(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106871952 A
(43)申请公布日 2017.06.20

(21)申请号 201510931920.X

(22)申请日 2015.12.11

(71)申请人 天津赛思科技发展有限公司
地址 300300 天津市东丽区福山路28号113室

(72)发明人 付斌 杨鹏 付宝龙

(74)专利代理机构 天津滨海科纬知识产权代理有限公司 12211
代理人 张莹

(51)Int.Cl.
G01D 21/02(2006.01)
G08C 17/02(2006.01)

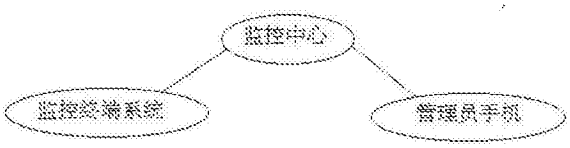
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种电力铁塔多功能监测终端

(57)摘要

本发明提供一种电力铁塔多功能监测终端，包括监控中心、监测终端系统和管理员手机，监测终端系统与监控中心之间通过通讯模块传输数据，监控中心与管理员手机之间通过通讯模块传输数据；监测终端系统包括中央处理器、供电单元、数据收发单元、铁塔多功能监测单元和存储器，铁塔多功能监测单元包括倾斜度电子检测仪、红外线感应装置、杆塔倾斜传感器、变压器防盗报警装置、导线覆冰监测装置、风速传感器和温湿度传感器，铁塔多功能监测单元通过数据处理电路与中央处理器相连，中央处理器分别与供电单元、数据收发单元和存储器相连。监测终端系统可以实时监测电力铁塔的状态，并将数据传输到管理员的手机上，实现对电力铁塔的多功能实时监测。



CN 106871952 A

1.一种电力铁塔多功能监测终端，其特征在于：包括监控中心、监测终端系统和管理员手机，所述监测终端系统与监控中心之间通过通讯模块传输数据，所述监控中心与管理员手机之间通过通讯模块传输数据；所述监控中心包括网络交换机、监控计算机和数据存储器；所述监测终端系统包括中央处理器、供电单元、数据收发单元、铁塔多功能监测单元和存储器，所述铁塔多功能监测单元包括倾斜度电子检测仪、红外线感应装置、杆塔倾斜传感器、变压器防盗报警装置、导线覆冰监测装置、风速传感器和温湿度传感器，所述铁塔多功能监测单元通过数据处理电路与中央处理器相连，所述中央处理器分别与供电单元、数据收发单元和存储器相连。

2.根据权利要求1所述的一种电力铁塔多功能监测终端，其特征在于：所述通讯模块为GPRS或SMS或3G或4G中的一种。

3.根据权利要求1所述的一种电力铁塔多功能监测终端，其特征在于：所述杆塔倾斜传感器安装在输电杆塔的横亘上。

4.根据权利要求1所述的一种电力铁塔多功能监测终端，其特征在于：所述供电单元为风能发电装置或太阳能蓄电池组。

一种电力铁塔多功能监测终端

技术领域

[0001] 本发明属于电力监测领域，尤其是涉及一种电力铁塔多功能监测终端。

背景技术

[0002] 为了高压输电线路的安全，通常采用电力铁塔来承载输电线路，因此对于电力铁塔的监测工作尤为重要。现有的电力铁塔监测方法主要靠定期巡检、人为监测，不能对电力铁塔实现自动监测，而且不能对电力铁塔的其他安全参数进行监测，因此不容易及时发现问题，无法满足电力铁塔多功能监测的需求。

发明内容

[0003] 有鉴于此，本发明旨在提出一种电力铁塔多功能监测终端，以实现对电力铁塔的多功能监测。

[0004] 为达到上述目的，本发明的技术方案是这样实现的：

[0005] 一种电力铁塔多功能监测终端，包括监控中心、监测终端系统和管理员手机，所述监测终端系统与监控中心之间通过通讯模块传输数据，所述监控中心与管理员手机之间通过通讯模块传输数据；所述监控中心包括网络交换机、监控计算机和数据存储器；所述监测终端系统包括中央处理器、供电单元、数据收发单元、铁塔多功能监测单元和存储器，所述铁塔多功能监测单元包括倾斜度电子检测仪、红外线感应装置、杆塔倾斜传感器、变压器防盗报警装置、导线覆冰监测装置、风速传感器和温湿度传感器，所述铁塔多功能监测单元通过数据处理电路与中央处理器相连，所述中央处理器分别与供电单元、数据收发单元和存储器相连。

[0006] 进一步的，所述通讯模块为GPRS或SMS或3G或4G中的一种。

[0007] 进一步的，所述杆塔倾斜传感器安装在输电杆塔的横亘上。

[0008] 进一步的，所述供电单元为风能发电装置或太阳能蓄电池组。

[0009] 相对于现有技术，本发明所述的电力铁塔多功能监测终端具有以下优势：监测终端系统可以实时监测电力铁塔的状态，并将数据传输到管理员的手机上，解决了电力铁塔不能实时监测的难题，监测的自动化程度高，节省了人工巡线监测电力铁塔的人力成本，且在故障发生时，管理人员能够第一时间得到报警信号，并安排人员进行维修。

附图说明

[0010] 构成本发明的一部分的附图用来提供对本发明的进一步理解，本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明，并不构成对本发明的不当限定。在附图中：

[0011] 图1是本发明的原理框图。

[0012] 图2是本发明中监测终端系统的原理框图。

具体实施方式

[0013] 需要说明的是，在不冲突的情况下，本发明中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0014] 下面将参考附图并结合实施例来详细说明本发明。

[0015] 如图 1 和 2 所示，一种电力铁塔多功能监测终端，包括监控中心、监测终端系统和管理员手机，所述监测终端系统与监控中心之间通过通讯模块传输数据，所述监控中心与管理员手机之间通过通讯模块传输数据，所述通讯模块为GPRS或SMS或3G或4G中的一种；所述监控中心包括网络交换机、监控计算机和数据存储器；所述监测终端系统包括中央处理器、供电单元、数据收发单元、铁塔多功能监测单元和存储器，所述铁塔多功能监测单元包括倾斜度电子检测仪、红外线感应装置、杆塔倾斜传感器、变压器防盗报警装置、导线覆冰监测装置、风速传感器和温湿度传感器，所述杆塔倾斜传感器安装在输电杆塔的横亘上，所述铁塔多功能监测单元通过数据处理电路与中央处理器相连，所述中央处理器分别与供电单元、数据收发单元和存储器相连，所述供电单元为风能发电装置或太阳能蓄电池组。

[0016] 本实例的工作过程：红外线感应装置可以感应检测移动物体接近铁塔的情况，倾斜度电子检测仪、杆塔倾斜传感器可以监测铁塔倾斜角度，变压器防盗报警装置可以监测变压器，导线覆冰监测装置可以监测铁塔导线覆冰情况，并将数据实时传输给管理员手机，实现对电力铁塔的多功能实时监测。

[0017] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已，并不用以限制本发明，凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

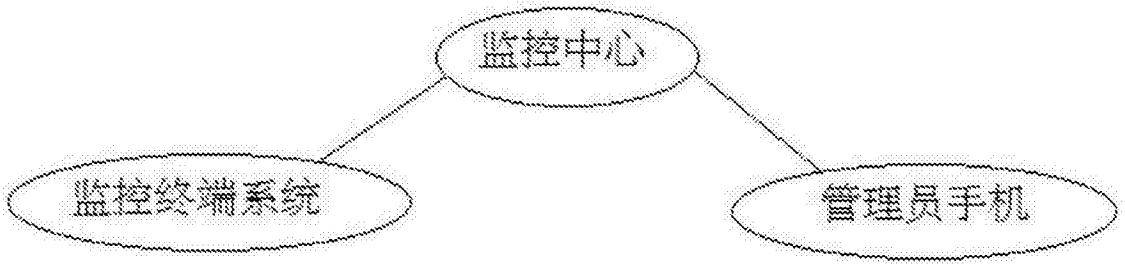

监控中心
监控终端系统
管理员手机

图 1

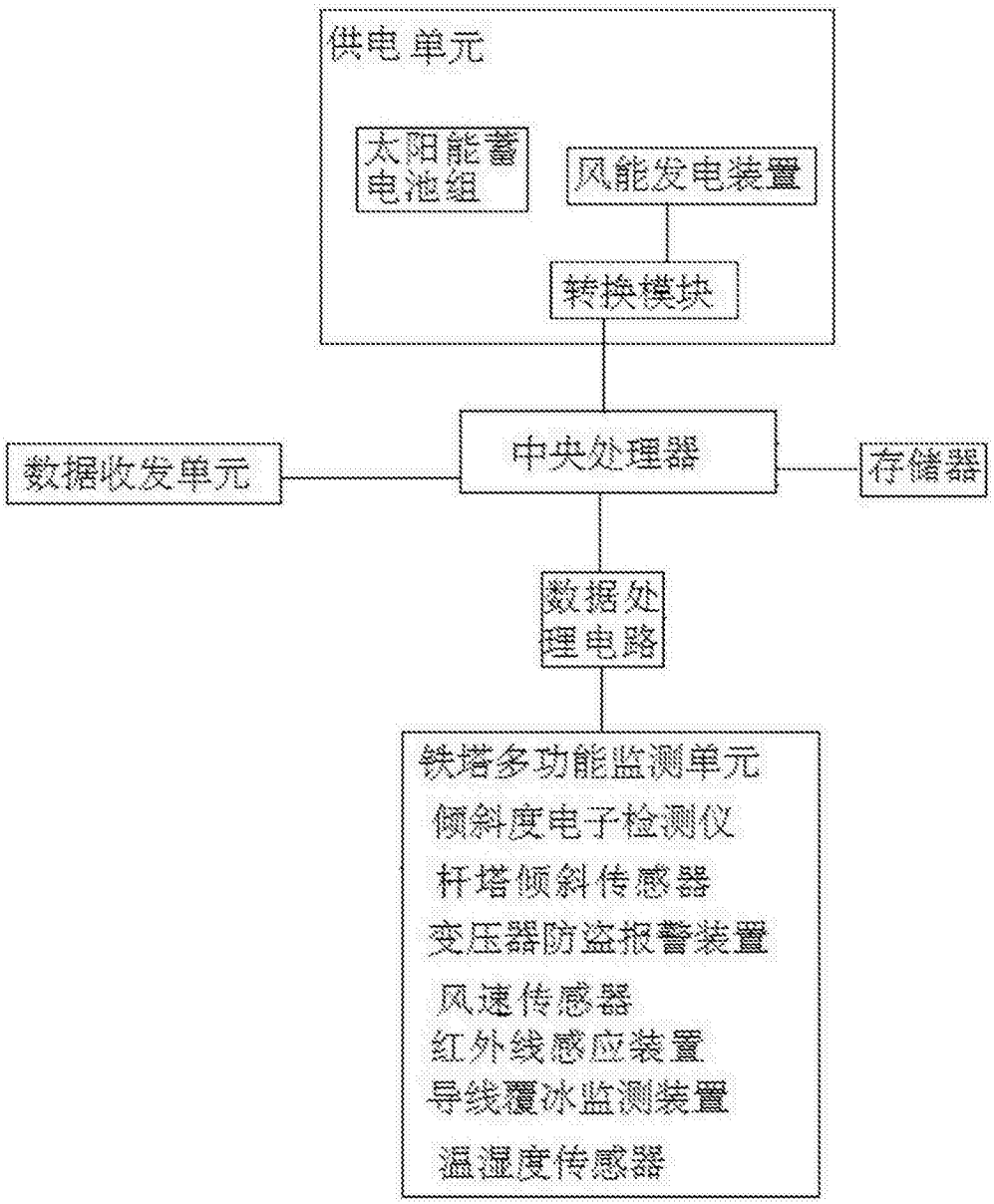

供电单元
太阳能蓄电池组
风能发电装置
转换模块
中央处理器
数据收发单元
存储器
数据处理电路
铁塔多功能监测单元
倾斜度电子检测仪
杆塔倾斜传感器
变压器防盗报警装置
风速传感器
红外线感应装置
导线覆冰监测装置
温湿度传感器

图 2