



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213636884 U

(45) 授权公告日 2021.07.06

(21) 申请号 202022770095.9

(22) 申请日 2020.11.26

(73) 专利权人 云南电网有限责任公司曲靖供电局

地址 655000 云南省曲靖市翠峰路137号

(72) 发明人 周志武 胡兆瑞 孙帆 李伟
何冲贵 保华刚

(74) 专利代理机构 北京中政联科专利代理事务所(普通合伙) 11489

代理人 李阳

(51) Int.Cl.

H02G 1/02 (2006.01)

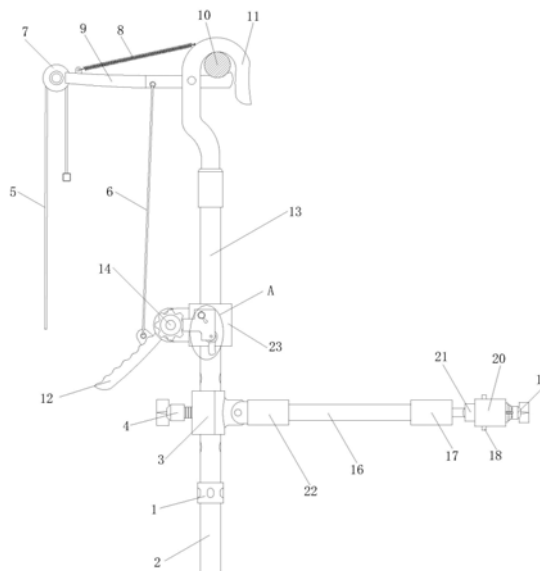
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种10kV带电作业新型搭火工具

(57) 摘要

本实用新型涉及搭火工具技术领域,尤其涉及一种10kV带电作业新型搭火工具。本实用新型要解决是作业不便和操作杆失去控制时风险较高的技术问题。为了解决上述技术中的问题,本实用新型提供一种10kV带电作业新型搭火工具,本实用新型由快速连接头、第一绝缘操作杆、第二绝缘操作杆、固定机构和搭火机构组成,通过向下握住锁紧手柄,使单向齿轮逐步锁紧,在锁紧绳索的作用下,使导线锁紧块的一端与锁紧线夹配合来将导线锁紧的效果,导线锁紧块另一端设有滑轮,能够进行重物的上下运输,使用结束后,先按下打开旋钮,再按下回位按钮,锁紧手柄就会自动回位,并在伸缩弹簧的作用下,导线锁紧块会归位,从而松开导线,可以减小电工劳动强度。



1. 一种10kV带电作业新型搭火工具,其特征在于:包括快速连接头(1)、第一绝缘操作杆(2)、第二绝缘操作杆(13)、固定机构和搭火机构,所述第一绝缘操作杆(2)的顶端套接安装在快速连接头(1)内,所述第二绝缘操作杆(13)的底端固定套接在快速连接头(1)内;

所述固定机构包括活动滑块(3)、第一锁紧旋钮(4)、绝缘连接杆(16)和铁塔卡槽(20),所述活动滑块(3)滑动套接在第二绝缘操作杆(13)上,所述活动滑块(3)的一侧螺纹连接有第一锁紧旋钮(4),所述活动滑块(3)在远离第一锁紧旋钮(4)的一侧转动连接有活动连接块(22),所述活动连接块(22)在远离活动滑块(3)的一端固定套接有绝缘连接杆(16),所述绝缘连接杆(16)在远离活动连接块(22)的一端固定套接有连接件(17),所述连接件(17)上转动安装有万向旋转球(21),所述万向旋转球(21)上固定连接有铁塔卡槽(20),所述铁塔卡槽(20)在远离万向旋转球(21)的一侧螺纹连接有第二锁紧旋钮(19),所述第二锁紧旋钮(19)上固定连接有角铁锁紧块(18);

所述搭火机构包括导线锁紧块(9)、锁紧线夹(11)、锁紧手柄(12)和单向齿轮(14),所述第二绝缘操作杆(13)的中部套接安装有安装套(23),所述安装套(23)的一侧固定安装有锁止器(24),所述锁止器(24)上设有打开按钮(15),所述安装套(23)在与锁止器(24)相邻的一侧转动安装有锁紧手柄(12),所述锁紧手柄(12)上固定连接有单向齿轮(14),所述第二绝缘操作杆(13)的顶部固定安装有锁紧线夹(11),所述锁紧线夹(11)上转动安装有导线锁紧块(9),所述导线锁紧块(9)在远离锁紧线夹(11)的一端转动安装有滑轮(7),所述导线锁紧块(9)和锁紧线夹(11)之间固定连接伸缩弹簧(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种10kV带电作业新型搭火工具,其特征在于:所述第二绝缘操作杆(13)的下端开有螺纹孔,所述第一锁紧旋钮(4)螺纹连接在螺纹孔内。

3. 根据权利要求1所述的一种10kV带电作业新型搭火工具,其特征在于:所述角铁锁紧块(18)位于铁塔卡槽(20)内,所述角铁锁紧块(18)的一侧内壁上固定连接有橡胶片。

4. 根据权利要求1所述的一种10kV带电作业新型搭火工具,其特征在于:所述滑轮(7)上滑动安装有绝缘绳索(5),所述绝缘绳索(5)的一端固定连接重物。

5. 根据权利要求1所述的一种10kV带电作业新型搭火工具,其特征在于:所述导线锁紧块(9)在靠近锁紧线夹(11)的一端与锁紧线夹(11)之间夹持有导线(10),所述导线锁紧块(9)和锁紧手柄(12)之间固定连接锁紧绳索(6)。

6. 根据权利要求1所述的一种10kV带电作业新型搭火工具,其特征在于:所述锁止器(24)的下端设有回位按钮(25),所述单向齿轮(14)的一侧位于锁止器(24)内。

一种10kV带电作业新型搭火工具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及搭火工具技术领域,具体为一种10kV带电作业新型搭火工具。

背景技术

[0002] 带电搭火是目前电力行业开展最为广泛的配网不停电作业项目,是提升供电可靠性最重要的措施之一,目前采用较多的是人工直接安装和手动绝缘杆式线夹安装工具,但是现有的搭火工具存在很多问题或缺陷:

[0003] 目前在带电作业中,需两名电工登杆后分别持绝缘锁杆锁住引流线及线夹夹持杆配合完成,电工需在杆上不时换位,但杆上作业范围狭小,且绝缘操作杆较重,在使用操作杆提升引流线至导线处、线夹夹持杆固定线夹过程中,有操作杆失去控制造成相间短路至线路跳闸及人身伤害的风险。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种10kV带电作业新型搭火工具,通过设置固定机构和搭火机构,以解决上述背景技术中提出的作业不便和操作杆失去控制时风险较高的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种10kV带电作业新型搭火工具,包括快速连接头、第一绝缘操作杆、第二绝缘操作杆、固定机构和搭火机构,所述第一绝缘操作杆的顶端套接安装在快速连接头内,所述第二绝缘操作杆的底端固定套接在快速连接头内。

[0006] 所述固定机构包括活动滑块、第一锁紧旋钮、绝缘连接杆和铁塔卡槽,所述活动滑块滑动套接在第二绝缘操作杆上,所述活动滑块的一侧螺纹连接有第一锁紧旋钮,所述活动滑块在远离第一锁紧旋钮的一侧转动连接有活动连接块,所述活动连接块在远离活动滑块的一端固定套接有绝缘连接杆,所述绝缘连接杆在远离活动连接块的一端固定套接有连接件,所述连接件上转动安装有万向旋转球,所述万向旋转球上固定连接有铁塔卡槽,所述铁塔卡槽在远离万向旋转球的一侧螺纹连接有第二锁紧旋钮,所述第二锁紧旋钮上固定连接有用角铁锁紧块。

[0007] 所述搭火机构包括导线锁紧块、锁紧线夹、锁紧手柄和单向齿轮,所述第二绝缘操作杆的中部套接安装有安装套,所述安装套的一侧固定安装有锁止器,所述锁止器上设有打开按钮,所述安装套在与锁止器相邻的一侧转动安装有锁紧手柄,所述锁紧手柄上固定连接有用单向齿轮,所述第二绝缘操作杆的顶部固定安装有锁紧线夹,所述锁紧线夹上转动安装有导线锁紧块,所述导线锁紧块在远离锁紧线夹的一端转动安装有滑轮,所述导线锁紧块和锁紧线夹之间固定连接有用伸缩弹簧。

[0008] 优选的,所述第二绝缘操作杆的下端开有螺纹孔,所述第一锁紧旋钮螺纹连接在螺纹孔内。

[0009] 优选的,所述角铁锁紧块位于铁塔卡槽内,所述角铁锁紧块的一侧内壁上固定连

接有橡胶片。

[0010] 优选的,所述滑轮上滑动安装有绝缘绳索,所述绝缘绳索的一端固定连接有重力块。

[0011] 优选的,所述导线锁紧块在靠近锁紧线夹的一端与锁紧线夹之间夹持有导线,所述导线锁紧块和锁紧手柄之间固定连接有锁紧绳索。

[0012] 优选的,所述锁止器的下端设有回位按钮,所述单向齿轮的一侧位于锁止器内。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] (1) 本实用新型通过拧松第一锁紧旋钮,根据所需高度进行活动滑块的上下移动,直到一个适宜位置后利用第一锁紧旋钮进行锁紧,然后拧松第二锁紧旋钮,通过万向旋转球调节铁塔卡槽的朝向,然后将铁塔卡槽卡于铁塔角钢上,再拧紧第二锁紧旋钮将角铁锁紧块紧贴铁塔角钢达到锁紧的效果,操作简单,适用于各种截面的导线上使用,并能满足高空作业环境要求,减小电工劳动强度,控制相应的安全风险;

[0015] (2) 本实用新型通过向下握住锁紧手柄,单向齿轮沿操作方向单向运动进行逐步锁紧,在锁紧绳索的作用下,导线锁紧块会向左下方倒下,从而使导线锁紧块的一端与锁紧线夹配合来将导线锁紧的效果,导线锁紧块另一端设有滑轮,能够通过绝缘绳索来进行重物的上下运输,使用结束后,先按下打开旋钮,再按下回位按钮,锁紧手柄就会自动回位,并在伸缩弹簧的作用下,导线锁紧块会归位,从而松开导线,可以减小电工劳动强度,能够在原来使用操作杆提升引流线至导线处、线夹夹持杆固定线夹过程中存在的安全风险得到控制消除。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的主视结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的图1中A处的放大结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的锁紧线夹的立体结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型的铁塔卡槽的立体结构示意图。

[0020] 图中:1、快速连接头;2、第一绝缘操作杆;3、活动滑块;4、第一锁紧旋钮;5、绝缘绳索;6、锁紧绳索;7、滑轮;8、伸缩弹簧;9、导线锁紧块;10、导线;11、锁紧线夹;12、锁紧手柄;13、第二绝缘操作杆;14、单向齿轮;15、打开按钮;16、绝缘连接杆;17、连接件;18、角铁锁紧块;19、第二锁紧旋钮;20、铁塔卡槽;21、万向旋转球;22、活动连接块;23、安装套;24、锁止器;25、回位按钮。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种实施例:一种10kV带电作业新型搭火工具,包括快速连接头1、第一绝缘操作杆2、第二绝缘操作杆13、固定机构和搭火机构,所述第一绝缘操作杆2的顶端套接安装在快速连接头1内,所述第二绝缘操作杆13的底端固定套接在

快速接头1内。

[0023] 所述固定机构包括活动滑块3、第一锁紧旋钮4、绝缘连接杆16和铁塔卡槽20,所述活动滑块3滑动套接在第二绝缘操作杆13上,所述活动滑块3的一侧螺纹连接有第一锁紧旋钮4,所述活动滑块3在远离第一锁紧旋钮4的一侧转动连接有活动连接块22,所述活动连接块22在远离活动滑块3的一端固定套接有绝缘连接杆16,所述绝缘连接杆16在远离活动连接块22的一端固定套接有连接件17,所述连接件17上转动安装有万向旋转球21,所述万向旋转球21上固定连接有铁塔卡槽20,所述铁塔卡槽20在远离万向旋转球21的一侧螺纹连接有第二锁紧旋钮19,所述第二锁紧旋钮19上固定连接有角铁锁紧块18。

[0024] 所述搭火机构包括导线锁紧块9、锁紧线夹11、锁紧手柄12和单向齿轮14,所述第二绝缘操作杆13的中部套接安装有安装套23,所述安装套23的一侧固定安装有锁止器24,所述锁止器24上设有打开按钮15,所述安装套23在与锁止器24相邻的一侧转动安装有锁紧手柄12,所述锁紧手柄12上固定连接有单向齿轮14,所述第二绝缘操作杆13的顶部固定安装有锁紧线夹11,所述锁紧线夹11上转动安装有导线锁紧块9,所述导线锁紧块9在远离锁紧线夹11的一端转动安装有滑轮7,所述导线锁紧块9和锁紧线夹11之间固定连接有伸缩弹簧8。

[0025] 具体的,所述第二绝缘操作杆13的下端开有螺纹孔,所述第一锁紧旋钮4螺纹连接在螺纹孔内。

[0026] 具体的,所述角铁锁紧块18位于铁塔卡槽20内,所述角铁锁紧块18的一侧内壁上固定连接有橡胶片。

[0027] 具体的,所述滑轮7上滑动安装有绝缘绳索5,所述绝缘绳索5的一端固定连接有重物。

[0028] 具体的,所述导线锁紧块9在靠近锁紧线夹11的一端与锁紧线夹11之间夹持有导线10,所述导线锁紧块9和锁紧手柄12之间固定连接有锁紧绳索6。

[0029] 具体的,所述锁止器24的下端设有回位按钮25,所述单向齿轮14的一侧位于锁止器24内。

[0030] 工作原理:使用前,大拇指和食指按住快速接头1并往下压,便可将第二绝缘操作杆13的底端插入第一绝缘操作杆2的顶端,手指松开后内部机构进行自动锁紧起到连接的效果,拧松第一锁紧旋钮4后,工作人员可以根据所需高度进行活动滑块3的上下移动,直到一个适宜位置后利用第一锁紧旋钮4进行锁紧,然后拧松第二锁紧旋钮19,通过万向旋转球21可调节将铁塔卡槽20的朝向,然后便可将铁塔卡槽20卡于铁塔角钢上,再拧紧第二锁紧旋钮19将角铁锁紧块18紧贴铁塔角钢达到锁紧的效果。

[0031] 进行搭火时,工作人员一手握住第一绝缘操作杆2,另一只手便可向下握住锁紧手柄12,单向齿轮14沿操作方向单向运动进行逐步锁紧,由于锁紧绳索6向下受力的作用使得导线锁紧块9向左下方倒下,以此达到导线锁紧块9一端与锁紧线夹11配合来将导线10锁紧的效果,导线锁紧块9另一端设有滑轮7,工作人员将绝缘绳索5从滑轮7穿过,一端悬挂重物,另一端向下拉动,以此来进行重物的上下运输,最后工作人员可先按下打开按钮15,再按下回位按钮25,锁紧手柄12就会自动回位,由于伸缩弹簧8的作用,会将导线锁紧块9向右上归位,起到松开导线10的作用。

[0032] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“中部”、“偏心处”、“纵向”、

“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“高度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0033] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

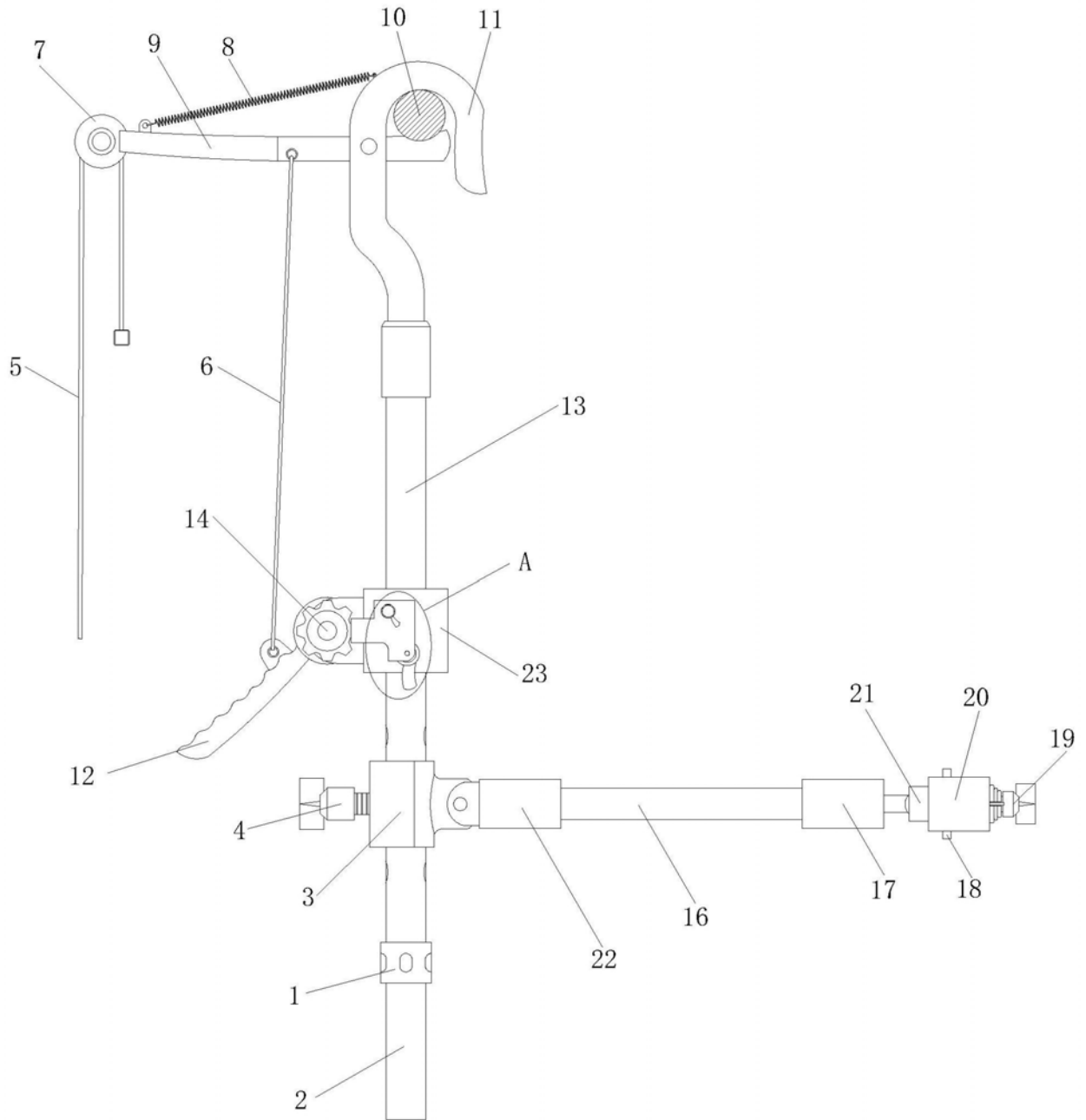


图1

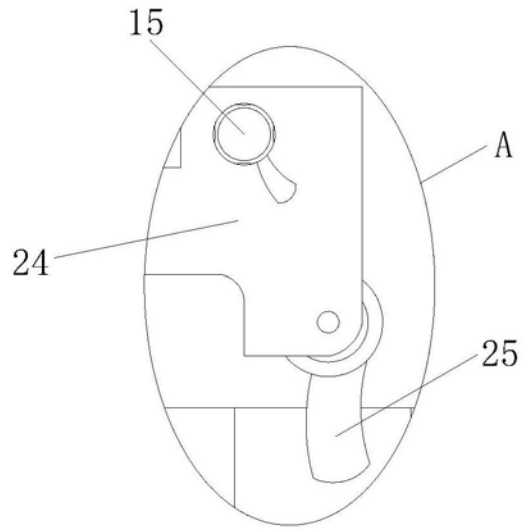


图2

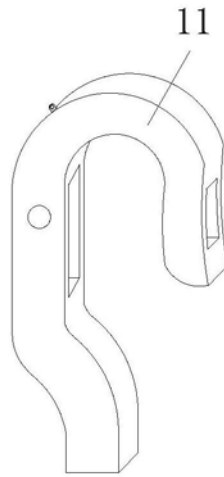


图3

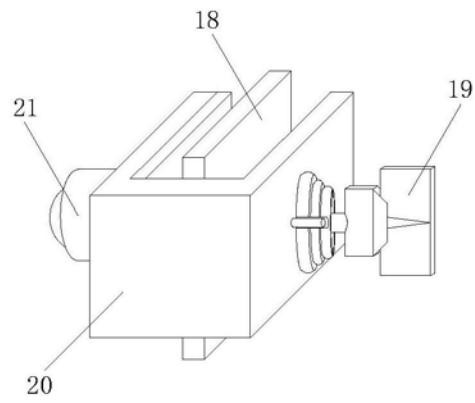


图4