



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201547964 U

(45) 授权公告日 2010. 08. 11

(21) 申请号 200920243970. 9

(22) 申请日 2009. 12. 14

(73) 专利权人 余泰成

地址 610051 四川省成都市青羊区小南街
69 号长城园 111789

(72) 发明人 余泰成

(74) 专利代理机构 成都惠迪专利事务所 51215

代理人 刘勋

(51) Int. Cl.

F24H 9/20 (2006. 01)

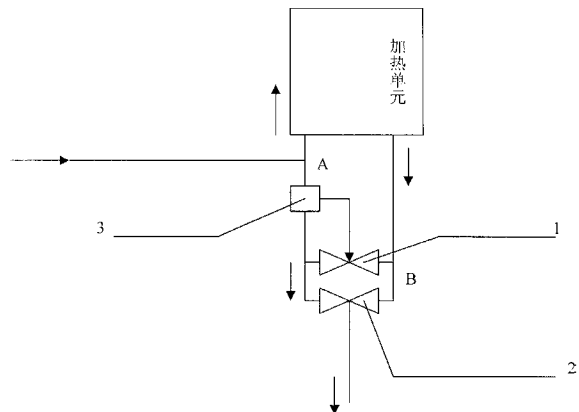
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

热水器补充加热装置的阀门系统

(57) 摘要

热水器补充加热装置的阀门系统, 涉及热水器技术。本实用新型包括温度检测控制单元、第一电控阀和水混合阀, 温度检测控制单元的温度检测点设置在热水器补充加热装置的进水口处, 第一电控阀设置于加热单元的进水管和出水管之间, 水混合阀的两个进水口分别和加热单元的进水管和出水管连接, 水混合阀的出水口即为最终出水口, 第一电控阀的控制端接控制单元。本实用新型的有益效果是, 能够提供温度波动小且流量波动也很小的水流。



1. 热水器补充加热装置的阀门系统,其特征在于,包括温度检测控制单元(3)、第一电控阀(1)和水混合阀(2),温度检测控制单元(3)的温度检测点设置在热水器补充加热装置的进水口处,第一电控阀(1)设置于加热单元的进水管和出水管之间,水混合阀(2)的两个进水口分别和加热单元的进水管和出水管连接,水混合阀(2)的出水口即为最终出水口,第一电控阀(1)的控制端接控制单元。

2. 如权利要求1所述的热水器补充加热装置的阀门系统,其特征在于,还包括第二电控阀(4),设置于加热单元的出水管——第一电控阀的连接点与加热单元的出水口之间,第二电控阀(4)的控制端接温度检测控制单元(3)。

3. 如权利要求1或2所述的热水器补充加热装置的阀门系统,其特征在于,所述电控阀为电磁阀或电动阀门。

热水器补充加热装置的阀门系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及热水器技术。

背景技术

[0002] 现有技术的水热水器,特别是家用热水器,出于安全的考虑,要求热水器主机不能设置在盥洗室内,因而主机和喷头之间大多有比较长的水管相连,同时,热水器本身加热水也需要一段时间。由此产生的问题是,从打开热水器到喷头出热水之间有相当长一段时间,或者说,打开热水器以后喷头有一段时间是出冷水,一方面造成水资源浪费,另一方面,使用者亦容易受凉感冒。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是,提供一种用于热水器补充加热装置的阀门系统,能够输出稳定温度和流量的水流。

[0004] 本实用新型解决所述技术问题采用的技术方案是,热水器补充加热装置的阀门系统,其特征在于,包括温度检测控制单元、第一电控阀和水混合阀,温度检测控制单元的温度检测点设置在热水器补充加热装置的进水口处,第一电控阀设置于加热单元的进水管和出水管之间,水混合阀的两个进水口分别和加热单元的进水管和出水管连接,水混合阀的出水口即为最终出水口,第一电控阀的控制端接控制单元。

[0005] 还包括第二电控阀,设置于加热单元的出水管——第一电控阀的连接点与加热单元的出水口之间,第二电控阀的控制端接温度检测控制单元。所述电控阀为电磁阀或电动阀门。

[0006] 本实用新型的有益效果是,能够提供温度波动小且流量波动也很小的水流,采用本实用新型的阀门系统的补充加热装置能够迅速对水流进行加热,极大的缩短了热水器从开启到喷头出热水之间的时间间隔,充分利用水资源,并且缩短了等候热水的时间,有利于使用者的健康。特别是,对于燃气热水器而言,经常出现的时冷时热的问题亦可得到解决。

[0007] 以下结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步的说明。

附图说明

[0008] 图 1 是本实用新型的实施例 1 示意图。

[0009] 图 2 是本实用新型的实施例 2 示意图。

[0010] 图中箭头表示水流方向。最左侧箭头表示来自热水器主机的水流。

具体实施方式

[0011] 参见图 1。实施例 1:

[0012] 本实用新型在热水器主机热水出水管的末端设置补充加热装置,来自热水器主机的水分为两路,一路接加热单元的进水口,一路接 A 点;补充加热装置进水口处设置有温

度检测点,加热单元 2 的出水管接 B 点;第一电控阀连接 A、B 点;水混合阀的两个入口分别接 A、B 点,水混合阀的出口接最终水出口。

[0013] 温度检测控制单元与第一电控阀的控制端连接,控制其开关。

[0014] 本实用新型涉及的补充加热装置设置于热水器主机的热水出水管的末端,当热水器主机开始出水时,即可进行补充性的加热,当热水器主机提供的热水达到预定温度时,可以停止补充性的加热。

[0015] 具体工作流程为:

[0016] 1) 补充加热装置的加热单元的储水仓预先充满水,加热至相对高于使用温度的设定温度并进入保温模式;

[0017] 2) 经温度检测,若热水器的热水出水管内水流温度不足,补充加热装置提供高温热水,经水混合阀与来自热水器热水出水管的未被加热的冷水混合,及时输出使用温度的热水。同时,因水流的作用,启动热水器主机开始加热管路内的冷水。

[0018] 3) 当被热水器加热的热水到达补充加热装置,且水温达到使用温度时,温度检测控制单元 3 控制打开第一电控阀 1。当第一电控阀 1 处于开启状态时,如果忽略电控阀的阻力。对于补充加热装置而言,水的入口和出口压力相等。将不再有水流流入也不再有热水流出。即使考虑电控阀的阻力,也可以通过调整补充加热装置的出水管通道阻力来与之平衡。保障补充加热装置的热水流在此状态下停止流动。故第一电控阀开启后,直接来自热水器出水管的水流会通过第一电控阀流向水混合阀 2,取代来自加热单元的水流。

[0019] 4) 当热水器加热的热水温度低于使用温度时,控制单元也将控制关闭第一电控阀 1,补充加热装置的高温热水将通过水混合阀 2 加热来自热水器的热水。从而保障输出恒温的热水。

[0020] 实施例 2:参见图 2。

[0021] 本实施例在加热单元的出口和 B 点之间增设了一个第二电控阀,B 点即加热单元的出水管——第一电控阀的连接点。

[0022] 具体的工作流程为:

[0023] 1) 补充加热装置的加热单元储水仓预先充满水,加热至相对高于使用温度的设定温度并进入保温模式;

[0024] 2) 若 A 点处水温不足,补充加热装置提供高温热水,经第二电控阀 4 与来自热水器热水出水管的未被加热的冷水混合,及时输出使用温度的热水。同时,因水流的作用,启动热水器主机开始加热管路内的冷水。

[0025] 3) 当被热水器加热的热水到达补充加热装置,且水温达到使用温度时,控制单元关闭第二电控阀 4,截断补充加热装置的出水通路,同时温度检测控制单元打开第一电控阀 1。

[0026] 4) 当热水器加热的热水温度低于使用温度时,温度检测控制单元 3 也将控制关闭第一电控阀 1,开启第二电控阀 4。补充加热装置的高温热水将通过第二电控阀 4 至水混合阀 2 加热来自热水器的热水。从而保障输出恒温的热水。

[0027] 实际测试结果表明,若无第一电控阀,当加热单元停止供应高温热水后,最终出水口的水流量会变小;增加了第一电控阀以后,在第二电控阀关闭的同时打开第一电控阀,则可实现水流量的均匀。增加第二电控阀,可以在第一电控阀阻力难以控制,或者补充加热装

置上部有空气通道水流能在重力作用下流出的情况,也能完全关闭热水的流出。

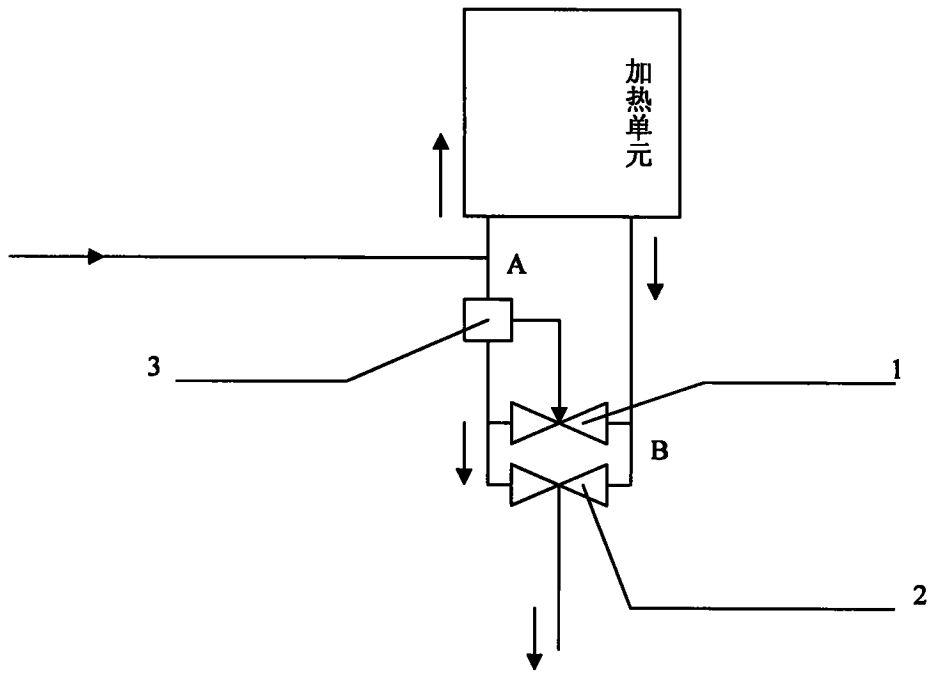


图 1

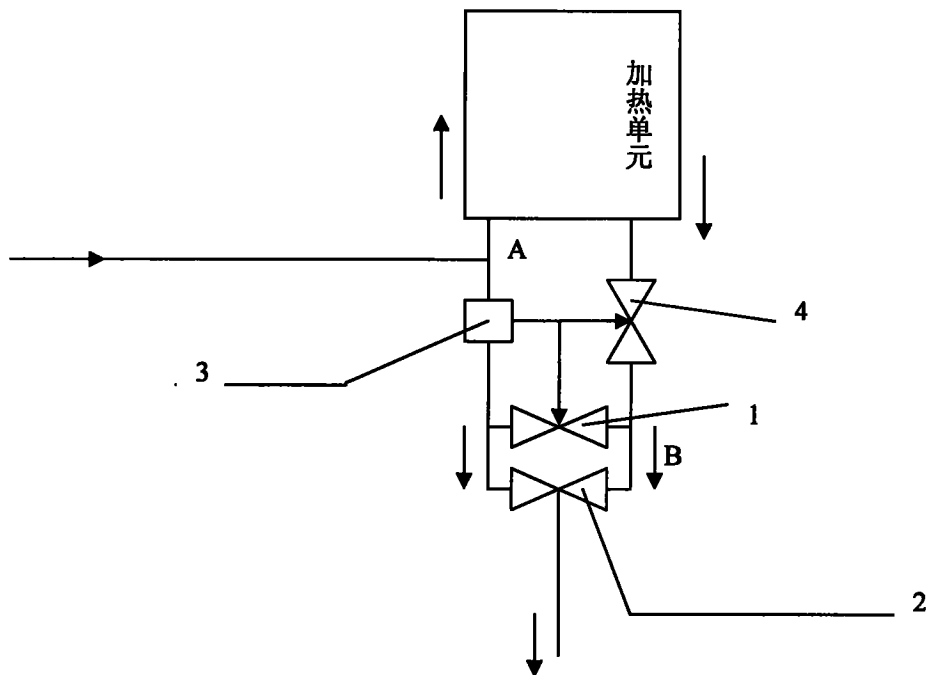


图 2