(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 203085297 U
(45)授权公告日 2013.07.24

(21)申请号 201320034474.9

(22)申请日 2013.01.23

(73)专利权人 深圳供电局有限公司
地址 518001 广东省深圳市深南东路 4020 号
专利权人 湖北鑫德赛绝缘技术有限公司

(72)发明人 张德赛 邓世聪 周荣林 谭卫成

(74)专利代理机构 武汉开元知识产权代理有限公司 42104
代理人 朱盛华

(51)Int.Cl.
H01B 17/38(2006.01)
H01B 17/42(2006.01)

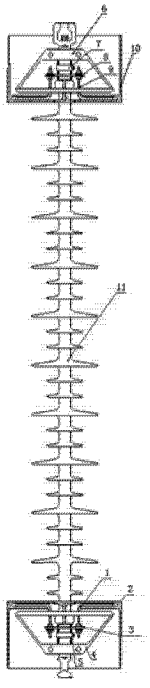
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种在金具上设置屏障的线路绝缘子

(57)摘要

本实用新型涉及一种在金具上设置屏障的线路绝缘子，在线路绝缘子的高压侧安装有均压环，下抱箍设在高压侧金具上，高压屏障支撑杆上端固定在高压屏障上，下端固定在高压屏障固定金具上。在线路绝缘子的接地侧、高压侧安装上、下均压环，上、下抱箍设在接地侧、高压侧金具上，接地、高压屏障支撑杆上端固定在接地屏障、高压屏障上，下端固定在接地、高压屏障固定金具上。本实用新型增加了爬电距离，防污闪能力强；屏障可在施工现场与均压环一起安装，省工省料，能够挡雨、挡污秽、挡冰，可破坏绝缘子表面的放电条件，延缓线路绝缘子的劣化；屏障支撑杆深入到屏障内部，提高了绝缘子的闪络电压；可提高湿闪电压、污闪电压、工频干闪和雷电冲击闪络电压；有效控制鸟害。



CN 203085297 U

1. 一种在金具上设置屏障的线路绝缘子，其特征在于在线路绝缘子的高压侧安装下均压环，下抱箍设在高压侧金具上，高压屏障支撑杆上端固定在高压屏障上，下端固定在高压屏障固定金具上。

2. 一种在金具上设置屏障的线路绝缘子，其特征在于在线路绝缘子的高压侧安装下均压环，下抱箍设在高压侧金具上，高压屏障支撑杆上端固定在高压屏障上，下端固定在高压屏障固定金具上；在线路绝缘子的接地侧安装上均压环，上抱箍设在接地侧金具上，接地屏障支撑杆上端固定在接地屏障上，下端固定在接地屏障固定金具上。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的一种在金具上设置屏障的线路绝缘子，其特征在于线路绝缘子为线路复合绝缘子、线路瓷盘形悬式绝缘子、线路玻璃盘形悬式绝缘子或线路瓷棒形绝缘子。

4. 根据权利要求 1 所述的一种在金具上设置屏障的线路绝缘子，其特征在于接地屏障（10）、高压屏障（2）为有机材料整体屏障。

一种在金具上设置屏障的线路绝缘子

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种电力系统使用的绝缘子，具体为一种在金具上设置屏障的线路绝缘子。

背景技术

[0002] 因绝缘子绝大多数都在户外工作，运行条件很恶劣。电力系统绝大多数的停电事故都与绝缘子的表面闪络有关，本申请人为解决此问题，提出了三元素理论，即加设屏障，将原绝缘子的绝缘本体和连接金具两元素变成三元素。为此，本申请人有《一种能提高外绝缘电气强度的绝缘子》（中国专利号 200810197722.5）的专利，是在绝缘子的上、下电极外设置上屏、下屏障；在长支柱绝缘子、长复合悬式绝缘子和长套管绝缘子的绝缘体上先设置悬浮电极，在悬浮电极附近设置中间屏障；在绝缘子串的上、下电极外设置上、下屏障，中部设中间屏障。《一种能提高外绝缘电气强度的绝缘子，屏障安装位置灵活的绝缘子》（中国专利申请号 2011103433824 和 2011204307025），将屏障安装位置由电极外扩充到绝缘子表面的所有部位，即绝缘子的电极上和 / 或绝缘子的绝缘体上，使屏障的设置地点更加完善化，有利于三元素结构绝缘子在实际应用中能得到更大的推广。《一种带组合式屏障的绝缘子》（中国专利申请号 201110393094X 和 2011204927615）是在绝缘子的绝缘体上、电极上设置组合式屏障；或将组合式屏障的一部分设置在电极上，一部分设置在绝缘体上。它们的主要对象为已经运行的绝缘子，从屏障安装的角度考虑，屏障必须分为两部分，在施工现场使用粘接剂将它们结合为一个完整的屏障，由于是现场粘接，所以只能使用室温硫化的粘接剂，而这种粘接剂很容易老化；而且现场施工不易保证质量，还必须在停电的情况下才能进行。因此它们与防污闪涂料一样，也是属于现场施工的产品，因此也只能作为一种临时性的、补救性的措施。

[0003] 第一个专利未在金具上设置屏障，后两个专利或专利申请都未在金具上设置整体屏障。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是针对上述现状，旨在提供一种防污闪能力强、能提高绝缘子的干闪电压、湿闪电压和污闪电压的在金具上设置屏障的线路绝缘子。

[0005] 本实用新型目的的实现方式为，一种在金具上设置屏障的线路绝缘子，其特征在于在线路绝缘子的高压侧安装下均压环，下抱箍设在高压侧金具上，高压屏障支撑杆上端固定在高压屏障上，下端固定在高压屏障固定金具上。

[0006] 一种在金具上设置屏障的线路绝缘子，在线路绝缘子的高压侧安装下均压环，下抱箍设在高压侧金具上，高压屏障支撑杆上端固定在高压屏障上，下端固定在高压屏障固定金具上；在线路绝缘子的接地侧安装上均压环，上抱箍设在接地侧金具上，接地屏障支撑杆上端固定在接地屏障上，下端固定在接地屏障固定金具上。

[0007] 本实用新型保留了上述专利或专利申请的所有优点，将组合式屏障均压环和屏障

由两部分改为整体式，屏障可以在施工现场与均压环一起安装。

[0008] 本实用新型具有以下优点：

[0009] 1、在金具上设置了有机材料的整体屏障，显著增加了爬电距离，又由于该屏障是憎水性材料，所以防污闪能力大大增强；

[0010] 2、屏障可以在施工现场与均压环一起安装，避免了防污闪涂料在现场施工时存在不易保证质量、材料及人工消耗大、价格高等问题，而且屏障材料的老化速度远远低于防污闪的老化速度；

[0011] 3、金具附近的屏障能够挡雨、挡污秽、挡冰，可以破坏绝缘子表面的放电条件，避免导致复合材料的严重降解，延缓复合绝缘子的劣化；

[0012] 4、屏障的支撑杆深入到屏障内部，改善了线路绝缘子端部的电场强度，提高了绝缘子的闪络电压；

[0013] 5、金具上设置整体屏障在淋雨时可以挡住雨水，使下一个相邻绝缘子的上表面保持部分干燥，提高湿闪电压；还可阻挡金具发出的电子，提高了工频干闪电压；

[0014] 6、屏障将均压环封闭在一定的空间内，可以提高线路绝缘子的雷电冲击闪络电压；

[0015] 7、接地侧的屏障还可以防鸟害，有效控制鸟害引起的跳闸故障。

附图说明

[0016] 图 1 为高压侧有均压环，金具上设置屏障的线路复合绝缘子结构示意图，

[0017] 图 2 为接地侧和高压侧均有均压环，金具上设置屏障的线路复合绝缘子结构示意图。

具体实施方式

[0018] 本实用新型在线路绝缘子的金具上设置了有机材料的整体屏障，线路绝缘子为线路复合绝缘子、线路瓷盘形悬式绝缘子、线路玻璃盘形悬式绝缘子或线路瓷棒形绝缘子。

[0019] 下面仅以线路复合绝缘子为例说明本实用新型。参照附图详述本实用新型。

[0020] 参照图 1，在线路复合绝缘子 11 的高压侧下安装有下均压环 4，下抱箍 5 设在高压侧金具上，高压屏障支撑杆 1 上端固定在高压屏障 2 上，下端固定在高压屏障固定金具 3 上。

[0021] 参照图 2，在线路复合绝缘子 11 的高压侧下安装下均压环 4，下抱箍 5 设在高压侧金具上，高压屏障支撑杆 1 上端固定在高压屏障 2 上，下端固定在高压屏障固定金具 3 上。在线路复合绝缘子的接地侧安装上均压环 6，上抱箍 7 设在接地侧金具上，接地屏障支撑杆 9 上端固定在接地屏障 10 上，下端固定在接地屏障固定金具 8 上。

[0022] 接地屏障 10、高压屏障 2 为有机材料整体屏障。

[0023] 在线路复合绝缘子 1 在接地侧、高压侧有上、下均压环 6、4，或高压侧有下均压环时，在接地、高压屏障固定金具 8、3 或高压屏障固定金具上设置了有机材料的整体接地屏障、高压屏障 10、2 或高压屏障，显著增加了爬电距离，又由于该屏障是憎水性材料，所以防污闪能力大大增强；屏障可以在施工现场与均压环一起安装，避免了防污闪涂料在现场施工时存在不易保证质量、材料及人工消耗大、价格高等问题，而且屏障材料的老化速度远

远低于防污闪的老化速度；金具附近的屏障能够挡雨、挡污秽、挡冰，可以破坏绝缘子表面的放电条件，避免导致复合材料的严重降解，延缓复合绝缘子的劣化；接地屏障、高压屏障10、2或高压屏障的接地、高压屏障支撑杆9、1或高压屏障支撑杆深入到屏障内部，改善了复合绝缘子端部的电场强度，提高了绝缘子的闪络电压；在淋雨时可以挡住雨水，使下一个相邻绝缘子的上表面保持部分干燥，提高湿闪电压；还可阻挡金具发出的电子，提高了工频干闪电压；接地、高压屏障将上、下均压环封闭在一定的空间内，可以提高复合绝缘子的雷电冲击闪络电压。

[0024] 接地侧的接地屏障还可以防鸟害，有效控制鸟害引起的跳闸故障。

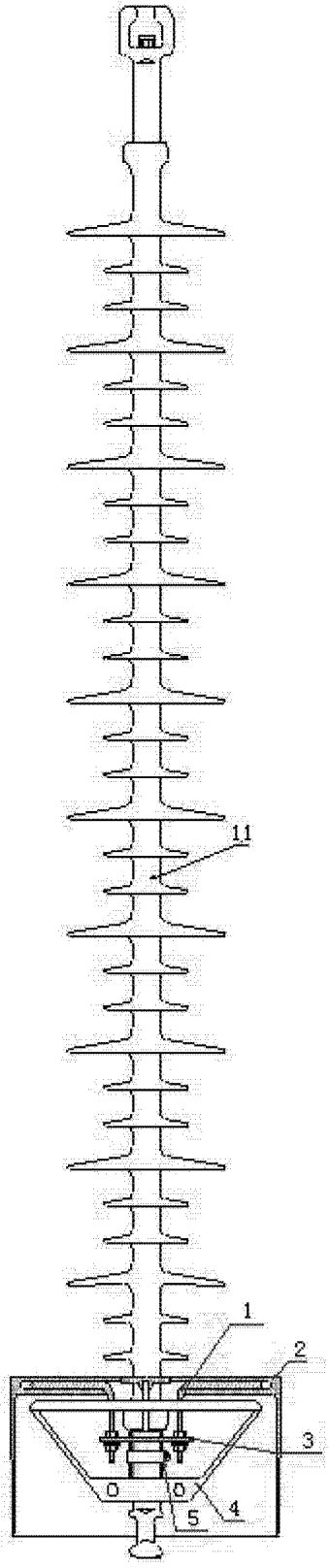


图 1

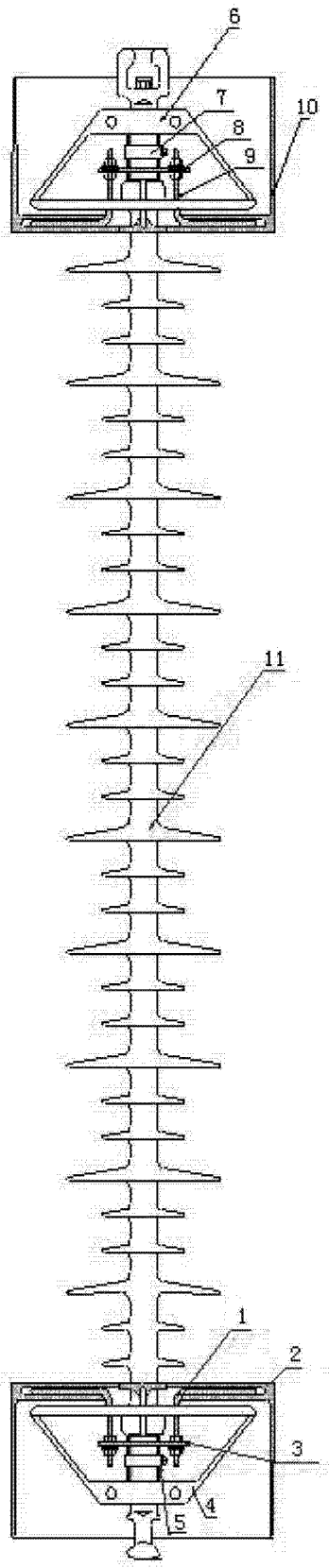


图 2