



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214227323 U

(45) 授权公告日 2021.09.17

(21) 申请号 202120574923.3

(22) 申请日 2021.03.19

(73) 专利权人 国家电网有限公司

地址 100031 北京市西城区西长安街86号

专利权人 国网重庆市电力公司铜梁供电分公司

(72) 发明人 钟德才 何苗 杜泓江 杨易林
于倩倩 蔡伟

(74) 专利代理机构 北京海虹嘉诚知识产权代理有限公司 11129

代理人 张子飞

(51) Int. Cl.

H01R 43/027 (2006.01)

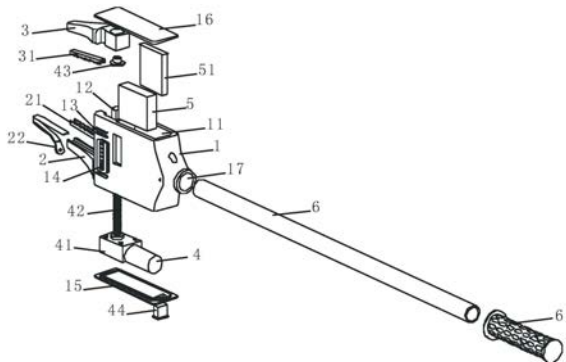
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

高空绝缘遥控夹线装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种高空绝缘遥控夹线装置,该夹线装置包括壳体以及与壳体的尾部连接的操作杆;壳体的头部安装有用于夹线的夹线机构和用于调节夹线机构的夹持开合度的夹线调节结构;壳体内安装有与夹线调节机构电连接的控制器以及分别为调节夹线机构和控制器供电的蓄电池;夹线机构包括固定夹臂和活动夹臂,壳体的头部设有夹线槽,固定夹臂固定安装在夹线槽的一端,活动夹臂安装在线夹槽内;夹线调节结构包括安装在夹线槽内的丝杆以及与丝杆连接用于驱动丝杆转动的驱动器,活动夹臂延伸入夹线槽内的一端设有与丝杆螺纹连接滑块;固定夹臂和活动夹臂的相对侧面均设有导电片,固定夹臂上设有与固定夹臂上的导电片连接的接地线挂接接头。



1. 一种高空绝缘遥控夹线装置,其特征在于,包括壳体以及与所述壳体的尾部连接的操作杆;所述壳体的头部安装有用于夹线的夹线机构和用于调节夹线机构的夹持开合度的夹线调节结构;所述壳体内安装有与所述夹线调节结构电连接的控制器以及分别为所述调节夹线机构和控制器供电的蓄电池;

所述夹线机构包括固定夹臂和活动夹臂,所述壳体的头部设有夹线槽,所述固定夹臂固定安装在所述夹线槽的一端,所述活动夹臂安装在所述夹线槽内;

所述夹线调节结构包括安装在所述夹线槽内的丝杆以及与所述丝杆连接用于驱动所述丝杆转动的驱动器,所述活动夹臂延伸入夹线槽内的一端设有与所述丝杆螺纹连接滑块;

所述固定夹臂和活动夹臂的相对侧面均设有导电片,所述固定夹臂上设有与所述固定夹臂上的导电片连接的接地线挂接接头。

2. 根据权利要求1所述的高空绝缘遥控夹线装置,其特征在于,所述壳体的中部设有设备安装槽,所述控制器和蓄电池安装在所述设备安装槽内。

3. 根据权利要求2所述的高空绝缘遥控夹线装置,其特征在于,所述夹线槽和设备安装槽均为横向贯穿所述壳体的槽体,所述壳体两端分别设有一个与壳体可拆卸式连接的第一端盖和第二端盖,所述第一端盖扣合在所述夹线槽和设备安装槽邻近固定夹臂的一端,所述第二端盖扣合在所述夹线槽和设备安装槽邻近活动夹臂的一端。

4. 根据权利要求3所述的高空绝缘遥控夹线装置,其特征在于,所述驱动器与所述丝杆的所述一端连接的减速器以及与所述减速器连接的电机;所述减速器和电机安装在所述设备安装槽和夹线槽邻近固定夹臂的一端内侧,所述第一端盖上设有连接在所述蓄电池与控制器和电机之间的总开关;丝杆的所述另一端通过丝杆法兰盘与所述第二端盖连接。

5. 根据权利要求1所述的高空绝缘遥控夹线装置,其特征在于,所述壳体的侧壁上安装有与所述蓄电池相连接电量显示器,所述电量显示器用于检测蓄电池的电量并予以显示。

6. 根据权利要求1所述的高空绝缘遥控夹线装置,其特征在于,所述壳体的侧壁上还设有用于标识固定夹臂和活动夹臂的最大可调节宽度的标识尺。

7. 根据权利要求1所述的高空绝缘遥控夹线装置,其特征在于,所述导电片为导电金属片,所述导电金属片的相对置的面上均设有凸齿。

8. 根据权利要求1所述的高空绝缘遥控夹线装置,其特征在于,所述壳体的尾部设有与所述操作杆相连接的公接头或母接头,所述操作杆的一端设有与壳体上的公接头或母接头相配合的母接头或公接头。

9. 根据权利要求8所述的高空绝缘遥控夹线装置,其特征在于,所述丝杆与所述操作杆螺纹连接。

10. 根据权利要求1、8或9所述的高空绝缘遥控夹线装置,其特征在于,所述操作杆远离所述壳体的一端设有与操作杆连接的绝缘手柄,所述绝缘手柄上设有若干凸起。

高空绝缘遥控夹线装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种高空绝缘遥控夹线装置。

背景技术

[0002] 国网重庆铜梁供电分公司电气试验班担负着铜梁所有变电站的电气试验工作,现有2座220kV变电站、11座110kV变电站、13座35kV变电站。电气试验班在做110kV避雷器阻性电流的带电检测工作中,需要对避雷器放电计数器进行短接,而避雷器放电计数器一般安装在距离地面2.5米高的位置甚至更高。

[0003] 工作时需要工作人员打上安全带,使用绝缘梯或者绝缘凳进行攀爬,采取人工夹线、取线的方式。而变电站内避雷器数量众多,且安装在不同的位置,需要工作人员不断反复攀爬,转移工作地点,检测效率低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种高空绝缘遥控夹线装置,以解决目前避雷器进行带电检测效率低的问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种高空绝缘遥控夹线装置,包括壳体以及与所述壳体的尾部连接的操作杆;所述壳体的头部安装有用于夹线的夹线机构和用于调节夹线机构的夹持开合度的夹线调节结构;所述壳体内安装有与所述夹线调节机构电连接的控制器以及分别为所述调节夹线机构和控制器供电的蓄电池;

[0006] 所述夹线机构包括固定夹臂和活动夹臂,所述壳体的头部设有夹线槽,所述固定夹臂固定安装在所述夹线槽的一端,所述活动夹臂安装在所述线夹槽内;

[0007] 所述夹线调节结构包括安装在所述夹线槽内的丝杆以及与所述丝杆连接用于驱动所述丝杆转动的驱动器,所述活动夹臂延伸入夹线槽内的一端设有与所述丝杆螺纹连接滑块;通过转动丝杆带动活动夹臂在夹线槽内移动从而实现固定夹臂与活动夹臂之间的距离调节;

[0008] 所述固定夹臂和活动夹臂的相对侧面均设有导电片,所述固定夹臂上设有与所述固定夹臂上的导电片连接的接地线挂接头。

[0009] 进一步地,所述壳体的中部设有设备安装槽,所述控制器和蓄电池安装在所述设备安装槽内。

[0010] 进一步地,所述夹线槽和设备安装槽均为横向贯穿所述壳体的槽体,所述壳体两端分别设有一个与壳体可拆卸式连接的第一端盖和第二端盖,所述第一端盖扣合在所述夹线槽和设备安装槽邻近固定夹臂的一端,所述第二端盖扣合在所述夹线槽和设备安装槽邻近活动夹臂的一端。

[0011] 进一步地,所述驱动器与所述丝杆的所述一端连接的减速器以及与所述减速器连接的电机;所述减速器和电机安装在所述设备安装槽和夹线槽邻近固定夹臂的一端内侧,所述第一端盖上设有连接在所述蓄电池与控制器和电机之间的总开关;丝杆的所述另一端

通过丝杆法兰盘与所述第二端盖连接。

[0012] 进一步地,所述壳体的侧壁上安装有与所述蓄电池相连接电量显示器,所述电量显示器用于检测蓄电池的电量并予以显示。

[0013] 进一步地,所述壳体的侧壁上还设有用于标识固定夹臂和活动夹臂的最大可调节宽度的标识尺。

[0014] 进一步地,所述导电片为导电金属片,所述导电金属片的相对置的面上均设有凸齿。

[0015] 进一步地,所述壳体的尾部设有与所述操作杆相连接的公接头或母接头,所述操作杆的一端设有与壳体上的公接头或母接头相配合的母接头或公接头。

[0016] 进一步地,所述丝杆与所述操作杆螺纹连接。

[0017] 进一步地,所述操作杆远离所述壳体的一端设有与操作杆连接的绝缘手柄,所述绝缘手柄上设有若干凸起。

[0018] 本实用新型的有益效果为:该夹线装置可以快捷方便进行高处夹线、取电,无需攀爬绝缘梯或者绝缘凳,在地面就能对避雷器放电计数器进行短接的夹线装置,减少了人力的浪费、降低了工作复杂度、提高了工作效率,提高了带电检测工作中的安全性;并且夹线装置设有夹线调节结构可以对固定夹臂与活动夹臂之间的距离进行调节,可适用于不同尺寸的设备检测,提高其普适性。

附图说明

[0019] 此处所说明的附图用来提供对本申请的进一步理解,构成本申请的一部分,在这些附图中使用相同的参考标号来表示相同或相似的部分,本申请的示意性实施例及其说明用于解释本申请,并不构成对本申请的不当限定。在附图中:

[0020] 图1为本实用新型一个实施例的结构示意图。

[0021] 其中:1、壳体;11、设备安装槽;12、夹线槽;13、标识尺;14、电量显示器;15、第一端盖;16、第二端盖;17、操作杆接头;2、固定夹臂;21、导电片;22、接地线挂接接头;3、活动夹臂;31、导电片;4、电机;41、减速机;42、丝杆;43、丝杆法兰盘;434、总开关;5、蓄电池;51、控制器;6、操作杆;61、绝缘手柄。

具体实施方式

[0022] 如图1所示的高空绝缘遥控夹线装置,包括壳体1以及与所述壳体1的尾部连接的操作杆6;所述壳体1的头部安装有用于夹线的夹线机构和用于调节夹线机构的夹持开合度的夹线调节结构;所述壳体1内安装有与所述夹线调节机构电连接的控制装置51以及分别为所述调节夹线机构和控制装置51供电的供电电源,其中供电电源可采用蓄电池5,控制装置可采用现有单片机。

[0023] 所述夹线机构包括固定夹臂2和活动夹臂3,所述壳体1的头部设有夹线槽12,所述固定夹臂2固定安装在所述夹线槽12的一端,所述活动夹臂3安装在所述夹线槽12内。

[0024] 所述夹线调节结构包括安装在所述夹线槽12内的丝杆42以及与所述丝杆42连接用于驱动所述丝杆42转动的驱动器,所述活动夹臂3延伸入夹线槽12内的一端设有与所述丝杆42螺纹连接滑块;在夹线槽12顶部设有与活动夹臂3的宽度和行程相配合的滑道,活动

夹臂3在所述滑道内滑动,工作过程中通过转动丝杆42带动活动夹臂3在滑道移动从而实现固定夹臂2与活动夹臂3之间的距离调节。

[0025] 所述固定夹臂2和活动夹臂3的相对侧面均设有导电片(21/31),所述固定夹臂2上设有与所述固定夹臂2上的导电片连接的接地线挂接接头。

[0026] 在进行检测时,首先将对准所需夹持的铜排或螺栓,将接入装置的接地线接入检测设备,然后通过与控制器的通信连接的遥控器或控制绝缘手柄向控制器51发送控制指令,控制电机4工作,进而驱动丝杆42转动,使活动夹臂3移向固定夹臂2夹紧铜排或螺栓,固定夹臂2和活动夹臂3的相对侧面均设有导电片通过接地线挂接接头将电信号传递给接地线实现取电操作。

[0027] 该夹线装置可以快捷方便进行高处夹线、取电,无需攀爬绝缘梯或者绝缘凳,在地面就能对避雷器放电计数器进行短接的夹线装置,减少了人力的浪费、降低了工作复杂度、提高了工作效率,提高了带电检测工作中的安全性;并且夹线装置设有夹线调节结构可以对固定夹臂2与活动夹臂3之间的距离进行调节,可适用于不同尺寸的设备检测,提高其普适性。

[0028] 根据本申请的一个实施例,所述壳体1的中部设有设备安装槽11,所述控制器51和蓄电池5安装在所述设备安装槽11内。通过将控制器51和蓄电池5安装在壳体1内部,提高了夹线装置的集成性,体积小,便于携带。

[0029] 根据本申请的一个实施例,所述夹线槽12和设备安装槽11均为横向贯穿所述壳体1的槽体,所述壳体1两端分别设有一个与壳体1可拆卸式连接的第一端盖15和第二端盖16,所述第一端盖15扣合在所述夹线槽12和设备安装槽11邻近固定夹臂2的一端,所述第二端盖16扣合在所述夹线槽12和设备安装槽11邻近活动夹臂3的一端。通过设置与壳体1可拆卸式连接的第一端盖15和第二端盖16,可便于拆卸,以便于对壳体1内部的设备进行维修或更换。

[0030] 根据本申请的一个实施例,所述驱动器与所述丝杆42的所述一端连接的减速器以及与所述减速器连接的电机4;所述减速器和电机4安装在所述设备安装槽11和夹线槽12邻近固定夹臂2的一端内侧,所述第一端盖15上设有连接在所述蓄电池5与控制器51和电机4之间的总开关44;丝杆42的所述另一端通过丝杆法兰盘43与所述第二端盖16连接。

[0031] 根据本申请的一个实施例,所述壳体1的侧壁上安装有与所述蓄电池5相连接电量显示器14,所述电量显示器14用于检测蓄电池5的电量并予以显示。通过设置电量显示器14对蓄电池5的电量进行检测和显示,可便于工作人员及时获取蓄电池5的电量,以便于在低电量时及时对蓄电池5进行充电。

[0032] 根据本申请的一个实施例,所述壳体1的侧壁上还设有用于标识固定夹臂2和活动夹臂3的最大可调节宽度的标识尺13。通过对固定夹臂2和活动夹臂3之间的最大可调节宽度进行标识,以方便操作员选取合适的夹线装置,也可以便于操作员在调节固定夹臂2和活动夹臂3之间的距离时,作为参考。

[0033] 根据本申请的一个实施例,所述导电片为导电金属片,所述导电金属片的相对置的面上均设有凸齿。通过在导电金属片上设置凸齿,可增加导电金属片与铜排或螺栓之间的摩擦,使在夹线装置稳定地挂在避雷器上。

[0034] 根据本申请的一个实施例,所述壳体1的尾部设有与所述操作杆6相连接的公接头

或母接头,所述操作杆6的一端设有与壳体1上的公接头或母接头相配合的母接头或公接头。使壳体1与操作杆6之间采用可拆卸连接方式连接,可便于收纳和携带,其中从操作杆6还可选用伸缩式绝缘杆。

[0035] 根据本申请的一个实施例,所述丝杆42与所述操作杆6螺纹连接。

[0036] 根据本申请的一个实施例,所述操作杆6远离所述壳体1的一端设有与操作杆6连接的绝缘手柄61,所述绝缘手柄上设有若干凸起。通过设置绝缘手柄,可增大操作杆6与操作人员的手之间的摩擦力,以便于操作。

[0037] 最后说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的宗旨和范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

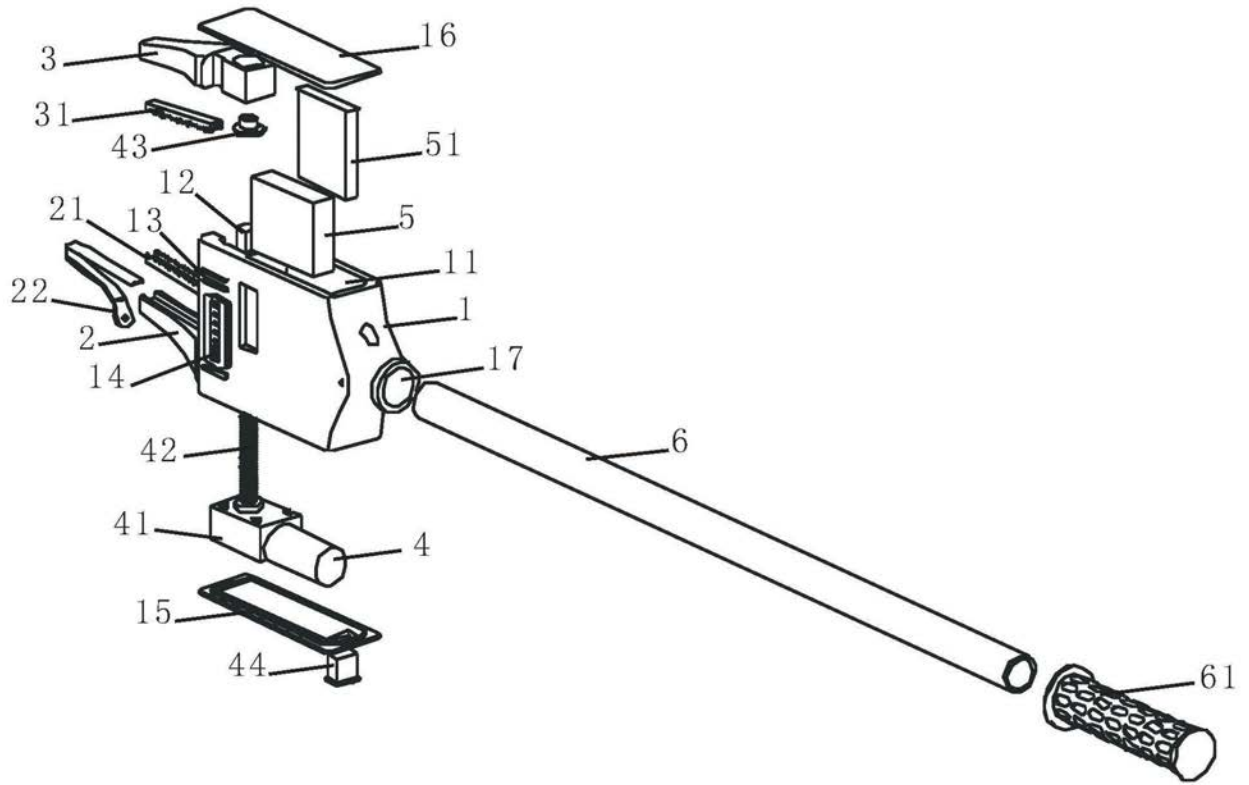


图1