



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220627167 U

(45) 授权公告日 2024. 03. 19

(21) 申请号 202122351347.9

G09F 13/16 (2006.01)

(22) 申请日 2021.09.27

G09F 7/00 (2006.01)

(73) 专利权人 广东安恒电力科技有限公司

地址 510700 广东省广州市黄埔区凝彩路
26号(自编五栋)3010房

(72) 发明人 林培斌

(74) 专利代理机构 广州国鹏知识产权代理事务
所(普通合伙) 44511

专利代理师 周燕君

(51) Int. Cl.

G08B 13/02 (2006.01)

G08B 7/06 (2006.01)

G08B 25/08 (2006.01)

H04N 7/18 (2006.01)

G09F 13/22 (2006.01)

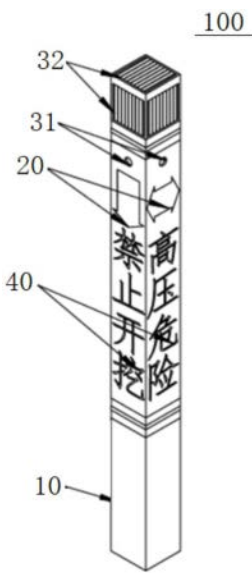
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

电缆管线路径的智能标示警示器

(57) 摘要

本申请公开了一种电缆管线路径的智能标示警示器,包括:壳体,壳体的第一端朝向待标识位置,壳体的第二端远离待标识位置;箭头灯,箭头灯设于壳体的外壁,且靠近壳体的第二端,箭头灯的指示方向与待标识位置处的电缆位置方向相对应;振动传感器,振动传感器设于壳体内,以检测智能标示警示器的振动信号;控制器,控制器与振动传感器连接,且控制器能够与管理后台通信。本申请通过在待标识位置处设置智能标示警示器,可以根据智能标示警示器的箭头灯的指示方向判断电缆位置。同时,施工人员可以通过振动传感器与管理后台的远程通信,根据检测的振动信号,判断智能标示警示器是否发生异常,有效防止外力破坏。



1. 一种电缆管线路径的智能标示警示器,其特征在于,包括:

壳体,所述壳体的第一端朝向待标识位置,所述壳体的第二端远离所述待标识位置;

箭头灯,所述箭头灯设于所述壳体的外壁,且靠近所述壳体的第二端,所述箭头灯的指示方向与待标识位置处的电缆位置方向相对应;

振动传感器,所述振动传感器设于所述壳体内,以检测所述智能标示警示器的振动信号;

控制器,所述控制器与所述振动传感器连接,且所述控制器能够与管理后台通信,所述壳体为四方柱,所述壳体的相邻的两个侧面上分别设有所述箭头灯,且每个侧面上的所述箭头灯分别指示对应的电缆方位;

警报器,所述警报器设于所述壳体内,所述警报器与所述控制器连接。

2. 根据权利要求1所述的电缆管线路径的智能标示警示器,其特征在于,还包括:太阳能电池,所述太阳能电池设于所述壳体内,所述太阳能电池与所述箭头灯、所述振动传感器以及所述控制器电连接。

3. 根据权利要求1所述的电缆管线路径的智能标示警示器,其特征在于,还包括:多个摄像模块,所述摄像模块为摄像头,多个所述摄像头间隔开设于所述壳体的至少两个侧面上。

4. 根据权利要求3所述的电缆管线路径的智能标示警示器,其特征在于,所述摄像头为四个,四个所述摄像头分别设于所述壳体的四个侧面上。

5. 根据权利要求3所述的电缆管线路径的智能标示警示器,其特征在于,还包括:多个太阳能板,其中一个所述太阳能板设于所述壳体的第二端,且所述壳体的靠近第二端的一个侧面上设有所述太阳能板,所述摄像头模块位于所述太阳能板和所述箭头灯之间。

6. 根据权利要求1所述的电缆管线路径的智能标示警示器,其特征在于,所述壳体的至少一个侧面上还设有警示标语,所述警示标语位于所述箭头灯的下方。

7. 根据权利要求6所述的电缆管线路径的智能标示警示器,其特征在于,还包括:反光膜,所述反光膜位于所述警示标语的下方,且所述反光膜绕所述壳体的侧壁延伸。

8. 根据权利要求1所述的电缆管线路径的智能标示警示器,其特征在于,所述箭头灯为爆闪箭头灯,所述控制器为控制电路板。

电缆管线路径的智能标示警示器

技术领域

[0001] 本申请涉及地下管线路径智能标示技术领域,更具体地,涉及一种电缆管线路径的智能标示警示器。

背景技术

[0002] 随着经济社会的不断发展,各城市电网建设对电力电缆的使用快速上升。电网的可靠性,关系着国计民生。电力线路运行压力的提高,对电缆管线设施的安全保护显得越发重要。

[0003] 在城市建设发展过程中,地下电力管线沿线的周边,不可避免的会出现许多房屋建筑的开发与拆迁,基础设施的挖掘、钻探、打桩、顶管等地下和地上工程建设。

[0004] 目前,各管线单位根据相关要求在管线保护区范围内设立警示标识,如道路广场等地面装设地面标示牌、草丛绿化等地段装设标示杆牌。但这些工程项目区域广泛,周围环境复杂,难免造成部分路径警示标识不够清晰,施工单位和作业人员误损误伤电缆管线的安全事故时有发生,轻则造成用户供电中断,重则危及公共安全。

实用新型内容

[0005] 本申请的一个目的是提供一种电缆管线路径的智能标示警示器的新技术方案,至少能够解决现有技术中的警示标识不够清晰,施工人员容易误伤电缆等问题。

[0006] 本申请提供了一种电缆管线路径的智能标示警示器,包括:壳体,所述壳体的第一端朝向待标识位置,所述壳体的第二端远离所述待标识位置;箭头灯,所述箭头灯设于所述壳体的外壁,且靠近所述壳体的第二端,所述箭头灯的指示方向与待标识位置处的电缆位置方向相对应;振动传感器,所述振动传感器设于所述壳体内,以检测所述智能标示警示器的振动信号;控制器,所述控制器与所述振动传感器连接,且所述控制器能够与管理后台通信。

[0007] 可选地,所述壳体为四方柱,所述壳体的相邻的两个侧面上分别设有所述箭头灯,且每个侧面上的所述箭头灯分别指示对应的电缆方位。

[0008] 可选地,电缆管线路径的智能标示警示器还包括:太阳能电池,所述太阳能电池设于所述壳体内,所述太阳能电池与所述箭头灯、所述振动传感器以及所述控制器电连接。

[0009] 可选地,电缆管线路径的智能标示警示器还包括:警报器,所述警报器设于所述壳体内,所述警报器与所述控制器连接。

[0010] 可选地,电缆管线路径的智能标示警示器还包括:多个摄像模块,所述摄像模块为摄像头,多个所述摄像头间隔开设于所述壳体的至少两个侧面上。

[0011] 可选地,所述摄像头为四个,四个所述摄像头分别设于所述壳体的四个侧面上。

[0012] 可选地,电缆管线路径的智能标示警示器还包括:多个太阳能板,其中一个所述太阳能板设于所述壳体的第二端,且所述壳体的靠近第二端的一个侧面上设有所述太阳能板,所述摄像头模块位于所述太阳能板和所述箭头灯之间。

[0013] 可选地,所述壳体的至少一个侧面上还设有警示标语,所述警示标语位于所述箭头灯的下方。

[0014] 可选地,电缆管线路径的智能标示警示器还包括:反光膜,所述反光膜位于所述警示标语的下方,且所述反光膜绕所述壳体的侧壁延伸。

[0015] 可选地,所述箭头灯为爆闪箭头灯,所述控制器为控制电路板。

[0016] 根据本实用新型实施例的电缆管线路径的智能标示警示器,通过在待标识位置处设置智能标示警示器,可以根据智能标示警示器的箭头灯的指示方向判断电缆位置。同时,施工人员可以通过振动传感器与管理后台的远程通信,根据检测的振动信号,判断智能标示警示器是否发生异常,有效防止外力破坏。

[0017] 通过以下参照附图对本申请的示例性实施例的详细描述,本申请的其它特征及其优点将会变得清楚。

附图说明

[0018] 被结合在说明书中并构成说明书的一部分的附图示出了本申请的实施例,并且连同其说明一起用于解释本申请的原理。

[0019] 图1是本实用新型实施例的智能标示警示器的结构示意图;

[0020] 图2是本实用新型实施例的智能标示警示器的一个侧面图;

[0021] 图3是本实用新型实施例的智能标示警示器的又一个侧面图。

[0022] 附图标记:

[0023] 智能标示警示器100;

[0024] 壳体10;

[0025] 箭头灯20;

[0026] 摄像模块31;太阳能板32;反光膜33;

[0027] 警示标语40。

具体实施方式

[0028] 现在将参照附图来详细描述本申请的各种示例性实施例。应注意到:除非另外具体说明,否则在这些实施例中阐述的部件和步骤的相对布置、数字表达式和数值不限制本申请的范围。

[0029] 以下对至少一个示例性实施例的描述实际上仅仅是说明性的,决不作为对本申请及其应用或使用的任何限制。

[0030] 对于相关领域普通技术人员已知的技术、方法和设备可能不作详细讨论,但在适当情况下,所述技术、方法和设备应当被视为说明书的一部分。

[0031] 在这里示出和讨论的所有例子中,任何具体值应被解释为仅仅是示例性的,而不是作为限制。因此,示例性实施例的其它例子可以具有不同的值。

[0032] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步讨论。

[0033] 下面结合附图具体描述根据本实用新型实施例的电缆管线路径的智能标示警示器。

[0034] 如图1至图3所示,根据本实用新型实施例的电缆管线路径的智能标示警示器100包括壳体10、箭头灯20、振动传感器和控制器。

[0035] 具体而言,壳体10的第一端朝向待标识位置,壳体10的第二端远离待标识位置。箭头灯20设于壳体10的外壁,且靠近壳体10的第二端。箭头灯20的指示方向与待标识位置处的电缆位置方向相对应。振动传感器设于壳体10内,以检测智能标示警示器100的振动信号。控制器与振动传感器连接,且控制器能够与管理后台通信。

[0036] 换言之,如图1所示,本实用新型实施例的电缆管线路径的智能标示警示器100主要由壳体10、箭头灯20、振动传感器和控制器组成。其中,壳体10的第一端和第二端为壳体10的长度方向的两端,壳体10竖直设置在待标识位置处。壳体10的第一端可以通过灌注混凝土的方式固定在待标识位置处。待标识位置的下方埋设有电缆管线。本申请的智能标示警示器100可以广泛应用于电缆敷设在草丛绿化地等地段的场景。箭头灯20设置在壳体10上,箭头灯20的指示方向与待标识位置处的电缆位置方向相对应,便于工作人员或其他人员辨识出地下电缆的位置。振动传感器设置在壳体10内,振动传感器用于检测智能标示警示器100的振动信号。控制器与振动传感器连接,并且控制器能够与管理后台通信。控制器可以采用控制电路板。施工人员可以远程通过振动传感器检测的振动信号,判断智能标示警示器100是否发生异常,有效防止外力破坏,避免施工人员或作业人员误伤电缆管线,危害社会公共安全。

[0037] 由此,本实用新型实施例的电缆管线路径的智能标示警示器100,根据箭头灯20可以根据箭头灯20判断电缆位置。同时,施工人员可以远程通过检测的振动信号,判断智能标示警示器100是否发生异常,有效防止外力破坏,达到进一步保护地下电缆安全的目的。

[0038] 根据本实用新型的一个实施例,壳体10为四方柱,壳体10的相邻的两个侧面上分别设有箭头灯20,且每个侧面上的箭头灯20分别指示对应的电缆方位。

[0039] 也就是说,如图1至图3所示,壳体10可以设计成四方柱,智能标示警示器100设计成警示柱。壳体10的相邻的两个侧面上分别设置有箭头灯20。并且每个侧面上的箭头灯20分别指示对应的电缆方位。无论在白天或夜晚,箭头灯20亮起,都更加便于施工人员、管理人员或其他人员看清指示箭头,避免施工过程中破坏地下电缆管线。箭头灯20采用爆闪箭头灯,闪爆箭头灯警示效果明显,能够加强警示作用,避免施工人员或作业人员误伤电缆管线,危害社会公共安全。

[0040] 在本实用新型的一些具体实施方式中,智能标示警示器100还包括太阳能电池,太阳能电池设于壳体10内,太阳能电池与箭头灯20、振动传感器以及控制器电连接。

[0041] 换句话说,智能标示警示器100还设置有太阳能电池,太阳能电池设置在壳体10内,太阳能电池与箭头灯20、振动传感器以及控制器电连接,为箭头灯20、振动传感器以及控制器等用电结构提供电力。同时太阳能电池可以有效利用太阳能进行充放电,有效利用能源。

[0042] 根据本实用新型的一个实施例,电缆管线路径的智能标示警示器100还包括:警报器,警报器设于壳体10内,警报器与控制器连接。

[0043] 也就是说,智能标示警示器100还设置有警报器,警报器设置在壳体10内,警报器与控制器电连接。当振动传感器检测到振动时,警报器可以播放特定警报音频,并发送短信给管理人员,以提醒管理人员及时查看是否有外力破坏智能标示警示器100。

[0044] 在本实用新型的一些具体实施方式中,电缆管线路径的智能标示警示器100还包括:多个摄像模块31,摄像模块31为摄像头,多个摄像头间隔开设于壳体10的至少两个侧面上。

[0045] 换句话说,如图1至图3所示,电缆管线路径的智能标示警示器100还可以包括多个摄像模块31,摄像模块31可以采用摄像头,多个摄像头间隔开安装在壳体10上。摄像头可以拍摄他周围环境图片或视频,便于管理人员或其他人员远程监控和观察。可选地,摄像头的个数为四个,四个摄像头可以分别设置在壳体10的四个侧面上,保证智能标示警示器100的四周均能被不同方位的摄像头监控。

[0046] 根据本实用新型的一个实施例,智能标示警示器100还包括太阳能板32,其中一个太阳能板32设于壳体10的第二端,且壳体10的靠近第二端的一个侧面上设有太阳能板32,摄像头模块31位于太阳能板32和箭头灯20之间。

[0047] 也就是说,参见图2和图3,智能标示警示器100还设置有太阳能板32,壳体10的形状可以设置成方柱,智能标示警示器100设计成警示柱。壳体10内设置有太阳能电池,警示柱的远离待标识位置的一端设置有太阳能板32,同时壳体10靠近第二端的四个侧面上同样对应设置有一个太阳能板32,太阳能板32可以用于吸收和储存太阳能,以便于将存储的太阳能传送给太阳能电池。

[0048] 在本申请中,壳体10的至少一个侧面上还设有警示标语40,警示标语40位于箭头灯20的下方。

[0049] 换句话说,壳体10设置有警示标语40。壳体10的四个侧面上可以分别设置有警示标语40。警示标语40设置在箭头灯20的下方。警示标语40可以为高压危险、禁止开挖、电缆等标语,给施工人员提供警示作用。

[0050] 在本申请中,智能标示警示器100还包括反光膜33。反光膜33位于警示标语40的下方,且反光膜33绕壳体10的侧壁延伸。

[0051] 在本申请中,如图3所示,电缆敷设于草丛绿化地等地段时,可以在草丛绿化地等地段上设置警示柱(智能标示警示器100),具体为装设在其路径两侧地面立杆式的警示柱。该警示柱采用平顶四方柱体立杆,杆顶设置太阳能板32,四边设置摄像头以及反光膜33。四方柱体顺电缆方面两面设置向下方爆闪箭头灯方向警示器,垂直电缆路径两面设置向左右方向爆闪箭头灯警示器,并在警示杆(智能标示警示器100)侧面标示相关管线警示标语40或标志。警示杆下端灌注混凝土基础,内部还放入振动传感器,控制电路板以及太阳能储能电池。警示杆按一定距离设置一组,安装在路径两侧地面。

[0052] 总而言之,本实用新型实施例的电缆管线路径的智能标示警示器100,根据箭头灯20可以根据箭头灯20判断电缆位置。同时,施工人员可以远程通过检测的振动信号,判断智能标示警示器100是否发生异常,有效防止外力破坏,达到进一步保护地下电缆安全的目的。

[0053] 虽然已经通过例子对本申请的一些特定实施例进行了详细说明,但是本领域的技术人员应该理解,以上例子仅是为了进行说明,而不是为了限制本申请的范围。本领域的技术人员应该理解,可在不脱离本申请的范围和精神的情况下,对以上实施例进行修改。本申请的范围由所附权利要求来限定。

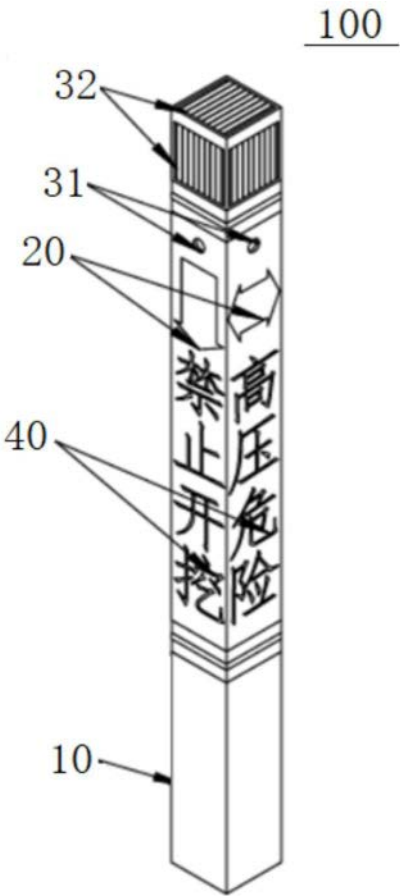


图1

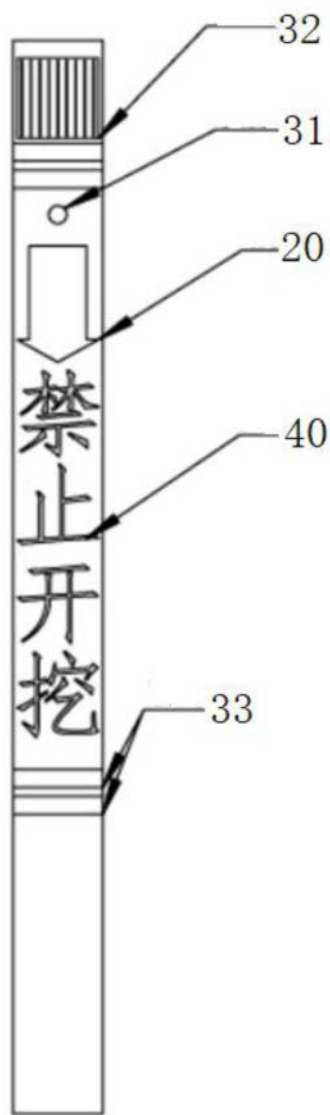


图2

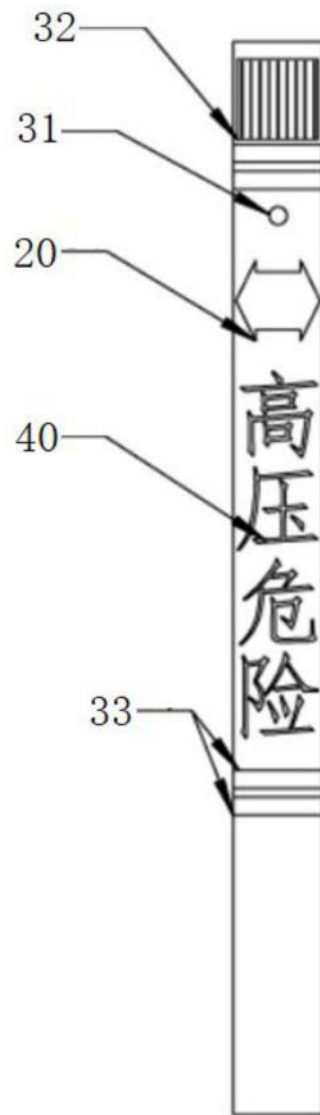


图3