



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202403429 U

(45) 授权公告日 2012. 08. 29

(21) 申请号 201120478426. X

(22) 申请日 2011. 11. 28

(73) 专利权人 江西泰斗能源科技有限公司

地址 330009 江西省南昌市高新区火炬大街
38 号

(72) 发明人 姜启顺

(51) Int. Cl.

F24J 2/46 (2006. 01)

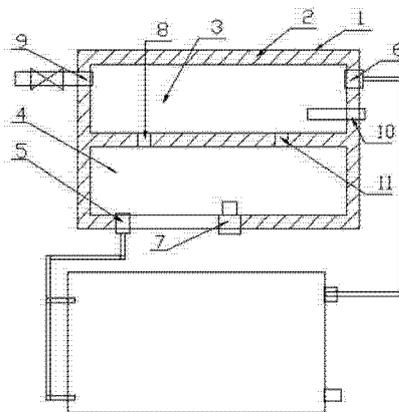
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种双内胆太阳能热水器水箱

(57) 摘要

一种双内胆太阳能热水器水箱, 涉及太阳能技术领域, 具体涉及一种双内胆太阳能热水器水箱结构。水箱的保温外壳 (1) 内竖向布置有上内胆 (3) 和下内胆 (4), 上内胆 (3) 和下内胆 (4) 之间通过短管 (8) 和第二短管 (11) 相互连通; 保温外壳 (1) 与下内胆 (4) 和上内胆 (3) 之间填充保温材料 (2); 上内胆 (3) 上部开有与集热器出口相连的上循环管接口 (6) 和热水出口接口 (9), 上内胆 (3) 底部区域开有安装辅助电加热的管口 (10), 下内胆 (4) 底部开有与太阳能集热器进口相接的接口 (5) 及与水箱连接的下循进水管接口 (7)。本实用新型解决了现有的太阳能热水器有时候存在多余的热热水白白浪费, 以及运行费用较高的问题。



1. 一种双内胆太阳能热水器水箱,其特征在于,水箱的保温外壳(1)内竖向布置有上内胆(3)和下内胆(4),上内胆(3)和下内胆(4)之间通过短管(8)和第二短管(11)相互连通;保温外壳(1)与下内胆(4)和上内胆(3)之间填充保温材料(2);上内胆(3)上部开有与集热器出口相连的上循环管接口(6)和热水出口接口(9),上内胆(3)底部区域开有安装辅助电加热的管口(10),下内胆(4)底部开有与太阳能集热器进口相接的接口(5)及与水箱连接的下循进水管接口(7)。

2. 如权利要求1所述一种双内胆太阳能热水器水箱,其特征在于,上内胆(3)容积小于或等于下内胆(4)的容积。

一种双内胆太阳能热水器水箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能技术领域,具体涉及一种双内胆太阳能热水器水箱结构。

背景技术

[0002] 目前常用太阳能热水器只有一个内胆,内胆的容量是根据晴天一天阳光照射后集热器将常温水加热至洗浴温度而设计的,这样存在以下问题:1. 晴天不能较早得到较高温度的热水,使用不方便;2. 经常加热一整箱水运行费用较高:目前常用的太阳能热水器,在阳光不足的天气,整个水箱的水温达不到洗浴温度时,设在水箱中的电加热自动加热,加热至设定的洗浴温度供晚上使用,如果热水用量小于热水器的水箱容量,多余的热白白浪费,运行费用较高。

发明内容

[0003] 本实用新型提供一种双内胆太阳能热水器水箱,本实用新型解决了现有的太阳能热水器有时候存在多余的热白白浪费,以及运行费用较高的问题。

[0004] 为解决上述问题,本实用新型采用如下技术方案:一种双内胆太阳能热水器水箱,水箱的保温外壳 1 内竖向布置有上内胆 3 和下内胆 4,上内胆 3 和下内胆 4 之间通过短管 8 和第二短管 11 相互连通;保温外壳 1 与下内胆 4 和上内胆 3 之间填充保温材料 2;上内胆 3 上部开有与集热器出口相连的上循环管接口 6 和热水出口接口 9,上内胆 3 底部区域开有安装辅助电加热的管口 10,下内胆 4 底部开有与太阳能集热器进口相接的接口 5 及与水箱连接的下循进水管接口 7。

[0005] 上内胆 3 容积小于或等于下内胆 4 的容积。

[0006] 本实用新型的一种双内胆太阳能热水器水箱,不管是太阳能热水器所配的集热器为全玻璃真空管集热器还是平板太阳能集热器,都可以根据太阳光辐射强度在一年 365 天随时变化的自然规律,设计一种全新的太阳能热水器水箱,在一年四季自然日照的状况下,在较短时间内得到可供洗浴温度的热水。

[0007] 本实用新型将太阳能热水器的储热水箱设计成两个竖向布置的内胆,且上内胆的容积 \leq 下内胆的容积,在上内胆内设有电热管,并在其顶部区域开有热水出口,上内胆底部与下内胆的顶部通过连通管连接。

[0008] 本发明的有益效果:本发明充分利用太阳能辐射强弱波动变化的自然规律将水分步加热,不断地得到适合洗浴的热水,从而达到尽量不使用辅助电加热就可满足热水的使用需求,或减少辅助电加热的使用时间及频率,使太阳能热水器更为人性化,节能更显著。

附图说明

[0009] 图 1 是本实用新型结构示意图。

[0010] 图中符号说明:保温外壳 1,保温材料 2,上内胆 3,下内胆 4,接口 5,上循环管接口 6,下循进水管接口 7,短管 8,热水出口接口 9,管口 10,第二短管 11。

具体实施方式

[0011] 如图 1 所示,一种双内胆太阳能热水器水箱,水箱的保温外壳 1 内竖向布置有上内胆 3 和下内胆 4,上内胆 3 和下内胆 4 之间通过短管 8 和第二短管 11 相互连通;保温外壳 1 与下内胆 4 和上内胆 3 之间填充保温材料 2;上内胆 3 上部开有与集热器出口相连的上循环管接口 6 和热水出口接口 9,上内胆 3 底部区域开有安装辅助电加热的管口 10,下内胆 4 底部开有与太阳能集热器进口相接的接口 5 及与水箱连接的下循进水管接口 7。

[0012] 上内胆 3 容积小于或等于下内胆 4 的容积。

[0013] 太阳能热水器水箱的 5 与集热器进水口连接,上内胆 3 与集热器出水口连接,下内胆 4 的下循进水管接口 7 与自来水连接,同时安装带止回阀的安全阀,热水出口接口 9 安装热水管及阀门。热水器运行时,水箱内两内胆满水,早上太阳升起时,集热器吸收太阳辐射后,集热器内的水通过“热虹吸”现象自然循环或通过集热器出口水与上内胆底部的水的温差而启动循环泵工作的强制循环,将集热器的热水压到出水上内胆的顶部区域,上内胆中的底部的冷水进入下内胆的顶部,随着太阳辐射的继续,上内胆中顶部区域的水很快就达到可以洗浴的温度,打开阀门,便可以洗浴,再随着太阳辐射的延长,上内胆底部及进水内胆顶部的水也快速升温,直到下内胆底部的水也达到较高的温度。从上内胆 3 顶部至底部再到下内胆 4 顶部及底部,热水水温形成一个由高向低的梯度分布,使用热水时,冷水从下内胆底部通过导流管进入,取出的热水为热水器运行产生的最高温度的热水,而且冷水与热水不会产生混水,提高了热水的使用率。即使在阳光较弱的天气,本发明的太阳能热水器水箱也可以得到一定数量的热水,如果热水用量少,也就不需要启动辅助电加热,如果热水用量较大时,上内胆中电加热启动,用多少补偿多少,不仅大大缩短了辅助加热时间,而且节省了通常太阳能热水器因天气不好时需加热一整箱水所耗的大量电费,使太阳能真正得到了极大限度的利用,本实用新型对太阳能热水器做了全新的技术改革。

[0014] 最后应说明的是:显然,上述实施例仅仅是为清楚地说明本实用新型所作的举例,而并非对实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而由此所引申出的显而易见的变化或变动仍处于本实用新型的保护范围之内。

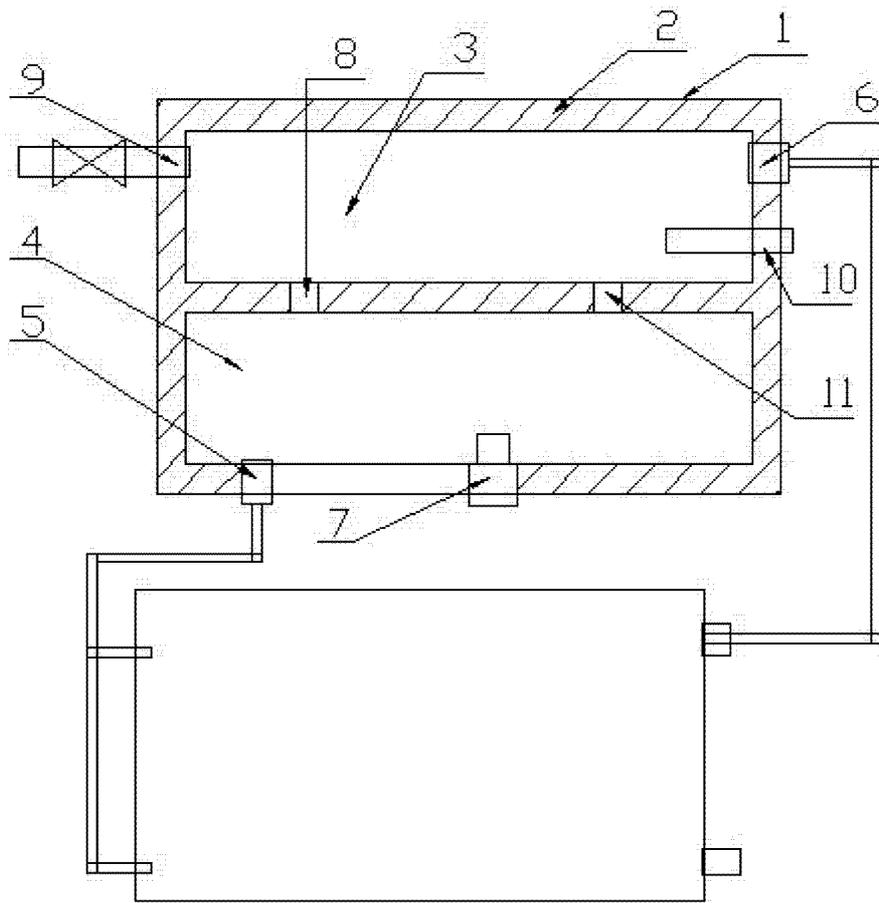


图 1