



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104505764 B

(45)授权公告日 2018.08.31

(21)申请号 201410684376.9

(22)申请日 2014.11.25

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104505764 A

(43)申请公布日 2015.04.08

(73)专利权人 国网河南省电力公司驻马店供电公司

地址 463000 河南省驻马店市解放路363号

(72)发明人 李卫军 王柳 秦琦 刘楠 赵帅 杨旭 程魁杰 陈军 万涛 王勇旗 李美美 张豪 魏家鹏 刘亚丽

(74)专利代理机构 郑州红元帅专利代理事务所 (普通合伙) 41117

代理人 秦舜生

(51)Int.Cl.

H02G 1/02(2006.01)

(56)对比文件

CN 202749748 U,2013.02.20,

CN 204481392 U,2015.07.15,

CN 201215874 Y,2009.04.01,

CN 202934563 U,2013.05.15,

CN 202424017 U,2012.09.05,

CN 203357441 U,2013.12.25,

审查员 侯波

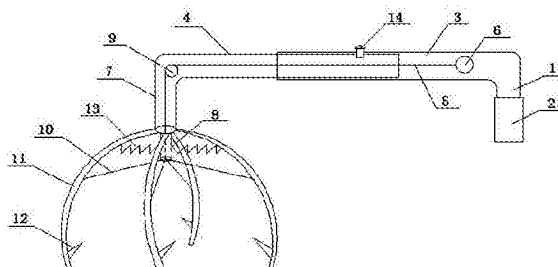
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种输电线路鸟窝拆除工具

(57)摘要

本发明涉及一种输电线路鸟窝拆除工具,属于电力维修辅助设备领域,所述的输电线路鸟窝拆除工具主要包括加长绝缘杆、固定绝缘杆、把手、拉绳I、拉绳II、复位弹簧、弯折竖管、绝缘钩爪、拉绳卷轴、止转环、止转片,所述的绝缘钩爪铰接在弯折竖管的顶端,绝缘钩爪下部设有绝缘倒钩,绝缘钩爪内侧设有拉绳I,所述的加长绝缘杆一端与固定绝缘杆活动套接在一起,另一端与把手垂直连接,所述的拉绳I一端与拉绳II相连,另一端绕过定滑轮缠绕在拉绳卷轴上。本发明采用滑动伸缩结构,适用于不同距离的鸟窝拆除,能保持鸟窝完整性,保护野生动物,提高劳动效率和操作规范,有效避免输电线路因鸟害而造成故障。



1. 一种输电线路鸟窝拆除工具,其特征在于:所述的输电线路鸟窝拆除工具主要包括加长绝缘杆、固定绝缘杆、把手、拉绳Ⅰ、拉绳Ⅱ、复位弹簧、弯折竖管、绝缘钩爪、拉绳卷轴、止转环、止转片;所述的绝缘钩爪铰接在弯折竖管的顶端,绝缘钩爪下部设有绝缘倒钩,绝缘钩爪内侧设有拉绳Ⅱ,所述的弯折竖管与固定绝缘杆连通,弯折竖管与固定绝缘杆连接处设有一个定滑轮,弯折竖管下端固定连接有一根加长细管,绝缘钩爪的上部通过复位弹簧与加长细管相连,所述的加长绝缘杆一端与固定绝缘杆活动套接在一起,另一端与把手垂直连接,把手上设有防滑绝缘套,所述的拉绳卷轴设在加长绝缘杆靠近把手的一端,拉绳卷轴穿过加长绝缘杆,一端设有防脱装置,另一端与卷轴手柄相连,拉绳卷轴上靠近卷轴手柄的一端设有两片止转片,在卷轴手柄一侧的加长绝缘杆上固定连接有穿套在拉绳卷轴上的止转环,止转环上设有卡槽,所述的拉绳Ⅰ一端与拉绳Ⅱ相连,另一端绕过定滑轮缠绕在拉绳卷轴上;所述的加长绝缘杆与固定绝缘杆均为空心杆,加长绝缘杆的直径略大于固定绝缘杆的直径,加长绝缘杆与固定绝缘杆活动套接在一起,加长绝缘杆上设有螺母滑槽,螺母穿过螺母滑槽与固定绝缘杆连接;所述的绝缘钩爪、拉绳Ⅱ、复位弹簧的个数均为4个,4条拉绳Ⅱ穿过加长细管与拉绳Ⅰ相连;所述的止转片与止转环上的卡槽相吻合;所述的拉绳卷轴与卷轴手柄整体呈“Z”字形结构。

一种输电线路鸟窝拆除工具

技术领域

[0001] 本发明属于电力维修辅助设备领域,具体地说,涉及一种输电线路鸟窝拆除工具。

背景技术

[0002] 户外电力线路、杆塔等输电设备上常常会有鸟类搭建鸟窝,鸟窝当中的泥土会给杆塔的金属部分造成腐蚀,雨冲刷鸟窝时会让泥土流到绝缘子上造成事故,鸟窝材料有树枝也有较长的金属丝,在杆塔上的鸟排便时,鸟粪下落的瞬间使绝缘子周围的电场发生畸变,使鸟粪通道与绝缘子高压端发生空气间隙击穿而导致闪落事故,因此,输电设备上的鸟窝是必须拆除的。

[0003] 现在鸟窝拆除还用手工,这样加大了工作人员的工作强度,并且工作人员易被扎伤,有时鸟窝建在人手接触不到的地方,操作难度大,而现有的鸟窝拆除工具大多都会将鸟窝破坏,且使用不便,局限性较大,同时随着人类对自然环境的不断破坏和开辟,各种鸟类数量急剧下降,对生态环境造成了严重破坏,因此,我们在对鸟窝移除时,应该保护鸟窝的完整性,从而保护鸟窝内的鸟蛋和雏鸟,保护野生动物,减少对生态环境的破坏。

[0004] 因此,有必要对现有的鸟窝拆除装置进行改进,使得操作方便,保护鸟窝完整性,保护野生动物。

发明内容

[0005] 为了克服背景技术中存在的问题,本发明提供了一种输电线路鸟窝拆除工具,能保护鸟窝完整性,从而保护鸟蛋及雏鸟,能有效干净的将鸟窝移除,适用于不同高度、不同距离的鸟窝拆除,提高劳动效率和操作规范,减少输电线路因鸟害而造成故障。

[0006] 为实现上述目的,本发明是通过如下技术方案实现的:所述的输电线路鸟窝拆除工具主要包括加长绝缘杆、固定绝缘杆、把手、拉绳I、拉绳II、复位弹簧、弯折竖管、绝缘钩爪、拉绳卷轴、止转环、止转片,所述的绝缘钩爪铰接在弯折竖管的顶端,绝缘钩爪下部设有绝缘倒钩,绝缘钩爪内侧设有拉绳II,所述的弯折竖管与固定绝缘杆连通,弯折竖管与固定绝缘杆连接处设有一个定滑轮,弯折竖管下端固定连接有一根加长细管,绝缘钩爪的上部通过复位弹簧与加长细管相连,所述的加长绝缘杆一端与固定绝缘杆活动套接在一起,另一端与把手垂直连接,把手上设有防滑绝缘套,所述的拉绳卷轴设在加长绝缘杆靠近把手的一端,拉绳卷轴穿过加长绝缘杆设置,一端设有防脱装置,另一端与卷轴手柄相连,拉绳卷轴上靠近卷轴手柄的一端设有两片止转片,在卷轴手柄一侧的加长绝缘杆上固定连接有穿过拉绳卷轴的止转环,止转环上设有卡槽,所述的拉绳I一端与拉绳II相连,另一端绕过定滑轮缠绕在拉绳卷轴上。

[0007] 所述的加长绝缘杆与固定绝缘杆均为空心杆,加长绝缘杆的直径略大于固定绝缘杆的直径,加长绝缘杆与固定绝缘杆活动套接在一起,加长绝缘杆上设有螺母滑槽,螺母穿过螺母滑槽与固定绝缘杆连接。

[0008] 所述的绝缘钩爪、拉绳I、复位弹簧的个数均为4个,4条拉绳II穿过加长细管与拉

绳Ⅰ相连。

[0009] 所述的止转片与止转环上的卡槽相吻合。

[0010] 所述的拉绳卷轴与卷轴手柄整体呈“Z”字形结构。

[0011] 本发明有益效果:本发明采用滑动伸缩结构,适用于不同距离、不同高度的鸟窝拆除,绝缘钩爪能牢固的抓紧鸟窝,保持鸟窝完整性,保护野生动物,把手上加上绝缘防滑套,增加了手与把手间的摩擦力,能方便操作,,提高劳动效率和操作规范,减少输电线路因鸟害而造成故障。

附图说明

[0012] 图1为本发明结构示意图;

[0013] 图2为本发明加长绝缘杆结构示意图;

[0014] 图3为本发明止转环结构示意图;

[0015] 图4为本发明加长绝缘杆螺母滑槽示意图。

[0016] 图中,1-把手、2-防滑绝缘套、3-加长绝缘杆、4-固定绝缘杆、5-拉绳Ⅰ、6-拉绳卷轴、7-弯折竖管、8-加长细管、9-定滑轮、10-拉绳Ⅱ、11-绝缘钩爪、12-绝缘倒钩、13-复位弹簧、14-螺母、15-防脱装置、16-止转环、17-止转片、18-卷轴手柄、19-卡槽、20-螺母滑槽。

具体实施方式

[0017] 为了使本发明的目的、技术方案和有益效果更加清楚,下面将结合附图,对本发明的优选实施例进行详细的说明,以方便技术人员理解。

[0018] 如图1所示,本发明公开了一种输电线路鸟窝拆除工具,其技术方案为:所述的输电线路鸟窝拆除工具主要包括加长绝缘杆3、固定绝缘杆4、把手1、拉绳Ⅰ5、拉绳Ⅱ10、复位弹簧13、弯折竖管7、绝缘钩爪11、拉绳卷轴6、止转环16、止转片17,所述的4个绝缘钩爪11铰接在弯折竖管7的顶端,各个绝缘钩爪11下部均设有绝缘倒钩12,绝缘倒钩12能牢固的钩住鸟窝,并方便鸟窝提起,各绝缘钩爪11内侧设有拉绳Ⅱ10,所述的弯折竖管7与固定绝缘杆4连通,弯折竖管7与固定绝缘杆4连接处设有一个定滑轮9,定滑轮9对拉绳Ⅰ5有一个转向的作用,也方便拉绳Ⅰ5对拉绳Ⅱ10力的作用,弯折竖管7下端固定连接有一根加长细管8,加长细管8能够将拉绳Ⅱ10汇集,改变拉绳Ⅱ10的拉力方向,保证绝缘钩爪11能被拉拢,绝缘钩爪11的上部通过复位弹簧13与加长细管8相连,复位弹簧13的设置能保持绝缘钩爪11撑开,方便向下包住鸟窝,所述的加长绝缘杆3与固定绝缘杆4均为空心杆,加长绝缘杆3的直径略大于固定绝缘杆4的直径,加长绝缘杆3的一端与固定绝缘杆4活动套接在一起,另一端与把手1垂直连接,构成“L”型弯把,将原来的横向力改变成为现在的纵向力,增加了工作人员对把手的握着力,使得工具的操作更加灵活,把手1上设有防滑绝缘套2,增加了手与把手间的摩擦力,方便操作,如图4所示,加长绝缘杆3上设有螺母滑槽20,螺母14穿过螺母滑槽20与固定绝缘杆4连接,根据需要可将加长绝缘杆3进行伸缩,拧紧螺母14即可将加长绝缘杆3和固定绝缘杆4的位置固定。

[0019] 如图2所示,所述的拉绳卷轴6设在加长绝缘杆3靠近把手1的一端,拉绳卷轴6穿过加长绝缘杆3设置,拉绳卷轴6能够穿过加长绝缘杆3来回滑动,一端设有防脱装置15,防止拉绳卷轴6滑落,另一端与卷轴手柄18相连,所述的拉绳卷轴6与卷轴手柄18整体呈“Z”字形

结构,方便对卷轴手柄18的操作,拉绳卷轴6上靠近卷轴手柄18的一端相对水平位置设有两片止转片17,在卷轴手柄18一侧的加长绝缘杆3上固定连接有穿过拉绳卷轴6的止转环16,如图3所示,止转环16上设有卡槽19,止转片17与止转环16上的卡槽19相吻合,所述的拉绳I5一端与拉绳II10相连,另一端绕过定滑轮9缠绕在拉绳卷轴6上,通过摇动卷轴手柄18,能将拉绳I5拉紧,从而使拉绳II10受力,将绝缘钩爪11拉拢,将鸟窝抓住,将拉绳卷轴6向止转环16方向靠拢,拉绳卷轴6上的止转片17卡进卡槽19内,将拉绳卷轴6固定,从而保持绝缘钩爪11抓住鸟窝的力不变,方便将鸟窝移除。

[0020] 本发明的工作过程:工作人员处于需移除的鸟窝水平位置上,右手握住把手,将绝缘钩爪11置于鸟窝正上方,然后使绝缘钩爪11包住鸟窝,左手旋转卷轴手柄18,绝缘钩爪11收拢,绝缘倒钩12钩住鸟窝,将拉绳卷轴6上的止转片17卡在卡槽19内,保持拉绳I5对拉绳II10的拉力不变,右手向上用力,即可将鸟窝提起,保持鸟窝完整,干净方便的移除,移除完毕,将止转片17移出卡槽19,反向转动卷轴手柄18,拉绳II10对绝缘钩爪11的拉力消失,被压缩的复位弹簧13恢复原状,即可将鸟窝松开,进行第二次移除,可根据距离需要,伸缩加长绝缘杆3,通过拧紧螺母14来固定加长绝缘杆3与固定绝缘杆4。

[0021] 本发明采用滑动伸缩结构,适用于不同距离、不同高度的鸟窝拆除,绝缘钩爪能牢固的抓紧鸟窝,保持鸟窝完整性,保护野生动物,把手上加上绝缘防滑套,增加了手与把手间的摩擦力,能方便操作,提高劳动效率和操作规范,减少输电线路因鸟害而造成故障。

[0022] 最后说明的是,以上优选实施例仅用以说明本发明的技术方案而非限制,尽管通过上述优选实施例已经对本发明进行了详细的描述,但本领域技术人员应当理解,可以在形式上和细节上对其作出各种各样的改变,而不偏离本发明权利要求书所限定的范围。

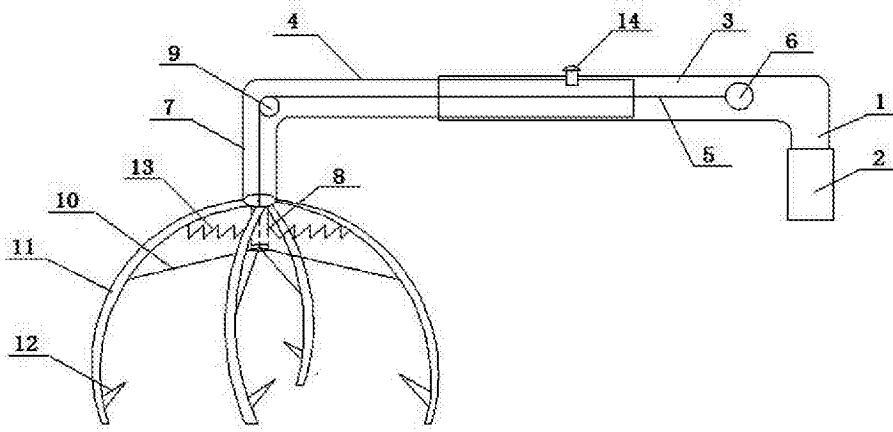


图1

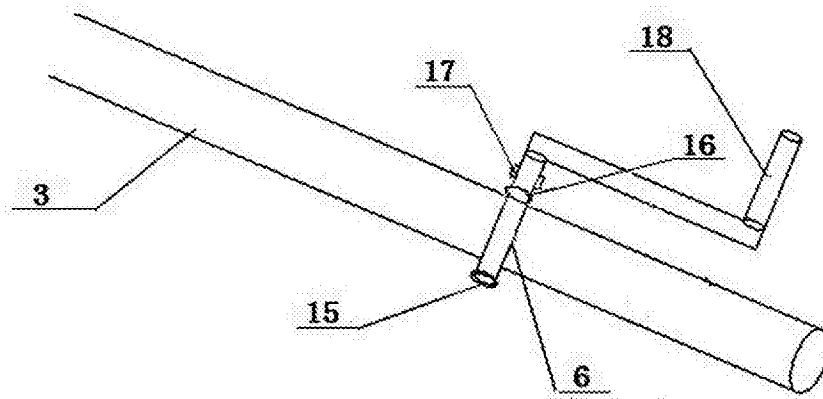


图2

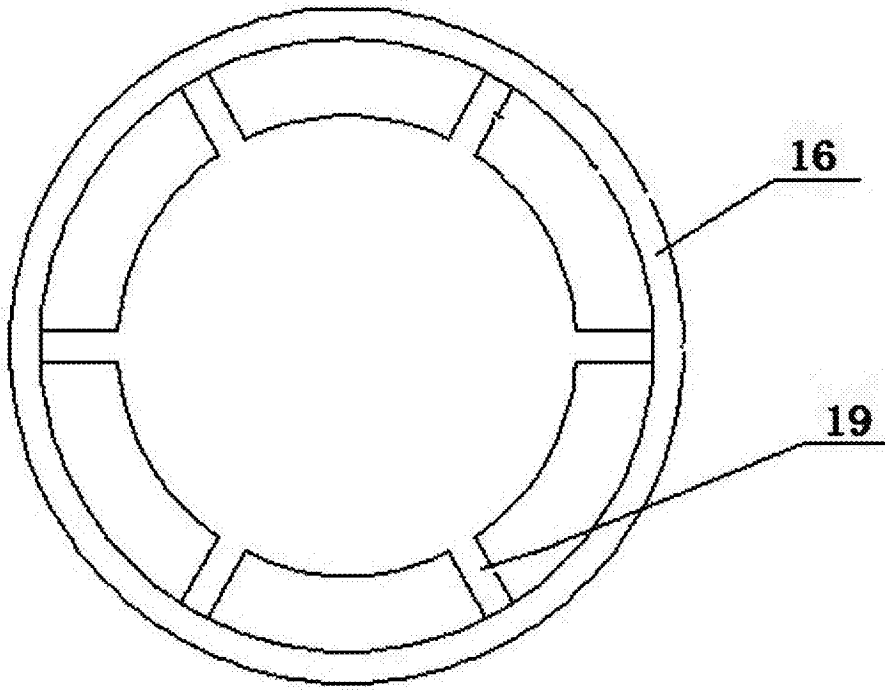


图3

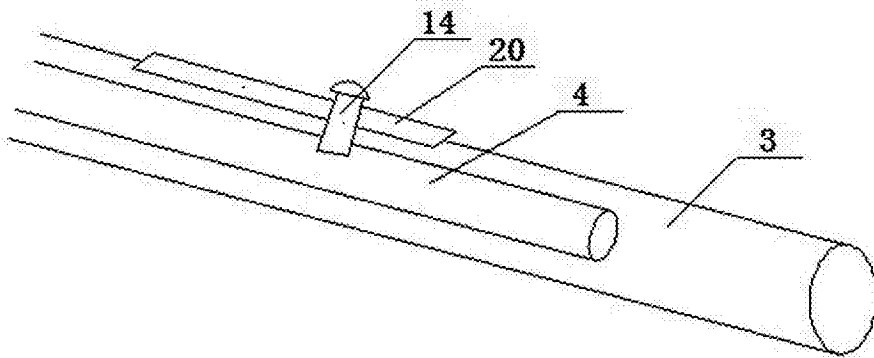


图4