



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216819793 U

(45) 授权公告日 2022.06.24

(21) 申请号 202220121948.2

(22) 申请日 2022.01.18

(73) 专利权人 无锡市检验检测认证研究院
地址 214101 江苏省无锡市锡山区东亭春
新东路8号

(72) 发明人 余如龙

(74) 专利代理机构 北京和联顺知识产权代理有
限公司 11621
专利代理师 肖智斌

(51) Int. Cl.

H02S 40/34 (2014.01)

H02S 40/42 (2014.01)

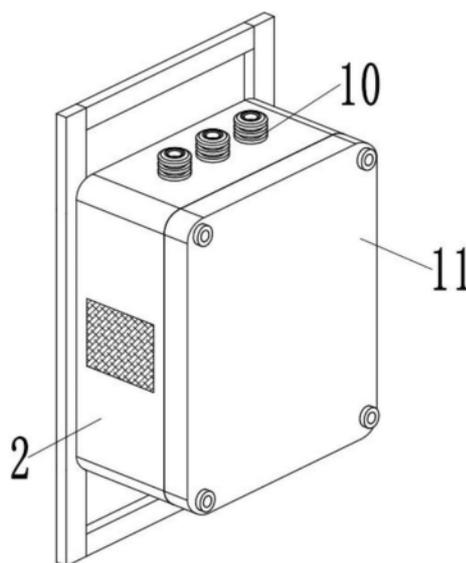
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种具有防护结构的新能源光伏接线盒

(57) 摘要

本实用新型提供一种具有防护结构的新能源光伏接线盒：包括箱体，箱体远离正面外壁的另一侧焊接有第一支架，且第一支架靠近箱体一侧外壁的四周均焊接有第二凸柱，第二凸柱的内部插接有连接杆，且连接杆位于第二凸柱内部的一端焊接有限位板。本实用新型利用第一支架和第二支架之间的搭配使用，使得箱体能够达到很好的防护作用，进而延长了接线盒的使用寿命，连接杆通过限位板和拉簧的作用带动第二支架与箱体进行贴合，箱体两侧圆槽内安装的散热扇一个为进风扇一个为排风扇，使得气流在箱体内部呈灌流式流通，极大的提升了箱体内部电子元件的散热效率，使得箱体内部电子元件的使用寿命得到延长。



1. 一种具有防护结构的新能源光伏接线盒,包括箱体(2),其特征在于,所述箱体(2)远离正面外壁的另一侧焊接有第一支架(1),且第一支架(1)靠近箱体(2)一侧外壁的四周均焊接有第二凸柱(6),所述第二凸柱(6)的内部插接有连接杆(7),且连接杆(7)位于第二凸柱(6)内部的一端焊接有限位板(8),所述限位板(8)远离连接杆(7)的另一侧外壁上焊接有拉簧(9),且拉簧(9)远离限位板(8)的另一端焊接在第二凸柱(6)一端的内壁上,所述连接杆(7)通过限位板(8)和拉簧(9)的作用滑动连接在第二凸柱(6)的内部,且连接杆(7)远离第二凸柱(6)的一端焊接有第一凸柱(5),所述第一凸柱(5)远离连接杆(7)的另一端外壁上焊接有第二支架(3),且第二支架(3)的一侧内壁上通过铰链活动连接有翻转板(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有防护结构的新能源光伏接线盒,其特征在于:所述箱体(2)顶部外壁的中心处螺纹连接有三个呈等距离结构分布的接线胶塞(10),且箱体(2)的正面外壁上盖接有盒盖(11),所述盒盖(11)和箱体(2)正面外壁的四周均开设有螺孔(18),且螺孔(18)的内部螺纹连接有锁紧螺栓(19)。

3. 根据权利要求2所述的一种具有防护结构的新能源光伏接线盒,其特征在于:所述箱体(2)靠近盒盖(11)的内侧壁上开设有定位环槽(16),且盒盖(11)靠近箱体(2)的一侧外壁上焊接有插接在定位环槽(16)内部的定位环(17)。

4. 根据权利要求1所述的一种具有防护结构的新能源光伏接线盒,其特征在于:所述箱体(2)两侧外壁的中心处均开设有矩形槽(12),且矩形槽(12)的内部通过螺丝安装有散热翅片框(13)。

5. 根据权利要求4所述的一种具有防护结构的新能源光伏接线盒,其特征在于:所述散热翅片框(13)的轴心处开设有圆槽(20),且圆槽(20)的内侧壁上通过螺丝安装有散热扇(14)。

6. 根据权利要求4所述的一种具有防护结构的新能源光伏接线盒,其特征在于:所述矩形槽(12)内侧壁的两端均通过螺丝安装有滤网板(15)。

一种具有防护结构的新能源光伏接线盒

技术领域

[0001] 本实用新型属于光伏接线盒结构设计技术领域,具体涉及一种具有防护结构的新能源光伏接线盒。

背景技术

[0002] 光伏接线盒是介于太阳能电池组件构成的太阳能电池方阵和太阳能电池充电控制装置之间的连接器,其主要作用是连接和保护太阳能光伏组件,使太阳能电池产生的电力与外部线路连接,将太阳能电池模块产生的电能经电缆导出。光伏接线盒和接线系统组成一个密封的空间,光伏接线盒为导线及其连接提供抗环境影响的保护,为带电部件提供可接触性的保护,为与之连接的接线系统减缓拉力。

[0003] 现有的技术中,光伏接线盒并不具有防护结构,这就使得光伏接线盒在受到撞击时容易出现裂痕,安全性较差。因此亟需一种具有防护结构的新能源光伏接线盒来解决上述的问题。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足,适应现实需要,提供一种结构设计新颖的具有防护结构的新能源光伏接线盒。

[0005] 为了实现本实用新型的目的,本实用新型所采用的技术方案为:

[0006] 一种具有防护结构的新能源光伏接线盒,包括盒体,所述盒体远离正面外壁的另一侧焊接有第一支架,且第一支架靠近盒体一侧外壁的四周均焊接有第二凸柱,所述第二凸柱的内部插接有连接杆,且连接杆位于第二凸柱内部的一端焊接有限位板,所述限位板远离连接杆的另一侧外壁上焊接有拉簧,且拉簧远离限位板的另一端焊接在第二凸柱一端的内壁上,所述连接杆通过限位板和拉簧的作用滑动连接在第二凸柱的内部,且连接杆远离第二凸柱的一端焊接有第一凸柱,所述第一凸柱远离连接杆的另一端外壁上焊接有第二支架,且第二支架的一侧内壁上通过铰链活动连接有翻转板。

[0007] 进一步的,所述盒体顶部外壁的中心处螺纹连接有三个呈等距离结构分布的接线胶塞,且盒体的正面外壁上盖接有盒盖,所述盒盖和盒体正面外壁的四周均开设有螺孔,且螺孔的内部螺纹连接有锁紧螺栓。

[0008] 进一步的,所述盒体靠近盒盖的内侧壁上开设有定位环槽,且盒盖靠近盒体的一侧外壁上焊接有插接在定位环槽内部的定位环。

[0009] 进一步的,所述盒体两侧外壁的中心处均开设有矩形槽,且矩形槽的内部通过螺丝安装有散热翅片框。

[0010] 进一步的,所述散热翅片框的轴心处开设有圆槽,且圆槽的内侧壁上通过螺丝安装有散热扇。

[0011] 进一步的,所述矩形槽内侧壁的两端均通过螺丝安装有滤网板。

[0012] 本实用新型的有益效果在于:

[0013] 1.本实用新型利用第一支架和第二支架之间的搭配使用,使得箱体能够达到很好的防护作用,进而延长了接线盒的使用寿命,连接杆通过限位板和拉簧的作用带动第二支架与箱体进行贴合,结构新颖,设计合理,实用性强。

[0014] 2.本实用新型利用散热翅片框安装在矩形槽的内部,使得接线盒内部电子元件的热量可及时进行传导,有效的提升了接线盒的散热效率,结构紧凑,导热效果好,适合推广。

[0015] 3.本实用新型利用散热扇,箱体两侧圆槽内安装的散热扇一个为进风扇一个为排风扇,使得气流在箱体内部呈灌流式流通,极大的提升了箱体内部电子元件的散热效率,使得箱体内部电子元件的使用寿命得到延长。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的局部结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的箱体结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型的爆炸结构示意图。

[0020] 图中:1第一支架、2箱体、3第二支架、4翻转板、5第一凸柱、6第二凸柱、7连接杆、8限位板、9拉簧、10接线胶塞、11盒盖、12矩形槽、13散热翅片框、14散热扇、15滤网板、16定位环槽、17定位环、18螺孔、19锁紧螺栓、20圆槽。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 参见图1至图4,本实用新型是一种具有防护结构的新能源光伏接线盒,包括箱体2,箱体2远离正面外壁的另一侧焊接有第一支架1,且第一支架1靠近箱体2一侧外壁的四周均焊接有第二凸柱6,第二凸柱6的内部插接有连接杆7,且连接杆7位于第二凸柱6内部的一端焊接有限位板8,限位板8远离连接杆7的另一侧外壁上焊接有拉簧9,且拉簧9远离限位板8的另一端焊接在第二凸柱6一端的内壁上,连接杆7通过限位板8和拉簧9的作用滑动连接在第二凸柱6的内部,且连接杆7远离第二凸柱6的一端焊接有第一凸柱5,第一凸柱5远离连接杆7的另一端外壁上焊接有第二支架3,且第二支架3的一侧内壁上通过铰链活动连接有翻转板4,第一支架1和第二支架3之间的搭配使用,使得箱体2能够达到很好的防护作用,进而延长了接线盒的使用寿命,连接杆7通过限位板8和拉簧9的作用带动第二支架3与箱体2进行贴合。

[0023] 箱体2顶部外壁的中心处螺纹连接有三个呈等距离结构分布的接线胶塞10,且箱体2的正面外壁上盖接有盒盖11,盒盖11和箱体2正面外壁的四周均开设有螺孔18,且螺孔18的内部螺纹连接有锁紧螺栓19,接线胶塞10可对接线起到很好的防护作用,进而延长了接线的使用寿命。

[0024] 箱体2靠近盒盖11的内侧壁上开设有定位环槽16,且盒盖11靠近箱体2的一侧外壁上焊接有插接在定位环槽16内部的定位环17,定位环17插接在定位环槽16的内部,使得盒

体2和盒盖11之间连接更加紧凑。

[0025] 盒体2两侧外壁的中心处均开设有矩形槽12,且矩形槽12的内部通过螺丝安装有散热翅片框13,散热翅片框13安装在矩形槽12的内部,使得接线盒内部电子元件的热量可及时进行传导,有效的提升了接线盒的散热效率。

[0026] 散热翅片框13的轴心处开设有圆槽20,且圆槽20的内侧壁上通过螺丝安装有散热扇14,散热扇14其中一个为进风扇另外一个为排风扇,使得气流在盒体2内部呈灌流式流通,极大的提升了盒体2内部电子元件的散热效率,使得盒体2内部电子元件的使用寿命得到延长。

[0027] 矩形槽12内侧壁的两端均通过螺丝安装有滤网板15,滤网板15可有效的隔绝灰尘进行盒体2的内部。

[0028] 本实用新型的工作原理如下:使用时,第一支架1和第二支架3之间的搭配使用,使得盒体2能够达到很好的防护作用,进而延长了接线盒的使用寿命,连接杆7通过限位板8和拉簧9的作用带动第二支架3与盒体2进行贴合,散热翅片框13安装在矩形槽12的内部,使得接线盒内部电子元件的热量可及时进行传导,有效的提升了接线盒的散热效率,而散热扇14其中一个为进风扇另外一个为排风扇,使得气流在盒体2内部呈灌流式流通,极大的提升了盒体2内部电子元件的散热效率,使得盒体2内部电子元件的使用寿命得到延长。

[0029] 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。

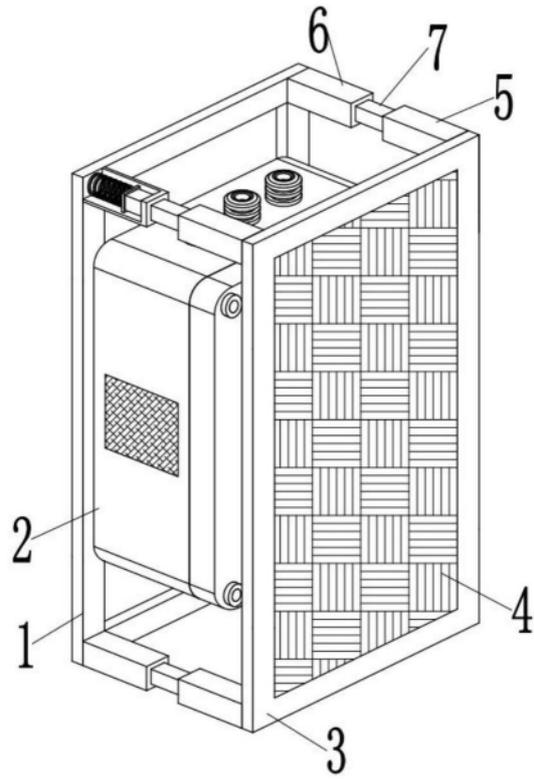


图1

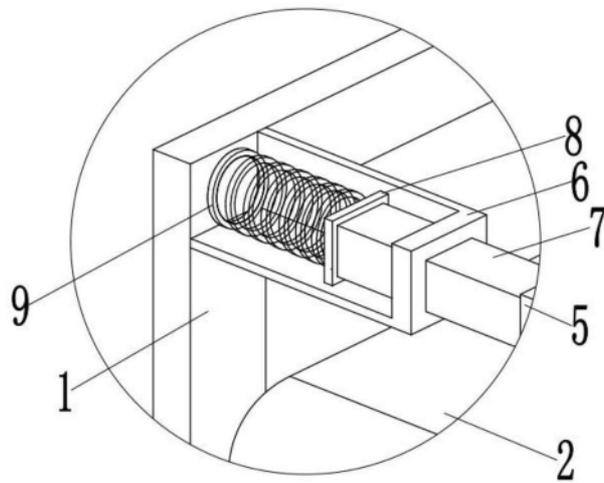


图2

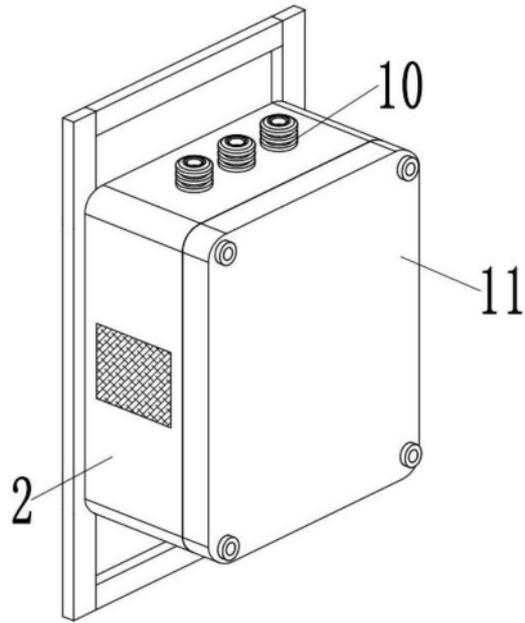


图3

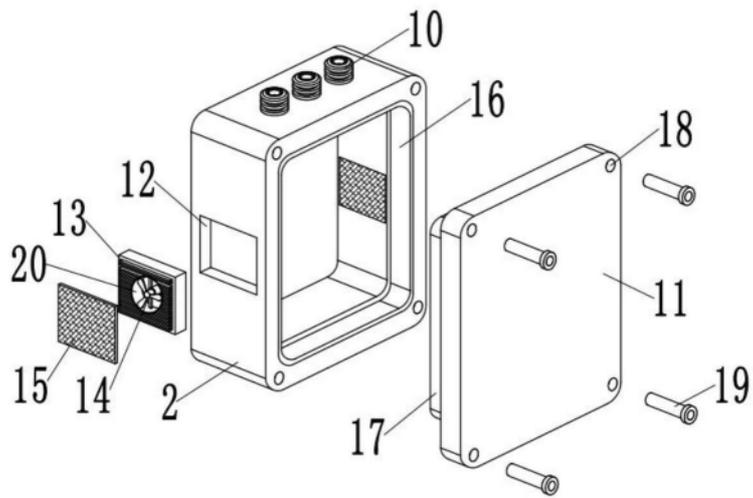


图4