(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220976726 U
(45)授权公告日 2024.05.17

(21)申请号 202321623250.1

(22)申请日 2023.06.25

(73)专利权人 青岛海尔智能技术研发有限公司
地址 266101 山东省青岛市崂山区海尔路1号
专利权人 海尔智家股份有限公司

(72)发明人 杜永涛 姚菲菲 王龙强 刘兴国 刘通 杨梦林

(74)专利代理机构 北京瀚仁知识产权代理事务所(普通合伙) 11482
专利代理师 魏赛楠

(51)Int.Cl.
C02F 9/00(2023.01)
C02F 1/44(2023.01)
C02F 1/00(2023.01)
C02F 1/02(2023.01)
C02F 103/04(2006.01)

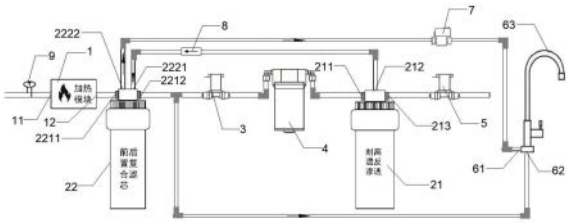
权利要求书1页 说明书8页 附图4页

(54)实用新型名称

用于净饮设备的水路系统及净饮设备

(57)摘要

本实用新型涉及净水技术领域,具体提供一种用于净饮设备的水路系统及净饮设备,旨在解决现有的净饮设备无法有效地对过滤器进行杀菌而导致用户的使用体验不佳的问题。为此,本实用新型的水路系统包括加热模块以及过滤组件,加热模块具有加热腔室,加热模块设置成能够对进入到加热腔室内的水进行加热,过滤组件设置在加热模块的下游端,以便加热腔室内的热水流入过滤组件从而对过滤组件进行杀菌。本实用新型能够对加热腔室内的水进行加热且加热之后的热水流入过滤组件内,从而对过滤组件进行有效地杀菌,不但能够避免因细菌滋生而影响用户的饮水健康,还能够避免因细菌滋生而将过滤组件污堵,延长过滤组件的使用寿命,极大地提高了用户的使用体验。



CN 220976726 U

1.一种用于净饮设备的水路系统,其特征在于,所述水路系统包括加热模块以及过滤组件,所述加热模块具有加热腔室,所述加热模块设置成能够对进入到所述加热腔室内的水进行加热,所述过滤组件设置在所述加热模块的下游端,以便所述加热腔室内的热水流入所述过滤组件从而对所述过滤组件进行杀菌。

2.根据权利要求1所述的用于净饮设备的水路系统,其特征在于,所述过滤组件包括反渗透膜滤芯,所述反渗透膜滤芯的进水端与所述加热腔室的出水端连通,所述水路系统还包括增压泵、废水比例阀以及出水构件,所述增压泵设置在所述反渗透膜滤芯的进水端和所述加热腔室的出水端之间的流路上,所述反渗透膜滤芯的废水端与所述废水比例阀连通,所述反渗透膜滤芯的出水端与所述出水构件连通。

3.根据权利要求2所述的用于净饮设备的水路系统,其特征在于,所述过滤组件还包括前置滤芯模块,所述前置滤芯模块的进水端与所述加热腔室的出水端连通,所述前置滤芯模块的出水端与所述反渗透膜滤芯的进水端连通。

4.根据权利要求3所述的用于净饮设备的水路系统,其特征在于,所述水路系统还包括进水电磁阀,所述进水电磁阀设置在所述前置滤芯模块的出水端和所述反渗透膜滤芯的进水端之间的流路上,所述前置滤芯模块的出水端还能够与所述出水构件连通。

5.根据权利要求4所述的用于净饮设备的水路系统,其特征在于,所述过滤组件还包括后置滤芯模块,所述反渗透膜滤芯的出水端与所述后置滤芯模块的进水端连通,所述后置滤芯模块的出水端与所述出水构件连通。

6.根据权利要求5所述的用于净饮设备的水路系统,其特征在于,所述水路系统还包括高压开关,所述高压开关设置在所述后置滤芯模块的出水端和所述出水构件之间的流路上,所述高压开关与所述增压泵和所述进水电磁阀通讯连接。

7.根据权利要求2所述的用于净饮设备的水路系统,其特征在于,所述水路系统还包括温度检测构件,所述温度检测构件设置在所述反渗透膜滤芯的上游端且用于检测流入所述反渗透膜滤芯内的水的温度。

8.根据权利要求1至7中任一项所述的用于净饮设备的水路系统,其特征在于,所述加热模块为即热式厚膜加热管,所述即热式厚膜加热管内形成所述加热腔室,即热式厚膜加热管能够对进入到加热腔室内的水进行加热。

9.一种净饮设备,其特征在于,所述净饮设备包括权利要求3至6中任一项所述的用于净饮设备的水路系统。

10.根据权利要求9所述的净饮设备,其特征在于,所述净饮设备还包括前后置复合滤芯外壳,所述前置滤芯模块和所述后置滤芯模块均设置在所述前后置复合滤芯外壳内。

用于净饮设备的水路系统及净饮设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及净水技术领域,具体提供一种用于净饮设备的水路系统及净饮设备。

背景技术

[0002] 随着人们生活水平的提高,人们对饮水的需求也越来越高。净水机、管线机等净饮设备逐渐成为人们日常生活中的必备饮水设施。

[0003] 净饮设备在使用一段时间之后,反渗透滤芯很容易滋生细菌,一方面对人体的健康产生威胁,另一方面,细菌等微生物的滋生污染堵塞了膜片,缩短了滤芯的使用寿命,严重影响了用户的使用体验。

[0004] 现有技术中,虽然有采用抑菌材料来抑制细菌生长的净饮产品,但是无法有效地进行杀菌,采用紫外线对水进行杀菌的模式,无法有效解决污染物对反渗透滤芯的污堵的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型旨在解决上述技术问题,即,解决现有的净饮设备无法有效地对过滤器进行杀菌而导致用户的使用体验不佳的问题。

[0006] 在第一方面,本实用新型提供一种用于净饮设备的水路系统,该水路系统包括加热模块以及过滤组件,所述加热模块具有加热腔室,所述加热模块设置成能够对进入到所述加热腔室内的水进行加热,所述过滤组件设置在所述加热模块的下游端,以便所述加热腔室内的热水流入所述过滤组件从而对所述过滤组件进行杀菌。

[0007] 在上述用于净饮设备的水路系统的优选技术方案中,所述过滤组件包括反渗透膜滤芯,所述反渗透膜滤芯的进水端与所述加热腔室的出水端连通,所述水路系统还包括增压泵、废水比例阀以及出水构件,所述增压泵设置在所述反渗透膜滤芯的进水端和所述加热腔室的出水端之间的流路上,所述反渗透膜滤芯的废水端与所述废水比例阀连通,所述反渗透膜滤芯的出水端与所述出水构件连通。

[0008] 在上述用于净饮设备的水路系统的优选技术方案中,所述过滤组件还包括前置滤芯模块,所述前置滤芯模块的进水端与所述加热腔室的出水端连通,所述前置滤芯模块的出水端与所述反渗透膜滤芯的进水端连通。

[0009] 在上述用于净饮设备的水路系统的优选技术方案中,所述水路系统还包括进水电磁阀,所述进水电磁阀设置在所述前置滤芯模块的出水端和所述反渗透膜滤芯的进水端之间的流路上,所述前置滤芯模块的出水端还能够与所述出水构件连通。

[0010] 在上述用于净饮设备的水路系统的优选技术方案中,所述过滤组件还包括后置滤芯模块,所述反渗透膜滤芯的出水端与所述后置滤芯模块的进水端连通,所述后置滤芯模块的出水端与所述出水构件连通。

[0011] 在上述用于净饮设备的水路系统的优选技术方案中,所述水路系统还包括高压开

关,所述高压开关设置在所述后置滤芯模块的出水端和所述出水构件之间的流路上,所述高压开关与所述增压泵和所述进水电磁阀通讯连接。

[0012] 在上述用于净饮设备的水路系统的优选技术方案中,所述水路系统还包括温度检测构件,所述温度检测构件设置在所述反渗透膜滤芯的上游端且用于检测流入所述反渗透膜滤芯内的水的温度。

[0013] 在上述用于净饮设备的水路系统的优选技术方案中,所述加热模块为即热式厚膜加热管,所述即热式厚膜加热管内形成所述加热腔室,即热式厚膜加热管能够对进入到加热腔室内的水进行加热。

[0014] 在第二方面,本实用新型提供一种净饮设备,所述净饮设备包括上述介绍的用于净饮设备的水路系统。

[0015] 在上述净饮设备的优选技术方案中,所述净饮设备还包括前后置复合滤芯外壳,所述前置滤芯模块和所述后置滤芯模块均设置在所述前后置复合滤芯外壳内。

[0016] 在采用上述技术方案的情况下,通过设置加热模块,能够对加热腔室内的水进行加热,并使加热之后的热水流入过滤组件内,从而对过滤组件进行有效地杀菌,一方面,能够避免因细菌滋生而影响用户的饮水健康;另一方面,能够避免因细菌滋生而将过滤组件污堵从而导致影响过滤组件的使用寿命,极大地提高了用户的使用体验。

[0017] 进一步地,能够通过将加热腔室内的热水输送至反渗透膜滤芯内,从而对反渗透膜滤芯进行杀菌,能够避免反渗透膜滤芯滋生细菌而将膜片堵塞,从而延长了反渗透膜滤芯的使用寿命,进一步提高用户的使用体验。

[0018] 又进一步地,通过设置前置滤芯模块,能够先经过前置滤芯模块进行过滤,滤除水中的泥沙、杂质,再输送至反渗透膜滤芯内进行过滤,不但能够提高出水水质,还能够进一步避免反渗透膜滤芯被堵塞,延长反渗透膜滤芯的使用寿命,进一步提升用户的使用体验。

[0019] 又进一步地,通过设置进水电磁阀,并使前置滤芯模块的出水端与出水构件连通,一方面,在进水电磁阀开启时,经前置滤芯模块预处理之后的水进入到反渗透膜滤芯内进行过滤,再从出水构件输出,从而制备纯水,以供用户饮用;另一方面,在进水电磁阀关闭时,经前置滤芯模块预处理之后的水直接从出水构件输出,从而制备净水,以供用户清洗瓜果蔬菜使用,能够使水路系统在输出纯水的同时还能够输出净水,进一步提升用户的使用体验。

[0020] 又进一步地,通过设置后置滤芯模块,能够使经反渗透膜滤芯过滤之后的水再流经后置滤芯模块,从而能够改善纯水的口感,进一步提高用户的使用体验。

[0021] 又进一步地,通过设置高压开关,当出水构件打开并使第一接口与出水管连通时,高压开关检测到管路内的压力降低,增压泵和进水电磁阀接收到压力降低的信号之后随即启动,增压泵将水依次泵入前置滤芯模块、反渗透膜滤芯以及后置滤芯模块,最后经第一接口从出水构件的出水管流出,便于实现智能制水、取水。

[0022] 又进一步地,通过设置温度检测构件,能够检测到流入反渗透膜滤芯内的水温,当检测到水温低于预设温度时,加热模块启动并对流入加热腔室内的水进行加热,从而使得进入到反渗透膜滤芯内的水温升高至反渗透膜滤芯的最佳过滤温度,避免因进水温度过低而影响反渗透膜滤芯过滤效率进而影响产水量。

[0023] 又进一步地,通过将加热模块设置成即热式厚膜加热管,能够快速地对进入到加

热腔室内的水进行加热,提高加热效率,进而提高对过滤组件的杀菌效率,进一步提升用户的使用体验。

[0024] 此外,本实用新型在上述技术方案的基础上进一步提供的净饮设备,由于包括了上述介绍的用于净饮设备的水路系统,进而具备了上述用于净饮设备的水路系统所具备的有益效果,相比于改进前的净饮设备,本实用新型的净饮设备的出水水质更健康、滤芯组件的使用寿命更长,用户的使用体验感更佳。

[0025] 进一步地,通过将前置滤芯模块和后置滤芯模块均集成在前后置复合滤芯外壳内,形成前后置复合滤芯,能够提高过滤组件的整体性,从而便于提高净饮设备的组装效率。

附图说明

[0026] 下面结合附图来描述本实用新型的优选实施方式,附图中:

[0027] 图1是本实用新型的用于净饮设备的水路系统的连接结构示意图一;

[0028] 图2是本实用新型的用于净饮设备的水路系统的连接结构示意图二,其中示出的是纯水模式下的水路流向示意图;

[0029] 图3是本实用新型的用于净饮设备的水路系统的连接结构示意图三,其中示出的是净水模式下的水路流向示意图;

[0030] 图4是本实用新型的用于净饮设备的水路系统的连接结构示意图四,其中示出的是杀菌模式或自动冲洗模式下的水路流向示意图;

[0031] 图5是本实用新型的加热模块的结构示意图;

[0032] 图6是本实用新型的用于净饮设备的水路系统的结构示意图;

[0033] 图7是本实用新型的水路板的结构示意图。

[0034] 附图标记列表:

[0035] 1、加热模块;11、加热腔室的进水端;12、加热腔室的出水端;21、反渗透膜滤芯;211、反渗透膜滤芯的进水端;212、反渗透膜滤芯的出水端;213、反渗透膜滤芯的废水端;22、前后置复合滤芯外壳;2211、前置滤芯模块的进水端;2212、前置滤芯模块的出水端;2221、后置滤芯模块的进水端;2222、后置滤芯模块的出水端;3、进水电磁阀;4、增压泵;5、废水比例阀;61、第一接口;62、第二接口;63、出水管;7、高压开关;8、单向阀;9、温度检测构件;10、水路板;101、进水口;102、纯水口;103、净水口;104、废水口。

具体实施方式

[0036] 下面参照附图来描述本实用新型的优选实施方式。本领域技术人员应当理解的是,这些实施方式仅仅用于解释本实用新型的技术原理,并非旨在限制本实用新型的保护范围。

[0037] 需要说明的是,在本实用新型的描述中,术语“上”、“下”、“内”、“外”等指示方向或位置关系的术语是基于附图所示的方向或位置关系,这仅仅是为了便于描述,而不是指示或暗示所述装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0038] 此外,还需要说明的是,在本实用新型的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“连接”应作广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体连接。对于本领域技术人员而言,可根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0039] 请参阅图1至图4,图1是本实用新型的用于净饮设备的水路系统的连接结构示意图一,图2是本实用新型的用于净饮设备的水路系统的连接结构示意图二,其中示出的是纯水模式下的水路流向示意图,图3是本实用新型的用于净饮设备的水路系统的连接结构示意图三,其中示出的是净水模式下的水路流向示意图,图4是本实用新型的用于净饮设备的水路系统的连接结构示意图四,其中示出的是杀菌模式或自动冲洗模式下的水路流向示意图。

[0040] 如图1至图4所示,本实用新型的用于净饮设备的水路系统包括加热模块1以及过滤组件,加热模块1具有加热腔室(图中未示出),加热模块1设置成能够对进入到加热腔室内的水进行加热。

[0041] 如图1至图4所示,本实用新型的过滤组件设置在加热模块1的下游端,以便加热腔室内的热水流入过滤组件从而对过滤组件进行杀菌。

[0042] 通过设置加热模块1,能够对加热腔室内的水进行加热,并使加热后的热水流入过滤组件内,从而对过滤组件进行有效地杀菌,一方面,能够避免因细菌滋生而影响用户的饮水健康;另一方面,能够避免因细菌滋生而将过滤组件污堵从而导致影响过滤组件的使用寿命,极大地提高了用户的使用体验。

[0043] 需要说明的是,在实际应用中,本领域技术人员可以将加热模块1设置成电阻式加热装置,电阻式加热装置包括壳体和电阻式加热模块,壳体内形成加热腔室,电阻式加热装置能够对进入到壳体内的水进行加热,或者,也可以将加热模块1设置成即热式厚膜加热管,其中,加热管内形成加热腔室,厚膜加热管能够对加热腔室内的水进行加热,再或者,还可以将加热模块1设置成电磁式加热装置,电磁式加热装置包括外壳以及缠绕在外壳外部的电磁线圈,外壳内形成加热腔室,电磁线圈通电后能够对加热腔室内的水进行加热,等等,这种对加热模块1的具体设置类型的调整和改变并不偏离本实用新型的原理和范围,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

[0044] 接着参阅图5,图5是本实用新型的加热模块的结构示意图。

[0045] 优选地,如图5所示,本实用新型的加热模块1为即热式厚膜加热管,即热式厚膜加热管内形成加热腔室,即热式厚膜加热管能够对进入到加热腔室内的水进行加热。

[0046] 通过这样的设置,能够快速地对进入到加热腔室内的水进行加热,提高加热效率,进而提高对过滤组件的杀菌效率,进一步提升用户的使用体验。

[0047] 具体地,进入到净饮设备内的水经加热腔室的进水端11进入到加热腔室内,即热式厚膜加热管对管内(加热腔室)的水进行加热,再经加热腔室的出水端12流出。

[0048] 需要说明的是,在实际应用中,本领域技术人员可以将过滤组件设置成反渗透膜滤芯,或者,也可以将过滤组件设置成超滤滤芯,再或者,还可以将过滤组件设置成其它任何可能的形式,等等,这种对过滤组件的具体设置类型的调整和改变并不偏离本实用新型的原理和范围,均应包含在本发明的保护范围之内。

[0049] 优选地,如图1至图4所示,本实用新型的过滤组件包括反渗透膜滤芯21,其中,反渗透膜滤芯的进水端211与加热腔室的出水端12连通,水路系统还包括增压泵4、废水比例

阀5以及出水构件,增压泵4设置在反渗透膜滤芯的进水端211和加热腔室的出水端12之间的流路上,反渗透膜滤芯的废水端213与废水比例阀5连通,反渗透膜滤芯的出水端212与出水构件连通。

[0050] 通过这样的设置,能够通过将加热腔室内的热水输送至反渗透膜滤芯21内,从而对反渗透膜滤芯21进行杀菌,能够避免反渗透膜滤芯21滋生细菌而将膜片堵塞,从而延长了反渗透膜滤芯21的使用寿命,进一步提升了用户的使用体验。

[0051] 需要说明的是,在实际应用中,本领域技术人员可以仅将过滤组件设置成反渗透膜滤芯21,或者,也可以将过滤组件设置成前置滤芯和反渗透膜滤芯21,经前置滤芯预处理之后的水再流入反渗透膜滤芯21内进行过滤,等等,这种对过滤组件的具体设置类型的调整和改变并不偏离本实用新型的原理和范围,均应包含在本发明的保护范围之内。

[0052] 优选地,如图1至图4所示,本实用新型的过滤组件还包括前置滤芯模块(图中未示出),其中,前置滤芯模块的进水端2211与加热腔室的出水端12连通,前置滤芯模块的出水端2212与反渗透膜滤芯的进水端211连通。

[0053] 通过这样的设置,能够先经过前置滤芯模块进行过滤,滤除水中的泥沙、杂质,再输送至反渗透膜滤芯21内进行过滤,不但能够提高出水水质,还能够进一步避免反渗透膜滤芯21被堵塞,进一步延长了反渗透膜滤芯21的使用寿命,进一步提升用户的使用体验。

[0054] 需要说明的是,在实际应用中,本领域技术人员可以将前置滤芯的出水端2212设置成仅与反渗透膜滤芯的进水端211连通,经前置滤芯模块预处理之后的水进入到反渗透膜滤芯21内进行过滤,从而制备纯水,或者,也可以将前置滤芯的出水端2212设置成直接与出水构件连通,经前置滤芯预处理之后的水直接从出水构件输出,从而制备净水,等等,这种灵活地调整和改变并不偏离本实用新型的原理和范围,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

[0055] 优选地,如图1至图4所示,本实用新型的水路系统还包括进水电磁阀3,进水电磁阀3设置在前置滤芯模块的出水端2212和反渗透膜滤芯的进水端211之间的流路上,前置滤芯模块的出水端2212还能够与出水构件连通。

[0056] 通过这样的设置,一方面,在进水电磁阀3开启时,经前置滤芯模块预处理之后的水进入到反渗透膜滤芯21内进行过滤,再从出水构件输出,从而制备纯水,以供用户饮用;另一方面,在进水电磁阀3关闭时,经前置滤芯模块预处理之后的水直接从出水构件输出,从而制备净水,以供用户清洗瓜果蔬菜使用,能够使水路系统在输出纯水的同时还能够输出净水,进一步提升用户的使用体验。

[0057] 需要说明的是,在实际应用中,本领域技术人员可以将进水电磁阀3设置在增压泵4的上游端,或者,也可以将进水电磁阀3设置在增压泵4的下游端,等等,这种对增压泵4的具体设置位置的调整和改变并不偏离本实用新型的原理和范围,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

[0058] 优选地,如图1至图4所示,本实用新型的进水电磁阀3设置在增压泵4的上游端。

[0059] 需要说明的是,在实际应用中,本领域技术人员可以仅将过滤组件设置成前置滤芯模块和反渗透膜滤芯21,经反渗透膜滤芯21过滤之后的水直接从出水构件输出,或者,也可以将过滤组件设置成前置滤芯模块、反渗透膜滤芯21以及后置滤芯模块,经反渗透膜滤芯21过滤之后的水再流入后置滤芯模块,进而再从出水构件输出,等等,这种对过滤组件的

具体设置类型的调整和改变并不偏离本实用新型的原理和范围,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

[0060] 优选地,如图1至图4所示,本实用新型的过滤组件还包括后置滤芯模块(图中未示出),其中,反渗透膜滤芯的出水端212与后置滤芯模块的进水端2221连通,后置滤芯模块的出水端2222与出水构件连通。

[0061] 通过这样的设置,能够使经反渗透膜滤芯21过滤之后的水再流经后置滤芯模块,从而能够改善纯水的口感,进一步提高用户的使用体验。

[0062] 优选地,如图1至图4所示,本实用新型的水路系统还包括单向阀8,单向阀8设置在反渗透膜滤芯的出水端212和后置滤芯模块的进水端2221之间的流路上。

[0063] 通过这样的设置,能够防止经反渗透膜滤芯21和后置滤芯模块过滤之后的水回再流至反渗透膜滤芯21内。

[0064] 需要说明的是,在实际应用中,本领域技术人员可以将出水构件设置成储水箱,或者,也可以将出水构件设置成水龙头,再或者,还可以将出水构件设置成其它任何可能的形式,等等,这种对出水构件的具体设置类型的调整和改变并不偏离本实用新型的原理和范围,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

[0065] 优选地,如图1至图4所示,本实用新型的出水构件为水龙头,水龙头具有第一接口61、第二接口62以及出水管63,其中,第一接口61与后置滤芯模块的出水端2222连通,第二接口62与前置滤芯模块的出水端2212连通,第一接口61和第二接口62能够选择性地与出水管63连通。

[0066] 需要说明的是,在实际应用中,本领域技术人员可以在水龙头上设置第一控制阀和第二控制阀,以使第一接口61和第二接口62选择性地与出水管63接通,或者,也可以将水龙头设置成混水水龙头,等等,这种灵活地调整和改变并不偏离本实用新型的原理和范围,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

[0067] 优选地,本实用新型的水龙头为混水水龙头。

[0068] 需要说明的是,在实际应用中,本领域技术人员可以将水龙头设置成感应式水龙头,或者,也可以将水龙头设置成触摸式水龙头,等等,这种对水龙头的具体设置类型的调整和改变并不偏离本实用新型的原理和范围,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

[0069] 优选地,将水龙头设置为智能触控式水龙头。

[0070] 优选地,如图1至图4所示,本实用新型的水路系统还包括高压开关7,高压开关7设置在后置滤芯模块的出水端2222和出水构件之间的流路上,高压开关7与进水电磁阀3和增压泵4通讯连接。

[0071] 通过设置高压开关7,当出水构件打开并使第一接口61与出水管63连通时,高压开关7检测到管路内的压力降低,增压泵4和进水电磁阀3接收到压力降低的信号之后随即启动,增压泵4将水依次泵入前置滤芯模块、反渗透膜滤芯21以及后置滤芯模块,最后经第一接口61从出水构件的出水管63流出,便于实现智能制水、取水。

[0072] 优选地,如图1至图4所示,本实用新型的水路系统还包括温度检测构件9,温度检测构件9设置在反渗透膜滤芯21的上游端且用于检测流入反渗透膜滤芯21内的水的温度。

[0073] 通过这样的设置,能够通过温度检测构件9,检测流入到反渗透膜滤芯21内的水温,当检测到水温低于预设温度时,能够通过启动加热模块1并对流入加热腔室内的水进行

加热,从而使得进入到反渗透膜滤芯21内的水温升高至反渗透膜滤芯21的最佳过滤温度,避免因进水温度过低而影响反渗透膜滤芯21过滤效率进而影响产水量。

[0074] 需要说明的是,在实际应用中,本领域技术人员可以将温度检测构件9设置在加热模块1的上游端,或者,也可以将温度检测构件9设置在加热模块1和反渗透膜滤芯21之间,等等,这种对温度检测构件9的具体设置位置的调整和改变并不偏离本实用新型的原理和范围,均应包含在本发明的保护范围之内。

[0075] 优选地,如图1至图4所示,本实用新型的温度检测构件9设置在加热模块1的上游端。

[0076] 继续参阅图1至图4,并接着参阅图6和图7,图6是本实用新型的用于净饮设备的水路系统的结构示意图,图7是本实用新型的水路板的结构示意图。

[0077] 如图1至图4、图6和图7所示,本实用新型的水路系统还包括水路板10,水路板10上设置有进水口101、纯水口102、净水口103以及废水口104,其中,进水口101与加热腔室的进水端11连通,后置滤芯模块的出水端2222通过纯水口102与出水构件的第一接口61连通,前置滤芯模块的出水端2212通过净水口103与出水构件的第二接口62连通,反渗透膜滤芯的废水端213与废水口104连通,原水从进水口101进入到加热腔室内。

[0078] 通过这样的设置,能够将水路系统集成在水路板10上,提高水路板10的整体性。

[0079] 需要说明的是,本实用新型的过滤组件、增压泵4、加热模块1、单向阀8、高压开关7、进水电磁阀3均集成在水路板10上。

[0080] 此外,本实用新型还提供一种净饮设备,该净饮设备包括上述介绍的水路系统。

[0081] 需要说明的是,在实际应用中,本领域技术人员可以将前置滤芯模块和后置滤芯模块设置成两个独立的滤芯,或者,也可以将前置滤芯模块和后置滤芯模块设置成前后置复合滤芯,再或者,还可以将前置滤芯模块和后置滤芯模块中的一个设置成与反渗透膜滤芯21复合的复合滤芯,等等,这种灵活地调整和改变并不偏离本实用新型的原理和范围,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

[0082] 优选地,如图1至图4、图6所示,本实用新型的净饮设备还包括前后置复合滤芯外壳21,前置滤芯模块和后置滤芯模块均设置在前后置复合滤芯外壳21内。

[0083] 通过这样的设置,将前置滤芯模块和后置滤芯模块均集成在前后置复合滤芯外壳21内,形成前后置复合滤芯,能够提高过滤组件的整体性,从而便于提高净饮设备的组装效率。

[0084] 需要说明的是,本实用新型的净饮设备具有净水模式、纯水模式、高温杀菌模式以及自动冲洗模式,下面结合图2和图4详细地介绍本实用新型的净饮设备的工作模式。

[0085] 如图2所示,本实用新型的净饮设备处于纯水模式,加热模块1关闭,用户操作出水构件并使第一接口61与出水管63连通,高压开关7检测到管路内的压力降低,当该信号传递至增压泵4和进水电磁阀3时,增压泵4和进水电磁阀3能够随即启动,原水经进水口101进入到加热腔室内,再从前置滤芯模块的进水端2211进入到前置滤芯模块,前置滤芯模块对原水进行过滤,去除原水中的泥沙、杂质之后从前置滤芯模块的出水端2212流出,再在增压泵4的作用下经反渗透膜滤芯的进水端211泵入反渗透膜滤芯21内进行过滤,过滤之后的水从反渗透膜滤芯的出水端212流出,并经后置滤芯模块的进水端2221流入后置滤芯模块,改善口感,再从出水构件的第一接口61经出水管63流出,以制备纯水,用户可以直接饮用制备的

纯水,未过滤的浓水从反渗透膜滤芯的废水端213经废水比例阀5流出,最后再经废水口104排出到净饮设备的外部。

[0086] 如图3所示,本实用新型的净饮设备处于净水模式,加热模块1关闭,进水电磁阀3和增压泵4关闭,用户操作出水构件并使第二接口62与出水管63连通,原水经进水口101进入到加热腔室内,再从前置滤芯模块的进水端2211进入到前置滤芯模块,前置滤芯模块对原水进行过滤,去除原水中的泥沙、杂质,从前置滤芯模块的出水端2212流出,再流向出水构件并从出水构件的第二接口62经出水管63流出,以制备净水,用户可以利用制备的净水清洗瓜果、蔬菜。

[0087] 如图4所示,在加热模块1不启动的情形下,本实用新型的净饮设备处于高温杀菌模式,打开废水比例阀5,原水经进水口101进入到加热腔室内,加热模块1对进入到加热腔室内的水进行加热并加热至设定水温,加热腔室内的热水依次流经前置滤芯模块、进水电磁阀3、增压泵4以及反渗透膜滤芯21,对反渗透膜滤芯21的表面进行冲刷,除去膜表面的细菌等有害物质,冲洗产生的废水从反渗透膜滤芯的废水端213经废水比例阀5流出,最后再经废水口104排出到净饮设备的外部。

[0088] 需要说明的是,在实际应用中,可以间隔设定时间对净饮设备进行杀菌,或者,也可以定期对净饮设备进行杀菌,如在净饮设备使用频率较低的时间段对净饮设备进行杀菌,等等,这种对净饮设备的杀菌方式的调整和改变并不偏离本实用新型的原理和范围,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

[0089] 优选地,在净饮设备使用频率较低的时间段对净饮设备进行杀菌。

[0090] 如图4所示,在加热模块1不启动的情形下,本实用新型的净饮设备处于自动冲洗模式,加热模块1关闭,废水比例阀5全开,原水经进水口101进入到加热腔室内,再依次进入到前置滤芯模块、进水电磁阀3、增压泵4以及反渗透膜滤芯21,经前置滤芯模块过滤之后的水快速冲刷膜片表面,以实现反渗透膜滤芯21的自动冲洗。

[0091] 具体地,在以下几种情形时启动自动冲洗模式。

[0092] 情形1:在净饮设备上电之后,进行自动冲洗3min;

[0093] 情形2:在净饮设备累计制水、连续制水10min后,进行自动冲洗;

[0094] 情形3:在手动冲洗时,冲洗1min;

[0095] 情形3:净饮设备待机48h后,自动冲洗1min。

[0096] 至此,已经结合附图所示的优选实施方式描述了本实用新型的技术方案,但是,本领域技术人员容易理解的是,本实用新型的保护范围显然不局限于这些具体实施方式。在不偏离本实用新型的原理的前提下,本领域技术人员可以对相关技术特征作出等同的更改或替换,这些更改或替换之后的技术方案都将落入本实用新型的保护范围之内。

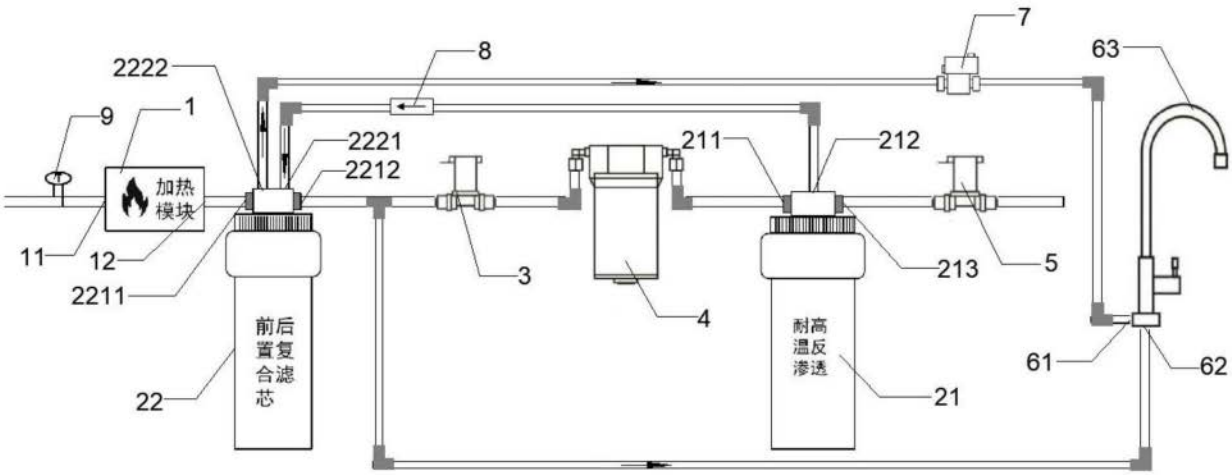

7
63
2222
8
9
1
2221
2212
211
212
加热模块
11
12
2211
3
213
5
4
前后置复合滤芯
耐高温反渗透
61
62
22
21

图1

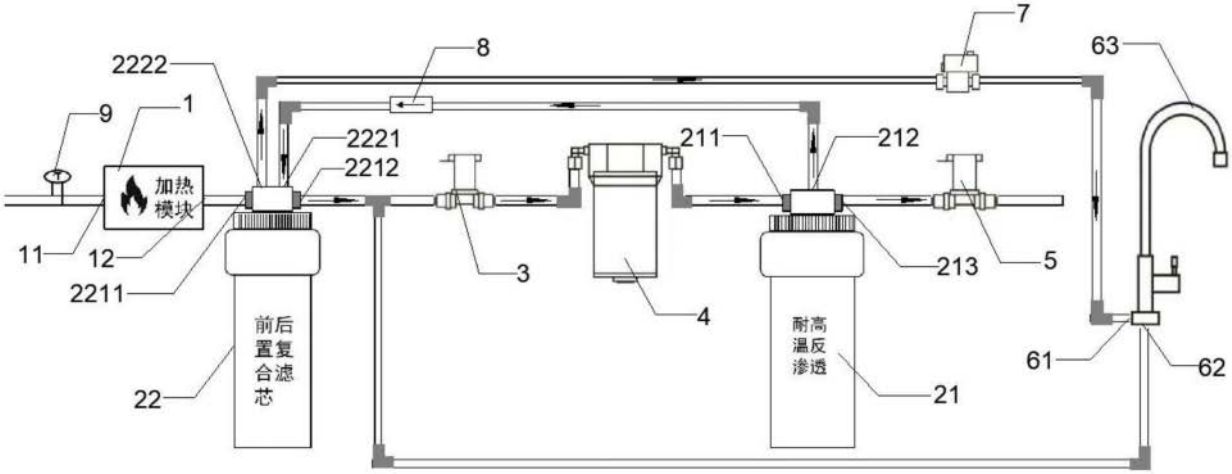

7
63
2222
8
9
1
2221
2212
211
212
加热模块
11
12
2211
3
213
5
4
前后置复合滤芯
耐高温反渗透
61
62
22
21

图2

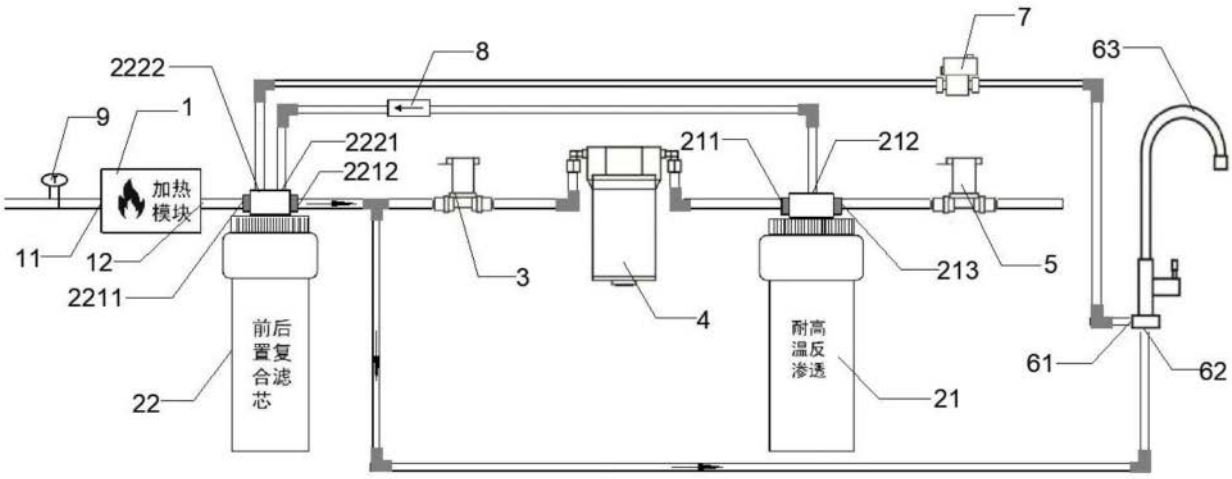

7
63
2222
8
9
1
2221
211
212
2212
加热模块
11
12
2211
3
213
5
4
前后置复合滤芯
耐高温反渗透
61
62
22
21

图3

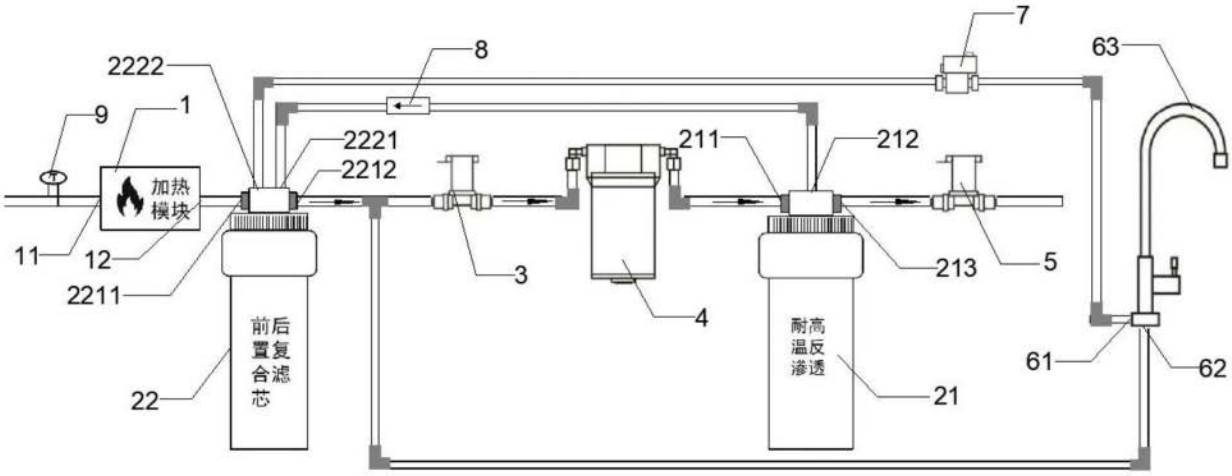

7
63
2222
8
9
1
2221
211
212
2212
加热模块
11
12
2211
3
213
5
4
前后置复合滤芯
耐高温反渗透
61
62
22
21

图4

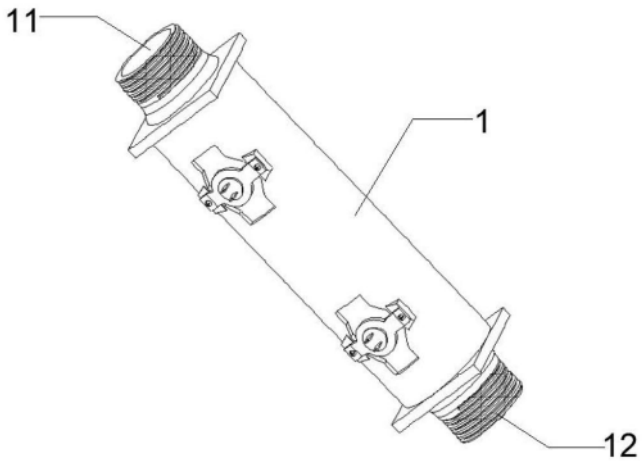

11
1
12

图5

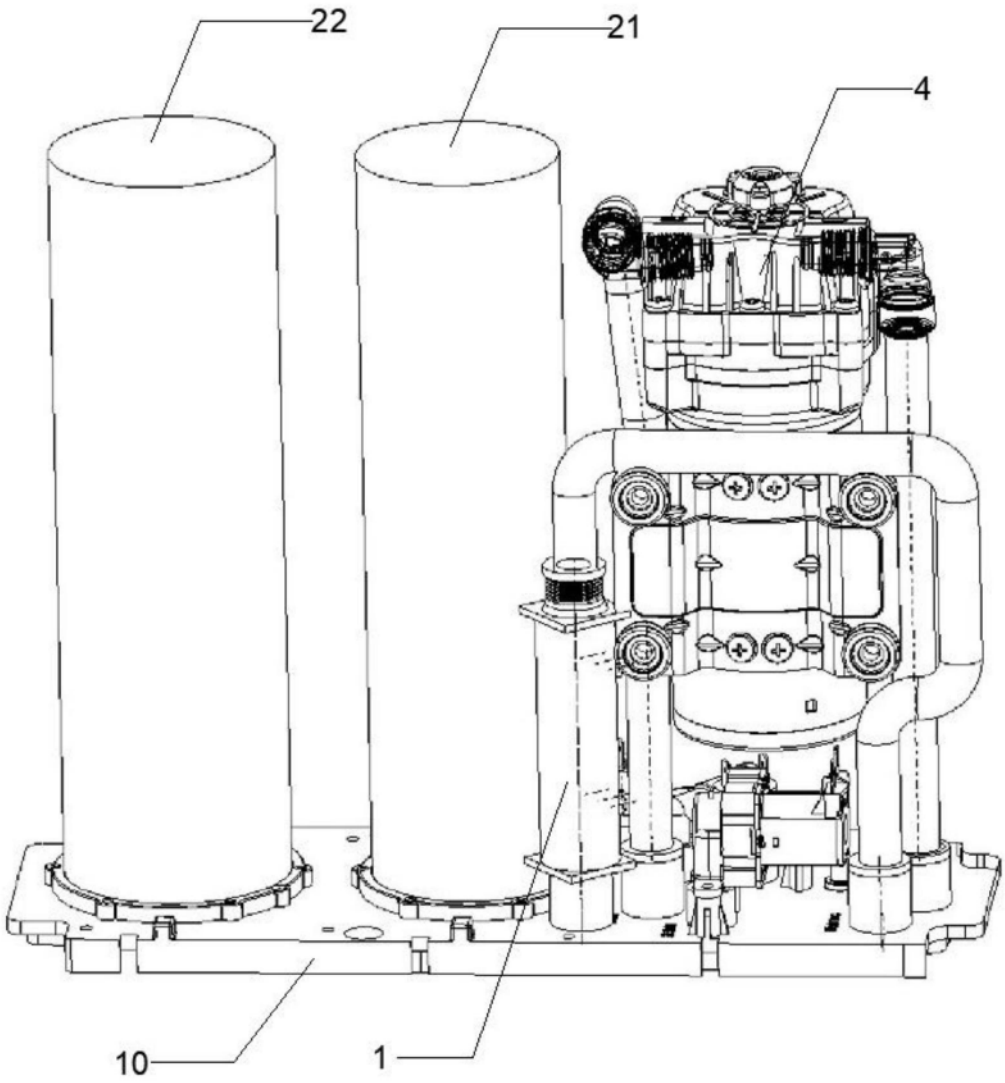


图6

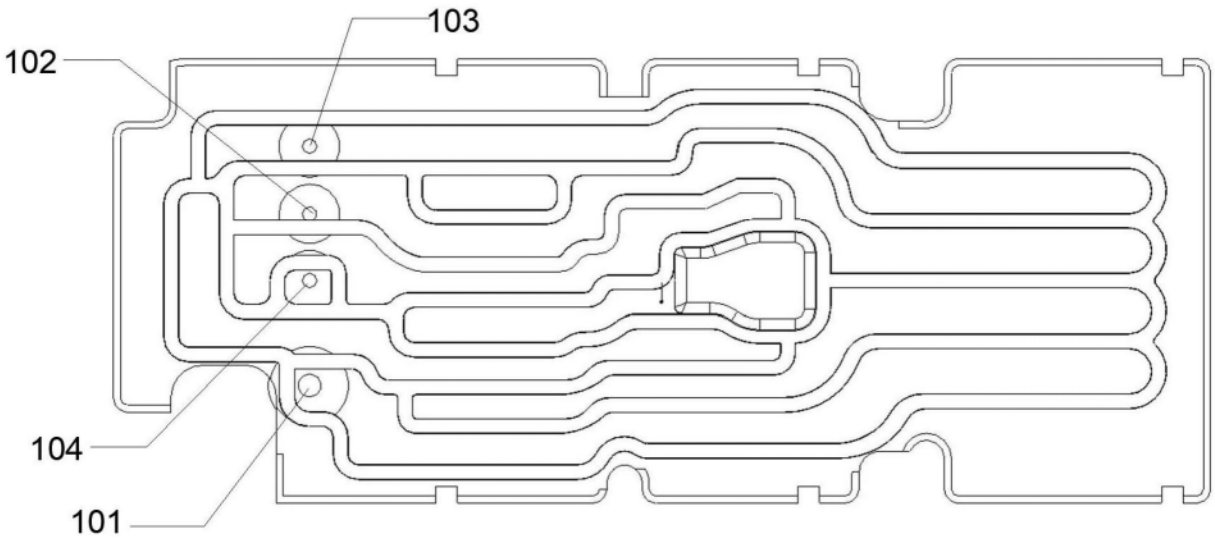


图7