



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102818387 A

(43) 申请公布日 2012. 12. 12

(21) 申请号 201210256124. 7

(22) 申请日 2012. 07. 24

(71) 申请人 泰州市华源供热工程有限公司

地址 225300 江苏省泰州市海陵区海陵工业
园区迎春东路 98 号

(72) 发明人 沈炳军

(51) Int. Cl.

F24J 2/46(2006. 01)

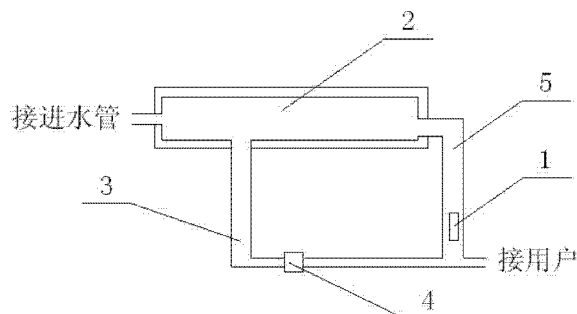
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 发明名称

一种太阳能热水器防冻装置

(57) 摘要

本发明的目的是提出一种太阳能热水器防冻装置,以解决寒冷地区热水器管道冻堵的问题,并减少水源浪费。本发明的太阳能热水器防冻装置包括温度传感器、与太阳能热水器的水箱相连的回水管,所述回水管通过一个水泵与太阳能热水器出水管的末端相连,所述水泵和温度传感器分别与一个控制单元相连。控制单元利用温度传感器来感知大气温度或太阳能热水器出水管的温度,当温度低于预定温度时,控制单元启动水泵,使太阳能热水器内的水依次经过出水管、水泵、回水管进行闭路循环,从而避免了热水器管道冻堵的问题。由于不会出现泄流情况,因此不会浪费水源。



1. 一种太阳能热水器防冻装置,其特征在于包括温度传感器、与太阳能热水器的水箱相连的回水管,所述回水管通过一个水泵与太阳能热水器出水管的末端相连,所述水泵和温度传感器分别与一个控制单元相连。

2. 根据权利要求 1 所述的太阳能热水器防冻装置,其特征在于所述温度传感器设置于太阳能热水器出水管内。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的太阳能热水器防冻装置,其特征在于所述控制单元为单片机。

一种太阳能热水器防冻装置

技术领域

[0001] 本发明属于太阳能利用技术领域,特别涉及到一种太阳能热水器防冻装置。

背景技术

[0002] 随着人们环保意识的提高,太阳能热水器逐渐开始普及,但是在我国的北方地区,冬季比较寒冷,如果较长时间没有使用,那么太阳能热水器的出水管就有可能出现冻堵,使太阳能热水器无法继续使用。

[0003] 针对这个问题,专利号为 201120170196 的实用新型公开了一种太阳能热水器新型防冻装置,设有温度传感器、管道和泄漏阀,所述管道上端连通于太阳能热水器的水箱,所述泄漏阀设置在露出于所述水箱的管道上,且在泄漏阀与水箱之间的管道上设有用户水阀;该防冻装置通过在管道下端设置有泄漏阀,并利用温度传感器探测大气温度,进而通过控制器控制泄漏阀动作,能够准确的探测出流体温度并及时进行泄流,使流体持续在水箱与管道内流动,避免热水器和管道出现冻堵现象,便于用户使用。

[0004] 上述太阳能热水器新型防冻装置在低温时自动进行泄流,虽然解决了管道冻堵问题,但是会浪费水源,同时泄流出来的水会导致地面结冰,影响人们出行。

发明内容

[0005] 本发明的目的是提出一种太阳能热水器防冻装置,以解决寒冷地区热水器管道冻堵的问题,并减少水源浪费。

[0006] 本发明的太阳能热水器防冻装置包括温度传感器、与太阳能热水器的水箱相连的回水管,所述回水管通过一个水泵与太阳能热水器出水管的末端相连,所述水泵和温度传感器分别与一个控制单元相连。

[0007] 控制单元利用温度传感器来感知大气温度或太阳能热水器出水管的温度,当温度低于预定温度时,控制单元启动水泵,使太阳能热水器内的水依次经过出水管、水泵、回水管进行闭路循环,从而避免了热水器管道冻堵的问题。由于不会出现泄流情况,因此不会浪费水源。

[0008] 进一步地,所述温度传感器设置于太阳能热水器出水管内,这样即使外界温度很低,但是如果太阳能热水器出水管内的温度较高时(一般来说,出水管包裹有保温材料,其内部的温度高于外界大气温度),也无需启动水泵,从而节省了能源。

[0009] 所述控制单元为单片机,成本低,工作可靠。

[0010] 本发明的太阳能热水器防冻装置结构简单、成本低,可以解决寒冷地区热水器管道冻堵的问题,并减少水源浪费,具有很好的实用性。

附图说明

[0011] 图 1 是本发明的太阳能热水器防冻装置的结构示意图。

具体实施方式

[0012] 下面对照附图,通过对实施实例的描述,对本发明的具体实施方式如所涉及的各构件的形状、构造、各部分之间的相互位置及连接关系、各部分的作用及工作原理等作进一步的详细说明。

[0013] 实施例 1:

如图 1 所示,本实施例的太阳能热水器防冻装置包括温度传感器 1、与太阳能热水器 2 的水箱相连的回水管 3,回水管 3 通过水泵 4 与太阳能热水器出水管 5 的末端相连,水泵 4 和温度传感器 1 分别与一个由单片机制成的控制单元相连(图中未画出控制单元)。

[0014] 温度传感器 1 设置于太阳能热水器出水管 5 内,这样即使外界温度很低,但是如果太阳能热水器出水管 5 内的温度较高时(一般来说,出水管包裹有保温材料,其内部的温度高于外界大气温度),也无需启动水泵 4,从而节省了能源。

[0015] 控制单元利用温度传感器 1 来感知太阳能热水器出水管内的温度,当温度低于预定温度(例如 2 摄氏度)时,控制单元启动水泵 4,使太阳能热水器内的水依次经过出水管 5、水泵 4、回水管 3 进行闭路循环,从而避免了热水器管道冻堵的问题。由于不会出现泄流情况,因此不会浪费水源。

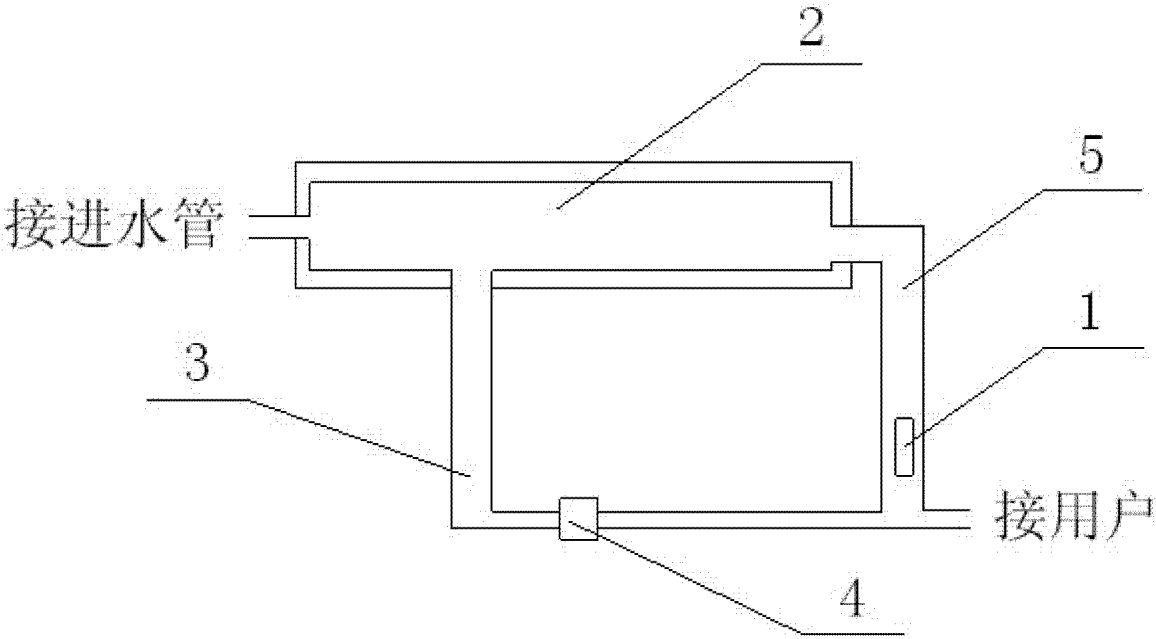


图 1