



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211128816 U

(45)授权公告日 2020.07.28

(21)申请号 202020025611.2

(22)申请日 2020.01.07

(73)专利权人 宁波品恩泰克新能源有限公司  
地址 315000 浙江省宁波市海曙区横街镇  
万华村

(72)发明人 章高魁

(74)专利代理机构 北京沁优知识产权代理有限公司 11684  
代理人 方仕杰

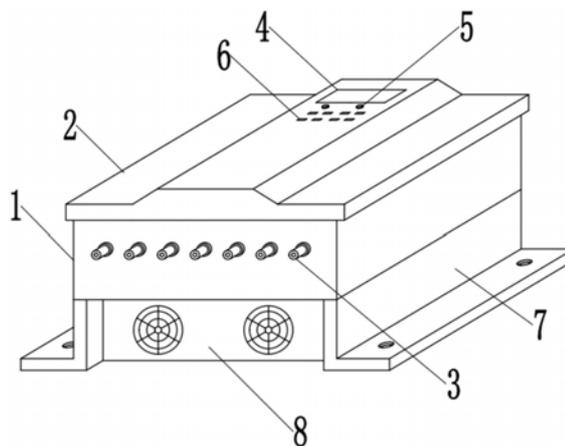
(51) Int. Cl.  
H05K 7/20(2006.01)  
F16F 15/04(2006.01)  
H05K 7/14(2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称  
一种太阳能光伏逆变器

### (57)摘要

本实用新型公开了一种太阳能光伏逆变器，包括箱体，箱体底部外壁的两侧焊接有安装座，且箱体底部内壁上焊接有呈等距离结构分布的导热板，箱体底部外壁上焊接有呈等距离结构分布的散热翅片，且导热板底部焊接在散热翅片的顶端外壁上，箱体底部外壁上铺设呈蛇形结构分布的导热管，且导热管穿插在导热板的底部，导热板的底部内壁上焊接有第二弹簧。本实用新型使得逆变器内部的电路板具有一定的抗振作用，可对逆变器内部的电子元件起到很好的防护作用，延长了电路板上电子元件的使用寿命，采用导热型散热结构，使得逆变器具有很好的防尘效果；结构新颖，易安装、使用方便、结构稳固。



1. 一种太阳能光伏逆变器,包括箱体(1),其特征在于,所述箱体(1)底部外壁的两侧焊接有安装座(7),且箱体(1)底部内壁上焊接有呈等距离结构分布的导热板(19),所述箱体(1)底部外壁上焊接有呈等距离结构分布的散热翅片(13),且导热板(19)底部焊接在散热翅片(13)的顶端外壁上,所述箱体(1)底部外壁上铺设呈蛇形结构分布的导热管(18),且导热管(18)穿插在导热板(19)的底部,所述导热板(19)的底部内壁上焊接有第二弹簧(21),且第二弹簧(21)的顶端焊接有插接在导热板(19)内部的顶板(20),所述顶板(20)通过第二弹簧(21)活动连接在导热板(19)的内部。

2. 根据权利要求1所述的一种太阳能光伏逆变器,其特征在于,所述箱体(1)底部内壁的四周焊接有四个基座(15),且基座(15)的顶端螺纹连接有定位螺栓(17),所述定位螺栓(17)的外部套接有第一弹簧(16),且基座(15)的顶部通过定位螺栓(17)连接有电路板(14),所述顶板(20)的顶部焊接在电路板(14)的底部外壁上。

3. 根据权利要求1所述的一种太阳能光伏逆变器,其特征在于,所述箱体(1)的正面外壁上螺纹连接有呈等距离结构分布的接线端口(3),且箱体(1)顶部外壁上通过螺钉安装有顶盖(2),所述顶盖(2)顶部外壁的一侧设置有显示屏(4),且顶盖(2)靠近显示屏(4)的一侧设置有指示灯(5),所述顶盖(2)靠近指示灯(5)的一侧设置有呈等距离结构分布的调节按键(6)。

4. 根据权利要求1所述的一种太阳能光伏逆变器,其特征在于,所述箱体(1)底部位于安装座(7)之间的位置设置有立板(8),且立板(8)的两侧外壁上焊接有耳板(9),所述耳板(9)的正面外壁上开设有等距离呈上下结构分布的螺孔。

5. 根据权利要求4所述的一种太阳能光伏逆变器,其特征在于,所述立板(8)正面外壁的两侧开设有通孔(10),且通孔(10)的内侧壁上通过螺钉安装有网架(11),所述立板(8)远离网架(11)的另一侧外壁上通过螺钉安装有疏热风机(12)。

6. 根据权利要求1所述的一种太阳能光伏逆变器,其特征在于,所述散热翅片(13)位于安装座(7)之间,且疏热风机(12)通过立板(8)安装在散热翅片(13)的两端。

## 一种太阳能光伏逆变器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能技术领域,尤其涉及一种太阳能光伏逆变器。

### 背景技术

[0002] 逆变器是把直流电能转变成交流电,它由逆变桥、控制逻辑和滤波电路组成;广泛适用于空调、家庭影院、电动砂轮、电动工具、缝纫机、DVD、VCD、电脑、电视、洗衣机、抽油烟机、冰箱,录像机、按摩器、风扇、照明等,在国外因汽车的普及率较高外出工作或外出旅游即可用逆变器连接蓄电池带动电器及各种工具工作。

[0003] 现有技术中,逆变器内部的电路板不具有抗振结构,无法对电路板起到很好的防护作用,而逆变器的散热效果较差,无法满足光伏逆变器内部散热要求;且由于光伏逆变器通常设置于较为偏僻的户外,空气中的沙尘容易通过进风口进入光伏逆变器内部,沉积在光伏逆变器内部的电路板上,从而可能会引起电路板短路、烧坏,严重影响了光伏逆变器的使用。因此,亟需设计一种太阳能光伏逆变器来解决上述问题。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种太阳能光伏逆变器。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种太阳能光伏逆变器,包括箱体,所述箱体底部外壁的两侧焊接有安装座,且箱体底部内壁上焊接有呈等距离结构分布的导热板,所述箱体底部外壁上焊接有呈等距离结构分布的散热翅片,且导热板底部焊接在散热翅片的顶端外壁上,所述箱体底部外壁上铺设有呈蛇形结构分布的导热管,且导热管穿插在导热板的底部,所述导热板的底部内壁上焊接有第二弹簧,且第二弹簧的顶端焊接有插接在导热板内部的顶板,所述顶板通过第二弹簧活动连接在导热板的内部。

[0007] 进一步的,所述箱体底部内壁的四周焊接有四个基座,且基座的顶端螺纹连接有定位螺栓,所述定位螺栓的外部套接有第一弹簧,且基座的顶部通过定位螺栓连接有电路板,所述顶板的顶部焊接在电路板的底部外壁上。

[0008] 进一步的,所述箱体的正面外壁上螺纹连接有呈等距离结构分布的接线端口,且箱体顶部外壁上通过螺钉安装有顶盖,所述顶盖顶部外壁的一侧设置有显示屏,且顶盖靠近显示屏的一侧设置有指示灯,所述顶盖靠近指示灯的一侧设置有呈等距离结构分布的调节按键。

[0009] 进一步的,所述箱体底部位于安装座之间的位置设置有立板,且立板的两侧外壁上焊接有耳板,所述耳板的正面外壁上开设有等距离呈上下结构分布的螺孔。

[0010] 进一步的,所述立板正面外壁的两侧开设有通孔,且通孔的内侧壁上通过螺钉安装有网架,所述立板远离网架的另一侧外壁上通过螺钉安装有疏热风机。

[0011] 进一步的,所述散热翅片位于安装座之间,且疏热风机通过立板安装在散热翅片

的两端。

[0012] 本实用新型的有益效果为：

[0013] 1.通过设置的导热板,顶板通过第二弹簧活动连接在导热板的内部,而电路板焊接在顶板的顶部,使得逆变器内部的电路板具有一定的抗振作用,可对逆变器内部的电子元件起到很好的防护作用,延长了电路板上电子元件的使用寿命,结构新颖,操作方便,实用性强。

[0014] 2.通过设置的导热管,导热管呈蛇形结构分布在箱体的底部内壁上,逆变器内部电子元件产生热量可很好的通过导热管传递给散热翅片,使得逆变器具有很好的散热效果,采用导热型散热结构,使得逆变器具有很好的防尘效果,有效的避免外部沙尘进入光伏逆变器内部对电路板或其他电器元件造成影响的情况。

[0015] 3.通过设置的疏热风机,在疏热风机转动时,可将散热翅片所携带的热量进行及时的疏散,使得逆变器的散热效率得到大大的提升,电路板通过定位螺栓安装在基座的顶部,定位螺栓使得电路板在箱体的内部更加的稳固牢靠,本实用新型具有散热效果好,结构新颖,易安装、使用方便、结构稳固等特点。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种太阳能光伏逆变器的结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型提出的一种太阳能光伏逆变器的剖面结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型提出的一种太阳能光伏逆变器的导热管结构示意图；

[0019] 图4为本实用新型提出的一种太阳能光伏逆变器的疏热风机结构示意图；

[0020] 图5为本实用新型提出的一种太阳能光伏逆变器的导热板结构示意图。

[0021] 图中:1箱体、2顶盖、3接线端口、4显示屏、5指示灯、6调节按键、7安装座、8立板、9耳板、10通孔、11网架、12疏热风机、13散热翅片、14电路板、15基座、16第一弹簧、17定位螺栓、18导热管、19导热板、20顶板、21第二弹簧。

## 具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 需要说明的是,当组件被称为“固定于”另一个组件,它可以直接在另一个组件上或者也可以存在居中的组件。当一个组件被认为是“连接”另一个组件,它可以是直接连接到另一个组件或者可能同时存在居中组件。当一个组件被认为是“设置于”另一个组件,它可以是直接设置在另一个组件上或者可能同时存在居中组件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0024] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0025] 请同时参见图1至图5,一种太阳能光伏逆变器,包括箱体1,箱体1底部外壁的两侧焊接有安装座7,且箱体1底部内壁上焊接有呈等距离结构分布的导热板19,箱体1底部外壁上焊接有呈等距离结构分布的散热翅片13,且导热板19底部焊接在散热翅片13的顶端外壁上,箱体1底部外壁上铺设呈蛇形结构分布的导热管18,且导热管18穿插在导热板19的底部,导热板19的底部内壁上焊接有第二弹簧21,且第二弹簧21的顶端焊接有插接在导热板19内部的顶板20,顶板20通过第二弹簧21活动连接在导热板19的内部,顶板20通过第二弹簧21活动连接在导热板19的内部,而电路板14焊接在顶板20的顶部,使得逆变器内部的电路板14具有一定的抗振作用,可对逆变器内部的电子元件起到很好的防护作用,延长了电路板14上电子元件的使用寿命,结构新颖,操作方便,实用性强。

[0026] 进一步的,箱体1底部内壁的四周焊接有四个基座15,且基座15的顶端螺纹连接有定位螺栓17,定位螺栓17的外部套接有第一弹簧16,且基座15的顶部通过定位螺栓17连接有电路板14,顶板20的顶部焊接在电路板14的底部外壁上,定位螺栓17将电路板14安装在基座15的顶部,基座15与电路板14之间定位螺栓17的外部套接有第一弹簧16,结构新颖,易安装、使用方便、结构稳固。

[0027] 进一步的,箱体1的正面外壁上螺纹连接有呈等距离结构分布的接线端口3,且箱体1顶部外壁上通过螺钉安装有顶盖2,顶盖2顶部外壁的一侧设置有显示屏4,且顶盖2靠近显示屏4的一侧设置有指示灯5,顶盖2靠近指示灯5的一侧设置有呈等距离结构分布的调节按键6。

[0028] 进一步的,箱体1底部位于安装座7之间的位置设置有立板8,且立板8的两侧外壁上焊接有耳板9,耳板9的正面外壁上开设有等距离呈上下结构分布的螺孔,耳板9使得立板8的拆卸安装更加的方便快捷。

[0029] 进一步的,立板8正面外壁的两侧开设有通孔10,且通孔10的内侧壁上通过螺钉安装有网架11,立板8远离网架11的另一侧外壁上通过螺钉安装有疏热风机12,疏热风机12的型号为YWF-200,疏热风机12可对位于安装座7之间的散热翅片13进行很好的疏热,提升了箱体1的散热效率。

[0030] 进一步的,散热翅片13位于安装座7之间,且疏热风机12通过立板8安装在散热翅片13的两端,疏热风机12转动时,可将散热翅片13所携带的热量进行及时的疏散,使得逆变器的散热效率得到大大的提升。

[0031] 工作原理:该太阳能光伏逆变器使用时,操作者通过定位螺栓17将电路板14安装在基座15的顶部,基座15与电路板14之间定位螺栓17的外部套接有第一弹簧16,而顶板20通过第二弹簧21活动连接在导热板19的内部,而电路板14焊接在顶板20的顶部,使得逆变器内部的电路板14具有一定的抗振作用,可对逆变器内部的电子元件起到很好的防护作用,同时导热管18呈蛇形结构分布在箱体1的底部内壁上,逆变器内部电子元件产生热量可很好的通过导热管18传递给散热翅片13,使得逆变器具有很好的散热效果,采用导热型散热结构,使得逆变器具有很好的防尘效果,疏热风机12转动时,可将散热翅片13所携带的热量进行及时的疏散,使得逆变器的散热效率得到大大的提升,本实用新型具有散热效果好,结构新颖,易安装、使用方便、结构稳固等特点。

[0032] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用

新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

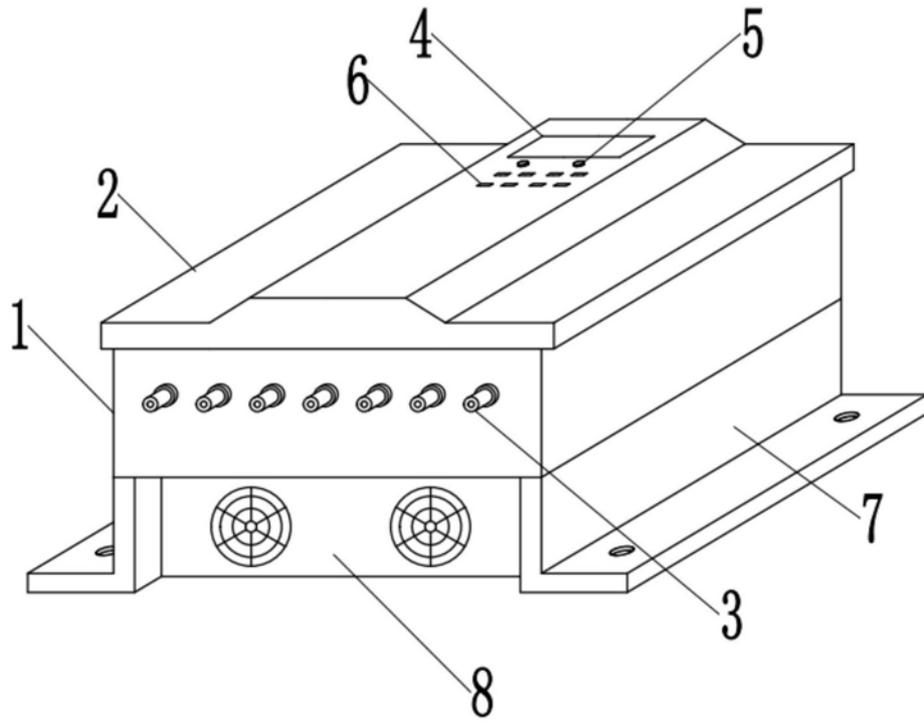


图1

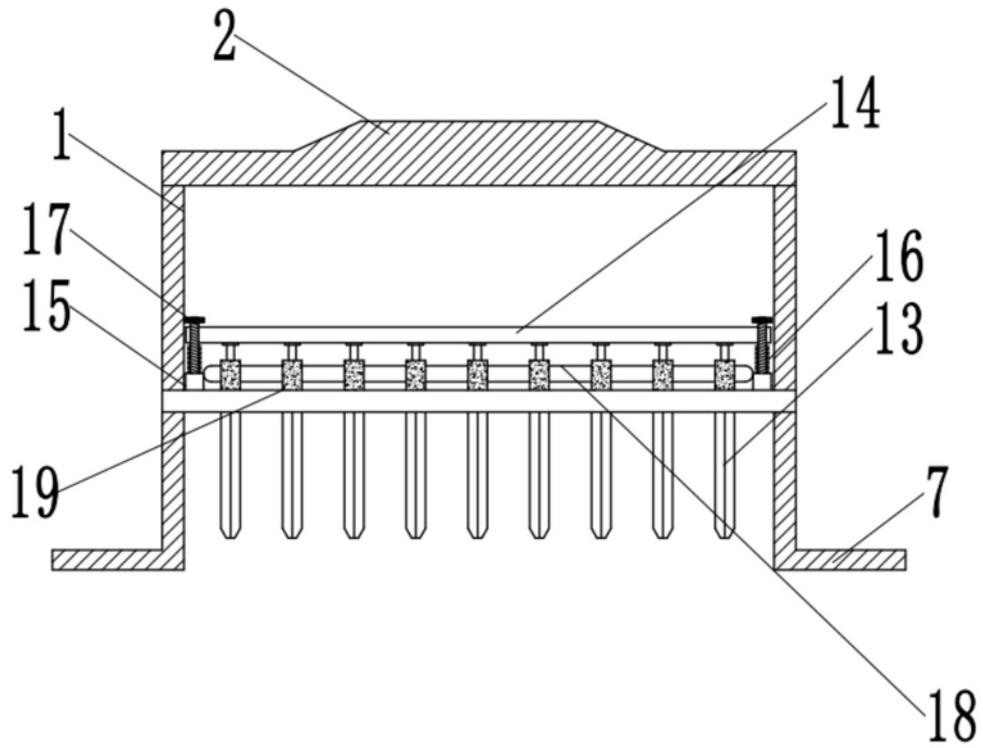


图2

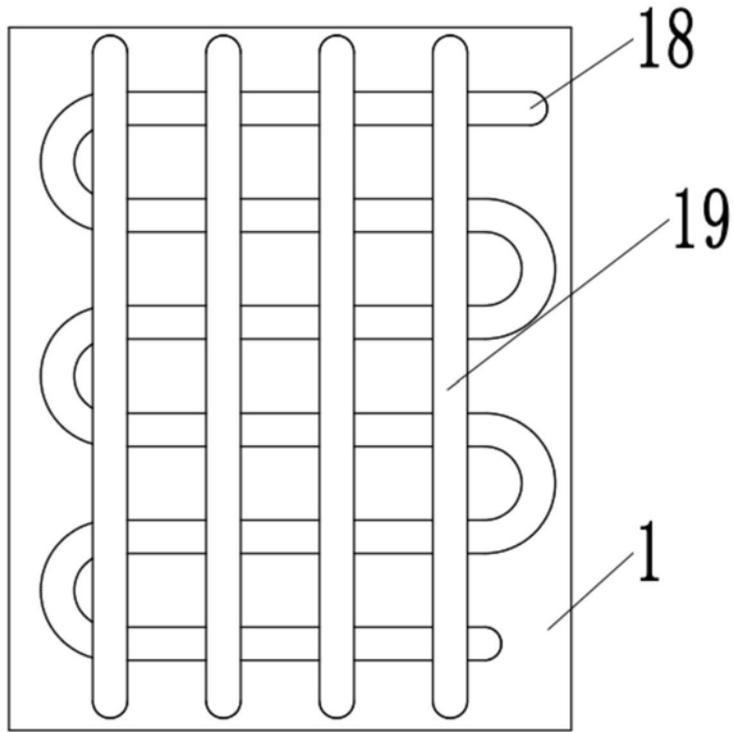


图3

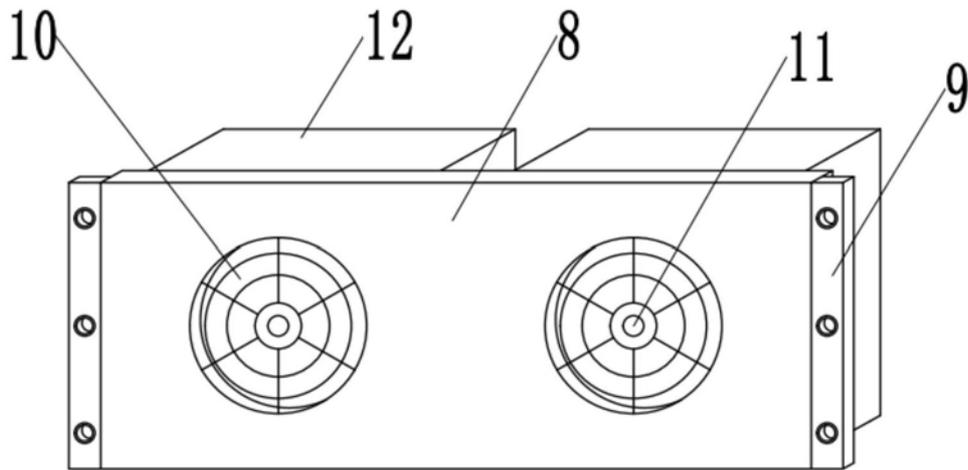


图4

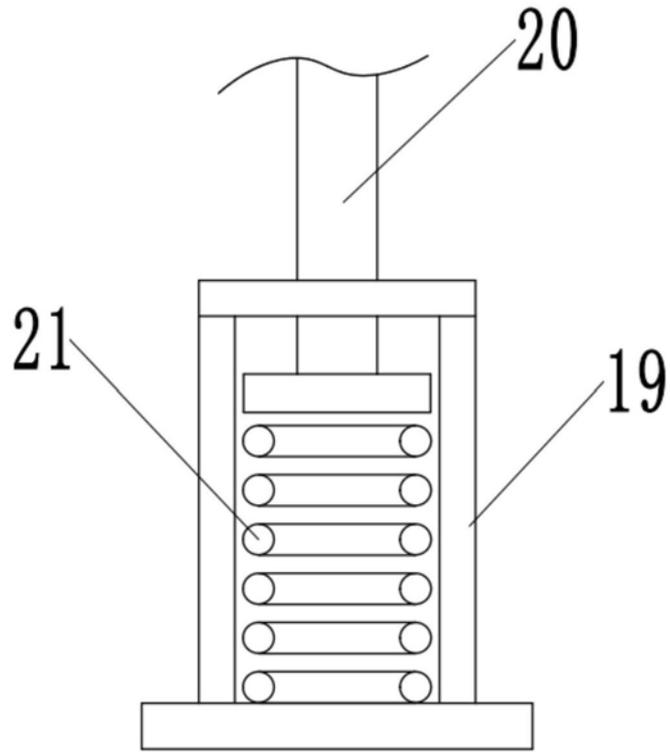


图5