



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102997428 B

(45) 授权公告日 2015. 04. 01

(21) 申请号 201210497511. X

(22) 申请日 2012. 11. 27

(73) 专利权人 余姚德诚科技咨询有限公司

地址 315400 浙江省宁波市余姚市阳明西路
188 号

(72) 发明人 王波兰

(74) 专利代理机构 余姚德盛专利代理事务所

(普通合伙) 33239

代理人 胡小永

(51) Int. Cl.

F24J 2/46(2006. 01)

F24J 2/40(2006. 01)

F24H 9/00(2006. 01)

F24H 9/20(2006. 01)

(56) 对比文件

US 5950573 A, 1999. 09. 14,

JP 特开平 10-267269 A, 1998. 10. 09,

CN 101713679 A, 2010. 05. 26,

CN 201497189 U, 2010. 06. 02,

审查员 万闪闪

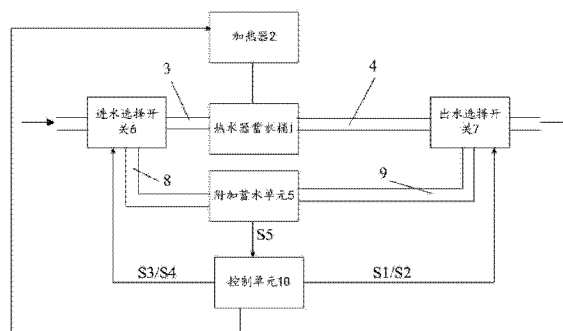
权利要求书2页 说明书5页 附图1页

(54) 发明名称

具有节水系统的热水器

(57) 摘要

本发明提供了一种具有节水系统的热水器。控制单元连接至出水选择开关,从而在开始使用热水器中的水时,控制单元首先向出水选择开关发送第一选择信号,使得从热水器蓄水桶流出的水经由出水管和第二附加水管进入附加蓄水单元;此后,在经过预定时间长度之后控制单元向出水选择开关发送第二选择信号,使得从热水器蓄水桶流出的水经由出水管流出热水器。控制单元还连接至附加蓄水单元和进水选择开关;当热水器进水时,控制单元检测附加蓄水单元中是否有水,当附加蓄水单元中有水时,控制单元向进水选择开关发送第三选择信号,使得附加蓄水单元进入热水器蓄水桶。本发明可防止浪费热水器蓄水桶的安装位置至出水口的位置之间的水流管道内的冷水。



1. 一种具有节水系统的热水器,其特征在于包括:热水器蓄水桶、加热器、与所述热水器蓄水桶相连的进水管、与所述热水器蓄水桶相连的出水管、附加蓄水单元、进水选择开关、出水选择开关、连接在所述附加蓄水单元与所述进水选择开关之间的第一附加水管、连接在所述附加蓄水单元与所述出水选择开关之间的第二附加水管、以及控制单元;

其中,所述控制单元连接至所述加热器,从而控制所述加热器的启动、停止、加热温度;

其中,所述控制单元还连接至所述出水选择开关,从而在开始使用所述热水器中的水时,所述控制单元首先向所述出水选择开关发送第一选择信号,使得从所述热水器蓄水桶流出的水经由出水管和第二附加水管进入所述附加蓄水单元;此后,在经过预定时间长度之后所述控制单元向所述出水选择开关发送第二选择信号,使得从所述热水器蓄水桶流出的水经由出水管流出所述热水器;

所述控制单元还连接至所述附加蓄水单元和所述进水选择开关;并且,当所述热水器进水时,所述控制单元检测所述附加蓄水单元中是否有水,当所述附加蓄水单元中有水时,所述控制单元向所述进水选择开关发送第三选择信号,使得所述附加蓄水单元的水经由所述第一附加水管和所述进水管进入所述热水器蓄水桶;

并且,当所述附加蓄水单元中的水流尽时,所述附加蓄水单元向所述控制单元发出水用尽通知信号;并且

当所述控制单元从所述附加蓄水单元接收到水用尽通知信号时,所述控制单元向所述进水选择开关发送第四选择信号,从而关闭所述第一附加水管。

2. 根据权利要求1所述的具有节水系统的热水器,其特征在于,所述控制单元根据出水管的长度来设定所述预定时间长度。

3. 根据权利要求1或2所述的具有节水系统的热水器,其特征在于,所述附加蓄水单元布置在所述热水器蓄水桶内部。

4. 一种具有节水系统的热水器,其特征在于包括:

热水器蓄水桶、加热器、与所述热水器蓄水桶相连的进水管、与所述热水器蓄水桶相连的出水管、附加蓄水单元、进水选择开关、出水选择开关、连接在所述附加蓄水单元与所述进水选择开关之间的第一附加水管、连接在所述附加蓄水单元与所述出水选择开关之间的第二附加水管、布置在出水管中的水温测量单元、以及控制单元;

其中,所述控制单元连接至所述加热器,从而控制所述加热器的启动、停止、加热温度;

其中,所述控制单元还连接至所述出水选择开关,从而在开始使用所述热水器中的水时,所述控制单元首先向所述出水选择开关发送第一选择信号,使得从所述热水器蓄水桶流出的水经由出水管和第二附加水管进入所述附加蓄水单元;

所述水温测量单元对到达所述出水选择开关的水的水温进行测量,并且在测得的水温超过预定水温阈值时向所述控制单元发出温度到达信号;所述控制单元在接收到温度到达信号时向所述出水选择开关发送第二选择信号,使得从所述热水器蓄水桶流出的水经由出水管流出热水器;

所述控制单元还连接至所述附加蓄水单元和所述进水选择开关;并且,当所述热水器进水时,所述控制单元检测所述附加蓄水单元中是否有水,当所述附加蓄水单元中有水时,

所述控制单元向所述进水选择开关发送第三选择信号,使得所述附加蓄水单元的水经由所述第一附加水管和所述进水管进入所述热水器蓄水桶;

并且,当所述附加蓄水单元中的水流尽时,所述附加蓄水单元向所述控制单元发出水用尽通知信号;并且

当所述控制单元从所述附加蓄水单元接收到水用尽通知信号时,所述控制单元向所述进水选择开关发送第四选择信号,从而关闭所述第一附加水管。

5. 根据权利要求4所述的具有节水系统的热水器,其特征在于,所述控制单元用于设定所述预定水温阈值。

6. 根据权利要求4或5所述的具有节水系统的热水器,其特征在于,所述附加蓄水单元布置在所述热水器蓄水桶内部。

具有节水系统的热水器

技术领域

[0001] 本发明涉及家用电器领域,更具体地说,本发明涉及一种具有节水系统的热水器。

背景技术

[0002] 热水器就是指通过各种物理原理,在一定时间内使冷水温度升高变成热水的一种家用电器装置。按照原理不同,热水器可分为电热水器、燃气热水器、太阳能热水器、速热生活热水器等。

[0003] 热水器通过利用电能、燃气、太阳能、或者电磁能等能量对水进行加热的加热单元对热水器蓄水桶内的水进行加热。此后,在需要使用热水时,通过调节热水开关即可使用经由加热单元加热的热水。

[0004] 但是,在实际使用热水器时,存在这样一个问题。即,由于热水器蓄水桶的安装位置离使用热水的出水口的位置很远,例如太阳能热水器的热水器蓄水桶可能布置在屋顶,而使用热水的出水口(例如浴室内的淋浴头或者厨房的水龙头)则位于屋内,从而使得在打开出水口来使用经由热水器的加热单元加热过的热水时,需要经过一段时间来使得热水器蓄水桶的安装位置至出水口的位置之间的水流管道内的冷水流尽,才能得到期望获得的热水。

[0005] 在上述情况出现时,很显然,如果任由热水器蓄水桶的安装位置至出水口的位置之间的水流管道内的冷水白白流出,而不采取什么措施,则会浪费水资源,尤其是当热水器蓄水桶的安装位置至出水口的位置之间的水流管道很长时(例如太阳能热水器的情况),会浪费大量的水资源,而且热水器被使用的次数越多,浪费的水资源就越多。

[0006] 因此,希望能够提供一种防止浪费热水器蓄水桶的安装位置至出水口的位置之间的水流管道内的冷水的技术方案。

发明内容

[0007] 本发明所要解决的技术问题是针对现有技术中存在上述缺陷,提供一种能够防止浪费热水器蓄水桶的安装位置至出水口的位置之间的水流管道内的冷水的具有节水系统的热水器。

[0008] 根据本发明的第一方面,提供了一种具有节水系统的热水器,其包括:热水器蓄水桶、加热器、与所述热水器蓄水桶相连的进水管、与所述热水器蓄水桶相连的出水管、附加蓄水单元、进水选择开关、出水选择开关、连接在所述附加蓄水单元与所述进水选择开关之间的第一附加水管、连接在所述附加蓄水单元与所述出水选择开关之间的第二附加水管、以及控制单元;其中,所述控制单元连接至所述加热器,从而控制所述加热器的启动、停止、加热温度;其中,所述控制单元还连接至所述出水选择开关,从而在开始使用所述热水器中的水时,所述控制单元首先向所述出水选择开关发送第一选择信号,使得从所述热水器蓄水桶流出的水经由出水管和第二附加水管进入所述附加蓄水单元;此后,在经过预定时间长度之后所述控制单元向所述出水选择开关发送第二选择信号,使得从所述热水器蓄

水桶流出的水经由出水管流出所述热水器；所述控制单元还连接至所述附加蓄水单元和所述进水选择开关；并且，当所述热水器进水时，所述控制单元检测所述附加蓄水单元中是否有水，当所述附加蓄水单元中有水时，所述控制单元向所述进水选择开关发送第三选择信号，使得所述附加蓄水单元的水经由所述第一附加水管和所述进水管进入所述热水器蓄水桶；并且，当所述附加蓄水单元中的水流尽时，所述附加蓄水单元向所述控制单元发出水用尽通知信号；并且当所述控制单元从所述附加蓄水单元接收到水用尽通知信号时，所述控制单元向所述进水选择开关发送第四选择信号，从而关闭所述第一附加水管。

[0009] 优选地，所述控制单元根据出水管的长度来设定所述预定时间长度。

[0010] 优选地，所述附加蓄水单元布置在所述热水器蓄水桶内部。

[0011] 根据本发明的第二方面，提供了一种具有节水系统的热水器，其包括：热水器蓄水桶、加热器、与所述热水器蓄水桶相连的进水管、与所述热水器蓄水桶相连的出水管、附加蓄水单元、进水选择开关、出水选择开关、连接在所述附加蓄水单元与所述进水选择开关之间的第一附加水管、连接在所述附加蓄水单元与所述出水选择开关之间的第二附加水管、布置在出水管中的水温测量单元、以及控制单元；其中，所述控制单元连接至所述加热器，从而控制所述加热器的启动、停止、加热温度；其中，所述控制单元还连接至所述出水选择开关，从而在开始使用所述热水器中的水时，所述控制单元首先向所述出水选择开关发送第一选择信号，使得从所述热水器蓄水桶流出的水经由出水管和第二附加水管进入所述附加蓄水单元；所述水温测量单元对到达所述出水选择开关的水的水温进行测量，并且在测得的水温超过预定水温阈值时向所述控制单元发出温度到达信号；所述控制单元在接收到温度到达信号时向所述出水选择开关发送第二选择信号，使得从所述热水器蓄水桶流出的水经由出水管流出热水器；所述控制单元还连接至所述附加蓄水单元和所述进水选择开关；并且，当所述热水器进水时，所述控制单元检测所述附加蓄水单元中是否有水，当所述附加蓄水单元中有水时，所述控制单元向所述进水选择开关发送第三选择信号，使得所述附加蓄水单元的水经由所述第一附加水管和所述进水管进入所述热水器蓄水桶；并且，当所述附加蓄水单元中的水流尽时，所述附加蓄水单元向所述控制单元发出水用尽通知信号；并且当所述控制单元从所述附加蓄水单元接收到水用尽通知信号时，所述控制单元向所述进水选择开关发送第四选择信号，从而关闭所述第一附加水管。

[0012] 优选地，所述控制单元用于设定所述预定水温阈值。

[0013] 优选地，所述附加蓄水单元布置在所述热水器蓄水桶内部。

[0014] 根据本发明，热水器蓄水桶的安装位置至出水口的位置之间的水流管道内的冷水可流入附加蓄水单元，并且在热水器需要用水时进入热水器蓄水桶，从而防止浪费热水器蓄水桶的安装位置至出水口的位置之间的水流管道内的冷水。此外，根据本发明，所述附加蓄水单元布置在所述热水器蓄水桶内部。从而，可以减小热水器的体积。

附图说明

[0015] 结合附图，并通过参考下面的详细描述，将会更容易地对本发明有更完整的理解并且更容易地理解其伴随的优点和特征，其中：

[0016] 图 1 示意性地示出了根据本发明第一实施例的具有节水系统的热水器的框图。

[0017] 图 2 示意性地示出了根据本发明第二实施例的具有节水系统的热水器的框图。

[0018] 需要说明的是,附图用于说明本发明,而非限制本发明。注意,表示结构的附图可能并非按比例绘制。并且,附图中,相同或者类似的元件标有相同或者类似的标号。

具体实施方式

[0019] 为了使本发明的内容更加清楚和易懂,下面结合具体实施例和附图对本发明的内容进行详细描述。

[0020] < 第一实施例 >

[0021] 图 1 示意性地示出了根据本发明第一实施例的具有节水系统的热水器的框图。

[0022] 如图 1 所示,根据本发明第一实施例的具有节水系统的热水器包括:热水器蓄水桶 1、加热器 2、与所述热水器蓄水桶 1 相连的进水管 3、与所述热水器蓄水桶 1 相连的出水管 4、附加蓄水单元 5、进水选择开关 6、出水选择开关 7、连接在所述附加蓄水单元 5 与所述进水选择开关 6 之间的第一附加水管 8、连接在所述附加蓄水单元 5 与所述出水选择开关 7 之间的第二附加水管 9、以及控制单元 10。

[0023] 其中,所述控制单元 10 连接至所述加热器 2,从而控制所述加热器 2 的启动、停止、加热温度等。

[0024] 其中,所述控制单元 10 还连接至所述出水选择开关 7,从而在用户开始使用所述热水器中的水时,所述控制单元 10 首先向所述出水选择开关 7 发送第一选择信号 S1,使得从所述热水器蓄水桶 1 流出的水经由出水管 4 和第二附加水管 9 进入所述附加蓄水单元 5;此后,在经过预定时间长度之后所述控制单元 10 向所述出水选择开关 7 发送第二选择信号 S2,使得从所述热水器蓄水桶 1 流出的水经由出水管 4 流出热水器(如图 1 右侧的箭头所示)。

[0025] 这样,热水器蓄水桶的安装位置至出水口的位置之间的水流管道内的冷水可流入附加蓄水单元,从而防止浪费热水器蓄水桶的安装位置至出水口的位置之间的水流管道内的冷水。

[0026] 优选地,所述控制单元 10 根据出水管 4 的长度来设定所述预定时间长度。即,所述控制单元 10 可以根据热水器蓄水桶的安装位置至出水口的位置之间的水流管道的长度来设定所述预定时间长度。

[0027] 所述控制单元 10 还连接至所述附加蓄水单元 5 和所述进水选择开关 6;并且,当所述热水器进水时,所述控制单元 10 检测所述附加蓄水单元 5 中是否有水,当所述附加蓄水单元 5 中有水时,所述控制单元 10 向所述进水选择开关 6 发送第三选择信号 S3,使得所述附加蓄水单元 5 的水经由所述第一附加水管 8 和所述进水管 3 进入所述热水器蓄水桶 1。

[0028] 并且,当所述附加蓄水单元 5 中的水流尽时,所述附加蓄水单元 5 向所述控制单元 10 发出水用尽通知信号 S5。当所述控制单元 10 从所述附加蓄水单元 5 接收到水用尽通知信号 S5 时,所述控制单元 10 向所述进水选择开关 6 发送第四选择信号 S4,从而关闭所述第一附加水管 8。此后,可以从例如自来水管向所述热水器蓄水桶 1 灌水。

[0029] 因此,热水器蓄水桶的安装位置至出水口的位置之间的水流管道内的冷水可流入附加蓄水单元,并且在热水器需要用水时进入热水器蓄水桶,从而防止浪费热水器蓄水桶的安装位置至出水口的位置之间的水流管道内的冷水。

[0030] 优选地,所述附加蓄水单元 5 布置在所述热水器蓄水桶 1 内部。从而,可以减小热

水器的体积。

[0031] < 第二实施例 >

[0032] 图 2 示意性地示出了根据本发明第二实施例的具有节水系统的热水器的框图。

[0033] 图 1 示意性地示出了根据本发明第一实施例的具有节水系统的热水器的框图。

[0034] 如图 1 所示,根据本发明第一实施例的具有节水系统的热水器包括:热水器蓄水桶 1、加热器 2、与所述热水器蓄水桶 1 相连的进水管 3、与所述热水器蓄水桶 1 相连的出水管 4、附加蓄水单元 5、进水选择开关 6、出水选择开关 7、连接在所述附加蓄水单元 5 与所述进水选择开关 6 之间的第一附加水管 8、连接在所述附加蓄水单元 5 与所述出水选择开关 7 之间的第二附加水管 9、布置在出水管 4 中的水温测量单元 11、以及控制单元 10。

[0035] 其中,所述控制单元 10 连接至所述加热器 2,从而控制所述加热器 2 的启动、停止、加热温度等。

[0036] 其中,所述控制单元 10 还连接至所述出水选择开关 7,从而在用户开始使用所述热水器中的水时,所述控制单元 10 首先向所述出水选择开关 7 发送第一选择信号 S1,使得从所述热水器蓄水桶 1 流出的水经由出水管 4 和第二附加水管 9 进入所述附加蓄水单元 5。

[0037] 所述水温测量单元 11 对到达所述出水选择开关 7 的水的水温进行测量,并且在测得的水温超过预定水温阈值时向所述控制单元 10 发出温度到达信号 S6;所述控制单元 10 在接收到温度到达信号 S6 时向所述出水选择开关 7 发送第二选择信号 S2,使得从所述热水器蓄水桶 1 流出的水经由出水管 4 流出热水器(如图 1 右侧的箭头所示)。

[0038] 这样,热水器蓄水桶的安装位置至出水口的位置之间的水流管道内的冷水可流入附加蓄水单元,从而防止浪费热水器蓄水桶的安装位置至出水口的位置之间的水流管道内的冷水。

[0039] 优选地,所述控制单元 10 可用于设定所述预定水温阈值。

[0040] 所述控制单元 10 还连接至所述附加蓄水单元 5 和所述进水选择开关 6;并且,当所述热水器进水时,所述控制单元 10 检测所述附加蓄水单元 5 中是否有水,当所述附加蓄水单元 5 中有水时,所述控制单元 10 向所述进水选择开关 6 发送第三选择信号 S3,使得所述附加蓄水单元 5 的水经由所述第一附加水管 8 和所述进水管 3 进入所述热水器蓄水桶 1。

[0041] 并且,当所述附加蓄水单元 5 中的水流尽时,所述附加蓄水单元 5 向所述控制单元 10 发出水用尽通知信号 S5。当所述控制单元 10 从所述附加蓄水单元 5 接收到水用尽通知信号 S5 时,所述控制单元 10 向所述进水选择开关 6 发送第四选择信号 S4,从而关闭所述第一附加水管 8。此后,可以从例如自来水管向所述热水器蓄水桶 1 灌水。

[0042] 因此,热水器蓄水桶的安装位置至出水口的位置之间的水流管道内的冷水可流入附加蓄水单元,并且在热水器需要用水时进入热水器蓄水桶,从而防止浪费热水器蓄水桶的安装位置至出水口的位置之间的水流管道内的冷水。

[0043] 优选地,所述附加蓄水单元 5 布置在所述热水器蓄水桶 1 内部。从而,可以减小热水器的体积。

[0044] 可以理解的是,虽然本发明已以较佳实施例披露如上,然而上述实施例并非用以限定本发明。对于任何熟悉本领域的技术人员而言,在不脱离本发明技术方案范围情况下,都可利用上述揭示的技术内容对本发明技术方案作出许多可能的变动和修饰,或修改为等

同变化的等效实施例。因此,凡是未脱离本发明技术方案的内容,依据本发明的技术实质对以上实施例所做的任何简单修改、等同变化及修饰,均仍属于本发明技术方案保护的范围内。

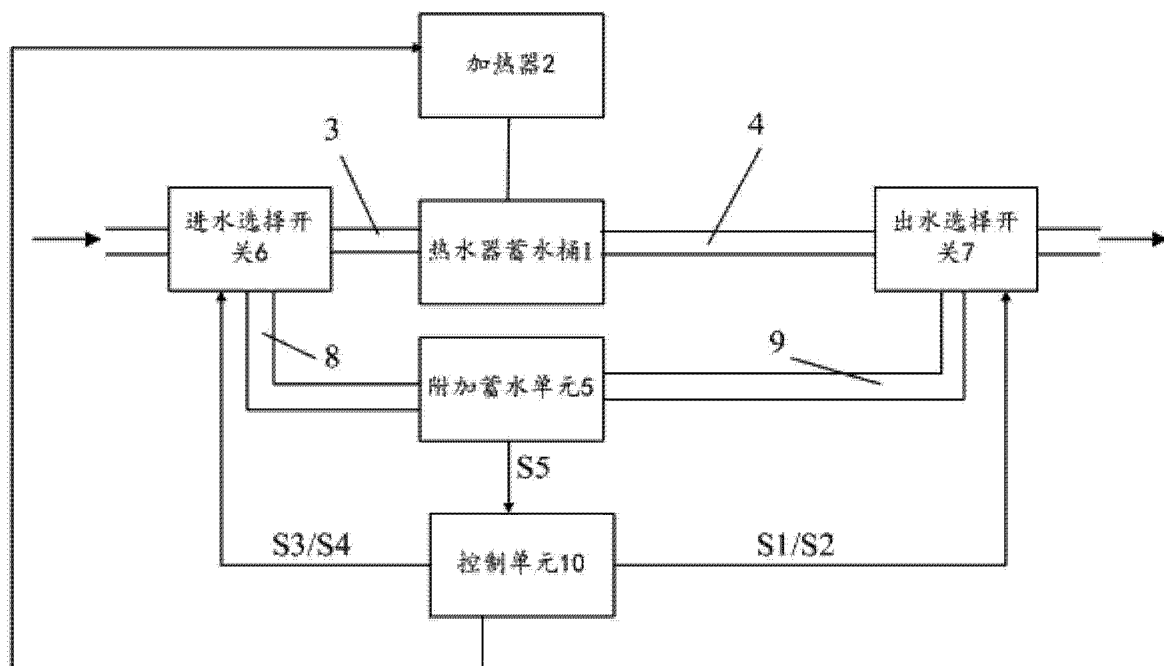


图 1

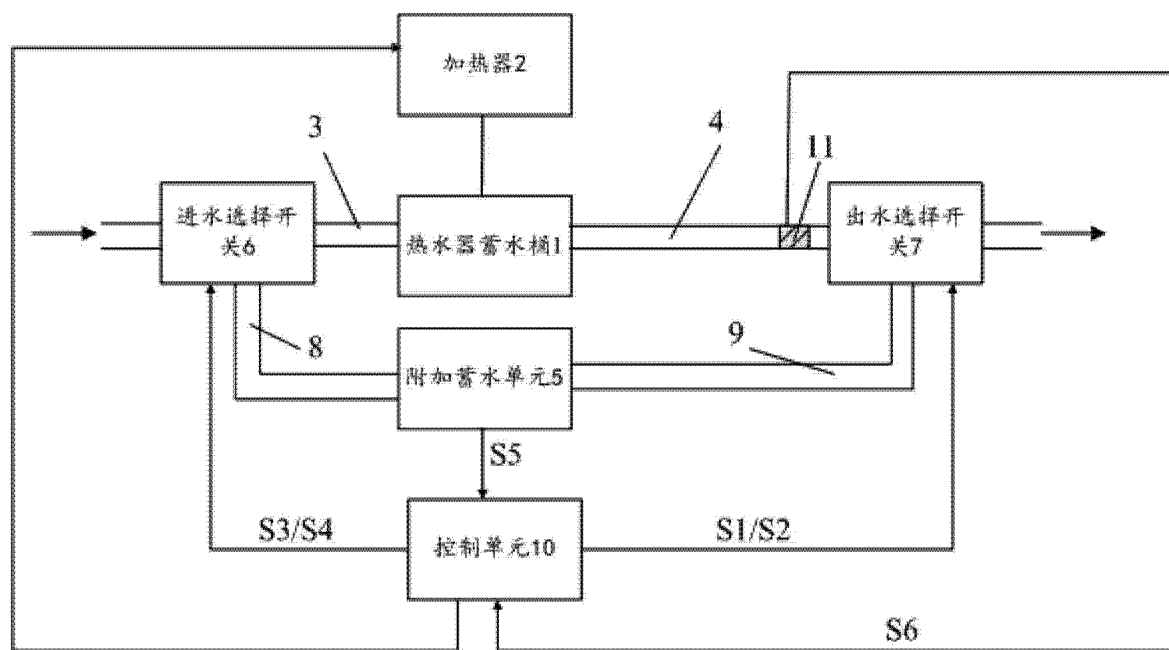


图 2