



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221828537 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 11

(21) 申请号 202323565433.5

(22) 申请日 2023.12.26

(73) 专利权人 深圳科士达新能源有限公司

地址 518000 广东省深圳市光明新区高新
园西区七号路科士达工业园研发大厦
9楼

(72) 发明人 伍思俊

(74) 专利代理机构 深圳市锐剑恒富知识产权代
理有限公司 44769

专利代理师 温玉珍

(51) Int.Cl.

H02G 3/04 (2006.01)

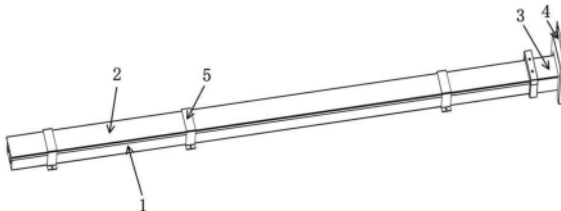
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种线缆连接保护结构

(57) 摘要

本实用新型涉及一种线缆连接保护结构,包括中空结构的底壳、上盖及连接块,所述上盖连接在所述底壳的顶部,所述底壳的一端设有用于放置线缆的线板,所述底壳的另一端设有第一连接板,所述连接块的一端与所述上盖的一端连接,所述连接块的另一端与所述第一连接板连接。通过各个结构之间的连接配合,可以有效实现防水,防尘,防虫,防踩塌的保护要求,更好的保护线缆,同时也满足快速拆装线缆保护外罩结构件的需求。



1. 一种线缆连接保护结构,其特征在于,包括中空结构的底壳、上盖及连接块,所述上盖连接在所述底壳的顶部,所述底壳的一端设有用于放置线缆的线板,所述底壳的另一端设有第一连接板,所述连接块的一端与所述上盖的一端连接,所述连接块的另一端与所述第一连接板连接。

2. 根据权利要求1所述的一种线缆连接保护结构,其特征在于,所述线板上设有若干个用于与不同尺寸线缆匹配的圆孔。

3. 根据权利要求1所述的一种线缆连接保护结构,其特征在于,所述第一连接板的中部设有方孔,所述第一连接板的四周设有若干个与设备外壳连接的第一连接孔。

4. 根据权利要求1所述的一种线缆连接保护结构,其特征在于,所述底壳的两侧顶部均设有滑槽,所述上盖的两侧底部连接于所述滑槽,所述上盖沿着所述滑槽移动。

5. 根据权利要求3所述的一种线缆连接保护结构,其特征在于,所述上盖的一端向上弯折设有第一连接件,所述连接块的一端与所述第一连接件连接。

6. 根据权利要求5所述的一种线缆连接保护结构,其特征在于,所述连接块的一端凸出设有第二连接件,所述第二连接件与所述第一连接件连接。

7. 根据权利要求6所述的一种线缆连接保护结构,其特征在于,所述连接块的另一端设有第二连接板,所述第二连接板与所述第一连接板可拆卸连接。

8. 根据权利要求7所述的一种线缆连接保护结构,其特征在于,所述第二连接板上设有若干个与所述第一连接孔配合的第二连接孔。

9. 根据权利要求7所述的一种线缆连接保护结构,其特征在于,还包括挡雨盖及第三连接板,所述第三连接板的一侧与设备外壳连接,所述挡雨盖凸出设置在所述第三连接板的另一侧,所述挡雨盖设置在所述第一连接板及第二连接板的上方。

10. 根据权利要求1所述的一种线缆连接保护结构,其特征在于,还包括若干个固定件,所述固定件设置在所述底壳及上盖的外表面,用于固定所述底壳及上盖。

一种线缆连接保护结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏发电技术领域,尤其涉及一种线缆连接保护结构。

背景技术

[0002] 逆变器与低压柜左侧板之间的距离将近3米远,从逆变器底部出来的线缆如果无任何防护的情况下,会受到外部环境影响(虫鼠啃咬,细沙碎石碰撞,人为踩塌等)导致断裂破损,从而导致设备运行异常,现有的线缆保护方案采用了一种方通型结构线槽,除了两端开口用于走线,其他方位完全封死,但此结构存在以下问题。

[0003] 1、方通型结构线槽有3米长,走线时需要人员先用3米长的杆配一个钩子穿入方通内部,把从逆变器出来的线缆勾住拖入方通内部,再拉出到低压室左侧板处,此过程操作繁琐,效率极低;

[0004] 2、方通型结构线槽的开口处太大,密封泥封堵走线后的缺口难以确保可靠防水防虫;

[0005] 3、后续维护及检查同样存在拆穿困难的问题。

发明内容

[0006] 本实用新型提供一种线缆连接保护结构,旨在解决现有的线缆保护结构防水防虫效果不佳的问题。

[0007] 本实用新型提供一种线缆连接保护结构,包括中空结构的底壳、上盖及连接块,所述上盖连接在所述底壳的顶部,所述底壳的一端设有用于放置线缆的线板,所述底壳的另一端设有第一连接板,所述连接块的一端与所述上盖的一端连接,所述连接块的另一端与所述第一连接板连接。

[0008] 作为本实用新型的进一步改进,所述线板上设有若干个用于与不同尺寸线缆匹配的圆孔。

[0009] 作为本实用新型的进一步改进,所述第一连接板的中部设有方孔,所述第一连接板的四周设有若干个与设备外壳连接的第一连接孔。

[0010] 作为本实用新型的进一步改进,所述底壳的两侧顶部均设有滑槽,所述上盖的两侧底部连接于所述滑槽,所述上盖沿着所述滑槽移动。

[0011] 作为本实用新型的进一步改进,所述上盖的一端向上弯折设有第一连接件,所述连接块的一端与所述第一连接件连接。

[0012] 作为本实用新型的进一步改进,所述连接块的一端凸出设有第二连接件,所述第二连接件与所述第一连接件连接。

[0013] 作为本实用新型的进一步改进,所述连接块的另一端设有第二连接板,所述第二连接板与所述第一连接板可拆卸连接。

[0014] 作为本实用新型的进一步改进,所述第二连接板上设有若干个与所述第一连接孔配合的第二连接孔。

[0015] 作为本实用新型的进一步改进,还包括挡雨盖及第三连接板,所述第三连接板的一侧与设备外壳连接,所述挡雨盖凸出设置在所述第三连接板的另一侧,所述挡雨盖设置在所述第一连接板及第二连接板的上方。

[0016] 作为本实用新型的进一步改进,还包括若干个固定件,所述固定件设置在所述底壳及上盖的外表面,用于固定所述底壳及上盖。

[0017] 本实用新型的有益效果是:通过各个结构之间的连接配合,可以有效实现防水,防尘,防虫,防踩塌的保护效果,更好的保护线缆,同时也满足快速拆装线缆保护外罩结构件的需求。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型的整体图;

[0019] 图2是本实用新型底壳的整体图;

[0020] 图3是本实用新型上盖的整体图;

[0021] 图4是本实用新型连接块的整体图;

[0022] 图5是本实用新型挡雨盖及第三连接板的整体图;

[0023] 图6是本实用新型固定件的整体图;

[0024] 图7是本实用新型底壳与上盖的组合图;

[0025] 图8是本实用新型底壳、上盖及连接块的组合图;

[0026] 图9是本实用新型实际应用的示意图;

[0027] 图10是本实用新型底壳、上盖及连接块组合应用时的局部放大图;

[0028] 图11是本实用新型底壳、上盖、连接块及挡雨盖组合应用时的局部放大图。

[0029] 附图标记:1-底壳,2-上盖,3-连接块,4-挡雨盖,5-固定件,6-第三连接板,7-基座,8-逆变器,9-低压柜,10-线板,11-圆孔,12-第一连接板,13-方孔,14-第一连接孔,15-滑槽,20-第一连接件,30-第二连接件,31-第二连接板,32-第二连接孔。

具体实施方式

[0030] 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。需要说明的是,下面描述中使用的词语“前”、“后”、“左”、“右”、“上”和“下”指的是附图中的方向,词语“底面”和“顶面”、“内”和“外”分别指的是朝向或远离特定部件几何中心的方向。

[0031] 本实用新型提供了一种线缆连接保护结构,包括中空结构的底壳1、上盖2及连接块3,所述上盖2连接在所述底壳1的顶部,所述底壳1的一端设有用于放置线缆的线板10,所述底壳1的另一端设有第一连接板12,所述连接块3的一端与所述上盖2的一端连接,所述连接块3的另一端与所述第一连接板12连接。

[0032] 作为本实用新型的一种实施例,所述线板10上设有若干个用于与不同尺寸线缆匹配的圆孔11。

[0033] 作为本实用新型的另一种实施例,所述第一连接板12的中部设有方孔13,所述第一连接板12的四周设有若干个与设备外壳连接的第一连接孔14。

[0034] 作为本实用新型的另一种实施例,所述底壳1的两侧顶部均设有滑槽15,所述上盖

2的两侧底部连接于所述滑槽15,所述上盖2沿着所述滑槽15移动。

[0035] 作为本实用新型的另一种实施例,所述上盖2的一端向上弯折设有第一连接件20,所述连接块3的一端与所述第一连接件20连接。

[0036] 作为本实用新型的另一种实施例,所述连接块3的一端凸出设有第二连接件30,所述第二连接件30与所述第一连接件20连接。

[0037] 作为本实用新型的另一种实施例,所述连接块3的另一端设有第二连接板31,所述第二连接板31与所述第一连接板12可拆卸连接。

[0038] 作为本实用新型的另一种实施例,所述第二连接板31上设有若干个与所述第一连接孔14配合的第二连接孔32。

[0039] 作为本实用新型的另一种实施例,还包括挡雨盖4及第三连接板6,所述第三连接板6的一侧与设备外壳连接,所述挡雨盖4凸出设置在所述第三连接板6的另一侧,所述挡雨盖4设置在所述第一连接板12及第二连接板31的上方。

[0040] 作为本实用新型的另一种实施例,还包括若干个固定件5,所述固定件5设置在所述底壳1及上盖2的外表面,用于固定所述底壳1及上盖2。

[0041] 本实用新型提供了一种线缆连接保护结构,通过所述底壳1、上盖2、连接块3、挡雨盖4及固定件5的结构配合,可以有效实现防水,防尘,防虫,防踩塌的保护效果,更好的保护线缆,同时也满足快速拆装线缆保护外罩结构件的需求。所述底壳1、上盖2、连接块3、挡雨盖4及固定件5的零件材质为镀锌板并且表面喷黑色户外粉体以确保防腐防锈。

[0042] 本实用新型的方案可以应用于逆变器8与低压柜9之间的线缆,这里以此应用为例进行说明。将所述底壳1放置在逆变器8与低压柜9之间的基座7上,将逆变器8出来的线缆从所述线板10上的所述圆孔11穿入,沿着所述底壳1的内部铺设,最后从所述方孔13穿出,连接到低压柜9中。所述线板10上设置了若干个不同直径的所述圆孔11,以适配不同类型的线缆,放置完成后填充密封泥或防水胶封堵进线后所述圆孔11的缝隙。所述第一连接板12贴紧在低压柜9的外表面。

[0043] 接着,将所述上盖2的一端沿着所述底壳1上的所述滑槽15放入,两者左端对齐,使得所述上盖2的两侧底部与所述滑槽15连接,在本方案中,所述上盖2的长度比所述底壳1小,因此当所述上盖2整个放入后,所述上盖2的一端与所述第一连接板12之间还留有一段距离。在所述上盖2的一端向上弯折设置了所述第一连接件20,在所述第一连接件20上设有多个螺纹孔。

[0044] 随后将设置在所述连接块3一端的所述第二连接件30与所述第一连接件20通过螺丝连接,如图4所示,所述第二连接件30的外形为倒U型,这种设计可以使得所述第一连接件20与所述第二连接件30的连接密封性与包裹性更好,具有防虫防水的功能,此时设置在所述连接块3另一端的所述第二连接板31与所述第一连接板12接触,则所述第一连接孔14与所述第二连接孔32重合,利用螺丝穿过所述第一连接孔14及第二连接孔32,将所述第一连接板12与所述第二连接板31共同固定在低压柜9上,则所述连接块3填补了所述上盖2与所述第一连接板12之间的空缺,保护了所述底壳1内部的线缆。在后续的检测与维护中,可以拆除所述连接块3,将所述上盖2向右移动后就能露出左端的线缆查看防虫进水情况,操作更加方便。

[0045] 为了使得结构更加牢固,还可以在所述底壳1与所述上盖2连接的那一部分中设置

若干个所述固定件5,所述固定件5呈“几”字型,用自攻钉把所述固定件5紧固在槽钢材料的基座7上,整个结构跨过所述底壳1及上盖2并与其接触,通过所述固定件5使得所述底壳1与所述上盖2的结合更加牢固。

[0046] 为了更好的保护低压柜9端的线缆,可以在所述第一连接板12与所述第二连接板31的上方设置所述挡雨盖4,所述挡雨盖4通过所述第三连接板6用螺钉固定在低压柜9左侧板上,防止雨水从所述第一连接板12与所述第二连接板31的贴合面缝隙中渗入低压柜9内部。

[0047] 以上内容是结合具体的优选实施方式对本实用新型所作的进一步详细说明,不能认定本实用新型的具体实施只局限于这些说明。对于本实用新型所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干简单推演或替换,都应当视为属于本实用新型的保护范围。

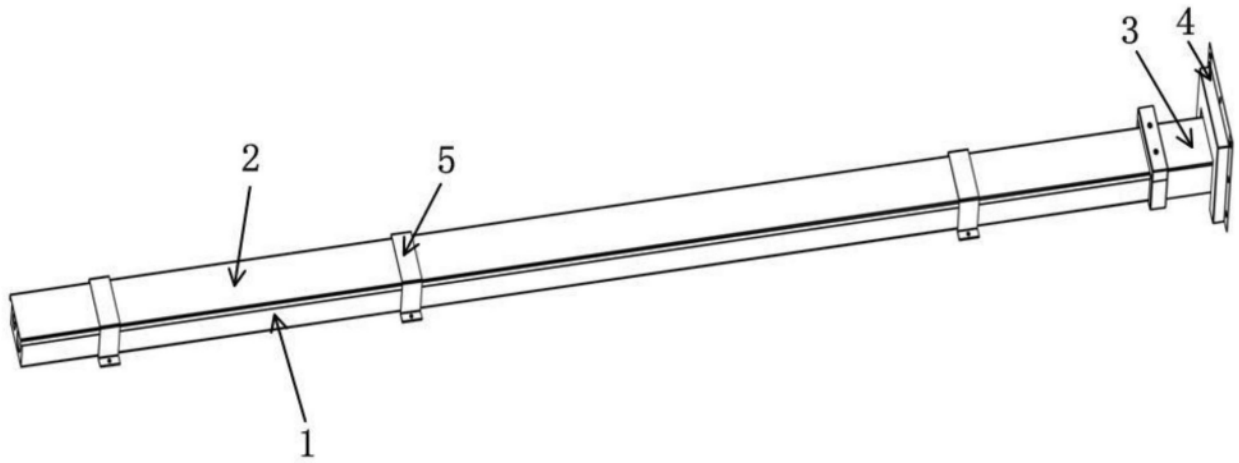


图1

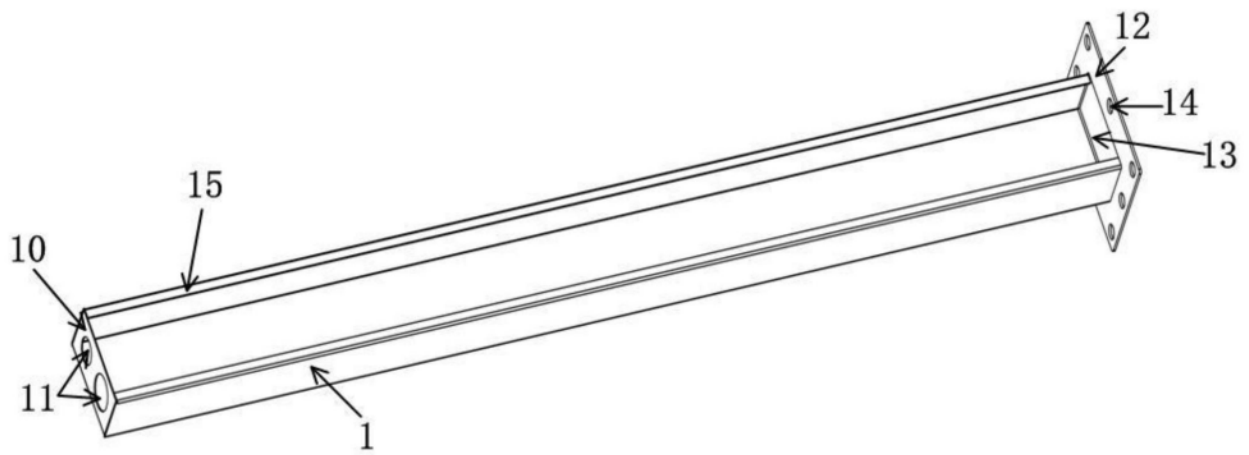


图2

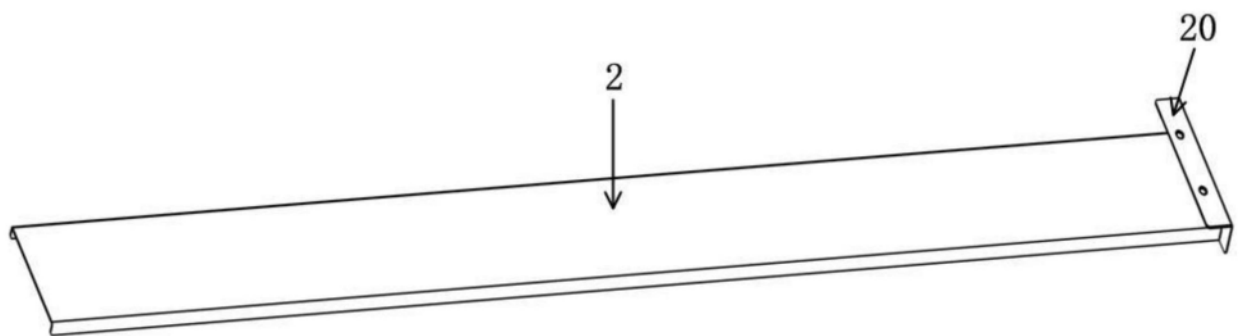


图3

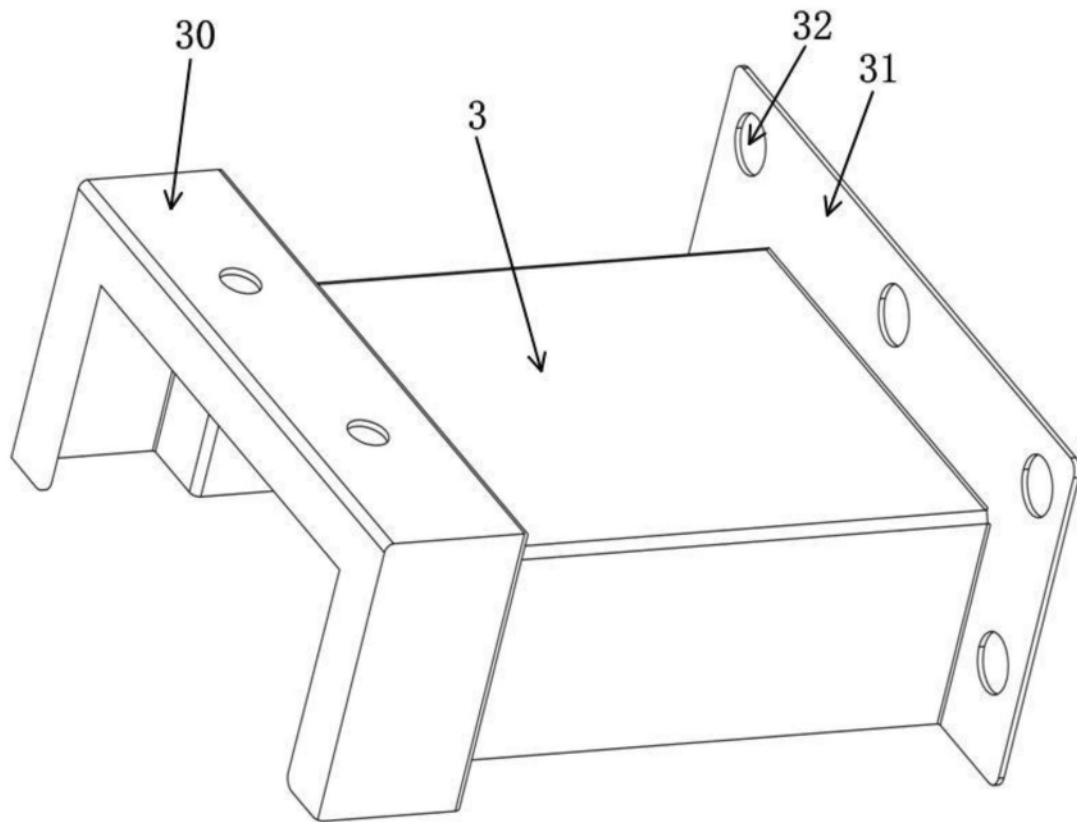


图4

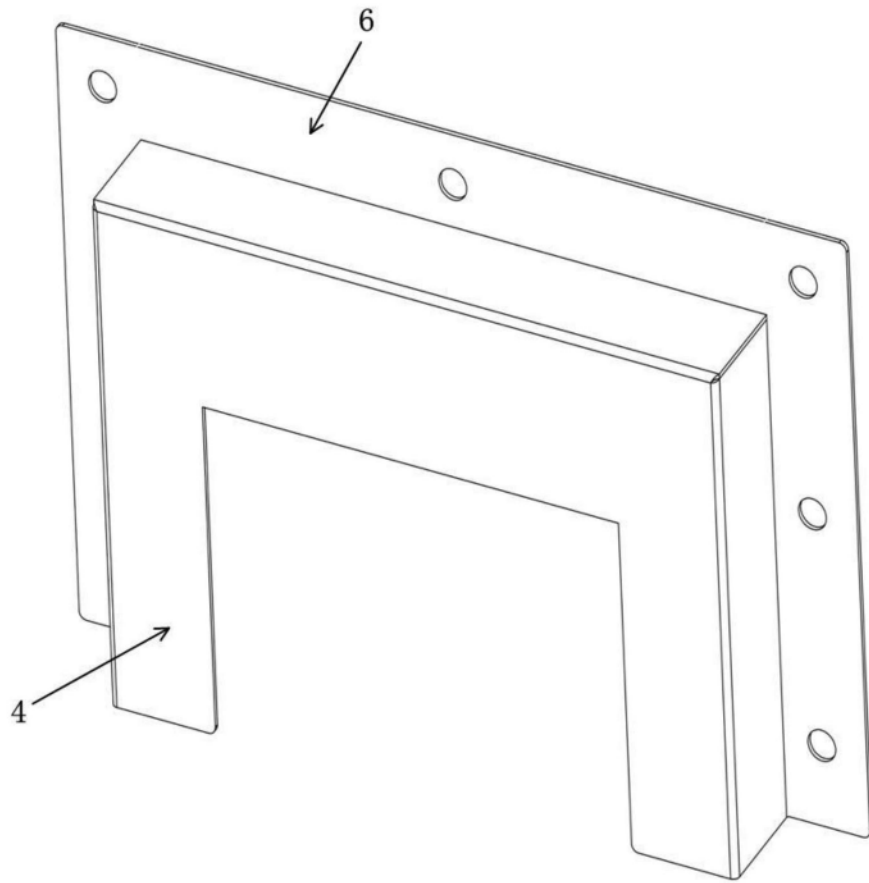


图5

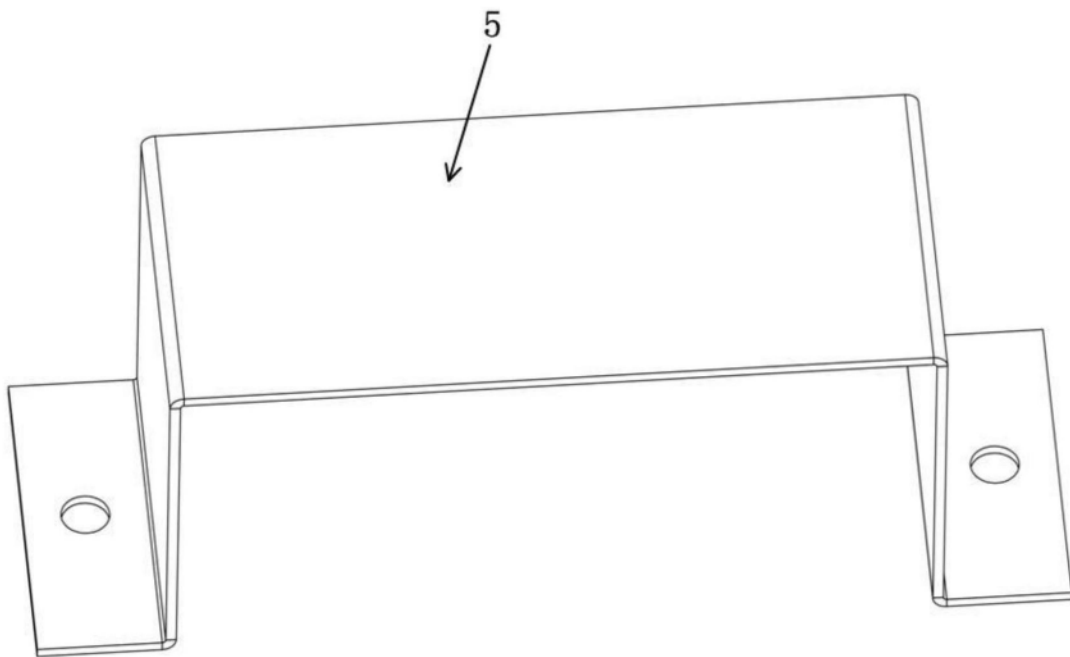


图6

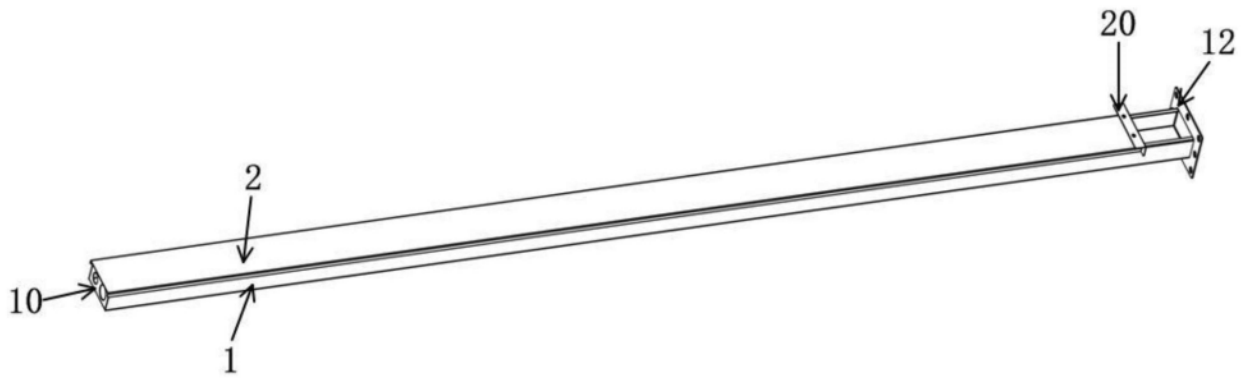


图7

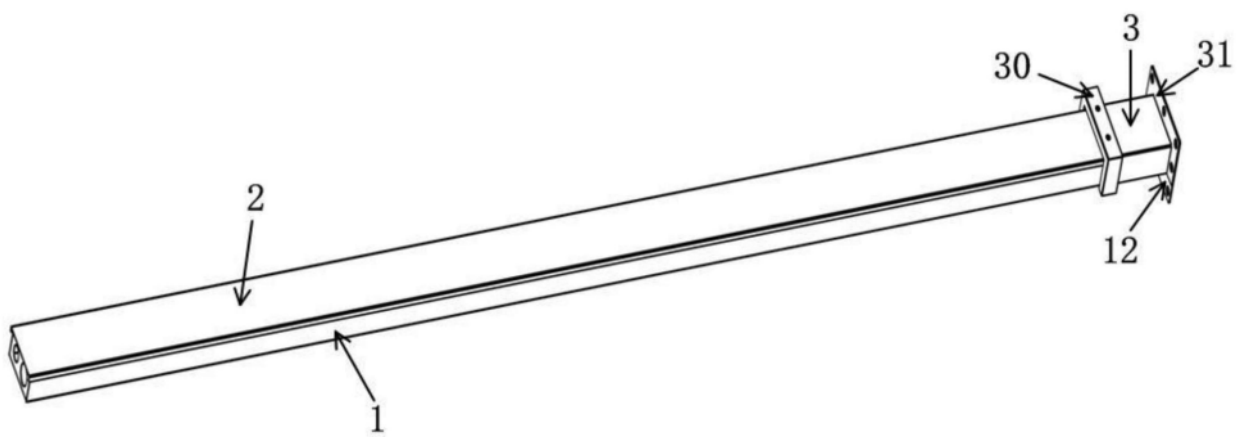


图8

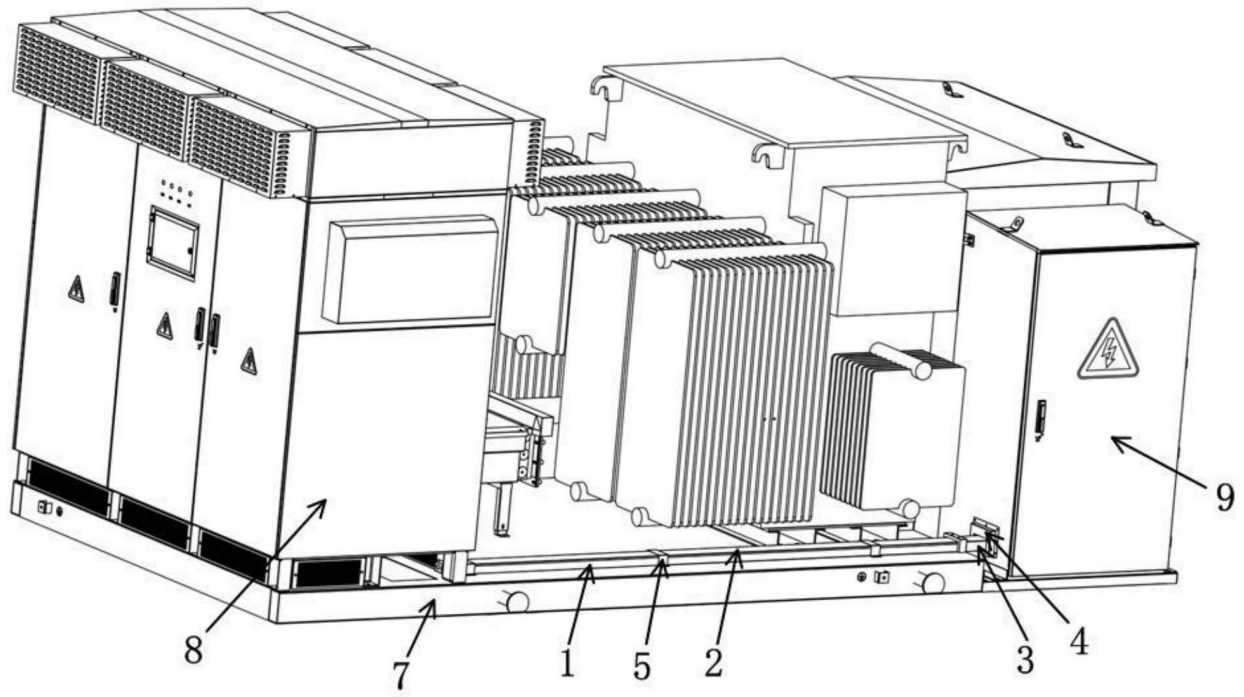


图9

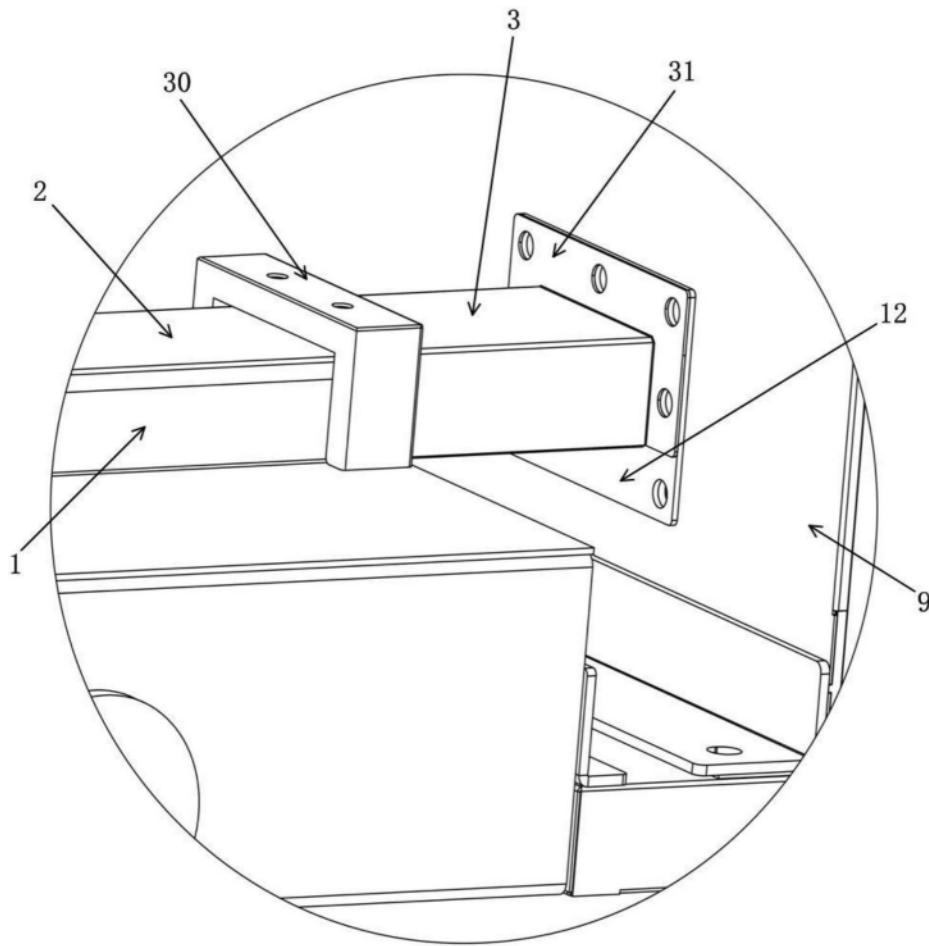


图10

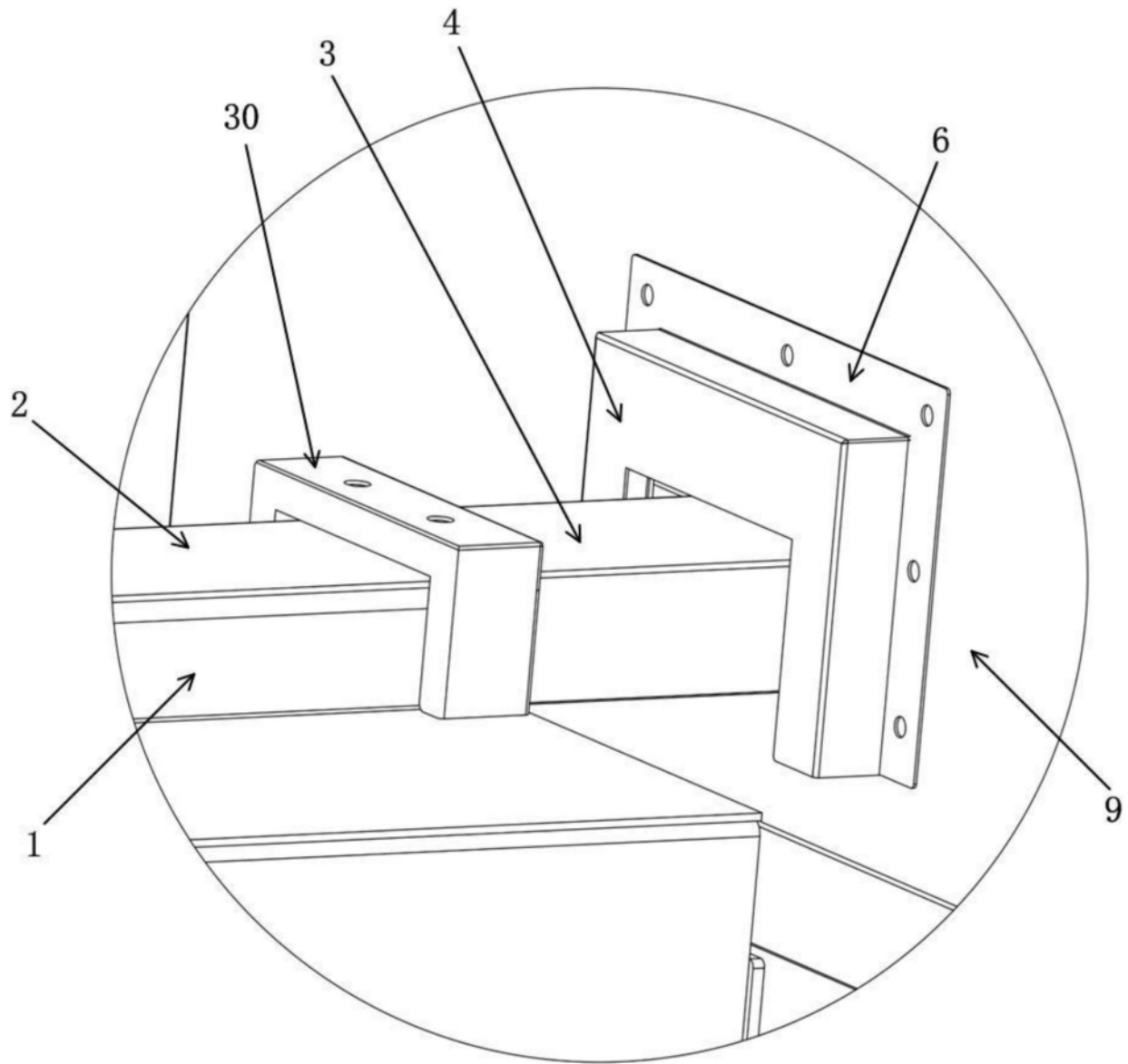


图11