



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212435595 U

(45) 授权公告日 2021.01.29

(21) 申请号 202020979078.3

(22) 申请日 2020.06.02

(73) 专利权人 精进电动科技股份有限公司
地址 100016 北京市朝阳区将台路5号(普
天实业科技园)7号楼

(72) 发明人 赵翔 张浩
加布里埃尔·加列戈斯·洛佩兹

(74) 专利代理机构 北京市隆安律师事务所
11323
代理人 权鲜枝 朱营琢

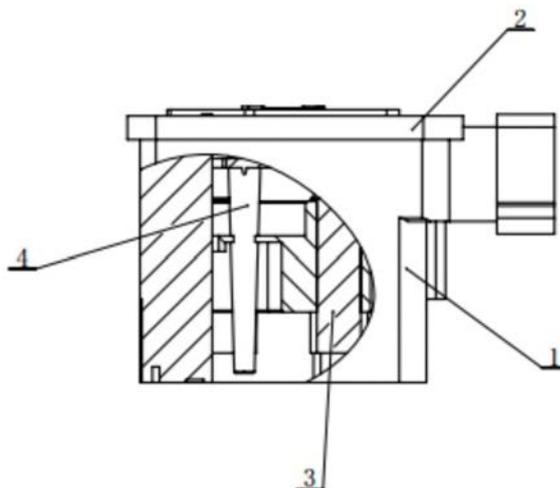
(51) Int.Cl.
H02M 7/00 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称
一种逆变器接线盒

(57) 摘要

本申请公开了一种逆变器接线盒,该逆变器接线盒包括壳体、盖板和顶针,盖板与壳体顶部可拆卸固定连接;顶针的一端可拆卸地固定连接在盖板底部,另一端与逆变器上的保护装置抵接;壳体一侧设有接线部,接线部与外部电缆连接;壳体底部为中空结构,壳体底部和逆变器的进线端子抵接。本实用新型提供的逆变器接线盒中设计的顶针与逆变器上的保护装置配合使用,可实现在打开接线盒盖板进行接线时的高压保护,有效保护了工作人员和设备的安全;可通过设置不同朝向的连接部或者安装时旋转所述壳体使所述连接部朝向不同,实现接线盒的接线方向的改变。



1. 一种逆变器接线盒,其特征在于,所述逆变器接线盒包括壳体、盖板和顶针,所述盖板与所述壳体顶部可拆卸固定连接;

所述顶针的一端可拆卸地固定连接在所述盖板底部,另一端可与逆变器上的保护装置抵接;

所述壳体一侧设有接线部,所述接线部与外部电缆连接;

所述壳体底部为中空结构,所述壳体底部和所述逆变器的进线端子抵接。

2. 根据权利要求1所述的逆变器接线盒,其特征在于,所述逆变器接线盒还包括高压母排端子;

所述高压母排端子包括绝缘本体与两个导电柱,所述导电柱分别插接在所述绝缘本体上。

3. 根据权利要求2所述的逆变器接线盒,其特征在于,所述导电柱的材质为铜。

4. 根据权利要求2所述的逆变器接线盒,其特征在于,所述导电柱中间设有通孔,可通过所述通孔和螺栓将所述高压母排端子连接在逆变器的进线端子上。

5. 根据权利要求2所述的逆变器接线盒,其特征在于,所述壳体内还设置有定位板,用于固定所述绝缘本体和所述顶针在所述壳体的中间位置。

6. 根据权利要求2所述的逆变器接线盒,其特征在于,所述壳体整体为圆柱形或方形,所述绝缘本体在所述圆柱形的直径上或方形的对角线上延伸,两端抵接在所述壳体上,两个所述导电柱对称设置在所述直径或所述对角线上。

7. 根据权利要求2所述的逆变器接线盒,其特征在于,所述高压母排端子的外端侧设有若干绝缘介质支撑凸起。

8. 根据权利要求1所述的逆变器接线盒,其特征在于,所述接线部与所述壳体垂直分布,所述接线部内设有正极接线孔和负极接线孔,所述正极接线孔和所述负极接线孔与所述壳体内部连通。

9. 根据权利要求1所述的逆变器接线盒,其特征在于,所述壳体的上设有若干纵向贯穿的安装孔,所述盖板对应位置也设有安装孔。

10. 根据权利要求1所述的逆变器接线盒,其特征在于,所述壳体上设有与所述逆变器上的定位柱配合的定位孔,或所述壳体上设有与所述逆变器上的定位孔配合的定位柱。

一种逆变器接线盒

技术领域

[0001] 本申请涉及线路连接技术领域,具体涉及一种逆变器接线盒。

背景技术

[0002] 近年来,随着电力电子不断的发展,为满足市场需求以及技术突破,在整车布置中,对汽车逆变器高压线束方向的布置有着非常严格的限制要求,传统逆变器高压线束在线束方向单一,不能满足多方向布线功能,并且无法实现高压保护功能。

[0003] 因此,需要提供一种接线盒,既能够满足多方向布线要求,又能够提供高压保护功能。

实用新型内容

[0004] 鉴于上述问题,本申请提出了一种逆变器接线盒,以便解决或者部分解决上述问题。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型的技术方案是这样实现的:

[0006] 本实用新型提供一种逆变器接线盒,所述逆变器接线盒包括壳体、盖板和顶针,所述盖板与所述壳体顶部可拆卸固定连接;

[0007] 所述顶针的一端可拆卸地固定连接在所述盖板底部,另一端可与逆变器上的保护装置抵接;

[0008] 所述壳体一侧设有接线部,所述接线部与外部电缆连接;

[0009] 所述壳体底部为中空结构,所述壳体底部和所述逆变器的进线端子抵接。

[0010] 进一步地,所述逆变器接线盒还包括高压母排端子;

[0011] 所述高压母排端子包括绝缘本体与两个导电柱,所述导电柱分别插接在所述绝缘本体上。

[0012] 进一步地,所述导电柱的材质为铜。

[0013] 进一步地,所述导电柱中间设有通孔,可通过所述通孔和螺栓将所述高压母排端子连接在逆变器的进线端子上。

[0014] 进一步地,所述壳体内还设置有定位板,用于固定所述绝缘本体和所述顶针在所述壳体的中间位置。

[0015] 进一步地,所述壳体整体为圆柱形或方形,所述绝缘本体在所述圆柱形的直径上或方形的对角线上延伸,两端抵接在所述壳体上,两个所述导电柱对称设置在所述直径或所述对角线上。

[0016] 进一步地,所述高压母排端子的外端侧设有若干绝缘介质支撑凸起。

[0017] 进一步地,所述连接部与所述壳体垂直分布,所述接线部内设有正极接线孔和负极接线孔,所述正极接线孔和所述负极接线孔与所述壳体内部连通。

[0018] 进一步地,所述壳体的上设有若干纵向贯穿的安装孔,所述盖板对应位置也设有安装孔。

[0019] 进一步地,所述壳体上设有与所述逆变器上的定位柱配合的定位孔,或所述壳体上设有与所述逆变器上的定位孔配合的定位柱。

[0020] 采用上述逆变器接线盒具有以下优点:

[0021] 本实用新型提供的逆变器接线盒中设计的顶针与逆变器上的保护装置配合使用,可实现在打开接线盒盖板进行接线时的高压保护,有效保护了工作人员和设备的安全;可通过设置不同朝向的连接部或者安装时旋转所述壳体使所述连接部朝向不同,实现接线盒的接线方向的改变。

[0022] 上述说明仅是本申请技术方案的概述,为了能够更清楚了解本申请的技术手段,而可依照说明书的内容予以实施,并且为了让本申请的上述和其它目的、特征和优点能够更明显易懂,以下特举本申请的具体实施方式。

附图说明

[0023] 通过阅读下文优选实施方式的详细描述,各种其他的优点和益处对于本领域普通技术人员将变得清楚明了。附图仅用于示出优选实施方式的目的,而并不认为是对本申请的限制。而且在整个附图中,用相同的参考符号表示相同的部件。在附图中:

[0024] 图1示出了本申请一个实施例中接线盒去除盖板的结构示意图;

[0025] 图2示出了本申请一个实施例中接线盒的部分剖面图;

[0026] 图3示出了本申请一个实施例中接线盒去除壳体的结构示意图;

[0027] 图4示出了本申请一个实施例中接线盒仰视图;

[0028] 图5示出了本申请一个实施例中接线盒的应用示意图;

[0029] 图6示出了本申请一个实施例中接线盒的应用示意图。

[0030] 图中附图标记含义如下:1、壳体,2、盖板,3、高压母排端子,4、顶针,5、定位孔,6、安装孔,7、导电柱。

具体实施方式

[0031] 下面将参照附图更详细地描述本申请的示例性实施例。虽然附图中显示了本申请的示例性实施例,然而应当理解,可以以各种形式实现本申请而不应被这里阐述的实施例所限制。相反,提供这些实施例是为了能够更透彻地理解本申请,并且能够将本申请的范围完整的传达给本领域的技术人员。

[0032] 本申请一个实施例中提供了一种逆变器接线盒,当然本申请中的接线盒也可以用于其他相似的场景,并不限于逆变器的端子连接上。

[0033] 如图1-3所示,逆变器接线盒包括壳体1、盖板2和顶针4,盖板2与壳体1顶部可拆卸固定连接。顶针4的一端可拆卸地固定连接在盖板2底部,另一端与逆变器上的保护装置抵接,顶针4可通过螺钉与盖板2连接固定;在顶针4与保护装置抵接时,不会触发高压保护,在打开接线盒的盖板2时,由于顶针4与盖板2固定连接,使顶针4与保护装置分离,此时会触发高压保护,可有效保护作业人员和设备的安全。

[0034] 壳体1一侧设有接线部,通过接线部可实现外部线缆与接线盒内部的连接,壳体1底部为中空结构,壳体1底部和逆变器的进线端子抵接,中空结构的设计便于接线盒内部结构与逆变器进行连接。

[0035] 在一个实施例中,如图1-4所示,逆变器接线盒还包括高压母排端子3。

[0036] 高压母排端子3包括绝缘本体与两个导电柱7,导电柱7分别插接在绝缘本体上。导电柱7的一端与外部线缆连接,另一端与逆变器的进线端子连接,其作用是实现外部线缆和逆变设备之间的转接。绝缘本体的设计可实现两个导电柱7的相对固定,两个导电柱7之间的绝缘本体部分可为镂空结构,便于散热以及节约材料。

[0037] 本实施例中,通过高压母排端子3的设计,可实现逆变设备与不同方向的外部线缆的连接,使外部线缆的高压线束不受整车结构的限制,满足了逆变器多方向布线需要。图6所示的逆变设备与接线盒的连接结构中未使用高压母排端子3,外部线缆进入连接盒后与逆变器的端子直接连接,图5的连接结构中使用了高压母排端子3,实现了逆变设备接线方向的改变,接线盒也可以实现逆变设备其他的接线方向。

[0038] 在一个实施例中,导电柱7的材质为铜,当然,导电柱7也可为其他导电性能优异的金属材料。

[0039] 在一个实施例中,高压母排端子3上的导电柱7中间设有通孔,从图5可以看出,导电柱7通过通孔和螺栓固定在逆变器的进线端子上,进而实现导电柱7与进线端子的电性导通,并且外部线缆也通过螺栓与导电柱7固定连接。

[0040] 在一个实施例中,如图1所示,壳体1内还设置有定位板,与绝缘本体和顶针4对应位置的定位板上开有孔,绝缘本体和顶针4可部分穿过该孔,定位板用于固定绝缘本体和顶针4在壳体1的中间位置,防止绝缘本体和顶针4在壳体1内晃动。

[0041] 在一个实施例中,壳体1整体为圆柱形或方形,壳体1可根据需要设计成其他形状,例如矩形,绝缘本体在圆柱形的直径上或方形的对角线上延伸,并且抵接在壳体上,两个导电柱7对称设置在直径或对角线上,该结构使得绝缘本体更加稳固地固定在所述壳体内,也有效减小壳体1体积,使接线盒整体更为小巧。

[0042] 在一个实施例中,如图4所示,高压母排端子3的外端侧设有若干绝缘介质支撑凸起,该支撑凸起分别与壳体1内壁抵接,对高压母排端子3起到限位和固定的作用。

[0043] 在一个实施例中,由图1可以看出,连接部与壳体1垂直,比如可以呈L形分布,在连接部下方的壳体1的拐角处设有缺口,该缺口的设计可以节约材料,并起到减重的作用,接线部内设有正极接线孔和负极接线孔,正极接线孔和负极接线孔与壳体内部连通。外部线缆的正负极可分别穿过正极接线孔和负极接线孔与导电柱7或逆变器的进线端子连接。

[0044] 在一个实施例中,如图1和图4所示,壳体1上设有若干纵向贯穿的安装孔6,盖板2对应位置也设有安装孔6,且壳体1上的安装孔6与盖板2上的安装孔6孔位一致,通过螺钉或螺栓穿过安装孔6,实现盖板2与壳体1之间的固定,以及壳体1与逆变设备之间的固定。

[0045] 在一个实施例中,如图4和图5所示,壳体1上设有与逆变器上的定位柱配合的定位孔5,该定位孔5可完全贯穿壳体1,通过与定位柱的配合,实现壳体1的位置限定,当然,定位孔与定位柱的设置位置也可以互换。

[0046] 综上所述,本申请公开一种逆变器接线盒,逆变器接线盒包括壳体、盖板和顶针;顶针的一端可拆卸地固定连接在盖板底部,另一端与逆变器上的保护装置抵接;壳体一侧设有接线部,壳体底部为中空结构。本实用新型提供的逆变器接线盒中设计的顶针与逆变器上的保护装置配合使用,可实现在打开接线盒盖板进行接线时的高压保护,有效保护了工作人员和设备的安全性;本申请一个实施例中的接线盒通过设置高压母排端子,可实现

逆变器与不同方向上的线缆进行连接,满足逆变器多方向布线需要。

[0047] 以上所述,仅为本实用新型的具体实施方式,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,可轻易想到变化、替换或改进,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

[0048] 在此处所提供的说明书中,说明了大量具体细节。然而,能够理解,本申请的实施例可以在没有这些具体细节的情况下实践。在一些实例中,并未详细示出公知的方法、结构和技术,以便不模糊对本说明书的理解。

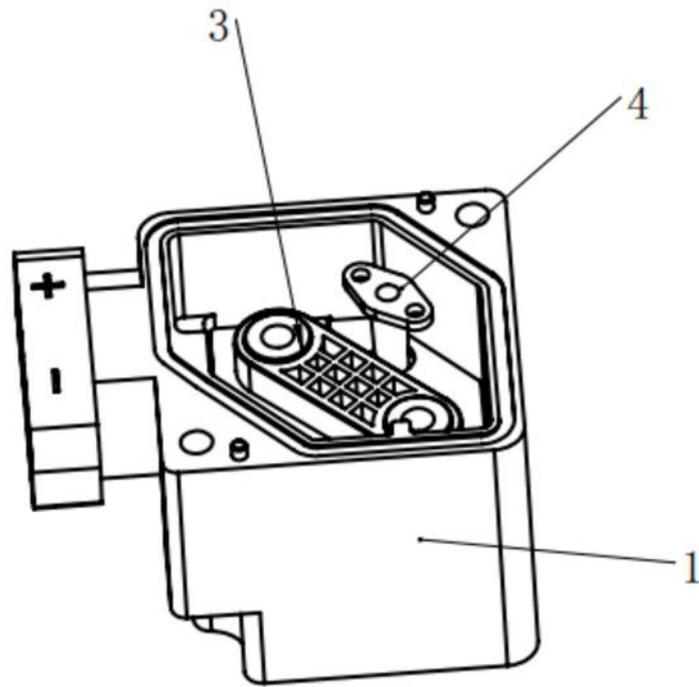


图1

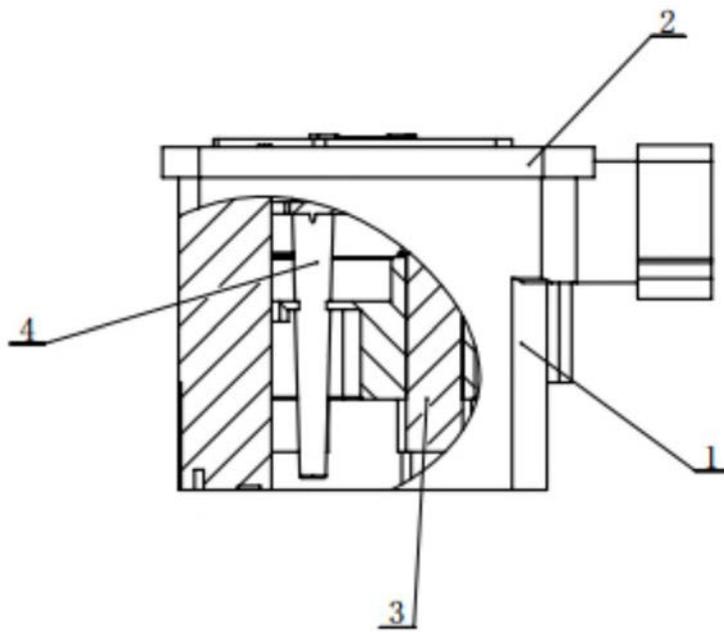


图2

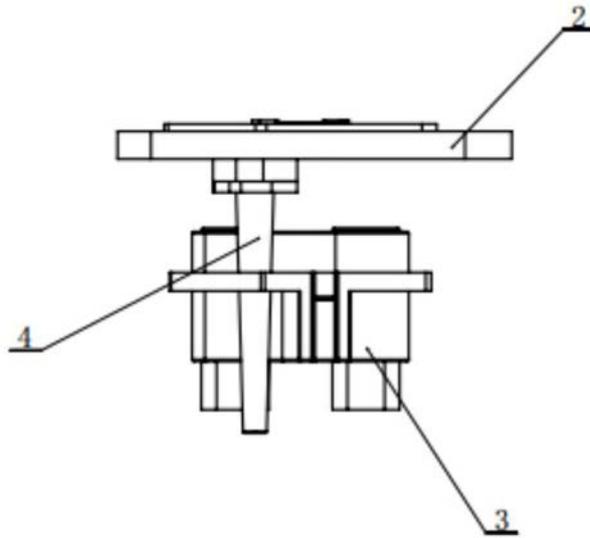


图3

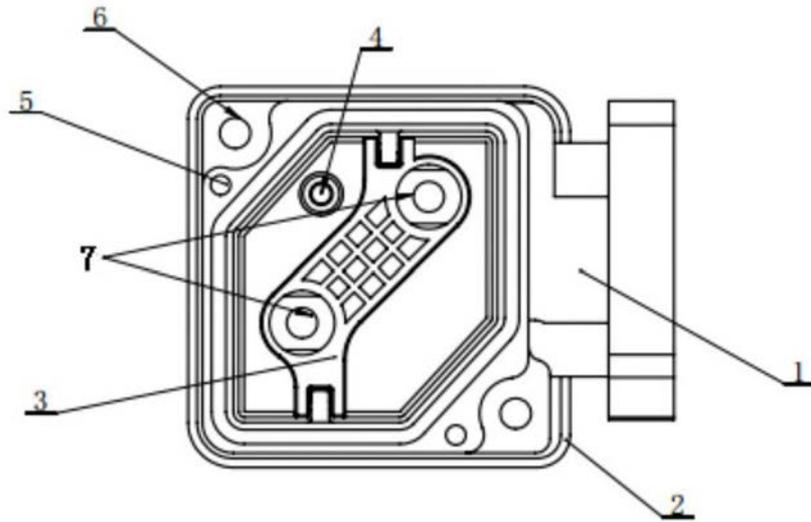


图4

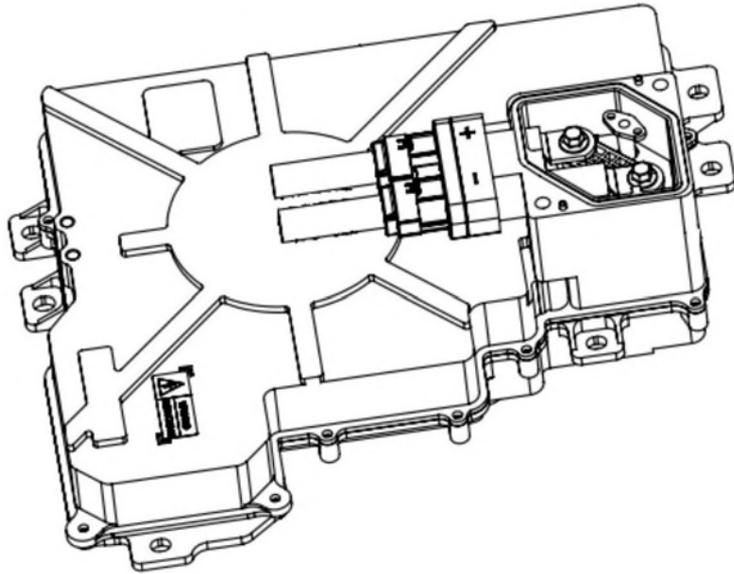


图5

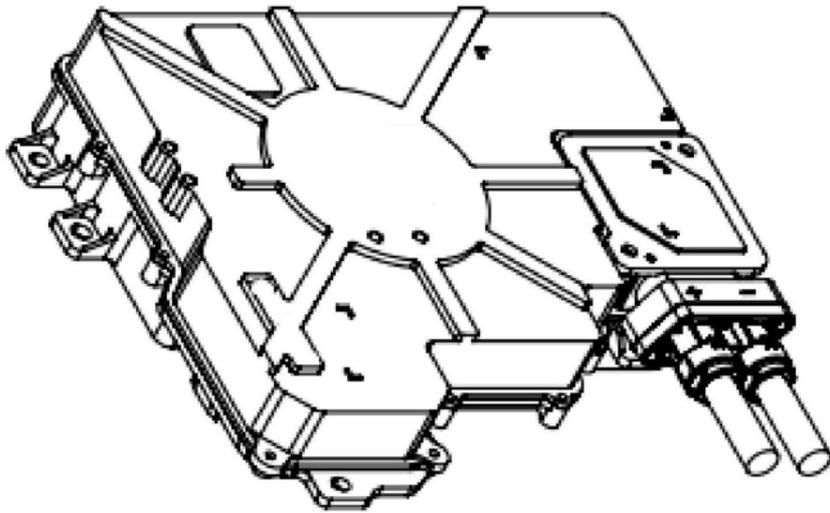


图6