



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107062372 A

(43)申请公布日 2017.08.18

(21)申请号 201710396041.0

(22)申请日 2017.05.31

(71)申请人 海宁家能太阳能工业有限公司
地址 314416 浙江省嘉兴市海宁市袁花镇
袁溪路5号

(72)发明人 吴云飞 钟同家 周俊

(74)专利代理机构 嘉兴海创专利代理事务所
(普通合伙) 33251

代理人 郑文涛

(51) Int. Cl.

F24D 15/02(2006.01)

F24H 7/02(2006.01)

F24J 2/34(2006.01)

F24J 2/51(2006.01)

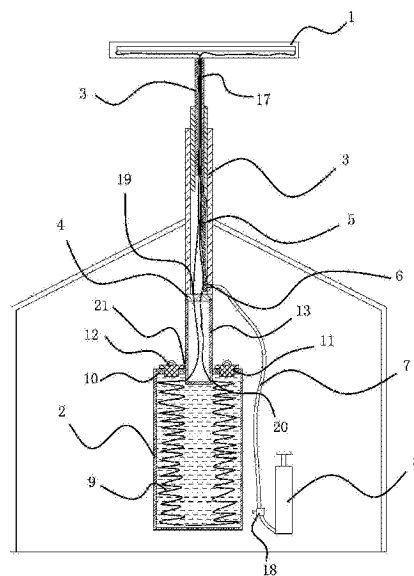
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种户外用的太阳能取暖器

(57)摘要

本发明提供了一种户外用的太阳能取暖器,包括平板集热器、可伸缩中空柱机构和储热水箱,可伸缩中空柱机构包括至少3个依次嵌套的中空立柱,中空立柱侧部开有充气口,气囊的进气嘴连接在充气口上,充气口外端连接有进气管,进气管连接有打气筒,储热水箱内设置有散热管和水,储热水箱的上盖开有若干散热口,散热口处设有堵头封堵,上盖固定有中空的支持柱,连接块嵌于支撑柱上端中,平板集热器两端连接有输热管道,输热管道先穿入中空立柱内,然后穿过连接块,最后从支撑柱中穿出进入到储热水箱内与散热管连通,所述散热管、输热管道和集热管中注满导热油。通过打气筒注入空气,伸长中空立柱,使平板集热器升高到一定高度,得到充分的光照。



1. 一种户外用的太阳能取暖器,包括平板集热器、可伸缩中空柱机构和储热水箱,其特征在于,可伸缩中空柱机构包括至少3个依次嵌套的中空立柱,最细的中空立柱上端与平板集热器固连,最粗的中空立柱下端固连有连接块,最粗的中空立柱内设有长条状的气囊,中空立柱侧部开有充气口,气囊的进气嘴连接在充气口上,充气口外端连接有进气管,进气管连接有打气筒,储热水箱内置有散热管和水,储热水箱的上盖开有若干散热口,散热口处设有堵头封堵,上盖固定有中空的支撑柱,连接块嵌于支撑柱上端中,平板集热器包括框架和设置在框架内的集管和排管,排管垂直插在集管上,集管两端分别连接有输热管道,输热管道先穿入中空立柱内,然后穿过连接块,最后从支撑柱中穿出进入到储热水箱内与散热管连通,所述散热管、输热管道和集管中注满导热油。

2. 根据权利要求1所述的一种户外用的太阳能取暖器,其特征在于,所述的散热管呈螺旋状。

3. 根据权利要求2所述的一种户外用的太阳能取暖器,其特征在于,所述进气管上设有阀门。

4. 根据权利要求3所述的一种户外用的太阳能取暖器,其特征在于,所述连接块上开有两个圆孔一,两根输热管道分别通过圆孔一。

5. 根据权利要求4所述的一种户外用的太阳能取暖器,其特征在于,所述支撑柱底部开有两个圆孔二,两根输热管道分别通过圆孔二。

6. 根据权利要求4或5所述的一种户外用的太阳能取暖器,其特征在于,储热水箱的上盖中心开有供支撑柱插入的让位孔。

7. 根据权利要求6所述的一种户外用的太阳能取暖器,其特征在于,所述储热水箱具有一层保温层。

一种户外用的太阳能取暖器

技术领域

[0001] 本发明属于太阳能利用技术领域,涉及一种户外用的太阳能取暖器。

背景技术

[0002] 在户外露营时,尤其是一些北方森林里,晚上温度低,搭起的帐篷只能防风,不保温,人们很容易受冻生病。由于野外没有充足的电源,所以一些家用取暖器是派不上用场的。便携式太阳能取暖器可以解决上述问题,通过太阳能加热取暖,适用于没有电源的户外。

[0003] 如专利号为201620091544.8的中国实用新型专利,该专利公布了一种便携式太阳能取暖器,包括排气口、上水箱、散热器、太阳能集热管、回水箱、地脚垫、台面、吸窗扣、窗户玻璃、注液管、阀门、电加热器,所述回水箱内部设置有电加热器,所述回水箱顶部设置有注液管,所述注液管中部设置有阀门,所述回水箱和上水箱之间通过管道连接,所述回水箱和上水箱之间的管道内设置有太阳能集热管,所述回水箱左侧通过吸窗扣固定在窗户玻璃上,所述上水箱通过吸窗扣固定在窗户玻璃上,所述上水箱顶部设置有排气口,所述上水箱右侧和回水箱右侧通过散热器连接,所述回水箱下部通过地脚垫固定在台面上。广泛使用可大量节约白天取暖的能源消耗,当没有太阳光时可启动电加热设备继续使用。

[0004] 上述取暖器没有储热功能,到晚上只能通电加热,无法适用于户外,此外,由于野外树木比较高,而且河流又比较少,在地势低的地方树木遮挡阳光,这种便携式太阳能取暖器取不到太阳光而无法使用。

发明内容

[0005] 本发明的目的是针对现有的技术存在上述问题,提出了一种户外用的太阳能取暖器,适合在户外阳光照射不到的地方使用,可以夜间取暖。

[0006] 本发明的目的可通过下列技术方案来实现:一种户外用的太阳能取暖器,包括平板集热器、可伸缩中空柱机构和储热水箱,其特征在于,可伸缩中空柱机构包括至少3个依次嵌套的中空立柱,最细的中空立柱上端与平板集热器固连,最粗的中空立柱下端固连有连接块,最粗的中空立柱内设有长条状的气囊,中空立柱侧部开有充气口,气囊的进气嘴连接在充气口上,充气口外端连接有进气管,进气管连接有打气筒,储热水箱内置有散热管和水,储热水箱的上盖开有若干散热口,散热口处设有堵头封堵,上盖固定有中空的支撑柱,连接块嵌于支撑柱上端中,平板集热器包括框架和设置在框架内的集管和排管,排管垂直插在集管上,集管两端分别连接有输热管道,输热管道先穿入中空立柱内,然后穿过连接块,最后从支撑柱中穿出进入到储热水箱内与散热管连通,所述散热管、输热管道和集管中注满导热油。

[0007] 通过打气筒往气囊中注入空气,气囊增大,将中空立柱往上推,使中空立柱伸长。通过可伸缩中空柱机构,提升平板集热器的高度,使其能够高出树木,得到充足的阳光照射。通过储热水箱,可以把平板集热器吸收的热量,通过输热管道将热量集中到散热管,再

通过散热管将热量转换到水中。需要取暖时,打开散热口,储热水箱内的蒸汽升腾,同时水与外界空气进行热交换,达到房间的目的。

[0008] 进一步的,所述的散热管呈螺旋状。增加了与水的接触面积,提高散热效果。

[0009] 进一步的,所述进气管上设有阀门。关闭阀门,使气囊保持膨胀状态。

[0010] 进一步的,所述连接块上开有两个圆孔一,两根输热管道分别通过圆孔一。

[0011] 进一步的,所述支撑柱底部开有两个圆孔二,两根输热管道分别通过圆孔二。

[0012] 进一步的,储热水箱的上盖中心开有供支撑柱插入的让位孔。

[0013] 进一步的,所述储热水箱具有一层保温层。

[0014] 与现有技术相比,本户外用的太阳能取暖器具有以下优点:

[0015] 1. 适合野外露营,将帐篷顶部开一个供中空立柱穿出的窗口,通过连接块将可伸缩中空柱机构与支撑柱连接,帐篷内设置储热水箱,光照被树木遮挡时,通过打气筒注入空气,伸长中空立柱,使平板集热器升高到一定高度,得到充分的光照,提高集热效率。

[0016] 2. 具有储热水箱,白天吸收太阳能的热量,将热量储存在储热水箱中,夜晚温度低时可以使用。

附图说明

[0017] 图1是本户外用的太阳能取暖器的结构示意图。

[0018] 图2是平板集热器的结构示意图。

[0019] 图中,1、平板集热器;2、储热水箱;3、中空立柱;4、连接块;5、气囊;6、充气口;7、进气管;8、打气筒;9、散热管;10、上盖;11、散热口;12、堵头;13、支撑柱;14、集管;15、排管;16、框架;17、输热管道;18、阀门;19、圆孔一;20、圆孔二;21、让位孔。

具体实施方式

[0020] 以下是本发明的具体实施例并结合附图,对本发明的技术方案作进一步的描述,但本发明并不限于这些实施例。

[0021] 如图1所示,本户外用的太阳能取暖器,包括平板集热器1、可伸缩中空柱机构和储热水箱2。

[0022] 可伸缩中空柱机构包括至少3个依次嵌套的中空立柱3,最细的中空立柱3上端与平板集热器1固连,最粗的中空立柱3下端固连有连接块4,最粗的中空立柱3内设有长条状的气囊5,中空立柱3侧部开有充气口6,气囊5的进气嘴连接在充气口6上,充气口6外端连接有进气管7,进气管7连接有打气筒8、

[0023] 储热水箱2内置有散热管9和水,所述的散热管9呈螺旋状。储热水箱2的上盖10开有若干散热口11,散热口11处设有堵头12封堵,上盖10固定有中空支撑柱13,连接块4嵌于支撑柱13上端中。

[0024] 如图2所示,平板集热器1包括框架16和设置在框架16内的集管14和排管15,排管15垂直插在集管14上,集管14两端分别连接有输热管道17,输热管道17先穿入中空立柱3内,然后穿过连接块4,最后从支撑柱13中穿出进入到储热水箱2内与散热管9连通,所述散热管9、输热管道17和集管14中注满导热油。

[0025] 进气管7上设有阀门18,关闭阀门18,使气囊5保持膨胀状态。

[0026] 所述连接块4上开有两个圆孔一19,两根输热管道17分别通过圆孔一19。所述支撑柱13底部开有两个圆孔二20,两根输热管道17分别通过圆孔二20。储热水箱2的上盖10中心开有供支撑柱13插入的让位孔21,所述储热水箱2具有一层保温层。

[0027] 通过打气筒8往气囊5中注入空气,气囊5增大,将中空立柱3往上推,使中空立柱3伸长。通过可伸缩中空柱机构,提升平板集热器1的高度,使其能够高出树木,得到充足的阳光照射。通过储热水箱2,可以把平板集热器1吸收的热量,通过输热管道17将热量集中到散热管9,再通过散热管9将热量转换到水中。需要取暖时,打开散热口11,储热水箱2内的蒸汽升腾,同时水与外界空气进行热交换,达到房间的目的。

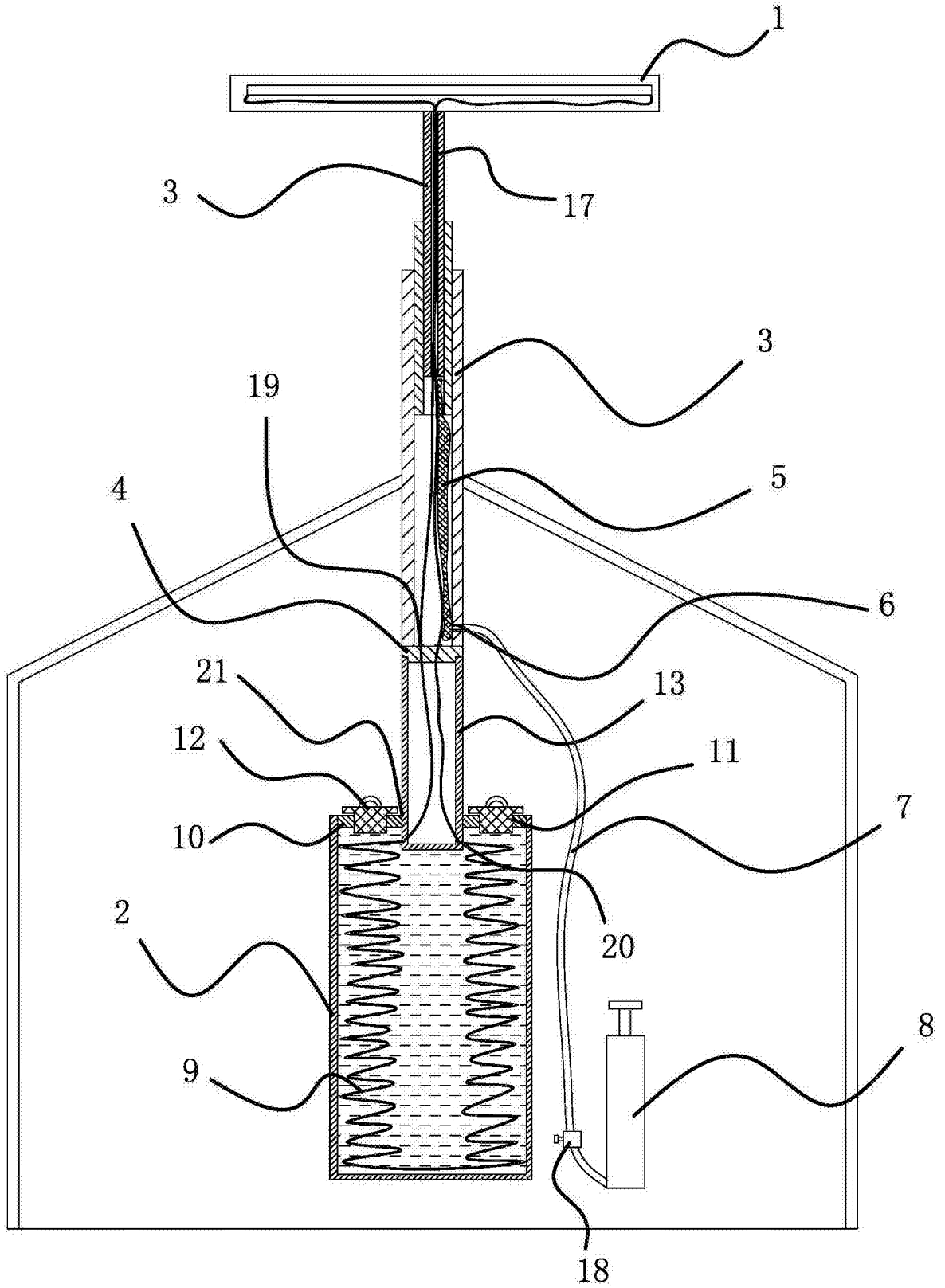


图1

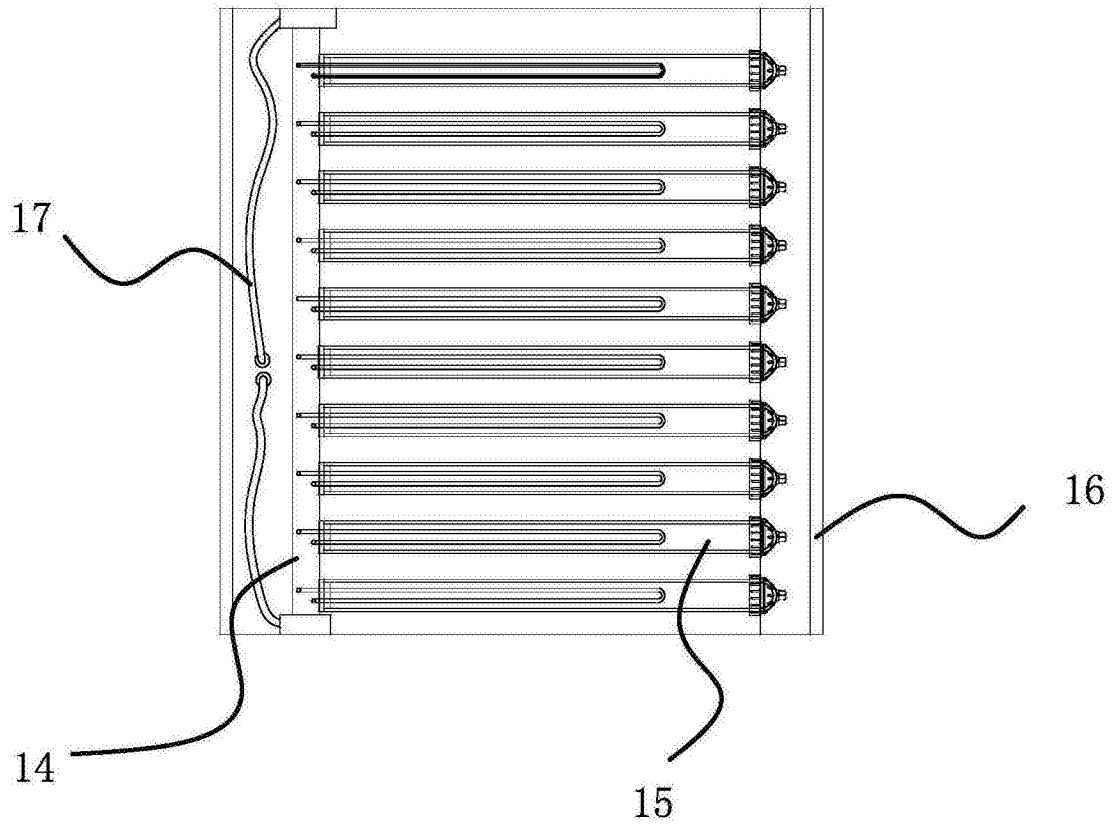


图2