



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103337811 A

(43) 申请公布日 2013. 10. 02

(21) 申请号 201310313531. 1

(22) 申请日 2013. 07. 24

(71) 申请人 国家电网公司

地址 100033 北京市西城区西长安街 86 号

申请人 湖南省电力公司科学研究院

湖南省湘电试研技术有限公司

(72) 发明人 陆佳政 胡建平 方针 蒋正龙

赵纯 张红先 李波

(74) 专利代理机构 长沙正奇专利事务所有限责

任公司 43113

代理人 陈立武

(51) Int. Cl.

H02G 1/02 (2006. 01)

权利要求书1页 说明书2页

(54) 发明名称

220kV 二分裂输电线路子导线间的绝缘改造方法

(57) 摘要

本发明介绍了一种 220kV 二分裂输电线路子导线间的绝缘改造方法, 该方法包括以下步骤: (1)、记录耐张段数量, 配备二分裂全绝缘阻尼间隔棒; (2)、串联第一绝缘子; (3)、串联第二绝缘子; (4)、替换二分裂间隔棒; (5)、换成二分裂全绝缘阻尼间隔棒; (6)、用兆欧表测量绝缘电阻; 该方法: 1、为实现 220kV 交流输电线路二分裂子导线间带电融冰创造了条件; 2、使 220kV 交流输电线路避免了冰雪之灾; 3、方法简单易行, 适应覆冰区 220kV 二分裂输电线路使用, 二分裂全绝缘阻尼间隔棒的更换方便; 4、本方法亦适合推广到其他多分裂子导线间的全绝缘改造。

1. 一种 220kV 二分裂输电线路子导线间的绝缘改造方法,该方法包括以下步骤:

(1)、记录待改造 220kV 二分裂输电线路各相导线的耐张段数量、各耐张段内的档距数量,以及每个档距内二分裂子导线间的二分裂间隔棒的数量,配备与所记录的二分裂间隔棒的数量相等的二分裂全绝缘阻尼间隔棒,配备与所述耐张段内两侧耐张串的规格匹配的第一绝缘子;配备与所述耐张段中间的直线悬垂串的规格匹配的第二绝缘子,再配备一只兆欧表;

(2)、在步骤(1)所记录的各耐张段内的两侧耐张串的联板与子导线的耐张线夹之间,串联一片步骤(1)所配备的第一绝缘子;

(3)、在步骤(1)所记录的各耐张段中间的直线悬垂串的联板与子导线的悬垂线夹之间,串联一片步骤(1)所配备的第二绝缘子;

(4)、将步骤(1)所配备的二分裂全绝缘阻尼间隔棒,替换所述各耐张段内各档距间的二分裂间隔棒;

(5)、依照步骤(1)所记录的待改造 220kV 二分裂输电线路各相导线的耐张段的数量,若该数量大于 1,将相邻所述耐张段之间的跳线用二分裂间隔棒更换成步骤(1)所配备的二分裂全绝缘阻尼间隔棒;若该数量等于 1,则直接进入步骤(6);

(6)、使用步骤(1)所配备的兆欧表测量待改造 220kV 二分裂输电线路各相导线的两根子导线间的绝缘电阻,若所测得的该两根子导线间的绝缘电阻值大于  $500\text{M}\Omega$ ,表明所述待改造 220kV 二分裂输电线路子导线间的绝缘改造成功。

## 220kV 二分裂输电线路子导线间的绝缘改造方法

### 技术领域

[0001] 本发明属于电气工程技术领域,尤其涉及一种 220kV 二分裂输电线路子导线间的绝缘方法。

### 背景技术

[0002] 我国的交流 220kV 二分裂输电线路,一般由多个耐张段,即连接于耐张串间的输电导线,跳线连接。在单个耐张段内,二分裂子导线间每相隔 40-100 米就要安装一个二分裂间隔棒,用来保持两根子导线的间距和抑制振动;在耐张串和直线串处,二分裂导线分别通过耐张线夹和联板,或悬垂线夹和联板与耐张串或直线串相连。由于所述二分裂间隔棒、耐张线夹、悬垂线夹和联板均为金属制造,故难以保持耐张段内两根子导线之间的绝缘。

[0003] 当 220kV 二分裂输电线路覆冰时,需要对该线路进行带电融冰。由于受融冰电源容量的限制,融冰时只能采用逐相实施的方案,而该方案的实施必须保证每相待融冰线路每个耐张段的两根子导线间始终绝缘。然而,目前国内 220kV 线路耐张段内每相二分裂子导线间使用的二分裂间隔棒、线夹和联板由于如上述均系金属材料制作,必然造成两根子导线分别在二分裂间隔棒、线夹和联板安装位置处的电气短路,从而致使二分裂子导线间融冰中断。因此,提出一种可使二分裂输电线路单个耐张段内子导线间保持绝缘的改造方法,是实现对现有 220kV 单相二分裂导线带电融冰的必经之路。

### 发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是,针对现有技术的缺陷,提出一种 220kV 二分裂输电线路子导线间的绝缘改造方法。使用该方法可以使每个耐张段内二分裂子导线间始终保持绝缘,为输电线路覆冰时进行单相二分裂导线带电融冰创造条件,以使电力系统免受冰雪之灾。

[0005] 本发明的技术方案是,所提供的 220kV 二分裂输电线路子导线间的绝缘改造方法包括以下步骤:

[0006] (1)、记录待改造 220kV 二分裂输电线路各相导线的耐张段数量、各耐张段内的档距数量,以及每个档距内二分裂子导线间的二分裂间隔棒的数量。配备与所记录的二分裂间隔棒的数量相等的二分裂全绝缘阻尼间隔棒。配备与所述耐张段内两侧耐张串的规格匹配的第一绝缘子;配备与所述耐张段中间的直线悬垂串的规格匹配的第二绝缘子。再配备一只兆欧表;

[0007] (2)、在步骤(1)所记录的各耐张段内的两侧耐张串的联板与子导线的耐张线夹之间,串联一片步骤(1)所配备的第一绝缘子;

[0008] (3)、在步骤(1)所记录的各耐张段中间的直线悬垂串的联板与子导线的悬垂线夹之间,串联一片步骤(1)所配备的第二绝缘子;

[0009] (4)、将步骤(1)所配备的二分裂全绝缘阻尼间隔棒,替换所述各耐张段内各档距间的二分裂间隔棒;

[0010] (5)、依照步骤(1)所记录的待改造 220kV 二分裂输电线路各相导线的耐张段的数量,若该数量大于 1,将相邻所述耐张段之间的跳线用二分裂间隔棒更换成步骤(1)所配备的二分裂全绝缘阻尼间隔棒;若该数量等于 1,则直接进入步骤(6);

[0011] (6)、使用步骤(1)所配备的兆欧表测量待改造 220kV 二分裂输电线路各相导线的两根子导线间的绝缘电阻,若所测得的该两根子导线间的绝缘电阻值大于  $500M\Omega$ ,表明所述待改造 220kV 二分裂输电线路子导线间的绝缘改造成功;

[0012] 本发明的有益效果是:

[0013] 1、为实现 220kV 交流输电线路二分裂子导线间带电融冰创造了条件;

[0014] 2、使 220kV 交流输电线路避免了冰雪之灾;

[0015] 3、方法简单易行,适应覆冰区 220kV 二分裂输电线路使用,二分裂全绝缘阻尼间隔棒的更换方便;

[0016] 4、本方法亦适合推广到其他多分裂子导线间的全绝缘改造。

### 具体实施方式

[0017] 实施例 1:

[0018] (1)、记录待改造 220kV 二分裂输电线路各相导线的耐张段数量、各耐张段内的档距数量,以及每个档距内二分裂子导线间的二分裂间隔棒的数量。配备与所记录的二分裂间隔棒的数量相等的二分裂全绝缘阻尼间隔棒。配备与所述耐张段内两侧耐张串的规格匹配的第一绝缘子;配备与所述耐张段中间的直线悬垂串的规格匹配的第二绝缘子。再配备一只兆欧表;

[0019] (2)、在步骤(1)所记录的各耐张段内的两侧耐张串的联板与子导线的耐张线夹之间,串联一片步骤(1)所配备的第一绝缘子;

[0020] (3)、在步骤(1)所记录的各耐张段中间的直线悬垂串的联板与子导线的悬垂线夹之间,串联一片步骤(1)所配备的第二绝缘子;

[0021] (4)、将步骤(1)所配备的二分裂全绝缘阻尼间隔棒,替换所述各耐张段内各档距间的二分裂间隔棒;

[0022] (5)、依照步骤(1)所记录的待改造 220kV 二分裂输电线路各相导线的耐张段的数量,该数量大于 1,将相邻所述耐张段之间的跳线用二分裂间隔棒更换成步骤(1)所配备的二分裂全绝缘阻尼间隔棒;

[0023] (6)、使用步骤(1)所配备的兆欧表测量待改造 220kV 二分裂输电线路各相导线的两根子导线间的绝缘电阻,测得该两根子导线间的绝缘电阻值大于  $500M\Omega$ ,表明所述待改造 220kV 二分裂输电线路子导线间的绝缘改造成功;

[0024] 实施例 2:

[0025] 步骤(1)~(4)同实施例 1;

[0026] (5)、依照步骤(1)所记录的待改造 220kV 二分裂输电线路各相导线的耐张段的数量,该数量等于 1,直接进入步骤(6);

[0027] (6)、使用步骤(1)所配备的兆欧表测量待改造 220kV 二分裂输电线路各相导线的两根子导线间的绝缘电阻,测得该两根子导线间的绝缘电阻值亦大于  $500M\Omega$ ,表明所述待改造 220kV 二分裂输电线路子导线间的绝缘改造亦为成功。