



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103337823 A

(43) 申请公布日 2013. 10. 02

(21) 申请号 201310303291. 7

(22) 申请日 2013. 07. 18

(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 7/12(2006. 01)

H02G 7/14(2006. 01)

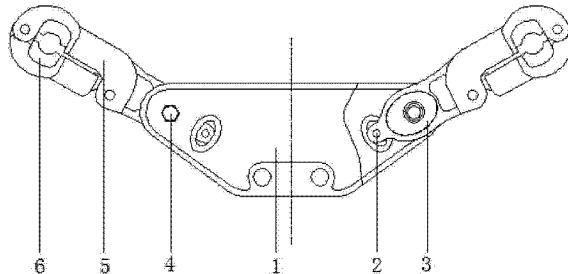
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

二分裂子导线全绝缘阻尼间隔棒

(57) 摘要

本发明介绍了一种二分裂子导线全绝缘阻尼间隔棒，有玻璃钢绝缘框架(1)、定位挡块(2)、限位槽(3)、线夹(5)、橡胶块(6)。玻璃钢绝缘框架(1)呈“V”字形双框架，与线夹(5)之间通过螺栓(4)连接。限位槽(3)外对称设置定位挡块(2)。橡胶块(6)镶嵌在线夹(5)内。该间隔棒：1、为实现220kV交流输电线路单相二分裂子导线间融冰和相束通信创造了条件；2、向心力大，可避免间隔棒拉断，保证导线在任何位置都具备阻尼作用和良好定位；3、能抑制振动，避免导线的疲劳磨损；4、绝缘性能好、机械强度高，高频性能好、分布电容小；5、结构简单、安装方便；6、便于推广应用。



1. 一种二分裂子导线全绝缘阻尼间隔棒,其特征在于,它由玻璃钢绝缘框架(1)、定位挡块(2)、限位槽(3)、螺栓(4)、线夹(5)、橡胶块(6)连接组成,其中所述玻璃钢绝缘框架(1)呈“V”字形双框架,玻璃钢绝缘框架(1)与所述线夹(5)之间通过所述螺栓(4)连接,在所述玻璃钢绝缘框架(1)内侧连接孔外,以连接孔为对称点设置椭圆形限位槽(3),在限位槽(3)外靠内侧对称设置定位挡块(2),所述橡胶块(6)镶嵌在线夹(5)内。

二分裂子导线全绝缘阻尼间隔棒

技术领域

[0001] 本发明属于电气工程技术领域，尤其涉及一种可用于 220kV 二分裂输电线路单相融冰和相束通信的二分裂子导线全绝缘阻尼间隔棒。

背景技术

[0002] 在我国 220kV 二分裂交流输电线路中，每个档距内相隔 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微风振动、次档距振动，以保证输电线路的安全运行。但是，现有的二分裂间隔棒由两端带球头的金属撑杆和带球窝的线夹构成。由于所述间隔棒为全金属制造，且在线夹内没有镶嵌橡胶块，它只能对二分裂导线起到间隔支撑作用，不能保持两根子导线间的绝缘，消除导线振动的性能也很差。

[0003] 220kV 二分裂输电导线覆冰时，需要对输电线路进行融冰，由于受融冰电源容量的限制，融冰时需要逐相进行，或将 220kV 输电线路用于二分裂导线束间的通信，简称“相束通信”时，必须采用一种使二分裂子导线间保持绝缘的阻尼间隔棒才能实现。然而，目前的二分裂间隔棒其框架和线夹都采用金属材料制作，即所有二分裂输电导线上的间隔棒都是导电的，使用中极易造成两根子导线间的电气短路，导致二分裂子导线间融冰和相束通信的中断。因此，研制一种能够使二分裂子导线间保持绝缘的阻尼间隔棒是实现对 220kV 输电线路单相融冰和相束通信的必要条件。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是，针对现有普通二分裂间隔棒存在的缺陷，提供一种可用于 220kV 输电线路单相融冰和相束通信的二分裂子导线全绝缘阻尼间隔棒。由此不仅使得单相二分裂子导线的融冰和相束通信成为可能，还能对导线振动产生阻尼作用，从而对提升输电线路抗击冰雪灾害能力和导线相束通信质量、抑制导线振动具有很大帮助。

[0005] 本发明的技术方案是，参见图 1，所提供的二分裂子导线全绝缘阻尼间隔棒如图 1 所示，由玻璃钢绝缘框架 1、定位挡块 2、限位槽 3、螺栓 4、线夹 5、橡胶块 6 连接组成。其中所述玻璃钢绝缘框架 1 呈“V”字形双框架。玻璃钢绝缘框架 1 与所述线夹 5 之间通过所述螺栓 4 连接。在所述玻璃钢绝缘框架 1 内侧连接孔外，以连接孔为对称点设置椭圆形限位槽 3，在限位槽 3 外靠内侧对称设置定位挡块 2。所述橡胶块 6 镶嵌在线夹 5 内。

[0006] 由此构成的本发明二分裂子导线全绝缘阻尼间隔棒，由于采用镶嵌有橡胶块 6 的线夹 5 末端与玻璃钢绝缘框架 1 上的定位挡块 2 定位，加上在玻璃钢绝缘框架 1 两连接孔经过螺栓 4 将线夹 5、限位槽 3 和玻璃钢绝缘框架 1 进行连接，此处亦称阻尼关节，使阻尼关节始终能随着导线的运动而运动，保证导线在任何位置都具有阻尼作用且良好定位，从而抑制输电导线的振动，避免导线的疲劳磨损。

[0007] 本发明二分裂子导线全绝缘阻尼间隔棒的玻璃钢绝缘框架 1 实施中采用高强度耐高压的玻璃钢制作，由于该玻璃钢绝缘框架 1 呈“V”字形双框架结构，不仅增加了二分裂子导线全绝缘阻尼间隔棒的向心力，还将 220kV 输电线路每相的两根子导线间彼此分开，

避免在间隔棒安装位置造成子导线电气上的短接,在需要对单相二分裂导线进行融冰或利用二分裂导线进行相束通信时,打开装在线路两端的隔离开关,使两根子导线从并联切换到串联,保证二分裂导线融冰和相束通信的顺利进行。

[0008] 本发明的有益效果是:

[0009] 1、为实现 220kV 交流输电线路单相二分裂子导线间融冰和相束通信创造了条件;

[0010] 2、绝缘框架 1 呈“V”字形双框架结构,向心力大,可避免二分裂子导线间扩张力将间隔棒拉断;其所构成的阻尼关节能始终随着导线的运动而运动,保证导线在任何位置都具备阻尼作用和良好定位;

[0011] 3、阻尼关节的阻尼特性能够消耗振动产生的能量,抑制导线的振动,避免导线的疲劳磨损;

[0012] 4、绝缘性能好、机械强度高,高频性能好、分布电容小;

[0013] 5、结构简单、方便加工制造、经济实用,安装方便;

[0014] 6、便于推广到其他多分裂子导线全绝缘阻尼间隔棒上应用。

附图说明

[0015] 图 1 为本发明二分裂子导线全绝缘阻尼间隔棒一个具体实施例的结构示意图,图中标示为:

[0016] 1—玻璃钢绝缘框架,

[0017] 2—定位挡块,

[0018] 3—限位槽,

[0019] 4—螺栓,

[0020] 5—线夹,

[0021] 6—橡胶块。

具体实施方式

[0022] 参见图 1,图 1 所示为本发明二分裂子导线全绝缘阻尼间隔棒,该实施例的玻璃钢绝缘框架 1,采用中国南京线路器材厂生产的 BLG-03 型“V”字形双框架结构玻璃钢框架,耐受电压 3000V,抗压强度不低于 6kN;定位挡块 2 采用中国长沙润力机械制造有限公司生产的定位挡块;螺栓 4 亦采用中国长沙润力机械制造有限公司生产的螺栓;限位槽 3 采用中国南京橡胶厂生产的限位槽;橡胶块 6 亦采用中国南京橡胶厂生产的半导体橡胶块;线夹 5 采用中国四平线路器材厂生产的 XJ-04118 型线夹,强度不低于 6kN,扭握力不小于 40N.m。上述玻璃钢绝缘框架 1、定位挡块 2、限位槽 3、螺栓 4、线夹本体 5、橡胶块 6 按上述技术方案,参照图 1 所示组装图进行连接,即玻璃钢绝缘框架 1 呈“V”字形双框架。玻璃钢绝缘框架 1 与线夹 5 之间通过螺栓 4 连接。在玻璃钢绝缘框架 1 内侧连接孔外,以连接孔为对称点设置椭圆形限位槽 3,在限位槽 3 外靠内侧对称设置定位挡块 2。橡胶块 6 镶嵌在线夹 5 内。

[0023] 上述结构的该例二分裂子导线全绝缘阻尼间隔棒,经试制并现场试验,被证明效果良好,具有安装方便、经济实用、安全可靠的特点,完全达到设计要求。

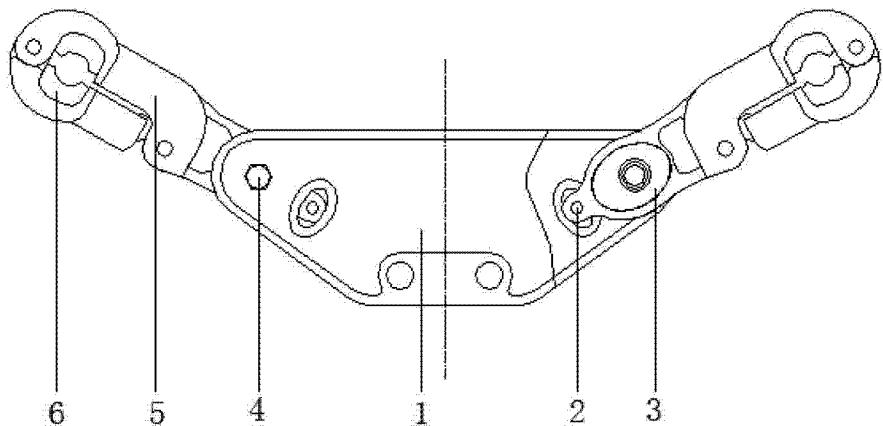


图 1