(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 204290754 U
(45)授权公告日 2015.04.22

(21)申请号 201420856791.3

(22)申请日 2014.12.30

(73)专利权人 深圳市汇川技术股份有限公司
地址 518101 广东省深圳市宝安区宝城 70 区留仙二路鸿威工业区 E 栋

(72)发明人 何伟

(74)专利代理机构 深圳市顺天达专利商标代理有限公司 44217
代理人 陆军

(51)Int.Cl.
H02M 7/00(2006.01)
H05K 5/06(2006.01)

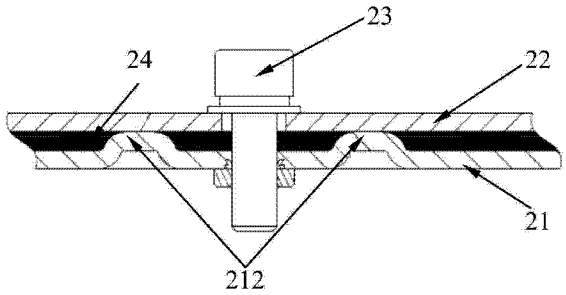
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

光伏逆变器箱体

(57)摘要

本实用新型提供了一种光伏逆变器箱体，包括上盖及下箱体，且所述上盖的下表面具有密封条、下箱体的顶面具有与所述密封条对应的接触平面；所述上盖通过螺钉锁紧在下箱体的接触平面上；所述下箱体的接触平面上或上盖的下表面设置有多个凸部；所述凸部与密封条的位置相错开，且该凸部的高度小于密封条的高度；所述凸部的顶端和/或与凸部接触的位置具有喷涂保护层。本实用新型通过在下箱体的接触平面增加凸部，不仅实现了上盖和下箱体间的紧固限位，而且保证了上盖和下箱体的接地连续性，增强了上盖和下箱体间缝隙的屏蔽效果。



CN 204290754 U

1. 一种光伏逆变器箱体，包括上盖及下箱体，且所述上盖的下表面具有密封条、下箱体的顶面具有与所述密封条对应的接触平面；所述上盖通过螺钉锁紧在下箱体的接触平面上；其特征在于：所述下箱体的接触平面上或上盖的下表面设置有多个凸部；所述凸部与密封条的位置相错开，且该凸部的高度小于密封条的高度；所述凸部的顶端和/或与凸部接触的位置具有喷涂保护层。

2. 根据权利要求 1 所述的光伏逆变器箱体，其特征在于：所述凸部位于下箱体的接触平面的与密封条接触部分的外侧。

3. 根据权利要求 2 所述的光伏逆变器箱体，其特征在于：所述凸部为直线形，且分布在下箱体的接触平面的四边或相对的两边。

4. 根据权利要求 2 所述的光伏逆变器箱体，其特征在于：所述凸部为点状。

5. 根据权利要求 1 所述的光伏逆变器箱体，其特征在于：所述上盖上具有多个固定孔，且该多个固定孔位于密封条的外侧；所述下箱体的接触平面上与固定孔对应的位置具有螺孔；所述上盖通过穿过固定孔并螺纹连接到螺孔的螺钉固定在下箱体上。

6. 根据权利要求 5 所述的光伏逆变器箱体，其特征在于：所述凸部为点状，且每一螺孔的两端分别设有一个凸部。

7. 根据权利要求 5 所述的光伏逆变器箱体，其特征在于：所述凸部环绕下箱体的接触平面上的螺孔。

8. 根据权利要求 1-7 中任一项所述的光伏逆变器箱体，其特征在于：所述凸部由下箱体的接触平面部分的钣金件冲压成型或模具一体成型。

9. 根据权利要求 1-7 中任一项所述的光伏逆变器箱体，其特征在于：所述凸部由焊接或螺钉连接到下箱体的接触平面的金属件构成。

光伏逆变器箱体

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏逆变器领域，更具体地说，涉及一种光伏逆变器箱体。

背景技术

[0002] 目前箱体式光伏逆变器通常在户外使用，因此其防护等级一般要求达到 IP65，即该箱体式光伏逆变器的上盖和下箱体之间需要实现很好的密封，同时需要对上盖和下箱体做良好的屏蔽处理，保证良好的接地连续性。

[0003] 为了满足以上要求，如图 1 所示，现有的箱体式光伏逆变器技术通常在上盖 12 上设置一圈密封条 14，下箱体 11 的上端面则具有与密封条 14 相对应的接触平面，然后通过螺钉 13 将上盖 12 锁于下箱体 11 的上端面并压紧密封条 14，从而实现上盖 12 和下箱体 11 之间的密封。此外，为了保证良好的接地连续性，在锁紧上盖 12 之前，还需在上盖 12 和下箱体 11 之间增加一条接地线 15。

[0004] 然而，上述结构的箱体式光伏逆变器存在一定缺陷：上盖 12 和下箱体 11 之间的接地线 15 虽然保证了接地连续性，但无法对上盖 12 和下箱体 11 四周的缝隙做有效的屏蔽。另外上盖 12 和下箱体 11 之间的接地线 15 使得上盖 12 的安装和拆卸不是很便利，需要在上盖 12 半掩状态去安装或者拆卸，可操作性和可维护性不高。

实用新型内容

[0005] 本实用新型要解决的技术问题在于，针对上述光伏逆变器箱体上盖和下箱体四周缝隙无有效屏蔽、安装或拆卸麻烦的问题，提供一种新的光伏逆变器箱体。

[0006] 本实用新型解决上述技术问题的技术方案是，提供一种光伏逆变器箱体，包括上盖及下箱体，且所述上盖的下表面具有密封条、下箱体的顶面具有与所述密封条对应的接触平面；所述上盖通过螺钉锁紧在下箱体的接触平面上；所述下箱体的接触平面上或上盖的下表面设置有多个凸部；所述凸部与密封条的位置相错开，且该凸部的高度小于密封条的高度；所述凸部的顶端和 / 或与凸部接触的位置具有喷涂保护层。

[0007] 在本实用新型所述的光伏逆变器箱体中，所述凸部位于下箱体的接触平面的与密封条接触部分的外侧。

[0008] 在本实用新型所述的光伏逆变器箱体中，所述凸部为直线形，且分布在下箱体的接触平面的四边或相对的两边。

[0009] 在本实用新型所述的光伏逆变器箱体中，所述凸部为点状。

[0010] 在本实用新型所述的光伏逆变器箱体中，所述上盖上具有多个固定孔，且该多个固定孔位于密封条的外侧；所述下箱体的接触平面上与固定孔对应的位置具有螺孔；所述上盖通过穿过固定孔并螺纹连接到螺孔的螺钉固定在下箱体上。

[0011] 在本实用新型所述的光伏逆变器箱体中，所述凸部为点状，且每一螺孔的两端分别设有一个凸部。

[0012] 在本实用新型所述的光伏逆变器箱体中，所述凸部环绕下箱体的接触平面上的螺

孔。

[0013] 在本实用新型所述的光伏逆变器箱体中，所述凸部由下箱体的接触平面部分的钣金件冲压成型或模具一体成型。

[0014] 在本实用新型所述的光伏逆变器箱体中，所述凸部由焊接或螺钉连接到下箱体的接触平面的金属件构成。

[0015] 本实用新型的光伏逆变器箱体具有以下技术效果：通过在下箱体的接触平面增加凸部，不仅实现了上盖和下箱体间的紧固限位，而且保证了上盖和下箱体的接地连续性，增强了上盖和下箱体间缝隙的屏蔽效果。

附图说明

[0016] 图 1 是现有光伏逆变器箱体结构示意图。

[0017] 图 2 是本实用新型光伏逆变器箱体实施例的示意图。

[0018] 图 3 是图 2 中上盖和下箱体连接处的示意图。

[0019] 图 4 是图 2 中上盖和下箱体连接处的另一示意图。

具体实施方式

[0020] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0021] 如图 2-4 所示，是本实用新型光伏逆变器箱体实施例的示意图。本实施例中的光伏逆变器箱体包括上盖 22 及下箱体 21，且上盖 22 的下表面具有一圈密封条 24、下箱体 21 的顶面具有与密封条 24 对应的接触平面 211；在下箱体 21 的接触平面 211 上设置有多个凸部 212，且上述凸部 212 与密封条 24 的位置相错开。为实现密封条 24 的密封，上述凸部 212 的高度小于密封条 24 的高度。凸部 212 的顶端和 / 或上盖 22 下表面与凸部 212 对应位置具有喷涂保护层，从而可很好地保证上盖 22 和下箱体 21 间的接地连续性。上述上盖 22 通过螺钉 23 锁紧在下箱体 21 的接触平面 211 上。

[0022] 上述光伏逆变器箱体通过上盖 22 压紧在下箱体 21 上时，使密封条 24 被压缩，实现箱体的密封，并通过在上盖 22 和下箱体 21 的结合面之间增加凸部 212，在上盖 22 通过螺钉 23 压紧在下箱体 21 上时起到限位作用，防止螺钉 23 扭力太大而导致密封条 24 受压变形过大而失效。并且，上述凸部 212 还可保证上盖 22 和下箱体 21 间的接地连续性，同时也可减少缝隙长度，增强屏蔽效果。上述结构的光伏逆变器箱体还可以把现有光伏逆变器箱体中的接地线取消掉，增加操作和维护的便利性。

[0023] 上述凸部 212 可位于下箱体 21 的接触平面 211 的与密封条 24 接触部分的外侧。并且，该凸部 212 可为直线形，且分布在下箱体 21 的接触平面 211 的四边或相对的两边。此外，凸部 212 也可为点状。

[0024] 上述上盖 22 上可具有多个固定孔，且该多个固定孔位于密封条 24 的外侧；相应地，下箱体 21 的接触平面 211 上与固定孔对应的位置具有螺孔（例如采用压铆螺母），从而上盖 22 可通过穿过固定孔并螺纹连接到螺孔的螺钉 23 固定在下箱体 21 上。特别地，点状的凸部 212 可设置在下箱体 21 的接触平面 211 上的螺孔处，且每一螺孔的两端分别设有一

个凸部 212，如图 2、3 所示。

[0025] 此外，上述凸部 212 也可采用环绕下箱体 21 的接触平面 211 上的螺孔的结构，即为中空的柱状。

[0026] 以上所述的凸部 212 可以是由下箱体 21 的接触平面 211 部分的钣金件直接冲压或者模具一体成型，也可以为通过焊接、螺钉连接等方式固定在下箱体 21 的接触平面 211 的金属件构成。

[0027] 当然，在实际应用中，上述凸部 212 也可设于上盖 22 的下表面。

[0028] 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，可轻易想到的变化或替换，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此，本实用新型的保护范围应该以权利要求的保护范围为准。

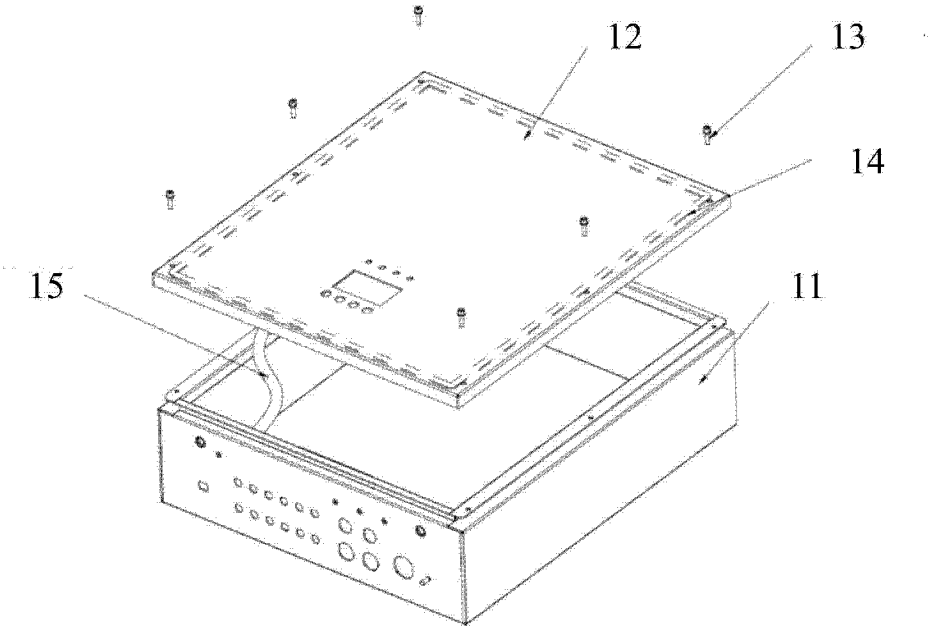


图 1

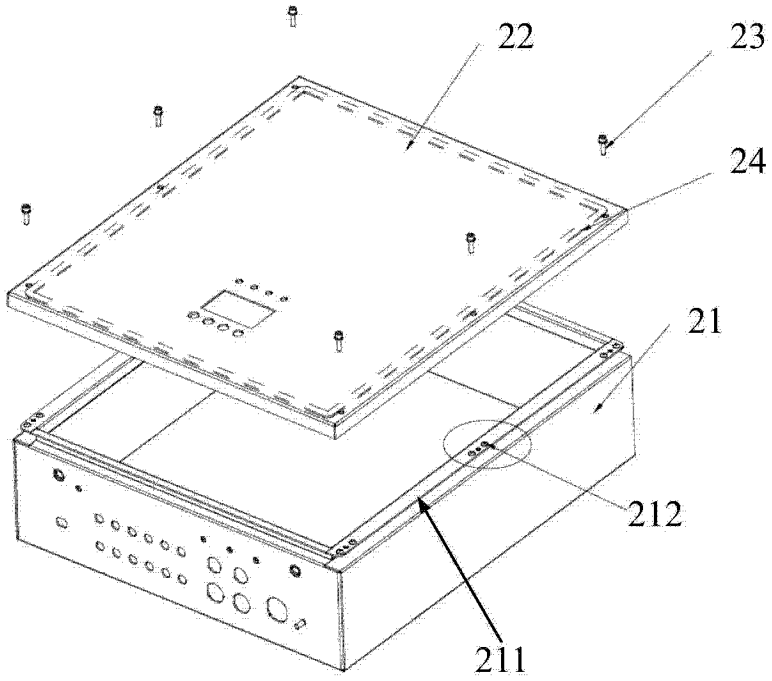


图 2

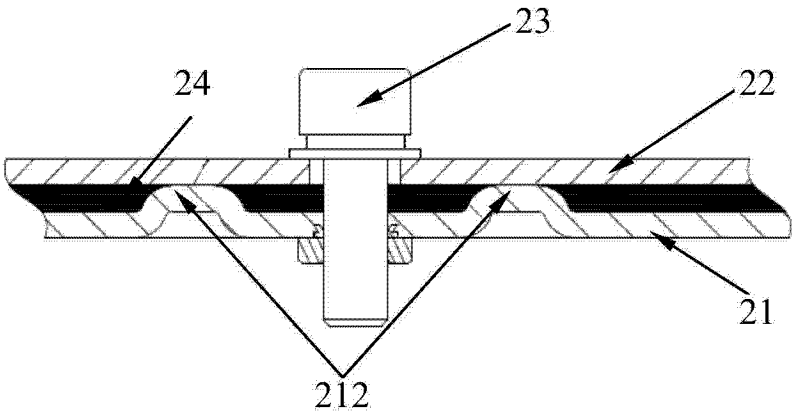


图 3

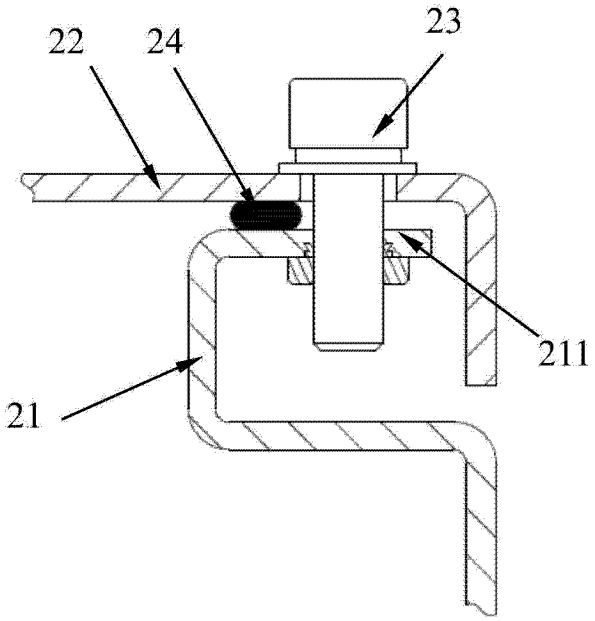


图 4