



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212274287 U

(45) 授权公告日 2021.01.01

(21) 申请号 202022090992.5

F24S 40/40 (2018.01)

(22) 申请日 2020.09.22

F24S 70/60 (2018.01)

(73) 专利权人 陈安祥

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

地址 250000 山东省济南市章锦综合保税区

(72) 发明人 陈安祥

(74) 专利代理机构 青岛致嘉知识产权代理事务
所(普通合伙) 37236

代理人 高维波

(51) Int.Cl.

F24S 10/40 (2018.01)

F24S 10/50 (2018.01)

F24S 60/30 (2018.01)

F24S 20/40 (2018.01)

F24S 10/30 (2018.01)

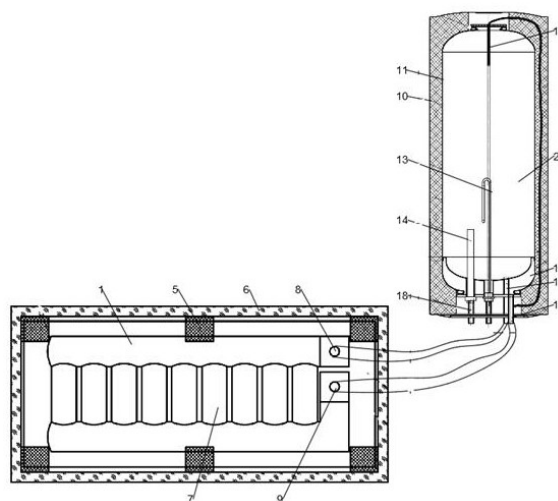
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种新型太阳能热水系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种新型太阳能热水系统,一种新型太阳能热水系统,包括平板集热器和翼型水箱,所述翼型水箱包括内胆和外胆,翼型水箱的下端设有热水管和冷水管,对水箱进行换水,翼型水箱的下端安装有翼型换热片,换热片与下封头形成换热腔即换热器,换热器连接热介质管和冷介质管,热介质管通过管道连接平板集热器的热介质出口,冷介质管通过管道连接冷介质入口,所述平板集热器包括上盖和下方盒,平板集热器内设有集热芯,集热芯的下侧通过下粘块悬空在下方盒内,上盖对应下粘块处设有上粘块,热介质管和冷介质管通过集热芯连通。本实用新型集热效率高,寿命长,质量更加可靠。



1. 一种新型太阳能热水系统,包括平板集热器(1)和翼型水箱(2),其特征在于,所述翼型水箱(2)包括内胆(11)和外胆(10),内胆(11)和外胆(10)之间进行高压发泡保温,内胆(11)内壁进行搪瓷,翼型水箱(2)内安装有感温管(12),翼型水箱(2)安装有电加热(13),翼型水箱(2)的下端设有热水管(18)和冷水管(19),翼型水箱(2)只有两条环焊缝,翼型水箱(2)的下端安装有翼型换热器(15),所述翼型换热器(15)仅有一条环焊缝,所述翼型换热器(15)连接热介质管(16)和冷介质管(17);

所述热介质管(16)通过管道连接平板集热器(1)的热介质出口(8),冷介质管(17)通过管道连接冷介质入口(9),所述平板集热器(1)包括上盖(3)和下方盒(6),平板集热器(1)内设有集热芯(7),集热芯(7)的下侧通过下粘块(5)悬空在下方盒(6)内,上盖(3)对应下粘块(5)处设有上粘块(4),热介质管(16)和冷介质管(17)通过集热芯(7)连通。

2. 根据权利要求1所述的一种新型太阳能热水系统,其特征在于,所述翼型水箱(2)安装有镁棒(14)。

3. 根据权利要求1所述的一种新型太阳能热水系统,其特征在于,所述集热芯(7)为两板成型后焊接而成。

4. 根据权利要求1所述的一种新型太阳能热水系统,其特征在于,所述平板集热器(1)外侧设有外罩,即上盖和下方盒,所述上盖为钢化玻璃,所述下方盒采用玻璃钢、塑料或金属材质,在密封热合后其内部形成了密闭的空间,使其内部形成了保温胆。

5. 根据权利要求1所述的一种新型太阳能热水系统,其特征在于,所述下方盒(6)采用模具成型,最后再把上盖(3)与下方盒(6)粘合。

6. 根据权利要求1所述的一种新型太阳能热水系统,其特征在于,所述集热芯(7)为两板焊接而成,除去焊带外,其余皆为承压性圆弧面,同时在其朝阳面镀有蓝膜。

一种新型太阳能热水系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能热水设备技术领域，具体是一种新型太阳能热水系统。

背景技术

[0002] 现太阳能平板集热器的缺点主要是：

[0003] 其一，水箱内部是外夹套式换热结构，换热器内部空间只有10mm左右，无法继续防腐处理，从而易腐蚀，寿命短。

[0004] 其二，集热器内部的集热元件是集热芯，集热芯是管板焊接，太阳光透过玻璃钢射到集热板上，集热板把热量通过焊缝传到数量有限的铜管上，铜管再把热量传到换热器上，铜管与集热板的焊缝带只有2mm左右，传热面积有限。现平板集热器几乎都没有保温，有的只是在集热芯的后面加了聚酯板或铝膜以减少热量的散射。因此，本实用新型提供了一种新型太阳能热水系统，以解决上述背景技术中提出的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种新型太阳能热水系统，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0007] 一种新型太阳能热水系统，包括平板集热器和翼型水箱，所述翼型水箱包括内胆和外胆，内胆和外胆之间进行高压发泡保温，内胆内壁进行搪瓷，提高保温效果，提高使用寿命，翼型水箱内安装有感温管，用于检测内部水温，翼型水箱安装有电加热，翼型水箱的下端设有热水管和冷水管，对水箱进行换水，翼型水箱有两条环焊缝和一条直焊缝，但夹套式水箱有四条环焊缝和二条直焊缝，这样本品就少了一条直焊缝和二条环焊缝，省工省时，翼型水箱的下端安装有翼型换热器，翼型换热器连接热介质管和冷介质管；

[0008] 热介质管通过管道连接平板集热器的热介质出口，冷介质管通过管道连接冷介质入口，所述平板集热器包括上盖和下方盒，平板集热器内设有集热芯，集热芯的下侧通过下粘块悬空在下方盒内，上盖对应下粘块处设有上粘块，热介质管和冷介质管通过集热芯连通。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案，所述翼型水箱安装有镁棒，用于防止金属内胆腐蚀和软化水质。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案，所述集热芯为两板成型后焊接而成，提高换热面积90%以上，从而大大提高换热效率。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案，所述平板集热器外侧设有外罩，即上盖和下方盒，所述上盖为钢化玻璃，所述下方盒采用玻璃钢、塑料或金属材质，在密封热合后其内部形成了密闭的空间，使其内部形成了保温胆，空间内进行抽真空或者填充氮气或氩气，以保证集热芯的热量不损失，所述上盖与下方盒采用粘合剂粘合，保持内部密封。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案，所述下方盒采用模具成型，最后再把上盖与下

方盒粘合。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1、本实用新型比现在常规的夹套式分体太阳能水箱要省料不少,多了1个翼型换热器,但省去了外夹套,外夹套用料成本比换热器要多大约30%以上。

[0015] 2、在焊接时,本品的翼型水箱只有两条环焊缝和一条直焊缝,但夹套式水箱有四条环焊缝和两条直焊缝,这样本品就少了一条直焊缝和两条环焊缝,减少了因焊缝易腐蚀而带来的漏点,从而使质量更加可靠。

[0016] 3、本品比外夹套式水箱使用的导热介质要少,从而在同样集热面积的情况下,不仅省介质,更使水箱水温更高,因而保证更好的使用效果。

[0017] 4、通过两板成型后焊接而成,这样整个板几乎都是换热面积,提高换热面积90%以上,从而大大提高换热效率,在集热器内抽真空,或充氮气(或氩气),从而使集热器芯内的热量散发不出去,以保证集热芯内的热量充分传到水箱内的换热器,集热效率高,寿命长,质量更加可靠。

附图说明

[0018] 图1为一种新型太阳能热水系统的结构示意图。

[0019] 图2为一种新型太阳能热水系统中平板集热器的结构示意图。

[0020] 图3为一种新型太阳能热水系统中翼型水箱的仰视结构示意图。

[0021] 图中:1、平板集热器;2、翼型水箱;3、上盖;4、上粘块;5、下粘块;6、下方盒;7、集热芯;8、热介质出口;9、冷介质入口;10、内胆;11、内胆;12、感温管;13、电加热;14、镁棒;15、翼型换热器;16、热介质管;17、冷介质管;18、冷水管;19、热水管。

具体实施方式

[0022] 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,所描述的实施例仅仅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。

[0023] 请参阅图1~3,本实用新型实施例中,一种新型太阳能热水系统,包括平板集热器1和翼型水箱2,所述翼型水箱2包括内胆11和外胆10,内胆11和外胆10之间进行高压发泡保温,内胆11内壁继续搪瓷,增强保温效果,提高使用寿命,翼型水箱2内安装有感温管12,用于检测内部水温,翼型水箱2安装有电加热13,翼型水箱2安装有镁棒14,用于防止金属内胆腐蚀和软化水质,翼型水箱2的下端设有热水管18和冷水管19,对水箱进行换水,翼型水箱2有2条环焊缝和1条直焊缝,但夹套式水箱有4条环焊缝和2条直焊缝,这样本品就少了一条直焊缝和2条环焊缝,省工省时,翼型水箱2的下端安装有翼型换热器15,翼型换热器15连接热介质管16和冷介质管17;

[0024] 热介质管16通过管道连接平板集热器1的热介质出口8,冷介质管17通过管道连接冷介质入口9,所述平板集热器1包括上盖3和下方盒6,平板集热器1内设有集热芯7,集热芯7的下侧通过下粘块5悬空在下方盒6内,上盖3对应下粘块5处设有上粘块4,热介质管16和冷介质管17通过集热芯7连通,所述集热芯7为两板成型后焊接而成,提高换热面积90%以

上,从而大大提高换热效率,所述平板集热器1外侧设有上盖3和下方盒6,上盖3采用钢化玻璃,下方盒6采用玻璃钢、塑料或金属材质,在密封热合后其内部形成了密闭的空间,使其内部形成了保温胆,空间内进行抽真空或者填充氮气或氩气,以保证集热芯7的热量不损失,所述上盖3与下方盒6用粘合剂粘合,保持内部密封,所述下方盒6采用模具成型,最后再把上盖3与下方盒6粘合。

[0025] 本实用新型的工作原理是:使用时,太阳光通过外罩照射到集热芯7上,集热芯7将光能转化为热能,对内部介质加热,并通过热介质出口8进入翼型水箱2内的翼型换热器15上,介质的热量加热水箱内的水,完成能量的存储,降温的介质通过冷介质管17重新进入集热芯7内完成循环。

[0026] 本实用新型比现在常规的夹套式分体太阳能水箱要省料不少,多了1个翼型换热器,但省去了外夹套,外夹套用料成本比换热器要多大约30%以上,在焊接时,本品的翼型换热器只有2条环焊缝和一条直焊缝,但夹套式水箱有4条环焊缝和2条直焊缝,这样本品就少了一条直焊缝和2条环焊缝,减少了因焊缝易腐蚀而带来的漏点,从而使质量更加可靠,本品比外夹套式水箱使用的导热介质要少,从而在同样集热面积的情况下,使水箱水温更高,现太阳能集热芯是铜管与集热片焊接,而本品都是2个铝合金板式或其他板焊接,这样大大节省了比较贵的铜材,因而保证更好的使用效果,通过两板成型后焊接而成,这样整个板几乎都是换热面积,提高换热面积90%以上,从而大大提高换热效率,在集热器内抽真空,或充氮气(或氩气),从而使集热器芯内的热量散发不出去,以保证集热芯7内的热量充分传到水箱内的换热器,集热效率高,寿命长,质量更加可靠。

[0027] 以上所述,仅为本新型较佳的具体实施方式,但本新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本新型揭露的技术范围内,根据本新型的技术方案及其新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本新型的保护范围之内。

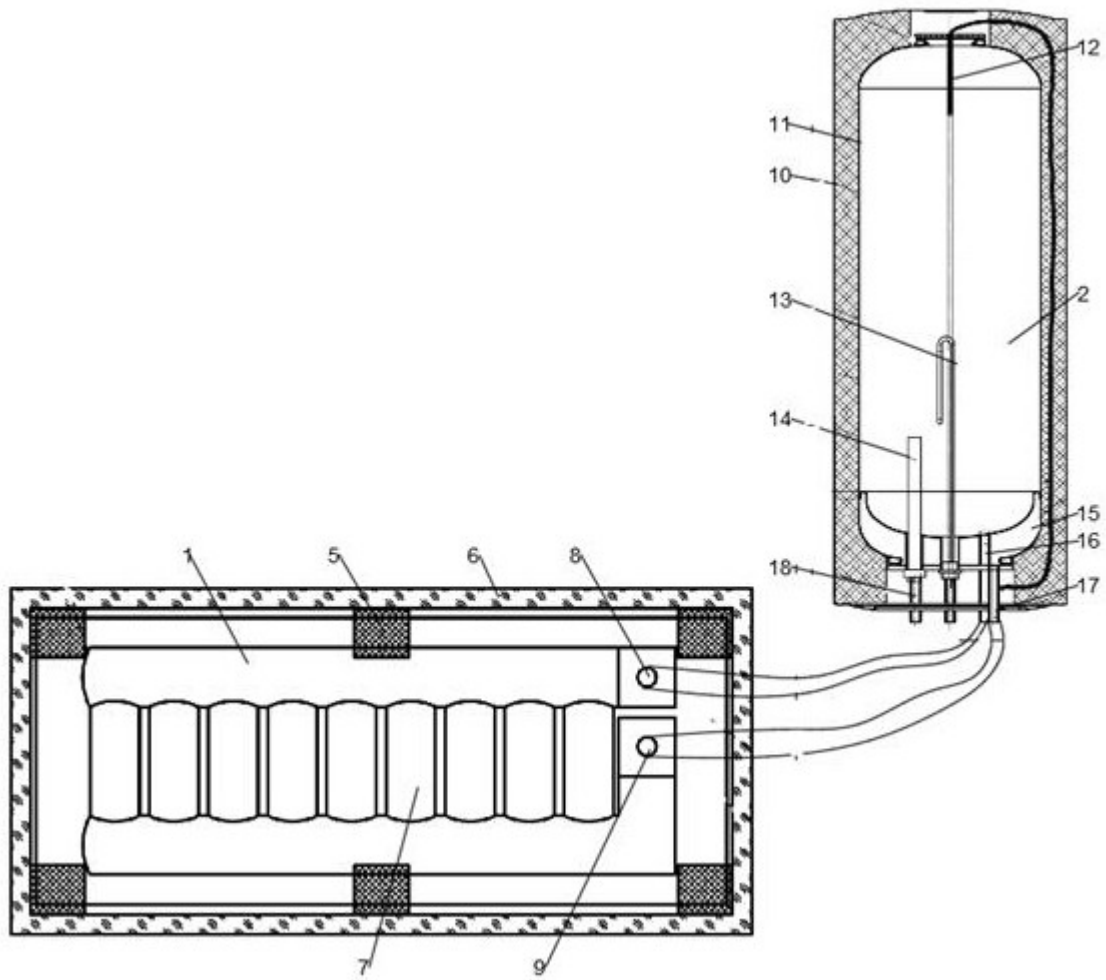


图1

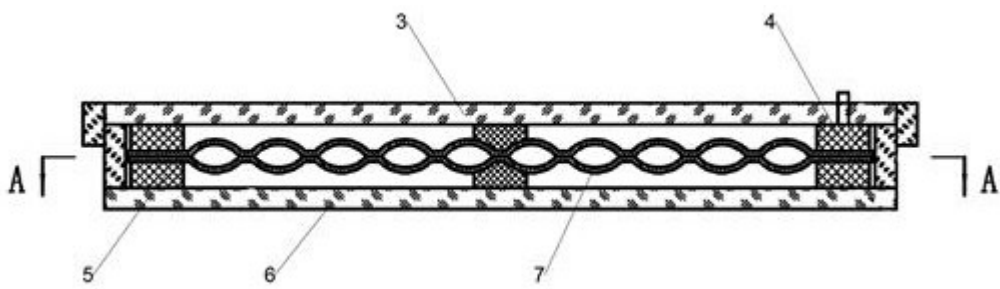


图2

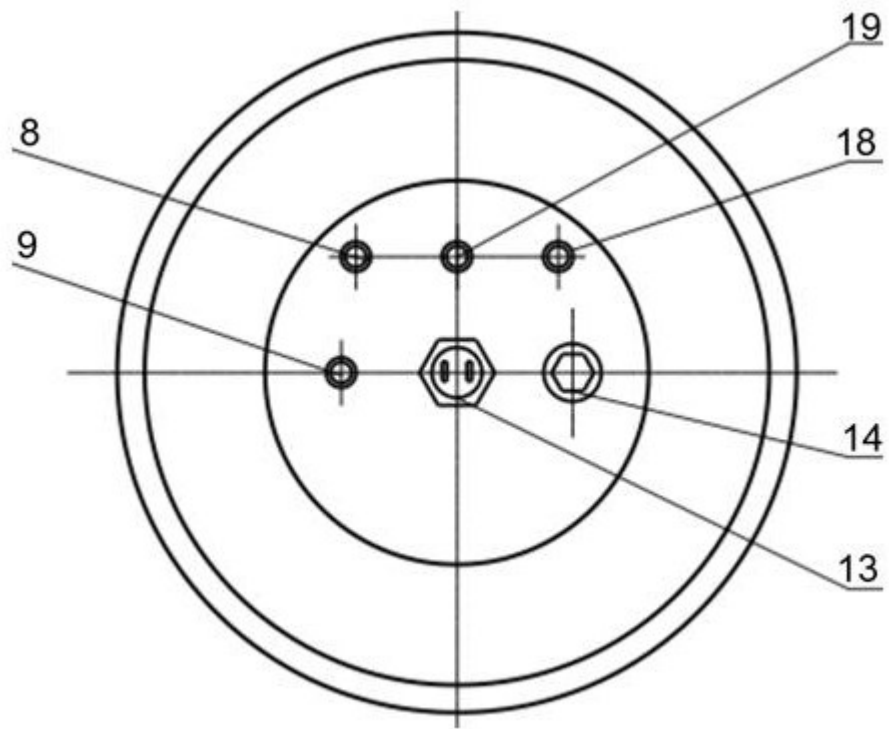


图3