



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106056796 A

(43)申请公布日 2016.10.26

(21)申请号 201610558224.3

(22)申请日 2016.07.15

(71)申请人 国网山东省电力公司龙口市供电公司

地址 265700 山东省烟台市龙口市通海路  
28号

(72)发明人 贾铭坤 李青 刘霞 袁迎晓  
殷立萍 王芳 姜婷婷 史晓杰  
曲晓 牛聪文 黄婉思 邹翔  
于业庆

(74)专利代理机构 烟台双联专利事务所(普通  
合伙) 37225

代理人 张辉

(51)Int.Cl.

G07F 19/00(2006.01)

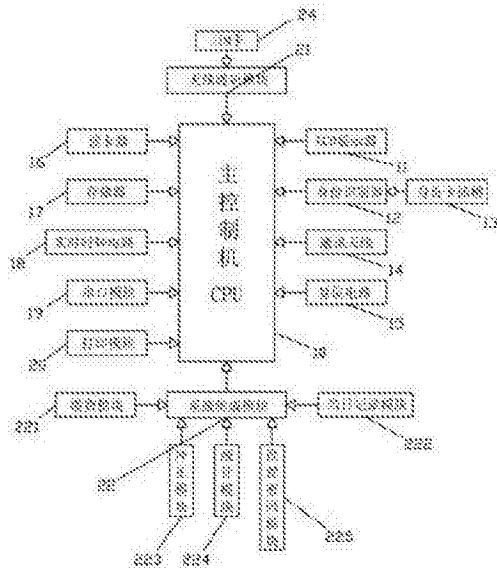
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种电费缴费终端

(57)摘要

本发明公开了一种电费缴费终端，包括设置有CPU的主控制机，所述CPU设置有电力智能缴费终端，所述电力智能缴费终端通过GPRS连接有电力主站缴费系统；所述主控制机上连接有LCD显示器、身份识别器、身份卡插槽、通讯天线、复位电路、读卡器、存储器、实时时钟电路、串口模块、打印模块、无线通讯模块以及系统集成模块；所述身份识别器上连接有身份卡插槽，所述无线通讯模块上连接有SIM卡，其中，所述通讯天线通过无线网络与通讯服务系统实时连接。本发明实现了智能、快速、便捷缴费，远程欠费查询、现金缴费、历史缴费记录查询、历史电量电费查询、系统对账、网上余额查询等功能，以及提高了服务水平等，具有较好的安全使用性能，满足实际使用要求。



1. 一种电费缴费终端，其特征在于：包括：设置有CPU的主控制机(10)，所述CPU设置有电力智能缴费终端(30)，所述电力智能缴费终端(30)通过GPRS(40)连接有电力主站缴费系统(50)；

所述设置有CPU的主控制机(10)上连接有LCD显示器(11)、身份识别器(12)、通讯天线(14)、复位电路(15)、读卡器(16)、存储器(17)、实时时钟电路(18)、串口模块(19)、打印模块(20)、无线通讯模块(21)以及系统集成模块(22)；

所述身份识别器(12)上连接有身份卡插槽(13)，所述无线通讯模块(21)上连接有SIM卡(24)，其中，所述通讯天线(14)通过无线网络与通讯服务系统(70)实时连接；

所述系统集成模块(22)上连接有缴费模块(221)、当日记录模块(222)、冲正模块(223)、统计模块(224)以及设置密码模块(225)；

所述电力智能缴费终端(30)内含有处理芯片(31)，所述电力智能缴费终端的业务层上包括现金缴费(32)、查询业务(33)、统计功能(34)、打印功能(35)、终端设置(36)以及UI层(37)，所述电力智能缴费终端还包括通过GPRS(40)与所述电力主站缴费系统(50)实现连接和信息传输的无线通讯模块(21)；

所述一种电费缴费终端还包括营销MIS系统(60)、通讯服务系统(70)以及所述的电力智能缴费终端(30)，其中，所述通讯服务系统(70)设置有中心主站系统(80)，所述电力智能缴费终端(30)通过网络与所述通讯服务系统(70)的中心主站系统(80)实时连接，通过所述营销MIS接口与所述营销MIS系统(60)连接实现实时交互数据；

所述电费缴费终端系统包括GPRS或CDMA两个网络系列，所述电力智能缴费终端(30)通过运营商架设防火墙的VPN网络与所述服务器通讯数据连接，且所述电力智能缴费终端(30)与服务器通讯数据通过网络经行加密传输连接。

2. 根据权利要求1所述一种电费缴费终端，其特征在于：所述身份卡插槽(13)内插入的身份卡中的信息包括身份卡密码、身份卡编号、SIM卡号以及机器编号，其中，所述身份识别器(12)用于对插入身份卡插槽(13)内的身份卡的信息进行一一读取且进行校对功能。

3. 根据权利要求1所述一种电费缴费终端，其特征在于：所述读卡器(16)为IC卡读卡器或所述读卡器(16)为射频卡读卡器，所述打印模块(20)中的打印机采用针式打印针头。

## 一种电费缴费终端

### 技术领域

[0001] 本发明具体涉及一种电费缴费终端，属于电力系统缴费技术领域。

### 背景技术

[0002] 电力营销业务环节中，电费回收是其重要的一部分，随着社会对电力服务质量要求的提高，电力公司不断想客户之所想，急客户之所急，不断探索新的服务方式，努力建设全方位立体化服务，提高自身的服务质量。由于供电部门的特点，每个月的电费正常交纳时间大约只有10天，超过这个时间就会收取本月的违约金，所以一般客户会尽量在这个时间段来交纳电费，不仅对收费员造成很大压力，同时也给客户带来较大麻烦，许多供电公司的农村区域比较大，许多用户交费要走十几公里，才能走到营业点交费，城区的企事业单位员工的工作时间与电力营业大厅的基本一致，所以他们要么利用上班时间或者利用休息日来交费，如遇到交费高峰期，排队长龙延伸到马路上是很经常的事。这种现状与电力公司服务目标严重不符，亟待解决。

[0003] 电费收费工作一直是电力营销的重要工作，当前供电部门采用的主要缴费方式有如下四种：

#### (1) 用电户到供电营业厅缴纳电费

随着城市规模的扩大、用电户的不断增加，营业厅总体数量太少，覆盖人群有限成为制约居民电费服务的瓶颈，居民用户受距离和工作时间限制，交纳电费十分不便，而且供电营业厅的成本投入巨大，通过新建供电营业厅的模式注定这不是解决电费收费问题最科学和行之有效的解决方案；另外营业厅模式主要用于城市、城镇地区，对于广大农村地区用户则大部分不具备到营业厅缴费的条件。

#### [0004] (2) 用电户到银行营业厅缴纳电费

供电部门通过与银行开展合作，实现银电联网模式，用电户通过到银行营业厅缴纳电费，但由于银行柜台有限，又首先需要满足自身业务，电力用户缴费时间相对集中，并大多选择现金缴费，加大了银行柜台压力，造成广大缴费用户长时间排队；同时由于供电部门对电费的统一管理，电费在银行的沉淀资金减少，并没有支付业务费用，银行对电费收取，特别是柜面现金电费代收工作的积极性降低；同时对银行自身业务带来比较大的冲击，基于以上原因现在经常出现银行柜台对现金缴费不予办理的现象，引起用户不满，违背了方便用户交纳电费的初衷，客观上降低了客户对电力服务的满意度。

#### [0005] (3) 银行代扣缴纳电费

供电部门通过与银行开展合作，实现银电联网模式，用电户通过到银行自动划扣缴纳电费。然而，一些用户，特别是离退休的用户、经济收入不高的用户，对银行自动划扣等存在的顾虑，对营销自动划扣方式不太接受。他们希望能够自己实施缴费的过程，而不是通过计算机系统自动实现；另外，由于银行自动划扣需要用户到银行开户并办理银行自动划拨业务，同时需要账户里面有预存资金，用户认可度不高，在广大农村地区没有银行网点，因此银行代扣在农村地区无法实现。

[0006] (4)用电户通过抄表工代收电费

该模式主要存在于广大的农村市场,由于广大农村到供电营业厅、银行缴费不方便,所以由农村电工或抄表工代收农民用电户的电费,再由电工统一到电力营业厅或供电所进行结算,该种模式不仅工作量大,同时农村用电户的利益也不能很好的保障;但是由于没有其他更好的模式,所以通过抄表工代收电费还是在广大农村普遍使用。

[0007] 由此可见,传统的电费缴费方式都存在着一定的局限性和服务缺陷,不仅使供电部门的电费缴费管理效率大大降低,而且降低了广大用户对供电部门的服务满意度,严重影响企业形象。为此,需要设计一种新的技术方案,能够综合性地解决现有技术中存在的不足。

## 发明内容

[0008] 本发明正是针对现有技术存在的不足,提供一种电费缴费终端,在满足使用方便的前提下,该电费缴费终端实现了智能、快速、便捷缴费,远程欠费查询、现金缴费、历史缴费记录查询、历史电量电费查询、系统对账、网上余额查询等功能,以及提高了服务水平等,具有较好的安全使用性能,满足实际使用要求。

[0009] 为解决上述问题,本发明所采取的技术方案如下:

一种电费缴费终端,包括:设置有CPU的主控制机,所述CPU设置有电力智能缴费终端,所述电力智能缴费终端通过GPRS连接有电力主站缴费系统;

所述设置有CPU的主控制机上连接有LCD显示器、身份识别器、身份卡插槽、通讯天线、复位电路、读卡器、存储器、实时时钟电路、串口模块、打印模块、无线通讯模块以及系统集成模块;

所述身份识别器上连接有身份卡插槽,所述无线通讯模块上连接有SIM卡,其中,所述通讯天线通过无线网络与通讯服务系统实时连接;

所述系统集成模块上连接有缴费模块、当日记录模块、冲正模块、统计模块以及设置密码模块。

[0010] 作为上述技术方案的改进,所述电力智能缴费终端内含有处理芯片,所述电力智能缴费终端的业务层上包括现金缴费、查询业务、统计功能、打印功能、终端设置以及UI层,所述电力智能缴费终端还包括通过GPRS与所述电力主站缴费系统实现连接和信息传输的无线通讯模块。

[0011] 所述一种电费缴费终端还包括营销MIS系统、通讯服务系统以及所述的电力智能缴费终端,其中,所述通讯服务系统设置有中心主站系统,所述电力智能缴费终端通过网络与所述通讯服务系统的中心主站系统实时连接,通过所述营销MIS接口与所述MIS系统连接实现实时交互数据。

[0012] 所述电费缴费终端系统包括GPRS或CDMA两个网络系列,所述电力智能缴费终端通过运营商架设防火墙的VPN网络与所述服务器通讯数据连接,且所述电力智能缴费终端与服务器通讯数据通过网络经行加密传输连接。

[0013] 作为上述技术方案的改进,所述身份卡插槽内插入的身份卡中的信息包括身份卡密码、身份卡编号、SIM卡号以及机器编号,其中,所述身份识别器用于对插入身份卡插槽内的身份卡的信息进行一一读取且进行校对功能。

[0014] 作为上述技术方案的改进,所述读卡器为IC卡读卡器或所述读卡器为射频卡读卡器,所述打印模块中的打印机采用针式打印针头。

[0015] 本发明与现有技术相比较,本发明的实施效果如下:

本发明所述的一种电费缴费终端,在满足使用方便的前提下,该电费缴费终端实现了智能、快速、便捷缴费,远程欠费查询、现金缴费、历史缴费记录查询、历史电量电费查询、系统对账、网上余额查询等功能,以及提高了服务水平等,使得供电部门的电费缴费管理效率大大提高,而且提高了广大用户对供电部门的服务满意度,树立了良好的企业形象,具有较好的安全使用性能,满足实际使用要求。

## 附图说明

[0016] 图1为本发明所述的一种电费缴费终端结构示意图;

图2为本发明所述的一种电费缴费终端中电力智能缴费终端原理示意图;

图3为本发明所述的一种电费缴费终端中电力智能缴费系统框架示意图。

## 具体实施方式

[0017] 下面将结合具体的实施例来说明本发明的内容。

[0018] 如图1和图3所示,为本发明所述的一种电费缴费终端结构示意图。

[0019] 本发明所述一种电费缴费终端,包括:设置有CPU的主控制机10,CPU设置有电力智能缴费终端30,电力智能缴费终端30通过GPRS40连接有电力主站缴费系统50;设置有CPU的主控制机10上连接有LCD显示器11、身份识别器12、身份卡插槽13、通讯天线14、复位电路15、读卡器16、存储器17、实时时钟电路18、串口模块19、打印模块20、无线通讯模块21以及系统集成模块22;身份识别器12上连接有身份卡插槽23,无线通讯模块21上连接有SIM卡24,其中,通讯天线14通过无线网络与通讯服务系统70实时连接;系统集成模块22上连接有缴费模块221、当日记录模块222、冲正模块223、统计模块224以及设置密码模块225。本发明所述的一种电费缴费终端,在满足使用方便的前提下,该电费缴费终端实现了智能、快速、便捷缴费,远程欠费查询、现金缴费、历史缴费记录查询、历史电量电费查询、系统对账、网上余额查询等功能,以及提高了服务水平等,使得供电部门的电费缴费管理效率大大提高,而且提高了广大用户对供电部门的服务满意度,树立了良好的企业形象,具有较好的安全使用性能,满足实际使用要求。

[0020] 进一步改进地,如图2所示,电力智能缴费终端30内含有处理芯片31,电力智能缴费终端的业务层上包括现金缴费32、查询业务33、统计功能34、打印功能35、终端设置36以及UI层37,电力智能缴费终端还包括通过GPRS40与电力主站缴费系统50实现连接和信息传输的无线通讯模块21。实现了智能、快速、便捷缴费,远程欠费查询、现金缴费、历史缴费记录查询、历史电量电费查询、系统对账、网上余额查询等功能,以及提高了服务水平等,使得供电部门的电费缴费管理效率大大提高,而且提高了广大用户对供电部门的服务满意度,树立了良好的企业形象,具有较好的安全使用性能,满足实际使用要求。

[0021] 具体地,身份卡插槽13内插入的身份卡中的信息包括身份卡密码、身份卡编号、SIM卡号以及机器编号,其中,身份识别器12用于对插入身份卡插槽13内的身份卡的信息进行一一读取且进行校对功能;读卡器16为IC卡读卡器或所述读卡器16为射频卡读卡器,打

印模块20中的打印机采用针式打印针头。

[0022] 具体地,如图3所示,一种电费缴费终端还包括营销MIS系统60、通讯服务系统70以及的电力智能缴费终端30,其中,通讯服务系统70设置有中心主站系统80,电力智能缴费终端30通过网络与通讯服务系统70的中心主站系统80实时连接,通过营销MIS接口与营销MIS系统60连接实现实时交互数据;电费缴费终端系统包括GPRS或CDMA两个网络系列,电力智能缴费终端30通过运营商架设防火墙的VPN网络与服务器通讯数据连接,且电力智能缴费终端30与服务器通讯数据通过网络经行加密传输连接。实现了智能、快速、便捷缴费,远程欠费查询、现金缴费、历史缴费记录查询、历史电量电费查询、系统对账、网上余额查询等功能,以及提高了服务水平等,使得供电部门的电费缴费管理效率大大提高,而且提高了广大用户对供电部门的服务满意度,树立了良好的企业形象,具有较好的安全使用性能,满足实际使用要求。

[0023] 以上内容是结合具体的实施例对本发明所作的详细说明,不能认定本发明具体实施仅限于这些说明。对于本发明所属技术领域的技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干简单推演或替换,都应当视为属于本发明保护的范围。

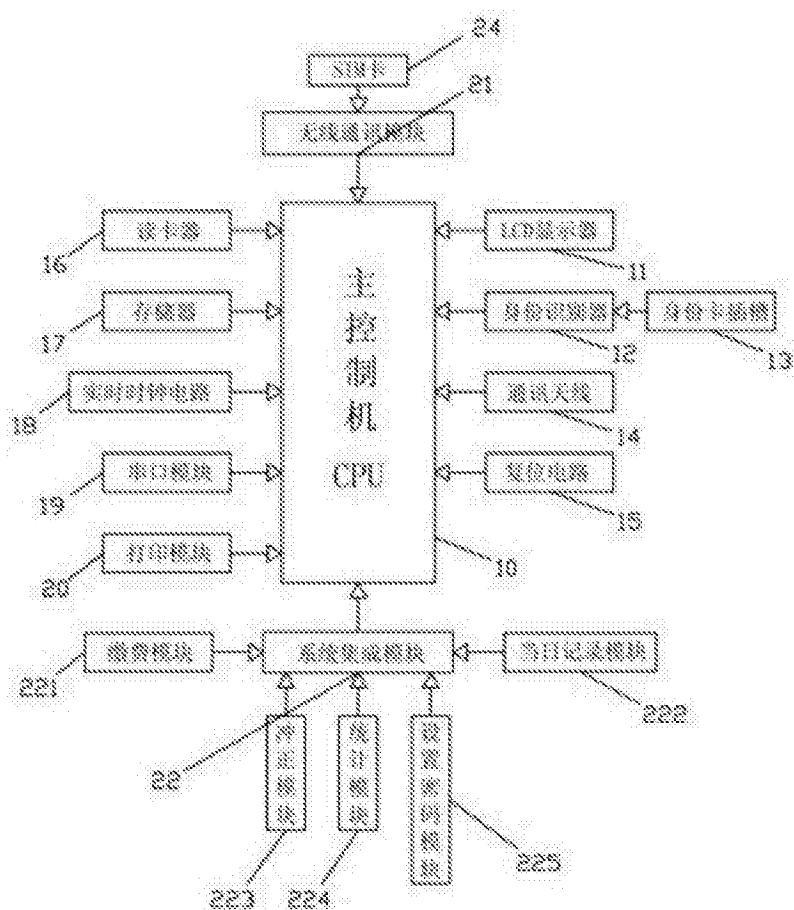


图1

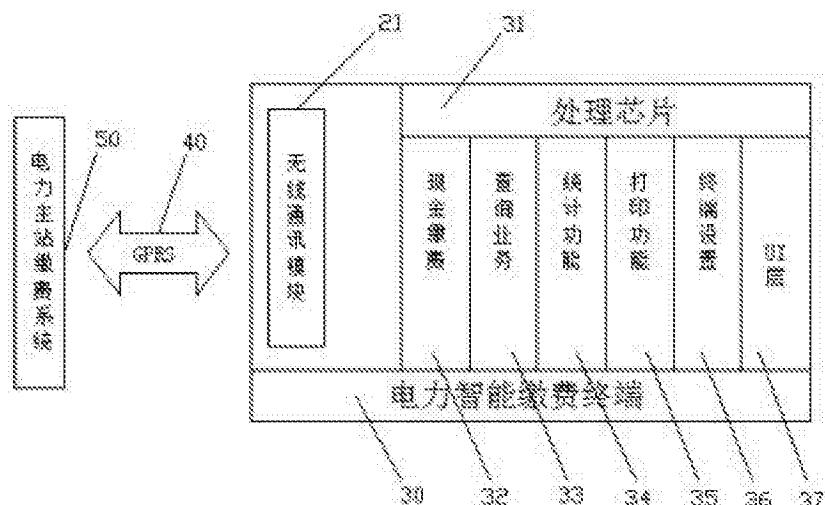


图2

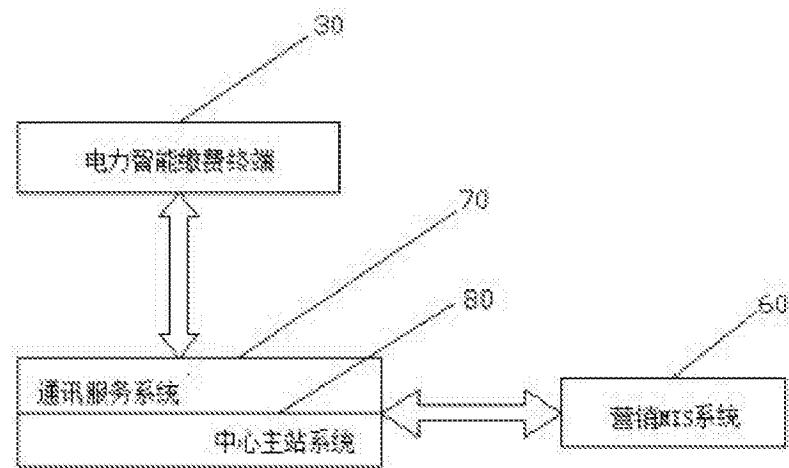


图3