



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206039827 U

(45)授权公告日 2017.03.22

(21)申请号 201621062892.9

(22)申请日 2016.09.19

(73)专利权人 云南电网有限责任公司楚雄供电局

地址 675000 云南省楚雄彝族自治州楚雄市开发区永安路

(72)发明人 刘正友 杨雪峰 刘海燕 高丽萍 付文娟 刘铭龙 钟强 高红波 董兴海 田俊华 李建明

(74)专利代理机构 珠海智专专利商标代理有限公司 44262

代理人 林永协

(51)Int.Cl.

G08C 17/02(2006.01)

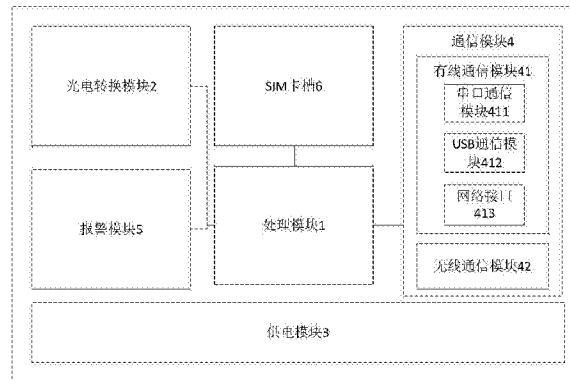
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

电能表远程调试无线通信装置

(57)摘要

本实用新型提供的电能表远程调试无线通信装置包括装置本体,装置本体内设置有供电模块、处理模块和光电转换模块;处理模块向光电转换模块输出电信号;供电模块向处理模块和光电转换模块供电;电能表远程调试无线通信装置还包括通信模块,通信模块包括无线通信模块;处理模块通过无线通信模块向服务终端输出分析数据,且处理模块通过无线通信模块接收由服务终端发出的第一远程控制信号。服务终端的第一远程控制信号并发送至无线通信模块,最后通过处理模块和光电转换模块生成控制对应的光信号,实现与电能表之间的通信,进而实现远程调控,电能表远程调试无线通信装置具有智能化、人性化的电能表远程调试功能。



1. 电能表远程调试无线通信装置,其特征在于,包括:
装置本体,所述装置本体内设置有供电模块、处理模块和光电转换模块;
所述处理模块向所述光电转换模块输出电信号;
所述供电模块向所述处理模块和所述光电转换模块供电;
其特征在于:
所述电能表远程调试无线通信装置还包括通信模块,所述通信模块包括无线通信模块;
所述处理模块通过所述无线通信模块向服务终端输出分析数据,且所述处理模块通过所述无线通信模块接收由所述服务终端发出的第一远程控制信号。
2. 根据权利要求1所述的电能表远程调试无线通信装置,其特征在于:
所述通信模块还包括有线通信模块,所述处理模块通过所述有线通信模块向PC终端输出分析数据,且所述处理模块通过所述有线通信模块接收由所述PC终端发出的第二远程控制信号。
3. 根据权利要求2所述的电能表远程调试无线通信装置,其特征在于:
所述有线通信模块包括串口通信模块,所述处理模块通过所述串口通信模块向PC终端输出所述分析数据;所述处理模块通过所述串口通信模块接收由所述PC终端发出的所述第二远程控制信号。
4. 根据权利要求2所述的电能表远程调试无线通信装置,其特征在于:
所述有线通信模块包括网络接口,所述处理模块通过所述网络接口向所述服务终端输出所述分析数据,所述处理模块通过所述网络接口接收由所述服务终端发出的第三远程控制信号。
5. 根据权利要求4所述的电能表远程调试无线通信装置,其特征在于:
所述无线通信模块为WCDMA协议模块、GSM协议模块或TD-LTE协议模块。
6. 根据权利要求5所述的电能表远程调试无线通信装置,其特征在于:
所述处理模块为单片机。
7. 根据权利要求4所述的电能表远程调试无线通信装置,其特征在于:
所述装置本体上还是设置有SIM卡槽,所述SIM卡槽与所述处理模块连接。
8. 根据权利要求1至7任一项所述的电能表远程调试无线通信装置,其特征在于:
所述电能表远程调试无线通信装置还包括报警模块,所述报警模块与所述处理模块连接。

电能表远程调试无线通信装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及配电网检测设备领域,具体地涉及一种实现远程调试功能的电能表远程调试无线通信装置。

背景技术

[0002] 随着我国经济的持续发展,智能配电网被广泛的使用,并随着现代社会的要求配电网实现安全的电力供应,因此配电网的监测管理工作显得十分重要。

[0003] 现有的配电网通过设置电能表调试装置对电能表进行调试管理工作理,现有的电能表调试装置包括处理模块、供电模块以及光电转换模块,处理模块将控制电信号发送至光电转换模块后,光电转换模块将电信号转换为光信号,光信号传递至电能表中,实现电能表调试装置与电能表之间的通信对话,以实现电能表的调试工作。

[0004] 现有的电能表调试装置存在的问题是,在智能化网络化的时代,电能表调试需要实地进行,缺乏远程维护调试功能,费时费力且效率低下。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种具有远程调试功能的电能表远程调试无线通信装置。

[0006] 本实用新型提供的电能表远程调试无线通信装置包括装置本体,装置本体内设置有供电模块、处理模块和光电转换模块;处理模块向光电转换模块输出电信号;供电模块向处理模块和光电转换模块供电;电能表远程调试无线通信装置还包括通信模块,通信模块包括无线通信模块;处理模块通过无线通信模块向服务终端输出分析数据,且处理模块通过无线通信模块接收由服务终端发出的第一远程控制信号。

[0007] 由上述方案可见,电能表远程调试无线通信装置可结合无线通信模块和处理模块,将光电转换模块中接收到的光信号转换为电信号发送至处理模块中,处理模块生成分析数据,通过无线通信模块发送至服务终端,服务终端的处理器或软件对分析数据进行分析处理后生成第一远程控制信号并发送至无线通信模块,最后通过处理模块以及光电转换模块生成控制光信号,电能表接收到光信号,实现对电能表的远程调控,电能表远程调试无线通信装置具有智能化、人性化的电能表调试功能。

[0008] 进一步的方案是,通信模块还包括有线通信模块,处理模块通过有线通信模块向PC终端输出分析数据,且处理模块通过有线通信模块接收由PC终端发出的第二远程控制信号。

[0009] 再进一步的方案是,有线通信模块包括串口通信模块,处理模块通过串口通信模块向PC终端输出分析数据;处理模块通过串口通信模块接收由PC终端发出的第二远程控制信号。

[0010] 由上可见,PC电脑可直接通过串口通信模块直接与电能表远程调试无线通信装置进行连接,通过PC电脑中特定程序软件,以进行要求更高的电能表调试处理。

[0011] 进一步的方案是,有线通信模块包括网络接口,处理模块通过网络接口向服务终端输出分析数据,处理模块通过网络接口接收由服务终端发出的第三远程控制信号。

[0012] 由上可见,电能表远程调试无线通信装置除可通过无线通信模块实现远程通信外,也可通过网络光纤连接至服务终端,实现电能表远程调试无线通信装置的远程通信。

[0013] 进一步的方案是,无线通信模块为WCDMA协议模块、GSM协议模块或TD-LTE协议模块。

[0014] 进一步的方案是,处理模块为单片机。

[0015] 进一步的方案是,装置本体上还是设置有SIM卡槽,SIM卡槽与处理模块连接。

[0016] 由上可见,处理模块可对SIM卡槽读取SIM卡中IP信息以及序列号数据进行处理以及传输。

[0017] 进一步的方案是,电能表远程调试无线通信装置还包括报警模块,报警模块与处理模块连接。

[0018] 由上可见,当电能表远程调试无线通信装置电路出现故障或是电能表数据异常使即可进行实时发送提醒信号并且通过无线通信系统向服务终端发送提醒信号以及异常数据。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型电能表远程调试无线通信装置实施例的结构框图。

[0020] 以下结合附图及实施例对本实用新型作进一步说明。

具体实施方式

[0021] 参见图1,图1为电能表远程调试无线通信装置的结构框图。电能表远程调试无线通信装置用于对电能表进行远程调试检测,电能表远程调试无线通信装置包括装置本体,装置本体内设置有处理模块1、光电转换模块2、供电模块3、通信模块4、报警模块5以及在装置本体上设置有SIM卡槽6。供电模块3分别对处理模块1、光电转换模块2、通信模块4、报警模块5以及SIM卡槽6进行供电或充电,而处理模块1分别与光电转换模块2、通信模块4、报警模块5以及SIM卡槽6连接以及进行信号传输。

[0022] 处理模块1为微处理器,具体地,处理模块1为单片机。

[0023] 光电转换模块2为具有光信号和电信号转换能力的电路装置,如光电转换器,处理模块1向光电转换模块2输出电信号,光电转换模块2则输出光信号。

[0024] 通信模块4包括有有线通信模块41和无线通信模块42,有线通信模块41包括串口通信模块411、USB通信模块412以及网络接口413;串口通信模块411包括相应的串口接口以及串口通信电路;USB通信模块412包括USB3.0通用接口以及对应的USB通信电路;电能表远程调试无线通信装置可通过串口通信模块411或是USB通信模块412实现电能表远程调试无线通信装置与PC终端之间的连接以及数据传输,从而实现PC终端对电能表远程调试无线通信装置的数据读取以及对电能表的远程调试操作。网络接口413可使电能表远程调试无线通信装置通过互联网连接到远程的服务终端处,服务终端即官方控制终端;无线通信模块42包括协议通信模块,协议通信模块可为WCDMA协议模块、GSM协议模块或TD-LTE协议模块,无线通信模块42可将SIM卡信息智能检测设备通过无线电网传输到远程的服务终端处。处

理模块1通过无线通信模块42接收由服务终端发出的第一远程控制信号,处理模块1通过有线通信模块41向PC终端输出分析数据,且处理模块1通过有线通信模块41接收由PC终端发出的第二远程控制信号;处理模块1通过串口通信模块411向PC终端输出分析数据;处理模块1通过串口通信模块411接收由PC终端发出的第二远程控制信号;处理模块1通过网络接口413接收由服务终端发出的第三远程控制信号。

[0025] 接收到远程控制信号的处理模块1则根据控制信号而向光电转换模块2发送对应的电信号,光电转换模块2则生成对应的光信号,电能表接收到光信号而实现与电能表远程调试无线通信装置之间的通信,从而实现对电能表的远程调试。

[0026] 报警模块5为触发装置并用于发出提醒信号。当电能表远程调试无线通信装置电路出现故障或是电能表数据异时,处理模块1通过报警模块5发送提醒信号并且通过无线通信系统向服务终端发送提醒信号以及异常数据。

[0027] SIM卡槽6用于对电力专网SIM卡上序列号以及IP信息等进行读取,SIM卡槽2上设置有金属触片,金属触片连接于SIM卡电路中,SIM卡电路连接到处理模块1上,从而实现SIM卡信息的读取以及SIM卡与控制模块1之间的数据传输。

[0028] 电能表远程调试无线通信装置中设置无线通信模块41,以及结合其中的光电转换模块2,实现电能表的远程调试,使电能表调试工作省时省力,同时智能化,人性化。

[0029] 最后需要强调的是,以上所述仅为本实用新型的优选实施例,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种变化和更改,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

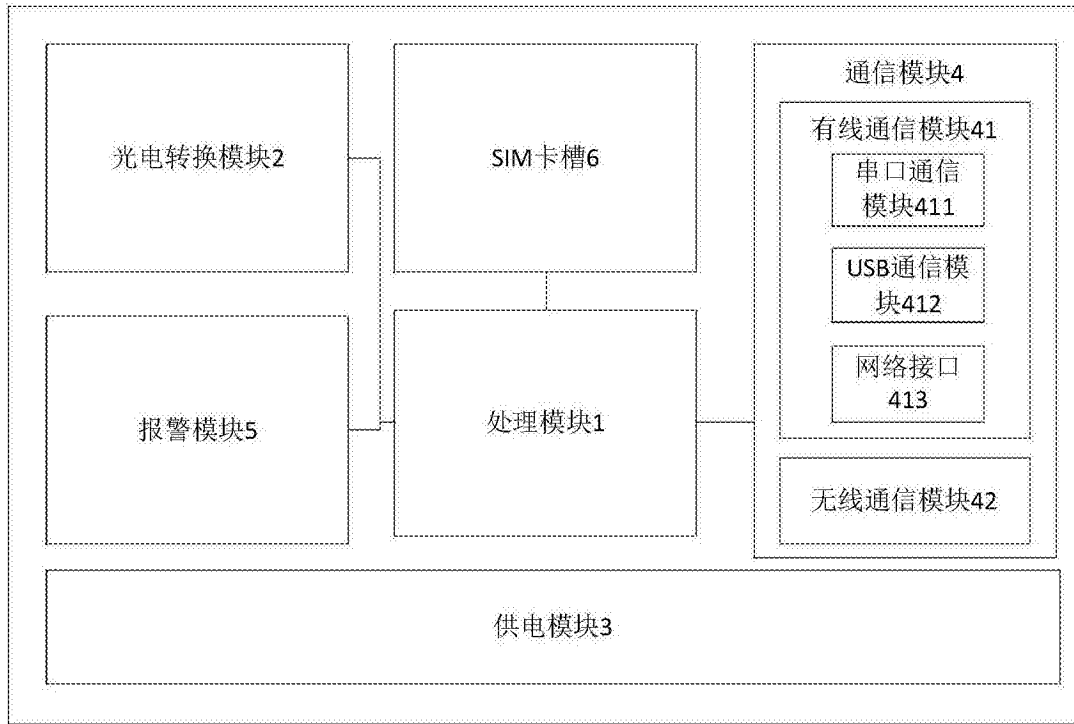


图1