



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201715715 U

(45) 授权公告日 2011. 01. 19

(21) 申请号 201020242767. 2

(22) 申请日 2010. 06. 30

(73) 专利权人 栗超

地址 610100 四川省成都市龙泉驿区龙泉驿
都东路 1020 号 2 栋 1 单元 2 楼 2 号

(72) 发明人 栗超

(51) Int. Cl.

F24H 9/12(2006. 01)

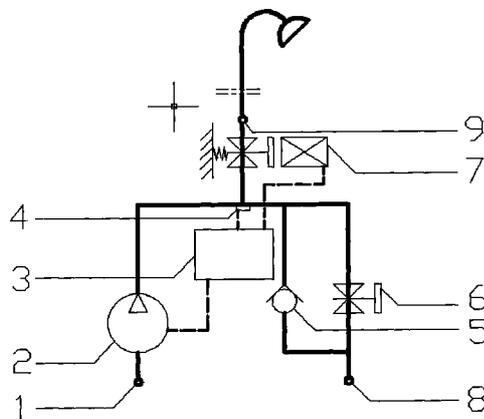
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种热水器用的自动节水装置

(57) 摘要

一种热水器用的自动节水装置,属节能技术领域。由一个水泵、单向阀、手动阀和电磁阀、温度传感器、控制电路构成,其中,单向阀的进水端、手动阀和电磁阀的一端均与水泵的出口端相连接,单向阀和手动阀的另一端用一三通管相接通构成本节水装置的冷水连接口,电磁阀的另一端构成本节水装置的热水出口端,所述的温度传感器安装在电磁阀的入口管路上,控制电路分别与水泵、电磁阀、温度传感器电连接。优点是可将原来所浪费掉的冷水都循环进自来水管中,达到节约用水的目的。结构紧凑体积小,不用改变热水器和水管铺设位置即可使用。



1. 一种热水器用的自动节水装置,其特征是所述的自动节水装置由一个水泵、单向阀、手动阀和电磁阀、温度传感器、控制电路构成,其中,单向阀的进水端、手动阀和电磁阀的一端均与水泵的出口端相连接,单向阀和手动阀的另一端用一三通管相接通构成本节水装置的冷水连接口,电磁阀的另一端构成本节水装置的热水出口端,所述的温度传感器安装在电磁阀的入口管路上,控制电路分别与水泵、电磁阀、温度传感器电连接。

一种热水器用的自动节水装置

所属技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种热水器用的节水装置。属节能技术领域。

背景技术

[0002] 热水器要求安装在通风的地方使用,与用热水最多的浴室间用水管连接。因此在热水器的热水出口至浴室间的出水喷头之间就有了一段距离。距离的长度与户型的大小和水管的铺设有关,这段水管中的水是无法被热水器加热的。此外,所有的热水器对水加热都有一个预热的过程,水温是逐渐升高的,在没有达到我们想要的温度之前的水都是被白白的放掉了。这两部分的水加在一起就是我们洗澡前放掉的水了,即浪费了水,也给我们带来了不便——我们打开热水龙头后得等上一段时间让这部分水放掉后才会有热水从喷头中喷出,这过程中还需要不断的用手去试水温看热水来没有。

实用新型内容

[0003] 为了克服现在使用热水器的上述不足,本实用新型提供一种热水器用的自动节水装置,它不仅能避免浪费水,而且还能精确、随意的设定出水的温度。

[0004] 本热水器用的自动节水装置由一个水泵、单向阀、手动阀和电磁阀、温度传感器、控制电路构成,其中,单向阀的进水端、手动阀和电磁阀的一端均与水泵的出口端相连接,单向阀和手动阀的另一端用三通管相连接构成本节水装置的冷水连接口,电磁阀的另一端构成本节水装置的热水出口端,所述的温度传感器安装在电磁阀的入口管路上,控制电路分别与水泵、电磁阀、温度传感器电连接。

[0005] 本实用新型的工作原理如下:

[0006] 使用时将本节水装置的水泵的吸水口与浴室里的热水出口相接,将本节水装置的热水出口端与淋浴喷头相接,将本节水装置的冷水连接口与浴室里的冷水出口相接。启动控制电路,控制电路启动水泵,从热水器到浴室里的热水出口这段管子里的冷水由水泵从浴室里的热水出口中吸出,经过单向阀后送入浴室里的冷水出口中,形成一个循环回路。我们知道,在一户一个水表的房子里所有的水管都是在水表的后面分出来的,热水器的冷水进口也是在水表后面,热水器的热水出口与浴室的热水出口相通。而浴室的冷水出口又是与水表相通。所以就形成了一个封闭的闭合回路“热水器冷水进口→热水器→热水器热水出口→浴室热水出口→水泵→单向阀→浴室冷水出口→水表后→热水器冷水进口”。这样就把浴室热水出口预热前和不能被加热的冷水循环进入了水管中。在这个过程中控制电路通过温度传感器监测水温,当水的温度达到我们设定的温度时,控制电路控制关闭水泵,同时将电磁阀打开,水泵关闭后单向阀也呈关闭状,因此热水无法经过单向阀循环进水管中而只能经电磁阀从淋浴喷头中喷出。这时我们就可以像原来那样,用手动阀调节冷水的大小来调节温度。

[0007] 本实用新型的有益效果是,可以让用户在使用热水器时不浪费自来水,原来所有被浪费掉的冷水都被循环进自来水管中,达到节约用水的目的。又因为本实用新型与热水

器之间由水泵提供动力,使自来水在其间快速循环,水被重复加热,使热量不被浪费又缩短了用户的等待时间。全过程自动测温,不用人手去试水温,使热水器的使用更加人性化。使用的零件少,就使得本实用新型的稳定性好结构紧凑体积小,成本也低。安装不用改变热水器和原水管铺设位置,直接把原来的调温阀用本实用新型代替就行了。

附图说明

[0008] 下面结合附图对本实用新型进一步说明。

[0009] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

[0010] 图 2 是本实用新型的另一个实施实例的结构示意图。

[0011] 其中,1. 水泵的吸水口、2. 水泵、3. 控制电路、4. 温度传感器、5. 单向阀、6. 手动阀、7 电磁阀、8. 冷水连接口、9. 出水口、11. 三通连接件、12. 连接软管、13. 壳体。

具体实施方式

[0012] 参见图 1、2,本热水器用的自动节水装置由水泵 2、单向阀 5、手动阀 6 和电磁阀 7、温度传感器 4、控制电路 3 构成,其中,单向阀 5 的进水端、手动阀 6 和电磁阀 7 的一端均与水泵的出口端相连接,单向阀 5 和手动阀 6 的另一端并接构成本节水装置的冷水连接口 8,电磁阀 7 的另一端构成本节水装置的热水出口端 9,所述的温度传感器 4 安装在电磁阀 7 的入口管路上,控制电路 3 分别与水泵 2、电磁阀 7、温度传感器 4 电连接。1 为水泵的吸水口,也是本节水装置的与浴室里的热水出水口的连接口。启动本节水装置,在水温达到用户的设定出水温度之前,手动阀 6 和电磁阀 7 都是关闭的,冷水只能经水泵 2 和单向阀 5 及冷水连接口 8 进入到浴室里的冷水出口中。当水温达到用户的设定出水温度时,水泵 2 和单向阀 5 关闭,电磁阀 7 同时打开,热水则经电磁阀 7 到出水口 9 从淋浴喷头中喷出。此时可通过手动阀 6 调节水温。控制电路可采用最基本的温度控制电路,如单片机温度控制电路,可以加液晶显示当前的温度。也能用数字电路或模拟电路做控制电路。这些均属公知技术,就不做说明了。

[0013] 参见图 2,水泵的吸水口 1 用来与浴室里的热水出水口相连接。水泵 2 与三通连接件 11b 相连,三通连接件 11b 的另外两个接口分别与手动阀 6 和三通连接件 11a 相连。三通连接件 11a 的中间位置钻了一个孔并在孔内安装温度传感器 4。三通连接件 11a 的另外两个接口分别与电磁阀 7、连接软管 12a 连接,连接软管 12 的另一端与单向阀 5 连接。单向阀 5 与手动阀 6 用三通连接件 11c 相接,三通连接件 11c 的另一个接口用连接软管 12b 与自动节水器的冷水连接口 8 连接。控制电路 3 用导线(虚线所示)分别与水泵 2、温度传感器 4、电磁阀 7 电连接。上述各部件安装在壳体 13 中。

[0014] 以上叙述是以使用热水器的浴室为背景描述的,该实用新型还可以在使用热水器的其他地方使用如厨房等。

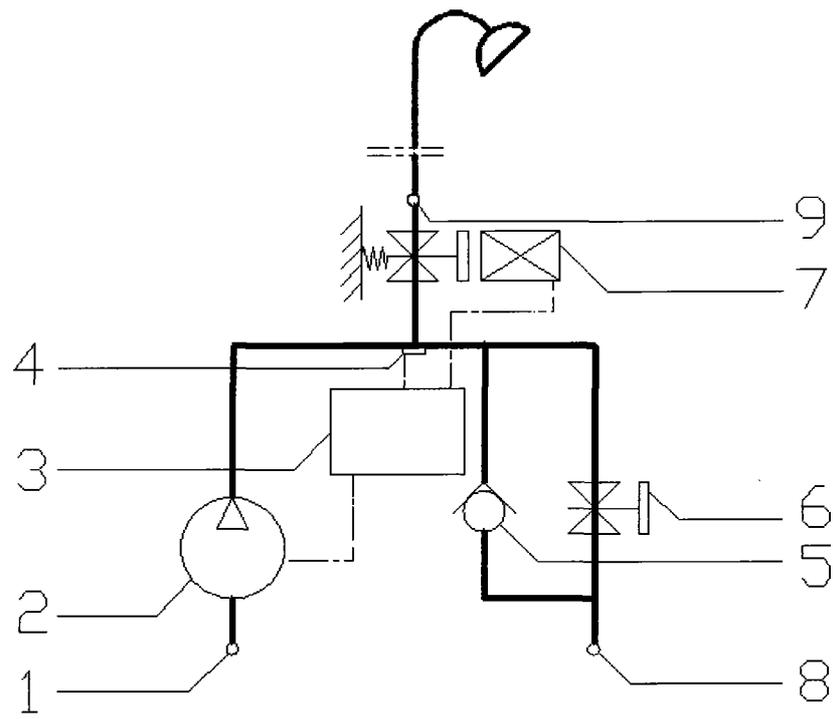


图 1

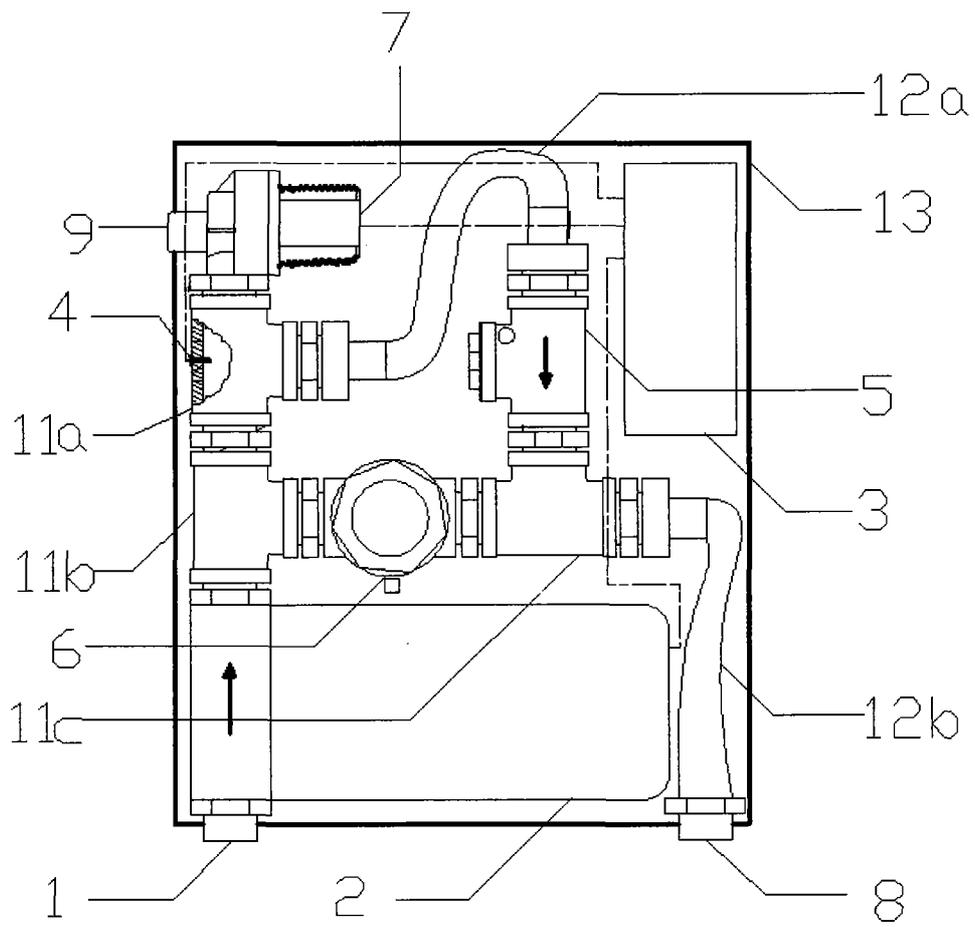


图 2