



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208479015 U

(45)授权公告日 2019. 02. 05

(21)申请号 201820722176.1

(22)申请日 2018.05.15

(73)专利权人 中国南方电网有限责任公司超高压输电公司梧州局

地址 543002 广西壮族自治区梧州市蝶山区西环路中段78号超高压输电公司梧州局

(72)发明人 曹东 林永健 全浩 李东华
甘铖 熊国进 莫厚鑫

(74)专利代理机构 广州科粤专利商标代理有限公司 44001

代理人 黄培智 袁嘉恩

(51)Int.Cl.

H02G 1/02(2006.01)

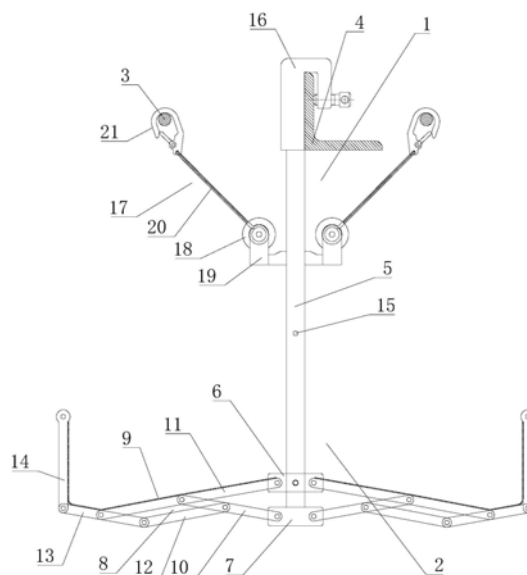
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种便携式高空作业检修辅助止落装置

(57)摘要

一种便携式高空作业检修辅助止落装置,包括固定模块和伞形止落模块;所述的固定模块用于将辅助止落装置固定在架空输电线路导线或铁塔横担上;所述的伞形止落模块设置在固定模块的下方用于张开后在作业区域下方形成一张防护网,防止物件或作业人员因意外直接坠落地面。优点是,该装置重量轻巧,可以折叠收纳放入作业人员工具袋内,适合高空作业人员单人操作,满足大多数情况下检修作业的使用要求。



1. 一种便携式高空作业检修辅助止落装置,其特征在于,包括固定模块和伞形止落模块;所述的固定模块用于将辅助止落装置固定在架空输电线路导线或/和铁塔横担上;所述的伞形止落模块设置在固定模块的下方用于张开后在作业区域下方形成一张防护网,防止物件或作业人员因意外直接坠落地面。

2. 根据权利要求1所述的一种便携式高空作业检修辅助止落装置,其特征在于,所述的伞形止落模块包括支撑柱、滑块、固定块、平面四连杆机构、编织网;所述的固定块设置在支撑柱的一端,所述的滑块设置在支撑柱上并可在支撑柱上进行反复运动,多个所述的平面四连杆机构以支撑柱轴线周向均布且分别连接滑块和固定块,通过滑块在支撑柱上的运动使多个平面四连杆机构同时张开或同时收缩;所述的编织网设置在多个所述的平面四连杆机构背离固定块的一侧,编织网随平面四连杆机构的张开形成所述的防护网。

3. 根据权利要求2所述的一种便携式高空作业检修辅助止落装置,其特征在于,所述的平面四连杆机构包括第一连杆、第二连杆、第三连杆、第四连杆;所述的第一连杆的一端与固定块铰接,另一端与第二连杆的中部铰接;所述的第二连杆的一端与滑块铰接,另一端与第四连杆的中部铰接;所述的第三连杆的一端与第一连杆的中部铰接,另一端与第四连杆的一端铰接。

4. 根据权利要求3所述的一种便携式高空作业检修辅助止落装置,其特征在于,所述的伞形止落模块还包括第五连杆,所述的第五连杆的一端与第四连杆背离第三连杆的一端铰接,所述的编织网从平面四连杆机构延伸至第五连杆上。

5. 根据权利要求2所述的一种便携式高空作业检修辅助止落装置,其特征在于,所述的支撑柱上设有两个弹簧钢珠限位器用于将滑块暂时固定在支撑柱的两个位置,这两个位置分别为防护网张开和收缩时的滑块所在的位置点。

6. 根据权利要求1至5任一项所述的一种便携式高空作业检修辅助止落装置,其特征在于,所述的固定模块包括挂钩头、伸缩挂钩机构;所述的挂钩头设置在支撑柱背离固定块的一端,其用于挂在铁塔横担的角钢上并通过螺栓锁紧;两个所述的伸缩挂钩机构分别设置在支撑柱的两侧,用于挂在两平行架空输电线路导线上。

7. 根据权利要求6所述的一种便携式高空作业检修辅助止落装置,其特征在于,所述的伸缩挂钩机构包括带内卷簧的转轮、轮座、牵引带、导线挂钩;所述的转轮设置在轮座上,所述的牵引带一端与转轮连接,另一端与导线挂钩连接,通过转轮上的内卷簧的回复力把牵引带卷绕在转轮上。

一种便携式高空作业检修辅助止落装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电网检修设备领域,具体为一种便携式高空作业检修辅助止落装置。

背景技术

[0002] 为了保证电网设备的安全运行,历年线路都需要定期进行大量的检修工作,特别是在超高压及特高线路中,作业人员在检修工作中有时避免不了出现高空作业物品不慎掉落地面的危险,特别是近期公司发布的根据《关于进一步明确运行线路与铁路、公路及加油站等交叉跨越问题整治措施及运维工作的通知》要求的隐患整治以后,经常性在线路跨越的高速路、高铁路,公路等地段进行长时间进行导线补强预绞丝接续管等工作、都难免会出现零星物品掉落地面,对地面的人员及车辆等造成危险隐患,严重的话会出现人生事故。因此为了更好的在高压线路上安全地进行高空检修作业,我们需要研究一种专门的线路作业止落装置,有利于今后的输电线路检修中防止高空作业人员在作业时物件跌落地面引起事故。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是克服上述现有技术的缺点,提供一种对高空作业人员的作业空间延伸进行保护,如作业人员的工具或者物慎防止作业人员在作业过程中作业工器具或物件不慎坠落,则工器具或物件会坠落进入止落装置的网状保护伞内,规避高空坠物事故发生的便携式高空作业检修辅助止落装置。

[0004] 本实用新型是通过以下技术方案来实现的:

[0005] 一种便携式高空作业检修辅助止落装置,包括固定模块和伞形止落模块;所述的固定模块用于将辅助止落装置固定在架空输电线路导线或/和铁塔横担上;所述的伞形止落模块设置在固定模块的下方用于张开后在作业区域下方形成一张防护网,防止物件或作业人员因意外直接坠落地面。

[0006] 作为上述方案的改进,所述的伞形止落模块包括支撑柱、滑块、固定块、平面四连杆机构、编织网;所述的固定块设置在支撑柱的一端,所述的滑块设置在支撑柱上并可在支撑柱上进行反复运动,多个所述的平面四连杆机构以支撑柱轴线周向均布且分别连接滑块和固定块,通过滑块在支撑柱上的运动使多个平面四连杆机构同时张开或同时收缩;所述的编织网设置在多个所述的平面四连杆机构背离固定块的一侧,编织网随平面四连杆机构的张开形成所述的防护网。

[0007] 作为上述方案的改进,所述的平面四连杆机构包括第一连杆、第二连杆、第三连杆、第四连杆;所述的第一连杆的一端与固定块铰接,另一端与第二连杆的中部铰接;所述的第二连杆的一端与滑块铰接,另一端与第四连杆的中部铰接;所述的第三连杆的一端与第一连杆的中部铰接,另一端与第四连杆的一端铰接。

[0008] 作为上述方案的改进,所述的伞形止落模块还包括第五连杆,所述的第五连杆的

一端与第四连杆背离第三连杆的一端铰接,所述的编织网从平面四连杆机构延伸至第五连杆上。

[0009] 作为上述方案的改进,所述的支撑柱上设有两个弹簧钢珠限位器用于将滑块暂时固定在支撑柱的两个位置,这两个位置分别为防护网张开和收缩时的滑块所在的位置点。

[0010] 作为上述方案的改进,所述的固定模块包括挂钩头、伸缩挂钩机构;所述的挂钩头设置在支撑柱背离固定块的一端,其用于挂在铁塔横担的角钢上并通过螺栓锁紧;两个所述的伸缩挂钩机构分别设置在支撑柱的两侧,用于挂在两平行架空输电线路导线上。

[0011] 作为上述方案的改进,所述的伸缩挂钩机构包括带内卷簧的转轮、轮座、牵引带、导线挂钩;所述的转轮设置在轮座上,所述的牵引带一端与转轮连接,另一端与导线挂钩连接,通过转轮上的内卷簧的回复力把牵引带卷绕在转轮上。

[0012] 本实用新型具有以下有益效果:

[0013] 便携式高空作业检修辅助止落装置其原理是利用输电线路的下子导线或横担角钢作为止落装置的固定点,将止落装置设在其施工检修的正下方,打开止落装置,使其作业下方区域形成了一张封闭的网状保护伞,对作业人员的作业空间延伸进行保护,如作业人员的工具或者物件防止作业人员在作业过程中作业工器具或物件不慎坠落,则工器具或物件会坠落进入止落装置的网状保护伞内,很大程度上规避了高空坠物事故的发生。该装置重量轻巧,可以折叠收纳放入作业人员工具袋内,适合高空作业人员单人操作,满足大多数情况下检修作业的使用要求。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的装置使用状态图。

[0015] 图2为本实用新型的装置收缩状态图。

[0016] 附图标记说明:固定模块1、伞形止落模块2、导线3、铁塔横担4、支撑柱5、滑块6、固定块7、平面四连杆机构8、编织网9、第一连杆10、第二连杆11、第三连杆12、第四连杆13、第五连杆14、弹簧钢珠限位器15、挂钩头16、伸缩挂钩机构17、转轮18、轮座19、牵引带20、导线挂钩21。

具体实施方式

[0017] 实施例

[0018] 如图1、图2所示,一种便携式高空作业检修辅助止落装置,包括固定模块1和伞形止落模块2;所述的固定模块1用于将辅助止落装置固定在架空输电线路导线3或铁塔横担4上;所述的伞形止落模块2设置在固定模块1的下方用于张开后在作业区域下方形成一张防护网,防止物件或作业人员因意外直接坠落地面。所述的伞形止落模块2包括支撑柱5、滑块6、固定块7、平面四连杆机构8、编织网9;所述的固定块7设置在支撑柱5的一端,所述的滑块6设置在支撑柱5上并可在支撑柱5上进行反复运动,多个所述的平面四连杆机构8以支撑柱5轴线周向均布且分别连接滑块6和固定块7,通过滑块6在支撑柱5上的运动使多个平面四连杆机构8同时张开或同时收缩;所述的编织网9设置在多个所述的平面四连杆机构8背离固定块7的一侧,编织网9随平面四连杆机构8的张开形成所述的防护网。所述的平

面四连杆机构8包括第一连杆10、第二连杆11、第三连杆12、第四连杆13;所述的第一连杆10的一端与固定块7铰接,另一端与第二连杆11的中部铰接;所述的第二连杆11的一端与滑块6铰接,另一端与第四连杆13的中部铰接;所述的第三连杆12的一端与第一连杆10的中部铰接,另一端与第四连杆13的一端铰接。所述的伞形止落模块2还包括第五连杆14,所述的第五连杆14的一端与第四连杆13背离第三连杆12的一端铰接,所述的编织网9从平面四连杆机构8延伸至第五连杆14上。所述的支撑柱5上设有两个弹簧钢珠限位器15用于将滑块6暂时固定在支撑柱5的两个位置,这两个位置分别为防护网张开和收缩时的滑块6所在的位置点。所述的固定模块1包括挂钩头16、伸缩挂钩机构17;所述的挂钩头16设置在支撑柱5背离固定块7的一端,其用于挂在铁塔横担4的角钢上并通过螺栓锁紧;两个所述的伸缩挂钩机构17分别设置在支撑柱5的两侧,用于挂在两平行架空输电线路导线3上。所述的伸缩挂钩机构17包括带内卷簧的转轮18、轮座19、牵引带20、导线挂钩21;所述的转轮18设置在轮座19上,所述的牵引带20一端与转轮18连接,另一端与导线挂钩21连接,通过转轮18上的内卷簧的回复力把牵引带20卷绕在转轮18上。

[0019] 上列详细说明是针对本实用新型可行实施例的具体说明,该实施例并非用以限制本实用新型的专利范围,凡未脱离本实用新型所为的等效实施或变更,均应包含于本案的专利范围中。

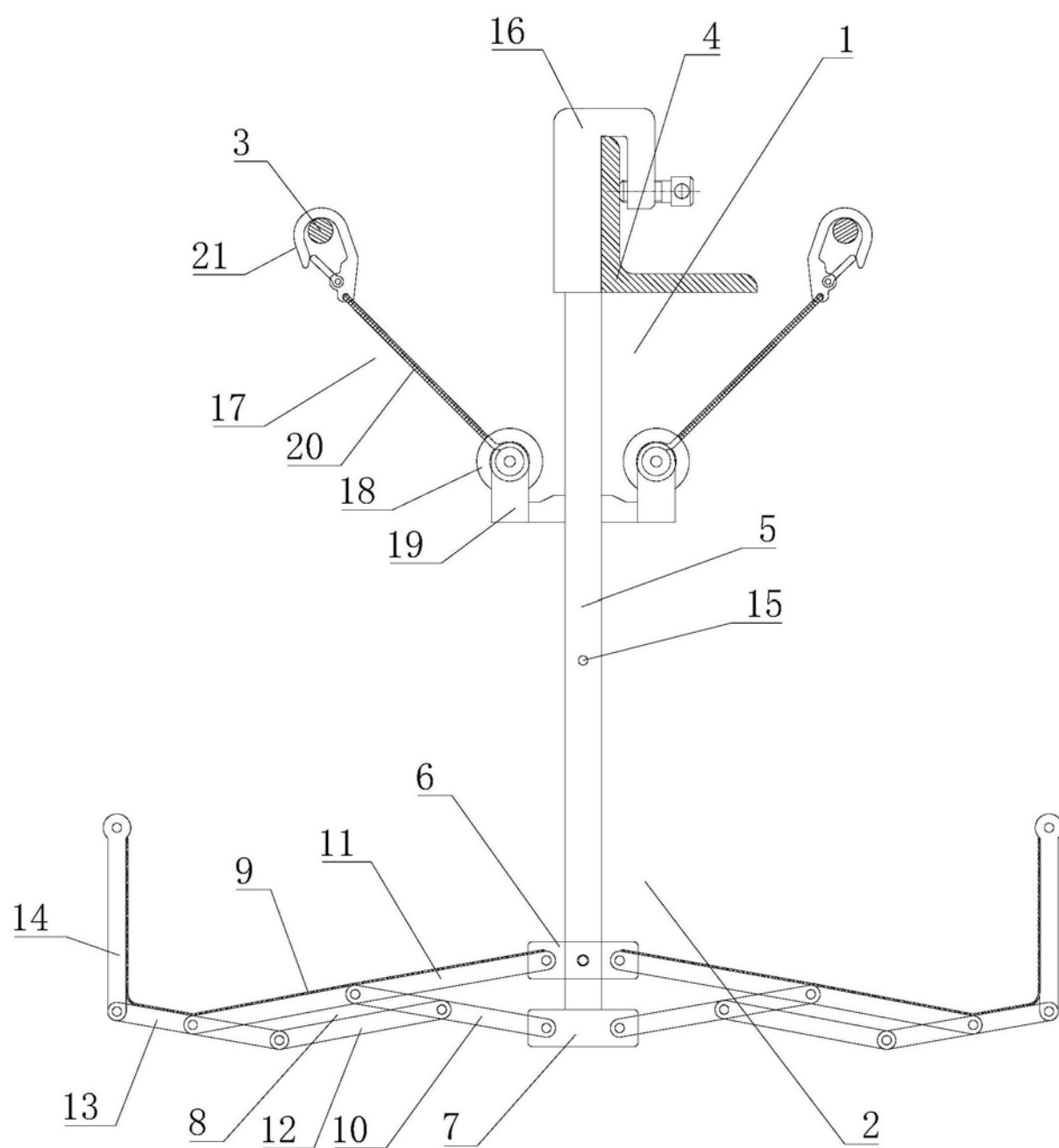


图1

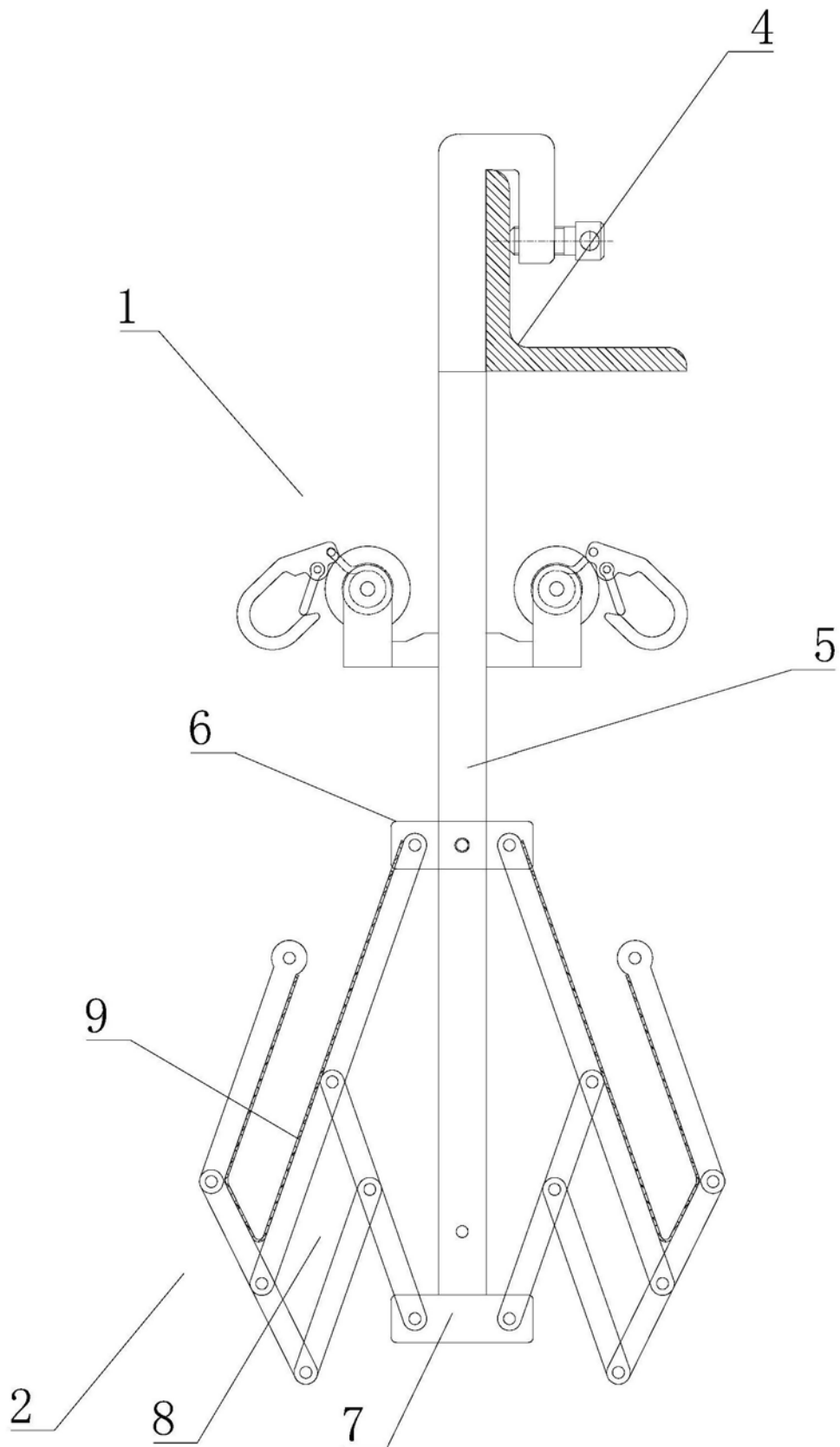


图2