(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 203406590 U
(45)授权公告日 2014.01.22

(21)申请号 201320363858.5

(22)申请日 2013.06.24

(73)专利权人 昆明维峰电气技术开发有限公司
地址 650000 云南省昆明市经济技术开发区经开路 3 号科技创新园 A9-25

(72)发明人 杨保珍 陈贤德 周康生 杨学军 徐远龙

(74)专利代理机构 昆明科阳知识产权代理事务所 53111
代理人 李行健

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

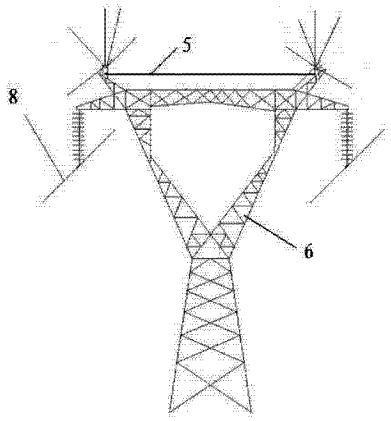
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

高压输电线路综合防雷装置

(57)摘要

高压输电线路综合防雷装置，属防雷技术领域。装置包括有相同的两部分，每部分的结构是一上表面为外凸曲面的底座紧固在一底板上，多根放电针套管中的每根的下端焊接紧固在底座的外凸曲面上，从而多根放电针套管呈放射状地均布在底座的外凸曲面上，每根放电针套管的上端插有一放电针， 两部分在高压输电塔杆上呈左、右对称安装布置，其特征在于：两部分的底座之间跨接有一水平拉杆。水平拉杆可平衡杆塔两翼受力使之垂直在杆塔中心位置，从而增强了动稳定安全系数。和现有的超高压线路综合防雷装置相比，本实用新型的优点是杆塔上呈左、右对称布置的两部分之间的动稳定安全系数得以提高。



CN 203406590 U

1. 一种高压输电线路综合防雷装置，包括有相同的两部分，每部分的结构是一上表面为外凸曲面的底座紧固在一底板上，多根放电针套管中的每根的下端焊接紧固在底座的外凸曲面上，从而多根放电针套管呈放射状地均布在底座的外凸曲面上，每根放电针套管的上端插有一放电针， 两部分在高压输电塔杆上呈左、右对称安装布置，其特征在于：两部分的底座之间跨接有一水平拉杆。

高压输电线路综合防雷装置

技术领域

[0001] 本实用新型属防雷技术领域。

背景技术

[0002] 目前，国内曾经使用的高压输电线路消雷器一般是“阵列型”及“卧担型”，其结构在专利文献中也有记载，如中国专利文件 CN92105259、CN93243053。经实践检验，这些消雷器对于多数地貌的区域高压输电线路时，其防雷效果不明显，且曾发生多次雷电直击消雷器的情况，故用于高压输电线路，难以满足技术要求。

[0003] 申请号为 96215220.X 的中国专利文献公布了一种“超高压线路综合防雷装置”，它在杆塔上呈左、右两部分对称布置，每部分的基座带有一封头，多根套管呈放射形均布焊于封头上，各针管又分别装在套管上，每套封头上的针尖皆在同心的 1/4 球面上，封头表面面向输电线路上方及外侧。该装置可充分发挥在雷云强电场下的电离效应，使保护范围加大，其尺寸及体积较小，机械强度可靠，安装方便，可满足在 5 0 0 k V超高压线路带电作业，但使用中发现杆塔上呈左、右对称布置的两部分之间的动稳定安全系数还有待提高。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足，提供一种高压输电线路综合防雷装置，其在杆塔上呈左、右对称布置的两部分之间的动稳定安全系数得以提高。

[0005] 本实用新型装置包括有相同的两部分，每部分的结构是一上表面为外凸曲面的底座紧固在一底板上，多根放电针套管中的每根的下端焊接紧固在底座的外凸曲面上，从而多根放电针套管呈放射状地均布在底座的外凸曲面上，每根放电针套管的上端插有一放电针， 两部分在高压输电塔杆上呈左、右对称安装布置 , 其特征在于 :两部分的底座之间跨接有一水平拉杆。

[0006] 水平拉杆可平衡杆塔两翼受力使之垂直在杆塔中心位置，从而增强了动稳定安全系数。

[0007] 于杆塔顶部现场组合装配放电针。无论在野外山坡上，还是高压线路(至 500KV)均能运行带电作业安装，且对 500KV 及以上超高压线路，防雷装置经覆冰、高空风速及风振系数验算均具有可靠的机械强度。

[0008] 可在防雷装置接地引下线与地网连接处接入地电流搜集装置和消散电流检测装置。地电流搜集装置为接地网与引下线连接处增加集中接地装置，并根据土壤电阻率不同设计为水平网状接地极或集中垂直接地极。消散电流检测装置由非线性电阻(ZnO)片与罗果夫线圈组成，起到测量记录电离消散电流作用。

[0009] 放电针的材质、针形、针长及角度决定了围绕防雷装置顶部离子屏蔽层，这些参数的选择是经过在高压试验大厅内，按缩小比例模拟雷云对放射形针的多次雷电冲击放电概率，取击穿概率最小的针形作为设计依据。

[0010] 和现有的超高压线路综合防雷装置相比，本实用新型的优点是杆塔上呈左、右对

称布置的两部分之间的动稳定安全系数得以提高。

附图说明

[0011] 图 1 为实施例中单个部分的结构示意图。

[0012] 图 2 为实施例使用状态下的结构示意图。

具体实施方式：

[0013] 见图 1 和图 2 的实施例：每部分的结构是一上表面为外凸曲面的底座 1 紧固在一底板 2 上，5 根放电针套管 3 中的每根的下端焊接紧固在底座 1 的外凸曲面上，从而 5 根放电针套管 3 呈放射状地均布在底座 1 的外凸曲面上，每根放电针套管 3 的上端插有一放电针 4。相同的两部分在高压输电塔杆 6 上呈左、右对称安装布置，两部分的底座之间跨接有一水平拉杆 5。图中 7 为拉筋，8 为电线。

[0014] 本装置起吊最大重量为 35 ～ 40KG，这样就可在输电线路的相线间垂直吊装，保证足够的安全作业距离，不致发生危险。本装置的全部结构件都能方便地进行热镀锌处理，以保证在高空中长期运行的寿命及免除维修。

[0015] 本防雷装置整体性好，体积小，重量轻，可满足在 500KV 线路不停电安装的技术要求；套管与针管的连接方式，具有牢固稳定，安装方便，便于高空作业，装配中不会损伤镀锌层等优点；其特别的结构形式及在杆塔上的安装方式，可获得较高的电离效应，扩大了防雷保护范围；中间套管与各针管间装连接拉筋，套管与针管的插入式滑动配合并用法兰固定。

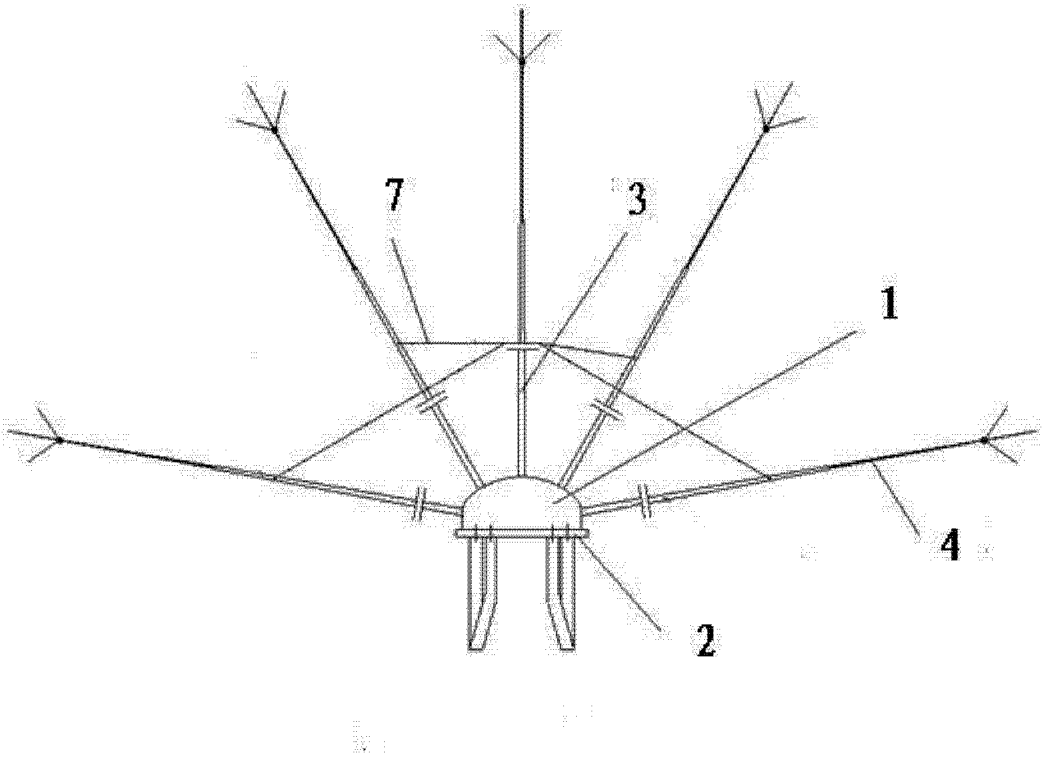


图 1

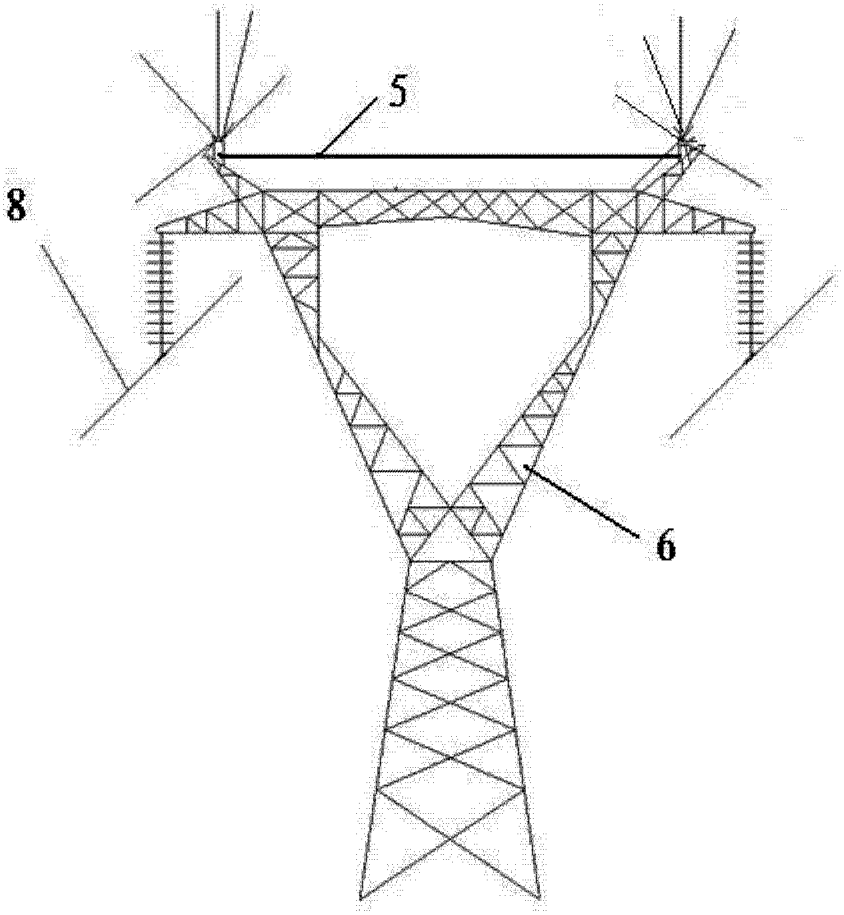


图 2