



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105186370 A

(43) 申请公布日 2015. 12. 23

(21) 申请号 201510619794. 4

(22) 申请日 2015. 09. 25

(71) 申请人 国网河南巩义市供电公司  
地址 451200 河南省郑州市巩义市永新路  
102 号

(72) 发明人 费建军 王建 张向阳 许有明  
李晓峰 胡晓东 王红涛 王伟  
齐春峰 王光裕 赵灿辉 马海亮  
杨海涛 李利奇

(74) 专利代理机构 郑州大通专利商标代理有限  
公司 41111  
代理人 陈大通

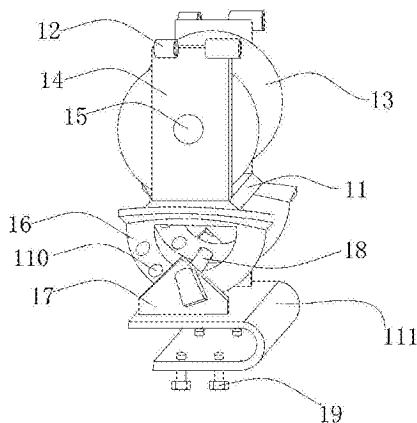
(51) Int. Cl.  
H02G 1/02(2006. 01)

权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称  
直线杆塔架空线路用收线装置

### (57) 摘要

本发明涉及一种直线杆塔架空线路用收线装置,包含滑轮、支撑机构、支座、吊钩、吊钩滑轮及控制铰链,支撑机构与支座铰接固定,支撑机构包含支撑本体、两竖板和角度调节单元,两竖板垂直固定在支撑本体上,滑轮通过滑轮轴固定在两竖板之间,角度调节单元包含分别与支撑本体固定的铰接板体一和铰接板体二,所述铰接板体一和铰接板体二上均设置有若干铰接孔,支座通过铰接孔与支撑机构固定。本发明结构简单,设计合理,在吊钩及吊钩滑轮的配合下,即可在一个作业人员调节控制下完成悬垂线夹更换作业,每个悬垂线的张力不同,可通过角度调节单元进行控制,操作方便,大大减轻作业人员的劳动强度,提高施工作业人员的安全,易于推广实施。



1. 一种直线杆塔架空线路用收线装置,包含滑轮、支撑机构、支座、吊钩、吊钩滑轮及控制铰链,支撑机构与支座铰接固定,其特征在于:支撑机构包含支撑本体、两竖板和角度调节单元,两竖板垂直固定在支撑本体上,滑轮通过滑轮轴固定在两竖板之间,角度调节单元包含分别与支撑本体固定的铰接板体一和铰接板体二,所述铰接板体一和铰接板体二上均设置有若干铰接孔,支座通过铰接孔与支撑机构固定。

2. 根据权利要求1所述的直线杆塔架空线路用收线装置,其特征在于:铰接板一和铰接板二相互平行设置,若干铰接孔分别呈环形排列设在铰接板体一和铰接板体二上。

3. 根据权利要求1所述的直线杆塔架空线路用收线装置,其特征在于:铰接板体一和铰接板体二通过固定销与支座铰接固定。

4. 根据权利要求1所述的直线杆塔架空线路用收线装置,其特征在于:支座包含支座本体和设于支座本体上的两固定侧板,两固定侧板相对设置有安装孔,铰接板体一和铰接板体二通过固定销与两固定侧板铰接固定。

5. 根据权利要求4所述的直线杆塔架空线路用收线装置,其特征在于:所述支座本体为U型夹具结构,U型夹具结构一平行侧面上设置有紧固孔,紧固螺栓通过紧固孔设在支座本体上。

6. 根据权利要求4或5所述的直线杆塔架空线路用收线装置,其特征在于:所述支座本体和两固定侧板呈一体化结构。

7. 根据权利要求1所述的直线杆塔架空线路用收线装置,其特征在于:两竖板上还分别设置有固定安装环。

8. 根据权利要求1所述的直线杆塔架空线路用收线装置,其特征在于:铰接板一和铰接板二分别为半环形结构板。

9. 根据权利要求1所述的直线杆塔架空线路用收线装置,其特征在于:铰接板体一、铰接板体二、两竖板及支撑本体成一体化结构。

10. 根据权利要求1所述的直线杆塔架空线路用收线装置,其特征在于:所述滑轮为V型槽滑轮,或为U型槽滑轮。

## 直线杆塔架空线路用收线装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及架空地线设备领域,特别涉及一种结构简单、设计合理、使用效果好的直线杆塔架空线路用收线装置。

### 背景技术

[0002] 架空地线保护架空输电线路免遭雷闪袭击,又称避雷线,简称地线。输电线路跨越广阔的地域,在雷雨季节容易遭受雷击而引起送电中断,成为电力系统中发生停电事故的主要原因之一。安装架空地线可以减少雷害事故,提高线路运行的安全性。架空地线是高压输电线路结构的重要组成部分。高压及超高压变电所占面积广,要求防直击雷的区域大,安装避雷针会有困难,因而有时也采用架空地线保护,架空地线都是架设在被保护的导线上方。在线路上方出现雷云对地面放电时,雷闪通道容易首先击中架空地线,使雷电流进入大地,以保护导线正常送电。同时,架空地线还有电磁屏蔽作用,当线路附近雷云对地面放电时,可以降低在导线上引起的雷电感应过电压。架空地线必须与杆塔接地装置牢固相连,以保证遭受雷击后能将雷电流可靠地导入大地,并且避免雷击点电位突然升高而造成反击。据调查,因悬垂线夹磨损问题而引发的架空避雷线掉线造成的接地故障时有发生,这类故障通常都是永久性的事故,轻则造成跳闸停电,重则可能烧断导线或避雷线,给线路的修复带来了困难,严重地威胁电网的安全。现有技术中,在更换直线杆塔架空地线悬垂线夹作业时,通常通过多个作业人员来控制张力及角度进行更换悬垂线夹,容易对设备造成损伤,且施工安全性差。

### 发明内容

[0003] 针对现有技术中的不足,本发明提供一种结构简单、设计新颖合理,使用效果好的直线杆塔架空线路用收线装置,携带方便,易维护安装。

[0004] 按照本发明所提供的设计方案,一种直线杆塔架空线路用收线装置,包含滑轮、支撑机构、支座、吊钩、吊钩滑轮及控制铰链,支撑机构与支座铰接固定,支撑机构包含支撑本体、两竖板和角度调节单元,两竖板垂直固定在支撑本体上,滑轮通过滑轮轴固定在两竖板之间,角度调节单元包含分别与支撑本体固定的铰接板体一和铰接板体二,所述铰接板体一和铰接板体二上均设置有若干铰接孔,支座通过铰接孔与支撑机构固定。

[0005] 上述的,铰接板一和铰接板二相互平行设置,若干铰接孔分别呈环形排列设在铰接板体一和铰接板体二上。

[0006] 上述的,铰接板体一和铰接板体二通过固定销与支座铰接固定。

[0007] 上述的,支座包含支座本体和设于支座本体上的两固定侧板,两固定侧板相对设置有安装孔,铰接板体一和铰接板体二通过固定销与两固定侧板铰接固定。

[0008] 优选的,所述支座本体为U型夹具结构,U型夹具结构一平行侧面上设置有紧固孔,紧固螺栓通过紧固孔设在支座本体上。

[0009] 优选的,所述支座本体和两固定侧板呈一体化结构。

[0010] 上述的,两竖板上还分别设置有固定安装环。

[0011] 上述的,铰接板一和铰接板二分别为半环形结构板。

[0012] 上述的,铰接板体一、铰接板体二、两竖板及支撑本体成一体化结构。

[0013] 本发明的有益效果:

本发明结构设计新颖、合理,结构简单,支座与直线杆塔固定,或通过固定安装环与直线杆塔固定,安装方式灵活、牢靠,在吊钩及吊钩滑轮的配合下,即可在一个作业人员调节控制下完成悬垂线夹更换作业,每个悬垂线的张力不同,可通过角度调节单元进行控制,操作方便,大大减轻作业人员的劳动强度,提高施工作业人员的安全,易于推广实施。

[0014] 附图说明:

图 1 为本发明的结构示意图;

图 2 为本发明的使用状态示意图。

[0015] 具体实施方式:

图中标号 1 代表专用工具,标号 11 代表支撑本体,标号 12 代表固定安装环,标号 13 代表滑轮,标号 14 代表竖板,标号 15 代表滑轮轴,标号 16 代表铰链板体一,标号 17 代表固定侧板,标号 18 代表固定销,标号 19 代表紧固螺栓,标号 110 代表铰接孔,标号 111 代表支座本体,标号 2 代表直线杆塔,标号 3 代表悬垂线,标号 4 代表悬垂线夹,标号 5 代表吊钩,标号 6 代表吊钩滑轮,标号 7 代表控制铰链。

[0016] 下面结合附图和技术方案对本发明作进一步详细的说明,并通过优选的实施例详细说明本发明的实施方式,但本发明的实施方式并不限于此。

[0017] 实施例一,一种直线杆塔架空线路用收线装置,包含滑轮、支撑机构、支座、吊钩、吊钩滑轮及控制铰链,支撑机构与支座铰接固定,支撑机构包含支撑本体、两竖板和角度调节单元,两竖板垂直固定在支撑本体上,滑轮通过滑轮轴固定在两竖板之间,角度调节单元包含分别与支撑本体固定的铰接板体一和铰接板体二,所述铰接板体一和铰接板体二上均设置有若干铰接孔,支座通过铰接孔与支撑机构固定,支座与直线杆塔固定。

[0018] 实施例二,参见图 1~2 所示,与实施例一基本相同,不同之处在于:铰接板一和铰接板二相互平行设置,若干铰接孔分别呈环形排列设在铰接板体一和铰接板体二上,张力角度调节更加方便、可靠、实用,参见图 2 所示,在吊钩及吊钩滑轮的配合下,即可在一个作业人员调节控制下完成悬垂线夹更换作业,滑轮根据使用需求,可选择 U 型槽滑轮或 V 型槽滑轮,来调节控制铰链与滑轮的摩擦,作业人员通过控制铰链来调节悬垂线的张力和角度问题,操作更加方便、可靠,每个悬垂线的张力不同,可通过角度调节单元进行控制,操作方便,大大减轻作业人员的劳动强度,避免现有技术中因人工操作造成的安全故障,大大保证了操作人员在施工作业时的安全,根据实际使用需求,可将支座与直线杆塔竖向垂直固定,或者横向垂直固定,图 2 所示为横向垂直固定。

[0019] 上述的,铰接板体一和铰接板体二通过固定销与支座铰接固定,实用、方便。

[0020] 上述的,支座包含支座本体和设于支座本体上的两固定侧板,两固定侧板相对设置有安装孔,铰接板体一和铰接板体二通过固定销与两固定侧板铰接固定,安装、拆卸方便,易于操作。

[0021] 优选的,所述支座本体为 U 型夹具结构,U 型夹具结构一平行侧面上设置有紧固孔,紧固螺栓通过紧固孔设在支座本体上,与直线杆塔固定牢靠,操作方便。

[0022] 优选的,所述支座本体和两固定侧板呈一体化结构,结构紧凑、安全性好,牢靠耐用。

[0023] 上述的,两竖板上还分别设置有固定安装环,可根据实际使用需求,通过固定安装环与直线杆塔固定,灵活、可靠。

[0024] 上述的,铰接板一和铰接板二分别为半环形结构板,结构简单,设计新颖。

[0025] 上述的,铰接板体一、铰接板体二、两竖板及支撑本体成一体化结构,结构紧凑,牢靠耐用。

[0026] 上述的,滑轮为V型槽滑轮,或为U型槽滑轮。

[0027] 本发明并不局限于上述具体实施方式,本领域技术人员还可据此做出多种变化,但任何与本发明等同或者类似的变化都应涵盖在本发明权利要求的范围内。

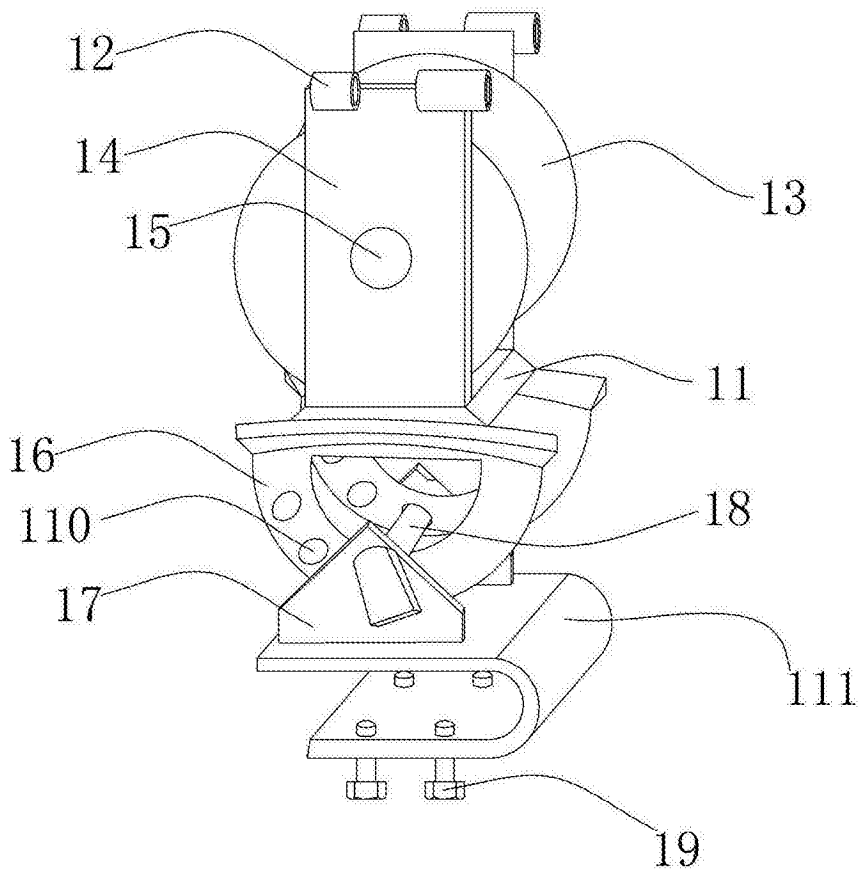


图 1

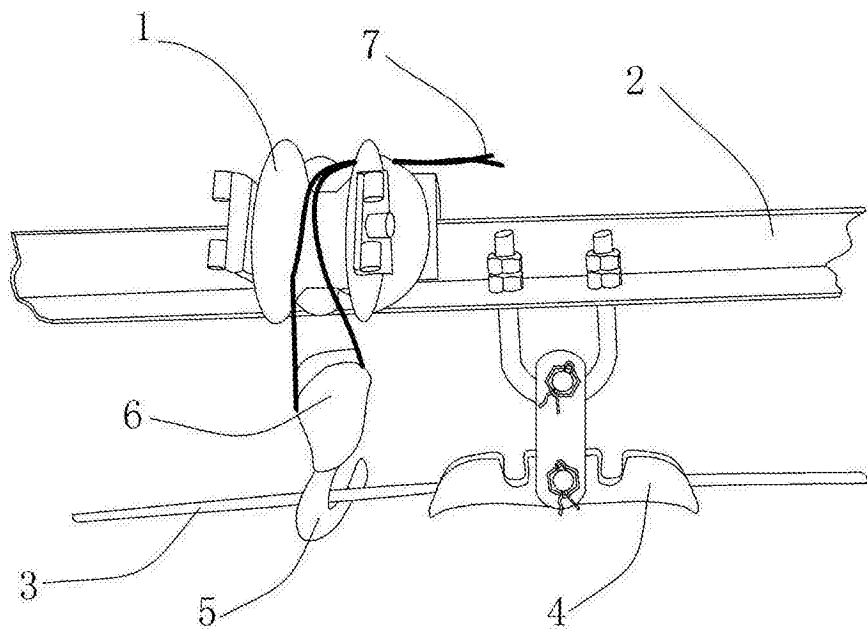


图 2