



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211283817 U

(45)授权公告日 2020.08.18

(21)申请号 201921685477.2

(22)申请日 2019.10.09

(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
号楼二层
专利权人 陈小平

(72)发明人 陈小平

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务
所(普通合伙) 11350
代理人 赵蕊红

(51)Int.Cl.
C02F 1/469(2006.01)
C02F 9/08(2006.01)

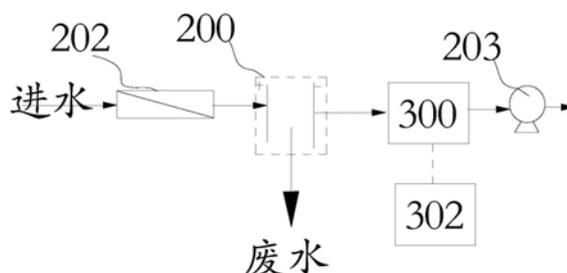
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种EDR快速出水系统及其净水器

(57)摘要

一种EDR快速出水系统及其净水器,该EDR快速出水系统设置有EDR膜堆、补充收集水箱、自吸泵、UV灯以及降低损害的前置滤芯模块,在使用时通过补充收集水箱将EDR膜堆产生的水进行收集以及用于对用户供水,同时又通过UV灯对补充收集水箱内的水进行杀菌消毒,保持补充收集水箱内的水清洁,通过设置前置滤芯模块能够降低原水在进入EDR膜堆时的水压损害。通过设置水质浓度检测模块、水质TDS显示装置能够使用时实时了解到水质的具体状况,通过设置水质对比模块、电压控制模块能够根据补充收集水箱内的水质状况进行调节EDR膜堆的施加电压,为用户提供稳定的水质。



1. 一种EDR快速出水系统,其特征在于:设置有EDR膜堆以及补充收集水箱;
所述EDR膜堆的产水口与所述补充收集水箱的入水口连接,所述补充收集水箱的排水口与饮用水出水口连通。
2. 根据权利要求1所述的EDR快速出水系统,其特征在于:
还设置有自吸泵,所述自吸泵的吸水口与所述补充收集水箱的排水口连接。
3. 根据权利要求1所述的EDR快速出水系统,其特征在于:
还设置有用以降低进水水压对EDR膜堆损害的前置滤芯模块,所述前置滤芯模块的产水口与所述EDR膜堆的入水口连接。
4. 根据权利要求1所述的EDR快速出水系统,其特征在于:还设置有用以对所述补充收集水箱内的水进行杀菌消毒的UV灯,所述补充收集水箱内的水设置于所述UV灯的灯光照射区。
5. 根据权利要求1至4任意一项所述的EDR快速出水系统,其特征在于:还设置有用以检测出水口实时水质TDS值的水质浓度检测模块、预置有目标TDS值的水质对比模块以及用于调节EDR膜堆施加电压大小的电压控制模块,
所述水质浓度检测模块的输出端与所述对比模块的输入端连接,所述对比模块的输出端与所述电压控制模块的输入端连接,
所述水质浓度检测模块的探测端设置于饮用水出水口、自吸泵的出水口、补充收集水箱的排水口、EDR膜堆的出水口中至少一种,所述水质浓度检测模块将检测到的实时水质TDS值发送至所述水质对比模块,所述水质对比模块将实时水质TDS值与所述目标TDS值进行比对并将比对结果发送至所述电压控制模块,所述电压控制模块根据比对结果调整施加给所述EDR膜堆的电压。
6. 根据权利要求5所述的EDR快速出水系统,其特征在于:还设置有酸洗滤芯模块、转化阀以及清洗水控制器,
所述酸洗滤芯模块的进水口与所述转化阀的第三阀口、前置滤芯模块的进水口与所述转化阀的第二阀口连接,所述转化阀的第一阀口用于进水;所述水质浓度检测模块、所述转化阀分别与所述清洗水控制器电连接;
所述水质浓度检测模块预置有最低水质TDS值,所述水质浓度检测模块检测到的实时水质TDS值低于所述最低水质TDS值时,所述清洗水控制器控制所述第一阀口与第二阀口断开,所述第一阀口与第三阀口连通。
7. 根据权利要求6所述的EDR快速出水系统,其特征在于:
还设置有排出水阀,所述排出水阀与所述清洗水控制器电连接;
所述排出水阀的第一排水阀口与所述自吸泵的吸水口或所述补充收集水箱的出水口连接;所述排出水阀的第二排水阀口与饮用水出水口连接,所述排出水阀的第三排水阀口与所述EDR膜堆的废水排水口通过管道连接。
8. 根据权利要求7所述的EDR快速出水系统,其特征在于:
还设置有水量检测器,所述水量检测器的探测端设置于所述补充收集水箱。
9. 根据权利要求8所述的EDR快速出水系统,其特征在于:
还设置有水量显示装置,所述水量检测器的输出端与所述水量显示装置的输入端连接;

所述水量显示装置的控制端与EDR膜堆连接；

所述水量显示装置预置有最大水量，所述水量检测器的检测到的水量等于最大水量时，所述水量显示装置控制所述EDR膜堆停止工作；

还设置有水质TDS显示装置，所述水质浓度检测模块的输出端与所述水质TDS显示装置连接；

所述水质浓度检测模块设置为MC410TDS、DR-TDS-3或TDS2285任意一种。

10. 一种快速出水净水器，其特征在于：具有如权利要求1至9任意一项所述的EDR快速出水系统。

一种EDR快速出水系统及其净水器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及家居厨房用品技术领域,特别是涉及一种EDR快速出水系统及其净水器。

背景技术

[0002] 人们的日常饮用水安全健康意识已经越来越重视,我国由于地缘广阔,不同地区的水质都会不同,在用户使用净水器时因为净水器中的滤芯净水效果是缓慢进行的,当用户需要大量的水进行使用时就需要用户持续等待一段时间等水过滤完成后才能进行使用净化水。

[0003] 在目前使用时用户需要提高出水速度的常用方式是通过采用具有大模块滤芯的净水器进行净化水,按照目前市场中的滤芯价格,这种方式又会进一步增加用户的使用成本。

[0004] 因此,针对现有技术不足,提供一种EDR快速出水系统及其净水器以克服现有技术不足甚为必要。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的之一在于避免现有技术的不足之处而提供一种EDR快速出水系统,该EDR快速出水系统将EDR产出的水进行收集以及存放,在用户使用净化水时能够快速为用户提供充足的净化水,节省用户时间。

[0006] 本实用新型的上述目的通过如下技术手段实现。

[0007] 提供一种EDR快速出水系统,设置有EDR膜堆以及补充收集水箱;

[0008] 优选的,EDR膜堆的产水口与补充收集水箱的入水口连接,优选的,补充收集水箱的排水口与饮用水出水口连通。

[0009] 优选的,还设置有自吸泵;自吸泵的吸水口与补充收集水箱的排水口连接,自吸泵的出水口与饮用水出水口连通。

[0010] 优选的,还设置有用于降低进水水压对EDR膜堆损害的前置滤芯模块,前置滤芯模块的产水口与EDR膜堆的入水口连接。

[0011] 优选的,还设置有用于对补充收集水箱内的水进行杀菌消毒的UV灯,补充收集水箱内的水设置于UV灯的灯光照射区。

[0012] 优选的,还设置有用于检测出水口实时水质TDS值的水质浓度检测模块、预置有目标TDS值的水质对比模块以及用于调节EDR膜堆施加电压大小的电压控制模块;

[0013] 水质浓度检测模块的输出端与对比模块的输入端连接,对比模块的输出端与电压控制模块的输入端连接;

[0014] 优选的,水质浓度检测模块的探测端设置于饮用水出水口、自吸泵的出水口、补充收集水箱的排水口中、EDR膜堆的出水口至少一种,水质浓度检测模块将检测到的实时水质TDS值发送至水质对比模块,水质对比模块将实时水质TDS值与目标TDS值进行比对并将比

对结果发送至电压控制模块,电压控制模块根据比对结果调整施加给EDR膜堆的电压。

[0015] 优选的,还设置有酸洗滤芯模块、转化阀以及清洗水控制器;酸洗滤芯模块的进水口与转化阀的第三阀口、前置滤芯模块的进水口与转化阀的第二阀口连接,转化阀的第一阀口用于进水;水质浓度检测模块、转化阀分别与清洗水控制器电连接;

[0016] 优选的,水质浓度检测模块预置有最低水质TDS值,水质浓度检测模块检测到的实时水质TDS值低于最低水质TDS值时,清洗水控制器控制第一阀口与第二阀口断开,第一阀口与第三阀口连通。

[0017] 优选的,还设置有排出水阀,排出水阀与清洗水控制器电连接;上述,排出水阀的第一排水阀口与自吸泵的吸水口或补充收集水箱的出水口连接;排出水阀的第二排水阀口与饮用水出水口连接,排出水阀的第三排水阀口与EDR膜堆的废水排水口通过管道连接。

[0018] 优选的,还设置有水量检测器,水量检测器的探测端设置于补充收集水箱。

[0019] 优选的,还设置有水量显示装置,水量检测器的输出端与水量显示装置的输入端连接;

[0020] 优选的,水量显示装置的控制端与EDR膜堆连接;

[0021] 优选的,水量显示装置预置有最大水量,水量检测器的检测到的水量等于最大水量时,水量显示装置控制EDR膜堆停止工作。

[0022] 优选的,还设置有水质TDS显示装置,水质浓度检测模块的输出端与水质TDS显示装置连接;

[0023] 优选的,水质浓度检测模块设置为MC410TDS、DR-TDS-3或TDS2285任意一种。

[0024] 该一种EDR快速出水系统,通过将EDR膜堆产出的净化水导入在补充收集水箱;在用户使用时通过补充收集水箱对用户进行供水节省用户时间,通过自吸泵增大供水量

[0025] 本实用新型的另一目的在于避免现有技术的不足之处而提供一种EDR快速出水净水器,该EDR快速出水净水器将利用上述方法进行提供净化水,在用户使用净化水时能够快速为用户提供充足的净化水,节省用户时间。

附图说明

[0026] 利用附图对本实用新型作进一步的说明,但附图中的内容不构成对本实用新型的任何限制。

[0027] 图1是本实用新型实施例1的结构示意图。

[0028] 图2是本实用新型实施例2的结构示意图。

[0029] 图3是本实用新型实施例3的水路连接结构示意图。

[0030] 图4是本实用新型实施例3的电连接结构示意图。

[0031] 图5是本实用新型实施例4的结构示意图。

[0032] 在图1至图5中,包括:

[0033] 水质浓度检测模块 100、水质对比模块 101、

[0034] 水质TDS显示装置 103;

[0035] EDR膜堆 200、电压控制模块 201、

[0036] 前置滤芯模块 202、自吸泵 203;

[0037] 补充收集水箱 300、UV灯 302、酸洗滤芯模块 303、

- [0038] 转化阀 3031、清洗水控制器 3032、排出水阀 3033、
[0039] 水量检测器 304、水量显示装置 305。

具体实施方式

[0040] 结合以下实施例对本实用新型作进一步描述。

[0041] 实施例1。

[0042] 一种EDR快速出水系统,如图1所示,设置有EDR膜堆200以及补充收集水箱300。EDR膜堆200的产水口与补充收集水箱300的入水口连接,补充收集水箱300的排水口与饮用水出水口连通。

[0043] 该EDR快速出水系统,还设置有自吸泵203。自吸泵203的吸水口与补充收集水箱300的排水口连接,自吸泵203的出水口用于直接对用户进行出水。

[0044] 该EDR快速出水系统,还设置有用于降低进水水压对EDR膜堆200损害的前置滤芯模块202,前置滤芯模块202的产水口与EDR膜堆200的入水口连接。前置滤芯模块202的入水口用于通入需要净水的水,可以选择接入自来水。

[0045] 该EDR快速出水系统,还设置有用于对补充收集水箱300的水进行杀菌消毒的UV灯302,补充收集水箱300内的水设置于UV灯302的灯光照射区。

[0046] 需要说明的是,补充收集水箱300内的水设置于UV灯302的灯光照射区是指UV灯302的灯光能对补充收集水箱300的水照射。

[0047] UV灯302可以选择设置在补充收集水箱300内的储水区域,此时UV灯302为防水UV灯302。

[0048] UV灯302也可以选择设置在补充收集水箱300的非储水区域,如设置时在补充收集水箱300外,此时补充收集水箱300设置为透光水箱。

[0049] UV灯302也可以选择设置在补充收集水箱300内,如补充收集水箱300内设置有用于安装UV灯302的安装腔,安装腔中与补充收集水箱300储水区接触的一面设置为透光面。

[0050] 用户在实际使用过程中也可以根据实际使用状况选择其他安装方式用UV灯302对补充收集水箱300内的水进行杀菌消毒。

[0051] 通过将EDR膜堆200的净化水导入补充收集水箱300中,在使用时用户打开水阀进行使用净化水时,直接从补充收集水箱300中获取水;通过自吸泵203增大补充收集水箱300对用户提供水的流量。通过将前置滤芯模块202的出水口与EDR膜堆200的入水口连通,需要净化的水源如自来水经过前置滤芯模块202进行前置过滤,一方面降低了EDR膜堆200的净水负担,同时也保证进入EDR膜堆200的水能够保持较小的水压,降低为EDR膜堆200的压力损伤。通过UV灯302对补充收集水箱300中的水进行杀菌消毒,能够保证补充收集水箱300中的水能够长时间保存,确保用户在使用时的水质时洁净水质。

[0052] 需要说明的是本实用新型中所记录的EDR膜堆200具有进出水通道,当原水进入EDR膜堆200时,通过电渗析对水进行过滤,EDR膜堆200作为本领域内普通技术人员的公知常识具体结构特征就不再赘述。EDR膜堆200进出水通道是指原水进入的通道以及净化水产生的通道,不包含EDR膜堆200的废水排除通道。

[0053] 该EDR快速出水系统设置有EDR膜堆、补充收集水箱、自吸泵、UV灯以及降低损害的前置滤芯模块,在使用时通过补充收集水箱将EDR膜堆产生的水进行收集以及用于对用户

供水,同时又通过UV灯对补充收集水箱内的水进行杀菌消毒,保持补充收集水箱内的水清洁,通过设置前置滤芯模块能够降低原水在进入EDR膜堆时的水压损害。

[0054] 实施例2。

[0055] 一种EDR快速出水系统,其它结构与实施例2相同,不同之处在于,如图2所示,还设置有用于检测出水口实时水质TDS值的水质浓度检测模块100、预置有目标TDS值的水质对比模块101以及用于调节EDR膜堆200施加电压大小的电压控制模块201。

[0056] 水质浓度检测模块100的输出端与水质对比模块101的输入端连接,水质对比模块101的输出端与电压控制模块201的输入端连接。

[0057] 具体的,水质浓度检测模块100的探测端设置于饮用水出水口、自吸泵203的出水口、补充收集水箱300的排水口、EDR膜堆200的出水口中至少一种。

[0058] 在本实施例中水质浓度检测模块100的探测端选择设置在补充收集水箱300的排水口,能够方便用户及时了解到充收集水箱中的水质状况。

[0059] 在实际使用中也可以选择将饮用水出水口、自吸泵203的出水口、EDR膜堆200的出水口中。

[0060] 具体的,还设置有水质TDS显示装置103,水质浓度检测模块100的输出端与水质TDS显示装置103连接;

[0061] 水质浓度检测模块100将检测到的实时水质TDS值发送至水质对比模块101,水质对比模块101将实时水质TDS值与目标TDS值进行比对并将比对结果发送至电压控制模块201,电压控制模块201根据比对结果调整施加给EDR膜堆200的施加电压。

[0062] 通过电压控制模块201根据比对结果控制EDR膜堆200进行施加电压调整,能够根据用户使用的水质需要,来改善水质。

[0063] 具体的调整步骤为:水质浓度检测模块100检测到的净化水的水质情况差时,对EDR模块增加电压;否则,对EDR模块减小电压或者保持原电压。

[0064] 通过设置水质浓度检测模块、水质TDS显示装置能够使用时实时了解到水质的具体状况,通过设置水质对比模块、电压控制模块能够根据补充收集水箱内的水质状况进行调节EDR膜堆的施加电压,为用户提供稳定的水质。

[0065] 实施例3。

[0066] 一种根据用户目标实时调节水质的EDR净水装置,其它结构与实施例1或2相同,不同之处在于,如图3、图4所示,还设置有酸洗滤芯模块303、转化阀3031以及清洗水控制器3032。

[0067] 酸洗滤芯模块303的进水口与转化阀3031的第三阀口、前置滤芯模块202的进水口与转化阀3031的第二阀口连接,转化阀3031的第一阀口用于进水;水质浓度检测模块100、转化阀3031分别与清洗水控制器3032电连接。

[0068] 具体的,水质浓度检测模块100预置有最低水质TDS值,水质浓度检测模块100检测到的实时水质TDS值低于最低水质TDS值时,清洗水控制器3032控制第一阀口与第二阀口断开,第一阀口与第三阀口连通。

[0069] 水质浓度检测模块100检测到的实时水质TDS值低于最低水质TDS值时,电压控制模块201在 T_2 时间段停止EDR膜堆200的施加电压。 $10S \leq T_2 \leq 100S$ 。

[0070] 水质浓度检测模块100检测到的实时水质TDS值低于最低水质TDS值时,清洗水控

制器3032在控制酸洗滤芯模块303对EDR模块、补充收集水箱300进行清洗时,同时电压控制模块201控制EDR膜堆200停止对进入EDR膜堆200的水质电离,能够保证最终实现在对EDR膜堆200以及补充收集水箱300的清洗不受到EDR膜堆200的过滤功能影响,实现完全清洗的目的。

[0071] 具体的,还设置有排出水阀3033,排出水阀3033与清洗水控制器3032电连接;上述,排出水阀3033的第一排水阀口与自吸泵203的吸水口或补充收集水箱300的出水口连接;

[0072] 本实施例中排出水阀3033的第一排水阀口与补充收集水箱300的出水口连接;排出水阀3033的第二排水阀口与饮用水出水口连接,排出水阀3033的第三排水阀口与EDR膜堆200的废水排水口通过管道连接。

[0073] 具体的,水质浓度检测模块100设置为MC410TDS、DR-TDS-3或TDS2285任意一种。

[0074] 通过设置有酸洗滤芯模块、转化阀、清洗水控制器以及排出水阀,在使用时当实时水质TDS值低于最低水质TDS值时清洗水控制器控制原水进入酸洗滤芯模块,酸洗滤芯模块中设置有酸性溶质,当原水进入后形成酸性溶液,通过EDR膜堆进入补充收集水箱,对EDR膜堆、补充收集水箱进行清洗,并随后将用来清洗的酸性溶液经过排出水阀从EDR膜堆的废水排水口通道排除。

[0075] 能够防止为用户提供不符合标准的水质,同时也能够对EDR膜堆以及补充收集水箱进行清洗,能够延长本系统的使用时间以及使用寿命。

[0076] 实施例4。

[0077] 一种根据用户目标实时调节水质的EDR净水装置,其它结构与实施例1-3任意一项相同,不同之处在于,如图5所示,还设置有水量检测器304,水量检测器304的探测端设置于补充收集水箱300。还设置有水量显示装置305,水量检测器304的输出端与水量显示装置305的输入端连接;具体的,水量显示装置305的控制端与EDR膜堆200连接。

[0078] 水量显示装置305预置有最大水量,水量检测器304的检测到的水量等于最大水量时,水量显示装置305控制EDR膜堆200停止工作。

[0079] 通过设置水量检测器以及水量显示装置,能够使用户实时了解补充收集水箱内的水量。

[0080] 实施例5。

[0081] 一种EDR快速出水净水器,其它结构与实施例2-4任意一项相同,不同之处在于,如图4所示,该EDR快速出水净水器将利用上述方法进行提供净化水,在用户使用净化水时能够快速为用户提供充足的净化水,节省用户时间。

[0082] 最后应当说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非对本实用新型保护范围的限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型作了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的实质和范围。

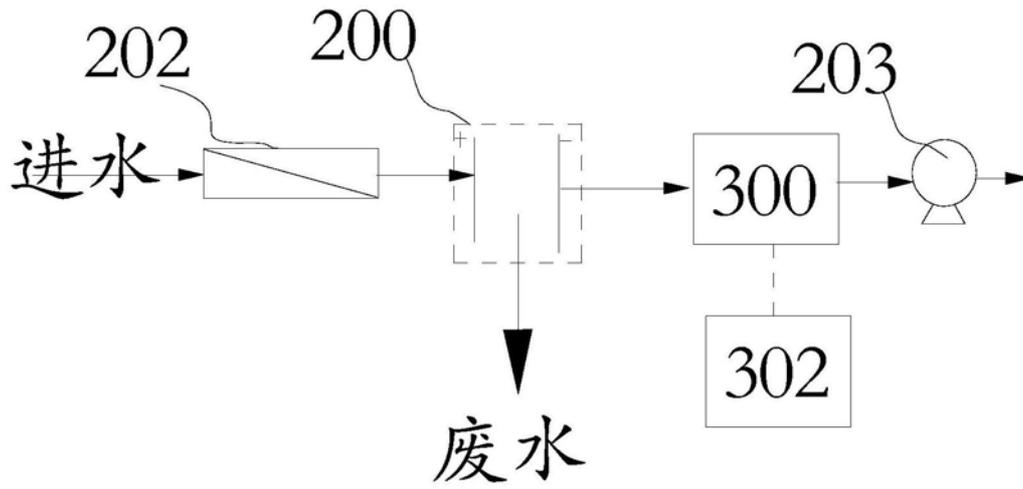


图1

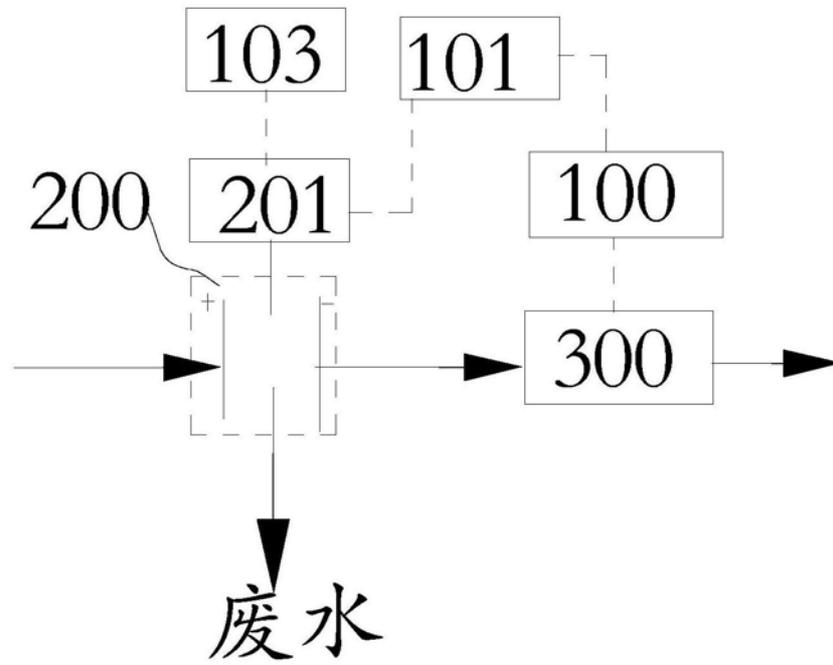


图2

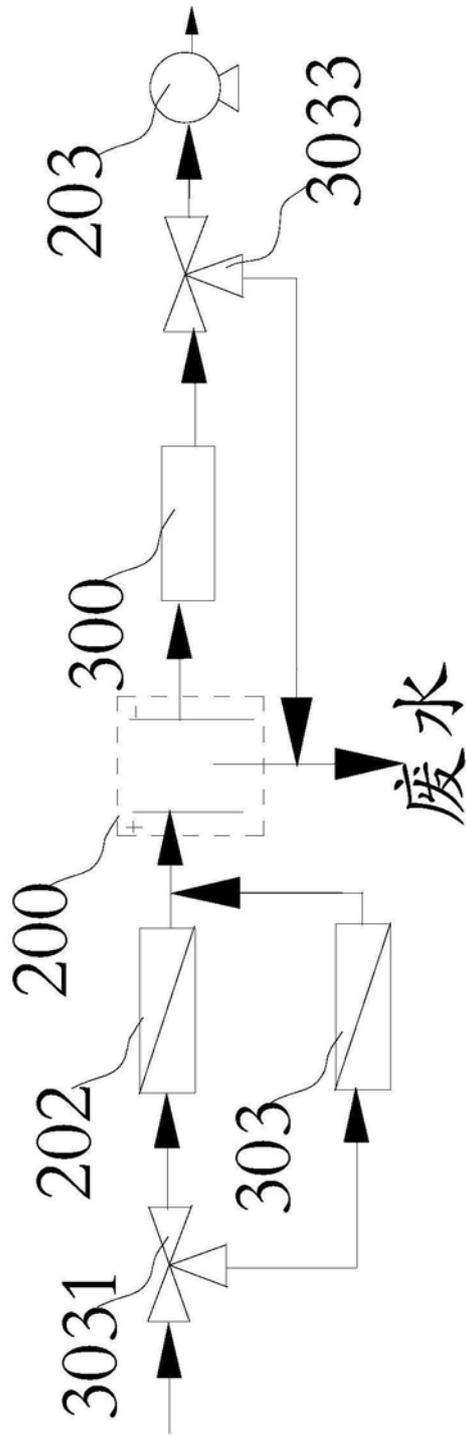


图3

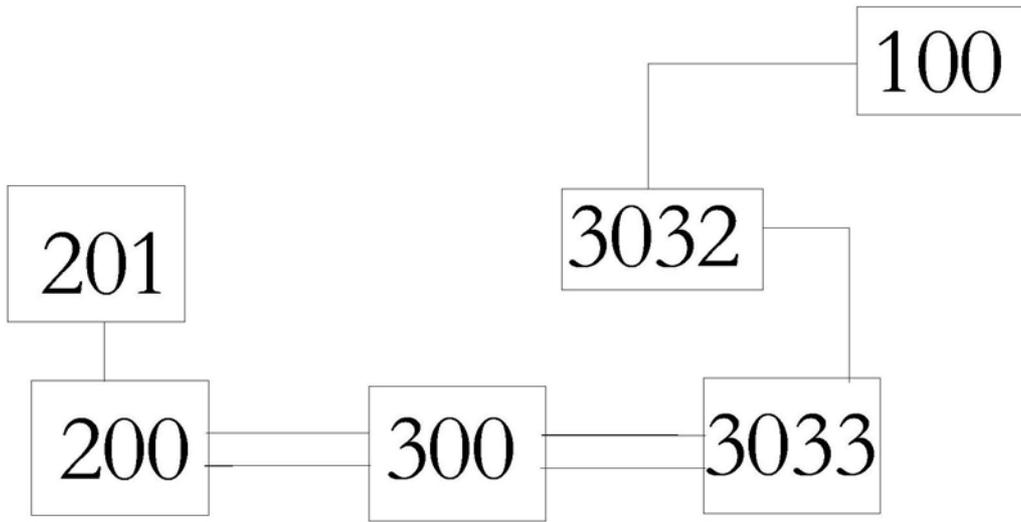


图4

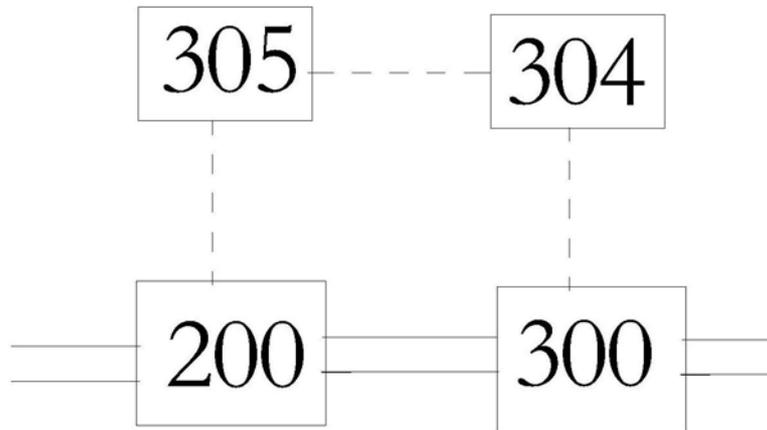


图5