



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202511486 U

(45) 授权公告日 2012. 10. 31

(21) 申请号 201220158939. 7

(22) 申请日 2012. 04. 16

(73) 专利权人 济南宏力太阳能有限公司

地址 250101 山东省济南市历城区郭店东十  
里堡宏力天扬工业园

(72) 发明人 周航

(51) Int. Cl.

F24J 2/00(2006. 01)

F24J 2/20(2006. 01)

F24J 2/34(2006. 01)

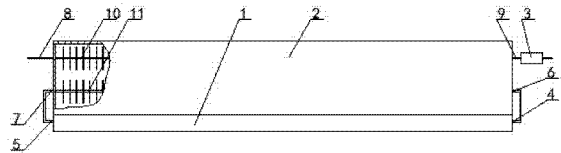
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种平板一体式壁挂太阳能热水器

(57) 摘要

本实用新型涉及太阳能热水器生产领域, 具体提供一种平板一体式壁挂太阳能热水器。其结构包括集热器及储热换热水箱, 所述集热器为平板集热器, 所述储热换热水箱为扁平式结构, 平板集热器背面与储热换热水箱前侧面机械固定, 所述平板集热器为吸热元件, 平板集热器的介质循环进口和介质循环出口分别通过管道和水箱的介质出口、介质进口相连接; 所述储热换热水箱为储热元件, 水箱的冷水进口和热水出口在水箱内部为换热翅片式管排连接, 水箱的介质进口和介质出口在水箱内部为换热翅片式管排连接。与现有技术相比, 本实用新型的平板一体式壁挂太阳能热水器, 具有使用安全方便、寿命长, 安装简单、与建筑结合性好等特点。



1. 一种平板一体式壁挂太阳能热水器,包括集热器及储热换热水箱,其特征在于,所述集热器为平板集热器,所述储热换热水箱为扁平式结构,平板集热器背面与储热换热水箱前侧面机械固定,

所述平板集热器为吸热元件,平板集热器的介质循环进口和介质循环出口分别通过管道和水箱的介质出口、介质进口相连接;

所述储热换热水箱为储热元件,水箱的冷水进口和热水出口在水箱内部为换热翅片式管排连接,水箱的介质进口和介质出口在水箱内部为换热翅片式管排连接。

2. 根据权利要求1所述的平板一体式壁挂太阳能热水器,其特征在于,在水箱的热水出口处设置有电热膜快速加热机构。

## 一种平板一体式壁挂太阳能热水器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能热水器生产领域，具体提供一种平板一体式壁挂太阳能热水器。

### 背景技术

[0002] 现有技术的壁挂式太阳能热水器分为一体式和分体式。分体式阳台壁挂太阳能热水器由于集热器和水箱的分离，除了室外部分要进行施工外，室内也要施工悬挂一个体积较大的储热水箱，施工复杂，用户满意度也不高；现有的一体式壁挂太阳能热水器基本以真空管作为集热器，而真空管由于其本身易碎、易失真空等缺点不适合作为室外，尤其是高层的集热元件。

### 发明内容

[0003] 本实用新型是针对上述现有技术的不足，提供一种使用安全方便、寿命长，安装简单、与建筑结合性好、用户满意程度高的平板一体式壁挂太阳能热水器。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：一种平板一体式壁挂太阳能热水器，包括集热器及储热换热水箱，其特点是，所述集热器为平板集热器，所述储热换热水箱为扁平式结构，平板集热器背面与储热换热水箱前侧面机械固定，

[0005] 所述平板集热器为吸热元件，平板集热器的介质循环进口和介质循环出口分别通过管道和水箱的介质出口、介质进口相连接；

[0006] 所述储热换热水箱为储热元件，水箱的冷水进口和热水出口在水箱内部为换热翅片式管排连接，水箱的介质进口和介质出口在水箱内部为换热翅片式管排连接。

[0007] 可以在水箱的热水出口处设置电热膜快速加热机构。当太阳能热水器提供的热水不能满足用户需求时，电热膜快速加热机构用于出水的辅助加热。

[0008] 本实用新型的平板一体式壁挂太阳能热水器和现有技术相比，具有以下突出的有益效果：

[0009] （一）平板集热器吸热盖板为高强度、高透光钢化玻璃，使用寿命长，性能稳定，吸热效果好，避免了真空管集热器容易碎管等缺陷；

[0010] （二）采用介质换热，集热器和水箱内部的介质为高沸点、低冰点的液体，可防止天气较冷时介质上冻；储热换热水箱可设计为非承压式，生成工艺简单，成本低；

[0011] （三）集热器和水箱设计为一体，机械式装配在一起，安装施工时简单，易拆易装，与建筑结合性好；循环管道短，集热效率高；

[0012] （四）水箱热水出水端增加电热膜快速加热机构，当水温不能达到用户需求时，电热水器可根据进水水温的高低智能调节电加热启动的功率，已达到最大限度节能省电的目的。

### 附图说明

[0013] 附图 1 是本实用新型平板一体式壁挂太阳能热水器的结构示意图；

[0014] 附图 2 是图 1 所示太阳能热水器的俯视图。

### 具体实施方式

[0015] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步说明,但不作为对本实用新型的限定。

[0016] 下面给出一个最佳实施例：

[0017] 一种平板一体式壁挂太阳能热水器,其结构主要由平板集热器 1、储热换热水箱 2 及电热膜快速加热机构 3 构成。

[0018] 所述平板集热器 1 为吸热元件。

[0019] 所述储热换热水箱 2 为储热元件,为扁平式结构。

[0020] 储热换热水箱 2 的尺寸和平板集热器 1 吸热板尺寸一致,并与平板集热器 1 的背面机械固定。

[0021] 平板集热器 1 的介质循环进口 4 和介质循环出口 5 分别通过管道和储热换热水箱的介质出口 6、介质进口 7 相连接。

[0022] 储热换热水箱 2 的冷水进口 8 和热水出口 9 之间固定有冷热水换热翅片式管排 10；储热换热水箱 2 的介质进口 7 和介质出口 6 之间固定有集热换热翅片式管排 11。

[0023] 电热膜快速加热机构 3 设置在储热换热水箱 2 的热水出口 9 处,用于出水的辅助加热。

[0024] 储热换热水箱 2 及集热换热翅片式管排 11 内注有换热介质；冷热水换热翅片式管排 10 与冷热水管连接,管道内为生活用水。

[0025] 安装时,可以直接将本实用新型的热水器挂于住宅的南立面或阳台外侧,并和室内通出的冷热水管连接起来。

[0026] 太阳能热水器安装连接完毕后,太阳辐射加热平板集热器 1 内部的介质,热介质从介质循环出口 5、顺着循环管路和储热换热水箱 2 内部的集热换热翅片式管排 11 流动,将管道介质内的热量传递给储热换热水箱 2 内部的介质,冷介质从储热换热水箱 2 的介质出口 6 自循环管道流入平板集热器 1 的介质循环进口 4,流回集热器,如此循环使水箱内部的介质不断升温。

[0027] 用户使用时,自来水从冷水进口 8 经冷热水换热翅片式管排 10 流出热水出口 9,若电热膜快速加热机构 3 探测到水温低于设定值(可手动设定)时,电热膜快速加热机构 3 可根据水温的高低自动调节电加热功率的大小,最终输出供用户使用的热水。

[0028] 以上所述的实施例,只是本实用新型较优选的具体实施方式的一种,本领域的技术人员在本实用新型技术方案范围内进行的通常变化和替换都应包含在本实用新型的保护范围内。

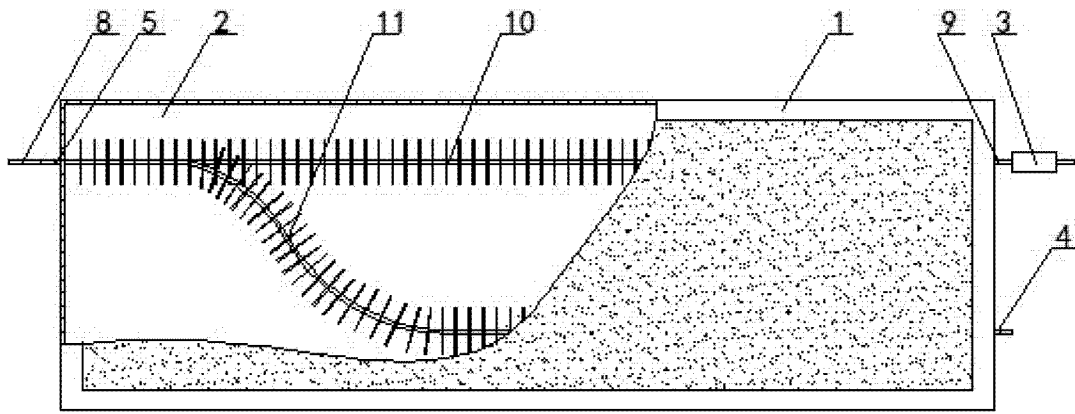


图 1

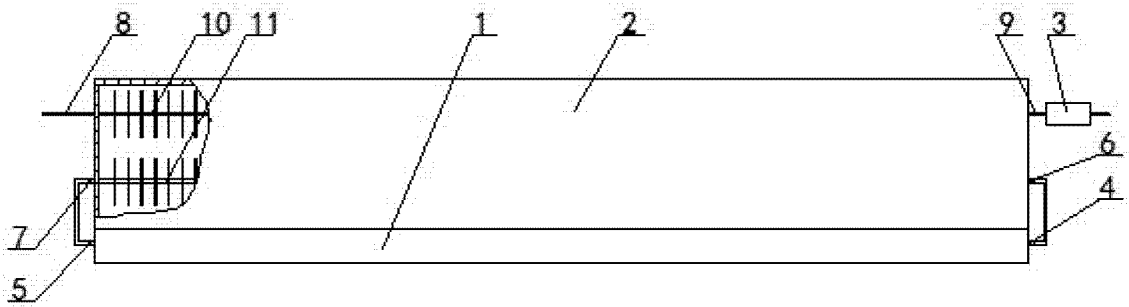


图 2