



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209246429 U

(45)授权公告日 2019.08.13

(21)申请号 201820857846.0

(22)申请日 2018.06.05

(73)专利权人 昆明同兴太阳能设备有限公司
地址 650200 云南省昆明市官渡区官渡镇
官渡村

(72)发明人 冯志祥 杨志坤 肖遥 张仕来

(74)专利代理机构 北京天盾知识产权代理有限公司 11421

代理人 胡凯

(51) Int. Cl.

F24S 20/40(2018.01)

F24S 80/00(2018.01)

H02S 40/44(2014.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

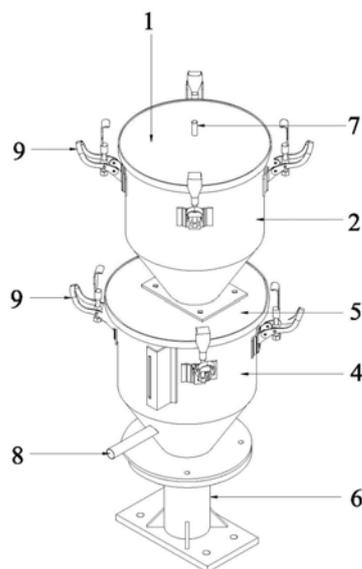
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

组合式太阳能热水器

(57)摘要

本实用新型公开了一种组合式太阳能热水器,其包括太阳能发电盖板、储备水箱、滤罩、加热水箱、安装盖、安装座、进水管和出水管;合理将太阳能发电盖板、储备水箱、加热水箱、安装盖和安装座相叠置形成一体结构,通过储备水箱能储备一定量的冷水,以防在自然水容易停水的情况可以应急使用;同时储备水箱在阳光照射后,也能对冷水进行预热,有效提升制热水效果;由太阳能发电盖板供电给加热水箱中的发热线和发热块进行发热,以达到制热水的目的;通过搭扣锁便能使储备水箱和加热水箱相分离或组合,组合简单、方便,同时也能快速打开太阳能发电盖板,方便日常清洁维护;另外整体结构紧凑,体积小,移动性强,能满足一些特殊场所的使用需求。



1. 一种组合式太阳能热水器,其特征在于:其包括太阳能发电盖板、储备水箱、滤罩、加热水箱、安装盖、安装座、进水管和出水管,所述加热水箱设置在安装座上,安装盖通过搭扣锁定在加热水箱的开口上;该安装盖的圆心位置设有下通孔,储备水箱安装在安装盖上,且该储备水箱的底面设有与所述下通孔相对接的出水口;太阳能发电盖板通过搭扣锁固定在储备水箱的开口上,且通过电线与所述加热水箱相连接,所述进水管的一端贯穿太阳能发电盖板并伸入所述储备水箱形成进水端,所述滤罩设置在太阳能发电盖板的底面,并将该进水端罩住,所述出水管的一端伸入所述加热水箱的底部。

2. 根据权利要求1所述的组合式太阳能热水器,其特征在于,所述加热水箱包括保温外壳、内桶、保温控制模组、发热线和发热块,所述内桶位于所述保温外壳内,发热线分布在内桶的外表面上,所述出水管的一端伸入保温外壳内连接在所述内桶的底部,多个发热块呈圆心对称设置在内桶内的底面上,所述保温控制模组分别与所述太阳能发电盖板、发热线和发热块相连接。

3. 根据权利要求2所述的组合式太阳能热水器,其特征在于,所述保温控制模组包括温控器、温度传感器和温度保险丝,发热线和发热块各通过一温度保险丝与温控器相连接,所述温度传感器设置在内桶的外壁上,且与所述温控器相连接。

4. 根据权利要求3所述的组合式太阳能热水器,其特征在于,所述太阳能发电盖板包括板状壳体、玻璃盖板、吸热盘管、透明托板及若干均匀设置在该透明托板上的光伏电池单元,所述板状壳体内设有开口朝上的安装空腔,所述透明托板的两侧固定在所述安装空腔的上部位置,所述玻璃盖板盖合在所述开口上,所述吸热盘管设置在安装空腔的下部位置,所述进水管的一端与所述吸热盘管的进水端相连接,该吸热盘管的出水管贯穿板状壳体的底面形成所述的进水端,所述吸热盘管上设有吸热板。

5. 根据权利要求2所述的组合式太阳能热水器,其特征在于,所述发热块的数量为四个,呈圆心对称分布在内桶的底面。

6. 根据权利要求2所述的组合式太阳能热水器,其特征在于,所述保温外壳的内表面上粘贴有铝箔层。

组合式太阳能热水器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能热水器技术领域,具体涉及一种组合式太阳能热水器。

背景技术

[0002] 太阳能热水器是利用太阳能作为能源来加热热水,即是利用太阳的能量将水从低温度加热到高温度的装置,是一种热能产品,太阳作为一种绿色能源,在建筑等领域得到了广泛的应用。

[0003] 太阳能热利用发展到今天,无论是在集热器的集热效率方面,或是在性价比方面都取得了巨大的进步。太阳能热水器在中国具有非常广阔的市场,并且随着能源危机的不断加剧,太阳能的利用受到了国家越来越大的重视。太阳能热水器的广泛运用,包括生活用热水,采暖,空调,在省钱的同时必将极大地改善地球的污染状况。太阳能热水器的优点很多,甚至还可以开发出更多性能,但是,现有的太阳能热水器中均无储冷水箱,只有对加热后的水进行储存的热水箱,而在自来水突然停止供应时,则无水可用,给使用带来不方便;而且太阳能发电模组和热水箱等组件均为分体式结构,然后进行分别固定安装,再通过管路和线路进行连接,不是一体结构,移动性差,不能根据使用需求来灵活移动,难以满足一些特殊场合使用需求,给使用带来麻烦。

实用新型内容

[0004] 针对上述不足,本实用新型的目的在于,提供一种结构设计巧妙、合理,能储存冷水,且一体性好,移动性高的组合式太阳能热水器。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型所提供的技术方案是:

[0006] 一种组合式太阳能热水器,其包括太阳能发电盖板、储备水箱、滤罩、加热水箱、安装盖、安装座、进水管和出水管,所述加热水箱设置在安装座上,安装盖通过搭扣锁固定在加热水箱的开口上;该安装盖的圆心位置设有下通孔,储备水箱安装在安装盖上,且该储备水箱的底面设有与所述下通孔相对接的出水口;太阳能发电盖板通过搭扣锁固定在储备水箱的开口上,且通过电线与所述加热水箱相连接,所述进水管的一端贯穿太阳能发电盖板并伸入所述储备水箱形成进水端,所述滤罩设置在太阳能发电盖板的底面,并将该进水端罩住,所述出水管的一端伸入所述加热水箱的底部。

[0007] 作为本实用新型的一种改进,所述加热水箱包括保温外壳、内桶、保温控制模组、发热线和发热块,所述内桶位于所述保温外壳内,发热线分布在内桶的外表面上,所述出水管的一端伸入保温外壳内连接在所述内桶的底部,多个发热块呈圆心对称设置在内桶内的底面上,所述保温控制模组分别与所述太阳能发电盖板、发热线和发热块相连接。

[0008] 作为本实用新型的一种改进,所述保温控制模组包括温控器、温度传感器和温度保险丝,发热线和发热块各通过一温度保险丝与温控器相连接,所述温度传感器设置在内桶的外壁上,且与所述温控器相连接。

[0009] 作为本实用新型的一种改进,所述太阳能发电盖板包括板状壳体、玻璃盖板、吸热

盘管、透明托板及若干均匀设置在该透明托板上的光伏电池单元,所述板状壳体内设有开口朝上的安装空腔,所述透明托板的两侧固定在所述安装空腔的上部位置,所述玻璃盖板盖合在所述开口上,所述吸热盘管设置在安装空腔的下部位置,所述进水管的一端与所述吸热盘管的进水端相连接,该吸热盘管的出水管贯穿板状壳体的底面形成所述的进水端,所述吸热盘管上设有吸热板。

[0010] 作为本实用新型的一种改进,所述发热块的数量为四个,呈圆心对称分布在内桶的底面。

[0011] 作为本实用新型的一种改进,所述保温外壳的内表面上粘贴有铝箔层。保温效果好,利于节能。

[0012] 本实用新型的有益效果为:本实用新型的结构设计巧妙,合理将太阳能发电盖板、储备水箱、加热水箱、安装盖和安装座相叠置形成一体结构,通过储备水箱能储备一定量的冷水,以防在自然水容易停水的情况可以应急使用;同时储备水箱在阳光照射后,也能对冷水进行预热,有效提升制热水效果;由太阳能发电盖板供电给加热水箱中的发热线和发热块进行发热,以达到制热水的目的;通过搭扣锁便能使储备水箱和加热水箱相分离或组合,组合简单、方便,同时也能快速打开太阳能发电盖板,方便日常清洁维护;另外整体结构紧凑,体积小,移动性强,能满足一些特殊场所的使用需求。

[0013] 下面结合附图与实施例,对本实用新型进一步说明。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型的立体结构示意图。

[0015] 图2是本实用新型的分解结构示意图。

[0016] 图3是本实用新型中太阳能发电盖板的结构示意图。

具体实施方式

[0017] 参见图1至图3,本实施例提供一种组合式太阳能热水器,其包括太阳能发电盖板1、储备水箱2、滤罩3、加热水箱4、安装盖5、安装座6、进水管7和出水管8,所述加热水箱4设置在安装座6上,安装盖5通过搭扣锁9固定在加热水箱4的开口上;该安装盖5的圆心位置设有下通孔,储备水箱2安装在安装盖5上,且该储备水箱2的底面设有与所述下通孔相对接的出水口;太阳能发电盖板1通过搭扣锁9固定在储备水箱2的开口上,且通过电线与所述加热水箱4相连接,所述进水管7的一端贯穿太阳能发电盖板1并伸入所述储备水箱2形成进水端,所述滤罩3设置在太阳能发电盖板1的底面,并将该进水端罩住,所述出水管8的一端伸入所述加热水箱4的底部。

[0018] 参见图2,所述加热水箱4包括保温外壳41、内桶42、保温控制模组43、发热线44和发热块,所述内桶42位于所述保温外壳41内,发热线44分布在内桶42的外表面上,在所述保温外壳41的内表面上粘贴有铝箔层。保温效果好,利于节能。所述出水管8的一端伸入保温外壳41内连接在所述内桶42的底部,多个发热块呈圆心对称设置在内桶42内的底面上,所述保温控制模组43分别与所述太阳能发电盖板1、发热线44和发热块相连接。具体的,所述保温控制模组43包括温控器、温度传感器和温度保险丝,发热线44和发热块各通过一温度保险丝与温控器相连接,所述温度传感器设置在内桶42的外壁上,且与所述温控器相连接。

通过温度保险丝和温控器相配合,形成双重保护,安全性高。较佳的,所述发热线44为硅胶发热线。柔软性好,易于布线,而且发热速度快,使用寿命长。其它实施例中,该发热线44也可以为碳纤维发热线等。所述发热块优选为PTC发热器,加热效果好,耗能低。本实施例中,所述发热块的数量为四个,呈圆心对称分布在内桶42的底面。其它实施例中,该发热块的数量也可以为三个、五个或更多个。所述出水管8的高度高于所述发热块的高度。使得内桶42的底部具有一定量储水功能,由发热块对内桶42的底部区域的水进行加热,延长加热时间,加热效果好,水位较高的水从出水管8流出时能形成旋流均匀吸带出内桶42的底部区域中的一部分热水,避免经发热块加热的水直接流出现象,更能提升热水温度的均匀,给使用人带来更佳的舒适性。

[0019] 参见图3,所述太阳能发电盖板1包括板状壳体11、玻璃盖板12、吸热盘管13、透明托板14及若干均匀设置在该透明托板14上的光伏电池单元15,所述板状壳体11内设有开口朝上的安装空腔,所述透明托板14的两侧固定在所述安装空腔的上部位置,所述玻璃盖板12盖合在所述开口上,所述吸热盘管13设置在安装空腔的下部位置,所述进水管7的一端与所述吸热盘管13的进水端相连接,该吸热盘管13的出水管8贯穿板状壳体11的底面形成所述的进水端,所述吸热盘管13上设有吸热板16。

[0020] 组合时,合理将太阳能发电盖板1、储备水箱2、加热水箱4、安装盖5和安装座6相叠置形成一体结构,通过储备水箱2能储备一定量的冷水,以防在自然水容易停水的情况可以应急使用;同时储备水箱2在阳光照射后,也能对冷水进行预热,有效提升制热水效果;由太阳能发电盖板1供电给加热水箱4中的发热线44和发热块进行发热,以达到制热水的目的;通过搭扣锁9便能使储备水箱2和加热水箱4相分离或组合,组合简单、方便,同时也能快速打开太阳能发电盖板1,方便日常清洁维护。为进一步提升移动性,也可以在所述安装座6的底面设有滑轮。

[0021] 根据上述说明书的揭示和教导,本实用新型所属领域的技术人员还可以对上述实施方式进行了变更和修改。因此,本实用新型并不局限于上面揭示和描述的具体实施方式,对本实用新型的一些修改和变更也应当落入本实用新型的权利要求的保护范围内。此外,尽管本说明书中使用了一些特定的术语,但这些术语只是为了方便说明,并不对本实用新型构成任何限制。如本实用新型上述实施例所述,采用与其相同或相似结构而得到的其它热水器,均在本实用新型保护范围内。

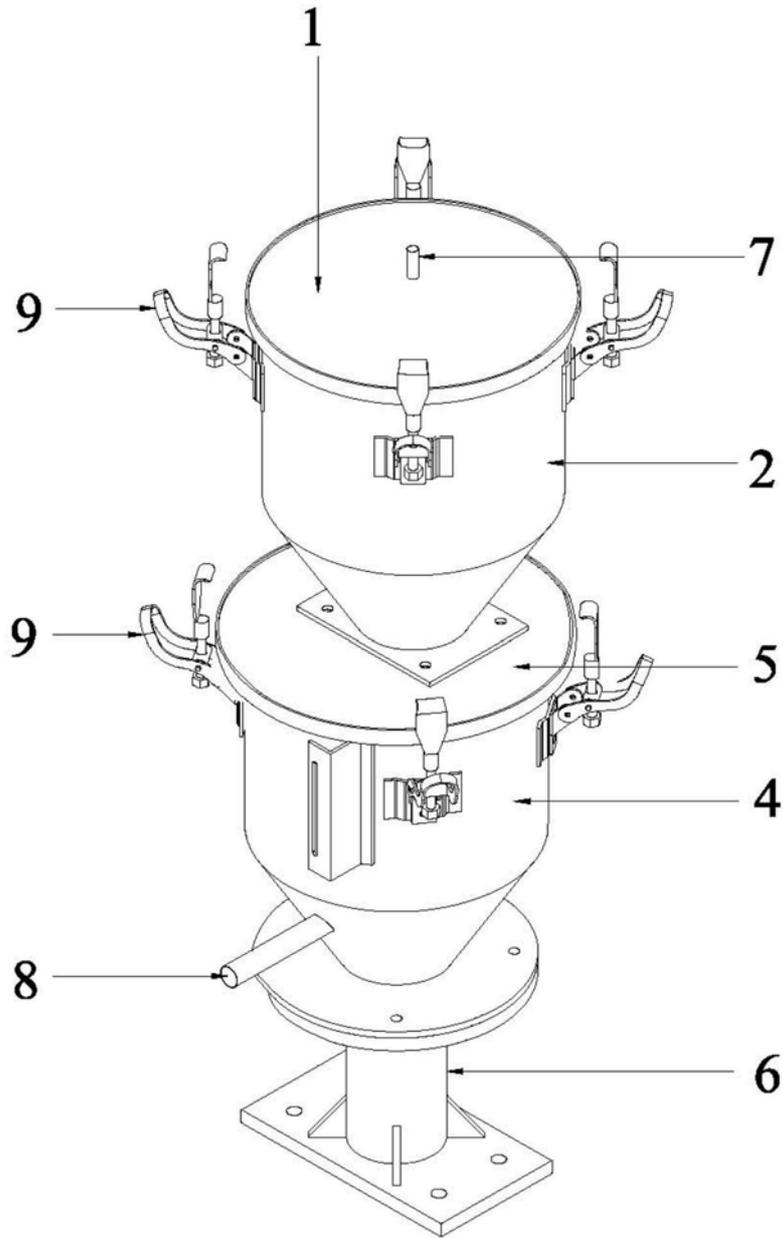


图1

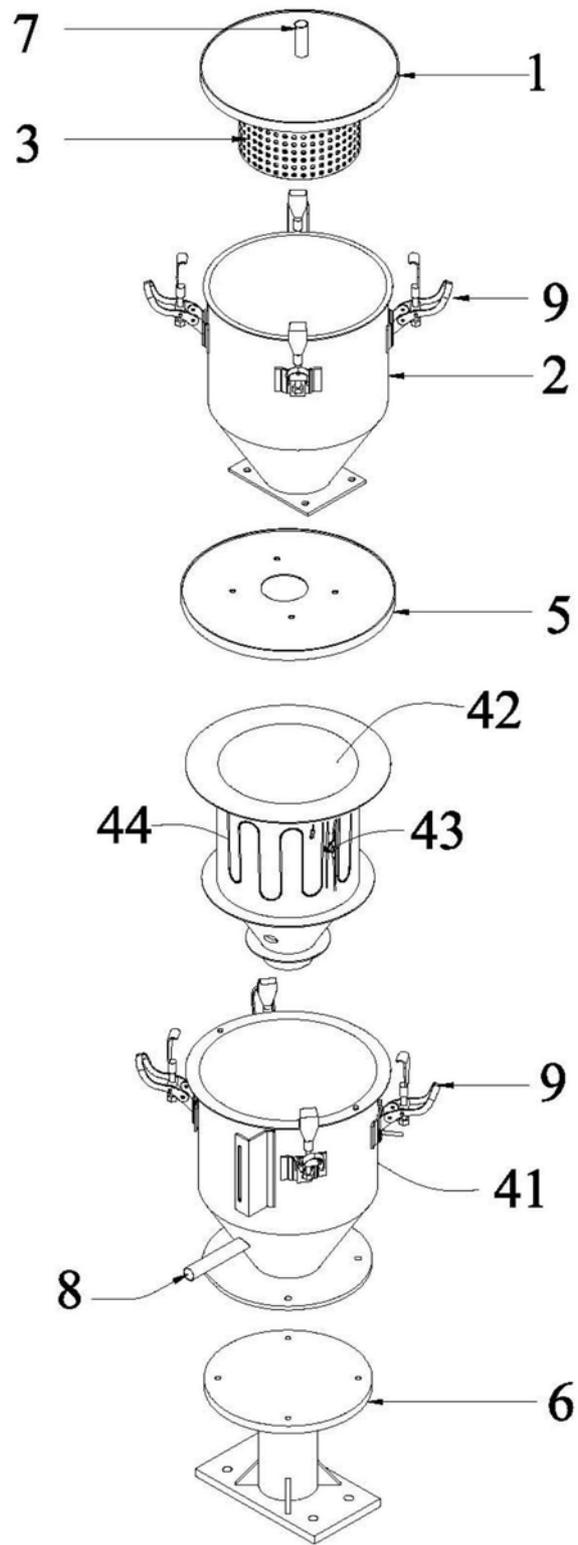


图2

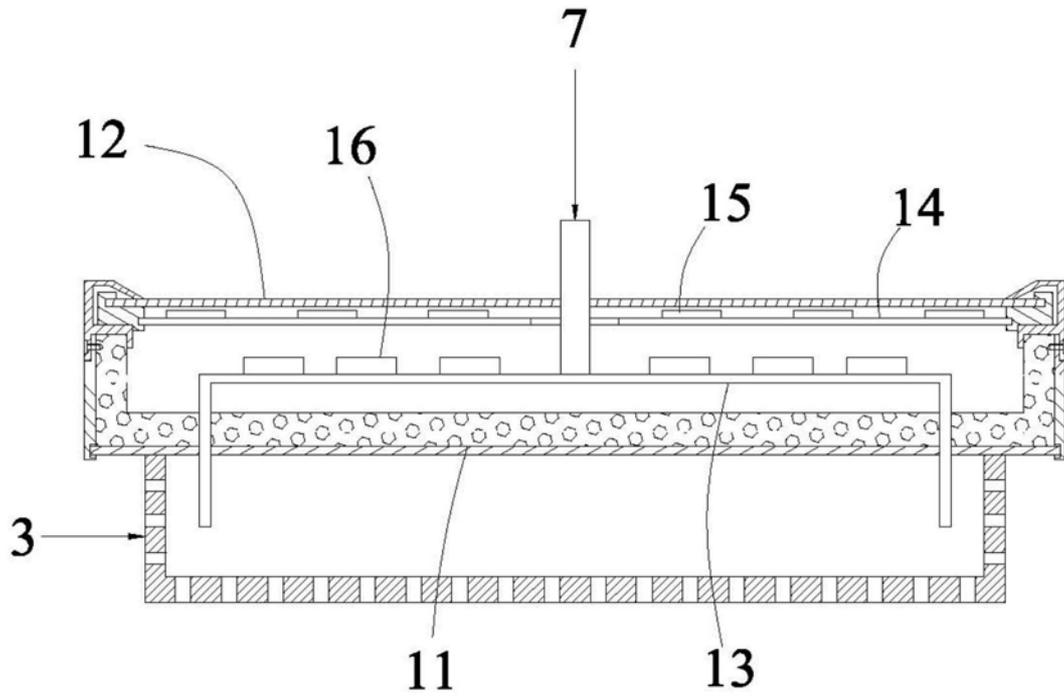


图3