



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221375986 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 19

(21) 申请号 202323095205.6

F24S 10/75 (2018.01)

(22) 申请日 2023.11.16

F24S 80/30 (2018.01)

(73) 专利权人 北京道荣新兴能源有限公司

地址 102399 北京市门头沟区石龙经济开发区永安路20号3号楼A-8705室(集群注册)

专利权人 河北道荣新能源科技有限公司

(72) 发明人 梁君 薛道荣 刘抢 李延接
冯加龙 李强 唐永强 刘栋超
常全凯

(74) 专利代理机构 北京圣州专利代理事务所
(普通合伙) 11818

专利代理师 刘岩

(51) Int. Cl.

F24S 10/40 (2018.01)

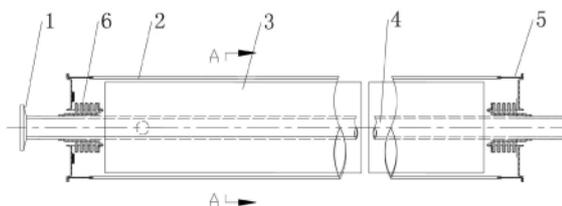
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种新型户用采暖集热管

(57) 摘要

本实用新型公开了一种新型户用采暖集热管,包括玻璃外管、可伐合金、快接法兰、波纹管组件、金属内管、吸热翅片,所述吸热翅片位于金属内管外侧,金属内管位于玻璃外管内侧,所述玻璃外管两端设有可伐合金,金属内管两端设有快接法兰。本实用新型采用上述的一种新型户用采暖集热管,解决了传统集热管多支集热连接必须现场焊接的问题,使得施工安装快捷方便,便于操作,增加了吸热面积,减轻了集热管整体重量。



1. 一种新型户用采暖集热管,其特征在于:包括玻璃外管、可伐合金、快接法兰、波纹管组件、金属内管、吸热翅片,所述吸热翅片位于金属内管外侧,金属内管位于玻璃外管内侧,所述玻璃外管两端设有可伐合金,金属内管两端设有快接法兰。

2. 根据权利要求1所述的一种新型户用采暖集热管,其特征在于:所述吸热翅片焊接于金属内管外表面,且吸热翅片折弯处理,所述吸热翅片和金属内管装配至玻璃外管内,所述金属内管的直径为20mm。

3. 根据权利要求1所述的一种新型户用采暖集热管,其特征在于:所述金属内管上快接法兰的内侧设有波纹管组件,所述波纹管组件与玻璃外管上的可伐合金焊接。

4. 根据权利要求1所述的一种新型户用采暖集热管,其特征在于:所述金属内管与波纹管组件的过渡法兰焊接。

5. 根据权利要求1所述的一种新型户用采暖集热管,其特征在于:所述吸热翅片上设有太阳能选择性吸收膜层。

一种新型户用采暖集热管

技术领域

[0001] 本实用新型涉及集热管技术领域,尤其是涉及一种新型户用采暖集热管。

背景技术

[0002] 全玻璃真空太阳能集热管是由具有太阳选择性吸收涂层的内玻璃管和同轴的罩玻璃管构成的,内外管夹层之间抽成高真空的,用于收集太阳能热量以加热管内流体介质的装置。若干支全玻璃真空太阳能集热管一定规则排成阵列与联集管、尾架和反射器等组装成太阳能集热器;与循环管路、储水箱等组件组成分体式太阳能热水系统。

[0003] 现有的户用采暖集热管普遍由吸热内管和同轴的罩玻璃管构成,吸热内管的直径较大,内部流体介质流量较大,导致整个集热管产品的重量较大而且吸热面积小,热效率低。而且多支集热管连接时,必须进行现场焊接,操作不便,安装效率低,焊接点会产生焊缝,焊缝在户外环境长期侵蚀下产生锈蚀,影响集热管的后期使用。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种新型户用采暖集热管,解决了传统集热管多支集热连接必须现场焊接的问题,使得施工安装快捷方便,便于操作,增加了吸热面积,减轻了集热管整体重量。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了一种新型户用采暖集热管,包括玻璃外管、可伐合金、快接法兰、波纹管组件、金属内管、吸热翅片,所述吸热翅片位于金属内管外侧,金属内管位于玻璃外管内侧,所述玻璃外管两端设有可伐合金,金属内管两端设有快接法兰。

[0006] 优选的,所述吸热翅片焊接于金属内管外表面,且吸热翅片折弯处理,所述吸热翅片和金属内管装配至玻璃外管内,所述金属内管的直径为20mm。

[0007] 优选的,所述金属内管上快接法兰的内侧设有波纹管组件,所述波纹管组件与玻璃外管上的可伐合金焊接。

[0008] 优选的,所述金属内管与波纹管组件的过渡法兰焊接。

[0009] 优选的,所述吸热翅片上设有太阳能选择性吸收膜层。

[0010] 因此,本实用新型采用上述一种新型户用采暖集热管,利用 $\varphi 20$ 金属内管减轻集热管内管重量和使用过程中介质的流量,同时利用吸热翅片增加了吸热面积,在不需要使用聚光镜的前提下也能满足户用采暖的要求,解决了传统集热管的产品重量大与吸热面积小的问题;利用快接法兰解决了传统集热管多支集热连接必须现场焊接的问题,使得施工安装快捷方便,便于操作;快接法兰连接处根据系统对压力的要求不同可以选择或订制不同材质的密封材料,达到不同的耐压要求。

[0011] 下面通过附图和实施例,对本实用新型的技术方案做进一步的详细描述。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型一种新型户用采暖集热管的整体结构示意图;

[0013] 图2是图1中A-A截面图。

[0014] 附图标记

[0015] 1、快接法兰;2、玻璃外管;3、吸热翅片;4、金属内管;5、可伐合金;6、波纹管组件。

具体实施方式

[0016] 以下通过附图和实施例对本实用新型的技术方案作进一步说明。

[0017] 除非另外定义,本实用新型使用的技术术语或者科学术语应当为本实用新型所属领域内具有一般技能的人士所理解的通常意义。本实用新型中使用的“第一”、“第二”以及类似的词语并不表示任何顺序、数量或者重要性,而只是用来区分不同的组成部分。“包括”或者“包含”等类似的词语意指出现该词前面的元件或者物件涵盖出现在该词后面列举的元件或者物件及其等同,而不排除其他元件或者物件。“连接”或者“相连”等类似的词语并非限定于物理的或者机械的连接,而是可以包括电性的连接,不管是直接的还是间接的。“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变后,则该相对位置关系也可能相应地改变。

[0018] 实施例

[0019] 如图所示,图1是集热管的整体结构示意图;图2是图1中A-A截面图。一种新型户用采暖集热管,包括玻璃外管2、可伐合金5、快接法兰1、波纹管组件6、金属内管4、吸热翅片3。

[0020] 金属内管的直径为20mm,与现有的采暖集热管吸热内管相比,直径减小,同时内里的流体介质的流量也减小,减轻整个集热管产品的重量。吸热翅片3位于金属内管4外侧,吸热翅片3焊接于金属内管4外表面,吸热翅片3均匀分布于金属内管4外表面,遍布金属内管4外表面整体,且吸热翅片3折弯处理,金属内管4位于玻璃外管2内侧,吸热翅片3和金属内管4装配至玻璃外管2内。吸热翅片3上设有太阳能选择性吸收膜层。小直径的金属内管与吸热翅片配合可以达到或超过与现有集热管大直径吸热内管吸收热量的同等效果。

[0021] 金属内管4两端设有快接法兰1,金属内管4上快接法兰1的内侧设有波纹管组件6,玻璃外管2两端设有可伐合金5,波纹管组件6与玻璃外管2上的可伐合金5焊接。金属内管4与波纹管组件6的过渡法兰焊接。

[0022] 首先将吸热片焊接在金属内管4上,此处要求对两者的焊接面的接触面积严格控制以保证热量能够得到完好的传导。为了保证翅片在正常工作状态下的强度,应对其进行折弯处理。在吸热翅片3上制作太阳能选择性吸收膜层。集热管利用直径20mm的金属内管4减轻集热管内管重量和使用过程中介质的流量,同时利用吸热翅片3增加了吸热面积,在不需要使用聚光镜的前提下也能满足户用采暖的要求。

[0023] 将吸热翅片3及金属内管4装配至玻璃外管2内,两端通过波纹管组件6与玻璃外管2上的可伐合金5进行焊接固定,金属内管4则通过波纹管组件6上的过渡法兰进行焊接固定。从而保证玻璃外管2与金属内管4之间形成相对封闭的独立空间。利用设备对玻璃外管2和金属内管4之间的独立空间进行高温排气处理,确保玻璃外管2与金属内管4处于真空状态。最后将快接法兰1焊接于金属内管4两端。利用快接法兰1解决了传统集热管多支集热连接必须现场焊接的问题,使得施工安装快捷方便、便于操作,同时解决了焊缝锈蚀的问题。快接法兰1连接处根据系统对压力的要求不同可以选择或订制不同材质的密封材料,达到不同的耐压要求。

[0024] 因此,本实用新型采用上述一种新型户用采暖集热管,解决了传统集热管多支集热连接必须现场焊接的问题,使得施工安装快捷方便,便于操作,增加了吸热面积,减轻了集热管整体重量。

[0025] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非对其进行限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而这些修改或者等同替换亦不能使修改后的技术方案脱离本实用新型技术方案的精神和范围。

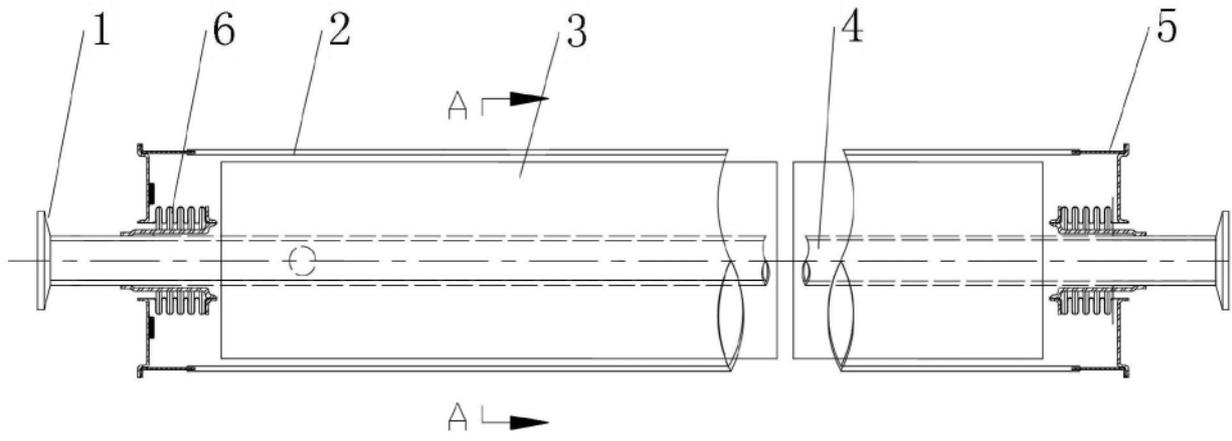


图1

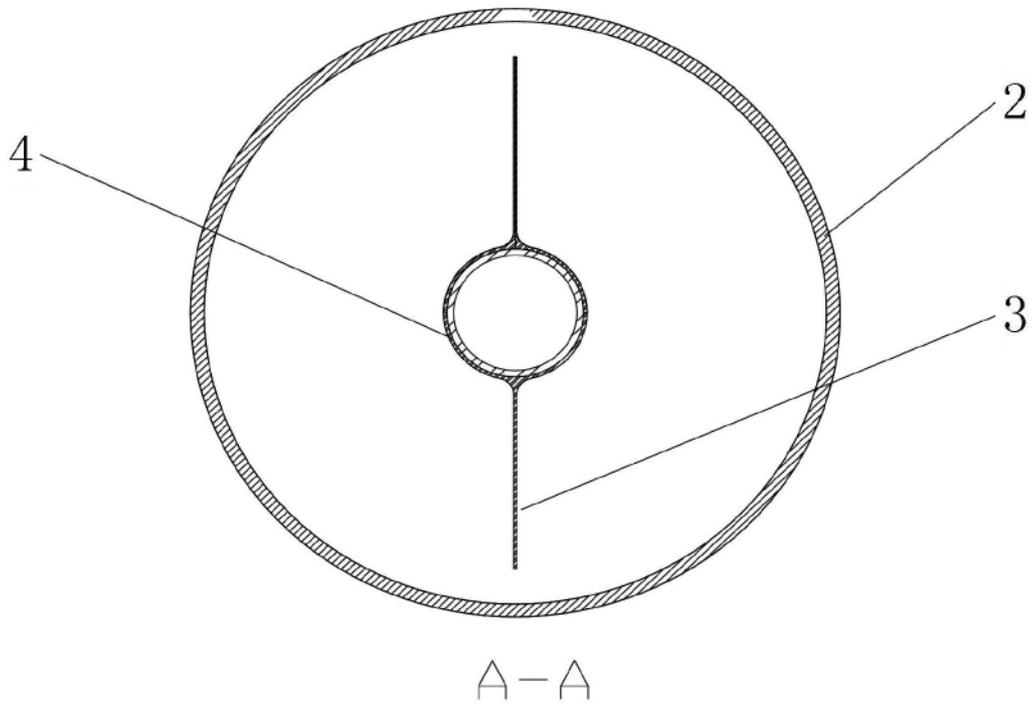


图2