



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210620424 U

(45)授权公告日 2020.05.26

(21)申请号 201921145372.8

(22)申请日 2019.07.22

(73)专利权人 广州科为环保设备有限公司
地址 511430 广东省广州市番禺区大石街
大维村工业二横路2号101

(72)发明人 莫运东

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

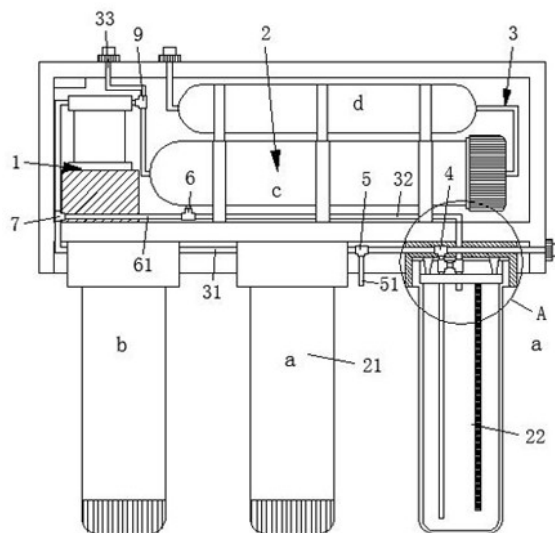
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种节水型纯水机

(57)摘要

本实用新型属于纯水机技术领域,公开了一种节水型纯水机,主要包括外壳、驱动机构、净水机构和导水管路,其中驱动机构包括水泵和稳压器,所述净水机构包括四个依次设置的净水滤芯,且四个净水滤芯与驱动机构之间通过导水管路形成相互连接,所述净水机构还包括浓水箱,且其中两个净水滤芯和浓水箱上均设有与之配套的固定套,所述固定套焊接于外壳上,且固定套的内壁为螺纹壁;具体的,所述导水管路包括顺流结构和逆流反洗结构;本实用新型中通过增设浓水箱和改变纯水机内部导水管路的方式实现了整体纯水机的浓水回收利用,从而有效降低了该纯水机在使用中的水资源浪费,具有良好的节能环保效果。



CN 210620424 U

1. 一种节水型纯水机, 主要包括外壳、驱动机构(1)、净水机构(2)和导水管路(3), 其中驱动机构(1)包括水泵和稳压器, 所述净水机构(2)包括四个依次设置的净水滤芯(21), 且四个净水滤芯(21)与驱动机构(1)之间通过导水管路(3)形成相互连接, 其特征在于: 所述净水机构(2)还包括浓水箱(22), 且其中两个净水滤芯(21)和浓水箱(22)上均设有与之配套的固定套(23), 所述固定套(23)焊接于外壳上, 且固定套(23)的内壁为螺纹壁;

所述导水管路(3)包括净水管(31)、浓水管(32)和粗滤水管(33); 其中净水管(31)的两端分别与原水进水口和净水出水口连接, 且浓水箱(22)、四个净水滤芯(21)和水泵通过净水管(31)形成串联; 所述浓水管(32)的两端分别与浓水箱(22)和第三个净水滤芯(21)连接; 所述粗滤水管(33)的两端分别与净水管(31)和粗滤水出水口连接, 且粗滤水管(33)与净水管(31)之间连接有第七电磁阀(8), 所述第七电磁阀(8)位于水泵和第三个净水滤芯(21)之间;

所述净水管(31)上与浓水箱(22)相对应的位置处安装有第二电磁阀(4), 所述第二电磁阀(4)上连接有抽水管(41), 且抽水管(41)延伸至浓水箱(22)的内部。

2. 根据权利要求1所述的一种节水型纯水机, 其特征在于: 所述浓水管(32)和净水管(31)上分别安装有第五电磁阀(6)和第六电磁阀(7), 其中第六电磁阀(7)位于水泵和第二个净水滤芯(21)之间, 且第五电磁阀(6)和第六电磁阀(7)之间连接有连管(61)。

3. 根据权利要求1所述的一种节水型纯水机, 其特征在于: 所述浓水管(32)和抽水管(41)上分别安装有第一电磁阀(321)和第三电磁阀(42), 且第一电磁阀(321)和第三电磁阀(42)相互连接。

4. 根据权利要求1所述的一种节水型纯水机, 其特征在于: 所述导水管路(3)还包括排污管(51), 所述排污管(51)与净水管(31)之间连接有第四电磁阀(5), 且第四电磁阀(5)位于浓水箱(22)和第一个净水滤芯(21)之间。

5. 根据权利要求1所述的一种节水型纯水机, 其特征在于: 上述与浓水箱(22)相匹配的固定套(23)内焊接有盖板(24), 所述盖板(24)的底端安装有液位检测器(25), 且液位检测器(25)延伸至浓水箱(22)的内部。

一种节水型纯水机

技术领域

[0001] 本实用新型属于纯水机技术领域,具体涉及一种节水型纯水机。

背景技术

[0002] 纯水机是一种采用多级滤芯进行水质净化处理的净水设备,其净水原理多采用过滤、吸附、反渗透等物理净化的方式;

[0003] 无论使用上述何种净化方式,在滤得净水的同时均会产生一部分浓水,而在现有技术中,该部分浓水大多直接排入下水道内,由此则会造成大量水资源的浪费;

[0004] 并且,纯水机在长时间使用的过程中各级滤芯上所附着的杂质也会逐渐增多,从而导致滤芯容易出现堵塞现象,影响滤芯的使用寿命;在上述问题下,为保证纯水机对水质的有效净化,则需要频繁更换滤芯,从而使整体纯水机的使用成本升高。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种节水型纯水机,以解决现有的纯水机在使用中存在浓水排放而引起大量水资源浪费的问题,以及滤芯使用寿命低需要频繁更换的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种节水型纯水机,主要包括外壳、驱动机构、净水机构和导水管路,其中驱动机构包括水泵和稳压器,所述净水机构包括四个依次设置的净水滤芯,且四个净水滤芯与驱动机构之间通过导水管路形成相互连接,所述净水机构还包括浓水箱,且其中两个净水滤芯和浓水箱上均设有与之配套的固定套,所述固定套焊接于外壳上,且固定套的内壁为螺纹壁。

[0007] 优选的,上述与浓水箱相匹配的固定套内焊接有盖板,所述盖板的底端安装有液位检测器,且液位检测器延伸至浓水箱的内部。

[0008] 1、上述纯水机的顺流结构:所述导水管路包括净水管、浓水管和粗滤水管;其中净水管的两端分别与原水进水口和净水出水口连接,且浓水箱、四个净水滤芯和水泵通过净水管形成串联;所述浓水管的两端分别与浓水箱和第三个净水滤芯连接;所述粗滤水管的两端分别与净水管和粗滤水出水口连接,且粗滤水管与净水管之间连接有第七电磁阀,所述第七电磁阀位于水泵和第三个净水滤芯之间;

[0009] 所述净水管上与浓水箱相对应的位置处安装有第二电磁阀,所述第二电磁阀上连接有抽水管,且抽水管延伸至浓水箱的内部。

[0010] 2、上述纯水机的逆流反洗结构:导水管路还包括排污管,所述排污管与净水管之间连接有第四电磁阀,且第四电磁阀位于浓水箱和第一个净水滤芯之间;

[0011] 浓水管和净水管上分别安装有第五电磁阀和第六电磁阀,其中第六电磁阀位于水泵和第二净水滤芯之间,且第五电磁阀和第六电磁阀之间连接有连管;

[0012] 浓水管和抽水管上分别安装有第一电磁阀和第三电磁阀,且第一电磁阀和第三电磁阀相互连接。

[0013] 本实用新型与现有技术相比,具有以下有益效果:

[0014] (1) 本实用新型中通过增设浓水箱和改变纯水机内部导水管路的方式实现了整体纯水机的浓水回收利用,从而有效降低了该纯水机在使用中的水资源浪费,具有良好的节能环保效果。

[0015] (2) 针对上述导水管路的改造,还有效实现了纯水机的反洗效果,具体包括三种反洗管路,适用于不同情况下的清洗需要,从而有效延长各个净水滤芯的使用寿命,减少滤芯的更换频率,并降低该纯水机的使用成本;

[0016] 并且,对于RO膜滤芯和纳米活性炭滤芯反洗后所得的废水仍可回收至浓水箱内进行二次利用,以达到进一步节约水资源的效果。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0018] 图2为图1中的A处放大图;

[0019] 图3为本实用新型的净水导流图;

[0020] 图4为本实用新型的浓水导流图;

[0021] 图5为本实用新型的粗滤水导流图;

[0022] 图6为本实用新型的第一种反洗导流图;

[0023] 图7为本实用新型的第二种反洗导流图;

[0024] 图8为本实用新型的第三种反洗导流图;

[0025] 图中:1-驱动机构、2-净水机构、21-净水滤芯、22-浓水箱、23-固定套、24-盖板、25-液位检测器、3-导水管路、31-净水管、32-浓水管、321-第一电磁阀、33-粗滤水管、4-第二电磁阀、41-抽水管、42-第三电磁阀、5-第四电磁阀、51-排污管、6-第五电磁阀、61-连管、7-第六电磁阀、8-第七电磁阀。

具体实施方式

[0026] 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,所描述的实施例仅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。

[0027] 请参阅图1-图8所示,本实用新型公开了一种节水型纯水机的完整结构,主要包括外壳、驱动机构1、净水机构2和导水管路3,其中驱动机构1包括水泵和稳压器,净水机构2包括四个依次设置的净水滤芯21,且四个净水滤芯21与驱动机构1之间通过导水管路3形成相互连接,参考图1,四个净水滤芯21分别为a/b/c/d,其中a/b为粗滤芯、c为RO膜滤芯,d为纳米活性炭滤芯,净水机构2还包括浓水箱22,且其中两个净水滤芯21和浓水箱22上均设有与之配套的固定套23,固定套23焊接于外壳上,且固定套23的内壁为螺纹壁;

[0028] 导水管路3包括净水管31、浓水管32和粗滤水管33;其中净水管31的两端分别与原水进水口和净水出水口连接,且浓水箱22、四个净水滤芯21和水泵通过净水管31形成串联;浓水管32的两端分别与浓水箱22和第三个净水滤芯21连接;粗滤水管33的两端分别与净水管31和粗滤水出水口连接,且粗滤水管33与净水管31之间连接有第七电磁阀8,第七电磁阀8位于水泵和第三个净水滤芯21之间;

[0029] 净水管31上与浓水箱22相对应的位置处安装有第二电磁阀4,第二电磁阀4上连接有抽水管41,且抽水管41延伸至浓水箱22的内部。

[0030] 结合图3以及上述部分结构的描述,充分展示了该纯水机导出纯水时的导流过程以及使用方式:原水通过原水进水口流入净水管31内,然后一次流向至a/b所对应的粗滤芯进行粗滤操作,而后被导流至水泵内进行增压,增压后导送至RO膜滤芯c内进行渗透过滤,该过程中通过水泵的增压操作使得水流速度增大,从而加快水流的渗透速度,有效保持RO膜滤芯c内的高净水量,以此达到减少浓水量的目的,具体的净水与浓水的比例为2:1,滤过后的净水则继续通过净水管31流向至纳米活性炭滤芯d内进行进一步净化,最后再通过净水出水口排出,完成该纯水机的原水的净化;

[0031] 结合图4以及上述部分结构的描述,充分展示了原水净水过程中对浓水的处理流程:粗滤后的原水在RO膜滤芯c内渗透形成净水和浓水,浓水则通过浓水管32回流至浓水箱22内,并形成浓水的储存;

[0032] 结合图5以及上述部分结构的描述,充分展示了粗滤水的导流过程:其中粗滤水导出包括两种方式,其一指同时启动第二电磁阀4和第七电磁阀8,此时抽水管41与净水管31形成导通,此时水泵抽出浓水箱22内储存的浓水,浓水经过a/b粗滤芯的再次过滤后流向至水泵,然后通过第七电磁阀8流向至粗滤水管33,最终通过粗滤水出水口排出,用做一般清洗时使用;其二为浓水箱22内无浓水时,第二电磁阀4恢复至初始状态,使得净水管31与原水进水口形成导通,导入原水,经a/b粗滤芯的粗滤后通过第七电磁阀8和粗滤水管33,最终由粗滤水出水口排出。

[0033] 优选的,浓水管32和净水管31上分别安装有第五电磁阀6和第六电磁阀7,其中第六电磁阀7位于水泵和第二净水滤芯21之间,且第五电磁阀6和第六电磁阀7之间连接有连管61。

[0034] 优选的,浓水管32和抽水管41上分别安装有第一电磁阀321和第三电磁阀42,且第一电磁阀321和第三电磁阀42相互连接。

[0035] 优选的,导水管路3还包括排污管51,排污管51与净水管31之间连接有第四电磁阀5,且第四电磁阀5位于浓水箱22和第一个净水滤芯21之间。

[0036] 结合图6以及上述部分结构的描述,充分公开了该纯水机中的第一种反洗形式,即完全反洗:此时由净水出水口将净化后的净水重新导入净水管31内,实现净水在净水管31内的反向流动,从而实现对各个滤芯的反洗操作,同时启动第四电磁阀5,使得排污管51与净水管31形成导通,从而保证反洗后形成的污水能被顺利排出至下水道中;

[0037] 结合图7以及上述部分结构的描述,充分公开了该纯水机中的第二种反洗形式,即针对RO膜滤芯c和纳米活性炭滤芯d的部分反洗:此时仍由净水出水口导入净化后的净水,同时启动第五电磁阀6和第六电磁阀7,净水反流通过纳米活性炭滤芯d、RO膜滤芯c和水泵,实现反洗操作,而后再通过第六电磁阀7流向连管61,接着再通过第五电磁阀6流向浓水管32,最后再通过浓水管32回流至浓水箱22内,以实现该部分反洗水的储存使用;

[0038] 结合图8以及上述部分结构的描述,充分公开了该纯水机中的第三种反洗形式,即针对a/b粗滤芯的部分反洗:此时同时启动第一电磁阀321、第三电磁阀42和第四电磁阀5,使得抽水管41与浓水管32之间形成导通,水泵通过浓水管32和抽水管41将浓水箱22内的储水抽出,并通过净水管31反流至a/b粗滤芯内,从而实现反洗操作,而反洗污水则通过第四

电磁阀5流向至排污管51内,最终排入至下水道内。

[0039] 优选的,上述与浓水箱22相匹配的固定套23内焊接有盖板24,盖板24的底端安装有液位检测器25,且液位检测器25延伸至浓水箱22的内部。

[0040] 结合图1,在浓水箱22内设置液位检测器25,用于精准检测浓水箱22内的储水量;其中当浓水箱22内处于满水状态时,需要先通过排出粗滤水或反洗a/b粗滤芯的方式排出一部分储水后,才能实现净水的继续净化;同样,上述粗滤水导出过程中的水源切换也是基于液位检测器25的水量检测实现的。

[0041] 具体的:上述结构中所提出的电磁阀均采用三通电磁阀结构,且通过PLC控制器形成自动控制。

[0042] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

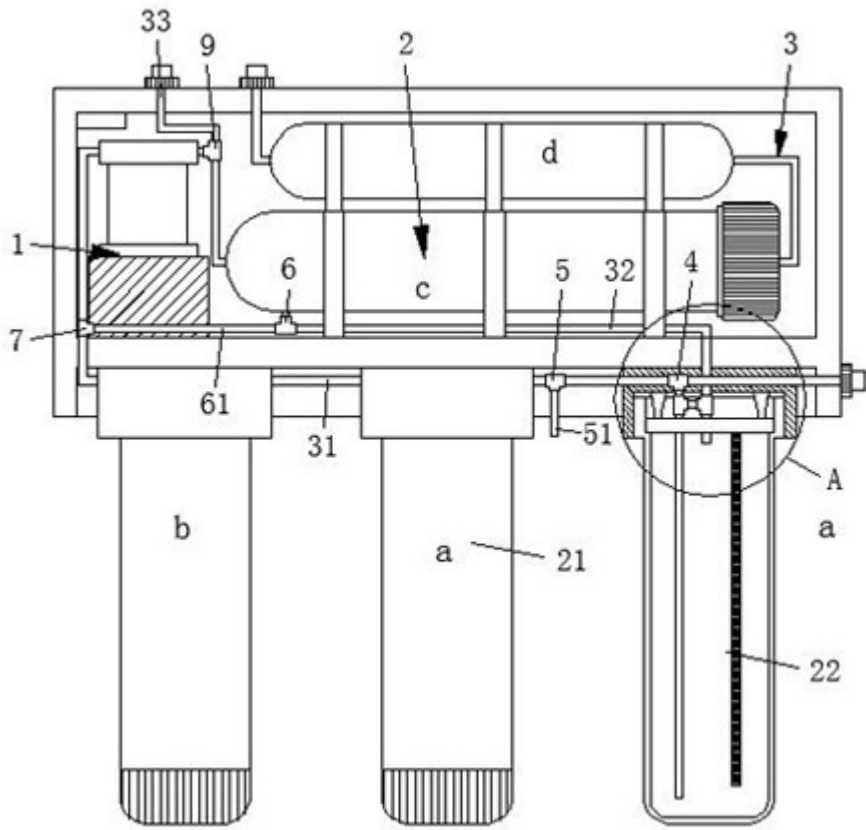


图1

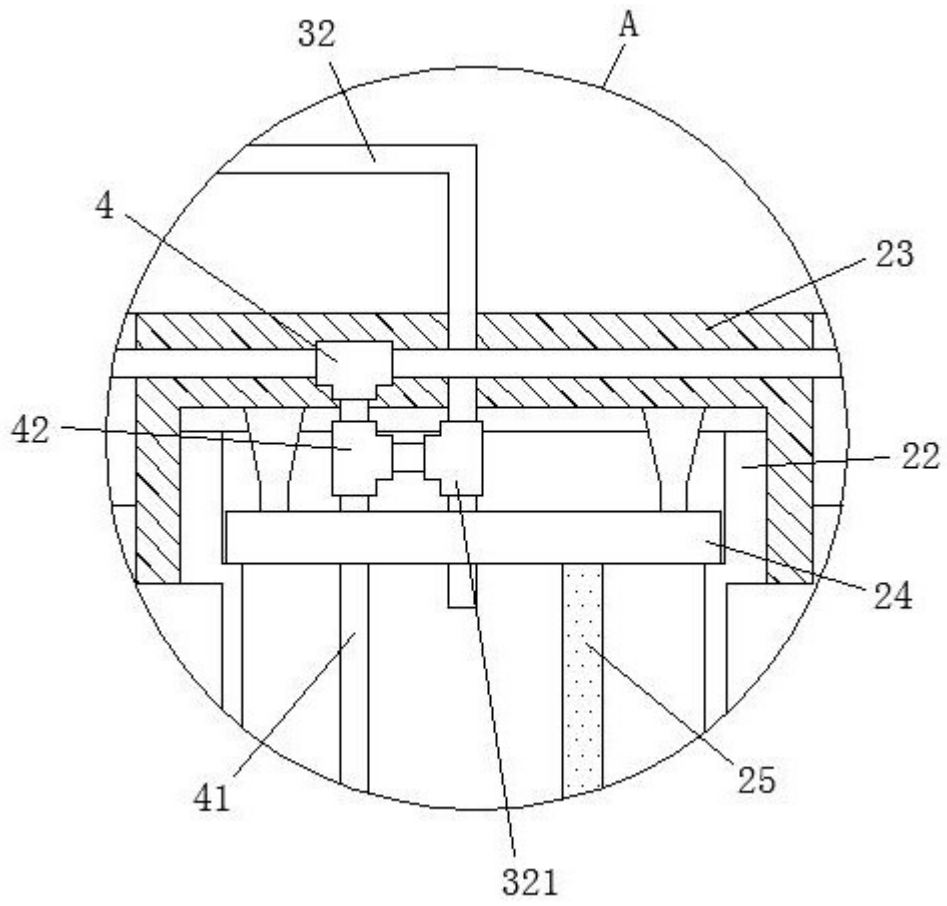


图2

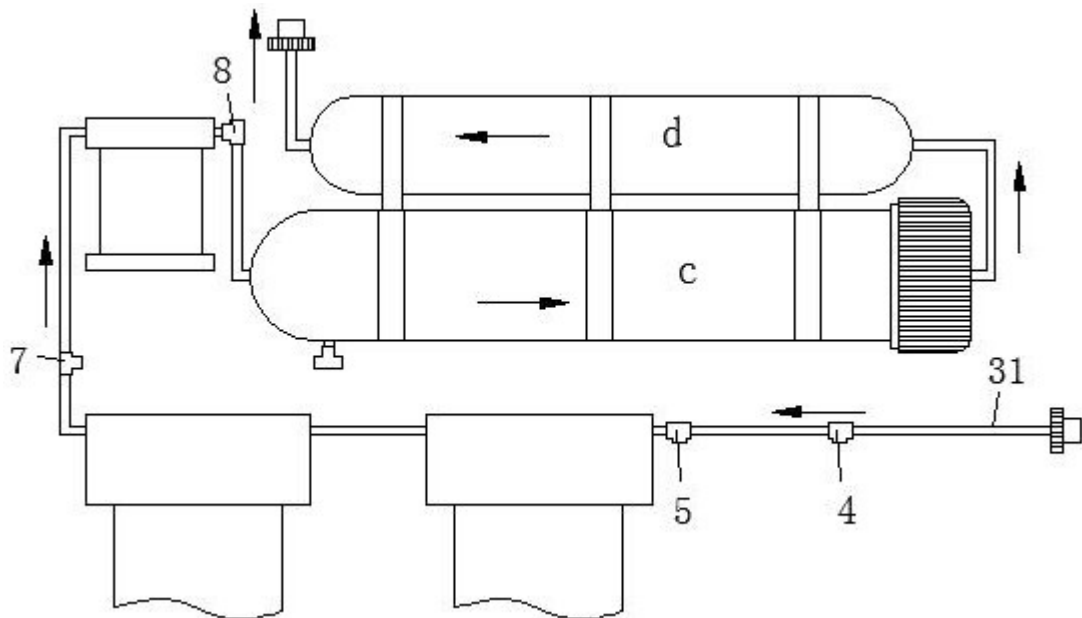


图3

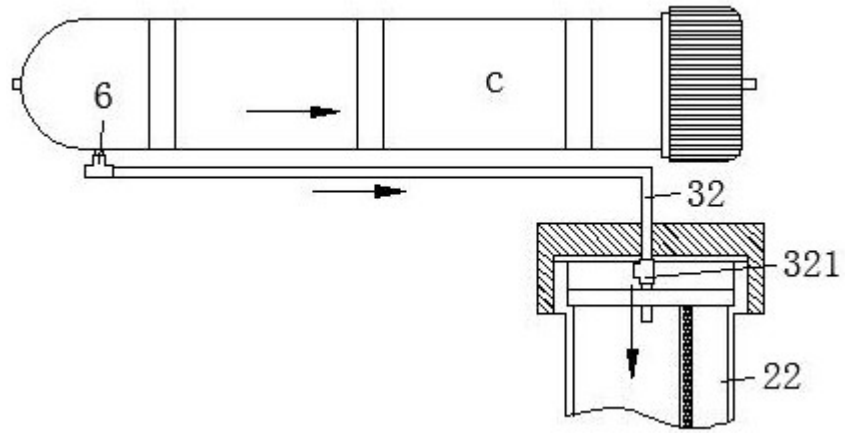


图4

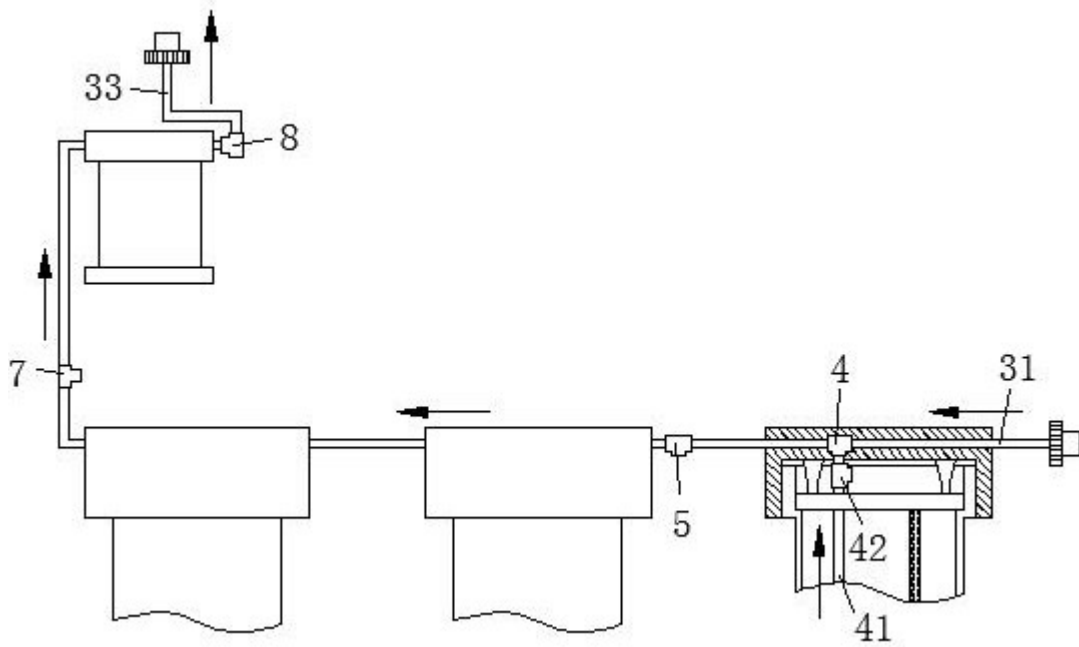


图5

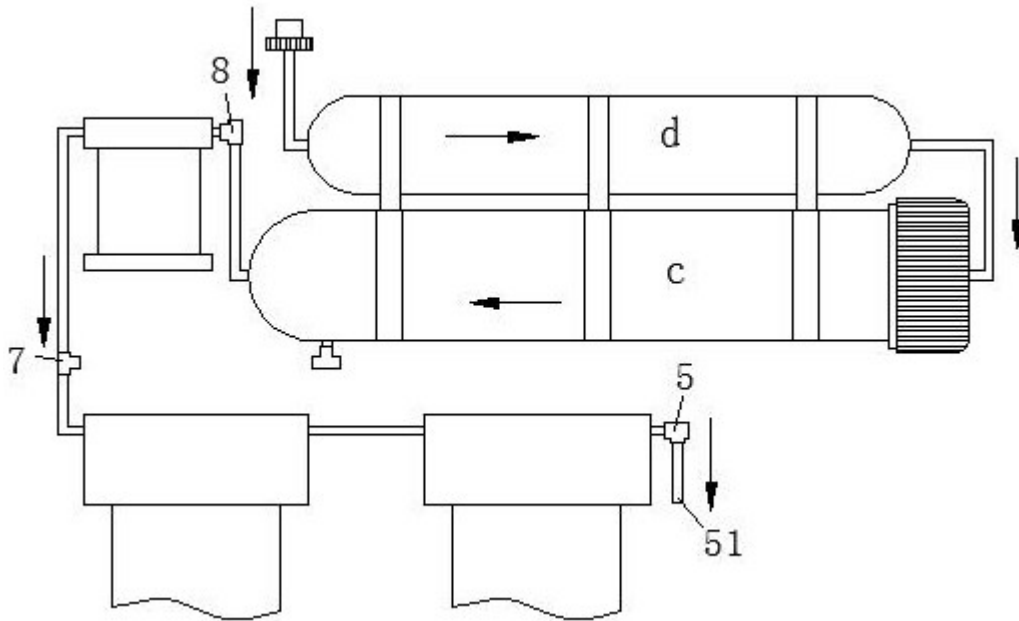


图6

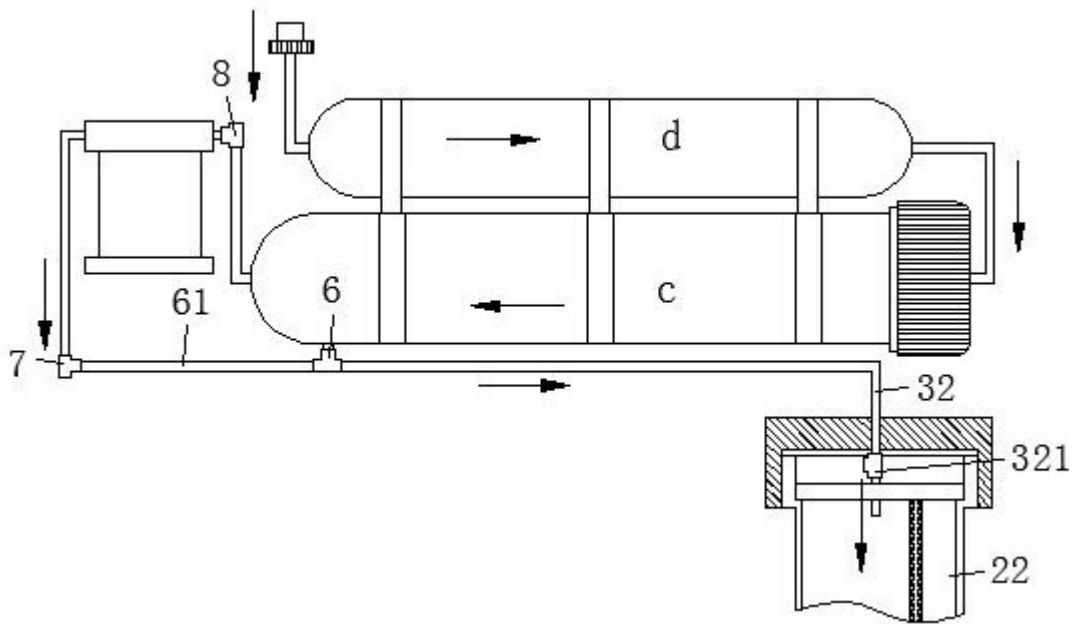


图7

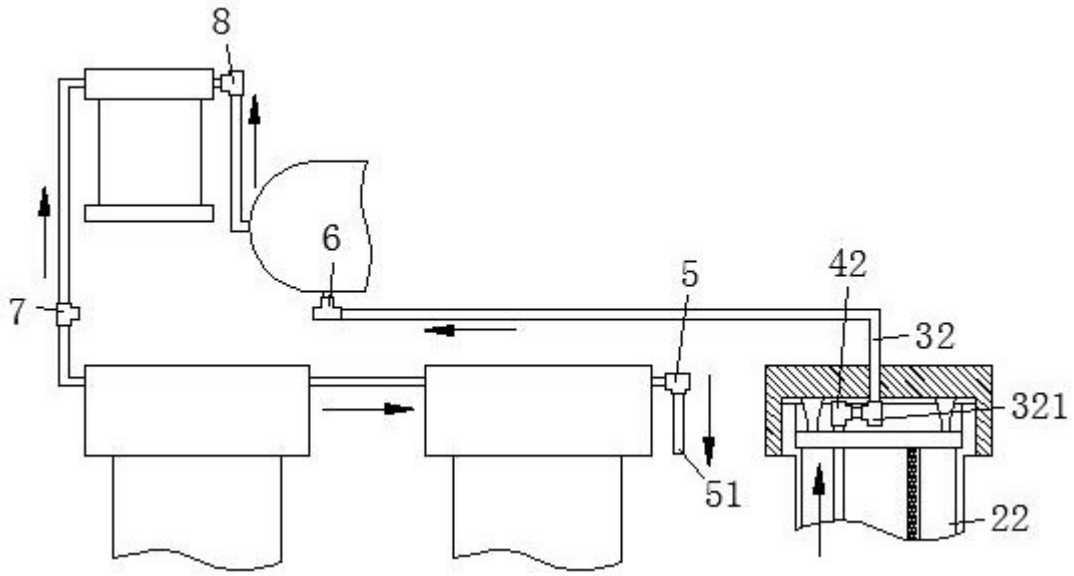


图8