



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115919155 A

(43) 申请公布日 2023.04.07

(21) 申请号 202211579405.6

(22) 申请日 2022.12.09

(71) 申请人 艾恩姆集团有限公司

地址 361006 福建省厦门市湖里区岭下西路265号12层

(72) 发明人 廖成键 龚江林 谢添明 梁万银 伍冬卫 丁杰 吴培章 汪鹏飞 郭荣

(74) 专利代理机构 广东顺行律师事务所 44622 专利代理师 张少君

(51) Int. Cl.

A47J 31/54 (2006.01)

A47J 31/56 (2006.01)

A47J 31/44 (2006.01)

A47J 31/46 (2006.01)

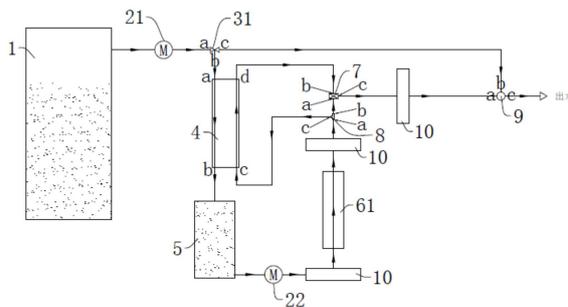
权利要求书2页 说明书8页 附图4页

(54) 发明名称

一种带速热模块的熟水茶吧机及热交换控制方法

(57) 摘要

本发明公开了一种带速热模块的熟水茶吧机及热交换控制方法,属于茶吧机的技术领域,其中带速热模块的熟水茶吧机的主要技术方案是,包括供水装置、水泵一、水泵二、三通电磁阀一、冷热交换器、加热模块一、混水阀、三通件和水汽分离盒;供水装置与水泵一相连接,水泵一与三通电磁阀一相连接,三通电磁阀一与冷热交换器相连接,冷热交换器与水泵二相连接,水泵二与加热模块一相连接,加热模块一与三通件相连接;三通件与冷热交换器相连接,三通件与混水阀相连接,混水阀与冷热交换器相连接,混水阀与水汽分离盒相连接,水汽分离盒与三通电磁阀一相连接。本发明通过烧开水后再进行热交换及调节混合比例的方式,解决了杀菌和出水等待时间长的问题。



1. 一种带速热模块的熟水茶吧机,其特征在于,包括供水装置(1)、水泵一(21)、水泵二(22)、三通电磁阀一(31)、冷热换热器(4)、加热模块一(61)、混水阀(7)、三通件(8)和水汽分离盒(9);

所述供水装置(1)与所述水泵一(21)相连接,所述水泵一(21)与所述三通电磁阀一(31)相连接,所述三通电磁阀一(31)与所述冷热换热器(4)相连接,所述冷热换热器(4)与所述水泵二(22)相连接,所述水泵二(22)与所述加热模块一(61)相连接,所述加热模块一(61)与所述三通件(8)相连接;

所述三通件(8)与所述冷热换热器(4)相连接,所述三通件(8)与所述混水阀(7)相连接,所述混水阀(7)与所述冷热换热器(4)相连接,所述混水阀(7)与所述水汽分离盒(9)相连接,所述水汽分离盒(9)与所述三通电磁阀一(31)相连接;所述连接均为水路连接。

2. 根据权利要求1所述的带速热模块的熟水茶吧机,其特征在于,所述冷热换热器(4)与所述水泵二(22)之间安装有热罐(5),所述冷热换热器(4)与所述热罐(5)相连接,所述热罐(5)与所述水泵二(22)相连接。

3. 根据权利要求2所述的带速热模块的熟水茶吧机,其特征在于,所述混水阀(7)与所述水汽分离盒(9)之间安装有三通电磁阀二(32),所述三通电磁阀二(32)与所述混水阀(7)和所述水汽分离盒(9)均连接,所述三通电磁阀二(32)连接有泡茶模块(11)。

4. 根据权利要求2所述的带速热模块的熟水茶吧机,其特征在于,所述混水阀(7)与所述水汽分离盒(9)之间安装有加热模块二(62),所述加热模块二(62)与所述混水阀(7)和所述水汽分离盒(9)均相连接。

5. 根据权利要求4所述的带速热模块的熟水茶吧机,其特征在于,所述加热模块二(62)与所述水汽分离盒(9)之间安装有三通电磁阀二(32),所述三通电磁阀二(32)与所述加热模块二(62)和所述水汽分离盒(9)均相连接,所述三通电磁阀二(32)连接有泡茶模块(11)。

6. 根据权利要求2-5任一所述的带速热模块的熟水茶吧机,其特征在于,所述冷热换热器(4)与所述热罐(5)之间安装有三通电磁阀三(33),所述三通电磁阀三(33)与所述冷热换热器(4)和所述热罐(5)均相连接;

所述热罐(5)与所述水泵二(22)之间安装有三通电磁阀四(34),所述三通电磁阀四(34)与所述热罐(5)和所述水泵二(22)均相连接;

所述三通电磁阀三(33)与所述三通电磁阀四(34)相连接。

7. 一种热交换控制方法,用于对权利要求2-5任一所述的带速热模块的熟水茶吧机进行控制,其特征在于,包括如下步骤:

步骤一:设定热罐(5)内的水保持在某一温度;

步骤二:

当热罐(5)内水温低于步骤一中设定的温度时,调节水泵一(21)、水泵二(22)的出水功率,将水泵一(21)的流量相对于水泵二(22)的流量调低,和/或调节混水阀(7)的混合比例,使其低温水入口:高温水入口的水流量比例增大;

当热罐(5)内水温高于步骤一中设定的温度时,调节水泵一(21)、水泵二(22)的出水功率,将水泵一(21)的流量相对于水泵二(22)的流量调高,和/或调节混水阀(7)的混合比例,使其低温水入口:高温水入口的水流量比例降低。

8. 根据权利要求7所述的热交换控制方法,其特征在于,当热罐(5)内水温低于步骤一

中设定的温度时,调节混水阀(7)的混合比例,使其低温水入口:高温水入口的水流量比例达到最大值。

9.根据权利要求7所述的热交换控制方法,其特征在于,当热罐(5)内水温高于步骤一中设定的温度时,调节混水阀(7)的混合比例,使其低温水入口:高温水入口的水流量比例为0。

10.一种热交换控制方法,用于对权利要求2-5任一所述的带速热模块的熟水茶吧机进行控制,其特征在于,包括如下步骤:

步骤一:设定热罐(5)内的水保持在某一温度;

步骤二:

当用户需要取用更低温度的温开水时,调节水泵一(21)、水泵二(22)的出水功率,将水泵一(21)的流量相对于水泵二(22)的流量调高,和/或调节混水阀(7)的混合比例,使其低温水入口:高温水入口的水流量比例升高。

一种带速热模块的熟水茶吧机及热交换控制方法

技术领域

[0001] 本发明涉及茶吧机的技术领域,具体地,主要涉及一种带速热模块的熟水茶吧机及热交换控制方法。

背景技术

[0002] 茶吧机是一种新型的饮水设备,茶吧机避免了传统的饮水机需要将桶装水倒立插在饮水机顶端的问题,极大的方便了饮水设备的使用。

[0003] 现有的茶吧机大多采用耦合器加热,接热水时需要等待,用户没办法马上喝到想要温度的开水。另外现有的传统茶吧机桶装水使用一段时间后会滋生细菌,必须烧开后才能喝,若想喝温水,需要等待较长的时间,带来了不好的用户体验。

[0004] 有鉴于此,需要对现有的茶吧机进行改进。

发明内容

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供一种带速热模块的熟水茶吧机及热交换控制方法,通过烧开水后再进行热交换及调节混合比例的方式,解决了杀菌和出水等待时间长的问题。

[0006] 本发明公开的一种带速热模块的熟水茶吧机,包括供水装置、水泵一、水泵二、三通电磁阀一、冷热交换器、加热模块一、混水阀、三通件和水汽分离盒;所述供水装置与所述水泵一相连接,所述水泵一与所述三通电磁阀一相连接,所述三通电磁阀一与所述冷热交换器相连接,所述冷热交换器与所述水泵二相连接,所述水泵二与所述加热模块一相连接,所述加热模块一与所述三通件相连接;所述三通件与所述冷热交换器相连接,所述三通件与所述混水阀相连接,所述混水阀与所述冷热交换器相连接,所述混水阀与所述水汽分离盒相连接,所述水汽分离盒与所述三通电磁阀一相连接;所述连接均为水路连接。

[0007] 优选地,所述冷热交换器与所述水泵二之间安装有热罐,所述冷热交换器与所述热罐相连接,所述热罐与所述水泵二相连接。

[0008] 优选地,所述混水阀与所述水汽分离盒之间安装有三通电磁阀二,所述三通电磁阀二与所述混水阀和所述水汽分离盒均连接,所述三通电磁阀二连接有泡茶模块。

[0009] 优选地,所述混水阀与所述水汽分离盒之间安装有加热模块二,所述加热模块二与所述混水阀和所述水汽分离盒均相连接。

[0010] 优选地,所述加热模块二与所述水汽分离盒之间安装有三通电磁阀二,所述三通电磁阀二与所述加热模块二和所述水汽分离盒均相连接,所述三通电磁阀二连接有泡茶模块。

[0011] 优选地,所述冷热交换器与所述热罐之间安装有三通电磁阀三,所述三通电磁阀三与湖冷热交换器和所述热罐均相连接;所述热罐与所述水泵二之间安装有三通电磁阀四,所述三通电磁阀四与所述热罐和所述水泵二均相连接;所述三通电磁阀三与所述三通电磁阀四相连接。

[0012] 本发明公开的一种热交换控制方法,用于对上述的带速热模块的熟水茶吧机进行控制,包括如下步骤:步骤一:设定热罐内的水保持在某一温度;步骤二:当热罐内水温低于步骤一中设定的温度时,调节水泵一、水泵二的出水功率,将水泵一的流量相对于水泵二的流量调低,和/或调节混水阀的混合比例,使其低温水入口:高温水入口的水流量比例增大;当热罐内水温高于步骤一中设定的温度时,调节水泵一、水泵二的出水功率,将水泵一的流量相对于水泵二的流量调高,和/或调节混水阀的混合比例,使其低温水入口:高温水入口的水流量比例降低。

[0013] 优选地,当热罐内水温低于步骤一中设定的温度时,调节混水阀的混合比例,使其低温水入口:高温水入口的水流量比例达到最大值。

[0014] 优选地,当热罐内水温高于步骤一中设定的温度时,调节混水阀的混合比例,使其低温水入口:高温水入口的水流量比例为0。

[0015] 本发明还公开另外一种热交换控制方法,用于对上述的带速热模块的熟水茶吧机进行控制,包括如下步骤:步骤一:设定热罐内的水保持在某一温度;步骤二:当用户需要取用更低温度的温开水时,调节水泵一、水泵二的出水功率,将水泵一的流量相对于水泵二的流量调高,和/或调节混水阀的混合比例,使其低温水入口:高温水入口的水流量比例升高。

[0016] 本发明的有益效果在于:

[0017] 当三通电磁阀一的a、b接口打开而c接口关闭时,水汽分离盒处仅有从混水阀的c接口处流来的温开水,混水阀的c接口所流出的水温度可调,且无论温度如何均为完全烧开的熟水,解决了管道内容易滋生细菌的问题,且取水即时高效;

[0018] 而当三通电磁阀一的a、c接口打开而b接口关闭时,水泵一可将供水装置内的水依次经三通电磁阀一的a、c接口送入水汽分离盒内,由于三通电磁阀一的b接口关闭,因此水汽分离盒处仅有从供水装置处流来的常温水,用户可以根据需要直接取用未烧开的常温水;

[0019] 另外,通过采用上述的热交换控制方法对水温进行控制,能够保证热罐内水温的稳定,进而保证用户在取水时流量更大、更稳定,还可以使用户取到更低温度的熟水。

[0020] 因此,本发明可实现为使用者迅速提供从常温水到开水之间的任何温度的饮用水的功能,解决了用户取水时等待时间较长的问题。

附图说明

[0021] 此处所说明的附图用来提供对本申请的进一步理解,构成本申请的一部分,本申请的示意性实施例及其说明用于解释本申请,并不构成对本申请的不当限定。在附图中:

[0022] 图1为本发明实施例1的连接结构示意图;

[0023] 图2为本发明实施例2的连接结构示意图;

[0024] 图3为本发明实施例3的连接结构示意图;

[0025] 图4为本发明实施例4的连接结构示意图;

[0026] 图5为本发明实施例5的连接结构示意图;

[0027] 图6为本发明实施例6的连接结构示意图;

[0028] 图7为本发明实施例7的连接结构示意图;

[0029] 图8为本发明实施例8的连接结构示意图。

[0030] 附图标记说明:

[0031] 1、供水装置;21、水泵一;22、水泵二;31、三通电磁阀一;32、三通电磁阀二;33、三通电磁阀三;34、三通电磁阀四;4、冷热交换器;5、热罐;61、加热模块一;62、加热模块二;7、混水阀;8、三通件;9、水汽分离盒;10、温度传感器;11、泡茶模块。

具体实施方式

[0032] 以下将以图式揭露本发明的多个实施方式,为明确说明起见,许多实务上的细节将在以下叙述中一并说明。然而,应了解到,这些实务上的细节不应用以限制本发明。也就是说,在本发明的部分实施方式中,这些实务上的细节是非必要的。此外,为简化图式起见,一些习知惯用的结构与件在图式中将以简单的示意的方式绘示之。

[0033] 需要说明,本发明实施例中所有方向性指示诸如上、下、左、右、前、后……仅用于解释在某一特定姿态如附图所示下各部件之间的相对位置关系、运动情况等,如果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应地随之改变。

[0034] 另外,在本发明中如涉及“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,并非特别指称次序或顺位的意思,亦非用以限定本发明,其仅仅是为了区别以相同技术用语描述的件或操作而已,而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外,各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本发明要求的保护范围之内。

[0035] 为能进一步了解本发明的发明内容、特点及功效,兹例举以下实施例,并配合附图详细说明如下:

[0036] 实施例1

[0037] 参照图1,为本发明实施例1公开的一种带速热模块的熟水茶吧机,包括供水装置1、水泵一21、水泵二22、三通电磁阀一31、冷热交换器4、热罐5、加热模块一61、混水阀7、三通件8和水汽分离盒9,其中,供水装置1用于储存和提供经过过滤的水源,供水装置1具有出水口,水泵一21和水泵二22用于抽水,水泵一21和水泵二22均具有入水口和出水口,三通电磁阀一31具有a、b、c三个接口,供水装置1的出水口通过水路管道与水泵一21的入水口相连接,水泵一21的出水口通过水路管道与三通电磁阀一31的a接口相连接。

[0038] 参照图1,冷热交换器4采用板式换热器,冷热交换器4具有a、b、c、d四个接口,其中a接口为冷热交换器4的冷水进口,b接口为冷热交换器4的冷水出口,c接口为冷热交换器4的热水进口,d接口为冷热交换器4的热水出口,三通电磁阀一31与冷热交换器4相连接,具体地,三通电磁阀一31的b接口与冷热交换器4的a接口通过水路管道相连接。

[0039] 参照图1,热罐5用于暂存部分从冷热交换器4中流出的饮用水,且热罐5具有加热的功能,在使用时把水先烧到一定温度,保证用户需要出水的时候流量更大;热罐5具有入水口与出水口,加热模块一61用于对水进行加热,具有入水口和出水口,冷热交换器4的b接口通过水路管道与热罐5的入水口相连接,热罐5的出水口通过水路管道与水泵二22的入水口相连接,水泵二22的出水口通过水路管道与加热模块一61的入水口相连接,在设备工作时,水泵一21将供水装置1中的水经过三通电磁阀一31和冷热交换器4后抽入到热罐5中,

由水泵二22从热罐5中抽取水到达加热模块一61内。

[0040] 参照图1,三通件8采用三通管,具有a、b、c三个相互连通的接口,三个接口均能进水或者出水;混水阀7具有a、b、c三个接口,其中a、b两个接口为进水口,c接口为出水口,c接口出水为a、b两个进水口处所进入的水按照比例混合所得,a、b两接口的混合比例是在0~1之间可调的,以实现对外出水温度的调节。

[0041] 参照图1,具体地,三通件8的a接口通过水路管道与加热模块一61的出水口相连接,三通件8的c接口通过水路管道与冷热交换器4的c接口相连接,三通件8的b接口通过水路管道与混水阀7的a接口相连接,混水阀7的b接口通过水路管道与冷热交换器4的d接口相连接,当水泵二22将水抽入加热模块一61内烧开后经三通件8的a接口进入三通件8内,根据混水阀7a接口与b接口混合比例的不同,流入三通件8a接口的水一部分经三通件8的c接口进入冷热交换器4的c接口内,与流经冷热交换器4a、b接口之间的冷水换热后,温度降低,并从冷热交换器4的d接口流出,继而流入混水阀7的b接口内;而流入三通件8a接口的水另一部分可从三通件8的b接口进入混水阀7的a接口内进行混合,混合后的水从混水阀7的c接口流出,整个过程是连续进行的,从而实现了迅速地获得某一温度温开水的目的;改变混水阀7a、b接口之间混合的比例,即可调节混合后从混水阀7流出的水的温度。

[0042] 参照图1,混水阀7的c接口通过水路管道与水汽分离盒9相连接,水汽分离盒9用于将热蒸汽与饮用水进行分离,本实施例中的水汽分离盒9具有a、b两个入口和一个出口c,混水阀7的c接口通过水路管道与水汽分离盒9的a入口相连接,水汽分离盒9的b入口通过水路管道与三通电磁阀一31的c接口通过水路管道相连接,当三通电磁阀一31的a、b接口打开而c接口关闭时,水汽分离盒9处仅有从混水阀7c出口处流来的温开水,而当三通电磁阀一31的a、c接口打开而b接口关闭时,水泵一21可将供水装置1内的水依次经三通电磁阀一31的a、c接口送入水汽分离盒9内,由于三通电磁阀一31的b接口关闭,因此水汽分离盒9处仅有从供水装置1处流来的常温水,因此,本发明可实现为使用者迅速提供从常温水到开水之间的任何温度的饮用水的功能,解决了用户取水时等待时间较长的问题。

[0043] 参照图1,更进一步地,水泵二22的出水口与加热模块一61进水口之间连接的水路管道上安装有温度传感器10,加热模块一61出水口与三通件8的a接口之间连接的水路管道上也安装有温度传感器10,混水阀7的c接口与水汽分离盒9的a接口之间连接的水路管道上也安装有温度传感器10,温度传感器10用于对水路管道内的水温进行检测,以使控制模块准确地获取水路管道内部的水温。

[0044] 实施例2

[0045] 参照图2,本实施例与实施例1的区别在于,增加了加热模块二62,加热模块二62与加热模块一61的结构相同,加热模块二62也具有进水口和出水口,加热模块二62安装在混水阀7的c接口与水汽分离盒9的a接口之间的水路上,加热模块二62的进水口与混水阀7的c接口通过水路管道相连接,加热模块二62的出水口与水汽分离盒9的a接口通过水路管道相连接。

[0046] 此外,混水阀7的c接口与水汽分离盒9的a接口之间水路上所安装的温度传感器10设置有两个,其中一个安装在加热模块二62的入水口与混水阀7的c接口之间的水路上,另一个安装在加热模块二62的出水口与水汽分离盒9的a接口之间的水路上,有利于更加精准地测温。

[0047] 实施例3

[0048] 参照图3,本实施例与实施例1的区别在于,增加了三通电磁阀二32和泡茶模块11,三通电磁阀二32与三通电磁阀一31具有相同的结构,泡茶模块11内用于放置茶叶并泡茶,三通电磁阀二32具有a、b、c三个接口,泡茶模块11具有进水口和出水口,三通电磁阀二32安装在混水阀7的c接口与水汽分离盒9的a接口之间的水路上,三通电磁阀二32的a接口与混水阀7的c接口通过水路管道相连通,三通电磁阀二32的c接口与水汽分离盒9的a接口通过水路管道相连通,三通电磁阀二32的b接口与泡茶模块11的进水口通过水路管道相连通,三通电磁阀二32的c接口关闭而a、b接口打开时,从混水阀7的c接口流出的熟水可以进入泡茶模块11内进行泡茶,增加了设备的应用场景和使用的便利性。

[0049] 此外,安装在混水阀7的c接口与水汽分离盒9的a接口之间的温度传感器10,设置在混水阀7的c接口与三通电磁阀二32的a接口之间的水路上。

[0050] 实施例4

[0051] 参照图4,本实施例与实施例3的区别在于,增加了加热模块二62,加热模块二62安装在混水阀7的c接口与三通电磁阀二32的a接口之间的水路上,加热模块二62具有进水口与出水口,加热模块二62的进水口与混水阀7的c接口之间通过水路管道相连通,加热模块二62的出水口与三通电磁阀二32的a接口之间通过水路管道相连通,在混水阀7的c接口与水汽分离盒9的a接口之间水路上安装的温度传感器10设置有两个,其中一个温度传感器10设置在混水阀7的c接口与加热模块二62的进水口之间的水路上,另一个设置在加热模块二62的出水口与三通电磁阀二32的a接口之间的水路上,有利于更加精准地测温。

[0052] 实施例5

[0053] 参照图5,本实施例与实施例1的区别在于,增加了三通电磁阀三33和三通电磁阀四34,三通电磁阀三33和三通电磁阀四34均与三通电磁阀一31的结构相同,三通电磁阀三33和三通电磁阀四34均具有a、b、c三个接口,三通电磁阀三33安装在冷热交换器4的b接口与热罐5的进水口之间的水路上,三通电磁阀三33的a接口通过水路管道与冷热交换器4的b接口相连通,三通电磁阀三33的b接口通过水路管道与热罐5的进水口相连通;三通电磁阀四34安装在热罐5的出水口与水泵二22的进水口之间的水路上,三通电磁阀四34的a接口与热罐5的出水口通过水路管道相连通,三通电磁阀四34的b接口与水泵二22的进水口通过水路管道相连通;三通电磁阀三33的c接口与三通电磁阀四34的c接口之间通过水路管道相连通。当三通电磁阀三33的a、c接口打开而b接口关闭,且三通电磁阀四34的b、c接口打开而a接口关闭时,由冷热交换器4b接口而来的水可经水泵二22的作用直接进入加热模块一61中,在不需要取用很高温度的水时,水路可以绕开热罐5,提高热罐5的使用寿命;当三通电磁阀三33的a、b接口打开而c接口关闭,且三通电磁阀四34的a、b接口打开而c接口关闭时,水泵二22从热罐5内抽水进入加热模块一61中,有利于迅速得到更高温度的熟水。

[0054] 实施例6

[0055] 参照图6,本实施例与实施例2的区别在于,增加了三通电磁阀三33和三通电磁阀四34,三通电磁阀三33和三通电磁阀四34均与三通电磁阀一31的结构相同,三通电磁阀三33和三通电磁阀四34均具有a、b、c三个接口,三通电磁阀三33安装在冷热交换器4的b接口与热罐5的进水口之间的水路上,三通电磁阀三33的a接口通过水路管道与冷热交换器4的b接口相连通,三通电磁阀三33的b接口通过水路管道与热罐5的进水口相连通;三通电磁阀

四34安装在热罐5的出水口与水泵二22的进水口之间的水路上,三通电磁阀四34的a接口与热罐5的出水口通过水路管道相连通,三通电磁阀四34的b接口与水泵二22的进水口通过水路管道相连通;三通电磁阀三33的c接口与三通电磁阀四34的c接口之间通过水路管道相连通。当三通电磁阀三33的a、c接口打开而b接口关闭,且三通电磁阀四34的b、c接口打开而a接口关闭时,由冷热交换器4b接口而来的水可经水泵二22的作用直接进入加热模块一61中,在不需取用很高温度的水时,水路可以绕开热罐5,提高热罐5的使用寿命;当三通电磁阀三33的a、b接口打开而c接口关闭,且三通电磁阀四34的a、b接口打开而c接口关闭时,水泵二22从热罐5内抽水进入加热模块一61中,有利于迅速得到更高温度的熟水。

[0056] 实施例7

[0057] 参照图7,本实施例与实施例3的区别在于,增加了三通电磁阀三33和三通电磁阀四34,三通电磁阀三33和三通电磁阀四34均与三通电磁阀一31的结构相同,三通电磁阀三33和三通电磁阀四34均具有a、b、c三个接口,三通电磁阀三33安装在冷热交换器4的b接口与热罐5的进水口之间的水路上,三通电磁阀三33的a接口通过水路管道与冷热交换器4的b接口相连通,三通电磁阀三33的b接口通过水路管道与热罐5的进水口相连通;三通电磁阀四34安装在热罐5的出水口与水泵二22的进水口之间的水路上,三通电磁阀四34的a接口与热罐5的出水口通过水路管道相连通,三通电磁阀四34的b接口与水泵二22的进水口通过水路管道相连通;三通电磁阀三33的c接口与三通电磁阀四34的c接口之间通过水路管道相连通。当三通电磁阀三33的a、c接口打开而b接口关闭,且三通电磁阀四34的b、c接口打开而a接口关闭时,由冷热交换器4b接口而来的水可经水泵二22的作用直接进入加热模块一61中,在不需取用很高温度的水时,水路可以绕开热罐5,提高热罐5的使用寿命;当三通电磁阀三33的a、b接口打开而c接口关闭,且三通电磁阀四34的a、b接口打开而c接口关闭时,水泵二22从热罐5内抽水进入加热模块一61中,有利于迅速得到更高温度的熟水。

[0058] 实施例8

[0059] 参照图8,本实施例与实施例4的区别在于,增加了三通电磁阀三33和三通电磁阀四34,三通电磁阀三33和三通电磁阀四34均与三通电磁阀一31的结构相同,三通电磁阀三33和三通电磁阀四34均具有a、b、c三个接口,三通电磁阀三33安装在冷热交换器4的b接口与热罐5的进水口之间的水路上,三通电磁阀三33的a接口通过水路管道与冷热交换器4的b接口相连通,三通电磁阀三33的b接口通过水路管道与热罐5的进水口相连通;三通电磁阀四34安装在热罐5的出水口与水泵二22的进水口之间的水路上,三通电磁阀四34的a接口与热罐5的出水口通过水路管道相连通,三通电磁阀四34的b接口与水泵二22的进水口通过水路管道相连通;三通电磁阀三33的c接口与三通电磁阀四34的c接口之间通过水路管道相连通。当三通电磁阀三33的a、c接口打开而b接口关闭,且三通电磁阀四34的b、c接口打开而a接口关闭时,由冷热交换器4的b接口而来的水可经水泵二22的作用直接进入加热模块一61中,在不需取用很高温度的水时,水路可以绕开热罐5,提高热罐5的使用寿命;当三通电磁阀三33的a、b接口打开而c接口关闭,且三通电磁阀四34的a、b接口打开而c接口关闭时,水泵二22从热罐5内抽水进入加热模块一61中,有利于迅速得到更高温度的熟水。

[0060] 本发明还公开一种热交换控制方法,用于对上述实施例1-4中任意一种带速热模块的熟水茶吧机进行控制,参照图1-4,该方法在不同的情况下具有不同的控制操作。

[0061] 首先,设定热罐5内的水的温度,热罐5的加热作用能够使水保持在这一设定温度,

但用户取水时,由于水泵一21和水泵二22工作,热罐5内的水会发生进出,从而导致此设定温度会发生变化。

[0062] 设定好热罐5的温度后,后续的步骤需要分情况考虑。

[0063] 情况一、用户用水时,热罐5内水温低于设定的温度:

[0064] 方法一:调节水泵一21、水泵二22的出水功率,将水泵一21的流量相对于水泵二22的流量调低,则冷热交换器4的冷水通道相对于其热水通道的流量减小,即从冷热交换器4的a接口流向b接口的水的流量,相对于从冷热交换器4的c接口流向d接口的水的流量减小,那么冷热交换器4冷水通道内每一单位的水可以获得更多的热量,从而从冷热交换器4b出口流出水的温度相比于未对水泵进行调节时上升,在热罐5设定的保温温度不变的情况下,流入热罐5内的水温会升高,实现了对热罐5内水温进行调节使之保持稳定的目的。

[0065] 方法二:调节混水阀7的混合比例,使其两个接口b:a的水流量比例增大,那么冷热交换器4热水通道的流量会增大,即从冷热交换器4的c接口流向d接口的水的流量会增大,从而带来更多的热量,使得冷热交换器4冷水通道内的水温升高,即从冷热交换器4的a接口流向b接口的水的温度升高,从而从冷热交换器4b出口流出水的温度相比于未对混水阀7进行调节时上升,在热罐5设定的保温温度不变的情况下,流入热罐5内的水温会升高,实现了对热罐5内水温进行调节使之保持稳定的目的。方法二的极限情况是,将混水阀7两接口b:a的水流量比例调到最大,这样冷水从冷热交换器4的a接口到b接口出来的水温为最高,在热罐5设定的保温温度不变的情况下,即可使热罐5内的温度升高。

[0066] 方法三:一方面,调节水泵一21、水泵二22的出水功率,将水泵一21的流量相对于水泵二22的流量调低,另一方面,调节混水阀7的混合比例,使其两个接口b:a的水流量比例增大,该方法同时结合了方法一与方法二,使得流入热罐5内的水温升高。

[0067] 情况二、用户用水时,热罐5内水温高于设定的温度:

[0068] 在情况二下,将情况一的三种方法反向操作即可,即:

[0069] 方法四:调节水泵一21、水泵二22的出水功率,将水泵一21的流量相对于水泵二22的流量调高,则冷热交换器4的冷水通道相对于其热水通道的流量增大,即从冷热交换器4的a接口流向b接口的水的流量,相对于从冷热交换器4的c接口流向d接口的水的流量增大,那么冷热交换器4冷水通道内每一单位的水获得的热量会变少,从而从冷热交换器4b出口流出水的温度相比于未对水泵进行调节时下降,在热罐5设定的保温温度不变的情况下,流入热罐5内的水温会降低,实现了对热罐5内水温进行调节使之保持稳定的目的。

[0070] 方法五:调节混水阀7的混合比例,使其两个接口b:a的水流量比例降低,那么冷热交换器4热水通道的流量会减小,即从冷热交换器4的c接口流向d接口的水的流量会减小,热水通道带来的热量变少,使得冷热交换器4冷水通道内的水温降低,即从冷热交换器4的a接口流向b接口的水的温度降低,从而从冷热交换器4b出口流出水的温度相比于未对混水阀7进行调节时下降,在热罐5设定的保温温度不变的情况下,那么流入热罐5内的水温会降低,实现了对热罐5内水温进行调节使之保持稳定的目的。方法五的极限情况是,将混水阀7两接口b:a的水流量比例调到0,即b接口完全关闭,这样冷热交换器4的热水通道内无水流过,从冷热交换器4的a接口到b接口出来的水温为最低,在热罐5设定的保温温度不变的情况下,即可使热罐5内的温度降低。

[0071] 方法六:一方面,调节水泵一21、水泵二22的出水功率,将水泵一21的流量相对于

水泵二22的流量调高,另一方面,调节混水阀7的混合比例,使其两个接口b:a的水流量比例降低,该方法同时结合了方法四与方法五,使得流入热罐5内的水温降低。

[0072] 情况三、用户用水时,需要取用更低温度的温开水:

[0073] 方法七:调节水泵一21、水泵二22的出水功率,将水泵一21的流量相对于水泵二22的流量调高,则冷热交换器4的冷水通道的流量相对于其热水通道的流量增大,即从冷热交换器4的a接口流向b接口的水的流量,相比于从冷热交换器4的c接口流向d接口的水的流量增大,从而可以带走更多的热量,使得从冷热交换器4的d接口流出的水的温度降低,进而流入混水阀7的b接口的水温将会更低,从而使得混水阀7的c出口流出的混合水的水温降低。

[0074] 方法八:在将水泵一21的流量相对于水泵二22的流量调高的同时,调节混水阀7的混合比例,使b:a的流量比例升高,那么除了上述方法七所产生的使出水温度降低的效果外,还能够进一步的使流入混水阀7b接口的低温水流量增大、流入混水阀7的a接口的高温水的流量减小,进而使得从混水阀7的c接口流出的水的水温进一步降低;在方法八中,一方面,将水泵一21的流量相对于水泵二22的流量调高,能够使冷热交换器4的b接口流出的水的水温下降,因此有降低流入热罐5内的水的温度的作用,另一方面,提高混水阀7两接口b:a的水流量比例又能够使从冷热交换器4的b接口流出的水的温度升高,因此有提高流入热罐5内的水的温度的作用,两方面作用相反,所以该方法在调节适当时,可以达到一种平衡,即流入热罐5内的水温不变,并且同时降低用户取水的温度。

[0075] 本发明的实施原理和有益效果是:

[0076] 当三通电磁阀一31的a、b接口打开而c接口关闭时,水汽分离盒9处仅有从混水阀7的c接口处流来的温开水,混水阀7的c接口所流出的水温度可调,且无论温度如何均为完全烧开的熟水,解决了管道内容易滋生细菌的问题,且取水即时高效;

[0077] 而当三通电磁阀一31的a、c接口打开而b接口关闭时,水泵一21可将供水装置1内的水依次经三通电磁阀一31的a、c接口送入水汽分离盒9内,由于三通电磁阀一31的b接口关闭,因此水汽分离盒9处仅有从供水装置1处流来的常温水,用户可以根据需要直接取用未烧开的常温水;

[0078] 另外,通过采用上述的热交换控制方法对水温进行控制,能够保证热罐5内水温的稳定,进而保证用户在取水时流量更大、更稳定,还可以使用户取到更低温度的熟水。

[0079] 综上所述,本发明可实现为使用者迅速提供从常温水到开水之间的任何温度的饮用水的功能,解决了用户取水时等待时间较长的问题。

[0080] 上仅为本发明的实施方式而已,并不用于限制本发明。对于本领域技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原理的内所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包括在本发明的权利要求范围之内。

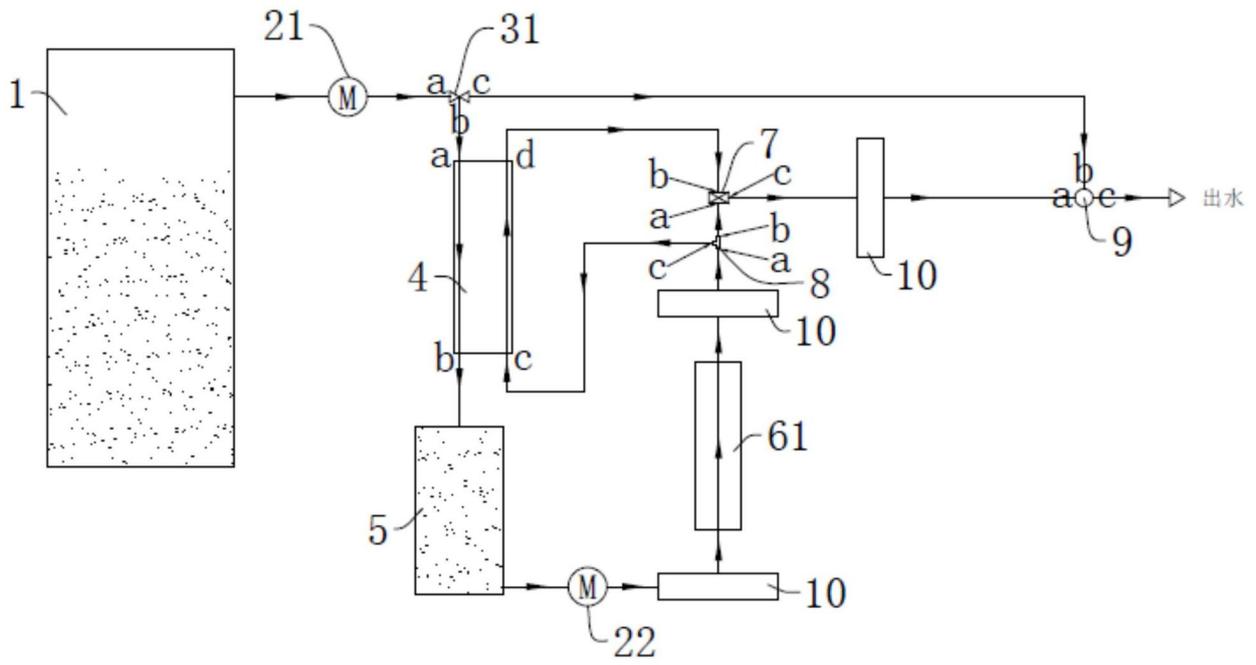


图1

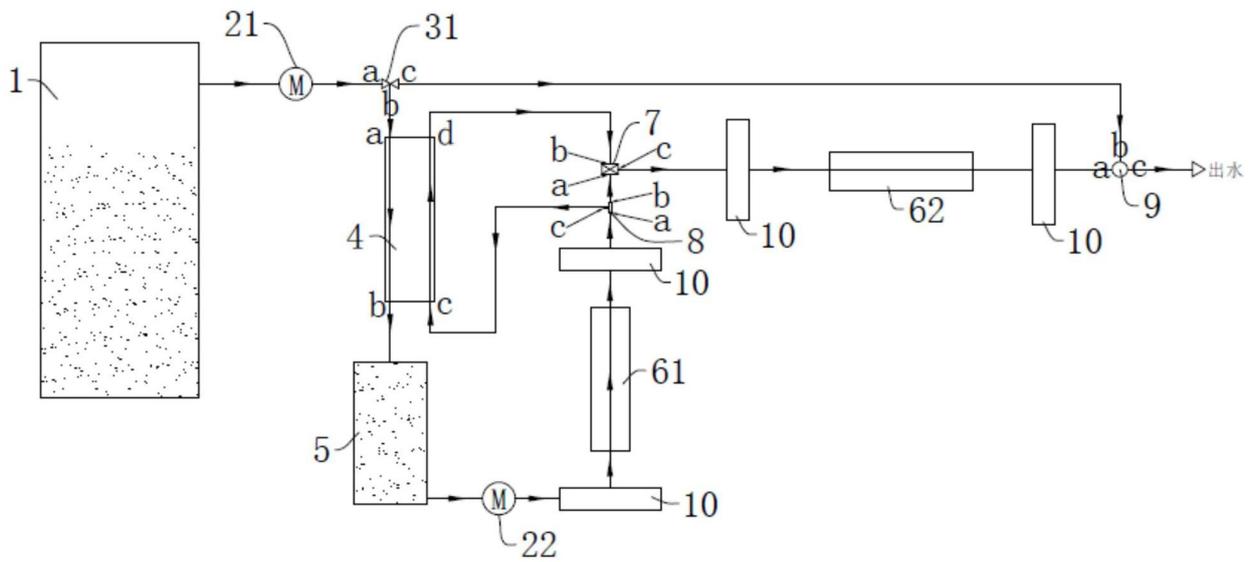


图2

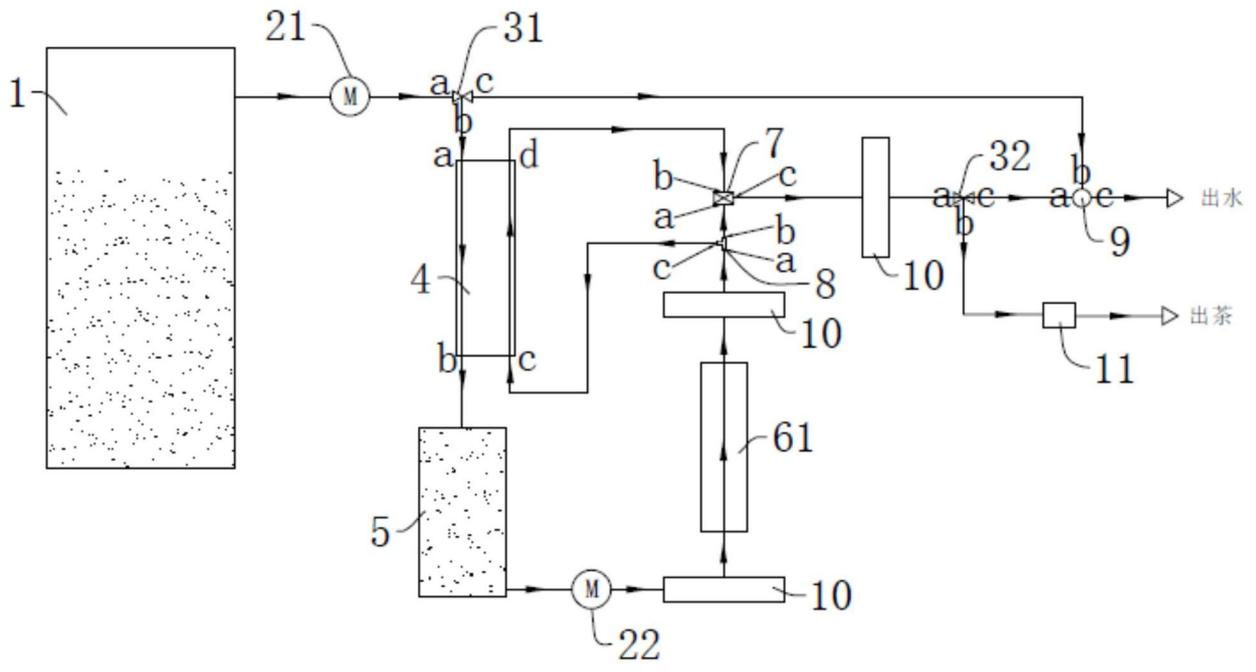


图3

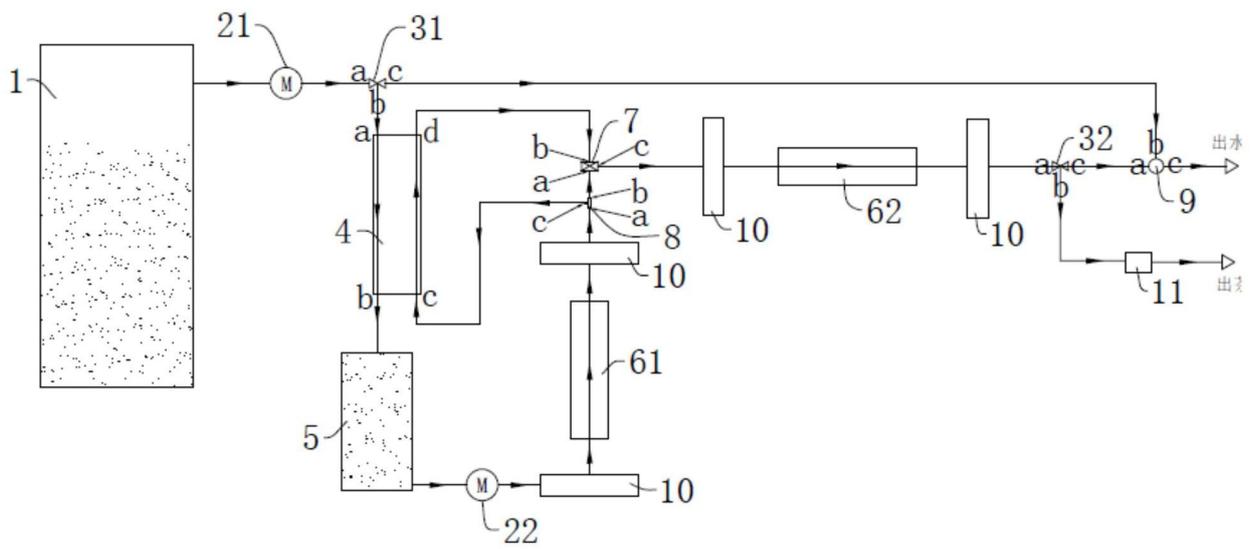


图4

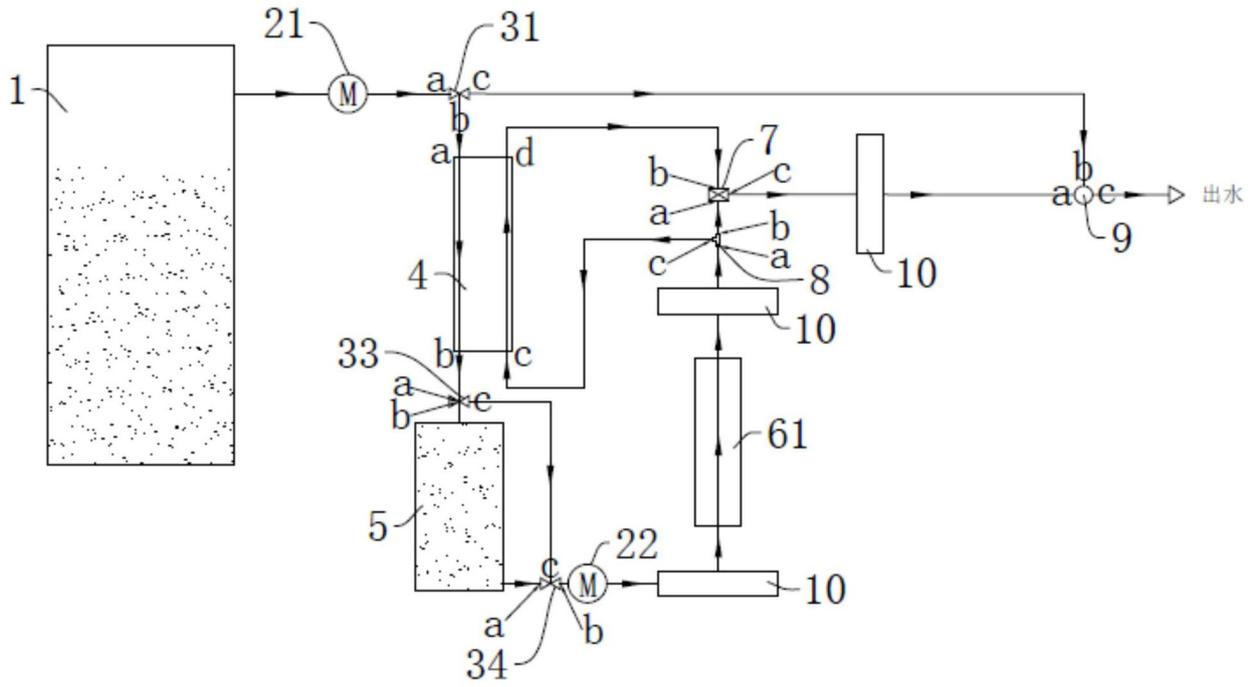


图5

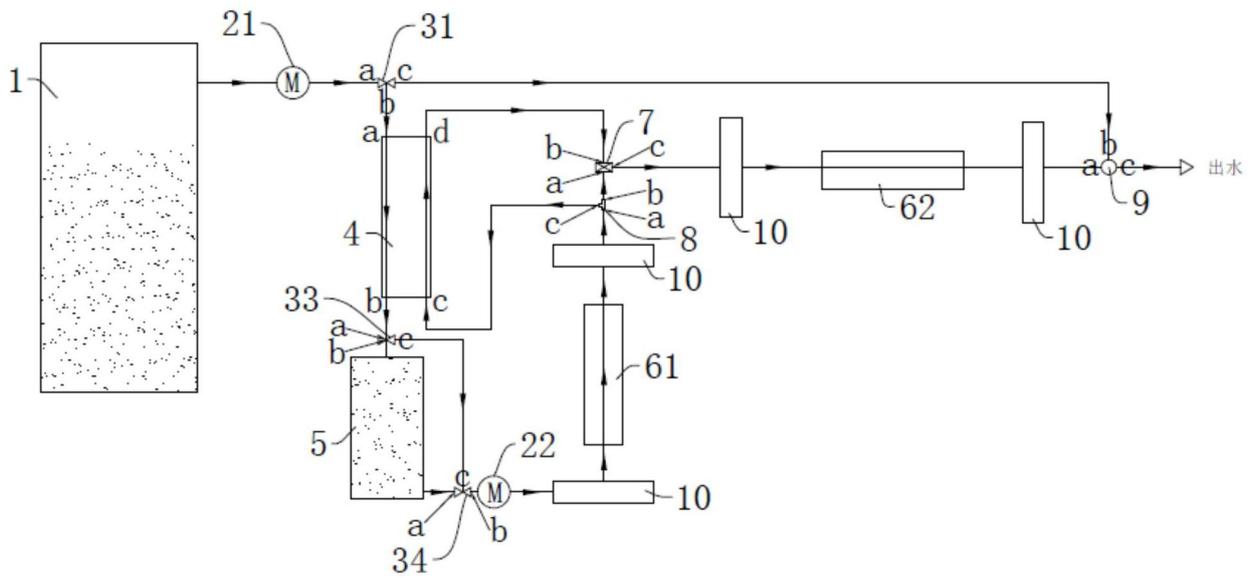


图6

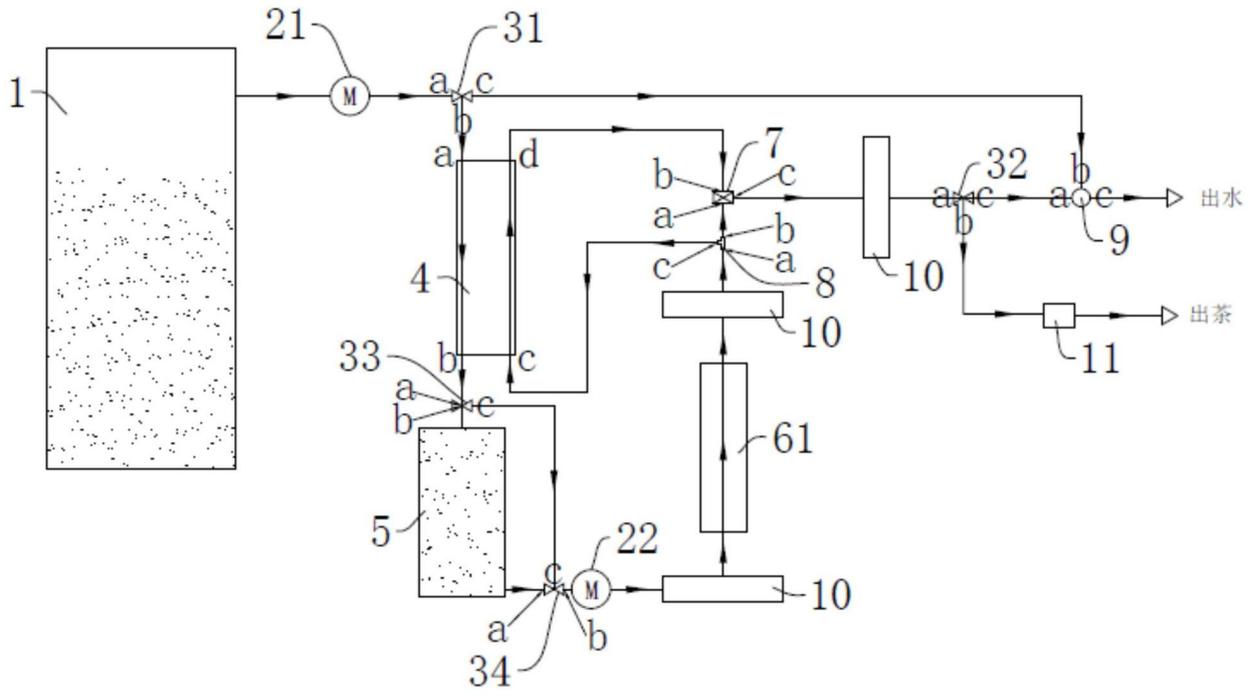


图7

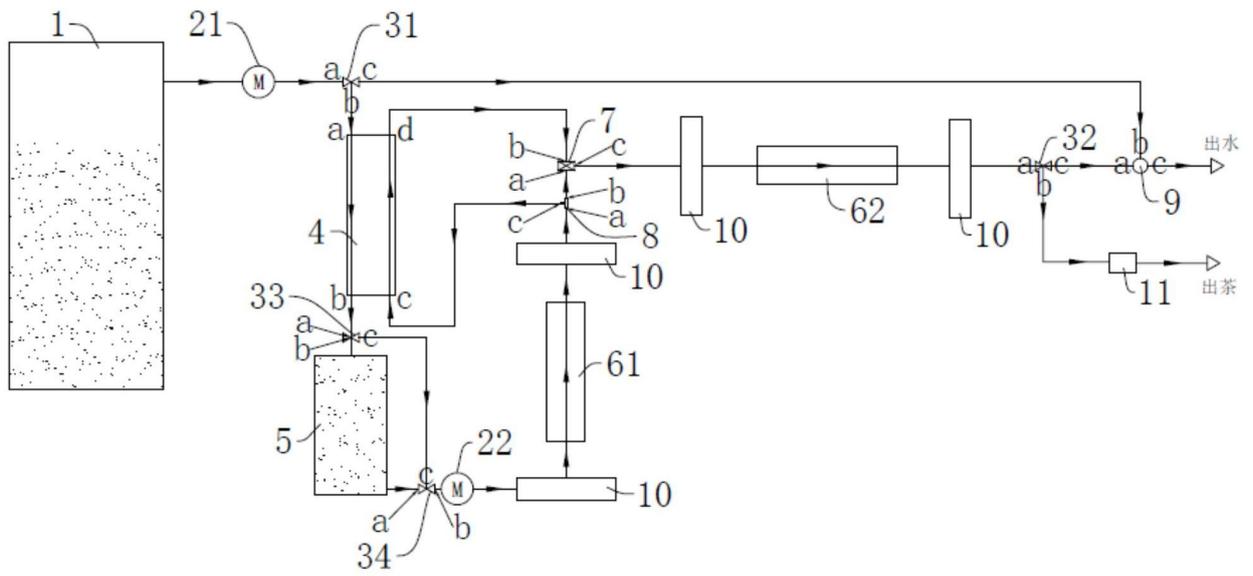


图8