(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 203054082 U
(45)授权公告日 2013.07.10

(21)申请号 201320025731.2

(22)申请日 2013.01.16

(73)专利权人 厦门大洋通信有限公司
地址 361000 福建省厦门市火炬高新技术产业开发区新丰二路2号

(72)发明人 沈修成

(51)Int.Cl.
G01R 22/06(2006.01)

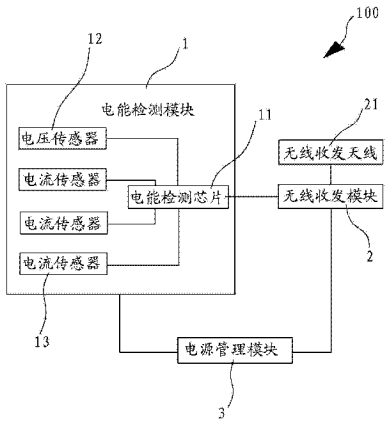
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种多路电能计量设备

(57)摘要

本实用新型公开一种多路电能计量设备，包括：电能检测模块，具有电能检测芯片、电压传感器以及分别设置在各个通路上的多个电流传感器，该电压传感器以及多个电流传感器均与电能检测芯片相连并分别将检测得到的电压数据和电流数据发送至电能检测芯片并由其计算出电能参量数据；无线收发模块，与电能检测芯片相连并接收电能检测芯片发出的电能参量数据，该无线收发模块将数据发送至远程终端；电源管理模块，将交流电源转换成可供电能检测芯片、电压传感器、电流传感器以及无线收发模块使用的直流电源。与现有技术相比，本实用新型具有高效、节能和小巧的特性。



CN 203054082 U

1. 一种多路电能计量设备，其特征在于，包括：

电能检测模块，具有电能检测芯片、电压传感器以及分别设置在各个通路上的多个电流传感器，该电压传感器以及多个电流传感器均与电能检测芯片相连并分别将检测得到的电压数据和电流数据发送至电能检测芯片并由其计算出电能参量数据；

无线收发模块，与电能检测芯片相连并接收电能检测芯片发出的电能参量数据，该无线收发模块将数据发送至远程终端；

电源管理模块，将交流电源转换成可供电能检测芯片、电压传感器、电流传感器以及无线收发模块使用的直流电源。

2. 如权利要求 1 所述的一种多路电能计量设备，其特征在于，所述多路电能计量设备还包括无线收发天线，该无线收发天线与无线收发模块相连。

3. 如权利要求 1 所述的一种多路电能计量设备，其特征在于，所述无线收发模块以串口通信的方式与电能检测芯片相连。

一种多路电能计量设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及计量设备领域，更具体的说涉及一种多路电能计量设备，其集成了多路电能检测功能，并可以把计量数据发送至远方，以实现远程监测。

背景技术

[0002] 随着人们生活水平的不断提高，日常生活中所使用的用电设备越来越多，与之相应地，电力供应也越来越紧张；但是，目前一般是通过设置总电表的方式来监测用电量，对于每个用电插口则无法进行准确地监测。

[0003] 有鉴于此，本发明人针对现有技术中的上述缺陷深入研究，遂有本案产生。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种多路电能计量设备，其可以对每个用电插口进行分别计量，从而具有更加高效的特点。

[0005] 为了达成上述目的，本实用新型的解决方案是：

[0006] 一种多路电能计量设备，其中，包括：

[0007] 电能检测模块，具有电能检测芯片、电压传感器以及分别设置在各个通路上的多个电流传感器，该电压传感器以及多个电流传感器均与电能检测芯片相连并分别将检测得到的电压数据和电流数据发送至电能检测芯片并由其计算出电能参量数据；

[0008] 无线收发模块，与电能检测芯片相连并接收电能检测芯片发出的电能参量数据，该无线收发模块将数据发送至远程终端；

[0009] 电源管理模块，将交流电源转换成可供电能检测芯片、电压传感器、电流传感器以及无线收发模块使用的直流电源。

[0010] 所述多路电能计量设备还包括无线收发天线，该无线收发天线与无线收发模块相连。

[0011] 所述无线收发模块以串口通信的方式与电能检测芯片相连。

[0012] 采用上述结构后，本实用新型涉及的一种多路电能计量设备，其通过在各个通路上分别设置有电流传感器，如此可以监测到每一路中的电流数据，再结合上电压传感器检测到的电压数据，如此即可利用电能检测芯片的计算功能而获得电能参量数据，最后再利用无线收发模块的远程通信能力而将电能参量数据发送至远程终端。

[0013] 如此，与现有技术相比，本实用新型具有高效、节能、小巧的特性，并且由于仅采用了一个电能检测芯片，故还能大大减少 PCB 尺寸和物料数量，从而具有结构紧凑而可以集成在很小空间的特点。

附图说明

[0014] 图 1 为本实用新型涉及一种多路电能计量设备的原理框图；

[0015] 图 2 为本实用新型涉及一种多路电能计量设备的具体结构示意图。

[0016] 图中：

[0017] 多路电能计量设备 100

[0018] 电能检测模块 1 电能检测芯片 11

[0019] 电压传感器 12 电流传感器 13

[0020] 信号接收端子 131 无线收发模块 2

[0021] 无线收发天线 21 电源管理模块 3

[0022] 上壳体 4 下壳体 5

具体实施方式

[0023] 为了进一步解释本实用新型的技术方案，下面通过具体实施例来对本实用新型进行详细阐述。

[0024] 如图 1 和图 2 所示，本实用新型涉及的一种多路电能计量设备 100，包括电能检测模块 1、无线收发模块 2 和电源管理模块 3，其中：

[0025] 该电能检测模块 1，具有电能检测芯片 11、电压传感器 12 以及多个电流传感器 13，该多个电流传感器 13 分别设置在各个通路上，如图 2 所示，其中示出了信号接收端子 131，该信号接收端子 131 设置在电流传感器 13 与电能检测芯片 11 之间，从而起到信号转接的作用，另外，在图 2 中，还包括整个设备的上壳体 4 和下壳体 5；该电压传感器 12 以及多个电流传感器 13 均与电能检测芯片 11 相连，并分别将检测得到的电压数据和电流数据发送至电能检测芯片 11，再由电能检测芯片 11 计算出电能参量数据。

[0026] 该无线收发模块 2，与电能检测芯片 11 相连并接收电能检测芯片 11 发出的电能参量数据，该无线收发模块 2 将数据发送至远程终端；更具体地，所述多路电能计量设备 100 还包括无线收发天线 21，该无线收发天线 21 与无线收发模块 2 相连，所述无线收发模块 2 以串口通信的方式与电能检测芯片 11 相连。

[0027] 该电源管理模块 3，将交流电源转换成直流电源，该直流电源可供电能检测芯片 11、电压传感器 12、电流传感器 13 以及无线收发模块 2 使用。

[0028] 这样，本实用新型涉及的一种多路电能计量设备 100，其通过在各个通路上分别设置有电流传感器 13，如此可以监测到每一路中的电流数据，再结合上电压传感器 12 检测到的电压数据，如此即可利用电能检测芯片 11 的计算功能而获得电能参量数据，最后再利用无线收发模块 2 的远程通信能力而将电能参量数据发送至远程终端。

[0029] 综上所述，与现有技术相比，本实用新型具有高效、节能、小巧的特性，并且由于仅采用了一个电能检测芯片 11，故还能大大减少 PCB 尺寸和物料数量，从而具有结构紧凑而可以集成在很小空间的特点。

[0030] 上述实施例和图式并非限定本实用新型的产品形态和式样，任何所属技术领域的普通技术人员对其所做的适当变化或修饰，皆应视为不脱离本实用新型的专利范畴。

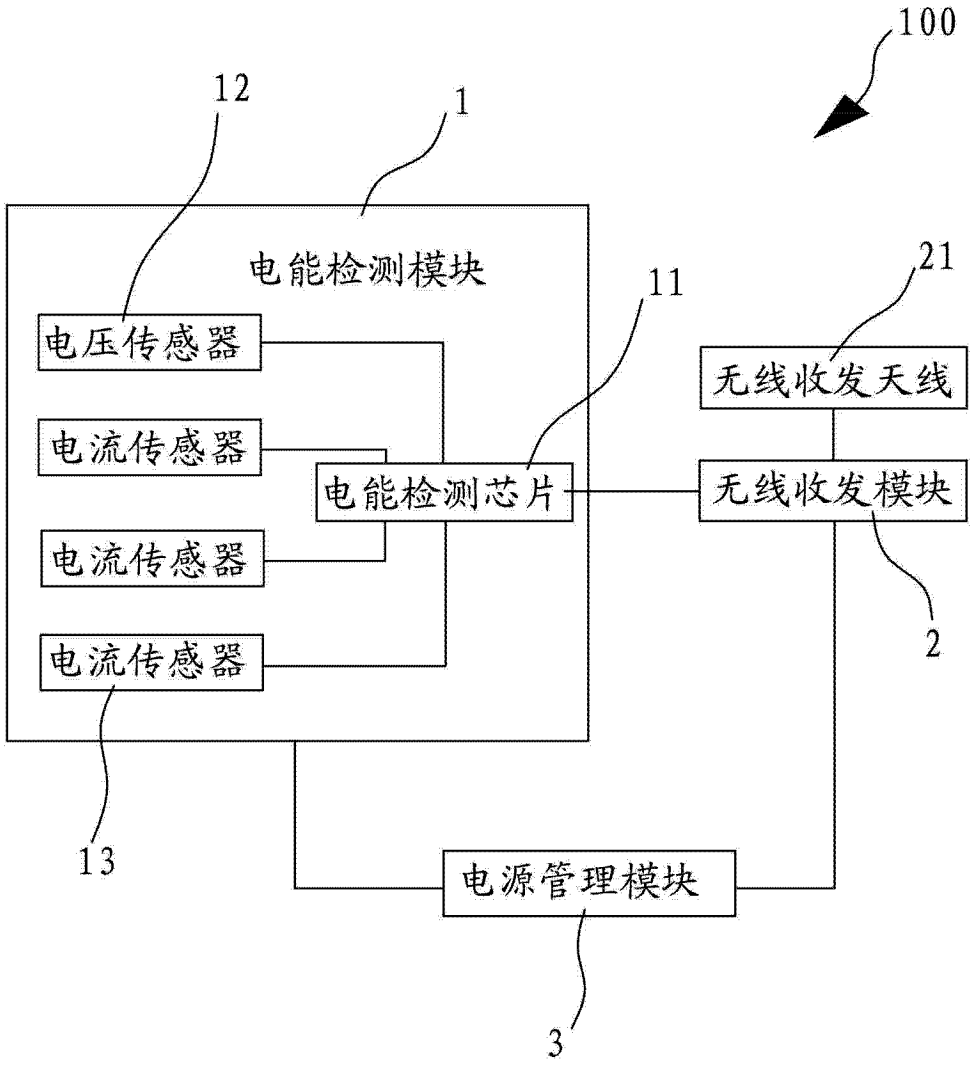

100
12
1
电能检测模块
11
21
电压传感器
无线收发天线
电流传感器
电能检测芯片
无线收发模块
电流传感器
2
电流传感器
13
电源管理模块
3

图 1

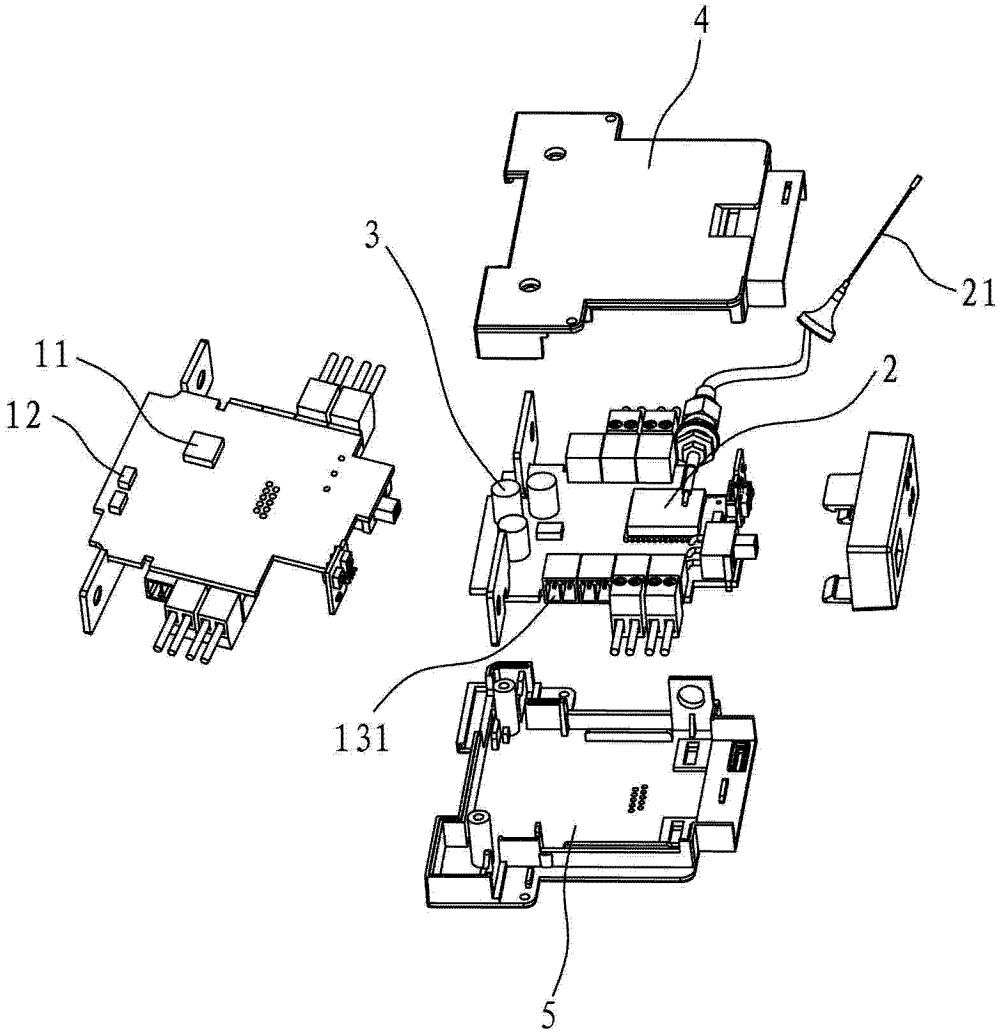


图 2