



(21) 申请号 202323237665.8

C02F 1/00 (2023.01)

(22) 申请日 2023.11.29

(73) 专利权人 深圳市爱玛特科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市坪山新区坑梓
办事处 龙田社区 莹展工业园
B4a301.302.401.402.501.502

(72) 发明人 李文国 吴现伟

(74) 专利代理机构 深圳市康弘知识产权代理有
限公司 44247

专利代理师 刘东媛

(51) Int. Cl.

C02F 9/00 (2023.01)

C02F 1/44 (2023.01)

C02F 1/02 (2023.01)

C02F 1/28 (2023.01)

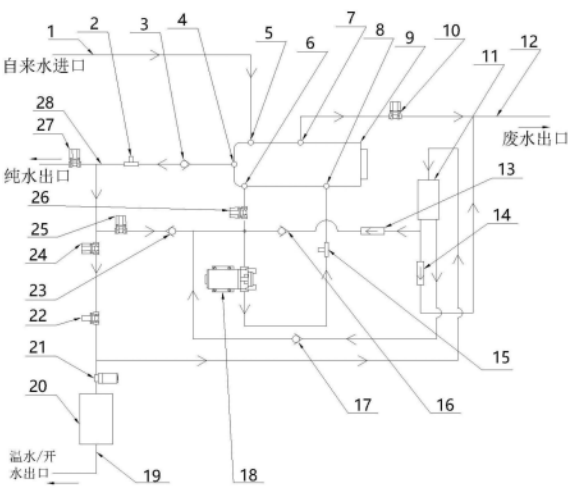
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种即热零陈水净水系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种即热零陈水净水系统,包括复合滤芯,所述复合滤芯包括PPC滤芯、RO滤芯及C滤芯,所述PPC滤芯出口与所述RO滤芯的进水口通过增压泵连通,所述复合滤芯的出水口通过第一电磁阀与纯水出口连接;所述复合滤芯的出水口通过减压阀及微型抽水泵与热水出口的即热加热模组连通。即热加热模组采用无水箱组合,通过减压阀降低模组入口压力,利用微型抽水泵将水吸入即热加热模组,出开水、及各种温度水温的热水。减压阀降低即热模组入口压力,使其不承受水压。没有使用分配阀与零压阀,使产品质量更稳定,出现故障率低。在使用温水或开水的同时,实现了对RO滤芯实现了冲洗,无需净膜等待,实现了真正意义上的零陈水。



1. 一种即热零陈水净水系统,包括复合滤芯,所述复合滤芯包括PPC滤芯、RO滤芯及C滤芯,所述PPC滤芯出口与所述RO滤芯的进水口通过增压泵连通,其特征在于,所述复合滤芯的出水口通过第一电磁阀与纯水出口连接;所述复合滤芯的出水口通过减压阀及微型抽水泵与热水出口的即热加热模组连通。

2. 根据权利要求1所述的即热零陈水净水系统,其特征在于,所述复合滤芯的出水口通过第二电磁阀与所述增压泵的入水口连通。

3. 根据权利要求2所述的即热零陈水净水系统,其特征在于,所述复合滤芯的出水口与所述减压阀之间设置有第三电磁阀。

4. 根据权利要求3所述的即热零陈水净水系统,其特征在于,所述第三电磁阀与所述增压泵通过RO净水模块连通。

5. 根据权利要求4所述的即热零陈水净水系统,其特征在于,所述RO净水模块的废水出水口分别连通第一废水比例阀及第二废水比例阀,所述第一废水比例阀与所述增压泵进水口连通,所述第二废水比例阀用于排出废水。

6. 根据权利要求5所述的即热零陈水净水系统,其特征在于,所述第一废水比例阀与所述增压泵进水口之间设置有第三逆止阀。

7. 根据权利要求4所述的即热零陈水净水系统,其特征在于,所述RO净水模块的出水口与所述第二电磁阀之间设置有第一逆止阀,所述第一逆止阀防止水流向所述第一电磁阀。

8. 根据权利要求4所述的即热零陈水净水系统,其特征在于,所述RO净水模块的出水口与增压泵之间设置有第二逆止阀,所述第二逆止阀防止所述增压泵进水口的水流向所述RO净水模块。

9. 根据权利要求1所述的即热零陈水净水系统,其特征在于,所述PPC滤芯出口设置有控制出水通断的第四电磁阀。

10. 根据权利要求1所述的即热零陈水净水系统,其特征在于,所述RO滤芯的进水口管路上设置有原水TDS检测装置。

一种即热零陈水净水系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及净水系统技术领域,特别涉及一种即热零陈水净水系统。

背景技术

[0002] 目前即热式饮水机,加热模组主要有水箱和无水箱两种类型,

[0003] 有水箱模式是首先将净化后的水储存在缓冲水箱中,然后再通过微型抽水泵将水抽入加热模组,以实现加热用水,这种控制模式会造成水源二次污染,产品体积大。

[0004] 无水箱模式,由于没有缓冲水箱,即热模组出水量小,为了解决净水器重复启动,需要将净水器进水口增加分配阀与零压阀配合使用,减小输送给即热模组的水量,这种组合模式产品成本高,出现故障几率大。

[0005] 另外,净水系统制水完成后,启动净膜冲洗程序,关闭龙头后机器不能立刻停机,需要等待净膜完成,影响用户体验,浪费水资源。

[0006] 还有,现有的净水器采用高压开关或流量计控制RO机系统的启动与停止,这两个部件属于易耗件,故障率高,经常出现机器不能启动与停机,使产品不稳定。

实用新型内容

[0007] 为解决无水箱膜净水系统的即热问题,本实用新型提出一种即热零陈水净水系统,通过减压阀降低模组入口压力,利用微型抽水泵将水抽入即热加热模组,供出热水使用,无需净膜等待,节省水资源。

[0008] 本实用新型采用的技术方案是,设计一种即热零陈水净水系统,包括复合滤芯,所述复合滤芯包括PPC滤芯、RO滤芯及C滤芯,所述PPC滤芯出口与所述RO滤芯的进水口通过增压泵连通,所述复合滤芯的出水口通过第一电磁阀与纯水出口连接;所述复合滤芯的出水口通过减压阀及微型抽水泵与热水出口的即热加热模组连通。

[0009] 在某些实施方式中,所述复合滤芯的出水口通过第二电磁阀与所述增压泵的入水口连通。

[0010] 在某些实施方式中,所述复合滤芯的出水口与所述减压阀之间设置有第三电磁阀。

[0011] 在某些实施方式中,所述第三电磁阀与所述增压泵通过RO净水模块连通。

[0012] 在某些实施方式中,所述RO净水模块的废水出水口分别连通第一废水比例阀及第二废水比例阀,所述第一废水比例阀与所述增压泵进水口连通,所述第二废水比例阀用于排出废水。

[0013] 在某些实施方式中,所述第一废水比例阀与所述增压泵进水口之间设置有第三逆止阀。

[0014] 在某些实施方式中,所述RO净水模块的出水口与所述第二电磁阀之间设置有第一逆止阀,所述第一逆止阀防止水流向所述第一电磁阀。

[0015] 在某些实施方式中,所述RO净水模块的出水口与增压泵之间设置有第二逆止阀,

所述第二逆止阀防止所述增压泵进水口的水流向所述RO净水模块。

[0016] 在某些实施方式中,所述PPC滤芯出口设置有控制出水通断的第四电磁阀。

[0017] 在某些实施方式中,所述RO滤芯的进水口管路上设置有原水TDS检测装置。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型具有以下有益效果:

[0019] 即热加热模组采用无水箱组合,通过减压阀降低模组入口压力,利用微型抽水泵将水抽入即热加热模组,出开水、及各种温度水温的热水。减压阀降低即热模组入口压力,使其不承受水压。没有使用分配阀与零压阀,使产品质量更稳定,出现故障率低。

[0020] 在使用温水或开水的同时实现了对RO滤芯实现了冲洗,无需净膜等待,不仅节省了水资源,同时又提升了用户的使用体验,双重零陈水水路设计,实现了真正意义上的零陈水。

附图说明

[0021] 下面结合具体实施例和附图对本实用新型进行详细的说明,为了展示细节,便于理解其原理,其不一定是按比例绘制的,相似的附图标记可在不同的视图中描述相似的部件。附图以示例而非限制的方式大体示出了本文中所讨论的实施例。其中:

[0022] 图1是实施例的示意图。

[0023] 图2是复合滤芯内部的各滤芯模块化示出的示意图。

[0024] 图3是实施例的控制原理图。

[0025] 图中,1、自来水进水管;2、纯水TDS探针;3、第四逆止阀;4、复合滤芯的出水口;5、复合滤芯的进水口;6、PPC滤芯出口;7、废水出口;8、RO滤芯的进水口;9、复合滤芯;901、PPC滤芯;902、RO滤芯;903、C滤芯;10、废水电磁阀;11、RO净水模块;12、废水排放口;13、第一废水比例阀;14、第二废水比例阀;15、原水TDS探针;16、第三逆止阀;17、第二逆止阀;18、增压泵;19、热水管;20、即热加热模组;21、微型抽水泵;22、减压阀;23、第一逆止阀;24、第三电磁阀;25、第二电磁阀;26、第四电磁阀;27、第一电磁阀;28、纯水出水管。

具体实施方式

[0026] 以下是本实用新型的具体实施例,并结合附图对本实用新型的技术方案作进一步的描述,但本实用新型并不限于这些实施例,以下实施方式并不限制权利要求书所涉及的实用新型。此外,实施方式中说明的特征的所有组合未必是本实用新型的解决方案所必须的。

[0027] 下面结合附图以及实施例对本发明的原理及结构进行详细说明。

[0028] 实施例一

[0029] 如图1、2、3所示,一种即热零陈水净水系统,包括复合滤芯9,所述复合滤芯9包括PPC滤芯901、RO滤芯902及C滤芯903,所述PPC滤芯出口6与所述RO滤芯的进水口8通过增压泵18连通,所述复合滤芯9的出水口4通过第一电磁阀27与纯水出水管28的出水口连接;所述复合滤芯9的出水口4通过减压阀22及微型抽水泵与热水出口的即热加热模组20连通。

[0030] PPC滤芯通常指的是压力差滤芯(Pressure Differential Cartridge)。这种滤芯是一种用于过滤液体或气体的设备,它能够有效地去除杂质、颗粒和其他污染物质,确保流经的液体或气体相对清洁。

[0031] RO滤芯是指反渗透滤芯(Reverse Osmosis Cartridge),通常用于反渗透水处理

系统中。反渗透是一种通过半透膜来过滤水的技术,R0滤芯是这个系统中的核心部件之一。R0滤芯通过半透膜来过滤水,将水中的离子、微生物、有机物质、重金属和其他溶解物质从水中去除,从而产生高纯度的水。这种技术可以有效去除许多溶解在水中的固体颗粒和溶解物,使水更加清澈、干净,适用于许多领域,包括饮用水、工业用水、医疗用水等。

[0032] C滤芯即碳滤芯,碳滤芯是一种常见的滤芯类型,它使用活性炭作为过滤介质。这种滤芯能有效去除水中的异味、氯、有机化合物和其他污染物。活性炭有着很强的吸附性能,能够吸附和捕获水中的许多有害物质,因此在水处理和空气净化中得到广泛应用。

[0033] 所述微型抽水泵为微型抽水泵21,给即热模组供水,出开水、及各种温度水温的热水。即热加热模组20采用无水箱组合,通过减压阀22降低模组入口压力,利用微型抽水泵21将水抽入即热加热模组20,出开水、及各种温度水温的热水。减压阀22降低即热模组入口压力,使其不承受水压。

[0034] 自来水进水管1从复合滤芯9的进水口5进入,从所述复合滤芯9的出水口4出来后分为两路,一路通过第一电磁阀27与纯水出口连接,用于向外提供过滤的纯水;另一路通过减压阀22及微型抽水泵21与热水出口的即热加热模组20连通,从而通过热水管19向外提供加热后的水。无水箱即热式组合,没有使用分配阀与零压阀,使产品质量更稳定,出现故障率低。

[0035] 所述复合滤芯9的出水口4通过第二电磁阀25与所述增压泵18的入水口连通,实现纯水回流增压泵18前,对复合滤芯内R0滤芯的冲洗。

[0036] 所述复合滤芯9的出水口4与所述减压阀22之间设置有第三电磁阀24,控制即热模组水源的打开与关闭。所述第三电磁阀24与所述增压泵18通过R0净水模块11连通。所述R0净水模块11的废水出水口分别连通第一废水比例阀13及第二废水比例阀14,所述第一废水比例阀13与所述增压泵18进水口连通,所述第二废水比例阀14用于排出废水。

[0037] 使得从所述复合滤芯9的出水口4出来的多余的纯净水经过R0净水模块11,通过增压泵18的吸力,纯水回流到增压泵18前的预处理水路上,与预处理水路上从所述PPC滤芯出口6出来的初过滤的水进行混合,使得冲洗的混合水的总溶解固体较原水低,与所述复合滤芯9内的R0滤芯的纯水端的总溶解固体差异相对较小,这样R0滤芯前后两侧离子的浓度差较小,离子扩散的速度就会大幅降低,从而保证了R0滤芯纯水端的水质,每次取水时,“第一杯水”的总溶解固体相对较低,提升纯水出水水质,在使用温水或开水的同时实现了对R0滤芯实现了冲洗,无需净膜等待,不仅节省了水资源,同时又提升了用户的使用体验,双重零陈水水路设计,实现了真正意义上的零陈水。取消传统的高压开关或流量计控制系统的启停,采用龙头的打开与关闭控制,安全可靠,无使用隐患。

[0038] 根据实际的水质情况使得R0净水模块11的废水经过第一废水比例阀13及第二废水比例阀14的比例调整后的部分水回流到增压泵18前的预处理水路上,为冲洗提供稳定的水量。

[0039] 所述第一废水比例阀13与所述增压泵18进水口之间设置有第三逆止阀16,水只能单向流向增压泵18前,不能倒流,防止增压泵18前的预处理水路上回流到R0净水模块11。

[0040] 所述R0净水模块11的出水口与所述第二电磁阀25之间设置有第一逆止阀23,所述第一逆止阀防止水流向所述第一电磁阀27。

[0041] 所述R0净水模块11的出水口与增压泵18之间设置有第二逆止阀17,所述第二逆止

阀17防止所述增压泵18进水口的水流向所述R0净水模块11。

[0042] 所述PPC滤芯出口6设置有控制出水通断的第四电磁阀26,用于控制所述PPC滤芯出口6的出水。第四电磁阀26控制自来水的打开与关闭。

[0043] 所述复合滤芯9的出水口4设置有纯水TDS探针2,以便检测净水后的水质,所述R0滤芯的进水口8管路上设置有原水TDS探针15,测量原水TDS值,经过与纯水TDS值的变化,控制纯水回流冲洗的时间。

[0044] 所述复合滤芯9的废水出口7设置有连通废水排放口12的废水电磁阀10,废水电磁阀10使R0滤芯前产生压力差,实现制水功能与膜废水的冲洗。

[0045] 所述复合滤芯9的出水口4设置有第四逆止阀3,保证纯水不会回流到R0滤芯。

[0046] 尽管本文较多地使用了一些术语,但并不排除使用其它术语的可能性。使用这些术语仅仅是为了更方便地描述和解释本实用新型的本质;把它们解释成任何一种附加的限制都是与本实用新型精神相违背的。说明书及附图中所示的装置及方法中的动作、步骤等执行顺序,只要没有特别明示顺序的限定,只要前面处理的输出并不用在后面的处理中,则可以任意顺序实现。为描述方便起见而使用的类似次序性的用语(例如,“首先”、“接着”、“其次”、“再次”、“然后”等),并不意味着必须依照这样的顺序实施。

[0047] 本领域的普通技术人员应理解,所有的定向参考(例如,上方、下方、向上、上、向下、下、顶部、底部、左、右、垂直、水平等)描述性地用于附图以有助于读者理解,且不表示(例如,对位置、方位或用途等)对由所附权利要求书限定的本实用新型的范围的限制,仅是为了便于描述本申请和简化描述,在未作相反说明的情况下,这些方位词并不指示和暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位或者以特定的方位构造和操作,方位词“内、外”是指相对于各部件本身的轮廓的内外。

[0048] 为了便于描述,在这里可以使用空间相对术语,如“在……之上”、“在……上方”、“在……上表面”、“上面的”等,用来描述如在图中所示的一个器件或特征与其他器件或特征的空间位置关系。应当理解的是,空间相对术语旨在包含除了器件在图中所描述的方位之外的在使用或操作中的不同方位。例如,如果附图中的器件被倒置,则描述为“在其他器件或构造上方”或“在其他器件或构造之上”的器件之后将被定位为“在其他器件或构造下方”或“在其他器件或构造之下”。因而,示例性术语“在……上方”可以包括“在……上方”和“在……下方”两种方位。该器件也可以其他不同方式定位(旋转90度或处于其他方位),并且对这里所使用的空间相对描述作出相应解释。

[0049] 另外,一些模糊性的术语(例如,基本上、一定的、大体上等)可以是指条件、量、值或尺寸等的轻微不精确或轻微偏差,其中的一些在制造偏差或容限范围内。需要说明的是,使用“第一”、“第二”等词语来限定零部件,仅仅是为了便于对相应零部件进行区别,如没有另行声明,上述词语并没有特殊含义,因此不能理解为对本申请保护范围的限制。

[0050] 本文中所述的具体实施例,仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例,做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

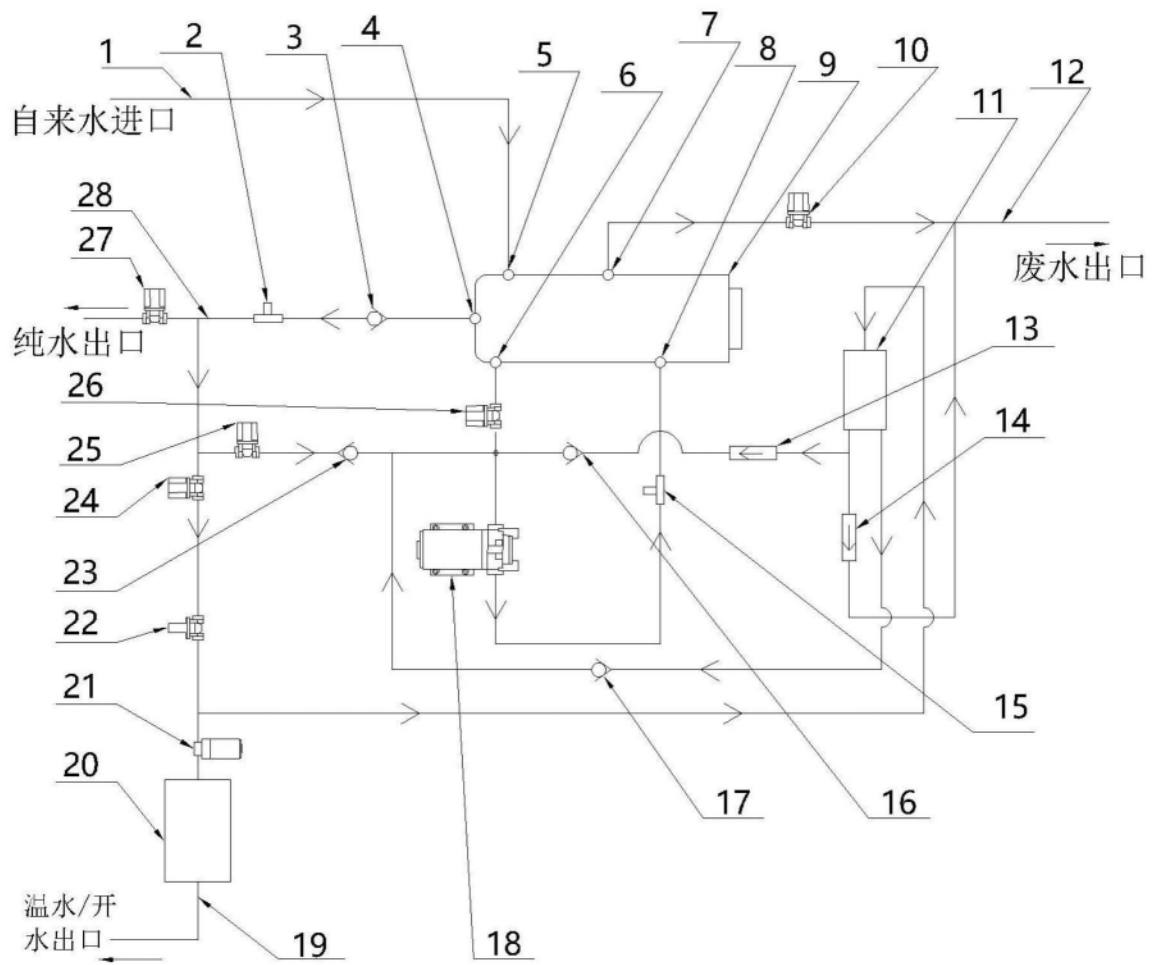


图1

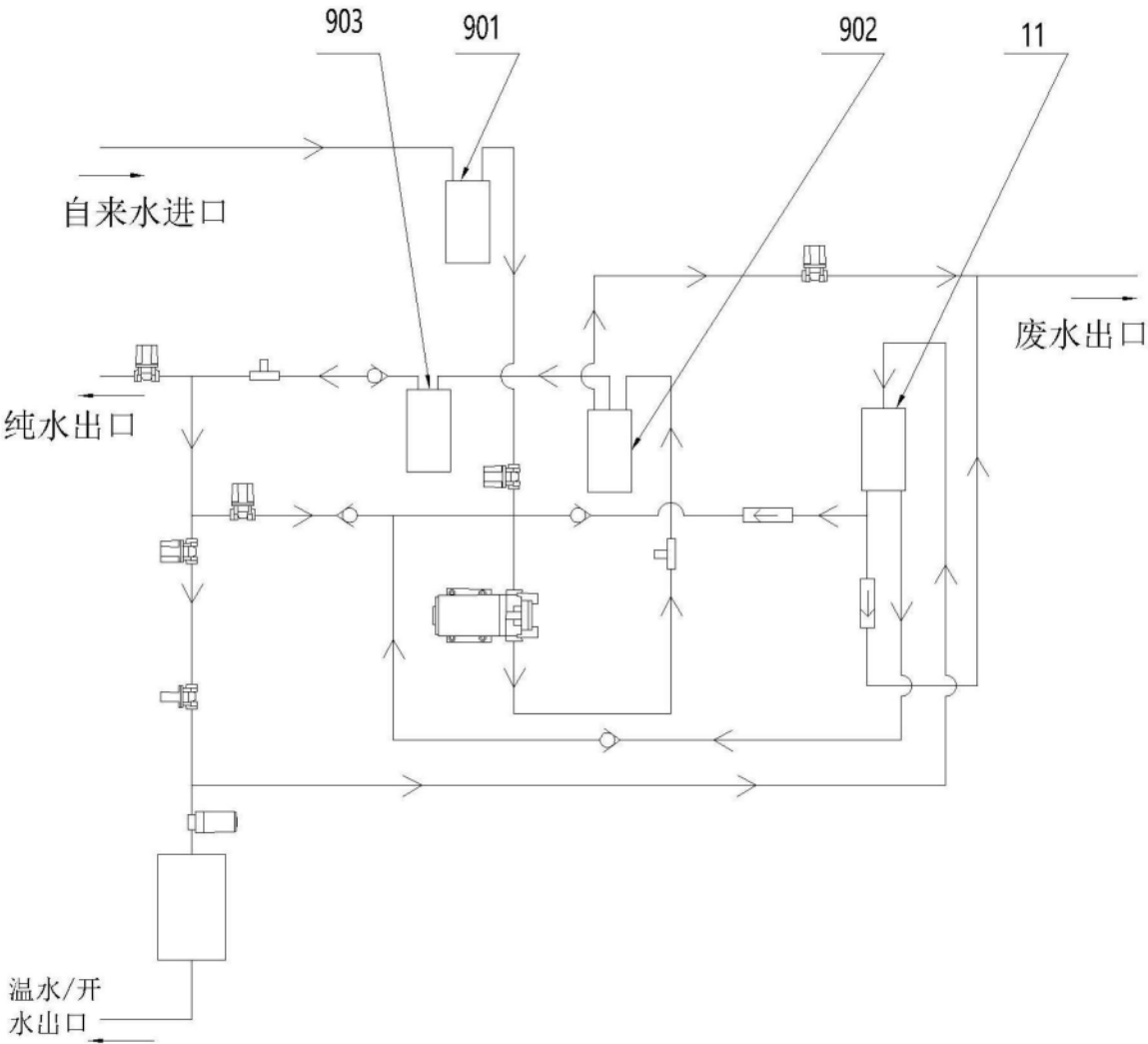


图2

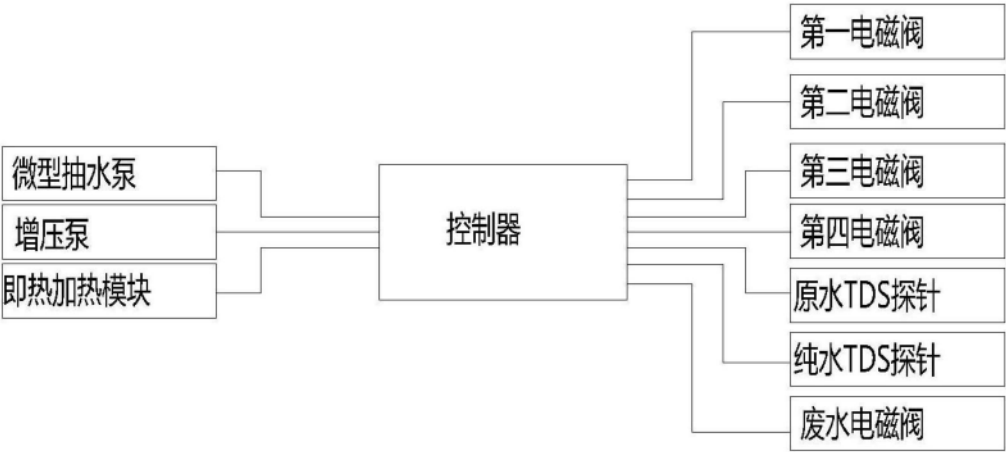


图3