



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104700599 A

(43) 申请公布日 2015.06.10

(21) 申请号 201510142976.7

(22) 申请日 2015.03.30

(71) 申请人 长春工程学院

地址 130012 吉林省长春市宽平大路 395 号

(72) 发明人 张广新 刘超 倪虹霞 王敏珍

(74) 专利代理机构 辽宁沈阳国兴专利代理有限公司 21100

代理人 姜婷婷

(51) Int. Cl.

G08C 17/02(2006.01)

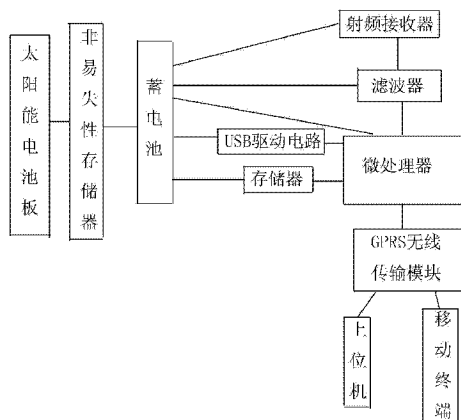
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

输电线路弧垂数据传输装置

(57) 摘要

本发明涉及一种输电线路弧垂数据传输装置,包括壳体,壳体内设有射频接收器、滤波器、微处理器、USB 驱动电路和存储器,射频接收器将接收的数据输送至滤波器,滤波器将接收的数据滤波后传输至微处理器,微处理器通过 GPRS 无线传输模块连接上位机和移动终端,USB 驱动电路和存储器与微处理器连接,蓄电池给上述射频接收器、滤波器、微处理器、USB 驱动电路和存储器供电。本发明可将弧垂等输电线路各指标数据发送给线路维护人员,完成远程监视功能。壳体上设置 USB 接口,线路维护人员也可现场拷取监测数据,方便实用,极大减少测量工作量,提高线路维护效率。



1. 输电线路弧垂数据传输装置,其特征在于包括壳体,壳体内设有射频接收器、滤波器、微处理器、USB 驱动电路和存储器,射频接收器将接收的数据输送至滤波器,滤波器将接收的数据滤波后传输至微处理器,微处理器通过 GPRS 无线传输模块连接上位机和移动终端,USB 驱动电路和存储器与微处理器连接,蓄电池给上述射频接收器、滤波器、微处理器、USB 驱动电路和存储器供电。

2. 根据权利要求 1 所述的输电线路弧垂数据传输装置,其特征在于所述的射频接收器包括低噪音放大器和采样混频器,低噪音放大器接收并放大射频信号;采样混频器使用预定弧垂数据采样率对所述低噪音放大器放大的射频信号进行采样。

3. 根据权利要求 2 所述的输电线路弧垂数据传输装置,其特征在于所述的采样混频器是直接采样混频器。

4. 根据权利要求 1 所述的输电线路弧垂数据传输装置,其特征在于所述的滤波器包括电容电路和电阻调节电路,电容电路用于保存弧垂输入数据与弧垂输出数据的电荷;电阻调节电路包括定值电阻和 MOS 管电阻器。

5. 根据权利要求 1 或 4 所述的输电线路弧垂数据传输装置,其特征在于所述的滤波器为管状滤波器。

6. 根据权利要求 1 所述的输电线路弧垂数据传输装置,其特征在于所述的 USB 驱动电路包括驱动控制电路和驱动调节电路,驱动控制电路由 PMOS 控制电路实现,驱动调节电路由译码电路实现。

7. 根据权利要求 1 所述的输电线路弧垂数据传输装置,其特征在于所述的蓄电池连接太阳能电池板,蓄电池与太阳能电池板之间设有非易失性存储器。

8. 根据权利要求 1 所述的输电线路弧垂数据传输装置,其特征在于所述的壳体上设有 USB 接口。

9. 根据权利要求 1 所述的输电线路弧垂数据传输装置,其特征在于所述的壳体通过卡箍安装在输电线路路上。

输电线路弧垂数据传输装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种传输装置,尤其涉及一种输电线路弧垂数据传输装置,特别适用于弧垂监测数据的传输,属于智能变电站技术领域。

背景技术

[0002] 输电线路一旦发生故障,对电力系统的安全运行、工农业生产以及人们的日常生活均造成很大的影响,因此,确保输电线路的安全运行非常重要。目前输电线路维护单位对输电线路各项指标的测量监控大都为现场显示,尤其对输电线路弧垂的测量监控,远程传输存在困难。

发明内容

[0003] 本发明针对上述现有技术中存在的不足,提供一种输电线路弧垂数据传输装置,解决了现有技术中输电线路数据远程传输存在困难的问题。

[0004] 本发明技术方案如下:

包括壳体,壳体内设有射频接收器、滤波器、微处理器、USB 驱动电路和存储器,射频接收器将接收的数据输送至滤波器,滤波器将接收的数据滤波后传输至微处理器,微处理器通过 GPRS 无线传输模块连接上位机和移动终端,USB 驱动电路和存储器与微处理器连接,蓄电池给上述射频接收器、滤波器、微处理器、USB 驱动电路和存储器供电。

[0005] 所述的射频接收器包括低噪音放大器和采样混频器,低噪音放大器接收并放大射频信号;采样混频器使用预定弧垂数据采样率对所述低噪音放大器放大的射频信号进行采样。

[0006] 所述的采样混频器是直接采样混频器。

[0007] 所述的滤波器包括电容电路和电阻调节电路,电容电路用于保存弧垂输入数据与弧垂输出数据的电荷;电阻调节电路包括定值电阻和 MOS 管电阻器。

[0008] 所述的滤波器为管状滤波器。

[0009] 所述的 USB 驱动电路包括驱动控制电路和驱动调节电路,驱动控制电路由 PMOS 控制电路实现,驱动调节电路由译码电路实现。

[0010] 所述的蓄电池连接太阳能电池板,蓄电池与太阳能电池板之间设有非易失性存储器。

[0011] 所述的壳体上设有 USB 接口。

[0012] 所述的壳体通过卡箍安装在输电线路路上。

[0013] 本发明与现有技术相比,具有如下效果:

可将弧垂等输电线路各指标数据发送给线路维护人员,完成远程监视功能。壳体上设置 USB 接口,线路维护人员也可现场拷取监测数据,方便实用,极大减少测量工作量,提高线路维护效率。

附图说明

[0014] 图 1 为本发明结构示意图。

具体实施方式

[0015] 参照附图,结合具体实施例,对本发明进行详细说明如下。

实施例

[0016] 如图 1 所示,壳体通过卡箍安装在输电线路;壳体上设有 USB 接口,壳体内设有射频接收器、滤波器、微处理器、USB 驱动电路和存储器,射频接收器将接收的数据输送至滤波器,滤波器将接收的数据滤波后传输至微处理器,微处理器通过 GPRS 无线传输模块连接上位机和移动终端,USB 驱动电路和存储器与微处理器连接,蓄电池给上述射频接收器、滤波器、微处理器、USB 驱动电路和存储器供电;所述的蓄电池连接太阳能电池板,蓄电池与太阳能电池板之间设有非易失性存储器;太阳能电池板为 24V 电池板,太阳能电池板产生的电量通过非易失性存储器给蓄电池充电。

[0017] 所述的射频接收器包括低噪声放大器和直接采样混频器,低噪声放大器接收并放大射频信号;直接采样混频器使用预定弧垂数据采样率对所述低噪声放大器放大的射频信号进行采样。

[0018] 所述的滤波器为管状滤波器,包括电容电路和电阻调节电路,电容电路用于保存弧垂输入数据与弧垂输出数据的电荷;电阻调节电路包括定值电阻和 MOS 管电阻器。

[0019] 所述的 USB 驱动电路包括驱动控制电路和驱动调节电路,驱动控制电路由 PMOS 控制电路实现,驱动调节电路由译码电路实现,根据接收的弧垂数据形成控制信号驱动相应的驱动电路。

[0020] 所述的存储器采用 DS1220 数据存储器;所述的微处理器采用 AT89C52 单片机。

[0021] 以上所述是本发明的具体实施例及所运用的技术原理,任何基于本发明技术方案基础上的等效变换,均属于本发明的保护范围之内。

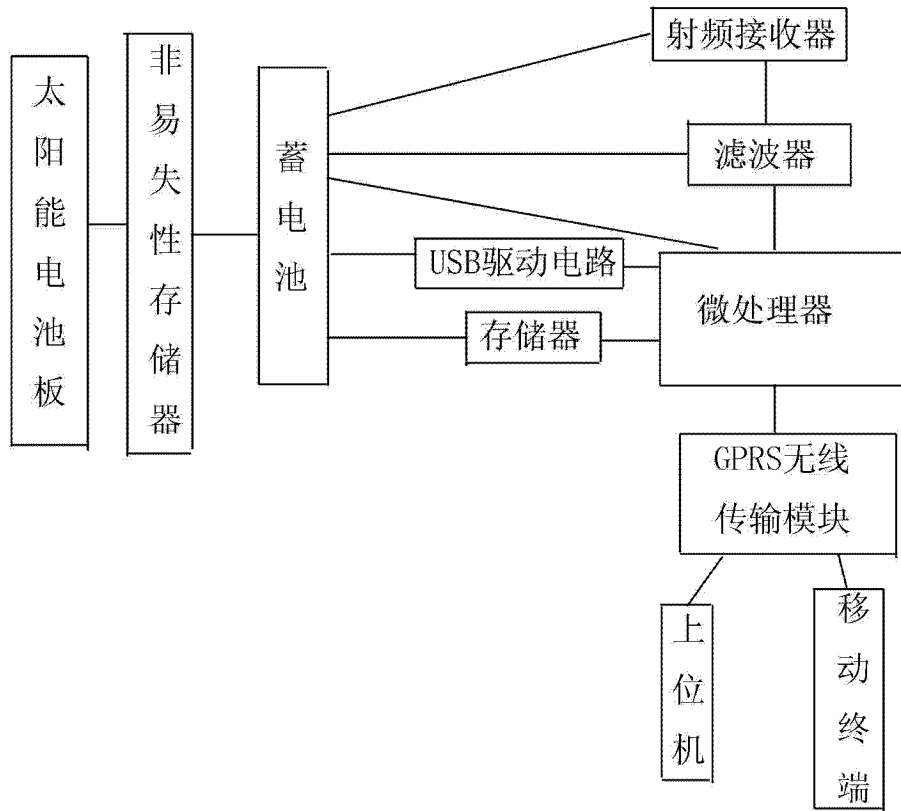


图 1