



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215809386 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 11

(21) 申请号 202121172286.3

(22) 申请日 2021.05.28

(73) 专利权人 宜昌三峡新能源设备有限公司

地址 443110 湖北省宜昌市夷陵区夷兴大道255号

(72) 发明人 李长桥

(74) 专利代理机构 武汉惠创知识产权代理事务所(普通合伙) 42243

代理人 吴平兰

(51) Int. Cl.

F24S 10/50 (2018.01)

F24S 23/30 (2018.01)

F24S 80/70 (2018.01)

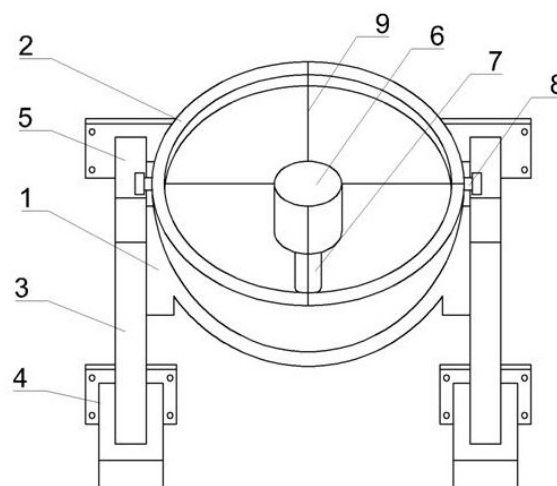
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种凹面的壁挂式太阳能集热板

(57) 摘要

本实用新型涉及太阳能热水器领域,公开了一种凹面的壁挂式太阳能集热板,包括中间为凹面的托架、固定安装在托架上的凹面太阳能集热板和固定安装在托架两侧的支撑柱,所述支撑柱的底端设有底部固定机构,所述支撑柱的背部顶端设有辅助固定柱,所述凹面太阳能集热板的底部中间位置设有连接管,所述连接管的顶端设有加热箱,连接管中空并将太阳能集热板与加热箱连通,所述凹面太阳能集热板中设有集热水管,且集热水管的进水口和出水口贯穿凹面太阳能集热板的外壁,部分所述集热水管通过连接管从凹面太阳能集热板中进入到加热箱,所述加热箱的顶端与凹面太阳能集热板的顶部内壁之间均匀的设有牵引绳机构,提高加热效率,增加适用性。



1. 一种凹面的壁挂式太阳能集热板,其特征在于:包括中间为凹面的托架(1)、固定安装在托架(1)上的凹面太阳能集热板(2)和固定安装在托架(1)两侧的支撑柱(3),所述支撑柱(3)的底端设有底部固定机构(4),所述支撑柱(3)的背部顶端设有辅助固定柱(5),所述凹面太阳能集热板(2)的底部中间位置设有连接管(7),所述连接管(7)的顶端设有加热箱(6),连接管(7)中空并将太阳能集热板与加热箱(6)连通,所述凹面太阳能集热板(2)中设有集热水管(8),且集热水管(8)的进水口(801)和出水口(802)贯穿凹面太阳能集热板(2)的外壁,部分所述集热水管(8)通过连接管(7)从凹面太阳能集热板(2)中进入到加热箱(6),所述加热箱(6)的顶端与凹面太阳能集热板(2)的顶部内壁之间均匀的设有牵引绳机构(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种凹面的壁挂式太阳能集热板,其特征在于:所述凹面太阳能集热板(2)的焦点在加热箱(6)上。

3. 根据权利要求2所述的一种凹面的壁挂式太阳能集热板,其特征在于:所述加热箱(6)为透明圆柱体,且加热箱(6)的侧壁上设有吸热板芯(201)。

4. 根据权利要求1所述的一种凹面的壁挂式太阳能集热板,其特征在于:所述凹面太阳能集热板(2)的内表面为凹面镜结构的透明盖,所述透明盖之下分布着多块小片的吸热板芯(201),所述吸热板芯(201)一层层的绕透明盖铺设形成一个近似凹面的吸热板整体,吸热板整体的下方设有集热水管(8)。

5. 根据权利要求4所述的一种凹面的壁挂式太阳能集热板,其特征在于:所述集热水管(8)自进水口(801)围绕吸热板整体向下缠绕,并且通过连接管(7)向上进入到加热箱(6),进入加热箱(6)后的集热水管(8)首先向上盘旋,并在到达加热箱(6)顶部后转向开始向下盘旋,最后通过连接管(7)重新进入到凹面太阳能集热板(2)中,接着集热水管(8)围绕吸热板整体向上缠绕最后从侧壁顶部贯穿而出形成出水口(802)。

6. 根据权利要求5所述的一种凹面的壁挂式太阳能集热板,其特征在于:所述进水口(801)与外接水源密封连接,所述出水口(802)与储水箱密封连接。

一种凹面的壁挂式太阳能集热板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种太阳能集热板,具体是一种凹面的壁挂式太阳能集热板,属于太阳能热水器加工领域。

背景技术

[0002] 太阳能热水器是利用太阳光将水温加热的装置。太阳能热水器分为真空管式太阳能热水器和平板式太阳能热水器,真空管式太阳能热水器占据国内95%的市场份额。但是真空管太阳能存在着易破碎的问题,相比之下平板式太阳能集热板比真空管式太阳能集热板耐用的多,并且随着楼层的逐渐增加,更多人开始接受壁挂式太阳能集热板,现有的壁挂式太阳能集热板在使用中存在以下问题:

[0003] 1. 多为平板结构,加热效率可以进一步提高。

[0004] 2. 平板结构方便安装需要较长的阳台,适用性降低。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种凹面的壁挂式太阳能集热板,以解决上述背景中提出的壁挂式太阳能集热板多为平板结构,加热效率可以进一步提高,适用性低的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下方案:

[0007] 一种凹面的壁挂式太阳能集热板,包括中间为凹面的托架、固定安装在托架上的凹面太阳能集热板和固定安装在托架两侧的支撑柱,所述支撑柱的底端设有底部固定机构,所述支撑柱的背部顶端设有辅助固定柱,所述凹面太阳能集热板的底部中间位置设有连接管,所述连接管的顶端设有加热箱,连接管中空并将太阳能集热板与加热箱连通,所述凹面太阳能集热板中设有集热水管,且集热水管的进水口和出水口贯穿凹面太阳能集热板的外壁,部分所述集热水管通过连接管从凹面太阳能集热板中进入到加热箱,所述加热箱的顶端与凹面太阳能集热板的顶部内壁之间均匀的设有牵引绳机构。

[0008] 作为优选的,所述凹面太阳能集热板的焦点在加热箱上。

[0009] 作为更优选的,所述加热箱为透明圆柱体,且加热箱的侧壁上设有吸热板芯。

[0010] 作为优选的,所述凹面太阳能集热板的内表面为凹面镜结构的透明盖,所述透明盖之下分布着多块小片的吸热板芯,所述吸热板芯一层层的绕透明盖铺设形成一个近似凹面的吸热板整体,吸热板整体的下方设有集热水管。

[0011] 作为更优选的,所述集热水管自进水口围绕吸热板整体向下缠绕,并且通过连接管向上进入到加热箱,进入加热箱后的集热水管首先向上盘旋,并在到达加热箱顶部后转向开始向下盘旋,最后通过连接管重新进入到凹面太阳能集热板中,接着集热水管围绕吸热板整体向上缠绕最后从侧壁顶部贯穿而出形成出水口。

[0012] 进一步的,所述进水口与外接水源密封连接,所述出水口与储水箱密封连接。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] (1). 本实用新型提供一种凹面的壁挂式太阳能集热板,装置首先通过凹面太阳能

集热板的吸热板芯对集热水管进行一次加热,接着通过类似凹面镜结构的凹面太阳能集热板对位于焦点位置的加热箱进行集中的二次加热,提升加热的效率。

[0015] (2).本实用新型提供一种凹面的壁挂式太阳能集热板,装置通过设置凹面太阳能集热板,提高立体空间的利用率,减少装置对某一项条件的需求,比如阳台的长度,增加其适用性。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0017] 图2为本实用新型的框架的剖面结构示意图。

[0018] 图中:1、托架;2、凹面太阳能集热板;201、吸热板芯;3、支撑柱;4、底部固定机构;5、辅助固定柱;6、加热箱;7、连接管;8、集热水管;801、进水口;802、出水口;9、牵引绳机构。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 参阅附图1~2,一种凹面的壁挂式太阳能集热板,包括中间为凹面的托架1、固定安装在托架1上的凹面太阳能集热板2和固定安装在托架1两侧的支撑柱3,凹面太阳能集热板2的底面与托架1的中间契合,支撑柱3对称的布置在托架1的两侧,所述支撑柱3的底端设有底部固定机构4,底部固定机构4根据具体安装情况来选择,如果是背靠墙面安装,选择端口平齐的固定柱后用紧固件固定,如果是背靠阳台栏杆安装,选择端口成环状的固定柱后用紧固件固定,所述支撑柱3的背部顶端设有辅助固定柱5,增加装置的稳定性,所述凹面太阳能集热板2的底部中间位置设有连接管7,所述连接管7的顶端设有加热箱6,连接管7中空并将太阳能集热板与加热箱6连通,所述凹面太阳能集热板2中设有集热水管8,且集热水管8的进水口801和出水口802贯穿凹面太阳能集热板2的外壁,部分所述集热水管8通过连接管7从凹面太阳能集热板2中进入到加热箱6,所述加热箱6的顶端与凹面太阳能集热板2的顶部内壁之间均匀的设有牵引绳机构9,增加装置的稳定性,防止连接管7损坏。

[0021] 所述凹面太阳能集热板2的焦点在加热箱6上,增加集中加热的效率。

[0022] 所述加热箱6为透明圆柱体,且加热箱6的侧壁上设有吸热板芯201,增加集中加热的效率。

[0023] 所述凹面太阳能集热板2的内表面为凹面镜结构的透明盖,所述透明盖之下分布着多块小片的吸热板芯201,所述吸热板芯201一层层的绕透明盖铺设形成一个近似凹面的吸热板整体,吸热板整体的下方设有集热水管8,方便集热的同时也方便清理和更换,更换时对整体影响也不大。

[0024] 所述集热水管8自进水口801围绕吸热板整体向下缠绕,并且通过连接管7向上进入到加热箱6,进入加热箱6后的集热水管8首先向上盘旋,并在到达加热箱6顶部后转向开始向下盘旋,最后通过连接管7重新进入到凹面太阳能集热板2中,接着集热水管8围绕吸热板整体向上缠绕最后从侧壁顶部贯穿而出形成出水口802,所述进水口801与外接水源密封

连接,所述出水口802与储水箱密封连接,冷水先围绕吸热板整体进行一次加热,后进入到加热箱6进行集中加热,加热后的热水被水压推出,从出水口802进入到储水装置。

[0025] 本实用新型的工作原理:本实用新型提供一种凹面的壁挂式太阳能集热板,装置首先通过凹面太阳能集热板2的吸热板芯201对围绕吸热板整体的集热水管8进行一次加热,接着通过类似凹面镜结构的凹面太阳能集热板2对位于焦点位置的加热箱6进行集中的二次加热,加热后的热水被水压推出,从出水口802进入到储水箱,提升加热的效率。

[0026] 装置通过设置凹面太阳能集热板2,提高立体空间的利用率,减少装置对某一项条件的需求,比如阳台的长度,增加其适用性。

[0027] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

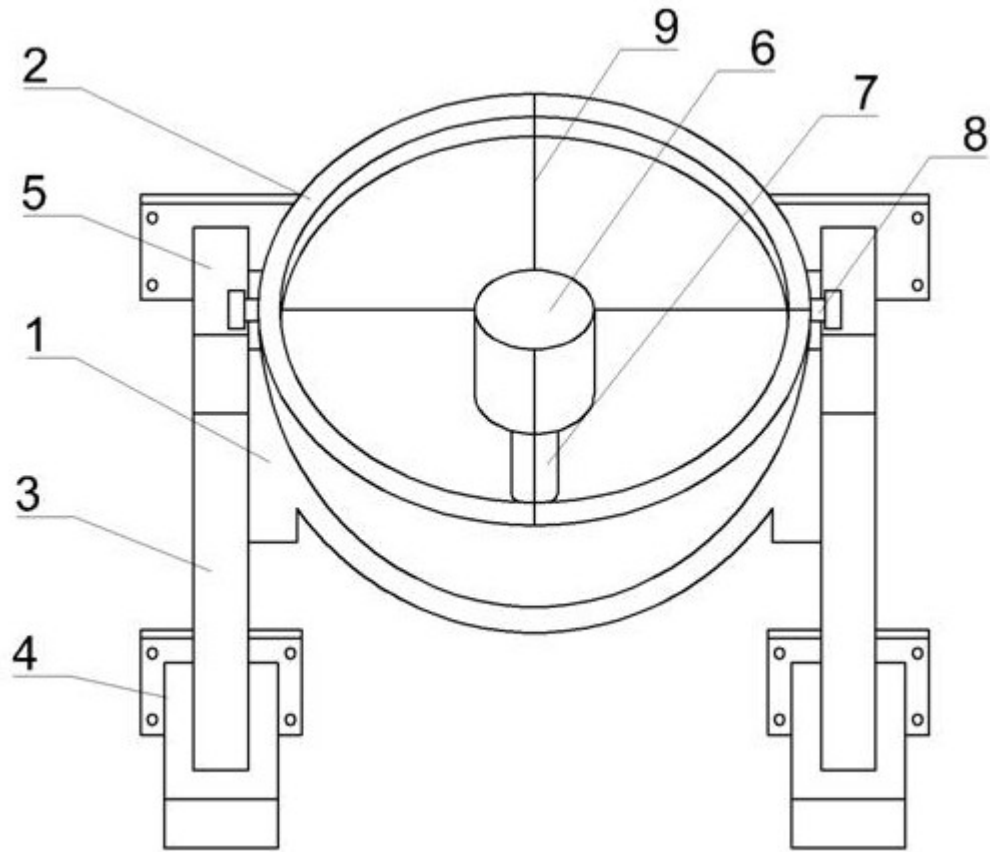


图1

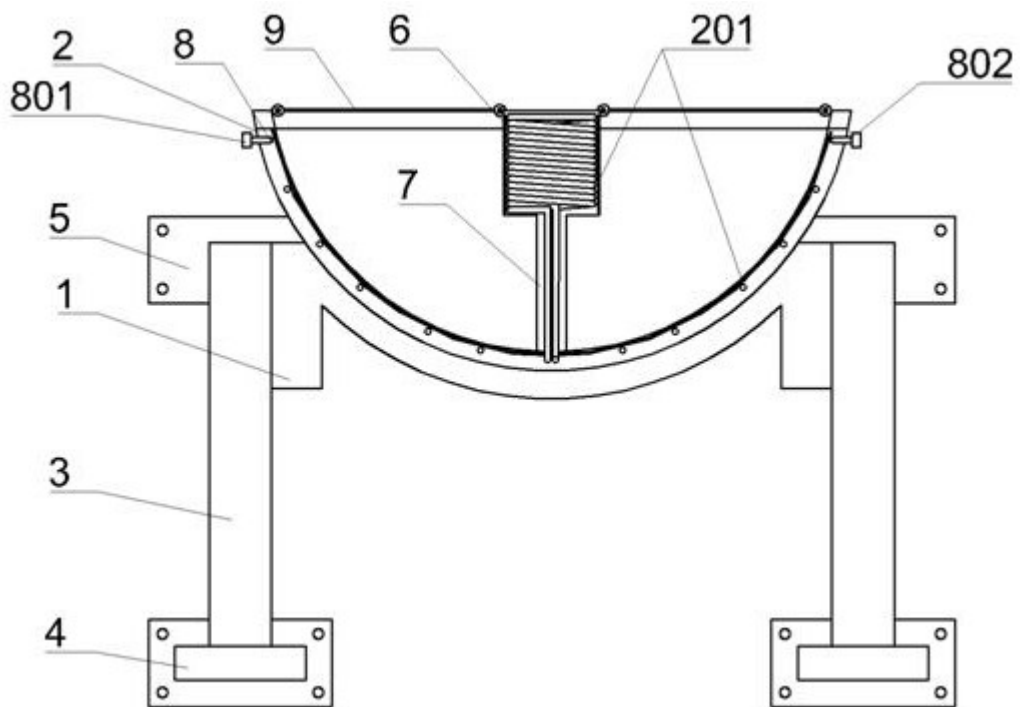


图2