



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206160516 U

(45)授权公告日 2017.05.10

(21)申请号 201621211549.6

(22)申请日 2016.11.10

(73)专利权人 广西超星太阳能科技有限公司

地址 530001 广西壮族自治区南宁市安吉大道47-5号永康五金机电城A208室

(72)发明人 方凤才 李少明 彭明辉 刘梅知 杨谦 陆全 金建荣 叶建 覃国庆 蒙纪全 姚仕芬 彭明翔 邱继明

(74)专利代理机构 南宁东智知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 45117

代理人 巢雄辉 汪治兴

(51)Int.Cl.

F24J 2/05(2006.01)

F24J 2/40(2006.01)

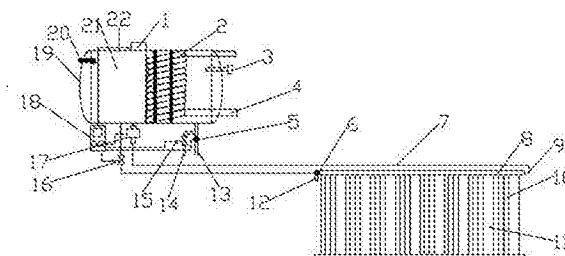
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种新型阳台挂壁式真空管太阳能热水器

(57)摘要

本实用新型公开了一种新型阳台挂壁式真空管太阳能热水器,包括太阳能集热器和水箱,所述太阳能集热器包括真空管和流道,所述流道置于真空管上端并与真空管内部联通,所述流道的两端分别为流道进水口和流道出水口,所述流道出水口处设有温度传感器I,所述流道进水口和流道出水口通过循环水管与水箱连接,所述循环水管上设有循环泵,所述水箱包括外壳和水箱内胆,所述水箱内胆内设有温度传感器II和液位传感器;该一种新型阳台挂壁式真空管太阳能热水器,通过设置度传感器I和温度传感器II,使太阳能热水器的加热效率提高,同时,控制器还可以对进水、电加热及出水压力进行全自动控制。



1. 一种新型阳台挂壁式真空管太阳能热水器,包括太阳能集热器(11)和水箱(22),其特征在于:所述太阳能集热器(11)包括真空管(10)和流道(8),所述流道(8)置于真空管(10)上端并与真空管(10)内部联通,所述流道(8)的两端分别为流道进水口(9)和流道出水口(12),所述流道出水口(12)处设有温度传感器I(6),所述流道进水口(9)和流道出水口(12)通过循环水管(7)与水箱(22)连接,所述循环水管(7)上设有循环泵(17);

所述水箱(22)包括外壳(19)和水箱内胆(21),所述水箱内胆(21)内部设置有不锈钢换热管(2),所述不锈钢换热管(2)与电加热器(1)电连接,所述不锈钢换热管(2)的右侧还设置有可防止水箱(22)腐蚀的静电管(4),所述水箱内胆(21)的右边侧壁设有水位传感器(3),所述水箱内胆(21)的左边侧壁设置有温度传感器II(20),所述水箱内胆(21)还与冷水进水管(14)连接,所述冷水进水管(14)上设有电控阀(15),所述水箱内胆(21)的底部设有热水出水口(13),所述热水出水口(13)上设有增压泵(5),所述水箱(22)的旁边设置有控制器(18),所述控制器(18)分别与流道(8)上的温度传感器I(6)和循环泵(17),水箱(22)上的水位传感器(3)、温度传感器II(20)、电加热器(1)和电控阀(15)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种新型阳台挂壁式真空管太阳能热水器,其特征在于:所述外壳(19)和水箱内胆(21)之间设有保温层(23)。

3. 根据权利要求1所述的一种新型阳台挂壁式真空管太阳能热水器,其特征在于:所述进水管、出水管均为不锈钢材质。

4. 根据权利要求1所述的一种新型阳台挂壁式真空管太阳能热水器,其特征在于:所述太阳能集热器(11)通过底部的挂壁支架安装在阳台立面。

5. 根据权利要求1所述的一种新型阳台挂壁式真空管太阳能热水器,其特征在于:所述水箱(22)的顶部还设置有用于控制箱内压力的安全阀。

6. 根据权利要求1所述的一种新型阳台挂壁式真空管太阳能热水器,其特征在于:所述控制器(18)连接有无线模块,所述无线模块通过无线路由器接入互联网,使得控制器(18)既可以电连接控制太阳能热水器,也可无线控制太阳能热水器。

7. 根据权利要求1所述的一种新型阳台挂壁式真空管太阳能热水器,其特征在于:所述真空管(10)为全玻璃式真空管,所述全玻璃式真空管的内部设置有金属换热套管,在真空管(10)和金属换热套管之间设有导热油。

## 一种新型阳台挂壁式真空管太阳能热水器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能热水器技术领域,特别涉及一种新型阳台挂壁式真空管太阳能热水器。

### 背景技术

[0002] 现有的太阳能热水器,包括集热管和水箱,水箱安装在集热管上端并和集热管内部联通,通常安装在屋顶上,然后通过水管与用户连接,采用这种太阳能热水器安装很不方便,在安装时还有可能破坏屋面的防水层,而且居住在低层的用户,所用的进、出水管与楼顶的热水器相连接,较长的管线会造成热量的流失以及压力的损失,特别是高层小高层用户由于有限的楼顶面积,无法安装使用太阳能热水器,此外太阳能器因为先天性的热源不稳定因素,导致其供水温度不稳定及造成浪费,而且,现有技术中还有一种挂壁式太阳能热水器,把集热管安装在向阳的墙壁上,集热管上方设置流道,流道与集热管内部联通,水箱安装在用户室内并与流道通过循环水管相连,采用这种挂壁式太阳能热水器同样存在安装不方便的缺陷,特别是楼层较高的用户,在安装和维修时既不方便,又存在安全隐患,同时,流道与水箱的水循环较慢,使流道内的热水大量失温,加热效果不好。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种新型阳台挂壁式真空管太阳能热水器。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型的技术方案为:一种新型阳台挂壁式真空管太阳能热水器,包括太阳能集热器和水箱,所述太阳能集热器包括真空管和流道,所述流道置于真空管上端并与真空管内部联通,所述流道的两端分别为流道进水口和流道出水口,所述流道出水口处设有温度传感器I,所述流道进水口和流道出水口通过循环水管与水箱连接,所述循环水管上设有循环泵;

[0005] 所述水箱包括外壳和水箱内胆,所述水箱内胆内部设置有不锈钢换热管,所述不锈钢换热管与电加热器电连接,所述不锈钢换热管的右侧还设置有可防止水箱腐蚀的静电管,所述水箱内胆的右边侧壁设有水位传感器,所述水箱内胆的左边侧壁设有温度传感器II,所述水箱内胆还与水箱进水管连接,所述水箱进水管上设有电控阀,所述水箱内胆的底部设有热水出水口,所述水箱热水出水口上设有增压泵,所述水箱的旁边设置有控制器,所述控制器分别与流道上的温度传感器I和循环泵,水箱上的水位传感器、温度传感器II、电加热器和电控阀连接。

[0006] 作为本实用新型一种优选的技术方案,所述外壳和水箱内胆之间设有保温层。

[0007] 作为本实用新型一种优选的技术方案,所述进水管、出水管均为不锈钢材质。

[0008] 作为本实用新型一种优选的技术方案,所述太阳能集热器通过底部的挂壁支架安装在阳台立面。

[0009] 作为本实用新型一种优选的技术方案,所述保温水箱的顶部还设置有用于控制箱内压力的安全阀。

[0010] 作为本实用新型一种优选的技术方案,所述控制器连接有无线模块,所述无线模块通过无线路由器接入互联网,使得控制器既可以电连接控制太阳能热水器,也可无线控制太阳能热水器。

[0011] 作为本实用新型一种优选的技术方案,所述真空管为全玻璃式真空管,所述全玻璃式真空管的内部设置有金属换热套管,在真空管和金属换热套管之间设有导热油。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该一种新型阳台挂壁式真空管太阳能热水器,结构简单,通过设置度传感器I和温度传感器II,使得控制器容易控制循环泵启动,使流道与水箱内的水进行循环流动,使太阳能热水器的加热效率提高,同时,控制器还可以对进水、电加热及出水压力进行全自动控制,另外,本实用新型可安装在用户向阳阳台的外壁上,安装和维修非常方便。

### 附图说明

[0013] 图1为本实用新型结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型水箱外部结构示意图。

[0015] 图中,1-电加热器;2-不锈钢换热管;3-水位传感器;4-静电管;5-增压泵;6-度传感器I;7-循环水管;8-流道;9-流道进水口;10-真空管;11-太阳能集热器;12-流道出水口;13-热水出水管;14-冷水进水管;15-电控阀;16-电动阀;17-循环泵;18-控制器;19-外壳;20-温度传感器II;21-水箱内胆;22-水箱;23-保温层。

### 具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步说明。在此需要说明的是,对于这些实施方式的说明用于帮助理解本实用新型,但并不构成对本实用新型的限定。此外,下面所描述的本实用新型各个实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互组合。

[0017] 请参阅图1和图2,本实用新型提供一种技术方案:一种新型阳台挂壁式真空管太阳能热水器,包括太阳能热水器11和水箱22,太阳能集热器11通过底部的挂壁支架安装在阳台立面,太阳能集热器11包括真空管10和流道8,真空管10为全玻璃式真空管,流道8置于真空管10上端并与真空管10内部联通,流道8的两端分别为不锈钢流道进水口9和不锈钢流道出水口12,流道出水口12处设有度传感器I6,流道进水口9和流道出水口12通过循环水管7与水箱22连接,循环水管7上设有循环泵17;

[0018] 水箱22包括外壳19和水箱内胆21,外壳19和水箱内胆21之间设有保温层23,水箱内胆21内部设置有不锈钢换热管2,不锈钢换热管2与电加热器1电连接,不锈钢换热管2的右侧还设置有可防止水箱22腐蚀的静电管4,水箱内胆21的右边侧壁设有水位传感器3,水箱内胆21的左边侧壁设有温度传感器II20,水箱内胆21还与冷水进水管14连接,冷水进水管14上设有电控阀15,水箱内胆21的底部设有热水出水口(13),热水出水口13上设有增压泵5,水箱22的旁边设置有控制器18,控制器18可分别与流道8上的度传感器I6和循环泵17,水箱22上的水位传感器3、温度传感器II20、电加热器1和电控阀15进行电连接和无线连接。

[0019] 本实用新型的工作原理:使用时,当太阳能集热器11内的水温达到设定温度后,度

传感器I6将测温信号传给控制器18,控制器18控制电动阀16开启后通过自来水压力输水至水箱22;当度传感器I6或温度传感器II20测得低温并给控制信号,控制器18控制电动阀16关闭输水,如此循环,保证供水温度的稳定,实现恒温供水,通过设置循环泵17,当温度传感器II20测得水箱中的水温低于预设值时给的控制信号,控制器18启动循环泵17工作,通过循环泵17可对水箱22中的低温水进行增压循环,使其进入太阳能集热器11进行二次加热,在真空管10和金属换热套管之间设有导热油,能够获得高温蒸汽,使其集热效率提高,具有较好的集热性能,控制器18连接有无线模块,无线模块通过无线路由器接入互联网,可通过手机、电脑等终端实现对控制器18远程控制。

[0020] 以上结合附图对本实用新型的实施方式作了详细说明,但本实用新型不限于所描述的实施方式。对于本领域的技术人员而言,在不脱离本实用新型原理和精神的情况下,对这些实施方式进行多种变化、修改、替换和变型,仍落入本实用新型的保护范围内。

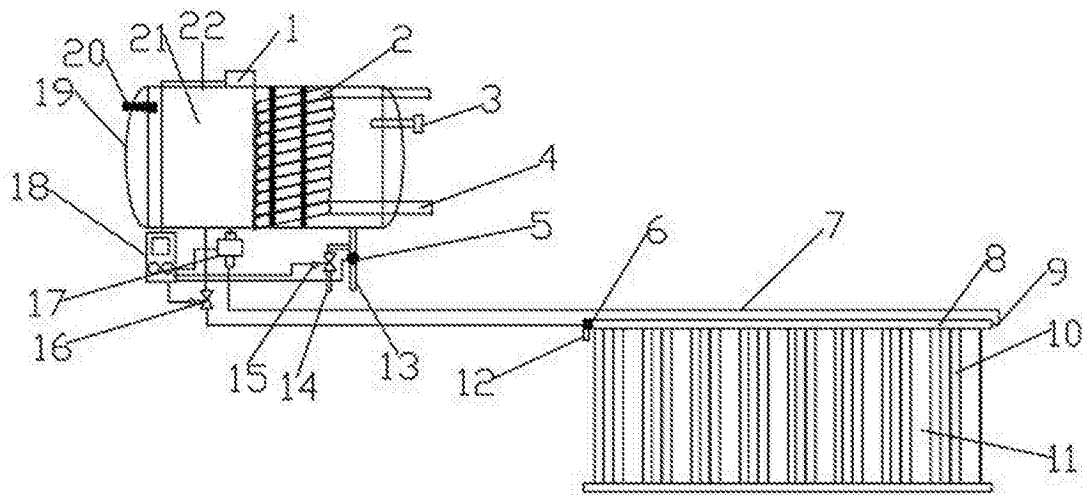


图1

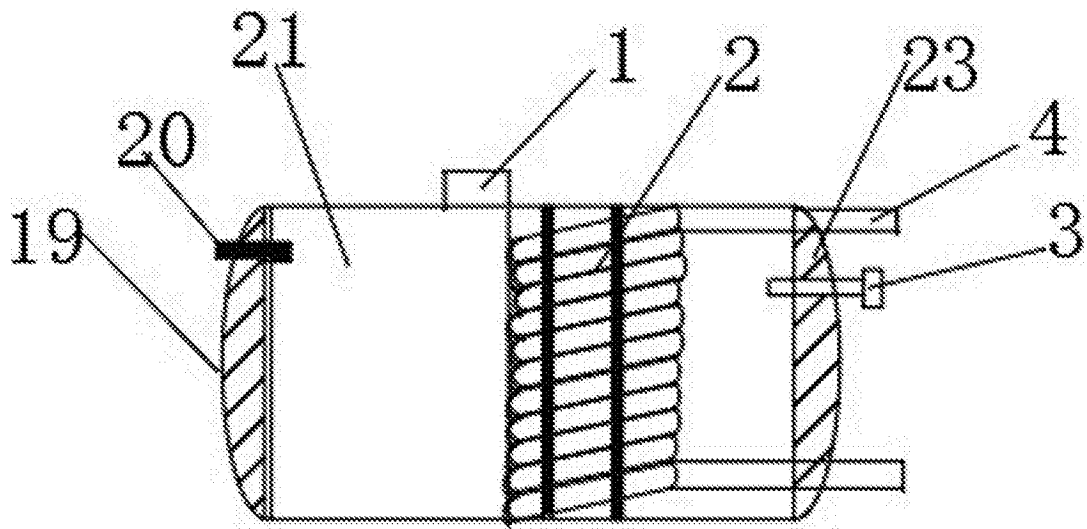


图2