(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 205452569 U
(45)授权公告日 2016.08.10

(21)申请号 201520781916.5

(22)申请日 2015.10.10

(73)专利权人 国网冀北电力有限公司张家口供电公司
地址 075000 河北省张家口市桥东区五一路大街131号
专利权人 国家电网公司

(72)发明人 闫星宇 巴明礼 王强

(74)专利代理机构 石家庄科诚专利事务所 13113
代理人 张红卫

(51)Int.Cl.
H01R 4/66(2006.01)

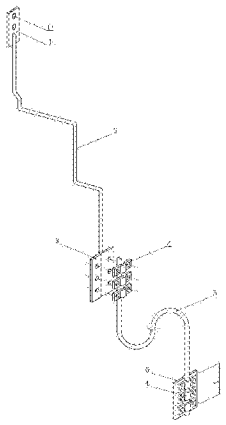
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

接地引上连接装置

(57)摘要

本实用新型涉及电力行业架空输电线路接地装置技术领域，具体地说是一种接地引上连接装置。现有杆塔的接地引上体多为金属棒，通过焊接与塔体及接地体连接，现场施工困难，效率低。本实用新型采用上接地引上线及下接地引上线分段结构，上接地引上线上端与输电铁塔连接，下端通过软材质的下接地引上线与接地体连接，结构简单合理，上接地引上线与铁塔基部保护帽接触，可在工厂内根据保护帽规格加工成型，满足优质工程标准要求；下接地引上线材质易于成形，现场连接接地体便于调节，施工方便、快捷，消除了安全隐患，降低了工作难度，提高了施工效率。



CN 205452569 U

1.一种接地引上连接装置，其特征在于：包括紧固板(1)、上接地引上线(2)、上接线端子(3)、下接线端子(6)及软材质的下接地引上线(5)；

紧固板(1)上设有连接孔(11)；上接线端子(3)、下接线端子(6)均为矩形板，上、下接线端子的板体上通过螺栓装有压线板(4)；

上接地引上线(2)为硬材质的金属接地杆，其上段与铁塔基部接触呈阶梯状；

紧固板(1)、上接地引上线(2)及上接线端子(3)为一体结构，紧固板(1)固定在上接地引上线(2)的顶端，上接线端子(3)固定在上接地引上线(2)的下端；

下接地引上线(5)为编织成型的软体石墨接地极，下接地引上线(5)的两端分别通过压线板(4)压接固定在上接线端子(3)及下接线端子(6)上。

2.根据权利要求1所述的一种接地引上连接装置，其特征在于：所述上接线端子(3)及下接线端子(6)设有截面呈弧形的压线凹槽，其引上线的有效压接长度不小于上接地引上线直径的6倍。

3.根据权利要求1所述的一种接地引上连接装置，其特征在于：所述上接线端子(3)及下接线端子(6)各设有2～4道压线板(4)。

4.根据权利要求1所述的一种接地引上连接装置，其特征在于：所述紧固板(1)的连接孔(11)为长通孔。

接地引上连接装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力行业架空输电线路接地装置技术领域，具体地说是一种接地引上连接装置。

背景技术

[0002] 目前输电线路杆塔的接地引上体一般为金属棒，其安装方式大多采取土建施工过程中直接焊接安装在接地体上，杆塔基础和接地体回填时，将接地引上体的下段一起填埋，接地引上体的上部暴露在地上，然后进行铁塔的组立安装；待铁塔基部的混凝土保护帽施工结束后，再将接地引上体的地上部分与铁塔塔身连接。由于接地体及塔基土建施工时，无法判断铁塔基部及其保护帽的具体位置，因此接地引上体的上半部分(地上部分)长度难以准确预留，在接地引上体与铁塔连接施工中，经常出现引上体预留段的长度不合适的现象。此外，接地引上体金属材料质地坚硬，其下部与接地体固接并已填埋，上段很难弯折塑形，与铁塔连接点的接合非常困难，施工效率较低，强行连接后接地引上体自身应力难以消除，引上体与铁塔连接处容易断裂，存在安全隐患，而且其形状无法与铁塔基部的保护帽相吻合，难以达到工程标准工艺要求。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种接地引上连接装置，接地引上体的上、下部分为分段设计，在施工现场组合安装，克服了现有产品的缺陷，降低了工作难度，提高了工作效率。

[0004] 本实用新型的目的通过以下技术方案实现：

[0005] 一种接地引上连接装置，包括紧固板、上接地引上线、上接线端子、下接线端子及软材质的下接地引上线；

[0006] 紧固板上设有连接孔；上接线端子、下接线端子均为矩形板，上、下接线端子的板体上通过螺栓装有压线板；

[0007] 上接地引上线为硬材质的金属接地杆，其上段与铁塔基部形状贴合；紧固板、上接地引上线及上接线端子为一体结构，紧固板固定在上接地引上线的顶端，上接线端子固定在上接地引上线的下端；

[0008] 下接地引上线(5)为编织成型的软体石墨接地极，下接地引上线的两端分别通过压线板压接固定在上接线端子及下接线端子上。

[0009] 进一步，所述上、下接线端子设有截面呈弧形的压线凹槽，其引上线的有效压接(搭接)长度不小于上接地引上线直径的6倍。

[0010] 进一步，所述上接线端子及下接线端子各设有2～4道压线板。

[0011] 进一步，所述的上接地引上线杆体呈阶梯状。

[0012] 进一步，所述紧固板的连接孔为长通孔。

[0013] 本实用新型的优点是：结构简单合理，接地引上线为上、下部分分段设计，上段(上接地引上线)与铁塔基部保护帽接触，其硬质杆体可在工厂内根据保护帽规格加工成型，满

足优质工程标准要求；下段（下接地引上线）采用易于变形的软性材质制作，用于现场连接接地体，施工方便、快捷，降低了工作难度，提高了施工效率，避免了引上线内部应力对连接点的影响，消除了安全隐患；解决了现有技术操作困难、工作效率低等问题。

[0014] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型的技术方案进行详细说明。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型的使用状态图。

具体实施方式

[0017] 图中：1、紧固板，11、连接孔，2、上接地引上线，3、上接线端子，4、压线板，5、下接地引上线，6、下接线端子，7、保护帽，L、引上线的有效压接长度。

[0018] 实施例1

[0019] 从图1～图2可知，本实用新型技术方案包括紧固板1、上接地引上线2、下接地引上线5、上接线端子3、下接线端子6；

[0020] 紧固板1上开有两个用于与铁塔连接的连接孔11，该连接孔为长通孔；上接线端子3、下接线端子6均为矩形的金属板，上、下接线端子的板体上通过螺栓装有压线板4；

[0021] 紧固板1、上接地引上线2及上接线端子3为一体结构，上接地引上线2为硬材质的金属接地杆，其上段位于地上的部分与铁塔基部的保护帽7接触，可根据保护帽和铁塔施工图纸在加工厂内制作成阶梯状，使其保护帽较好的贴合；紧固板1焊接固定在上接地引上线2的顶端；上接线端子3焊接固定在上接地引上线2的下端。

[0022] 下接地引上线5采用河南高丽防雷技术有限公司的GL-R20软体石墨接地极，该接地极由非金属导电材料制成，高温膨化加工后编织成型，性能稳定，自身电阻率低，易变形、耐高低温，耐酸碱腐蚀，使用寿命长，安全环保。下接地引上线5的两端分别通过压线板4压接固定在上接线端子3及下接线端子6上；所述的上、下接线端子设有截面呈弧形的压线凹槽，以增大接触面积；为确保压接后下接地引上线与上、下接线端子间形成良好的导电通路，上接线端子及下接线端子上各设置2～4道压线板4，并保证引上线的有效压接长度L不小于上接地引上线直径的6倍，降低接触电阻。

[0023] 本实用新型接地引上装置通过上下分段设计，有效的解决了现有技术中接地引上体难以根据现场情况整型、施工困难等问题；上段引上线（上接地引上线）采用较硬的金属材质制作，按照铁塔及其基部保护帽设计图纸，利用工厂内设备加工成型，达到优质工程标准要求；在铁塔基础的土建施工过程中，将下接线端子6焊接固定在接地体上，并将质地较软的下段引上线（下接地引上线）两端分别与上、下接线端子3、6压接连接，然后进行塔基及接地体回填。待铁塔组立、混凝土保护帽施工完成后，再通过螺栓将上接地引上线顶部的紧固板1与铁塔的预留孔连接紧固。由于下接地引上线易于整形，施工方便、快捷，大大降低了现场作业难度，提高了工作效率，避免了引上线内应力对连接点的影响，消除了安全隐患。

[0024] 最后应当说明的是：以上实施例用于说明本实用新型的技术方案而非对其限制，所属领域的技术人员对实施方式进行修改或对部分技术特征进行等同替换，而不脱离本实用新型技术方案的实质，均应涵盖在本实用新型所要求保护的范围之内。

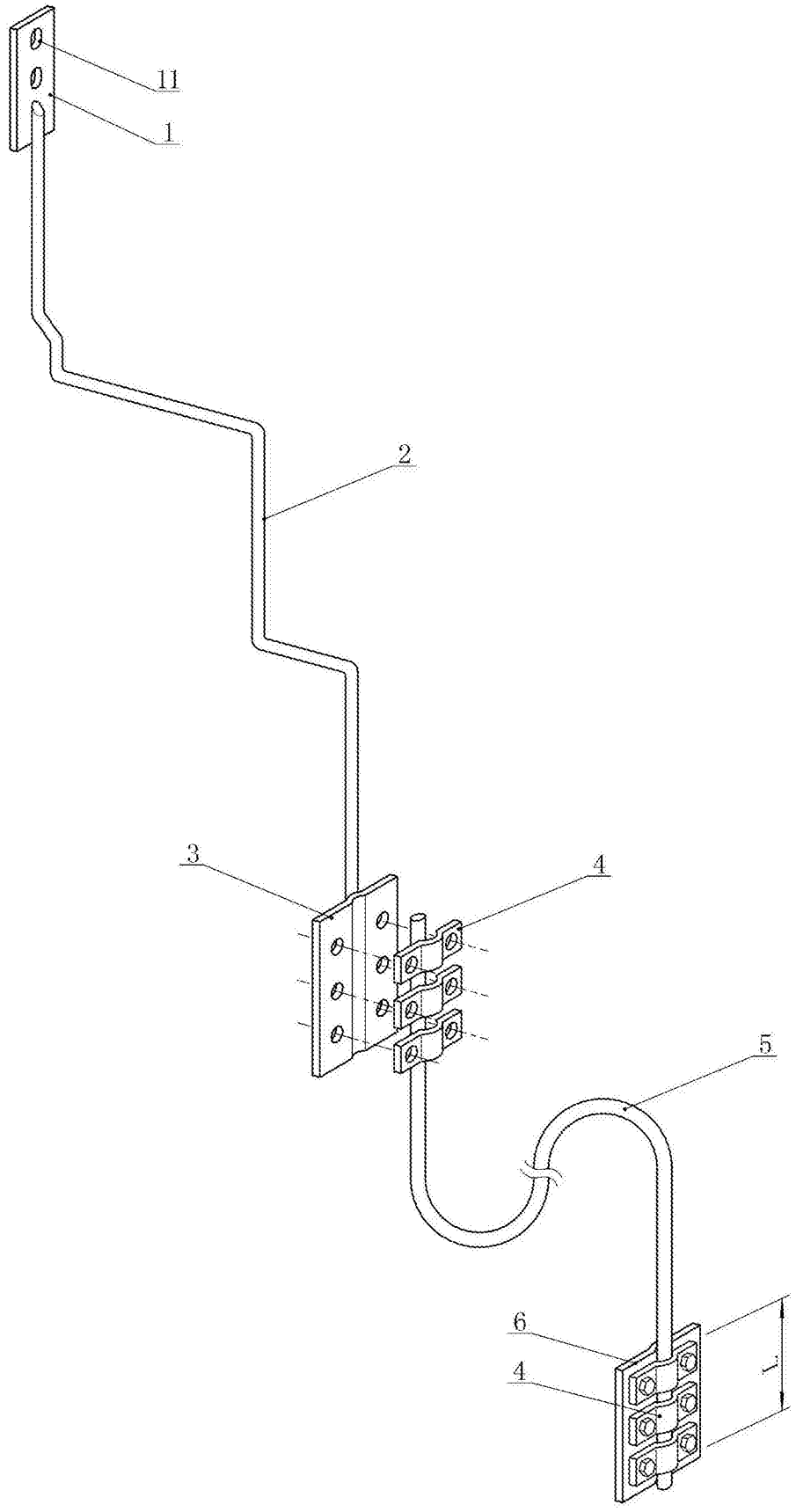


图1

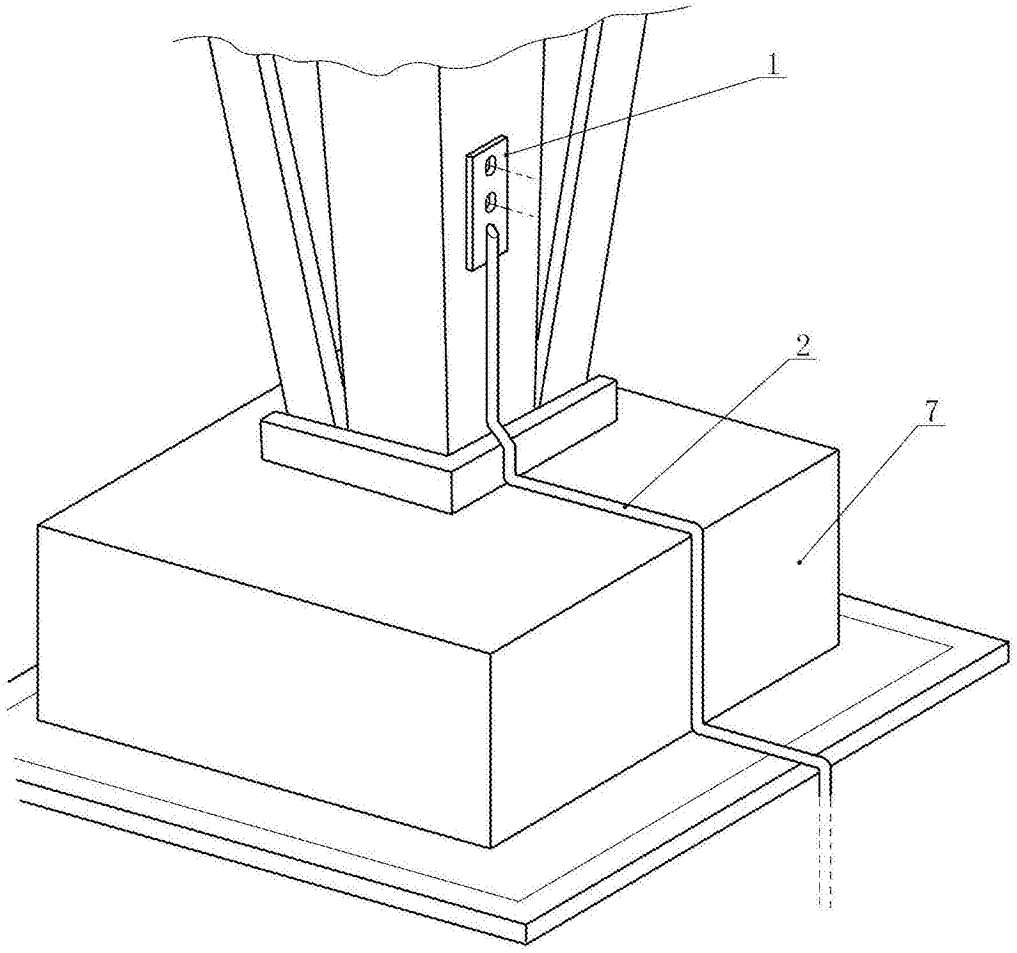


图2