



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211424704 U

(45)授权公告日 2020.09.04

(21)申请号 201921141912.5

(22)申请日 2019.07.19

(73)专利权人 华帝股份有限公司

地址 528400 广东省中山市小榄镇工业大道南华园路1号

(72)发明人 高宁 潘叶江

(74)专利代理机构 中山奇昱专利代理事务所
(普通合伙) 44557

代理人 黄国清

(51)Int.Cl.

F24H 9/20(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

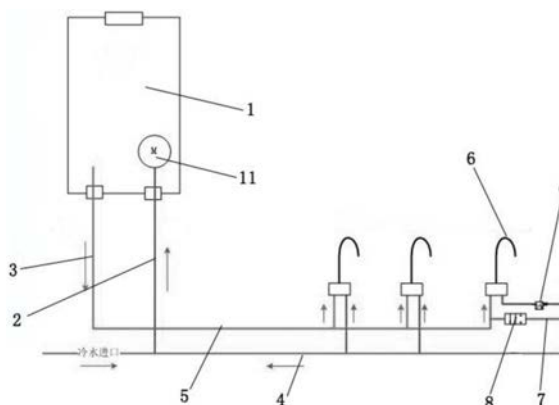
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种热水器系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种热水器系统,包括循环水路、电磁阀、控制器和压力开关,其中在最远端所述用水点上的所述热水管和所述冷水管之间设置有所述循环水路,所述电磁阀串联设置在所述循环水路上以用于开关所述循环水路,所述控制器分别与所述电磁阀、所述压力开关电性连接,所述压力开关用于检测最远端所述用水点的冷水进口是否被打开,并将检测结果反馈至所述控制器,所述控制器根据所反馈的信号控制所述电磁阀动作以开关所述循环水路。其结构简单,可有效避免热水器发生混水的情况。



1. 一种热水器系统,包括热交换器(1)、进水管(2)、出水管(3)、冷水管(4)、热水管(5)和多个用水点(6),其中所述进水管(2)一端和所述热交换器(1)的进水端连接,另一端通过所述冷水管(4)分别和多个所述用水点(6)连接,所述出水管(3)一端和所述热交换器(1)的出水端连接,另一端通过所述热水管(5)分别和多个所述用水点(6)连接,在所述热交换器(1)上设置有与所述进水管(2)连接的循环泵(11),其特征在于,还包括循环水路(7)、电磁阀(8)、控制器和压力开关(9),其中在最远端所述用水点(6)上的所述热水管(5)和所述冷水管(4)之间设置有所述循环水路(7),所述电磁阀(8)串联设置在所述循环水路(7)上以用于开关所述循环水路(7),所述控制器分别与所述电磁阀(8)、所述压力开关(9)电性连接,所述压力开关(9)用于检测最远端所述用水点(6)的冷水进口是否被打开,并将检测结果反馈至所述控制器,所述控制器根据所反馈的信号控制所述电磁阀(8)动作以开关所述循环水路(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种热水器系统,其特征在于,所述用水点(6)设置有与所述冷水管(4)连接的冷水阀。

3. 根据权利要求2所述的一种热水器系统,其特征在于,所述冷水阀的开闭状态与所述电磁阀(8)的开闭状态具有相反关系。

4. 根据权利要求2所述的一种热水器系统,其特征在于,所述压力开关(9)设置在所述循环水路(7)和所述冷水管(4)的交汇处与最远端所述用水点(6)的冷水阀之间。

5. 根据权利要求1所述的一种热水器系统,其特征在于,所述压力开关(9)为高压开关。

一种热水器系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及热水器技术领域，尤其涉及一种热水器系统。

背景技术

[0002] 相关技术中，热水器系统一般分为有回水管和无回水管的两种情况，在无回水管的情况下，用户使用过程中可能会出现混水情况，即用冷水的时候出来的是热水，由于没有回水管，需要在最远端用水点的热水管和冷水管之间设置有单向阀，热水只能从热水管向冷水管方向流动，当最远端用水点单独开冷水时，由于冷水管和热水管之间有带单向阀的支路，单向阀达到开启的压差时，会发生混水的情况——即由热水流入冷水管并经用水点流出。

发明内容

[0003] 本实用新型旨在至少在一定程度上解决现有相关技术中存在的问题之一，为此，本实用新型提出一种热水器系统，其结构简单，可有效避免热水器发生混水的情况。

[0004] 上述目的是通过如下技术方案来实现的：

[0005] 一种热水器系统，包括热交换器、进水管、出水管、冷水管、热水管和多个用水点，其中所述进水管一端和所述热交换器的进水端连接，另一端通过所述冷水管分别和多个所述用水点连接，所述出水管一端和所述热交换器的出水端连接，另一端通过所述热水管分别和多个所述用水点连接，在所述热交换器上设置有与所述进水管连接的循环泵，还包括循环水路、电磁阀、控制器和压力开关，其中在最远端所述用水点上的所述热水管和所述冷水管之间设置有所述循环水路，所述电磁阀串联设置在所述循环水路上以用于开关所述循环水路，所述控制器分别与所述电磁阀、所述压力开关电性连接，所述压力开关用于检测最远端所述用水点的冷水进口是否被打开，并将检测结果反馈至所述控制器，所述控制器根据所反馈的信号控制所述电磁阀动作以开关所述循环水路。

[0006] 在一些实施方式中，所述用水点设置有与所述冷水管连接的冷水阀。

[0007] 在一些实施方式中，所述冷水阀的开闭状态与所述电磁阀的开闭状态具有相反关系。

[0008] 在一些实施方式中，所述压力开关设置在所述循环水路和所述冷水管的交汇处与最远端所述用水点的冷水阀之间。

[0009] 在一些实施方式中，所述压力开关为高压开关。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的至少包括以下有益效果：

[0011] 1. 本实用新型的热水器系统，其结构简单，可有效避免热水器发生混水的情况。

[0012] 2. 其设计合理，可降低热水器燃气的消耗，进一步达到节能降耗的效果。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型实施例中热水器系统的结构示意图；

[0014] 图2是本实用新型实施例中热水器系统的电路方框图；

[0015] 图3是本实用新型实施例中热水器系统的控制流程图。

具体实施方式

[0016] 以下实施例对本实用新型进行说明，但本实用新型并不受这些实施例所限制。对本实用新型的具体实施方式进行修改或者对部分技术特征进行等同替换，而不脱离本实用新型方案的精神，其均应涵盖在本实用新型请求保护的技术方案范围当中。

[0017] 如图1至3所示，本实施例提供一种热水器系统，包括热交换器1、进水管2、出水管3、冷水管4、热水管5和多个用水点6，其中进水管2一端和热交换器1的进水端连接，另一端通过冷水管4分别和多个用水点6连接，出水管3一端和热交换器1的出水端连接，另一端通过热水管5分别和多个用水点6连接，在热交换器1上设置有与进水管2连接的循环泵11，还包括循环水路7、电磁阀8、控制器和压力开关9，其中在最远端用水点6上的热水管5和冷水管4之间设置有循环水路7，电磁阀8串联设置在循环水路7上以用于开关循环水路7，控制器分别与电磁阀8、压力开关9电性连接，压力开关9用于检测最远端用水点6的冷水进口是否被打开，并将检测结果反馈至控制器，控制器根据所反馈的信号控制电磁阀8动作以开关循环水路7。

[0018] 本实施例的热水器，其结构简单，可有效避免热水器发生混水的情况。本实施例的热水器主要通过压力开关9和电磁阀8来控制热水器的循环水路，从而取代了普通热水器常用的在循环水路上串联设有单向阀控制热水器的循环水路，进而有效解决了零冷水热水器混水的痛点，节约了燃气不必要的消耗。

[0019] 在本实施例中，通过热交换器1、进水管2、出水管3、冷水管4、热水管5、循环水路7和循环泵11以使得热水器构成闭合式的循环水路系统，本实施中的用水点6包括多个，其中在图1中的最右侧位置处且距离热水器1的距离最远的用水点为最远端用水点6，循环水路7设置于该用水点10的热水管5和冷水管4之间以用于打开或关闭循环水路7。本实施例中热水器在零冷水模式下，循环泵11工作同时打开电磁阀8，热水管5里面的水依次流经循环水路7和冷水管4后通过进水管2往热交换器1里面流动，从而将水进行重新加热。当最远端用水点6单独使用冷水时，压力开关9检测到最远端用水点6的冷水进口已被打开并将检测结果反馈至控制器，控制器根据所反馈的信号控制电磁阀8关闭循环水路7，由此使得热水管5里面的水不能经循环水路8流到冷水管4，进而不会发生热水从热水管5流到冷水管4并经用水点6流出的混水情况，且其可避免燃气不必要的浪费消耗，解决了行业痛点。

[0020] 进一步地，用水点6设置有与冷水管4连接的冷水阀，其结构简单、紧凑。

[0021] 优选地，冷水阀的开闭状态与电磁阀8的开闭状态具有相反关系，其设计合理、巧妙。

[0022] 具体地，压力开关9设置在循环水路7和冷水管4的交汇处与最远端用水点6的冷水阀之间，其进一步提高了压力开关检测的可靠性。

[0023] 特别地，压力开关9为高压开关，其设计合理，可进一步提高压力开关检测的精确性。

[0024] 在本实施例中，在最远端的用水点6上设置有与冷水管4连接的冷水阀，压力开关9通过检测冷水阀的开闭状态以用于判断最远端用水点6的冷水进口是否被打开，压力开关9

通过采用高压开关可更精确检测出最远端用水点6的冷水进口是否被打开,但不限于高压开关,也可以为低压开关,当然还可以根据实际需要选用其它更为合适的压力开关。本实施例中,冷水阀的开闭状态与电磁阀8的开闭状态具有相反关系,即当压力开关9检测到冷水阀为打开状态时,则判断为低压并关闭电磁阀8;当压力开关9检测到冷水阀为关闭状态时,则判断为高压并打开电磁阀8。

[0025] 如图3所示,热水器在初始状态下,最远端用水点6的冷水阀门处于关闭状态,压力开关9检测到为高压,同时打开电磁阀9,此时热水管5里面的热水在循环泵11的作用下可经循环水路7、冷水管4和进水管2重新进入到热水器1里面进行加热。当用户单独打开冷水阀使用冷水时,压力开关9检测最远端用水点6的冷水进口已被打开,即压力开关9检测到为低压,此时控制器根据压力开关9所反馈的信号将电磁阀8关闭,由此使得热水管5里面的水不能经循环水路7流到冷水管4,进而不会发生热水从热水管5流到冷水管4并经用水点6流出的混水情况。

[0026] 以上所述的仅是本实用新型的一些实施方式。对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型创造构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。

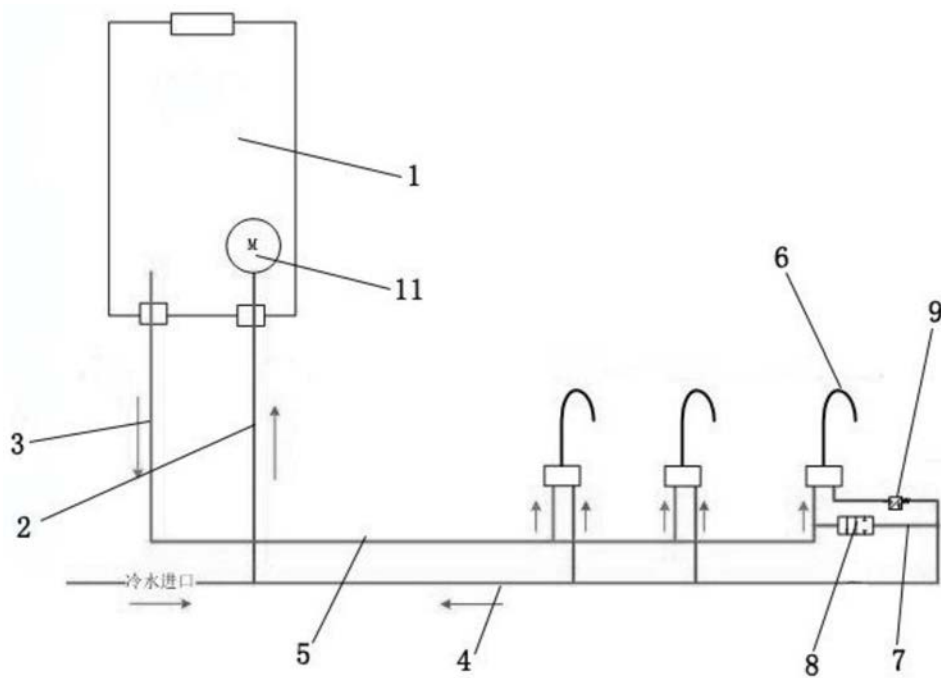


图1



图2

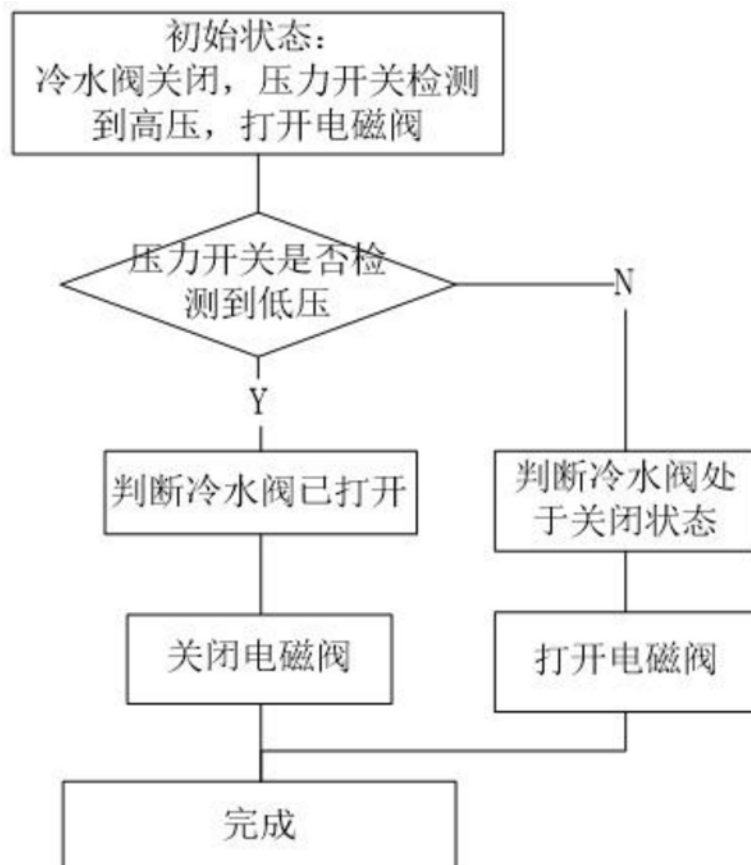


图3