



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102360645 B

(45) 授权公告日 2012. 11. 21

(21) 申请号 201110309458. 1

(22) 申请日 2011. 10. 13

(73) 专利权人 湖南省电力公司科学研究院

地址 410007 湖南省长沙市东塘水电街 79 号

专利权人 湖南省汇粹电力科技有限公司
国家电网公司

(72) 发明人 陆佳政 周卫华 黄福勇 赵纯
李波 方针 张红先 蒋正龙

(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.

H01B 17/04 (2006. 01)

审查员 王娜

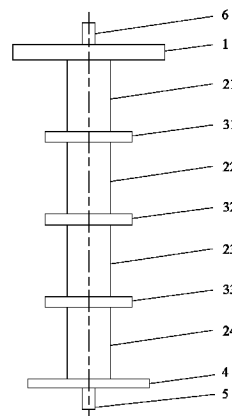
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 发明名称

间插式防冰闪绝缘子

(57) 摘要

本发明介绍了一种间插式防冰闪绝缘子, 它由第二金具 (6)、面板 (1)、第一复合绝缘子 (21)、第一玻璃绝缘子 (31)、第二复合绝缘子 (22)、第二玻璃绝缘子 (32)、第三复合绝缘子 (23)、第三玻璃绝缘子 (33)、第四复合绝缘子 (24)、均压环 (4)、第一金具 (5) 同轴线依次串联连接组成。其中面板 (1) 的截面圆径大于均压环 (4) 的截面圆径。使用时该绝缘子装在杆塔上悬吊导线。能遮挡雨水、冰雪、鸟粪和水帘, 能减轻污秽度、延缓覆冰时间、改善防冰效果、改善绝缘子地电位端电场分布、提高闪络电压及雷击时起保护作用。还可缩小杆塔窗口尺寸和线路走廊, 节约建设投资。



1. 一种间插式防冰闪绝缘子,其特征是,它由第二金具(6)、面板(1)、第一复合绝缘子(21)、第一玻璃绝缘子(31)、第二复合绝缘子(22)、第二玻璃绝缘子(32)、第三复合绝缘子(23)、第三玻璃绝缘子(33)、第四复合绝缘子(24)、均压环(4)、第一金具(5)同轴线依次串联连接组成,其中所述第一复合绝缘子(21)的截面圆径与第二复合绝缘子(22)的截面圆径、第三复合绝缘子(23)的截面圆径、第四复合绝缘子(24)的截面圆径相等,所述第一玻璃绝缘子(31)的截面圆径与第二玻璃绝缘子(32)的截面圆径、第三玻璃绝缘子(33)的截面圆径相等,所述第一玻璃绝缘子(31)的截面圆径大于所述第一复合绝缘子(21)的截面圆径,所述均压环(4)的截面圆径大于邻近之所述第三玻璃绝缘子(33)的截面圆径,而所述面板(1)的截面圆径又大于所述均压环(4)的截面圆径。

间插式防冰闪绝缘子

技术领域

[0001] 本发明属于电气工程技术领域,尤其涉及一种用于延缓覆冰冰凌桥接时间和提高覆冰工频闪络电压的间插式防冰闪绝缘子。

背景技术

[0002] 近年来,因覆冰造成输电线路发生绝缘子闪络跳闸的严重事故屡屡发生,不仅造成了巨大的经济损失,而且严重影响了电网的安全运行和群众的正常生活。因此,在输电线路形成覆冰之时延缓覆冰冰凌桥接时间和提高覆冰工频闪络电压,对于保证输电线路的安全运行十分必要。然而,目前采用的现有技术是加长绝缘子串长度来提高闪络电压,这种方式要求废除原有杆塔而后重新立塔,甚至要求增大铁塔窗口尺寸,增大线路走廊通道占地面积。这样一来就会导致改造成本偏高,使其变得十分复杂,且操作困难,不能在电网上全面地有效地开展,故无法用以保护电网的运行安全。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是,针对已知技术存在的缺陷,提供一种延缓覆冰桥接时间、提高覆冰工频闪络电压的间插式防冰闪绝缘子,使用这种结构的绝缘子,可对现有的线路进行改造,减少线路覆冰闪络次数,进而提高供电可靠性;而对于新建线路,可减少杆塔窗口尺寸,缩短线路走廊,节省投资。

[0004] 本发明的技术解决方案是,参见附图 1,所述间插式防冰闪绝缘子如图 1 所示,由第二金具 6、面板 1、第一复合绝缘子 21、第一玻璃绝缘子 31、第二复合绝缘子 22、第二玻璃绝缘子 32、第三复合绝缘子 23、第三玻璃绝缘子 33、第四复合绝缘子 24、均压环 4、第一金具 5 同轴线依次串联连接组成。其中所述第一复合绝缘子 21 的截面圆径与第二复合绝缘子 22 的截面圆径、第三复合绝缘子 23 的截面圆径、第四复合绝缘子 24 的截面圆径相等。所述第一玻璃绝缘子 31 的截面圆径与第二玻璃绝缘子 32 的截面圆径、第三玻璃绝缘子 33 的截面圆径相等。所述第一玻璃绝缘子 31 的截面圆径大于所述第一复合绝缘子 21 的截面圆径。所述均压环 4 的截面圆径大于邻近之所述第三玻璃绝缘子 33 的截面圆径。而所述面板 1 的截面圆径又大于所述均压环 4 的截面圆径,从而使得本发明间插式防冰闪绝缘子的整体截面呈倒“工”字形。

[0005] 由以上构成的本发明的间插式防冰闪绝缘子使用时安装在杆塔上用于悬吊输电导线。其主件面板能遮挡雨水、冰雪、鸟粪和杆塔表面的污秽形成的污流或融冰时形成的水帘,能减轻绝缘子的污秽度、延缓覆冰时间、改善防冰效果、改善绝缘子地电位端电场分布、提高闪络电压以及在雷击时起保护作用。该面板可现场安装,便于运输和装卸;而其复合绝缘子能实现丰富的伞形结构,可由多种不同圆径的伞裙按照设定要求组成,结合大盘径的玻璃绝缘子,以增加爬电距离、减轻污秽度、延长电弧距离、提高电弧通道阻抗、提高污闪电压和覆冰闪络电压、延长覆冰时被冰凌桥接及包裹的时间、避免融冰水桥接伞裙形成水帘、阻滞电弧串接形成闪络;大盘径的玻璃绝缘子具有亲水性且不会变形,能使覆冰均匀、冰凌

数量多而冰凌长度短、延缓覆冰时间、改善防冰效果。

[0006] 本发明的有益效果是：

[0007] 1、可在 d 级重污秽区、e 级重污秽区，对比相同结构高度的普通绝缘子，可在严重覆冰状态下，延缓覆冰桥接时间 8 ~ 11 倍以上，提高覆冰闪络电压 16 ~ 22%；

[0008] 2、可避免塔顶污秽形成的雨帘导致雨闪的发生；

[0009] 3、可避免鸟粪污闪的形成；

[0010] 4、可提高雷击闪络电压；

[0011] 5、可使覆冰均匀、缩短冰凌长度、改善防冰效果；

[0012] 6、可缩小杆塔窗口尺寸和线路走廊，节约建设投资。

附图说明

[0013] 图 1 为本发明间插式防冰闪绝缘子一个具体实施例的结构示意图，图中标示为：

[0014] 1- 面板，

[0015] 21- 第一复合绝缘子，

[0016] 22- 第二复合绝缘子，

[0017] 23- 第三复合绝缘子，

[0018] 24- 第四复合绝缘子，

[0019] 31- 第一玻璃绝缘子，

[0020] 32- 第二玻璃绝缘子，

[0021] 33- 第三玻璃绝缘子，

[0022] 4- 均压环，

[0023] 5- 第一金具，

[0024] 6- 第二金具。

具体实施方式

[0025] 参见附图 1，图 1 所示为本发明间插式防冰闪绝缘子一个具体的实施例。该实施例中的面板 1、均压环 4、第一金具 5、第二金具 6 依次分别为中国温州固力发集团有限公司生产的防冰型均压面板、高压端均压环、高压端金具、地电位端金具。第一复合绝缘子 21、第二复合绝缘子 22、第三复合绝缘子 23、第四复合绝缘子 24 均为中国襄樊国网合成绝缘子股份有限公司生产的复合伞裙绝缘子或短样复合绝缘子。第一玻璃绝缘子 31、第二玻璃绝缘子 32、第三玻璃绝缘子 33 采用中国自贡赛迪维尔钢化玻璃绝缘子有限公司生产的大盘径空气动力型玻璃绝缘子。该种玻璃绝缘子的尺寸与规格较中国襄樊国网合成绝缘子股份有限公司生产的上述复合伞裙绝缘子或短样复合绝缘子的尺寸与规格大。而上述均压环 4 的截面圆径均比第一玻璃绝缘子 31 的截面圆径、第二玻璃绝缘子 32 的截面圆径、第三玻璃绝缘子 33 的截面圆径大。上述面板 1 的截面圆径又比均压环 4 的截面圆径大。上述面板 1、第一复合绝缘子 21、第二复合绝缘子 22、第三复合绝缘子 23、第四复合绝缘子 24、第一玻璃绝缘子 31、第二玻璃绝缘子 32、第三玻璃绝缘子 33、均压环 4、第一金具 5 及第二金具 6 按上述技术方案，参照附图 1 所示结构串接组装而成，即第二金具 6、面板 1、第一复合绝缘子 21、第一玻璃绝缘子 31、第二复合绝缘子 22、第二玻璃绝缘子 32、第三复合绝缘子 23、

第三玻璃绝缘子 33、第四复合绝缘子 24、均压环 4、第一金具 5 同轴线依次串联连接组成。

[0026] 上述结构的本发明的间插式防冰闪绝缘子,通过在人工气候试验室试验和现场挂网运行,被证明防冰闪效果良好,使用方便、安全可靠,完全达到设计要求。

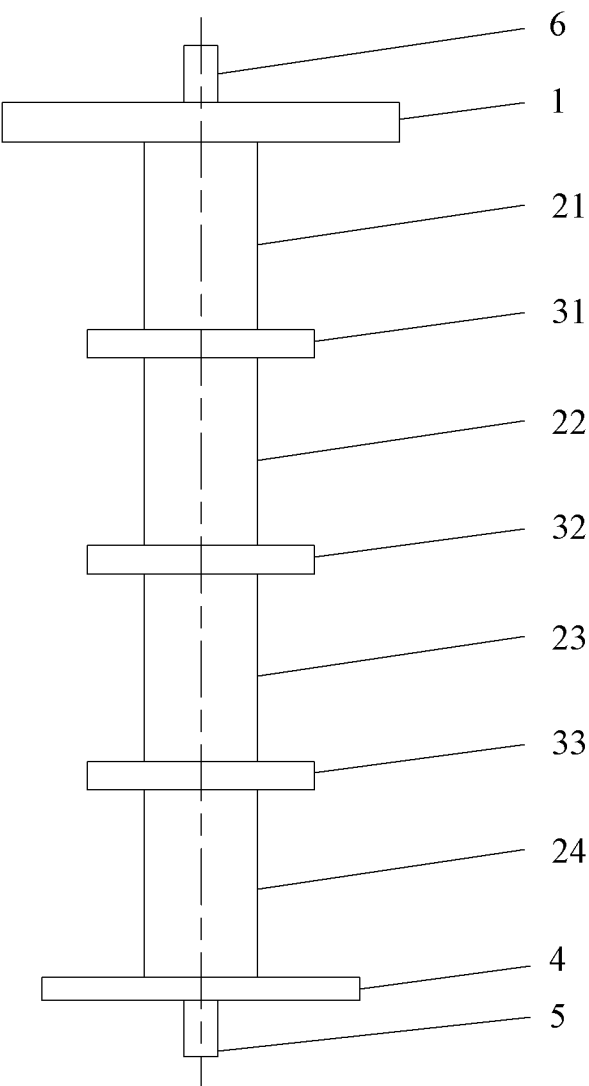


图 1