

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

F24J 2/04 (2006.01)

F24J 2/46 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720060430.8

[45] 授权公告日 2008 年 11 月 26 日

[11] 授权公告号 CN 201155867Y

[22] 申请日 2007.11.30

[21] 申请号 200720060430.8

[73] 专利权人 广东五星太阳能有限公司

地址 523050 广东省东莞市万江区流涌尾工业
区广东五星太阳能有限公司

[72] 发明人 胡广良 季 杰

[74] 专利代理机构 东莞市华南专利商标事务所有
限公司

代理人 孟庆茹

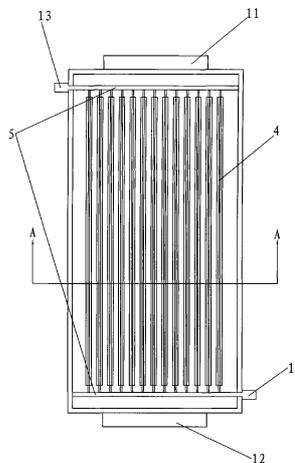
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

[54] 实用新型名称

新型双功能空气集热器

[57] 摘要

本实用新型涉及太阳能利用技术领域，特指新型双功能空气集热器，其包括本体、吸热板、连接带、管子、集水管、玻璃板，本体内端面设有吸热板，吸热板上分成有若干个翅片装置，翅片装置由连接带与管子连接构成，管子通过管口连通集管，本体的两端设有空气入口和空气出口，本体的两侧设有集水管入口，集水管出口，可实现利用太阳能房间采暖和制取热水双重功能，可以提高太阳能的利用率，节约能源。



1、新型双功能空气集热器，其包括本体(1)、吸热板(2)、连接带(3)、管子(4)、集水管(5)、玻璃板(6)，其特征在于：本体(1)内端面设有吸热板(2)，吸热板(2)上分成有若干个翅片装置(7)，翅片装置(7)由连接带(3)与管子(4)连接构成，管子(4)通过管口连通集水管(5)，本体(1)的两端设有空气入口(11)和空气出口(12)，本体(1)的两侧设有集水管入口(13)，集水管出口(14)。

2、根据权利要求1所述的新型双功能空气集热器，其特征在于：所述的连接带(3)呈“U”形。

3、根据权利要求1所述的新型双功能空气集热器，其特征在于：所述的连接带(3)与管子(4)焊接。

新型双功能空气集热器

技术领域：

本实用新型涉及太阳能利用技术领域，特指新型双功能空气集热器。

背景技术：

常规能源资源的有限性和环境压力的增加，使世界上许多国家重新加强了对新能源和可再生能源技术发展的支持。太阳能是一种清洁、高效和永不衰竭的新能源，所以各国政府都将太阳能资源利用作为国家可持续发展战略的重要内容。传统的空气集热器的太阳能利用率低，若用于采暖则全年的太阳能利用率更低；而现有的平板式太阳能集热器，在寒冷地区的冬天使用又有效率低、冻结等缺点，都不能实现房间采暖和制取热水双重功能，不能满足用户双重需求，同时太阳能利用率也不高。

实用新型内容：

本实用新型的目的就是针对现有技术不足而提供新型双功能空气集热器，可实现利用太阳能房间采暖和制取热水双重功能，可以提高太阳能的利用率，节约能源。

为实现上述目的，本实用新型采取的技术方案是：其包括本体、吸热板、连接带、管子、集水管、玻璃板，本体内端面设有吸热板，吸热板上分成有若干个翅片装置，翅片装置由连接带与管子连接构成，管子通过管口连通集水管，本体的两端设有空气入口和空气出口，本体的两侧设有集水管入口，集水管出口。

所述的连接带呈“U”形；

所述的连接带与管子焊接。

本实用新型的有益效果是：吸热板上分成有若干个翅片装置，翅片装置由连接带与管子连接构成，管子通过管口连通集水管，本体的两端设有空气入口和空气出口，本体的两侧设有集水管入口，集水管出口，翅片装置增强了湍流，增强了对空气的传热，又增大了换热面积，提高了系统效率，其结构简单，制造和安装方便，可实现利用太阳能房间采暖和制取热水双重功能，可以提高太阳能的利用率，节约能源。

附图说明：

图 1 是本实用新型的结构示意图；

图 2 是本实用新型去掉玻璃板的结构示意图；

图 3 是图 2 中 A-A 处的剖视图。

具体实施方式：

见图 1、2、3 所示，本实用新型包括本体 1、吸热板 2、连接带 3、管子 4、集水管 5、玻璃板 6，本体 1 内端面设有吸热板 2，吸热板 2 上分成有若干个翅片装置 7，翅片装置 7 由连接带 3 与管子 4 连接构成，管子 4 通过管口连通集水管 5，本体 1 的两端设有空气入口 11 和空气出口 12，本体 1 的两侧设有集水管入口 13，集水管出口 14。

所述的连接带 3 呈“U”形；

所述的连接带与管子焊接。

太阳能光热利用原理，空气介质流过翅片流道被加热，经过送风口输送到室内环境中；水流流入集水管 5，分流入管子 4 被加热，再流入另一

根集水管 5，输送到热水器或者储热水箱中。

本实用新型的工作原理如下：

在冬季采暖时（仅加热空气），将进出风口打开，和室内房间构成一个通路，并且关闭两个集水管 5 的进出水口，用直流风机从环境中送入新风，吸收了热量而温度升高的空气最后带入室内。

在夏季使用时（仅加热水），将进出风口关闭，同时打开两个集水管 5 的进出水口，于是集热器和储热水箱构成一个通路。水路循环中，水从水箱中流入集热器的管子 4，水吸收热量升温，最后流入储热水箱，提供生活用水。

既加热空气又加热水时，将进出风口和进出水口都打开，于是，集热器和室内房间构成一个通路，同时其管子 4 也和储热水箱构成一个通路。用直流风机送入新风，再将吸收了热量而温度升高的空气带入室内。水路循环中，水吸收热量升温，流入水箱。

以上所述实施例，只是本实用新型的较佳实例，并非来限制本实用新型实施范围，故凡依本实用新型申请专利范围所述的构造、特征及原理所做的等效变化或修饰，均应包括本实用新型专利申请范围内。

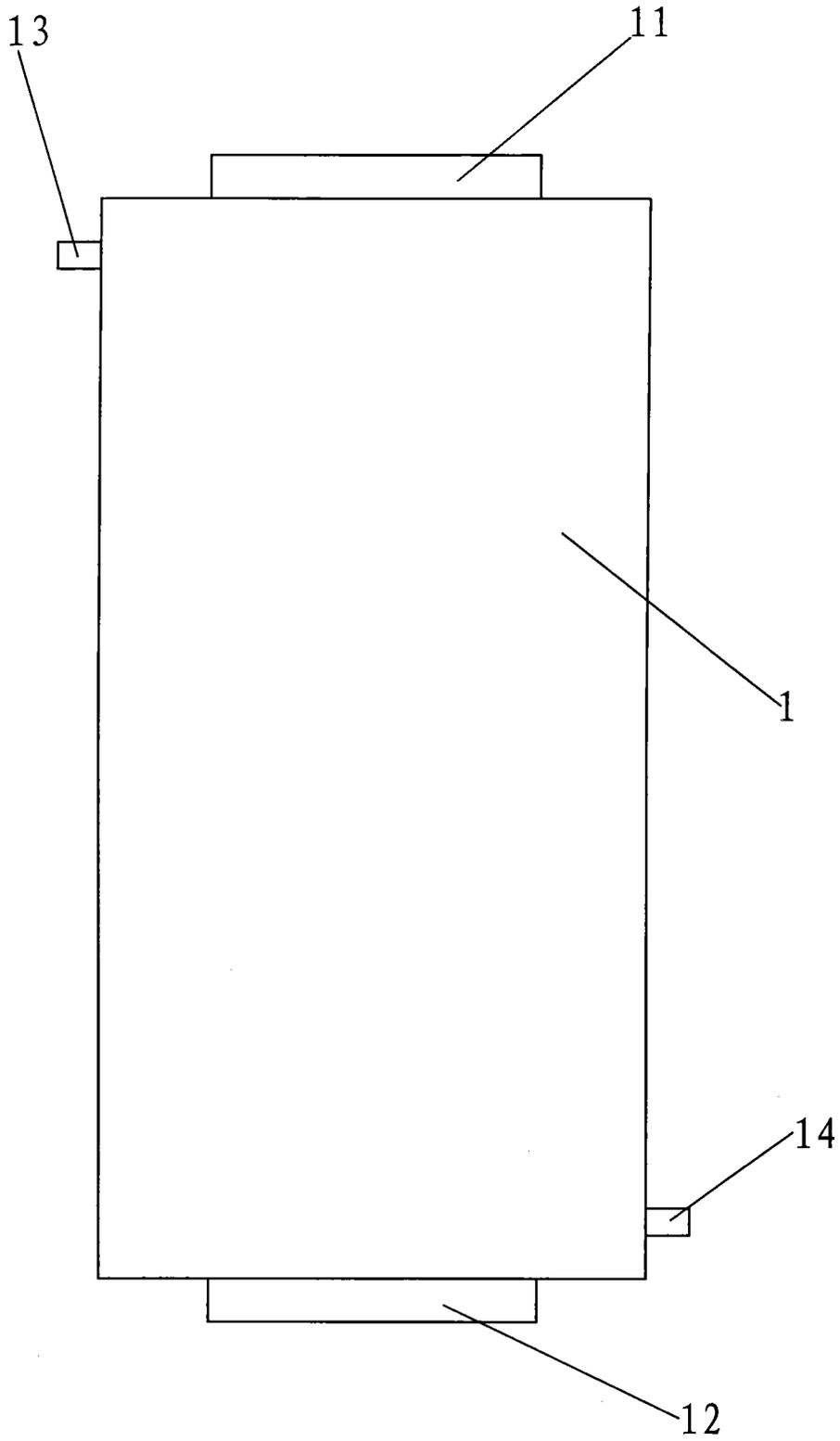


图1

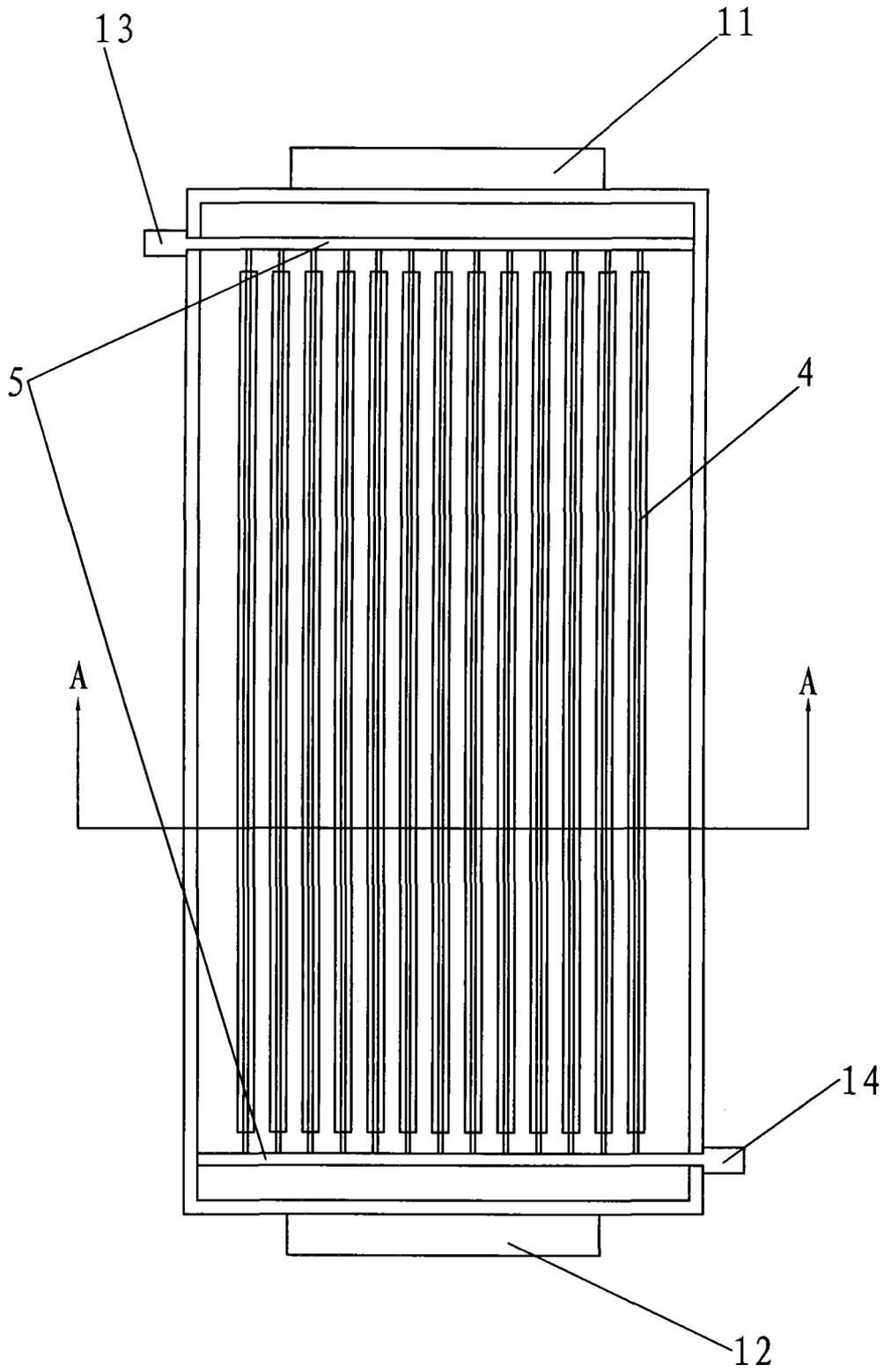


图2

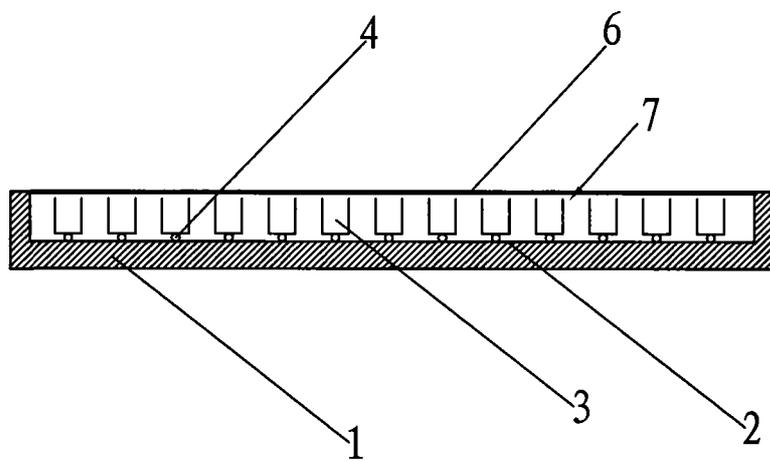


图3