



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203163216 U

(45) 授权公告日 2013. 08. 28

(21) 申请号 201320125225. 0

(22) 申请日 2013. 03. 19

(73) 专利权人 汪学赵

地址 210000 江苏省南京市石鼓路 107 号华
威大厦 11 楼 H 座

(72) 发明人 汪学赵 翁兴法 华戈扬 吴炯炎

(74) 专利代理机构 南京苏高专利商标事务所
(普通合伙) 32204

代理人 柏尚春

(51) Int. Cl.

F24H 1/18 (2006. 01)

F24H 9/00 (2006. 01)

H02N 6/00 (2006. 01)

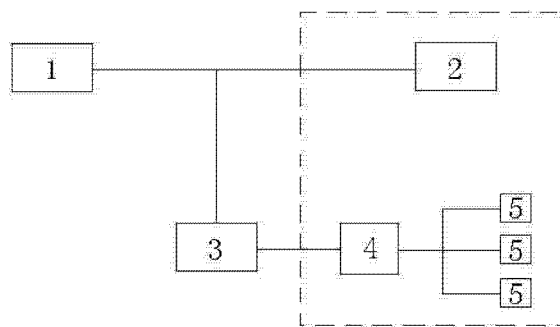
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种可在低温条件下使用的太阳能热水器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种可在低温条件下使用的太阳能热水器,包括光伏电池组件、电缆和电热水箱,所述光伏电池组件置于室外,并通过电缆与室内的电热水箱相连,所述光伏电池组件是由光伏电池串并联而成的光伏电池矩阵;本实用新型安装使用简单方便,由于水箱在室内,无需对其采取防冻措施,再寒冷的冬天也可正常使用;热水器用后剩余的电量通过转换可供给其他家用电器使用,节能环保不浪费。



1. 一种可在低温条件下使用的太阳能热水器,包括光伏电池组件(1)、电缆和电热水箱(2),其特征在于:所述光伏电池组件(1)置于室外,并通过电缆与室内的电热水箱(2)相连。

2. 根据权利要求1所述的可在低温条件下使用的太阳能热水器,其特征在于:所述光伏电池组件(1)是由光伏电池串并联而成的光伏电池矩阵。

3. 根据权利要求2所述的可在低温条件下使用的太阳能热水器,其特征在于:所述光伏电池为单晶硅光伏电池、多晶硅光伏电池或非晶硅光伏电池。

4. 根据权利要求2或3所述的可在低温条件下使用的太阳能热水器,其特征在于:所述电缆经电热水箱(2)上的控制开关与电热水箱(2)上的电加热器连接。

一种可在低温条件下使用的太阳能热水器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种太阳能热水器,具体涉及一种可在低温条件下使用的太阳能热水器。

背景技术

[0002] 在我国,家用热水器已经普及到千家万户,其中以太阳能热水器占领最大的市场份额,在城市乡村都收到广泛的欢迎。市场上的太阳能热水器是把太阳能转换成热能将水进行加温,节能环保,但是,由于太阳能热水器需将水箱置于房顶,再将加热好的热水通过水管流入室内,故在冬季特别是北方地区往往由于气温低,且热水管路通常长达十几米,水管和水箱内的水冻住而无法流动造成热水器不能使用,同时水电系统安装较复杂,安装成本较高。

实用新型内容

[0003] 实用新型目的:本实用新型的目的在于为了克服现有技术的不足,提供一种可在低温条件下使用的太阳能热水器,以确保冬天能正常使用。

[0004] 技术方案:本实用新型所述的一种可在低温条件下使用的太阳能热水器,包括光伏电池组件、电缆和电热水箱,所述光伏电池组件置于室外,并通过电缆与室内的电热水箱相连,光伏电池组件吸收太阳能再将其转化成电能,电能通过电缆输送给电热水箱供其对其水进行加热,因电热水箱及其水管设置在室内,故解决了冬天水冻住无法使用的问题。

[0005] 优选地,所述光伏电池组件是由光伏电池串并联而成的光伏电池矩阵,故通过选择光伏电池的数量和串并联的方式,以此决定太阳能热水器光电转化的总能量和效率,确定太阳能热水器的型号;所述光伏电池优选为单晶硅光伏电池、多晶硅光伏电池或非晶硅光伏电池。

[0006] 为了有效地利用光伏电池组件转化的电能,所述电缆经电热水箱上的控制开关与电热水箱上的电加热器连接,用户可根据电热水箱的温度指示了解热水器的使用状况,及时掌握和控制可供使用的余电,通过控制开关控制电加热器工作进行加热。

[0007] 为了对产生的电能进一步加以利用,所述光伏电池组件还可切换通过逆变器配置通用的 220V 插座用以连接交流负载,所述交流负载为各种电器,逆变器将光伏电池组件产生的直流电转换为 220V 的交流电,给家用的各种电器供电,使热水器用不完的多余电量可用于其他电器。

[0008] 有益效果:1、本实用新型安装使用简单方便,由于水箱在室内,无需对其采取防冻措施,再寒冷的冬天也可正常使用;2、热水器用后剩余的电量可供其他家用电器使用,节能环保不浪费。

附图说明

[0009] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0010] 下面对本实用新型技术方案进行详细说明,但是本实用新型的保护范围不局限于所述实施例。

[0011] 实施例:本实用新型一种可在低温条件下使用的太阳能热水器,如图1所示,包括光伏电池组件1、电缆、电热水箱2、逆变器3和220V插座4,所述光伏电池组件1置于室外,并通过电缆与室内的电热水箱2相连,光伏电池组件1吸收太阳能再将其转化成电能,电能通过电缆输送给电热水箱2供其对水进行加热,电热水箱2壁上贴有聚氨酯发泡板保证保温效果,因电热水箱2及其水管设置在室内,故解决了冬天水冻住无法使用的问题。

[0012] 光伏电池组件1还通过逆变器3配置通用的220V插座4用以连接交流负载5,所述交流负载5为各种家用电器,逆变器3将光伏电池组件1产生的直流电转换为220V的交流电,使热水器用不完的多余电量可用于其他电器。

[0013] 如上所述,尽管参照特定的优选实施例已经表示和表述了本实用新型,但其不得解释为对本实用新型自身的限制。在不脱离所附权利要求定义的本实用新型的精神和范围前提下,可对其在形式上和细节上作出各种变化。

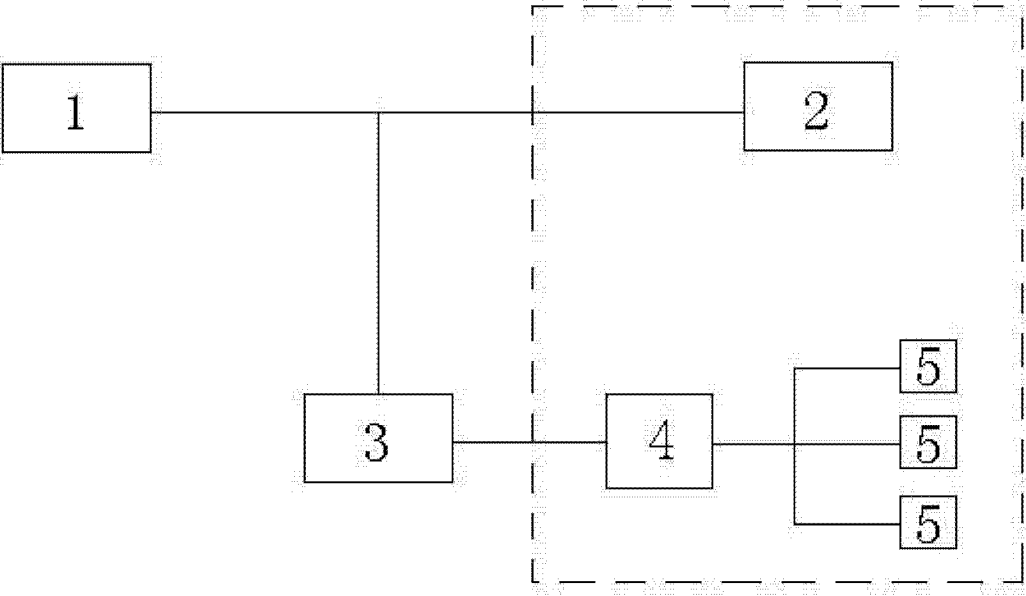


图 1