



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202835828 U

(45) 授权公告日 2013. 03. 27

(21) 申请号 201220439855. 0

(22) 申请日 2012. 08. 31

(73) 专利权人 广东万家乐燃气具有限公司

地址 528333 广东省佛山市顺德区大良顺峰山工业区

(72) 发明人 余少言 仇明贵 向熹 何佳 刘朋刚

(74) 专利代理机构 佛山东平知识产权事务所 (普通合伙) 44307

代理人 詹仲国

(51) Int. Cl.

F24J 2/00 (2006. 01)

F24J 2/04 (2006. 01)

F24J 2/40 (2006. 01)

F24J 2/46 (2006. 01)

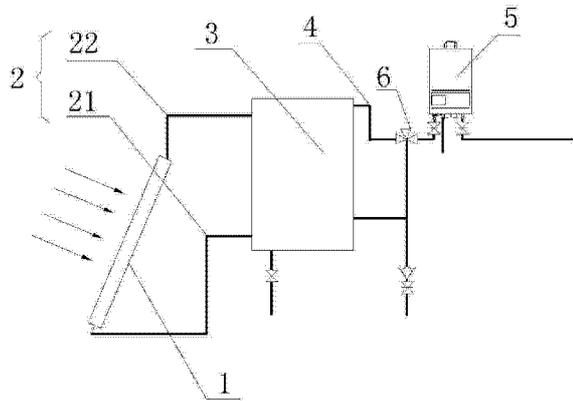
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种燃气辅助太阳能加热系统

(57) 摘要

本实用新型涉及住宅热水供应系统, 尤其涉及一种燃气辅助太阳能加热系统, 包括: 太阳能集热器, 保温水箱, 以及燃气热水器; 其特征在于, 所述太阳能集热器与保温水箱之间通过循环管道连接形成水回路; 所述燃气热水器通过进水管道连接保温水箱, 该燃气热水器的出水口连接生活用水水管; 所述进水管道上设有自动恒温装置。采用本实用新型的有益效果是: 在连接保温水箱和燃气热水器的进水管道上设置自动恒温装置, 有效控制保温水箱进入到燃气热水器中的水温, 避免因水温过高对燃气热水器带来的损坏, 提高系统使用寿命。



1. 一种燃气辅助太阳能加热系统,包括:太阳能集热器,保温水箱,以及燃气热水器;其特征在于,所述太阳能集热器与保温水箱之间通过循环管道连接形成水回路;所述燃气热水器通过进水管道连接保温水箱,该燃气热水器的出水口连接生活用水水管;所述进水管道上设有自动恒温装置。

2. 根据权利要求1所述的燃气辅助太阳能加热系统,其特征在于,所述自动恒温装置为三通阀,该三通阀的三个接头分别连接保温水箱,燃气热水器和自来水管。

3. 根据权利要求1所述的燃气辅助太阳能加热系统,其特征在于,所述循环管道包括:连接在保温水箱与太阳能集热器之间的进水管和出水管;该进水管连接在保温水箱的底部位置,该出水管连接在保温水箱的顶部位置。

4. 根据权利要求1所述的燃气辅助太阳能加热系统,其特征在于,所述循环管道内设有管道泵。

5. 根据权利要求1所述的燃气辅助太阳能加热系统,其特征在于,所述保温水箱的底部位置设有排污口和自来水入口,所述保温水箱的顶部位置连接进水管道。

6. 根据权利要求1所述的燃气辅助太阳能加热系统,其特征在于,所述太阳能集热器为平板型太阳能集热器,真空管太阳能集热器或陶瓷太阳能集热器中的一种。

7. 根据权利要求1所述的燃气辅助太阳能加热系统,其特征在于,所述燃气热水器上设有温度调节模块。

一种燃气辅助太阳能加热系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及住宅热水供应系统,尤其涉及一种燃气辅助太阳能加热系统。

背景技术

[0002] 太阳能热水器的运行效果受天气的影响较大,为了在阴天、冬天及水箱内的热水用完的情况下保证热水供应,通常会在水箱内增加一个电加热装置进行辅助加热。然而,电热装置往往耗电量大,成本高;且电热装置置于水箱中对整个水箱进行加热,不仅耗费时间长,当水箱里的热水不能全部用完时,还造成额外的浪费。

[0003] 为此,产生了利用燃气进行辅助加热的太阳能热水器,燃气加热成本较低,大约是电加热的一半;同时,由于是利用燃气对水箱内流出的用水直接进行二次加热,加热速度快,即开即用。但现有的太阳能与燃气结合的加热系统仍存在以下缺陷:1)结构复杂,一次投入成本相对较高;2)混水阀设置在燃气加热器的出水管道上,太阳能水箱直接与燃气加热器的进水管相连;这种结构设计的一个问题是,当水箱中的水温较高时,其直接进入燃气加热器给加热设备带来损坏,影响整个系统的使用寿命,增加维护成本。

发明内容

[0004] 针对现有技术存在的问题,本实用新型的目的在于:开发一种结构简单,设备使用寿命长的新型燃气辅助太阳能加热系统。

[0005] 为达到以上目的,本实用新型采用如下技术方案。

[0006] 一种燃气辅助太阳能加热系统,包括:太阳能集热器,保温水箱,以及燃气热水器;其特征在于,所述太阳能集热器与保温水箱之间通过循环管道连接形成水回路;所述燃气热水器通过进水管连接保温水箱,该燃气热水器的出水口连接生活用水水管;所述进水管道上设有自动恒温装置。

[0007] 作为改进地,所述自动恒温装置为三通阀,该三通阀的三个接头分别连接保温水箱,燃气热水器和自来水管。

[0008] 作为改进地,所述循环管道包括:连接在保温水箱与太阳能集热器之间的进水管和出水管;该进水管连接在保温水箱的底部位置,该出水管连接在保温水箱的顶部位置。

[0009] 作为改进地,所述循环管道内设有管道泵。

[0010] 作为改进地,所述保温水箱的底部位置设有排污口和自来水入口,所述保温水箱的顶部位置连接进水管。

[0011] 作为改进地,所述太阳能集热器为平板型太阳能集热器,真空管太阳能集热器或陶瓷太阳能集热器中的一种。

[0012] 作为改进地,所述燃气热水器上设有温度调节模块。

[0013] 采用本实用新型的有益效果是:在连接保温水箱和燃气热水器的进水管道上设置自动恒温装置,有效控制保温水箱进入到燃气热水器中的水温,避免因水温过高对燃气热水器带来的损坏,提高系统使用寿命。同时,通过在燃气热水器上设置温度调节模块,方便

用户根据需要设定用水温度,实用性好。

附图说明

[0014] 图 1 所示为本实用新型提供的燃气辅助太阳能加热系统结构示意图。

[0015] 附图标记说明:

[0016] 1、太阳能集热器 2、循环管道 3、保温水箱 4、进水管 5、燃气热水器
6、自动恒温装置 21、进水管 22、出水管。

具体实施方式

[0017] 为进一步阐述本实用新型的实质,结合附图对本实用新型的具体实施方式说明如下。

[0018] 如图 1 所示,一种燃气辅助太阳能加热系统,包括:太阳能集热器 1、通过循环管道 2 与太阳能集热器 1 形成水回路的保温水箱 3,以及通过进水管 4 连接在保温水箱 3 上的燃气热水器 5;其特征在于,所述进水管 4 上设有自动恒温装置 6,所述燃气热水器 5 的出水口直接连接在生活用水管道上。

[0019] 其中,所述自动恒温装置 6 为三通阀,三通阀的三个接头分别连接保温水箱 3,燃气热水器 5 和自来水管。至于三通阀的自动恒温原理为:采用干温饱或记忆合金弹簧自动调整保温水箱中的热水与自来水的混合比例,该技术为公知技术,这里不再赘述。

[0020] 所述循环管道 2 包括:连接在保温水箱 3 与太阳能集热器 1 之间的进水管 21 和出水管 22。优选地,所述循环管道 2 内设有管道泵,所述进水管 21 连接在保温水箱 3 的底部位置,所述出水管 22 连接在保温水箱的顶部位置,方便进行水循环。

[0021] 本实施例中,优选的太阳能集热器 1 为平板型太阳能集热器,所述保温水箱 3 的底部位置设有排污口和自来水入口,所述进水管 4 连接在保温水箱 3 的顶部位置。优选的燃气热水器上设有温度调节设置模块,可根据使用者的实际需求调节燃气热水器的热水输出温度。其他实施方式中,所述太阳能集热器为真空管太阳能集热器或陶瓷太阳能集热器;所述自来水入口设置在保温水箱的顶部位置,所述进水管 4 连接在保温水箱的底部位置,不限于本实施例。

[0022] 实际使用时,当保温水箱热水输出温度 T_1 大于自动恒温装置设定温度 T_2 时,自动恒温装置调节燃气热水器的进水温度为 T_2 ;当燃气热水器的进水温度小于燃气热水器设定启动温度,且有水流信号时,燃气热水器启动加热,并根据用户设定输出热水;当燃气热水器的进水温度大于燃气热水器设定关闭温度时,燃气热水器停止加热;热水器启动温度的设定遵循:热水器的启动温度与燃气热水器最小温升之和接近热水器所设定的热水输出温度。

[0023] 以上具体实施方式对本实用新型的实质进行了详细说明,但不能以此来对本实用新型的保护范围进行限制。显而易见地,在本实用新型实质的启示下,本技术领域普通技术人员还可进行许多改进和修饰,需要注意的是,这些改进和修饰都落在本专利的权利要求保护范围之内。

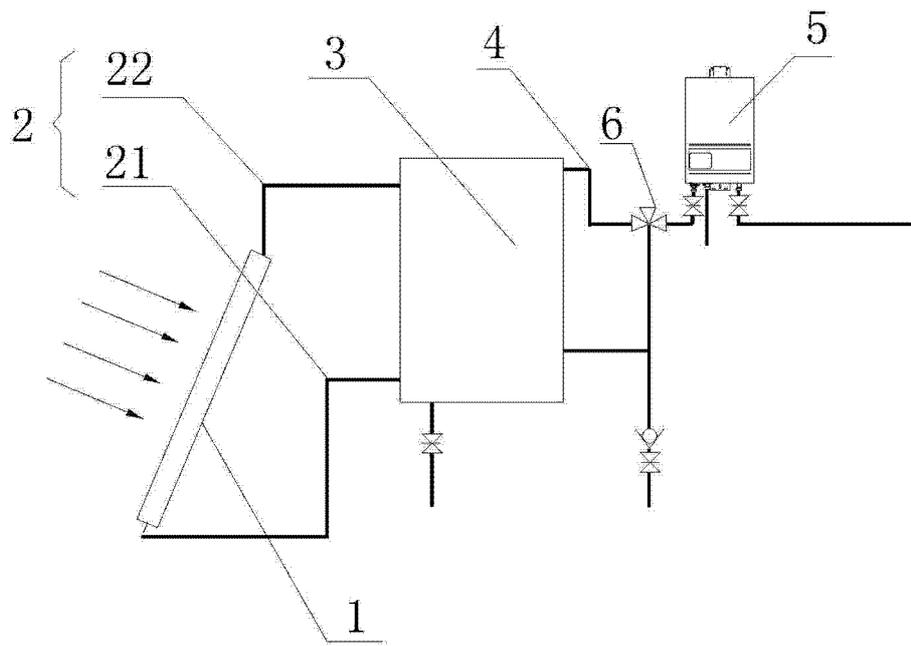


图 1