



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210721740 U

(45)授权公告日 2020.06.09

(21)申请号 201922408501.4

(22)申请日 2019.12.28

(73)专利权人 国网山东省电力公司淄博供电公司

地址 255000 山东省淄博市张店区北北京路67号

(72)发明人 马涛 孙乾 荆树海 岳慧 段波 孔祥清 姚树汾 李海舰 郝洪民

(74)专利代理机构 淄博川诚知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 37275

代理人 高鹏飞

(51)Int.Cl.

G08B 7/06(2006.01)

G08B 21/24(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

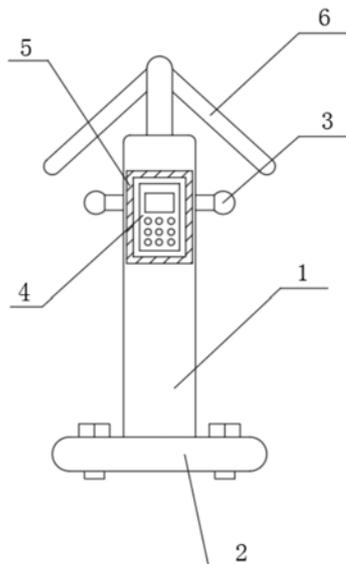
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种基于电缆标示桩的线路防外破智能预警装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种基于电缆标示桩的线路防外破智能预警装置,包括电缆标示柱本体、底座、信号发射模块、信号接收模块、报警模块和供电模块,电缆标示柱本体通过底座固定连接于埋设有电缆的地面上,信号发射模块固定连接于电缆标示柱本体上,信号接收模块固定吸附在挖掘机的机械臂上,且信号接收模块用于接收信号发射模块发出的信号,报警模块固定安装于挖掘机驾驶室内,且报警模块用于接收到信号接收模块传出的信号后用于警示,供电模块为信号发射模块供电,且供电模块固定安装于电缆标示柱本体上,通过信号发射模块发射给信号接收模块的信号后通过蜂鸣器将警示提醒驾驶员附近有电缆,注意安全,起到防外破的作用。



1. 一种基于电缆标示桩的线路防外破智能预警装置,其特征在于:包括电缆标示柱本体(1)、底座(2)、信号发射模块(4)、信号接收模块(7)、报警模块(8)和供电模块(9),所述电缆标示柱本体(1)通过底座(2)固定连接于埋设有电缆的地面上,所述信号发射模块(4)固定连接于电缆标示柱本体(1)上,所述信号接收模块(7)固定吸附在挖掘机的机械臂上,且所述信号接收模块(7)用于接收信号发射模块(4)发出的信号,所述报警模块(8)固定安装于挖掘机驾驶室内,且所述报警模块(8)用于接收到信号接收模块(7)传出的信号后用于警示,所述供电模块(9)为信号发射模块(4)供电,且所述供电模块(9)固定安装于电缆标示柱本体(1)上。

2. 根据权利要求1所述的一种基于电缆标示桩的线路防外破智能预警装置,其特征在于:所述报警模块(8)为蜂鸣器构成,且通过蜂鸣器用于警示。

3. 根据权利要求1所述的一种基于电缆标示桩的线路防外破智能预警装置,其特征在于:还包括警示灯(3),所述警示灯(3)固定安装于电缆标示柱本体(1)上,且所述供电模块(9)还可为警示灯(3)供电。

4. 根据权利要求1所述的一种基于电缆标示桩的线路防外破智能预警装置,其特征在于:还包括太阳能电池板(6),所述太阳能电池板(6)通过安装架固定安装于电缆标示柱本体(1)上,且所述太阳能电池板(6)为供电模块(9)供电。

5. 根据权利要求1所述的一种基于电缆标示桩的线路防外破智能预警装置,其特征在于:所述信号发射模块(4)通过保护壳(5)固定安装于电缆标示柱本体(1)上,且所述保护壳(5)为铝合金制作而成。

一种基于电缆标示桩的线路防外破智能预警装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及供电设备技术领域,具体为一种基于电缆标示桩的线路防外破智能预警装置。

背景技术

[0002] 电力电缆是用于传输和分配电能的电缆,电力电缆常用于城市地下电网、发电站引出线路、工矿企业内部供电及过江海水下输电线。在电力线路中,电缆所占比重正逐渐增加;电力电缆是在电力系统的主干线路中用以传输和分配大功率电能的电缆产品,包括1-500KV及以上各种电压等级,各种绝缘的电力电缆;随着电网的快速发展以及配网自动化的不断推进,电缆线路被广泛的应用到电网的建设中;电缆发生故障会引起大面积的停电现象,严重时还有可能造成人身伤亡;而且,由于电缆一般埋于地下,较为隐蔽,一旦发生故障,维修会非常费时费力的;

[0003] 随着土建施工工地的数量和规模在日益增加,我们在电缆线路的管理方面面临着巨大的压力。10kV配电线路外力破坏事故比重快速上升的趋势;因此电缆运行过程中的防护就显得尤为重要;

[0004] 综上所述,本申请现提出一种基于电缆标示桩的线路防外破智能预警装置,来解决上述出现的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型目的是提供一种基于电缆标示桩的线路防外破智能预警装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题,本实用新型使用方便,操作简单,系统性高,实用性强。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种基于电缆标示桩的线路防外破智能预警装置,包括电缆标示桩本体、底座、信号发射模块、信号接收模块、报警模块和供电模块,所述电缆标示桩本体通过底座固定连接于埋设有电缆的地面上,所述信号发射模块固定连接于电缆标示桩本体上,所述信号接收模块固定吸附在挖掘机的机械臂上,且所述信号接收模块用于接收信号发射模块发出的信号,所述报警模块固定安装于挖掘机驾驶室内,且所述报警模块用于接收到信号接收模块传出的信号后用于警示,所述供电模块为信号发射模块供电,且所述供电模块固定安装于电缆标示桩本体上。

[0007] 优选的,所述报警模块为蜂鸣器构成,且通过蜂鸣器用于警示。

[0008] 优选的,还包括警示灯,所述警示灯固定安装于电缆标示桩本体上,且所述供电模块还可为警示灯供电。

[0009] 优选的,还包括太阳能电池板,所述太阳能电池板通过安装架固定安装于电缆标示桩本体上,且所述太阳能电池板为供电模块供电。

[0010] 优选的,所述信号发射模块通过保护壳固定安装于电缆标示桩本体上,且所述保护壳为铝合金制作而成。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型通过设置标示桩本体、底

座、信号发射模块、信号接收模块、太阳能电池板、报警模块和供电模块的相互配合,能够在挖掘机靠近电缆标示柱本体时,通过信号发射模块发射给信号接收模块的信号后通过蜂鸣器将警示提醒驾驶员附近有电缆,注意安全,同时通过警示灯在电缆标示柱上进行闪烁在视觉上提醒挖掘机驾驶员,通过如此设置便可智能化提醒挖掘机驾驶员附近有地下电缆,起到防外破的作用。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型电缆标示柱本体的结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型中元件连接结构示意图。

[0014] 附图标记:1、电缆标示柱本体;2、底座;3、警示灯;4、信号发射模块;5、保护壳;6、太阳能电池板;7、信号接收模块;8、报警模块;9、供电模块。

具体实施方式

[0015] 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它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0016] 请参阅图1和图2,本实用新型提供一种技术方案:一种基于电缆标示桩的线路防外破智能预警装置,包括电缆标示柱本体1、底座2、信号发射模块4、信号接收模块7、报警模块8和供电模块9,所述电缆标示柱本体1通过底座2固定连接于埋设有电缆的地面上,所述信号发射模块4固定连接于电缆标示柱本体1上,所述信号接收模块7固定吸附在挖掘机的机械臂上,且所述信号接收模块7用于接收信号发射模块4发出的信号,所述报警模块8固定安装于挖掘机驾驶室内,且所述报警模块8用于接收到信号接收模块7传出的信号后用于警示,所述供电模块9为信号发射模块4供电,且所述供电模块9固定安装于电缆标示柱本体1上,在挖掘机靠近电缆标示柱本体1时,通过报警模块8的蜂鸣器在挖掘机驾驶室内报警提醒驾驶员地下埋设有电缆;

[0017] 所述报警模块8为蜂鸣器构成,且通过蜂鸣器用于警示,蜂鸣器将接收到的信号转换成音频警示提醒驾驶员附近有电缆,注意安全。

[0018] 还包括警示灯3,所述警示灯3固定安装于电缆标示柱本体1上,且所述供电模块9还可为警示灯3供电,在蜂鸣器工作的同时警示灯3闪烁同时在视觉上提醒挖掘机驾驶员;

[0019] 还包括太阳能电池板6,所述太阳能电池板6通过安装架固定安装于电缆标示柱本体1上,且所述太阳能电池板6为供电模块9供电;

[0020] 所述信号发射模块4通过保护壳5固定安装于电缆标示柱本体1上,且所述保护壳5为铝合金制作而成,通过铝合金制作而成的保护壳5用于保护信号发射模块4不受破坏;

[0021] 其中,供电模块9为蓄电池;

[0022] 工作流程:使用时,将电缆标示柱本体1通过底座2等距固定连接于埋设有电缆的地面上,当挖掘机靠近电缆标示柱本体1时,首先信号发射模块4将信号发射给位于挖掘机的机械臂上信号接收模块7,然后信号接收模块7将信号传送给驾驶室内的报警模块8,报警模块8通过用于警示,蜂鸣器将接收到的信号转换成音频警示提醒驾驶员附近有电缆,注意

安全,同时位于电缆标示柱本体1上的警示灯3闪烁在视觉上提醒挖掘机驾驶员,通过如此设置便可智能化提醒挖掘机驾驶员附近有地下电缆,起到防外破的作用。

[0023] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点,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。

[0024] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

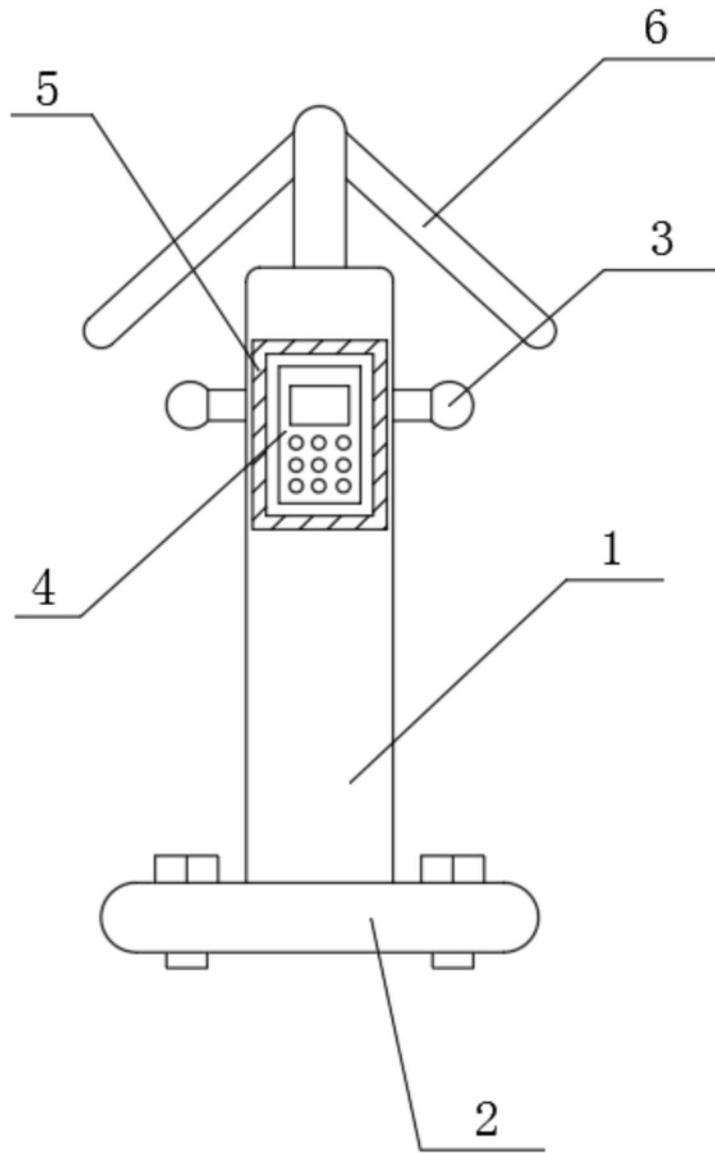


图1

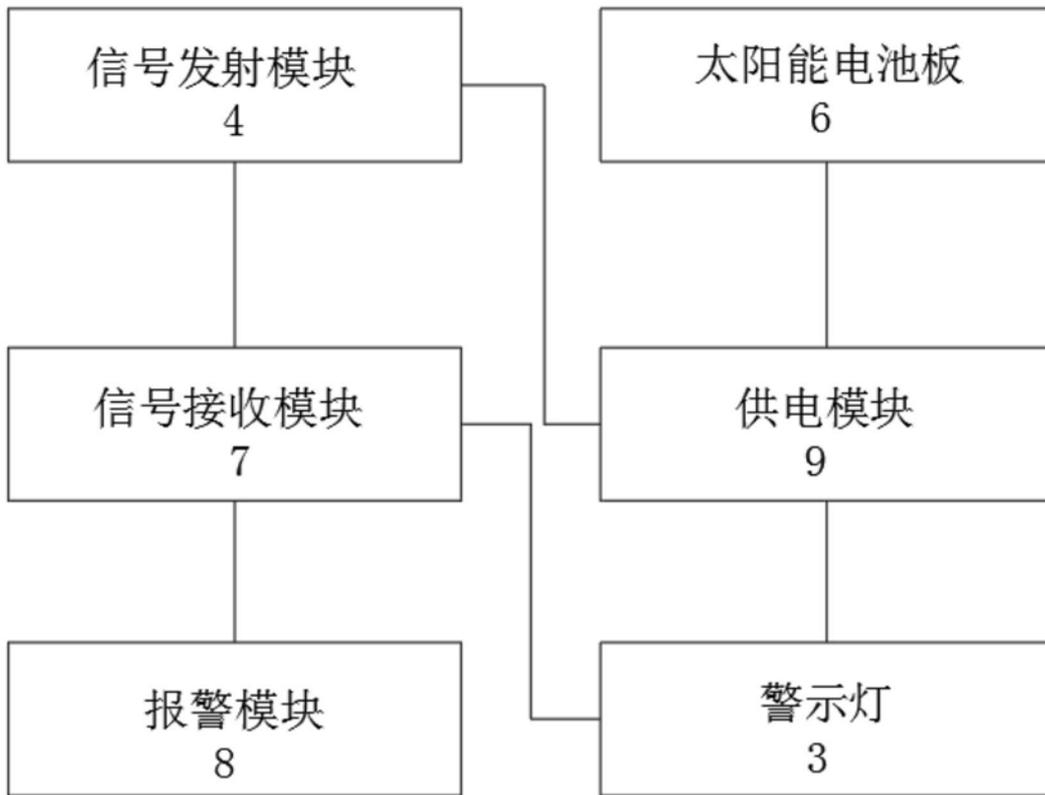


图2