(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 216055674 U
(45)授权公告日 2022.03.15

(21)申请号 202120979633.7

(22)申请日 2021.05.08

(73)专利权人 南京电力设计研究院有限公司
地址 210037 江苏省南京市鼓楼区和燕路2号

(72)发明人 高海洋 赖海斌 唐自晶 李明 谢军 刘欢 王洁 崔龙节

(74)专利代理机构 北京科石知识产权代理有限公司 11595
代理人 徐红岗

(51)Int.Cl.
H01T 19/04(2006.01)
H02G 13/00(2006.01)

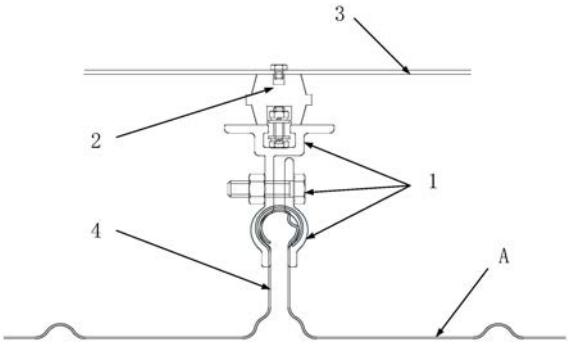
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种用于变电站金属屋面的新型防雷结构及固定夹具

(57)摘要

本实用新型公开了一种固定夹具，主要包括左钳和右钳和紧固螺栓；所述左钳具有上下两部分，其中，上部分为开口两侧边缘分别带有水平法兰的通槽结构，下部分为带有至少弯折结构一和一个螺栓孔一的片状结构；所述右钳为带有弯折结构二和至少一个螺栓孔二的片状结构；所述弯折结构一的形状与所述弯折结构二的形状相互配合，形成一个夹合空间；所述螺栓孔一的位置与所述螺栓孔二的位置对应，所述紧固螺栓穿设于所述螺栓孔一和螺栓孔二中。本实用新型还公开了一种用于变电站金属屋面的新型防雷结构。本实用新型的防雷结构，安装简便快捷，重量轻成本低。



CN 216055674 U

1.一种固定夹具,其特征在于:

主要包括左钳、右钳和紧固螺栓;

所述左钳具有上下两部分,其中,上部分为开口两侧边缘分别带有水平法兰的通槽结构,下部分为带有至少弯折结构一和一个螺栓孔一的片状结构;

所述右钳为带有弯折结构二和至少一个螺栓孔二的片状结构;

所述弯折结构一的形状与所述弯折结构二的形状相互配合,形成一个夹合空间;

所述螺栓孔一的位置与所述螺栓孔二的位置对应,所述紧固螺栓穿设于所述螺栓孔一和螺栓孔二中。

2.根据权利要求1所述的一种固定夹具,其特征在于:

所述下部分沿所述通槽延伸方向固定在所述上部分的下表面。

3.根据权利要求1所述的一种固定夹具,其特征在于:

所述螺栓孔一位于所述弯折结构一与所述上部分之间。

4.根据权利要求1所述的一种固定夹具,其特征在于:

在所述右钳与左钳之间,位于所述上部分与所述螺栓孔一和螺栓孔二之间,在所述右钳或/和所述左钳上设置间隔结构。

5.根据权利要求1所述的一种固定夹具,其特征在于:

所述右钳与弯折结构二远离的一端具有一个朝向所述左钳的折边。

6.根据权利要求1所述的一种固定夹具,其特征在于:

所述绝缘体采用高压型支柱绝缘子,其一端与所述水平法兰螺栓连接,另一端与所述避雷带螺栓连接。

7.根据权利要求1所述的一种固定夹具,其特征在于:

所述固定夹具采用铝质或铝合金材料制成。

8.一种用于变电站金属屋面的新型防雷结构,其特征在于:

包括绝缘体、避雷带和权利要求1至7任一项所述的固定夹具;

所述避雷带通过所述绝缘体与所述固定夹具连接。

一种用于变电站金属屋面的新型防雷结构及固定夹具

技术领域

[0001] 本实用新型属于避雷防雷击技术领域，具体涉及一种用于变电站金属屋面的新型防雷结构及固定夹具。

背景技术

[0002] 现在有许多建筑物需要在顶部安装避雷防雷装置。常规的避雷装置是在建筑物顶部屋面上浇筑混凝土基座，然后在基座上预埋避雷带。

[0003] 附图1和2示出了现有技术在屋面上设置的避雷装置，具体施工安装过程是：首先在金属屋面A上焊接一个防水附加层1′，然后在防水附加层1′上模具浇筑混凝土基座2′，并将混凝土基座用焊接卷材条3′绑缚在防水附加层1′上，最后将避雷带3固定在混凝土基座2′上。因为避雷带3需要在这个金属屋面上纵横敷设，所以屋面上需要浇筑很多个混凝土基座2′。

[0004] 因此现有技术安装避雷带的施工量、施工成本很大，而且施工效率不高。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的正是为了解决混凝土基座防雷结构的缺陷，提出了一种固定夹具，以及一种采用预制件快速螺栓安装的防雷结构。本实用新型的防雷结构，安装简便快捷，重量轻成本低。

[0006] 本实用新型提供了一种固定夹具，主要包括左钳和右钳和紧固螺栓；所述左钳具有上下两部分，其中，上部分为开口两侧边缘分别带有水平法兰的通槽结构，下部分为带有至少弯折结构一和一个螺栓孔一的片状结构；所述右钳为带有弯折结构二和至少一个螺栓孔二的片状结构。所述弯折结构一的形状与所述弯折结构二的形状相互配合，形成一个夹合空间；所述螺栓孔一的位置与所述螺栓孔二的位置对应，所述紧固螺栓穿设于所述螺栓孔一和螺栓孔二中。

[0007] 作为优选手段，所述下部分沿所述通槽延伸方向固定在所述上部分的下表面。

[0008] 进一步地，所述螺栓孔一位于所述弯折结构一与所述上部分之间。

[0009] 作为优选手段，在所述右钳与左钳之间，位于所述上部分与所述螺栓孔一和螺栓孔二之间，在所述右钳或/和所述左钳上设置间隔结构。

[0010] 作为另一优选手段，所述右钳与弯折结构二远离的一端具有一个朝向所述左钳的折边。

[0011] 作为优选手段，所述固定夹具采用铝质或铝合金材料制成。

[0012] 作为优选手段，所述绝缘体采用高压型支柱绝缘子，其一端与所述水平法兰螺栓连接，另一端与所述避雷带螺栓连接。

[0013] 本实用新型还提供了一种用于变电站金属屋面的新型防雷结构，包括绝缘体、避雷带和前述的任一种固定夹具；所述避雷带通过所述绝缘体与所述固定夹具连接。

[0014] 本实用新型的防雷结构，结构简单，安装快捷，生产和施工成本低；同时相对于混

凝土底座防雷结构,能够有效减轻建筑物顶部的承重。

附图说明

[0015] 图1是现有技术中金属屋面防雷结构的安装结构正视示意图;

[0016] 图2是现有技术中金属屋面防雷结构的安装结构立体示意图;

[0017] 图3是本实用新型的防雷结构的安装结构正视透视图;

[0018] 图4是本实用新型的防雷结构中固定夹具实施例一的正视透视图;

[0019] 图5是本实用新型的防雷结构中固定夹具实施例二的正视透视图。

[0020] 图中:

[0021] A、金属屋面;

[0022] 1′、防水附加层;2′、混凝土基座;3′、焊接卷材条;

[0023] 1、连接夹具;2、绝缘体;3、避雷带;4、防水拼接突起;

[0024] 11、左钳;12、右钳;13、紧固螺栓。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图3和4对本实用新型作进一步详细描述:

[0026] 参见附图3,本实用新型的一种用于变电站金属屋面的新型防雷结构,主要包括固定夹具1、绝缘体2和避雷带3。

[0027] 所述避雷带3通过所述绝缘体2与所述固定夹具1连接。

[0028] 附图4和5分别示出了固定夹具1的截面结构(透视)。所述固定夹具1包括左钳11和右钳12和紧固螺栓13。

[0029] 所述左钳11具有上下两部分,其中,上部分为开口两侧边缘分别带有水平法兰的通槽结构,下部分为带有至少弯折结构一和一个螺栓孔一的片状结构,所述下部分沿所述通槽延伸方向固定在所述上部分的下表面。所述螺栓孔一位于所述弯折结构一与所述上部分之间。

[0030] 所述右钳12为带有弯折结构二和至少一个螺栓孔二的片状结构。所述弯折结构一的形状与所述弯折结构二的形状相互配合,形成一个夹合空间。所述螺栓孔一的位置与所述螺栓孔二的位置对应,所述紧固螺栓13穿设于所述螺栓孔一和螺栓孔二中。

[0031] 所述右钳12的顶端(与弯折结构二远离的一端)具有一个朝向所述左钳11的折边。或者采用其他替代手段,在所述右钳12与左钳11之间,位于所述上部分与所述螺栓孔一和螺栓孔二之间,在所述右钳12或/和所述左钳11上设置间隔结构。以上设置,能够增加所述夹合空间,并且利于增强和维持所述固定夹具1的夹合力。

[0032] 本实用新型中的固定夹具1优选采用铝质或铝合金材料制成。

[0033] 所述绝缘体2采用高压型支柱绝缘子,其一端与所述水平法兰螺栓连接,另一端与所述避雷带3螺栓连接。绝缘体2能够避免雷电经避雷带引入建筑主体结构。

[0034] 附图3示出了本实用新型的防雷结构的安装结构的最佳实施例。图3中,本实用新型的防雷结构安装在金属屋面A上。金属屋面A由多块压型金属板拼接而成,在压型金属板接缝处设置了条状防水拼接突起。利用本实用新型中的固定夹具1的左钳11和右钳12夹住所述条状防水拼接突起,拧紧紧固螺丝13,将固定夹具1与所述条状防水拼接突起紧固连

接，将绝缘体2分别与所述固定夹具1和避雷带3螺栓连接，即完成了防雷结构的一个连接点的施工。

[0035] 本实用新型的防雷结构，结构简单，安装快捷，生产和施工成本低；同时相对于混凝土底座防雷结构，能够有效减轻建筑物顶部的承重。

[0036] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0037] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

[0038] 本实用新型不限于以上对实施例的描述，本领域技术人员根据本实用新型揭示的内容，在本实用新型基础上不必经过创造性劳动所进行的改进和修改，都应该在本实用新型的保护范围之内。

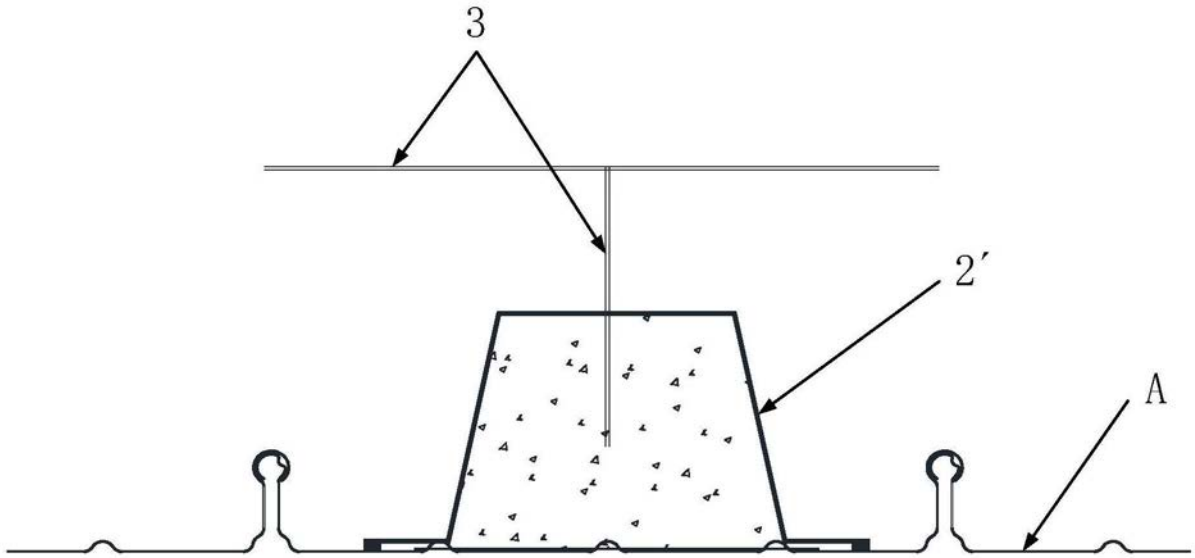


图1

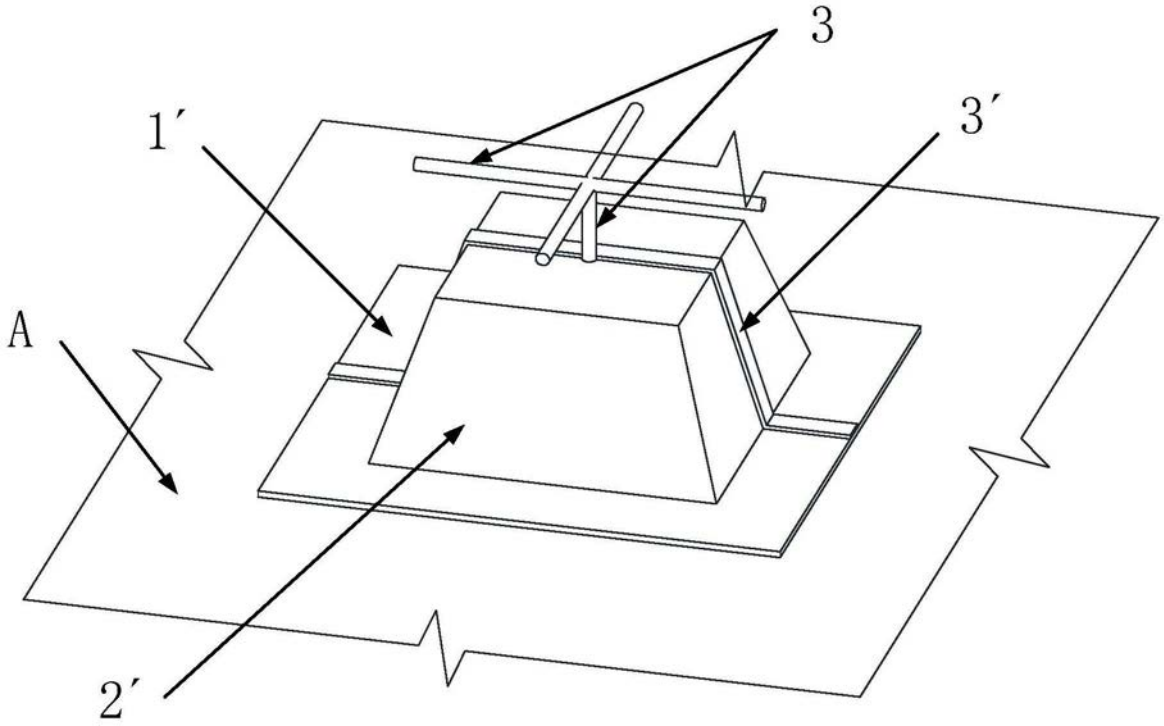


图2

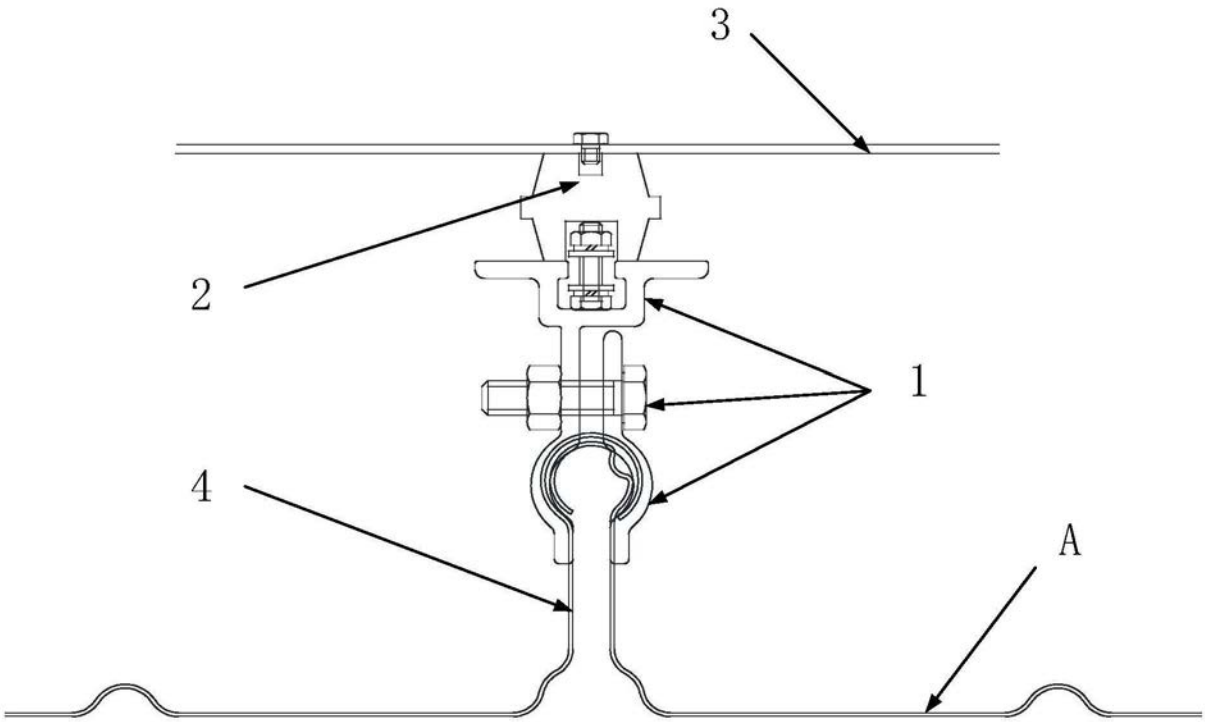


图3

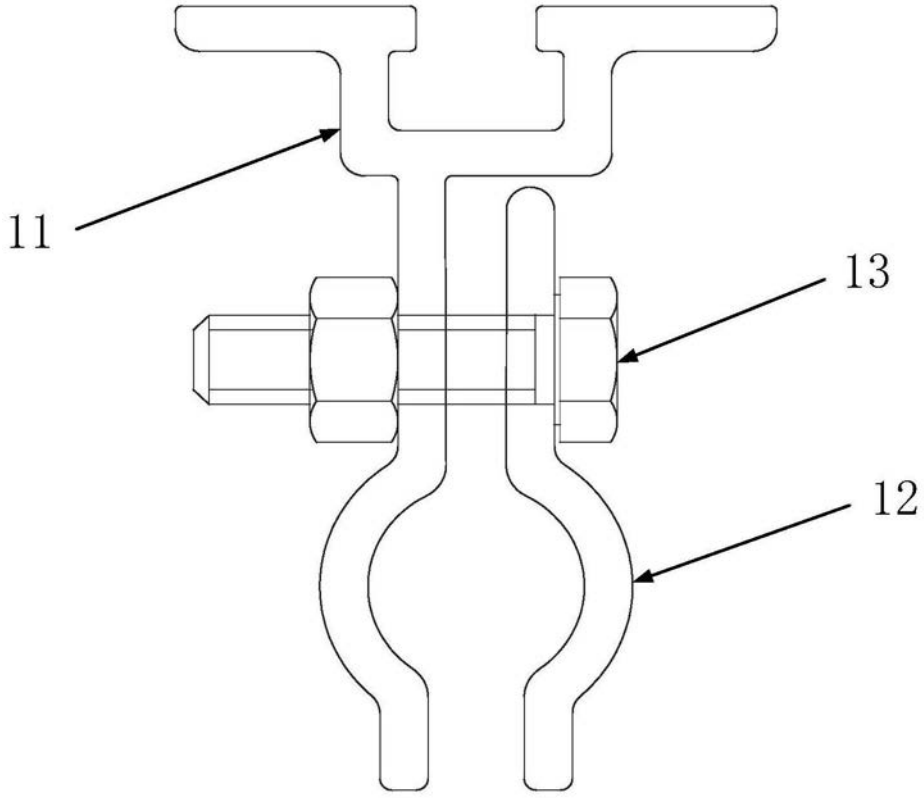


图4

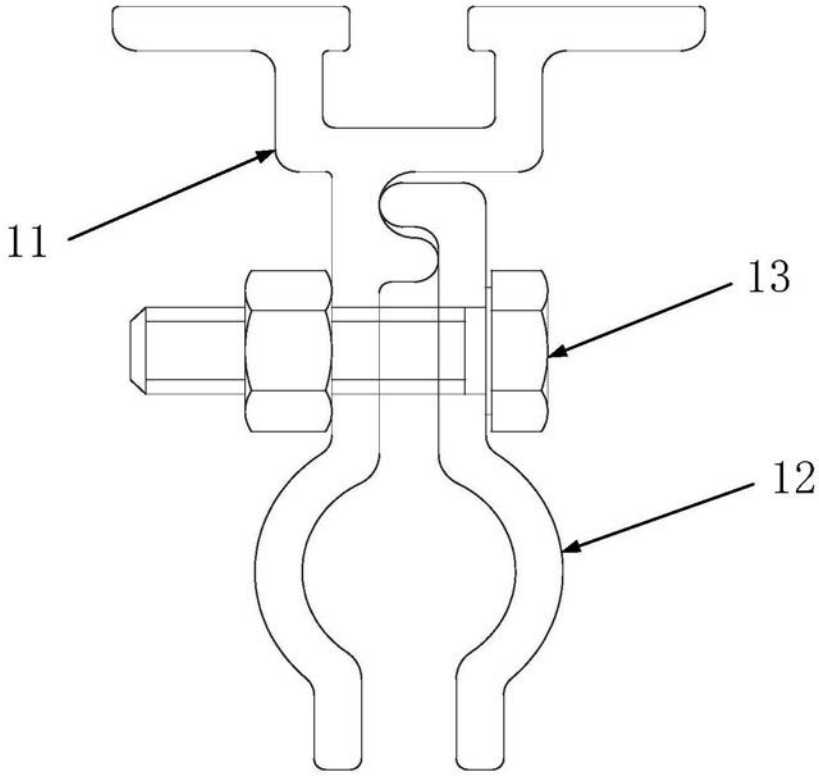


图5