



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203396123 U

(45) 授权公告日 2014. 01. 15

(21) 申请号 201320361399. 7

(22) 申请日 2013. 06. 24

(73) 专利权人 范胜国

地址 271600 山东省肥城市元通家园 1 号楼
1 单元 201 室

专利权人 王衍涛

(72) 发明人 范胜国 王衍涛 苏玉武

(51) Int. Cl.

F24J 2/30(2006. 01)

F24J 2/46(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

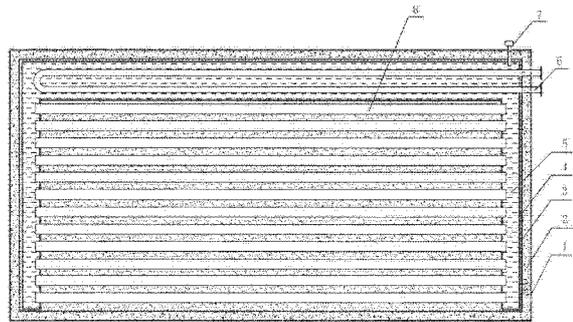
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种壁挂式太阳能热水器

(57) 摘要

本实用新型提供一种壁挂式太阳能热水器，其结构是由高温油箱、真空管保温箱、真空管、水管换热器组成，其中，高温油箱和真空管设置在真空管保温箱之中，高温油箱为倒U形，高温油箱中充有导热油，水管换热器浸在导热油之中，真空管的两端部水平插入倒U形高温油箱中，真空管的内腔与高温油箱的内腔相通。该热水器具有结构简单、制造成本低、操作使用方便安全，太阳能利用率高，能为用户提供 100℃以上热水等特点。



1. 一种壁挂式太阳能热水器,其特征在于,其结构是由高温油箱、真空管保温箱、真空管、水管换热器组成,其中,高温油箱和真空管设置在真空管保温箱之中,高温油箱为倒U形,高温油箱中充有导热油,水管换热器浸在导热油之中,真空管的两端部水平插入倒U形高温油箱中,真空管的内腔与高温油箱的内腔相通;真空管保温箱是由箱体外壳、真空玻璃、发泡塑料板和铝质防辐射薄膜组成,箱体外壳是由不锈钢薄板冲压成型,箱体外壳上部开口,内壁设置有发泡塑料板,发泡塑料板的内表面覆盖有铝质防辐射薄膜,铝质防辐射薄膜的上面设置有黑色吸热保温棉,真空管的下部半圆面连接黑色吸热保温棉,箱体外壳的上部开口用真空玻璃覆盖,高温油箱的顶部设置有呼吸阀,呼吸阀上端穿过真空管保温箱的箱体外壳向上伸出。

一种壁挂式太阳能热水器

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及一种太阳能应用技术领域，特别涉及一种壁挂式太阳能热水器。

[0002] 背景技术：

[0003] 现有技术的太阳能应用，主要是太阳能换热和太阳能光伏发电，传统的太阳能换热只能将水加热到 90℃左右，再高温度的太阳能应用只能是通过凹镜聚焦的方式能将水加热到 100℃以上，但是通过聚焦的方式对太阳能的应用，存在的不足是工程量大，体积大、成本高，广泛应用受到限制。

[0004] 发明内容：

[0005] 本实用新型的目的是针对现有技术存在的上述缺陷，提供一种壁挂式太阳能热水器。

[0006] 本实用新型的目的是按以下方式实现的：其结构是由高温油箱、真空管保温箱、真空管、水管换热器组成，其中，高温油箱和真空管设置在真空管保温箱之中，高温油箱为倒 U 形，高温油箱中充有导热油，水管换热器浸在导热油之中，真空管的两端部水平插入倒 U 形高温油箱中，真空管的内腔与高温油箱的内腔相通；真空管保温箱是由箱体外壳、真空玻璃、发泡塑料板和铝质防辐射薄膜组成，箱体外壳是由不锈钢薄板冲压成型，箱体外壳上部开口，内壁设置有发泡塑料板，发泡塑料板的内表面覆盖有铝质防辐射薄膜，铝质防辐射薄膜的上面设置有黑色吸热保温棉，真空管的下部半圆面连接黑色吸热保温棉，箱体外壳的上部开口用真空玻璃覆盖，高温油箱的顶部设置有呼吸阀，呼吸阀上端穿过真空管保温箱的箱体外壳向上伸出。

[0007] 高温油箱的顶部设置有呼吸阀，呼吸阀上端穿过真空管保温箱的外壳向外伸出。

[0008] 黑色吸热保温棉是染色真空棉或染色矿棉，矿棉常用于采暖管道的隔热保温。

[0009] 本实用新型的有益效果是：该热水器具有结构简单、制造成本低、操作使用方便安全，太阳能利用率高，能为用户提供 100℃以上热水等特点。

[0010] 附图说明：

[0011] 图 1 是壁挂式太阳能热水器的整体结构示意图；

[0012] 图 2 是壁挂式太阳能热水器的断面结构示意图。

[0013] 附图标记说明：箱体外壳 1、发泡塑料板 2、铝质防辐射隔热膜 3、高温油箱 4、导热油 5、水管换热器 6、呼吸阀 7、真空管 8、真空玻璃 9、黑色吸热保温棉 10。

具体实施方式：

[0014] 结合附图对本实用新型的壁挂式太阳能热水器作进一步的详细描述：

[0015] 本实用新型的壁挂式太阳能热水器，其结构是由高温油箱 4、真空管保温箱、真空管 8、水管换热器 6 组成，其中，高温油箱 4 和真空管 8 设置在真空管保温箱之中，高温油箱 4 为倒 U 形，高温油箱 4 中充有导热油 5，水管换热器 6 浸在导热油 5 之中，真空管 1 的两端部水平插入倒 U 形高温油箱 4 中，真空管 8 的内腔与高温油箱 4 的内腔相通；真空管保温箱是由箱体外壳 1、真空玻璃 9、发泡塑料板 2 和铝质防辐射薄膜 3 组成，箱体外壳 1 是由不锈

钢薄板冲压成型,箱体外壳 1 上部开口,内壁设置有发泡塑料板 2,发泡塑料板 2 的内表面覆盖有铝质防辐射薄膜 3,铝质防辐射薄膜 3 的上面设置有黑色吸热保温棉 10,真空管 1 的下部半圆面连接黑色吸热保温棉 10,箱体外壳 1 的上部开口用真空玻璃 9 覆盖,高温油箱 4 的顶部设置有呼吸阀 7,呼吸阀 7 上端穿过真空管保温箱的箱体外壳 1 向上伸出。

[0016] 实施例

[0017] 本实用新型的壁挂式太阳能热水器的工作原理如下:高温油箱和真空管内充有导热油,真空管处于真空管保温箱之中,黑色吸热保温棉吸收了太阳能的热量后能将真空管保温箱内的温度大幅度提高,保证了真空管的热量不被流失,真空管吸收的太阳能将导热油迅速加热,换热水管浸在导热油中,自来水管与换热水管的进口连接,自来水在换热水管中流动被加热,经热水管引出供用户生活使用,通过水温计检测达到 100℃即可直接饮用,不到 100℃可经电加热器加热后饮用。通过实验证明在阳光充足夏秋季,高温油箱中导热油温度能达 115-130℃,所以很容易将开水锅炉的水加热至沸。

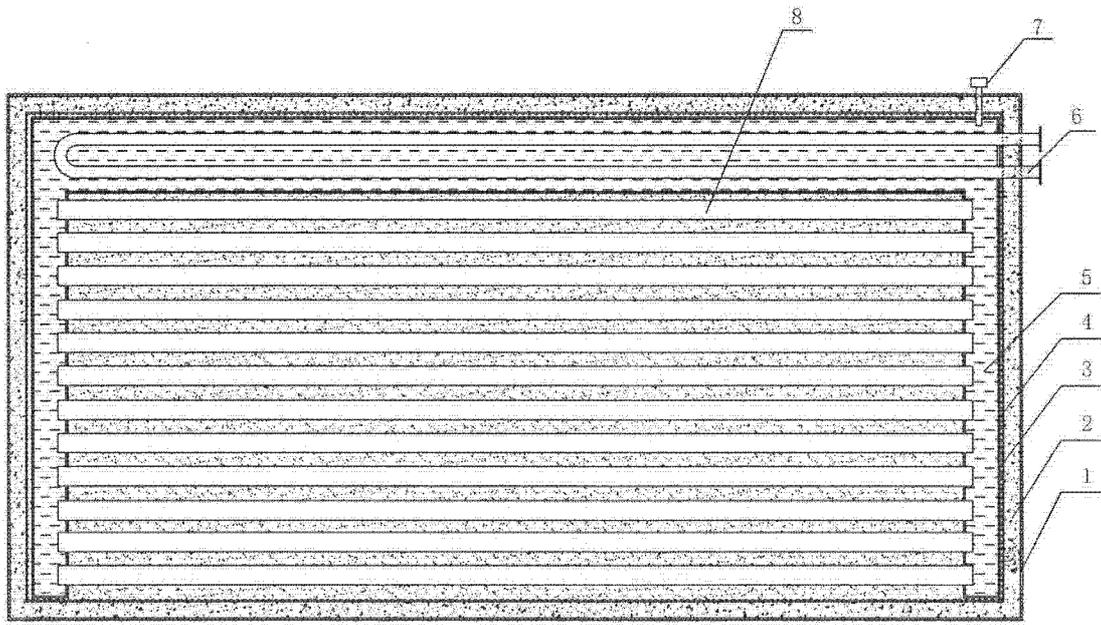


图 1

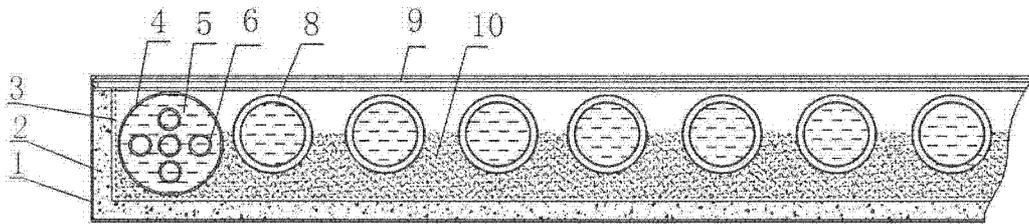


图 2