



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209515338 U

(45)授权公告日 2019.10.18

(21)申请号 201920627601.3

(22)申请日 2019.05.05

(73)专利权人 杨远宏

地址 510900 广东省广州市从化区江埔街
九里步山水城20栋1单元

(72)发明人 杨远宏

(51)Int.Cl.

H01B 17/42(2006.01)

H02G 13/00(2006.01)

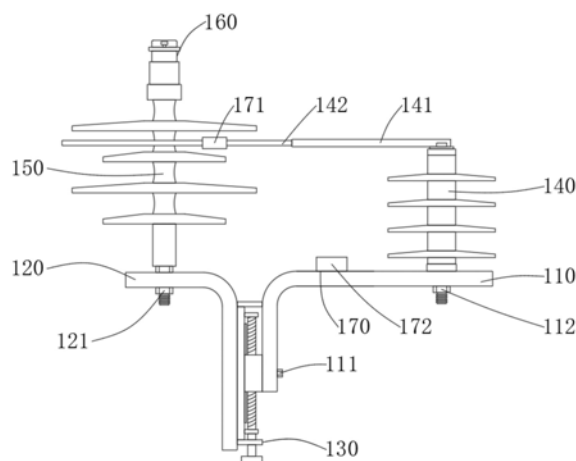
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种10kV架空线路新型防雷装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种10kV架空线路新型防雷装置,包括第一固定板、第二固定板、调节组件、避雷器、绝缘器和监测组件,所述第一固定板和所述第二固定板之间通过所述调节组件连接,所述第二固定板的顶部固定连接有所述绝缘器,所述第一固定板的底部安装有所述避雷器;所述调节组件,其包括底座、滑座、轴承座、螺杆、滑块和手轮;用户在调节第一固定板和第二固定板时,首先,将第一固定板固定在滑块上,然后将底座稳固在第二固定板上,其次,用户通过旋拧手轮,使手轮带动螺杆转动,此时螺杆在两个轴承座内转动,带动滑块转动,并使滑块在滑座上滑动,进而便于调节第一固定板的高度,从而便于用户将避雷器安装。



1. 一种10kV架空线路新型防雷装置,其特征在于:包括第一固定板(110)、第二固定板(120)、调节组件(130)、避雷器(140)、绝缘器(150)和监测组件(170),所述第一固定板(110)和所述第二固定板(120)之间通过所述调节组件(130)连接,所述第二固定板(120)的顶部固定连接有所述绝缘器(150),所述第一固定板(110)的底部安装有所述避雷器(140);

所述调节组件(130),其包括底座(131)、滑座(133)、轴承座(134)、螺杆(135)、滑块(136)和手轮(137),所述第二固定板(120)的一侧靠近所述第一固定板(110)的一侧螺栓固定所述底座(131),所述底座(131)的一侧中间位置处安装有所述滑座(133),所述底座(131)的一侧靠近所述滑座(133)的上下方焊接有所述轴承座(134),两个所述轴承座(134)内侧壁转动连接所述螺杆(135),所述螺杆(135)的底端焊接有所述手轮(137),所述螺杆(135)的外侧壁转动连接有所述滑块(136),所述滑块(136)与所述滑座(133)滑动连接;

所述避雷器(140)的顶部焊接有杆体(141),所述杆体(141)的一端焊接有引流环(142)。

2. 根据权利要求1所述的一种10kV架空线路新型防雷装置,其特征在于:所述绝缘器(150)的底端贯穿所述第二固定板(120),所述绝缘器(150)的底端外侧壁螺接有第二螺母(121)。

3. 根据权利要求2所述的一种10kV架空线路新型防雷装置,其特征在于:所述避雷器(140)的底端贯穿所述第一固定板(110),所述避雷器(140)的底端外侧壁螺接有第一螺母(112)。

4. 根据权利要求1所述的一种10kV架空线路新型防雷装置,其特征在于:所述调节组件(130)还包括螺纹孔(132),所述滑块(136)的一侧开设有螺纹孔(132),所述第一固定板(110)的一侧设有第一螺栓(111),所述第一固定板(110)与所述滑块(136)通过所述第一螺栓(111)与所述螺纹孔(132)连接。

5. 根据权利要求1所述的一种10kV架空线路新型防雷装置,其特征在于:所述绝缘器(150)的顶部设置有固定组件(160),所述固定组件(160)包括固定块(161)、压板(162)、挤压部(163)、复位部(164)和第二螺栓(165),所述固定块(161)的上表面设置有所述压板(162),所述压板(162)的上表面设置有两个所述第二螺栓(165),所述压板(162)与所述固定块(161)通过所述第二螺栓(165)连接,所述固定块(161)和所述压板(162)的内侧壁均匀安装有所述复位部(164),所述复位部(164)的内侧壁固定连接有所述挤压部(163)。

6. 根据权利要求5所述的一种10kV架空线路新型防雷装置,其特征在于:所述挤压部(163)为半圆形状。

7. 根据权利要求1所述的一种10kV架空线路新型防雷装置,其特征在于:所述监测组件(170),其包括电压电流检测模块(171)和无线传输模块(172),所述第一固定板(110)的顶部固定连接有所述电压电流检测模块(171),所述引流环(142)的外侧壁安装有所述电压电流检测模块(171),所述电压电流检测模块(171)的电性输入端与所述无线传输模块(172)通过导线连接,所述无线传输模块(172)的电性输入端与外部电源通过导线连接。

一种10kV架空线路新型防雷装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及架空线路防雷技术领域,具体为一种10kV架空线路新型防雷装置。

背景技术

[0002] 用于保护电气设备免受高瞬态过电压危害并限制续流时间也常限制续流幅值的一种电器。本术语包含运行安装时对于该电器正常功能所必须的任何外部间隙,而不论其是否作为整体的一个部件;10kV绝缘架空导线自使用以来,绝缘导线的雷击断线、雷击跳闸问题一直困扰着配网运行人员。在部分多雷区和强雷区,如安徽省的皖南地区,即使安装防雷装置,防雷效果并不明显,雷击断线、雷击跳闸、防雷装置燃爆事件仍时有发生。防雷装置作为架空导线重要的组成部分,其核心部件目前仍然是配电线路用避雷器。传统的配电线路10kV氧化锌避雷器参数为5kA雷电冲击电流时的残压应不大于50kV,操作冲击电流时的残压应不大于42.5kV,陡波冲击电流时的残压不大于57.5kV。

[0003] 现有技术存在以下问题:

[0004] 公开发明专利号(CN205303946U)一种新型多功能架空绝缘线路防雷装置,包括避雷针,上引流板,中引流板,线夹体,架空绝缘导线,下引流板,连板,非线性引流元件和绝缘子,所述的避雷针安装在上引流板或者中引流板的外侧;所述的线夹体安装在上引流板或者中引流板之间;所述的架空绝缘导线通过绝缘子固定安装;所述的下引流板与非线性引流元件相连;所述的连板连接在非线性引流元件和绝缘子的下端;所述的线夹体包括绝缘层,内支架和夹爪,所述的绝缘层涂覆在内支架的外部;所述的夹爪安装在内支架的中部;该方案采用线夹体和非线性引流元件的设置,改善了防雷性能,安装固定便捷,抗候能力强,而该方案不便于调节绝缘子和避雷器之间的高度,导致不便于用户的安装。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种10kV架空线路新型防雷装置,以解决上述背景技术中提出采用线夹体和非线性引流元件的设置,改善了防雷性能,安装固定便捷,抗候能力强,延长了使用寿命,而该方案不便于调节绝缘子和避雷器之间的高度,导致不便于用户的安装的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种10kV架空线路新型防雷装置,包括第一固定板、第二固定板、调节组件、避雷器、绝缘器和监测组件,所述第一固定板和所述第二固定板之间通过所述调节组件连接,所述第二固定板的顶部固定连接有所述绝缘器,所述第一固定板的底部安装有所述避雷器;

[0007] 所述调节组件,其包括底座、滑座、轴承座、螺杆、滑块和手轮,所述第二固定板的一侧靠近所述第一固定板的一侧螺栓固定所述底座,所述底座的一侧中间位置处安装有所述滑座,所述底座的一侧靠近所述滑座的上下方焊接有所述轴承座,两个所述轴承座内侧壁转动连接所述螺杆,所述螺杆的底端焊接有所述手轮,所述螺杆的外侧壁转动连接有所

述滑块,所述滑块与所述滑座滑动连接;

[0008] 所述避雷器的顶部焊接有杆体,所述杆体的一端焊接有引流环。

[0009] 作为本技术方案的进一步优选的:所述绝缘器的底端贯穿所述第二固定板,所述绝缘器的底端外侧壁螺接有第二螺母。

[0010] 作为本技术方案的进一步优选的:所述避雷器的底端贯穿所述第一固定板,所述避雷器的底端外侧壁螺接有第一螺母。

[0011] 作为本技术方案的进一步优选的:所述调节组件还包括螺纹孔,所述滑块的一侧开设有螺纹孔,所述第一固定板的一侧设有第一螺栓,所述第一固定板与所述滑块通过所述第一螺栓与所述螺纹孔连接。

[0012] 作为本技术方案的进一步优选的:所述绝缘器的顶部设置有固定组件,所述固定组件包括固定块、压板、挤压部、复位部和第二螺栓,所述固定块的上表面设置有所述压板,所述压板的上表面设置有两个所述第二螺栓,所述压板与所述固定块通过所述第二螺栓连接,所述固定块和所述压板的内侧壁均匀安装有所述复位部,所述复位部的内侧壁固定连接有所述挤压部。

[0013] 作为本技术方案的进一步优选的:所述挤压部为半圆形状。

[0014] 作为本技术方案的进一步优选的:所述监测组件,其包括电压电流检测模块和无线传输模块,所述第一固定板的顶部固定连接有所述电压电流检测模块,所述引流环的外侧壁安装有所述电压电流检测模块,所述电压电流检测模块的电性输入端与所述无线传输模块通过导线连接,所述无线传输模块的电性输入端与外部电源通过导线连接。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:用户在调节第一固定板和第二固定板时,首先,将第一固定板固定在滑块上,然后将底座稳固在第二固定板上,其次,用户通过旋拧手轮,使手轮带动螺杆转动,此时螺杆在两个轴承座内转动,带动滑块转动,并使滑块在滑座上滑动,进而便于调节第一固定板的高度,从而便于用户将避雷器安装。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型中的调节组件结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型中的固定组件结构示意图。

[0019] 图中:110、第一固定板;111、第一螺栓;112、第一螺母;120、第二固定板;121、第二螺母;130、调节组件;131、底座;132、螺纹孔;133、滑座;134、轴承座;135、螺杆;136、滑块;137、手轮;140、避雷器;141、杆体;142、引流环;150、绝缘器;160、固定组件;161、固定块;162、压板;163、挤压部;164、复位部;165、第二螺栓;170、监测组件;171、电压电流检测模块;172、无线传输模块。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 实施例

[0022] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种10kV架空线路新型防雷装置,包括第一固定板110、第二固定板120、调节组件130、避雷器140、绝缘器150和监测组件170,所述第一固定板110和所述第二固定板120之间通过所述调节组件130连接,所述第二固定板120的顶部固定连接有所述绝缘器150,所述第一固定板110的底部安装有所述避雷器140;

[0023] 所述调节组件130,其包括底座131、滑座133、轴承座134、螺杆135、滑块136和手轮137,所述第二固定板120的一侧靠近所述第一固定板110的一侧螺栓固定所述底座131,所述底座131的一侧中间位置处安装有所述滑座133,所述底座131的一侧靠近所述滑座133的上下方焊接有所述轴承座134,两个所述轴承座134内侧壁转动连接所述螺杆135,所述螺杆135的底端焊接有所述手轮137,所述螺杆135的外侧壁转动连接有所述滑块136,所述滑块136与所述滑座133滑动连接;

[0024] 所述避雷器140的顶部焊接有杆体141,所述杆体141的一端焊接有引流环142。

[0025] 本实施例中,具体的:所述绝缘器150的底端贯穿所述第二固定板120,所述绝缘器150的底端外侧壁螺接有第二螺母121;在绝缘器150插入到第二固定板120内时,旋拧第二螺母121使绝缘器150稳固在第二固定板120上。

[0026] 本实施例中,具体的:所述避雷器140的底端贯穿所述第一固定板110,所述避雷器140的底端外侧壁螺接有第一螺母112;在避雷器140插入到第一固定板110内时,旋拧第一螺母112,使避雷器140稳固在第一固定板110上。

[0027] 本实施例中,具体的:所述调节组件130还包括螺纹孔132,所述滑块136的一侧开设有螺纹孔132,所述第一固定板110的一侧设有第一螺栓111,所述第一固定板110与所述滑块136通过所述第一螺栓111与所述螺纹孔132连接;在将第一固定板110安装到滑块136上时,将第一固定板110贴附在滑块136的一侧,由第一螺栓111拧入到螺纹孔132内,使第一固定板110稳固在滑块136上。

[0028] 本实施例中,具体的:所述绝缘器150的顶部设置有固定组件160,所述固定组件160包括固定块161、压板162、挤压部163、复位部164和第二螺栓165,所述固定块161的上表面设置有所述压板162,所述压板162的上表面设置有两个所述第二螺栓165,所述压板162与所述固定块161通过所述第二螺栓165连接,所述固定块161和所述压板162的内侧壁均匀安装有所述复位部164,所述复位部164的内侧壁固定连接有所述挤压部163;在将绝缘器150稳固在线缆上时,由固定块161贴附线缆的外侧壁,然后由第二螺栓165将压板162与固定块161连接,使绝缘器150稳固在线缆上,在线缆发生晃动时,由挤压部163将力均匀传递给多个复位部164,使力被复位部164压缩,进而减小绝缘器150的滑动,其中复位部164为弹簧。

[0029] 本实施例中,具体的:所述挤压部163为半圆形状;由两个挤压部163贴附在线缆的外侧壁,使绝缘器150稳固在线缆上。

[0030] 本实施例中,具体的:所述监测组件170,其包括电压电流检测模块171和无线传输模块172,所述第一固定板110的顶部固定连接有所述电压电流检测模块171,所述引流环142的外侧壁安装有所述电压电流检测模块171,所述电压电流检测模块171的电性输入端与所述无线传输模块172通过导线连接,所述无线传输模块172的电性输入端与外部电源通

过导线连接;电压电流检测模块171用于检测经过引流环142的电压值,并将电压值传输到无线传输模块172内,由无线传输模块172将信号传输到终端设备上,用户可实时监测防雷装置的状态。

[0031] 本实施例中,架空线路防雷装置的型号为XHQ5-12.7/36。

[0032] 工作原理或者结构原理:用户在安装防雷装置时,首先,用户需要调节两个固定板的高度差,将第一固定板110通过第一螺栓111固定在滑块136上,用户通过旋钮手轮137,使螺杆135在两个轴承座134的内侧壁转动,由螺杆135带动滑块136在滑座133上滑动,进而调节第一固定板110的高度,当调节到相应高度后,停止旋钮手轮137,其次通过第一螺母112将避雷器140稳固在第一固定板110上,由第二螺母121将绝缘器150稳固在第二固定板120上,再将绝缘器150稳固在线缆上时,由固定块161贴附线缆的外侧壁,然后由第二螺栓165将压板162与固定块161连接,使绝缘器150稳固在线缆上,其中的线缆未在说明书附图中体现,在使用防雷装置时,一旦出现高电压,且危及被保护设备绝缘时,避雷器140立即动作,将高电压冲击电流导入到引流环142上,最后将冲击电流导入到绝缘器150内,由绝缘器150将线路进行保护。

[0033] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

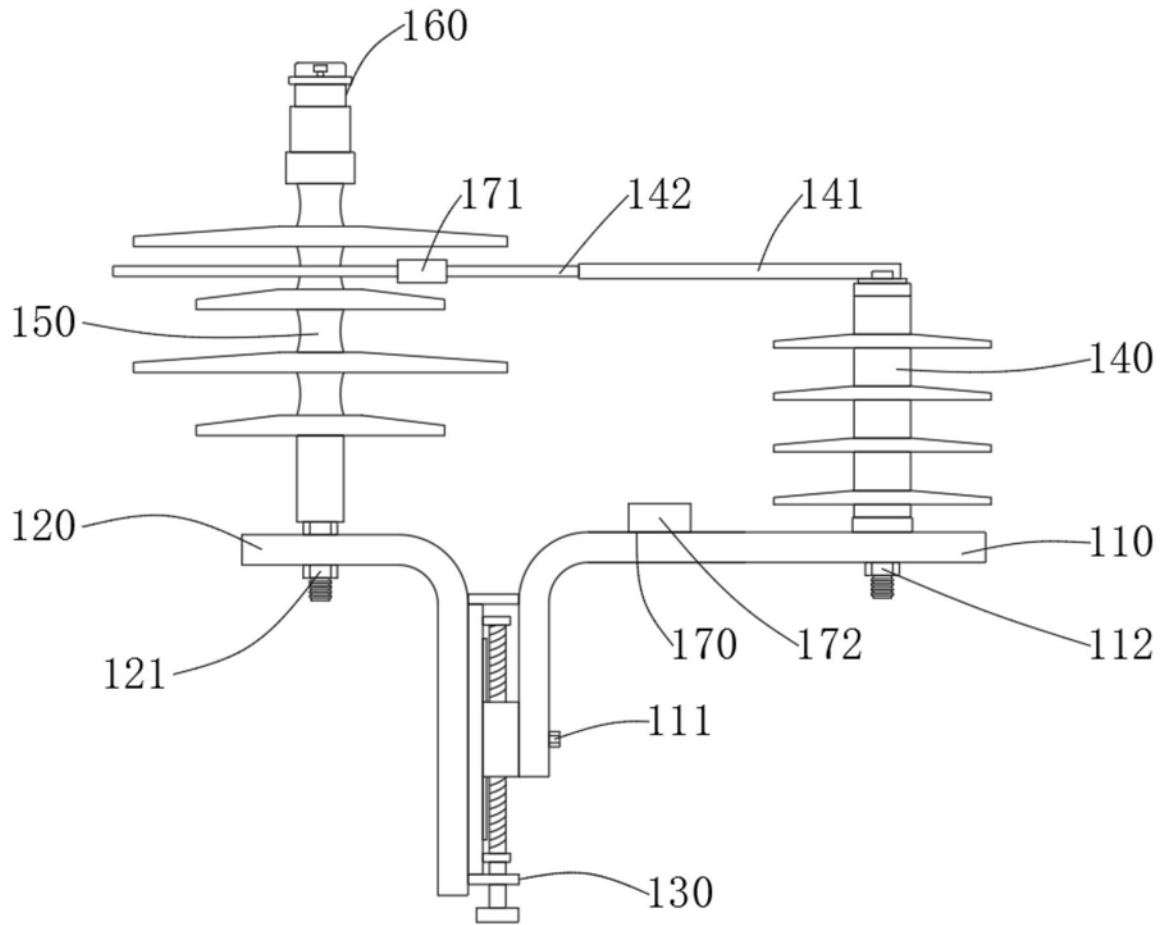


图1

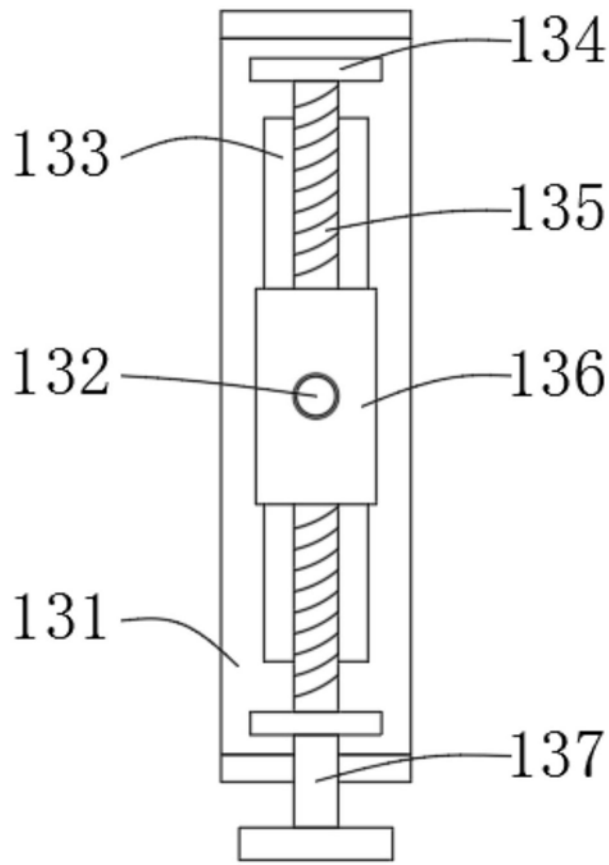


图2

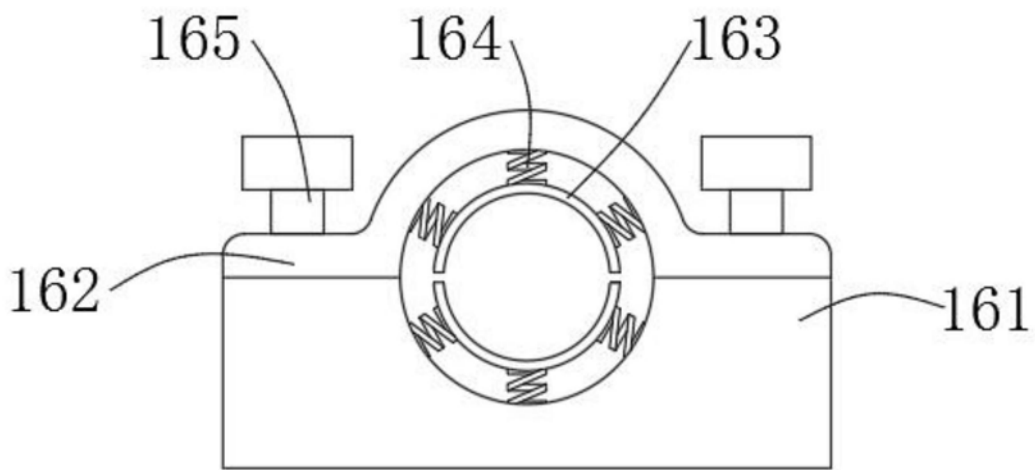


图3