



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111034707 A

(43)申请公布日 2020.04.21

(21)申请号 201911354526.9

(22)申请日 2019.12.25

(71)申请人 国网山东省电力公司临沂供电公司

地址 276002 山东省临沂市兰山区金雀山
一路97号

申请人 国家电网有限公司

(72)发明人 王明强 类延民 秦承胜 孙钦国

李杰 王倩倩

(74)专利代理机构 济南泉城专利商标事务所

37218

代理人 刘德

(51)Int.Cl.

A01M 29/16(2011.01)

A01M 29/08(2011.01)

H02G 7/00(2006.01)

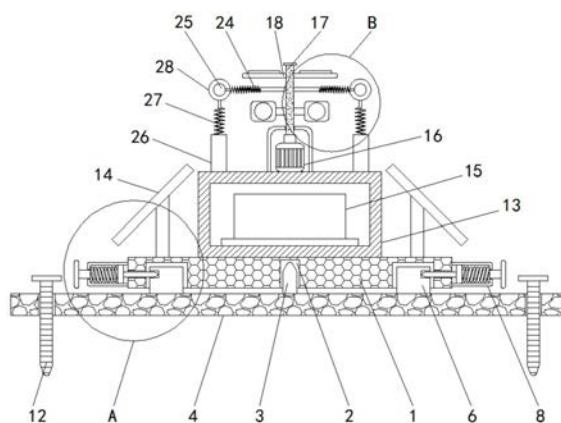
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种交错式电力电网用保护设备

(57)摘要

本发明涉及电力保护设备技术领域,且公开了一种交错式电力电网用保护设备,包括载板,所述载板的底部开设有定位槽,所述定位槽的内部活动安装有一端贯穿并延伸到载板下方的定位钉杆,所述定位钉杆的底部固定安装有安装板,所述载板的底部且位于定位槽的左右两侧均开设有限制槽。该交错式电力电网用保护设备,通过设置横杆、第一弹簧、敲锤、支撑杆、第二弹簧和锣板,使用者在使用设备时,驱动电机带动横杆、第一弹簧和敲锤开始旋转,敲锤在旋转中撞击到锣板发出声响,如此,设备所在区域内不停有撞击声传来,区域内不能给鸟类安全感,鸟类在此筑巢的可能性大大降低,免去了使用者的烦恼,方便了使用者的使用。



1. 一种交错式电力电网用保护设备,包括载板(1),其特征在于:所述载板(1)的底部开设有定位槽(2),所述定位槽(2)的内部活动安装有一端贯穿并延伸到载板(1)下方的定位钉杆(3),所述定位钉杆(3)的底部固定安装有安装板(4),所述载板(1)的底部且位于定位槽(2)的左右两侧均开有限制槽(5),所述安装板(4)的顶部固定安装有一端贯穿并延伸到限制槽(5)内部的限制板(6),所述限制板(6)相背的一侧开设有卡槽(7),所述载板(1)的左右两侧均固定安装有安装架(8),所述安装架(8)相背的一侧插接有一端贯穿并延伸到安装架(8)内部的拉杆(9),所述拉杆(9)的外部套接有位于安装架(8)内部的复位弹簧(10),所述拉杆(9)相对的一侧固定安装有一端贯穿载板(1)并延伸到卡槽(7)内部的卡钉(11),所述安装板(4)的顶部且位于限制板(6)相背的一侧均活动安装有一端贯穿并延伸到安装板(4)下方的螺纹杆(12),所述载板(1)的顶部固定安装有防护箱(13),所述防护箱(13)的内底壁固定安装有蓄电池(15),所述载板(1)的顶部且位于防护箱(13)的左右两侧均固定安装有太阳能板(14),所述防护箱(13)的顶部固定安装有驱动电机(16),所述驱动电机(16)的输出端固定安装有旋转轴(17),所述旋转轴(17)的左右两侧均固定安装有横板(18),所述横板(18)的顶部固定安装有折光镜(19),所述旋转轴(17)的左右两侧且位于横板(18)的下方均固定安装有连接板(20),所述连接板(20)相背的一侧固定安装有贴板(21),所述贴板(21)的正面和背面均固定安装有反光镜(22),所述旋转轴(17)的左右两侧且位于横板(18)和连接板(20)之间均固定安装有横杆(23),所述横杆(23)相背的一侧固定安装有第一弹簧(24),所述第一弹簧(24)相背的一侧固定安装有敲锤(25),所述防护箱(13)的顶部且位于驱动电机(16)的左右两侧均固定安装有支撑杆(26),所述支撑杆(26)的顶部固定安装有第二弹簧(27),所述第二弹簧(27)的顶部固定安装有锣板(28)。

2. 根据权利要求1所述的一种交错式电力电网用保护设备,其特征在于:所述定位槽(2)和定位钉杆(3)相匹配,所述定位钉杆(3)的顶部为斜面,所述定位钉杆(3)为不锈钢。

3. 根据权利要求1所述的一种交错式电力电网用保护设备,其特征在于:所述限制槽(5)和限制板(6)相匹配,所述卡槽(7)和卡钉(11)相匹配,所述卡钉(11)相对的一侧为斜面。

4. 根据权利要求1所述的一种交错式电力电网用保护设备,其特征在于:所述拉杆(9)包括直杆和压板,所述直杆相对的一侧固定安装有压板,所述压板的长度大于复位弹簧(10)的外径。

5. 根据权利要求1所述的一种交错式电力电网用保护设备,其特征在于:所述太阳能板(14)和驱动电机(16)均与蓄电池(15)电连接,所述防护箱(13)为PVC塑料。

6. 根据权利要求1所述的一种交错式电力电网用保护设备,其特征在于:所述防护箱(13)的顶部且位于驱动电机(16)的外部固定安装有防水罩,所述防水罩为铝合金罩。

7. 根据权利要求1所述的一种交错式电力电网用保护设备,其特征在于:所述横板(18)和折光镜(19)的连接方式为粘接,所述贴板(21)和反光镜(22)的连接方式为粘接。

8. 根据权利要求1所述的一种交错式电力电网用保护设备,其特征在于:所述第一弹簧(24)和第二弹簧(27)均为镍基合金弹簧,所述横杆(23)和支撑杆(26)均为不锈钢,所述横杆(23)和支撑杆(26)的外部均镀有锌层。

9. 根据权利要求1所述的一种交错式电力电网用保护设备,其特征在于:所述敲锤(25)为高碳钢,所述锣板(28)为铜板。

一种交错式电力电网用保护设备

技术领域

[0001] 本发明涉及电力保护设备技术领域,具体为一种交错式电力电网用保护设备。

背景技术

[0002] 电力系统中各种电压的变电所及输配电线路组成的整体,称为电力电网,它包含变电、输电和配电三个单元,电力网的任务是输送与分配电能,改变电压。

[0003] 在高压输电线路中,鸟类筑巢是最容易造成事故的,鸟类在线路塔上搭设巢窠,这些巢窠多为树枝树叶搭建而成,在干燥的时节极易被引燃,线路上产生的电火花非常容易将鸟巢点燃被牵连到电力电网设备被烧毁,使用者对此颇为烦恼,故而提出一种交错式电力电网用保护设备。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

针对现有技术的不足,本发明提供了一种交错式电力电网用保护设备,具备可以防止鸟类在附近筑巢等优点,解决了在高压输电线路中,鸟类筑巢是最容易造成事故的,鸟类在线路塔上搭设巢窠,这些巢窠多为树枝树叶搭建而成,在干燥的时节极易被引燃,线路上产生的电火花非常容易将鸟巢点燃被牵连到电力电网设备被烧毁,使用者对此颇为烦恼的问题。

[0005] (二)技术方案

为实现上述防止鸟类在附近筑巢的目的,本发明提供如下技术方案:一种交错式电力电网用保护设备,包括载板,所述载板的底部开设有定位槽,所述定位槽的内部活动安装有一端贯穿并延伸到载板下方的定位钉杆,所述定位钉杆的底部固定安装有安装板,所述载板的底部且位于定位槽的左右两侧均开设有限制槽,所述安装板的顶部固定安装有一端贯穿并延伸到限制槽内部的限制板,所述限制板相背的一侧开设有卡槽,所述载板的左右两侧均固定安装有安装架,所述安装架相背的一侧插接有一端贯穿并延伸到安装架内部的拉杆,所述拉杆的外部套接有位于安装架内部的复位弹簧,所述拉杆相对的一侧固定安装有一端贯穿载板并延伸到卡槽内部的卡钉,所述安装板的顶部且位于限制板相背的一侧均活动安装有一端贯穿并延伸到安装板下方的螺纹杆,所述载板的顶部固定安装有防护箱,所述防护箱的内底壁固定安装有储蓄电池,所述载板的顶部且位于防护箱的左右两侧均固定安装有太阳能板,所述防护箱的顶部固定安装有驱动电机,所述驱动电机的输出端固定安装有旋转轴,所述旋转轴的左右两侧均固定安装有横板,所述横板的顶部固定安装有折光镜,所述旋转轴的左右两侧且位于横板的下方均固定安装有连接板,所述连接板相背的一侧固定安装有贴板,所述贴板的正面和背面均固定安装有反光镜,所述旋转轴的左右两侧且位于横板和连接板之间均固定安装有横杆,所述横杆相背的一侧固定安装有第一弹簧,所述第一弹簧相背的一侧固定安装有敲锤,所述防护箱的顶部且位于驱动电机的左右两侧均固定安装有支撑杆,所述支撑杆的顶部固定安装有第二弹簧,所述第二弹簧的顶部固定

安装有铰板。

[0006] 优选的,所述定位槽和定位钉杆相匹配,所述定位钉杆的顶部为斜面,所述定位钉杆为不锈钢。

[0007] 优选的,所述限制槽和限制板相匹配,所述卡槽和卡钉相匹配,所述卡钉相对的一侧为斜面。

[0008] 优选的,所述拉杆包括直杆和压板,所述直杆相对的一侧固定安装有压板,所述压板的长度大于复位弹簧的外径。

[0009] 优选的,所述太阳能板和驱动电机均与蓄电池电连接,所述防护箱为PVC塑料。

[0010] 优选的,所述防护箱的顶部且位于驱动电机的外部固定安装有防水罩,所述防水罩为铝合金罩。

[0011] 优选的,所述横板和折光镜的连接方式为粘接,所述贴板和反光镜的连接方式为粘接。

[0012] 优选的,所述第一弹簧和第二弹簧均为镍基合金弹簧,所述横杆和支撑杆均为不锈钢,所述横杆和支撑杆的外部均镀有锌层。

[0013] 优选的,所述敲锤为高碳钢,所述铰板为铜板。

[0014] (三)有益效果

与现有技术相比,本发明提供了一种交错式电力电网用保护设备,具备以下有益效果:

1、该交错式电力电网用保护设备,通过设置横杆、第一弹簧、敲锤、支撑杆、第二弹簧和铰板,使用者在使用设备时,驱动电机带动横杆、第一弹簧和敲锤开始旋转,敲锤在旋转中撞击到铰板发出声响,如此,设备所在区域内不停有撞击声传来,区域内不能给鸟类安全感,鸟类在此筑巢的可能性大大降低,免去了使用者的烦恼,方便了使用者的使用。

[0015] 2、该交错式电力电网用保护设备,通过设置横板、折光镜、连接板、贴板和反光镜,使用者在使用设备时,折光镜和反光镜发射光线,当旋转轴开始旋转时,折光镜和反光镜不断反射光线,在附近的鸟类受到晃动光线的影响不会愿意靠近。

附图说明

[0016] 图1为本发明提出的一种交错式电力电网用保护设备结构示意图;

图2为本发明提出的一种交错式电力电网用保护设备图1中A处放大图;

图3为本发明提出的一种交错式电力电网用保护设备图1中B处放大图。

[0017] 图中:1载板、2定位槽、3定位钉杆、4安装板、5限制槽、6限制板、7卡槽、8安装架、9拉杆、10复位弹簧、11卡钉、12螺纹杆、13防护箱、14太阳能板、15蓄电池、16驱动电机、17旋转轴、18横板、19折光镜、20连接板、21贴板、22反光镜、23横杆、24第一弹簧、25敲锤、26支撑杆、27第二弹簧、28铰板。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0019] 请参阅图1-3,一种交错式电力电网用保护设备,包括载板1,载板1的底部开设有定位槽2,定位槽2的内部活动安装有一端贯穿并延伸到载板1下方的定位钉杆3,定位槽2和定位钉杆3相匹配,定位钉杆3的顶部为斜面,定位钉杆3为不锈钢,定位钉杆3的底部固定安装有安装板4,载板1的底部且位于定位槽2的左右两侧均开设有限制槽5,安装板4的顶部固定安装有一端贯穿并延伸到限制槽5内部的限制板6,限制板6相背的一侧开设有卡槽7,载板1的左右两侧均固定安装有安装架8,安装架8相背的一侧插接有一端贯穿并延伸到安装架8内部的拉杆9,拉杆9的外部套接有位于安装架8内部的复位弹簧10,拉杆9包括直杆和压板,直杆相对的一侧固定安装有压板,压板的长度大于复位弹簧10的外径,拉杆9相对的一侧固定安装有一端贯穿载板1并延伸到卡槽7内部的卡钉11,限制槽5和限制板6相匹配,卡槽7和卡钉11相匹配,卡钉11相对的一侧为斜面,安装板4的顶部且位于限制板6相背的一侧均活动安装有一端贯穿并延伸到安装板4下方的螺纹杆12,载板1的顶部固定安装有防护箱13,防护箱13的内底壁固定安装有蓄电池15,载板1的顶部且位于防护箱13的左右两侧均固定安装有太阳能板14,防护箱13的顶部固定安装有驱动电机16,太阳能板14和驱动电机16均与蓄电池15电连接,防护箱13为PVC塑料,驱动电机16的输出端固定安装有旋转轴17,防护箱13的顶部且位于驱动电机16的外部固定安装有防水罩,防水罩为铝合金罩,旋转轴17的左右两侧均固定安装有横板18,横板18的顶部固定安装有折光镜19,旋转轴17的左右两侧且位于横板18的下方均固定安装有连接板20,连接板20相背的一侧固定安装有贴板21,贴板21的正面和背面均固定安装有反光镜22,横板18和折光镜19的连接方式为粘接,贴板21和反光镜22的连接方式为粘接,旋转轴17的左右两侧且位于横板18和连接板20之间均固定安装有横杆23,横杆23相背的一侧固定安装有第一弹簧24,第一弹簧24相背的一侧固定安装有敲锤25,防护箱13的顶部且位于驱动电机16的左右两侧均固定安装有支撑杆26,第一弹簧24和第二弹簧27均为镍基合金弹簧,横杆23和支撑杆26均为不锈钢,横杆23和支撑杆26的外部均镀有锌层,支撑杆26的顶部固定安装有第二弹簧27,第二弹簧27的顶部固定安装有锣板28,敲锤25为高碳钢,锣板28为铜板,通过设置横杆23、第一弹簧24、敲锤25、支撑杆26、第二弹簧27和锣板28,使用者在使用设备时,驱动电机16带动横杆23、第一弹簧24和敲锤25开始旋转,敲锤25在旋转中撞击到锣板28发出声响,如此,设备所在区域内不停有撞击声传来,区域内不能给鸟类安全感,鸟类在此筑巢的可能性大大降低,免去了使用者的烦恼,方便了使用者的使用,通过设置横板18、折光镜19、连接板20、贴板21和反光镜22,使用者在使用设备时,折光镜19和反光镜22发射光线,当旋转轴17开始旋转时,折光镜19和反光镜22不断反射光线,在附近的鸟类受到晃动光线的影响不会愿意靠近。

[0020] 综上所述,该交错式电力电网用保护设备,通过设置横杆23、第一弹簧24、敲锤25、支撑杆26、第二弹簧27和锣板28,使用者在使用设备时,驱动电机16带动横杆23、第一弹簧24和敲锤25开始旋转,敲锤25在旋转中撞击到锣板28发出声响,如此,设备所在区域内不停有撞击声传来,区域内不能给鸟类安全感,鸟类在此筑巢的可能性大大降低,免去了使用者的烦恼,方便了使用者的使用,通过设置横板18、折光镜19、连接板20、贴板21和反光镜22,使用者在使用设备时,折光镜19和反光镜22发射光线,当旋转轴17开始旋转时,折光镜19和反光镜22不断反射光线,在附近的鸟类受到晃动光线的影响不会愿意靠近,解决了在高压输电线路中,鸟类筑巢是最容易造成事故的,鸟类在线路塔上搭设巢窠,这些巢窠多为树枝树叶搭建而成,在干燥的时节极易被引燃,线路上产生的电火花非常容易将鸟巢点燃被牵

连到电力电网设备被烧毁,使用者对此颇为烦恼的问题。

[0021] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0022] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

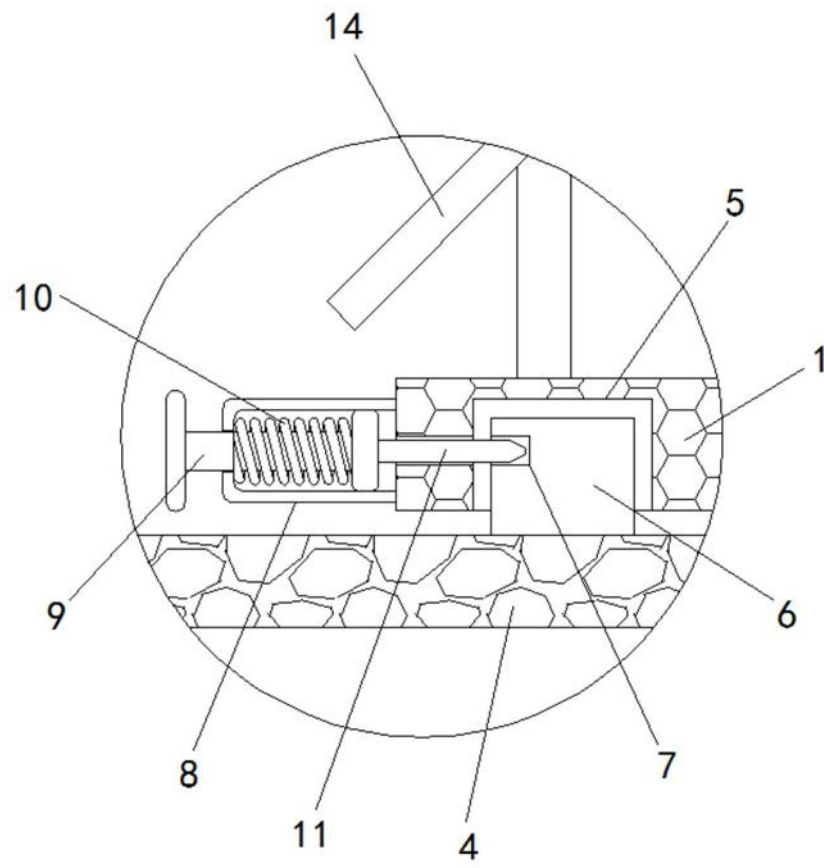


图2

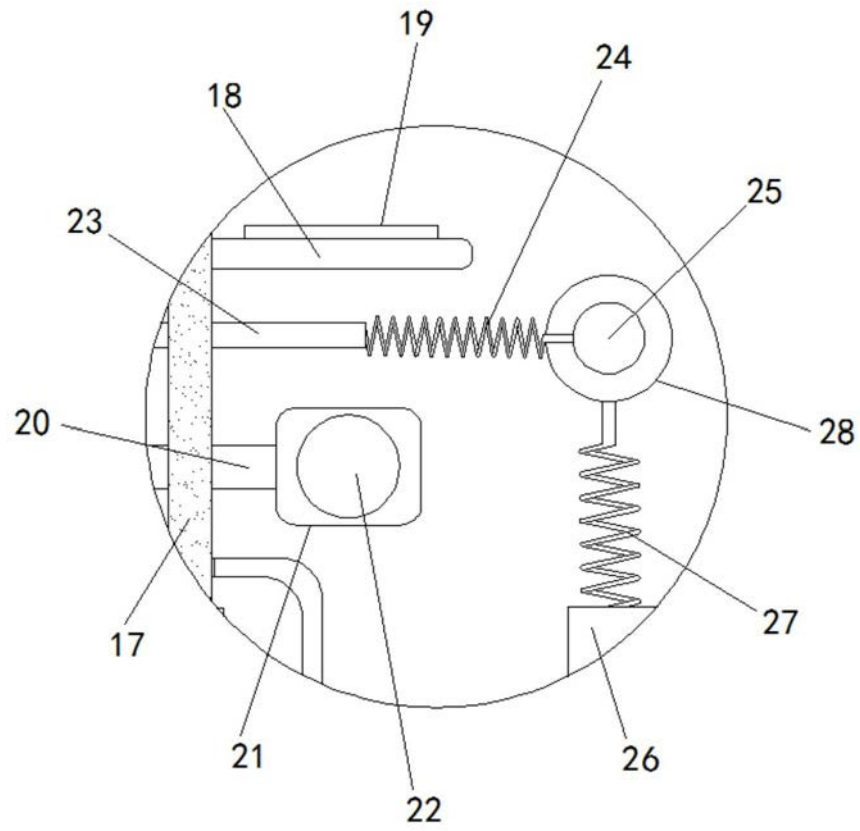


图3