



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214429304 U

(45) 授权公告日 2021.10.19

(21) 申请号 202120563075.6

(22) 申请日 2021.03.19

(73) 专利权人 华电北瑞电气(北京)有限公司
地址 102206 北京市昌平区沙河镇昌平路
97号6幢3031(昌平示范园)

(72) 发明人 宋胜辉 孙学刚 赵正旺

(74) 专利代理机构 深圳得本知识产权代理事务
所(普通合伙) 44762

代理人 袁江龙

(51) Int.Cl.

H02J 7/02 (2016.01)

H02J 50/10 (2016.01)

H01F 38/30 (2006.01)

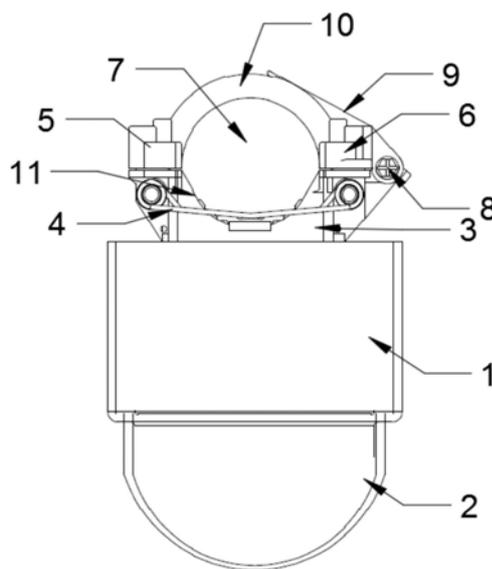
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种高压配电线路防水取电装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种高压配电线路防水取电装置包括架空线路装置、固定底座、传感器固定底座、电场测量弹片、一号输出端子、二号输出端子、取电CT、开口固定转轴、开口固定弹片，取电CT磁芯采用1J85材料，磁导率高，取电能力强，性能稳定，并且永不生锈，延长了传感器的使用寿命，本实用新型可以适应线路1~1000A的宽电流变化，确保输出电压恒定。装置防护等级达到IP66，完全适应户外恶劣环境，输出端子采用便于操作的2P菲尼克斯端子，输出电压可根据客户需求调整为DC12V和DC24V，本传感器的准确度高，线性度好，屏蔽性能良好，具有抗跌落，抗拉，防水的特点，工作人员使用专用安装工具可带电安装。



1. 一种高压配电线路防水取电装置,其特征在于:包括架空线路装置(1)、固定底座(2)、传感器固定底座(3)、电场测量弹片(4)、一号输出端子(5)、二号输出端子(6)、取电CT(7)、开口固定转轴(8)、开口固定弹片(9),所述架空线路装置(1)的底部设置有固定底座(2),所述架空线路装置(1)的顶部中间设置有传感器固定底座(3),所述传感器固定底座(3)上设置有电场测量弹片(4),所述传感器固定底座(3)的中间设置有取电CT(7),所述传感器固定底座(3)的顶部一端设置有一号输出端子(5),所述传感器固定底座(3)的顶部另一端设置有二号输出端子(6),所述传感器固定底座(3)的顶部靠近二号输出端子(6)的一端设置有开口固定转轴(8),所述开口固定弹片(9)的一端缠绕在开口固定转轴(8)上,所述开口固定弹片(9)的另一端设置在取电CT(7)的顶部。

2. 根据权利要求1所述的一种高压配电线路防水取电装置,其特征在于:所述取电CT(7)包括一号取电CT(10)、二号取电CT(11),所述一号取电CT(10)的两端分别与一号输出端子(5)和二号输出端子(6)连接,所述二号取电CT(11)设置在传感器固定底座(3)上。

3. 根据权利要求1所述的一种高压配电线路防水取电装置,其特征在于:所述取电CT(7)内设置有采样CT,所述取电CT(7)内可容纳最大线径为32毫米。

4. 根据权利要求1所述的一种高压配电线路防水取电装置,其特征在于:所述电场测量弹片(4)由一号弹片(12)和二号弹片(13)组成,所述一号弹片(12)、二号弹片(13)分别设置在传感器固定底座(3)的正反两面。

5. 根据权利要求3所述的一种高压配电线路防水取电装置,其特征在于:所述采样CT为罗氏线圈。

6. 根据权利要求3所述的一种高压配电线路防水取电装置,其特征在于:所述固定底座(2)底部设置有故障指示灯。

一种高压配电线路防水取电装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及高压配电线路取电技术领域,具体为一种高压配电线路防水取电装置。

背景技术

[0002] 在配网自动化系统的建设中,自动化装置的取电问题一直是配网线路升级改造的一大瓶颈,有的利用电磁式电压互感器取电,有的利用电流互感器取电,还有的利用太阳能发电装置取电,在实施和应用中要么投资大,要么接线复杂且不可靠,还有可能受运行环境、气候变化及线路负荷等外界因素的影响,从而限制了配网自动化的发展。

[0003] 高压输电线路经常需要安装一些监控、检测线路状态的辅助设备,在鸟群出没的区域还需要安装驱鸟器等设备。这些设备功耗不大,需要稳定的低压直流电源供电,如DC12V,DC24等。一次高压线路电源无法直接提供给这些设备使用,由此安装该类设备首先需要解决低压直流供电问题。

[0004] 输电线路专用取电装置,利用电磁感应原理获取高压输电线路的能量,通过装置内部电路处理,可以输出设备需要的稳定的直流电压。该装置采用无接触式安装,不与一次高压接触,避免因取电测设备损坏影响一次线路的安全运行。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种高压配电线路防水取电装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种高压配电线路防水取电装置包括架空线路装置、固定底座、传感器固定底座、电场测量弹片、一号输出端子、二号输出端子、取电CT、开口固定转轴、开口固定弹片,所述架空线路装置的底部设置有固定底座,所述架空线路装置的顶部中间设置有传感器固定底座,所述传感器固定底座上设置有电场测量弹片,所述传感器固定底座的中间设置有取电CT,所述传感器固定底座的顶部一端设置有一号输出端子,所述传感器固定底座的顶部另一端设置有二号输出端子,所述传感器固定底座的顶部靠近二号输出端子的一端设置有开口固定转轴,所述开口固定弹片的一端缠绕在开口固定转轴上,所述开口固定弹片的另一端设置在取电CT的顶部。

[0007] 优选的,所述取电CT包括一号取电CT、二号取电CT,所述一号取电CT的两端分别与一号输出端子和二号输出端子连接,所述二号取电CT设置在传感器固定底座上。

[0008] 优选的,所述取电CT内设置有采样CT,所述取电CT内可容纳最大线径为32毫米。

[0009] 优选的,所述电场测量弹片由一号弹片和二号弹片组成,所述一号弹片、二号弹片分别设置在传感器固定底座的正反两面。

[0010] 优选的,所述采样CT为罗氏线圈。

[0011] 优选的,所述固定底座底部设置有故障指示灯。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] (1) 本实用新型的取电CT磁芯采用1J85材料,磁导率高,取电能力强,性能稳定,并且永不生锈,延长了传感器的使用寿命。

[0014] (2) 本实用新型可以适应线路1~1000A的宽电流变化,确保输出电压恒定。装置防护等级达到IP66,完全适应户外恶劣环境,输出端子采用便于操作的2P菲尼克斯端子,输出电压可根据客户需求调整为DC12V和DC24V。

[0015] (3) 本实用新型的准确度高,线性度好,屏蔽性能良好,具有抗跌落,抗拉,防水的特点,工作人员使用专用安装工具可带电安装。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构示意图。

[0017] 图2为本实用新型的侧视图。

[0018] 图中:架空线路装置(1)、固定底座(2)、传感器固定底座(3)、电场测量弹片(4)、一号输出端子(5)、二号输出端子(6)、取电CT(7)、开口固定转轴(8)、开口固定弹片(9)、一号取电CT(10)、二号取电CT(11)、一号弹片(12)、二号弹片(13)。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0021] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0022] 请参阅图1至图2,本实用新型提供一种技术方案:一种高压配电线路防水取电装置,架空线路装置1的底部设置有固定底座2,固定底座2底部设置有故障指示灯,架空线路装置1的顶部中间设置有传感器固定底座3,传感器固定底座3上设置有电场测量弹片4,电场测量弹片4由一号弹片12和二号弹片13组成,一号弹片12、二号弹片13分别设置在传感器固定底座3的正反两面,传感器固定底座3的中间设置有取电CT7,传感器固定底座3的顶部一端设置有一号输出端子5,传感器固定底座3的顶部另一端设置有二号输出端子6,传感器固定底座3的顶部靠近二号输出端子6的一端设置有开口固定转轴8,开口固定弹片9的一端缠绕在开口固定转轴8上,开口固定弹片9的另一端设置在取电CT7的顶部,取电CT7包括一号取电CT10、二号取电CT11,一号取电CT10的两端分别与一号输出端子5和二号输出端子6

连接,二号取电CT11设置在传感器固定底座3上,取电CT7内设置有采样CT,采样CT为罗氏线圈,取电CT7内可容纳最大线径为32毫米。

[0023] 使用原理:首先,打开一号输出端子5和二号输出端子6,旋转开口固定转轴8,抬起取电CT7的组件一号取电CT10,将输电线放入取电CT7中,开口固定弹片9将取电CT7的组件一号取电CT10自动按下后合上,一号输出端子5和二号输出端子6为2P菲尼克斯端子,方便工作人员操作,取电CT7磁芯采用1J85材料,磁导率高,取电能力强,性能稳定,并且永不生锈,延长了传感器的使用寿命,取电CT7内设置有罗氏线圈,罗氏线圈是一种交流电流传感器,是一个空心环形的线圈,有柔性和硬性两种,可以直接套在被测量的导体上来测量交流电流。本实用新型的电压电流传感器可以适应线路1~1000A的宽电流变化,确保输出电压恒定。装置防护等级达到IP66,完全适应户外恶劣环境,输出端子采用便于操作的2P菲尼克斯端子,输出电压可根据客户需求调整为DC12V和DC24V,本实用新型的电压电流传感器准确度高,线性度好,屏蔽性能良好,具有抗跌落,抗拉,防水的特点,工作人员使用专用安装工具可带电安装。

[0024] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

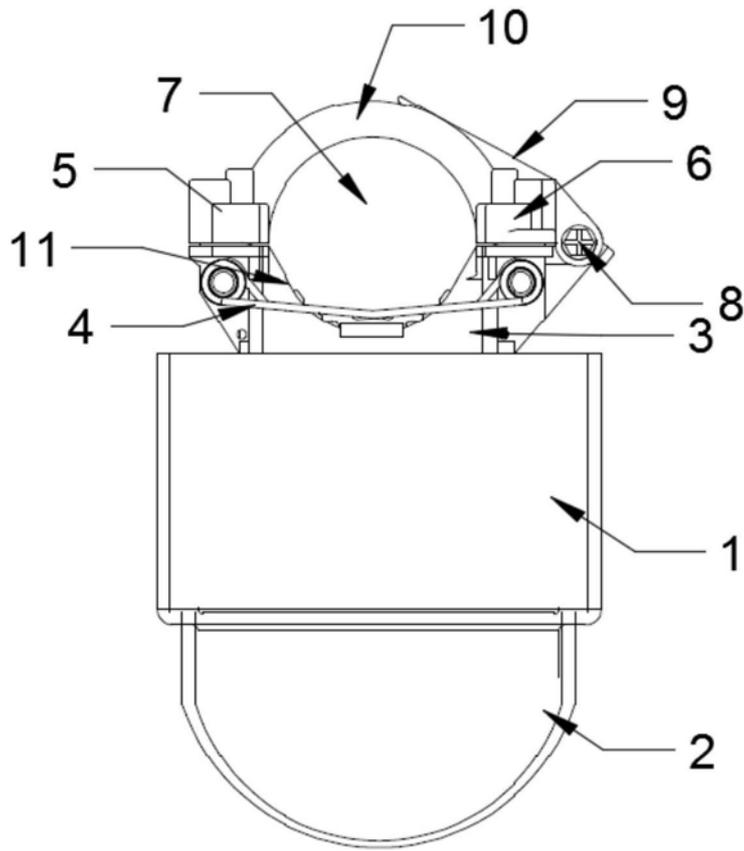


图1

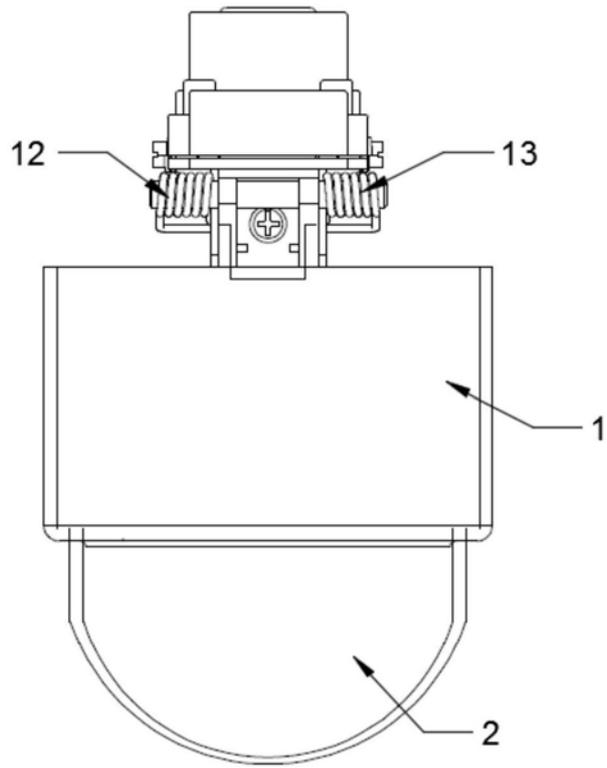


图2