(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 204155432 U
(45)授权公告日 2015.02.11

(21)申请号 201420594446.7

(22)申请日 2014.10.15

(73)专利权人 北京伯仲佳和石油技术开发有限公司
地址 102200 北京市昌平区科技园区超前路甲1号6号楼7层701室

(72)发明人 杨喜柱 王玉臣 张晓峰

(74)专利代理机构 北京中恒高博知识产权代理有限公司 11249
代理人 姜万林

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

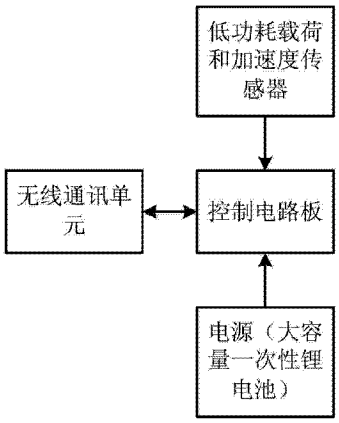
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种新型无线微功耗负荷位移一体化示功仪

(57)摘要

本实用新型公开了一种新型无线微功耗负荷位移一体化示功仪，包括壳体，以及组合式安装在壳体内部的控制电路板、低功耗载荷和加速度传感器、无线通讯单元和电源；所述低功耗载荷和加速度传感器、无线通讯单元和电源，分别与控制电路板连接。本实用新型所述新型无线微功耗负荷位移一体化示功仪，可以克服现有技术中兼容性差、维护成本高和测量精度低等缺陷，以实现兼容性好、维护成本低和测量精度高的优点。



CN 204155432 U

1. 一种新型无线微功耗负荷位移一体化示功仪，其特征在于，包括壳体，以及组合式安装在壳体内部的控制电路板、低功耗载荷和加速度传感器、无线通讯单元和电源；所述低功耗载荷和加速度传感器、无线通讯单元和电源，分别与控制电路板连接。

2. 根据权利要求 1 所述的新型无线微功耗负荷位移一体化示功仪，其特征在于，所述电源，具体包括大容量一次性锂电池。

3. 根据权利要求 2 所述的新型无线微功耗负荷位移一体化示功仪，其特征在于，所述大容量一次性锂电池，具体为 3.6V、19.6Ah 锂电池。

4. 根据权利要求 1-3 中任一项所述的新型无线微功耗负荷位移一体化示功仪，其特征在于，所述控制电路板，具体包括单片机；和 / 或，所述低功耗载荷和加速度传感器，具体包括日月科技的载荷和 ADXL 型加速度传感器；所述无线通讯单元，具体包括 433M 无线模块、WIA 模块和 zigbee 模块 2.4G。

一种新型无线微功耗负荷位移一体化示功仪

技术领域

[0001] 本实用新型涉及油田输油设备技术领域，具体地，涉及一种新型无线微功耗负荷位移一体化示功仪。

背景技术

[0002] 目前市场同类产品多为直流电源供电有线信号传输，安装或拆卸施工工作量大，调试周期长，线缆老化影响设备运行。部分无线产品采集与接收自成一体，兼容性差，升级改造技术难度大，无法实现快速转换。变送器静态电流大，电池更换周期短，维护费用高。冲程、冲次、功图数据采集和计算误差或偏差大，影响油井工况分析诊断结果。

[0003] 在实现本实用新型的过程中，发明人发现现有技术中至少存在兼容性差、维护成本高和测量精度低等缺陷。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于，针对上述问题，提出一种新型无线微功耗负荷位移一体化示功仪，以实现兼容性好、维护成本低和测量精度高的优点。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型采用的技术方案是：一种新型无线微功耗负荷位移一体化示功仪，包括壳体，以及组合式安装在壳体内部的控制电路板、低功耗载荷和加速度传感器、无线通讯单元和电源；所述低功耗载荷和加速度传感器、无线通讯单元和电源，分别与控制电路板连接。

[0006] 进一步地，所述电源，具体包括大容量一次性锂电池。

[0007] 进一步地，所述大容量一次性锂电池，具体为 3.6V、19.6Ah 锂电池。

[0008] 进一步地，所述控制电路板，具体包括单片机；和 / 或，所述低功耗载荷和加速度传感器，具体包括日月科技的载荷和 ADXL 型加速度传感器；所述无线通讯单元，具体包括 433M 无线模块、WIA 模块和 zigbee 模块 2.4G。

[0009] 本实用新型各实施例的新型无线微功耗负荷位移一体化示功仪，由于包括壳体，以及组合式安装在壳体内部的控制电路板、低功耗载荷和加速度传感器、无线通讯单元和电源；低功耗载荷和加速度传感器、无线通讯单元和电源，分别与控制电路板连接；从而可以克服现有技术中兼容性差、维护成本高和测量精度低的缺陷，以实现兼容性好、维护成本低和测量精度高的优点。

[0010] 本实用新型的其它特征和优点将在随后的说明书中阐述，并且，部分地从说明书中变得显而易见，或者通过实施本实用新型而了解。

[0011] 下面通过附图和实施例，对本实用新型的技术方案做进一步的详细描述。

附图说明

[0012] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的限制。在附图中：

[0013] 图 1 为本实用新型新型无线微功耗负荷位移一体化示功仪的工作原理示意图。

具体实施方式

[0014] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明，应当理解，此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0015] 根据本实用新型实施例，如图 1 所示，提供了一种新型无线微功耗负荷位移一体化示功仪，适用于油田抽油井井口载荷位移、冲程、冲次、功图数据采集与传输。

[0016] 本实施例的新型无线微功耗负荷位移一体化示功仪，包括壳体，以及组合式安装在壳体内部的控制电路板、低功耗载荷和加速度传感器（最好是定制的低功耗载荷和加速度传感器）、无线通讯单元和电源（如大容量一次性锂电池）；低功耗载荷和加速度传感器、无线通讯单元和电源，分别与控制电路板连接。

[0017] 本实用新型的技术方案，具有以下特点：

[0018] ⑴改有线传输为无线传输，解决了有线电源及信号电缆老化的问题，简化安装调试工作流程，无需铺设电缆；

[0019] ⑵兼容 2.4G、ZIGBEE、433MHz、WIA 等多种无线通讯技术设计实现接口快速转换；

[0020] ⑶可编程软件结构设计，可根据用户需求实现功能定制；

[0021] ⑷采用高集成度芯片，定制低功耗压力传感器，采用大容量一次性锂电池，优化变送器采集传输工作机制，延长电池工作周期，降低维护费用；

[0022] ⑸采用高精度智能计算方法修正冲程、冲次、功图数据采集和计算结果，提高测量精度减少误差和偏差。

[0023] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换。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、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

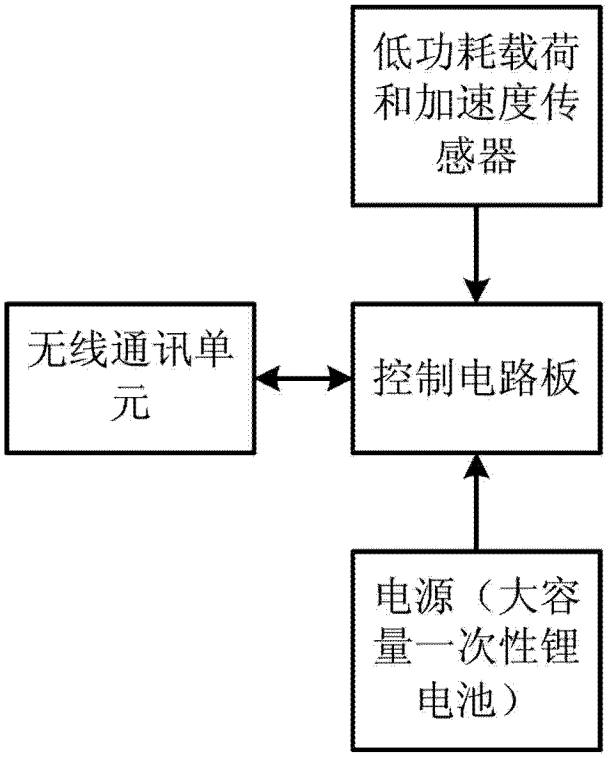


图 1