



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210224786 U

(45)授权公告日 2020.03.31

(21)申请号 201921571450.0

(22)申请日 2019.09.20

(73)专利权人 国网湖南省电力有限公司
地址 410004 湖南省长沙市天心区新韶东路398号

专利权人 湖南省送变电工程有限公司
国家电网有限公司

(72)发明人 李欣 汪盛 高国平

(74)专利代理机构 长沙永星专利商标事务所
(普通合伙) 43001

代理人 邓淑红

(51)Int.Cl.
H02G 1/02(2006.01)

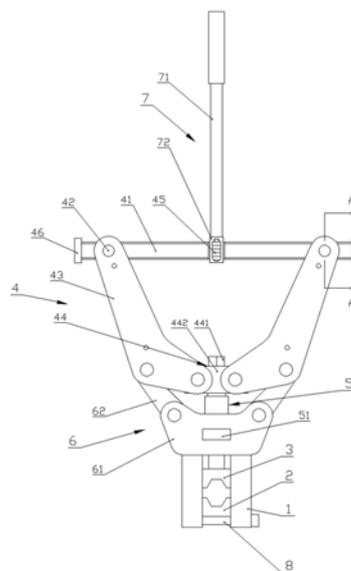
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

用于输电线路的地线设备线夹压接工具

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于输电线路的地线设备线夹压接工具,它包括压接座、定模、动模、传动组件和驱动组件;传动组件包括丝杆、拐臂和顶杆,拐臂的一端通过螺母座与丝杆相连、另一端与顶杆相连、将丝杆的转动转化为顶杆的直线运动;驱动组件包括能够带动丝杆转动的手柄;压接座通过连板组件与拐臂的拐点相连,定模装配于压接座的外端,动模设置于压接座的内端,顶杆穿过压接座与动模相连。使用时,手柄带动丝杆转动,传动组件将丝杆的转动转化为动模的直线运动,动模在压接座内相对定模运动完成压接。工具体积小、自重轻,便于操作人员携带,降低了对于设备和人力的要求;操作简便,缩短了压接工时,提高了工作效率也提高了施工安全性。



CN 210224786 U

1. 一种用于输电线路的地线设备线夹压接工具,其特征在于:它包括压接座、定模、动模、传动组件和驱动组件;

传动组件包括丝杆、拐臂和顶杆,拐臂的一端通过螺母座与丝杆相连、另一端与顶杆相连、将丝杆的转动转化为顶杆的直线运动;

驱动组件包括能够带动丝杆转动的手柄;

压接座通过连板组件与拐臂的拐点相连,定模装配于压接座的外端,动模设置于压接座的内端,顶杆穿过压接座与动模相连。

2. 如权利要求1所述的用于输电线路的地线设备线夹压接工具,其特征在于:所述丝杆的中部为光杆段、两端为旋向相反的螺纹段,光杆段的中部外设有棘轮,两端螺纹段的外端均连接有限位座。

3. 如权利要求2所述的用于输电线路的地线设备线夹压接工具,其特征在于:所述驱动组件包括手柄,手柄的端部设有套于棘轮外的套筒,套筒内设与棘轮相匹配的棘爪。

4. 如权利要求2所述的用于输电线路的地线设备线夹压接工具,其特征在于:所述压接座为U型座,其内端的中心设有通孔,其外端设有定位销,其两侧壁内均设有滑槽;定模置于定位销上,两端分别卡入滑槽内,动模相对定模布置、两端卡入滑槽内,顶杆穿过连接套后与动模相连能够推动动模相对定模运动。

5. 如权利要求4所述的用于输电线路的地线设备线夹压接工具,其特征在于:所述顶杆包括杆主体和连接座,杆主体的末端外设螺纹,连接座螺纹连接于杆主体外;它还包括导向套,导向套外设连接耳,导向套的一端固接于所述压接座的通孔处;杆主体穿过导向套后与动模相连。

6. 如权利要求5所述的用于输电线路的地线设备线夹压接工具,其特征在于:所述拐臂有两组,每组有呈上下布置的两个,同组的两拐臂通过定位销相连、内端紧固于螺母座的两端、外端与顶杆相连,两组拐臂关于丝杆长度方向中心对称布置。

7. 如权利要求6所述的用于输电线路的地线设备线夹压接工具,其特征在于:所述连板组件包括耳板和连板;耳板的中部设有用于安装连接耳的安装孔,耳板以其安装孔与导向套外的连接耳相连;连板的一端与耳板铰接、另一端与拐臂的拐点铰接,两组连板关于所述顶杆对称布置。

8. 如权利要求1或7所述的用于输电线路的地线设备线夹压接工具,其特征在于:所述压接座、定模、动模、传动组件和驱动组件的材料均为铝合金。

用于输电线路的地线设备线夹压接工具

技术领域

[0001] 本实用新型属于输电线路高空作业用工器具领域,特别是涉及一种用于输电线路的地线设备线夹压接工具。

背景技术

[0002] 特高压输电线路工程的地线通常采用预绞丝式耐张线夹,地线尾部通过设备线夹与铁塔连接。若采用常规导线液压机压接地线设备线夹,由于其质量重(每台有350斤左右),体积大,需要将液压机吊在地线支架下方进行压接,转运不便,需要多人配合,操作非常不方便,需要耗费大量的人力物力,劳动强度大而且效率低下。据统计,一组施工人员(4人)日均只能完成6个设备线夹压接,平均每个设备线夹压接耗时1.5小时,压接工时过长。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于针对现有技术的不足之处,提供一种能够降低工作强度、提高工作效率的用于输电线路的地线设备线夹压接工具。

[0004] 本实用新型提供的这种用于输电线路的地线设备线夹压接工具,它包括压接座、定模、动模、传动组件和驱动组件;传动组件包括丝杆、拐臂和顶杆,拐臂的一端通过螺母座与丝杆相连、另一端与顶杆相连、将丝杆的转动转化为顶杆的直线运动;驱动组件包括能够带动丝杆转动的手柄;压接座通过连板组件与拐臂的拐点相连,定模装配于压接座的外端,动模设置于压接座的内端,顶杆穿过压接座与动模相连。

[0005] 在一个具体实施方式中,使所述丝杆的中部为光杆段、两端为旋向相反的螺纹段,光杆段的中部外设有棘轮,两端螺纹段的外端均连接有限位座。

[0006] 作为优选,使所述驱动组件包括手柄,手柄的端部设有套于棘轮外的套筒,套筒内设与棘轮相匹配的棘爪。

[0007] 为了提高压接的稳定性,使所述压接座为U型座,其内端的中心设有通孔,其外端设有定位销,其两侧壁内均设有滑槽;定模置于定位销上,两端分别卡入滑槽内,动模相对定模布置、两端卡入滑槽内,顶杆穿过连接套后与动模相连能够推动动模相对定模运动。

[0008] 在一个具体实施方式中,使所述顶杆包括杆主体和连接座,杆主体的末端外设螺纹,连接座螺纹连接于杆主体外;它还包括导向套,导向套外设连接耳,导向套的一端固接于所述压接座的通孔处;杆主体穿过导向套后与动模相连。

[0009] 为了提高稳定性,使所述拐臂有两组,每组有呈上下布置的两个,同组的两拐臂通过定位销相连、内端紧固于螺母座的两端、外端与顶杆相连,两组拐臂关于丝杆长度方向中心对称布置。

[0010] 作为优选,所述连板组件包括耳板和连板;耳板的中部设有用于安装连接耳的安装孔,耳板以其安装孔与导向套外的连接耳相连;连板的一端与耳板铰接、另一端与拐臂的拐点铰接,两组连板关于所述顶杆对称布置。

[0011] 为了降低自重,使所述压接座、定模、动模、传动组件和驱动组件的材料均为铝合

金。

[0012] 本实用新型在使用时,只需将待压接的线夹置于动模和定模之间,然后控制驱动组件工作,驱动组件的手柄带动丝杆转动,传动组件将丝杆的转动转化为动模的直线运动,动模在压接座内相对定模运动完成压接。整个工具体积较小、自重较轻,操作人员可以直接携带至输电线路,只需双人操作即可,降低了对于设备和人力的要求,降低了输电线路地线设备线夹压接施工资源的投入;同时整个操作过程简单便捷,降低了劳动强度,缩短了压接工时,提高了工作效率也能够大幅降低施工安全风险。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型一个优选实施例的主视示意图。

[0014] 图2为图1中A-A处的剖视放大示意图。(丝杆未画出)

[0015] 图示序号:

[0016] 1—压接座;2—定模;3—动模;

[0017] 4—传动组件,41—丝杆,42—螺母座,43—拐臂,44—顶杆、441—杆主体、442—连接座,45—棘轮,46—限位座;

[0018] 5—导向套,51—连接耳;

[0019] 6—连板组件,61—耳板,62—连板;

[0020] 7—驱动组件,71—手柄,72—套筒;

[0021] 8—定位销。

具体实施方式

[0022] 如图1所示,本实施例公开的这种用于输电线路的地线设备线夹压接工具,包括压接座1、定模2、动模3、传动组件4、导向套5、连板组件6和驱动组件7;各部件均才用铝合金制成以便在保证强度的同时降低自重,便于使用者携带转运。

[0023] 压接座1为U型座,其内端的中心设有通孔,其一侧侧板的外端设有通孔,通孔处拧入定位销8,其两侧板的内表面均设有滑槽;定模2置于定位销上,两端分别卡入滑槽内;动模3相对定模布置、两端卡入滑槽内与传动组件4相连。

[0024] 如图2所示,传动组件4包括丝杆41、螺母座42、拐臂43和顶杆44。丝杆41的中部为光杆段、两端为旋向相反的螺纹段,光杆段的中部外设棘轮45,两端螺纹段的外端均连接有有限位座46。一对螺母座42分别螺纹连接于丝杆两端螺纹段上。拐臂43有两组,各拐臂上均设有减重孔以进一步降低自重以便携带,两组拐臂关于丝杆长度方向中心对称布置,每组有呈上下布置的两个,同组的两拐臂通过定位销相连、内端紧固于对应的螺母座42的两端、外端与顶杆44上的连接座铰接。顶杆44包括杆主体441和连接座442,杆主体的末端外设螺纹,连接座螺纹连接于杆主体外,杆主体的另一端穿过导向套5后与动模3相连。

[0025] 导向套5为圆柱型套,其外设连接耳51以与连板组件6相连。

[0026] 连板组件6包括耳板61和连板62;耳板的中部设有用于安装连接耳的安装孔,耳板以其安装孔与导向套外的连接耳相连;连板62的一端与耳板铰接、另一端与拐臂的拐点铰接,两组连板关于顶杆对称布置。

[0027] 驱动组件7包括手柄71,手柄的端部设有套于棘轮45外的套筒72,套筒内设与棘轮

相匹配的棘爪。

[0028] 本实施例成品重量约为7.5kg,自重较轻,使得在使用时可由作业人员携带至输电线路上使用。使用时,只需将待压接的线夹置于动模和定模之间,然后控制手柄转动,通过棘爪带动棘轮转动,即可带动丝杆转动,丝杆转动的同时,螺母座将丝杆的转动转化拐臂绕拐点的摆动,一对拐臂摆动的同时实现顶杆的直线运动,即实现动模相对定模运动,并通过导向套和压接座导向完成压接。

[0029] 本工具在投入实际运用后统计发现只需两人配合,两个施工人员日均可以完成10个设备线夹压接,平均每个设备线夹压接耗时0.9小时。一方面降低了对于设备和人力的要求,降低了输电线路地线设备线夹压接施工资源的投入;同时整个操作过程简单便捷,降低了劳动强度,缩短了压接工时,提高了工作效率也能够大幅降低施工安全风险。

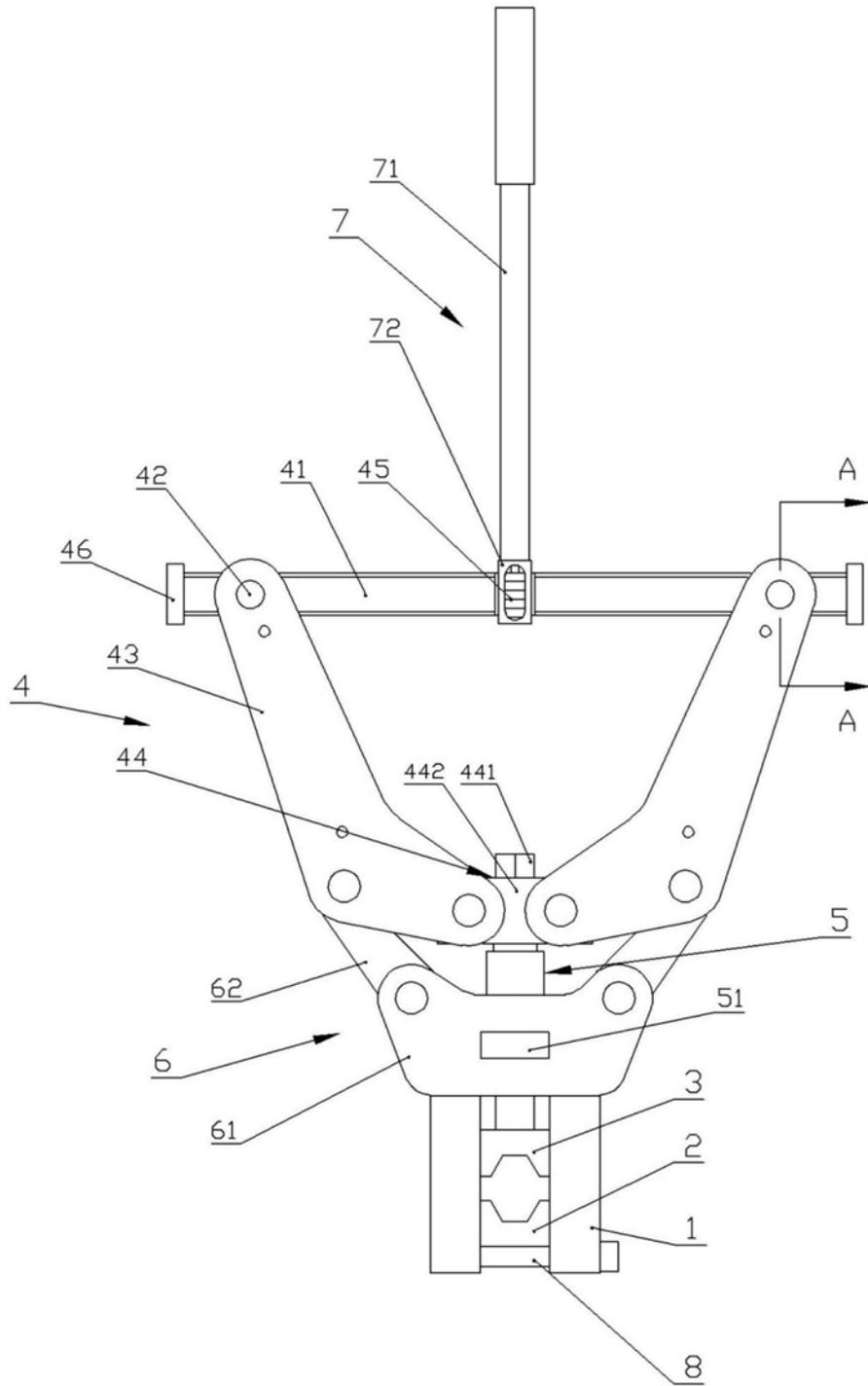


图1

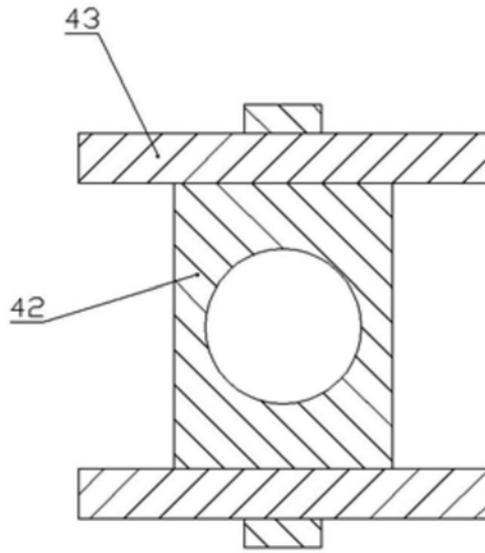


图2