



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206948032 U

(45)授权公告日 2018.01.30

(21)申请号 201720765990.7

(22)申请日 2017.06.28

(73)专利权人 国网山东省电力公司威海供电公司

地址 264200 山东省威海市昆明路23号

专利权人 国家电网公司

(72)发明人 刘乘麟 张媛 李锋 王丽 刘琳
单丽 尹薇薇 郭聘 王彬 曲申
张建亮 李丽 董方琦 孙晓刚
蔡海沧 宫宝凝

(74)专利代理机构 威海科星专利事务所 37202
代理人 初姣姣

(51)Int.Cl.

H02J 13/00(2006.01)

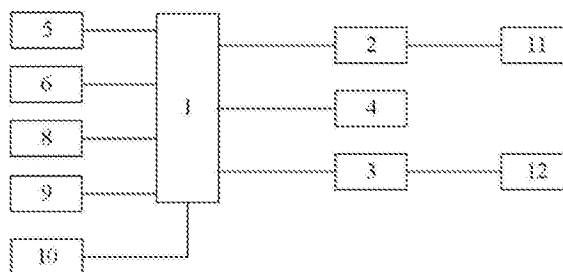
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

用电信息集中器

(57)摘要

本实用新型涉及电力数据采集装置技术领域,具体的说是一种结构合理、工作可靠的用电信息集中器,其特征在于设有控制器、温度数据采集电路、湿度数据采集电路、用电量采集电路、显示屏、操作按键、壳体、指示灯、RS232接口电路、无线通信电路,其中显示屏、指示灯和操作按键分别与控制器相连接,且均设置在壳体上,控制器以及温度数据采集电路、湿度数据采集电路,本实用新型与现有技术相比,能够完成供电设备所处环境信息以及用户用电信息等多种信息的采集、汇总和上传,从而为后续线损分析、能效优化提供依据,具有结构合理、工作可靠等显著的优点。



1. 一种用电信息集中器,其特征在于设有控制器、温度数据采集电路、湿度数据采集电路、用电量采集电路、显示屏、操作按键、壳体、指示灯、RS232接口电路、无线通信电路,其中显示屏、指示灯和操作按键分别与控制器相连接,且均设置在壳体上,控制器以及温度数据采集电路、湿度数据采集电路、用电量采集电路、RS232接口电路、无线通信电路均设置在壳体内,控制器分别与温度数据采集电路、湿度数据采集电路、用电量采集电路、RS232接口电路、无线通信电路相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种用电信息集中器,其特征在于所述温度数据采集电路的信号输入端与位于壳体外部的光纤温度传感器相连接,湿度数据采集电路的输入端设有至少两路湿度传感器,湿度传感器置于壳体外部,用电量采集电路包括电流采集电路和电压采集电路,采用电流互感器和电压互感器实现。

3. 根据权利要求1所述的一种用电信息集中器,其特征在于所述无线通信电路包括4G/GPRS通信模块、WIFI通信模块以及蓝牙通信模块,从而能够将收集的各项参数发送至移动管控制终端或上位机。

4. 根据权利要求1所述的一种用电信息集中器,其特征在于壳体内还设有电源和稳压电路,电源与稳压电路相连接,稳压电路与控制器相连接。

5. 根据权利要求1所述的一种用电信息集中器,其特征在于所述壳体背面采用导热性能好的金属材料制成,且壳体背面设有散热鳍片阵列,散热鳍片与壳体一体成型,散热鳍片阵列由若干散热鳍片彼此平行排列形成或由若干散热鳍片呈放射状排列组成;散热鳍片的高度范围为2-5cm,散热鳍片的厚度范围为2-8mm,相邻散热鳍片的间距范围为1-5cm。

6. 根据权利要求5所述的一种用电信息集中器,其特征在于还设有与壳体内控制器相连接的散热风扇控制电路,散热风扇控制电路的另一端连接散热风扇,散热风扇固定在壳体背面,且置于散热鳍片阵列中。

用电信息集中器

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及电力数据采集装置技术领域，具体的说是一种结构合理、工作可靠的用电信息集中器。

背景技术：

[0002] 众所周知，电力系统需要对用户的用电信息进行计量和分析，对于用户用电数据的计量，一般采用电能表实现，传统信息采集通过人工抄表后进行数字录入，随着科技进步，已经出现了多种远程抄表装置。但现阶段用电信息的采集一般通过对电能表数据的采集实现，一般只获得用户用电信息，对于线损耗以及供电设备所处环境信息等数据不采集，而随着城市化发展和能源危机加剧，有效合理优化电力配置，并对设备异常状态进行报警势在必行。

发明内容：

[0003] 本实用新型针对现有技术中存在的缺点和不足，提出了一种结构合理、工作可靠的用电信息集中器。

[0004] 本实用新型通过以下措施达到：

[0005] 一种用电信息集中器，其特征在于设有控制器、温度数据采集电路、湿度数据采集电路、用电量采集电路、显示屏、操作按键、壳体、指示灯、RS232接口电路、无线通信电路，其中显示屏、指示灯和操作按键分别与控制器相连接，且均设置在壳体上，控制器以及温度数据采集电路、湿度数据采集电路、用电量采集电路、RS232接口电路、无线通信电路均设置在壳体内，控制器分别与温度数据采集电路、湿度数据采集电路、用电量采集电路、RS232接口电路、无线通信电路相连接。

[0006] 本实用新型所述温度数据采集电路的信号输入端与位于壳体外部的光纤温度传感器相连接，湿度数据采集电路的输入端设有至少两路湿度传感器，湿度传感器置于壳体外部，用电量采集电路包括电流采集电路和电压采集电路，采用电流互感器和电压互感器实现。

[0007] 本实用新型所述无线通信电路包括4G/GPRS通信模块、WIFI通信模块以及蓝牙通信模块，从而能够将收集的各项参数发送至移动管控制终端或上位机。

[0008] 本实用新型壳体内还设有电源和稳压电路，电源与稳压电路相连接，稳压电路与控制器相连接。

[0009] 本实用新型所述壳体背面采用导热性能好的金属材料制成，且壳体背面设有散热鳍片阵列，散热鳍片与壳体一体成型，散热鳍片阵列由若干散热鳍片彼此平行排列形成或由若干散热鳍片呈放射状排列组成；散热鳍片的高度范围为2-5cm，散热鳍片的厚度范围为2-8mm，相邻散热鳍片的间距范围为1-5cm。

[0010] 本实用新型还设有与壳体内控制器相连接的散热风扇控制电路，散热风扇控制电路的另一端连接散热风扇，散热风扇固定在壳体背面，且置于散热鳍片阵列中。

[0011] 本实用新型与现有技术相比,能够完成供电设备所处环境信息以及用户用电信息等多种信息的采集、汇总和上传,从而为后续线损分析、能效优化提供依据,具有结构合理、工作可靠等显著的优点。

附图说明:

[0012] 附图1是本实用新型的结构示意图。

[0013] 附图2是本实用新型的原理图。

[0014] 附图标记:控制器1、温度数据采集电路2、湿度数据采集电路3、用电量采集电路4、显示屏5、操作按键6、壳体7、指示灯8、RS232接口电路9、无线通信电路10、光纤温度传感器11、湿度传感器12。

具体实施方式:

[0015] 下面结合附图对本实用新型做进一步的说明。

[0016] 如附图所示,本实用新型提出了一种用电信息集中器,其特征在于设有控制器1、温度数据采集电路2、湿度数据采集电路3、用电量采集电路4、显示屏5、操作按键6、壳体7、指示灯8、RS232接口电路9、无线通信电路10,其中显示屏5、指示灯8和操作按键6分别与控制器1相连接,且均设置在壳体7上,控制器1以及温度数据采集电路2、湿度数据采集电路3、用电量采集电路4、RS232接口电路9、无线通信电路10均设置在壳体内,控制器分别与温度数据采集电路、湿度数据采集电路、用电量采集电路、RS232接口电路、无线通信电路相连接。

[0017] 本实用新型所述温度数据采集电路2的信号输入端与位于壳体外部的光纤温度传感器11相连接,湿度数据采集电路的输入端设有至少两路湿度传感器12,湿度传感器12置于壳体外部,用电量采集电路包括电流采集电路和电压采集电路,采用电流互感器和电压互感器实现。

[0018] 本实用新型所述无线通信电路包括4G/GPRS通信模块、WIFI通信模块以及蓝牙通信模块,从而能够将收集的各项参数发送至移动管控制终端或上位机。

[0019] 本实用新型壳体内还设有电源和稳压电路,电源与稳压电路相连接,稳压电路与控制器相连接。

[0020] 本实用新型所述壳体背面采用导热性能好的金属材料制成,且壳体背面设有散热鳍片阵列,散热鳍片与壳体一体成型,散热鳍片阵列由若干散热鳍片彼此平行排列形成或由若干散热鳍片呈放射状排列组成;散热鳍片的高度范围为2-5cm,散热鳍片的厚度范围为2-8mm,相邻散热鳍片的间距范围为1-5cm。

[0021] 本实用新型还设有与壳体内控制器相连接的散热风扇控制电路,散热风扇控制电路的另一端连接散热风扇,散热风扇固定在壳体背面,且置于散热鳍片阵列中。

[0022] 本实用新型与现有技术相比,能够完成供电设备所处环境信息以及用户用电信息等多种信息的采集、汇总和上传,从而为后续线损分析、能效优化提供依据,具有结构合理、工作可靠等显著的优点。

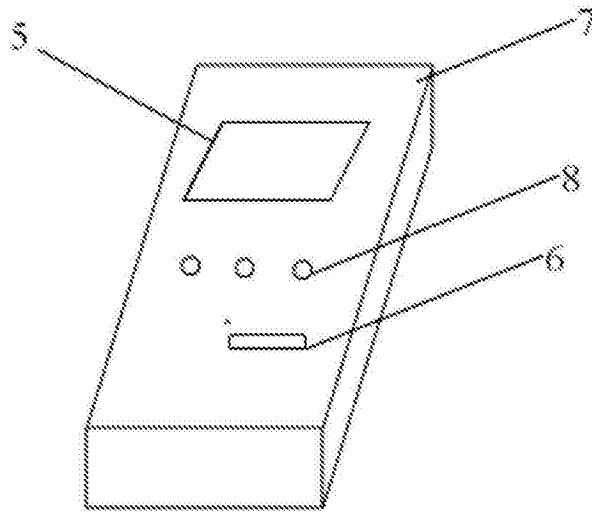


图1

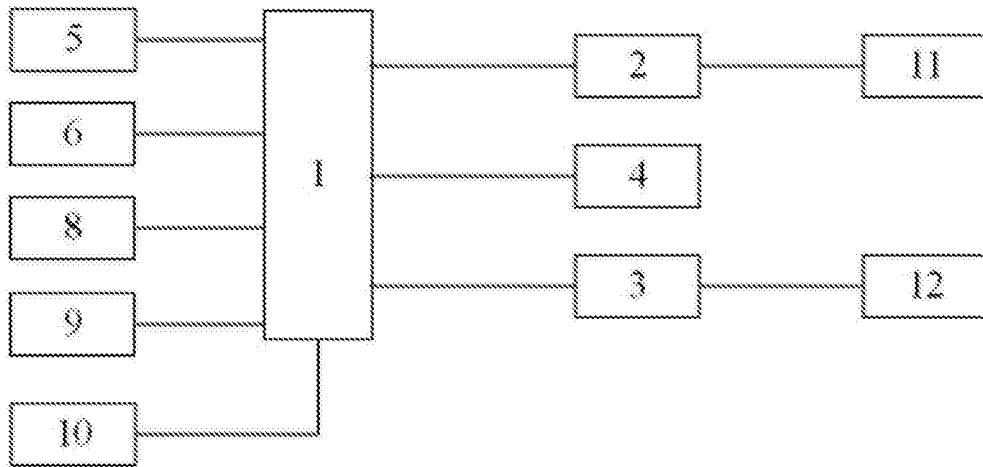


图2