

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103023137 A

(43) 申请公布日 2013.04.03

(21) 申请号 201210469821.0

(22) 申请日 2012.11.20

(71) 申请人 江苏省电力公司镇江供电公司

地址 212001 江苏省镇江市电力路 182 号

申请人 江苏省电力公司

国家电网公司

(72) 发明人 陈诚

(74) 专利代理机构 镇江京科专利商标代理有限

公司 32107

代理人 夏哲华

(51) Int. Cl.

H02J 13/00 (2006.01)

G08C 17/02 (2006.01)

H04W 4/14 (2009.01)

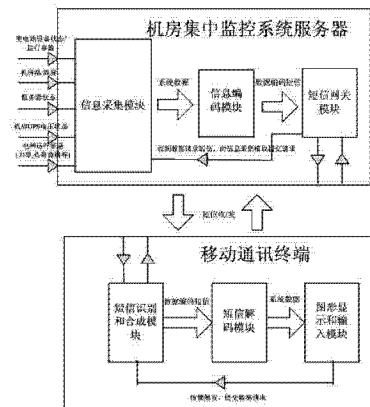
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 发明名称

电力调控实时信息无线远程监视系统

(57) 摘要

本发明涉及一电力系统的运行监控系统，具体是一种电力调控实时信息无线远程监视系统。该系统包括有机房监控系统服务器和移动通讯终端两部分；机房监控系统服务器包括：数据采集模块、信息编码模块、短信网关模块；所述移动通讯终端包括：短信识别和合成模块、短信解码模块、图形显示和输入模块。本发明能够实现电力自动化系统状态的实时传输；可利用电力自动化机房集中监控系统和手机系统对电力调控实时信息进行查询查询；准入措施安全性好；以及手机报警功能强的电力调控实时信息无线远程监视系统。



1. 一种电力调控实时信息无线远程监视系统,其特征是:它包括有机房监控系统服务器和移动通讯终端两部分;

所述机房监控系统服务器包括:可接收电力系统运行状态信息的数据采集模块、可接收数据采集模块输出的信息并进行编码的信息编码模块、可将信息编码模块输出的信息以移动通讯短信息方式向移动通讯终端发送并可接收移动通讯终端发来的查询请求短信的短信网关模块;

所述移动通讯终端包括:能够接收机房监控系统服务器发来的数据短信并可向机房监控系统服务器发送查询请求短信的短信识别和合成模块、可对短信识别和合成模块接收的数据信息进行解码并获得电力系统运行状态信息的短信解码模块、可对短信解码模块获得的电力系统运行状态信息进行图形显示并可在图形界面下输入查询请求信息的图形显示和输入模块。

2. 根据权利要求1所述的电力调控实时信息无线远程监视系统,其特征是:所述图形显示和输入模块包括有安装于移动通讯终端上的触摸屏。

电力调控实时信息无线远程监视系统

技术领域

[0001] 本发明涉及一电力系统的运行监控系统,具体是一种电力调控实时信息无线远程监视系统。

背景技术

[0002] 电力自动化机房集中监控系统(如目前使用的“江苏电网调度自动化集中监控运行平台”)可以采集电力系统自动化信息,当自动化系统出现故障时,可以发送一条文字短信到值班人员手机上,如“某某变电站远动系统退出”,“机房 3 号机柜温度过高”等,以通知值班人员处理故障。但是,对于信息量较大的电力自动化系统实时状态,还不能实现实时传输,无法满足自动化人员监视电力系统实时状态的需求;同时也不能实现语音通知等功能,使得报警短信容易被值班人员忽视。

[0003] 目前市场有运行于手机上的无线监视平台,但没有基于电力自动化机房集中监控系统设计的无线监视平台,同时其他已有平台对于电力自动化系统都不适用。首先,国家电网公司对于信息安全方面有严格规定,目前只通过了 SMS 短信通知这种无线网络通信方式;其他通信方式,如无线 GPRS 网络是不被国家电网公司所允许的,而已有平台都是通过 GPRS 网络传递信息。其次,市场上其他监视平台,没有针对电力自动化系统的需求进行设计,无法实现电力自动化系统实时信息的查询,大信息量编码,传输,解码与显示。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题是,提供一种能够实现电力自动化系统状态(包括变电站功率,变电站远动系统状态,机房服务器状态,机房温度 / 湿度 /UPS 电压等实时数据)的实时传输;可利用电力自动化机房集中监控系统和手机系统对电力调控实时信息进行查询查询;准入措施安全性好;以及手机报警功能强的电力调控实时信息无线远程监视系统。

[0005] 本发明的电力调控实时信息无线远程监视系统包括有机房监控系统服务器和移动通讯终端两部分;所述机房监控系统服务器包括:可接收电力系统运行状态信息的数据采集模块、可接收数据采集模块输出的信息并进行编码的信息编码模块、可将信息编码模块输出的信息以移动通讯短信息方式向移动通讯终端发送并可接收移动通讯终端发来的查询请求短信的短信网关模块;所述移动通讯终端包括:能够接收机房监控系统服务器发来的数据短信并可向机房监控系统服务器发送查询请求短信的短信识别和合成模块、可对短信识别和合成模块接收的数据信息进行解码并获得电力系统运行状态信息的短信解码模块、可对短信解码模块获得的电力系统运行状态信息进行图形显示并可在图形界面下输入查询请求信息的图形显示和输入模块。所述图形显示和输入模块包括有安装于移动通讯终端上的触摸屏。

[0006] 本发明的系统能够使电力系统相关人员及时了解到地区电力负荷,变电站力率,变电站远动系统状态,机房服务器状态,机房温度 / 湿度 /UPS 电压等重要实时数据;该系统

可利用电力自动化机房集中监控系统(包括“江苏电网调度自动化集中监控运行平台”)和配置相应软件的移动通讯终端,实现电力自动化系统实时信息查询,实时信息大信息量编码,短信传输,信息解码和图形显示,并实现固定号码准入与动态密码准入相结合的安全措施,以及手机报警短信识别与语音提示等自动化值班辅助功能,优化了电力系统的智能控制。

附图说明

[0007] 图 1 是本发明的系统原理图。

具体实施方式

[0008] 如图所示,该电力调控实时信息无线远程监视系统包括有机房监控系统服务器和移动通讯终端两部分;所述机房监控系统服务器包括:可接收电力系统运行状态信息的数据采集模块、可接收数据采集模块输出的信息并进行编码的信息编码模块、可将信息编码模块输出的信息以移动通讯短信息方式向移动通讯终端发送并可接收移动通讯终端发来的查询请求短信的短信网关模块;所述移动通讯终端包括:能够接收机房监控系统服务器发来的数据短信并可向机房监控系统服务器发送查询请求短信的短信识别和合成模块、可对短信识别和合成模块接收的数据信息进行解码并获得电力系统运行状态信息的短信解码模块、可对短信解码模块获得的电力系统运行状态信息进行图形显示并可在图形界面下输入查询请求信息的图形显示和输入模块。所述图形显示和输入模块包括有安装于移动通讯终端上的触摸屏。

[0009] 本发明实施例中:

机房集中监控系统服务器的功能从总体上分为数据信息采集功能和系统应用功能两部分,数据信息采集功能负责通过终端服务器从自动化系统和机房环境设备采集数据接入集中监视平台。各种设备、系统通过 RS485/232 接口与终端服务器连接,通过终端服务器采集各种数据。其中包括信息采集模块、信息编码模块、短信网关模块,负责实时信息采集,编码,号码与密码核对,数据 SMS 短消息发送。

[0010] 移动通讯终端上安装运行于安卓(Android) 平台的客户端软件,安卓(Android) 平台是开源智能手机操作系统,该系统由底层的 linux, 中间层的软件包和上层的 java 应用程序组合而成。安卓系统广泛应用于中兴,华为,HTC,三星,OPPO,联想等多家厂商,多种型号的手机之上。通过安卓系统,可以实现图形界面显示,手机数据存取,短信收发与分析,多媒体播放等多种功能。移动通讯终端包括短信识别 / 合成模块、信息解码模块、图形显示与输入模块,负责数据 SMS 短消息接收,短信识别与语音报警,信息解码,图形显示与人机互动。

[0011] 机房集中监控系统服务器包括以下功能:

1. 信息采集模块采集地区电力负荷,变电站功率,变电站远动系统状态,机房服务器状态,机房温度 / 湿度 /UPS 电压等各种类型实时数据。由于数据量较大,数据原始长度达到几百个字符,而一条短消息只有 70 个字符的长度,因此将实时数据提供给信息编码模块进行编码。

[0012] 2. 信息编码模块根据编码规则和对应表,将各种类型实时数据分别进行编码,生

成近似乱码的编码数据，在缩短数据长度的同时，提高 SMS 短信传输的安全性。根据不同的数据类型包装成一条或几条数据编码短信，提交给短信网关。

[0013] 3. 短信网关上运行定时轮询程序，定时查询是否有已提交的数据编码短信，如果有则进行发送。同时，查询是否收到客户端发送的数据请求短信，如果有则首先核对客户端手机号码是否符合内置的自动化人员号码表，然后核对数据请求短信中的动态 MD5 密码是否正确，如果两者都符合，则将请求提交到信息采集模块。

[0014] 移动通讯终端包括以下功能：

短信识别 / 合成模块接收图形与输入模块提交的数据请求，根据请求的数据种类，按照一定格式组成数据请求短信；接收服务器端发送的数据短信，进行识别将其提交给短信解码模块；如果收到的是告警短信，进行识别并根据其告警类型发出语音提示。

[0015] 短信解码模块根据编码规则和对应表，将各种类型数据编码短信分别进行解码，得到系统实时数据，提交给图形与输入模块。

[0016] 图形与输入模块根据系统实时数据进行图形显示，反映当前地区电力负荷，变电站功率，变电站远动系统状态，机房服务器状态，机房温度 / 湿度 /UPS 电压等电力系统状态；接收用户的按键请求，并向短信识别 / 合成模块发出数据请求。

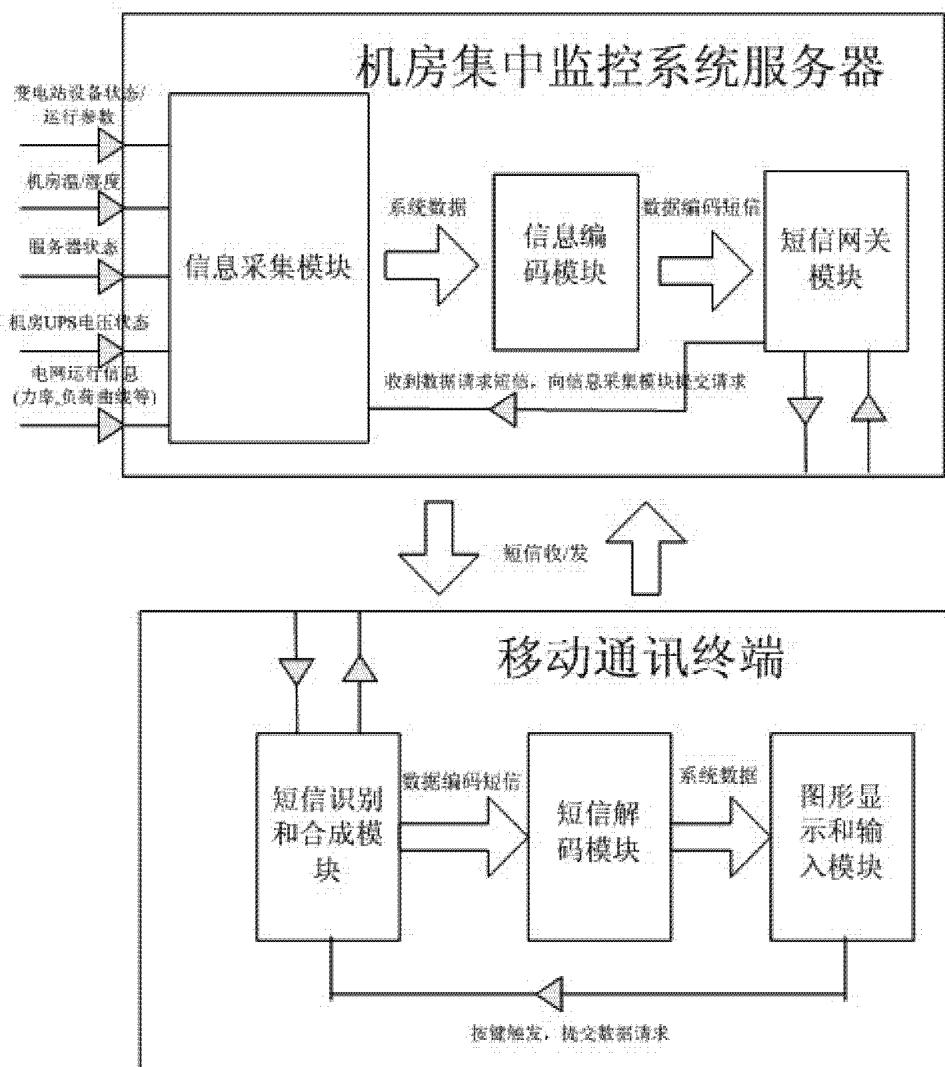


图 1