



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115411684 A

(43) 申请公布日 2022. 11. 29

(21) 申请号 202211094691.7

(22) 申请日 2022.09.08

(71) 申请人 固力发电气有限公司

地址 230000 安徽省合肥市北城区金岗大
道与瑞风大道交汇处

申请人 固力发集团股份有限公司

(72) 发明人 周义 陈飞 左向阳

(74) 专利代理机构 郑州坤博同创知识产权代理
有限公司 41221

专利代理师 杨肖婉

(51) Int.Cl.

H02G 7/05 (2006.01)

H02G 7/14 (2006.01)

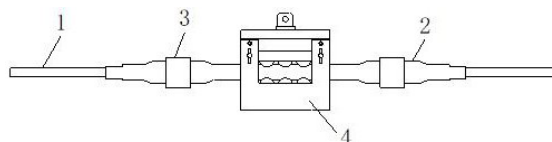
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种架空输电线路悬垂线夹

(57) 摘要

本发明涉及悬垂线夹技术领域,且公开了一种架空输电线路悬垂线夹,包括电缆、预绞层、紧固夹和线夹;所述预绞层安装在电缆上,所述预绞层的两端分别安装有紧固夹,所述线夹位于两个紧固夹之间的预绞层上;所述线夹包括U形框、滚轴组A、滚轴组B、丝杠、顶盖和连接件。该架空输电线路悬垂线夹,通过预绞层铺设在电缆上,对电缆进行保护,无集中应力,避免产生弯曲应力,对光缆起到保护和辅助减振的作用,配合紧固夹对预绞层的两端进行连接,避免其松动,而线夹对电缆夹紧,使线夹可在两个紧固夹之间的预绞层上滑动,且电缆因应力而进行扭转时,线夹不影响其释放,并对电缆进行支撑。



1. 一种架空输电线路悬垂线夹,其特征在于:包括电缆(1)、预绞层(2)、紧固夹(3)和线夹(4);

所述预绞层(2)安装在电缆(1)上,所述预绞层(2)的两端分别安装有紧固夹(3),所述线夹(4)位于两个紧固夹(3)之间的预绞层(2)上;

所述线夹(4)包括U形框(41)、滚轴组A(42)、滚轴组B(43)、丝杠(46)、顶盖(44)和连接件(45);

所述滚轴组A(42)安装在U形框(41)内侧的底端,所述滚轴组B(43)通过丝杠(46)安装在U形框(41)内侧,且滚轴组A(42)和滚轴组B(43)与预绞层(2)接触,所述顶盖(44)通过螺栓安装在U形框(41)的顶端,所述连接件(45)呈U形且焊接在顶盖(44)的顶端。

2. 根据权利要求1所述的一种架空输电线路悬垂线夹,其特征在于:所述滚轴组A(42)和滚轴组B(43)均有座体和滚轴组成,且滚轴设有多个且分布在座体的凹槽内,所述滚轴组A(42)和滚轴组B(43)上的滚轴与预绞层(2)的上下端接触。

3. 根据权利要求1所述的一种架空输电线路悬垂线夹,其特征在于:所述U形框(41)的四个支脚上开设有调节口,且滚轴组B(43)上开设有孔洞,所述丝杠(46)位于滚轴组B(43)的孔洞内,且丝杠(46)的两端分别从U形框(41)两个支脚的调节口延伸出并通过螺母紧固。

4. 根据权利要求1所述的一种架空输电线路悬垂线夹,其特征在于:所述顶盖(44)呈U形且两端开设有孔洞,且U形框(41)四个支脚的顶端开设有孔洞,所述顶盖(44)的两端延伸至U形框(41)四个支脚的内侧并使孔洞对其且通过螺栓连接。

5. 根据权利要求1所述的一种架空输电线路悬垂线夹,其特征在于:所述预绞层(2)包括预绞丝内层(21)、橡胶套(22)和预绞丝外层(23),所述预绞丝内层(21)铺设在电缆(1)上,所述橡胶套(22)设有两个且包覆在预绞丝内层(21)的两端,所述预绞丝外层(23)铺设在预绞丝内层(21)上并覆盖橡胶套(22)上,且紧固夹(3)安装在预绞丝外层(23)的橡胶套(22)处。

6. 根据权利要求5所述的一种架空输电线路悬垂线夹,其特征在于:所述橡胶套(22)的侧面设有切口。

7. 根据权利要求5所述的一种架空输电线路悬垂线夹,其特征在于:所述预绞丝外层(23)的两端从预绞丝内层(21)上延伸至电缆(1)上。

8. 根据权利要求1所述的一种架空输电线路悬垂线夹,其特征在于:所述紧固夹(3)包括半圆环(31)和弹性内垫(32),所述半圆环(31)设有两个且通过连接轴转动连接,且两个半圆环(31)的另一端通过螺栓连接,所述弹性内垫(32)铺设在半圆环(31)的内侧。

一种架空输电线路悬垂线夹

技术领域

[0001] 本发明涉及悬垂线夹技术领域,具体为一种架空输电线路悬垂线夹。

背景技术

[0002] 悬垂线夹将导(地)线悬挂至悬垂绝缘子串(组)或金具串(组)上的金具,悬垂线夹常用的定型产品,现在保留了U型螺栓式样(通常叫船型线夹),它是由挂架U型螺栓,可锻铸铁制造的线夹船体、压板组成。另一种就是预绞式悬垂线夹。悬垂线夹用于将导线固定在直线杆塔的绝缘子串上,或将避雷线悬挂在直线杆塔上,亦可用于换位杆塔上支持换位导线以及耐张转角杆塔跳线的固定,对光缆起到保护和辅助减振的作用。

[0003] 电缆在架线时由牵引索与被牵引索具牵引,利用牵引索具平衡地通过放线滑车的牵引过程中,能有效释放连接绳索系统的反回转扭矩。为了保证架空输电线路旋转连接器在放线过程中避免产生牵引走板失稳、损伤滑轮或导线松股等现象,提高输电线路架线的施工质,因此在施工中电缆因存在扭矩应力,而现有的悬垂线夹在使用过程中,将电缆固定会阻碍其应力的释放,影响电缆的安全,为此我们提出了一种架空输电线路悬垂线夹。

发明内容

[0004] 针对现有技术存在的上述不足,本发明提供了一种架空输电线路悬垂线夹。

[0005] 本发明提供如下技术方案:一种架空输电线路悬垂线夹,包括电缆、预绞层、紧固夹和线夹;

所述预绞层安装在电缆上,所述预绞层的两端分别安装有紧固夹,所述线夹位于两个紧固夹之间的预绞层上;

所述线夹包括U形框、滚轴组A、滚轴组B、丝杠、顶盖和连接件;

所述滚轴组A安装在U形框内侧的底端,所述滚轴组B通过丝杠安装在U形框内侧,且滚轴组A和滚轴组B与预绞层接触,所述顶盖通过螺栓安装在U形框的顶端,所述连接件呈U形且焊接在顶盖的顶端。

[0006] 优选的,所述滚轴组A和滚轴组B均有座体和滚轴组成,且滚轴设有多个且分布在座体的凹槽内,所述滚轴组A和滚轴组B上的滚轴与预绞层的上下端接触。

[0007] 优选的,所述U形框的四个支脚上开设有调节口,且滚轴组B上开设有孔洞,所述丝杠位于滚轴组B的孔洞内,且丝杠的两端分别从U形框两个支脚的调节口延伸出并通过螺母紧固。

[0008] 优选的,所述顶盖呈U形且两端开设有孔洞,且U形框四个支脚的顶端开设有孔洞,所述顶盖的两端延伸至U形框四个支脚的内侧并使孔洞对其且通过螺栓连接。

[0009] 优选的,所述预绞层包括预绞丝内层、橡胶套和预绞丝外层,所述预绞丝内层铺设在电缆上,所述橡胶套设有两个且包覆在预绞丝内层的两端,所述预绞丝外层铺设在预绞丝内层上并覆盖橡胶套上,且紧固夹安装在预绞丝外层的橡胶套处。

[0010] 优选的,所述橡胶套的侧面设有切口。

[0011] 优选的,所述预绞丝外层的两端从预绞丝内层上延伸至电缆上。

[0012] 优选的,所述紧固夹包括半圆环和弹性内垫,所述半圆环设有两个且通过连接轴转动连接,且两个半圆环的另一端通过螺栓连接,所述弹性内垫铺设在半圆环的内侧。

[0013] 与现有技术对比,本发明具备以下有益效果:

该架空输电线路悬垂线夹,通过预绞层铺设在电缆上,对电缆进行保护,无集中应力,避免产生弯曲应力,对光缆起到保护和辅助减振的作用,配合紧固夹对预绞层的两端进行连接,避免其松动,而线夹对电缆夹紧,使线夹可在两个紧固夹之间的预绞层上滑动,且电缆因应力而进行扭转时,线夹不影响其释放,并对电缆进行支撑。

[0014] 线夹对电缆提供支撑,当电缆晃动中,线夹可有效阻碍电缆的摆动,以达到辅助减振的目的,另外线夹在预绞层上来回滑动,因此受力点众多,不会使预绞层压迫电缆,有效避免电缆出现损伤。

附图说明

[0015] 图1为本发明结构示意图;

图2为本发明线夹的结构示意图;

图3为本发明预绞层的结构示意图;

图4为本发明紧固夹的结构示意图。

[0016] 图中:1、电缆;2、预绞层;21、预绞丝内层;22、橡胶套;23、预绞丝外层;3、紧固夹;31、半圆环;32、弹性内垫;4、线夹;41、U形框;42、滚轴组A;43、滚轴组B;44、顶盖;45、连接件;46、丝杠。

具体实施方式

[0017] 为了使本公开实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本公开实施例的附图,对本公开实施例的技术方案进行清楚、完整地描述,为了保持本公开实施例的以下说明清楚且简明,本公开省略了已知功能和已知部件的详细说明,以避免不必要地混淆本发明的概念。

[0018] 请参阅图1-4,一种架空输电线路悬垂线夹,包括电缆1、预绞层2、紧固夹3和线夹4;

所述预绞层2安装在电缆1上,所述预绞层2包括预绞丝内层21、橡胶套22和预绞丝外层23,所述预绞丝内层21铺设在电缆1上,所述橡胶套22设有两个且包覆在预绞丝内层21的两端,所述预绞丝外层23铺设在预绞丝内层21上并覆盖橡胶套22上,且紧固夹3安装在预绞丝外层23的橡胶套22处,预绞丝内层21和预绞丝外层23的组合能很好的保护光缆,无集中应力,避免产生弯曲应力,对光缆起到保护和辅助减振的作用,而橡胶套22可使预绞丝外层23的两端鼓起,方便紧固夹3的安装。

[0019] 所述橡胶套22的侧面设有切口,如此电缆通过切口进入橡胶套22的内侧,方便橡胶套22安装。

[0020] 所述预绞丝外层23的两端从预绞丝内层21上延伸至电缆1上,加强预绞丝外层23的稳定性。

[0021] 所述预绞层2的两端分别安装有紧固夹3,所述线夹4位于两个紧固夹3之间的预绞

层2上,所述紧固夹3包括半圆环31和弹性内垫32,所述半圆环31设有两个且通过连接轴转动连接,且两个半圆环31的另一端通过螺栓连接,所述弹性内垫32铺设在半圆环31的内侧,紧固夹3安装在预绞层2上,对线夹4的位置进行限制,并避免预绞层2出现松动的情况,避免预绞层2在电缆1上滑动。

[0022] 所述线夹4包括U形框41、滚轴组A42、滚轴组B43、丝杠46、顶盖44和连接件45,所述滚轴组A42安装在U形框41内侧的底端,所述滚轴组B43通过丝杠46安装在U形框41内侧,且滚轴组A42和滚轴组B43与预绞层2接触,所述顶盖44通过螺栓安装在U形框41的顶端,所述连接件45呈U形且焊接在顶盖44的顶端,滚轴组B43的位置方便调节,安装方便,利用滚轴组A42和滚轴组B43与预绞层2接触,使得预绞层2在滚轴组A42和滚轴组B43上滑动,并对其提供支撑,且不影响电缆的扭矩应力释放。

[0023] 所述滚轴组A42和滚轴组B43均有座体和滚轴组成,且滚轴设有多个且分布在座体的凹槽内,所述滚轴组A42和滚轴组B43上的滚轴与预绞层2的上下端接触,预绞层2从上下两个方向被两组滚轴进行夹紧,但预绞层2可在其上滑动和旋转,如此提供支撑。

[0024] 所述U形框41的四个支脚上开设有调节口,且滚轴组B43上开设有孔洞,所述丝杠46位于滚轴组B43的孔洞内,且丝杠46的两端分别从U形框41两个支脚的调节口延伸出并通过螺母紧固,安装时先将预绞层2与滚轴组A42接触,之后将滚轴组B43安装在U形框41上并与预绞层2接触,然后将丝杠46插入孔洞被,并利用螺母紧固,将丝杠46的位置被固定,使得滚轴组A42和滚轴组B43共同对预绞层2夹紧。

[0025] 所述顶盖44呈U形且两端开设有孔洞,且U形框41四个支脚的顶端开设有孔洞,所述顶盖44的两端延伸至U形框41四个支脚的内侧并使孔洞对其且通过螺栓连接,如此方便安装。

[0026] 以上实施例仅为本发明的示例性实施例,不用于限制本发明,本发明的保护范围由权利要求书限定。本领域技术人员可以在本发明的实质和保护范围内,对本发明做出各种修改或等同替换,这种修改或等同替换也应视为落在本发明的保护范围内。

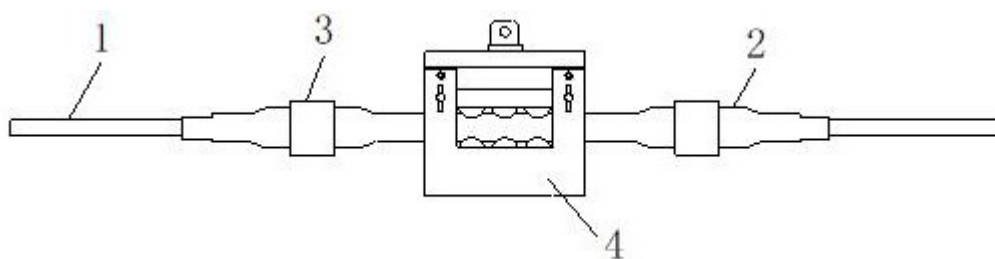


图1

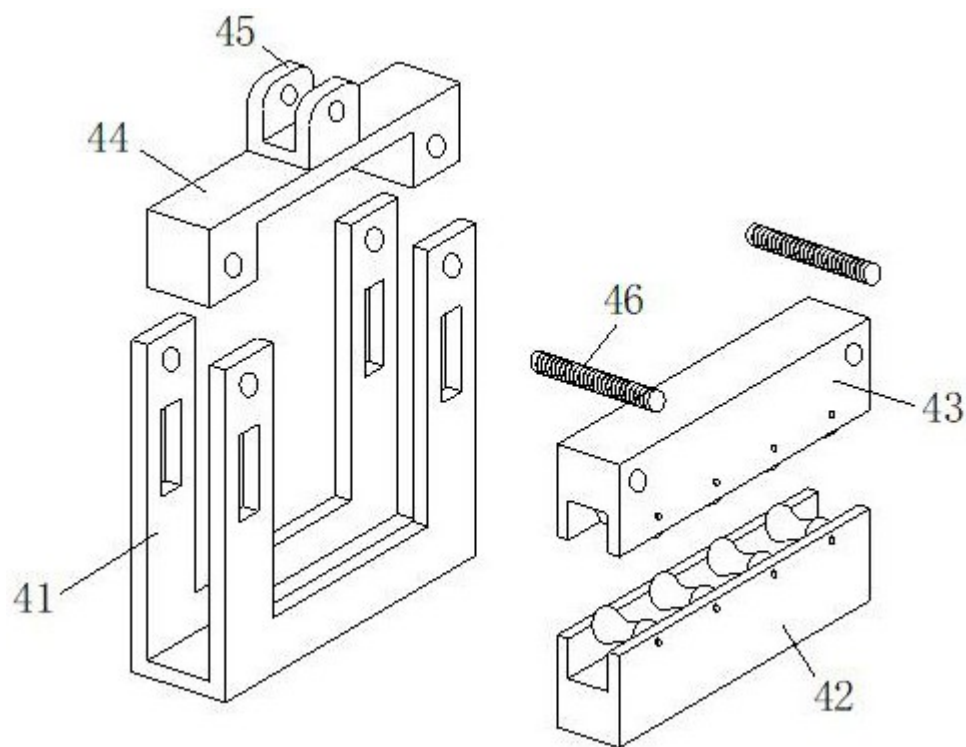


图2

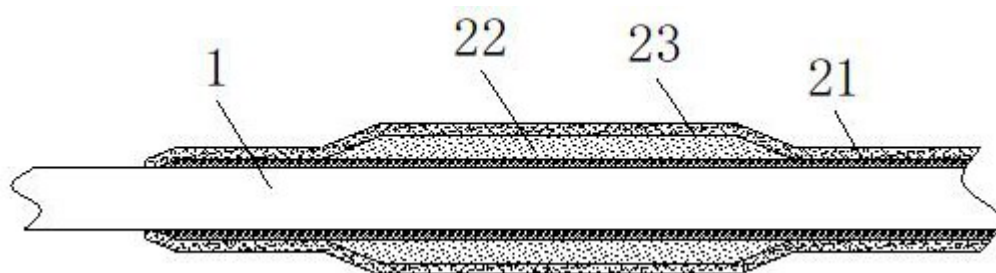


图3

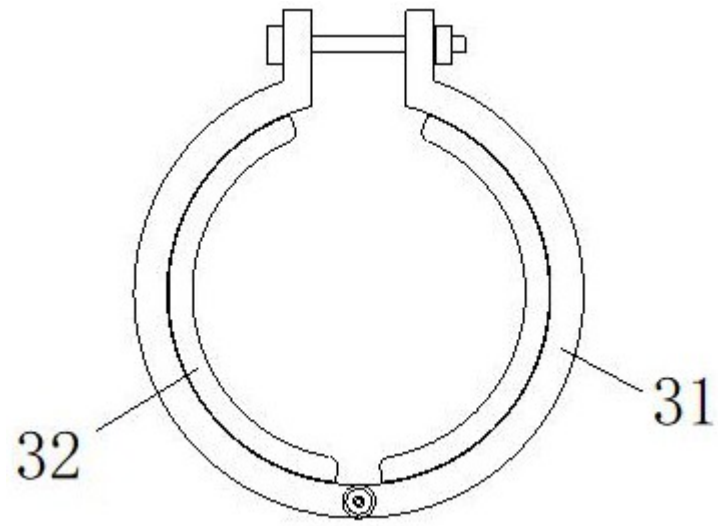


图4