



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203857530 U

(45) 授权公告日 2014. 10. 01

(21) 申请号 201420295704. 1

(22) 申请日 2014. 06. 05

(73) 专利权人 东北工业集团有限公司吉林江机
公司

地址 132021 吉林省吉林市龙潭区遵义西路
17 号

(72) 发明人 田新林 刘航旭 刘长生 廉江
羊绍玉 张丽娜

(74) 专利代理机构 吉林市达利专利事务所
22102

代理人 陈传林

(51) Int. Cl.

F24D 15/00 (2006. 01)

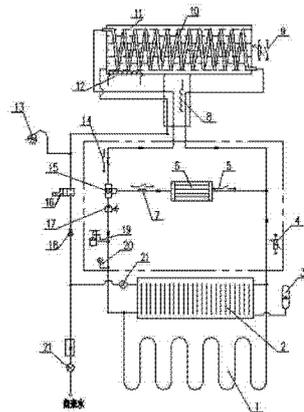
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种电辅助太阳能采暖热水炉

(57) 摘要

本实用新型是一种电辅助太阳能采暖热水炉,包括太阳能热水器、电加热器、管路和散热器。其特点是:在太阳能热水器水箱内设有换热器,采暖用水不直接使用太阳能热水器中的水,而是通过换热器来进行热交换,使太阳能热水器中的生活用水与采暖用水隔离,保证了太阳能热水器中的生活用水不会由于长期不更换而变质,有利于人体的健康。



1. 一种电辅助太阳能采暖热水炉,包括太阳能热水器、电加热器、管路和散热器,其特征是:所述太阳能热水器内置有换热器,换热器两端通过管路与散热器两端连接;在连接太阳能热水器与散热器的一侧管路中置有电磁三通阀,所述电磁三通阀入水口与散热器一端连接,出水口与换热器一端连接,电磁三通阀旁路出水口与电加热器一端连接,电加热另一端与连接太阳能热水器和散热器的另一侧管路通过三通连接;在散热器与换热器之间管路中置有温度传感器。

2. 根据权利要求1所述的一种电辅助太阳能采暖热水炉,其特征是:所述散热器的一端连接有膨胀罐。

3. 根据权利要求1或2所述的一种电辅助太阳能采暖热水炉,其特征是:所述散热器一端通过阀门与自来水管道连接。

4. 根据权利要求1或2所述的一种电辅助太阳能采暖热水炉,其特征是:所述散热器与电磁三通阀之间依次置有循环泵、泄压阀和压力表。

一种电辅助太阳能采暖热水炉

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种采暖装置,具体是一种电辅助太阳能采暖热水炉。

背景技术

[0002] 传统的采暖方式多为供热公司利用煤或天然气加热水,利用管道供到各家各户,称为集中供热。这种供热方式要消耗大量的不可再生能源,同时在供热管道中要浪费大量的热能。对于不是集中居住的用户,热力公司不会提供管线。针对传统采暖方式存在的缺点有人提出了利用太阳能和电能共同实现单户供热的方案,申请号为 201210477284.4 太阳能和电能供暖系统的发明专利提出了这样的方案。在 201210477284.4 的发明中是利用太阳热水器中的水直接用于采暖,太阳能热水器中的水既用于洗浴、洗菜等生活用水,又用于暖气片、地热等采暖,由于采暖用水长时间不更换,采暖用水与生活用水混用不利于健康。

发明内容

[0003] 本实用新型的电辅助太阳能采暖热水炉,不直接使用太阳能热水器中的水,而是通过换热器来进行热交换,使太阳能热水器中的生活用水与采暖用水隔离,保证了水质,利于健康。

[0004] 本实用新型提出的方案是:一种电辅助太阳能采暖热水炉,包括太阳能热水器、电加热器、管路和散热器,其特征是:所述太阳能热水器内置有换热器,换热器两端通过管路与散热器两端连接;在连接太阳能热水器与散热器的一侧管路中置有电磁三通阀,所述电磁三通阀入水口与散热器一端连接,出水口与换热器一端连接,电磁三通阀旁路出水口与电加热器一端连接,电加热另一端与连接太阳能热水器和散热器的另一侧管路通过三通连接;在散热器与换热器之间管路中置有温度传感器。

[0005] 进一步改进是:所述散热器的一端连接有膨胀罐。

[0006] 所述散热器一端通过阀门与自来水管道连接。

[0007] 所述散热器与电磁三通阀之间依次置有循环泵、泄压阀和压力表。

[0008] 本实用新型与现有技术相比,充分利用了太阳能这一绿色环保能源,又利用电能作为补充,保证了采暖的质量,可实现单户供热,节约了能源。同时由于实现了太阳能热水器用水与采暖用于的隔离,保证了太阳能热水器中的生活用水不会由于长期不更换而变质,有利于人体的健康。

附图说明

[0009] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0010] 图中:1、地热,2、暖气片,3、膨胀罐,4、温度传感器 I,5、过热保护开关,6、电加热器,7、第一水流开关,8 伴热带,9、温度传感器 II,10、换热器,11、太阳能热水器,12、太阳能电加热管,13、生活水,14、第二水流开关,15、电磁三通阀,16、补水阀,17、循环泵,18、单向

阀,19、泄压阀,20、压力表,21、阀门。

具体实施方式

[0011] 下面结合附图对本实用新型做进一步描述。

[0012] 参照图 1,自来水通过阀门 21 分别与太阳能热水器的上水管和暖气片 2 的一侧连接。由暖气片 2 和地热 1 等组成的散热器两端分别与置于太阳能热水器 11 水箱内的换热器 10 的两端连接,换热器 10 通常是由铜或铝等导热良好的金属管缠绕成螺旋形。在连接散热器的一侧管路依次接有压力表 20、泄压阀 19、循环泵 17,然后与电磁三通阀 15 入水口连接,电磁三通阀 15 的出水口与换热器 10 一侧管路连接,电磁三通阀 15 的旁路出水口与电加热器 6 的一端通过管路连接,电加热器的另一端通过三通与换热器 10 和暖气片 2 的另一侧管道连接,电加热器 6 与太阳能热水器 11 水箱内的换热器 10 为并联结构。在换热器一侧管路和电加热器一侧的管路中分别接有第二水流开关 14 和第一水流开关 7。电加热器 6 的另一端管路中接有过热保护开关 5。在由暖气片 2/ 地热 1 组成的散热器的一端连接有温度传感器 I 4,在暖气片 2 的一端独立接有膨胀罐 3,膨胀罐 3 的功能是消除由于温度变化而使采暖管路中的水产生膨胀对管路的影响,保证采暖管路的安全。太阳能热水器 11 的生活水 13 的管路中接有补水阀 16、单向阀 18 和伴热带 8,太阳能热水器的水箱中置有电加热管 12 和温度传感器 II,这些结构与普通太阳能热水器结构相同。

[0013] 本实用新型工作时,当太阳能热水器中水温高于设定值(通常为 $20 \sim 30^{\circ}\text{C}$)时,电磁三通阀使暖气片 2 与换热器 10 连通,通过太阳能热水器的热能来提供采暖,当太阳能热水器中的水温低于设定值时,电磁三通阀使暖气片 2 与换热器 10 之间关闭,与电加热器 6 导通,通过电加热器的电能来提供热能。当温度传感器 I 4 温度低于设定值时,过热保护开关 5 闭合,电加热器 6 工作,当温度传感器 I 4 温度达到设定值时,过热保护开关 5 打开,电加热器 6 停止工作。循环泵 17 使采暖热水炉中的水始终处于流动状态。

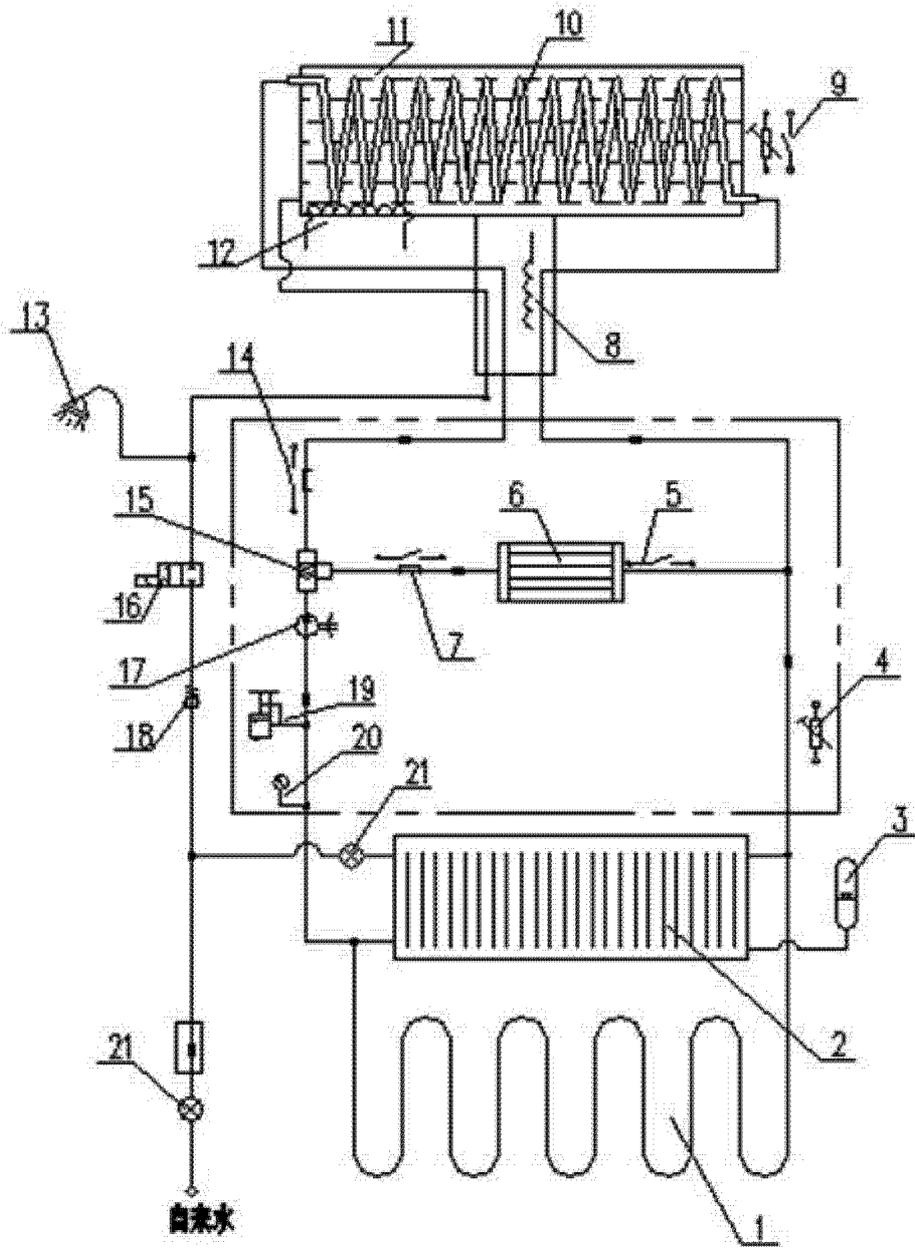


图 1