



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204786682 U

(45) 授权公告日 2015. 11. 18

(21) 申请号 201520277382. 2

F24H 9/18(2006. 01)

(22) 申请日 2015. 05. 04

F24D 3/12(2006. 01)

(73) 专利权人 广东众辰科技有限公司

地址 528303 广东省佛山市顺德高新区(容桂) 建业中路 7 号

(72) 发明人 余群

(74) 专利代理机构 广州市南锋专利事务有限公司 44228

代理人 何本谦 梁华行

(51) Int. Cl.

F24D 3/02(2006. 01)

F24H 1/10(2006. 01)

F24D 19/00(2006. 01)

F24D 19/10(2006. 01)

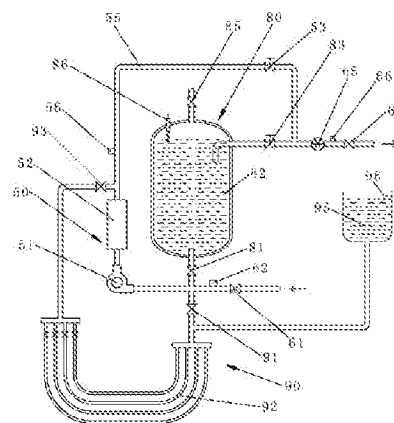
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种恒温恒流热水系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种的恒温恒流热水系统,其包括并联设置的即热供水组件和储热供水组件,所述即热供水组件包括通过水管串接的加压泵、发热管、即热水量调节阀,所述储热供水组件包括通过水管串接的水箱补水电控阀、储水箱、水箱供水量调节阀,即热供水组件和储热供水组件并接连通后输入端串接冷端进水电控阀而输出端则串接有热水流量计、热水出水阀。使用前和使用间歇时期都可以随时补充加热储水箱中的储存水,使用时同时开启发热管和即热水量调节阀,即热水和储存热水合并混合为恒温恒流的热水,既可以克服即热式水量不足的缺点,又可以解决储水式热水器水温在使用过程中不断下降即水温不恒定的问题。



1. 一种恒温恒流热水系统,其特征在于:包括并联设置的即热供水组件和储热供水组件,所述即热供水组件包括通过水管串接的加压泵、发热管、即热量调节阀,所述储热供水组件包括通过水管串接的水箱补水电控阀、储水箱、水箱供水量调节阀,即热供水组件和储热供水组件并接连通后输入端串接冷端进水电控阀而输出端则串接有热水流量计、热水出水阀。

2. 根据权利要求1所述的恒温恒流热水系统,其特征在于:所述恒温恒流热水系统还包括控制器,冷端进水电控阀后接的水管设有进水温度传感器,即热量调节阀的输入段水管设有即热水温度传感器,储水箱设有水箱水温传感器,热水流量计与热水出水阀之间的连接水管设有出水温度传感器;进水温度传感器、即热水温度传感器、水箱水温传感器、出水温度传感器、冷端进水电控阀、加压泵、发热管、即热量调节阀、水箱补水电控阀、水箱供水量调节阀、热水流量计、热水出水阀均与所述控制器电导通连接。

3. 根据权利要求1所述的恒温恒流热水系统,其特征在于:所述发热管是厚膜发热管或电热丝发热器或石英发热管。

4. 根据权利要求1所述的恒温恒流热水系统,其特征在于:所述发热管输出端与加压泵输入端之间并联接入地暖组件,所述地暖组件包括通过水管串接的采暖进水电控阀、地暖管组、采暖回水电控阀。

5. 根据权利要求4所述的恒温恒流热水系统,其特征在于:所述地暖组件还包括通过水管与地暖管组、采暖回水电控阀之间的连接管对接连通的补水箱,所述补水箱内设有水位检测装置。

6. 根据权利要求1所述的恒温恒流热水系统,其特征在于:所述发热管是厚膜发热管,其包括圆管状厚膜发热体、位于厚膜发热体内侧或外侧的加热水道、位于厚膜发热体和加热水道内侧作为防电墙的往复或环绕延伸的进水通道和排水通道,加热水道的两端分别与进水通道和排水通道连通。

一种恒温恒流热水系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水暖加热技术,尤其涉及一种用于水暖供热加热的恒温恒流热水系统。

背景技术

[0002] 目前的电加热热水系统中,有即热式和储水式热水器。即热式热水器功率比较高,使用时影响到其他电器尤其是大功率电器的同时使用,容易超负荷导致跳闸。储水式热水器是预先对储水箱内的水进行加热,其加热过程比较缓慢,然而其流速较大,多人使用或使用时间过长时,水温不断快速下降,使用过程中需要不断调节混水阀增加热量减少冷水量,而且热水器的水箱内也不断补充冷水从而降低储水箱内水的温度,受限于家用电输入功率的限制,无法对水箱内的水进行快速加热,最终必然导致水箱内的水温降低到不符合正常使用要求。

发明内容

[0003] 针对现有技术的不足,本实用新型要解决的技术问题是提供一种出水量和出水温度都保持恒定的恒温恒流热水系统。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案是:一种恒温恒流热水系统,其包括并联设置的即热供水组件和储热供水组件,所述即热供水组件包括通过水管串接的加压泵、发热管、即热量调节阀,所述储热供水组件包括通过水管串接的水箱补水电控阀、储水箱、水箱供水量调节阀,即热供水组件和储热供水组件并接连通后输入端串接冷端进水电控阀而输出端则串接有热水流量计、热水出水阀。

[0005] 作为本实用新型恒温恒流热水系统的技术方案的一种改进,所述热水系统还包括控制器,冷端进水电控阀后接的水管设有进水温度传感器,即热量调节阀的输入段水管设有即热水温度传感器,储水箱设有水箱水温传感器,热水流量计与热水出水阀之间的连接水管设有出水温度传感器,进水温度传感器、即热水温度传感器、水箱水温传感器、出水温度传感器、冷端进水电控阀、加压泵、即热量调节阀、水箱补水电控阀、水箱供水量调节阀、热水流量计、热水出水阀均与所述控制器电导通连接。

[0006] 作为本实用新型恒温恒流热水系统的技术方案的一种改进,所述发热管是厚膜发热管或电热丝发热器或石英发热管。

[0007] 作为本实用新型恒温恒流热水系统的技术方案的一种改进,所述发热管输出端与加压泵输入端之间并联接入地暖组件,所述地暖组件包括通过水管串接的采暖进水电控阀、地暖管组、采暖回水电控阀。

[0008] 作为本实用新型恒温恒流热水系统的技术方案的一种改进,所述地暖组件还包括通过水管与地暖管组、采暖回水电控阀之间的连接管对接连通的补水箱,所述补水箱内设有水位检测装置。

[0009] 作为本实用新型恒温恒流热水系统的技术方案的一种改进,所述发热管是厚膜发

热管,其包括圆管状厚膜发热体、位于厚膜发热体内侧或外侧的加热水道、位于厚膜发热体和加热水道内侧作为防电墙的往复或环绕延伸的进水通道和排水通道,加热水道的两端分别与进水通道和排水通道连通。

[0010] 本实用新型的有益效果在于:冷端进水电控阀和热水出水阀关闭时,水箱补水电控阀和水箱供水量调节阀可以反向导通,此时并接连通的即热供水组件和储热供水组件就构成自环回的单循环加热系统,即热供水组件不断对储水箱中的储存水进行循环流动加热,通过加压泵驱使储水箱内的水流出并经过发热管进行加热,从而循环地对储水箱中的储水进行加热,储备部分热水。在使用时,如果储水箱内的热水温度足够高,则直接开启水箱供水量调节阀和热水出水阀使用热水;如果水温不足,则同时开启发热管和即热水量调节阀,即热水和储存热水合并混合为恒温恒流的热水。这样既可以克服即热式热水器可保证恒温但水量不足的缺点,又可以解决储水式热水器水温在使用过程中不断下降即水温不恒定的问题。使用前和使用间歇时期都可以随时补充加热储水箱中的储存水,确保有较多的热水以便保证使用过程水温恒定。

附图说明

[0011] 图 1 为本实用新型一种恒温恒流热水系统的实施例的结构示意图。

[0012] 图 2 为本实用新型中的厚膜发热管的轴向剖切截面结构示意图。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图来进一步说明本实用新型的具体实施方式。

[0014] 如图 1 所示,本实用新型一种恒温恒流热水系统,其包括并联设置的即热供水组件 50 和储热供水组件 80,所述即热供水组件 50 包括通过水管 55 串接的加压泵 51、发热管 52、即热水量调节阀 53,所述储热供水组件 80 包括通过水管 55 串接的水箱补水电控阀 81、储水箱 82、水箱供水量调节阀 83,即热供水组件 50 和储热供水组件 80 并接连通后输入端串接冷端进水电控阀 61 而输出端则串接有热水流量计 65、热水出水阀 68。发热管 52 可以提供即时高温热水,储水箱 82 可以储存较大量的热水。冷端进水电控阀 61 和热水出水阀 68 关闭时,水箱补水电控阀 81 和水箱供水量调节阀 83 可以反向导通,此时并接连通的即热供水组件 50 和储热供水组件 80 就构成自环回的单循环加热系统,即热供水组件 50 不断对储水箱 82 中的储存水进行循环流动加热,通过加压泵 51 驱使储水箱 82 内的水流出并经过发热管 52 进行加热,从而循环地对储水箱 82 中的储水进行加热,储备部分热水。在使用时,如果储水箱 82 内的热水温度足够高,则直接开启水箱供水量调节阀 83 和热水出水阀 68 使用热水;如果水温不足,则同时开启发热管 52 和即热水量调节阀 53,即热水和储存热水合并混合为恒温恒流的热水。这样既可以克服即热式水量不足的缺点,又可以解决储水式热水器水温在使用过程中不断下降即水温不恒定的问题。使用前和使用间歇时期都可以随时补充加热储水箱 82 中的储存水,确保有较多的热水以便保证使用过程水温恒定,无需外接混水阀与自来水相混合。

[0015] 更佳地,所述热水系统还包括控制器,冷端进水电控阀 61 后接的水管设有进水温度传感器 62 以便随时监测到进水温度,从而可以设定发热管 52 的功率。即热水量调节阀 53 输入段水管设有即热水温度传感器 56 以便检测到即热热水的温度以判断是否符合加热

要求从而可以适当调整加热功率。储水箱 82 设有水箱水温传感器 86 以便获知水箱内的水位,便于根据所需热水温度反推算出所需即热水水温,从而推算出所需加热功率。热水流量计 65 与热水出水阀 68 之间的连接水管设有出水温度传感器 66 以便获知当即输出的热水温度,从而推算所需加热的功率。进水温度传感器 62、热水温度传感器 56、水箱水温传感器 86、出水温度传感器 66、冷端进水电控阀 61、加压泵 51、即热水量调节阀 53、水箱补水电控阀 81、水箱供水量调节阀 83、热水流量计 65、热水出水阀 68 均与所述控制器电导通连接,实现实时数据的采集和传输,并计算所需的功率和对应的输出流量,自动调节各个阀的开合量,从而实现恒温恒流地输出热水。

[0016] 更佳地,所述发热管 52 是厚膜发热管或电热丝发热器或石英发热管,都可以即时对水进行加热,输出高温热水,储水箱 82 内的水反向流出经过发热管加热后回流至储水箱 82 即可实现储水箱 82 内的水储热。

[0017] 更佳地,所述发热管 52 输出端与加压泵 51 输入端之间并联接入地暖组件 90,所述地暖组件 90 包括通过水管串接的采暖进水电控阀 91、地暖管组 92、采暖回水电控阀 93,从而可以将发热管 52 接入地暖系统,无需单独设置地暖系统的加热装置,从而避免使用两台高功率的加热设备,避免家庭电源使用超负荷的情况。一般家庭接入的电输入功率标准是 7.5 千瓦,一个电加热装置的功率达到 4 千瓦,两个电加热装置同时使用则超负荷了。

[0018] 更佳地,地暖组件 90 还包括通过水管与地暖管组 92、采暖回水电控阀 91 之间的连接管对接连通的补水箱 95,补水箱 95 内设有水位检测装置 96,维持地暖系统的水量充足,检测到水位过低时自动补水,防止干烧。

[0019] 更佳地,所述储水箱 82 顶部设有排气阀 85 以便泄压防止内压过高。

[0020] 更佳地,如图 2 所示,所述发热管是厚膜发热管,其包括圆管状厚膜发热体 70、位于厚膜发热体 70 内侧或外侧的加热水道 72、位于厚膜发热体 70 和加热水道 72 内侧作为防电墙的往复或环绕延伸的进水通道 76 和排水通道 78,加热水道 72 的两端分别与进水通道 76 和排水通道 78 连通。通过设置往复或环绕延伸的进水通道 76 和排水通道 78 形成很长的水流通路,从而提高进排水通道的电阻,进而形成进水防电墙和出水防电墙,起到防触电作用。加热水道 72 位于厚膜发热体 70 内侧,进水通道 76 和排水通道 78 位于加热水道内侧,同时也位于厚膜发热体 70 内侧,从而使得进出水防电墙设于加热用的圆管状厚膜发热体和加热水道的内侧,即形成了内置进出水防电墙的发热管,防电墙内置于圆管发热体加热器的内部,使即热热水发热管的产品得以小型化整体化。

[0021] 以上所揭露的仅为本实用新型的优选实施例而已,当然不能以此来限定本实用新型之权利范围,因此依本实用新型申请专利范围所作的等同变化,仍属本实用新型所涵盖的范围。

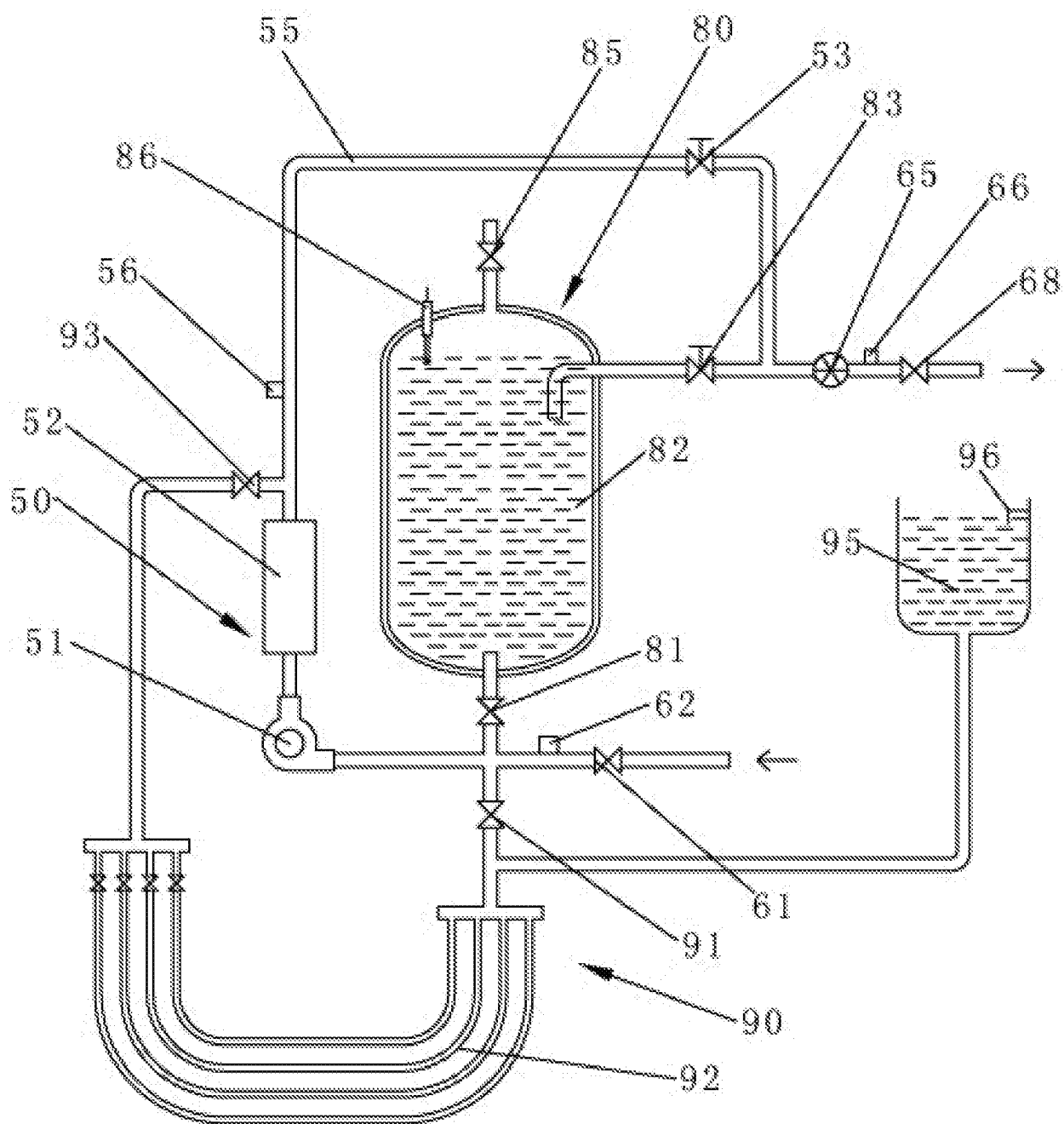


图 1

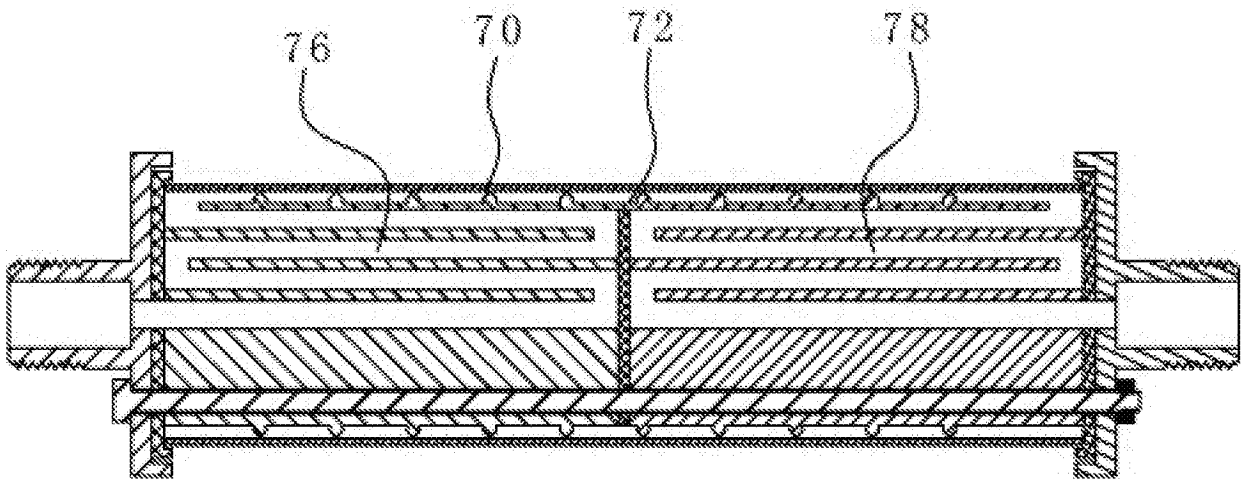


图 2