(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 204288314 U
(45)授权公告日 2015.04.22

(21)申请号 201420737271.0

(22)申请日 2014.12.01

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(73)专利权人 国家电网公司
地址 100031 北京市西城区长安街86号
专利权人 国网山西省电力公司晋中供电公司

(72)发明人 张学东 刘玲 赵志 高瑞斌 孙凯

(74)专利代理机构 太原高欣科创专利代理事务所(普通合伙) 14109
代理人 冷锦超 吴立

(51)Int.Cl.
G07C 3/00(2006.01)
G01S 19/42(2010.01)
H02J 13/00(2006.01)

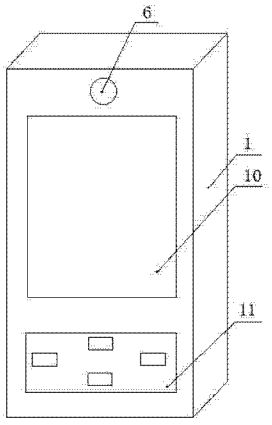
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种具有GPS定位功能的电力手持作业终端

(57)摘要

本实用新型一种具有GPS定位功能的电力手持作业终端，属于电力作业设备的技术领域；解决的技术问题是：提供一种能对电力设备进行现场数据采集、现场数据整理的具有GPS定位功能的电力手持作业终端；采用的技术方案是：一种具有GPS定位功能的电力手持作业终端，包括：封装壳体和封装后盖，所述封装壳体内设有主控电路板、存储单元、电源单元和摄像头，所述主控电路板包括：基础电路板、GPS智能定位电路板、数据安全接入电路板，所述存储单元、电源单元和摄像头均与所述主控电路板相连；所述封装壳体的前面板设有显示屏和操作按钮，所述显示屏和操作按钮均与所述主控电路板相连；适用于电力领域。



CN 204288314 U

1. 一种具有GPS定位功能的电力手持作业终端，其特征在于：包括：背部开口的封装壳体(1)，所述封装壳体(1)的背部开口处设有封装后盖(2)，所述封装壳体(1)内设有主控电路板(3)、存储单元(4)、电源单元(5)和摄像头(6)，所述主控电路板(3)包括：基础电路板(7)、GPS智能定位电路板(8)和数据安全接入电路板(9)，所述存储单元(4)、电源单元(5)和摄像头(6)均与所述主控电路板(3)相连；

所述封装壳体(1)的前面板设有显示屏(10)和操作按钮(11)，所述显示屏(10)和操作按钮(11)均与所述主控电路板(3)相连。

2. 根据权利要求1所述的一种具有GPS定位功能的电力手持作业终端，其特征在于：所述封装壳体(1)的内侧两边分别设有两个凸台(12)，所述凸台(12)上均设有螺孔，所述主控电路板(3)上相对应的位置设有与所述螺孔相配合使用的螺钉(13)，所述主控电路板(3)通过螺钉(14)固定于凸台(13)上方。

3. 根据权利要求1或2所述的一种具有GPS定位功能的电力手持作业终端，其特征在于：所述封装壳体(1)的外侧四周边缘均涂覆有硅胶。

4. 根据权利要求1所述的一种具有GPS定位功能的电力手持作业终端，其特征在于：所述封装后盖(2)上设有可以放置手写笔的手写笔容纳洞(14)。

5. 根据权利要求1所述的一种具有GPS定位功能的电力手持作业终端，其特征在于：所述封装壳体(1)的前面板与所述封装后盖(2)分别设有与摄像头(6)对应的开孔。

6. 根据权利要求1所述的一种具有GPS定位功能的电力手持作业终端，其特征在于：所述封装后盖(2)通过紧固螺钉(15)固定于封装壳体(1)的背部。

一种具有 GPS 定位功能的电力手持作业终端

技术领域

[0001] 本实用新型一种具有 GPS 定位功能的电力手持作业终端，属于电力作业设备的技术领域。

背景技术

[0002] 随着电力技术的快速发展，电力行业的企业竞争也悄然形成，电力企业要想在市场中占据一定的地位，就必须提高电力营销的力度，贯彻“以客户为中心”的营销理念，加强电网和用户之间的关系，提高用户满意度；而对配电网进行可靠的管理是保证电力供电质量的前提；因此，将营销决策与配网管理进行有机整合，可以促进电力企业的发展，也可以为用户提供更加优质的电能服务。

[0003] 目前，配网数据的来源主要依靠手持作业终端对供电现场设备进行数据采集和后台数据业务整理两部分形成，数据采集和数据整理不能同步进行，不仅人员工作量繁重且工作效率低下，而且无法实现采集流程的高效衔接，使得营销系统资源和配网数据不能很好对应、关联，导致营销数据与配网数据的脱节，严重影响着营销服务的质量，阻碍着电网企业的发展；因此，为避免营销业务流程与配网现场工作的脱节，提高现场作业的工作效率，一种能够对现场供电设备进行高效的数据采集、并能同步对采集数据进行整理的手持作业终端就显得尤为重要。

实用新型内容

[0004] 本实用新型克服现有技术存在的不足，所要解决的技术问题是：提供一种能对电力设备进行现场数据采集、现场数据整理的具有 GPS 定位功能的电力手持作业终端。

[0005] 为解决上述技术问题，本实用新型所采用的技术方案是：

[0006] 一种具有 GPS 定位功能的电力手持作业终端，包括：背部开口的封装壳体，所述封装壳体的背部开口处设有封装后盖，所述封装壳体内设有主控电路板、存储单元、电源单元和摄像头，所述主控电路板包括：基础电路板、GPS 智能定位电路板和数据安全接入电路板，所述存储单元、电源单元和摄像头均与所述主控电路板相连；所述封装壳体的前面板设有显示屏和操作按钮，所述显示屏和操作按钮均与所述主控电路板相连。

[0007] 所述封装壳体的内侧两边分别设有两个凸台，所述凸台上均设有螺孔，所述主控电路板上相对应的位置设有与所述螺孔相配合使用的螺钉，所述主控电路板通过螺钉固定于凸台上方；所述封装壳体的外侧四周边缘均涂覆有硅胶；所述封装后盖上设有可以放置手写笔的手写笔容纳洞；所述封装壳体的前面板与所述封装后盖分别设有与摄像头对应的开孔；所述封装后盖通过紧固螺钉固定于封装壳体的背部。

[0008] 本实用新型与现有技术相比具有的有益效果是：

[0009] 1、本实用新型一种具有 GPS 定位功能的电力手持作业终端，包括：封装壳体和封装后盖，封装壳体内设有主控电路板、存储单元、电源单元和摄像头；使用时，首先通过摄像头实现对电力配网 10kV 和 0.4kV 的杆塔、箱式变电站、电缆分支箱、开闭所、接入点和电表

箱等电力设备数据的现场采集，并通过存储单元对现场采集信息进行存储备份；然后，利用主控电路板内的GPS定位电路板，实现对上述供电设备的经纬度采集；最后，通过封装壳体前面板设有的显示屏和操作按钮，实现对现场设备信息的编辑；本终端集电力设备采集和GPS定位功能于一体，并利用现有的通信网网络，实现了配网现场数据处理结果与营销系统主站的实时互联、同步更新，完善了电力业务处理的标准化流程，提高了工作效率，使电力作业程度更加精细化。

[0010] 2、本终端封装壳体的外侧四周边缘均涂覆有硅胶，可以对终端设备起到防尘、防水和防摔的作用，适用于各种恶劣的电力作业环境；本终端结构简单、使用方便，实用性强。

附图说明

[0011] 下面结合附图对本实用新型做进一步详细的说明：

[0012] 图1为本实用新型的外部结构示意图；

[0013] 图2为本实用新型的内部结构示意图；

[0014] 图3为本实用新型的封装后盖结构示意图；

[0015] 图4为本实用新型的电路结构示意图；

[0016] 图中：1为封装壳体、2为封装后盖、3为主控电路板、4为存储单元、5为电源单元、6为摄像头、7为基础电路板、8为GPS智能定位电路板、9为数据安全接入电路板、10为显示屏、11为操作按钮、12为凸台、13为螺钉，14为手写笔容纳洞，15为紧固螺钉。

具体实施方式

[0017] 如图1至图4所示，本实用新型一种具有GPS定位功能的电力手持作业终端，包括：背部开口的封装壳体1，所述封装壳体1的背部开口处设有封装后盖2，所述封装壳体1内设有主控电路板3、存储单元4、电源单元5和摄像头6，所述主控电路板3包括：基础电路板7、GPS智能定位电路板8、数据安全接入电路板9，所述存储单元4、电源单元5和摄像头6均与所述主控电路板3相连；所述封装壳体1的前面板设有显示屏10和操作按钮11，所述显示屏10和操作按钮11均与所述主控电路板3相连。

[0018] 具体地，本终端通过摄像头6实现对配网10kV和0.4kV的杆塔、箱式变电站、电缆分支箱、开闭所、接入点和电表箱等电力设备数据的现场数据采集，然后利用GPS智能定位电路板8实现对上述电力设备的经度、纬度的采集，并利用CORS基站的差分，为主站系统提供更精确的数据基础；最后，通过封装壳体前面板设有的显示屏和操作按钮，实现对现场设备信息的编辑；进一步地，本终端利用现有的通信网网络，实现了配网现场数据处理结果与营销系统主站的实时互联、同步更新；同时，本终端通过存储单元4可以对现场采集信息进行存储备份，当网络环境恶劣时，进行缓存后发送。

[0019] 本实施例中，所述封装壳体1的内侧两边分别设有两个凸台12，所述凸台12上均设有螺孔，所述主控电路板3上相对应的位置设有与所述螺孔相配合使用的螺钉13，所述主控电路板3通过螺钉14固定于凸台13上方；所述封装后盖2通过紧固螺钉15固定于封装壳体1的背部；所述封装后盖2上设有可以放置手写笔的手写笔容纳洞14；所述封装壳体1的前面板与所述封装后盖2分别设有与摄像头6对应的开孔；所述封装壳体1的外侧四周边缘均涂覆有起到防尘、防水和防摔作用的硅胶，适用于各种恶劣的电力作业环境。

[0020] 本实用新型中的手持作业终端可应用与电力领域，也可以应用于其他类似的领域，不仅可以对现场供电设备进行实时的信息采集，也可以进行 GPS 定位，保证了后台主站系统得到准确的电力设备运行数据，实现了电力现场设备信息采集与信息整合的同步进行，解决了电力营销数据和配网数据不一致的问题，具有实质性特点和进步，上面结合附图对本实用新型的实施例作了详细说明，但是本实用新型并不限于上述实施例，在本领域普通技术人员所具备的知识范围内，还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下做出各种变化。

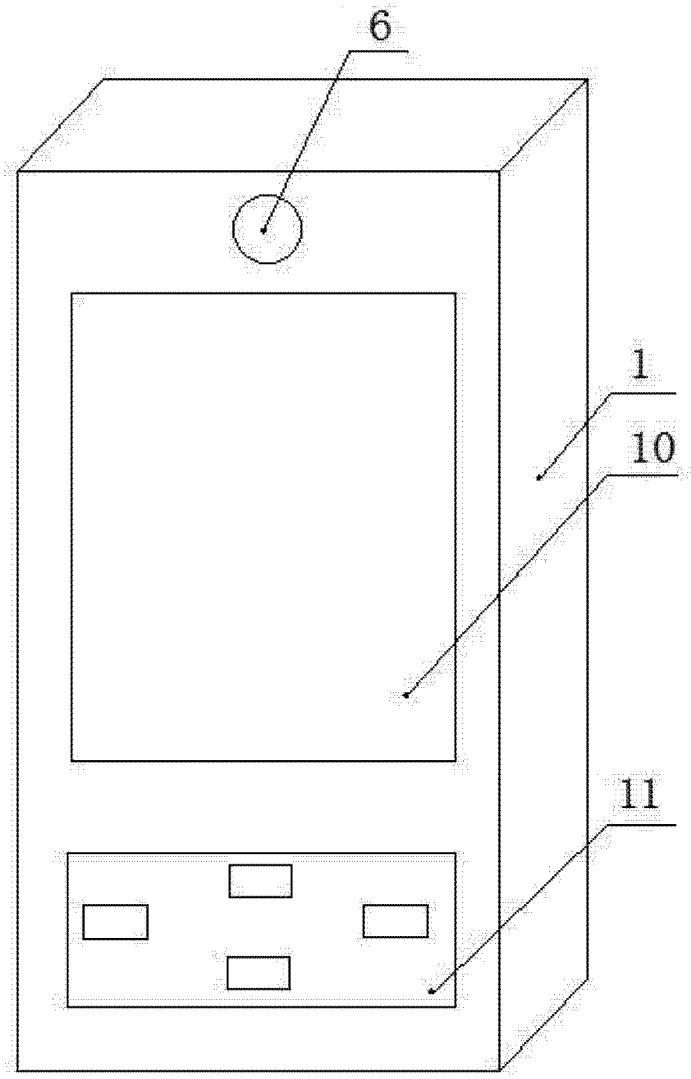


图 1

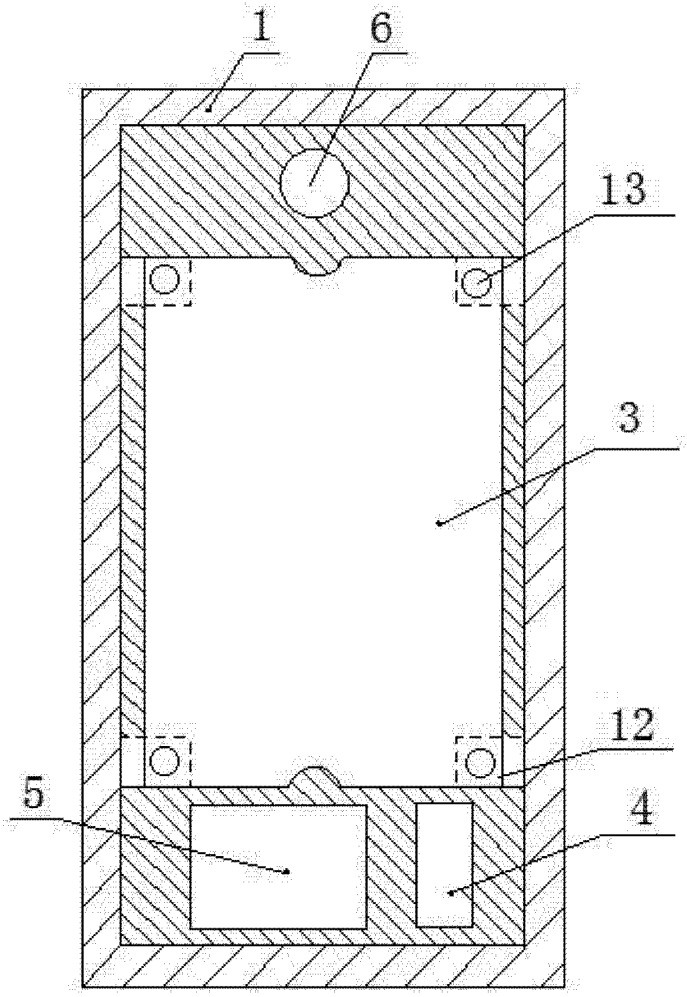


图 2

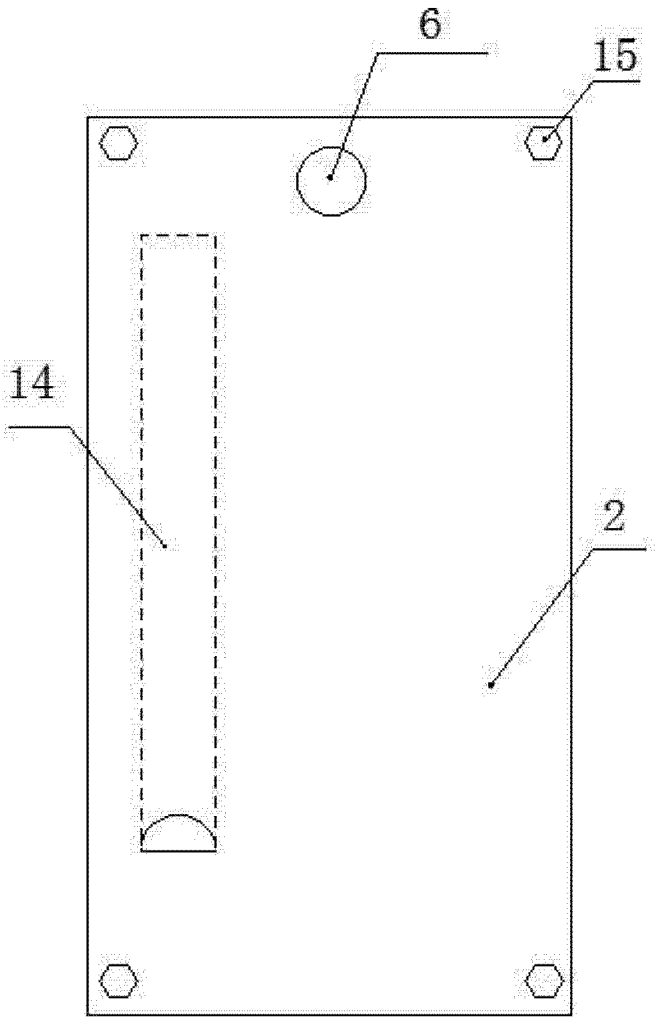


图 3

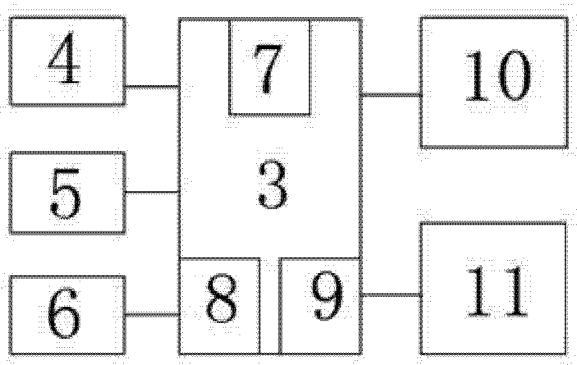


图 4