(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 112630506 A
(43)申请公布日 2021.04.09

(21)申请号 202011371572.2

(22)申请日 2020.11.30

(71)申请人 众源科技(广东)股份有限公司
地址 510700 广东省广州市黄埔区开源大道188号十栋101房、十栋301房

(72)发明人 张静

(74)专利代理机构 广州渣津专利代理事务所(特殊普通合伙) 44516
代理人 王爱华

(51)Int.Cl.
*G01R 19/145*(2006.01)
*G01R 19/00*(2006.01)
*G01R 15/18*(2006.01)
*G01K 13/00*(2021.01)
*G08C 17/02*(2006.01)

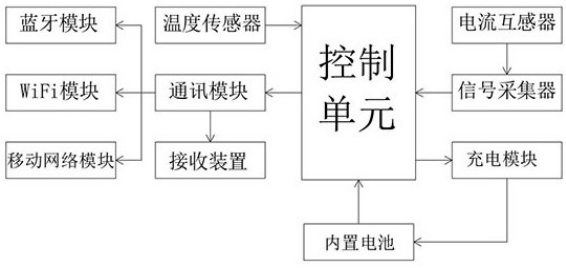
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种无线传输电流温度互感器

(57)摘要

本发明申请公开了一种无线传输电流温度互感器，包括控制单元、通讯模块、温度采集模块、电流采集模块和电源模块，所述控制单元与通讯模块、温度采集模块、电流采集模块信号连接，所述控制单元与电源模块电连接；本无线传输电流温度互感器通过温度采集模块、电流采集模块能够实时检测所连接的电路的温度和电流状态，然后通过通讯模块以无线传输的方式将电路的温度和电流信息传输至接收装置中；本电流温度互感器能够避免线路的影响，使得使用者能够快速便捷地接收和查看所测电路的温度和电流信息，使用者即可根据所接收的信息及时判断所测电路的状态，及时处理电路故障，有效避免电路由于故障造成无法挽回的损伤。




CN 112630506 A

1.一种无线传输电流温度互感器,其特征在于:包括控制单元、通讯模块、温度采集模块、电流采集模块和电源模块,所述控制单元与通讯模块、温度采集模块、电流采集模块信号连接,所述控制单元与电源模块电连接;

所述温度采集模块将所采集到的温度信号传输至控制单元中;

所述电流采集模块用于采集二次电流信号并输出至控制单元中;

所述通讯模块用于将控制单元中所接收的信号传输至接受装置中;

所述电源模块用于为控制单元、通讯模块和温度采集模块供电。

2.根据权利要求1所述的无线传输电流温度互感器,其特征在于:所述控制单元包括主控板和中央控制器,所述中央控制器安装在主控板上。

3.根据权利要求1所述的无线传输电流温度互感器,其特征在于:所述温度采集模块为温度传感器,所述温度传感器与控制单元通信连接。

4.根据权利要求1所述的无线传输电流温度互感器,其特征在于:所述电流采集模块包括电流互感器和信号采集器,所述电流互感器与信号采集器电连接,所述信号采集器与控制单元通信连接。

5.根据权利要求1所述的无线传输电流温度互感器,其特征在于:所述电源模块包括充电模块和内置电池,所述控制单元与充电模块电连接,所述充电模块与内置电池电连接,所述内置电池与控制单元电连接,所述充电模块为充电电路。

6.根据权利要求1所述的无线传输电流温度互感器,其特征在于:所述通讯模块包括蓝牙模块、WiFi模块和移动网络模块。

# 一种无线传输电流温度互感器

## 技术领域

[0001] 本发明涉及一种监测仪器，具体涉及一种无线传输电流互感器。

## 背景技术

[0002] 现有的电流温度互感器一般都是通过通信线缆与信号接收装置连接的，这样的连接方式受线路影响较大，信号接收器无法移动，使用者无法随时查看电流温度互感器所检测到的数据信息，当所检测到的电路发生故障时，造成使用者无法根据所接收到的信息及时对电流温度互感器所检测的电路进行实时处理。

## 发明内容

[0003] 本发明意在提供一种无线传输电流温度互感器。

[0004] 为达到以上目的，提供如下方案：一种无线传输电流温度互感器，包括控制单元、通讯模块、温度采集模块、电流采集模块和电源模块，所述控制单元与通讯模块、温度采集模块、电流采集模块信号连接，所述控制单元与电源模块电连接；

所述温度采集模块将所采集到的温度信号传输至控制单元中；

所述电流采集模块用于采集二次电流信号并输出至控制单元中；

所述通讯模块用于将控制单元中所接收的信号传输至接受装置中；

所述电源模块用于为控制单元、通讯模块和温度采集模块供电。

[0005] 进一步，所述控制单元包括主控板和中央控制器，所述中央控制器安装在主控板上。

[0006] 进一步，所述温度采集模块为温度传感器，所述温度传感器与控制单元通信连接。

[0007] 进一步，所述电流采集模块包括电流互感器和信号采集器，所述电流互感器与信号采集器电连接，所述信号采集器与控制单元通信连接。

[0008] 进一步，所述电源模块包括充电模块和内置电池，所述控制单元与充电模块电连接，所述充电模块与内置电池电连接，所述内置电池与控制单元电连接，所述充电模块为充电电路。

[0009] 进一步，所述通讯模块包括蓝牙模块、WiFi模块和移动网络模块。

[0010] 本发明的优点在于：本无线传输电流温度互感器通过温度采集模块、电流采集模块能够实时检测所连接的电路的温度和电流状态，然后通过通讯模块以无线传输的方式将电路的温度和电流信息传输至接收装置中；本电流温度互感器能够避免线路的影响，使得使用者能够快速便捷地接收和查看所测电路的温度和电流信息，使用者即可根据所接收的信息及时判断所测电路的状态，及时处理电路故障，有效避免电路由于故障造成无法挽回的损伤。

## 附图说明

[0011] 图1为本发明的逻辑框图。

## 具体实施方式

[0012] 下面通过具体实施方式进一步详细的说明：

一种无线传输电流温度互感器，包括控制单元、通讯模块、温度采集模块、电流采集模块和电源模块，所述控制单元与通讯模块、温度采集模块、电流采集模块信号连接，所述控制单元与电源模块电连接；

所述温度采集模块将所采集到的温度信号传输至控制单元中；

所述电流采集模块用于采集二次电流信号并输出至控制单元中；

所述通讯模块用于将控制单元中所接收的信号传输至接受装置中；

所述电源模块用于为控制单元、通讯模块和温度采集模块供电。

[0013] 其中，控制单元为本电流温度互感器的控制中心，温度采集模块与所测电路的导线贴紧，温度采集模块即可采集导线的温度；电流采集模块通过电磁感应的原理，能够检测处电流中的电流参数，如导线中的电流大小，电流有无等；温度采集模块和电流采集模块皆与控制单元连接，控制单元即可处理所接收到的信号；通讯模块用于连接控制单元与接收装置，使得控制单元能够将温度采集模块和电流采集模块所检测到的信号传输至接收装置中，接收装置即可显示处所测导线的电流和温度；电源模块为本电流温度互感器的供电模块。

[0014] 所述控制单元包括主控板和中央控制器，所述中央控制器安装在主控板上。

[0015] 其中，中央控制器为主控芯片，主控板中包括有必要的控制电路。

[0016] 所述温度采集模块为温度传感器，所述温度传感器与控制单元通信连接。

[0017] 其中，温度传感器安装在电流互感器夹持导线的部位处，使得温度传感器与导线贴合；温度传感器为市面上常见的元器件，在此不赘述。

[0018] 所述电流采集模块包括电流互感器和信号采集器，所述电流互感器与信号采集器电连接，所述信号采集器与控制单元通信连接。

[0019] 其中，电流互感器与信号采集器连接，电流互感器检测到导线的电流大小后，通过信号采集器传输至控制单元中。

[0020] 所述电源模块包括充电模块和内置电池，所述控制单元与充电模块电连接，所述充电模块与内置电池电连接，所述内置电池与控制单元电连接，所述充电模块为充电电路。

[0021] 其中，电源模块包括两种形式，一种为电流互感器通过电磁感应原理产生电流为本电流温度互感器供电，另一种为由内置电池进行供电，电流互感器所产生的多余电流能够通过充电模块为内置电池进行充电。

[0022] 所述通讯模块包括蓝牙模块、WiFi模块和移动网络模块。

[0023] 其中，蓝牙模块优选为蓝牙4.0模块，移动网络模块可以安装移动SIM上网卡，使得本电流温度互感器能够通过移动网络与接收装置连接，本电流温度互感器通过WiFi模块能够无与接受装置接入同一局域网中进行信息交互。

[0024] 被测线路电流小于启动电流的情况下，本无线传输电流温度互感器每3分钟发送一次数据，大于启动电流，无线传感器每5秒钟发送一次数据。

[0025] 本无线传输电流温度互感器通过温度采集模块、电流采集模块能够实时检测所连接的电路的温度和电流状态，然后通过通讯模块以无线传输的方式将电路的温度和电流信息传输至接收装置中；本电流温度互感器能够避免线路的影响，使得使用者能够快速便捷

地接收和查看所测电路的温度和电流信息，使用者即可根据所接收的信息及时判断所测电路的状态，及时处理电路故障，有效避免电路由于故障造成无法挽回的损伤。

[0026] 以上所述仅是本发明的实施例，方案中公知的具体结构及特性等常识在此未作过多描述，所属领域普通技术人员知晓申请日或者优先权日之前发明所属技术领域所有的普通技术知识，能够获知该领域中所有的现有技术，并且具有应用该日期之前常规实验手段的能力，所属领域普通技术人员可以在本申请给出的启示下，结合自身能力完善并实施本方案，一些典型的公知结构或者公知方法不应当成为所属领域普通技术人员实施本申请的障碍。应当指出，对于本领域的技术人员来说，在不脱离本发明结构的前提下，还可以作出若干变形和改进，这些也应该视为本发明的保护范围，这些都不会影响本发明实施的效果和专利的适用性。本申请要求的保护范围应当以其权利要求的内容为准，说明书中的具体实施方式等记载可以用于解释权利要求的内容。

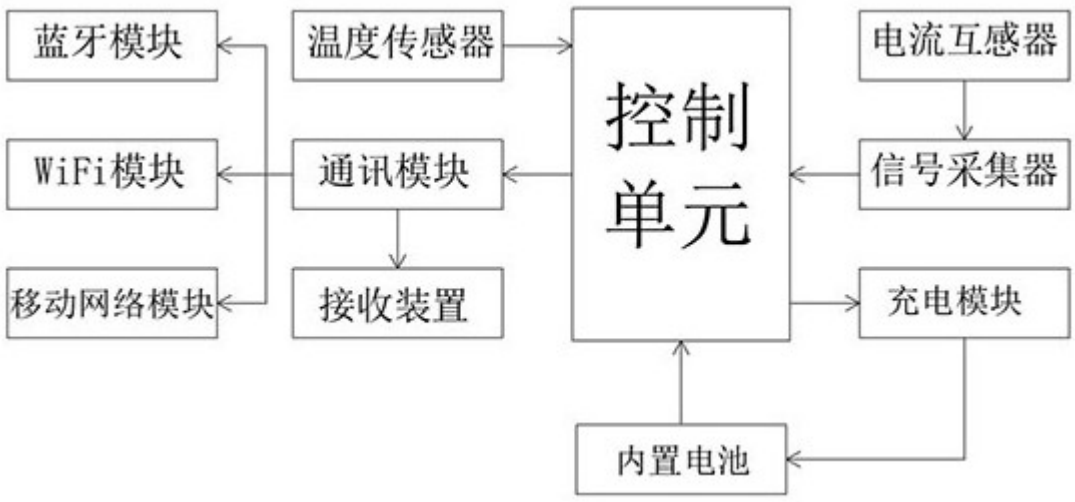

蓝牙模块
温度传感器
控制单元
电流互感器
WiFi模块
通讯模块
信号采集器
移动网络模块
接收装置
充电模块
内置电池

图1