



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105314560 A

(43) 申请公布日 2016. 02. 10

(21) 申请号 201510755484. 5

(22) 申请日 2015. 11. 09

(71) 申请人 国家电网公司

地址 100031 北京市西城区西长安大街 86 号

申请人 国网山东省电力公司泰安供电公司
国网山东肥城市供电公司

(72) 发明人 李兴 齐太强 车欣 王波
张健堂 孔维新

(74) 专利代理机构 北京青松知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 11384
代理人 郑青松

(51) Int. Cl.

B66D 3/06(2006. 01)

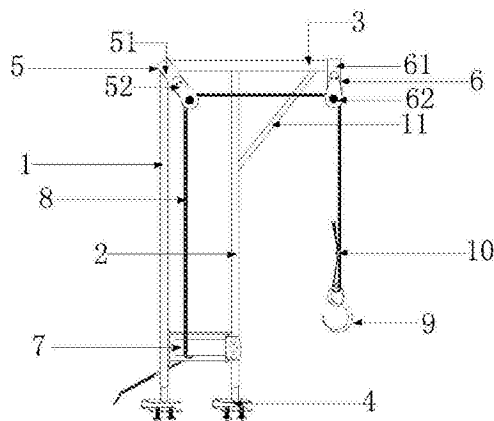
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种导线升降器

(57) 摘要

一种导线升降器,包括:支架、滑轮组、钢丝绳紧线器、钢丝绳和吊钩;支架包括:第一支撑腿、第二支撑腿、升降臂和U形夹;第一支撑腿和第二支撑腿相互平行并间隔设置在升降臂的底部,与升降臂垂直连接;U形夹分别设于第一支撑腿的底端和第二支撑腿的底端;滑轮组包括:转向滑轮和升降滑轮;转向滑轮设于升降臂连接第一支撑腿的一端;升降滑轮设于升降臂的另一端;钢丝绳紧线器设于第一支撑腿和第二支撑腿之间,靠近U形夹;钢丝绳的一端与钢丝绳紧线器连接,钢丝绳的另一端穿过滑轮组与吊钩连接;钢丝绳紧线器能控制钢丝绳的长度;本发明易于操作、便于携带,减小了安装过程中所需人力,提高了电杆上高空作业的安全系数及施工效率。



1. 一种导线升降器,其特征在于,包括:支架、滑轮组、钢丝绳紧线器、钢丝绳和吊钩;

所述支架包括:第一支撑腿、第二支撑腿、升降臂和U形夹;

所述第一支撑腿和所述第二支撑腿相互平行并间隔设置在所述升降臂的底部,所述第一支撑腿的顶端与所述升降臂的一端垂直连接,所述第二支撑腿的顶端与所述升降臂的中部垂直连接;

所述U形夹有两个,两个U形夹分别设于所述第一支撑腿的底端和所述第二支撑腿的底端;

所述滑轮组包括:转向滑轮和升降滑轮;

所述转向滑轮设于所述升降臂连接所述第一支撑腿的一端;所述升降滑轮设于所述升降臂的另一端;所述转向滑轮与所述升降滑轮位于所述升降臂的同一侧;

所述钢丝绳紧线器设于所述第一支撑腿和所述第二支撑腿之间,靠近所述U形夹;所述钢丝绳紧线器上设有钢丝绳,所述钢丝绳紧线器能控制所述钢丝绳的长度;

所述钢丝绳的一端与所述钢丝绳紧线器连接,所述钢丝绳的另一端穿过所述滑轮组与所述吊钩连接;

所述吊钩通过所述钢丝绳在所述滑轮组上移动能带动所述吊钩升降。

2. 如权利要求1所述的导线升降器,其特征在于,所述升降臂上连接所述升降滑轮的一端设有受力支撑连杆,所述受力支撑连杆的一端与所述升降臂连接,所述受力支撑连杆的另一端与所述第二支撑腿连接,所述受力支撑连杆与所述升降臂和所述第二支撑腿之间呈三角结构。

3. 如权利要求1所述的导线升降器,其特征在于,所述转向滑轮包括轮架和轮组,所述轮架设于所述升降臂连接所述第一支撑腿的直角处,所述轮组设于所述轮架上,并位于所述第一支撑腿和所述第二支撑腿之间,所述轮组能够相对所述轮架旋转;

所述升降滑轮包括轮架和轮组,所述轮架与所述升降臂垂直连接,所述轮组设于所述轮架上,所述轮组能够相对所述轮架旋转。

4. 如权利要求1所述的导线升降器,其特征在于,所述钢丝绳紧线器包括手柄和棘轮机构,所述手柄与所述棘轮机构连接,所述钢丝绳设于所述棘轮机构上,通过扳动所述手柄带动所述棘轮机构旋转来拉紧所述钢丝绳。

5. 如权利要求1所述的导线升降器,其特征在于,所述钢丝绳通过线夹与所述吊钩连接固定。

一种导线升降器

技术领域

[0001] 本发明涉及升降器,具体涉及一种导线升降器。

背景技术

[0002] 当前,10 千伏导线在施工展放时因杆塔间距长、导线线径粗、导线在由放线滑车转移到支柱绝缘子这个安装或检修过程时,存在费时、费力、导线易滑脱、易伤人等问题,将导线托举到目标位置的这个工艺实施过程难度和危险系统较大,加上电杆上高空作业、人力升降导线安装操作不便,给导线升降这一安装工作带来很在麻烦。

发明内容

[0003] 为了解决上述问题,本发明提供一种导线升降器,其特征在于,包括:支架、滑轮组、钢丝绳紧线器、钢丝绳和吊钩;

[0004] 所述支架包括:第一支撑腿、第二支撑腿、升降臂和 U 形夹;

[0005] 所述第一支撑腿和所述第二支撑腿相互平行并间隔设置在所述升降臂的底部,所述第一支撑腿的顶端与所述升降臂的一端垂直连接,所述第二支撑腿的顶端与所述升降臂的中部垂直连接;

[0006] 所述 U 形夹有两个,两个 U 形夹分别设于所述第一支撑腿的底端和所述第二支撑腿的底端;

[0007] 所述滑轮组包括:转向滑轮和升降滑轮;

[0008] 所述转向滑轮设于所述升降臂连接所述第一支撑腿的一端;所述升降滑轮设于所述升降臂的另一端;所述转向滑轮与所述升降滑轮位于所述升降臂的同一侧;

[0009] 所述钢丝绳紧线器设于所述第一支撑腿和所述第二支撑腿之间,靠近所述 U 形夹;所述钢丝绳紧线器上设有钢丝绳,所述钢丝绳紧线器能控制所述钢丝绳的长度;

[0010] 所述钢丝绳的一端与所述钢丝绳紧线器连接,所述钢丝绳的另一端穿过所述滑轮组与所述吊钩连接;

[0011] 所述吊钩通过所述钢丝绳在所述滑轮组上移动能带动所述吊钩升降。

[0012] 进一步的,所述升降臂上连接所述升降滑轮的一端设有受力支撑连杆,所述受力支撑连杆的一端与所述升降臂连接,所述受力支撑连杆的另一端与所述第二支撑腿连接,所述受力支撑连杆与所述升降臂和所述第二支撑腿之间呈三角结构。

[0013] 进一步的,所述转向滑轮包括轮架和轮组,所述轮架设于所述升降臂连接所述第一支撑腿的直角处,所述轮组设于所述轮架上,并位于所述第一支撑腿和所述第二支撑腿之间,所述轮组能够相对所述轮架旋转;

[0014] 所述升降滑轮包括轮架和轮组,所述轮架与所述升降臂垂直连接,所述轮组设于所述轮架上,所述轮组能够相对所述轮架旋转。

[0015] 进一步的,所述钢丝绳紧线器包括手柄和棘轮机构,所述手柄与所述棘轮机构连接,所述钢丝绳设于所述棘轮机构上,通过扳动所述手柄带动所述棘轮机构旋转来拉紧所

述钢丝绳。

[0016] 进一步的,所述钢丝绳通过线夹与所述吊钩连接固定。

[0017] 本发明提供的一种导线升降器,易于操作、便于携带,成本低,使导线升降安全性强,适于电杆上高空作业及环境局限性复杂的工作环境,减小了安装过程中所需人力,提高了电杆上高空作业的安全系数及施工效率。

附图说明

[0018] 图 1 为导线升降器的结构示意图。

具体实施方式

[0019] 体现本发明特征与优点的典型实施例将在以下的说明中详细叙述。应理解的是本发明能够在不同的实施例上具有各种的变化,其皆不脱离本发明的范围,且其中的说明及图示在本质上是当作说明之用,而非用以限制本发明。

[0020] 如图 1 所示,提供一种导线升降器,主要用于 10 千伏导线的升降,包括:支架、滑轮组、钢丝绳紧线器 7、钢丝绳 8 和吊钩 9;

[0021] 支架包括:第一支撑腿 1、第二支撑腿 2、升降臂 3 和 U 形夹 4;

[0022] 第一支撑腿 1 和第二支撑腿 2 均为金属材质的柱状结构,第一支撑腿 1 和第二支撑腿 2 相互平行并间隔设置在升降臂 3 的底部,第一支撑腿 1 的顶端与升降臂 3 的一端垂直连接,第二支撑腿 2 的顶端与升降臂 3 的中部垂直连接;

[0023] U 形夹 4 有两个,两个 U 形夹 4 分别设于第一支撑腿 2 的底端和第二支撑腿 2 的底端;U 形夹 4 具有两个壁相互平行,相互平行中的其中一个壁与第一支撑腿 1 和第二支撑腿 2 固定连接,相互平行中的另一个壁上设有螺栓,用于将支架与高压线铁塔上的横担进行固定,使用该支架时,将横担从 U 形夹 4 的开口处置入,然后利用 U 形夹 4 上的螺栓进行紧固;

[0024] 滑轮组包括:转向滑轮 5 和升降滑轮 6;

[0025] 转向滑轮 5 设于升降臂 3 连接第一支撑腿 1 的一端;升降滑轮 6 设于升降臂 3 的另一端;转向滑轮 5 与升降滑轮 6 位于升降臂 3 的同一侧;

[0026] 具体的,该转向滑轮 5 包括轮架 51 和轮组 52,轮架 51 设于升降臂 3 连接第一支撑腿 1 的直角处,轮组 52 设于轮架 51 上,并位于第一支撑腿 1 和第二支撑腿 2 之间,轮组 52 能够相对轮架 51 旋转;

[0027] 升降滑轮 6 包括轮架 61 和轮组 62,轮架 61 与升降臂 3 垂直连接,轮组 62 设于轮架 61 上,轮组 62 能够相对轮架 61 旋转。

[0028] 升降臂 3 上连接升降滑轮 6 的一端设有受力支撑连杆 11,受力支撑连杆 11 的一端与升降臂 3 连接,受力支撑连杆 11 的另一端与第二支撑腿 2 连接,受力支撑连杆 11 与升降臂 3 和第二支撑腿 2 之间呈三角结构。加大了第二支撑腿的受力面积,使支架更加稳固。

[0029] 钢丝绳紧线器 7 设于第一支撑腿 1 和第二支撑腿 2 之间,靠近 U 形夹 4;钢丝绳紧线器 7 上设有钢丝绳 8,钢丝绳紧线器 7 能控制钢丝绳 8 的长度;钢丝绳 8 的一端与钢丝绳紧线器 7 连接,钢丝绳 8 的另一端穿过滑轮组与吊钩 9 连接;吊钩 9 通过钢丝绳 8 在滑轮组上移动能带动吊钩 9 升降。

[0030] 具体的,钢丝绳紧线器 7 包括手柄和棘轮机构,手柄与棘轮机构连接,钢丝绳 8 设

于棘轮机构上,通过扳动手柄带动棘轮机构旋转来控制钢丝绳的长度。

[0031] 使用该导线升降器时,首先将U形夹4与铁塔横担通过螺栓进行固定,把钢丝绳紧线器7上钢丝绳8松开,其一端固定在横担上,其另一端依次穿过转向滑轮5和升降滑轮6与吊钩9连接,然后用吊钩9钩住放线滑车中的导线,扳动钢丝绳紧线器7上的手柄,开始起吊导线到合适位置,然后再次进行提升导线,当把导线提升至支柱绝缘子正上方时,操作钢丝绳紧线器7缓慢放入到安装位置,扳动钢丝绳紧线器7上的手柄,由于钢丝绳紧线器7上棘轮机构中的棘爪具有防逆转作用,逐渐把钢丝绳绕在棘轮机构中折棘轮滚筒上,使导线收紧,将收紧的导线固定在绝缘子上,用绑线把导线绑扎固定好,然后松开棘爪,再松开钢丝绳和吊钩9,把钢丝绳绕在棘轮滚筒上,操作完成。

[0032] 本发明提供的一种导线升降器,易于操作、便于携带,成本低,使导线升降安全性强,适于电杆上高空作业及环境局限性复杂的工作环境,减小了安装过程中所需人力,提高了电杆上高空作业的安全系数及施工效率。

[0033] 以上实施例描述了本发明,应当理解,所用的术语是说明和示例性、而非限制性的术语。由于本发明能够以多种形式具体实施而不脱离发明的精神或实质,所以应当理解,上述实施例不限于任何前述的细节,而应在随附权利要求所限定的精神和范围内广泛地解释,因此落入权利要求或其等效范围内的全部变化和改型都应为随附权利要求所涵盖。

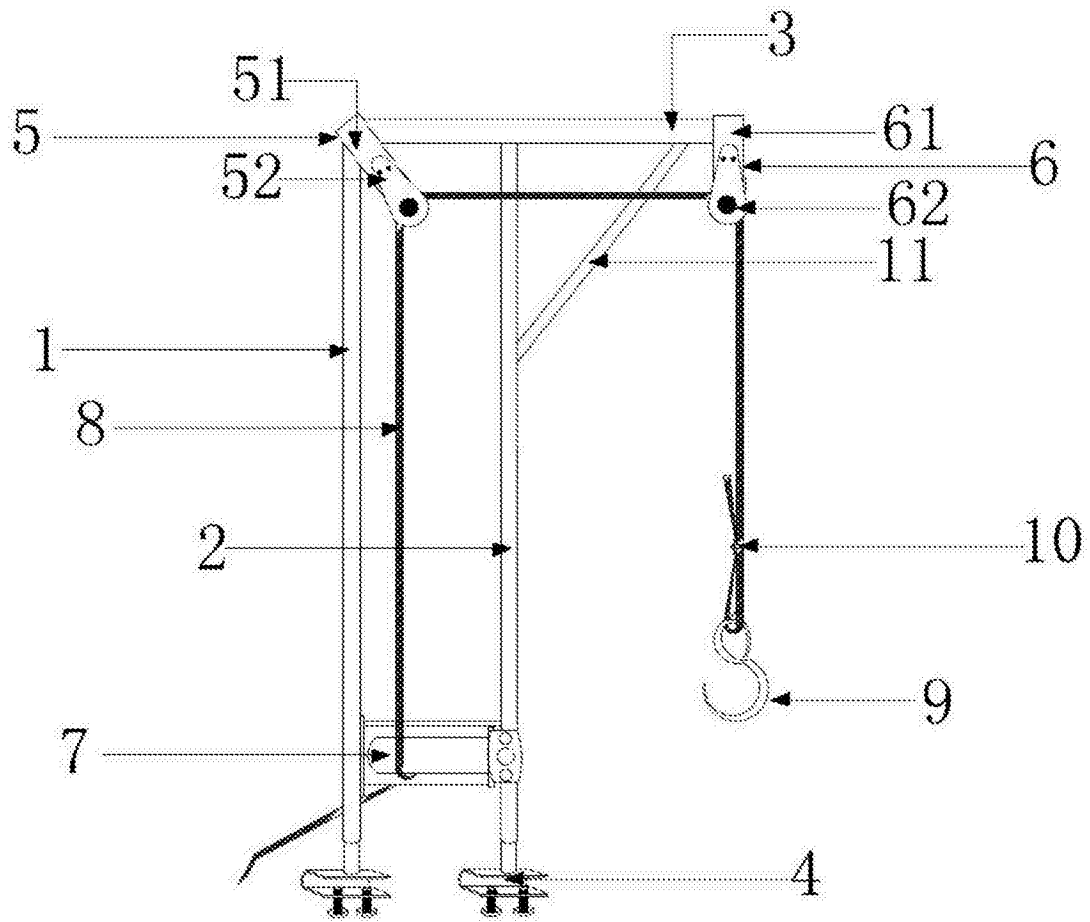


图 1