



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207922589 U

(45)授权公告日 2018.09.28

(21)申请号 201721479310.1

(22)申请日 2017.11.08

(73)专利权人 英豪阳光(北京)节能科技服务有
限公司

地址 102602 北京市大兴区黄村镇芦城工
业区创业路1号

(72)发明人 于良 王伟

(74)专利代理机构 北京中海智圣知识产权代理
有限公司 11282

代理人 白凤武

(51)Int.Cl.

F24S 10/40(2018.01)

F24S 80/30(2018.01)

F24S 80/65(2018.01)

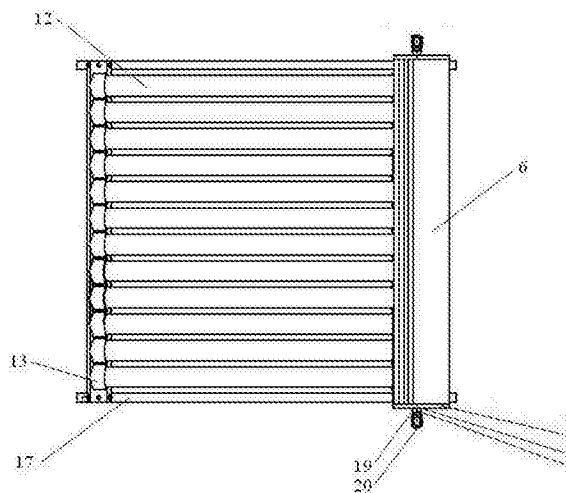
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种量子超导热阳台壁挂真空管集热器

(57)摘要

本实用新型涉及一种量子超导热阳台壁挂真空管集热器,其中,集管两端设有集管挡风圈和塑料端盖,集管两端头部设有平口接头,平口接头上外侧设有进出水口扩套,集管外面包裹有保温体,保温体外面设有外皮,保温体和外皮固定在竖支撑框上,若干根真空管并排排列,每根真空管一端固定在保温体内,另一端设有尾托,尾托固定在尾座上,真空管内部设有量子超导热管,量子超导热管与真空管内壁之间设有吸热片,尾座固定设置在底托梁上,底托梁通过螺栓和螺母固定在竖支撑框上。本实用新型的有益效果是:减少了支管,减少了支管的沿程阻力,支管路漏液的风险也就不存在了,同时集管内介质热量的升高,产生了虹吸效应,能够使所述集热器自然循环。



1. 一种量子超导热阳台壁挂真空管集热器,包括集管(1)、集管挡风圈(2)、塑料端盖(3)、螺栓(4)、螺母(5)、外皮(6)、量子超导热管(7)、保温体(8)、管塞(9)、管塞胶圈(10)、防尘圈(11)、真空管(12)、尾托(13)、尾座(14)、底托梁(15)、六角法兰盘(16)、竖支撑框(17)、吸热片(18)、平口接头(19)、进出水口扩套(20),其特征在于,集管(1)两端设有集管挡风圈(2)和塑料端盖(3),集管(1)两端头部设有平口接头(19),平口接头(19)上外侧设有进出水口扩套(20),集管(1)外面包裹有保温体(8),保温体(8)外面设有外皮(6),外皮(6)通过螺栓(4)和螺母(5)固定在竖支撑框(17)上,若干根真空管(12)并排排列,每根真空管(12)一端固定在保温体(8)内,另一端设有尾托(13),尾托(13)固定在尾座(14)上,真空管(12)内部设有量子超导热管(7),量子超导热管(7)与真空管(12)内壁之间设有吸热片(18),尾座(14)固定设置在底托梁(15)上,底托梁(15)通过螺栓和螺母固定在竖支撑框(17)上。

2. 根据权利要求1所述的量子超导热阳台壁挂真空管集热器,其特征在于,每根真空管(12)与保温体(8)连接处的一端设置有防尘圈(11)。

3. 根据权利要求1所述的量子超导热阳台壁挂真空管集热器,其特征在于,六角法兰盘(16)通过螺丝固定在底托梁(15)上。

4. 根据权利要求1所述的量子超导热阳台壁挂真空管集热器,其特征在于,量子超导热管(7)与集管(1)连接处设置有管塞(9)和管塞胶圈(10)。

5. 根据权利要求1所述的量子超导热阳台壁挂真空管集热器,其特征在于,集管挡风圈(2)采用硅胶材料制成。

6. 根据权利要求1所述的量子超导热阳台壁挂真空管集热器,其特征在于,保温体(8)采用玻璃丝绵制成。

7. 根据权利要求1所述的量子超导热阳台壁挂真空管集热器,其特征在于,进出水口扩套(20)采用三元乙丙橡胶制成。

一种量子超导热阳台壁挂真空管集热器

技术领域

[0001] 本实用新型属于太阳能集热技术领域,具体涉及一种量子超导热阳台壁挂真空管集热器。

背景技术

[0002] 目前,太阳能热利用的范围越来越广,阳台壁挂集热器的应用越来越多,能够安装在屋面、墙壁、阳台等位置,能够实现集热器与建筑的完美结合,因而受到市场的青睐。

[0003] 例如,申请号为201620197182.0的中国实用新型专利,公开了一种阳台壁挂式太阳能热水器,包括储水箱和集热器,储水箱和集热器为分体安装,所述储水箱和集热器通过上连接管和下连接管进行连通,所述储水箱内部设有测温仪和辅助电加热器,测温仪及辅助电加热器与储水箱外的电加热控制箱电性连接;所述集热器包括边框、上导管、下导管、集热管、底板和表面玻璃,所述表面玻璃包括两块平行间隔设置的玻璃,两块玻璃四周密封,两块玻璃之间为真空或填充有惰性气体。

[0004] 又例如,申请号为201520087754.5的中国实用新型专利,公开了一种真空管集热器,具有真空管、集热管组和联箱;所述真空管排列设置在联箱上,集热管组从真空管内穿过;所述真空管从外到内依次包括外层透光层、中间真空层和内层透光层;所述内层透光层面向集热管组的表面上涂覆有耐候性太阳选择性吸收涂层。

[0005] 上述现有技术的缺陷是:流体管路分支多,水力平衡难控制,支路管道阻力大,容易气堵,支路漏液风险,并且必须有循环泵提供动力,不能自然循环。

实用新型内容

[0006] 针对现有技术存在的缺陷,本实用新型提供了一种量子超导热阳台壁挂真空管集热器。

[0007] 本实用新型的技术方案是:一种量子超导热阳台壁挂真空管集热器,包括集管、集管挡风圈、塑料端盖、螺栓、螺母、外皮、量子超导热管、保温体、管塞、管塞胶圈、防尘圈、真空管、尾托、尾座、底托梁、六角法兰盘、竖支撑框、吸热片、平口接头、进出水口扩套,其中,集管两端设有集管挡风圈和塑料端盖,集管两端头部设有平口接头,平口接头上外侧设有进出水口扩套,集管外面包裹有保温体,保温体外面设有外皮,外皮通过螺栓和螺母固定在竖支撑框上,若干根真空管并排排列,每根真空管一端固定在保温体内,另一端设有尾托,尾托固定在尾座上,真空管内部设有量子超导热管,量子超导热管与真空管内壁之间设有吸热片,尾座固定设置在底托梁上,底托梁通过螺栓和螺母固定在竖支撑框上。

[0008] 进一步地,每根真空管与保温体连接处的一端设置有防尘圈。

[0009] 进一步地,六角法兰盘通过螺丝固定在底托梁上。

[0010] 进一步地,量子超导热管与集管连接处设置有管塞和管塞胶圈。

[0011] 进一步地,集管挡风圈采用硅胶材料制成。

[0012] 进一步地,保温体采用玻璃丝绵制成。

[0013] 进一步地,进出水口扩套采用三元乙丙橡胶制成。

[0014] 本实用新型所述量子超导热阳台壁挂真空管集热器的有益效果是:流体支路改为了量子超导热管,吸收热量的功能没有变化,但传递热量的方式得到了改变,因此减少了支管,减少了支管的沿程阻力,支管路的水力平衡问题也就不存在了,支管路的焊点没有了,支管路漏液的风险也就不存在了,同时集管内介质热量的升高,产生了虹吸效应,能够使所述量子超导热阳台壁挂真空管集热器自然循环,不需要泵来提供动力。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型所述量子超导热阳台壁挂真空管集热器的正视示意图。

[0016] 图2为本实用新型所述量子超导热阳台壁挂真空管集热器的侧视局部剖面示意图。

[0017] 图3为A-A剖面示意图。

[0018] 图4为B处侧视剖面示意图。

[0019] 图中标记所示:1-集管,2-集管挡风圈,3-塑料端盖,4-螺栓,5-螺母,6-外皮,7-量子超导热管,8-保温体,9-管塞,10-管塞胶圈,11-防尘圈,12-真空管,13-尾托,14-尾座,15-底托梁,16-六角法兰盘,17-竖支撑框,18-吸热片,19-平口接头,20-进出水口扩套。

具体实施方式

[0020] 下面结合说明书附图和具体实施方式对本实用新型所述量子超导热阳台壁挂真空管集热器做进一步说明。

[0021] 本实用新型涉及一种量子超导热阳台壁挂真空管集热器,包括集管1、集管挡风圈2、塑料端盖3、螺栓4、螺母5、外皮6、量子超导热管7、保温体8、管塞9、管塞胶圈10、防尘圈11、真空管12、尾托13、尾座14、底托梁15、六角法兰盘16、竖支撑框17、吸热片18、平口接头19、进出水口扩套20,其中,集管1两端设有集管挡风圈2和塑料端盖3,集管1两端头部设有平口接头19,平口接头19上外侧设有进出水口扩套20,集管1外面包裹有保温体8,保温体8外面设有外皮6,外皮6通过螺栓4和螺母5固定在竖支撑框17上,若干根真空管12并排排列,每根真空管12一端固定在保温体8内,另一端设有尾托13,尾托13固定在尾座14上,真空管12内部设有量子超导热管7,量子超导热管7与真空管12内壁之间设有吸热片18,尾座14固定设置在底托梁15上,底托梁15通过螺栓和螺母固定在竖支撑框17上。

[0022] 进一步地,每根真空管12与保温体8连接处的一端设置有防尘圈11。

[0023] 进一步地,六角法兰盘16通过螺丝固定在底托梁15上。

[0024] 进一步地,量子超导热管7与集管1连接处设置有管塞9和管塞胶圈10。

[0025] 进一步地,集管挡风圈2采用硅胶材料制成。

[0026] 进一步地,保温体8采用玻璃丝绵制成。

[0027] 进一步地,进出水口扩套20采用三元乙丙橡胶制成。

[0028] 本实用新型所述量子超导热阳台壁挂真空管集热器的工作原理是:量子超导热管7通过吸热铝箔与真空管12连接,获得真空管12收集的太阳光的热量,并将热量传递给集管内的介质,同时集管1内介质热量的升高,产生了虹吸效应,能够使量子超导热阳台壁挂真空管集热器自然循环。

[0029] 本实用新型并不限于上述实施方式,在不背离本实用新型实质内容的前提下,本领域技术人员可以想到的任何变形、改进、替换均落入本实用新型的保护范围。

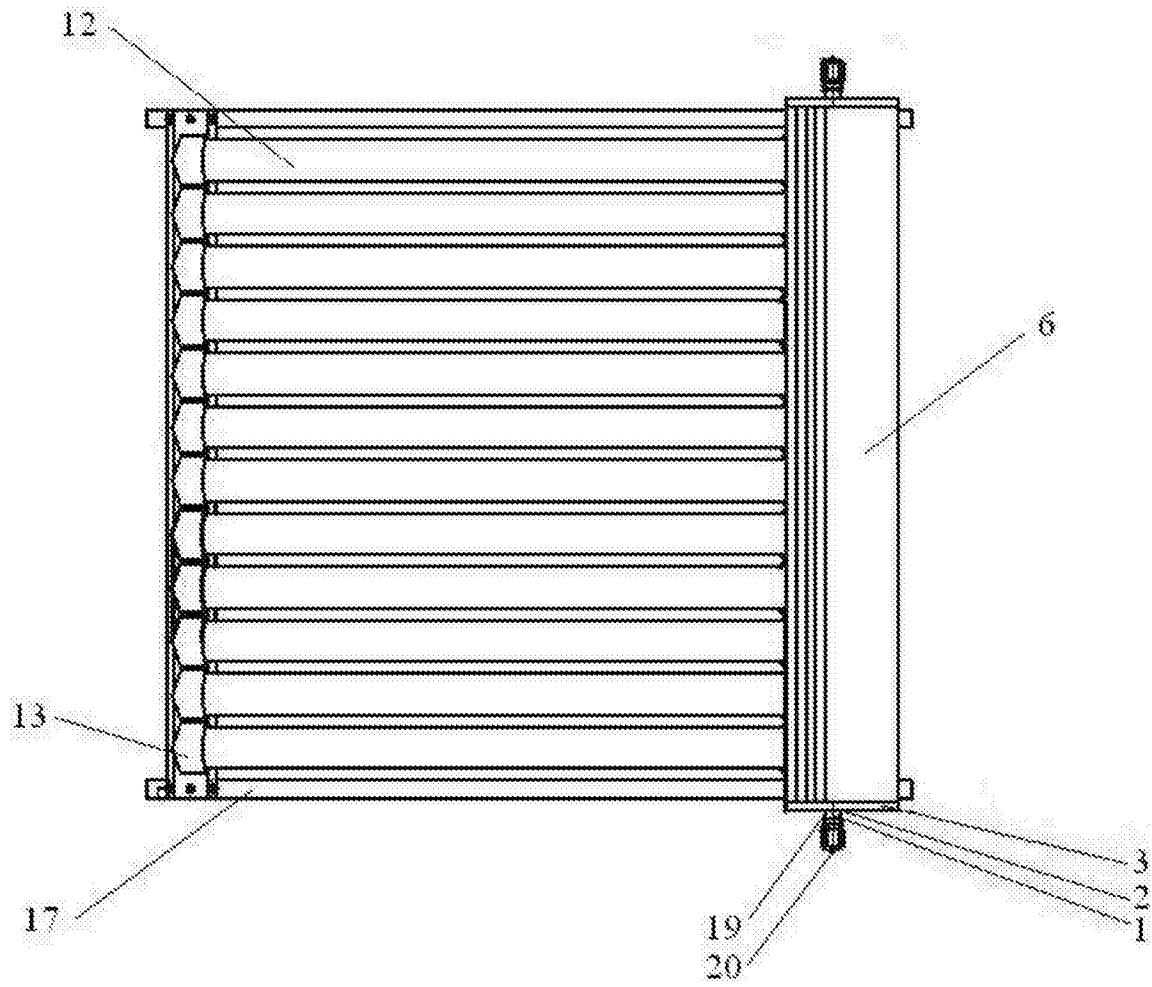


图1

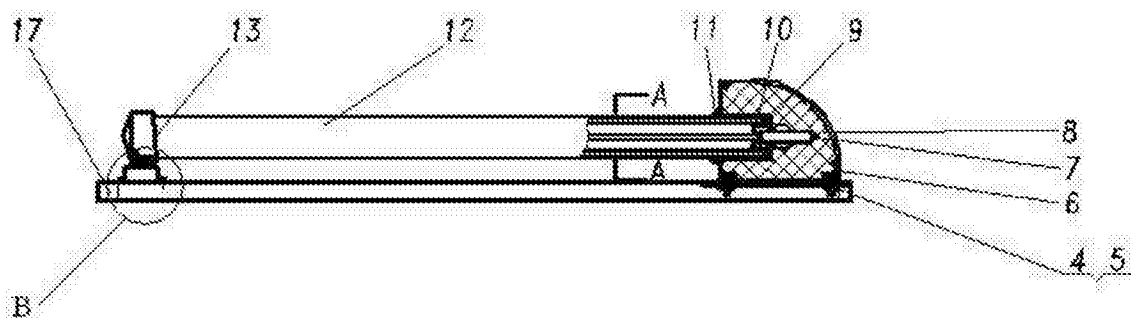


图2

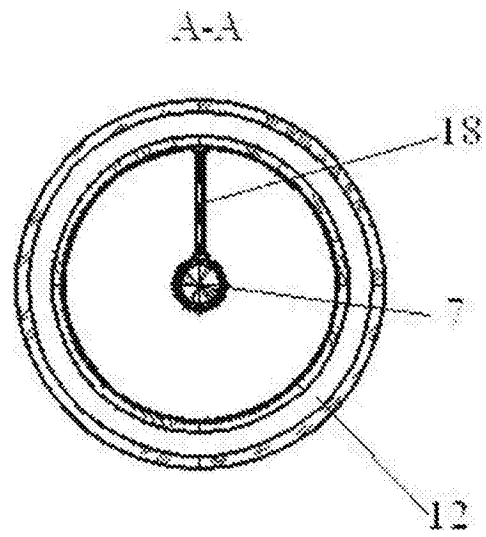


图3

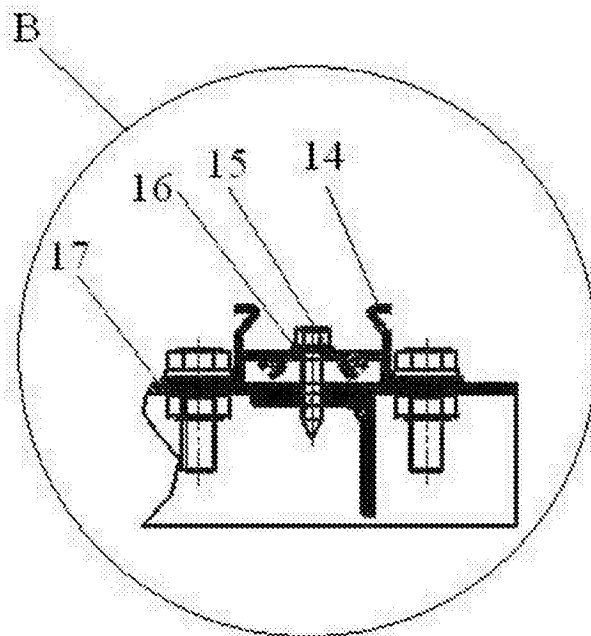


图4