



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221305877 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 09

(21) 申请号 202323071242.3

(22) 申请日 2023.11.14

(73) 专利权人 超容新能源科技有限公司

地址 321035 浙江省金华市金东区孝顺镇
牛墨路1号石墨烯科技产业园1-3幢1-
4楼

(72) 发明人 朱如川 柳俊

(74) 专利代理机构 合肥初航知识产权代理事务
所(普通合伙) 34171

专利代理师 谢永

(51) Int. Cl.

H02S 40/40 (2014.01)

H02S 40/30 (2014.01)

H02S 30/10 (2014.01)

H02S 20/00 (2014.01)

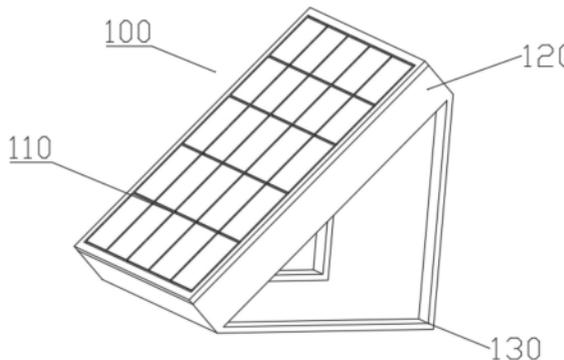
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种太阳能电池板

(57) 摘要

本实用新型涉及光伏电池技术领域,具体地说,涉及一种太阳能电池板。该电池板包括电池板主体,电池板主体包括光伏板和用于安装光伏板的电池外壳;电池外壳内部形成电池腔,电池腔处设置电池组,电池组外部沿周向设置加热片;电池外壳内壁处设有控制器,控制器一端通过电缆与光伏板连接,另一端通过导线与加热片连接。其能够实现由光伏板为导热片供能,从而解决了太阳能电池板在户外环境中难以为加热片提供稳定电源的问题。



1. 一种太阳能电池板,其特征在于:包括电池板主体(100),电池板主体(100)包括光伏板(110)和用于安装光伏板(110)的电池外壳(120);电池外壳(120)内部形成电池腔(200),电池腔(200)处设置电池组(210),电池组(210)外部沿周向设置加热片(220);电池外壳(120)内壁处设有控制器(230),控制器(230)一端通过电缆与光伏板(110)连接,另一端通过导线与加热片(220)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种太阳能电池板,其特征在于:控制器(230)与光伏板(110)连接一端设有输入接口(310),输入接口(310)通过电缆与光伏板(110)连接;另一端设有输出接口(320),用于与加热片(220)连接。

3. 根据权利要求2所述的一种太阳能电池板,其特征在于:控制器(230)上设置感温模块(330),用于检测电池腔(200)腔内温度。

4. 根据权利要求1所述的一种太阳能电池板,其特征在于:电池组(210)具有用于与光伏板(110)连接的输入电极(211)和用于与电网连接的输出电极(212)。

5. 根据权利要求1所述的一种太阳能电池板,其特征在于:加热片(220)底部设置多个安装支架(221),所述多个安装支架(221)焊接在电池腔(200)底部。

6. 根据权利要求1所述的一种太阳能电池板,其特征在于:电池外壳(120)下部设置支撑架(130),用于实现光伏板(110)倾斜设置。

一种太阳能电池板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏电池技术领域,具体地说,涉及一种太阳能电池板。

背景技术

[0002] 随着新能源技术的高速发展,太阳能在人们日常生活中的应用也越发广泛。在一些光照条件较好,城市化较为缓慢的地区,国家电网铺设了大量太阳能电池板,通过光伏技术将太阳能转换成电能,再经逆变器转换成交流电进入电网。其中,部分太阳能电池板内设置蓄电池,用电低谷时太阳能转换的多余电能储存在蓄电池内,用电高峰期再将储备的电能传输进电网中。

[0003] 太阳能电池板一般设置在户外,环境复杂多变。由于蓄电池受技术条件限制,当蓄电池处于低温环境下会出现无法充电的情况,故而需要在蓄电池处设置加热装置。现有技术中蓄电池充电状态下,太阳能电池板会外接电源为加热装置供能。但是在部分偏僻地区,太阳能电池板使用时难以连接稳定的外接电源,从而为加热装置的使用带来不便。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供了一种太阳能电池板,其能够克服现有技术的某种或某些缺陷。

[0005] 根据本实用新型的太阳能电池板,其包括电池板主体,电池板主体包括光伏板和用于安装光伏板的电池外壳;电池外壳内部形成电池腔,电池腔处设置电池组,电池组外部沿周向设置加热片;电池外壳内壁处设有控制器,控制器一端通过电缆与光伏板连接,另一端通过导线与加热片连接。

[0006] 具体的说,光照条件下,光伏板将光能转换成直流电,此时电池组处于充电状态,光伏板转换的直流电通过控制器经导线传导至加热片处,加热片工作发热。

[0007] 通过光伏板为加热片供能,较好地解决了太阳能电池板在户外环境中难以为加热片提供稳定电源的问题。

[0008] 作为优选,控制器与光伏板和电池组连接一端设有输入接口,输入接口310通过电缆与光伏板连接;另一端设有输出接口,通过导线与加热片连接。

[0009] 本实用新型中,通过输入接口和输出接口的设置,能够较好地将光伏板转换的电能经控制器传导至加热片。

[0010] 作为优选,控制器上设置感温模块,用于检测电池腔内温度。

[0011] 本实用新型中,通过感温模块的设置,能够较好地实现对加热片工作与否的控制,进而达到节约电能的目的。

[0012] 作为优选,电池组具有用于与光伏板连接的输入电极和用于与电网连接的输出电极。

[0013] 本实用新型中,通过输入电极和输出电极的设置,能够较好地实现光能转换的电能后的储存与使用。

[0014] 作为优选,加热片底部设置安装支架,安装支架焊接在电池腔底部。

- [0015] 本实用新型中,通过安装支架的设置,能够较好地实现加热片的固定。
- [0016] 作为优选,电池外壳下部设置支撑架,用于实现光伏板倾斜设置。
- [0017] 本实用新型中,通过支撑架的设置,能过较好地提高光照面积,光能转换效率更高。

附图说明

- [0018] 图1为实施例1中的太阳能电池板的示意图;
- [0019] 图2为实施例1中的电池腔内部的示意图;
- [0020] 图3为实施例1中的控制器的示意图;
- [0021] 图4为实施例1中的太阳能电池板的工作流程示意图。

具体实施方式

[0022] 为进一步了解本实用新型的内容,结合附图和实施例对本实用新型作详细描述。应当理解的是,实施例仅仅是对本实用新型进行解释而并非限定。

[0023] 实施例1

[0024] 如图1-2所示,本实施例提供了一种太阳能电池板,其包括电池板主体100,电池板主体100包括光伏板110和用于安装光伏板110的电池外壳120;电池外壳120内部形成电池腔200,电池腔200处设置电池组210,电池组210外部沿周向设置加热片220;电池外壳120内壁处设有控制器230,控制器230一端通过电缆与光伏板110连接,另一端通过导线与加热片220连接。

[0025] 具体使用时,光照条件下,光伏板110将光能转换成直流电,此时电池组210处于充电状态;光伏板110转换的直流电通过控制器230经导线传导至加热片220处,加热片220工作发热,维持电池腔200内处于安全温度。其中,加热片为现有的直流加热片。

[0026] 结合图2所示,本实施例中,控制器230与光伏板110和电池组210连接一端设有输入接口310,输入接口310通过电缆与光伏板110连接;另一端设有输出接口320,通过导线与加热片220连接。

[0027] 通过本实施例中的输入接口310和输出接口320,能够较好地将光伏板110转换的电能经控制器230传导至加热片220。

[0028] 本实施例中,控制器230上设置感温模块330,用于检测电池腔200腔内温度。

[0029] 通过本实施例中的感温模块330,能够较好地实现对加热片220的控制。当处于安全温度下时,感温模块330向控制器230发送工作信号,电路通路,加热片220开始工作;当达到安全温度上时,感温模块330向控制器230发送停止信号,电路断路,加热片220停止工作,从而达到节约电能的效果。

[0030] 本实施例中,电池组210具有用于与光伏板110连接的输入电极211和用于与电网连接的输出电极212。

[0031] 通过本实施例中的输入电极211和输出电极212,能够较好地实现光能转换的电能后的储存与使用。

[0032] 本实施例中,加热片220底部设置安装支架221,安装支架221焊接在电池腔200底部。

[0033] 通过本实施例中的安装支架221,能够较好地实现加热片220的固定,防止出现加热片220直接接触电池组210进而导致电池过热引发安全事故的情况。

[0034] 本实施例中,电池外壳120下部设置支撑架130,用于实现光伏板110倾斜设置。

[0035] 通过本实施例中的支撑架130,光伏板110倾斜设置,光照面积更大,光能转换效率更高。

[0036] 容易理解的是,本领域技术人员在本申请提供的一个或几个实施例的基础上,可以对本申请的实施例进行结合、拆分、重组等得到其他实施例,这些实施例均没有超出本申请的保护范围。

[0037] 总之,以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,凡依本实用新型申请专利范围所作的均等变化与修饰,皆应属本实用新型专利的涵盖范围。

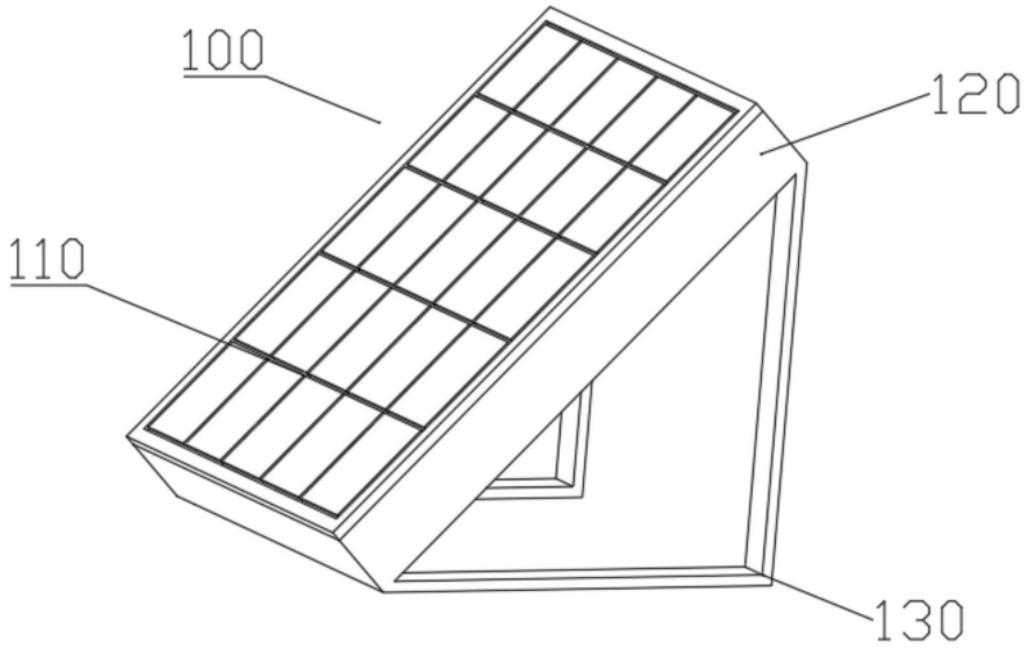


图1

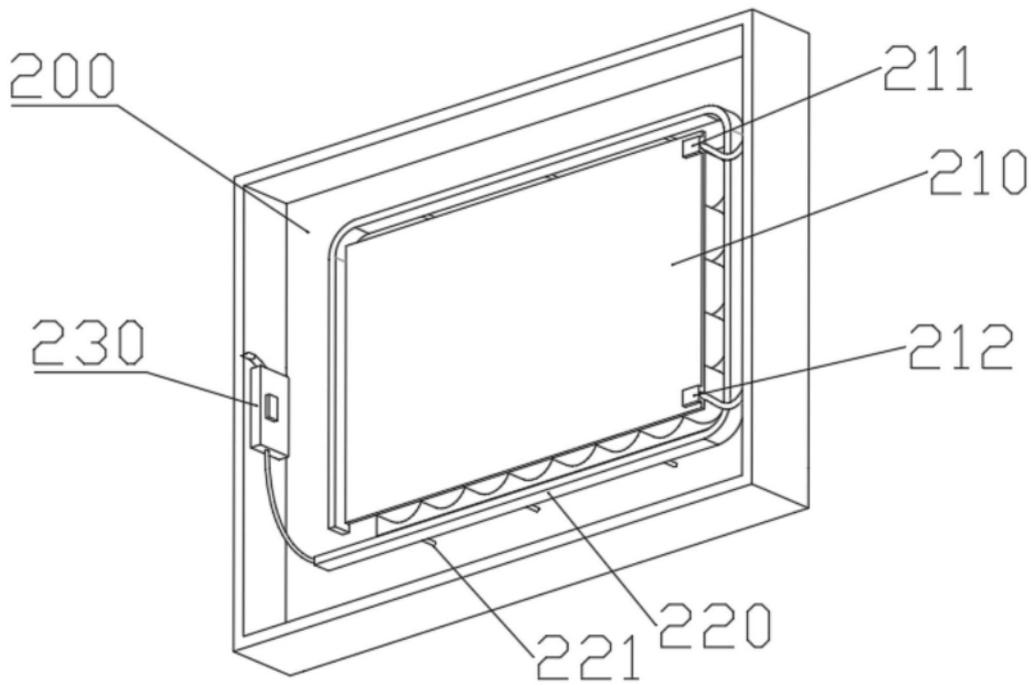


图2

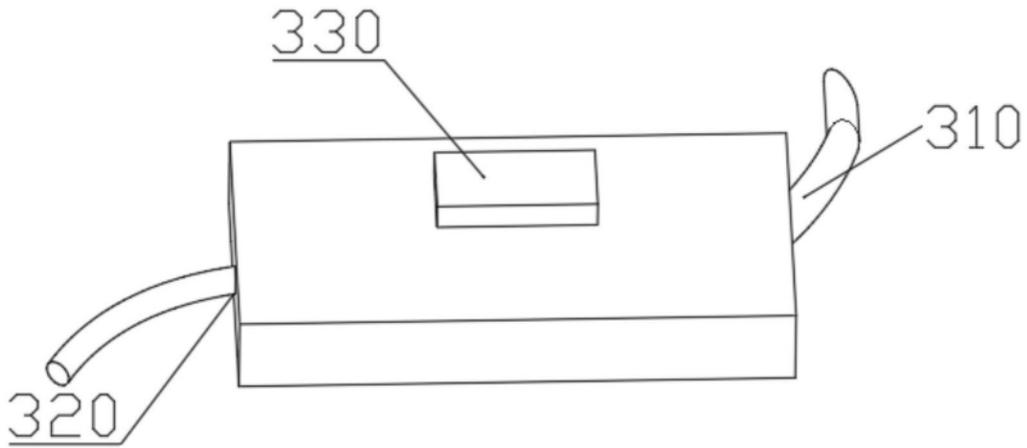


图3

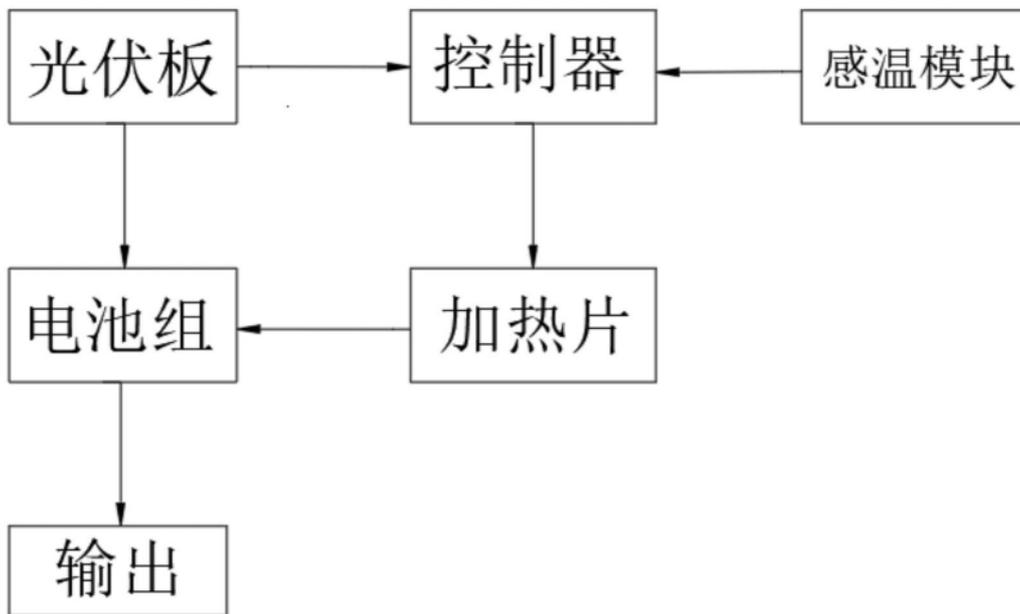


图4