

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202549516 U

(45) 授权公告日 2012. 11. 21

(21) 申请号 201220083455. 0

(22) 申请日 2012. 03. 07

(73) 专利权人 山东迅实电气有限公司

地址 255086 山东省淄博市高新区化北路先
进制造产业创新园 11 号

专利权人 淄博益源电力科技有限公司
淄博兆云雷电防护研究中心

(72) 发明人 尹彬

(74) 专利代理机构 青岛发思特专利商标代理有
限公司 37212

代理人 马俊荣

(51) Int. Cl.

H01B 17/46 (2006. 01)

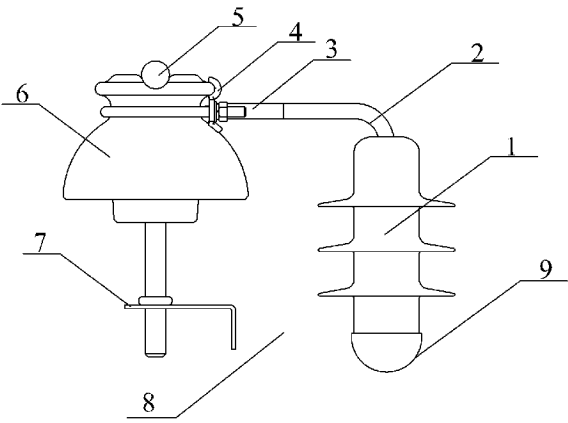
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

交流系统用悬挂式线路避雷器

(57) 摘要

本实用新型涉及一种交流系统用悬挂式线路避雷器,所述的交流系统用悬挂式线路避雷器,其特征在于,包括避雷器本体、连接棒、连接装置、瓷绝缘子、引弧板和电极,电极与避雷器本体通过紧钉连接,避雷器本体通过连接装置连接瓷绝缘子,瓷绝缘子的末端设置引弧板,引弧板与电极的位置相对应,引弧板与电极之间存在空气间隙。本实用新型采用串联间隙隔离系统即通过电极与引弧板之间的空隙间隙来运行电压,可以免维护,可靠性高。通过连接装置将避雷器本体与瓷绝缘子组装为一体,可将组装好的二者运到现场再实施安装,简化了安装步骤,提高了安装效率。



1. 一种交流系统用悬挂式线路避雷器,其特征在于,包括避雷器本体、连接棒、连接装置、瓷绝缘子、引弧板和电极,电极与避雷器本体通过紧钉连接,避雷器本体通过连接装置连接瓷绝缘子,瓷绝缘子的末端设置引弧板,引弧板与电极的位置相对应,引弧板与电极之间存在空气间隙。

2. 根据权利要求1所述的交流系统用悬挂式线路避雷器,其特征在于,所述的连接装置包括连接棒、卡块和U形螺栓,避雷器本体与连接棒连接,连接棒连接卡块,卡块通过U形螺栓与瓷绝缘子固定。

3. 根据权利要求1所述的交流系统用悬挂式线路避雷器,其特征在于,所述的卡块为矩形并开有多个螺栓孔,卡块两侧设置方向相反的卡扣,卡块为一体式结构。

交流系统用悬挂式线路避雷器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种交流系统用悬挂式线路避雷器。

背景技术

[0002] 在配电网中,采用绝缘导线解决了裸导线所解决不了的走廊和安全问题,与电缆相比,采用绝缘导线投资省、建设快,优点十分明显。国外发达国家从 20 世纪 60 年代后期已逐渐采用架空绝缘导线。但绝缘导线也有其自身的弱点,即雷击断线问题,所谓雷击必断线。因此,必须妥善解决雷击断线问题。

[0003] 根据绝缘导线雷击断线的机理,相应的防范措施有“疏导和堵塞”两种方式。“疏导”就是将绝缘子附近的绝缘导线局部裸线化,使工频电弧弧根转移或固定在特制金具上燃烧,从而保护导线免于烧伤。例如,在绝缘子与导线联结处剥离绝缘层、采用闪络保护型线夹或将绝缘子两侧的绝缘导线剥离一段绝缘层并加装防弧线夹。“疏导式”的方式操作简单、投资少,但导线局部裸露,存在密封和绝缘缺陷。“堵塞”就是雷击闪络后阻止工频续流起弧。例如,采用限流消弧角,即带串联环型外间隙金属氧化物避雷器。相比“疏导式”,“堵塞式”的方式防护效果更好,缺点是施工相对复杂,成本较高。

[0004] 我国从 80 年代起开始对城市配电架空网实施绝缘化改造试点,90 年代加快了步伐。近年来,随着配电网中绝缘导线覆盖面积的增大,雷击断线问题也日益明显起来。我国对绝缘导线雷击断线问题研究和防护应用已经取得了阶段性成果,但在防护实践中也不断发现新的问题,需要研究提出新的解决办法或者改进办法。

实用新型内容

[0005] 根据以上现有技术中的不足,本实用新型要解决的技术问题是:提供一种可以克服上述缺陷的交流系统用悬挂式线路避雷器,使用方便,避雷效果好。

[0006] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种交流系统用悬挂式线路避雷器,其特征在于,包括避雷器本体、连接棒、连接装置、瓷绝缘子、引弧板和电极,电极与避雷器本体通过紧钉连接,避雷器本体通过连接装置连接瓷绝缘子,瓷绝缘子的末端设置引弧板,引弧板与电极的位置相对应,引弧板与电极之间存在空气间隙。

[0007] 所述的连接装置包括连接棒、卡块和 U 形螺栓,避雷器本体与连接棒连接,连接棒连接卡块,卡块通过 U 形螺栓与瓷绝缘子固定。

[0008] 所述的卡块为矩形并开有多个螺栓孔,卡块两侧设置方向相反的卡扣,卡块为一体式结构。

[0009] 本实用新型所具有的有益效果是:

[0010] (1) 本实用新型采用串联间隙隔离系统即通过电极与引弧板之间的空隙间隙来运行电压,可以免维护,可靠性高。

[0011] (2) 本实用新型通过连接装置将避雷器本体与瓷绝缘子组装为一体,可将组装好的二者运到现场再实施安装,简化了安装步骤,提高了安装效率。

[0012] (3) 组装好后的避雷器, 固定了串联间隙距离值, 安装时无需再进行现场调节, 降低了安装难度并有效保证了间隙距离满足设定值。

附图说明

[0013] 图 1 是本实用新型结构示意图;

[0014] 图 2 是卡块结构示意图;

[0015] 图中: 1、避雷器本体; 2、连接棒; 3、U 形螺栓; 4、卡块; 5、线路导线; 6、瓷绝缘子; 7、引弧板; 8、空气间隙; 9、电极; 10、螺栓孔; 11、卡扣。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本实用新型的实施例做进一步描述:

[0017] 如图 1~图 2 所示的交流系统用悬挂式线路避雷器, 包括避雷器本体 1、连接棒 2、连接装置、瓷绝缘子 6、引弧板 7 和电极 9。电极 9 与避雷器本体 1 通过紧钉紧密电连接, 电极 9 可采用半球形、板形或棒形。避雷器本体 1 通过连接装置连接瓷绝缘子 6, 瓷绝缘子 6 的顶端连接线路导线 5, 瓷绝缘子 6 的末端设置引弧板 7, 引弧板 7 与电极 9 的位置相对应, 引弧板 7 与电极 9 之间存在空气间隙 8。连接装置包括连接棒 2、卡块 4 和 U 形螺栓 3, 避雷器本体 1 与连接棒 2 连接, 连接棒 2 连接卡块 4, 卡块 4 通过 U 形螺栓 3 与瓷绝缘子 6 固定。卡块 4 为矩形并开有多个螺栓孔 10, 卡块 4 两侧设置方向相反的卡扣 11, 连接棒 2 与卡块 4 之间通过螺栓孔 10 相互铆接, U 形螺栓 3 也通过卡块 4 上的螺栓孔 10 与瓷绝缘子 6 紧固, 卡块 4 上的卡扣 11 能够与瓷绝缘子 6 的伞裙及绑线处紧密配合。避雷器本体 1 可采用复合材料一次模压成型, 电极 9 与引弧板 7 之间的空气间隙 8 通过实验确定, 确保雷击放电均发生在空气间隙 8 中。

[0018] 本实用新型工作原理:

[0019] 在系统正常运行时, 空气间隙隔离工频电压, 避雷器本体几乎不承受电压, 在直击雷或感应雷产生的雷电过电压作用下, 避雷器本体导通, 避雷器本体呈现低阻抗, 均压环与引弧板间的空气间隙被击穿, 雷电流泄放入地。雷电冲击过后, 避雷器本体的电阻又瞬间变大, 通过的电流即电弧电流被抑制在较低数值, 空气间隙弧压降增大, 绝缘子间隙的绝缘迅速恢复, 电弧在极短时间内自然熄灭, 工频续流被完全遮断。

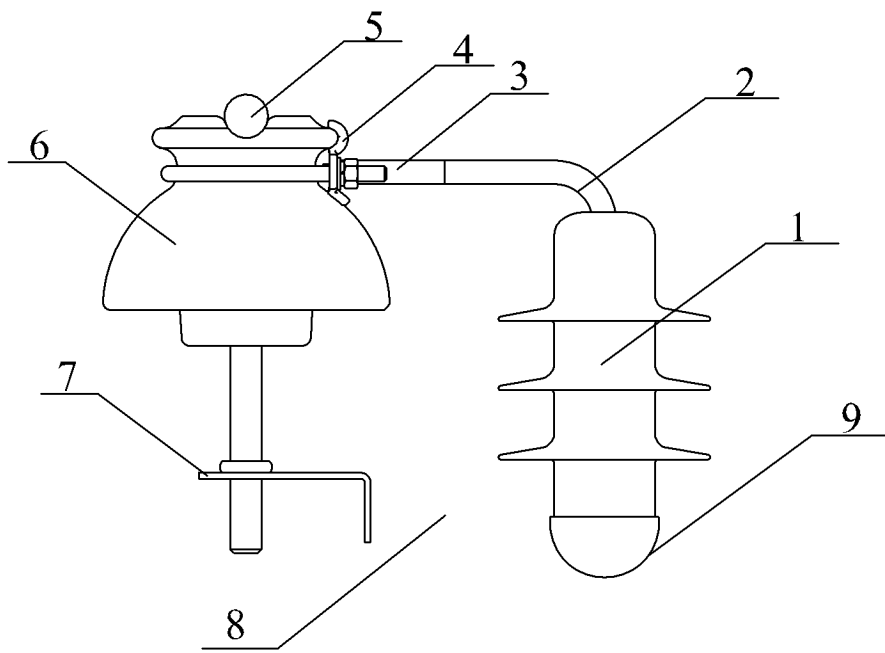


图 1

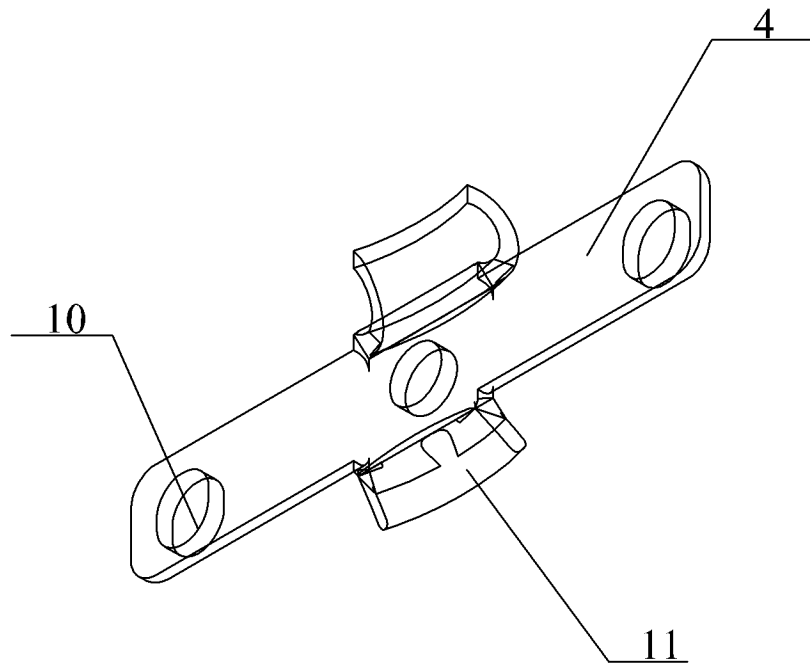


图 2