



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219550868 U

(45) 授权公告日 2023.08.18

(21) 申请号 202320411156.3

(22) 申请日 2023.03.07

(73) 专利权人 广西万旭顺新材料有限公司

地址 530031 广西壮族自治区南宁市江南
区三津大道69号B区5号

(72) 发明人 谢祥辉 吕光偕

(74) 专利代理机构 北京博识智信专利代理事务
所(普通合伙) 16067

专利代理师 翁梅玲

(51) Int. Cl.

F24S 10/40 (2018.01)

F24S 10/50 (2018.01)

F24S 80/30 (2018.01)

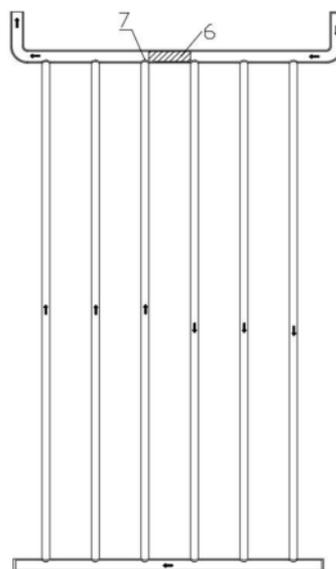
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种新型模块式太阳能集热器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种新型模块式太阳能集热器,包括多个串联连接的集热器,每个集热器均包括一号主管、二号主管、分流管、镀锌钢背板、保温层、集热板、钢化玻璃盖板、铝合金外框,所述一号主管为两端设有开口的圆管状结构,所述一号主管的两端分别设置有进水接口管、出水接口管,所述一号主管的本体内设有堵芯,所述堵芯将一号主管分隔为两段管道;所述二号主管为两端封闭的圆管状结构,所述一号主管、二号主管之间设置有多根均匀分布的分流管,每根所述分流管两端分别与一号主管、二号主管连通;所述一号主管、二号主管、分流管位于铝合金外框内。



1. 一种新型模块式太阳能集热器,其特征在于,包括多个串联连接的集热器,每个集热器均包括一号主管(1)、二号主管(2)、分流管(5)、镀锌钢背板(8)、保温层(9)、集热板(10)、钢化玻璃盖板(11)、铝合金外框(12),所述一号主管(1)为两端设有开口的圆管状结构,所述一号主管(1)的两端分别设置有进水接口管(3)、出水接口管(4),所述一号主管(1)的本体内设有堵芯(6),所述堵芯(6)将一号主管(1)分隔为两段管道;

所述二号主管(2)为两端封闭的圆管状结构,所述一号主管(1)、二号主管(2)之间设置有多根均匀分布的分流管(5),每根所述分流管(5)两端分别与一号主管(1)、二号主管(2)连通;

所述一号主管(1)、二号主管(2)、分流管(5)位于铝合金外框(12)内。

2. 根据权利要求1所述的一种新型模块式太阳能集热器,其特征在于,所述铝合金外框(12)为半封闭框架,所述铝合金外框(12)与顶部设置的集热板(10)及钢化玻璃盖板(11)共同形成基体,所述铝合金外框(12)内侧底板设置有镀锌钢背板(8),所述铝合金外框(12)内设有保温层(9)。

3. 根据权利要求1所述的一种新型模块式太阳能集热器,其特征在于,所述一号主管(1)与二号主管(2)上分别开设有多个用于连接分流管(5)的焊接开口(7)。

4. 根据权利要求3所述的一种新型模块式太阳能集热器,其特征在于,所述焊接开口(7)呈内凹的碗状结构,其下端边缘凸出于一号主管(1)、二号主管(2)的内壁,所述堵芯(6)左右两端分别与相邻的两个焊接开口(7)的下端边缘抵接。

一种新型模块式太阳能集热器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能集热器技术领域,具体是指一种新型模块式太阳能集热器。

背景技术

[0002] 太阳能集热板主要用于将阳光聚合,并运用太阳能产生热水,由于太阳能的使用不会污染环境,因此是目前广泛应用和发展的清洁能源之一;

[0003] 板式太阳能集热器是一种吸收太阳辐射能量并向水传递热量的装置,它是一种特殊的热交换器,板式太阳能集热器中的水与远距离传输来的太阳辐射能进行热交换;

[0004] 市面常见的板式太阳能集热板,其中小型平板太阳能集热板生产简单,但是安装板与板之间的间距宽,占地方,热水循环水流不均衡,导致热效率低,单板热效率也稍低;此外,大型平板太阳能集热板安装美观,热效率也稍高,但运输及吊装不方便。

实用新型内容

[0005] 本实用新型要解决的技术问题是克服上述技术的缺陷,提供一种新型模块式太阳能集热器。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的技术方案为一种新型模块式太阳能集热器,包括多个串联连接的集热器,每个集热器均包括一号主管、二号主管、分流管、镀锌钢背板、保温层、集热板、钢化玻璃盖板、铝合金外框,所述一号主管为两端设有开口的圆管状结构,所述一号主管的两端分别设置有进水接口管、出水接口管,所述一号主管的本体内设有堵芯,所述堵芯将一号主管分隔为两段管道;

[0007] 所述二号主管为两端封闭的圆管状结构,所述一号主管、二号主管之间设置有多根均匀分布的分流管,每根所述分流管两端分别与一号主管、二号主管连通;

[0008] 所述一号主管、二号主管、分流管位于铝合金外框内。

[0009] 进一步地,所述铝合金外框为半封闭框架,所述铝合金外框与顶部设置的集热板及钢化玻璃盖板共同形成基体,所述铝合金外框内侧底板设置有镀锌钢背板,所述铝合金外框内设有保温层。

[0010] 进一步地,所述一号主管与二号主管上分别开设有多个用于连接分流管的焊接开口。

[0011] 进一步地,所述焊接开口呈内凹的碗状结构,其下端边缘凸出于一号主管、二号主管的内壁,所述堵芯左右两端分别与相邻的两个焊接开口的下端边缘抵接。

[0012] 本实用新型与现有技术相比的优点在于:本装置结构设计合理,本装置可由多个集热器进行串联连接,多个集热器之间的间距可调,占用空间小,同时单个集热器可分别装运及吊装,提高其运输、吊装、安装的便利。

附图说明

- [0013] 图1是本实用新型一种新型模块式太阳能集热器的结构示意图；
- [0014] 图2是本实用新型一种新型模块式太阳能集热器的集热器的结构示意图；
- [0015] 图3是本实用新型一种新型模块式太阳能集热器的内部管道的结构示意图；
- [0016] 图4是本实用新型一种新型模块式太阳能集热器的内部管道的剖视图；
- [0017] 图5是本实用新型一种新型模块式太阳能集热器的一号主管的俯视图。
- [0018] 如图所示：1、一号主管，2、二号主管，3、进水接口管，4、出水接口管，5、分流管，6、堵芯，7、焊接开口，8、镀锌钢背板，9、保温层，10、集热板，11、钢化玻璃盖板，12、铝合金外框。

具体实施方式

- [0019] 下面结合附图对本实用新型一种新型模块式太阳能集热器做进一步的详细说明。
- [0020] 结合附图，一种新型模块式太阳能集热器，包括多个串联连接的集热器，每个集热器均包括一号主管1、二号主管2、分流管5、镀锌钢背板8、保温层9、集热板10、钢化玻璃盖板11、铝合金外框12，所述一号主管1为两端设有开口的圆管状结构，所述一号主管1的两端分别设置有进水接口管3、出水接口管4，所述一号主管1的本体内设有堵芯6，所述堵芯6将一号主管1分隔为两段管道；
- [0021] 所述二号主管2为两端封闭的圆管状结构，所述一号主管1、二号主管2之间设置有多根均匀分布的分流管5，每根所述分流管5两端分别与一号主管1、二号主管2连通；
- [0022] 所述一号主管1、二号主管2、分流管5位于铝合金外框12内。
- [0023] 作为本实施例较佳实施方案的是，所述铝合金外框12为半封闭框架，所述铝合金外框12与顶部设置的集热板10及钢化玻璃盖板11共同形成基体，所述铝合金外框12内侧底板设置有镀锌钢背板8，所述铝合金外框12内设有保温层9。
- [0024] 作为本实施例较佳实施方案的是，所述一号主管1与二号主管2上分别开设有多个用于连接分流管5的焊接开口7。
- [0025] 作为本实施例较佳实施方案的是，所述焊接开口7呈内凹的碗状结构，其下端边缘凸出于一号主管1、二号主管2的内壁，所述堵芯6左右两端分别与相邻的两个焊接开口7的下端边缘抵接。
- [0026] 本实用新型在具体实施时，本装置所述的新型模块式太阳能集热器，包括多个集热器，其中相邻集热器间可通过进水接口管3、出水接口管4、连接管道进行串联连接；
- [0027] 当水流由进水接口管3进入一号主管1后，因堵芯6将一号主管1分隔为两段管道，水流将流入分流管5、二号主管2，然后经分流管5，再次流回一号主管1，经其另一端设置的出水接口管4流出；
- [0028] 同时因分流管5与一号主管1、二号主管2进行焊接时，一般采用氧气乙炔加热熔焊接条进行焊接，为防止焊接时，热熔焊接条流焊料，减少焊接条的使用量，增加焊接牢固程度，所述一号主管1与二号主管2上分别开设有多个用于连接分流管5的焊接开口7，其中所述焊接开口7呈内凹的碗状结构；
- [0029] 本装置可由多个集热器进行串联连接，多个集热器之间的间距可调，占用空间小，并且多个集热器进行串联，热水循环水只有一个进水口，一个出水口，热水循环水流均衡，

热效率高,同时单个集热器可分别装运及吊装,提高其运输、吊装、安装的便利。

[0030] 以上对本实用新型及其实施方式进行了描述,这种描述没有限制性,附图中所示的也只是本实用新型的实施方式之一,实际的结构并不局限于此。总而言之如果本领域的普通技术人员受其启示,在不脱离本实用新型创造宗旨的情况下,不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例,均应属于本实用新型的保护范围。

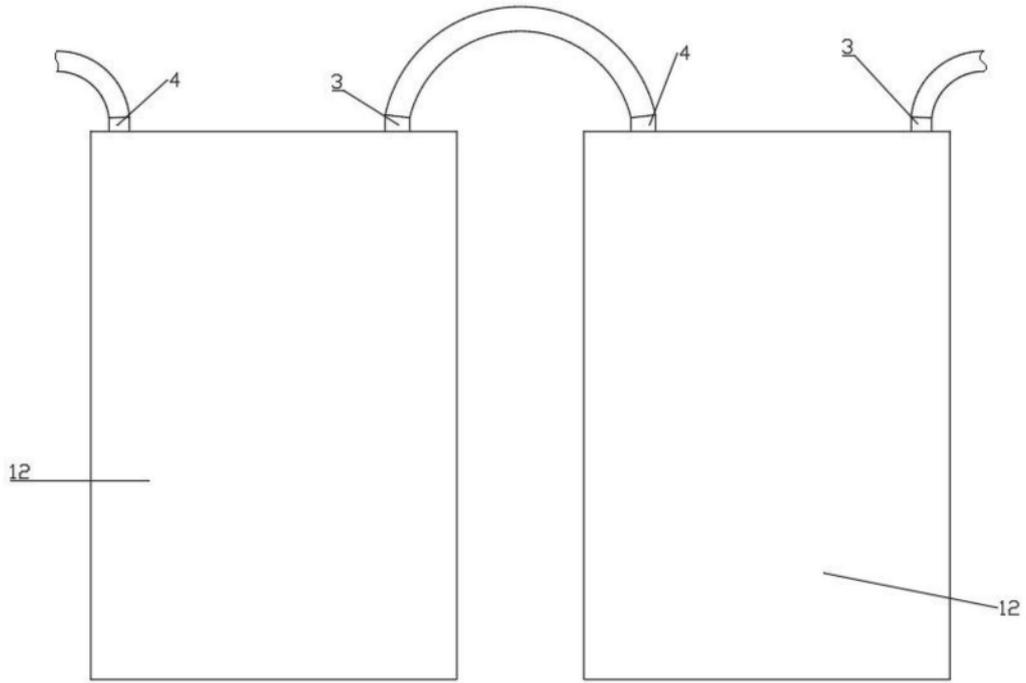


图1

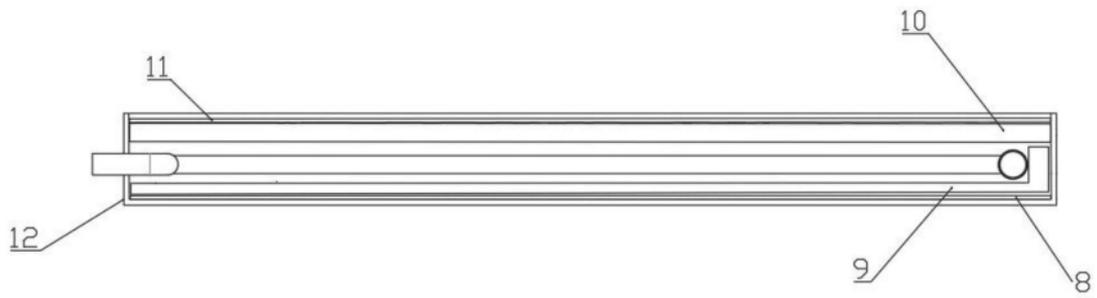


图2

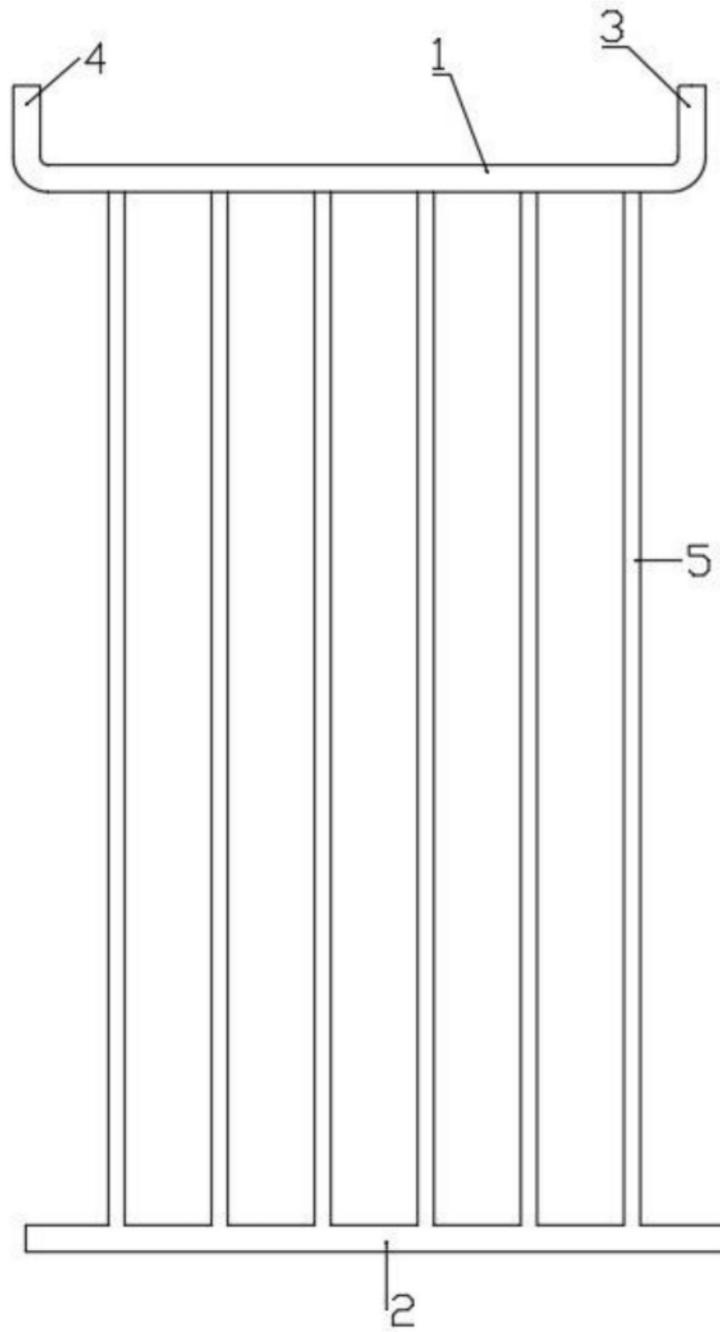


图3

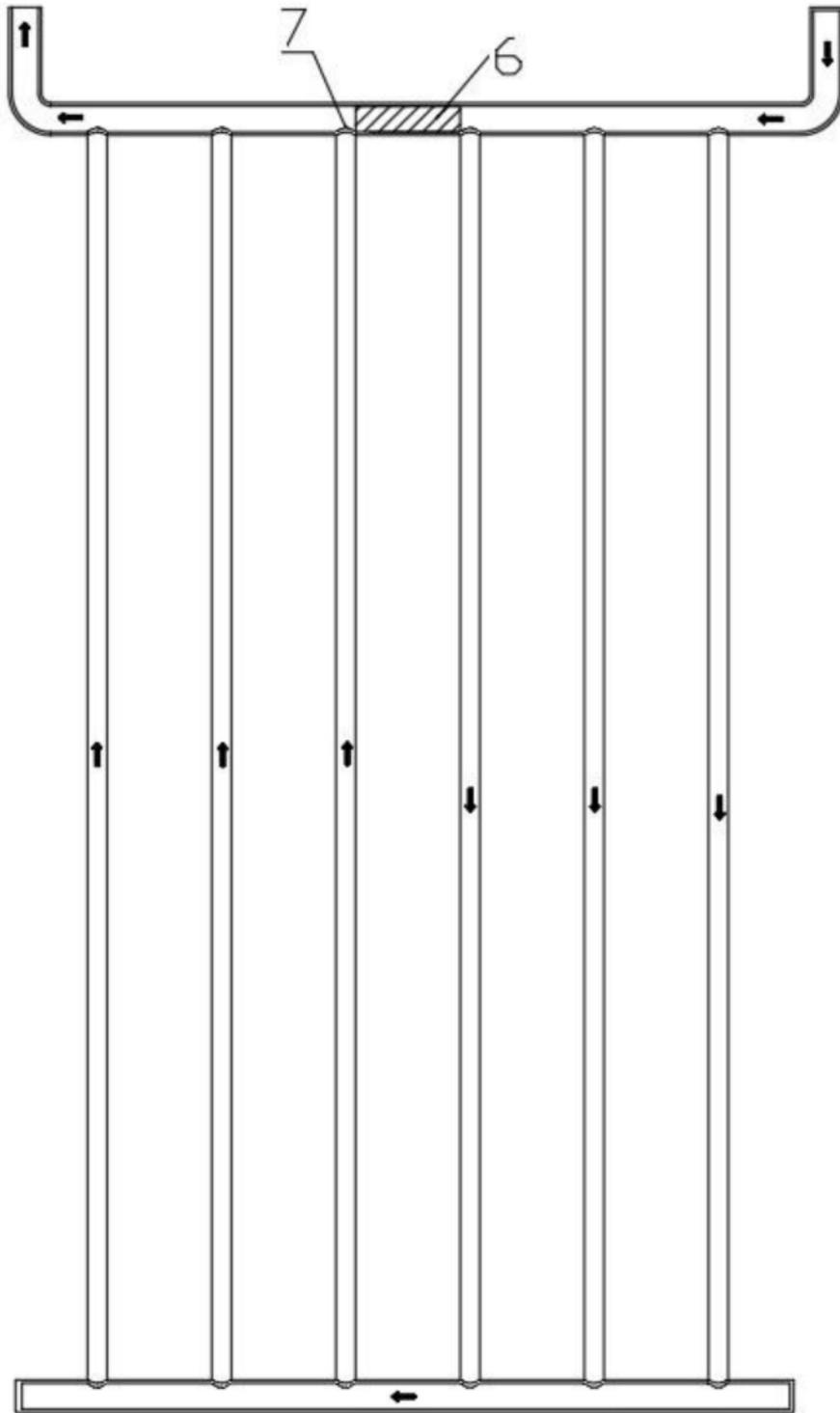


图4



图5