(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213661565 U
(45)授权公告日 2021.07.09

(21)申请号 202022362072.4

(22)申请日 2020.10.21

(73)专利权人 伏图拉新能源科技(江苏)有限公司

地址 225312 江苏省泰州市海陵区九龙镇雨声路368号4号厂房

(72)发明人 赵华 曹瑞 刘晓燕 解玉敏

(51)Int.Cl.

H02S 40/42(2014.01)
H02S 50/00(2014.01)
H02S 30/10(2014.01)
H02S 20/00(2014.01)
H01L 31/052(2014.01)

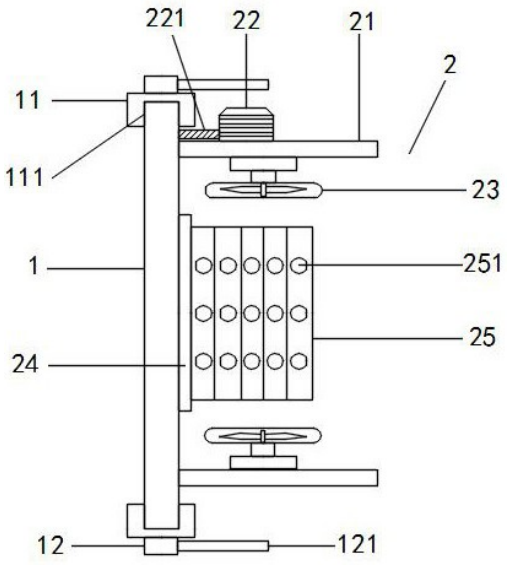
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种具有散热封装结构的太阳能电池组件

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有散热封装结构的太阳能电池组件，具体涉及太阳能电池技术领域，其技术方案是：包括太阳能电池和散热装置，所述散热装置固定安装在所述太阳能电池右侧，所述散热装置包括支撑板，所述支撑板固定安装在所述太阳能电池右侧，所述支撑板内侧固定安装风扇，所述支撑板外侧固定安装温度传感器，所述太阳能电池右侧固定安装导热板，所述导热板右侧固定安装铜板组，所述导热板外侧固定安装水管，所述太阳能电池左侧设有水箱，所述水管固定连接所述水箱，本实用新型有益效果是：通过对太阳能电池组件使用风扇和冷水进行散热，使太阳能电池组件在温度过高时具有及时散热，散热效率好的作用。



CN 213661565 U

1.一种具有散热封装结构的太阳能电池组件,包括太阳能电池(1)和散热装置(2),其特征在于:所述散热装置(2)固定安装在所述太阳能电池(1)右侧,所述散热装置(2)包括支撑板(21),所述支撑板(21)固定安装在所述太阳能电池(1)右侧,所述支撑板(21)内侧固定安装风扇(23),所述支撑板(21)外侧固定安装温度传感器(22),所述太阳能电池(1)右侧固定安装导热板(24),所述导热板(24)右侧固定安装铜板组(25),所述导热板(24)外侧固定安装水管(26),所述太阳能电池(1)左侧设有水箱(261),所述水管(26)固定连接所述水箱(261)。

2.根据权利要求1所述的一种具有散热封装结构的太阳能电池组件,其特征在于:所述铜板组(25)内壁开设通孔(251),所述铜板组(25)外侧短内侧长。

3.根据权利要求1所述的一种具有散热封装结构的太阳能电池组件,其特征在于:所述水箱(261)上端固定安装水泵(27),所述水泵(27)上端固定连接所述水管(26)。

4.根据权利要求1所述的一种具有散热封装结构的太阳能电池组件,其特征在于:所述太阳能电池(1)侧端固定安装壳体(11),所述壳体(11)内侧开设凹槽(111),所述太阳能电池(1)卡接在所述凹槽(111)内侧,所述壳体(11)侧端固定安装定位块(12),所述定位块(12)下端固定连接支撑杆(121)。

5.根据权利要求1所述的一种具有散热封装结构的太阳能电池组件,其特征在于:所述温度传感器(22)左侧固定连接导线(221),所述导线(221)固定连接所述太阳能电池(1)。

6.根据权利要求1所述的一种具有散热封装结构的太阳能电池组件,其特征在于:所述导热板(24)右端固定安装导热柱(28),所述导热柱(28)侧端固定安装导热条(281)。

一种具有散热封装结构的太阳能电池组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能电池领域，具体涉及一种具有散热封装结构的太阳能电池组件。

背景技术

[0002] 太阳能电池板是通过吸收太阳光，将太阳辐射能通过光电效应直接或间接转换成电能的装置，相对于普通电池和可循环充电电池来说，太阳能电池属于更节能环保的绿色产品。

[0003] 现有技术存在以下不足：现有的太阳能电池组件在使用过程会产生发热现象，若温度过高对太阳能电池组件会带来损害，降低光电转换效率，损害太阳能电池组件使用寿命。

[0004] 因此，发明一种具有散热封装结构的太阳能电池组件很有必要。

实用新型内容

[0005] 为此，本实用新型提供一种具有散热封装结构的太阳能电池组件，通过对太阳能电池组件使用风扇和冷水进行散热，以解决太阳能电池组件温度过高对太阳能电池组件会带来损害，降低光电转换效率，损害太阳能电池组件使用寿命的问题。

[0006] 为了实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种具有散热封装结构的太阳能电池组件，包括太阳能电池和散热装置，所述散热装置固定安装在所述太阳能电池右侧，所述散热装置包括支撑板，所述支撑板固定安装在所述太阳能电池右侧，所述支撑板内侧固定安装风扇，所述支撑板外侧固定安装温度传感器，所述太阳能电池右侧固定安装导热板，所述导热板右侧固定安装铜板组，所述导热板外侧固定安装水管，所述太阳能电池左侧设有水箱，所述水管固定连接所述水箱。

[0007] 优选的，所述铜板组内壁开设通孔，所述铜板组外侧短内侧长。

[0008] 优选的，所述水箱上端固定安装水泵，所述水泵上端固定连接所述水管。

[0009] 优选的，所述太阳能电池侧端固定安装壳体，所述壳体内侧开设凹槽，所述太阳能电池卡接在所述凹槽内侧，所述壳体侧端固定安装定位块，所述定位块下端固定连接支撑杆。

[0010] 优选的，所述温度传感器左侧固定连接导线，所述导线固定连接所述太阳能电池。

[0011] 优选的，所述导热板右端固定安装导热柱，所述导热柱侧端固定安装导热条。

[0012] 本实用新型的有益效果是：

[0013] 散热装置固定安装在太阳能电池右侧，散热装置具有对太阳能电池散热的作用，太阳能电池具有吸收光能的作用，散热装置包括支撑板，支撑板具有固定风扇和温度传感器的作用，支撑板固定安装在太阳能电池右侧，支撑板内侧固定安装风扇，风扇具有向铜板组吹风加快散热的作用，支撑板外侧固定安装温度传感器，温度传感器具有感应太阳能电池内部温度的作用，太阳能电池右侧固定安装导热板，导热板具有导热的作用，导热板右侧

固定安装铜板组，铜板组具有散热的作用；

[0014] 导热板外侧固定安装水管，水管具有为太阳能电池散热的作用，太阳能电池左侧设有水箱，水管固定连接水箱，水箱具有为水管供水的作用，铜板组内壁开设通孔，铜板组外侧短内侧长，通孔具有加快散热的作用，太阳能电池侧端固定安装壳体，壳体具有防护太阳能电池的作用，壳体内侧开设凹槽，凹槽具有固定太阳能电池的作用，太阳能电池卡接在凹槽内侧，壳体侧端固定安装定位块，定位块具有定位支撑杆的作用，定位块下端固定连接支撑杆，支撑杆具有支撑太阳能电池的作用。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提供的一种具有散热封装结构的太阳能电池组件的俯视图；

[0016] 图2为本实用新型提供的一种具有散热封装结构的太阳能电池组件中铜板组的主视图；

[0017] 图3为本实用新型提供的一种具有散热封装结构的太阳能电池组件的主视图；

[0018] 图4为本实用新型提供的一种具有散热封装结构的太阳能电池组件中水管的连接示意图；

[0019] 图5为本实用新型提供的一种具有散热封装结构的太阳能电池组件中实施例2的导热柱主视图。

[0020] 图中：1太阳能电池、11壳体、111凹槽、12定位块、121支撑杆、2散热装置、21支撑板、22温度传感器、221导线、23风扇、24导热板、25铜板组、251通孔、26水管、261水箱、27水泵、28导热柱、281导热条。

具体实施方式

[0021] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明，应当理解，此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0022] 实施例1：

[0023] 参照附图1-图4，该实施例的一种具有散热封装结构的太阳能电池组件，包括太阳能电池1和散热装置2；

[0024] 进一步地，所述散热装置2固定安装在所述太阳能电池1右侧，所述散热装置2包括支撑板21，所述支撑板21固定安装在所述太阳能电池1右侧，所述支撑板21内侧固定安装风扇23，所述支撑板21外侧固定安装温度传感器22，所述太阳能电池1右侧固定安装导热板24，所述导热板24右侧固定安装铜板组25，所述导热板24外侧固定安装水管26，所述太阳能电池1左侧设有水箱261，所述水管26固定连接所述水箱261，散热装置2具有对太阳能电池1散热的作用，太阳能电池1具有吸收光能的作用，支撑板21具有固定风扇23和温度传感器22的作用，风扇23具有向铜板组25吹风加快散热的作用，温度传感器22设置为HIH-3602，温度传感器22具有感应太阳能电池1内部温度的作用，导热板24具有导热的作用，铜板组25具有散热的作用，水管26具有为太阳能电池1散热的作用，水箱261具有为水管26供水的作用；

[0025] 进一步地，所述铜板组25内壁开设通孔251，所述铜板组25外侧短内侧长，通孔251具有加快散热的作用；

[0026] 进一步地，所述水箱261上端固定安装水泵27，所述水泵27上端固定连接所述水管

26,水泵27设置为100WL126-5-4,水泵27具有输送水的作用;

[0027] 进一步地,所述太阳能电池1侧端固定安装壳体11,所述壳体11内侧开设凹槽111,所述太阳能电池1卡接在所述凹槽111内侧,所述壳体11侧端固定安装定位块12,所述定位块12下端固定连接支撑杆121,壳体11具有防护太阳能电池1的作用,凹槽111具有固定太阳能电池1的作用,定位块12具有定位支撑杆121的作用,支撑杆121具有支撑太阳能电池1的作用;

[0028] 进一步地,所述温度传感器22左侧固定连接导线221,所述导线221固定连接所述太阳能电池1,导线221具有连接温度传感器22和太阳能电池1的作用。

[0029] 本实用新型的使用过程如下:在使用本实用新型时,散热装置2固定安装在太阳能电池1右侧,散热装置2具有对太阳能电池1散热的作用,太阳能电池1具有吸收光能的作用,散热装置2包括支撑板21,支撑板21具有固定风扇23和温度传感器22的作用,支撑板21固定安装在太阳能电池1右侧,支撑板21内侧固定安装风扇23,风扇23具有向铜板组25吹风加快散热的作用,支撑板21外侧固定安装温度传感器22,温度传感器22具有感应太阳能电池1内部温度的作用,太阳能电池1右侧固定安装导热板24,导热板24具有导热的作用,导热板24右侧固定安装铜板组25,铜板组25具有散热的作用,导热板24外侧固定安装水管26,水管26具有为太阳能电池1散热的作用,太阳能电池1左侧设有水箱261,水管26固定连接水箱261,水箱261具有为水管26供水的作用,铜板组25内壁开设通孔251,铜板组25外侧短内侧长,通孔251具有加快散热的作用,太阳能电池1侧端固定安装壳体11,壳体11具有防护太阳能电池1的作用,壳体11内侧开设凹槽111,凹槽111具有固定太阳能电池1的作用,太阳能电池1卡接在凹槽111内侧,壳体11侧端固定安装定位块12,定位块12具有定位支撑杆121的作用,定位块12下端固定连接支撑杆121,支撑杆121具有支撑太阳能电池1的作用,通过使用风扇23和冷水,具有双重散热的作用。

[0030] 实施例2:

[0031] 参照附图5,该实施例的一种具有散热封装结构的太阳能电池组件,包括太阳能电池1和散热装置2;

[0032] 进一步地,所述导热板24右端固定安装导热柱28,所述导热柱28侧端固定安装导热条281,导热柱28和导热条281具有增加散热面积,加快散热的作用。

[0033] 本实用新型的使用过程如下:在使用本实用新型时,散热装置2固定安装在太阳能电池1右侧,散热装置2具有对太阳能电池1散热的作用,太阳能电池1具有吸收光能的作用,散热装置2包括支撑板21,支撑板21具有固定风扇23和温度传感器22的作用,支撑板21固定安装在太阳能电池1右侧,支撑板21内侧固定安装风扇23,风扇23具有向铜板组25吹风加快散热的作用,支撑板21外侧固定安装温度传感器22,温度传感器22具有感应太阳能电池1内部温度的作用,太阳能电池1右侧固定安装导热板24,导热板24具有导热的作用,导热板24右端固定安装导热柱28,导热柱28侧端固定安装导热条281,导热柱28和导热条281具有增加散热面积,加快散热的作用。

[0034] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例,任何熟悉本领域的技术人员均可能利用上述阐述的技术方案对本实用新型加以修改或将其修改为等同的技术方案。因此,依据本实用新型的技术方案所进行的任何简单修改或等同置换,尽属于本实用新型要求保护的范围。

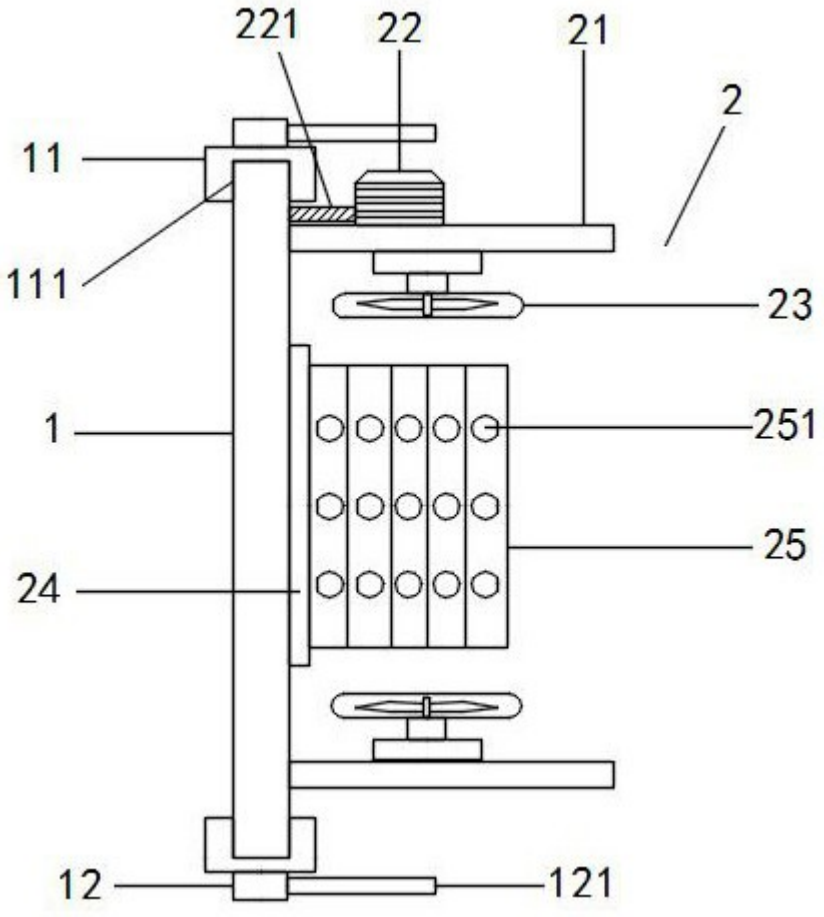


图1

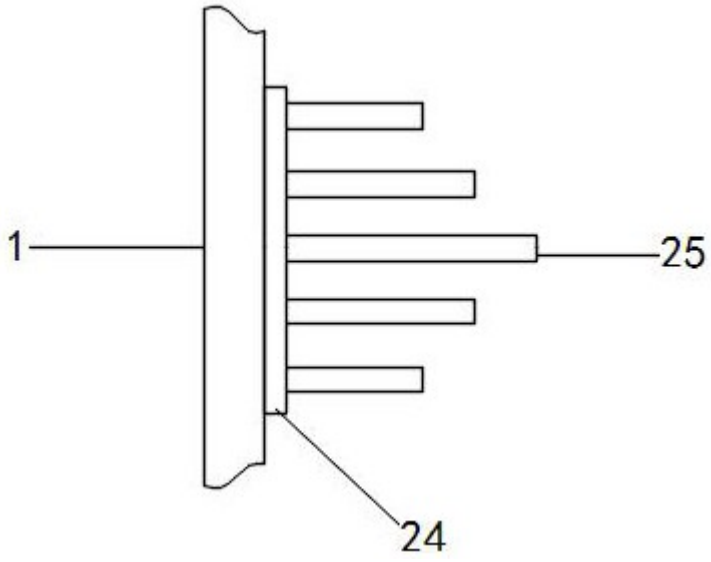


图2

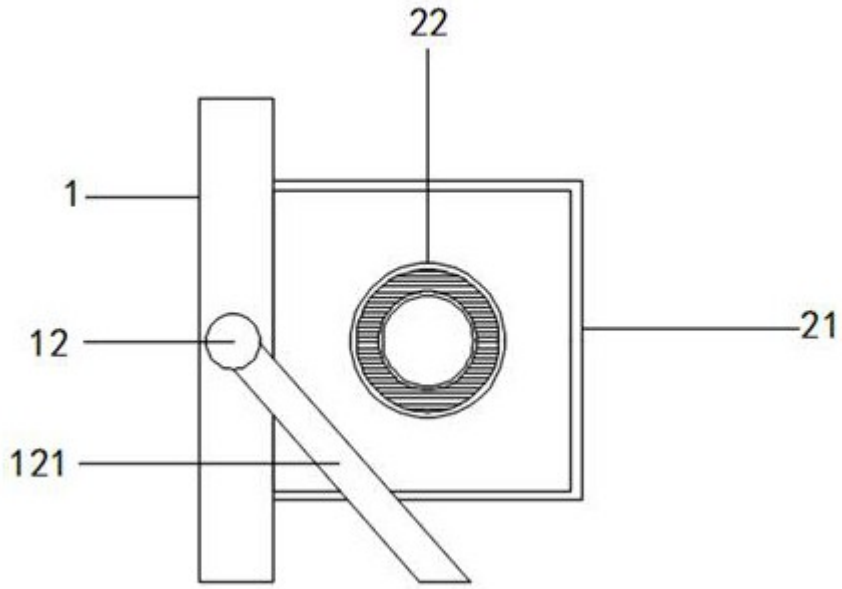


图3

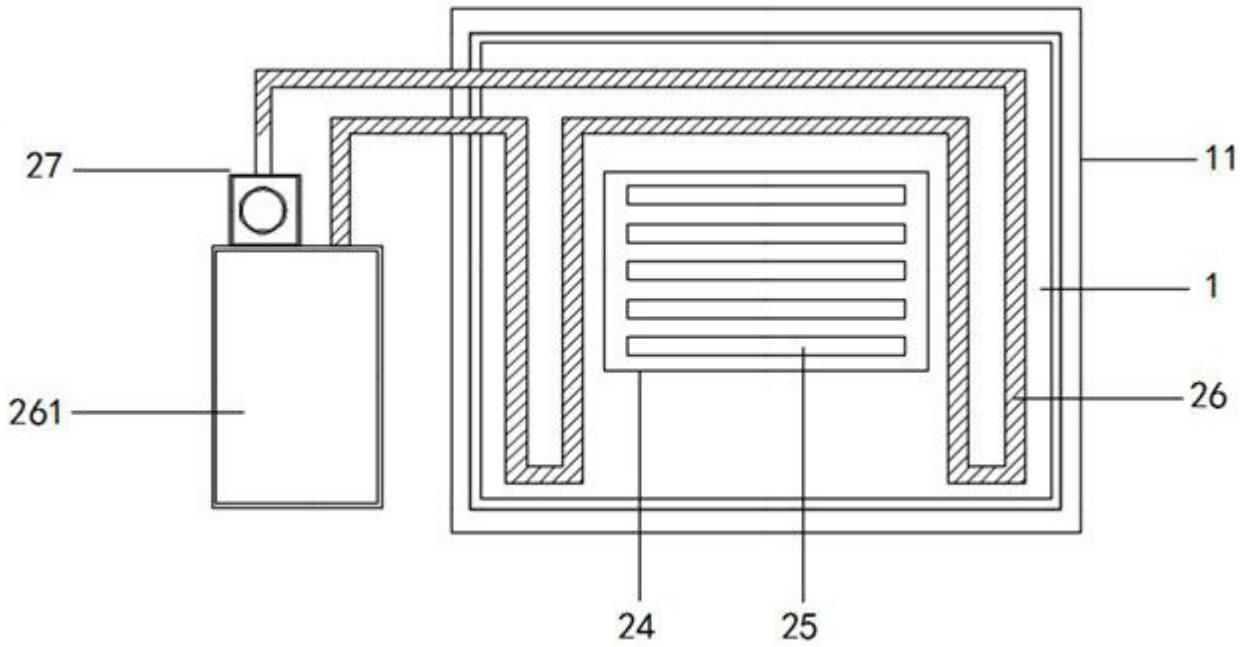


图4

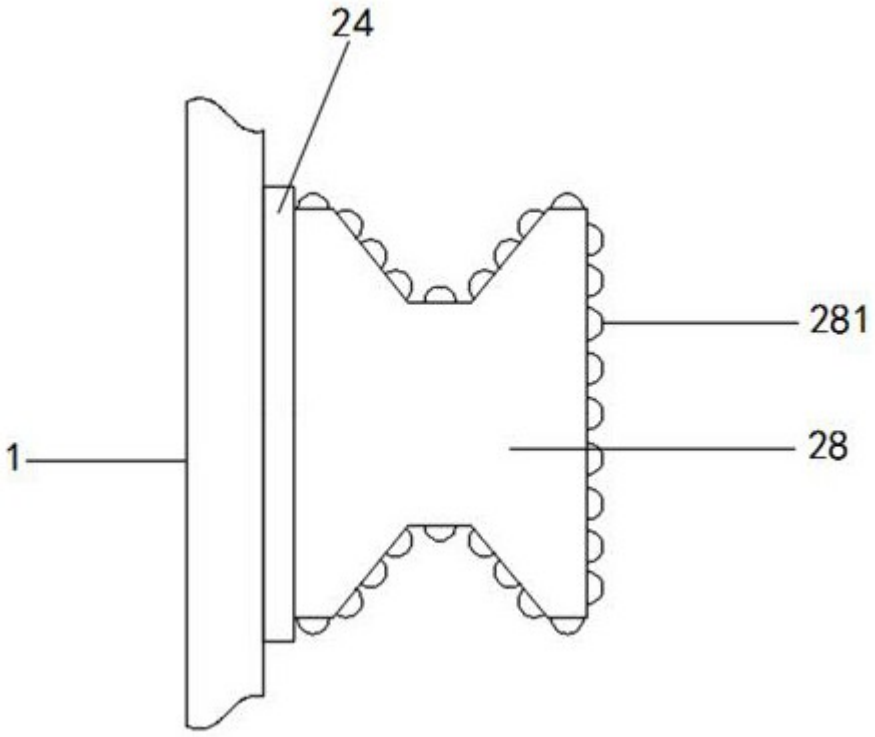


图5