(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209672611 U
(45)授权公告日 2019.11.22

(21)申请号 201822261506.4

(22)申请日 2018.12.30

(73)专利权人 于茂福
地址 264000 山东省烟台市芝罘区黄务村南街58号

(72)发明人 于茂福

(74)专利代理机构 烟台双联专利事务所(普通合伙) 37225
代理人 张增辉

(51)Int.Cl.
F24S 20/00(2018.01)
F24S 20/40(2018.01)
F24S 50/40(2018.01)
F24S 40/70(2018.01)

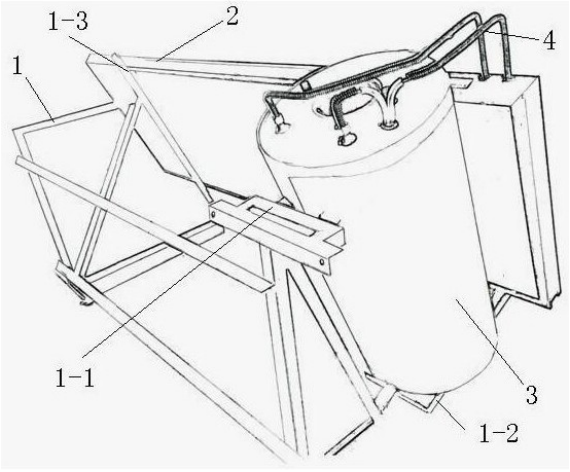
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

阳台壁挂平板一体机

(57)摘要

本实用新型涉及一种阳台壁挂平板一体机，属于太阳能设备技术领域。为了解决现有分体式太阳能占用室内空间、造成室内损坏以及热效率低的问题，提供一种节省室内空间、避免室内损害、热效率高的阳台壁挂平板一体机。该阳台壁挂平板一体机，包括支撑架(1)、集热器(2)和水箱(3)，所述集热器(2)和水箱(3)均安装在支撑架(1)上，水箱(3)安装在集热器(2)的一侧或后侧，所述水箱(3)包括外侧的防冻液层和内侧的水桶，所述水箱的一端安装有泵，所述集热器与水箱的防冻液层之间通过导液管(4)连接，所述泵安装在导液管(4)上。



CN 209672611 U

1.阳台壁挂平板一体机，包括支撑架(1)、集热器(2)和水箱(3)，其特征在于：所述集热器(2)和水箱(3)均安装在支撑架(1)上，水箱(3)安装在集热器(2)的一侧或后侧，所述水箱(3)包括外侧的防冻液层和内侧的水桶，所述水箱的一端安装有泵，所述集热器与水箱的防冻液层之间通过导液管(4)连接，所述泵安装在导液管(4)上。

2.根据权利要求1所述的阳台壁挂平板一体机，其特征在于：还包括控制泵开启和关闭的控制系统。

3.根据权利要求2所述的阳台壁挂平板一体机，其特征在于：所述控制系统包括安装在所述导液管(4)中的高温传感器，安装中水桶中的低温传感器，安装在用户操作端的控制器，所述高温传感器、低温传感器、泵均与控制器连接。

4.根据权利要求1-3任一权利要求所述的阳台壁挂平板一体机，其特征在于：所述水桶中安装有电加热管，所述电加热管与控制器连接。

5.根据权利要求1-3任一权利要求所述的阳台壁挂平板一体机，其特征在于：所述支撑架(1)包括支撑架本体，在支撑架本体上设有支撑水箱的上支撑块(1-1)和下支撑块(1-2)，所述水箱固定安装在上支撑块和下支撑块上，所述支撑架本体上设有安装有集热器的支撑杆(1-3)，所述集热器(2)安装在支撑杆(1-3)上。

阳台壁挂平板一体机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种阳台壁挂平板一体机，属于太阳能设备技术领域。

背景技术

[0002] 太阳能是一种新兴的可再生能源，随着人们环保意识的增强和传统能源价格的不断上涨，太阳能的应用越来越广泛。目前，太阳能越来越多的应用在供热设备中，如太阳能热水器、太阳能暖气等。

[0003] 太阳能热水器是最常见的将太阳能转换为热能的装置，其利用太阳光将水加热，将太阳能转化为热能。现有的太阳能热水器一般为分体式的，集热器放置在室外，水箱放在室内。这样水箱放在室内，占据了室内的空间，同时如果水箱漏水，会将水都漏到室内，造成室内的损害，如墙皮脱落、地板浸泡等，同时，集热器和水箱离的较远，导液管较长，导致热效率降低。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于解决现有分体式太阳能占用室内空间、造成室内损坏以及热效率低的问题，提供一种节省室内空间、避免室内损害、热效率高的阳台壁挂平板一体机。

[0005] 本实用新型的阳台壁挂平板一体机是通过以下技术方案实现的：

[0006] 阳台壁挂平板一体机，包括支撑架1、集热器2和水箱3，其特殊之处在于：所述集热器2和水箱3均安装在支撑架1上，水箱3安装在集热器2的一侧或后侧，所述水箱3包括外侧的防冻液层和内侧的水桶，所述水箱的一端安装有泵，所述集热器与水箱的防冻液层之间通过导液管4连接，所述泵安装在导液管上；

[0007] 为了便于控制温度，本实用新型的一种改进是：还包括控制泵开启和关闭的控制系统；

[0008] 所述控制系统包括安装在所述导液管4中的高温传感器，安装中水桶中的低温传感器，安装在用户操作端的控制器，所述高温传感器、低温传感器、泵均与控制器连接；

[0009] 为了保证阴天状态下能够正常使用，本实用新型的另一种改进是：所述水桶中安装有电加热管，所述电加热管与控制器连接；

[0010] 为了便于安装，本实用新型的第三种改进是：所述支撑架包括支撑架本体，在支撑架本体上设有支撑水箱的上支撑块1-1和下支撑块1-2，所述水箱固定安装在上支撑块和下支撑块上，所述支撑架本体上设有安装有集热器的支撑杆1-3，所述集热器2安装在支撑杆1-3上。

[0011] 现有分体式太阳能热水器，集热器和水箱的高度差在0.3-2米之间，防冻液能够自然流动，但是一体式，集热器和水箱的高度差在0.3米以下，防冻液不能自然流动，需要增加辅助机构，促进防冻液流动。本实用新型的阳台壁挂平板一体机，将集热器和水箱均设置在支撑架上，集热器和水箱的高度差在0.3米以下，在水箱中增加了泵，将防冻液的自然流动

改为强制流动，保证了一体机的正常使用，同时整个一体机都挂在室外，节省了室内的空间，当出现故障时也不会对室内环境造成损坏，集热器和水箱之间的距离短了，热效率高。

附图说明

[0012] 图1：本实用新型实施例1的结构示意图；

[0013] 图2：本实用新型实施例2的结构示意图；

[0014] 图3：本实用新型的原理图；

[0015] 图中：1、支撑架，1-1、上支撑块，1-2、下支撑块，1-3、支撑杆，2、集热器，3、水箱，4、导液管。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0017] 实施例1。阳台壁挂平板一体机，如图1所示，包括支撑架1、集热器2和水箱3，所述集热器2和水箱3均安装在支撑架1上，水箱3安装在集热器2的后侧，所述水箱包括外侧的防冻液层和内侧的水桶，所述水箱的一端安装有泵，所述集热器2与水箱3的防冻液层之间通过导液管4连接，所述泵安装在导液管上；该阳台壁挂平板一体机还包括控制泵开启和关闭的控制系统；所述控制系统包括安装在所述导液管4中的高温传感器，安装中水桶中的低温传感器，安装在用户操作端的控制器，所述高温传感器、低温传感器、泵均与控制器连接；所述水桶中安装有电加热管，所述电加热管与控制器连接；

[0018] 所述支撑架包括支撑架本体，在支撑架本体上设有支撑水箱的上支撑块1-1和下支撑块1-2，所述水箱固定安装在上支撑块和下支撑块上，所述支撑架本体上设有安装有集热器的支撑杆1-3，所述集热器2安装在支撑杆1-3上。

[0019] 本实用新型的阳台壁挂平板一体机，工作原理，如图3所示，将集热器和水箱通过三角形支架安装在室外，集热器吸收太阳能，将里面的防冻液晒热后，水箱里面的低温传感器将测得的温度传递给控制器，防冻液的高温传感器将温度传递给控制器，当温度差达到11℃以上，防冻液开始循环，控制器控制泵启动，将热的防冻液通过泵，泵入到水箱的防冻液层，包覆在水桶外侧的防冻液层，由于防冻液温度较高，将水箱里面的水加热，当温度差低于3℃以下，防冻液停止循环，控制器控制泵停止，完成用集热器将水箱里面的水加热，这是自动控制；当没有太阳时，集热器温度较低，无法进行加热时，低温传感器将温度传递给控制器，控制器控制电加热管开启，对水箱里面的水进行加热，这需要人为控制。该阳台壁挂平板一体机，是太阳能与电能两用的。

[0020] 实施例2。阳台壁挂平板一体机，如图2所示，包括支撑架1、集热器2和水箱3，所述集热器2和水箱3均安装在支撑架1上，水箱3安装在集热器2的一侧，所述水箱包括外侧的防冻液层和内侧的水桶，所述水箱的一端安装有泵，所述集热器2与水箱3的防冻液层之间通过导液管4连接，所述泵安装在导液管上；该阳台壁挂平板一体机还包括控制泵开启和关闭的控制系统；所述控制系统包括安装在所述导液管4中的高温传感器，安装中水桶中的低温

传感器，安装在用户操作端的控制器，所述高温传感器、低温传感器、泵均与控制器连接；所述水桶中安装有电加热管，所述电加热管与控制器连接；

[0021] 所述支撑架包括支撑架本体，在支撑架本体上设有支撑水箱的上支撑块1-1和下支撑块1-2，所述水箱固定安装在上支撑块和下支撑块上，所述支撑架本体上设有安装有集热器的支撑杆1-3，所述集热器2安装在支撑杆1-3上。

[0022] 本实用新型的阳台壁挂平板一体机，工作原理，如图3所示，将集热器和水箱通过三角形支架安装在室外，集热器吸收太阳能，将里面的防冻液晒热后，水箱里面的低温传感器将测得的温度传递给控制器，防冻液的高温传感器将温度传递给控制器，当温度差达到11℃以上，防冻液开始循环，控制器控制泵启动，将热的防冻液通过泵，泵入到水箱的防冻液层，包覆在水桶外侧的防冻液层，由于防冻液温度较高，将水箱里面的水加热，当温度差低于3℃以下，防冻液停止循环，控制器控制泵停止，完成用集热器将水箱里面的水加热，这是自动控制；当没有太阳时，集热器温度较低，无法进行加热时，低温传感器将温度传递给控制器，控制器控制电加热管开启，对水箱里面的水进行加热，这需要人为控制。该阳台壁挂平板一体机，是太阳能与电能两用的。

[0023] 以上所述，仅是本实用新型的较佳实施例而已，并非是对本实用新型作其它形式的限制，任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或改型为等同变化的等效实施例。但是凡是未脱离本实用新型技术方案内容，依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与改型，仍属于本实用新型技术方案的保护范围。

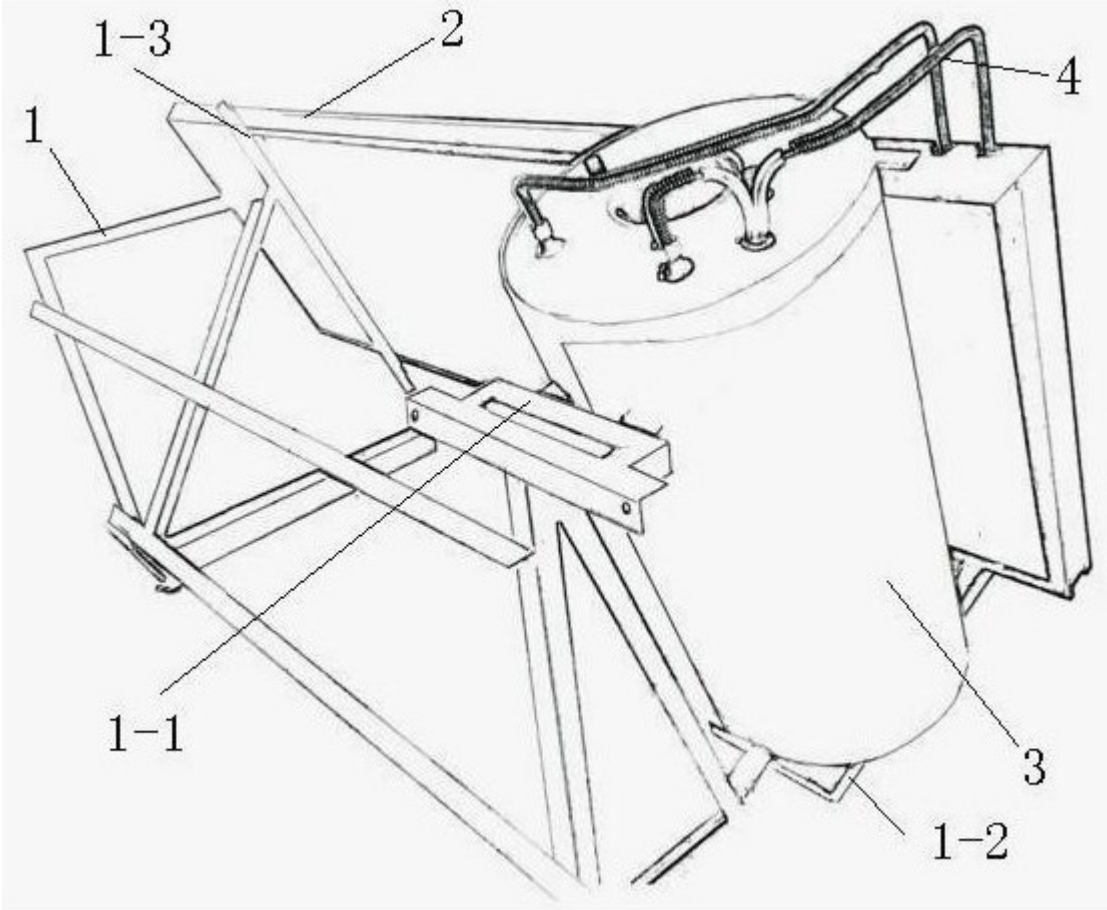


图1

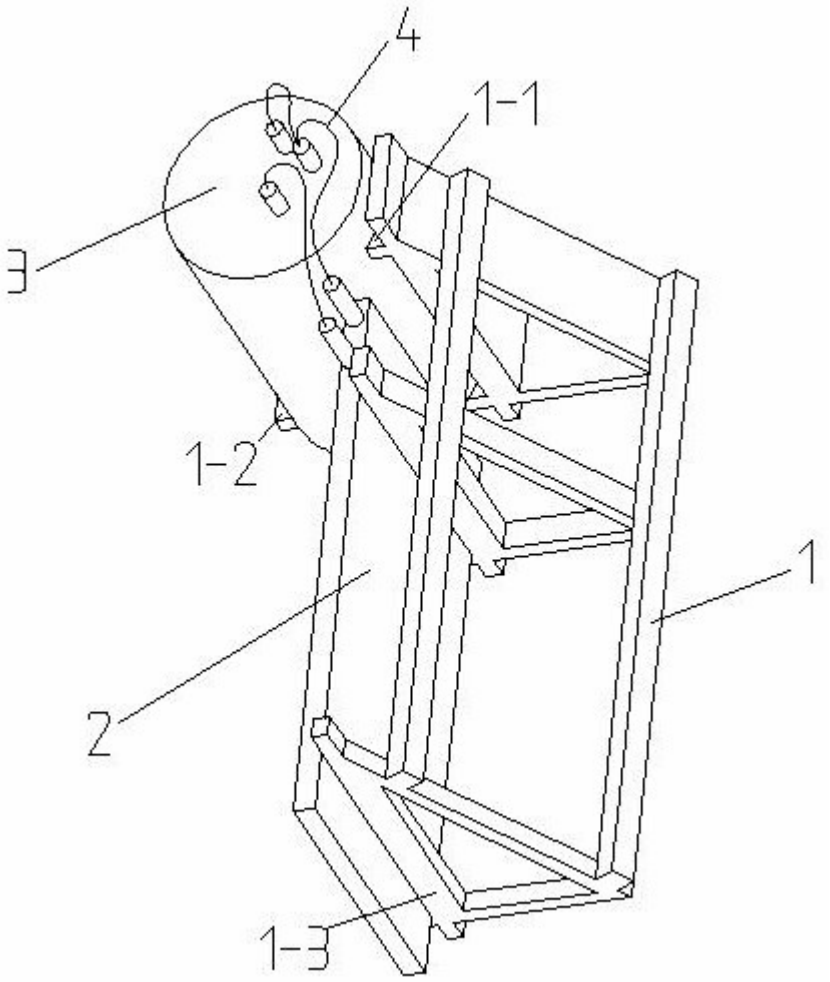


图2

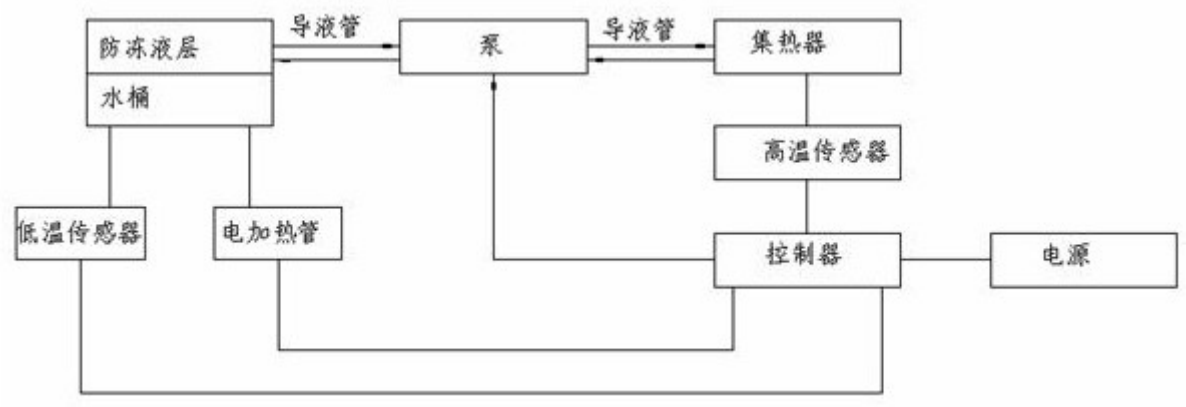


图3