

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201904594 U

(45) 授权公告日 2011. 07. 20

(21) 申请号 201020627450. 0

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2010. 11. 26

H02G 7/12(2006. 01)

(73) 专利权人 山东电力集团公司超高压公司
地址 250021 山东省济南市纬十路 111 号

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(72) 发明人 苏建军 王肃 郭顺生 曾军
郭雷 王彬 孙瑞国 曾令甫
沈爱民 李洲 刘洪伟 常志伟
岳巍 周强 朱兆松 汪宪国
曾德淼 李纪辉 赵乔华 朱红魁
刘喬 冯迎春

(74) 专利代理机构 山东济南齐鲁科技专利事务
所有限公司 37108

代理人 陈月华

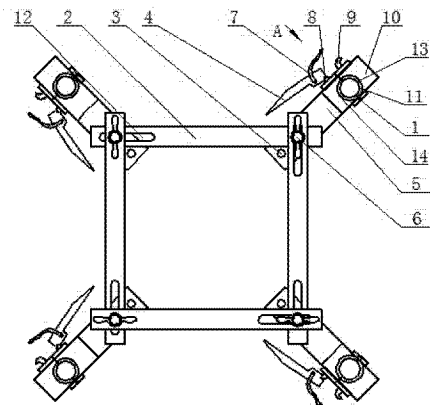
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

架空导线间隔棒推拉器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种架空导线间隔棒推拉器,包括八根支撑杆,每根支撑杆的前端各开设条形的透槽,八根支撑杆平均分为两组,每组四根支撑杆依次首尾连接构成一个四方形的支撑框,每个支撑框上各有四个透槽,所述首尾连接即每根支撑杆的前端与其相邻的另一根支撑杆的后端重叠搭接;两个支撑框前后平行排列,两支撑框上的透槽前后一一对应相通构成四对透槽;两支撑框的前后正对应的四根支撑杆之间各安装一根元宝螺栓,即两支撑框之间通过安装四根元宝螺栓连接,四根元宝螺栓分别位于相应的一对透槽内,每根元宝螺栓上各安装一个线夹。它可解决现有技术存在的问题。它采用透槽与螺栓配合调节子导线间距,可缩短工作人员高空作业时间,提高安全性。



1. 架空导线间隔棒推拉器,其特征在于:包括八根支撑杆(2),每根支撑杆(2)的前端各开设条形的透槽(12),八根支撑杆(2)平均分为两组,每组四根支撑杆(2)依次首尾连接构成一个四方形的支撑框,每个支撑框上各有四个透槽(12),所述首尾连接即每根支撑杆(2)的前端与其相邻的另一根支撑杆(2)的后端重叠搭接;两个支撑框前后平行排列,两支撑框上的透槽(12)前后一一对应相通构成四对透槽(12);两支撑框的前后正对应的四根支撑杆(2)之间各安装一根元宝螺栓(6),即两支撑框之间通过安装四根元宝螺栓(6)连接,四根元宝螺栓(6)分别位于相应的一对透槽(12)内,每根元宝螺栓(6)上各安装一个线夹。

2. 根据权利要求1所述的架空导线间隔棒推拉器,其特征在于:所述的线夹由线夹本体(5)和线夹压盖(10)连接构成,线夹本体(5)与元宝螺栓(6)连接,线夹本体(5)通过折页(1)与线夹压盖(10)铰接,线夹本体(5)与线夹压盖(10)对应的一端开设第二半圆弧形槽(14),线夹压盖(10)与线夹本体(5)对应的一端开设第一半圆弧形槽(13),第一半圆弧形槽(13)与第二半圆弧形槽(14)扣合构成圆形线槽;线夹本体(5)上安装扳手(4),扳手(4)的一端通过扳手轴(8)与线夹本体(5)铰接,扳手(4)上安装挂环(7),挂环(7)与扳手(4)铰接,线夹压盖(10)上安装挂钩(9),挂钩(9)与挂环(7)配合。

3. 根据权利要求2所述的架空导线间隔棒推拉器,其特征在于:第一半圆弧形槽(13)和第二半圆弧形槽(14)内各安装一个半圆弧状的橡胶垫圈(11)。

4. 根据权利要求2所述的架空导线间隔棒推拉器,其特征在于:线夹本体(5)上设置定位块(3),定位块(3)位于所述支撑框的内侧。

5. 根据权利要求2所述的架空导线间隔棒推拉器,其特征在于:线夹本体(5)由第一夹体(51)和第二夹体(52)连接构成,第一夹体(51)通过折页(1)与线夹压盖(10)铰接,第一夹体(51)的一端开设第二半圆弧形槽(14),第一夹体(51)的另一端设置定位板(15);第二夹体(52)的两端分别开设定位槽(16)和安装槽(22),第二夹体(52)内开设连接轴孔(18),连接轴孔(18)的两端分别与安装槽(22)和定位槽(16)相通,第二夹体(52)的侧壁上开设透孔(26),透孔(26)与安装槽(22)相通,透孔(26)内设置内螺纹;定位板(15)与定位槽(16)配合,安装槽(22)内安装螺帽(21),螺帽(21)的两端开设螺孔(23)和内六方孔(24),螺帽(21)中部开设定位孔(20),连接轴孔(18)内安装连接轴(17),连接轴(17)的一端穿入定位槽(16)内与定位板(15)固定连接,连接轴(17)的另一端穿入安装槽(22)与螺孔(23)螺纹连接,连接轴(17)的外周安装弹簧(25),弹簧(25)位于安装槽(22)内;定位块(3)上设置定位螺栓(19),定位螺栓(19)位于透孔(26)和定位孔(20)内;第二夹体(52)上开设安装孔(27),安装孔(27)与元宝螺栓(6)配合。

架空导线间隔棒推拉器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种架空导线间隔棒推拉器。

背景技术

[0002] 现有的间隔棒推拉器都采用手摇丝杠调节子导线的间距,调节过程繁琐,费时费力,不利于工作人员在高空条件下作业,延长了工作人员的高空作业的时间,增加了作业的危险性。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的,是提供一种架空导线间隔棒推拉器,它可解决现有技术存在的问题。它采用透槽与螺栓配合调节子导线间距,方便省时,可大幅缩短工作人员高空作业的时间,提高工作的安全性,且可简化间隔棒推拉器结构,降低制造成本。

[0004] 本实用新型的目的在于通过以下技术方案实现的:架空导线间隔棒推拉器,包括八根支撑杆,每根支撑杆的前端各开设条形的透槽,八根支撑杆平均分为两组,每组四根支撑杆依次首尾连接构成一个四方形的支撑框,每个支撑框上各有四个透槽,所述首尾连接即每根支撑杆的前端与其相邻的另一根支撑杆的后端重叠搭接;两个支撑框前后平行排列,两支撑框上的透槽前后一一对应相通构成四对透槽;两支撑框的前后正对应的四根支撑杆之间各安装一根元宝螺栓,即两支撑框之间通过安装四根元宝螺栓连接,四根元宝螺栓分别位于相应的一对透槽内,每根元宝螺栓上各安装一个线夹。

[0005] 为进一步实现本实用新型的目的,还可以采用以下技术方案实现:所述的线夹由线夹本体和线夹压盖连接构成,线夹本体与元宝螺栓连接,线夹本体通过折页与线夹压盖铰接,线夹本体与线夹压盖对应的一端开设第二半圆弧形槽,线夹压盖与线夹本体对应的一端开设第一半圆弧形槽,第一半圆弧形槽与第二半圆弧形槽扣合构成圆形线槽;线夹本体上安装扳手,扳手的一端通过扳手轴与线夹本体铰接,扳手上安装挂环,挂环与扳手铰接,线夹压盖上安装挂钩,挂钩与挂环配合。第一半圆弧形槽和第二半圆弧形槽内各安装一个半圆弧状的橡胶垫圈。线夹本体上设置定位块,定位块位于所述支撑框的内侧。线夹本体由第一夹体和第二夹体连接构成,第一夹体通过折页与线夹压盖铰接,第一夹体的一端开设第二半圆弧形槽,第一夹体的另一端设置定位板;第二夹体的两端分别开设定位槽和安装槽,第二夹体内开设连接轴孔,连接轴孔的两端分别与安装槽和定位槽相通,第二夹体的侧壁上开设透孔,透孔与安装槽相通,透孔内设置内螺纹;定位板与定位槽配合,安装槽内安装螺帽,螺帽的两端开设螺孔和内六方孔,螺帽中部开设定位孔,连接轴孔内安装连接轴,连接轴的一端穿入定位槽内与定位板固定连接,连接轴的另一端穿入安装槽与螺孔螺纹连接,连接轴的外周安装弹簧,弹簧位于安装槽内;定位块上设置定位螺栓,定位螺栓位于透孔和定位孔内;第二夹体上开设安装孔,安装孔与元宝螺栓配合。

[0006] 本实用新型的积极效果在于:它具有以下优点:1、改用轻便的合金材料,强度更高、耐腐蚀性更好,且重量轻,便于高空操作;2、导线端采用夹具紧固,替代原有的螺栓紧固

固定,操作更为简便快捷;3、子导线间距通过透槽调节结构替代原有的螺栓紧固结构,可简化操作步骤,缩短高空作业的时间。它还具有结构简洁紧凑、重量轻、造价低的优点,可降低作业人员在架空导线上进行操作的难度,同时可增强安全性,减少劳动强度,提高工作效率。

附图说明

[0007] 图1是本实用新型的结构示意图;图2是图1的A向放大结构示意图;图3是图1的后视结构示意图;图4是线夹的放大结构示意图;图5是图4的仰视结构示意图。

[0008] 附图标记:1折页 2支撑杆 3定位块 4扳手 5线夹本体 6元宝螺栓 7挂环 8扳手轴 9挂钩 10线夹压盖 11橡胶垫圈 12透槽 13第一半圆弧形槽 14第二半圆弧形槽 15定位板 16定位槽 17连杆 18连杆孔 19定位螺栓 20定位孔 21螺帽 22安装槽 23螺孔 24内六方 25弹簧 26透孔 51第一夹体 52第二夹体 27安装孔。

具体实施方式

[0009] 本实用新型所述的架空导线间隔棒推拉器,包括八根支撑杆2,每根支撑杆2的前端各开设一条条形的透槽12,八根支撑杆2平均分为两组,如图1和图3所示,每组四根支撑杆2依次首尾连接构成一个四方形的支撑框,由于每个支撑框由四根支撑杆2连接构成,因此,每个支撑框上便各有四个透槽12,所述首尾连接即每根支撑杆2的前端与其相邻的另一根支撑杆2的后端重叠搭接;两个支撑框前后平行排列,两支撑框上的透槽12前后一一对应相通构成四对透槽12,即两支撑框上的支撑杆2的排列方式相同,两支撑框的支撑杆2或者都是顺时针排列,或者都是逆时针排列;两支撑框的前后正对应的四根支撑杆2之间各安装一根元宝螺栓6,即两支撑框之间通过安装四根元宝螺栓6连接,如图1和图3所示,四根元宝螺栓6分别位于相应的一对透槽12内,每根元宝螺栓6上各安装一个线夹。

[0010] 所述的架空导线间隔棒推拉器采用铝合金制作,重量仅为3.5kg,铝合金具有质轻的特点,同时保证了较强的机械性能,且成本低,易购买,易加工。原间隔棒推拉器采用合金钢制作,重量为7.2kg。

[0011] 使用时,可先用所述的线夹将四根子导线夹紧固,再调整元宝螺栓6与透槽12的位置,从而实现调节子导线之间的距离,最后旋紧元宝螺栓6将所有支撑杆2的位置固定。

[0012] 为简化夹紧导线的操作,如图1和图2所示,所述的线夹由线夹本体5和线夹压盖10连接构成,线夹本体5与元宝螺栓6连接,线夹本体5通过折页1与线夹压盖10铰接,线夹本体5与线夹压盖10对应的一端开设第二半圆弧形槽14,线夹压盖10与线夹本体5对应的一端开设第一半圆弧形槽13,第一半圆弧形槽13与第二半圆弧形槽14扣合构成圆形线槽;线夹本体5上安装扳手4,扳手4的一端通过扳手轴8与线夹本体5铰接,扳手4上安装挂环7,挂环7与扳手4铰接,线夹压盖10上安装挂钩9,挂钩9与挂环7配合。夹线时,先搬动扳手4,扳手4带动挂环7相对挂钩9移动,使挂环7与挂钩9脱离,将线夹压盖10相对线夹本体5翻转打开;再将导线置于第一半圆弧形槽13和第二半圆弧形槽14构成的线槽中,扣合线夹本体5和线夹压盖10夹紧导线。

[0013] 为了既能更好的夹紧导线,又不会损坏导线表面,如图1所示,第一半圆弧形槽13

和第二半圆弧形槽 14 内可各安装一个半圆弧状的橡胶垫圈 11。

[0014] 为了限定线夹相对所述支撑框摆动的范围,确保导线之间的距离在规定范围内,如图 1 和图 3 所示,线夹本体 5 上设置定位块 3,定位块 3 位于所述支撑框的内侧。如图 1 和图 3 所示,定位块 3 与相邻的两根支撑杆 2 配合限定线夹本体 5 的位置。

[0015] 为进一步方便将线夹与导线进行固定,降低安装难度,如图 4 和图 5 所示,线夹本体 5 可由第一夹体 51 和第二夹体 52 连接构成,第一夹体 51 通过折页 1 与线夹压盖 10 铰接,第一夹体 51 的一端开设第二半圆弧形槽 14,第一夹体 51 的另一端设置定位板 15;第二夹体 52 的两端分别开设定位槽 16 和安装槽 22,第二夹体 52 内开设连接轴孔 18,连接轴孔 18 的两端分别与安装槽 22 和定位槽 16 相通,第二夹体 52 的侧壁上开设透孔 26,透孔 26 与安装槽 22 相通,透孔 26 内设置内螺纹;定位板 15 与定位槽 16 配合可防止第一夹体 51 相对第二夹体 52 转动,安装槽 22 内安装螺帽 21,螺帽 21 的两端开设螺孔 23 和内六方孔 24,螺帽 21 中部开设定位孔 20,连接轴孔 18 内安装连接轴 17,连接轴 17 的一端穿入定位槽 16 内与定位板 15 固定连接,连接轴 17 的另一端穿入安装槽 22 内与螺孔 23 螺纹连接,连接轴 17 的外周安装弹簧 25,弹簧 25 位于安装槽 22 内;定位块 3 上设置定位螺栓 19,定位螺栓 19 位于透孔 26 和定位孔 20 内;第二夹体 52 上开设安装孔 27,安装孔 27 与元宝螺栓 6 配合。在线夹与导线的连接过程中需线夹转动一定角度时,可先转动定位块 3,通过定位块 3 将定位螺栓 19 由定位孔 20 旋出;再拉动第一夹体 51,第一夹体 51 带动连接轴 17 和螺帽 21 克服弹簧 25 的弹力移动,当定位板 15 移出定位槽 16 后第一夹体 51 便可以连接轴 17 为轴相对第二夹体 52 转动;将线夹与导线固定后,弹簧 25 带动定位板 15 与定位槽 16 配合复位,此时,定位孔 20 与透孔 26 对应相通,旋转定位块 3 将定位螺栓 19 重新穿入定位孔 20 内,将螺帽 21 与第二夹体 52 锁定。上述结构的线夹也便于维修和更换,当第一夹体 51 损坏后,可先转动定位块 3 将定位螺栓 19 由定位孔 20 内旋出,再用六方扳手插入内六方孔 24 内,将螺帽 21 由连接轴 17 上拆下,此后要拉动第一夹体 51 将连接轴 17 抽出,对第一夹体 51 加以更换。

[0016] 本实用新型所述的技术方案并不限于本实用新型所述的实施例的范围内。本实用新型未详尽描述的技术内容均为公知技术。

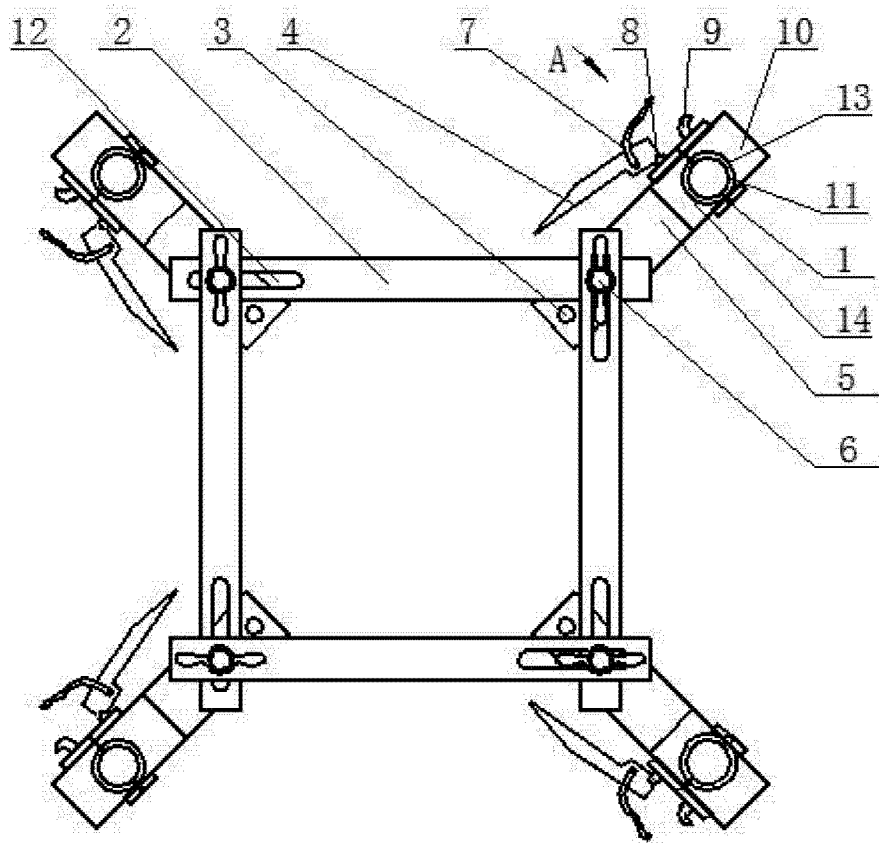


图 1

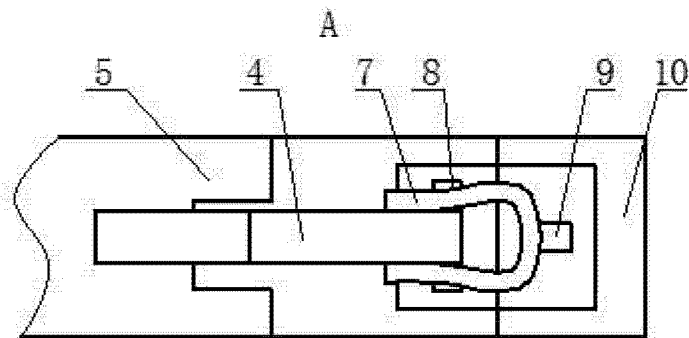


图 2

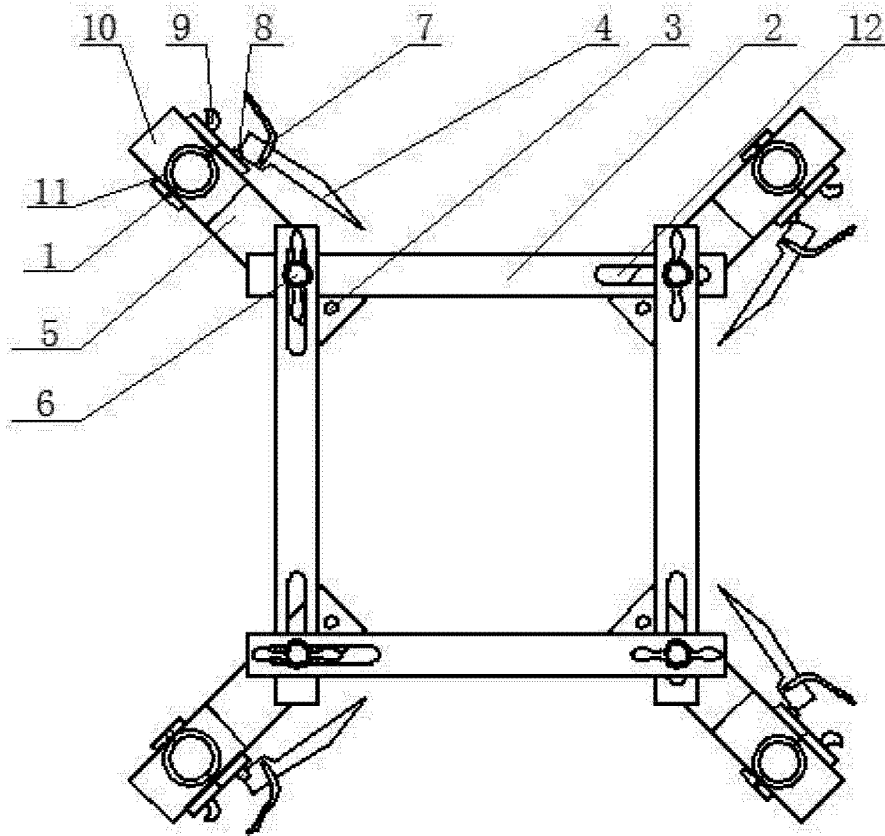


图 3

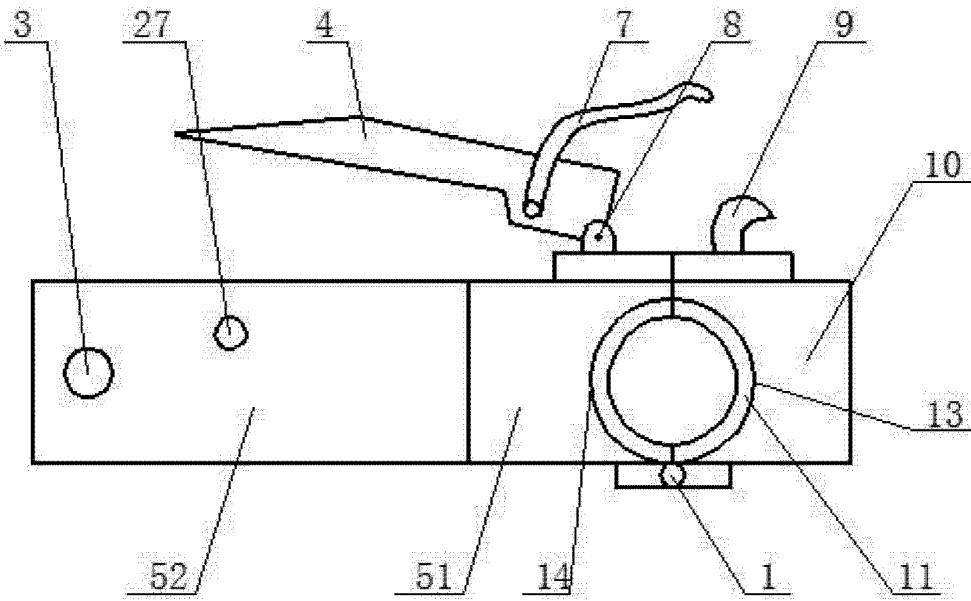


图 4

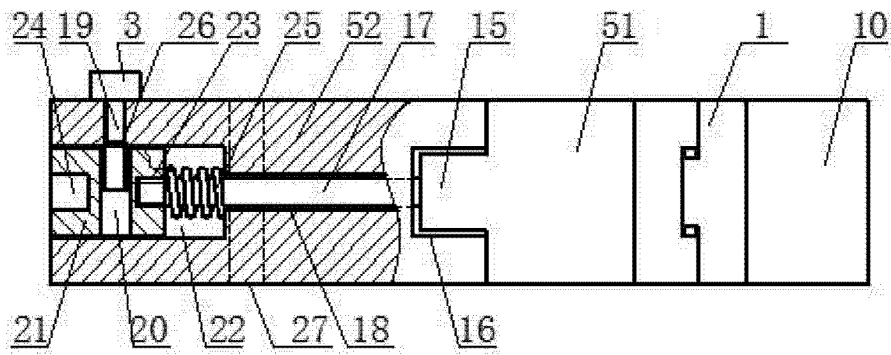


图 5