(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 210656419 U
(45)授权公告日 2020.06.02

(21)申请号 201921451698.3

(22)申请日 2019.09.02

(73)专利权人 珠海格力电器股份有限公司
地址 519070 广东省珠海市前山金鸡西路

(72)发明人 罗清亮 胡进华 李友铃 张细燕 陈静

(74)专利代理机构 天津三元专利商标代理有限责任公司 12203
代理人 胡婉明

(51)Int.Cl.
C02F 9/02(2006.01)
A47J 31/00(2006.01)
A47J 31/44(2006.01)
A47J 31/58(2006.01)

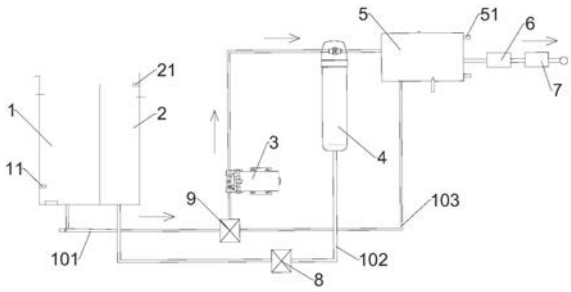
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种净水装置及净饮机

(57)摘要

本实用新型公开了一种净水装置及净饮机，净水装置，包括通过进水管连通的原水箱和纯水箱，所述进水管上连通有第一水泵和复合滤芯，所述复合滤芯的浓水出水口连通废水管，所述净水装置还包括清洗水路，在复合滤芯停止制作纯水后，所述清洗水路对所述复合滤芯进行冲洗；一种净饮机，包括壳体，所述壳体内设置上述的净水装置。本实用新型所述的净水装置，当纯水箱水位达到高水位阀或原水箱水位达到低水位阀时，复合滤芯停止制水，净水装置连通清洗水路对复合滤芯进行清洗，彻底解决了第一杯TDS过高的问题，保证了用户用的水质，也延长了膜滤材膜和废水电磁阀的使用寿命，从而提高了净饮机的使用寿命。



CN 210656419 U

1.一种净水装置,其特征在于,包括通过进水管(101)连通的原水箱(1)和纯水箱(5),所述进水管(101)上连通有第一水泵(3)和复合滤芯(4),所述复合滤芯(4)的浓水出水口连通废水管(102),所述净水装置还包括清洗水路,在复合滤芯(4)停止制作纯水后,所述清洗水路对所述复合滤芯(4)进行冲洗。

2.根据权利要求1所述的净水装置,其特征在于,所述清洗水路为通过管道依次连通的原水箱(1)、第一水泵(3)、复合滤芯(4)和废水管(102),原水箱(1)内设置第一低水位阀(11),当原水箱(1)中的水位下降至第一低水位阀(11)时,复合滤芯(4)停止制作纯水,净水装置连通清洗水路对复合滤芯(4)进行冲洗。

3.根据权利要求1或2所述的净水装置,其特征在于,所述清洗水路为通过管道依次连通的第一水泵(3)、复合滤芯(4)、纯水箱(5)和废水管(102),第一水泵(3)通过清洗管(103)与纯水箱(5)连通,纯水箱(5)内设置高水位阀(51),当纯水箱(5)内的纯水达到高水位阀(51)时,复合滤芯(4)停止制作纯水,净水装置连通清洗水路对复合滤芯(4)进行冲洗。

4.根据权利要求3所述的净水装置,其特征在于,所述清洗管(103)的一端与纯水箱(5)连通,清洗管(103)的另一端连通在与原水箱(1)出水口连通的进水管(101)上。

5.根据权利要求4所述的净水装置,其特征在于,所述清洗管(103)通过三通阀(9)连通在与纯水箱(5)出水口连接的进水管(101)上,在清洗管(103)和上述进水管(101)上分别设置开关电磁阀,开关电磁阀与控制器电连接,控制器控制开关电磁阀使净化装置在复合滤芯(4)停止制作纯水时切换至清洗水路。

6.根据权利要求4所述的净水装置,其特征在于,所述清洗管(103)通过三通电磁阀连通在与纯水箱(5)出水口连通的进水管(101)上,三通电磁阀与控制器电连接,控制器控制三通电磁阀使净化装置在复合滤芯(4)停止制作纯水时切换至清洗水路。

7.根据权利要求1所述的净水装置,其特征在于,所述净水装置还包括废水箱(2),废水管(102)与废水箱(2)连通,废水管(102)上设置废水电磁阀(8),废水电磁阀(8)与控制器电连接。

8.根据权利要求7所述的净水装置,其特征在于,所述废水箱(2)内设置溢水水位阀(21),当废水箱(2)中的水位达到溢水水位阀(21)时,净水装置停止制作纯水。

9.根据权利要求1所述的净水装置,其特征在于,所述复合滤芯(4)包括依次连通的预处理滤芯(41)、RO膜滤芯(42)和后置滤芯(43),后置滤芯(43)的浓水排水口与废水管(102)连通。

10.一种净饮机,包括壳体,其特征在于,所述壳体内设置如权利要求1-9任一项所述的净水装置。

一种净水装置及净饮机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种净饮机，尤其涉及一种净水装置及净饮机。

背景技术

[0002] 近年来，我国大力提倡节能、环保、绿水青山等环境友好型发展战略，而家用净水设备行业也是适应国家的发展战略趋势。目前，受到关注的新型净饮机的发展也是朝着体积小型化，美观，节水健康环保的趋势发展。因此在家用净水设备市场中广受欢迎，现有净水设备中核心过滤材料是反渗透膜(RO)，然而，当该净水设备处于停机或者待机状态时，该反渗透膜(RO)滤芯内同时存在浓水和纯水，而浓水的总溶解固体(Total dissolved solids，简称TDS)的浓度要远高于纯水的TDS，这就会导致浓水中的离子扩散到纯水中，进而导致该净水设备下次开机制取纯水时，其第一杯纯水的TDS浓度比较高。

[0003] 净饮机和其他反渗透(RO)净水设备一样面临第一杯水TDS值高的行业痛点，而通常解决办法是稀释或者排放，而直接排放造成了水资源浪费，使得用户体验感差。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种净水装置及净饮机，一方面，以解决现有反渗透净水设备的第一杯水的TDS高的技术问题；另一方面，以解决现有净饮机长时间使用时浓水在膜表面和废水电磁阀表面沉积盐分、结垢堵塞膜滤材和废水电磁阀的技术问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型的一种净水装置及净饮机的具体技术方案如下：

[0006] 一种净水装置，包括通过进水管连通的原水箱和纯水箱，所述进水管上连通有第一水泵和复合滤芯，所述复合滤芯的浓水出水口连通废水管，所述净水装置还包括清洗水路，在复合滤芯停止制作纯水后，所述清洗水路对所述复合滤芯进行冲洗。

[0007] 进一步的，所述清洗水路为通过管道依次连通的原水箱、第一水泵、复合滤芯和废水管，原水箱内设置第一低水位阀，当原水箱中的水位下降至第一低水位阀时，复合滤芯停止制作纯水，净水装置连通清洗水路对复合滤芯进行冲洗。

[0008] 进一步的，所述清洗水路为通过管道依次连通的第一水泵、复合滤芯、纯水箱和废水管，第一水泵通过清洗管与纯水箱连通，纯水箱内设置高水位阀，当纯水箱内的纯水达到高水位阀时，复合滤芯停止制作纯水，净水装置连通清洗水路对复合滤芯进行冲洗。

[0009] 进一步的，所述清洗管的一端与纯水箱连通，清洗管的另一端连通在与原水箱出水口连通的进水管上。

[0010] 进一步的，所述清洗管通过三通阀连通在与纯水箱出水口连接的进水管上，在清洗管和上述进水管上分别设置开关电磁阀，开关电磁阀与控制器电连接，控制器控制开关电磁阀使净化装置在复合滤芯停止制作纯水时切换至清洗水路。

[0011] 进一步的，所述清洗管通过三通电磁阀连通在与纯水箱出水口连通的进水管上，三通电磁阀与控制器电连接，控制器控制三通电磁阀使净化装置在复合滤芯停止制作纯水时切换至清洗水路。

[0012] 进一步的，所述净水装置还包括废水箱，废水管与废水箱连通，废水管上设置废水电磁阀，废水电磁阀与控制器电连接。

[0013] 进一步的，废水箱内设置溢水水位阀，当废水箱中的水位达到溢水水位阀时，净水装置停止制作纯水。

[0014] 进一步的，所述复合滤芯包括依次连通的预处理滤芯、RO膜滤芯和后置滤芯，后置滤芯的浓水排水口与废水管连通。

[0015] 一种净饮机，包括壳体，所述壳体内设置上述的净水装置。

[0016] 本实用新型的一种净水装置及净饮机具有以下优点：

[0017] 本实用新型所述的净水装置，当纯水箱水位达到高水位阀或原水箱水位达到低水位阀时，复合滤芯停止制水，净水装置连通清洗水路对复合滤芯进行清洗，彻底解决了第一杯TDS过高的问题，保证了用户用的水质，也延长了膜滤材膜和废水电磁阀的使用寿命，从而提高了净饮机的使用寿命。

[0018] 最后，本实用新型所述的净饮机，将原水和废水分开，保证了原水水质的稳定安全；当废水箱中水位未达到水位溢出阀且原水箱水位未到底部水位阀时，增压泵将会继续工作一段时间，将原水箱中剩余水用完，当废水箱中水位达到水位溢出阀时，将停止制水，提醒用户将水箱水替换，这样既节约水资源又保护了净饮机的使用寿命。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型净水装置第一实施例正常用水时的结构示意图；

[0020] 图2为图1净水装置第一种清洗水路的结构示意图；

[0021] 图3为图1净水装置第二种清洗水路的结构示意图；

[0022] 图4为本实用新型净水装置第二实施例的结构示意图。

[0023] 图中标号说明：1、原水箱；11、低水位阀；2、废水箱；21、溢水水位阀；3、第一水泵；4、复合滤芯；41、预处理滤芯；42、RO膜滤芯；43、后置滤芯；5、纯水箱；51、高水位阀；6、第二水泵；7、发热管；8、废水电磁阀；9、三通阀；101、进水管；102、废水管；103、清洗管。

具体实施方式

[0024] 为了更好地了解本实用新型的目的、结构及功能，下面结合附图，对本实用新型的一种净水装置及净饮机做进一步详细的描述。

[0025] 如图1-图2所示，本实用新型的净水装置，包括通过管道依次连通的原水箱1、第一水泵3、复合滤芯4、纯水箱5、第二水泵6和发热管7，原水箱1的出水口通过进水管101与纯水箱5连通，进水管101上连通有第一水泵3和复合滤芯4，复合滤芯4的浓水出水口连通废水管102，以将浓水排出，正常制水时，原水箱1中的水经过第一水泵3、复合滤芯4后制备出纯水，纯水进入到纯水箱5内，复合滤芯4产生的浓水通过废水管102排出，纯水箱5中的纯水经过第二水泵6，并经发热管7加热后从出水口流出，以供用户使用，用户可根据自身需求决定是否加热。正常制水水路为依次连通的原水箱1、第一水泵3、复合滤芯4、纯水箱5、第二水泵6和加热管。

[0026] 现有净水设备中核心过滤材料是反渗透膜(RO)，当该净水设备处于停机或者待机状态时，该反渗透膜(RO)滤芯内同时存在浓水和纯水，而浓水的TDS的浓度要远高于纯水的

TDS，这就会导致浓水中的离子扩散到纯水中，进而导致该净水设备下次开机制取纯水时，其第一杯纯水的TDS浓度比较高。为了改善第一杯水TDS浓度过高的问题，净水装置还包括用于清洗复合滤芯4的清洗水路，清洗水路用于在复合滤芯4停止制作纯水后，对复合滤芯4进行冲洗，从而改善第一杯水TDS过高的问题，提升第一杯水的水质。

[0027] 如图2所示，清洗水路为通过管道依次连通的原水箱1、第一水泵3、复合滤芯4和废水管102，原水箱1内设置第一低水位阀11，当原水箱1中的水位下降至第一低水位阀11时，复合滤芯4停止制作纯水，复合滤芯4和纯水箱5连通的管道上设置开关电磁阀，关闭上述开关电磁阀，第一水泵3将原水箱1内剩余的水泵至复合滤芯4，并对复合滤芯4进行冲洗，冲洗后的水通过废水管102排出。

[0028] 如图3所示，清洗水路为通过管道依次连通的第一水泵3、复合滤芯4、纯水箱5和废水管102，第一水泵3通过清洗管103与纯水箱5连通，纯水箱5内设置高水位阀51，当纯水箱5内的纯水达到高水位阀51时，复合滤芯4停止制作纯水，同时净水装置连通复合滤芯4清洗水路，第二水泵6将纯水箱5内的纯水泵至复合滤芯4，对复合滤芯4进行冲洗，冲洗后的水通过废水管102排出。

[0029] 进一步的，清洗管103的一端与纯水箱5连通，清洗管103的另一端连通在与纯水箱5出水口连通的进水管101上。

[0030] 进一步的，清洗管103通过三通阀9连通在与纯水箱5出水口连接的进水管101上，在清洗管103和上述进水管101上分别设置开关电磁阀，开关电磁阀与控制器电连接，控制器控制开关电磁阀使净化装置在复合滤芯4停止制作纯水时切换至清洗水路。

[0031] 进一步的，清洗管103通过三通电磁阀连通在与纯水箱5出水口连通的进水管101上，三通电磁阀与控制器电连接，控制器控制三通电磁阀使净化装置在复合滤芯4停止制作纯水时切换至清洗水路。

[0032] 如图1所示，净水装置还包括废水箱2，废水管102与废水箱2连通，废水管102上设置废水电磁阀8，废水电磁阀8与控制器电连接。将原水箱1和废水箱2分开设置，不会将原水污染，保证原水水质稳定安全。

[0033] 废水箱2内设置溢水水位阀21，当废水箱2中的水位达到溢水水位阀21时，净水装置停止制作纯水，并提醒用户对废水箱2内水排空，以此保证净水装置长期使用寿命。

[0034] 如图4所示，复合滤芯4包括依次连通的预处理滤芯41、RO膜滤芯42和后置滤芯43，后置滤芯43的浓水排水口与废水管102连通。

[0035] 进一步的，为了对原水箱1和纯水箱5内的水的TDS值进行检测，在原水箱1出水口处的进水管101和纯水箱5内分别设置TDS检测器。

[0036] 本申请提供的净水装置可广泛应用于各种需要对水进行净化处理的设备中，如：净饮机、饮水机等设备中。

[0037] 一种净饮机，包括壳体，壳体内设置上述的净水装置。使得该净饮机的复合滤芯4停止制作纯水时，净饮机切换至清洗水路，增压泵继续工作一段时间，纯水箱5中的纯水或者原水箱1内的水通过三通阀9回流冲洗复合滤芯4，这样彻底解决了第一杯TDS过高的问题，保证了用户用的水质，也延长了膜滤材膜和废水电磁阀8的使用寿命，从而提高了净水机的使用寿命，提升用户体验。

[0038] 该净水装置，当纯水箱5水位达到高水位阀51时，停止制作纯水，增压泵继续工作

一段时间，纯水箱5中的纯水或者原水箱1内的水通过三通阀9回流冲洗复合滤芯4，彻底解决了第一杯TDS过高的问题，保证了用户用的水质，也延长了膜滤材膜和废水电磁阀8的使用寿命，从而提高了净饮机的使用寿命。净饮机将原水和废水分开，保证了原水水质的稳定安全；当废水箱2中水位未达到水位溢出阀且原水箱1水位未到底部水位阀时，增压泵将会继续工作一段时间，将原水箱1中剩余水用完，当废水箱2中水位达到水位溢出阀时，将停止制水，提醒用户将水箱水替换，这样既节约水资源又保护了净饮机的使用寿命。

[0039] 可以理解，本实用新型是通过一些实施例进行描述的，本领域技术人员知悉的，在不脱离本实用新型的精神和范围的情况下，可以对这些特征和实施例进行各种改变或等效替换。另外，在本实用新型的教导下，可以对这些特征和实施例进行修改以适应具体的情况及材料而不会脱离本实用新型的精神和范围。因此，本实用新型不受此处所公开的具体实施例的限制，所有落入本申请的权利要求范围内的实施例都属于本实用新型所保护的范围内。

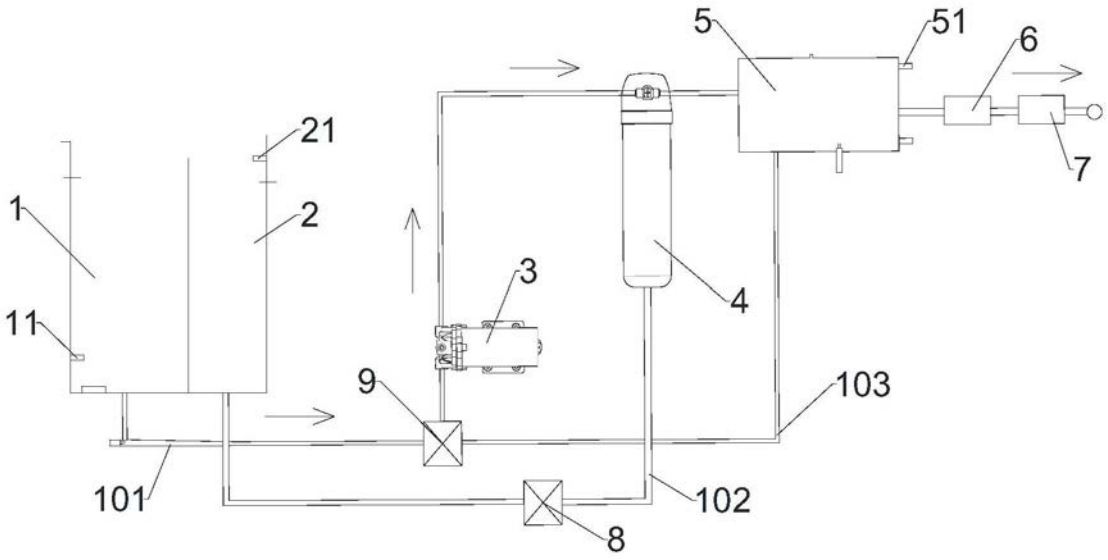


图1

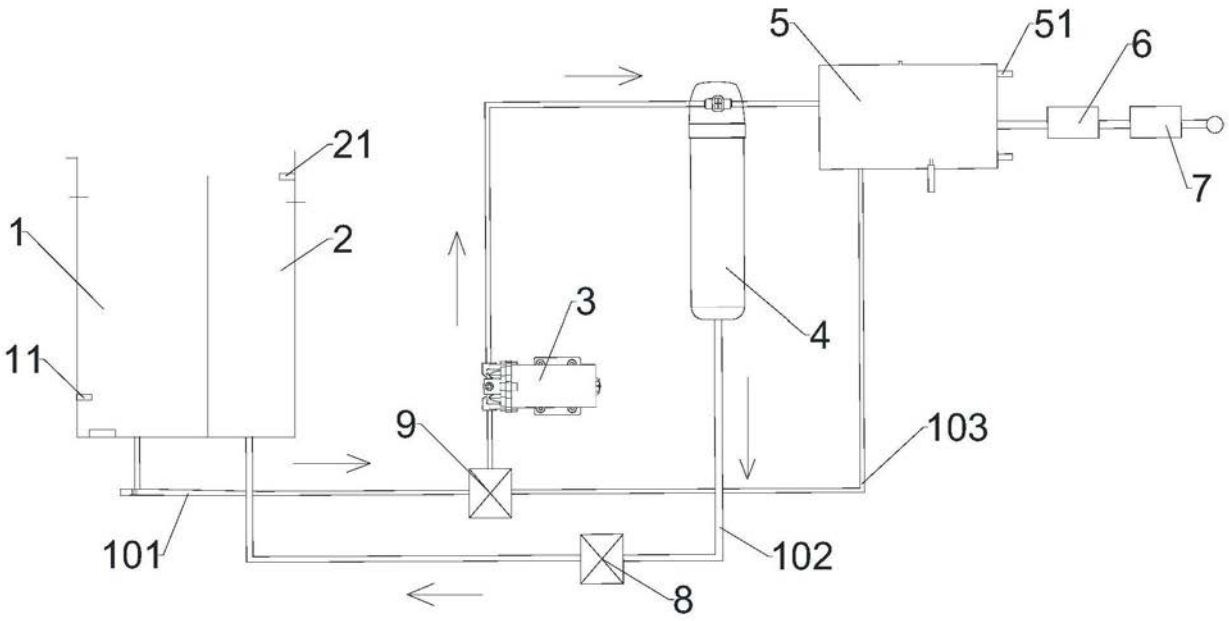


图2

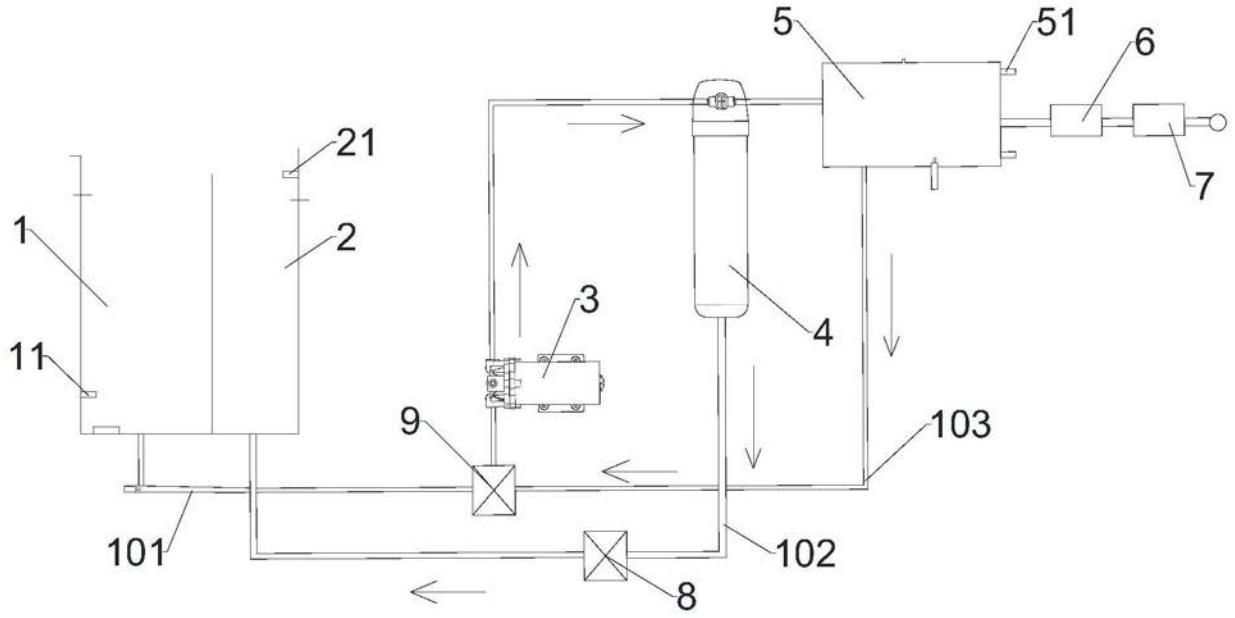

5
51
6
7
21
2
1
11
3
4
9
103
101
102
8

图3

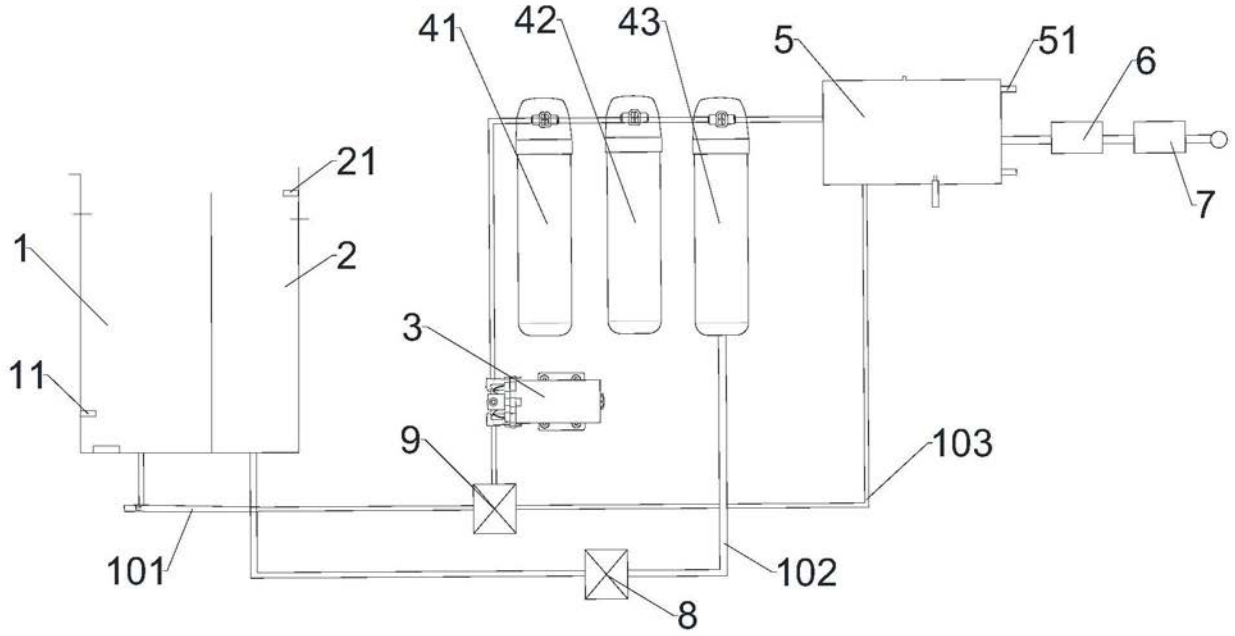

41
42
43
5
51
6
7
21
2
1
11
3
9
103
101
102
8

图4