



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210574154 U

(45)授权公告日 2020.05.19

(21)申请号 201922074796.6

G08B 21/24(2006.01)

(22)申请日 2019.11.27

G08B 25/00(2006.01)

(73)专利权人 云南电网有限责任公司怒江供电局

地址 673199 云南省怒江傈僳族自治州泸水市六库镇赖茂新城区怒江大道

(72)发明人 李学富 吴程峰 王英伍 赵思卫
耿座学 张兴文 和跃 王培继

(74)专利代理机构 北京弘权知识产权代理事务所(普通合伙) 11363

代理人 逯长明 许伟群

(51)Int.Cl.

G08B 13/19(2006.01)

G08B 13/196(2006.01)

G08B 7/06(2006.01)

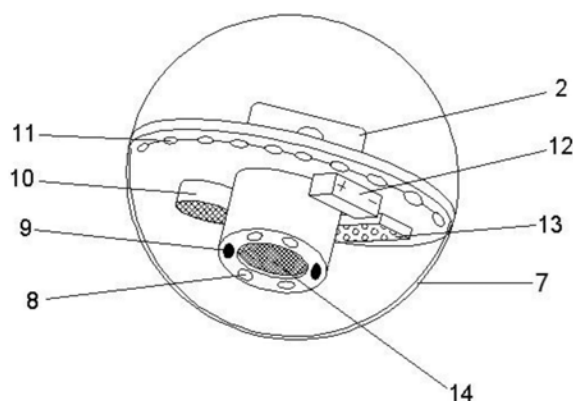
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

架空输电线路外破隐患主动预防告警装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种架空输电线路外破隐患主动预防告警装置,包括呈球形中空的外壳,该外壳内水平设有隔板,隔板将其内腔分为上下两个半球,隔板上表面固定设有输电线路固定组件,隔板下表面固定设有探测预警通讯组合部和电池,探测预警通讯组合部包括探测组件、预警组件和通讯组件,探测组件、预警组件和通讯组件分别于电池电连接。本实用新型能实现提前及时预警、及时响应、及时反馈现场情况、实时监控的功能,从而大大降低输电线路外力的破坏率,监控后台通过该装置能观看到现场情况,能准确高效的做出应急处理,对保证人们生命财产安全、公共设施安全起到重要积极作用。



1. 一种架空输电线路外破隐患主动预防告警装置,其特征在于:包括呈球形中空的外壳(7),该外壳(7)内水平设有隔板(6),所述隔板(6)将其内腔分为上下两个半球,所述隔板(6)上表面固定设有输电线路固定组件,所述隔板(6)下表面固定设有探测预警通讯组合部和电池(12),所述探测预警通讯组合部包括探测组件、预警组件和通讯组件,所述探测组件、预警组件和通讯组件分别与所述电池(12)电连接。

2. 根据权利要求1所述的架空输电线路外破隐患主动预防告警装置,其特征在于:所述输电线路固定组件包括底座(5),所述底座(5)固定安装在所述隔板(6)上表面,所述底座(5)一端转动连接有盖板(2),所述底座(5)和盖板(2)相对设有半圆状的输电线路压口,该输电线路压口内壁设有防滑绝缘橡胶块(3),所述盖板(2)一端与所述底座(5)转动连接,另一端通过紧固螺丝(1)固定在所述底座(5)上。

3. 根据权利要求1或2所述的架空输电线路外破隐患主动预防告警装置,其特征在于:所述探测组件包括红外探测器(14)、弱光LED灯(8)和摄像头(9),所述红外探测器(14)固定安装在所述隔板(6)下表面,所述红外探测器(14)的探头朝下设置,所述红外探测器(14)围绕其探头环形分布有所述弱光LED灯(8)和摄像头(9),所述红外探测器(14)、弱光LED灯(8)和摄像头(9)分别与所述电池(12)电连接。

4. 根据权利要求1或2所述的架空输电线路外破隐患主动预防告警装置,其特征在于:所述预警组件包括分别与所述电池(12)电连接的强光LED灯(11)和高音喇叭(10),所述隔板(6)下表面靠近边缘环形均匀分布有所述强光LED灯(11),所述高音喇叭(10)安装在所述隔板(6)下表面中部。

5. 根据权利要求1或2所述的架空输电线路外破隐患主动预防告警装置,其特征在于:所述通讯组件为GPS通讯器(13),该GPS通讯器(13)固定安装在所述隔板(6)下表面,所述GPS通讯器(13)与所述电池(12)电连接。

6. 根据权利要求1所述的架空输电线路外破隐患主动预防告警装置,其特征在于:还包括高压感应磁场获能组件,所述高压感应磁场获能组件包括取能线圈(4)和电路板,所述取能线圈(4)围绕所述输电线路压口设置,所述电路板安装在所述隔板(6)下表面,所述取能线圈(4)、电路板和电池(12)依次电连接。

7. 根据权利要求1所述的架空输电线路外破隐患主动预防告警装置,其特征在于:所述外壳(7)采用PMMA材料制成橘红色的球状结构。

架空输电线路外破隐患主动预防告警装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及高压线路智能监测领域,具体涉及一种架空输电线路外破隐患主动预防告警装置。

背景技术

[0002] 随着社会的发展,电力电网成为当今社会最为重要的社会资源,输电线路四通八达,其中室外环境通常都是纵横交错的高压输电线网,因此存在一定的安全隐患,对人们的生命财产安全造成一定威胁,目前通常在高压输电线路或者设备附近配备警示标志,以提醒和警示周围人群,但目前的警示标志都是静止固定暴露在室外,时间一长出现损坏或丢失,并且由于是静止的,人们往往容易忽视,人们对电力安全知识的缺乏和自我安全防范意识薄弱,往往将自己置身于危险中而不自知,没有起到预想的警示作用,并且目前的警示标志只能起到警示作用,在即将发生或发生高压事故时,无法将报警事件及时的传送到线路维护中心,线路维护人员无法及时有效的确定外力破坏入侵的位置,从而不仅无法第一时间前往现场制止及排除隐患,也会给输电线路造成严重的损失。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有警示标志只能起到薄弱的警示作用,并且无法通知汇报输电线路维护中心的缺点,提出了一种能及时预警、及时响应、及时反馈现场情况、实时监控的架空输电线路外破隐患主动预防告警装置。

[0004] 本实用新型采用如下技术方案:

[0005] 一种架空输电线路外破隐患主动预防告警装置,其关键在于:包括呈球形中空的外壳,该外壳内水平设有隔板,所述隔板将其内腔分为上下两个半球,所述隔板上表面固定设有输电线路固定组件,所述隔板下表面固定设有探测预警通讯组合部和电池,所述探测预警通讯组合部包括探测组件、预警组件和通讯组件,所述探测组件、预警组件和通讯组件分别与所述电池电连接。该方案的效果是:输电线路固定组件将本装置直接固定在输电线路路上,探测组件能探测和监控现场情况,预警组件能对入侵者发出警示信号,提醒入侵者该区域危险,通讯组件能将现场情况传回后台,向后台传输报警数据和现场时间和位置,多种组件配合能使本装置实现提前及时预警、及时响应、及时反馈现场情况、实时监控的功能,对保证人们生命财产安全、公共设施安全起到重要积极作用。

[0006] 作为优选方案,所述输电线路固定组件包括底座,所述底座固定安装在所述隔板上表面,所述底座一端转动连接有盖板,所述底座和盖板相对设有半圆状的输电线路压口,该输电线路压口内壁设有防滑绝缘橡胶块,所述盖板一端与所述底座转动连接,另一端通过紧固螺丝固定在所述底座上。该方案的效果是:通过盖板和底座配合将输电线路固定在输电线路压口中并锁定,能将装置直接挂设在输电线路路上,能直接反应警示位置,内嵌有防滑绝缘橡胶块,通过紧固螺丝的压紧,即使长时间使用,也不会出现松动现象,从而保证警示装置安装的可靠性。

[0007] 作为优选方案,所述探测组件包括红外探测器、弱光LED灯和摄像头,所述红外探测器固定安装在所述隔板下表面,所述红外探测器的探头朝下设置,所述红外探测器围绕其探头环形分布有所述弱光LED灯和摄像头,所述红外探测器、弱光LED灯和摄像头分别于所述电池电连接。该方案的效果是:红外探测器能探测到附近的入侵者,弱光LED灯发出微弱的亮光可以照亮壳体,保证黑暗环境也能看到该装置,摄像头能监视现场周围情况。

[0008] 作为优选方案,所述预警组件包括分别与所述电池电连接的强光LED灯和高音喇叭,所述隔板下表面靠近边缘环形均匀分布有所述强光LED灯,所述高音喇叭安装在所述隔板下表面中部。该方案的效果是:当入侵者靠近该区域时,高音喇叭发出警报声,强光LED灯全部开启发出耀眼光芒,灯光和警报配合警示入侵者该区域危险。

[0009] 作为优选方案,所述通讯组件为GPS通讯器,该GPS通讯器固定安装在所述隔板下表面,所述GPS通讯器与所述电池电连接。该方案的效果是:GPS通讯器将现场信息通过无线公网传输到监控后台,给用户准确、及时的报警数据,用户可通过此报警数据快速确定外力入侵的准确位置,时间,以及通过摄像头观看现场情况。

[0010] 作为优选方案,还包括高压感应磁场获能组件,所述高压感应磁场获能组件包括取能线圈和电路板,所述取能线圈围绕所述输电线路压口设置,所述电路板安装在所述隔板下表面,所述取能线圈、电路板和电池依次电连接。该方案的效果是:高压感应磁场获能组件能就地取电,通过电磁感应为电池储能,能保证用电器长期电量供应。

[0011] 作为优选方案,所述外壳采用PMMA材料制成橘红色的球状结构。该方案的效果是:采用PMMA材料制成橘红色球状结构,弱光和强光都能穿透外壳,白天反光强烈耀眼,夜晚红光灿烂夺目,能起到很好的警示效果。

[0012] 有益效果:本实用新型的架空输电线路外破隐患主动预防告警装置,一旦监测到外力入侵,警示装置及时响应,提醒入侵者立马终止入侵行为,并且将告警信息传回线路监控后台,以便线路维护人员及时掌握现场情况并能第一时间前往处理,从而大大降低输电线路外力的破坏率,监控后台通过该装置能观看到现场情况,能准确高效的做出应急处理,能实现提前及时预警、及时响应、及时反馈现场情况、实时监控的功能,对保证人们生命财产安全、公共设施安全起到重要积极作用。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型的立体结构示意图;

[0014] 图2是输电线路固定组件的结构示意图;

[0015] 图3是本实用新型的监视区域示意图;

[0016] 图4是高压感应磁场获能组件电路板的工作原理图。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图对本实用新型作进一步的详细说明:

[0018] 实施例:

[0019] 如附图1-4所示,一种架空输电线路外破隐患主动预防告警装置,包括外壳7,所述外壳7采用PMMA材料制成橘红色的球状结构,该外壳7内水平设有隔板6,所述隔板6将其内腔分为上下两个半球,所述隔板6上表面固定设有输电线路固定组件,所述隔板6下表面固

定设有探测预警通讯组合部和电池12,所述探测预警通讯组合部包括探测组件、预警组件和通讯组件,所述探测组件、预警组件和通讯组件分别于所述电池12电连接。

[0020] 为了保证各组件的正常运行,保证电池12供电充足,该装置还包括高压感应磁场获能组件,所述高压感应磁场获能组件包括取能线圈4和电路板,所述取能线圈4围绕所述输电线路压口设置,所述电路板安装在所述隔板6下表面,所述取能线圈4、电路板和电池12依次电连接,通过电磁转化,利用输电线路为电池12储能,以保证长久持续为各组件用电器供电。

[0021] 在具体实施时,所述输电线路固定组件包括底座5,所述底座5固定安装在所述隔板6上表面,所述底座5一端转动连接有盖板2,所述底座5和盖板2相对设有半圆状的输电线路压口,该输电线路压口内壁设有防滑绝缘橡胶块3,所述盖板2一端与所述底座5转动连接,另一端通过紧固螺丝1固定在所述底座5上。

[0022] 所述探测组件包括红外探测器14、弱光LED灯8和摄像头9,所述红外探测器14固定安装在所述隔板6下表面,所述红外探测器14的探头朝下设置,所述红外探测器14围绕其探头环形分布有所述弱光LED灯8和摄像头9,所述红外探测器14、弱光LED灯8和摄像头9分别于所述电池12电连接。

[0023] 所述预警组件包括分别与所述电池12电连接的强光LED灯11和高音喇叭10,所述隔板6下表面靠近边缘环形均匀分布有所述强光LED灯11,所述高音喇叭10安装在所述隔板6下表面中部。

[0024] 所述通讯组件为GPS通讯器13,该GPS通讯器13固定安装在所述隔板6下表面,所述GPS通讯器13与所述电池12电连接。

[0025] 使用本装置时,打开输电线路固定组件的盖板2,将输电线路放置于输电线路压口内圈的防滑绝缘橡胶块3上,然后盖上盖板2,并用紧固螺丝1紧固,该装置就固定悬挂在导线上,然后高压感应磁场获能组件给电池12充电,此时,该装置开始运行,当红外探测器14监测到有外力侵入,将信号传到预警组件,驱动强光LED灯闪烁11和高音喇叭10发出警报声,将警报信息通过GPS通讯器13传输到监控后台,监控后台通过GPS通讯器13和摄像头9能观察现场情况,GPS通讯器13还能将入侵情况、时间地点发送到监控后台,能准确高效做出应急处理。

[0026] 最后需要说明的是,上述描述仅仅为本实用新型的优选实施例,本领域的普通技术人员在本实用新型的启示下,在不违背本实用新型宗旨及权利要求的前提下,可以做出多种类似的表示,这样的变换均落入本实用新型的保护范围之内。

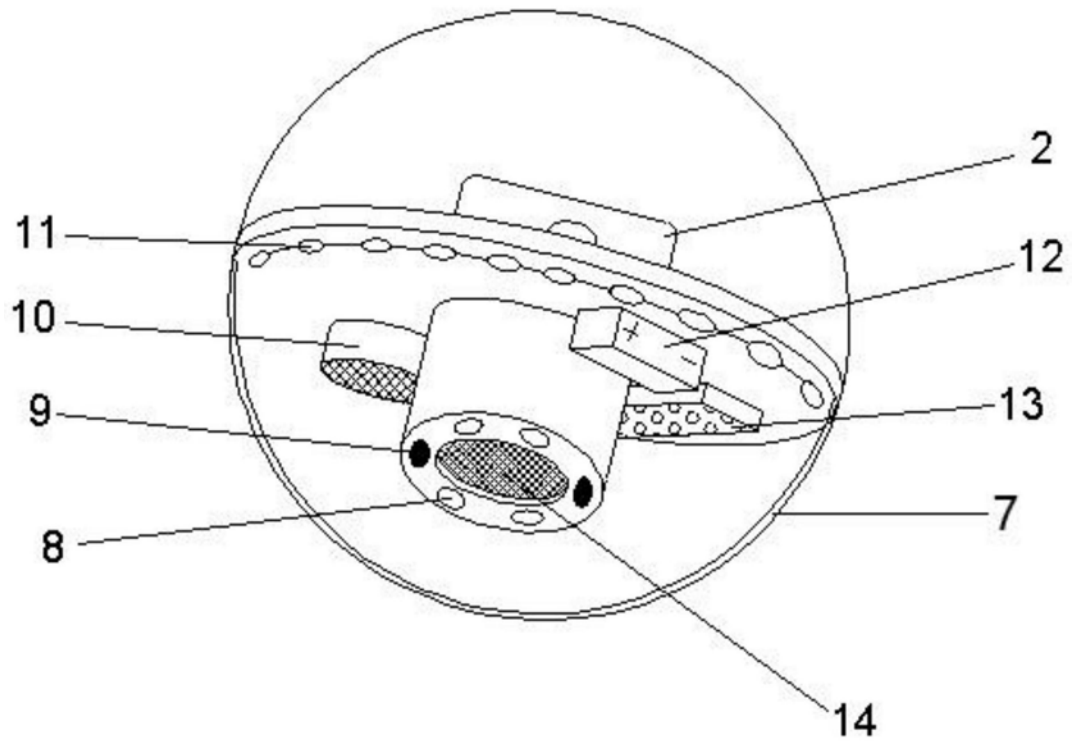


图1

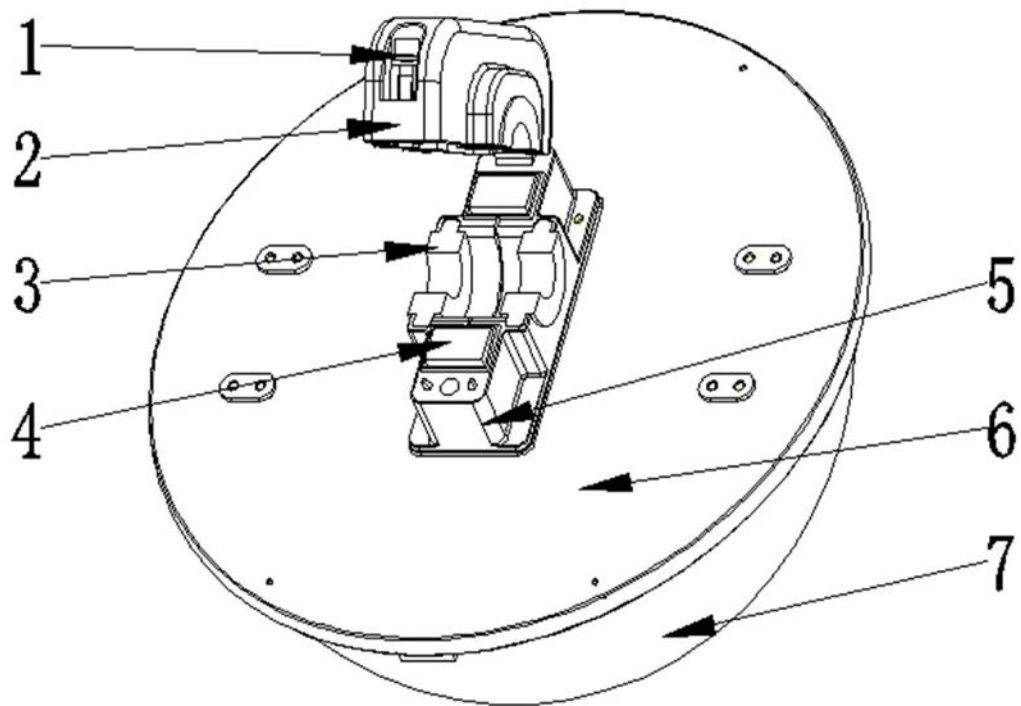


图2

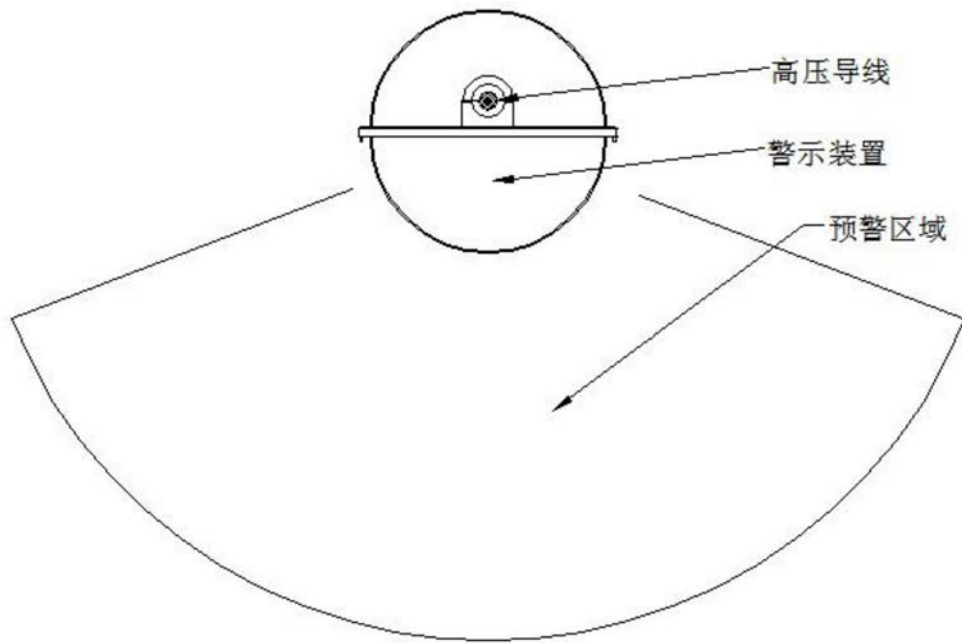


图3

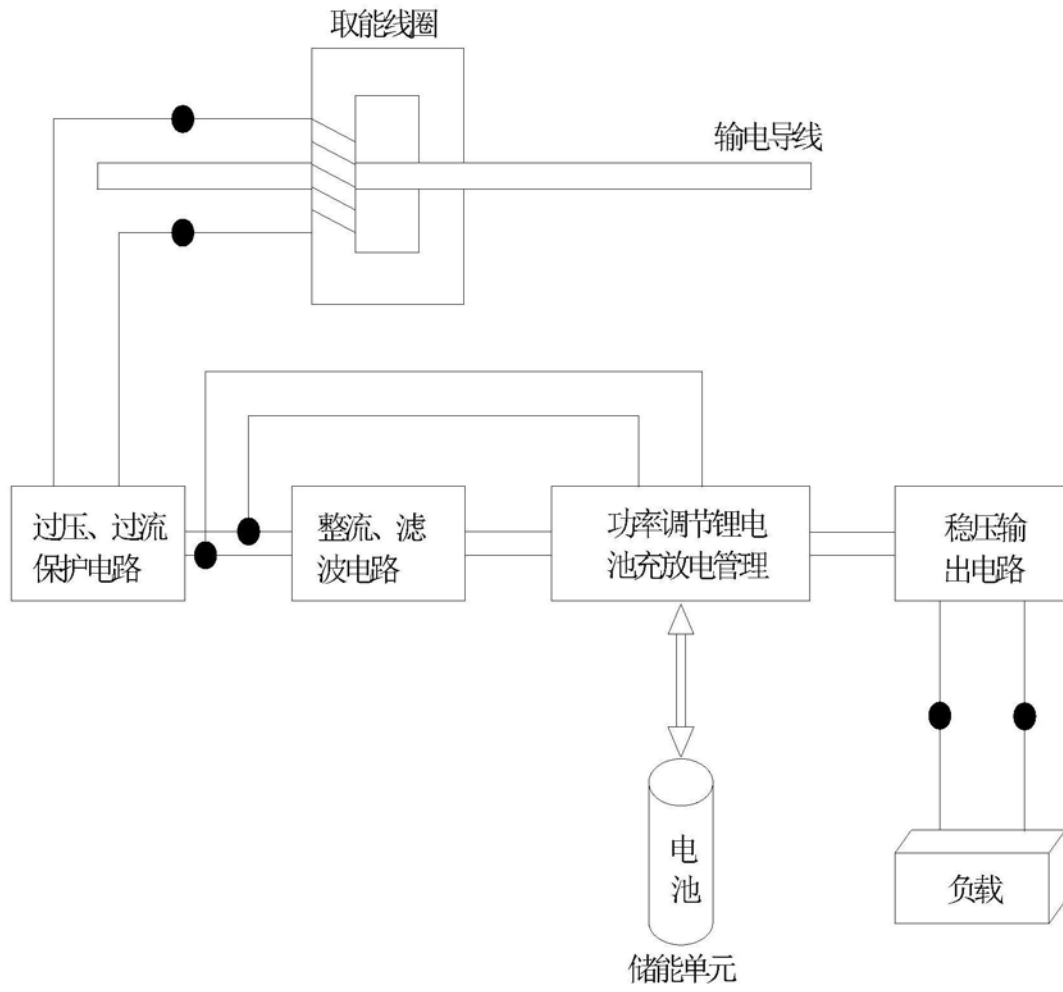


图4