



(12) 实用新型专利

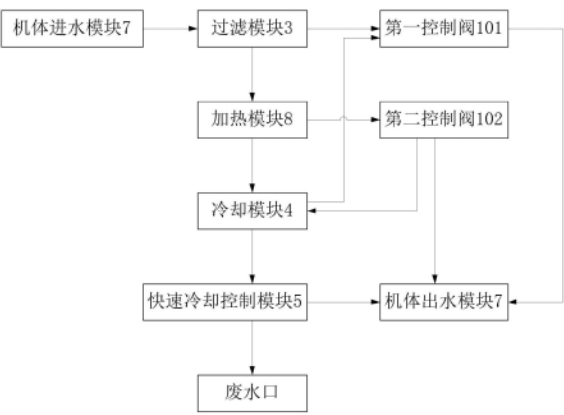
(10) 授权公告号 CN 219460882 U
(45) 授权公告日 2023. 08. 04

(21) 申请号 202320337774.8
(22) 申请日 2023.02.28
(73) 专利权人 广东傲美智能科技有限公司
地址 528000 广东省佛山市北滘镇顺江社
区工业园伟业路7号之一(住所申报)
(72) 发明人 刘满云 刘文学 蓝毓明
(74) 专利代理机构 深圳市辉泓专利代理有限公司 44510
专利代理师 孟强
(51) Int.Cl.
A47J 31/00 (2006.01)
A47J 31/44 (2006.01)
A47J 31/46 (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
带凉白开的净饮水机

(57) 摘要
本实用新型公开了带凉白开的净饮水机,包括机体,机体包括加热模块、过滤模块和与加热模块连接的冷却模块,冷却模块包括冷却水箱,冷却水箱上设有高位出水口和设于高位出水口下方的低位出水口,低位出水口下方设有用于连通冷却水箱和过滤模块的废水出水口的进水口,低位出水口连接有快速冷却控制模块,以控制低位出水口与高位出水口同时出水,同时控制过滤模块通过进水口大量排水至冷却水箱内以加快冷却加热模块产生的热开水,能达到节能环保的效果,成本也会随之降低,提高了机体的换热效率,进而能调节凉白开的温度,使凉白开流出机体时的温度保持稳定,提升用户良好体验。



1. 带凉白开的净饮水机,包括机体(1),其特征在于,所述机体(1)包括加热模块(8)、过滤模块(3)和与所述加热模块(8)连接的冷却模块(4),所述冷却模块(4)包括冷却水箱(41),所述冷却水箱(41)上设有高位出水口(42)和设于高位出水口(42)下方的低位出水口(43),所述低位出水口(43)下方设有用于连通所述冷却水箱(41)和所述过滤模块(3)的废水出水口的进水口(44),所述低位出水口(43)连接有快速冷却控制模块(5),以控制所述低位出水口(43)与所述高位出水口(42)同时出水,同时控制所述过滤模块(3)通过所述进水口(44)大量排水至所述冷却水箱(41)内以加快冷却所述加热模块(8)产生的热开水。

2. 根据权利要求1所述的带凉白开的净饮水机,其特征在于,所述机体(1)还包括与所述过滤模块(3)连接的机体进水模块(6)、与所述冷却模块(4)连接的机体出水模块(7),所述加热模块(8)、所述过滤模块(3)、所述冷却模块(4)、所述机体进水模块(6)和所述机体出水模块(7)之间设有管道(2)相互连通,所述加热模块(8)上设有与所述过滤模块(3)连接的第一加热进水口(81)和与所述冷却模块(4)连接的第一加热出水口(82)。

3. 根据权利要求2所述的带凉白开的净饮水机,其特征在于,所述快速冷却控制模块(5)包括控制单元(51)、与所述控制单元(51)电性连接的低位排水阀(52)和与所述控制单元(51)电性连接的温度传感器(53),所述低位排水阀(52)设于与所述低位出水口(43)连接的所述管道(2)上,所述温度传感器(53)设于连接所述机体出水模块(7)和所述冷却模块(4)的所述管道(2)上。

4. 根据权利要求3所述的带凉白开的净饮水机,其特征在于,所述过滤模块(3)与所述机体出水模块(7)之间设有第一控制阀(101),所述第一控制阀(101)上设有与所述过滤模块(3)连接的常温进水口(1011)、与所述冷却模块(4)连接的第二加热进水口(1012)和与所述机体出水模块(7)连接的第一机体出水口(1013)。

5. 根据权利要求4所述的带凉白开的净饮水机,其特征在于,所述冷却模块(4)与所述第二加热进水口(1012)之间设有凉白开水箱(9),所述温度传感器(53)设于连接所述凉白开水箱(9)和所述冷却水箱(41)的所述管道(2)上。

6. 根据权利要求5所述的带凉白开的净饮水机,其特征在于,所述凉白开水箱(9)上设有浮球开关系统(91),所述浮球开关系统(91)包括设于所述凉白开水箱(9)箱体内侧较低位置的低水位浮球(911)和设于所述凉白开水箱(9)箱体内侧较高位置的高水位浮球(912)。

7. 根据权利要求2所述的带凉白开的净饮水机,其特征在于,所述加热模块(8)与所述机体出水模块(7)之间设有第二控制阀(102),所述第二控制阀(102)上设有与所述第一加热出水口(82)连接的第三加热进水口(1021)、与所述冷却模块(4)连接的第二加热出水口(1022)和与所述机体出水模块(7)连接的第二机体出水口(1023)。

8. 根据权利要求2所述的带凉白开的净饮水机,其特征在于,所述过滤模块(3)包括与所述机体进水模块(6)连接的前置复合滤芯(31)、与所述前置复合滤芯(31)连接的反渗透滤芯(32)和与所述反渗透滤芯(32)连接的后置活性渗透滤芯(33),所述反渗透滤芯(32)的出水端作为所述过滤模块(3)的废水出水端与所述冷却模块(4)连接,所述后置活性渗透滤芯(33)的出水端与所述冷却模块(4)的待冷却进水端连接。

9. 根据权利要求2所述的带凉白开的净饮水机,其特征在于,所述加热模块(8)与所述过滤模块(3)之间设有第一控流泵(104),所述第一控流泵(104)与所述第一加热进水口

(81)之间设有流量计(105)。

10.根据权利要求4所述的带凉白开的净饮水机,其特征在于,所述第二加热进水口(1012)与所述冷却模块(4)之间设有第二控流泵(106)。

带凉白开的净饮水机

【技术领域】

[0001] 本申请涉及净饮水机技术领域,尤其涉及带凉白开的净饮水机。

【背景技术】

[0002] 传统的净饮水机只能出没有经过加热的常温水 and 经过加热的热开水,经过加热的热开水虽然健康,但是不能立即饮用,所以现有的净饮水机都会将热开水通过制冷模块进行热交换,以达到冷却的效果,进而得到又健康又常温的凉白开,但是额外增加的制冷模块能耗较高、成本较高,而且如果选用能耗低成本低的制冷模块,其对热开水的换热效率也会大大降低,所以现在需要一种成本既低换热效率又高的净饮水机。

【实用新型内容】

[0003] 本实用新型公开了带凉白开的净饮水机,以解决现有净饮水机能耗高成本高或者换热效率低的问题。

[0004] 为解决上述问题,本实用新型提出了如下方案:带凉白开的净饮水机,包括机体,所述机体包括加热模块、过滤模块和与所述加热模块连接的冷却模块,所述冷却模块包括冷却水箱,所述冷却水箱上设有高位出水口和设于高位出水口下方的低位出水口,所述低位出水口下方设有用于连通所述冷却水箱和所述过滤模块的废水出水口的进水口,所述低位出水口连接有快速冷却控制模块,以控制所述低位出水口与所述高位出水口同时出水,同时控制所述过滤模块通过所述进水口大量排水至所述冷却水箱内以加快冷却所述加热模块产生的热开水。

[0005] 如上所述的带凉白开的净饮水机,所述机体还包括与所述过滤模块连接的机体进水模块、与所述冷却模块连接的机体出水模块,所述加热模块、所述过滤模块、所述冷却模块、所述机体进水模块和所述机体出水模块之间设有管道相互连通,所述加热模块上设有与所述过滤模块连接的第一加热进水口和与所述冷却模块连接的第一加热出水口。

[0006] 如上所述的带凉白开的净饮水机,所述快速冷却控制模块包括控制单元、与所述控制单元电性连接的低位排水阀和与所述控制单元电性连接的温度传感器,所述低位排水阀设于与所述低位出水口连接的所述管道上,所述温度传感器设于连接所述机体出水模块和所述冷却模块的所述管道上。

[0007] 如上所述的带凉白开的净饮水机,所述过滤模块与所述机体出水模块之间设有第一控制阀,所述第一控制阀上设有与所述过滤模块连接的常温进水口、与所述冷却模块连接的第二加热进水口和与所述机体出水模块连接的第一机体出水口。

[0008] 如上所述的带凉白开的净饮水机,所述冷却模块与所述第二加热进水口之间设有凉白开水箱,所述温度传感器设于连接所述凉白开水箱和所述冷却水箱的所述管道上。

[0009] 如上所述的带凉白开的净饮水机,所述凉白开水箱上设有浮球开关系统,所述浮球开关系统包括设于所述凉白开水箱箱体内侧较低位置的低位浮球和设于所述凉白开水箱箱体内侧较高位置的高水位浮球。

[0010] 如上所述的带凉白开的净饮水机,所述加热模块与所述机体出水模块之间设有第二控制阀,所述第二控制阀上设有与所述第一加热出水口连接的第三加热进水口、与所述冷却模块连接的第二加热出水口和与所述机体出水模块连接的第二机体出水口。

[0011] 如上所述的带凉白开的净饮水机,所述过滤模块包括与所述机体进水模块连接的前置复合滤芯、与所述前置复合滤芯连接的反渗透滤芯和与所述反渗透滤芯连接的后置活性渗透滤芯,所述反渗透滤芯的出水端作为所述过滤模块的废水出水端与所述冷却模块连接,所述后置活性渗透滤芯的出水端与所述冷却模块的待冷却进水端连接。

[0012] 如上所述的带凉白开的净饮水机,所述加热模块与所述过滤模块之间设有第一控流泵,所述第一控流泵与所述第一加热进水口之间设有流量计。

[0013] 如上所述的带凉白开的净饮水机,所述第二加热进水口与所述冷却模块之间设有第二控流泵。

[0014] 与现有技术相比,本申请有如下优点:

[0015] 本实用新型通过将过滤模块使用后的废水导入冷却模块的冷却水箱中,而且当需要加快对热开水的冷却时,快速冷却控制模块可控制低位出水口打开以使其随着高位出水口同时出水,同时过滤模块通过连接过滤模块的进水口大量排水至所述冷却水箱内以加快冷却,提高了机体的换热效率,进而能调节凉白开的温度,使凉白开流出机体时的温度保持稳定,提升用户良好体验,解决了现有净饮水机能耗高成本高或者换热效率低的问题。

【附图说明】

[0016] 为了更清楚地说明本申请实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍。

[0017] 图1是本实施例带凉白开的净饮水机的连接方框图;

[0018] 图2是本实施例的快速冷却控制模块中各单元之间的连接方框图;

[0019] 图3是本实施例中机体出水模块、加热模块、快速冷却控制模块和冷却模块之间连接关系的结构简化示意图;

[0020] 图4是本实施例中机体进水模块和过滤模块之间连接关系的结构简化示意图。

【具体实施方式】

[0021] 为了使本实用新型解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0022] 当本实用新型实施例提及“第一”、“第二”等序数词时,除非根据上下文其确实表达顺序之意,应当理解为仅仅是起区分之用。

[0023] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0024] 如图1-4所示,一种带凉白开的净饮水机,包括机体1,所述机体1包括加热模块8、

过滤模块3和与所述加热模块8连接的冷却模块4,所述冷却模块4包括冷却水箱41,所述冷却水箱41上设有高位出水口42和设于高位出水口42下方的低位出水口43,所述低位出水口43下方设有用于连通所述冷却水箱41和所述过滤模块3的废水出水口的进水口44,所述低位出水口43连接有快速冷却控制模块5,以控制所述低位出水口43与所述高位出水口42同时出水,同时控制所述过滤模块3通过所述进水口44大量排水至所述冷却水箱41内以加快冷却所述加热模块8产生的热开水。

[0025] 在本实施例中,本实用新型通过将过滤模块3使用后的废水导入冷却模块4的冷却水箱41中,以达到节能环保的效果,成本也会随之降低,而且当需要加快对热开水的冷却时,即当检测出凉白开水处的温度过高时,快速冷却控制模块5会控制低位出水口43打开,以使其随着高位出水口42同时出水,加大排水量,同时过滤模块3通过连接过滤模块3的进水口44大量排出废水至所述冷却水箱41内,加大进水量,以不断排走冷却水箱41内的与冷却管道热交换过的相对高温废水,从而加快冷却,提高了机体的换热效率,进而能调节凉白开的温度,使凉白开流出机体时的温度保持稳定,提升用户良好体验,解决了现有净饮水机能耗高成本高或者换热效率低的问题。

[0026] 在本实施例中,高位出水口42是一直常开的,而且是设置在冷却水箱41较高的位置,设置在冷却水箱41很低的位置的进水口43不断排出过滤模块3的废水至冷却水箱41,废水在冷却水箱41内不断积压,直至废水的水面高度到达高位出水口42,再通过高位出水口42将冷却水箱41内的废水排出。

[0027] 优选地,所述过滤模块3的废水出水口与所述进水口44之间设有用于控制废水排出至所述冷却水箱41内的废水阀103,连接所述低位出水口43的管道2和连接所述高位出水口42的管道2均将废水排出至废水口,连接所述过滤模块3的废水出水口和所述进水口44的所述管道2上设有用于控制废水排出至所述冷却水箱41内的废水阀103,当打开废水阀103时,可将过滤模块3产生的废水排出至冷却水箱41内,在正常工作模式下,一开始废水阀103先将部分废水排出至冷却水箱41内,废水阀103关闭,当检测到凉白开水时的温度过高时,快速冷却控制模块5发出电信号给废水阀103,以使其打开,进而将大量废水排出至冷却水箱41内。

[0028] 进一步地,所述机体1还包括与所述过滤模块3连接的机体进水模块6、与所述冷却模块4连接的机体出水模块7,所述加热模块8、所述过滤模块3、所述冷却模块4、所述机体进水模块6和所述机体出水模块7之间设有管道2相互连通,所述加热模块8上设有与所述过滤模块3连接的第一加热进水口81和与所述冷却模块4连接的第一加热出水口82。

[0029] 在本实施例中,机体进水模块6包括通过管道2与过滤模块3连接的进水嘴,机体出水模块7包括通过管道2与冷却模块4连接的出水嘴,所述加热模块8包括即热模组,用于将常温水加热至热开水,过滤模块3和加热模块8之间设有用于控制输出水流流量的第一控流泵,所述第一控流泵和所述加热模块8之间设有用于显示水流流量的流量计,冷却模块4内设有曲折的冷却管道,所述冷却管道与所述第一加热出水口82连接,用于接收待冷却的热开水。

[0030] 进一步地,所述快速冷却控制模块5包括控制单元51、与所述控制单元51电性连接的低位排水阀52和与所述控制单元51电性连接的温度传感器53,所述低位排水阀52设于与所述低位出水口43连接的所述管道2上,所述温度传感器53设于连接所述机体出水模块7和

所述冷却模块4的所述管道2上。

[0031] 在本实施例中,如图4所示,在连接所述机体出水模块7和所述冷却模块4的所述管道2上设有用于检测流出的凉白开温度的温度传感器53,当温度传感器53检测到凉白开温度过高时,发送电信号至控制单元51上,控制单元51再发送信号至低位排水阀52,使低位排水阀52打开,设置在进水口44和高位出水口42之间且处于冷却水箱41箱体较低位置的低位出水口43会与高位出水口42同时排出冷却水箱41内的废水,同时控制单元51发送电信号至过滤模块,使其进入冲洗模式,过滤模块下在进入冲洗模式时会大量排出产生的废水,以致于进水口大量排入废水至冷却水箱41内,几乎使冷却水箱41内的废水高度保持在能通过高位出水口42排出废水的水面高度。

[0032] 进一步地,所述过滤模块3与所述机体出水模块7之间设有第一控制阀101,所述第一控制阀101上设有与所述过滤模块3连接的常温进水口1011、与所述冷却模块4连接的第二加热进水口1012和与所述机体出水模块7连接的第一机体出水口1013。

[0033] 在本实施例中,机体1通过第一控制阀101分出常温支路和需要加热的水流支路,所述常温支路为机体进水模块6、过滤模块、第一控制阀101的常温进水口1011、第一控制阀101的第一机体出水口1013和机体出水模块7,由常温支路流出的水为过滤后的常温水,而需要加热的水流支路为机体进水模块6、过滤模块、第一控制阀101的第二加热进水口1012、第一控制阀101的第一机体出水口1013和加热模块8的第一加热进水口81等。

[0034] 进一步地,所述冷却模块4与所述第二加热进水口44之间设有凉白开水箱9,所述温度传感器53设于连接所述凉白开水箱9和所述冷却水箱41的所述管道2上。

[0035] 在本实施例中,凉白开水箱9用于储存冷却后的凉白开,而且加热模块8用的是工作规格为2100W、10A的即热管组件,热烧开水量是400ml/min,能够持续出水,

[0036] 在又一实施例中,加热模块8用的是工作规格为3300W、16A的即热管组件,热烧开水量是600ml/min,这样设置即使当凉白开水箱存水消耗完之后,依然能通过直接从水箱出水,不在水箱里面停留,直接出水,也能持续地取小水量的凉白开水。

[0037] 进一步地,所述凉白开水箱9上设有浮球开关系统91,所述浮球开关系统91包括设于所述凉白开水箱9箱体内侧较低位置的低水位浮球911和设于所述凉白开水箱9箱体内侧较高位置的高水位浮球912。

[0038] 在本实施例中,所述浮球开关系统91用于检测凉白开水箱9中的水位,当低水位浮球911和高水位浮球912同时触发,机体内的控制模块发出不再冷却热开水的信号至控制热开水流入冷却模块3的模块。

[0039] 优选地,所述凉白开水箱9箱体内侧设有杀菌灯,便于对凉白开进行杀菌。

[0040] 进一步地,所述加热模块8与所述机体出水模块7之间设有第二控制阀102,所述第二控制阀102上设有与所述第一加热出水口82连接的第三加热进水口1021、与所述冷却模块4连接的第二加热出水口1022和与所述机体出水模块7连接的第二机体出水口1023。

[0041] 在本实施例中,机体1通过第二控制阀102将需要加热的水流支路分出热开水支路和凉白开支路,所述热开水支路为机体进水模块6、过滤模块、第一控制阀101的第二加热进水口1012、第一控制阀101的第一机体出水口1013、加热模块8、第二控制阀102的第三加热进水口1021、第二控制阀102的第二机体出水口1023和机体出水模块7,而凉白开支路为机体进水模块6、过滤模块、第一控制阀101的第二加热进水口1012、第一控制阀101的第一机

体出水口1013、加热模块8、冷却模块、第一控制阀101的第二加热进水口1012、第一控制阀101的第一机体出水口1013和机体出水模块7。

[0042] 优选地,凉白开水箱9与第二控制阀102之间设有第二控流泵。

[0043] 进一步地,所述过滤模块3包括与所述机体进水模块6连接的前置复合滤芯31、与所述前置复合滤芯31连接的反渗透滤芯32和与所述反渗透滤芯32连接的后置活性渗透滤芯33,所述反渗透滤芯32的出水端作为所述过滤模块3的废水出水端与所述冷却模块4连接,所述后置活性渗透滤芯33的出水端与所述冷却模块4的待冷却进水端连接。

[0044] 在本实施例中,前置复合滤芯31、反渗透滤芯32和后置活性渗透滤芯33使过滤出的水更加纯净,提高了用户的饮水安全度,其中机体进水模块6与前置复合滤芯31之间设有减压阀,便于前置复合滤芯31过滤。

[0045] 进一步地,所述前置复合滤芯31和所述反渗透滤芯32之间设有增压泵34,所述增压泵34的进水端与所述前置复合滤芯31的出水端连接,所述增压泵34的出水端与所述反渗透滤芯32的进水端连接。

[0046] 在本实施例中,增压泵用于给前置复合滤芯31过滤后的水增压,提高后级管道水流的通畅度。

[0047] 进一步地,所述增压泵34的进水端与所述后置活性渗透滤芯33的出水端之间设有泄压阀35。

[0048] 在本实施例中,可以直接将前置复合滤芯31过滤后的水送至加热模块8去进行加热,所述后置活性渗透滤芯33和泄压阀35之间设有单向阀,防止泄压阀35后的水流逆流。

[0049] 优选地,所述加热模块8与所述过滤模块3之间设有第一控流泵104,所述第一控流泵104与所述第一加热进水口81之间设有流量计105。

[0050] 在本实施例中,第一控流泵104可用于控制所述加热模块8与所述过滤模块3之间的水流大小,而流量计105用于显示当前所述加热模块8与所述过滤模块3之间的水流大小,便于用户根据流量计105显示的大小控制第一控流泵104。

[0051] 优选地,所述第二加热进水口1012与所述冷却模块4之间设有第二控流泵106。

[0052] 在本实施例中,第二控流泵106可用于控制所述冷却模块4和所述第一控制阀101之间的水流。

[0053] 本实用新型的工作原理如下:

[0054] 本实用新型通过将过滤模块3使用后的废水导入冷却模块4的冷却水箱41中,以达到节能环保的效果,成本也会随之降低,而且当需要加快对热开水的冷却时,即当检测出凉白开出水处的温度过高时,快速冷却控制模块5会控制低位出水口43打开,以使其随着高位出水口42同时出水,加大排水量,同时过滤模块3通过连接过滤模块3的进水口44大量排出废水至所述冷却水箱41内,加大进水量,以不断排走冷却水箱41内的与冷却管道热交换过的相对高温废水,从而加快冷却,提高了机体的换热效率,进而能调节凉白开的温度,使凉白开流出机体时的温度保持稳定,提升用户良好体验,解决了现有净饮水机能耗高成本高或者换热效率低的问题。

[0055] 如上所述是结合具体内容提供的一种实施方式,并不认定本申请的具体实施只局限于这些说明。凡与本申请的方法、结构等近似、雷同,或是对于本申请构思前提下做出若干技术推演或替换,都应当视为本申请的保护范围。

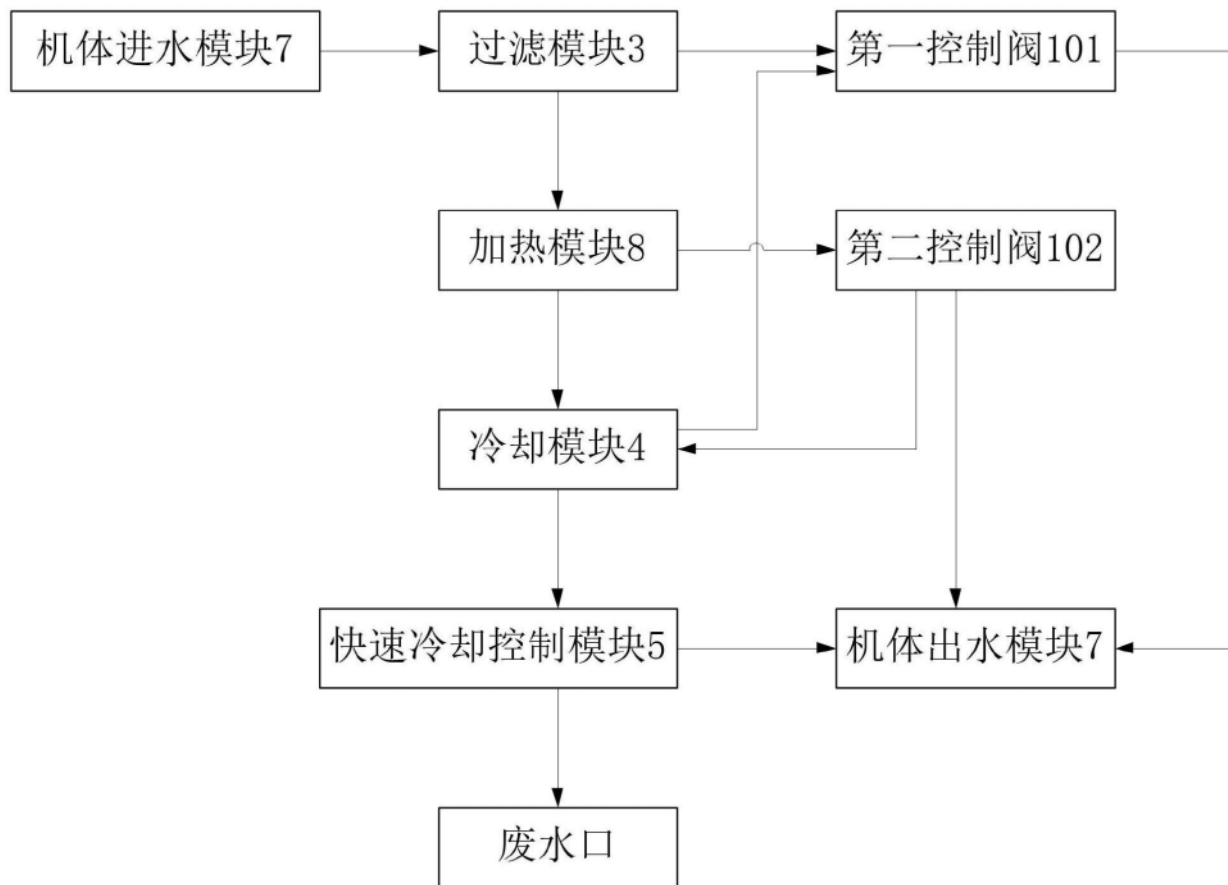


图1

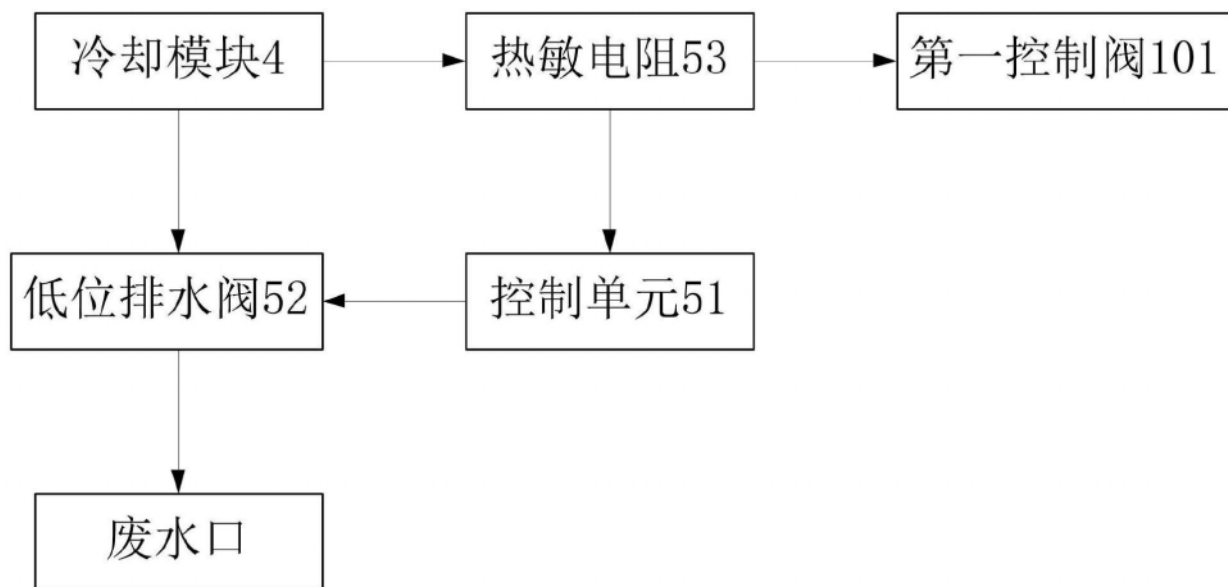


图2

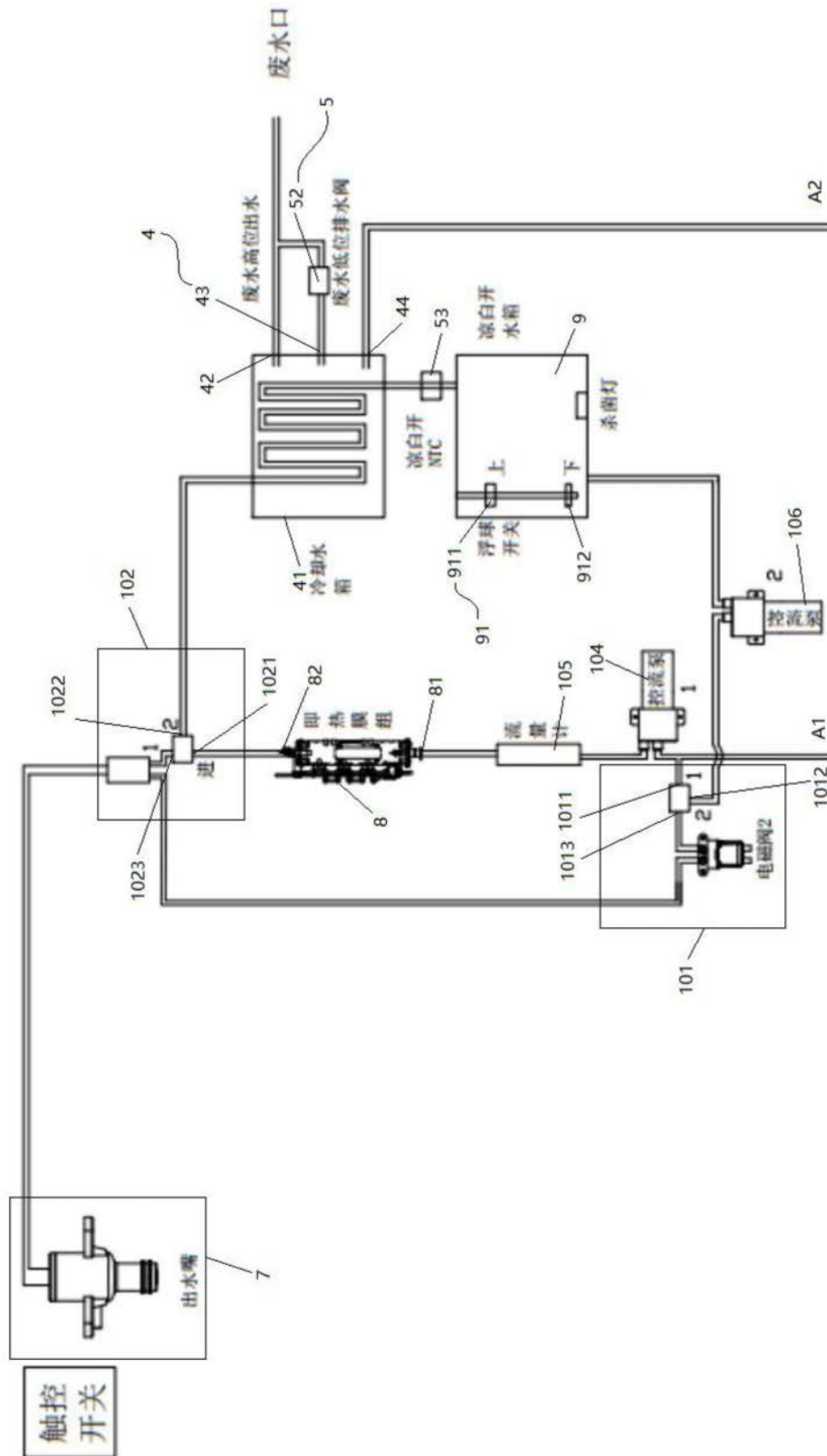


图3

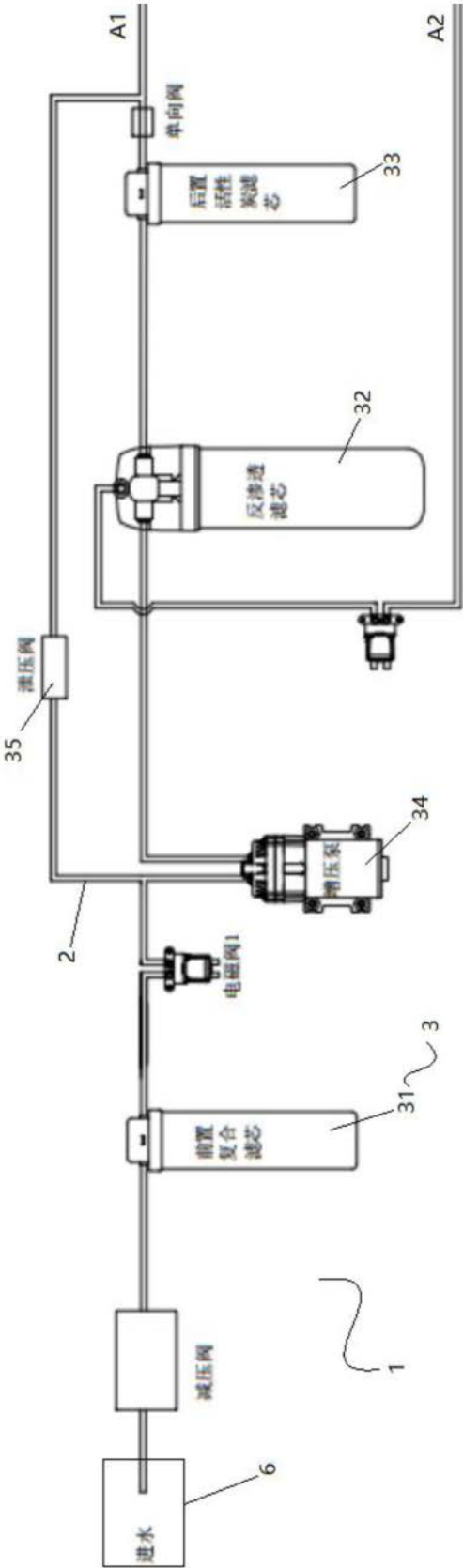


图4