



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108075388 B

(45)授权公告日 2020.04.17

(21)申请号 201611009152.3

(22)申请日 2016.11.16

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 108075388 A

(43)申请公布日 2018.05.25

(73)专利权人 国网山东省电力公司潍坊供电公司

地址 261021 山东省潍坊市潍城区东风西街425号

专利权人 国家电网公司

(72)发明人 王世伟 朱庆钢 王永生 赵学周
张成峰 来永鑫 许子涛 李振东
王福升 于冬 龚建刚

(51)Int.Cl.

H02G 1/02(2006.01)

(56)对比文件

CN 205666530 U,2016.10.26,

CN 105826856 A,2016.08.03,

CN 204547826 U,2015.08.12,

CN 203553744 U,2014.04.16,

CN 202308984 U,2012.07.04,

CN 104659727 A,2015.05.27,

JP 2013005506 A,2013.01.07,

CN 204456910 U,2015.07.08,

审查员 勾艳凤

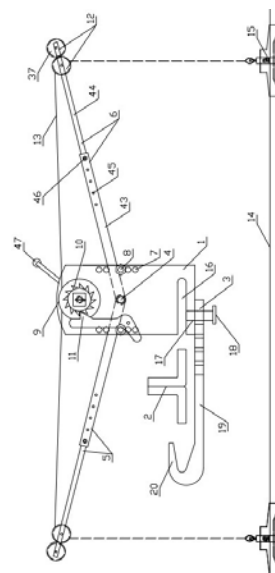
权利要求书1页 说明书6页 附图4页

(54)发明名称

更换地线预绞丝吊线装置

(57)摘要

本发明公开了一种更换地线预绞丝吊线装置,包括支架,支架底部安装有能与横担对锁紧在一起的下锁紧装置,支架中部固设有一根主铰轴,主铰轴上铰接有分别在左右两侧上下摆动的左臂和右臂,左臂和右臂端部都安装有滑轮组,滑轮组上缠绕有拉线,拉线上端固定连接在线辊上,拉线下端连接有与地线套装配配合的套线装置,支架上部设有控制拉线收放的控制机构。本专利能在高空横担上快速安装、紧固,组装快速,起吊省力,并能为更换地线金具提供较大操作空间,对地线保护性好,不会损害地线,操作简单,安全性高。



1. 一种更换地线预绞丝吊线装置,其特征为:包括支架(1),支架(1)底部安装有能与横担对(2)锁紧在一起的下锁紧装置(3),支架中部固设有一根主铰轴(4),主铰轴上铰接有分别在左右两侧上下摆动的左臂(5)和右臂(6),支架左右两侧分别设有从上向下排列的侧限位孔(7),侧限位孔内插装有能与左臂或右臂下侧壁限位配合的限位螺栓(8),支架上部安装有线辊(9),线辊上固设有摇把(47),线辊端部同轴固设有棘轮(10),支架上安装有与棘轮配合的棘爪(11),左臂和右臂端部都安装有滑轮组(12),滑轮组上缠绕有拉线(13),拉线上端固定连接在线辊上,拉线下端连接有与地线(14)套装配合的套线装置(15);所述下锁紧装置(3)包括设置在支架(1)下边侧的卡槽(16),卡槽与横担对(2)一边侧的水平设置的横担板插装配合,支架底部设有下螺孔(17),下螺孔内螺接有能将横担板锁紧在卡槽内的下螺柱(18);支架下方设有能沿支架底面横向滑动的锁紧板(19),锁紧板左端固设有开口朝向卡槽弯曲的弯钩(20),锁紧板右段上设有与下螺孔对应的沿锁紧板长度方向延伸的切换槽(21),切换槽(21)的侧壁包括两个长侧壁(22)和两个短侧壁(23),一个长侧壁(22)上均匀固设有若干向另一长侧壁延伸的切换板(24),相邻切换板之间形成与下螺柱插装配合的切换半槽(25),锁紧板上还安装有将下螺柱限位在某一切换半槽内的内限位装置(26)。

2. 如权利要求1所述的一种更换地线预绞丝吊线装置,其特征为:所述内限位装置(26)包括设置在锁紧板右端连通切换槽的圆形滑道(27),滑道内滑动插装有滑轴(28),滑轴内端同轴固设有比滑轴细的螺纹柱(29),左侧短侧壁(23)上设有能与滑轴左段插装配合的滑腔(30),滑腔(30)内端同轴设有与螺纹柱螺接配合的内螺纹腔(31)。

3. 如权利要求2所述的一种更换地线预绞丝吊线装置,其特征为:所述滑轴右段外周固设有与右侧短侧壁限位配合限位环(32)。

4. 如权利要求3所述的一种更换地线预绞丝吊线装置,其特征为:螺纹柱左端固设有圆锥块(33),内螺纹腔内端设有与圆锥块配合的圆锥腔(34)。

5. 如权利要求4所述的一种更换地线预绞丝吊线装置,其特征为:滑轴右端固设有操作轮(35),操作轮表面设有麻纹(36)。

6. 如权利要求1-5任一权利要求所述的一种更换地线预绞丝吊线装置,其特征为:所述滑轮组(12)包括安装在左臂或右臂末端的两个滑轮(37),两滑轮的转轴平行设置且滑轮轮轂外周贴紧配合。

7. 如权利要求6所述的一种更换地线预绞丝吊线装置,其特征为:所述套线装置(15)包括固设在拉绳下端的上弧罩(38),上弧罩(38)一边侧铰接有与上弧罩扣合成圆管状结构的下弧罩(39),下弧罩和上弧罩对应侧设有连接孔(40),连接孔内插装有将两者锁紧在一起的连接螺栓(41),下弧罩两端对应固设有向外、向下延伸的喇叭口(42)。

8. 如权利要求7所述的一种更换地线预绞丝吊线装置,其特征为:所述左臂和右臂包括插装配合的臂筒(43)和臂杆(44),臂筒和臂杆上均布有对接孔(45),对接孔能插装有将两者锁紧在一起的对接螺栓(46)。

更换地线预绞丝吊线装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种更换地线预绞丝吊线装置。

技术背景

[0002] 地线线夹是安装在地线外层,将地线固定在杆塔地线支架上的连接金具,地线线夹护线条对地线其保护作用。护线条在电力线路导线磁场作用下会发生干带电弧放电,引起护线条的电腐蚀。在直接雷和感应雷作用下,与雷电直接接触的金属因高温而融化的可能性很大,造成线夹和护线条的损伤。更换地线金具专用工具研制对电网安全稳定、可靠运行和保证作业人员作业安全、提高运行检修工作质量和效率具有重要意义。

[0003] 由于没有专用的更换地线金具的辅助工具,只能使用传统更换方法。更换时,需使用钢丝绳套和木桩作为横担固定装置,使用手扳葫芦收紧地线,由于地线自重较大,工具重量大,操作不便,劳动强度高,且临锚绳长度受到防振锤安装距离的限制,通用性差,提升时钩子易对地线造成损伤。

[0004] 传统方法更换地线金具,高空作业时间长,作业人员劳动强度大,工作效率低,且目前尚缺乏便利的地线金具更换支架工具。

发明内容

[0005] 本发明就是针对上述问题提供一种结构合理,能在高空横担上快速安装、紧固,组装快速,起吊省力,并能为更换地线金具提供较大操作空间,对地线保护性好,不会损害地线,操作简单,安全性高的更换地线预绞丝吊线装置。

[0006] 为解决上述问题,本更换地线预绞丝吊线装置的结构特点是:包括支架,支架底部安装有能与横担对锁紧在一起的下锁紧装置,支架中部固设有一根主铰轴,主铰轴上铰接有分别在左右两侧上下摆动的左臂和右臂,支架左右两侧分别设有从上向下排列的侧限位孔,侧限位孔内插装有能与左臂或右臂下侧壁限位配合的限位螺栓,支架上部安装有线辊,线辊上固设有摇把,线辊端部同轴固设有棘轮,支架上安装有与棘轮配合的棘爪,左臂和右臂端部都安装有滑轮组,滑轮组上缠绕有拉线,拉线上端固定连接在线辊上,拉线下端连接有与地线套装配合的套线装置。

[0007] 本专利是通过中间固定两侧摆动提升结构来实现能在高空横担上快速安装、紧固,组装快速,起吊省力,并能为更换地线金具提供较大操作空间,对地线保护性好,不会损害地线,操作简单,安全性高的。

[0008] 中间固定两侧摆动提升结构主要包括安装在支架下部的下锁紧装置,安装在支架两侧的左臂和右臂,安装在左臂和右臂下方的套线装置,以及安装在支架上部的操控机构。其中下锁紧装置的主要作用是与电力塔架的横担进行锁紧,从而实现将支架固定安装在横担上。因为下锁紧装置设置在支架下部,因此在安装时,将本专利放到横担上即可实施安装,操作非常方便。在本专利中,支架中部固设有一根主铰轴,所述左臂和右臂的内端即铰接在主铰轴上,因此,左臂和右臂都可以通过铰轴在支架左右两侧上下摆动。支架左右两侧

分别设有从一系列侧限位孔,每侧的侧限位孔有若干个,按照从上向下顺序依次排列。在本专利中,支架每侧都配备有一根限位螺栓,限位螺栓能与侧限位孔插装配合。当限位螺栓插装在侧限位孔内时,将会对左臂或右臂起到下限位作用,因此,支架每侧有几个侧限位孔就有几个限位档。限位螺栓位置越高,对左臂或右臂的限位就越大,左臂或右臂末端的高度就越高,对地线两个起吊位置的间距就越小,可以根据实际需要进行调节。左臂或右臂末端安装有滑轮组,滑轮组的主要作用是为拉绳提供一个缠绕载体,并为拉绳的换向提供一个圆滑过度,保证拉绳移动时也即地线起吊时的顺畅性。在本专利中,拉线下端连接有一个套线装置,套线装置的主要作用是套装在地线外部,以方便对地线的起吊,具有连接地线和保护底线的作用。在本专利中,支架上部安装有线辊,线辊上固设有摇把,所述拉线的上段即固定缠绕在线辊上。当摇动摇把驱动线辊转动时,拉线将随之同步上升或下降,也即起到了吊装或下放地线的作用。线辊端部同轴固设有棘轮,支架上安装有与棘轮配合的棘爪。棘轮和棘爪的配合,可以使线辊具有单向转动的锁紧性,保证了吊装地线时的可靠性和安全性。

[0009] 作为改进,所述下锁紧装置包括设置在支架下边侧的卡槽,卡槽与横担对一边侧的水平设置的横担板插装配合,支架底部设有下螺孔,下螺孔内螺接有能将横担板锁紧在卡槽内的下螺柱。

[0010] 在本下锁紧装置中,卡槽是一个横向设置的槽,与横担对中水平设置的横担板正好相对应。因此,在安装时,只需将卡槽朝向横担板顺势滑入即可,操作非常简单。支架下部设有与卡槽连通的下螺孔,下螺孔内螺接有下螺柱。通过拧紧下螺柱,可以将卡入卡槽中的横担板锁紧,这样就实现了本专利与横担的安装。

[0011] 作为改进,支架下方设有能沿支架底面横向滑动的锁紧板,锁紧板左端固设有开口朝向卡槽弯曲的弯钩,锁紧板右段上设有与下螺孔对应的沿锁紧板长度方向延伸的切换槽,切换槽的侧壁包括两个长侧壁和两个短侧壁,一个长侧壁上均匀固设有若干向另一长侧壁延伸的切换板,相邻切换板之间形成与下螺柱插装配合的切换半槽,锁紧板上还安装有将下螺柱限位在某一切换半槽内的内限位装置。

[0012] 在本专利中,支架下方还设有一个锁紧板,锁紧板左端固设有弯钩,弯钩朝向卡槽设置。因为锁紧板能贴紧支架底面横向滑动,因此弯钩也就可以朝向卡槽滑动。这样当横担对一边侧的横担板卡入卡槽时,可以平移锁紧板,使弯钩钩挂住横担对另一边侧的横担板,这样就实现了对整个横担对包裹式的连接,保证了本专利安装的可靠性和安全性。在本专利中,锁紧板右段上设有与下螺孔对应的切换槽,切换槽为沿锁紧板长度方向延伸设置的长方形槽。切换槽具有四个侧壁,分别是两个相对设置的长侧壁和两个相对设置的短侧壁。其中一个长侧壁上均匀固设有若干切换板,切换板向另一长侧壁延伸设置,其长度约等于两长侧壁间距的一半,也即切换槽宽度的一半。这样,在两个相邻切换板之间就形成了若干切换半槽,切换半槽的大小与下螺孔大小对应设置,切换半槽沿锁紧板长度方向横向依次排列设置。在本专利中,切换槽内还设有对内限位装置,内限位装置的主要作用是对切换半槽进行封口或对切换半槽内的下螺柱进行限位,因此在限位状态时,下螺柱只能位于切换半槽内。因此,在卡槽和弯钩分别卡装在横担对两边侧的对应横担板时,可以将下螺柱依次插入对齐的切换半槽和下螺孔,然后再拧紧,这样一次拧紧就实现了两次锁紧,即:卡槽对横担对一侧对应横担板的锁紧和弯钩对另一侧对应横担板的锁紧。因此,本专利结构更巧妙,操作更简单,大大提高了高空更换维护作业的效率,降低了成本。

[0013] 作为改进,所述内限位装置包括设置在锁紧板右端连通切换槽的圆形滑道,滑道内滑动插装有滑轴,滑轴内端同轴固设有比滑轴细的螺纹柱,左侧短侧壁上设有能与滑轴左段插装配合的滑腔,滑腔内端同轴设有与螺纹柱螺接配合的内螺纹腔。

[0014] 内限位装置主要包括设置在两短侧壁上同轴设置的滑道和滑腔,还包括滑动插装在滑道内的滑轴和同轴固设在滑轴左端的螺纹柱。其中,滑轴既可以沿滑道轴向滑动,以实现滑轴从切换槽的滑出,也即实现内限位装置对切换半槽的解除封口或对下螺柱的解除限位,此状态成为解除限位状态或自由切换状态。在自由切换状态时,可以在不从下螺孔拧出下螺柱的前提下实现下螺柱在不同切换半槽间的切换,也即实现弯钩对对应横担板夹紧程度的调整。滑轴还可以在滑道内周向转动,以实现螺纹柱与滑腔内的内螺纹腔的拧紧配合,这样就可以保证内限位装置对切换半槽封口的可靠性或对下螺柱限位的可靠性,此状态成为限位状态或封口状态。限位状态下,切换半槽与下螺柱的位置关系固定,弯钩对对应横担板的卡装作用可靠。

[0015] 作为改进,所述滑轴右段外周固设有与右侧短侧壁限位配合限位环。

[0016] 在滑轴上设置限位环,主要作用是防止滑轴向右从滑道内滑脱,减少了不稳定因素,降低了工人高空作业的心理负担,有助于提高工作质量。

[0017] 作为改进,螺纹柱左端固设有圆锥块,内螺纹腔内端设有与圆锥块配合的圆锥腔。

[0018] 在螺纹柱左端固设圆锥块,主要作用是导向作用,可以提高螺纹柱插入滑腔的准确性,提高工作效率。内螺纹腔内圆锥腔的设置主要是为了给圆锥块提供空间,用以盛装圆锥块。

[0019] 作为改进,滑轴右端固设有操作轮,操作轮表面设有麻纹。

[0020] 在滑轴右端设置操作轮有两个作用,一个作用是防止滑轴向左从滑道滑脱,第二个作用是可以方便把持及驱动滑轴转动,也即可以方便讲螺纹柱旋入内螺纹腔。在操作轮表面设置麻纹,主要是增大摩擦力,防止转动时打滑。

[0021] 作为改进,所述滑轮组包括安装在左臂或右臂末端的两个滑轮,两滑轮的转轴平行设置且滑轮轮毂外周贴紧配合。

[0022] 滑轮组采用两个滑轮,两个滑轮的转轴平行设置且轮毂外周贴紧配合,这样可以使下方的滑轮作为拉线的承重滑轮,而上方的滑轮只是限位滑轮。当遇到拉线失重跑偏时,上方滑轮可以在配合拉线转动的同时将拉线限制到下方滑轮上,保证了拉线工作的可靠性和稳定性。

[0023] 作为改进,所述套线装置包括固设在拉绳下端的上弧罩,上弧罩一边侧铰接有与上弧罩扣合成圆管状结构的下弧罩,下弧罩和上弧罩对应侧设有连接孔,连接孔内插装有将两者锁紧在一起的连接螺栓,下弧罩两端对应固设有向外、向下延伸的半喇叭口。

[0024] 在本专利中,套线装置采用上下扣罩结构实现对地线的套线,主要包括上下对应设置的上弧罩和下弧罩,其中上弧罩与拉线下端对应固接在一起。下弧罩和上弧罩一侧对应铰接在一起,另一侧设有对应的连接孔,连接孔内插装有连接螺栓。当连接螺栓拧紧时,上弧罩和下弧罩扣合成中空圆管,其内腔即是套装地线的空间。需要将地线放出时,只需松开连接螺栓即可,非常简单。在本专利中,下弧罩两端固设有逐渐向外、向下延伸的半喇叭口,主要作用是当下弧罩和地线发生相对轴向滑动时,可以降低阻力和下弧罩对地线的损伤。

[0025] 作为改进,所述左臂和右臂包括插装配合的臂筒和臂杆,臂筒和臂杆上均布有对接孔,对接孔能插装有将两者锁紧在一起的对接螺栓。

[0026] 在本专利中,左臂和右臂均由轴向滑动插装配合的臂筒和臂杆构成,臂筒和臂杆上均布有对接孔,对接孔内插装有对接螺栓,通过对接孔和对接螺栓的调节,可以实现臂筒和臂杆配合长度的调节,也即实现左臂和右臂长度的调节,野外适应性和通用性更强。

[0027] 综上所述,本发明结构简单,能在地面进行操作控制高空中进行清除高压线异物,操作简单,形象直观,能够实现三轴连动控制,立体空间360度任意角度可视、可清除。

附图说明

[0028] 下面结合附图对本发明做进一步详细说明。

[0029] 图1为本发明整体结构示意图;

[0030] 图2为锁紧板的结构示意图;

[0031] 图3为滑轴和滑腔的配合结构示意图;

[0032] 图4为上弧罩和下弧罩的配合结构示意图;

[0033] 图5为上弧罩和半喇叭口的配合结构示意图。

具体实施方式

[0034] 如图所示的一种更换地线预绞丝吊线装置,包括支架1,支架底部安装有能与横担对接锁紧在一起的下锁紧装置3,支架中部固设有一根主铰轴4,主铰轴上铰接有分别在左右两侧上下摆动的左臂5和右臂6,支架左右两侧分别设有从上向下排列的侧限位孔7,侧限位孔内插装有能与左臂或右臂下限位配合的限位螺8,支架上部安装有线辊9,线辊上固设有摇把47,线辊端部同轴固设有棘轮10,支架上安装有与棘轮配合的棘爪11,左臂和右臂端部都安装有滑轮组12,滑轮组上缠绕有拉线13,拉线上端固定连接在线辊上,拉线下端连接有与地线14套装配合的套线装置15。本专利主要包括安装在支架下部的下锁紧装置,安装在支架两侧的左臂和右臂,安装在左臂和右臂下方的套线装置,以及安装在支架上部的操控机构。其中下锁紧装置的主要作用是电力塔架的横担进行锁紧,从而实现将支架固定安装在横担上。因为下锁紧装置设置在支架下部,因此在安装时,将本专利放到横担上即可实施安装,操作非常方便。在本专利中,支架中部固设有一根主铰轴,所述左臂和右臂的内端即铰接在主铰轴上,因此,左臂和右臂都可以通过铰轴在支架左右两侧上下摆动。支架左右两侧分别设有从一系列侧限位孔,每侧的侧限位孔有若干个,按照从上向下顺序依次排列。在本专利中,支架每侧都配备有一根限位螺栓,限位螺栓能与侧限位孔插装配合。当限位螺栓插装在侧限位孔内时,将会对左臂或右臂起到下限位作用,因此,支架每侧有几个侧限位孔就有几个限位档。限位螺栓位置越高,对左臂或右臂的限位就越大,左臂或右臂末端的高度就越高,对地线两个起吊位置的间距就越小,可以根据实际需要进行调节。左臂或右臂末端安装有滑轮组,滑轮组的主要作用是为拉绳提供一个缠绕载体,并为拉绳的换向提供一个圆滑过度,保证拉绳移动时也即地线起吊时的顺畅性。在本专利中,拉线下端连接有一个套线装置,套线装置的主要作用是套装在地线外部,以方便对地线的起吊,具有连接地线和保护底线的作用。在本专利中,支架上部安装有线辊线辊上固设有摇把,所述拉线的上段即固定缠绕在线辊上。当摇动摇把驱动线辊转动时,拉线将随之同步上升或下降,也即起到了吊

装或下放地线的作用。线辊端部同轴固设有棘轮,支架上安装有与棘轮配合的棘爪。棘轮和棘爪的配合,可以使线辊具有单向转动的锁紧性,保证了吊装地线时的可靠性和安全性。

[0035] 在本专利中,所述下锁紧装置包括设置在支架下边侧的卡槽16,卡槽与横担对一边侧的水平设置的横担板插装配合,支架底部设有下螺孔17,下螺孔内螺接有能将横担板锁紧在卡槽内的下螺柱18。在本下锁紧装置中,卡槽是一个横向设置的槽,与横担对中水平设置的横担板正好相对应。因此,在安装时,只需将卡槽朝向横担板顺势滑入即可,操作非常简单。支架下部设有与卡槽连通的下螺孔,下螺孔内螺接有下螺柱。通过拧紧下螺柱,可以将卡入卡槽中的横担板锁紧,这样就实现了本专利与横担的安装。

[0036] 在本实施例中,支架下方设有能沿支架底面横向滑动的锁紧板19,锁紧板左端固设有开口朝向卡槽弯曲的弯钩20,锁紧板右段上设有与下螺孔对应的沿锁紧板长度方向延伸的切换槽21,切换槽的侧壁包括两个长侧壁22和两个短侧壁23,一个长侧壁上均匀固设有若干向另一长侧壁延伸的切换板24,相邻切换板之间形成与下螺柱插装配合的切换半槽25,锁紧板上还安装有将下螺柱限位在某一切换半槽内的内限位装置26。在本专利中,支架下方还设有一个锁紧板,锁紧板左端固设有弯钩,弯钩朝向卡槽设置。因为锁紧板能贴紧支架底面横向滑动,因此弯钩也就可以朝向卡槽滑动。这样当横担对一边侧的横担板卡入卡槽时,可以平移锁紧板,使弯钩钩挂住横担对另一边侧的横担板,这样就实现了对整个横担对包裹式的连接,保证了本专利安装的可靠性和安全性。在本专利中,锁紧板右段上设有与下螺孔对应的切换槽,切换槽为沿锁紧板长度方向延伸设置的长方形槽。切换槽具有四个侧壁,分别是两个相对设置的长侧壁和两个相对设置的短侧壁。其中一个长侧壁上均匀固设有若干切换板,切换板向另一长侧壁延伸设置,其长度约等于两长侧壁间距的一半,也即切换槽宽度的一半。这样,在两个相邻切换板之间就形成了若干切换半槽,切换半槽的大小与下螺孔大小对应设置,切换半槽沿锁紧板长度方向横向依次排列设置。在本专利中,切换槽内还设有对内限位装置,内限位装置的主要作用是对切换半槽进行封口或对切换半槽内的下螺柱进行限位,因此在限位状态时,下螺柱只能位于切换半槽内。因此,在卡槽和弯钩分别卡装在横担对两边侧的对应横担板时,可以将下螺柱依次插入对齐的切换半槽和下螺孔,然后再拧紧,这样一次拧紧就实现了两次锁紧,即:卡槽对横担对一侧对应横担板的锁紧和弯钩对另一侧对应横担板的锁紧。因此,本专利结构更巧妙,操作更简单,大大提高了高空更换维护作业的效率,降低了成本。

[0037] 在本专利中,所述内限位装置包括设置在锁紧板右端连通切换槽的圆形滑道27,滑道内滑动插装有滑轴28,滑轴内端同轴固设有比滑轴细的螺纹柱29,左侧短侧壁上设有能与滑轴左段插装配合的滑腔30,滑腔内端同轴设有与螺纹柱螺接配合的内螺纹腔31。内限位装置主要包括设置在两短侧壁上同轴设置的滑道和滑腔,还包括滑动插装在滑道内的滑轴和同轴固设在滑轴左端的螺纹柱。其中,滑轴既可以沿滑道轴向滑动,以实现滑轴从切换槽的滑出,也即实现内限位装置对切换半槽的解除封口或对下螺柱的解除限位,此状态成为解除限位状态或自由切换状态。在自由切换状态时,可以在不从下螺孔拧出下螺柱的前提下实现下螺柱在不同切换半槽间的切换,也即实现弯钩对对应横担板夹紧程度的调整。滑轴还可以在滑道内周向转动,以实现螺纹柱与滑腔内的内螺纹腔的拧紧配合,这样就可以保证内限位装置对切换半槽封口的可靠性或对下螺柱限位的可靠性,此状态成为限位状态或封口状态。限位状态下,切换半槽与下螺柱的位置关系固定,弯钩对对应横担板的卡

装作用可靠。

[0038] 在本实施例中,所述滑轴右段外周固设有与右侧短侧壁限位配合限位环32。在滑轴上设置限位环,主要作用是防止滑轴向右从滑道内滑脱,减少了不稳定因素,降低了工人高空作业的心理负担,有助于提高工作质量。

[0039] 在本专利中,螺纹柱左端固设有圆锥块33,内螺纹腔内端设有与圆锥块配合的圆锥腔34。在螺纹柱左端固设圆锥块,主要作用是导向作用,可以提高螺纹柱插入滑腔的准确性,提高工作效率。内螺纹腔内圆锥腔的设置主要是为了给圆锥块提供空间,用以盛装圆锥块。

[0040] 在本实施例中,滑轴右端固设有操作轮35,操作轮表面设有麻纹36。在滑轴右端设置操作轮有两个作用,一个作用是防止滑轴向左从滑道滑脱,第二个作用是可以方便把持及驱动滑轴转动,也即可以方便讲螺纹柱旋入内螺纹腔。在操作轮表面设置麻纹,主要是增大摩擦力,防止转动时打滑。

[0041] 在本专利中,所述滑轮组包括安装在左臂或右臂末端的两个滑轮37,两滑轮的转轴平行设置且滑轮轮毂外周贴紧配合。滑轮组采用两个滑轮,两个滑轮的转轴平行设置且轮毂外周贴紧配合,这样可以使下方的滑轮作为拉线的承重滑轮,而上方的滑轮只是限位滑轮。当遇到拉线失重跑偏时,上方滑轮可以在配合拉线转动的同时将拉线限制到下方滑轮上,保证了拉线工作的可靠性和稳定性。

[0042] 在本实施例中,所述套线装置包括固设在拉绳下端的上弧罩38,上弧罩一边侧铰接有与上弧罩扣合成圆管状结构的下弧罩39,下弧罩和上弧罩对应侧设有连接孔40,连接孔内插装有将两者锁紧在一起的连接螺栓41,下弧罩两端对应固设有向外、向下延伸的半喇叭口42。在本专利中,套线装置采用上下扣罩结构实现对地线的套线,主要包括上下对应设置的上弧罩和下弧罩,其中上弧罩与拉线下端对应固接在一起。下弧罩和上弧罩一侧对应铰接在一起,另一侧设有对应的连接孔,连接孔内插装有连接螺栓。当连接螺栓拧紧时,上弧罩和下弧罩扣合成中空圆管,其内腔即是套装地线的空间。需要将地线放出时,只需松开连接螺栓即可,非常简单。在本专利中,下弧罩两端固设有逐渐向外、向下延伸的半喇叭口,主要作用是当下弧罩和地线发生相对轴向滑动时,可以降低阻力和下弧罩对地线的损伤。

[0043] 在本专利中,所述左臂和右臂包括插装配合的臂筒43和臂杆44,臂筒和臂杆上均布有对接孔45,对接孔能插装有将两者锁紧在一起的对接螺栓46。在本专利中,左臂和右臂均由轴向滑动插装配合的臂筒和臂杆构成,臂筒和臂杆上均布有对接孔,对接孔内插装有对接螺栓,通过对接孔和对接螺栓的调节,可以实现臂筒和臂杆配合长度的调节,也即实现左臂和右臂长度的调节,野外适应性和通用性更强。

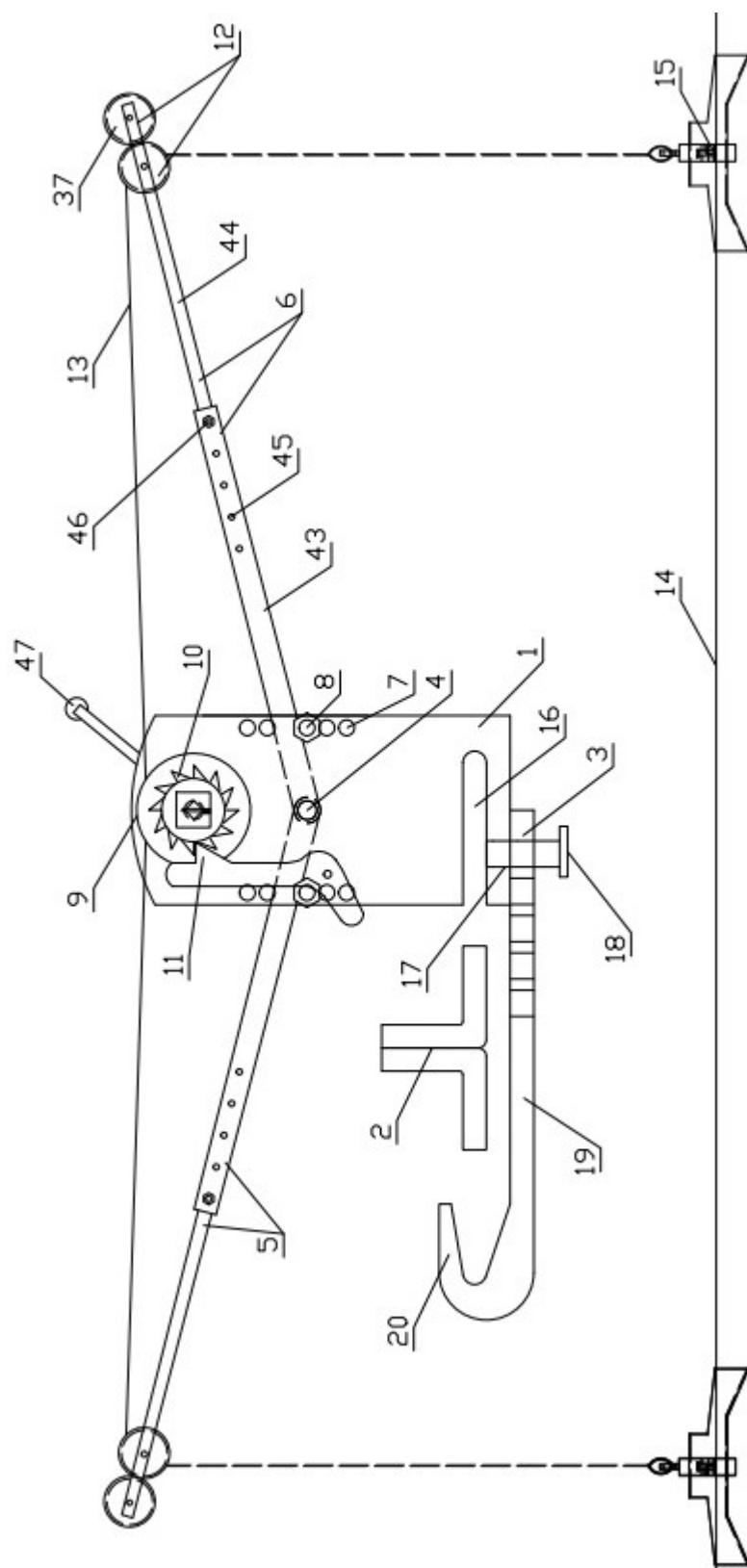


图 1

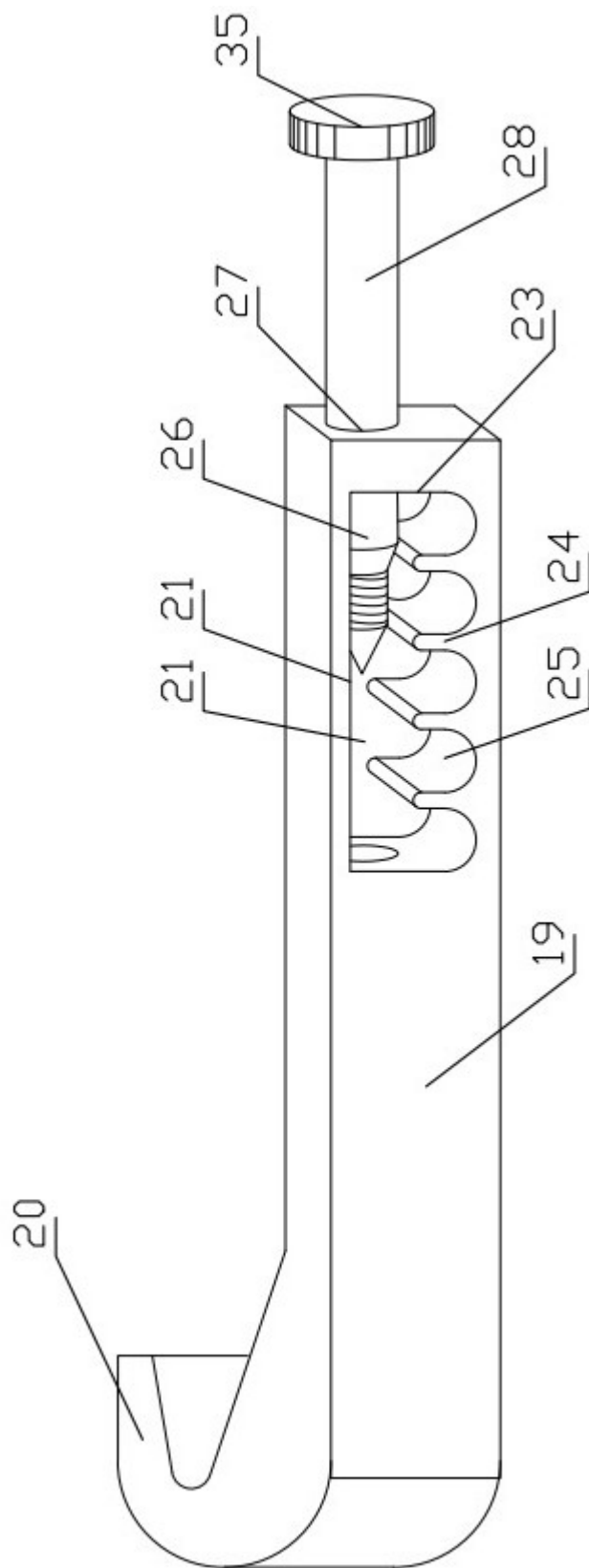


图 2

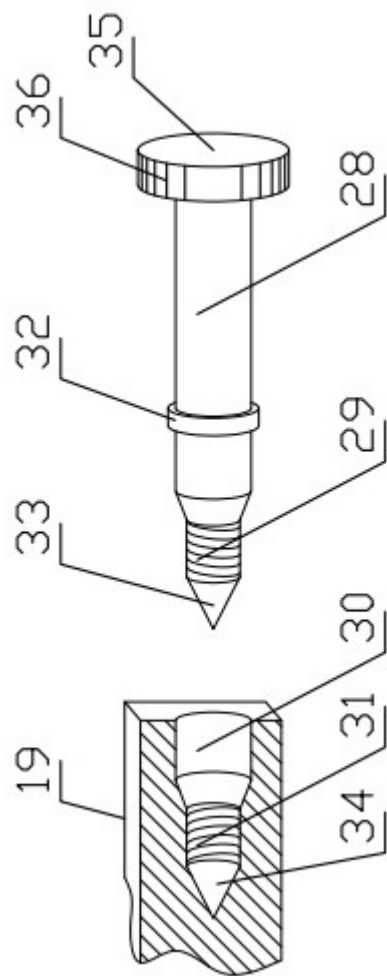


图 3

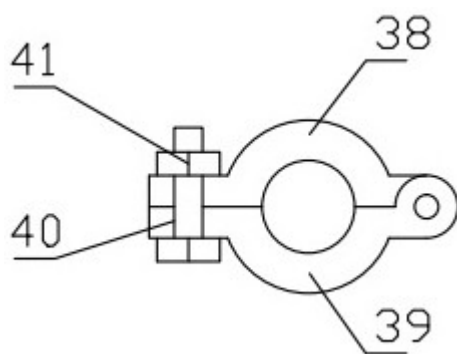


图 4

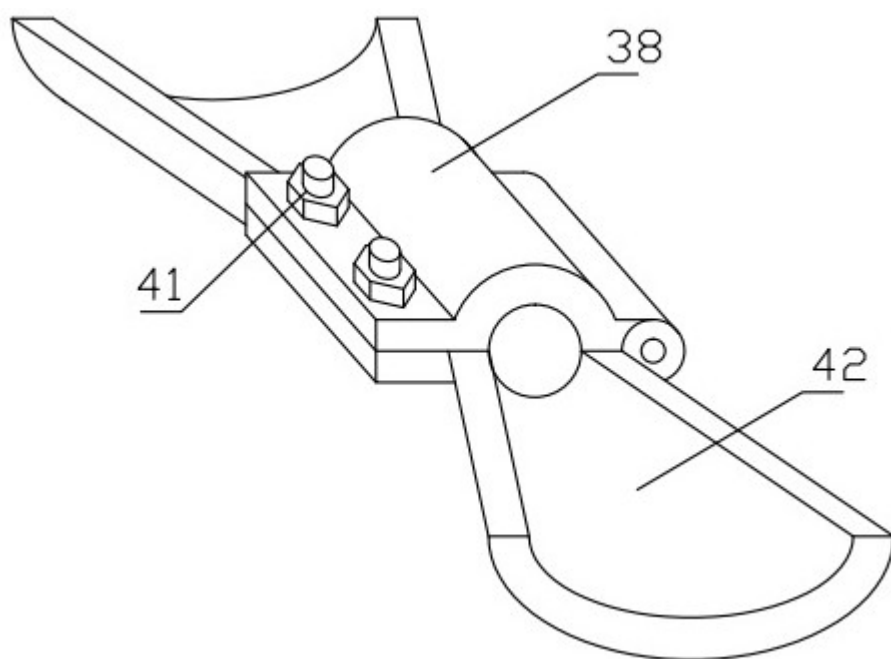


图 5