



(10) 授权公告号 CN 115458965 B

(45) 授权公告日 2025. 01. 28

(21) 申请号 202211014333.0

(22) 申请日 2022.08.23

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 115458965 A

(43) 申请公布日 2022.12.09

(73) 专利权人 贵州电网有限责任公司

地址 550002 贵州省贵阳市南明区滨河南路
17号

(72) 发明人 龙蔚 曾祥兵 曾开新 赵俊青

李正宗 姚锋 杨平安 陈佳佳

李毅 唐俊怡 唐飞 龚大权

滕珂 陈永庆 成文洵 张方圆

程祖奇 陈然 龙雄风 李玉兰

熊显峰 何斌

(74) 专利代理机构 贵阳中新专利商标事务所

52100

专利代理师 赵嘉

(51) Int.Cl.

H01R 11/15 (2006.01)

H01R 43/027 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 102646915 A, 2012.08.22

审查员 彭婷

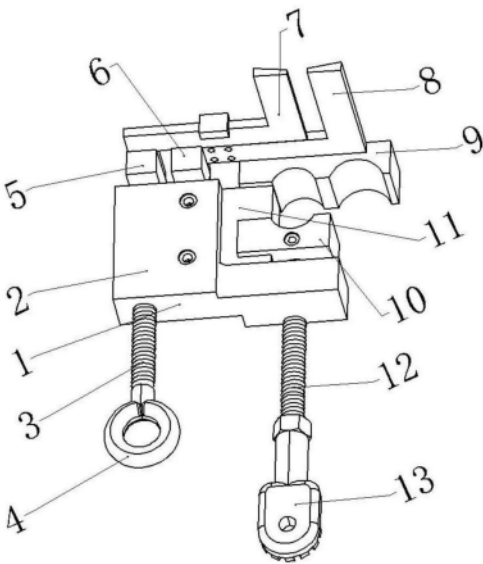
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 发明名称

并沟线夹引流线一体装置

(57) 摘要

本发明公开了并沟线夹引流线一体装置,并包括主体板,所述主体板上安装有并沟线夹夹持部和引流线夹,所述引流线夹与所述并沟线夹夹持部对齐。本发明中利用将引流线操作杆和并沟线夹操作杆和二为一的原理,自主设计出了并沟线夹夹持部和引流线夹等相应的结构,且并沟线夹夹持部和引流线夹对齐设置,免去了人工对齐的工序,方便携带,操作简单、方便,一人便可完成携带和操作,减少在带电搭接引流线作业上的人力,减少杆上作业人员的工作强度,使工作简易化,从而大大提高了工作效率,降低了操作风险。



1. 并沟线夹引流线一体装置,其特征在于:包括主体板(1),所述主体板(1)上安装有并沟线夹夹持部和引流线夹;引流线夹包括引流线夹固定部(9)和引流线夹滑动部(10),引流线夹滑动部(10)的宽度为引流线夹固定部(9)的宽度的一半,引流线夹固定部(9)的形状与并沟线夹(16)的形状匹配;并沟线夹夹持部包括并沟线夹夹持滑动部(7)和并沟线夹夹持固定部(8),所述并沟线夹夹持滑动部(7)和所述并沟线夹夹持固定部(8)均为“L”型;使用的时候,将并沟线夹(16)顶部中央的向上凸起的部分夹紧在并沟线夹夹持部上,使并沟线夹(16)位于并沟线夹夹持部的下方,并且并沟线夹(16)与引流线夹固定部(9)前后对齐;将不带电的引流线的一端穿过引流线夹固定部(9)的左部与引流线夹滑动部(10)之间,同时不带电的引流线穿过并沟线夹(16)的左部,将不带电的引流线固定在引流线夹的左侧上后,将并沟线夹(16)的右部以及引流线夹固定部(9)的右部连同不带电的引流线悬挂在带电的引流线上;所述主体板(1)上螺纹连接有第一螺纹杆(3),第一螺纹杆(3)上固定有花键柱(20),所述花键柱(20)上滑动连接有圆柱凸轮(21),所述圆柱凸轮(21)的外侧壁上设置有弧形凹槽,所述主体板(1)上固定有球形卡块(23),所述球形卡块(23)卡入所述弧形凹槽中并且能沿着所述弧形凹槽滑动,所述球形卡块(23)被限位在所述弧形凹槽中;所述花键柱(20)上滑动连接有滑板(24),引流线夹滑动部(10)固定在所述滑板(24)的远离所述花键柱(20)的一端上;所述花键柱(20)上远离所述第一螺纹杆(3)的一端上固定有齿轮(26),所述齿轮(26)啮合有齿条(25),所述并沟线夹夹持滑动部(7)固定在所述齿条(25)上;所述花键柱(20)上位于所述滑板(24)与所述齿轮(26)之间的部分上套设有第三弹簧(29)。

2. 根据权利要求1所述的并沟线夹引流线一体装置,其特征在于:所述引流线夹固定部(9)上与引流线夹滑动部(10)上对应开设有弧形凹槽。

3. 根据权利要求1所述的并沟线夹引流线一体装置,其特征在于:所述引流线夹滑动部(10)的上端通过第二弹簧(28)连接有向上弯曲的弧形板(27)。

并沟线夹引流线一体装置

技术领域

[0001] 本发明涉及并沟线夹引流线一体装置,属于供电辅助设备技术领域。

背景技术

[0002] 带电作业是指在高压电气设备上不停电进行检修、测试的一种作业方法。带电搭接引流线是带电作业项目中最为常见工作。一般在进行带电搭接引流线的操作过程中,需要通过两人在电杆上相互协助来进行工作,其中一名带电作业人员使用绝缘锁具操作杆将引流线锁牢,并将引流线固定在搭接位置处进行搭接后,另一人用套筒负责将并沟线夹紧固从而完成搭接工作。

[0003] 在搭接引流线过程中,若一人独自杆上进行操作,需要携带三根操作杆(引流线操作杆、并沟线夹操作杆、绝缘套筒操作杆),造成作业人员无法同时携带且劳动强度大,从而增加了高处作业的作业风险;若两人同时上杆进行操作,一是操作不方便,二是人力的浪费。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是:提供并沟线夹引流线一体装置,以解决一人独自杆上进行操作,需要携带三根操作杆,无法同时携带且劳动强度大,并且增加了高处作业的作业风险的问题。

[0005] 本发明采取的技术方案为:并沟线夹引流线一体装置,包括主体板,所述主体板上安装有并沟线夹夹持部和引流线夹,所述引流线夹与所述并沟线夹夹持部对齐。

[0006] 优选的,所述并沟线夹夹持部包括并沟线夹夹持滑动部和并沟线夹夹持固定部,所述并沟线夹夹持滑动部和所述并沟线夹夹持固定部均为“L”型。

[0007] 优选的,所述引流线夹包括引流线夹固定部和引流线夹滑动部,所述引流线夹固定部上与引流线夹滑动部上对应开设有弧形凹槽。

[0008] 优选的,所述主体板上螺纹连接有第一螺纹杆,第一螺纹杆的一端上转动连接有楔块,所述楔块仅能沿第一螺纹杆的轴线方向运动,所述并沟线夹夹持滑动部的一端上固定有滑动块,所述滑动块的一端与所述楔块的斜面接触,所述滑动块的另外一端通过第一弹簧与主体板固定。

[0009] 优选的,所述第一螺纹杆上远离所述楔块的一端上固定有第一手柄。

[0010] 优选的,所述主体板上螺纹连接有第二螺纹杆,所述引流线夹滑动部转动连接在第二螺纹杆的一端,所述引流线夹滑动部仅能沿着所述第二螺纹杆的轴线方向滑动。

[0011] 优选的,所述第二螺纹杆上固定有第二手柄。

[0012] 优选的,所述主体板上开设有凹槽,所述楔块、滑动块以及第一弹簧均位于所述凹槽内部,所述凹槽的口部可拆卸连接有盖板。

[0013] 优选的,所述主体板上螺纹连接有第一螺纹杆,第一螺纹杆上固定有花键柱,所述花键柱上滑动连接有圆柱凸轮,所述圆柱凸轮的外侧壁上设置有弧形凹槽,所述主体板上

固定有球形卡块,所述球形卡块卡入所述弧形凹槽中并且能沿着所述弧形凹槽滑动,所述球形卡块被限位在所述弧形凹槽中;所述花键柱上滑动连接有滑板,所述引流线夹滑动部固定在所述滑板板的远离所述花键柱的一端上;所述花键柱上远离所述第一螺纹杆的一端上固定有齿轮,齿轮啮合有齿条,所述并沟线夹夹持滑动部固定在所述齿条上;所述花键柱上位于所述滑板与所述齿轮之间的部分上套设有第三弹簧。

[0014] 优选的,所述引流线夹滑动部的上端通过第二弹簧连接有向上弯曲的弧形板。

[0015] 本发明的有益效果:

[0016] 1.与现有技术相比,本发明中利用将引流线操作杆和并勾线夹操作杆和二为一的原理,自主设计出了并沟线夹夹持部和引流线夹等相应的结构,且并沟线夹夹持部和引流线夹对齐设置,免去了人工对齐的工序,方便携带,操作简单、方便,一人便可完成携带和操作,减少在带电搭接引流线作业上的人力,减少杆上作业人员的工作强度,使工作简易化,从而大大提高了工作效率,降低了操作风险。

[0017] 2.尤其是,与现有技术相比,本发明中利用圆柱凸轮与齿轮、齿条等结构,通过旋拧第一螺纹杆便可同时实现引流线夹滑动部与引流线夹固定部可将不带电的引流线夹夹紧或松开以及并沟线夹夹持滑动部与并沟线夹夹持固定部配合可将并沟线夹顶部中央的凸块夹紧或松开,操作更加方便;通过第三弹簧以及弧形板的设置,可确保并沟线夹夹持滑动部与并沟线夹夹持固定部配合可将并沟线夹顶部中央的凸块夹紧的同时,引流线夹滑动部上的弧形板与引流线夹固定部可将不带电的引流线夹夹紧。

附图说明

[0018] 图1为本发明实施例1整体结构立体图;

[0019] 图2为本发明实施例1内部结构示意图;

[0020] 图3为本发明实施例1使用状态结构示意图。

[0021] 图4为本发明实施例2部分结构示意图。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图及具体的实施例对本发明进行进一步介绍。

[0023] 说明书附图中的附图标记包括:主体板1、盖板2、第一螺纹杆3、第一手柄4、滑动块5、固定块6、并沟线夹夹持滑动部7、并沟线夹夹持固定部8、引流线夹固定部9、引流线夹滑动部10、凸块11、第二螺纹杆12、第二手柄13、楔块14、第一弹簧15、并沟线夹16、花键柱20、圆柱凸轮21、固定杆22、球形卡块23、滑板24、齿条25、齿轮26、弧形板27、第二弹簧28、第三弹簧29。

[0024] 实施例1:

[0025] 并沟线夹引流线一体装置,如图1-图2所示,包括主体板1,主体板1的横截面为“Z”字型,主体板1的左部高于主体板1的右部,主体板1的左部上开设有水平的长方体状的凹槽,主体板1的左前壁上螺纹连接有沿前后方向布置的第一螺纹杆3,第一螺纹杆的后端贯穿主体板1的左前壁并且延伸至凹槽内部,第一螺纹杆的后端上转动连接有楔块14,楔块14的上下两端为平面,楔块14的后侧壁设置为斜面,凹槽内部平行设置有“L”型的滑动块5和固定块6,滑动块5与固定块6的水平端之间通过第一弹簧15连接,滑动块5的水平端沿前后

方向布置,滑动块5的水平端的前端与楔块14的斜面接触;

[0026] 如图1-图2所示,主体板1上设置有并沟线夹夹持部,并沟线夹夹持部包括并沟线夹夹持滑动部7和并沟线夹夹持固定部8,并沟线夹夹持滑动部7和并沟线夹夹持固定部8均为“L”型,并沟线夹夹持固定部8固定在主体板1的左后侧壁上,并沟线夹夹持滑动部7位于并沟线夹夹持固定部8的正上方并且与并沟线夹夹持固定部8滑动连接,并沟线夹夹持滑动部7位的左端与滑动块5的上端固定;凹槽的口部通过螺钉安装有盖板2,盖板2与凹槽的底部配合使楔块14不能旋转仅能前后滑动,同理滑动块5仅能左右移动。

[0027] 通过旋拧第一螺纹杆3,第一螺纹杆3驱动楔块14前后移动,当楔块14向后移动,楔块14驱动滑动块5带动并沟线夹夹持滑动部7向右移动,当楔块14向前移动,第一弹簧15驱动滑动块5带动并沟线夹夹持滑动部7向左移动复位。从而实现并沟线夹夹持部将并沟线夹16的顶部的向上凸起的部分夹紧或者松开。

[0028] 第一螺纹杆3的前端上固定有圆环状的第一手柄4,设置第一手柄4方便旋拧第一螺纹杆3。

[0029] 如图1-图2所示,主体板1上设置有引流线夹,主体板1的右后侧部分有矩形的缺口,引流线夹包括引流线夹固定部9和引流线夹滑动部10,引流线夹固定部9固定在并沟线夹夹持固定部8的下端,引流线夹固定部9与引流线夹滑动部10前后布置,引流线夹固定部9上与引流线夹滑动部10上对应开设有弧形凹槽,引流线夹滑动部10的宽度为引流线夹固定部9的宽度的一半,引流线夹固定部9的右部上设置有另外一个弧形凹槽,引流线夹固定部9的形状与并沟线夹16的形状匹配,引流线夹滑动部10的形状与并沟线夹16的一侧的形状匹配,主体板1上位于缺口左侧的部分上固定有沿前后方向布置的条形的凸块11,引流线夹滑动部10的左端开设有与凸块11配合的通槽,引流线夹与凸块11滑动连接,主体板1的上位于缺口前侧的部分上螺纹连接有第二螺纹杆12,第二螺纹杆12的轴线沿前后方向布置,第二螺纹杆12的后端延伸至缺口内部并且与引流线夹滑动部10转动连接。

[0030] 通过旋拧第二螺纹杆12,第二螺纹杆12驱动引流线夹滑动部10前后移动,当引流线夹滑动部10向后移动,引流线夹固定部9的左部和引流线夹滑动部10可将不带电的引流线夹紧;当引流线夹滑动部10向前移动,引流线夹固定部9和引流线夹滑动部10可将不带电的引流线松开;从而实现引流线夹将不带电的引流线夹紧或者松开。

[0031] 第二螺纹杆12的前端固定有第二手柄13,设置第二手柄13方便旋拧第二螺纹杆12。

[0032] 具体实时过程如下:

[0033] 工作人员先在地面上,使第一螺纹杆3和第二螺纹杆12的轴线均位于竖直方向上,且第一螺纹杆3位于第二螺纹杆12的左侧,通过旋拧第一螺纹杆3,将并沟线夹16顶部中央的向上凸起的部分夹紧在并沟线夹夹持部上,使并沟线夹16位于并沟线夹夹持部的下方,并且并沟线夹16与引流线夹固定部9前后对齐,工作人员再将本发明、绝缘套筒操作杆携带至电线杆上后,首先固定主体板1,将不带电的引流线的一端穿过引流线夹固定部9的左部与引流线夹滑动部10之间,同时不带电的引流线穿过并沟线夹16的左部,然后旋拧第二螺纹杆12,将不带电的引流线固定在引流线夹的左侧上后,利用并沟线夹16的右部以及并沟线夹16固定部的右部将本发明连同不带电的引流线悬挂在带电的引流线上;工作人员便可松开本发明,然后利用绝缘套筒操作杆将并沟线夹16中部的螺栓拧紧,便可将不带电的引

流线固定在带电的引流线上,然后通过旋拧第一螺纹杆3使并沟线夹夹持部将并沟线夹16松开,并且通过旋拧第二螺纹杆12使引流线夹将不带电的引流线松开,便可将本发明从电线上取下来,并沟线夹16留在电线上。

[0034] 实施例2

[0035] 实施例1中需要单独调节第一螺纹杆3和第二螺纹杆12,导致操作麻烦。

[0036] 实施例2与实施例1的区别在于:如图3所示,第一螺纹杆15上同轴固定有花键柱20,花键柱20上套设有圆柱凸轮21,圆柱凸轮21的内侧壁上设置有与花键柱20配合的内花键,圆柱凸轮21与花键柱20滑动连接,主体板1上固定有沿水平方向布置的固定杆22,固定杆22的右端上固定有球形卡块23,圆柱凸轮21的外侧壁上设置有弧形凹槽,球形卡块23卡入弧形凹槽中并且能沿着弧形凹槽滑动,球形卡块23不可从弧形凹槽中滑出;花键柱20上位于圆柱凸轮21上方的部分上滑动连接有滑板24,滑板24的右端延伸至引流线夹固定部9的下方,引流线夹滑动部10位固定在滑板24的右上端。

[0037] 如图3所示,花键柱20的顶部固定有齿轮26,齿轮26啮合有沿水平方向布置的齿条25,齿条25的右端与并沟线夹夹持滑动部7的左端固定。花键柱20上套设有第三弹簧29,第三弹簧29位于滑板24与齿轮26之间,第三弹簧29的两端与滑板24和齿轮26相抵。

[0038] 当顺时针旋拧第一螺纹杆3时,第一螺纹杆3带动花键柱20顺时针旋转,一方面,由于固定杆22的设置,第一螺纹杆3与固定杆22上的球形卡块23配合驱动圆柱凸轮21向上滑动,圆柱凸轮21带动滑板24和引流线夹滑动部10向上运动,第三弹簧29被压缩,引流线夹滑动部10与引流线夹固定部9可将不带电的引流线夹紧;另一方面,花键柱20带动齿轮26顺时针旋转,齿轮26驱动齿条25向右运动,齿条25驱动并沟线夹夹持滑动部7向右运动,并沟线夹夹持滑动部7与并沟线夹夹持固定部8配合可将并沟线夹16顶部中央的向上凸起的部分夹紧。当并沟线夹16安装完毕后,逆时针旋拧第一螺纹杆3,同理圆柱凸轮21向下滑动,滑板24在第三弹簧29的作用力下复位,滑板24带动引流线夹滑动部10复位,同时,齿轮26逆时针旋转,齿轮26驱动齿条25向左运动复位,便可将本发明拆下来。

[0039] 本实施例中主体板1上无需设置凸块11,并且引流线夹滑动部10上也无需设置与凸块11配合的通槽。

[0040] 但是不同的并沟线夹16顶部中央的凸起的宽度是不同的,并且不同的不带电的引流线的宽度也是不同时,无法确保当并沟线夹夹持滑动部7与并沟线夹夹持固定部8配合可将并沟线夹16顶部中央的凸块11夹紧的同时引流线夹滑动部10与引流线夹固定部9恰好可将不带电的引流线夹紧。

[0041] 因此,如图3所示,本实施例中在引流线夹滑动部10的上方通过第二弹簧28连接有向上弯曲的弧形板27,弧形板27的长度和宽度与引流线夹滑动部10的长度和宽度一致。

[0042] 被实施例中只需要确保并沟线夹夹持滑动部7与并沟线夹夹持固定部8配合可将并沟线夹16顶部中央的向上凸起的部分夹紧即可,引流线夹滑动部10与引流线夹固定部9之间通过弧形板27与引流线夹固定部9配合可夹持不同尺寸大小的电线

[0043] 本实施例中无需设置第二螺纹杆12、也无需设置楔块14、滑动块5、固定块6以及第一弹簧15等结构。

[0044] 以上所述,仅为本发明的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵

盖在本发明的保护范围之内,因此,本发明的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

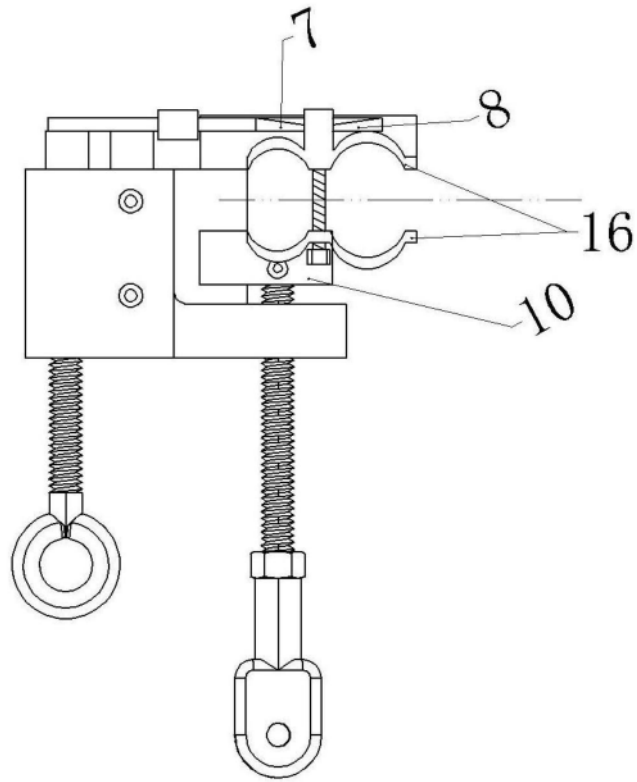


图3

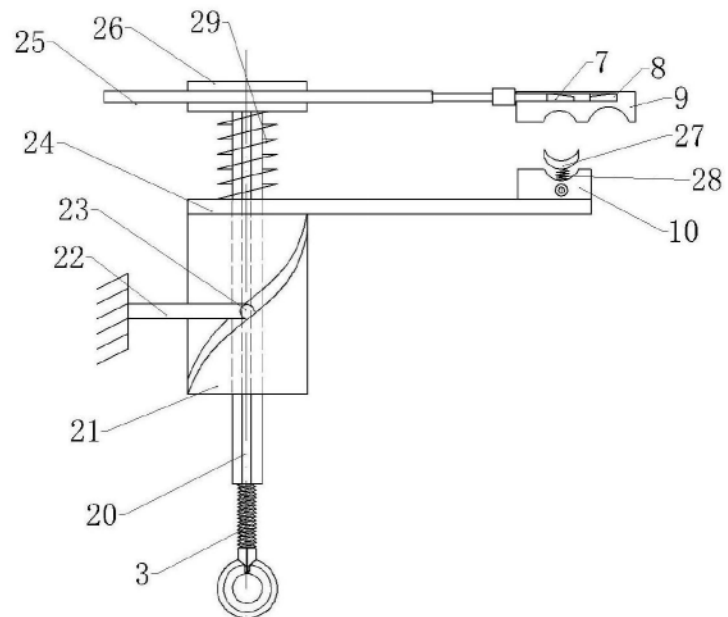


图4