



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220140002 U

(45) 授权公告日 2023. 12. 05

(21) 申请号 202320869095.5

(22) 申请日 2023.04.11

(73) 专利权人 深圳市中科华宇科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区西乡街道龙腾社区西乡大道230号满京华艺
峦大厦4座606

(72) 发明人 王文成 韩恒 高丽

(74) 专利代理机构 深圳市中兴达专利代理有限公司 44637

专利代理师 林丽明

(51) Int. Cl.

H05K 7/20 (2006.01)

H05K 5/02 (2006.01)

H02J 7/00 (2006.01)

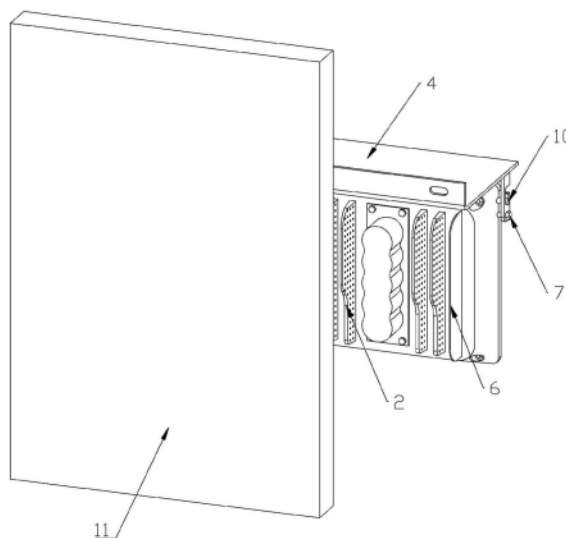
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种光伏离网逆变器

(57) 摘要

本实用新型涉及光伏设备技术领域,公开了一种光伏离网逆变器,它包括逆变器本体和支撑件,支撑件安装在逆变器本体上,逆变器本体通过支撑件远离墙面悬挂,逆变器本体的壳体的背面上一体成型有中空散热翅片,散热翅片的内腔与壳体的内腔连通,散热翅片的侧壁上开设有若干均布的散热孔。本实用新型的有益效果是:通过支撑件将壳体背面与墙体分离,形成空气流通通道,有利于壳体背面的散热,同时壳体背面的散热翅片,增大了壳体背面的散热面积,增强了散热效果。



1. 一种光伏离网逆变器,包括逆变器本体(1)和支撑件,所述支撑件安装在所述逆变器本体(1)上,其特征在于:所述逆变器本体(1)通过所述支撑件远离墙面悬挂,所述逆变器本体(1)的壳体的背面上一体成型有中空的散热翅片(2),所述散热翅片(2)的内腔与所述壳体的内腔连通,所述散热翅片(2)的侧壁上开设有若干均布的散热孔(3)。

2. 根据权利要求1所述的一种光伏离网逆变器,其特征在于:所述支撑件包括L形的钢板(4)和板状的吊耳(5),所述钢板(4)可拆卸安装在墙面上,且所述L形的内角背向地面,所述吊耳(5)为一对,一对所述吊耳(5)分别固设在所述钢板(4)的两侧,所述逆变器本体(1)通过所述吊耳(5)悬挂在空中,且所述散热翅片(2)朝向墙面。

3. 根据权利要求2所述的一种光伏离网逆变器,其特征在于:所述壳体上一体成型有一对挡板(6),所述散热翅片(2)位于一对所述挡板(6)之间,所述散热翅片(2)垂直于地面,且所述散热翅片(2)与所述挡板(6)平行。

4. 根据权利要求2所述的一种光伏离网逆变器,其特征在于:所述吊耳(5)上开设有缺口(9),所述缺口(9)与所述吊耳的耳孔沿竖直方向分布,所述缺口(9)呈7字形,所述7字形的内角朝向地面,所述壳体上一体成型有挂杆(10),所述挂杆(10)卡入所述缺口(9)内。

5. 根据权利要求2或4所述的一种光伏离网逆变器,其特征在于:所述吊耳(5)的耳孔内插入有螺栓(7),所述壳体上开设有与所述螺栓(7)对应的螺纹孔,所述螺栓(7)拧入所述螺纹孔。

6. 根据权利要求2所述的一种光伏离网逆变器,其特征在于:所述钢板(4)与墙体的贴合面上开设有长圆形通孔(8),所述墙体内安装有与所述长圆形通孔(8)对应的膨胀螺丝,所述膨胀螺丝穿过所述长圆形通孔(8)嵌入所述墙体。

7. 根据权利要求3所述的一种光伏离网逆变器,其特征在于:所述散热翅片(2)为若干且均布在所述壳体上。

一种光伏离网逆变器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏设备技术领域,特别是一种光伏离网逆变器。

背景技术

[0002] 光伏逆变器是可以将光伏太阳能板产生的可变直流电压转换为市电频率交流电的逆变器,可以反馈回商用输电系统,或是供离网的电网使用。

[0003] 光伏逆变器在工作的过程中会产生大量的热量,导致机壳内腔温度越来越高,而光伏逆变器中的电子元器件都有其额定的工作温度,温度过高会降低电子元器件的性能和使用寿命,因而需要设计散热结构,将光伏逆变器内部的热量传递出来;根据光伏逆变器的不同功率可以分为大功率光伏逆变器、中功率光伏逆变器和小功率光伏逆变器,其中小功率光伏逆变器是家庭用独立交流电系统的关键部分,其需要悬挂起来使用,一般是将逆变器固定在一挂墙背板上,然后再将挂墙背板固定在墙上,而现有的小功率光伏逆变器的散热方式大都是在光伏逆变器的内部安装散热风扇,且外壳开设有散热孔,装置内部的产生的热能,通过散热孔传递送出,如中国实用新型专利(授权公告号:CN204733085U名称:一种光伏逆变器),但是其使用时,由于背面与墙面紧贴,墙面吸收热量后温度升高,将导致逆变器从背面的换热减少,从而降低了整个的散热效果。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种光伏离网逆变器,以克服现有技术的缺点。

[0005] 本实用新型的目的通过以下技术方案来实现:一种光伏离网逆变器,包括逆变器本体和支撑件,所述支撑件安装在所述逆变器本体上,所述逆变器本体通过所述支撑件远离墙面悬挂,所述逆变器本体的壳体的背面上一体成型有中空的散热翅片,所述散热翅片的内腔与所述壳体的内腔连通,所述散热翅片的侧壁上开设有若干均布的散热孔。

[0006] 优选地,所述支撑件包括L形的钢板和板状的吊耳,所述钢板可拆卸安装在墙面上,且所述L形的内角背向地面,所述吊耳为一对,一对所述吊耳分别固设在所述钢板的两侧,所述逆变器本体通过所述吊耳悬挂在空中,且所述散热翅片朝向墙面。

[0007] 优选地,所述壳体上一体成型有一对挡板,所述散热翅片位于一对所述挡板之间,所述散热翅片垂直于地面,且所述散热翅片与所述挡板平行。

[0008] 优选地,所述吊耳上开设有缺口,所述缺口与所述吊耳的耳孔沿竖直方向分布,所述缺口呈7字形,所述7字形的内角朝向地面,所述壳体上一体成型有挂杆,所述挂杆卡入所述缺口内。

[0009] 优选地,所述吊耳的耳孔内插入有螺栓,所述壳体上开设有与所述螺栓对应的螺纹孔,所述螺栓拧入所述螺纹孔。

[0010] 优选地,所述钢板与所述墙体的贴合面上开设有长圆形通孔,所述墙体内安装有与所述长圆形通孔对应的膨胀螺丝,所述膨胀螺丝穿过所述长圆形通孔嵌入所述墙体。

[0011] 优选地,所述散热翅片为若干且均布在所述壳体上。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果为:

[0013] 通过支撑件将壳体背面与墙体分离,形成空气流通通道,有利于壳体背面的散热,同时壳体背面的散热翅片,增大了壳体背面的散热面积,增强了散热效果。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的安装结构示意图一;

[0015] 图2为本实用新型的安装结构示意图二;

[0016] 图3为图2中A处的局部放大示意图;

[0017] 图中,1-逆变器本体,2-散热翅片,3-散热孔,4-钢板,5-吊耳,6-挡板,7-螺栓,8-长圆形通孔,9-缺口,10-挂杆,11-墙体。

具体实施方式

[0018] 为使本实用新型实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施方式中的附图,对本实用新型实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施方式是本实用新型一部分实施方式,而不是全部的实施方式。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施方式的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0019] 因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施方式的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施方式。基于本实用新型中的实施方式,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本实用新型中的实施方式及实施方式中的特征可以相互组合。

[0021] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0022] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,或者是本领域技术人员惯常理解的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0023] 在本实用新型的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0024] 如图1-3所示,一种光伏离网逆变器,包括逆变器本体1和支撑件,支撑件安装在逆变器本体1上,逆变器本体1通过支撑件远离墙面悬挂,逆变器本体1的壳体的背面上一体成型有中空散热翅片2,散热翅片2为若干且均布在壳体上,散热翅片2的内腔与壳体的内腔

连通,散热翅片2的侧壁上开设有若干均布的散热孔3,通过支撑件将壳体背面与墙体11分离,形成空气流通通道,有利于壳体背面的散热,同时壳体背面的散热翅片2,增大了壳体背面的散热面积,增强了散热效果。

[0025] 在本实施例中,如图2所示,支撑件包括L形的钢板4和板状的吊耳5,钢板4与墙体11的贴合面上开设有长圆形通孔8,墙体11内安装有与长圆形通孔8对应的膨胀螺丝(图中为示出),膨胀螺丝穿过长圆形通孔8嵌入墙体11,钢板4L形的内角背向地面,吊耳5为一对,一对吊耳5分别固设在钢板4的两侧,逆变器本体1通过吊耳5悬挂在空中,且散热翅片2朝向墙面,悬挂后的壳体位于钢板4的下方,可为安装在户外墙体11上的逆变器遮挡雨水,降低了雨水进入壳体导致内部器件烧毁的风险。

[0026] 在本实施例中,如图1所示,壳体上一体成型有一对挡板6,散热翅片2位于一对挡板6之间,散热翅片2垂直于地面,且散热翅片2与挡板6平行,通过挡板6的阻拦,避免了风将雨水从侧面吹入散热翅片2内,从而流入壳体内部,导致壳体内部器件烧毁。

[0027] 在本实施例中,如图2和3所示,吊耳5上开设有缺口9,缺口9与吊耳5的耳孔沿竖直方向分布,缺口9呈7字形,7字形的内角朝向地面,壳体上一体成型有挂杆10,挂杆10卡入缺口9内,拆装快速且方便,提高了拆装效率。

[0028] 在本实施例中,如图3所示,吊耳5的耳孔内插入有螺栓7,壳体上开设有与螺栓7对应的螺纹孔,螺栓7拧入螺纹孔,通过拧入螺栓7将壳体固定在钢板4上,避免大风出现晃动,导致逆变器本体1摔落造成损伤。

[0029] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

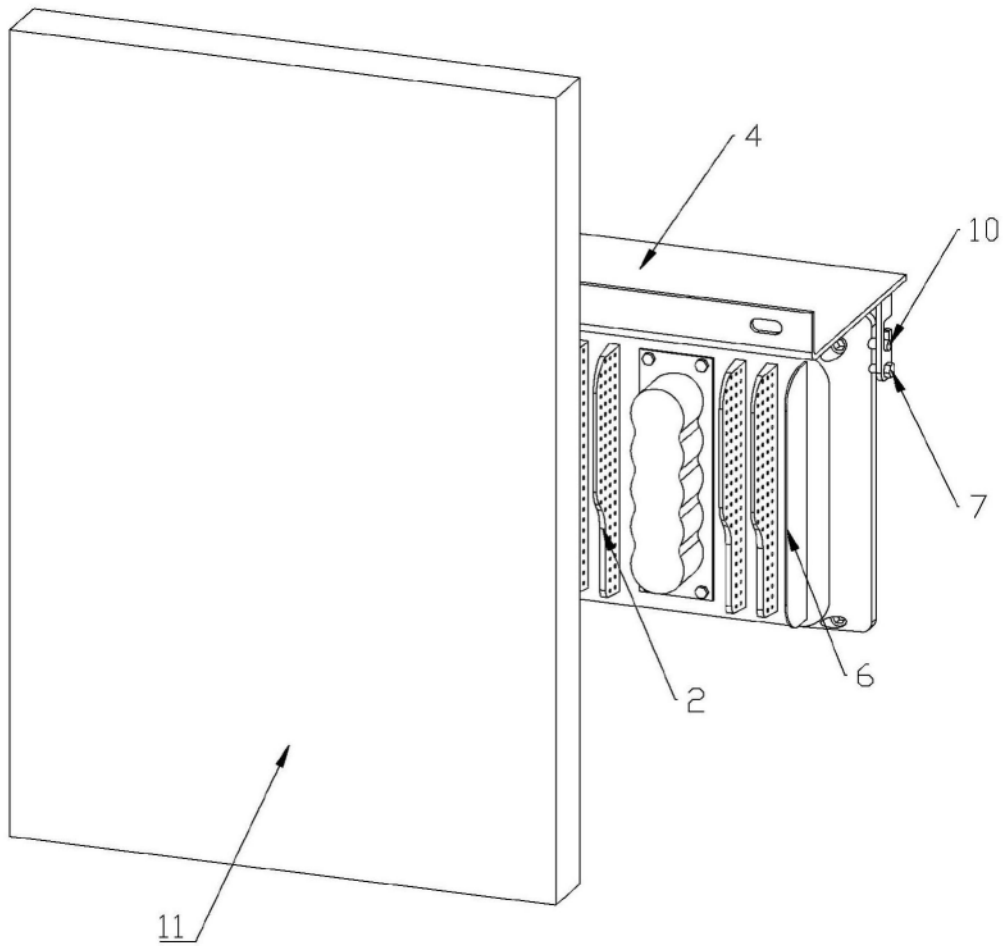


图1

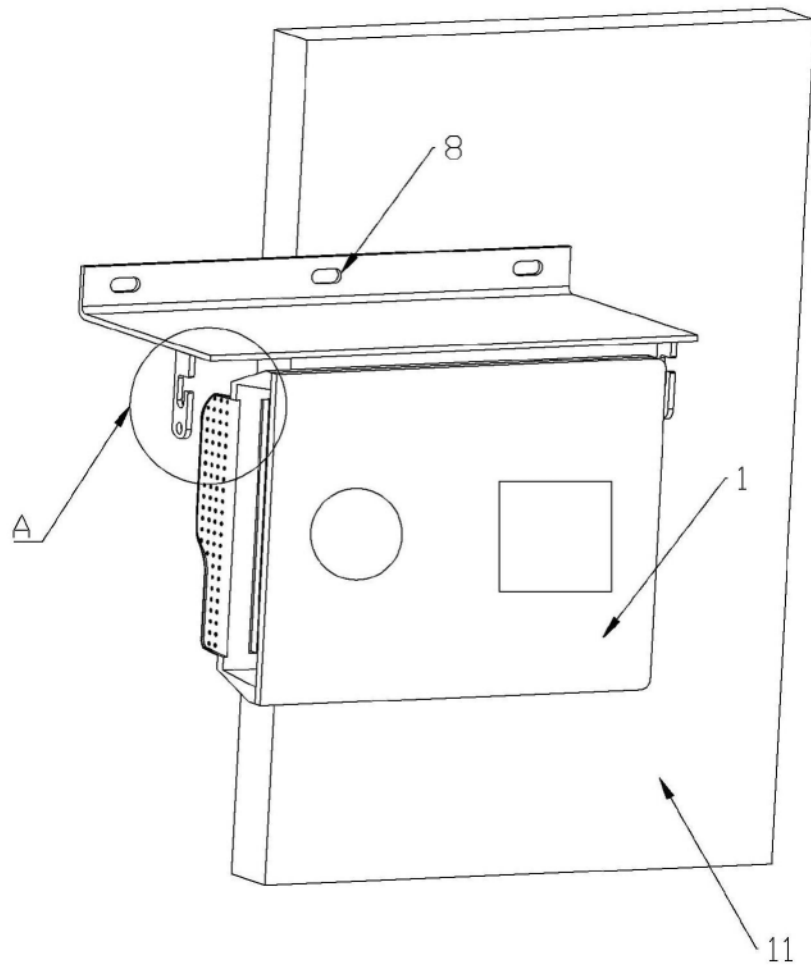


图2

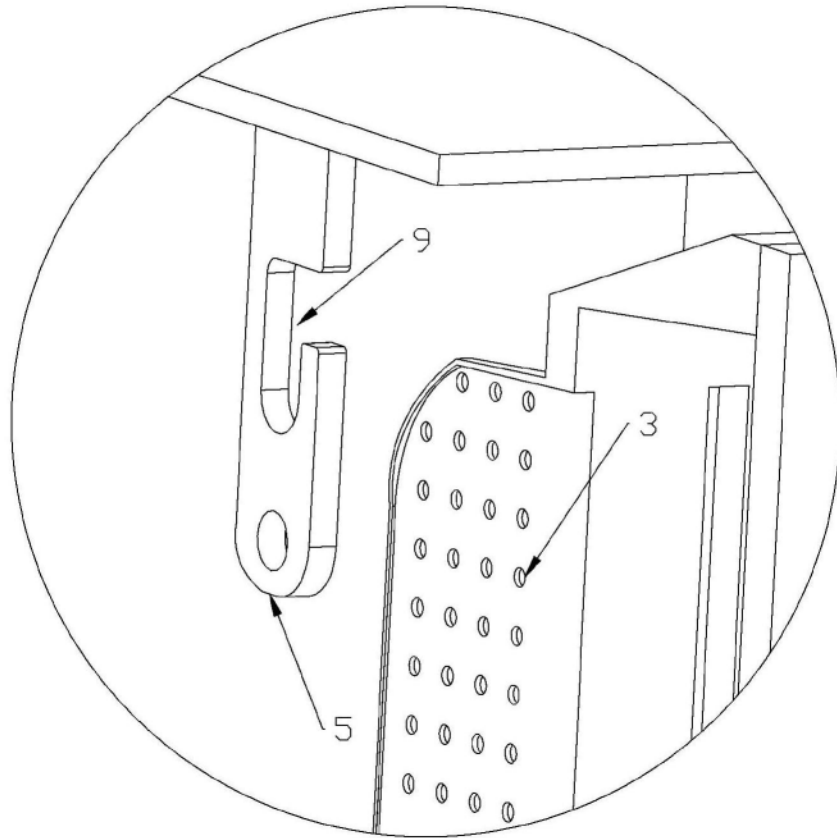


图3