



(21) 申请号 202223430727.2

(22) 申请日 2022.12.21

(73) 专利权人 安徽新恒信息科技有限公司

地址 230000 安徽省合肥市高新区天元路1
号合肥留学生园1号楼376室

(72) 发明人 沈玉波

(74) 专利代理机构 合肥律众知识产权代理有限
公司 34147

专利代理师 赵玉琴

(51) Int.Cl.

H02J 13/00 (2006.01)

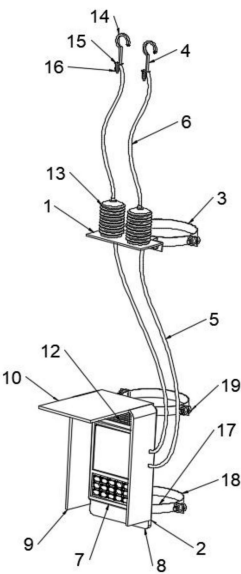
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种变电站输电线线损监测装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种变电站输电线线损监测装置,具体涉及线损监测技术领域,包括位于上方的检测终端和位于下方的数据终端,检测终端和数据终端之间通过下线缆连接,检测终端和数据终端的后侧均设置有抱箍机构,检测终端和数据终端通过抱箍机构安装在输电线路电杆上,在检测终端上设有挂置在输电线路上的挂钩组件,挂钩组件和检测终端之间通过上线缆连接。本实用新型通过单独对输电线路进行连接,利用外置的线缆将输电线路与终端主机连通,获取输电线路的用电信息获取线损数据并进行统计,降低了线损信息获取时的工作量和统计过程中的偏差,提升了线损统计精确度。



1. 一种变电站输电线线损监测装置,其特征在于,包括位于上方的检测终端和位于下方的数据终端,检测终端和数据终端之间通过下线缆连接,检测终端和数据终端的后侧均设置有抱箍机构,检测终端和数据终端通过抱箍机构安装在输电线电杆上,在检测终端上设有挂置在输电线路上的挂钩组件,挂钩组件和检测终端之间通过上线缆连接。

2. 根据权利要求1所述的一种变电站输电线线损监测装置,其特征在于:数据终端包括终端主机和固定在终端主机后侧壁上的背板,背板两侧安装有平齐的侧挡板,背板顶端安装有向前延伸的太阳能电池板,太阳能电池板位于终端主机的上方。

3. 根据权利要求2所述的一种变电站输电线线损监测装置,其特征在于:太阳能电池板底部安装有两个三角支撑片,三角支撑片还贴合在背板的表面,在两个三角支撑片之间设有固定在背板上的蓄电池,蓄电池位于终端主机的上方。

4. 根据权利要求2所述的一种变电站输电线线损监测装置,其特征在于:检测终端包括支撑板和安装在支撑板表面的电压互感器,上线缆的底端与电压互感器连接。

5. 根据权利要求1所述的一种变电站输电线线损监测装置,其特征在于:挂钩组件包括用于挂置在输电线路上的线缆挂钩和固定在线缆挂钩底端的设备板,设备板底部安装有避雷器,上线缆顶端与线缆挂钩连接。

6. 根据权利要求1所述的一种变电站输电线线损监测装置,其特征在于:抱箍机构包括呈半圆形的第一抱箍环和第二抱箍环,第一抱箍环和第二抱箍环的两端通过紧固螺栓拆卸连接,在第一抱箍环的外侧壁上安装有连接片。

一种变电站输电线线损监测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及线损监测技术领域,更具体地说,本实用新型涉及一种变电站输电线线损监测装置。

背景技术

[0002] 变电站的电力在输送过程中需要计算线损,线损是指以热能的形式散发的能量损失,通常指线路中的电阻或电导消耗的有功功率,变电站通过监控、计算线路中的电力线损控制电力的有效输出,防止线损过高导致电力流失以及浪费。

[0003] 在实际过程中,用电信息采集系统在统计电力表时,由于工作量较大,电力表的显示值模糊不清,或者在统计过程中,出现较大偏差,统计结果不准确,会影响线损管理系统对同期线损统计的精确度。

实用新型内容

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种变电站输电线线损监测装置,包括位于上方的检测终端和位于下方的数据终端,检测终端和数据终端之间通过下线缆连接,检测终端和数据终端的后侧均设置有抱箍机构,检测终端和数据终端通过抱箍机构安装在输电线路电杆上,在检测终端上设有挂置在输电线路上的挂钩组件,挂钩组件和检测终端之间通过上线缆连接。

[0005] 在一个优选地实施方式中,数据终端包括终端主机和固定在终端主机后侧壁上的背板,背板两侧安装有平齐的侧挡板,背板顶端安装有向前延伸的太阳能电池板,太阳能电池板位于终端主机的上方。

[0006] 在一个优选地实施方式中,太阳能电池板底部安装有两个三角支撑片,三角支撑片还贴合在背板的表面,在两个三角支撑片之间设有固定在背板上的蓄电池,蓄电池位于终端主机的上方。

[0007] 在一个优选地实施方式中,检测终端包括支撑板和安装在支撑板表面的电压互感器,上线缆的底端与电压互感器连接。

[0008] 在一个优选地实施方式中,挂钩组件包括用于挂置在输电线路上的线缆挂钩和固定在线缆挂钩底端的设备板,设备板底部安装有避雷器,上线缆顶端与线缆挂钩连接。

[0009] 在一个优选地实施方式中,抱箍机构包括呈半圆形的第一抱箍环和第二抱箍环,第一抱箍环和第二抱箍环的两端通过紧固螺栓拆卸连接,在第一抱箍环的外侧壁上安装有连接片。

[0010] 本实用新型的技术效果和优点:

[0011] 本实用新型通过单独对输电线路进行连接,利用外置的线缆将输电线路与终端主机连通,获取输电线路的用电信息获取线损数据并进行统计,降低了线损信息获取时的工作量和统计过程中的偏差,提升了线损统计精确度。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0013] 图2为本实用新型的另一角度结构示意图；

[0014] 图3为本实用新型的数据终端部分结构示意图。

[0015] 附图标记说明：1检测终端、2数据终端、3抱箍机构、4挂钩组件、5下线缆、6上线缆、7终端主机、8背板、9侧挡板、10太阳能电池板、11三角支撑片、12蓄电池、13电压互感器、14线缆挂钩、15设备板、16避雷器、17第一抱箍环、18第二抱箍环、19紧固螺栓、20连接片。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。本实用新型的实施例是为了示例和描述起见而给出的，而并不是无遗漏的或者将本实用新型限于所公开的形式。很多修改和变化对于本领域的普通技术人员而言是显而易见的。选择和描述实施例是为了更好说明本实用新型的原理和实际应用，并且使本领域的普通技术人员能够理解本实用新型从而设计适于特定用途的带有各种修改的各种实施例。

[0017] 如图1-3所示的一种变电站输电线线损监测装置，包括位于上方的检测终端1和位于下方的数据终端2，检测终端1和数据终端2之间通过下线缆5连接，检测终端1和数据终端2的后侧均设置有抱箍机构3，检测终端1和数据终端2通过抱箍机构3安装在输电线电杆上，在检测终端1上设有挂置在输电线路上的挂钩组件4，挂钩组件4和检测终端1之间通过上线缆6连接；

[0018] 使用时，检测终端1和数据终端2均通过抱箍机构3安装在输电线电杆上，检测终端1安装在上方，数据终端2位于下方，两者之间通过下线缆5连接，检测终端1通过上线缆6连接挂钩组件4，挂钩组件4挂置输电线路的线缆上，挂钩组件4为导电的结构，通过上线缆6、检测终端1和下线缆5与数据终端2连接，将输电线路的数据进行采集传递给数据终端2进行线损数据统计。

[0019] 进一步的，抱箍机构3包括呈半圆形的第一抱箍环17和第二抱箍环18，第一抱箍环17和第二抱箍环18的两端通过紧固螺栓19拆卸连接，在第一抱箍环17的外侧壁上安装有连接片20，连接片20用于与数据终端2和检测终端1连接。

[0020] 其中，数据终端2包括终端主机7和固定在终端主机7后侧壁上的背板8，背板8两侧安装有平齐的侧挡板9，背板8顶端安装有向前延伸的太阳能电池板10，太阳能电池板10位于终端主机7的上方；

[0021] 位于数据终端2后侧抱箍机构3中的连接片20贴合在背板8的后侧壁上，并通过螺钉结构固定在背板8上，第一抱箍环17通过连接片20与背板8固定连接，安装时，将背板8后侧的第一抱箍环17贴合在输电线电杆外壁上，然后将第二抱箍环18通过紧固螺栓19与第一抱箍环17固定连接，将背板8在输电线电杆上固定。

[0022] 进一步的，两侧的侧挡板9和顶部的太阳能电池板10为终端主机7提供遮挡和防护的作用，终端主机7进行线损数据的统计和计算，通过下线缆5与检测终端1连接。

[0023] 太阳能电池板10底部安装有两个三角支撑片11，三角支撑片11对太阳能电池板10进行支撑和固定，三角支撑片11还贴合在背板8的表面，在两个三角支撑片11之间设有固定在背板8上的蓄电池12，蓄电池12位于终端主机7的上方；

[0024] 太阳能电池板10还用于接收太阳能存储在蓄电池12内,为终端主机7提供电力供应,蓄电池12为可拆卸结构的充电电池,可通过太阳能电池板10进行充电,也可单独拆下进行充电和更换,使得终端主机7无需与输电线路连接,减少了复杂的接线工作,同时减少对线损数据获取的影响。

[0025] 检测终端1包括支撑板和安装在支撑板表面的电压互感器13,上线缆6的底端与电压互感器13连接,电压互感器13将上线缆6和下线缆5之间进行连接,提供稳定的作用,提升数据获取的准确性和稳定性。

[0026] 挂钩组件4包括用于挂置在输电线路上的线缆挂钩14和固定在线缆挂钩14底端的设备板15,设备板15底部安装有避雷器16,上线缆6顶端与线缆挂钩14连接。

[0027] 安装时,将线缆挂钩14挂在输电线路上,使整个监测装置得以与输电线路连接,进行用电信息采集和线损统计,避雷器16提供线缆挂钩14连接处的避雷效果,同时充当一个配重的作用,使线缆挂钩14在输电线路上挂置的更加稳定。

[0028] 显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域及相关领域的普通技术人员在没有作出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都应属于本实用新型保护的范围。本实用新型中未具体描述和解释说明的结构、装置以及操作方法,如无特别说明和限定,均按照本领域的常规手段进行实施。

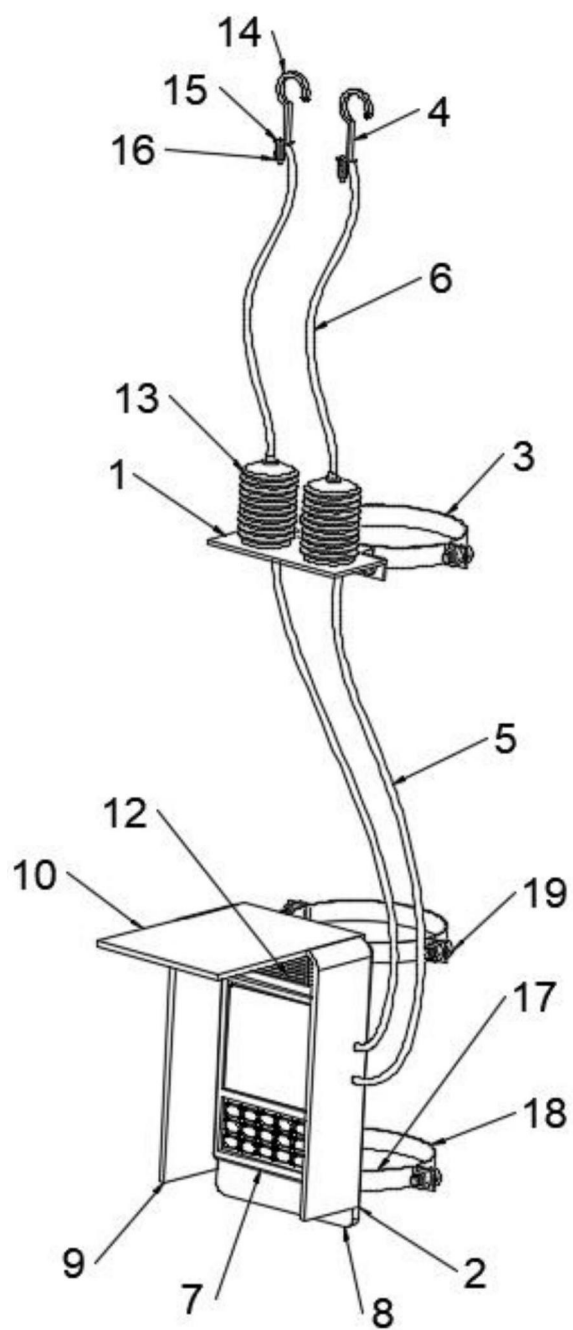


图1

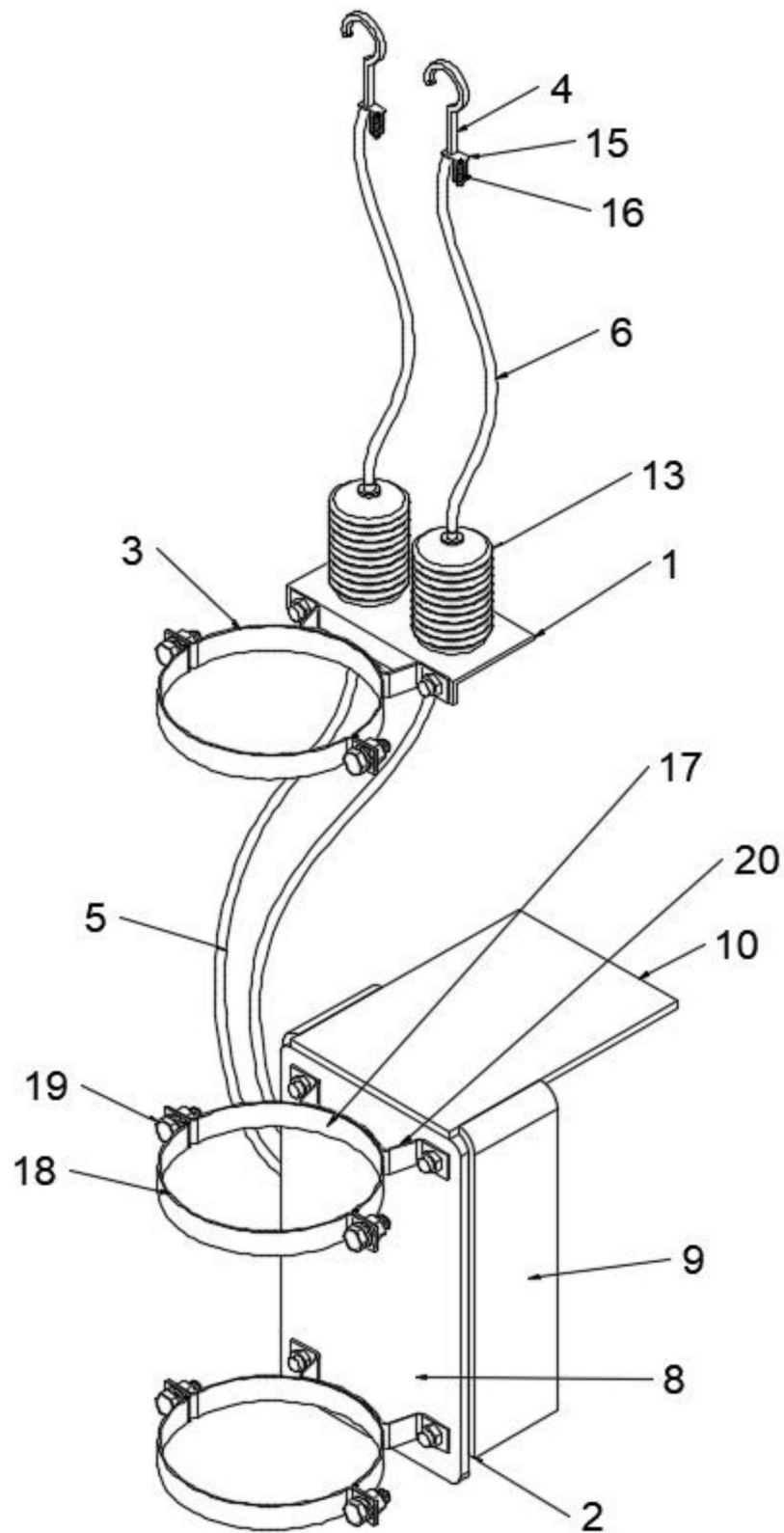


图2

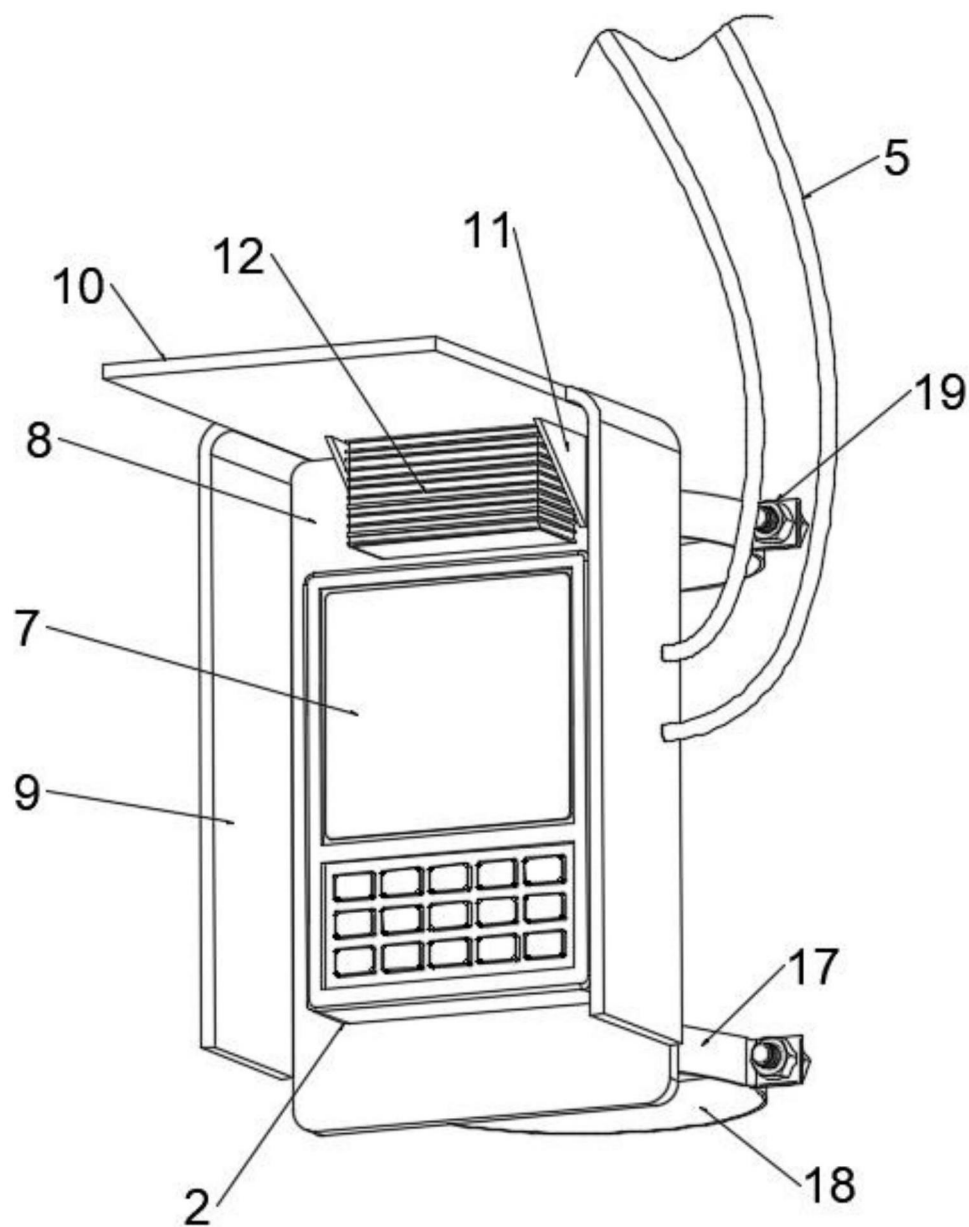


图3