



(12)发明专利申请



(10)申请公布号 CN 107046254 A

(43)申请公布日 2017.08.15

(21)申请号 201710128983.0

(51)Int.Cl.

(22)申请日 2017.03.06

H02G 1/02(2006.01)

(71)申请人 国家电网公司

地址 100031 北京市西城区西长安街86号

申请人 国网山东省电力公司检修公司

(72)发明人 李洲 刘洪伟 胡春生 常志伟

汪宪国 马玮杰 孟令国 曾令甫

孙瑞国 李在建 王伟 沈爱民

岳巍 周强 李纪辉 朱红魁

苏加庆 曾德淼 权建杰 宋开虎

王贺磊

(74)专利代理机构 山东济南齐鲁科技专利事务

所有限公司 37108

代理人 杨彪

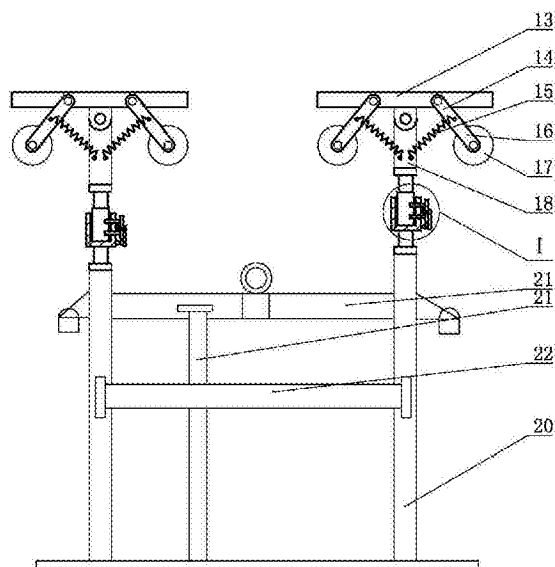
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

500kV输电线路架空地线飞车

(57)摘要

500kV输电线路架空地线飞车,包括车架,车架上安装两套弹性滑动机构,弹性滑动机构包括支撑杆,支撑杆的下部与车架连接,支撑杆的上部安装旋转板,旋转板的中部与支撑杆铰接,旋转板的两侧均安装一个旋转杆,本发明具有两套弹性滑动机构,弹性滑动机构的滑轮能与输电线路导线地线配合滑行,减少作业过程中与导线的摩擦力;车架中间部位设置横杆,对该飞车起到牢固作用;车架端部为底座,将车架连为一个整体;横杆和底座前部安装纵向和横向扎带约束装置。



1. 500kV输电线路架空地线飞车,其特征在于:包括车架(20),车架(20)上部安装两套弹性滑动机构,弹性滑动机构包括支撑杆(18),支撑杆(18)的下部与车架(20)连接,支撑杆(18)的上部安装旋转板(13),旋转板(13)的中部与支撑杆(18)铰接,旋转板(13)的两侧均安装一个旋转杆(14),旋转杆(14)的上端与旋转板(13)铰接,旋转杆(14)的下端安装滑轮(17),支撑杆(18)的侧部安装弹簧(15),弹簧(15)的一端连接支撑杆(18),弹簧(15)的另一端与旋转杆(14)的中部连接,旋转杆(14)所在直线与支撑杆(18)的夹角为锐角,车架(20)的中部安装横杆(19),车架(20)的侧部安装纵向扎带(21)和横向扎带(22)。

2. 根据权利要求1所述的500kV输电线路架空地线飞车,其特征在于:所述支撑杆(18)和车架(20)之间安装快速拆装装置,所述快速拆装装置包括插接杆(1)和插接管(2),插接杆(1)与支撑杆(18)连接,插接管(2)与车架(20)连接,插接杆(1)能与插接管(2)插接配合,插接管(2)的侧部开设两个透孔(5),插接杆(1)的侧部开设两个盲孔(3),透孔(5)内安装插接装置,所述插接装置包括锁定杆(4)和推拉板(10),锁定杆(4)为两个,两个锁定杆(4)相互平行,两个锁定杆(4)之间安装推拉板(10),锁定杆(4)能插入到透孔(5)内,锁定杆(4)的端部能与盲孔(3)插接配合,插接管(2)的侧部安装弹簧(8)和转轴(12),转轴(12)的端部安装轴承(11),轴承(11)的内圈与转轴(12)连接,轴承(11)的外圈安装旋转杆(9),旋转杆(9)能通过旋转压住推拉板(10),推拉板(10)与插接管(2)之间安装弹簧(8),弹簧(8)处于压缩状态。

3. 根据权利要求2所述的500kV输电线路架空地线飞车,其特征在于:所述推拉板(10)的侧部安装第一磁铁(6),旋转杆(9)的侧部安装第二磁铁(7),第一磁铁(6)与第二磁铁(7)能够吸引配合。

500kV输电线路架空地线飞车

技术领域

[0001] 本发明涉及一种架空地线飞车,具体地说是一种500kV输电线路架空地线飞车。

背景技术

[0002] 500kV输电线路架空地线飞车是电力线路检修的常用工具。目前,500kV输电线路架空地线飞车使用时,一只脚站立在下支撑带上,人体的重量都集中在一只脚上面,由于受力面积很小,所以压强很大,作业人员短时间工作状态下就会感到疲劳,受力的一只脚就会产生麻痹感,需要通过经常变换姿势来缓解。一只脚站立时,身体不宜保持平衡,手臂还需要夹持住架空地线。同时,吊钩没有防脱落保险装置或保险装置使用繁琐,安全性能较差。总之,现有的工具在使用过程中,易导致作业人员疲劳,使用时不舒适,而且工作时间长,很大程度上影响工作效率和作业安全性。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种500kV输电线路架空地线飞车,能够解决上述问题。

[0004] 本发明为实现上述目的,通过以下技术方案实现:一种500kV输电线路架空地线飞车,包括车架,车架上安装两套弹性滑动机构,弹性滑动机构包括支撑杆,支撑杆的下部与车架连接,支撑杆的上部安装旋转板,旋转板的中部与支撑杆铰接,旋转板的两侧均安装一个旋转杆,旋转杆的上端与旋转板铰接,旋转杆的下端安装滑轮,支撑杆的侧部安装弹簧,弹簧的一端连接支撑杆,弹簧的另一端与旋转杆的中部连接,旋转杆所在直线与支撑杆的夹角为锐角,车架的中部安装横杆,车架的侧部安装纵向扎带和横向扎带。

[0005] 为了进一步实现本发明的目的,还可以采用以下技术方案:所述支撑杆和车架之间安装快速拆装装置,所述快速拆装装置包括插接杆和插接管,插接杆与支撑杆连接,插接管与车架连接,插接杆能与插接管插接配合,插接管的侧部开设两个透孔,插接杆的侧部开设两个盲孔,透孔内安装插接装置,所述插接装置包括锁定杆和推拉板,锁定杆为两个,两个锁定杆相互平行,两个锁定杆之间安装推拉板,锁定杆能插入到透孔内,锁定杆的端部能与盲孔插接配合,插接管的侧部安装弹簧和转轴,转轴的端部安装轴承,轴承的内圈与转轴连接,轴承的外圈安装旋转杆,旋转杆能通过旋转压住推拉板,推拉板与插接管之间安装弹簧,弹簧处于压缩状态。所述推拉板的侧部安装第一磁铁,旋转杆的侧部安装第二磁铁,第一磁铁与第二磁铁能够吸引配合。

[0006] 本发明的优点在于:本发明具有两套弹性滑动机构,弹性滑动机构的滑轮能与输电线路导线地线配合滑行,减少作业过程中与导线的摩擦力;车架中间部位设置横杆,对该飞车起到牢固作用;车架端部为底座,将车架连为一个整体;横杆和底座前部安装纵向和横向扎带约束装置。该工具两个弹性滑动机构分别悬挂于架空地线上,可防止作业过程中单一侧受力不均匀,导致一侧脱钩现象。本发明弹性滑动机构的两个旋转杆所在直线与支撑杆的夹角为锐角,并且旋转杆与支撑杆之间设置弹簧,当弹簧在外力作用下出现上弹现象时,旋转杆能在弹簧的作用下旋转,缩小旋转杆与支撑杆的夹角,从而使滑轮向下运动,

从而使滑轮始终贴合输电线,从而避免滑轮与输电线滑脱,防止意外脱出。作业时,工作人员坐在底座上工作,身体与本工具接触面积增大,压强减小,坐立的工作状态更加节省体力,不易疲劳,身体更加舒适;与单脚站立相比,坐立状态更容易保持平衡。另外,无需通过手臂夹持架空地线,工作时活动更加灵活,能够节省作业时间,增加工作效率,提高作业安全性。本发明还具有结构简洁紧凑、制造成本低廉和使用简便的优点。

附图说明

[0007] 图1为本发明的结构示意图;图2为图1的I部放大结构示意图。

具体实施方式

[0008] 500kV输电线路架空地线飞车,如图1和图2所示,包括车架20,车架20上部安装两套弹性滑动机构,弹性滑动机构包括支撑杆18,支撑杆18的下部与车架20连接,支撑杆18的上部安装旋转板13,旋转板13的中部与支撑杆18铰接,旋转板13的两侧均安装一个旋转杆14,旋转杆14的上端与旋转板13铰接,旋转杆14的下端安装滑轮17,支撑杆18的侧部安装弹簧15,弹簧15的一端连接支撑杆18,弹簧15的另一端与旋转杆14的中部连接,旋转杆14所在直线与支撑杆18的夹角为锐角,车架20的中部安装横杆19,车架20的侧部安装纵向扎带21和横向扎带22。

[0009] 本发明具有两套弹性滑动机构,弹性滑动机构的滑轮17能与输电线路导线地线配合滑行,减少作业过程中与导线的摩擦力;车架20中间部位设置横杆19,对该飞车起到牢固作用;车架端部为底座,将车架连为一个整体;横杆和底座前部安装纵向和横向扎带约束装置。该工具两个弹性滑动机构分别悬挂于架空地线上,可防止作业过程中单一侧受力不均匀,导致一侧脱钩现象。本发明弹性滑动机构的两个旋转杆14所在直线与支撑杆18的夹角为锐角,并且旋转杆14与支撑杆18之间设置弹簧15,当弹簧15在外力作用下出现上弹现象时,旋转杆14能在弹簧15的作用下旋转,缩小旋转杆14与支撑杆18的夹角,从而使滑轮17向下运动,从而使滑轮17始终贴合输电线,从而避免滑轮17与输电线滑脱,防止意外脱出。作业时,工作人员坐在底座上工作,身体与本工具接触面积增大,压强减小,坐立的工作状态更加节省体力,不易疲劳,身体更加舒适;与单脚站立相比,坐立状态更容易保持平衡。另外,无需通过手臂夹持架空地线,工作时活动更加灵活,能够节省作业时间,增加工作效率,提高作业安全性。

[0010] 所述支撑杆18和车架20之间安装快速拆装装置,所述快速拆装装置包括插接杆1和插接管2,插接杆1与支撑杆18连接,插接管2与车架20连接,插接杆1能与插接管2插接配合,插接管2的侧部开设两个透孔5,插接杆1的侧部开设两个盲孔3,透孔5内安装插接装置,所述插接装置包括锁定杆4和推拉板10,锁定杆4为两个,两个锁定杆4相互平行,两个锁定杆4之间安装推拉板10,锁定杆4能插入到透孔5内,锁定杆4的端部能与盲孔3插接配合,插接管2的侧部安装弹簧8和转轴12,转轴12的端部安装轴承11,轴承11的内圈与转轴12连接,轴承11的外圈安装旋转杆9,旋转杆9能通过旋转压住推拉板10,推拉板10与插接管2之间安装弹簧8,弹簧8处于压缩状态。

[0011] 本发明的快速拆装装置既能保证支撑杆18和车架20连接的稳定性,又能方便支撑杆18和车架20快速拆卸和连接,本发明通过推拉板10推动两个锁定杆4插入透孔5并与盲孔

3配合,有效减小了插接杆1的摆动幅度,大大提高了U形杆23与刀座13连接的稳定性。当锁定杆4与盲孔3配合后,旋转杆9可以通过轴承11旋转压住推拉板10,从而使弹簧8压缩,使锁定杆4与盲孔3保持插接状态,从而实现锁定。当需要解除锁定时,只需转动旋转杆9,使旋转杆9与推拉板10脱离,此时推拉板10在弹簧8的作用下弹出,使锁定杆4与盲孔3脱离,从而使插接杆1与插接管2解除锁定,由于弹簧8的弹力,锁定杆4与盲孔3脱离迅速,从而大大提高了插接杆1与插接管2的拆卸速度。本发明的轴承11既能使旋转杆9与转轴12保持垂直状态的连接,又能方便旋转杆9的旋转。整个安装和拆卸过程无需旋转螺栓操作,从而大大提高了安装和拆卸效率。

[0012] 所述推拉板10的侧部安装第一磁铁6,旋转杆9的侧部安装第二磁铁7,第一磁铁6与第二磁铁7能够吸引配合。本发明的第一磁铁6与第二磁铁7吸引配合可以使旋转杆9与推拉板10保持配合状态,避免旋转杆9与推拉板10轻易脱离。

[0013] 本发明的技术方案并不限制于本发明所述的实施例的范围内。本发明未详尽描述的技术内容均为公知技术。

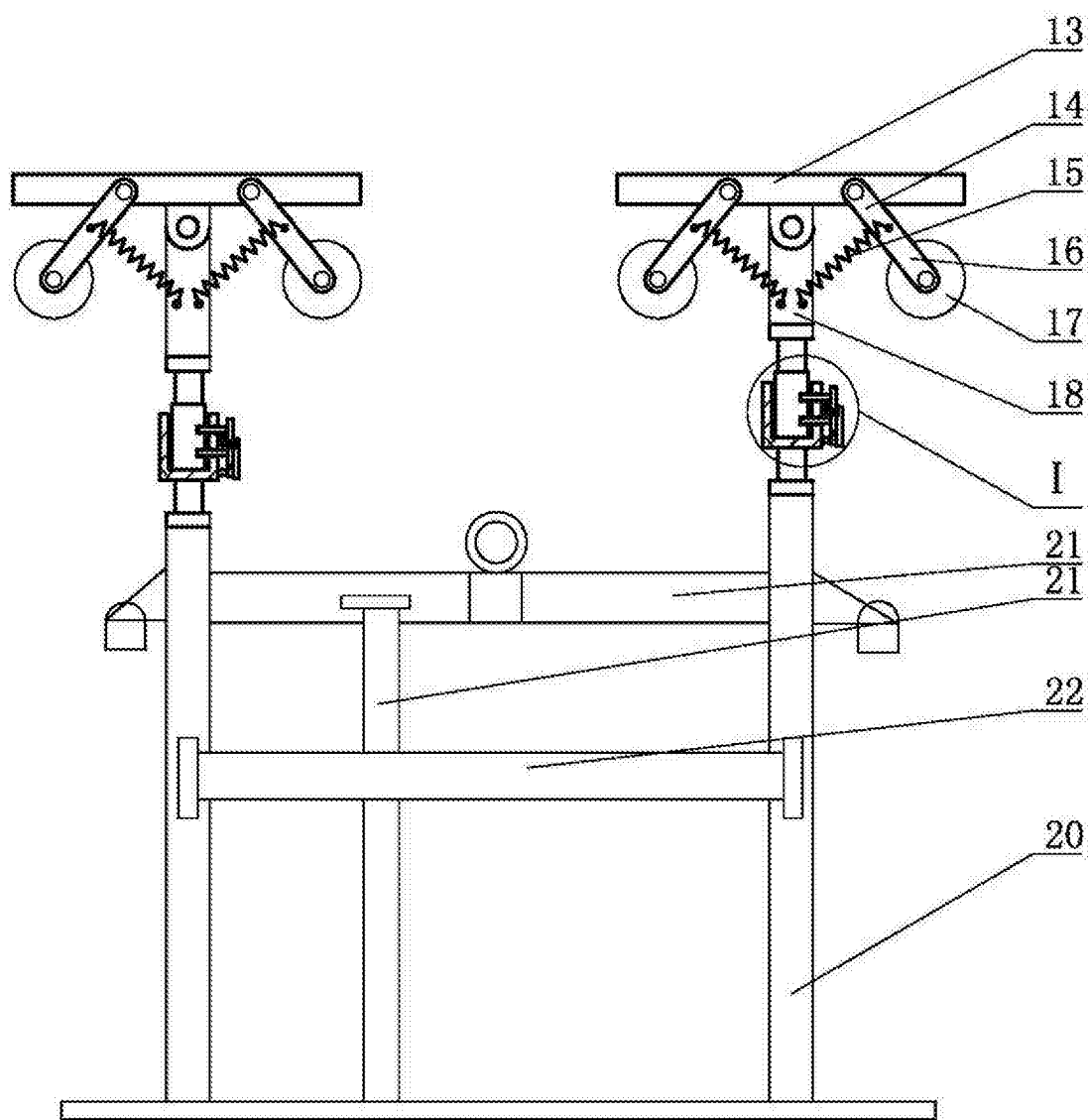


图1

I

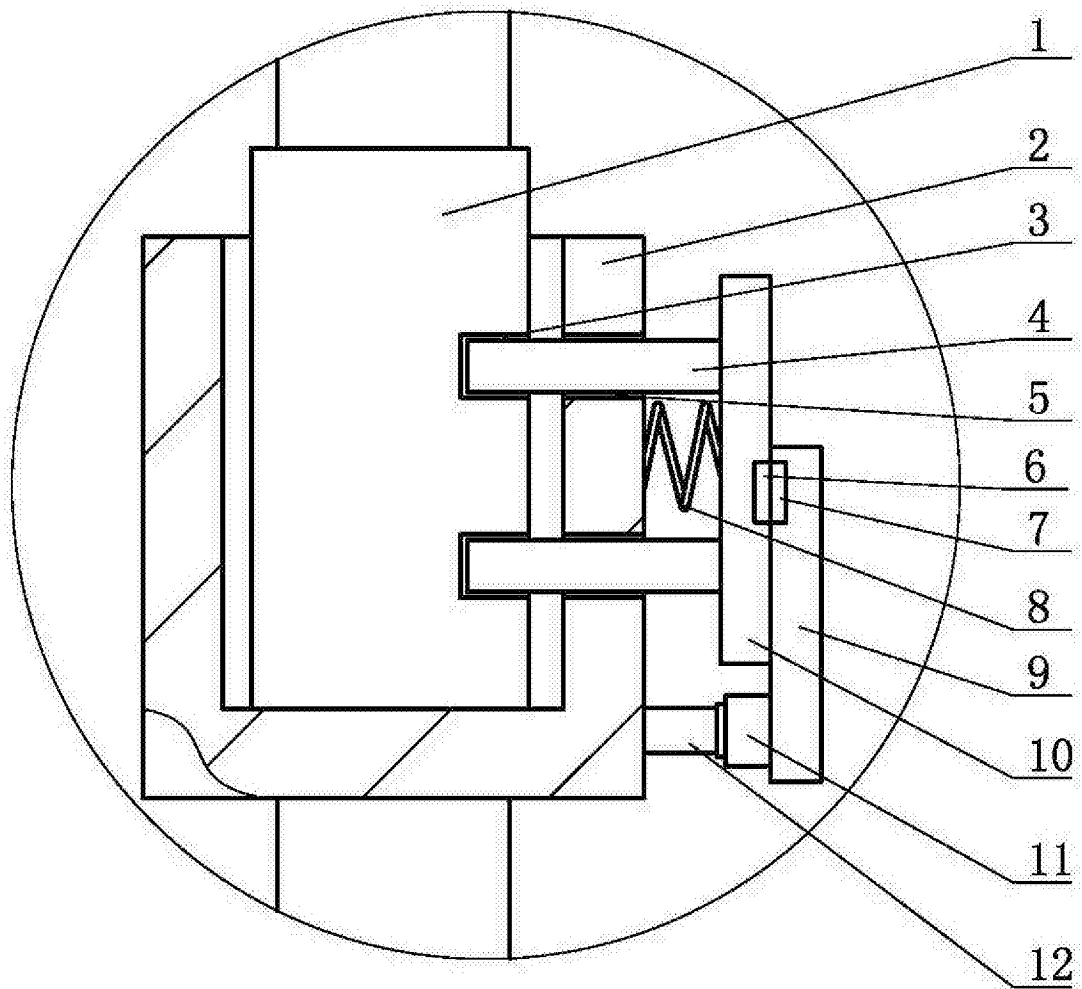


图2