



(21) 申请号 202122669312.X

(22) 申请日 2021.11.03

(73) 专利权人 陕西莱拓矿山技术服务有限公司

地址 719000 陕西省榆林市高新技术产业
园区明珠大道河汇精华大厦北座17层

(72) 发明人 王迎曦

(74) 专利代理机构 北京派智科创知识产权代理

事务所(普通合伙) 11745

专利代理师 梁爱荣

(51) Int.Cl.

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/28 (2006.01)

H02B 1/48 (2006.01)

H02B 1/46 (2006.01)

H02J 3/38 (2006.01)

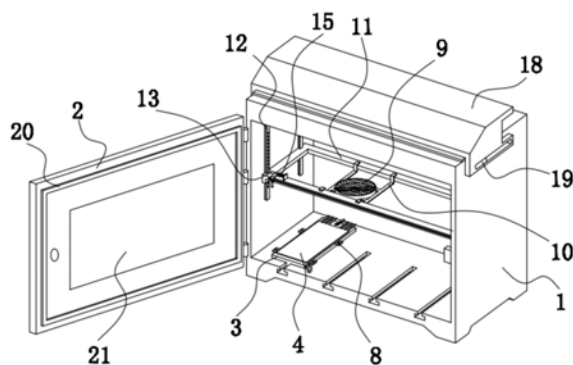
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种光伏并网配电箱

(57) 摘要

本实用新型公开了一种光伏并网配电箱,包括箱体,所述箱体的正面设置有箱门,所述箱体的内壁底部设置有底板,所述底板的顶部与箱体的内壁底部滑槽滑动卡接,所述底板的顶部安装有散热片。本实用新型涉及光伏发电技术领域,该光伏并网配电箱,不仅实现了便于将电子设备与箱体进行安装和固定,方便维修和维护的进行,便于进行拆卸,并且可以将电子设备的热量传导出去,加快其散热,保证了电子设备的使用寿命,通过安装架、支撑架、滑轨、插销和风扇之间的配合,可以通过空气流动,加快散热,并且可以根据实际需要调整风扇的作用位置和作用高度,使用更为灵活,可以针对发热较为严重的电子设备进行定向散热。



1. 一种光伏并网配电箱,包括箱体(1),所述箱体(1)的正面设置有箱门(2),其特征在于:所述箱体(1)的内壁底部设置有底板(3),所述底板(3)的顶部与箱体(1)的内壁底部滑槽滑动卡接,所述底板(3)的顶部安装有散热片(4),所述散热片(4)靠近箱体(1)的一端加工有辅助散热片(5),所述底板(3)的两侧均固接有耳板(8),所述底板(3)的一侧安装有把手(7),所述底板(3)靠近辅助散热片(5)的一端内壁卡接有卡杆(6),所述卡杆(6)远离底板(3)的一端与箱体(1)的内壁相固接。

2. 根据权利要求1所述的一种光伏并网配电箱,其特征在于:所述箱门(2)的内部内嵌有钢化玻璃(21),所述箱门(2)靠近箱体(1)的一侧设置有密封圈(20)。

3. 根据权利要求1所述的一种光伏并网配电箱,其特征在于:所述箱体(1)的顶部套接有挡板(18),所述挡板(18)的两侧均活动连接有与箱体(1)的外壁固定相连的滑块(19)。

4. 根据权利要求1所述的一种光伏并网配电箱,其特征在于:所述箱体(1)的内部上方设置有风扇(9),所述风扇(9)的外壁安装有固定架(10),所述固定架(10)的底部配合连接有支撑架(11)。

5. 根据权利要求4所述的一种光伏并网配电箱,其特征在于:所述支撑架(11)的外壁四角均滑动卡接有滑轨(12),所述支撑架(11)的顶部设置有插销(13),所述插销(13)靠近滑轨(12)的一端通过凹槽(17)与滑轨(12)相插接,所述插销(13)的外壁固定连接有限位架(14),所述限位架(14)的底部与支撑架(11)的正面滑槽滑动卡接,所述插销(13)远离滑轨(12)的一端固定连接有弹簧(15),所述弹簧(15)的末端通过支座(16)安装于支撑架(11)的顶部。

一种光伏并网配电箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏发电技术领域，具体为一种光伏并网配电箱。

背景技术

[0002] 光伏并网一般指光伏发电并网，太阳能发电是传统发电的有益补充，鉴于其对环保与经济发展的重要性，各发达国家无不全力推动太阳能发电工作，中小规模的太阳能发电已形成了产业，在光伏并网中，配电箱也是较为主要的一部分，配电箱是电气装备，具有体积小、安装简便，技术性能特殊、位置固定，配置功能独特、不受场地限制，应用比较普遍，操作稳定可靠，空间利用率高，占地少且具有环保效应的特点，配电箱数据上的海量参数，一般是构成低压林按电气接线，要求将开关设备、测量仪表、保护电器和辅助设备组装在封闭或半封闭金属柜中或屏幅上，构成低压配电箱。正常运行时可借助手动或自动开关接通或分断电路。

[0003] 现有技术中的配电箱，其内部的电子设备一般通过螺钉等结构进行固定安装，但是在维护和检修时，存在一定的不便，尤其是需要对其进行拆卸时，费时费力，给工作人员的操作带来难度，且散热效果差。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种光伏并网配电箱，解决了现有技术中的配电箱，其内部的电子设备一般通过螺钉等结构进行固定安装，但是在维护和检修时，存在一定的不便，尤其是需要对其进行拆卸时，费时费力，给工作人员的操作带来难度，且散热效果差的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型通过以下技术方案予以实现：一种光伏并网配电箱，包括箱体，所述箱体的正面设置有箱门，所述箱体的内壁底部设置有底板，所述底板的顶部与箱体的内壁底部滑槽滑动卡接，所述底板的顶部安装有散热片，所述散热片靠近箱体的一端加工有辅助散热片，所述底板的两侧均固接有耳板，所述底板的一侧安装有把手，所述底板靠近辅助散热片的一端内壁卡接有卡杆，所述卡杆远离底板的一端与箱体的内壁相固接。

[0006] 优选的，所述箱门的内部内嵌有钢化玻璃，所述箱门靠近箱体的一侧设置有密封圈。

[0007] 优选的，所述箱体的顶部套接有挡板，所述挡板的两侧均活动连接有与箱体的外壁固定相连的滑块。

[0008] 优选的，所述箱体的内部上方设置有风扇，所述风扇的外壁安装有固定架，所述固定架的底部配合连接有支撑架。

[0009] 优选的，所述支撑架的外壁四角均滑动卡接有滑轨，所述支撑架的顶部设置有插销，所述插销靠近滑轨的一端通过凹槽与滑轨相插接，所述插销的外壁固定连接有限位架，所述限位架的底部与支撑架的正面滑槽滑动卡接，所述插销远离滑轨的一端固定连接有限位架。

簧,所述弹簧的末端通过支座安装于支撑架的顶部。

[0010] 本实用新型提供了一种光伏并网配电箱。具备以下有益效果:该光伏并网配电箱,通过底板、散热片、辅助散热片和卡杆之间的配合,不仅实现了便于将电子设备与箱体进行安装和固定,方便维修和维护的进行,便于进行拆卸,并且可以将电子设备的热量传导出,加快其散热,保证了电子设备的使用寿命;

[0011] 通过安装架、支撑架、滑轨、插销和风扇之间的配合,可以通过空气流动,加快散热,并且可以根据实际需要调整风扇的作用位置和作用高度,使用更为灵活,可以针对发热较为严重的电子设备进行定向散热。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型结构示意图;

[0013] 图2为图1中滑轨、插销和弹簧的结构示意图;

[0014] 图3为图1中箱体、底板和散热片的结构示意图。

[0015] 图中:1、箱体,2、箱门,3、底板,4、散热片,5、辅助散热片,6、卡杆,7、把手,8、耳板,9、风扇,10、固定架,11、支撑架,12、滑轨,13、插销,14、限位架,15、弹簧,16、支座,17、凹槽,18、挡板,19、滑块,20、密封圈,21、钢化玻璃。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 通过本领域人员,将本案中的零部件依次进行连接,具体连接以及操作顺序,应参考下述工作原理,其详细连接手段,为本领域公知技术,下述主要介绍工作原理以及过程。

[0018] 实施例一:

[0019] 由图1和图3可知,一种光伏并网配电箱,包括箱体1,箱体1应设置有散热孔,本领域技术人员公知,箱体1的正面设置有箱门2,箱体1的内壁底部设置有底板3,底板3的顶部与箱体1的内壁底部滑槽滑动卡接,底板3用于安装配电箱内部的电子设备等,其中散热片4的设计可以起到导热的作用,加快安装于底板3顶部的电子设备的散热速度,底板3的顶部安装有散热片4,散热片4靠近箱体1的一端加工有辅助散热片5,辅助散热片5的设计目的在于,增大散热片4的面积,加快散热速度,底板3的两侧均固接有耳板8,底板3的一侧安装有把手7,底板3靠近辅助散热片5的一端内壁卡接有卡杆6,卡杆6可以实现对底板3和箱体1的固定,卡杆6远离底板3的一端与箱体1的内壁相固接;

[0020] 可以理解的是,底板3用于安装配电箱内部的电子设备等,其中散热片4的设计可以起到导热的作用,加快安装于底板3顶部的电子设备的散热速度,辅助散热片5的设计目的在于,增大散热片4的面积,加快散热速度,卡杆6可以实现对底板3和箱体1的固定;

[0021] 进一步的,箱门2的内部内嵌有钢化玻璃21,箱门2靠近箱体1的一侧设置有密封圈20;

[0022] 可以理解的是,钢化玻璃21的设置方便工作人员观察箱体1的内部,密封圈20可以

提高箱门2和箱体1之间的密封性;

[0023] 值得说明的是,箱体1和箱门2的固定方式和开启方式不做限定,并且为本领域技术人员公知技术,在此不做赘述;

[0024] 进一步的,箱体1的顶部套接有挡板18,挡板18的两侧均活动连接有与箱体1的外壁固定相连的滑块19;

[0025] 可以理解的是,挡板18和滑块19的设计目的在于,关闭箱门2之后,可以推动挡板18,对箱门2和箱体1贴合处的顶部起到遮挡的作用,进一步保证雨水等不会进入两者之间;

[0026] 具体的,在使用该光伏并网配电箱时,可以将电子设备安装在底板3的顶部,通过耳板8和外界螺栓等进行固定,之后将安装有电子设备的底板3与箱体1滑动卡接,使得卡杆6与底板3卡接相连,实现对底板3和箱体1的固定,正常使用时,散热片4和辅助散热片5可以加快安装于底板3顶部的电子设备的散热速度,并且维修电子设备时,方便将其取下和安装。

[0027] 实施例二:

[0028] 由图1和图2可知,箱体1的内部上方设置有风扇9,风扇9的具体型号不做限定,满足使用需要即可,风扇9的外壁安装有固定架10,固定架10的底部配合连接有支撑架11,固定架10可以沿着支撑架11的顶部进行滑动,进而改变风扇9的作用位置;

[0029] 可以理解的是,风扇9的具体型号不做限定,满足使用需要即可,固定架10可以沿着支撑架11的顶部进行滑动,进而改变风扇9的作用位置;

[0030] 进一步的,支撑架11的外壁四角均滑动卡接有滑轨12,滑轨12可以对支撑架11和箱体1起到限位的作用,方便使用者调整支撑架11的高度,进而根据实际需要调整风扇9的作用高度,支撑架11的顶部设置有插销13,插销13靠近滑轨12的一端通过凹槽17与滑轨12相插接,插销13的设计目的在于对滑轨12和支撑架11进行固定,便于操作,插销13的外壁固定连接有限位架14,限位架14的底部与支撑架11的正面滑槽滑动卡接,插销13远离滑轨12的一端固定连接有弹簧15,弹簧15给予插销11靠近滑轨12的弹力,进而避免在没有外力的情况下,插销13与滑轨12对的凹槽17分离,弹簧15的末端通过支座16安装于支撑架11的顶部;

[0031] 可以理解的是,滑轨12可以对支撑架11和箱体1起到限位的作用,方便使用者调整支撑架11的高度,进而根据实际需要调整风扇9的作用高度,插销13的设计目的在于对滑轨12和支撑架11进行固定,便于操作,弹簧15给予插销11靠近滑轨12的弹力,进而避免在没有外力的情况下,插销13与滑轨12对的凹槽17分离;

[0032] 具体的,在上述实施例的基础上,可以根据使用需要,推动固定架10沿着支撑架11的顶部滑动,进而改变风扇9的作用位置,之后拉动插销13,使得插销13带动限位架14沿着支撑架11滑动,此时弹簧15受力压缩,使得插销13与滑轨12侧面的凹槽17分离,此时推动支撑架11沿着滑轨12的外壁滑动,实现改变高度的目的,之后移除对插销13的外力,在弹簧15的作用下,插销13与此时对应的凹槽17相插接,实现对滑轨12和支撑架11的固定,进而完成风扇9的调整,此时接通风扇9的外接电源,风扇9工作即可对安装于底板3顶部的电子元件进行散热。

[0033] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在

在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下。由语句“包括一个……限定的要素，并不排除在包括要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素”。

[0034] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；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或两个元件的相互作用关系，除非另有明确的限定，对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0035] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

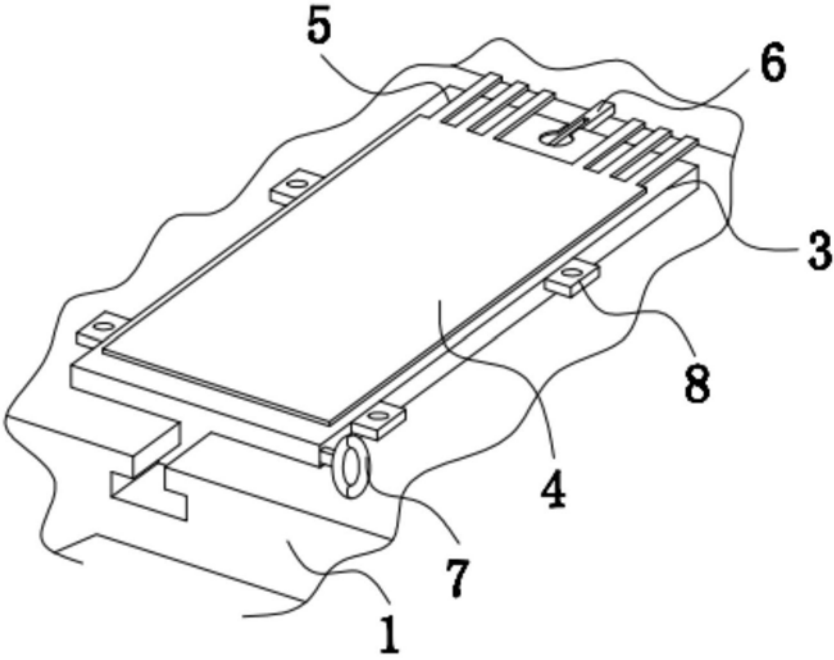


图3