(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103199518 B
(45)授权公告日 2015.12.02

(21)申请号 201310144616.1

(22)申请日 2013.04.24

(73)专利权人 国家电网公司
地址 100031 北京市西城区西长安街86号
专利权人 辽宁省电力有限公司抚顺供电公司

(72)发明人 刘博 王清昊 李刚 任冬霞 苏旸 裴玉杰 马波 王柳 张晓姝

(74)专利代理机构 辽宁沈阳国兴知识产权代理有限公司 21100
代理人 姜婷婷 李丛

(51)Int.Cl.
H02H 9/04(2006.01)

(56)对比文件
CN 102623937 A,2012.08.01, 权利要求1-2、说明书第4-10段.
CN 102969685 A,2013.03.13, 全文.
CN 102882201 A,2013.01.16, 全文.
JP 2002320319 A,2002.10.31, 全文.
郇嘉嘉等. 应用线路避雷器提高10kV配电线路防雷性能的研究.《电力系统保护与控制》.2009, 第37卷(第9期),
曹斌等. 特殊场所电源系统的防雷优化与事故分析.《电瓷避雷器》.2008,(第4期),

审查员 李文婷

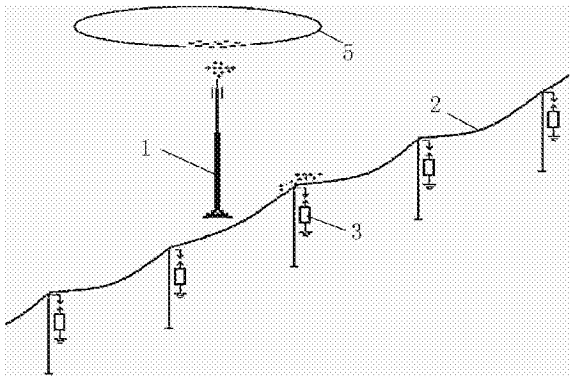
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

微波塔附近配电线路的防雷方法

(57)摘要

本发明涉及一种微波塔附近配电线路的防雷方法,包括微波塔与配电线路的距离大于5倍杆塔高度,连续安装5组带串联间隙线路避雷器;微波塔与配电线路的距离小于5倍杆塔高度,连续安装5组削雷针。本发明可使微波塔附近的电气设备不会发生因微波塔引雷而损坏事故,不影响线路正常安全运行,方便线路运行分析,并从工程造价、施工、维护等因素与防雷保护效果综合考虑,达到最经济的防雷效果。



CN 103199518 B

1.微波塔附近配电线路的防雷方法,其特征在于包括如下步骤：

步骤1,微波塔与配电线路的距离大于5倍配电线路杆塔高度时,在微波塔邻近的配电线路杆塔上,连续安装5组带串联间隙线路避雷器；

步骤2,微波塔与配电线路的距离小于5倍配电线路杆塔高度时,在微波塔邻近的配电线路杆塔上,连续安装5组削雷针；

步骤3,微波塔邻近配电线路上的配电变压器和开关在高压侧和低压侧都安装避雷器,其它电气设备高压侧安装避雷器;所述的步骤3中的避雷器为通流容量10kA的脱扣式无间隙氧化锌避雷器;所述的步骤3中的避雷器上安装计数器。

微波塔附近配电线路的防雷方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种防雷方法，尤其涉及一种 10kV 微波塔附近配电线路的防雷方法，属于电力应用领域。

背景技术

[0002] 近几年，通讯设备得到广泛的应用，为了加强通讯信号的覆盖面积，微波塔越建越多。由于微波站需要电源，所以一般都建在配电线路附近。微波塔一般高出建筑物 50 ～ 80 米不等。从大气过电压角度来看，它与避雷针一样是一种引雷装置，一旦微波塔遭受雷击，可以在比较大的范围内的多个局部同时引发雷电过电压现象，导致微波塔附近的配电线路及电气设备因过电压而损坏。研究微波塔附近配电线路的防雷措施是非常必要的。

发明内容

[0003] 本发明针对上述现有技术中存在的问题，依据雷电覆盖面积及微波塔与配电线路的距离，合理设计了一种微波塔附近配电线路的防雷方法，应用于微波塔附近 10kV 配电线路，解决了微波塔附近 10kV 配电线路及电气设备因雷电过电压而损坏的问题。

[0004] 本发明的技术方案包括如下步骤：

[0005] 步骤 1，微波塔与配电线路的距离大于 5 倍杆塔高度时，在微波塔邻近的配电线路杆塔上，连续安装 5 组带串联间隙线路避雷器；

[0006] 步骤 2，微波塔与配电线路的距离小于 5 倍杆塔高度时，在微波塔邻近的配电线路杆塔上，连续安装 5 组削雷针；

[0007] 步骤 3，微波塔邻近配电线路上的配电变压器和开关两在高压侧和低压侧都安装避雷器，其它电气设备高压侧安装避雷器。

[0008] 所述的步骤 3 中的避雷器为通流容量 10kA 的脱扣式无间隙氧化锌避雷器。

[0009] 所述的步骤 3 中的避雷器上安装计数器。

[0010] 本发明的优点效果如下：

[0011] 1、采用以上防雷措施后，微波塔附近的电气设备不会发生因微波塔引雷而损坏的事故；

[0012] 2、防雷措施不影响线路正常安全运行。

[0013] 3、安装计数器方便线路运行分析。

[0014] 4、将工程造价、施工、维护等因素与防雷保护效果综合考虑，达到最经济的防雷效果。

附图说明

[0015] 图 1 为在杆塔上连续安装 5 组带串联间隙线路避雷器的应用示意图。

[0016] 图 2 为在杆塔上连续安装 5 组削雷针的应用示意图。

[0017] 图中，1、微波塔，2、配电线路，3、避雷器，4、削雷针，5、雷云。

具体实施方式

[0018] 以下参照附图，结合具体实施例，详细描述本发明。

实施例

[0019] 如图 1 所示，微波塔 1 与 10kV 配电线路 2 的距离大于 5 倍杆塔高度，即大于 65m 时，在微波塔邻近的配电线路杆塔上，连续安装 5 组带串联间隙线路避雷器 3。如图 2 所示，微波塔 1 与 10kV 配电线路 2 的距离小于 5 倍杆塔高度，即小于 65m 时，在微波塔邻近的配电线路杆塔上，连续安装 5 组削雷针 4；微波塔邻近 10kV 配电线路上的配电变压器和开关两在高压侧和低压侧都安装通流容量 10kA 的脱扣式无间隙氧化锌避雷器，其它电气设备高压侧安装通流容量 10kA 的脱扣式无间隙氧化锌避雷器；避雷器上安装计数器。

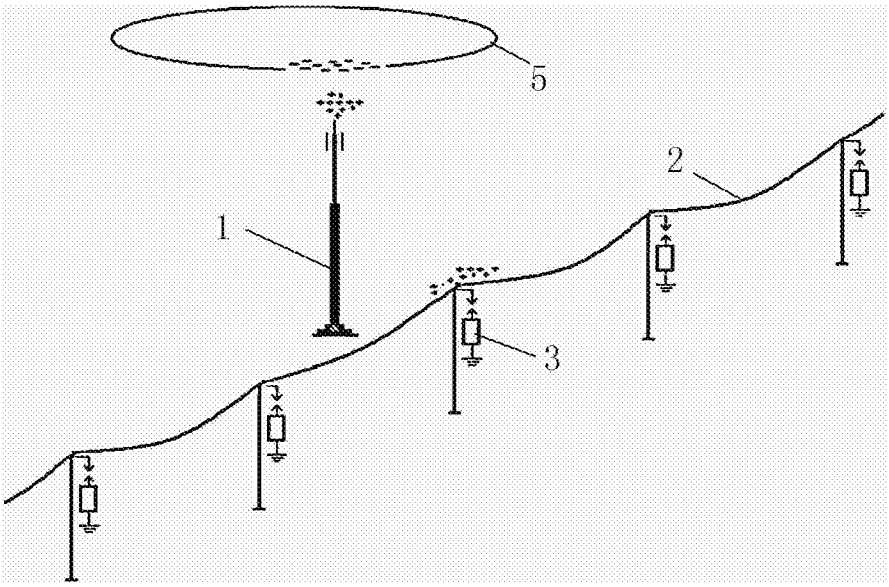


图 1

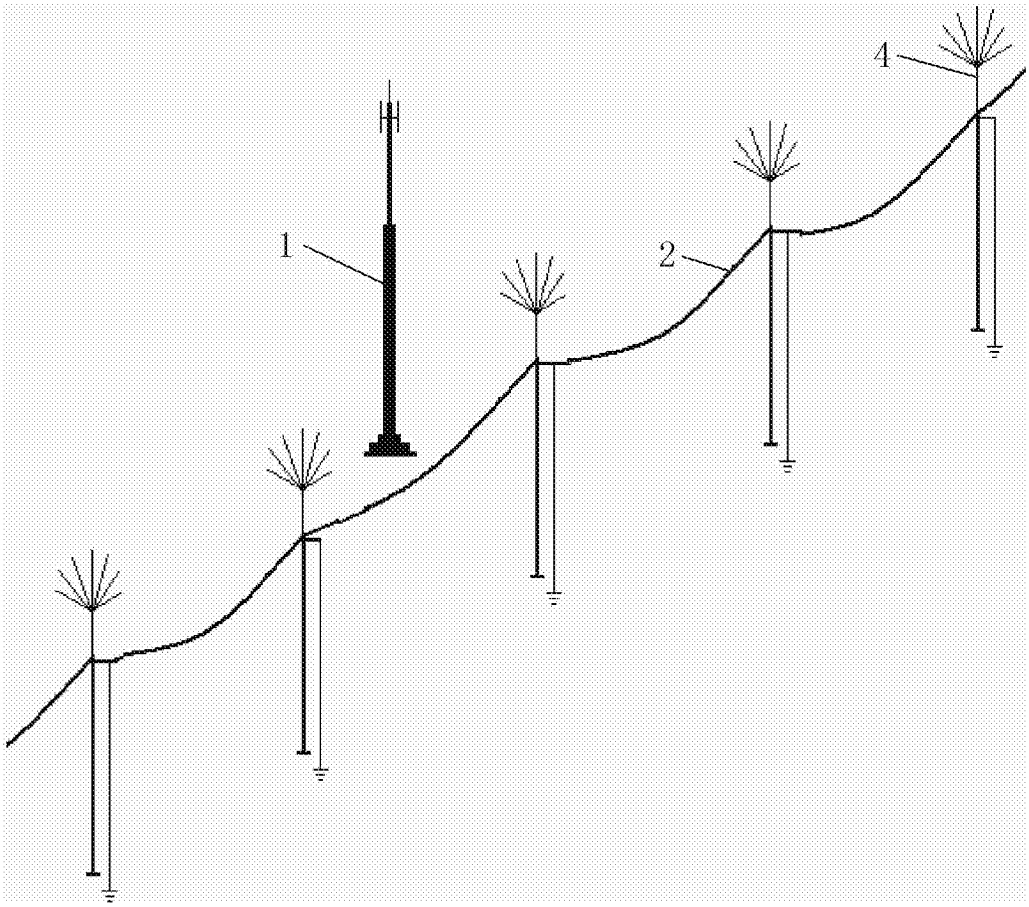


图 2