

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H02G 7/08 (2006.01)

H01R 4/48 (2006.01)

H01R 11/22 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200910066848.3

[43] 公开日 2009年12月2日

[11] 公开号 CN 101593955A

[22] 申请日 2009.4.10

[21] 申请号 200910066848.3

[71] 申请人 吉林省电力有限公司延边供电公司
地址 133000 吉林省延吉市光明街332号

[72] 发明人 姜志臣 张 伟

[74] 专利代理机构 延边科友专利商标代理有限公司
代理人 金国荣

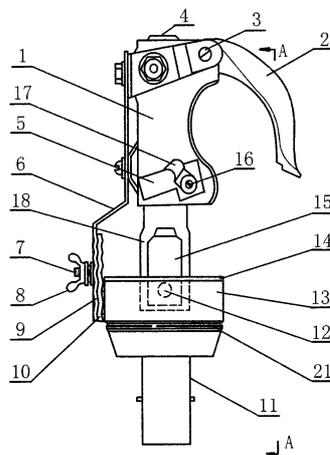
权利要求书2页 说明书5页 附图1页

[54] 发明名称

旋转式接地线夹

[57] 摘要

本发明涉及一种旋转式接地线夹，它包括线夹装置和操纵杆，所述线夹装置包括带有内腔的第一接线夹和第二接线夹，所述第一接线夹的内腔内连接有连接套。所述连接套内通过螺纹连接有上端带有调节螺丝的转动杆，所述转动杆的下端设有长方形孔，所述转动杆的长方形孔内穿设有销，所述销的两端径向固定在与操纵杆连接的U型保持架上；所述U型保持架的外壁上设有环形凹槽，所述凹槽上套装有固定套，所述固定套的一侧固定有转向定位固定盘。本发明具有接地线与导线连接牢固，绝缘强度高，结构简单，外形美观，操作简单，携带方便等特点。



1、一种旋转式接地线夹，包括线夹装置和操纵杆（11），所述线夹装置包括带有内腔的第一接线夹（1）、以及通过转动轴（3）与所述第一接线夹（1）活动连接的第二接线夹（2），所述第一接线夹（1）的内腔内滑动连接有连接套（4），所述连接套（4）的上端连接有第二接线夹（2）的一端，所述第一接线夹（1）的内腔下端横向设有两端带有螺丝、并向外突出的定位销（16），其特征在于：所述连接套（4）内通过螺纹连接有上端带有调节螺丝的转动杆（18），所述转动杆（18）上靠近调节螺丝的一端沿圆周方向设有环形槽（19），所述设置在第一接线夹（1）内腔下端的横向定位销（16）的中部嵌在所述环形槽（19）内，与所述环形槽（19）的内侧相切；所述转动杆（18）的下端设有长方形孔（15），所述转动杆（18）的长方形孔（15）内穿设有销（12），所述销（12）的两端径向固定在与操纵杆（11）连接的U型保持架（14）上；所述U型保持架（14）的外壁上设有环形凹槽，所述凹槽上套装有固定套（13），所述固定套（13）的一侧固定有转向定位固定盘（10），所述转向定位固定盘（10）的中央设有与其相垂直的螺栓（7），通过所述螺栓（7）和蝶型螺母（8），所述转向定位固定盘（10）上连接有转向定位固定架（6）的一端，所述转向定位固定架（6）的另一端固定在第一接线夹（1）的上端。

2、根据权利要求1所述的旋转式接地线夹，其特征在于：所述转向定位固定盘（10）呈圆形，其两个圆形面上以放射状设有多个径向凹槽（20），并且两面的凹槽（20）位置相互交错，使转向定位固定盘（10）的侧面呈波纹状；所述转向定位固定架（6）呈阶梯型，其一端呈U型盘状，所述转向定位固定架（6）的U型盘状端（9）的两面上以放射状设有多个径向凹槽，这些凹槽与所述转向定位固定

盘（10）上的凹槽（20）相对应，并且U型盘状端（9）半圆部分的形状与所述转向定位固定盘（10）的形状相对应。

3、根据权利要求1所述的旋转式接地线夹，其特征在于：所述设置在第一接线夹（1）内腔下端、并向外突出的定位销（16）上设有导线板（5）和设置在所述导线板（5）上面的夹线钩（17）。

4、根据权利要求1所述的旋转式接地线夹，其特征在于：所述U型保持架（14）的外侧下端设有卡簧槽和圆形卡簧（21），所述卡簧（21）位于所述固定套（13）的下方。

旋转式接地线夹

技术领域

本发明涉及一种电力安全用具，特别是用于挂接短路接地线的旋转式接地线夹。

背景技术

在电力设备和线路的检修中，短路接地线是不可缺少的安全工具。在被检修设备和线路上进行短路接地的目的是为了泄放残余电荷，防止在突然来电时的危险电压和电弧，或邻近带电设备和线路产生的感应电压，造成人员触电死亡或严重灼伤，保证作业人员的人身安全。为此，出现了多种电缆短路接地线线夹。比如中国专利ZL02218990.4公开的电缆短路接地线夹由绝缘杆部分、线夹部分构成，具有体积小、重量轻等特点。但是，包括上述专利技术在内的目前通用的携带型短路接地线的线夹多采用挂接式线夹，即接地线夹与导线夹角为90度或接近90度时接地线与导线接触良好，连接牢固，能满足接地的要求。但在耐张杆塔上要求将接地线悬挂至耐张线夹前端导线上时，由于作业人员所持操纵杆与导线的夹角在45度~60度之间，无法保证接地线线夹与导线夹角为90度或接近90度，致使接地线线夹不能夹紧导线，形成虚挂的现象，在遇有大风天气或导线产生震动时，接地线线夹极易与导线脱离，导致作业人员在无接地线保护的情况下进行作业，为造成群伤、群亡的重大安全事故留下隐患。

发明内容

本发明的目的在于克服上述不足，提供一种接地线线夹头可自由

转动，使接地线与导线连接牢固、接触良好，绝缘强度高，很好地满足接地要求，有效地保障作业人员人身安全，并且结构简单，外形美观，操作简单，携带方便的旋转式接地线夹。

为了实现上述目的，本发明采取了如下技术方案：

本发明旋转式接地线夹，包括线夹装置和操纵杆，所述线夹装置包括带有内腔的第一接线夹、以及通过转动轴与所述第一接线夹活动连接的第二接线夹，所述第一接线夹的内腔内滑动连接有连接套，所述连接套的上端连接有第二接线夹的一端，所述第一接线夹的内腔下端横向设有两端带有螺丝、并向外突出的定位销。所述连接套内通过螺纹连接有上端带有调节螺丝的转动杆，所述转动杆上靠近调节螺丝的一端沿圆周方向设有环形槽，所述设置在第一接线夹内腔下端的横向定位销的中部嵌在所述环形槽内，与所述环形槽的内侧相切；所述转动杆的下端设有长方形孔，所述转动杆的长方形孔内穿设有销，所述销的两端径向固定在与操纵杆连接的U型保持架上；所述U型保持架的外壁上设有环形凹槽，所述凹槽上套装有固定套，所述固定套的一侧固定有转向定位固定盘，所述转向定位固定盘的中央设有与其相垂直的螺栓，通过所述螺栓和蝶型螺母，所述转向定位固定盘上连接有转向定位固定架的一端，所述转向定位固定架的另一端固定在第一接线夹的上端。

所述转向定位固定盘呈圆形，其两个圆形面上以放射状设有多个径向凹槽，并且两面的凹槽位置相互交错，使转向定位固定盘的侧面呈波纹状；所述转向定位固定架呈阶梯型，其一端呈U型盘状，这一U型盘状端的两面上以放射状设有多个径向凹槽，这些凹槽与所述转向定位固定盘上的凹槽相对应，并且U型盘状端半圆部分的形

状与所述转向定位固定盘的形状相对应。

所述设置在第一接线夹内腔下端、并向外突出的定位销上设有导线板和设置在所述导线板上方的夹线钩。

所述U型保持架的外侧下端设有卡簧槽和圆形卡簧，所述卡簧位于所述固定套的下方。

由于本发明旋转式接地线夹在线夹装置和操纵杆之间设有由转动杆和保持架构成的转向装置和转向定位装置，通过转向定位装置调整操纵杆和转动杆的方向，旋转操纵杆时，通过销带动转动杆旋转，使接地线导线端线夹可按照实际需要进行转动，达到与导线夹角为90度或接近90度夹紧导线，即可夹持垂直导线，又能夹持水平导线，在不能垂直夹持导线的某些特定环境，也可以方便地旋转线夹，改变其夹持方向，从而拓展了接地线的使用范围。本发明旋转式接地线夹确保接地线线夹能够夹紧导线，杜绝了虚挂现象，及时在遇有大风天气或导线产生震动时，接地线线夹也能够与导线连接牢固可靠，从而防止作业人员感电、触电事故的发生。

附图说明

图1是本发明旋转式接地线夹的结构示意图。

图2是图1的A-A向示意图。

图3是图1中保持架部分的剖视图。

具体实施方式

如图1和图2所示，本发明旋转式接地线夹包括线夹装置和操纵杆11，所述线夹装置包括带有内腔的第一接线夹1、以及通过转动轴3与所述第一接线夹1活动连接的第二接线夹2。所述第一接线夹1的内腔内滑动连接有连接套4，所述连接套4的上端连接有第二接线

夹 2 的一端。所述第一接线夹 1 的内腔下端横向设有两端带有螺丝、并向外突出的定位销 16。所述连接套 4 内通过螺纹连接有上端带有调节螺丝的转动杆 18，所述转动杆 18 上靠近调节螺丝的一端沿圆周方向设有环形槽 19，所述设置在第一接线夹 1 内腔下端的横向定位销 16 的中部嵌在所述环形槽 19 内，与所述环形槽 19 的内侧相切；所述转动杆 18 的下端设有长方形孔 15，所述转动杆 18 的长方形孔 15 内穿设有销 12，所述销 12 的两端径向固定在与操纵杆 11 连接的 U 型保持架 14 上；所述 U 型保持架 14 的外壁上设有环形凹槽，所述凹槽上套装有固定套 13，所述固定套 13 的一侧固定有圆形转向定位固定盘 10，所述转向定位固定盘 10 的中央设有与其相垂直的螺栓 7，通过所述螺栓 7 和蝶型螺母 8，所述转向定位固定盘 10 上连接有阶梯型转向定位固定架 6 的 U 型盘状端 9，所述转向定位固定架 6 的另一端固定在第一接线夹 1 的上端。

所述圆形转向定位固定盘 10 的两个圆形面上以放射状设有多个径向凹槽 20，并且两面的凹槽 20 位置相互交错，使转向定位固定盘 10 的侧面呈波纹状；所述转向定位固定架 6 的 U 型盘状端 9 的两面上也以放射状设有多个径向凹槽，这些凹槽与所述转向定位固定盘 10 上的凹槽 20 相对应，并且 U 型盘状端 9 半圆部分的形状与所述转向定位固定盘 10 的形状相对应。

所述设置在第一接线夹 1 内腔下端、并向外突出的定位销 16 上设有导线板 5 和设置在所述导线板 5 上面的夹线钩 17。所述 U 型保持架 14 的外侧下端设有卡簧槽和圆形卡簧 21，所述卡簧 21 位于所述固定套 13 的下方。

在现场操作过程中，当遇到非水平或垂直方向的导线时，拧开蝶

型螺母 8，调整接地线夹头的夹持角度。所述线夹夹头与所述 U 型保持架 14 之间可在约 120 度范围内旋转，固定套 13 可绕所述 U 型保持架 14 沿水平方向随意旋转。夹线角度调整结束后，拧紧蝶型螺母 8，使转向定位固定盘 10 和转向定位固定架 6 上的 U 型盘状端紧密结合，以进行定位。由于转向定位固定盘 10 和转向定位固定架 6 上的 U 型盘状端上都有凹槽，凹槽之间相互卡合，使其结合更加牢固。

需要调整线夹张合度时，旋转操纵杆 11，所述操纵杆 11 带动 U 型保持架 14 旋转，这时径向固定 U 型保持架 14 上、并穿过转动杆 18 上方形孔 15 的销 12 带动带有调节螺丝的转动杆 18 旋转。所述调节螺丝与连接套 4 通过螺纹连接，因而当调节螺丝旋转时，推动连接套 4 上行或下行，从而带动铰接在第一接线夹 1 上的第二接线夹 2 张开或闭合。

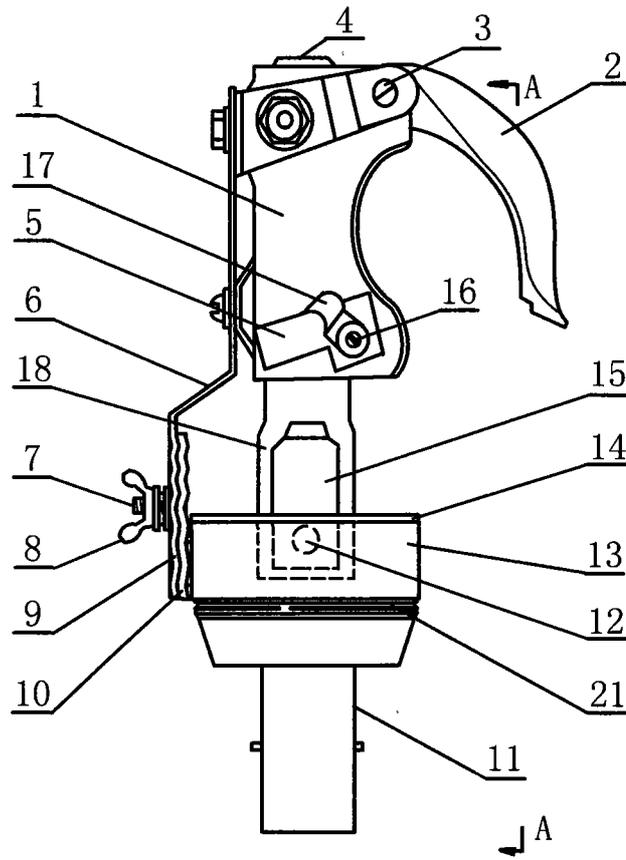


图 1

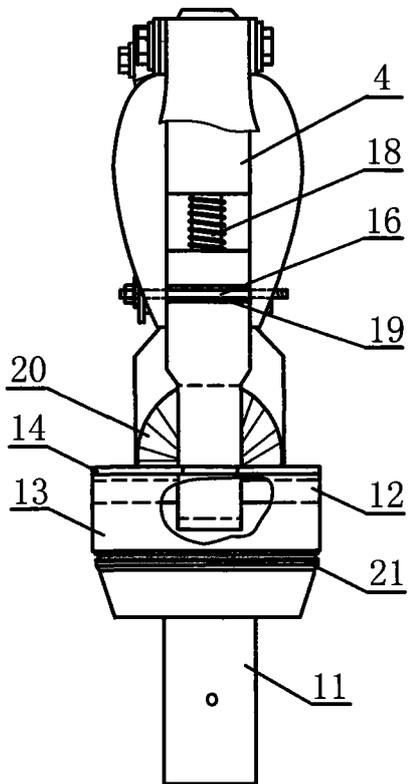


图2

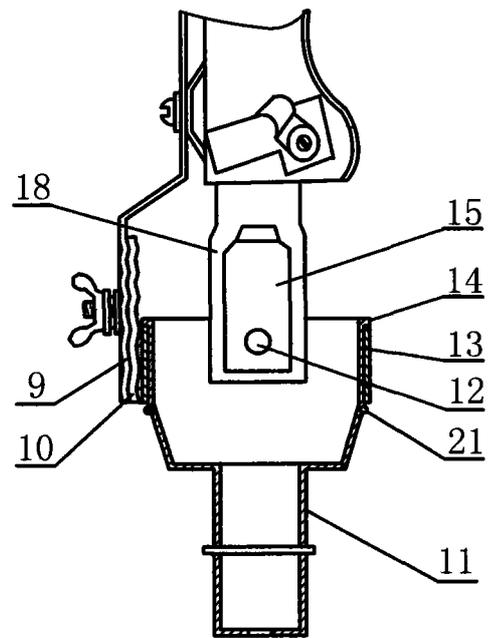


图3