



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205505433 U

(45)授权公告日 2016.08.24

(21)申请号 201620258882.6

(22)申请日 2016.07.10

(73)专利权人 淮安市鼎盛太阳能有限公司

地址 223001 江苏省淮安市清浦区五墩工
业集中区维二路1号

(72)发明人 盛定高 盛昇 田翰

(51)Int.Cl.

F24J 2/04(2006.01)

F24J 2/54(2006.01)

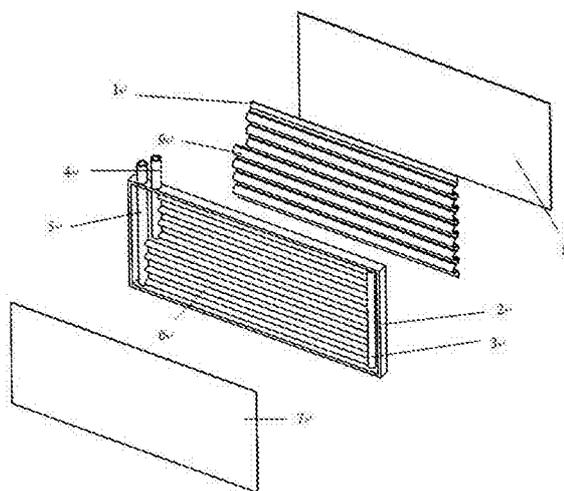
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种高效节能壁挂式太阳能集热装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种高效节能壁挂式太阳能集热装置,包括反热铝板、回流主管、导热介质出口管、导热介质入口管、集热铜管、吸热蓝膜、背板及铝合金外框;回流主管、导热介质出口管、导热介质入口管、集热铜管设置于铝合金外框内,铝合金外框的前方固定有吸热蓝膜,集热铜管的后方固定有反热铝板,反热铝板后方固定有背板;所述反热铝板为薄板,反热铝板上并排设置有若干弧形凸起,弧形凸起的顶部与吸热蓝膜靠接,弧形凸起的两侧与集热铜管靠接;背板与反热铝板之间填充有保温棉;该装置通过在铝合金外框的前方设置吸热蓝膜,后方设置反热铝板,实现了对热源的二次反射,使得集热铜管的一周都可以接收到热辐射,从而有效提高了加热速率。



1. 一种高效节能壁挂式太阳能集热装置,其特征在于:包括反热铝板、回流主管、导热介质出口管、导热介质入口管、集热铜管、吸热蓝膜、背板及铝合金外框;所述回流主管、导热介质出口管、导热介质入口管、集热铜管设置于铝合金外框内,铝合金外框的前方固定有吸热蓝膜,集热铜管的后方固定有反热铝板,反热铝板后方固定有背板;所述反热铝板为薄板,反热铝板上并排设置有若干弧形凸起,所述弧形凸起的顶部与吸热蓝膜靠接,弧形凸起的两侧与集热铜管靠接;所述背板与反热铝板之间填充有保温棉。

2. 根据权利要求1所述的一种高效节能壁挂式太阳能集热装置,其特征在于:所述导热介质出口管、导热介质入口管、回流主管竖直方向固定在铝合金外框内,所述集热铜管横向水平连接于导热介质出口管与回流主管、导热介质入口管与回流主管之间;所述导热介质入口管与回流主管之间的集热铜管位于导热介质出口管与回流主管之间的集热铜管下方。

一种高效节能壁挂式太阳能集热装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种太阳能热水装置,特别是一种高效节能壁挂式太阳能集热装置。

背景技术

[0002] 在倡导节能环保的今天,太阳能热水器越来越多的被应用于生活中,太阳能热水器的基本工作原理是通过太阳能集热装置获取热能,进而加热水箱内的水,目前市面上很多太阳能集热管都是通过架子安装于屋顶上,这存在很多弊端,首先屋顶面积有限,满足不了所有人的需求,现在高层建筑很多,住在低层的住户距离楼顶太远,在热量传输过程中容易造成热量损失,还有就是集热管式的太阳能热水器容易产生水垢,从而影响热传递;市面上也有人采用壁挂式太阳能集热装置,将集热装置置于凉台外侧,表面设置有吸热膜,通过吸热膜吸收热量传递至装有热传递介质的铜管,进而加热水箱内的水,结构上铜管平行设置,铜管与铜管之间存在间隙,热量在透过吸热膜后容易从铜管间隙中失去发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种高效节能壁挂式太阳能集热装置,通过增加反热铝板可以有效提高热传递效率。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型是按如下方式实现的:本实用新型所述一种高效节能壁挂式太阳能集热装置包括反热铝板、回流主管、导热介质出口管、导热介质入口管、集热铜管、吸热蓝膜、背板及铝合金外框;所述回流主管、导热介质出口管、导热介质入口管、集热铜管设置于铝合金外框内,铝合金外框的前方固定有吸热蓝膜,集热铜管的后方固定有反热铝板,反热铝板后方固定有背板;所述反热铝板为薄板,反热铝板上并排设置有若干弧形凸起,所述弧形凸起的顶部与吸热蓝膜靠接,弧形凸起的两侧与集热铜管靠接;所述背板与反热铝板之间填充有保温棉。

[0005] 所述导热介质出口管、导热介质入口管、回流主管竖直方向固定在铝合金外框内,所述集热铜管横向水平连接于导热介质出口管与回流主管、导热介质入口管与回流主管之间;所述导热介质入口管与回流主管之间的集热铜管位于导热介质出口管与回流主管之间的集热铜管下方。

[0006] 本实用新型的积极效果:本实用新型所述一种高效节能壁挂式太阳能集热装置通过在铝合金外框的前方设置吸热蓝膜,后方设置反热铝板,实现了对热源的二次反射,使得集热铜管的一周都可以接收到热辐射,从而有效提高了加热速率。

附图说明

[0007] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0008] 图1是本实用新型的分解结构示意图

[0009] 图2是本实用新型的结构示意图

[0010] 图3是反热铝板与集热铜管靠接的结构示意图

[0011] 图中, 1 反热铝板 2 铝合金外框3回流主管4导热介质出口管

[0012] 5 导热介质入口管6集热铜管7吸热蓝膜 8背板9弧形凸起。

具体实施方式

[0013] 如图1、图2所示,一种高效节能壁挂式太阳能集热装置包括反热铝板(1)、回流主管(3)、导热介质出口管(4)、导热介质入口管(5)、集热铜管(6)、吸热蓝膜(7)、背板(8)及铝合金外框(2);所述回流主管(3)、导热介质出口管(4)、导热介质入口管(5)、集热铜管(6)设置于铝合金外框(2)内,铝合金外框(2)的前方固定有吸热蓝膜(7),集热铜管(6)的后方固定有反热铝板(1),反热铝板(1)后方固定有背板(8);所述反热铝板(1)为薄板,反热铝板(1)上并排设置有若干弧形凸起(9),所述弧形凸起(9)的顶部与吸热蓝膜(7)靠接,弧形凸起(9)的两侧与集热铜管(6)靠接;所述背板(8)与反热铝板(1)之间填充有保温棉。

[0014] 所述导热介质出口管(4)、导热介质入口管(5)、回流主管(3)竖直方向固定在铝合金外框(2)内,所述集热铜管(6)横向水平连接于导热介质出口管(4)与回流主管(3)、导热介质入口管(5)与回流主管(3)之间;所述导热介质入口管(5)与回流主管(3)之间的集热铜管(6)位于导热介质出口管(4)与回流主管(3)之间的集热铜管(6)下方。

[0015] 整体结构主要考虑到普通太阳能集热装置的集热铜管之间存在间隙,从而导致在外框后方的热损失,本实用新型中增加了反热铝板,并且在反热铝板上设置有与吸热蓝膜及集热铜管同时接触的弧形凸起,在吸热蓝膜聚集热量同时将热量传递至集热铜管及反热铝板,发热铝板也对集热铜管进行再次的全方位的加热,实现了集热铜管的一周全方位的接受热辐射,提高了集热效率,比普通的壁挂式集热装置的集热率提高了65%以上,是对热源的二次利用,该结构符合节约能源的设计要求,适用于广泛推广,当然在设计中可以将反热铝板更换为同样具有反热效果的其他材质的具有弧形凸起的板材,更换后的设计依然处于我们专利申请的保护范围内。

[0016] 上面所述的只是用图解说明本实用新型相关的一种高效节能壁挂式太阳能集热装置的一些功能结构原理,由于对相同技术领域的技术人员来说很容易在此基础上进行若干的修改,因此本说明书并非要将本实用新型所述的一种高效节能壁挂式太阳能集热装置局限在所示或者所述的具体机构及适用范围内,故凡是可能被利用的相应修改以及等同物,均属于本实用新型专利的保护范围。

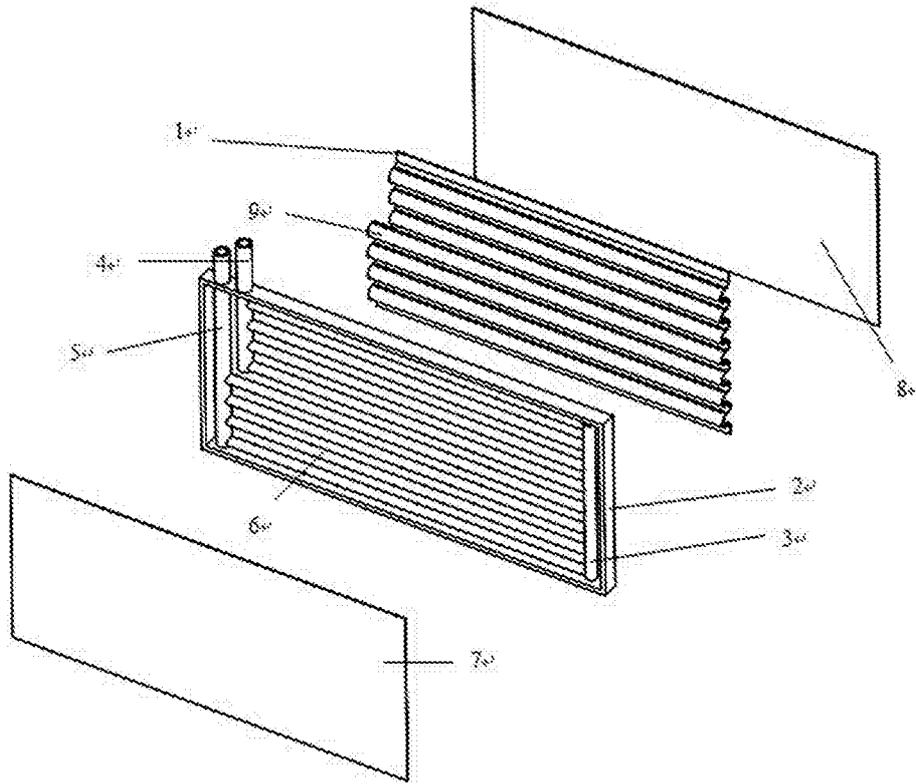


图1

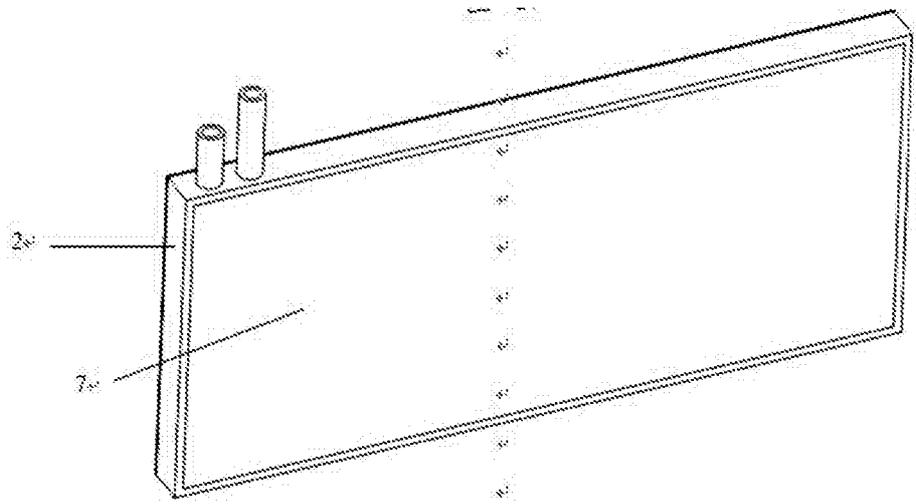


图2

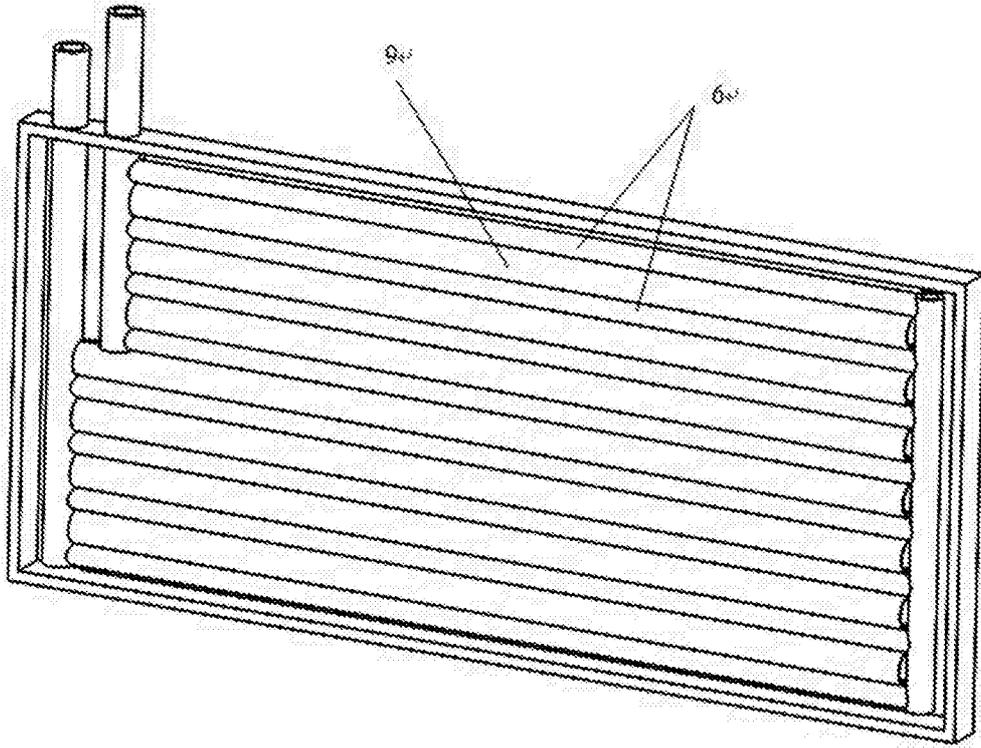


图3