



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204316064 U

(45) 授权公告日 2015. 05. 06

(21) 申请号 201520037999. 7

(22) 申请日 2015. 01. 20

(73) 专利权人 国家电网公司

地址 100031 北京市西城区西长安街 86 号

专利权人 国网山东省电力公司枣庄供电公司

枣庄力源电力设计有限公司

(72) 发明人 李永浩 张栓 孙华 孙晓艳

(51) Int. Cl.

H02G 13/00(2006. 01)

H02H 9/06(2006. 01)

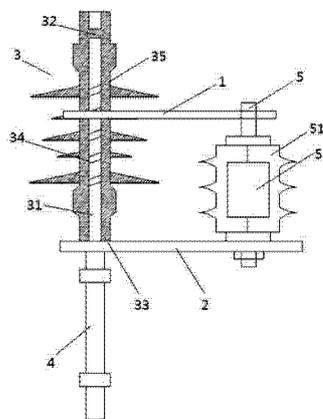
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种绝缘配电线防雷装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种绝缘配电线防雷装置,包括绝缘子、绝缘杆和氧化锌避雷器,所述绝缘子设置在绝缘杆上方且绝缘子和绝缘杆连接安装形成绝缘件本体,装置通过设置绝缘杆支撑绝缘子且绝缘杆的第二芯棒的直径大于绝缘子的第一芯棒的直孔,使得绝缘杆对绝缘子形成有效支撑,避免绝缘子本体发生弯曲,并通过引流环连接绝缘件和氧化锌避雷器,由引流环、氧化锌避雷器和绝缘配电线构成串联间隙,将雷电流引向氧化锌避雷器,将雷电残压限制在过电压之上,从根本上解决雷击断线事故的发生,设计科学、实用性强、结构简单和防雷效果可靠。



1. 一种绝缘配电线防雷装置,包括绝缘子、绝缘杆和氧化锌避雷器,其特征在于,所述绝缘子设置在绝缘杆上方且绝缘子和绝缘杆连接安装形成绝缘件本体,所述绝缘件由第一芯棒、固定于所述第一芯棒上端的第一上端金具、固定于所述第一芯棒下端的第一下端金具、缠绕在所述第一芯棒上并且其两端分别与所述第一上端金具和所述第一下端金具连接连接导线以及包裹所述第一芯棒和所述连接导线的第一橡胶层构成;所述绝缘杆由第二芯棒、固定于所述第二芯棒上端的第二上端金具、固定于所述第二芯棒下端的第二下端金具以及包裹所述第二芯棒的第二橡胶层构成;所述第二芯棒的直径大于所述第一芯棒直径,绝缘配电线安装在所述绝缘件上方;所述氧化避雷器由绝缘外套和设置在其内的电阻阀片组成,所述绝缘外套的材料为复合硅橡胶,氧化避雷器和绝缘子通过引流环相连接,所述所述引流环由一端固定在所述氧化锌避雷器上端的连杆和设置在所述连杆另一端的两个不锈钢半圆组成,所述不锈钢半圆卡设在所述绝缘子的伞裙上,所述氧化锌避雷器的下端通过连接板与所述绝缘子的下端连接,连接板与绝缘子下端通过螺纹连接。

2. 根据权利要求 1 所述的一种绝缘配电线防雷装置,其特征在于,所述第一橡胶层外壁上设有四组伞裙。

3. 根据权利要求 1 所述的一种绝缘配电线防雷装置,其特征在于,所述第一芯棒和第二芯棒的材料为绝缘树脂。

4. 根据权利要求 1 所述的一种绝缘配电线防雷装置,其特征在于,所述第一下端金具外接有接地导线。

## 一种绝缘配电线防雷装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及防雷装置,具体是一种绝缘配电线防雷装置。

### 背景技术

[0002] 带防雷装置的绝缘子主要用于杆塔的雷电防护,架设于杆塔顶端,与输电线路完全隔离,不会对输电线路的正常运行产生任何影响,现有的防雷装置绝缘杆和绝缘子一体式结构,长时间使用后容易出现绝缘子本体发生弯曲,影响避雷效果,且现有避雷装置多直接使用绝缘件连接地线进行雷电引流,这种方式对于绝缘配电线路的保护并不充分。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种绝缘配电线防雷装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种绝缘配电线防雷装置,包括绝缘子、绝缘杆和氧化锌避雷器,所述绝缘子设置在绝缘杆上方且绝缘子和绝缘杆连接安装形成绝缘件本体,所述绝缘件由第一芯棒、固定于所述第一芯棒上端的第一上端金具、固定于所述第一芯棒下端的第一下端金具、缠绕在所述第一芯棒上并且其两端分别与所述第一上端金具和所述第一下端金具连接的第一连接导线以及包裹所述第一芯棒和所述第一连接导线的第一橡胶层构成;所述绝缘杆由第二芯棒、固定于所述第二芯棒上端的第二上端金具、固定于所述第二芯棒下端的第二下端金具以及包裹所述第二芯棒的第二橡胶层构成;所述第二芯棒的直径大于所述第一芯棒直径,绝缘配电线安装在所述绝缘件上方;所述氧化避雷器由绝缘外套和设置在其内的电阻阀片组成,所述绝缘外套的材料为复合硅橡胶,氧化避雷器和绝缘子通过引流环相连接,所述所述引流环由一端固定在所述氧化锌避雷器上端的连杆和设置在所述连杆另一端的不锈钢半圆组成,所述不锈钢半圆卡设在所述绝缘子的伞裙上,所述氧化锌避雷器的下端通过连接板与所述绝缘子的下端连接,连接板与绝缘子下端通过螺纹连接。

[0006] 作为本实用新型进一步的方案:所述第一橡胶层外壁上设有四组伞裙。

[0007] 作为本实用新型再进一步的方案:所述第一芯棒和第二芯棒的材料为绝缘树脂。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:所述第一下端金具外接有接地导线。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:装置通过设置绝缘杆支撑绝缘子且绝缘杆的第二芯棒的直径大于绝缘子的第一芯棒的直孔,使得绝缘杆对绝缘子形成有效支撑,避免绝缘子本体发生弯曲,并通过引流环连接绝缘件和氧化锌避雷器,由引流环、氧化锌避雷器和绝缘配电线构成串联间隙,将雷电流引向氧化锌避雷器,将雷电残压限制在过电压之上,从根本上解决雷击断线事故的发生,设计科学、实用性强、结构简单和防雷效果可靠。

### 附图说明

[0010] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0011] 图 2 为本实用新型中绝缘杆的结构示意图。

[0012] 图中 1- 引流环, 2- 连接板, 3- 绝缘子, 31- 第一芯棒, 32- 第一上端金具, 33- 第一下端金具, 34- 连接导线, 35- 第一橡胶件, 4- 绝缘杆, 41- 第二芯棒, 42- 第二上端金具, 43- 第二下端金具, 44- 第二橡胶件, 5- 氧化锌避雷器, 51- 绝缘外套, 52- 电阻阀片。

### 具体实施方式

[0013] 下面将结合本实用新型实施例中的附图, 对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述, 显然, 所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例, 而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例, 本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例, 都属于本实用新型保护的范围。

[0014] 请参阅图 1 ~ 2, 本实用新型实施例中, 一种绝缘配电线防雷装置, 包括绝缘子 3、绝缘杆 4 和氧化锌避雷器 5, 所述绝缘子 3 设置在绝缘杆 4 上方且绝缘子 3 和绝缘杆 4 连接安装形成绝缘件本体, 所述绝缘件 3 由第一芯棒 31、固定于所述第一芯棒 31 上端的第一上端金具 32、固定于所述第一芯棒 31 下端的所述第一下端金具 33、缠绕在所述第一芯棒 31 上并且其两端分别与所述第一上端金具 32 和所述第一下端金具 33 连接的第一连接导线 34 以及包裹所述第一芯棒 31 和所述第一连接导线 34 的第一橡胶层 35 构成, 在第一橡胶层 35 外壁上设有四组伞裙; 所述绝缘杆 4 由第二芯棒 41、固定于所述第二芯棒 41 上端的第二上端金具 42、固定于所述第二芯棒 41 下端的第二下端金具 43 以及包裹所述第二芯棒 41 的第二橡胶层 44 构成; 所述第二芯棒 41 的直径大于所述第一芯棒 31 直径, 使得绝缘杆 4 对绝缘子 3 形成有效支撑, 避免绝缘件本体发生弯曲, 所述第一芯棒 31 和第二芯棒 41 的材料为绝缘树脂, 绝缘配电线安装在所述绝缘件上方;

[0015] 所述氧化锌避雷器 5 由绝缘外套 51 和设置在其内的电阻阀片 52 组成, 所述绝缘外套 51 的材料为复合硅橡胶, 氧化锌避雷器 5 和绝缘子 3 通过引流环 1 相连接, 所述引流环 1 由一端固定在所述氧化锌避雷器 5 上端的连杆和设置在所述连杆另一端的两个不锈钢半圆组成, 所述不锈钢半圆卡设在所述绝缘子 3 的伞裙上, 所述氧化锌避雷器 5 的下端通过连接板 2 与所述绝缘子 3 的下端连接, 连接板 2 与绝缘子 3 下端通过螺纹连接;

[0016] 当装置受到雷击时, 电流依次经过第一上端金具 32、连接导线 34、第一下端金具 33 到达氧化锌避雷器 5, 由引流环 1、氧化锌避雷器 5 和绝缘配电线构成串联间隙, 通过串联间隙的距离关系起到保护器的保护特性, 保证绝缘子 3 不闪络, 防止绝缘配电线遭雷击断线, 从根本上解决雷击断线事故, 所述第一下端金具 33 外接有接地导线, 当电击电压超多氧化锌避雷器 5 额定电压时起到分流作用, 进一步加强装置避雷效果。

[0017] 本实用新型的工作原理是: 本装置通过设置绝缘杆 4 支撑绝缘子 3 且绝缘杆 4 的第二芯棒的直径大于绝缘子 3 的第一芯棒的直径, 使得绝缘杆 4 对绝缘子 3 形成有效支撑, 避免绝缘子 3 本体发生弯曲, 并通过引流环 1 连接绝缘件和氧化锌避雷器 5, 由引流环 1、氧化锌避雷器 5 和绝缘配电线构成串联间隙, 将雷电流引向氧化锌避雷器 5, 将雷电残压限制在过电压之上, 从根本上解决雷击断线事故的发生, 设计科学、实用性强、结构简单和防雷效果可靠。

[0018] 对于本领域技术人员而言, 显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节, 而

且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0019] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

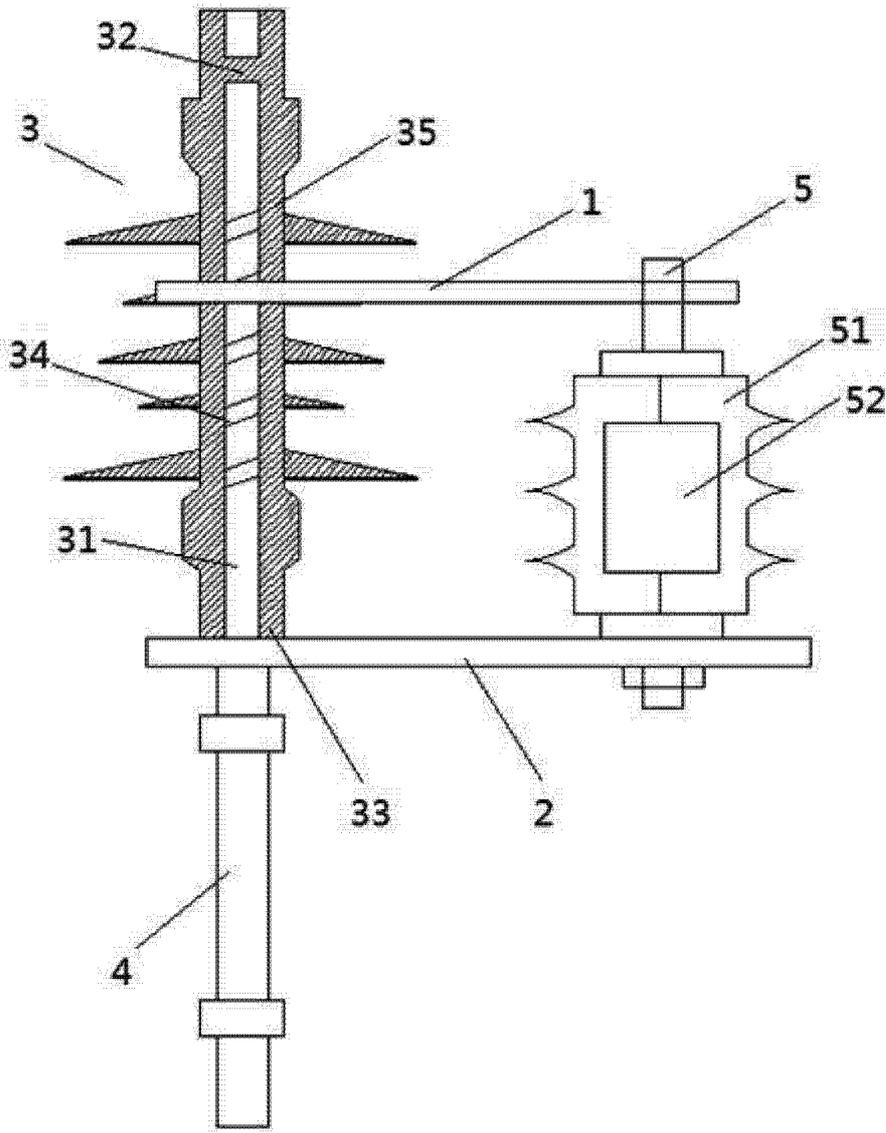


图 1

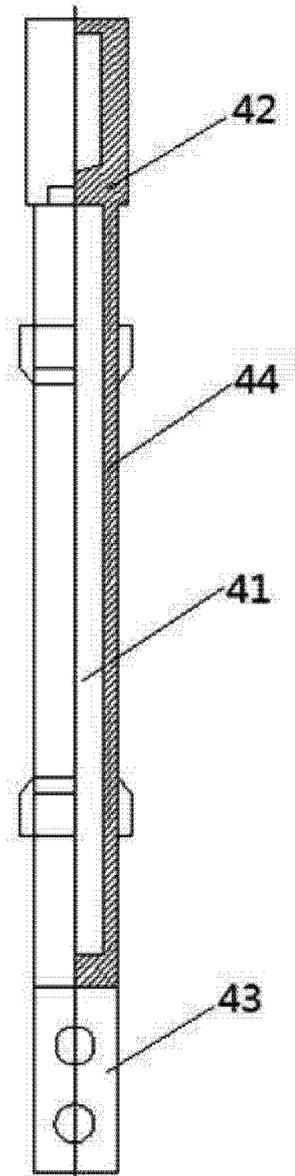


图 2