



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203838388 U

(45) 授权公告日 2014. 09. 17

(21) 申请号 201420271529. 2

(22) 申请日 2014. 05. 26

(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 国网湖北省电力公司随州供电公司

(72) 发明人 吕波

(51) Int. Cl.

G02B 6/48(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

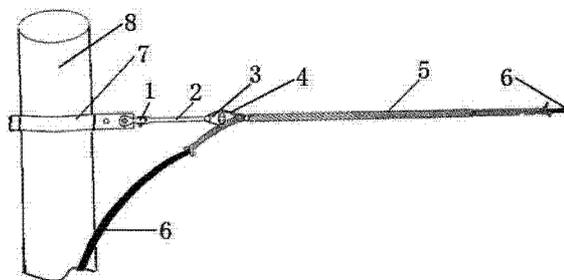
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种电力金具组件

(57) 摘要

本实用新型属于电力及金具技术领域, 尤其是涉及一种电力金具组件, 其特征在于它包含拉环、连接杆、连接环、耐张力元件、多根预绞丝; 安装状态时, 将耐张力元件的 U 形部分穿入耐张力孔中, 耐张力元件的部分叶片绕在光缆上, 多根预绞丝绕在叶片上, 套接通道套在卡合部上, 使用螺栓穿过套接孔及卡合孔, 并用螺帽将连接杆、连接环进行活动连接固定相对位置; 将连接通道卡在拉环弯曲单元, 并使用螺栓穿过活接孔与环形空腔, 并用螺帽将拉环、连接杆进行活动连接固定相对位置; 环状体通过连接孔固定安装在抱箍上, 抱箍固定在杆塔上即完成了光缆的固定。本实用新型具有以下主要有益效果: 结构简单、易携带与组装、抗拉力大、互换性强。



1. 一种电力金具组件,其特征在于它包含拉环、连接杆、连接环、耐张力元件、多根预绞丝;拉环包括两个平行设置的拉环本体单元、将两拉环本体单元的一端连接的拉环弯曲单元,两拉环本体单元的另一端都连接有环状体,环状体的中央具有连接孔,环状体是相对设置的,拉环本体单元、拉环弯曲单元中间形成环形空腔;连接杆由两个相对放置的连接部、卡合部、及将连接部和卡合部连接在一起的连接杆本体组成,连接部中央有活接孔,两连接部中间具有连接通道,卡合部上具有卡合孔;连接环由两相对设置的连接环端部、与连接环端部直接连接的连接环尾部构成,连接环尾部具有耐张力孔,连接环端部中央具有套接孔,两连接环端部中间具有套接通道;耐张力元件由单向连续螺旋绞合的叶片组成,耐张力元件呈U形形状;预绞丝为弯曲的线条形状或单向螺旋形状;拉环、连接杆、连接环、耐张力元件各自为一体形成的。

2. 根据权利要求1所述的一种电力金具组件,其特征在于所述预绞丝的螺旋方向与叶片的螺旋方向是一致的。

3. 根据权利要求1或权利要求2所述的一种电力金具组件,其特征在于所述拉环、连接杆、连接环、耐张力元件、预绞丝的材料都为碳素结构钢或铝合金。

4. 根据权利要求3所述的一种电力金具组件,其特征在于所述耐张力元件的叶片,其内部表面上粘结有金刚砂。

## 一种电力金具组件

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于电力及金具技术领域,尤其是涉及一种电力金具组件。

### 背景技术

[0002] 随着电力事业的快速发展,四网合一的进程不断加速,为此,需要大量的自承式光缆及 OPGW 光缆,自承式光缆及 OPGW 光缆是通过自承的方式进行安装的,通常将光缆架设在两杆塔上时,中间没有固定部分,因此,光缆需要承受较大的拉力,为了将光缆引入到杆塔,需要大量的电力金具。现有的电力金具已不能适应上述自承式光缆的架设及固定。

### 发明内容

[0003] 为了解决上述问题,本实用新型揭示一种电力金具组件,它是采用以下技术方案来实现的。

[0004] 一种电力金具组件,其特征在于它包含拉环、连接杆、连接环、耐张力元件、多根预绞丝;拉环包括两个平行设置的拉环本体单元、将两拉环本体单元的一端连接的拉环弯曲单元,两拉环本体单元的另一端都连接有环状体,环状体的中央具有连接孔,环状体是相对设置的,拉环本体单元、拉环弯曲单元中间形成环形空腔;连接杆由两个相对放置的连接部、卡合部、及将连接部和卡合部连接在一起的连接杆本体组成,连接部中央有活接孔,两连接部中间具有连接通道,卡合部上具有卡合孔;连接环由两相对设置的连接环端部、与连接环端部直接连接的连接环尾部构成,连接环尾部具有耐张力孔,连接环端部中央具有套接孔,两连接环端部中间具有套接通道;耐张力元件由单向连续螺旋绞合的叶片组成,耐张力元件呈 U 形形状;预绞丝为弯曲的线条形状或单向螺旋形状;拉环、连接杆、连接环、耐张力元件各自为一体形成的。

[0005] 上述所述的一种电力金具组件,其特征在于所述预绞丝的螺旋方向与叶片的螺旋方向是一致的。

[0006] 上述所述的一种电力金具组件,其特征在于所述拉环、连接杆、连接环、耐张力元件、预绞丝的材料都为碳素结构钢或铝合金。

[0007] 上述所述的一种电力金具组件,其特征在于所述耐张力元件的叶片,其内部表面上粘结有金刚砂;经过对比试验,具有金刚砂的金具组件能承受的拉力明显比没有的要大,原因是金刚砂增加了耐张力元件与光缆外护套或光缆外层元件摩擦力,具有金刚砂的金具组件比没有金刚砂的金具组件能承受的拉力大 40% 左右,而且金刚砂的厚度为 0.05 ~ 0.15mm 时效果最佳。

[0008] 本实用新型的使用原理是这样的:安装时,将耐张力元件的 U 形部分穿入耐张力孔中,将耐张力元件的部分叶片绕在光缆上,多根预绞丝绕在叶片上,套接通道套在卡合部上,使用螺栓穿过套接孔及卡合孔,并用螺帽将连接杆、连接环进行活动连接固定相对位置;将连接通道卡在拉环弯曲单元,并使用螺栓穿过活接孔与环形空腔,并用螺帽将拉环、连接杆进行活动连接固定相对位置;环状体通过连接孔固定安装在抱箍上,抱箍固定在杆

塔上即完成了光缆的固定,当然,光缆的端并头是穿出预绞丝外的;当然,完全可以不用螺栓—螺帽连接,而采用螺栓—梢进行连接,能达到同样的连接效果。

[0009] 本实用新型中,自承式光缆或 OPGW 光缆所承受的巨大拉伸力,通过金具组件的连接,将拉伸力巧妙地转移至了杆塔上,而又比较方便地将光缆进行了下引,满足了电力施工的要求;本实用新型中的金具结构简单、易于单独成型、易于组装、易于携带、通用及互换性能优良、抗拉力大;本实用新型经过试验,能用在额定抗拉力为 3KN 到 100KN 的自承式光缆上。

[0010] 因此,本实用新型具有以下主要有益效果:结构简单、易携带与组装、抗拉力大、互换性强。

#### 附图说明

[0011] 图 1 为本实用新型的拉环、连接杆、连接环的立体结构示意图。

[0012] 图 2 为本实用新型的预绞丝的结构示意图。

[0013] 图 3 为本实用新型的耐张力元件、预绞丝与光缆安装在一起的立体结构示意图。

[0014] 图 4 为本实用新型一种应用方式的结构示意图。

[0015] 具体实施方式

[0016] 请见图 1 至图 4;一种电力金具组件,其特征在于它包含拉环 1、连接杆 2、连接环 3、耐张力元件 4、多根预绞丝 5;拉环包括两个平行设置的拉环本体单元 11、将两拉环本体单元的一端连接的拉环弯曲单元 12,两拉环本体单元的另一端都连接有环状体 14,环状体的中央具有连接孔 15,环状体是相对设置的,拉环本体单元、拉环弯曲单元中间形成环形空腔 13;连接杆由两个相对放置的连接部 21、卡合部 23、及将连接部和卡合部连接在一起的连接杆本体 22 组成,连接部中央有活接孔 211,两连接部中间具有连接通道 212,卡合部上具有卡合孔 231;连接环由两相对设置的连接环端部 31、与连接环端部直接连接的连接环尾部构成,连接环尾部具有耐张力孔 32,连接环端部中央具有套接孔 311,两连接环端部中间具有套接通道 312;耐张力元件由单向连续螺旋绞合的叶片组成,耐张力元件呈 U 形形状;预绞丝为弯曲的线条形状或单向螺旋形状;拉环、连接杆、连接环、耐张力元件各自为一体形成的。

[0017] 上述所述的一种电力金具组件,其特征在于所述预绞丝的螺旋方向与叶片的螺旋方向是一致的。

[0018] 上述所述的一种电力金具组件,其特征在于所述拉环、连接杆、连接环、耐张力元件、预绞丝的材料都为碳素结构钢或铝合金。

[0019] 上述所述的一种电力金具组件,其特征在于所述耐张力元件的叶片,其内部表面上粘结有金刚砂。

[0020] 本实用新型的使用原理是这样的:安装时,将耐张力元件的 U 形部分穿入耐张力孔中,将耐张力元件的部分叶片绕在光缆 6 上,多根预绞丝绕在叶片上,套接通道套在卡合部上,使用螺栓穿过套接孔及卡合孔,并用螺帽将连接杆、连接环进行活动连接固定相对位置;将连接通道卡在拉环弯曲单元,并使用螺栓穿过活接孔与环形空腔,并用螺帽将拉环、连接杆进行活动连接固定相对位置;环状体通过连接孔固定安装在抱箍 7 上,抱箍固定在杆塔 8 上即完成了光缆的固定,当然,光缆的端并头是穿出预绞丝外的;当然,完全可以不

用螺栓—螺帽连接,而采用螺栓—梢进行连接,能达到同样的连接效果。

[0021] 本实用新型中,安装状态时,预绞丝是完全绕在耐张力元件上的,由于预绞丝是钢或合金材料,且经过了预绞合成了弯曲的线条形状或单向螺旋形状,因此,非常容易绞合在耐张力元件上,而不需要专用的设备,且绞合后不会出现反弹的情况。

[0022] 本实用新型中,自承式光缆或 OPGW 光缆所承受的巨大拉伸力,通过金具组件的连接,将拉伸力巧妙地转移至了杆塔上,而又比较方便地将光缆进行了下引,满足了电力施工的要求;本实用新型中的金具结构简单、易于单独成型、易于组装、易于携带、通用及互换性能优良、抗拉力大;本实用新型经过试验,能用在额定抗拉力为 3KN 到 100KN 的自承式光缆上。

[0023] 因此,本实用新型具有以下主要有益效果:结构简单、易携带与组装、抗拉力大、互换性强。

[0024] 本实用新型不局限于上述最佳实施方式,应当理解,本实用新型的构思可以按其他种种形式实施运用,它们同样落在本实用新型的保护范围内。

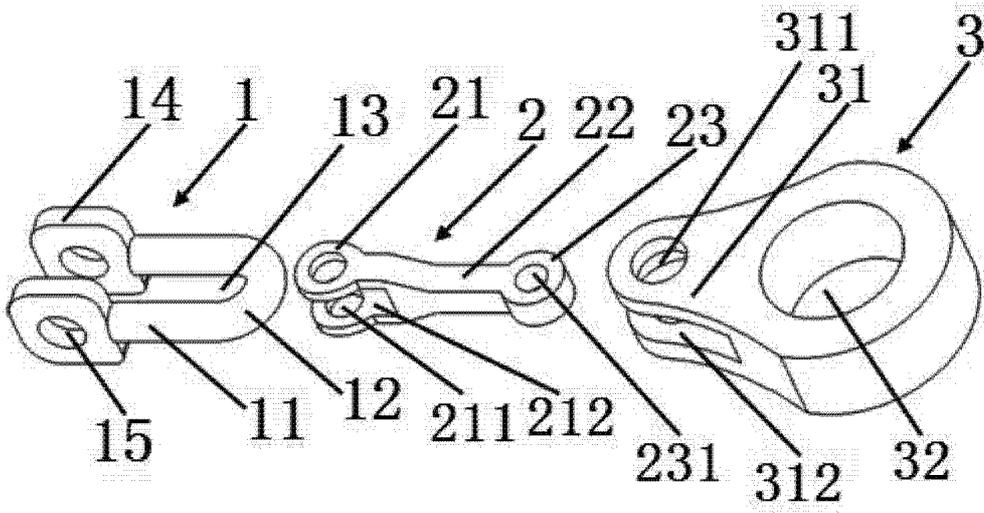


图 1



图 2

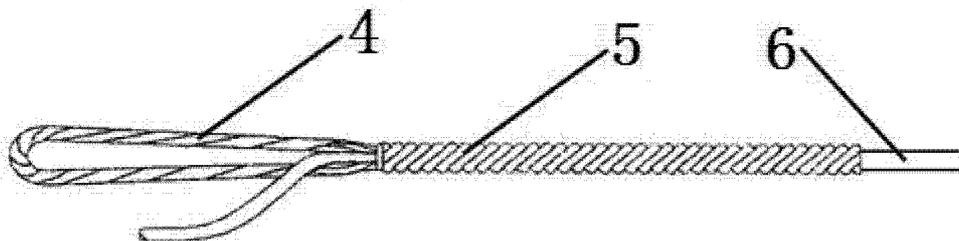


图 3

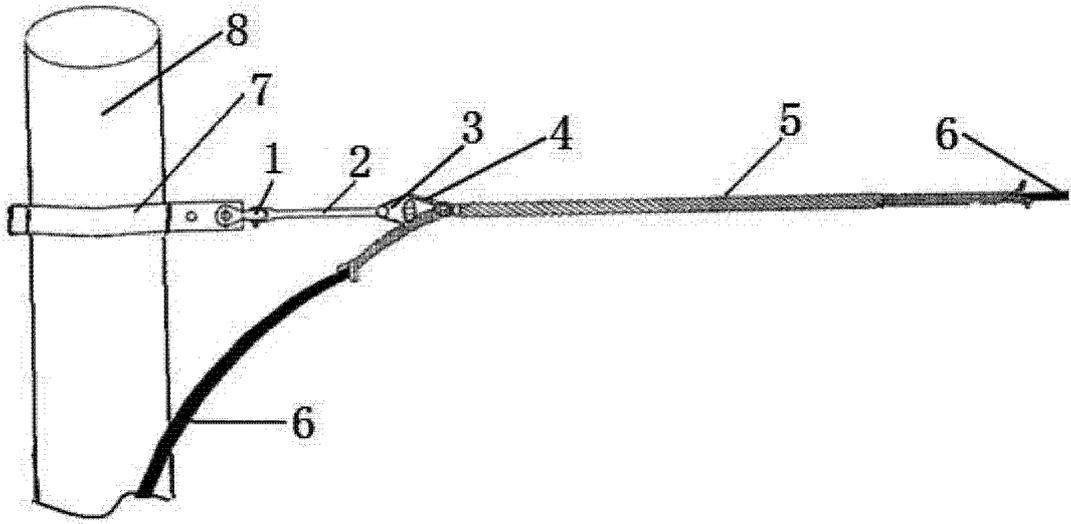


图 4