



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203785289 U

(45) 授权公告日 2014. 08. 20

(21) 申请号 201420040491. 8

(22) 申请日 2014. 01. 22

(73) 专利权人 张福

地址 650031 云南省昆明市一二一大街 348
号 1-102 室

(72) 发明人 张福 曾芬

(74) 专利代理机构 昆明协立知识产权代理事务
所(普通合伙) 53108

代理人 陈伟

(51) Int. Cl.

F24J 2/26(2006. 01)

F24J 2/46(2006. 01)

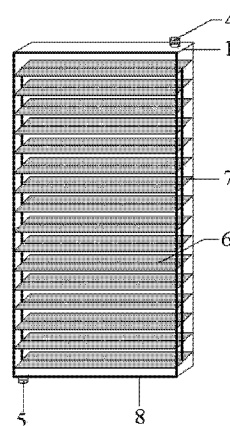
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

新型平板太阳能集热器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种新型平板太阳能集热器。该集热器包括铝合金框架、底板、保温层、上集管、下集管、排管、吸热翅片和玻璃盖板,所述底板焊接于所述铝合金边框的底部,在所述底板上铺设保温层;所述玻璃盖板设置于所述铝合金框架的顶部且用压条固定;所述上集管和下集管横向布置于所述铝合金框架内部,所述排管纵向等距排列并跨接于上集管和下集管之间;所述吸热翅片焊接于排管上且与所述底板成 $37^{\circ} \sim 80^{\circ}$ 角。本实用新型将吸热翅片调整到与底板形成一定角度后可有效提升吸热效果,即安装于建筑立面上每平方米可提升30%~45%的吸热率,且结构简单,成本低廉。



1. 一种新型平板太阳能集热器,包括铝合金框架、底板、保温层、上集管、下集管、排管、吸热翅片和玻璃盖板,其特征在于:所述底板焊接于所述铝合金边框的底部,在所述底板上铺设有保温层;所述玻璃盖板设置于所述铝合金框架的顶部且用压条固定;所述上集管和下集管横向布置于所述铝合金框架内部,所述排管纵向等距排列并跨接于上集管和下集管之间;所述吸热翅片焊接于排管上且与所述底板成 $37^{\circ} \sim 80^{\circ}$ 角。

2. 根据权利要求 1 所述的新型平板太阳能集热器,其特征在于:所述吸热翅片之间的间距为 $100 \sim 200\text{mm}$ 。

3. 根据权利要求 1 所述的新型平板太阳能集热器,其特征在于:所述保温层为聚氨酯保温层。

新型平板太阳能集热器

技术领域

[0001] 本实用新型属于太阳能加热设备技术领域，具体涉及一种新型平板太阳能集热器。

背景技术

[0002] 平板太阳能集热器是太阳能低温热利用的基本部件，也一直是太阳能市场的主导产品。目前，平板太阳能集热器已广泛应用于生活用水加热、游泳池加热、工业用水加热、建筑物采暖与空调等诸多领域。然而，现有技术中平板太阳能集热器的主要构件吸热翅片焊接于排管上并与底板相平行，由于太阳能集热器为倾斜安装于房顶，该结构在接受阳光照射后，热空气上升而冷空气下降，产生强烈空气对流而导致热效率下降，不能充分利用太阳能资源。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于针对现有技术的不足，提供一种吸热翅片与底板形成一定角度的新型平板太阳能集热器，以减小空气对流现象而有效提高其加热效率。

[0004] 本实用新型是这样实现的：

[0005] 一种新型平板太阳能集热器，包括铝合金框架、底板、保温层、上集管、下集管、排管、吸热翅片和玻璃盖板，其特征在于：所述底板焊接于所述铝合金边框的底部，在所述底板上铺设有保温层；所述玻璃盖板设置于所述铝合金框架的顶部且用压条固定；所述上集管和下集管横向布置于所述铝合金框架内部，所述排管纵向等距排列并跨接于上集管和下集管之间；所述吸热翅片焊接于排管上且与所述底板成 $37^{\circ} \sim 80^{\circ}$ 角。

[0006] 其中，所述吸热翅片之间的间距为 $100 \sim 200\text{mm}$ 。

[0007] 其中，所述保温层为聚氨酯保温层。

[0008] 本实用新型具有如下优点：

[0009] 经测试，本实用新型将吸热翅片调整到与底板形成一定角度后可有效提升吸热效果，即安装于建筑立面上每平方米可提升 $30\% \sim 45\%$ 的吸热率，且结构简单，成本低廉。

附图说明

[0010] 图 1 为本实用新型新型平板太阳能集热器整体结构示意图；

[0011] 图 2 为本实用新型新型平板太阳能集热器侧视示意图。

[0012] 图中：1- 铝合金框架，2- 底板，3- 保温层，4- 上集管，5- 下集管，6- 排管，7- 吸热翅片，8- 玻璃盖板。

具体实施方式

[0013] 下面结合实施例及附图对本实用新型作进一步的详细说明，但应当理解，实施例仅为对本实用新型的解释，并不以任何方式对本实用新型进行限制，本领域技术人员根据

本实用新型的精神所作的各种改动或修改,同样落于本实用新型的保护范围。

[0014] 如图 1-2 所示,本实施例中所述的新型平板太阳能集热器,包括铝合金框架、底板、保温层、上集管、下集管、排管、吸热翅片和玻璃盖板,其特征在于:所述底板焊接于所述铝合金边框的底部,在所述底板上铺设有保温层;所述玻璃盖板设置于所述铝合金框架的顶部且用压条固定;所述上集管和下集管横向布置于所述铝合金框架内部,所述排管纵向等距排列并跨接于上集管和下集管之间;所述吸热翅片焊接于排管上且与所述底板呈 $37^{\circ} \sim 80^{\circ}$ 角。

[0015] 其中,所述吸热翅片之间的间距为 $100 \sim 200\text{mm}$ 。

[0016] 其中,所述保温层为聚氨酯保温层。

[0017] 本实用新型的工作过程:用于补充高层及超高层建筑顶面集热面积不足时使用,与建筑立面平行安装无须角度与顶面集热系统串联或分层供热均可。

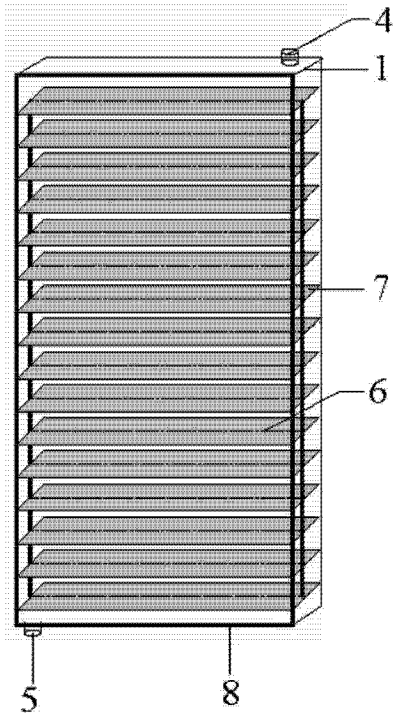


图 1

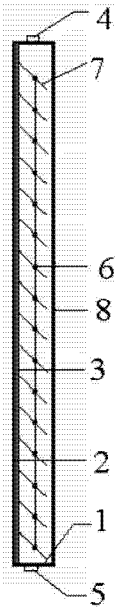


图 2