 双启闭龙头9的龙头浓水进水口15与所述滤芯模块的浓水出水端24连接，龙头浓水出水口16与储水桶8的浓水口17连接，并通过支路连接到净水器的浓水排放口10；

[0006] 所述水驱动净水器还包括设置在所述滤芯模块的自来水进水端25上游的双路断水阀2，所述双路断水阀2具有两路水通路，分别设有一路进水口19和一路出水口20、二路进水口21和二路出水口22；一路进水口19与市政自来水出水端连接，一路出水口20与所述滤芯模块的自来水进水端25连接，二路进水口21与净水出水端23连接，二路出水口22与储水桶8的净水口18连接，并通过支路连接到双启闭龙头9的龙头净水进水口14。

[0007] 为了便于描述，将一路进水口19与一路出水口20之间的水通路定义为一路水通路，将二路进水口21和二路出水口22之间的水通路定义为二路水通路。

[0008] 在本实用新型中，双路断水阀(或称为断水阀)是市场购买的产品，普遍应用于水处理行业。当二路水通路的压力与一路水通路的压力比达到一定比例时(例如通过选择参数合适的断水阀使该压力比为1:2)，实现切断一路进水口19，使自来水无法通过一路水通路。

[0009] 在本实用新型中，为了便于描述，按照水在各管路中的流通方向(包括自来水、净水、浓水)，以“上游”或“下游”描述净水器中各部件的前后两方向。

[0010] 在本实用新型中，净水桶8能够同时储存净水和浓水。净水胆11采用软质的或可以伸缩的PP材质，使得净水胆11的形状可变。

[0011] 根据一种优选的实施方式，为了平稳水压、避免水压波动对滤芯模块可能造成的损害，所述水驱动净水器还可以使用减压阀1，减压阀1可选地设置在市政自来水出水端与双路断水阀2的一路进水口19之间。

[0012] 优选地，为了合理降低浓水的排放量，所述水驱动净水器还包括第一废水比例器6，设置在所述滤芯模块的浓水出水端24与净水器的浓水排放口10之间。

[0013] 为了降低浓水排放量的另一种优选的实施方式是所述水驱动净水器还包括第二废水比例器7，设置在储水桶8的浓水口17与净水器的浓水排放口10之间。

[0014] 第一废水比例器6和第二废水比例器7安装在不同的支路上，因此它们在两条支路上可以同时独立控制使用(如图1所示)。

[0015] 为了简化结构，另一种可选的实施方式是将膜滤芯的浓水出水端24至浓水排水口10和储水桶8的浓水口17至浓水排水口10两条支路合并到一起，汇流后的系统的浓水再通过第一废水比例器6实现浓水排放(如图2所示)，也同样实现了同时在前述的两条支路上分别安装第一废水比例器6和第二废水比例器7的效果。

[0016] 优选地，所述水驱动净水器还包括第一单向阀5和/或第二单向阀27，第一单向阀5设置在所述滤芯模块的净水出水端23与二路进水口21之间(如图1所示)，第二单向阀27设置在储水桶浓水口17和第一废水比例器6之间(如图2所示)，它们可以单独分开使用，也可以依据需要分别同时使用在不同的水路上。

[0017] 优选地，为了进一步改善出水品质，所述水驱动净水器还可以在储水桶8的净水口18与双启闭龙头9的龙头净水进水口14之间设置用于改善口感或具备灭菌功能的后置水处理装置，如紫外杀菌装置、载银活性炭过滤装置等。

[0018] 在本实用新型中，所述滤芯模块包括依序串联设置的前置滤芯3和膜滤芯4。前置滤芯3可以是单个复合滤芯(例如由PP棉、活性炭、超滤和/或树脂的组合而成的复合滤芯)或由多个滤芯连接组成的前置滤芯组，膜滤芯4也可以由一个或多个膜滤芯链接组成。

[0019] 由于本实用新型的水驱动净水器能够合理借用净水器系统内部的压力，因此所述前置滤芯3与膜滤芯4之间没有升压装置。

[0020] 在本实用新型中，所述双启闭龙头9具有同步控制所述浓水通路和净水通路启闭的双启闭阀门。

[0021] 本实用新型的水驱动净水器依靠自来水本身的压力，借助双路断水阀2的工作特性实现净水器系统工作与停止。当关闭双启闭龙头9时，龙头内的浓水通路和净水通路均关闭，净水器系统由于内部压力小于自来水压力，双向断水阀2的一路进水口19和一路出水口20之间保持打开，系统继续工作生产净水。滤芯模块产生的净水经单向阀和双路断水阀2流入储水桶8的净水胆11。当净水胆11的水量增加、净水胆11膨胀而具备一定压力值时，双路断水阀2通过二路水通路内的压力切断双路断水阀2的一路水通路，自来水停止进入滤芯模块，从而实现停止制水，此时净水胆11中储存了较多净水，且系统中具有较大压力。

[0022] 当打开双启闭龙头9时，浓水通路和净水通路分别被开通，自来水通过减压阀1、双路断水阀2的一路水通路、前置滤芯3和膜滤芯4，膜滤芯4排出的浓水进入双启闭龙头9的浓水进水口15，然后从浓水出水口16进入储水桶8的浓水腔12，此时依靠浓水源源不断的进入

浓水腔形成的压力将储水桶8的净水胆11内部的净水挤压出龙头，实现供应净水的。在上述通路中，由于浓水没有经过任一废水比例器，因此该通路压力较小，所以大通量的浓水直接进入到储水桶的浓水腔12，从而实现了对膜滤芯4的冲洗功能，有效的延长了膜滤芯的使用寿命，降低了使用成本，保障了系统节能。通过浓水进入浓水腔12的压力，净水胆11中的净水从龙头净水出口13流出，随之系统内压力下降，双路断水阀2的一路水通路再次被接通，滤芯模块恢复制水。

[0023] 制水过程中储水桶8浓水腔12的水通过废水比例器7由浓水口10排出。

[0024] 可见，本实用新型实现了无需升压装置(如增压泵、微型泵等)以及其它电器部件控制的净水器，借助储水桶和双路断水阀的合理设计和配置，通过自来水自有压力实现系统制水的启闭控制，有效简化结构，实现低噪音运行。

【附图说明】

[0025] 图1为实施例1的净水器结构示意图；

[0026] 图2为实施例2的净水器结构示意图；

[0027] 其中：1、减压阀；2、双路断水阀；3、前置滤芯；4、膜滤芯；5、第一单向阀；6、第一废水比例器；7、第二废水比例器；8、储水桶；9、双启闭龙头；10、浓水排水口；11、净水胆；12、浓水腔；13、龙头净水出水口；14、龙头净水进水口；15、龙头浓水进水口；16、龙头浓水出水口；17、浓水口；18、净水口；19；一路进水口；20、一路出水口；21、二路进水口；22、二路出水口；23、净水出水端；24、浓水出水端；25、自来水进水端；26、后置水处理装置；27、第二单向阀。

【具体实施方式】

[0028] 以下实施例用于非限制性地解释本实用新型的技术方案。

[0029] 实施例1

[0030] 如图1所示的水驱动净水器，包括双路断水阀2、由前置滤芯3和膜滤芯4组成的滤芯模块、储水桶8和双启闭龙头9。

[0031] 前置滤芯3具有自来水进水端25，膜滤芯4具有浓水出水端24和净水出水端23。

[0032] 双启闭龙头9有独立的浓水通路和净水通路，对应设有龙头浓水进水口15、龙头浓水出水口16、龙头净水进水口14和龙头净水出水口13。

[0033] 储水桶8中部具有PP材料构成的软质可形变(可膨胀或被挤压)净水胆11，净水胆11外侧是浓水腔12，净水胆11具有净水口18，与浓水腔12具有浓水口17。

[0034] 双启闭龙头9的龙头浓水进水口15与膜滤芯4的浓水出水端24连接，龙头浓水出水口16与储水桶8的浓水口17连接，并通过支路连接到净水器的浓水排放口10。

[0035] 双路断水阀2的一路进水口19与市政自来水出水端连接，一路出水口20与所述滤芯模块的自来水进水端25连接，二路进水口21与净水出水端23连接，二路出水口22与储水桶8的净水口18连接，并通过支路连接到双启闭龙头9的龙头净水进水口14。

[0036] 在市政自来水出水端与双路断水阀2的一路进水口19之间设置减压阀1。

[0037] 在膜滤芯4的净水出水端23与二路进水口21之间设置第一单向阀5，确保水流方向为单向流通，以此稳定系统压力，配合双路断水阀实现断水。

[0038] 在膜滤芯4的浓水出水端24与净水器的浓水排放口10之间设置第一废水比例器6，

在储水桶8的浓水口17与净水器的浓水排放口10之间设置第二废水比例器7。

[0039] 在使用结束后、关闭双启闭龙头9时，龙头净水出水口13停止出水。对于系统内部，龙头内的浓水通路和净水通路均关闭，净水器系统由于内部压力小于自来水压力，双向断水阀2的一路进水口19和一路出水口20之间保持打开，系统继续工作生产净水。滤芯模块产生的净水经单向阀和双路断水阀2流入储水桶8的净水胆11。当净水胆11的水量增加、净水胆11膨胀而具备一定压力值时，双路断水阀2通过二路水通路内的压力切断双路断水阀2的一路水通路，自来水停止进入滤芯模块，从而实现停止制水，此时净水胆11中储存了较多净水，且系统中具有较大压力。

[0040] 取水时，打开双启闭龙头9，浓水通路和净水通路分别被开通，自来水通过减压阀1、断水阀2、前置滤芯3然后从膜滤芯4浓水端24排出进入双启闭龙头9的浓水进水口15，然后从龙头9的浓水出水口16进入储水桶8的浓水腔12，此时依靠浓水源源不断的进入浓水腔形成的压力将储水桶8的净水胆11内部的净水挤压出龙头，实现供应净水的。借助浓水进入浓水腔12的压力，净水胆11中的净水从龙头净水出口13流出，随之系统内压力下降，双路断水阀2的一路水通路再次被接通，滤芯模块恢复制水。

[0041] 本实用新型的水驱动净水器无需使用升压装置或任何电器控制部件，依靠自来水自有压力即可实现净水的制水与取水启闭，同时实现了滤芯冲洗功能，有效简化净水器结构、无需用电、而且工作噪音低，有效的降低了使用成本，实现节能环保。

[0042] 实施例2

[0043] 整体结构与实施例1相同，区别在于：

[0044] 为了进一步控制出水品质，储水桶8的净水口18与双启闭龙头9的龙头净水进水口14之间设置后置水处理装置26，在储水桶浓水口17与第一废水比例器6之间设有第二单向阀27。

[0045] 此外，将实施例1的第一废水比例器6和第二废水比例器7合并为一个第一废水比例器6，设置在汇流后的膜滤芯的浓水出水端24至浓水排水口10和储水桶8的浓水口17至浓水排水口10两条支路的下游，用于同时控制这两条支路的浓水排放效果。

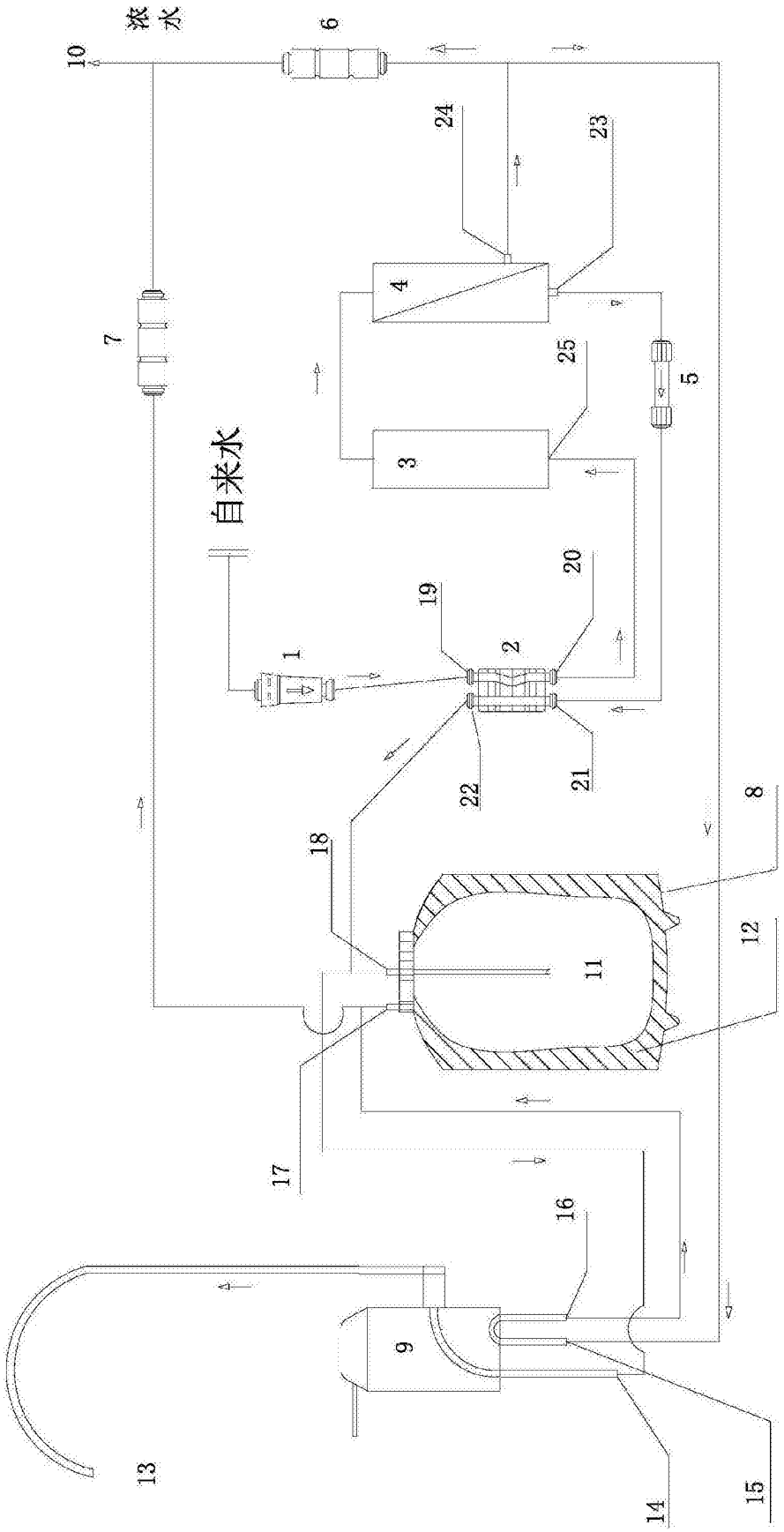


图1

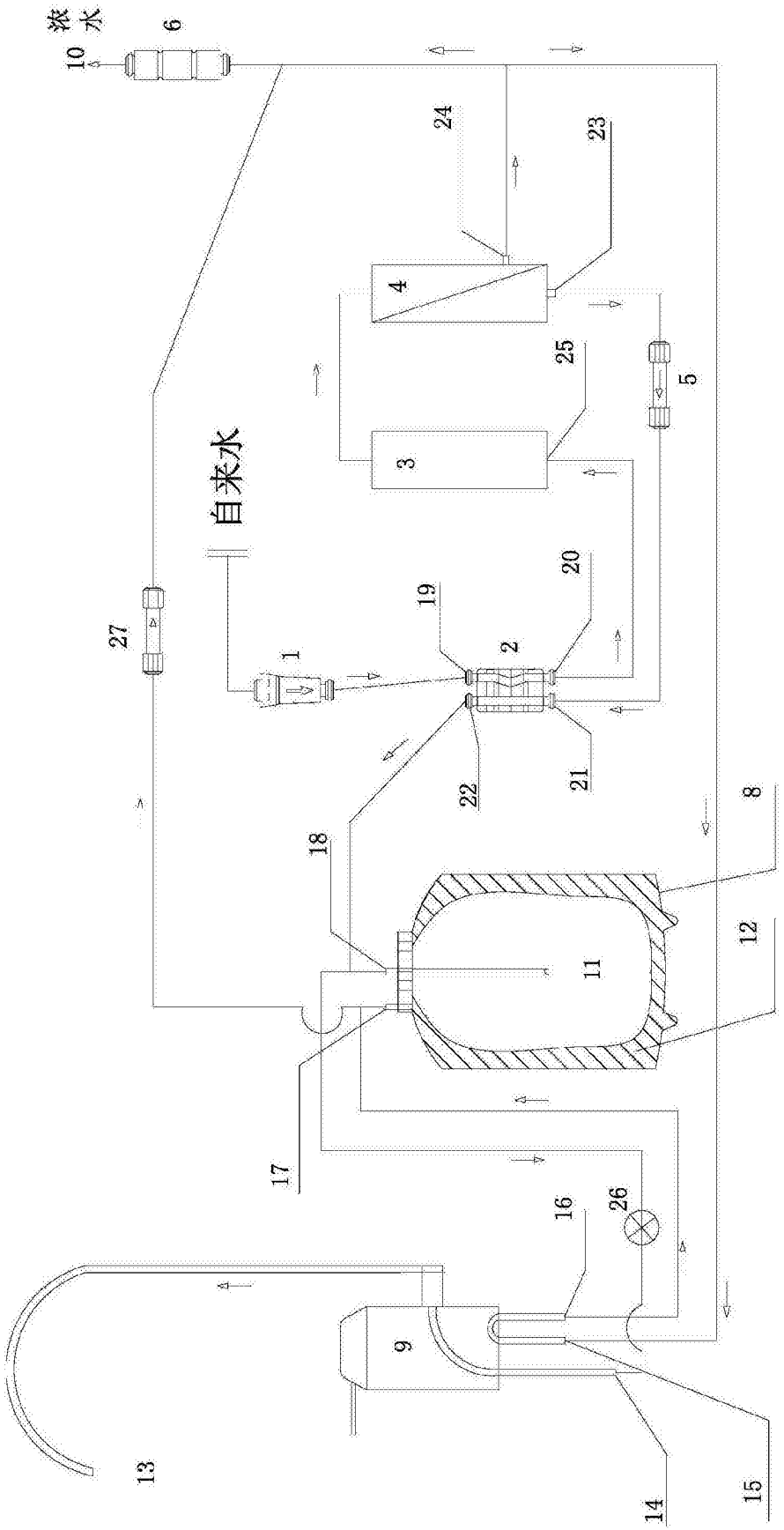


图2