



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202382443 U

(45) 授权公告日 2012. 08. 15

(21) 申请号 201120555839. 3

(22) 申请日 2011. 12. 27

(73) 专利权人 北京昌日新能源科技有限公司

地址 102200 北京市昌平区科技园区中兴路
10 号 A 座 217 室

(72) 发明人 曹春峰 杨瑞霄 尹永生 纪庆友

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227

代理人 逯长明

(51) Int. Cl.

F24J 2/20(2006. 01)

F24J 2/46(2006. 01)

F24J 2/48(2006. 01)

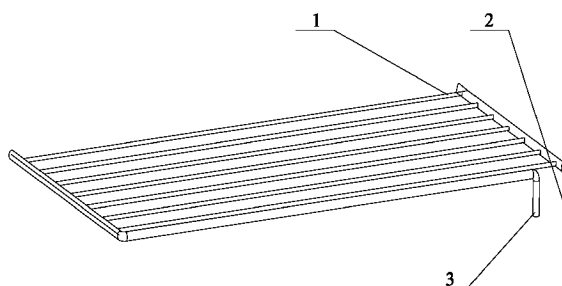
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种平板型太阳能集热器

(57) 摘要

本实用新型提供了一种平板型太阳能集热器,包括吸热板芯;该吸热板芯包括:吸热板(4)和设置在所述吸热板(4)上,且设有进水口(3)和出水口(2)的流道(1);所述进水口(3)和出水口(2)均位于所述流道(1)的从顶面向底面延伸的管道上。由于该平板型太阳能集热器中所述进水口(3)和出水口(2)均位于所述流道(1)的从顶面向底面延伸的管道上,减少了其在安装过程中对进、出水口处的管路所造成损坏。其次,由于本实用新型提供的平板型太阳能集热器在其前方看不到的进、出水口处的管路,提高了该平板型太阳能集热器整体安装后的美观度,进而提高了其与建筑结合的外观效果。



1. 一种平板型太阳能集热器,包括吸热板芯;该吸热板芯包括:吸热板(4)和设置在所述吸热板(4)上,且设有进水口(3)和出水口(2)的流道(1);其特征在于,所述进水口(3)和出水口(2)均位于所述流道(1)的从顶面向底面延伸的管道上。

2. 根据权利要求1所述的平板型太阳能集热器,其特征在于,所述进水口(3)和出水口(2)均位于所述流道(1)的一侧。

3. 根据权利要求1所述的平板型太阳能集热器,其特征在于,所述进水口(3)和出水口(2)分别位于所述流道(1)的两侧。

4. 根据权利要求1所述的平板型太阳能集热器,其特征在于,所述进水口(3)和出水口(2)均为2个,分别位于所述流道(1)的四个角处。

5. 根据权利要求1-4中任意一项所述的平板型太阳能集热器,其特征在于,该平板型太阳能集热器的吸热板(4)的顶面镀有蓝膜层或黑铬层。

6. 根据权利要求1所述的平板型太阳能集热器,其特征在于,该平板型太阳能集热器的边框(5)包括四个边框条,相邻的两个所述边框条均通过连接角相连,且所述连接角与所述边框条相连的部位设置有凸起,所述边框条上设置有与所述凸起镶嵌配合的凹槽。

7. 根据权利要求6所述的平板型太阳能集热器,其特征在于,该平板型太阳能集热器的背板(6)为钢化玻璃板。

8. 根据权利要求7所述的平板型太阳能集热器,其特征在于,所述边框(5)与所述钢化玻璃板之间采用橡胶密封条密封。

一种平板型太阳能集热器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能应用技术领域,尤其涉及一种平板型太阳能集热器。

背景技术

[0002] 为了解决当今社会制约经济发展的能源短缺问题,太阳能作为新能源的代表被应用到许多领域。目前,太阳能的利用主要有光热转换和光电转换两种方式。平板型太阳能集热器便是一种吸收太阳能辐射能量并向工质传递热量的光热转换装置,它是指吸热体基本为平板形状的非聚光型集热器。吸热体是指集热器内吸收太阳辐射能并向传热工质传递热量的器件。

[0003] 平板型太阳能集热器主要是由边框、玻璃盖板、吸热板芯、保温棉和背板组成;其吸热板芯由吸热板和流道组成,现有技术中,该集热器的进、出水口均位于流道的两侧,当该集热器安装时,由于其进、出水口处安装的管路裸露在该集热器的两侧,在安装过程中,容易对其进、出水口处的管路造成损坏。

[0004] 其次,该集热器的进、出水口从集热器的前方能明显看到,直接影响了该平板型太阳能集热器整体安装后的美观度,直接影响其与建筑结合的外观效果。

[0005] 综上所述,如何提供一种平板型太阳能集热器,以减少其在安装过程中对进、出水口处的管路所造成损坏,是目前本领域技术人员亟待解决的技术问题。

实用新型内容

[0006] 有鉴于此,本实用新型的目的在于提供一种平板型太阳能集热器,以减少其在安装过程中对进、出水口处的管路所造成损坏。

[0007] 为了达到上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0008] 一种平板型太阳能集热器,包括吸热板芯;该吸热板芯包括:吸热板和设置在所述吸热板上,且设有进水口和出水口的流道;所述进水口和出水口均位于所述流道的从顶面向底面延伸的管道上。

[0009] 优选的,上述平板型太阳能集热器中,所述进水口和出水口均位于所述流道的一侧。

[0010] 优选的,上述平板型太阳能集热器中,所述进水口和出水口分别位于所述流道的两侧。

[0011] 优选的,上述平板型太阳能集热器中,所述进水口和出水口均为2个,分别位于所述流道的四个角处。

[0012] 优选的,上述平板型太阳能集热器中,该平板型太阳能集热器的吸热板的顶面镀有蓝膜层或黑铬层。

[0013] 优选的,上述平板型太阳能集热器中,该平板型太阳能集热器的边框包括四个边框条,相邻的两个所述边框条均通过连接角相连,且所述连接角与所述边框条相连的部位设置有凸起,所述边框条上设置有与所述凸起镶嵌配合的凹槽。

[0014] 优选的,上述平板型太阳能集热器中,该平板型太阳能集热器的背板为钢化玻璃板。

[0015] 优选的,上述平板型太阳能集热器中,所述边框与所述钢化玻璃板之间采用橡胶密封条密封。

[0016] 本实用新型提供的平板型太阳能集热器中,包括吸热板芯;该吸热板芯包括:吸热板和设置在所述吸热板上,且设有进水口和出水口的流道;所述进水口和出水口均位于所述流道的从顶面向底面延伸的管道上。由于该平板型太阳能集热器中所述进水口和出水口均位于所述流道的从顶面向底面延伸的管道上,减少了其在安装过程中对进、出水口处的管路所造成损坏。

[0017] 其次,本实用新型提供的平板型太阳能集热器在其前方看不到的进、出水口处的管路,提高了该平板型太阳能集热器整体安装后的美观度,进而提高了其与建筑结合的外观效果。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1是本实用新型实施例一提供的平板型太阳能集热器的部分结构示意图;

[0020] 图2是本实用新型实施例一提供的平板型太阳能集热器的结构示意图;

[0021] 图3是图2的爆炸结构示意图;

[0022] 图4是本实用新型实施例二提供的平板型太阳能集热器的部分结构示意图。

具体实施方式

[0023] 本实用新型实施例提供了一种平板型太阳能集热器,减少了其在安装过程中对进、出水口处的管路所造成损坏。

[0024] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 请参考附图1-3,图1是本实用新型实施例一提供的平板型太阳能集热器的部分结构示意图;图2是本实用新型实施例一提供的平板型太阳能集热器的结构示意图;图3是图2的爆炸结构示意图;图4是本实用新型实施例二提供的平板型太阳能集热器的部分结构示意图。

[0026] 本实用新型实施例一提供的平板型太阳能集热器中,包括吸热板芯;该吸热板芯包括:吸热板4和设置在所述吸热板4上,且设有进水口3和出水口2的流道1;所述进水口3和出水口2均位于所述流道1的从顶面向底面延伸的管道上。由于该平板型太阳能集热器中所述进水口3和出水口2均位于所述流道的从顶面向底面延伸的管道上,减少了其

在安装过程中对进、出水口处的管路所造成损坏。

[0027] 其次,本实用新型实施例一提供的平板型太阳能集热器在其前方看不到的进、出水口处的管路,提高了该平板型太阳能集热器整体安装后的美观度,进而提高了其与建筑结合的外观效果。

[0028] 具体的,上述平板型太阳能集热器中,所述进水口 3 和出水口 2 均位于所述流道 1 的一侧,该情况下,所述进水口 3 和出水口 2 可以均位于所述流道 1 的左侧、右侧、前侧或后侧。

[0029] 优选的,上述平板型太阳能集热器中,所述进水口 3 和出水口 2 分别位于所述流道 1 的两侧。

[0030] 为了使所述吸热板 4 利用阳光发热的效果更好,该平板型太阳能集热器的吸热板 4 的顶面镀有蓝膜层或黑铬层;由于蓝膜为对光的选择性吸收效果较好的介质,黑铬镀层是所有黑色电镀层和涂层中选择性吸收最为优秀的,黑铬镀层的热稳定性高,加热到 480℃ 外观不发生变化;所以根据场合和用途的不同选择所述吸热板 4 的镀层,蓝膜层或黑铬层都有一定的优点;所述吸热板 4 可以为选金属板,以使其导热性更好。

[0031] 为了减少了在所述平板型太阳能集热器的制造过程中铆钉或螺钉的使用,进而降低了加工成本,该平板型太阳能集热器的边框 5 包括四个边框条,相邻的两个所述边框条均通过连接角相连,且所述连接角与所述边框条相连的部位设置有凸起,所述边框条上设置有与所述凸起镶嵌配合的凹槽;在该边框 5 的组装过程中,通过所述连接角将相邻的两个所述边框条连接在一起,然后利用液压机压制成型使所述连接角的凸起与所述边框条的凹槽咬合在一起;没有使用铆钉或螺钉连接。

[0032] 现有技术中,平板型太阳能集热器的背板多采用镀锌板、铝板、不锈钢板等,采用这些背板材料组装起来的平板型太阳能集热器安装在阳台上,与建筑结合不协调,为了使平板型太阳能集热器与建筑结合得更协调,所述平板型太阳能集热器的背板 6 为钢化玻璃板,当然为了满足室内装修和室外美观的需要,所述平板型太阳能集热器的背板玻璃层和钢化玻璃层还可以进行贴图以及印花处理。

[0033] 为了进一步减少其制造过程中铆钉或螺钉的使用,所述边框 5 与所述钢化玻璃板之间采用橡胶密封条密封,使得所述平板型太阳能集热器的整体强度更高,外形也更美观。

[0034] 本实用新型实施例二提供的平板型太阳能集热器中,在实施例一提供的平板型太阳能集热器的基础上,还要求,所述进水口 3 和出水口 2 均为 2 个,分别位于所述流道 1 的四个角处。

[0035] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

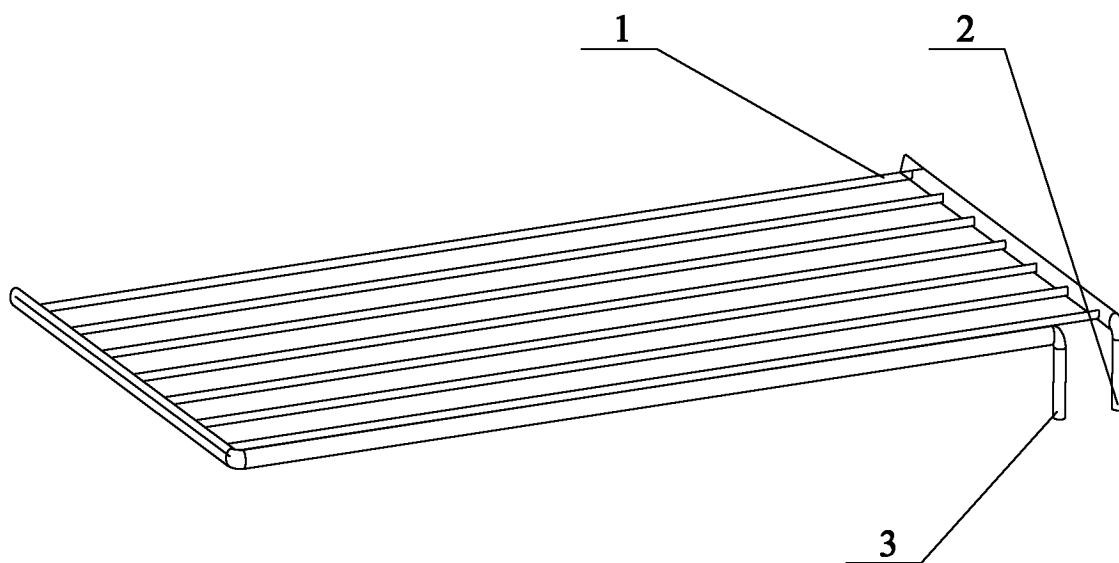


图 1

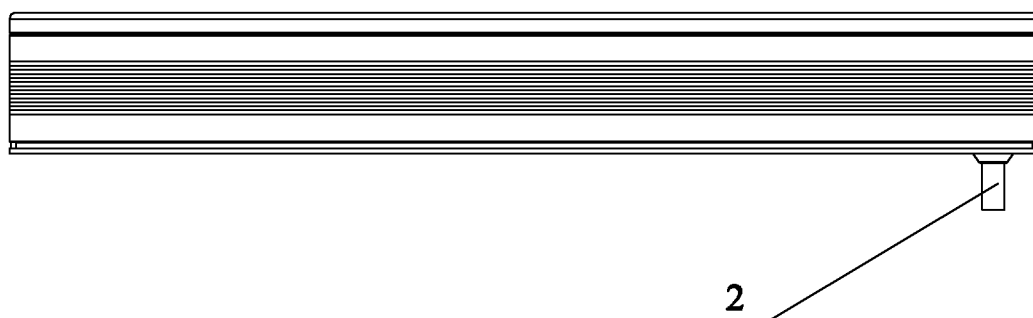


图 2

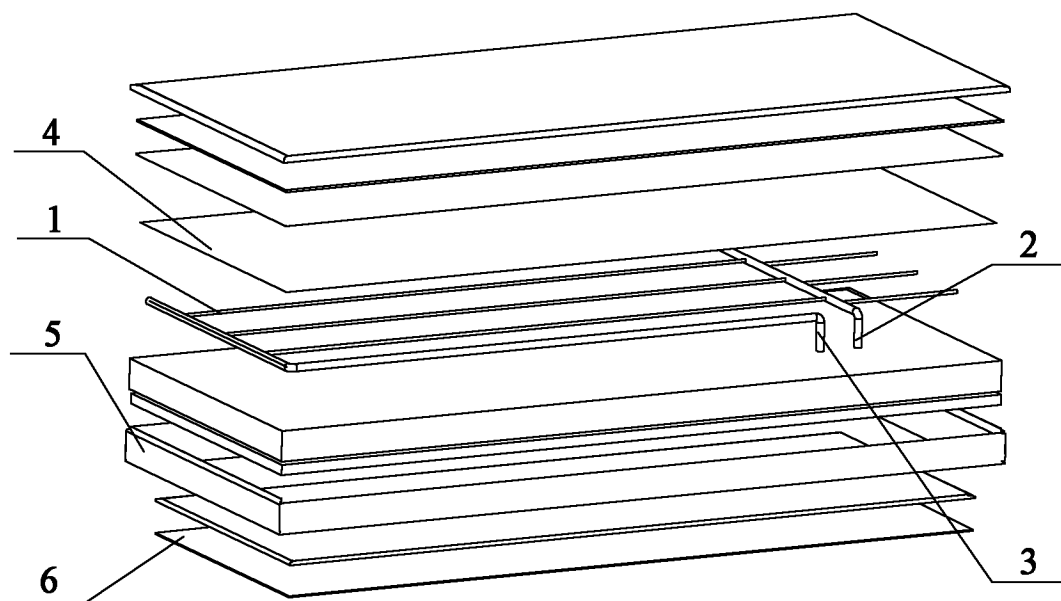


图 3

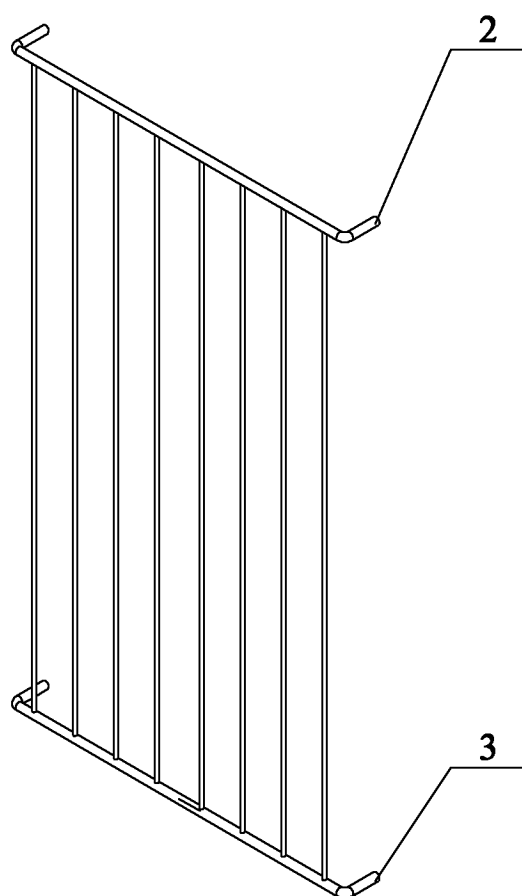


图 4