



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203605316 U

(45) 授权公告日 2014. 05. 21

(21) 申请号 201320774142. 4

(22) 申请日 2013. 12. 02

(73) 专利权人 朱天慎

地址 210000 江苏省南京市秦淮区中山门外
卫岗西 2 号 41 幢 304 号

(72) 发明人 朱天慎

(74) 专利代理机构 南京君陶专利商标代理有限
公司 32215

代理人 奚胜元

(51) Int. Cl.

F24D 17/00(2006. 01)

F24D 19/10(2006. 01)

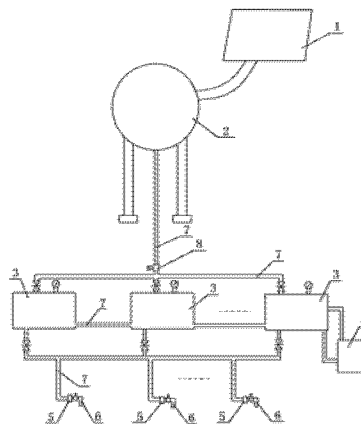
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种智能太阳能热水供水系统

(57) 摘要

本实用新型一种智能太阳能热水供水系统涉及一种供水系统,特别是一种适用于住宅、办公楼等需要集中供应热水的系统。包括太阳能集热器、集热器水箱、储热水箱、燃气加热器、快速电热器和水阀;所述太阳能集热器与集热器水箱相连接,集热器水箱的入水口通过注水阀门与自来水管道相连;集热器水箱的出水口与储热水箱之间通过装有出水阀门的保温水管相连;燃气加热器与储热水箱相连;水阀与储热水箱之间通过保温水管相连,在水阀后方的保温水管上安装有快速电热器;在集热器水箱中安装有测温装置。结构简洁,一套太阳能热水系统为整幢楼全部用户供应热水,而且不用每家单独安装热水器;用户家中设置专用的水阀,一年四季随时都能供应设定温度的热水。



1. 一种智能太阳能热水供水系统,其特征在于:包括太阳能集热器、集热器水箱、储热水箱、燃气加热器、快速电热器和水阀;所述太阳能集热器与集热器水箱相连接,集热器水箱的入水口通过注水阀门与自来水管道相连;集热器水箱的出水口与储热水箱之间通过装有出水阀门的保温水管相连;燃气加热器与储热水箱相连;水阀与储热水箱之间通过保温水管相连,在水阀后方的保温水管上安装有快速电热器;在集热器水箱中安装有测温装置。

2. 根据权利要求1所述的一种智能太阳能热水供水系统,其特征在于:所述测温装置采用温度传感器。

3. 根据权利要求1所述的一种智能太阳能热水供水系统,其特征在于:在集热器水箱中还安装有液位传感器。

4. 根据权利要求1所述的一种智能太阳能热水供水系统,其特征在于:所述的储热水箱根据需要设置有不少于一个。

5. 根据权利要求1~4中任一项所述的一种智能太阳能热水供水系统,其特征在于:所述水阀采用冷热水双路进水的结构,从而实现水温调节。

一种智能太阳能热水供水系统

技术领域

[0001] 本实用新型一种智能太阳能热水供水系统涉及一种供水系统,特别是一种适用于住宅、办公楼等需要集中供应热水的系统。

背景技术

[0002] 目前市场上流行各种家用热水器都是独立的设备,选购、安装、维修相当烦人,日常操作对于老人与儿童也相当繁难。电热型与燃气型的能源费用较高,不利于环保;太阳能家用热水器利用太阳能,节约能源,但是使用性能比较差,依赖于太阳光照,安装与维修更相当复杂。

[0003] 目前已有的住宅集中供水系统,虽然能实现基本功能,但是仍然存在不少问题。

[0004] 我国专利申请号为 201010111686.3 的专利,公开了一种单元式住宅太阳能集中供热水系统,实现了集中供水,但是当水温低于一定温度时,不能采用集中加热方式,需要在各住户家中单独安装家用辅助热源,例如电热水器或者燃气热水器,无形中增加了家庭的开销;另外设有回水循环有时段限制,使用起来也不是十分方便。

[0005] 我国专利申请号为 201220414446.5 的专利,公开了一种住宅太阳能热水控制系统,针对上述发明专利管道产生污垢进行了改进,其结构复杂,集热器中的水进入各家各户使用时仍需加热才能使用。仍然没有解决上述存在的问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的是针对上述不足之处,提供一种智能太阳能热水供水系统,通过在水阀前部安装快速电热器,解决出水时因为水温过低而浪费的现象,使得用户打开水阀即可使用到热水;将传统的在住户处单独加热的形式转变为集中加热形式,不仅节约了成本,而且更加实用、方便。

[0007] 一种智能太阳能热水供水系统是采取以下技术方案实现的:一种智能太阳能热水供水系统包括太阳能集热器、集热器水箱、储热水箱、燃气加热器、快速电热器和水阀;所述太阳能集热器与集热器水箱相连接,集热器水箱的入水口通过注水阀门与自来水管道相连;集热器水箱的出水口与储热水箱之间通过装有出水阀门的保温水管相连;燃气加热器与储热水箱相连;水阀与储热水箱之间通过保温水管相连,在水阀后方的保温水管上安装有快速电热器,使水阀开启之初能及时流出热水,避免空放冷水的浪费;在集热器水箱中安装有测温装置。

[0008] 所述测温装置采用温度传感器。

[0009] 在集热器水箱中还安装有液位传感器,用以检测集热器水箱中的水量,不足时开启注水阀门补足水量。

[0010] 所述的太阳能集热器安装在建筑顶部易于接受阳光位置。

[0011] 所述的储热水箱根据需要设置有不少于一个,可根据用户的多少需要来灵活组合。

- [0012] 所述水阀安装在用户处。
- [0013] 所述水阀还可以采用冷热水双路进水的结构,从而实现水温调节。
- [0014] 所述保温水管采用市售的隔热保温管道。
- [0015] 所述太阳能集热器采用市售的太阳能集热器。
- [0016] 所述的集热器水箱、储热水箱采用市售的保温储热水箱。
- [0017] 所述的燃气加热器和快速电热器采用市售的燃气加热器和快速电热器。
- [0018] 工作原理:一种智能太阳能热水供水系统,通过太阳能集热器加热集热器水箱中的水,当温度传感器测出的水温高于预设值时,出水阀门开启,让集热器水箱中的热水流入各储热水箱中储存、保温;此时液位传感器检测集热器水箱中的水位,如果水位低于预设值,则开启注水阀门,向集热器水箱中注水。如果无阳光照射的阴天持续较长,各储热水箱中的存水温度偏低,与其连接的燃气加热器开启加热,直至储热水箱中的存水达到预设温度。储热水箱中的热水经由保温水管进入各用户室内,在厨房、卫生间及其它需要热水的位置上设置水阀,开启水阀即可放出热水。紧靠水阀后方管路上安装快速电热器能保证水阀开启后及时流出热水,避免空放冷水造成浪费。
- [0019] 本实用新型结构简洁,造价低于目前已有的热水供应系统,一套太阳能热水系统为整幢楼的全部用户供应热水,而且不用每家单独安装热水器,非常便捷;系统自动运行,由专业人员进行日常监管,用户家中设置专用的水阀,一年四季随时都能供应设定温度的热水。

附图说明

- [0020] 下面将结合附图对本实用新型作进一步说明:
- [0021] 图1是本实用新型系统的结构简图。
- [0022] 图中:1、太阳能集热器,2、集热器水箱,3、储热水箱,4、燃气加热器,5、快速电热器,6、水阀,7、保温水管,8、出水阀门。

具体实施方式

- [0023] 参照附图1,本实用新型一种智能太阳能热水供水系统包括太阳能集热器1、集热器水箱2、储热水箱3、燃气加热器4、快速电热器5和水阀6;所述太阳能集热器1与集热器水箱2相连接,集热器水箱2的入水口通过注水阀门与自来水管道相连;集热器水箱2的出水口与储热水箱3之间通过装有出水阀门8的保温水管7相连;燃气加热器4与储热水箱3相连;水阀6与储热水箱3之间通过保温水管7相连,在水阀6后方的保温水管7上安装有快速电热器5,使水阀6开启之初能及时流出热水,避免空放冷水的浪费,在集热器水箱2中安装有测温装置。
- [0024] 所述测温装置采用温度传感器。
- [0025] 在集热器水箱2中还安装有液位传感器,用以检测集热器水箱中的水量,不足时开启注水阀门补足水量。
- [0026] 所述的太阳能集热器安装在建筑顶部易于接受阳光位置。
- [0027] 所述的储热水箱根据需要设置有不少于一个。
- [0028] 所述水阀安装在用户处。

- [0029] 所述水阀还可以采用冷热水双路进水的结构,从而实现水温调节。
- [0030] 所述保温水管采用市售的隔热保温管道。
- [0031] 所述太阳能集热器采用市售的太阳能集热器。
- [0032] 所述的集热器水箱、储热水箱采用市售的保温储热水箱。
- [0033] 所述的燃气加热器和快速电热器采用市售的燃气加热器和快速电热器。
- [0034] 在实际应用中,为了维护和监测方便,本系统还具有用户计量表以及监测终端,用户通过安装在各户的用户计量表,实时看到使用热水的度数,监测终端能实时监测系统运行情况,如果出现问题,通过短信或邮件等方式进行报警,以便维护人员及时维护、处理。

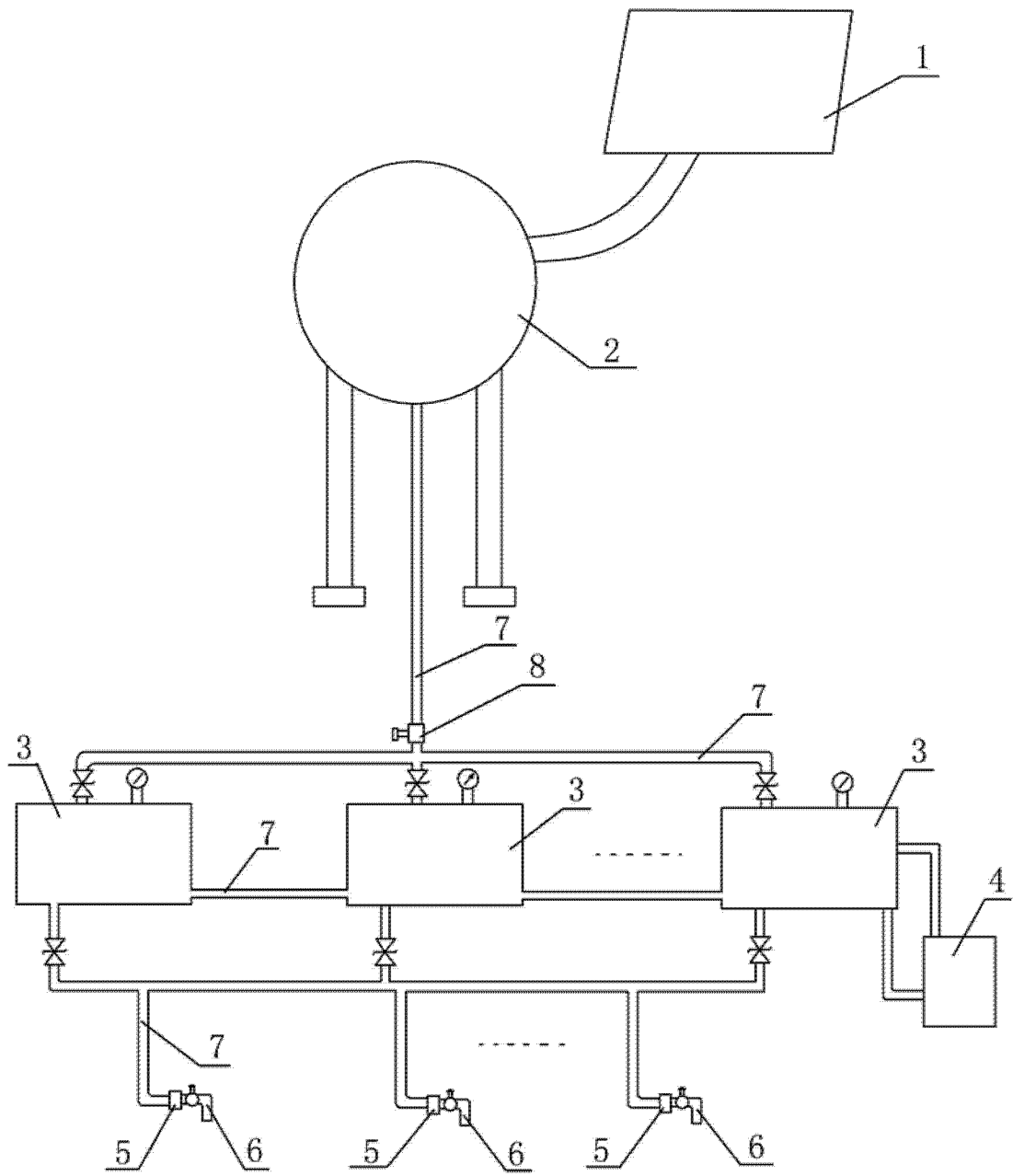


图 1