



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203771735 U

(45) 授权公告日 2014. 08. 13

(21) 申请号 201420127290. 1

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2014. 03. 20

(73) 专利权人 宁夏清大华普科技有限公司

地址 751500 宁夏回族自治区吴忠市盐池县
工业园区

(72) 发明人 赫宏仓 王飞洲

(74) 专利代理机构 银川长征知识产权代理事务
所 64102

代理人 马长增

(51) Int. Cl.

F24J 2/05 (2006. 01)

F24J 2/24 (2006. 01)

F24J 2/30 (2006. 01)

F24J 2/46 (2006. 01)

F24J 2/40 (2006. 01)

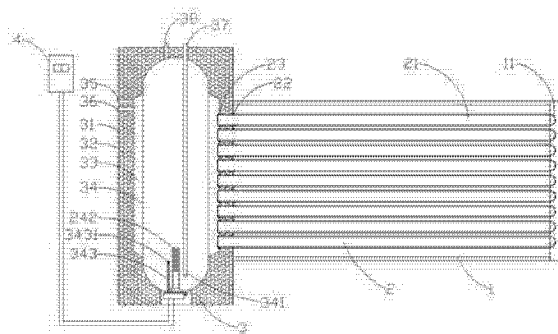
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

承压式阳台外挂太阳能热水器

(57) 摘要

本实用新型属于太阳能设备领域,尤其涉及一种全真空玻璃集热管与夹套承压式储热水箱相结合的太阳能热水器,特别适用于阳台外挂。本实用新型承压式阳台外挂太阳能热水器由集热器托架、集热器、储热水箱和控制器组成;集热器托架、集热器和储热水箱组合安装固定连接为一体;储热水箱由外筒皮、保温层、夹套和储热内胆固定成型构成;储热内胆内固定安装有筛管、辅助加热器和探温盲管,筛管固定安装在进出口上,辅助加热器和探温盲管固定安装在底部位置;探温盲管内固定安装有温度传感器;控制器设置在储热水箱外,控制连接辅助加热器和温度传感器。本实用新型的有益效果在于构造简单、安装方便、占用空间小、使用寿命长。



1. 一种承压式阳台外挂太阳能热水器,由集热器托架(1)、集热器(2)、储热水箱(3)和控制器(4)组成,其特征在于:集热器托架(1)、集热器(2)和储热水箱(3)组合安装固定连接为一体;集热器(2)由一组全真空玻璃集热管(21)并排排列组成;储热水箱(3)由外筒皮(31)、保温层(32)、夹套(33)和储热内胆(34)固定成型构成,从外往里依次为外筒皮(31)、保温层(32)、夹套(33)和储热内胆(34);全真空玻璃集热管(21)一端固定安装在集热器托架(1)的全真空玻璃集热管腕托(11)上,一端与储热水箱(3)的夹套(33)连通;全真空玻璃集热管(21)与储热水箱(3)的接口处,外侧安装防尘圈(22),内侧安装硅胶密封圈(23);储热内胆(34)内固定安装有筛管(341)、辅助加热器(342)和探温盲管(343),筛管(341)固定安装在进水口(37)上,辅助加热器(342)和探温盲管(343)固定安装在底部位置;探温盲管(343)内固定安装有温度传感器(3431);控制器(4)设置在储热水箱(3)外,控制连接辅助加热器(342)和温度传感器(3431)。

2. 如权利要求1所述的承压式阳台外挂太阳能热水器,其特征在于:集热器托架(1)上设有一组并排排列的全真空玻璃集热管腕托(11),数量对应全真空玻璃集热管(21)数量。

3. 如权利要求1所述的承压式阳台外挂太阳能热水器,其特征在于:集热器(2),全真空玻璃集热管(21)数量根据集热效果设定。

4. 如权利要求1所述的承压式阳台外挂太阳能热水器,其特征在于:储热水箱(3)的夹套(33)侧壁靠顶部位置设有补液口(35)和观察口(36),顶部设有进水口(37)和出水口(38),出水口(38)处安装安全阀;补液口(35)和观察口(36)连通夹套(33)。

5. 如权利要求1所述的承压式阳台外挂太阳能热水器,其特征在于:储热内胆(34)内的筛管(341),管口通到储热内胆(34)底部位置。

承压式阳台外挂太阳能热水器

技术领域

[0001] 本实用新型属于太阳能设备领域,尤其涉及一种全真空玻璃集热管与夹套承压式储热水箱相结合的太阳能热水器,特别适用于阳台外挂。

背景技术

[0002] 目前的阳台壁挂基本都是集热器与储热水箱相互分离,集热器安装在室外,储热水箱安装在室内,通过自然循环达到储热目的,这种分体式太阳能生产成本低、安装繁琐、换热效率低且占用室内空间,并且传统平板集热器不具备防冻能力,所以集热器与储热水箱之间换热介质通常为防冻液,防冻液有一定的使用寿命且更换成本高。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是为了改善现有产品在日常使用安、装中存在的缺陷,提供一种便捷、高效、实用的太阳能热水器。

[0004] 本发明的技术方案是将太阳能集热器与储热水箱一体化设计,采用筛管进水和夹套热交换的换热方式。

[0005] 本实用新型承压式阳台外挂太阳能热水器由集热器托架、集热器、储热水箱和控制器组成;集热器托架、集热器和储热水箱组合安装固定连接为一体;集热器由一组全真空玻璃集热管并排排列组成;储热水箱由外筒皮、保温层、夹套和储热内胆固定成型构成,从外往里依次为外筒皮、保温层、夹套和储热内胆;全真空玻璃集热管一端固定安装在集热器托架的全真空玻璃集热管腕托上,一端与储热水箱的夹套连通;全真空玻璃集热管与储热水箱的接口处,外侧安装防尘圈,内侧安装硅胶密封圈;储热内胆内固定安装有筛管、辅助加热器和探温盲管,筛管固定安装在进水口上,辅助加热器和探温盲管固定安装在底部位置;探温盲管内固定安装有温度传感器;控制器设置在储热水箱外,控制连接辅助加热器和温度传感器。

[0006] 所述的集热器托架上设有一组并排排列的全真空玻璃集热管腕托,数量对应全真空玻璃集热管数量

[0007] 所述的集热器,全真空玻璃集热管数量根据集热效果设定。

[0008] 所述的储热水箱的夹套侧壁靠顶部位置设有补液口和观察口,顶部设有进水口和出水口,出水口处安装安全阀;补液口和观察口连通夹套。

[0009] 所述的储热内胆内的筛管,管口通到储热内胆底部位置。

[0010] 本实用新型的有益效果在于构造简单、安装方便、占用空间小、使用寿命长。

附图说明

[0011] 下面结合附图对本实用新型做进一步详细的说明:

[0012] 附图 1 为本实用新型的构造示意图。

[0013] 附图中:集热器托架 1、全真空玻璃集热管腕托 11、集热器 2、全真空玻璃集热管

21、防尘圈 22、硅胶密封圈 23、储热水箱 3、外筒皮 31、保温层 32、夹套 33、储热内胆 34、筛管 341、辅助加热器 342、探温盲管 343、温度传感器 3431、补水口 35、观察口 36、进水口 37、出水口 38、控制器 4。

具体实施方式

[0014] 如附图 1 所示,本实用新型承压式阳台外挂太阳能热水器由集热器托架 1、集热器 2、储热水箱 3 和控制器 4 组成;集热器托架 1、集热器 2 和储热水箱 3 组合安装固定连接为一体;集热器 2 由一组全真空玻璃集热管 21 并排排列组成;储热水箱 3 由外筒皮 31、保温层 32、夹套 33 和储热内胆 34 固定成型构成,从外往里依次为外筒皮 31、保温层 32、夹套 33 和储热内胆 34;全真空玻璃集热管 21 一端固定安装在集热器托架 1 的全真空玻璃集热管腕托 11 上,一端与储热水箱 3 的夹套 33 连通;全真空玻璃集热管 21 与储热水箱 3 的接口处,外侧安装防尘圈 22,内侧安装硅胶密封圈 23;储热内胆 34 内固定安装有筛管 341、辅助加热器 342 和探温盲管 343,筛管 341 固定安装在进水口 37 上,辅助加热器 342 和探温盲管 343 固定安装在底部位置;探温盲管 343 内固定安装有温度传感器 3431;控制器 4 设置在储热水箱 3 外,控制连接辅助加热器 342 和温度传感器 3431。

[0015] 所述的集热器托架 1 上设有一组并排排列的全真空玻璃集热管腕托 11,数量对应全真空玻璃集热管 21 数量

[0016] 所述的集热器 2,全真空玻璃集热管 21 数量根据集热效果设定。

[0017] 所述的储热水箱 3 的夹套 33 侧壁靠顶部位置设有补液口 35 和观察口 36,顶部设有进水口 37 和出水口 38,出水口 38 处安装安全阀;补液口 35 和观察口 36 连通夹套 33。

[0018] 所述的储热内胆 34 内的筛管 341,管口通到储热内胆 34 底部位置。

[0019] 实施例:将承压式阳台外挂太阳能热水器固定安装在阳台上,将控制器 4 安装到室内方便操作的地方;将储热水箱 3 的进水口 37 与自来水管连接,出水口 38 连接加装安全阀后与室内热水管连接;通水后,自来水通过筛管 341 从储热内胆 34 底部注入;全真空玻璃集热管 21 通过太阳能照射将储热水箱 3 的夹套 33 内的液体加热,通过储热内胆 34 的侧壁将储热内胆 34 内的水换热。当室内打开热水阀门后自来水自动通过筛管进入内胆底部(筛管可减少混水比例),在自来水水压的作用下热水从出水口顶出,当室内热水阀门关闭的同时自来水补水停止。当天气条件不好时,温度传感器 3431 测得的数据低于控制器 4 程序设定值,控制器 4 自动开启辅助加热器 342 补偿加热,当达到设定温度值后辅助加热器 342 自动关闭,可达到 24 小时供热。夹层内的液体会通过排气孔蒸发流失,使用一段时间后通过补水口向储热水箱内补充自来水。

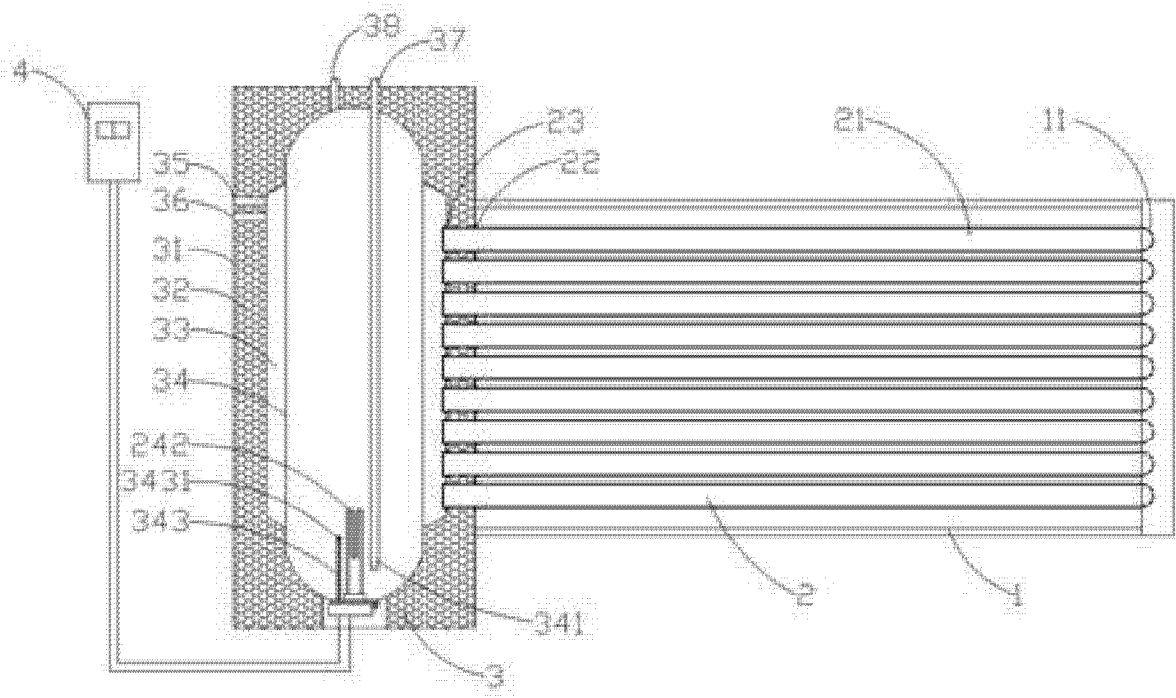


图 1