



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204030998 U

(45) 授权公告日 2014. 12. 17

(21) 申请号 201420416651. 4

(22) 申请日 2014. 07. 25

(73) 专利权人 阳光电源股份有限公司

地址 230088 安徽省合肥市高新区习友路
1699 号

(72) 发明人 胡孔红 李浩源 李永红

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限
公司 11227

代理人 王宝筠

(51) Int. Cl.

H02M 7/42(2006. 01)

H02M 1/44(2007. 01)

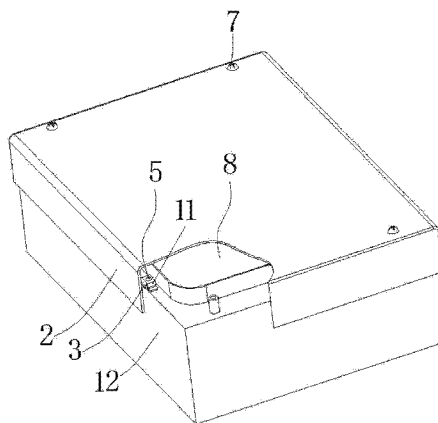
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种光伏逆变器机箱以及光伏逆变器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种光伏逆变器机箱以及光伏逆变器,所述光伏逆变器机箱包括:设置有开口的金属箱体,所述箱体包括:底板以及设置在所述底板四周的底板侧壁;可拆卸固定在所述开口处的金属箱盖,所述箱盖与所述箱体形成封闭空间;固定在所述底板侧壁与所述箱盖相接处表面的导电部件,所述导电部件使得所述箱体与所述箱盖电连接。所述光伏逆变器机箱采用金属材质的箱体以及箱盖,并采用导电部件使得二者形成电连接,如此,二者形成的封闭空间便可具有很好的电磁屏蔽作用,且用在户外的情况下,耐候性更好,屏蔽性能更可靠,因此,具有所述光伏逆变器机箱的光伏逆变器具有较强的电磁屏蔽性能及耐候性。



1. 一种光伏逆变器机箱,其特征在于,包括:
设置有开口的金属箱体,所述箱体包括:底板以及设置在所述底板四周的底板侧壁;
可拆卸固定在所述开口处的金属箱盖,所述箱盖与所述箱体形成封闭空间;
固定在所述底板侧壁与所述箱盖相接处表面的导电部件,所述导电部件使得所述箱体与
所述箱盖电连接。
2. 根据权利要求 1 所述的光伏逆变器机箱,其特征在于,所述箱盖包括:
顶板;
设置在所述顶板四周的顶板侧壁;
其中,所述顶板侧壁与所述底板侧壁相对设置。
3. 根据权利要求 2 所述的光伏逆变器机箱,其特征在于,所述导电部件可拆卸的固定
在所述底板侧壁与所述箱盖相接处的表面。
4. 根据权利要求 3 所述的光伏逆变器机箱,其特征在于,所述接触表面设置有固定装
置,所述导电部件通过所述固定装置可拆卸的固定在所述接触表面。
5. 根据权利要求 1 所述的光伏逆变器机箱,其特征在于,所述导电部件为金属弹片。
6. 根据权利要求 1 所述的光伏逆变器机箱,其特征在于,还包括:
设置在所述箱体与所述箱盖之间密封层。
7. 根据权利要求 6 所述的光伏逆变器机箱,其特征在于,所述密封层为密封胶或是橡
胶垫片。
8. 根据权利要求 1 所述的光伏逆变器机箱,其特征在于,所述光伏逆变器机箱包括至
少一个所述导电部件。
9. 根据权利要求 1 所述的光伏逆变器机箱,其特征在于,所述导电部件一端与所述箱
体的金属基材直接接触,另一端与所述箱盖的金属基材直接接触。
10. 一种光伏逆变器,其特征在于,包括:
如权利要求 1-9 任一项所述的光伏逆变器机箱。

一种光伏逆变器机箱以及光伏逆变器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏发电技术领域,更具体地说,涉及一种光伏逆变器机箱以及光伏逆变器。

背景技术

[0002] 太阳能光伏发电属于清洁可再生能源,发展并广泛应用光伏发电技术对于缓解常规能源的短缺和减少环境污染具有重要作用。光伏逆变器用于将太阳能电池发出的直流电转化成交流电并与供电电网并网发电,其在太阳能的开发和利用方面有着至关重要的作用。

[0003] 现有的光伏逆变器包括:光伏逆变器机箱以及封装在所述光伏逆变器机箱中的各种功能电器件。为了防止外界电磁信号对所述电器件的干扰,需要采用具有电磁屏蔽作用的光伏逆变器机箱。传统的光伏逆变器机箱一般采用设置在光伏逆变器机箱内壁的导电布或是导电泡沫。

[0004] 但是导电布或是导电泡棉容易脱落或是损坏,从而影响光伏逆变器机箱的电磁屏蔽作用。

实用新型内容

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种光伏逆变器机箱以及光伏逆变器,所述光伏逆变器机箱具有较好的电磁屏蔽作用。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种光伏逆变器机箱,该光伏逆变器机箱包括:

[0008] 设置有开口的金属箱体,所述箱体包括:底板以及设置在所述底板四周的底板侧壁;

[0009] 可拆卸固定在所述开口处的金属箱盖,所述箱盖与所述箱体形成封闭空间;

[0010] 固定在所述底板侧壁与所述箱盖相接处表面的导电部件,所述导电部件使得所述箱体与所述箱盖电连接。

[0011] 优选的,在上述光伏逆变器机箱中,所述箱盖包括:

[0012] 顶板;

[0013] 设置在所述顶板四周的顶板侧壁;

[0014] 其中,所述顶板侧壁与所述底板侧壁相对设置。

[0015] 优选的,在上述光伏逆变器机箱中,所述导电部件可拆卸的固定在所述底板侧壁与所述箱盖相接处的表面。

[0016] 优选的,在上述光伏逆变器机箱中,所述接触表面设置有固定装置,所述导电部件通过所述固定装置可拆卸的固定在所述接触表面。

[0017] 优选的,在上述光伏逆变器机箱中,所述导电部件为金属弹片。

[0018] 优选的,在上述光伏逆变器机箱中,还包括:

- [0019] 设置在所述箱体与所述箱盖之间密封层。
- [0020] 优选的,在上述光伏逆变器机箱中,所述密封层为密封胶或是橡胶垫片。
- [0021] 优选的,在上述光伏逆变器机箱中,所述光伏逆变器机箱包括至少一个所述导电部件。
- [0022] 优选的,在上述光伏逆变器机箱中,所述导电部件一端与所述箱体的金属基材直接接触,另一端与所述箱盖的金属基材直接接触。
- [0023] 本实用新型还提供了一种光伏逆变器,该光伏逆变器包括:
- [0024] 上述任一种实施方式所述的光伏逆变器机箱。
- [0025] 从上述技术方案可以看出,本实用新型所提供的光伏逆变器机箱,包括:设置有开口的金属箱体,所述箱体包括:底板以及设置在所述底板四周的底板侧壁;可拆卸固定在所述开口处的金属箱盖,所述箱盖与所述箱体形成封闭空间;固定在所述底板侧壁与所述箱盖相接处表面的导电部件,所述导电部件使得所述箱体与所述箱盖电连接。所述光伏逆变器机箱采用金属材质的箱体以及箱盖,并采用导电部件使得二者形成电连接,如此,二者形成的封闭空间便可具有很好的电磁屏蔽作用,相对于传统的采用导电布或是导电泡棉的电磁屏蔽方式,电磁屏蔽性能更强,且避免了导电布或是导电泡棉脱落或损坏而影响光伏逆变器机箱电磁屏蔽性能的问题,因此,具有所述光伏逆变器机箱的光伏逆变器具有较强的电磁屏蔽性能。

附图说明

- [0026] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据提供的附图获得其他的附图。
- [0027] 图 1 为本申请实施例所述光伏逆变器机箱的箱盖的结构示意图;
- [0028] 图 2 为本申请实施例所述光伏逆变器机箱的箱体的结构示意图;
- [0029] 图 3 为本申请实施例提供的一种光伏逆变器机箱的结构示意图。

具体实施方式

[0030] 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。

[0031] 正如背景技术所述,采用导电部件或是导电泡棉实现光伏逆变器的电磁屏蔽,由于导电布或是导电泡棉容易脱落或是损坏,会影响光伏逆变器机箱的电磁屏蔽作用。且脱落的导电部件或是导电泡棉可能导致机箱内部电器件短路,导致逆变器的损坏。

[0032] 为解决上述问题,本申请实施例提供了一种光伏逆变器机箱,其特征在于,包括:设置有开口的金属箱体,所述箱体包括:底板以及设置在所述底板四周的底板侧壁;可拆卸固定在所述开口处的金属箱盖,所述箱盖与所述箱体形成封闭空间;固定在所述底板侧壁与所述箱盖相接处表面的导电部件,所述导电部件使得所述箱体与所述箱盖电连接。

[0033] 所述光伏逆变器机箱采用金属材质的箱体以及箱盖,并采用导电部件使得二者形成电连接,如此,二者形成的封闭空间便可具有很好的电磁屏蔽作用,相对于传统的采用导电布或是导电泡棉的电磁屏蔽方式,电磁屏蔽性能更强,且避免了导电布或是导电泡棉脱落或损坏而影响光伏逆变器机箱电磁屏蔽性能的问题,同时避免了由于导电布或是导电泡棉脱落或损坏导致的箱体内电器件的短路问题。

[0034] 参考图 1,图 1 为本申请实施例所述光伏逆变器机箱的箱盖的结构示意图,图 1 所示箱盖 2 包括:顶板 9 以及设置在所述顶板 9 四周的顶板侧壁 10。所述顶板 9 与所述侧壁 10 可以通过注塑工艺一体成型,也可以是经过焊接与弯折工艺成型。

[0035] 参考图 2,图 2 为本申请实施例所述光伏逆变器机箱的箱体的结构示意图,图 2 所示箱体 12 设置有开口 4,所述箱体 12 包括:底板以及设置在所述底板四周的底板侧壁 1。其中,所述底板由于视角原因未数字标注示出。

[0036] 为了保证所述箱盖 2 与所述箱体 12 的密封性,使得所述光伏逆变器机箱具有较好的防水防潮性能,所述箱盖 2 与所述箱体 12 之间需要设置密封层。为了保证所述箱盖 2 与所述箱体 12 之间电连接是,使得二者密封后能够形成封闭的电磁屏蔽空间,所述光伏逆变器机箱还包括:设置在所述底板侧壁 1 与所述箱盖 2 相接处表面 6 的导电部件 3,所述导电部件 3 使得所述箱体 12 与所述箱盖 2 电连接。所述密封层可以为密封胶或是橡胶垫片。

[0037] 所述箱盖 2 可拆卸的固定在所述箱体 12 的开口 4 处,所述箱盖 2 与所述箱体 12 形成封闭空间。由于所述箱盖 2 与所述箱体 12 通过所述导电部件电连接,所述封闭空间为电磁屏蔽空间,且由于箱体 12 与箱盖 2 为金属,使得所述封闭空间具有较强的电磁屏蔽作用。所述导电部件优选的采用金属弹性导电零件,当箱体 12 与箱盖 2 相互固定以后,所述弹性导电零件被压缩产生的压力作用在所述箱体 12 与箱盖 2,可以使得弹性部件与箱体 12、弹性部件与箱盖 2 接触更加紧密,使得导电连接可靠性好,保证电磁屏蔽效果。

[0038] 图 2 中所示导电部件 3 为金属弹片。所述金属弹片优选的采用铝合金金属弹片或是不锈钢金属弹片,上述金属弹片具有较好耐腐蚀性,耐候性强。当所述导电部件 3 为金属弹片时,所述接触面 6 的预设位置设置有固定装置,所述导电部件 3 通过所述固定装置可拆卸的固定在所述表面 6 的设定位置,通过所述固定装置可以对所述金属弹片进行固定,使得其稳定性更好,防止其脱落。图 2 所示实施方式中,所述固定装置包括:第一紧固件 5 以及固定件 11。所述导电部件 3 至少设置一个。本实施例中,优选的设置四个所述导电部件 3,所述导电部件 3 构成一个矩形,以使得所述箱体 12 与所述箱盖 2 之间的接触应力稳定。

[0039] 在其他实施方式中,所述导电部件 3 还可以为导电泡棉或是导电胶。由于所述导电泡棉或是导电胶价格较为昂贵,为了降低成本,当采用导电泡棉或是导电胶作为所述导电部件 3 时,仅在所述开口 4 四周的接触表面 6 预设的区域设置一个或是多个接触点用于设置所述导电泡棉或是导电胶即可。

[0040] 所述箱体以及箱盖表面会设置喷涂层,以保护金属材料的箱体与箱盖,防止它们氧化腐蚀,同时方式漏电以及电路等问题。为了使得所述箱体与箱盖电连接,形成有效的电磁屏蔽空间,设置所述导电部件一端与所述箱体的金属基材直接接触,另一端与所述箱盖的金属基材直接接触。

[0041] 图 1 所示箱盖 2 以及图 2 所示箱体 12 组合以后形成本申请实施例所述的光伏逆变器机箱,如图 3 所示,图 3 为本申请实施例提供的一种光伏逆变器机箱的结构示意图,所

述箱盖 2 以及所述箱体 12 通过第二紧固件 7 进行固定。形成封闭的电磁屏蔽空间 8。

[0042] 传统的采用导电布以及导电泡棉的电磁屏蔽方式,不适合户外使用,耐候性差,长期使用容易失效。本实施例所述技术方案,适用于户外使用,耐候性强,电磁屏蔽性好。

[0043] 通过上述描述可知,本实施例所述光伏逆变器机箱采用金属材质的箱体以及箱盖,并采用导电部件使得二者形成电连接,如此,二者形成的封闭空间便可具有很好的电磁屏蔽作用,相对于传统的采用导电布或是导电泡棉的电磁屏蔽方式,电磁屏蔽性能更强,且避免了导电布或是导电泡棉脱落或损坏而影响光伏逆变器机箱电磁屏蔽性能的问题

[0044] 本申请另一个实施例还提供了一种光伏逆变器,所述光伏逆变器采用上述实施例所述的光伏逆变器机箱。因为所述光伏逆变器机箱具有较强的电磁屏蔽性能,所以本实施例所述光伏逆变器具有较强的抗电磁干扰能力。

[0045] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

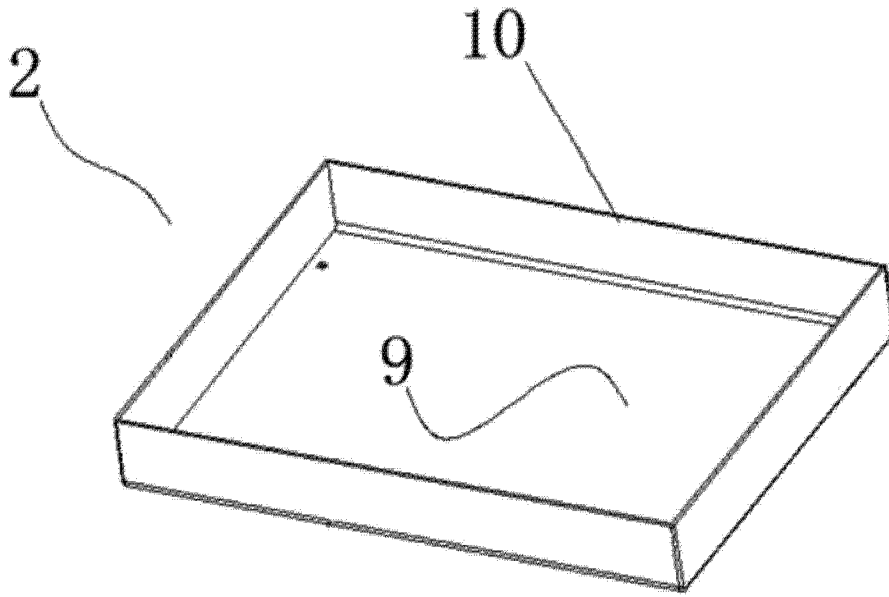


图 1

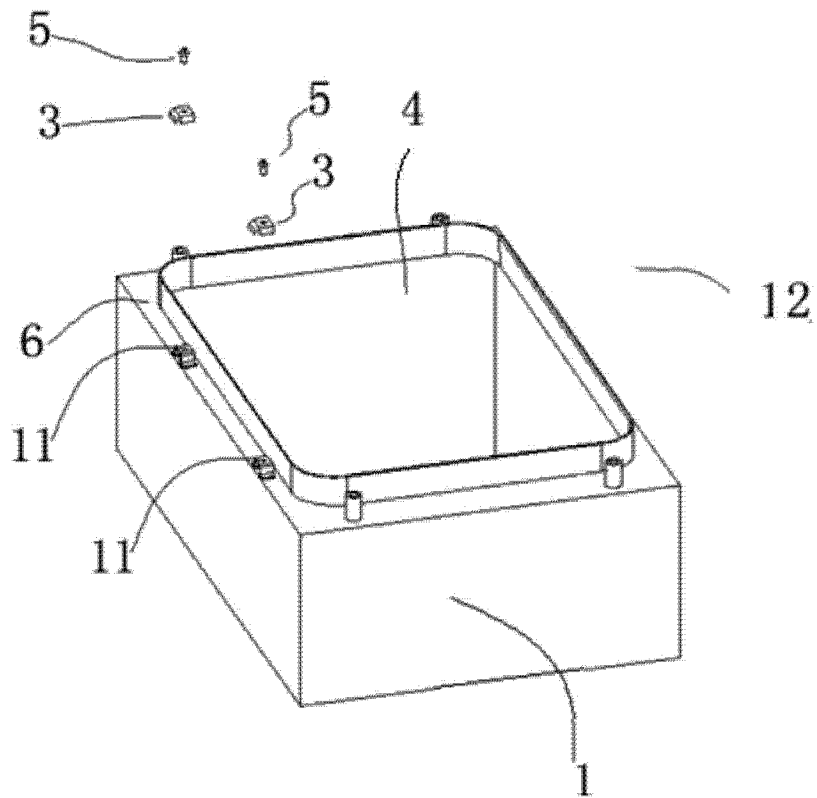


图 2

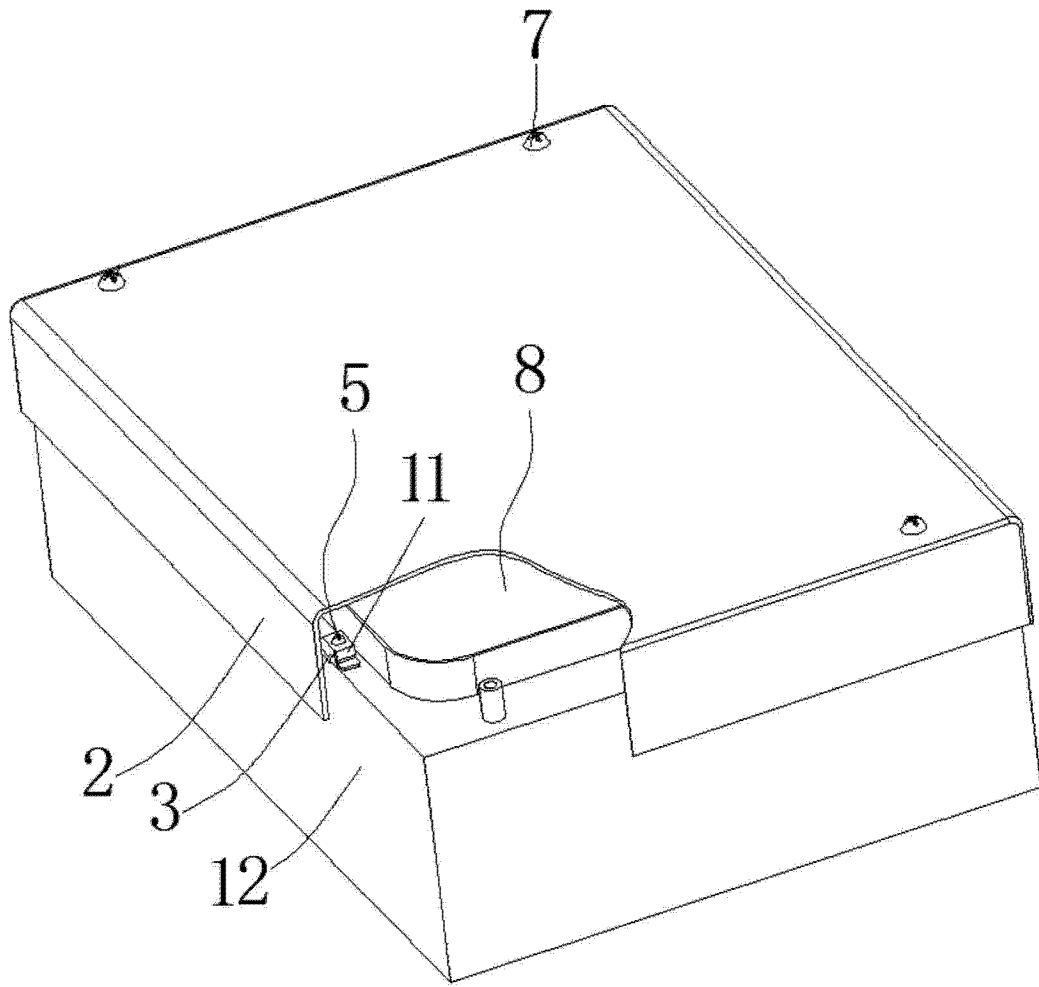


图 3