



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203572509 U

(45) 授权公告日 2014. 04. 30

(21) 申请号 201320764969. 7

(22) 申请日 2013. 11. 28

(73) 专利权人 成都云隆科技有限公司

地址 610045 四川省成都市武侯区武侯新城
管委会武科西二路 189 号 9 楼 B 区

(72) 发明人 朱坤莫 王书强 杨宇 韩明

(74) 专利代理机构 北京天奇智新知识产权代理
有限公司 11340

代理人 杨春

(51) Int. Cl.

G01D 21/00(2006. 01)

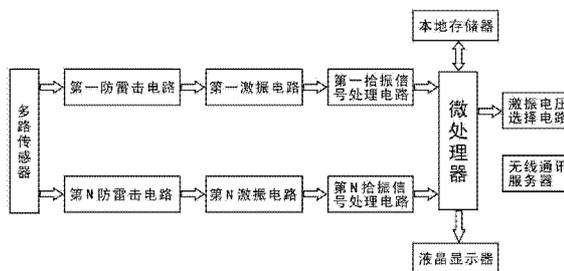
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种激振电压可选振弦读数采集器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种激振电压可选振弦读数采集器,包括多路传感器、防雷击电路、激振电路、拾振信号处理电路、微处理器、本地存储器、激振电压选择电路、无线通讯服务器和液晶显示器,多路传感器的输出端为至少两路,多路传感器的输出端与防雷击电路的输入端连接,防雷击电路的输出端与激振电路的输入端连接,激振电路的输出端与拾振信号处理电路的输入端连接,拾振信号处理电路的输出端与微处理器的输入端连接。本实用新型通过多路电压选择切换激振电压选择电路,实现对振弦式传感器的数据采集,减少干扰信号和布线的人工成本,降低系统功耗,结构简单,安全可靠。



1. 一种激振电压可选振弦读数采集器,其特征在于:包括多路传感器、防雷击电路、激振电路、拾振信号处理电路、微处理器、本地存储器、激振电压选择电路、无线通讯服务器和液晶显示器,所述多路传感器的输出端为至少两路,所述多路传感器的输出端与所述防雷击电路的输入端连接,所述防雷击电路的输出端与所述激振电路的输入端连接,所述激振电路的输出端与所述拾振信号处理电路的输入端连接,所述拾振信号处理电路的输出端与所述微处理器的输入端连接,所述微处理器的输出端与所述液晶显示器的输入端连接,所述本地存储器的数据端口与所述微处理器的数据端口连接,所述微处理器的信号输出端与激振电压选择电路的信号输入端连接,所述微处理器的输出端与所述无线通讯服务器的输入端连接。

2. 根据权利要求1所述的一种激振电压可选振弦读数采集器,其特征在于:所述防雷击电路为陶瓷气体放电管防雷击电路。

3. 根据权利要求1所述的一种激振电压可选振弦读数采集器,其特征在于:所述无线通讯服务器为 ZIGBEE 无线通讯服务器。

4. 根据权利要求1所述的一种激振电压可选振弦读数采集器,其特征在于:所述本地存储器为 SD 卡存储器或者 FLASH 芯片存储器。

一种激振电压可选振弦读数采集器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种读数采集器,尤其涉及一种激振电压可选振弦读数采集器。

背景技术

[0002] 振弦式传感器属于频率型传感器,它具有结构简单、输出为频率信号、抗干扰能力强、稳定性好、精度高等优点。振弦式传感器的固有振动频率会随着施加的压力变化而变化。对传感器线圈输入同频率的激励信号可以使其发生共振,输出频率信号即为其固有频率。

[0003] 目前市场上的产品通过继电器切换激振电路、拾振电路与传感器的连接,不同型号传感器使用同一台数据采集设备经常会出现无法采集到数据的情况。在项目实施过程中需要大量布线,人工成本和耗材成本都很高。而且,设备需要经常安排专人进行检查、维护,更换系统供电电池。经常出现设备离线状态,不能够实时传输数据。由于存在机械动作和接触继电器会产生干扰信号,切换速度太慢,需要外加继电器驱动电路,系统功耗也增加,目前市场上的产品大多数都采用 RS485 或 CAN (Controller Area Network 控制器局域网) 总线有线传输,导致数据传输过程的维护成本增加,而且还容易在雷击后失电或维修过程中丢失部分数据。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种结构简单,读数精准的激振电压可选振弦读数采集器。

[0005] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的:

[0006] 本实用新型包括多路传感器、防雷击电路、激振电路、拾振信号处理电路、微处理器、本地存储器、激振电压选择电路、无线通讯服务器和液晶显示器,所述多路传感器的输出端为至少两路,所述多路传感器的输出端与所述防雷击电路的输入端连接,所述防雷击电路的输出端与所述激振电路的输入端连接,所述激振电路的输出端与所述拾振信号处理电路的输入端连接,所述拾振信号处理电路的输出端与所述微处理器的输入端连接,所述微处理器的输出端与所述液晶显示器的输入端连接,所述本地存储器的数据端口与所述微处理器的数据端口连接,所述微处理器的信号输出端与激振电压选择电路的信号输入端连接,所述微处理器的输出端与所述无线通讯服务器的输入端连接。

[0007] 具体地,所述防雷击电路为陶瓷气体放电管防雷击电路。

[0008] 进一步地,所述无线通讯服务器为 ZIGBEE 无线通讯服务器。

[0009] 具体地,所述本地存储器为 SD 卡存储器或者 FLASH 芯片存储器。

[0010] 本实用新型的有益效果在于:

[0011] 本实用新型通过多路电压选择切换激振电压选择电路,实现对振弦式传感器的数据采集,减少干扰信号和布线的人工成本,降低系统功耗,结构简单,安全可靠。

附图说明

[0012] 图 1 是本实用新型的结构示意图；

具体实施方式

[0013] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明：

[0014] 如图 1 所示，本实用新型包括多路传感器、防雷击电路、激振电路、拾振信号处理电路、微处理器、本地存储器、激振电压选择电路、无线通讯服务器和液晶显示器，多路传感器的输出端为至少两路，多路传感器的输出端与防雷击电路的输入端连接，防雷击电路的输出端与激振电路的输入端连接，激振电路的输出端与拾振信号处理电路的输入端连接，拾振信号处理电路的输出端与微处理器的输入端连接，微处理器的输出端与液晶显示器的输入端连接，本地存储器的数据端口与微处理器的数据端口连接，微处理器的信号输出端与激振电压选择电路的信号输入端连接，微处理器的输出端与无线通讯服务器的输入端连接。

[0015] 防雷击电路采用陶瓷气体放电管，施加到放电管上的电压超过击穿电压，毫秒内放电管对过压进行短路，当放电结束放电管内阻立即返回数百兆欧姆，确保系统在雷电环境下系统安全正常运行，拾振信号处理电路采用运放对微信号放大，经过滤波过零比较器得到稳定的波形，激振电压选择电路通过 MOS 管开关电路实现对激振电压的选择，可满足目前市场上绝大多数的振弦式传感器，本地存储器采用 SD 卡或者 FLASH 芯片进行存储，断电后数据可以保持。

[0016] 电源管理电路采用专用太阳能锂电管理芯片，对锂电池进行充电管理，MCU 芯片内部自带功耗控制电路，通过相应的软件设置能进行功耗控制管理。在管理电源的同时也通过控制电源的通断实现干扰信号的屏蔽。

[0017] 无线通讯服务器为 ZIGBEE 无线通讯服务器，多路传感器进行数据采集后微处理器进行数据检测管理将采集到的信号通过无线方式发送到终端。

[0018] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本实用新型的保护范围内。

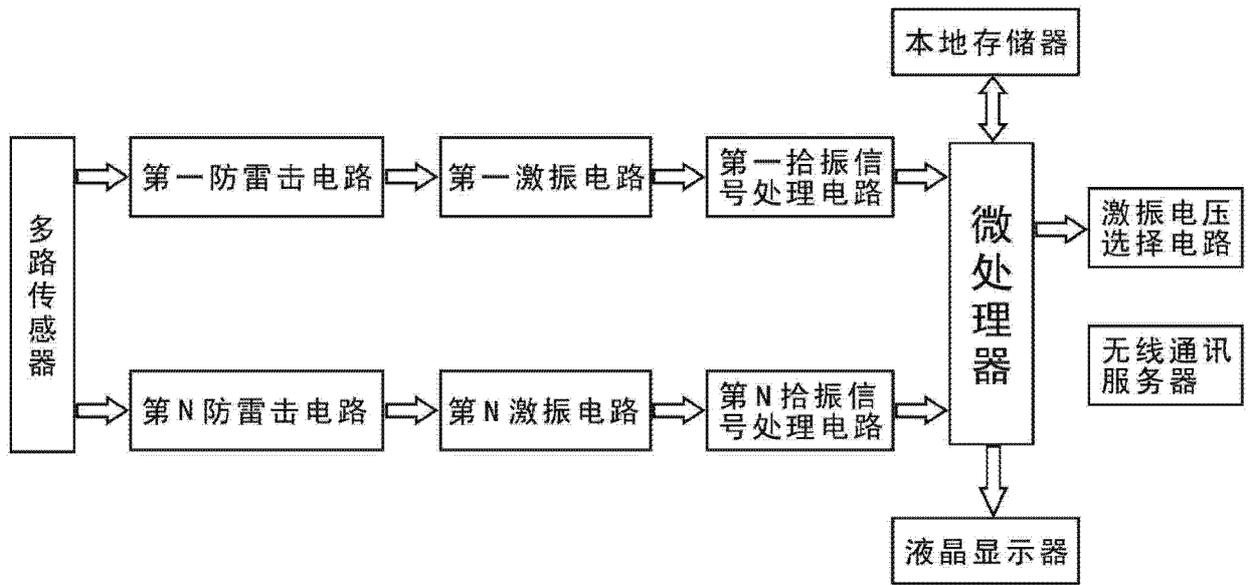


图 1