(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 201583013 U
(45)授权公告日 2010.09.15

(21)申请号 200920270465.3

(22)申请日 2009.11.23

(73)专利权人 北京九阳实业公司
地址 102218 北京市立汤路 188 号北方明珠大厦 1 号楼 2910 室

(72)发明人 杨德山

(51)Int.Cl.
F24J 2/20(2006.01)
F24J 2/46(2006.01)

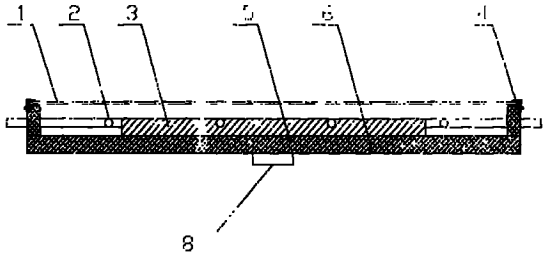
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54)实用新型名称

空气-水复合太阳能集热器

(57)摘要

一种空气-水复合太阳能集热器，且主要由玻璃盖板(1)，板芯(2)，导流片(3)，边框(4)，保温(5)，背板(6)，进气方管(7)和出气方管(8)组成。本实用新型既能加热空气介质，又能加热水介质，每种介质都能独立运行，又能复合运行。其工作过程为太阳光透过玻璃盖板(1)照射到板芯(2)上，板芯(1)表面太阳能选择性涂层吸收太阳光使板芯(1)温度升高，通过空气或水快速流动，将能量带走。本实用新型结构及制造工艺简单，连接方便，制造安装成本低，可大规模集成使用。



CN 201583013 U

1. 一种空气－水复合太阳能集热器，其特征在于：主要由玻璃盖板 (1)，板芯 (2)，导流片 (3)，边框 (4)，保温 (5)，背板 (6)，进气方管 (7) 和出气方管 (8) 组成，玻璃盖板 (1) 固定在边框 (4) 上面，玻璃盖板 (1) 透光性好，阳光可以透过玻璃盖板 (1) 照射到板芯 (2) 上，板芯 (2) 上面喷涂太阳能选择性涂层，板芯 (2) 固定在边框 (4) 中间，下面设置有导流片 (3)，导流片 (3) 可以有效的控制空气的流速和流程，导流片 (3) 下面设置有保温 (5) 和背板 (6)，背板 (6) 上下开有进气方管 (7) 和出气方管 (8)。

空气－水复合太阳能集热器

技术领域

[0001] 本实用新型属于可再生能源开发利用领域，具体涉及一种可同时适用空气和水两种介质的空气－水复合太阳能集热器。

背景技术

[0002] 目前，在现有的太阳能热利用技术中，绝大多数太阳能集热器都是以水或空气单一介质转载能量，适用范围比较局限，无法大面积推广。基于此，我们开发了一种空气－水复合太阳能集热器，它既能加热空气介质，又能加热水介质，每种介质都能独立运行，又能复合运行，使太阳能集热器可广泛应用于建筑物供暖，农副产品干燥等领域，为此设计出满足上述技术要求的空气－水复合太阳能集热器是十分必要的。

发明内容

[0003] 根据背景技术所述，本实用新型的目的在于避免上述不足，提供一种由钢化玻璃盖板，集热器板芯，铝合金保护边框，背板，背板保温，进气方管和出气方管组成，能广泛应用于建筑物供暖，农副产品干燥等领域的空气－水复合太阳能集热器。

[0004] 为了实现上述目的，本实用新型是通过以下技术方案来实现的：

[0005] 一种空气－水复合太阳能集热器，主要由玻璃盖板 1，板芯 2，导流片 3，边框 4，保温 5，背板 6，进气方管 7 和出气方管 8 组成。玻璃盖板 1 固定在边框 4 上面，玻璃盖板 1 透光性好，阳光可以透过玻璃盖板 1 照射到板芯 2 上，板芯 2 上面喷涂太阳能选择性涂层，板芯 2 固定在边框 4 中间，下面设置有导流片 3，导流片 3 可以有效的控制空气的流速和流程，导流片 3 下面设置有保温 5 和背板 6，背板 6 上下开有进气方管 7 和出气方管 8。其工作过程为太阳光透过玻璃盖板 1 照射到板芯 2 上，板芯 1 表面太阳能选择性涂层吸收太阳光使板芯 1 温度升高，通过空气或水快速流动，将能量带走。本实用新型结构及制造工艺简单，连接方便，制造安装成本低，可大规模集成使用。

[0006] 由于采用了上述技术方案，本实用新型具有以下优点和效果：

[0007] 1、本实用新型可加热空气和水两种介质，并可大规模集成使用，适用范围广泛。

[0008] 2、本实用新型结构及制造工艺简单，连接方便，制造安装成本低，经济适用。

[0009] 3、本实用新型因采用导流片设置，并可适用两种介质同时加热，热效率高达 70％以上。

[0010] 4、本实用新型玻璃盖板，板芯，边框拆卸简单，清理维修方便。

[0011] 5、本实用新型均采用传统建筑材料，不易破损，安全性能高。

附图说明

[0012] 图 1 为本实用新型总体结构剖视示意图

[0013] 图 2 为本实用新型图 1 的 A 向剖视示意图

[0014] 图 3 为本实用新型图 1 的 B 向剖视示意图

[0015] 图中：1- 玻璃盖板，2- 板芯，3- 导流片，4- 边框，5- 保温，6- 背板，7- 进气方管，8- 出气方管。

具体实施方式

[0016] 由图 1，图 2，图 3 示出，一种空气 - 水复合太阳能集热器，主要由玻璃盖板 1，板芯 2，导流片 3，边框 4，保温 5，背板 6，进气方管 7 和出气方管 8 组成。玻璃盖板 1 固定在边框 4 上面，玻璃盖板 1 透光性好，阳光可以透过玻璃盖板 1 照射到板芯 2 上，板芯 2 上面喷涂太阳能选择性涂层，板芯 2 固定在边框 4 中间，下面设置有导流片 3，导流片 3 可以有效的控制空气的流速和流程，导流片 3 下面设置有保温 5 和背板 6，背板 6 上下开有进气方管 7 和出气方管 8。

[0017] 其工作过程为太阳光透过玻璃盖板 1 照射到板芯 2 上，板芯 1 表面太阳能选择性涂层吸收太阳光使板芯 1 温度升高，通过空气或水快速流动，将能量带走。本实用新型结构及制造工艺简单，连接方便，制造安装成本低，可大规模集成使用。

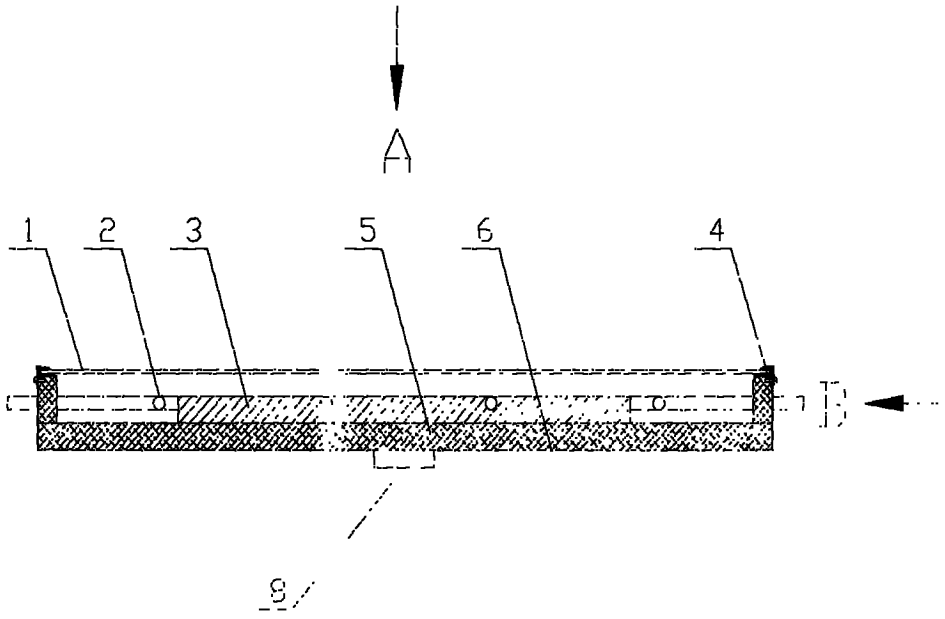


图 1

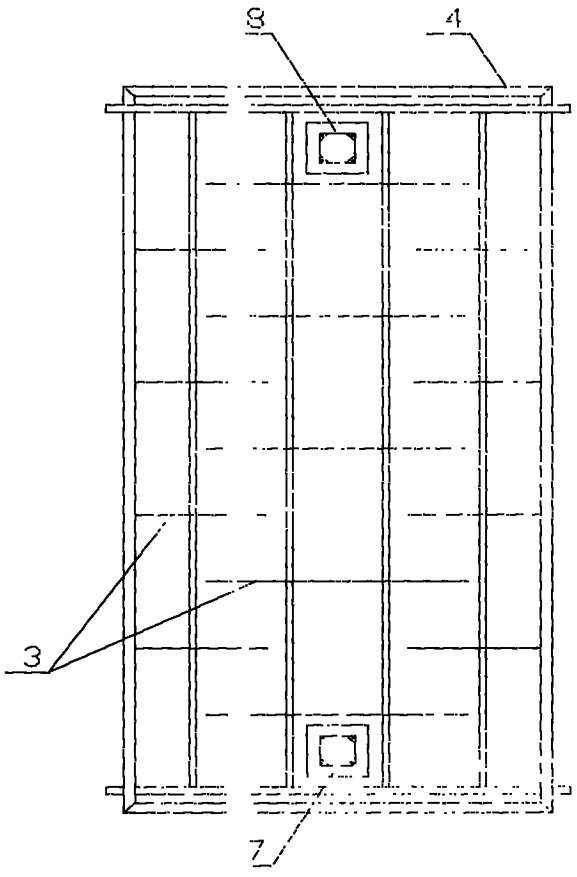


图 2

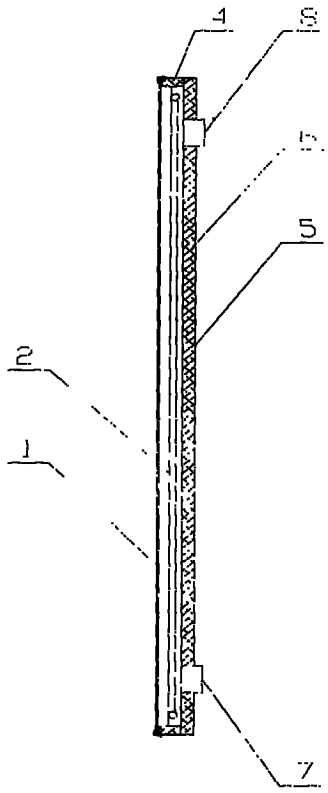


图 3