

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

G07F 17/24 (2006.01)

G07B 15/02 (2006.01)



# [12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200610063389.X

[43] 公开日 2008年5月7日

[11] 公开号 CN 101174345A

[22] 申请日 2006.10.31

[21] 申请号 200610063389.X

[71] 申请人 黄金富

地址 100032 北京市西城区金融街27号投资广场B座19层

[72] 发明人 黄金富

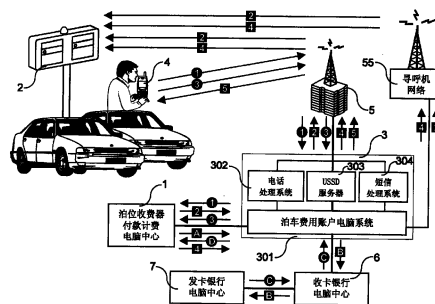
权利要求书 12 页 说明书 24 页 附图 9 页

## [54] 发明名称

用手机付款的全自动化收费的泊位收费器系统和方法

## [57] 摘要

一种现代化全自动的泊位收费器收款系统和方法，泊车时车主将汽车驶到泊位后，车主用手机拨打该泊位的开始计费号码，拨通后就可挂线，计费中心从来电号码找到车主的泊车账户记录，立即向该泊位收费器发出指令，亮着该泊位的计费指示灯；当泊车完毕时，车主用手机拨打该泊位的结束计费号码，拨通后就可挂线，计费中心从来电号码找到车主的账户记录，立即计算出应付泊车费用，并从车主的泊车账户内扣钱付费，计费中心同时向该泊位收费器发出指令，熄灭该泊位的计费指示灯。本发明的优点是无需使用硬币，也无需预先购买泊车卡，而且泊车费用是按所停泊时间计算，泊车完毕后立即停止计费，不会发生超时停泊，保障了泊位收费器管理单位的收入。



1. 一种泊位收费器收款系统，其特征在于，所述收款系统主要包括：  
计费中心（1）、泊位收费器（2）、收款中心（3）、车主手机（4）、移动电话网络（5）、寻呼机网络（55）、收卡银行电脑中心（6）、发卡银行电脑中心（7）、泊位收费器编号阅读器（8），  
其中，  
计费中心（1）主要用于计算各泊位收费器（2）的泊车费用，和控制各泊位收费器（2）上的计费指示灯（205）亮着或熄灭；  
泊位收费器（2），设置于泊位旁，主要用于指示有关泊位的付费状态；  
收款中心（3）负责处理和核实从车主手机（4）和计费中心（1）传送来的信息，根据信息内容从车主的信用卡、借记卡、提款卡、银行账户等账户内，扣钱转账到泊位管理公司的银行账户；  
车主手机（4）是用户自己的手机或 PDA 手机，负责传送有关付款信息到收款中心（3）和接收由收款中心（3）发出的信息；  
移动电话网络（5）是一般的移动电话网络，包括 GSM、CDMA、3G、4G、5G 等移动电话网络；  
寻呼机网络（55）是一般的寻呼机网络，包括寻呼台和相应的发射站；  
收卡银行电脑中心（6）是收卡银行电脑系统；  
发卡银行电脑中心（7）是发卡银行电脑系统；  
泊位收费器编号阅读器（8）用于接收泊位收费器（2）的无线射频识别器件（208）所发出的信息。
2. 如权利要求 1 所述泊位收费器收款系统，其中，  
计费中心（1）是一台电脑服务器，用于保存各泊位收费器（2）的付费状态记录，根据收款中心（3）所传送来的各泊位收费器（2）的开始计费信息和停止计费信息，计算出泊车费用，然后通过通过收款中心（3）和移动电话网络（5），向泊位收费器（2）发出指令，控制泊位收费器（2）上的计费指示灯（205）亮着或熄灭，以及控制泊位收费器（2）上的违例泊车指示灯（206）的亮着或熄灭，提示管理人员该泊位上所停泊的车辆是否违例泊车；  
泊位收费器（2）内设置有通讯装置（202），用于接收由计费中心（1）所发出的指令，根据指令亮着或关闭计费指示灯（205）及违例泊车指示灯（206），提示管理人员该泊位上所停泊的车辆是否违例泊车，从而实现全自动化收费的泊位收费器（2），每一泊位收费器（2）对应一个至数十位泊位，优选为一个泊位收费器（2）对应两个

泊位，所述的每一个泊位对应一个开始计费号码和一个结束计费号码，开始计费号码和一个结束计费号码会印在泊位收费器（2）上；

收款中心（3）的主要结构包括：账户系统（301）、电话处理系统（302）、USSD 服务器（303）、短信处理系统（304）；

其中，

账户系统（301）是一台电脑服务器，内设有预定程式和相关接口电路，并保存有车主的手机号码和所捆绑的信用卡、借记卡、提款卡、银行账户号码等资料；

电话处理系统（302）负责处理从车主手机（4）拨入的电话呼叫，按预定程序将拨入的电话呼叫的来电号码等资料传送到账户系统（301）；电话处理系统（302）的另一功能是根据从账户系统（301）所传来的资料，以资料内容所指定的电话号码的线路，拨打泊位收费器（2）内的手机（202），以控制泊位计费指示灯（205）或违例泊车指示灯（206）亮着或熄灭；

USSD 服务器（303），是使用移动电话网络的 USSD（Unstructured Supplementary Service Data 非结构化补充数据业务）技术的服务器，负责接收由车主手机（4）所发出的 USSD 信息，按预定程序将信息的来源电话号码及信息内容等资料传送到账户系统（301）；USSD 服务器（303）的另一功能是根据从账户系统（301）所传来的资料，向泊位收费器（2）发出 USSD 信息，以 USSD 信息控制泊位计费指示灯（205）或违例泊车指示灯（206）亮着或熄灭；

短信处理系统（304），负责根据从账户系统（301）所传来的资料，将资料用短信传给车主手机（4），通知车主有关付费资料和账户结余。

3. 如权利要求 1 所述泊位收费器收款系统，其特征在于，所述泊位收费器（2）主要结构包括：

泊位计费控制器（201）、通讯装置（202）、太阳能电池（203）、蓄电池（204）、泊位计费指示灯（205）、违例泊车指示灯（206）、违例泊车信号发射器（207）、无线射频识别器件（208）、泊位空置信号发射器（209），

其中，

泊位计费控制器（201）负责根据通讯装置（202）所接收到的信号，控制泊位计费指示灯（205）或违例泊车指示灯（206）亮着或熄灭和违例泊车信号发射器（207）的开关；

通讯装置（202）可以是手机，寻呼机，WiFi 接收器等装置；

计费指示灯（205）用于显示对应泊位的计费状态，每一计费指示灯（205）对应一个泊位，每一泊位收费器（2）上的计费指示灯（205）的数量与该泊位收费器（2）所对应的泊位数量相同；

违例泊车指示灯（206）用于提示管理人员，该泊位收费器（2）所对应的其中一个或多个泊位上有车辆违例停泊；

违例泊车信号发射器（207）是一个小功率的信号发射器，通过 AM 或 FM 广播方式，发放音频信号，提示管理人员该泊位收费器（2）所对应的其中一个或多个泊位上有车辆违例停泊；

无线射频识别器件（208）是一个无线射频识别（RFID）器件，无线射频识别器件内存有一个泊位收费器的编号，利用射频信号将所述泊位收费器编号向外发送；

泊位空置信号发射器（209）是一个小功率的信号发射器，将提示音频信号通过 AM 或 FM 向外广播，帮助司机寻找空置泊位；

以及，泊位收费器（2）可以使用太阳能电池（203）供电，及使用蓄电池（204）作为后备电源。

4. 如权利要求 3 所述泊位收费器（2）还带有广告牌（2012），所述广告牌（2012）上印有广告商所提供的广告，并设于离地面 2.2 米以上位置。
5. 如权利要求 1 所述泊位收费器收款系统，其特征在于，所述泊位收费器编号阅读器（8）主要结构包括控制器（801）、RFID 阅读器（802）、手机（803）、显示屏（804）、键盘（805），控制器（801）负责根据 RFID 阅读器（802）所接收到由无线射频识别器件（208）发出的泊位收费器编号，将泊位收费器编号在显示屏（804）上显示，以及将所接收到由无线射频识别器件（208）发出的泊位收费器编号，通过手机（803）、移动电话网络（5）和收款中心（3）传送到计费中心（1），再由计费中心（1）将该泊位收费器编号的泊位收费器（2）的计费状态，通过收款中心（3）、移动电话网络（5）和手机（803）传送给控制器（801），控制器（801）将收到的泊位收费器（2）的计费状态在显示屏（804）上显示出来，供泊位管理人员查核。
6. 一种利用泊位收费器收款的电讯方法，所述方法采用如权利要求 1 或 2 或 3 或 4 或 5 所述系统，其特征在于，还包括帮助司机寻找空置泊位的方法，司机可以将泊位收费器（2）编号的信息传送到计费中心（1）的泊位查询热线，计费中心（1）会立即将附近的空置的泊位的资料用短信传回给司机的手机（4），方便司机找到空置泊位泊车，其中将泊位收费器（2）编号的信息传送到计费中心（1）的方法是使用发短信或

发 USSD 信息方法，将泊位收费器（2）编号传送到计费中心（1）或使用拨电话方法，拨打泊位查询热线，拨通电话并由计费中心（1）接线后再输入泊位收费器（2）编号。

7. 一种利用泊位收费器收款的电讯方法，所述方法采用如权利要求 1 或 2 或 3 或 4 或 5 所述系统，其特征在于，还包括帮助司机寻找空置泊位的方法，当泊位收费器（2）所对应的泊位的其中一个或以上泊位是空置时，泊位收费器（2）内的泊位空置信号发射器（209）会自动将提示音频信号通过 AM 或 FM 向外广播，寻找空置泊位泊车的司机，只要开着收音机接收泊位空置信号发射器（209）所发出的广播，当收到所述广播的提示音频信号，表示附近有空置泊位，司机就很容易找到空置泊位泊车。
8. 一种泊位收费器收款的电讯方法，所述方法采用如权利要求 1 或 2 或 3 或 4 或 5 所述系统，特别是，所述方法采用了车主手机（4）作为支付器件的步骤。
9. 如权利要求 8 所述泊位收费器收款的电讯方法，其中，  
车主手机（4）与收款中心（3）的资料传送方式共有三种：  
其中，  
第一方式是将资料以短信（SMS）方式传送；  
和/或  
第二方式是将资料以电话号码方式传送，所拨的电话号码就是要传送的资料，或使用指定电话号码的电话线路拨出电话，该指定电话号码就是要传送的资料；  
和/或  
第三方式是使用 USSD 技术，以 USSD 信息方式传送资料。
10. 如权利要求 8 或 9 所述收付款电讯方法，其中，  
车主使用本发明的系统和方法泊车时，当车主将汽车驶到泊位停泊后，车主用手机（4）拨打该泊位的泊位收费器（2）的开始计费号码，拨通后就可挂线，收款中心（3）从来电号码找到车主手机（4）电话号码，从车主手机（4）电话号码找到车主的泊车账户记录，从所拨打的电话号码的找到该泊位的泊位收费器（2）的开始计费号码，立即将车主手机（4）电话号码、开始计费号码传送到计费中心（1）；计费中心（1）立即向对应该泊位的泊位收费器（2）发出指令，亮着对应该泊位的泊位收费器（2）的计费指示灯（205）；当车主要将汽车驶离泊位时，车主用手机（4）拨打该泊位的泊位收费器（2）的结束计费号码，拨通后就可挂线，收款中心（3）从来电号码找到车主手机（4）电话号码，从车主手机（4）电话号码在账户系统（301）内找到车主的账户

记录，立即将车主手机（4）电话号码、结束计费号码传送到计费中心（1），计费中心（1）从结束计费号码找到对应的开始计费号码，从开始计费号码在记录中找到在所储存的开始计费泊车记录，从而计算出应付泊车费用，立即将应付泊车费用在车主的泊车账户内扣钱，计费中心（1）同时向对应该泊位的泊位收费器（2）发出指令，熄灭对应该泊位的计费指示灯（205）。

11. 如权利要求 8 或 9 或 10 所述收付款电讯方法，其中，车主充值其泊车账户时，采用包括如下 A 组步骤，是车主充值其泊车账户的步骤：
  - A1. 当车主的泊车账户结余不足或账户结余低于指定金额时，计费中心（1）发短信给车主手机（4）通知车主，请他立即充值泊车账户；
  - A2. 车主收到短信后，同意充值就将该短信原封不动回复给计费中心（1），表示同意充值该短信内容所述的充值金额；或车主修改短信内容的充值金额，然后将短信回复给计费中心（1）；或车主可以在没有收到步骤 A1 的短信的情况下，主动使用车主手机（4）发短信给计费中心（1），请求充值，短信内容就是充值金额；
  - A3. 计费中心（1）收到车主的同意充值短信或请求充值短信，从短信内容找到充值金额，从短信的来电号码找到车主手机（4）的电话号码，从车主手机（4）的电话号码找到车主的泊车账户号码，核对资料无误后，将车主手机（4）电话号码、泊车账户号码和充值金额等资料传送到收款中心（3），请求转账付款；收款中心（3）从车主手机（4）电话号码找到所捆绑的用于支付的银行卡卡号，立即使用由指定电话号码和充值金额所组成的电话号码的线路，拨打车主的手机（4）电话号码；
  - A4. 车主从来电显示电话号码看见是收款中心（3）的来电，来电显示电话号码最后四个数字是充值金额，同意充值金额就接听来电，接听后在手机上按密码确认；
  - AA. 收款中心（3）核对车主输入的密码无误后，将车主用于支付的银行卡卡号和充值金额通过收卡银行电脑中心（6）传送到发卡银行电脑中心（7），请求请求从车主的卡账户内转账充值金额到泊位管理公司的银行账户内；
  - AB. 发卡银行电脑中心（7）核对资料和账户结余无误后，从车主的卡账户内扣钱转账到泊位管理公司的银行账户内，并通知收款中心（3）转账成功；
  - A5. 收款中心（3）通知计费中心（1）转账成功，计费中心（1）立即将车主的泊车账户充值转账金额；
  - A6. 计费中心（1）发短信给车主手机（4）通知车主充值成功和泊车账户的最新结余。

12. 如权利要求 1 所述泊位收费器收款系统，其特征在于，所述泊位收费器（2）主要结构包括：  
泊位计费控制器（201）、通讯装置（202）、太阳能电池（203）、蓄电池（204）、泊位计费指示灯（205）、违例泊车指示灯（206）、违例泊车信号发射器（207）、泊位空置信号发射器（209）、停泊感应装置（2011），  
其中，  
停泊感应装置（2011）是超声波测距器，用于检测泊位上有没有汽车停泊。
13. 一种泊位收费器收款的电讯方法，所述方法采用如权利要求 12 所述系统，特别是，所述方法采用了停泊感应装置（2011）检测泊位上有没有汽车停泊，当有汽车停泊在未付泊车费用的泊位时，泊位收费器（2）从停泊感应装置（2011）检测到有汽车停泊在泊位上，泊位计费控制器（201）立即通过手机（202）拨电话或发 USSD 信息或发短信将检测结果通知计费中心（1），如果在指定时间内，计费中心（1）还未收到车主的拨打开始计费号码的来电，表示可能有人违例泊车，就可立即通过收款中心（3）和移动电话网络（5），以指定的违例泊车通知电话号码的电话线路，拨打泊位收费器（2）的手机（202）电话号码，拨通后立即挂线，泊位收费器（2）核对手机（202）的来电的电话号码，知道是违例泊车通知电话号码，就立即亮着泊位收费器（2）上的违例泊车指示灯（206）和开着违例泊车信号发射器（207），提示管理人员采取行动，检控违例泊车。
14. 如权利要求 1 所述泊位收费器收款系统，其特征在于，所述系统还包括自动抄牌机（12），其中，自动抄牌机（12）的主要结构包括抄牌机控制器（1201）、通讯装置（1202）、显示屏（1203）、键盘（1204）、蓄电池（1205），自动抄牌机（12）使用蓄电池（1205）供电，其中抄牌机控制器（1201）负责根据管理人员在键盘（1204）上输入的信息和从通讯装置（1202）所接收到的信息，在显示屏（1203）上显示对应的信息，通讯装置（1202）一般为手机，负责通过移动电话网络（5）将抄牌传送到计费中心（1）。
15. 一种泊位收费器收款的电讯方法，所述方法采用如权利要求 1 或 2 或 3 或 4 或 5 或 7 或 12 或 13 或 14 所述系统，采用包括如下 F 组步骤，是使用所述自动抄牌机（12）对违例停泊汽车进行抄牌时的步骤：

- F1. 管理人员走到违例泊车的车辆前，在自动抄牌机（12）的键盘上输入泊位收费器（2）上的泊位编号，自动抄牌机（12）在显示屏上显示出当前日期、时间和泊位编号；
- F2. 管理人员将自动抄牌机（12）放到违例泊车的车辆的车牌旁边，用数码相机将车牌号码和自动抄牌机（12）的显示一起摄影下来，然后再将自动抄牌机（12）挂在泊位收费器（2）上，将再自动抄牌机（12）的显示和泊位收费器（2）上亮着的违例泊车指示灯（206）摄影下来；
- F3. 管理人员在自动抄牌机（12）上按指定的键确认抄牌完成，抄牌机控制器（1201）使用通讯装置（1202）通过移动电话网络（5），将抄牌记录传送回计费中心（1），由计费中心进一步处理，如何处罚违例泊车。
16. 如权利要求 1 所述泊位收费器收款系统，其特征在于，所述收款系统主要结构包括：计费中心（1）、收款中心（3）、车主手机（4）、移动电话网络（5）、收卡银行电脑中心（6）、发卡银行电脑中心（7）、入口闸（1301）、出口闸（1302），其中，
- 计费中心（1）负责记录和计算所有进出停车场汽车的出入闸时间等资料，计费中心（1）通过收款中心（3）及移动电话网络（5）控制入口闸（1301）和出口闸（1302）的开闸操作，当车辆驶过闸口后，闸口会自动关闭；
- 入口闸（1301）设于停车场的入口位置，入口闸（1301）内设有通讯装置，接收由计费中心（1）所发出的操作指令，根据指令内容打开闸口，当打开闸口让车辆驶过后，闸口会自动关闭，所述通讯装置可以用手机或其他的有线或无线通讯装置；
- 出口闸（1302）设于停车场的出口位置，出口闸（1302）内设有通讯装置，接收由计费中心（1）所发出的操作指令，根据指令内容打开闸口，当打开闸口让车辆驶过后，闸口会自动关闭，所述通讯装置可以用手机或其他的有线或无线通讯装置。
17. 一种泊位收费器收款的电讯方法，所述方法采用如权利要求 1 或 16 所述系统，采用包括如下 G 组步骤，是从车主的泊车账户扣钱支付停车场的泊车费用的步骤：
- G1. 当车主将汽车驶到入口闸（1301）前要驾车进入停车场时，车主用手机（4）拨打停车场的入闸电话号码+车牌号码最后 4 位数字所组成的电话号码，拨通后即可挂线；或采用发 USSD 信息方法，车主用手机（4）拨打泊车的 USSD 接入码+停车场的入闸号码+车牌号码最后 4 位数字；收款中心（3）从来电号码或 USSD 信息的来源电话号码找到车主的手机（4）电话号码，从车主手机（4）电话号码在账户系统（301）找到车主的泊车账户记录，从所拨打的电话号码或 USSD 信息

- 的内容找到入闸电话号码，立即将车主手机（4）电话号码、入闸电话号码、车牌号码最后4位数字传送到计费中心（1）；
- G2. 计费中心（1）立即将车主手机（4）电话号码、入闸号码、车牌号码最后4位数字和当前时间等资料记录储存，并通过收款中心（3）和移动电话网络（5）向入口闸（1301）发出开闸指令，打开入口闸（1301）让车主将汽车驶入停车场，当汽车驶入停车场后，入口闸（1301）会自动关闭；
- G3. 当车主将汽车驶到出口闸（1302）前要驾车离开停车场时，车主用手机（4）拨打停车场的出闸电话号码+车牌号码最后4位数字所组成的电话号码，拨通后即可挂线；或采用发USSD信息方法，车主用手机（4）拨打泊车的USSD接入码+停车场的出闸号码+车牌号码最后4位数字；收款中心（3）从来电号码或USSD信息的来源电话号码找到车主的手机（4）电话号码，从车主手机（4）电话号码在账户系统（301）找到车主的泊车账户记录，从所拨打的电话号码或USSD信息的内容中找到出闸电话号码，立即将车主手机（4）电话号码、出闸电话号码、车牌号码最后4位数字传送到计费中心（1）；
- G4. 计费中心（1）以车主手机（4）电话号码和车牌号码最后4位数字在记录中找出在步骤G2所储存的入闸记录，从而计算出应付泊车费用，立即将应付泊车费用在车主的泊车账户内可钱；计费中心（1）通过收款中心（3）和移动电话网络（5）向出口闸（1302）发出开闸指令，打开出口闸（1302）让车主将汽车驶离停车场，当汽车驶离停车场后，出口闸（1302）会自动关闭；
- G5. 收款中心（3）发短信给车主手机（4），通知车主有关泊车费用和账户结余。
18. 如权利要求1或16所述泊位收费器收款系统，其特征在于，所述系统还包括捆绑机（11），主要用于替车主开设泊车账户，并登记车主的手机（4）电话号码和车主的信用卡号码；捆绑机（11）的主要结构包括控制器（1101）、读卡器（1102）、键盘（1103）、显示屏（1104）、通讯装置（1105）、数码摄录机（1106），其中，控制器（1101）内置有CPU和相关程式，会按预定程序对捆绑机（11）各部件进行各种操作，包括通过读卡器（1102）读取车主的信用卡卡号，通过键盘（1103）接收由车主按键输入的资料，通过显示屏（1104）将各种信息显示给车主看，通过通讯装置（1105）将资料传送到收款中心（3）和计费中心（1），通过数码摄录机（1106）将办理登记手续的人的样貌录影等操作。
19. 一种泊位收费器收款的电讯方法，所述方法采用如权利要求1或16或18所述系统，采用包括如下K组步骤，是车主使用自动登记捆绑机（11）开设泊车账户的步骤：

- K1. 当车主将汽车驶到入口闸（1301）前要驾车进入停车场时，车主用手机（4）拨打泊车的 USSD 接入码+停车场的入闸号码+车牌号码最后 4 位数字，收款中心（3）从 USSD 信息的来源电话号码找到车主手机（4）的电话号码，从所拨打的号码的找到停车场的入闸号码和车牌号码最后 4 位数字，立即将车主手机（4）电话号码、停车场的入闸号码、车牌号码最后 4 位数字等传送到计费中心（1）；
- K2. 计费中心（1）立即将车主手机（4）电话号码、车牌号码最后 4 位数字和当前时间等资料记录储存，计费中心（1）从车主手机（4）电话号码找不到有关的泊车账户记录，立即通过收款中心（3）和移动电话网络（5）发短信给车主手机（4）通知车主，请他到捆绑机（11）办理登记手续；
- K3. 车主走到捆绑机（11）前，将自己的用于支付泊车费用的信用卡插入读卡器（1102），控制器（1101）通过读卡器（1102）读取信用卡的卡号等资料无误后，立即通过数码摄录机（1106）将车主的样貌影像摄录下来，并且在显示屏（1104）显示信息，提示车主在键盘（1103）上输入有关该信用卡卡主的个人资料，及输入车主手机（4）电话号码和车牌号码；
- K4. 车主在键盘（1103）上输入信用卡卡主的个人资料及车主手机（4）电话号码和车牌号码后，控制器（1101）将信用卡卡号等资料、卡主的个人资料、车主手机（4）电话号码、车牌号码及所摄录的车主样貌影像等资料，通过通讯装置（1105）、移动电话网络（5）传送到收款中心（3）及计费中心（1），传送资料方法可以使用发彩信（MMS）方法，或使用 GPRS 将资料传送，或其他有线或无线通讯方式传送；控制器（1101）通过显示屏（1104）显示信息提示车主操作完成，请他取回信用卡；
- K5. 计费中心（1）和收款中心（3）将收到车主的信用卡资料、卡主的个人资料、车主手机（4）电话号码、车牌号码及车主样貌影像等资料保存，并将车主手机（4）电话号码和该信用卡卡号捆绑在一起，并以车主手机（4）电话号码为泊车账户号码为车主建立一个泊车账户，然后计费中心（1）将车主手机（4）电话号码、泊车账户号码和充值金额等资料传送到收款中心（3），请求转账充值；
- KA. 收款中心（3）从车主手机（4）电话号码或泊车账户号码找到车主用于支付的信用卡卡号，立即将卡号和充值金额通过收卡银行电脑中心（6）传送到发卡银行电脑中心（7），请求请求从车主的卡账户内转账充值金额到停车场管理公司的银行账户内；
- KB. 发卡银行电脑中心（7）核对资料和账户结余无误后，从车主的卡账户内扣钱转账到停车场管理公司的银行账户内，并通知收款中心（3）转账成功；

- K6. 收款中心 (3) 通知计费中心 (1) 转账成功, 计费中心 (1) 立即将车主的泊车账户充值转账金额;
- K7. 计费中心 (1) 发短信给车主手机 (4) 通知车主已将车主手机 (4) 电话号码和信用卡捆绑建立泊车账户, 并已成功转账充值该泊车账户;
- K8. 当车主将汽车驶到出口闸 (1302) 前要驾车离开停车场时, 车主用手机 (4) 拨打泊车的 USSD 接入码+停车场的出闸号码+车牌号码最后 4 位数字, 收款中心 (3) 从 USSD 信息的来源电话号码找到车主手机 (4) 的电话号码, 从车主手机 (4) 电话号码找到车主的泊车账户记录, 从所拨打的号码的找到停车场的出闸号码和车牌号码最后 4 位数字, 立即将车主手机 (4) 电话号码、停车场的出闸号码、车牌号码最后 4 位数字等传送到计费中心 (1);
- K9. 计费中心 (1) 以车主手机 (4) 电话号码和车牌号码最后 4 位数字在记录中找出在步骤 K2 所储存的入闸记录, 从而计算出应付泊车费用, 立即将应付泊车费用在车主的泊车账户内可钱; 计费中心 (1) 通过收款中心 (3) 和移动电话网络 (5) 向出口闸 (1302) 发出开闸指令, 打开出口闸 (1302) 让车主将汽车驶离停车场, 当汽车驶离停车场后, 出口闸 (1302) 会自动关闭;
- K10. 收款中心 (3) 发短信给车主手机 (4), 通知车主有关泊车费用和账户结余。
20. 如权利要求 1 所述泊位收费器收款系统, 其特征在于, 所述收款系统主要结构包括: 收款中心 (3)、车主手机 (4)、移动电话网络 (5)、停车场计费电脑中心 (13)、入口闸 (1301)、出口闸 (1302)。
21. 一种泊位收费器收款的电讯方法, 所述方法采用如权利要求 20 所述系统, 采用包括如下 L 组步骤, 是车主驾将车停泊在停车场时的步骤:
- L1. 车主在入口闸 (1301) 处取泊车记录卡入闸, 当车主要驾车离开前, 车主用手机 (4) 拨打停车场的收费号码, 拨通并由收款中心 (3) 接线后, 在手机 (4) 键盘上输入泊车记录卡上的泊车记录号码, ; 或车主用手机 (4) 发 USSD 信息到收款中心 (3), 所述 USSD 信息包括停车场的 USSD 接入码和泊车记录卡上的泊车记录号码, 例如停车场的 USSD 接入码是 \*123456\*, 泊车记录卡上的泊车记录号码是 67890, 所拨打的号码就是 \*123456\*67890#; 或车主用手机 (4) 发短信到收款中心 (3), 所述短信的内容就是泊车记录卡上的泊车记录号码;
- L2. 收款中心 (3) 从来电的电话号码或信息来源电话号码, 找到车主手机 (4) 电话号码, 从车主手机 (4) 电话号码找到车主的泊车账户号码, 将泊车记录号码和车主的泊车账户号码传送到停车场计费电脑中心 (13);

- L3. 停车场计费电脑中心(13)从泊车记录号码找到车主的泊车记录,计算出泊车费用金额,核对车主的泊车账户结余无误后,从车主的泊车账户扣除泊车费用,并将已付款信息保存在对应该泊车记录号码的泊车记录内;停车场计费电脑中心(13)通过收款中心(3)、移动电话网络(5)发短信给车主,通知车主有关的已支付的泊车费用金额和泊车账户结余,请车主于指定时间内将驾车出闸;
- L4. 车主要在指定时间内,将车驶到出口闸(1302),并将泊车记录卡放进出口闸(1302)的读卡器入口,出口闸(1302)的读卡器读取卡上的泊车记录号码,将泊车记录号码传送到停车场计费电脑中心(13);
- L5. 停车场计费电脑中心(13)核对有关泊车记录号码的泊车记录的已付款信息,核对无误后打开出口闸(1302)让车主驾车离开。
22. 如权利要求1所述泊位收费器收款系统,其特征在于,所述收款系统主要结构包括:计费中心(1)、收款中心(3)、车主手机(4)、移动电话网络(5)、收卡银行电脑中心(6)、发卡银行电脑中心(7)、入口闸(1301)、出口闸(1302)、捆绑机(11),
- 其中,
- 捆绑机(11)的主要结构包括控制器(1101)、读卡器(1102)、键盘(1103)、显示屏(1104)、通讯装置(1105)、数码摄录机(1106)、泊车记录卡读写器(1107),所述泊车记录卡读写器(1107)主要用于读取泊车记录卡上的泊车资料,并将泊车记录资料写到泊车记录卡上。
23. 一种泊位收费器收款的电讯方法,所述方法采用如权利要求16或22所述系统,采用包括如下M组步骤,是车主没有带手机(4)而要驾车进入停车场泊车时的步骤:
- M1. 车主在入口闸(1301)处取泊车记录卡入闸;
- M2. 当车主要驾车离开前,车主将泊车记录卡放到捆绑机(11)的泊车记录卡读写器(1107),并将信用卡放到读卡器(1102),捆绑机(11)通过泊车记录卡读写器(1107)读取车主的泊车记录卡上的资料,从而计算出应付泊车费用,同时捆绑机(11)通过读卡器(1102)读取信用卡的卡号等资料无误后,立即通过数码摄录机(1106)将车主的样貌影像摄录下来,并且在显示屏(1104)显示有关泊车费用的信息,请车主按键盘(1103)上指定的按键确认交费;
- M3. 车主在键盘(1103)上按指定的按键确认后,捆绑机(11)的控制器(1101)将信用卡卡号等资料、交费金额等资料,通过通讯装置(1105)、移动电话网络(5)

传送到收款中心(3), 传送资料方法可以使用发短信(SMS)方法, 或发彩信(MMS)方法, 或使用GPRS将资料传送, 或其他有线或无线通讯方式传送;

- MA. 收款中心(3)立即将卡号和交费金额通过收卡银行电脑中心(6)传送到发卡银行电脑中心(7), 请求请求从车主的卡账户内转账交费金额到停车场管理公司的银行账户内;
- MB. 发卡银行电脑中心(7)核对资料和账户结余无误后, 从车主的卡账户内扣钱转账到停车场管理公司的银行账户内, 并通知收款中心(3)转账成功;
- M4. 收款中心(3)通过移动电话网络(5)将成功转账交费信息传送到捆绑机(11), 传送资料方法可以使用发短信(SMS)方法, 或发彩信(MMS)方法, 或使用GPRS将资料传送, 或其他有线或无线通讯方式传送;
- M5. 将成功转账交费信息传送到捆绑机(11)通过泊车记录卡读写器(1107)将车主的泊车记录卡写上已交费资料和最后出闸时间, 并通过显示屏(1104)显示信息提示车主操作完成, 请他取回信用卡和泊车记录卡, 车主要在最后出闸时间前, 才能使用已交费的泊车记录卡出闸。

## 用手机付款的全自动化收费的泊位收费器系统和方法

### 【技术领域】

本发明涉及计算机和通讯技术相结合的领域，特别是所述技术用于泊位收费器的收款系统和方法。

### 【技术背景】

现时一般的泊位收费器，通常是采用硬币式收费器，按停泊时间收费，司机泊车时要在泊位收费器投入对应停泊时间的泊车费用金额的硬币，如果停泊时间较长，就需要较多的泊车费用，也就需要更多的硬币，但很多时候由于司机没有足够硬币，只能将汽车停泊较短时间，超过所付泊车费用的时间后，就会出现超时泊车，车主就可能会被抄牌罚款。另外还有一些泊位收费器是采用泊车卡收费的，司机要预先购买一张泊车卡，然后使用泊车卡付费泊车，当泊车卡内的款项用完后，要充值泊车卡才能继续使用泊车卡付费泊车，但由于泊位收费器一般设在一些不太繁忙的街道上，如果司机的泊车卡余额不足或用完了，很不容易才找到卖泊车卡的商店，而且当泊车时间届满或超时的时候，要走到泊位收费器前付费才能继续泊车，非常麻烦。很多司机就是因为泊麻烦，即使超时泊车也不走到前付费继续泊车，抱着不一定会被抄牌的侥幸心理，因而造成很多汽车违例超时停泊，影响了泊位收费器管理单位的收入，这是一个极需解决的问题。

### 【发明内容】

本发明的目的，在于提供一种使用手机作为支付泊车费用的工具的泊位收费器收款系统和方法。

本发明的目的是这样实现的，即，采用这样一种泊位收费器收款系统，其特征在于，所述收款系统主要包括：

计费中心（1）、泊位收费器（2）、收款中心（3）、车主手机（4）、移动电话网络（5）、寻呼机网络（55）、收卡银行电脑中心（6）、发卡银行电脑中心（7）、泊位收费器编号阅读器（8），

其中，

计费中心（1）主要用于计算各泊位收费器（2）的泊车费用，和控制各泊位收费器（2）上的计费指示灯（205）亮着或熄灭；

泊位收费器（2），设置于泊位旁，主要用于指示有关泊位的付费状态；

收款中心（3）负责处理和核实从车主手机（4）和计费中心（1）传送来的信息，根据信息内容从车主的信用卡、借记卡、提款卡、银行账户等账户内，扣钱转账到泊位管理公司的银行账户；

车主手机（4）是用户自己的手机或 PDA 手机，负责传送有关付款信息到收款中心（3）和接收由收款中心（3）发出的信息；

移动电话网络（5）是一般的移动电话网络，包括 GSM、CDMA、3G、4G、5G 等移动电话网络；

寻呼机网络（55）是一般的寻呼机网络，包括寻呼台和相应的发射站；

收卡银行电脑中心（6）是收卡银行电脑系统；

发卡银行电脑中心（7）是发卡银行电脑系统；

泊位收费器编号阅读器（8）用于接收泊位收费器（2）的无线射频识别器件（208）所发出的信息。

以及，采用了这样一种泊位收费器收款的电讯方法，采用如上所述系统，特别是，所述方法采用了车主手机（4）作为支付器件的步骤，

其中，

车主使用本发明的系统和方法泊车时，当车主将汽车驶到泊位停泊后，车主用手机（4）拨打该泊位的泊位收费器（2）的开始计费号码，拨通后就可挂线，收款中心（3）从来电号码找到车主手机（4）电话号码，从车主手机（4）电话号码找到车主的泊车账户记录，从所拨打的电话号码的找到该泊位的泊位收费器（2）的开始计费号码，立即将车主手机（4）电话号码、开始计费号码传送到计费中心（1）；计费中心（1）立即向对应该泊位的泊位收费器（2）发出指令，亮着对应该泊位的泊位收费器（2）的计费指示灯（205）；当车主要将汽车驶离泊位时，车主用手机（4）拨打该泊位的泊位收费器（2）的结束计费号码，拨通后就可挂线，收款中心（3）从来电号码找到车主手机（4）电话号码，从车主手机（4）电话号码在账户系统（301）内找到车主的账户记录，立即将车主手机（4）电话号码、结束计费号码传送到计费中心（1），计费中心（1）从结束计费号码找到对应的开始计费号码，从开始计费号码在记录中找到在所储存的开始计费泊车记录，从而计算出应付泊车费用，立即将应付泊车费用在车主的泊车账户内扣钱，计费中心（1）同时向对应该泊位的泊位收费器（2）发出指令，熄灭对应该泊位的计费指示灯（205）。

这样就实现了本发明。

本发明的优点是，车主利用手机作为支付泊车费用的器件，无需硬币，也无需预先购买泊车卡，泊车费用是从车主的泊车账户扣钱支付，而且泊车费用是按所停泊时间计算，泊车完毕后立即停止计费，车主再也无须预先估算要停泊多久而要预先付泊车费用，车主

就不会因估算错误而多付泊车费用，以及不会因估算错误而超时泊车，因此车主不会多付泊车费用，也不会发生超时停泊，这就保障了泊车管理公司的收入。

### 【附图说明】

图 1 是本发明的用手机作为支付泊车费用的器件的泊位收费器收款系统和方法的原理说明图；

图 2 是本发明的泊位收费器收款系统的泊位收费器（2）的结构示意图；

图 3 是以两个泊位为一组的泊位收费器（2）的形象化说明图；

图 4 是以 10 个泊位为一组的泊位收费器（2）的形象化说明图；

图 5 是泊位收费器编号阅读器（8）的结构示意图；

图 6 是本发明的泊位收费器收款系统的泊车账户的充值的步骤说明图；

图 7 是车主在使用本发明的系统和方法支付泊车费用的步骤说明图；

图 8 是车主在使用本发明的系统和方法支付泊车费用的步骤说明图；

图 9 是内设置停泊感应装置（2011）的泊位收费器（2）的形象化示意图；

图 10 是自动抄牌机（12）的结构示意图；

图 11 是自动抄牌机（12）的形象化示意图；

图 12 是使用自动抄牌机（12）抄牌时的形象化示意图；

图 13 是本发明应用在停车场收费的实施例示意图；

图 14 是车主在使用本发明的系统和方法在停车场支付泊车费用的步骤说明图；

图 15 是本发明应用在停车场的实施例的示意说明图；

图 16 是捆绑机（11）的结构示意图；

图 17 是增加了泊车记录卡读写器（1107）的捆绑机（11）的结构示意图；

图 18 是增加广告牌（2012）的泊位收费器（2）的形象化说明图。

图中，相同的数字代表相同的系统、装置、部件器件，方法步骤用圆圈或方框的数字和带箭头的直线所标出。附图是示意性的，用以说明本发明的系统的构成和方法的主要步骤。

### 【具体实施方式】

下面结合附图，对本发明作进一步详细说明。

参阅图 1，图 1 是本发明的用手机作为支付泊车费用的器件的泊位收费器收款系统和方法的原理说明图，说明系统的构成和基本的方法步骤。

在发明内容中，已说明了本发明系统的基本构成，继续参阅图 1，收款中心（3）是泊车费用收款中心（3）的简称，以及，本系统中，

计费中心(1)是一台电脑服务器,用于保存各泊位收费器(2)的付费状态记录,根据收款中心(3)所传送来的各泊位收费器(2)的开始计费信息和停止计费信息,计算出泊车费用,然后通过通过收款中心(3)和移动电话网络(5),向泊位收费器(2)发出指令,控制泊位收费器(2)上的计费指示灯(205)亮着或熄灭,以及控制泊位收费器(2)上的违例泊车指示灯(206)的亮着或熄灭,提示管理人员该泊位上所停泊的车辆是否违例泊车;

泊位收费器(2)内设置有通讯装置(202),用于接收由计费中心(1)所发出的指令,根据指令亮着或关闭计费指示灯(205)及违例泊车指示灯(206),提示管理人员该泊位上所停泊的车辆是否违例泊车,从而实现全自动化收费的泊位收费器(2),每一泊位收费器(2)对应一个至数十位泊位,优选为一个泊位收费器(2)对应两个泊位,所述的每一个泊位对应一个开始计费号码和一个结束计费号码,开始计费号码和一个结束计费号码会印在泊位收费器(2)上;

收款中心(3)的主要结构包括:账户系统(301)、电话处理系统(302)、USSD 服务器(303)、短信处理系统(304);

其中,

账户系统(301)是一台电脑服务器,内设有预定程式和相关接口电路,并保存有车主的手机(4)电话号码和所捆绑的信用卡、借记卡、提款卡、银行账户号码等资料;

电话处理系统(302)负责处理从车主手机(4)拨入的电话呼叫,按预定程序将拨入的电话呼叫的来电号码等资料传送到账户系统(301);电话处理系统(302)的另一功能是根据从账户系统(301)所传来的资料,以资料内容所指定的电话号码的线路,拨打泊位收费器(2)内的手机(202),以控制泊位计费指示灯(205)或违例泊车指示灯(206)亮着或熄灭;

USSD 服务器(303),是使用移动电话网络的 USSD (Unstructured Supplementary Service Data 非结构化补充数据业务)技术的服务器,负责接收由车主手机(4)所发出的 USSD 信息,按预定程序将信息的来源电话号码及信息内容等资料传送到账户系统(301);USSD 服务器(303)的另一功能是根据从账户系统(301)所传来的资料,向泊位收费器(2)发出 USSD 信息,以 USSD 信息控制泊位计费指示灯(205)或违例泊车指示灯(206)亮着或熄灭;USSD 是现有的移动电话网络的技术,本发明采用直接拿来应用方式。

短信处理系统(304),负责根据从账户系统(301)所传来的资料,将资料用短信传给车主手机(4),通知车主有关付费资料和账户结余。

参阅图 2 和图 3 和图 4,图 2 是本发明的泊位收费器收款系统的泊位收费器(2)的结构示意图,图 3 和图 4 是图 2 的泊位收费器(2)的形象化说明图。

继续参阅图 2,图中示出的泊位收费器(2)主要结构包括:

泊位计费控制器（201）、通讯装置（202）、太阳能电池（203）、蓄电池（204）、泊位计费指示灯（205）、违例泊车指示灯（206）、违例泊车信号发射器（207）、无线射频识别器件（208）、泊位空置信号发射器（209），

其中，

泊位计费控制器（201）负责根据通讯装置（202）所接收到的信号，控制泊位计费指示灯（205）或违例泊车指示灯（206）亮着或熄灭和违例泊车信号发射器（207）的开关；

通讯装置（202）可以是手机，寻呼机，WiFi接收器等装置；

计费指示灯（205）用于显示对应泊位的计费状态，每一计费指示灯（205）对应一个泊位，每一泊位收费器（2）上的计费指示灯（205）的数量与该泊位收费器（2）所对应的泊位数量相同；

违例泊车指示灯（206）用于提示管理人员，该泊位收费器（2）所对应的其中一个或多个泊位上有车辆违例停泊；

违例泊车信号发射器（207）是一个小功率的信号发射器，通过AM或FM广播方式，发放音频信号，提示管理人员该泊位收费器（2）所对应的其中一个或多个泊位上有车辆违例停泊；

无线射频识别器件（208）是一个无线射频识别（RFID）器件，无线射频识别器件内有一个泊位收费器的编号，利用射频信号将所述泊位收费器编号向外发送；

泊位空置信号发射器（209）是一个小功率的信号发射器，将提示音频信号通过AM或FM向外广播，帮助司机寻找空置泊位；

以及，泊位收费器（2）可以使用太阳能电池（203）供电，及使用蓄电池（204）作为后备电源。

参阅图5，图5是泊位收费器编号阅读器（8）的结构示意图，图中示出泊位收费器编号阅读器（8）主要结构包括控制器（801）、RFID阅读器（802）、手机（803）、显示屏（804）、键盘（805），控制器（801）负责根据RFID阅读器（802）所接收到由无线射频识别器件（208）发出的泊位收费器编号，将泊位收费器编号在显示屏（804）上显示，以及将所接收到由无线射频识别器件（208）发出的泊位收费器编号，通过手机（803）、移动电话网络（5）和收款中心（3）传送到计费中心（1），再由计费中心（1）将该泊位收费器编号的泊位收费器（2）的计费状态，通过收款中心（3）、移动电话网络（5）和手机（803）传送给控制器（801），控制器（801）将收到的泊位收费器（2）的计费状态在显示屏（804）上显示出来，供泊位管理人员查核。

其中，系统的设置方法是：

首先收款中心(3)要向电话公司申请两组的电话号码,是M位数字的电话号码,M位数字的前N位数字规定为固定的主号码,主号码后面的数字共M-N个位数字的连续电话号码,其中M可取6至20、N可取0至M-1,优选M取8,N取3,所述的两组M-N个位数字的连续电话号码,其中一组电话号码为开始计费号码,另一组电话号码为结束计费号码,例如开始计费号码的主号码是220,这样开始计费号码的范围从22000000至22099999共100,000个电话号码,又例如结束计费号码的主号码是330,这样结束计费号码的范围从33000000至33099999共100,000个电话号码,每一个泊位对应一个唯一的开始计费号码和一个唯一的结束计费号码,并且将该开始计费号码和结束计费号码印在泊位收费器(2)上;

收款中心(3)除了要设立开始计费电话号码和结束计费电话号码,还要设立另一组用于传送付款信息和确认用途的电话号码,是P位数字的电话号码,P位数字的前Q位数字规定为固定的主号码,主号码后面的数字共P-Q个位数字的连续电话号码,其中P可取6至20、Q可取0至P-1,优选P取8,Q取3,所述P-Q个位数字的连续电话号码作为车主手机(4)与收款中心(3)之间传送付款信息和确认用途;例如申请一组八个数字的电话号码,前面四位数字是固定的主号码,例如8800,这样用于确认的电话号码的范围从88000000至88009999共10,000个电话号码,收款中心(3)可以将付款金额信息,以P-Q个位数字的连续电话号码后面部份代表付款金额信息,例如付款金额是200元,电话号码后面部份就是0200,收款中心(3)使用电话号码88000200的电话线路拨电话给车主手机(4),车主看到来电号码后面的4位数字0200,知道是付款金额是200元,同意就接听电话并输入密码确认。

车主要预先在收款中心(3)开设泊车账户,并登记其手机(4)电话号码和车主用来支付泊车费用的信用卡号码,或借记卡号码,或提款卡号码,将车主的手机(4)电话号码和所登记的信用卡号码,或借记卡号码,或提款卡号码等捆绑在一起,车主的手机(4)电话号码就是车主的泊车账户号码,车主同时要设定一个用于确认的密码,每次充值泊车账户时,收款中心(3)都会打电话给车主的手机(4),车主接听来电后要在手机(4)上按这密码确认成功后,才替车主转账充值泊车账户。

这样,就基本上清楚地说明了本发明的系统的构成。

此外,USSD是现有的移动电话网络的技术,本发明采用直接拿来应用方式。

关于车主手机(4)与收款中心(3)等资料传送方式方法方面,涉及本发明的方法,其中,车主手机(4)与收款中心(3)的资料传送方式共有三种:

其中,

第一方式是将资料以短信(SMS)方式传送;

和/或

第二方式是将资料以电话号码方式传送，所拨的电话号码就是要传送的资料，或使用指定电话号码的电话线路拨出电话，该指定电话号码就是要传送的资料；

和/或

第三方式是使用 USSD 技术，以 USSD 信息方式传送资料。

第三方法是使用 USSD 技术，以 USSD 信息方式传送资料，在本发明中，当用户要传送资料到收款中心（3）时，用户在手机（4）上输入要传送的资料，然后按“发送”键，将资料以 USSD 信息方式传送到收款中心（3），与第二方法的拨打电话号码方式的操作相比，同样是先输入资料然后按“发送”键，为了方便说明，在本说明书中，将所有传送 USSD 信息的操作的有关按“发送”键的描述省略，以“拨打”作为传送 USSD 信息的操作的描述，这“拨打”就是包括了输入资料和按“发送”键的操作，也包括了所有有关 USSD 操作的必需步骤，例如发起请求连接、建立连接、发送数据、结束连接等步骤。（注：当使用手机作为 USSD 的发起方，所传送的资料必须以 \* 或 # 件开始，移动电话网络从这 \* 或 # 知道这是 USSD 信息，而不是一般的拨电话操作）

本发明的泊位收费器（2）的其中一特征是泊位收费器（2）内置一个无线射频识别器件（208）即 RFID 器件，无线射频识别器件（208）内存有一个唯一的识别编号，无线射频识别器件（208）可以设置于泊位收费器（2）内，安装在全市各泊车位的泊位收费器（2）内，无线射频识别器件（208）的主要功能是帮助泊位管理人员知道泊位上有没有违例泊车，只要泊位管理人员驾驶着安装有泊位收费器编号阅读器（8）的汽车或电单车，当经过泊位收费器（2）时，泊位收费器编号阅读器（8）接收到该泊位收费器（2）内的无线射频识别器件（208）所发出的信息，泊位收费器编号阅读器（8）从信息内容找到该无线射频识别器件（208）的识别编号，立即将识别编号通过移动电话网络（5）和收款中心（3）传送到计费中心（1），计费中心（1）从识别编号找到该泊位收费器（2）的计费状态，立即将该泊位收费器（2）的计费状态，即有多少个泊位是处于计费状态的数量，传送回给泊位收费器编号阅读器（8），并在泊位收费器编号阅读器（8）的显示屏（804）上显示出来，泊位管理人员查核泊位收费器编号阅读器（8）的显示屏（804）上显示信息与该泊位收费器（2）的泊位实际上停泊的车辆数量，就可知道有没有违例停泊，例如泊位收费器编号阅读器（8）的显示屏（804）上显示该泊位收费器（2）的泊位共有 3 个泊位处于计费状态，但看见该泊位收费器（2）的泊位上有 4 辆汽车停泊，表示其中一辆汽车是违例停泊，就可立即对该违例停泊车辆抄牌检控。

更进一步，本发明还包括帮助司机寻找空置泊位的方法，当司机发现泊位已经泊满汽车，司机可以将泊位收费器（2）编号的信息传送到计费中心（1）的泊位查询热线，计费中心（1）会立即将附近的空置的泊位的资料用短信传回给司机的手机（4），方便司机找到空置泊位泊车，其中将泊位收费器（2）编号的信息传送到计费中心（1）的方法是使用

发短信或发 USSD 信息方法，将泊位收费器（2）编号传送到计费中心（1）或使用拨打电话方法，拨打泊位查询热线，拨通电话并由计费中心（1）接线后再输入泊位收费器（2）编号。

司机也可以利用收音机的帮助寻找空置泊位，当泊位收费器（2）所对应的泊位的其中一个或以上泊位是空置时，泊位收费器（2）内的泊位空置信号发射器（209）会自动将提示音频信号通过 AM 或 FM 向外广播，寻找空置泊位泊车的司机，只要开着收音机接收泊位空置信号发射器（209）所发出的广播，当收到所述广播的提示音频信号，表示附近有空置泊位，司机就很容易找到空置泊位泊车。

使用本发明的系统，可将一个城市打造成现代化的数码城市。

参阅图 6，图 6 是本发明的泊位收费器收款系统的泊车账户的充值的步骤说明图，车主在收款中心（3）开设泊车账户后，要预先将泊车账户充值，例如存入 200 元充值泊车账户，才能使用这泊车账户支付泊车费用，当泊车账户结余不足时，车主要将泊车账户充值，才能继续使用泊车账户。车主开设泊车账户时，同时要在收款中心（3）设定一个用于确认的密码，每次充值时收款中心（3）都会打电话给车主的手机（4），车主接听来电后要在手机（4）上按这密码确认成功后，才替车主转账充值泊车账户。

继续参阅图 6，图中示出的是车主充值其泊车账户时，采用包括如下 A 组步骤，是车主充值其泊车账户的步骤：

- A1. 当车主的泊车账户结余不足或账户结余低于指定金额时，计费中心（1）发短信给车主手机（4）通知车主，请他立即充值泊车账户；
- A2. 车主收到短信后，同意充值就将该短信原封不动回复给计费中心（1），表示同意充值该短信内容所述的充值金额；或车主修改短信内容的充值金额，然后将短信回复给计费中心（1）；或车主可以在没有收到步骤 A1 的短信的情况下，主动使用车主手机（4）发短信给计费中心（1），请求充值，短信内容就是充值金额，例如“请充值我的泊车账户 200 元”；
- A3. 计费中心（1）收到车主的同意充值短信或请求充值短信，从短信内容找到充值金额，从短信的来电号码找到车主手机（4）的电话号码，从车主手机（4）的电话号码找到车主的泊车账户号码，核对资料无误后，将车主手机（4）电话号码、泊车账户号码和充值金额等资料传送到收款中心（3），请求转账付款；收款中心（3）从车主手机（4）电话号码找到所捆绑的用于支付的银行卡卡号，立即使用由指定电话号码和充值金额所组成的电话号码的线路，拨打车主的手机（4）电话号码；
- A4. 车主从来电显示电话号码看见是收款中心（3）的来电，来电显示电话号码最后四个数字是充值金额，同意充值金额就接听来电，接听后在手机上按密码确认；

- AA. 收款中心（3）核对车主输入的密码无误后，将车主用于支付的银行卡卡号和充值金额通过收卡银行电脑中心（6）传送到发卡银行电脑中心（7），请求请求从车主的卡账户内转账充值金额到泊位管理公司的银行账户内；
- AB. 发卡银行电脑中心（7）核对资料和账户结余无误后，从车主的卡账户内扣钱转账到泊位管理公司的银行账户内，并通知收款中心（3）转账成功；
- A5. 收款中心（3）通知计费中心（1）转账成功，计费中心（1）立即将车主的泊车账户充值转账金额；
- A6. 计费中心（1）发短信给车主手机（4）通知车主充值成功和泊车账户的最新结余。

在本发明中，也可以采用无须车主确认的自动转账充值方式，当车主的泊车账户结余不足或账户结余低于指定金额时，计费中心（1）通过收款中心（3）向车主用于支付的银行卡账户转账指定金额例如 200 元充值车主的泊车账户，充值后计费中心（1）通过收款中心（3）和移动电话网络（5）发短信给车主手机（4），通知车主有关转账充值的资料。

在本发明中，泊位管理公司可以与移动电话网络（5）公司合作，采用车主手机（4）在移动电话网络（5）公司的手机账户代替泊车账户，手机账户就等于泊车账户，所有的泊车费用直接在车主的手机账户内扣钱，泊车费用由移动电话网络（5）公司于收取手机通话费用或服务费用时一并收取，然后将泊车费用返还给泊位管理公司。使用手机账户代替泊车账户的付款方法，都属于本发明的保护范围。

参阅图 7，图 7 是车主在使用本发明的系统和方法支付泊车费用的步骤说明图，采用包括如下 B 组步骤，是从车主的泊车账户扣钱支付泊车费用的步骤：

- B1. 当车主将汽车驶到泊位停泊后，车主用手机（4）拨打泊位收费器（2）的开始计费号码，拨通后就可挂线，收款中心（3）从来电号码找到车主手机（4）电话号码，从车主手机（4）电话号码找到车主的泊车账户记录，从所拨打的电话号码的找到该泊位的开始计费号码，立即将车主手机（4）电话号码、开始计费号码传送到计费中心（1）；
- B2. 计费中心（1）立即将车主手机（4）电话号码、开始计费号码和当前时间等资料记录储存，从开始计费号码找到该泊位收费器（2）的通讯装置（202）的手机（202）电话号码或寻呼机（202）地址码，计费中心（1）通过收款中心（3）和移动电话网络（5）以指定的开始计费电话号码的电话线路，拨打泊位收费器（2）的手机（202）电话号码，拨通后立即挂线，泊位收费器（2）从手机（202）的来电的电话号码，与该泊位的开始计费号码相核对，核对相同就立即亮着对应该泊位的计费指示灯（205）；或计费中心（1）通过收款中心（3）、寻呼机网络（55）、寻呼机（202）向发出开始计费信息，泊位收费器（2）从寻呼机（202）收到开

始计费信息后，立即亮着对应该泊位的计费指示灯（205）；管理人员看见计费指示灯（205）亮着，就知道这车辆不是违例停泊；

- B3. 当车主要将汽车驶离泊位时，车主用手机（4）拨打泊位收费器（2）的结束计费号码，拨通后可挂线，收款中心（3）从来电号码找到车主手机（4）电话号码，从车主手机（4）电话号码在账户系统（301）找到车主的账户记录，立即将车主手机（4）电话号码、结束计费号码传送到计费中心（1）；
- B4. 计费中心（1）从结束计费号码找到对应的开始计费号码，从开始计费号码在记录中找到在步骤 B2 所储存的开始计费泊车记录，从而计算出应付泊车费用，立即将应付泊车费用在车主的泊车账户内扣钱；计费中心（1）通过收款中心（3）和移动电话网络（5）以指定的结束计费电话号码的电话线路，拨打泊位收费器（2）的手机（202）电话号码，拨通后立即挂线，泊位收费器从手机（202）的来电的电话号码，与该泊位的结束计费号码相核对，核对相同就立即熄灭对应该泊位的计费指示灯（205）；或计费中心（1）通过收款中心（3）、寻呼机网络（55）、寻呼机（202）向发出结束计费信息，泊位收费器（2）从寻呼机（202）收到结束计费信息后，立即熄灭对应该泊位的计费指示灯（205）；如果管理人员看见计费指示灯（205）熄灭而仍有车辆停泊在该泊位上，就知道该泊位上的车辆是违例停泊；
- B5. 收款中心（3）发短信给车主手机（4），通知车主有关泊车费用和账户结余。

继续参阅图 7，在图 7 的实施例中，也可以采用包括如下 C 组步骤，是车主使用发 USSD 信息方法从车主的泊车账户扣钱支付泊车费用的步骤：

- C1. 当车主将汽车驶到泊位停泊后，车主用手机（4）拨打泊车的 USSD 接入码+泊位收费器（2）的开始计费号码，例如泊车的 USSD 接入码是 \*123\*，开始计费号码是 22025807，所拨号码就是 \*123\*22025807#，收款中心（3）从 USSD 信息的来源电话号码找到车主手机（4）电话号码，从车主手机（4）电话号码找到车主的泊车账户记录，从所拨打的号码的找到该泊位的开始计费号码，立即将车主手机（4）电话号码、开始计费号码传送到计费中心（1）；
- C2. 计费中心（1）立即将车主手机（4）电话号码、开始计费号码和当前时间等资料记录储存，从开始计费号码找到该泊位收费器（2）的通讯装置（202）的手机（202）电话号码或寻呼机（202）地址码，计费中心（1）通过收款中心（3）和移动电话网络（5），将指令计费指示灯（205）亮着的信息，以 USSD 方式传送给泊位收费器（2）的手机（202），泊位收费器（2）核对从手机（202）收到的 USSD 信息无误后，立即亮着对应该泊位的计费指示灯（205）；或计费中心（1）通过收款中心（3）、寻呼机网络（55）、寻呼机（202）向发出开始计费信息，泊位

收费器(2)从寻呼机(202)收到开始计费信息后,立即亮着对应该泊位的计费指示灯(205);管理人员看见计费指示灯(205)亮着,就知道这车辆不是违例停泊;

- C3. 当车主要将汽车驶离泊位时,车主用手机(4)拨打泊车的USSD接入码+泊位收费器(2)的结束计费号码,例如泊车的USSD接入码是\*123\*,结束计费号码是33025807,所拨号码就是\*123\*33025807#,收款中心(3)从USSD信息的来源电话号码找到车主手机(4)电话号码,从车主手机(4)电话号码在账户系统(301)找到车主的账户记录,立即将车主手机(4)电话号码、结束计费号码传送到计费中心(1);
- C4. 计费中心(1)从结束计费号码找到对应的开始计费号码,从开始计费号码在记录中找到在步骤C2所储存的开始计费泊车记录,从而计算出应付泊车费用,立即将应付泊车费用在车主的泊车账户内扣钱;计费中心(1)通过收款中心(3)和移动电话网络(5),将指令计费指示灯(205)熄灭的信息,以USSD方式传送给泊位收费器(2)的手机(202),泊位收费器(2)核对从手机(202)收到的USSD信息无误后,立即熄灭对应该泊位的计费指示灯(205);或计费中心(1)通过收款中心(3)、寻呼机网络(55)、寻呼机(202)向发出结束计费信息,泊位收费器(2)从寻呼机(202)收到结束计费信息后,立即熄灭对应该泊位的计费指示灯(205);如果管理人员看见计费指示灯(205)熄灭而仍有车辆停泊在该泊位上,就知道该泊位上的车辆是违例停泊;
- C5. 收款中心(3)发短信给车主手机(4),通知车主有关泊车费用和账户结余。

在图7的实施例中,也可以使用发短信方法代替发USSD信息方法,只要将相应有关发USSD的步骤改为发短信都可以很好地实现本发明,使用发短信方法的步骤,都是属于本发明的保护范围。

参阅图8,图8是车主在使用本发明的系统和方法支付泊车费用的步骤说明图,采用包括如下D组步骤,是直接从车主的银行卡扣钱支付泊车费用的步骤:

- D1. 当车主将汽车驶到泊位停泊后,车主用手机(4)拨打泊位收费器(2)的开始计费号码,拨通后就可挂线,收款中心(3)从来电号码找到车主手机(4)电话号码,从车主手机(4)电话号码找到车主的泊车账户记录,从所拨打的电话号码的找到该泊位的开始计费号码,立即将车主手机(4)电话号码、开始计费号码传送到计费中心(1);
- D2. 计费中心(1)立即将车主手机(4)电话号码、开始计费号码和当前时间等资料记录储存,从开始计费号码找到该泊位收费器(2)的通讯装置(202)的手机(202)电话号码或寻呼机(202)地址码,计费中心(1)通过收款中心(3)和移动电

话网络（5）以指定的开始计费电话号码的电话线路，拨打泊位收费器（2）的手机（202）电话号码，拨通后立即挂线，泊位收费器（2）从手机（202）的来电的电话号码，与该泊位的开始计费号码相核对，核对相同就立即亮着对应该泊位的计费指示灯（205）；或计费中心（1）通过收款中心（3）、寻呼机网络（55）、寻呼机（202）向发出开始计费信息，泊位收费器（2）从寻呼机（202）收到开始计费信息后，立即亮着对应该泊位的计费指示灯（205）；管理人员看见计费指示灯（205）亮着，就知道这车辆不是违例停泊；

- D3. 当车主要将汽车驶离泊位时，车主用手机（4）拨打泊位收费器（2）的结束计费号码，拨通后即可挂线，收款中心（3）从来电号码找到车主手机（4）电话号码，从车主手机（4）电话号码在账户系统（301）找到车主的账户记录，立即将车主手机（4）电话号码、结束计费号码传送到计费中心（1）；
- DA. 计费中心（1）从结束计费号码找到对应的开始计费号码，从开始计费号码在记录中找到在步骤 D2 所储存的开始计费泊车记录，从而计算出应付泊车费用，立即将应付泊车费用金额等资料传送到收款中心（3），请求转账付款；
- DB. 收款中心（3）将车主用于支付的银行卡卡号和泊车费用金额等资料通过收卡银行电脑中心（6）传送到发卡银行电脑中心（7），请求从车主的卡账户内转账泊车费用到泊位管理公司的银行账户内；
- DC. 发卡银行电脑中心（7）核对资料和账户结余无误后，从车主的卡账户内扣钱转账到泊位管理公司的银行账户内，并通知收款中心（3）转账成功；
- DD. 收款中心（3）通知计费中心（1）转账成功；
- D4. 计费中心（1）收到转账成功信息后，通过收款中心（3）和移动电话网络（5）以指定的结束计费电话号码的电话线路，拨打泊位收费器（2）的手机（202）电话号码，拨通后立即挂线，泊位收费器（2）从手机（202）的来电的电话号码，与该泊位的结束计费号码相核对，核对相同就立即熄灭对应该泊位的计费指示灯（205）；或计费中心（1）收到转账成功信息后，通过收款中心（3）、寻呼机网络（55）、寻呼机（202）向发出结束计费信息，泊位收费器（2）从寻呼机（202）收到结束计费信息后，立即熄灭对应该泊位的计费指示灯（205）；如果管理人员看见计费指示灯（205）熄灭而仍有车辆停泊在该泊位上，就知道该泊位上的车辆是违例停泊；
- D5. 收款中心（3）发短信给车主手机（4），通知车主有关泊车费用支出。

继续参阅图 8，在图 8 的实施例中，也可以采用包括如下 E 组步骤，是车主使用发 USSD 信息方法从车主的银行卡扣钱支付泊车费用的步骤：

- E1. 当车主将汽车驶到泊位停泊后，车主用手机（4）拨打泊车的 USSD 接入码+泊位收费器（2）的开始计费号码，例如泊车的 USSD 接入码是 \*123\*，开始计费号码是 22025807，所拨号码就是 \*123\*22025807#，收款中心（3）从 USSD 信息的来源电话号码找到车主手机（4）电话号码，从车主手机（4）电话号码找到车主的泊车账户记录，从所拨打的号码的找到该泊位的开始计费号码，立即将车主手机（4）电话号码、开始计费号码传送到计费中心（1）；
- E2. 计费中心（1）立即将车主手机（4）电话号码、开始计费号码和当前时间等资料记录储存，从开始计费号码找到该泊位收费器（2）的通讯装置（202）的手机（202）电话号码或寻呼机（202）地址码，计费中心（1）通过收款中心（3）和移动电话网络（5），将指令计费指示灯（205）亮着的信息，以 USSD 方式传送给泊位收费器（2）的手机（202），泊位收费器（2）核对从手机（202）收到的 USSD 信息无误后，立即亮着对应该泊位的计费指示灯（205）；或计费中心（1）通过收款中心（3）、寻呼机网络（55）、寻呼机（202）向发出开始计费信息，泊位收费器（2）从寻呼机（202）收到开始计费信息后，立即亮着对应该泊位的计费指示灯（205）；管理人员看见计费指示灯（205）亮着，就知道这车辆不是违例停泊；
- E3. 当车主要将汽车驶离泊位时，车主用手机（4）拨打泊车的 USSD 接入码+泊位收费器（2）的结束计费号码，例如泊车的 USSD 接入码是 \*123\*，结束计费号码是 33025807，所拨号码就是 \*123\*33025807#，收款中心（3）从 USSD 信息的来源电话号码找到车主手机（4）电话号码，从车主手机（4）电话号码在账户系统（301）找到车主的账户记录，立即将车主手机（4）电话号码、结束计费号码传送到计费中心（1）；
- EA. 计费中心（1）从结束计费号码找到对应的开始计费号码，从开始计费号码在记录中找出在步骤 E2 所储存的开始计费泊车记录，从而计算出应付泊车费用，立即将应付泊车费用金额等资料传送到收款中心（3），请求转账付款；
- EB. 收款中心（3）将车主用于支付的银行卡卡号和泊车费用金额等资料通过收卡银行电脑中心（6）传送到发卡银行电脑中心（7），请求从车主的卡账户内转账泊车费用到泊位管理公司的银行账户内；
- EC. 发卡银行电脑中心（7）核对资料和账户结余无误后，从车主的卡账户内扣钱转账到泊位管理公司的银行账户内，并通知收款中心（3）转账成功；
- ED. 收款中心（3）通知计费中心（1）转账成功；
- E4. 计费中心（1）收到转账成功信息后，通过收款中心（3）和移动电话网络（5），将指令计费指示灯（205）熄灭的信息，以 USSD 方式传送给泊位收费器（2）的

手机(202), 泊位收费器(2)核对从手机(202)收到的USSD信息无误后, 立即熄灭对应该泊位的计费指示灯(205); 或计费中心(1)通过收款中心(3)、寻呼机网络(55)、寻呼机(202)向发出结束计费信息, 泊位收费器(2)从寻呼机(202)收到结束计费信息后, 立即熄灭对应该泊位的计费指示灯(205); 如果管理人员看见计费指示灯(205)熄灭而仍有车辆停泊在该泊位上, 就知道该泊位上的车辆是违例停泊;

E5. 收款中心(3)发短信给车主手机(4), 通知车主有关泊车费用支出。

在图8的实施例中, 也可以使用发短信方法代替发USSD信息方法, 只要将相应有关发USSD的步骤改为发短信都可以很好地实现本发明。

本发明的更进一步改进是在泊位收费器(2)内设置停泊感应装置(2011), 用于检测泊位上有没有未付泊车费用的汽车停泊, 参阅图9, 图9是内设置停泊感应装置(2011)的泊位收费器(2)的形像化示意图, 图中示出的泊位收费器(2)主要结构包括: 泊位计费控制器(201)、通讯装置(202)、太阳能电池(203)、蓄电池(204)、泊位计费指示灯(205)、违例泊车指示灯(206)、违例泊车信号发射器(207)、泊位空置信号发射器(209)、停泊感应装置(2011),

其中, 停泊感应装置(2011)是超声波测距器, 利用超声波测距技术, 检测停泊汽车与停泊感应装置(2011)的距离, 从而判断是否有汽车停泊在泊位上, 当有汽车停泊在未付泊车费用的泊位时, 泊位收费器(2)从停泊感应装置(2011)检测到有汽车停泊在泊位上, 泊位计费控制器(201)立即通过手机(202)拨电话或发USSD信息或发短信将检测结果通知计费中心(1), 如果在指定时间内(例如3分钟), 计费中心(1)还未收到车主的拨打开始计费号码的来电, 表示可能有人违例泊车, 就可立即通过收款中心(3)和移动电话网络(5), 以指定的违例泊车通知电话号码的电话线路, 拨打泊位收费器(2)的手机(202)电话号码, 拨通后立即挂线, 泊位收费器(2)核对手机(202)的来电的电话号码, 知道是违例泊车通知电话号码, 就立即亮着泊位收费器(2)上的违例泊车指示灯(206)和开着违例泊车信号发射器(207), 提示管理人员采取行动, 检控违例泊车。(例如将泊位周围以铁柱拦起来, 要车主缴付泊车费和罚款后才开锁放行)

本发明的更进一步改进是增加自动抄牌机(12), 自动抄牌机(12)可帮助管理人员检控违例泊车, 加快抄牌过程。

参阅图10, 图10示出的是自动抄牌机(12)的结构示意图, 图中示出的自动抄牌机(12)的主要结构包括抄牌机控制器(1201)、通讯装置(1202)、显示屏(1203)、键盘(1204)、蓄电池(1205), 自动抄牌机(12)使用蓄电池(1205)供电, 其中抄牌机控制器(1201)负责根据管理人员在键盘(1204)上输入的信息和从通讯装置(1202)所

接收到的信息，在显示屏（1203）上显示对应的信息，通讯装置（1202）一般为手机，负责通过移动电话网络（5）将抄牌传送到计费中心（1）。

参阅图 11 和图 12，图 11 是自动抄牌机（12）的形像化示意图，图 12 是图 11 的自动抄牌机（12）时的形像化示意图。当泊位的管理人员发现泊位上有未付泊车费用的汽车停泊时，采用包括如下 F 组步骤，是使用所述自动抄牌机（12）对违例停泊汽车进行抄牌时的步骤：

- F1. 管理人员走到违例泊车的车辆前，在自动抄牌机（12）的键盘上输入泊位收费器（2）上的泊位编号，自动抄牌机（12）在显示屏上显示出当前日期、时间和泊位编号；
- F2. 管理人员将自动抄牌机（12）放到违例泊车的车辆的车牌旁边，用数码相机将车牌号码和自动抄牌机（12）的显示一起摄影下来，然后再将自动抄牌机（12）挂在泊位收费器（2）上，将再自动抄牌机（12）的显示和泊位收费器（2）上亮着的违例泊车指示灯（206）摄影下来；
- F3. 管理人员在自动抄牌机（12）上按指定的键确认抄牌完成，抄牌机控制器（1201）使用通讯装置（1202）通过移动电话网络（5），将抄牌记录传送回计费中心（1），由计费中心进一步处理，如何处罚违例泊车。

本发明的泊位收费器（2）的更进一步改进是在泊位收费器（2）上增加广告牌（2012），参阅图 18，图 18 是增加了广告牌（2012）的泊位收费器（2）的形象化说明图，图中示出的泊位收费器（2）还带有广告牌（2012），所述广告牌（2012）上印有广告商所提供的广告，并设于离地面 2.2 米以上位置，泊位管理公司可向广告商收取的广告收入，由于泊位收费器（2）一般会广泛分布在全市各地，增加广告牌（2012）可为泊位管理公司带来可观巨大的收益。

参阅图 13，图 13 是本发明应用在停车场收费的实施例示意图，本实施例的结构与图 1 和图 7 的实施例相比，不同之处在于本例子没有泊位收费器（2），但增加了入口闸（1301）与出口闸（1302），其余的结构与图 1 和图 7 的实施例基本上是不同的；本实施例的主要结构包括：

计费中心（1）、收款中心（3）、车主手机（4）、移动电话网络（5）、收卡银行电脑中心（6）、发卡银行电脑中心（7）、入口闸（1301）、出口闸（1302），

其中，

计费中心（1）负责记录和计算所有进出停车场汽车的出入闸时间等资料，计费中心（1）通过收款中心（3）及移动电话网络（5）控制入口闸（1301）和出口闸（1302）的开闸操作，当车辆驶过闸口后，闸口会自动关闭；

入口闸（1301）设于停车场的入口位置，入口闸（1301）内设有通讯装置，接收由计费中心（1）所发出的操作指令，根据指令内容打开闸口，当打开闸口让车辆驶过后，闸口会自动关闭，所述通讯装置可以用手机或其他的有线或无线通讯装置；

出口闸（1302）设于停车场的出口位置，出口闸（1302）内设有通讯装置，接收由计费中心（1）所发出的操作指令，根据指令内容打开闸口，当打开闸口让车辆驶过后，闸口会自动关闭，所述通讯装置可以用手机或其他的有线或无线通讯装置。

以及，其中计费中心（1）将控制开闸操作的指令信息传送到入口闸（1301）和出口闸（1302）的方法，可以是计费中心（1）通过收款中心（3）和移动电话网络（5），使用指定用于开闸指令的电话号码的电话线路，拨打入口闸（1301）或出口闸（1302）内置的通讯装置即手机的电话号码，拨通后就立即挂线，入口闸（1301）或出口闸（1302）核对来电号码是指定用于开闸指令的电话号码，就立即打开闸口；计费中心（1）也可以使用发指定的 USSD 信息到入口闸（1301）或出口闸（1302），入口闸（1301）或出口闸（1302）核对收到的 USSD 信息的来源电话号码及信息内容无误后，立即打开闸口；计费中心（1）也可以将控制入口闸（1301）或出口闸（1302）的开闸操作信息，通过移动电话网络（5）的 GPRS 通讯技术，将信息通过 GPRS 数据传送方式传送到入口闸（1301）或出口闸（1302），入口闸（1301）或出口闸（1302）核对收到开闸操作信息无误后，立即打开闸口；在上述的三种方法之中，由计费中心（1）向入口闸（1301）或出口闸（1302）发出的控制信息的操作，为了方便说明，在后面的说明中，均使用“发出开闸指令”表示。

当车主将汽车驶到入口闸（1301）前要进入停车场时，要先用手机（4）拨电话开闸，才能进入停车场，当汽车驶过入口闸（1301）后，入口闸（1301）会自动关闭。当车主将汽车驶到出口闸（1302）要离开停车场时，要用手机（4）拨电话开闸，计费中心（1）根据记录计算出收费，通过车主的泊车账户或银行卡转账扣钱支付泊车费用后，计费中心（1）才向出口闸（1302）发出开闸指令，打开出口闸（1302）让车主驾车离开，当汽车驶过出口闸（1302）后，出口闸（1302）会自动关闭，其中，所述银行卡是指信用卡、借记卡、提款卡或银行账户等。

继续参阅图 13，图 13 是车主在使用本发明的系统和方法在停车场泊车时，采用包括如下 G 组步骤，是从车主的泊车账户扣钱支付停车场的泊车费用的步骤：

- G1. 当车主将汽车驶到入口闸（1301）前要驾车进入停车场时，车主用手机（4）拨打停车场的入闸电话号码+车牌号码最后 4 位数字所组成的电话号码，拨通后就即可挂线，例如入闸号码是 2209，车牌号码最后 4 位数字是 1668，所拨打的电话号码就是 22091668；或采用发 USSD 信息方法，车主用手机（4）拨打泊车的 USSD 接入码+停车场的入闸号码+车牌号码最后 4 位数字，例如泊车的 USSD 接入码是 \*123\*，停车场的入闸号码是 2209，车牌号码最后 4 位数字是 1668，所拨号

码就是 \*123\*2209#1668#；收款中心（3）从来电号码或 USSD 信息的来源电话号码找到车主的手机（4）电话号码，从车主手机（4）电话号码在账户系统（301）找到车主的泊车账户记录，从所拨打的电话号码或 USSD 信息的内容找到入闸电话号码，立即将车主手机（4）电话号码、入闸电话号码、车牌号码最后 4 位数字传送到计费中心（1）；

- G2. 计费中心（1）立即将车主手机（4）电话号码、入闸号码、车牌号码最后 4 位数字和当前时间等资料记录储存，并通过收款中心（3）和移动电话网络（5）向入口闸（1301）发出开闸指令，打开入口闸（1301）让车主将汽车驶入停车场，当汽车驶入停车场后，入口闸（1301）会自动关闭；
- G3. 当车主将汽车驶到出口闸（1302）前要驾车离开停车场时，车主用手机（4）拨打停车场的出闸电话号码+车牌号码最后 4 位数字所组成的电话号码，拨通后即可挂线，例如出闸电话号码是 3309，车牌号码最后 4 位数字是 1668，所拨打的电话号码就是 33091668；或采用发 USSD 信息方法，车主用手机（4）拨打泊车的 USSD 接入码+停车场的出闸号码+车牌号码最后 4 位数字，例如泊车的 USSD 接入码是 \*123\*，停车场的出闸号码是 3309，车牌号码最后 4 位数字是 1668，所拨号码就是 \*123\*3309#1668#；收款中心（3）从来电号码或 USSD 信息的来源电话号码找到车主的手机（4）电话号码，从车主手机（4）电话号码在账户系统（301）找到车主的泊车账户记录，从所拨打的电话号码或 USSD 信息的内容的找到出闸电话号码，立即将车主手机（4）电话号码、出闸电话号码、车牌号码最后 4 位数字传送到计费中心（1）；
- G4. 计费中心（1）以车主手机（4）电话号码和车牌号码最后 4 位数字在记录中找出在步骤 G2 所储存的入闸记录，从而计算出应付泊车费用，立即将应付泊车费用在车主的泊车账户内可钱；计费中心（1）通过收款中心（3）和移动电话网络（5）向出口闸（1302）发出开闸指令，打开出口闸（1302）让车主将汽车驶离停车场，当汽车驶离停车场后，出口闸（1302）会自动关闭；
- G5. 收款中心（3）发短信给车主手机（4），通知车主有关泊车费用和账户结余。

参阅图 14，图 14 是车主在使用本发明的系统和方法支付泊车费用的步骤说明图，采用包括如下 I 组步骤，是直接从车主的银行卡扣钱支付停车场的泊车费用的步骤：

- I1. 当车主将汽车驶到入口闸（1301）前要驾车进入停车场时，车主用手机（4）拨打停车场的入闸电话号码+车牌号码最后 4 位数字所组成的电话号码，拨通后即可挂线，例如入闸号码是 2209，车牌号码最后 4 位数字是 1668，所拨打的电话号码就是 22091668，收款中心（3）从来电号码找到车主的手机（4）电话号码，从车主手机（4）电话号码在账户系统（301）找到车主的泊车账户记录，从所拨

打的电话号码内容的找到入闸电话号码，立即将车主手机（4）电话号码、入闸电话号码、车牌号码最后 4 位数字传送到计费中心（1）；

- I2. 计费中心（1）立即将车主手机（4）电话号码、入闸号码、车牌号码最后 4 位数字和当前时间等资料记录储存，并通过收款中心（3）和移动电话网络（5）向入口闸（1301）发出开闸指令，打开入口闸（1301）让车主将汽车驶入停车场，当汽车驶入停车场后，入口闸（1301）会自动关闭；
- I3. 当车主将汽车驶到出口闸（1302）前要驾车离开停车场时，车主用手机（4）拨打停车场的出闸电话号码+车牌号码最后 4 位数字所组成的电话号码，拨通后就挂线，例如出闸电话号码是 3309，车牌号码最后 4 位数字是 1668，所拨打的电话号码就是 33091668，收款中心（3）从来电号码找到车主的手机（4）电话号码，从车主手机（4）电话号码在账户系统（301）找到车主的泊车账户记录，立即将车主手机（4）电话号码、出闸电话号码、车牌号码最后 4 位数字传送到计费中心（1）；
  - IA. 计费中心（1）以车主手机（4）电话号码和车牌号码最后 4 位数字在记录中找出在步骤 I2 所储存的入闸记录，从而计算出应付泊车费用，立即将应付泊车费用金额资料传送到收款中心（3），请求转账付款；
  - IB. 收款中心（3）将车主用于支付的银行卡卡号和泊车费用金额通过收卡银行电脑中心（6）传送到发卡银行电脑中心（7），请求从车主的卡账户内转账泊车费用到停车场管理公司的银行账户内；
  - IC. 发卡银行电脑中心（7）核对资料和账户结余无误后，从车主的卡账户内扣钱转账到停车场管理公司的银行账户内，并通知收款中心（3）转账成功；
  - ID. 收款中心（3）通知计费中心（1）转账成功；
- I4. 计费中心（1）收到转账成功信息后，通过收款中心（3）和移动电话网络（5）向出口闸（1302）发出开闸指令，打开出口闸（1302）让车主将汽车驶离停车场，当汽车驶离停车场后，出口闸（1302）会自动关闭；
- I5. 收款中心（3）发短信给的车主手机（4），通知车主有关泊车费用支出。

继续参阅图 14，在图 14 的实施例中，也可以采用包括如下 J 组步骤，是车主使用发 USSD 信息方法从车主的银行卡扣钱支付停车场的泊车费用的步骤：

- J1. 当车主将汽车驶到入口闸（1301）前要驾车进入停车场时，车主用手机（4）拨打泊车的 USSD 接入码+停车场的入闸号码+车牌号码最后 4 位数字，例如泊车的 USSD 接入码是 \*123\*，停车场的入闸号码是 2209，车牌号码最后 4 位数字是 1668，所拨号码就是 \*123\*2209#1668#，收款中心（3）从 USSD 信息的来源电话号码找到车主手机（4）的电话号码，从车主手机（4）电话号码找到车主的

- 泊车账户记录，从所拨打的号码的找到停车场的入闸号码和车牌号码最后 4 位数字，立即将车主手机（4）电话号码、停车场的入闸号码、车牌号码最后 4 位数字等传送到计费中心（1）；
- J2. 计费中心（1）立即将车主手机（4）电话号码、车牌号码最后 4 位数字和当前时间等资料记录储存，计费中心（1）通过收款中心（3）和移动电话网络（5），向入口闸（1301）发出开闸指令，打开入口闸（1301）让车主将汽车驶入停车场，当汽车驶入停车场后，入口闸（1301）会自动关闭；
- J3. 当车主将汽车驶到出口闸（1302）前要驾车离开停车场时，车主用手机（4）拨打泊车的 USSD 接入码+停车场的出闸号码+车牌号码最后 4 位数字，例如泊车的 USSD 接入码是 \*123\*，停车场的出闸号码是 3309，车牌号码最后 4 位数字是 1668，所拨号码就是 \*123\*3309#1668#，收款中心（3）从 USSD 信息的来源电话号码找到车主手机（4）的电话号码，从车主手机（4）电话号码找到车主的泊车账户记录，从所拨打的号码的找到停车场的出闸号码和车牌号码最后 4 位数字，立即将车主手机（4）电话号码、停车场的出闸号码、车牌号码最后 4 位数字等传送到计费中心（1）；
- JA. 计费中心（1）以车主手机（4）电话号码和车牌号码最后 4 位数字在记录中找出在步骤 J2 所储存的入闸记录，从而计算出应付泊车费用，立即将应付泊车费用金额资料传送到收款中心（3），请求转账付款；
- JB. 收款中心（3）将车主用于支付的银行卡卡号和泊车费用金额通过收卡银行电脑中心（6）传送到发卡银行电脑中心（7），请求从车主的卡账户内转账泊车费用到停车场管理公司的银行账户内；
- JC. 发卡银行电脑中心（7）核对资料和账户结余无误后，从车主的卡账户内扣钱转账到停车场管理公司的银行账户内，并通知收款中心（3）转账成功；
- JD. 收款中心（3）通知计费中心（1）转账成功；
- J4. 计费中心（1）收到转账成功信息后，通过收款中心（3）和移动电话网络（5）向出口闸（1302）发出开闸指令，打开出口闸（1302）让车主将汽车驶离停车场，当汽车驶离停车场后，出口闸（1302）会自动关闭；
- J5. 收款中心（3）发短信给车主手机（4），通知车主有关泊车费用支出。

本发明的更进一步改进是增加捆绑机（11），捆绑机（11）是信用卡自动登记捆绑机（11）的简称，参阅图 16，图 16 是捆绑机（11）的结构示意图，捆绑机（11）主要用于替车主开设泊车账户，并登记车主的手机（4）电话号码和车主的信用卡号码；捆绑机（11）的主要结构包括控制器（1101）、读卡器（1102）、键盘（1103）、显示屏（1104）、通讯装置（1105）、数码摄录机（1106），其中，控制器（1101）内置有 CPU 和相关程式，

会按预定程序对捆绑机（11）各部件进行各种操作，包括通过读卡器（1102）读取车主的信用卡卡号，通过键盘（1103）接收由车主按键输入的资料，通过显示屏（1104）将各种信息显示给车主看，通过通讯装置（1105）将资料传送到收款中心（3）和计费中心（1），通过数码摄录机（1106）将办理登记手续的人的样貌录影等操作。

车主使用捆绑机（11）开设泊车账户时，采用包括如下 K 组步骤，是车主使用自动登记捆绑机（11）开设泊车账户的步骤：

- K1. 当车主将汽车驶到入口闸（1301）前要驾车进入停车场时，车主用手机（4）拨打泊车的 USSD 接入码+停车场的入闸号码+车牌号码最后 4 位数字，例如泊车的 USSD 接入码是 \*123\*，停车场的入闸号码是 2209，车牌号码最后 4 位数字是 3388，所拨号码就是 \*123\*2209#3388#，收款中心（3）从 USSD 信息的来源电话号码找到车主手机（4）的电话号码，从所拨打的号码的找到停车场的入闸号码和车牌号码最后 4 位数字，立即将车主手机（4）电话号码、停车场的入闸号码、车牌号码最后 4 位数字等传送到计费中心（1）；
- K2. 计费中心（1）立即将车主手机（4）电话号码、车牌号码最后 4 位数字和当前时间等资料记录储存，计费中心（1）从车主手机（4）电话号码找不到有关的泊车账户记录，立即通过收款中心（3）和移动电话网络（5）发短信给车主手机（4）通知车主，请他到捆绑机（11）办理登记手续；
- K3. 车主走到捆绑机（11）前，将自己的用于支付泊车费用的信用卡插入读卡器（1102），控制器（1101）通过读卡器（1102）读取信用卡的卡号等资料无误后，立即通过数码摄录机（1106）将车主的样貌影像摄录下来，并且在显示屏（1104）显示信息，提示车主在键盘（1103）上输入有关该信用卡卡主的个人资料，例如卡主姓名、身份证号码、电话号码、住址等，及输入车主手机（4）电话号码和车牌号码；
- K4. 车主在键盘（1103）上输入信用卡卡主的个人资料及车主手机（4）电话号码和车牌号码后，控制器（1101）将信用卡卡号等资料、卡主的个人资料、车主手机（4）电话号码、车牌号码及所摄录的车主样貌影像等资料，通过通讯装置（1105）、移动电话网络（5）传送到收款中心（3）及计费中心（1），传送资料方法可以使用发彩信（MMS）方法，或使用 GPRS 将资料传送，或其他有线或无线通讯方式传送；控制器（1101）通过显示屏（1104）显示信息提示车主操作完成，请他取回信用卡；
- K5. 计费中心（1）和收款中心（3）将收到车主的信用卡资料、卡主的个人资料、车主手机（4）电话号码、车牌号码及车主样貌影像等资料保存，并将车主手机（4）电话号码和该信用卡卡号捆绑在一起，并以车主手机（4）电话号码为泊车账户

- 号码为车主建立一个泊车账户，然后计费中心（1）将车主手机（4）电话号码、泊车账户号码和充值金额等资料传送到收款中心（3），请求转账充值；
- KA. 收款中心（3）从车主手机（4）电话号码或泊车账户号码找到车主用于支付的信用卡卡号，立即将卡号和充值金额通过收卡银行电脑中心（6）传送到发卡银行电脑中心（7），请求请求从车主的卡账户内转账充值金额到停车场管理公司的银行账户内；
- KB. 发卡银行电脑中心（7）核对资料和账户结余无误后，从车主的卡账户内扣钱转账到停车场管理公司的银行账户内，并通知收款中心（3）转账成功；
- K6. 收款中心（3）通知计费中心（1）转账成功，计费中心（1）立即将车主的泊车账户充值转账金额；
- K7. 计费中心（1）发短信给车主手机（4）通知车主已将车主手机（4）电话号码和信用卡捆绑建立泊车账户，并已成功转账充值该泊车账户；
- K8. 当车主将汽车驶到出口闸（1302）前要驾车离开停车场时，车主用手机（4）拨打泊车的 USSD 接入码+停车场的出闸号码+车牌号码最后 4 位数字，例如泊车的 USSD 接入码是 \*123\*，停车场的出闸号码是 3309，车牌号码最后 4 位数字是 3388，所拨号码就是 \*123\*3309#3388#，收款中心（3）从 USSD 信息的来源电话号码找到车主手机（4）的电话号码，从车主手机（4）电话号码找到车主的泊车账户记录，从所拨打的号码的找到停车场的出闸号码和车牌号码最后 4 位数字，立即将车主手机（4）电话号码、停车场的出闸号码、车牌号码最后 4 位数字等传送到计费中心（1）；
- K9. 计费中心（1）以车主手机（4）电话号码和车牌号码最后 4 位数字在记录中找出在步骤 K2 所储存的入闸记录，从而计算出应付泊车费用，立即将应付泊车费用在车主的泊车账户内扣钱；计费中心（1）通过收款中心（3）和移动电话网络（5）向出口闸（1302）发出开闸指令，打开出口闸（1302）让车主将汽车驶离停车场，当汽车驶离停车场后，出口闸（1302）会自动关闭；
- K10. 收款中心（3）发短信给车主手机（4），通知车主有关泊车费用和账户结余。

如果车主已经成功登记手机（4）电话号码及捆绑信用卡卡号后，想更改所捆绑的信用卡卡号，只要在本例的步骤 K3 中改为放入要新登记捆绑的信用卡，登记捆绑成功后收款中心（3）就会将新登记捆绑的信用卡卡号替换旧记录，以后就只会从新登记捆绑的信用卡账户扣钱转账充值。

本实施例中车主使用手机（4）发 USSD 信息方式操作为例进行说明，本实施例的操作也可以更改为车主使用手机（4）以传统拨电话号码方式操作，相关类似的操作方法已于前面的例子中叙述过，这里不再作说明。本实施例中，由于捆绑机（11）上设置有数码摄

录机(1106),将车主的样貌摄录下来,如果有人盗用别人的信用卡来捆绑登记,停车场管理公司就可将所摄录的登记者的样貌影像,交由警方处理。而且车主驾车出入停车场时,停车场的保安录影系统也会将汽车车牌录影下来,如果有车主盗用别人的信用卡捆绑登记,警方只要从汽车的车牌登记人着手调查,就很容易破案。

现时一般停车场很多是采用人工收泊车费用,司机驾车进入停车场时,在入口闸按键请求打开入口闸,入口闸旁边的泊车记录出卡器会自动吐出泊车记录卡,司机取卡后入口闸就会自动打开,该司机驾车进入停车场,司机驾车离开停车场前,要拿着泊车记录卡到收款处交费,交费后停车场给司机一张出闸卡,司机将出闸卡放进出口闸,打开出口闸出闸,部份停车场的泊车记录卡就是出闸卡,交费后停车场将已付款资料写进泊车记录卡,司机就可拿着泊车记录卡出闸,由于要使用人工收费,操作成本高和效率低。

本发明的系统应用在这些现有的停车场时,车主无须走到收款处交费,可直接用手机缴交泊车费用,在设置方面,增加了收款中心(3),而原有的停车场计费电脑中心(13)、入口闸(1301)、出口闸(1302)入口闸等设施可以保留继续使用,这样既可以采用原来的人工收费方式收泊车费用,车主也可以很方便地使用本发明的方法用手机支付泊车费用,只要车主预先在收款中心开设泊车账户,并登记车主手机(4)电话号码和用于支付泊车费用的银行卡卡号,并预先在泊车账户存入款项,例如存入500元,就可以随时随地使用手机支付泊车费用。图15是本发明应用在停车场的实施例的示意说明图,图中示出的停车场的主要结构包括:

收款中心(3)、车主手机(4)、移动电话网络(5)、停车场计费电脑中心(13)、入口闸(1301)、出口闸(1302)。

继续参阅图15,图中示出是车主将汽车停泊到这些停车场时的步骤说明,采用包括如下L组步骤,是车主驾将车停泊在停车场时的步骤:

- L1. 车主在入口闸(1301)处取泊车记录卡入闸,当车主要驾车离开前,车主用手机(4)拨打停车场的收费号码,拨通并由收款中心(3)接线后,在手机(4)键盘上输入泊车记录卡上的泊车记录号码,;或车主用手机(4)发USSD信息到收款中心(3),所述USSD信息包括停车场的USSD接入码和泊车记录卡上的泊车记录号码,例如停车场的USSD接入码是\*123456\*,泊车记录卡上的泊车记录号码是67890,所拨打的号码就是\*123456\*67890#;或车主用手机(4)发短信到收款中心(3),所述短信的内容就是泊车记录卡上的泊车记录号码;
- L2. 收款中心(3)从来电的电话号码或信息来源电话号码,找到车主手机(4)电话号码,从车主手机(4)电话号码找到车主的泊车账户号码,将泊车记录号码和车主的泊车账户号码传送到停车场计费电脑中心(13);

- L3. 停车场计费电脑中心（13）从泊车记录号码找到车主的泊车记录，计算出泊车费用金额，核对车主的泊车账户结余无误后，从车主的泊车账户扣除泊车费用，并将已付款信息保存在对应该泊车记录号码的泊车记录内；停车场计费电脑中心（13）通过收款中心（3）、移动电话网络（5）发短信给车主，通知车主有关的已支付的泊车费用金额和泊车账户结余，请车主于指定时间内将驾车出闸；
- L4. 车主要在指定时间内，将车驶到出口闸（1302），并将泊车记录卡放进出口闸（1302）的读卡器入口，出口闸（1302）的读卡器读取卡上的泊车记录号码，将泊车记录号码传送到停车场计费电脑中心（13）；
- L5. 停车场计费电脑中心（13）核对有关泊车记录号码的泊车记录的已付款信息，核对无误后打开出口闸（1302）让车主驾车离开。

更进一步，可以将一些现有传统的停车场改造成现代化的全自动收费停车场，以减省人工收费的成本，只要在这些现有传统的停车场，增设捆绑机（11），并在捆绑机（11）加设泊车记录卡读写器（1107），就可实现全自动收费的停车场，以下是所述全自动收费的停车场的主要结构包括：

计费中心（1）、收款中心（3）、车主手机（4）、移动电话网络（5）、收卡银行电脑中心（6）、发卡银行电脑中心（7）、入口闸（1301）、出口闸（1302）、捆绑机（11），其中，

捆绑机（11）的主要结构包括控制器（1101）、读卡器（1102）、键盘（1103）、显示屏（1104）、通讯装置（1105）、数码摄录机（1106）、泊车记录卡读写器（1107），

所述泊车记录卡读写器（1107）主要用于读取泊车记录卡上的泊车资料，和将泊车记录资料写到泊车记录卡上。

参阅图 17，图 17 是增加了泊车记录卡读写器（1107）的捆绑机（11）的结构示意图。

为实现上述的全自动收费方法，首先在停车场内的捆绑机（11）增加自动收费功能，只要在捆绑机（11）内的控制器（1101）增加相应的程式，和增加泊车记录卡读写器（1107），将本发明的系统安装到停车场，就可以实现自动收费功能功能。以下是车主将汽车停泊到这些停车场时的步骤说明，采用包括如下 M 组步骤，是车主驾车进入停车场泊车时的步骤：

- M1. 车主在入口闸（1301）处取泊车记录卡入闸；
- M2. 当车主要驾车离开前，车主将泊车记录卡放到捆绑机（11）的泊车记录卡读写器（1107），并将信用卡放到读卡器（1102），捆绑机（11）通过泊车记录卡读写器（1107）读取车主的泊车记录卡上的资料，从而计算出应付泊车费用，同时捆绑机（11）通过读卡器（1102）读取信用卡的卡号等资料无误后，立即通过数码摄录机（1106）将车主的样貌影像摄录下来，并且在显示屏（1104）显示有关泊车费用的信息，请车主按键盘（1103）上指定的按键确认交费；

- M3. 车主在键盘（1103）上按指定的按键确认后，捆绑机（11）的控制器（1101）将信用卡卡号等资料、交费金额等资料，通过通讯装置（1105）、移动电话网络（5）传送到收款中心（3），传送资料方法可以使用发短信（SMS）方法，或发彩信（MMS）方法，或使用 GPRS 将资料传送，或其他有线或无线通讯方式传送；
- MA. 收款中心（3）立即将卡号和交费金额通过收卡银行电脑中心（6）传送到发卡银行电脑中心（7），请求请求从车主的卡账户内转账交费金额到停车场管理公司的银行账户内；
- MB. 发卡银行电脑中心（7）核对资料和账户结余无误后，从车主的卡账户内扣钱转账到停车场管理公司的银行账户内，并通知收款中心（3）转账成功；
- M4. 收款中心（3）通过移动电话网络（5）将成功转账交费信息传送到捆绑机（11），传送资料方法可以使用发短信（SMS）方法，或发彩信（MMS）方法，或使用 GPRS 将资料传送，或其他有线或无线通讯方式传送；
- M5. 将成功转账交费信息传送到捆绑机（11）通过泊车记录卡读写器（1107）将车主的泊车记录卡写上已交费资料和最后出闸时间，并通过显示屏（1104）显示信息提示车主操作完成，请他取回信用卡和泊车记录卡，车主要在最后出闸时间前，才能使用已交费的泊车记录卡出闸。

实行本发明的方法和系统，可以带来很好的社会效益，也会给车主带来方便，以及给泊位管理公司带来一定的经济利益。

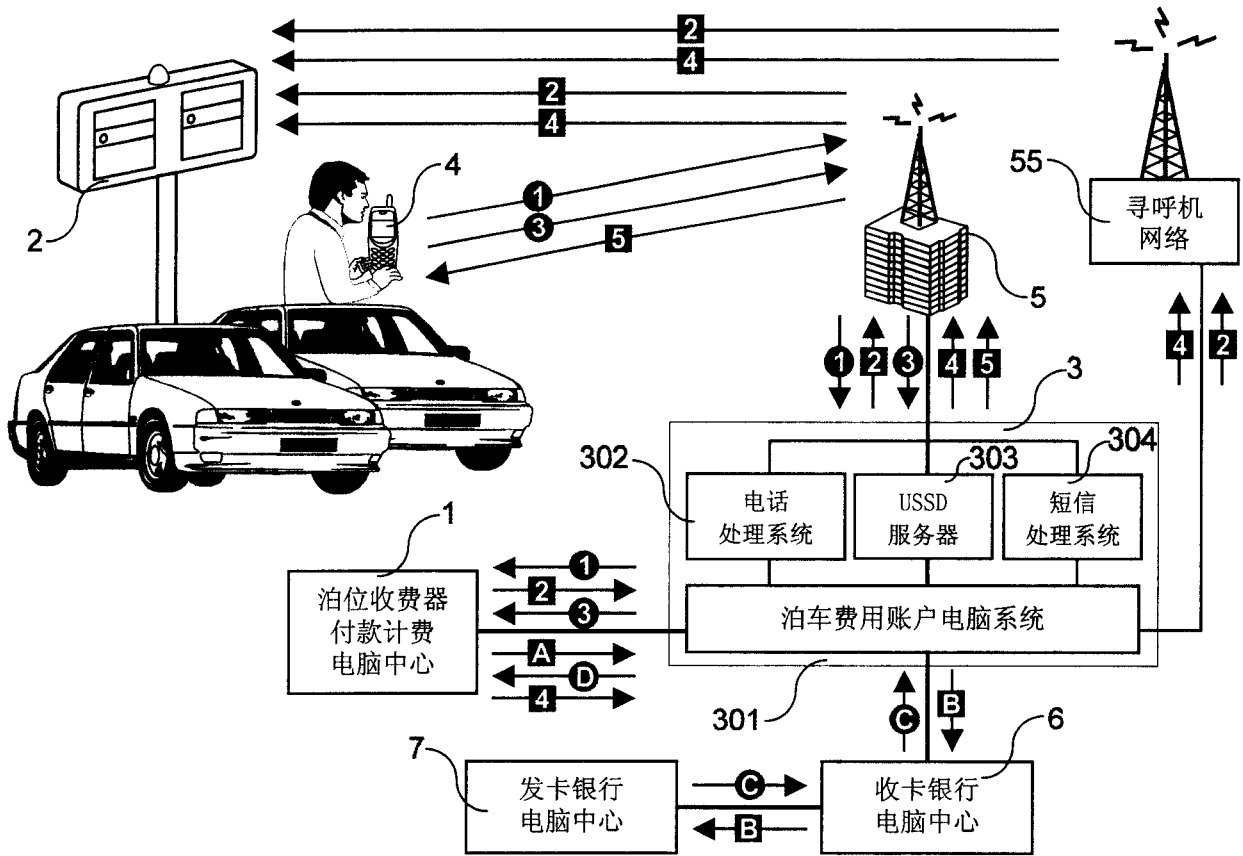


图 1

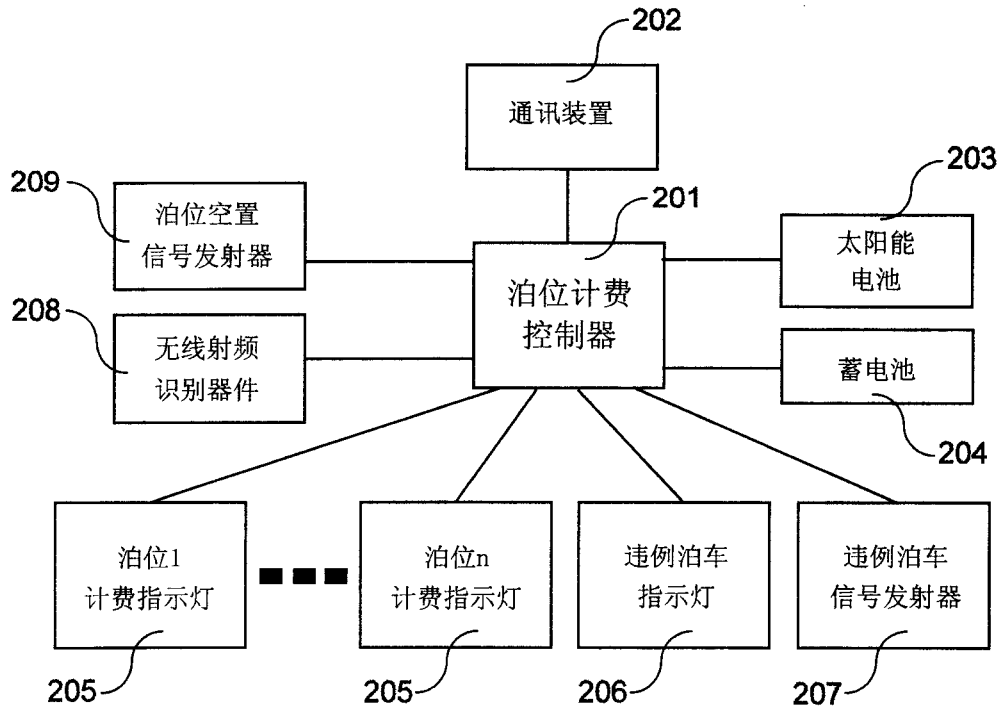


图 2

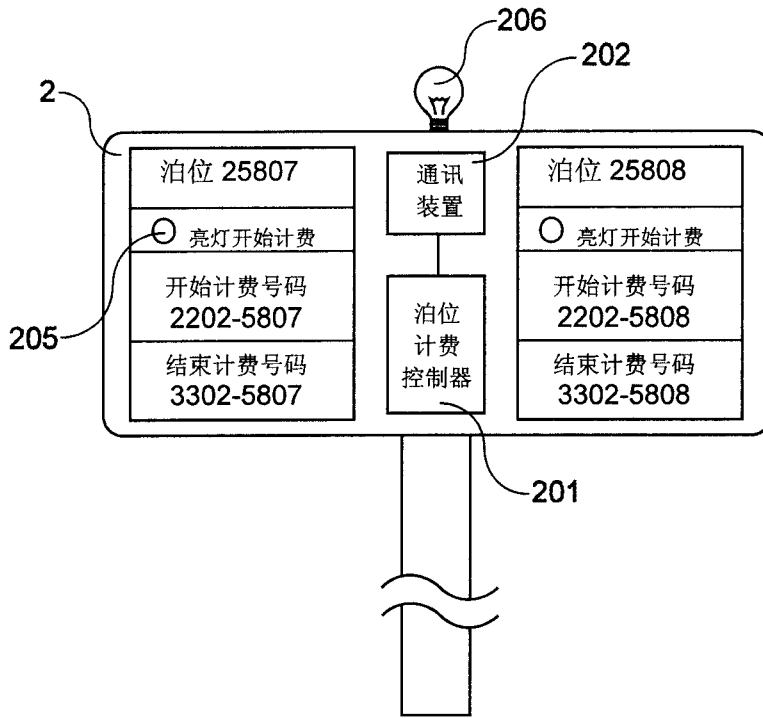


图 3

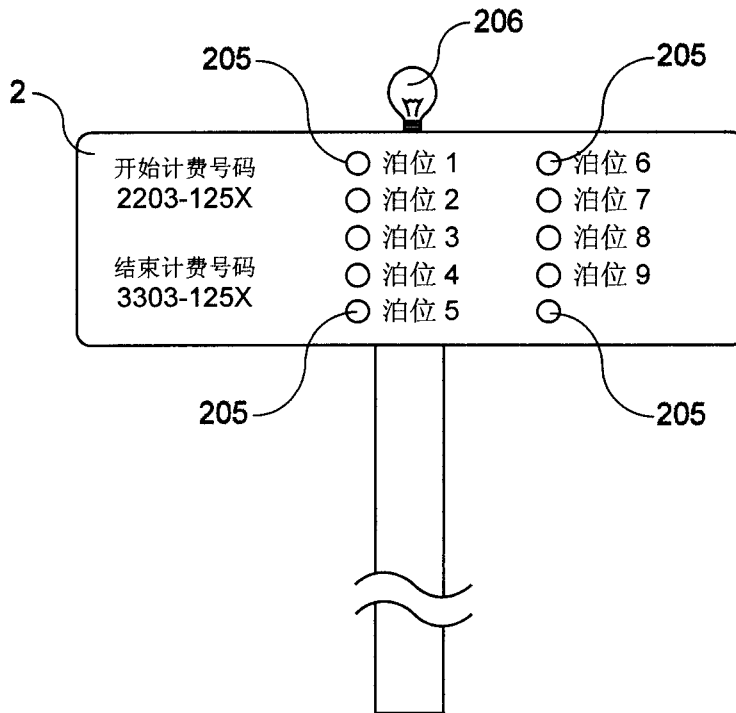


图 4

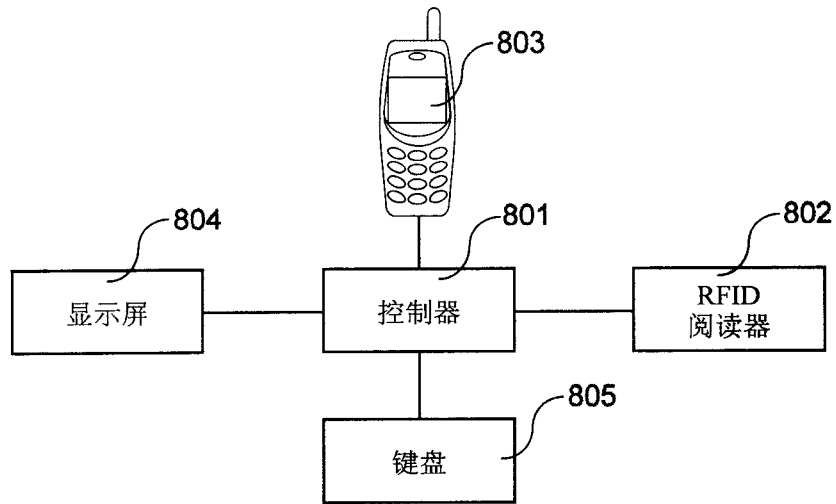


图 5

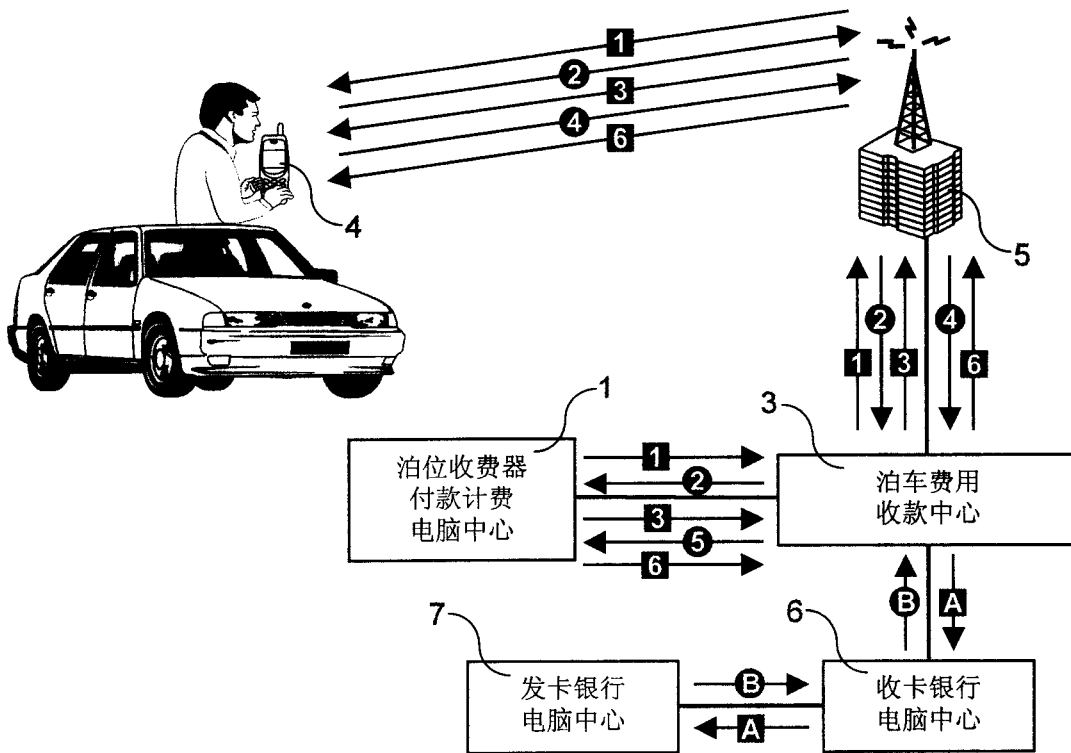


图 6

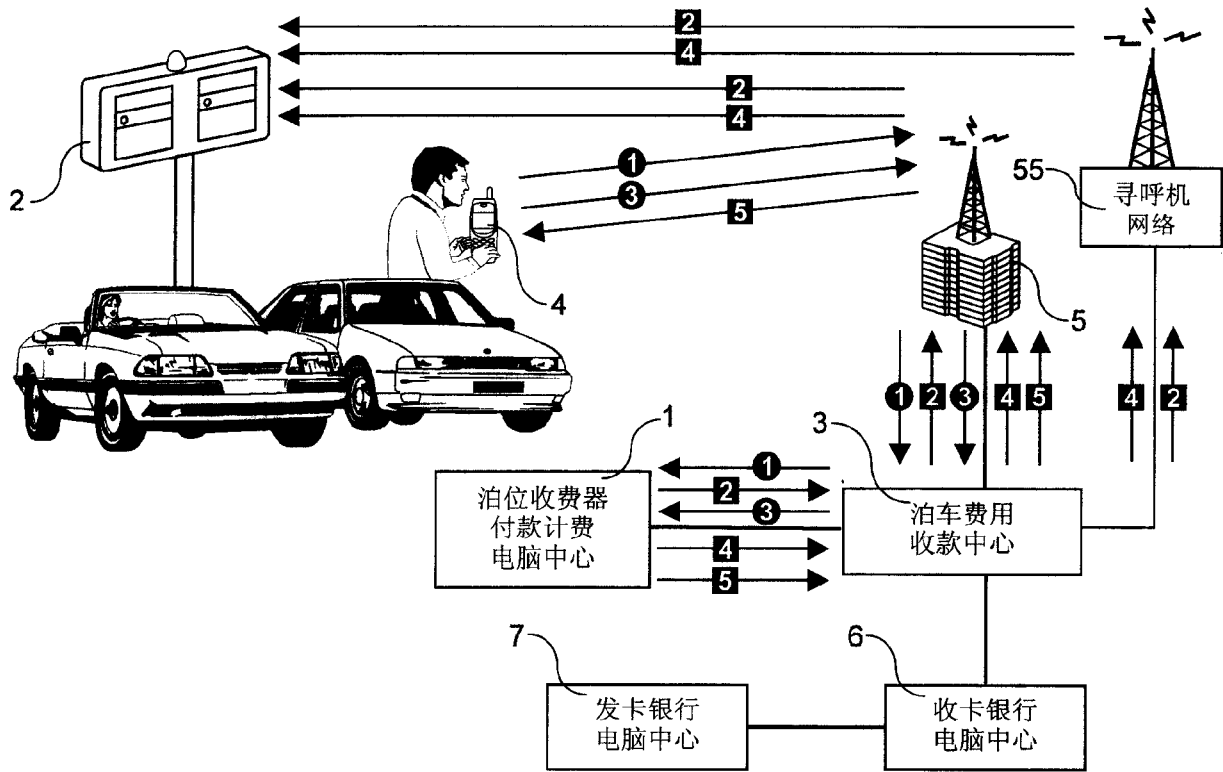


图 7

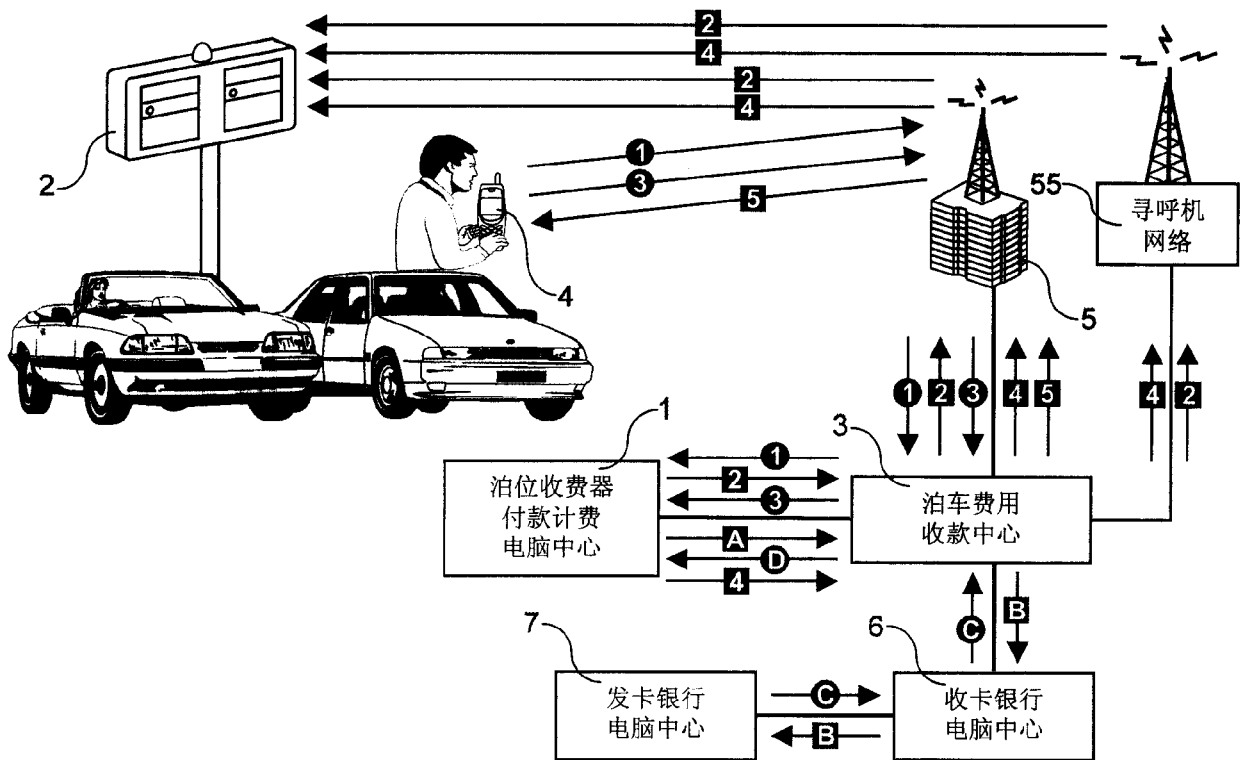


图 8

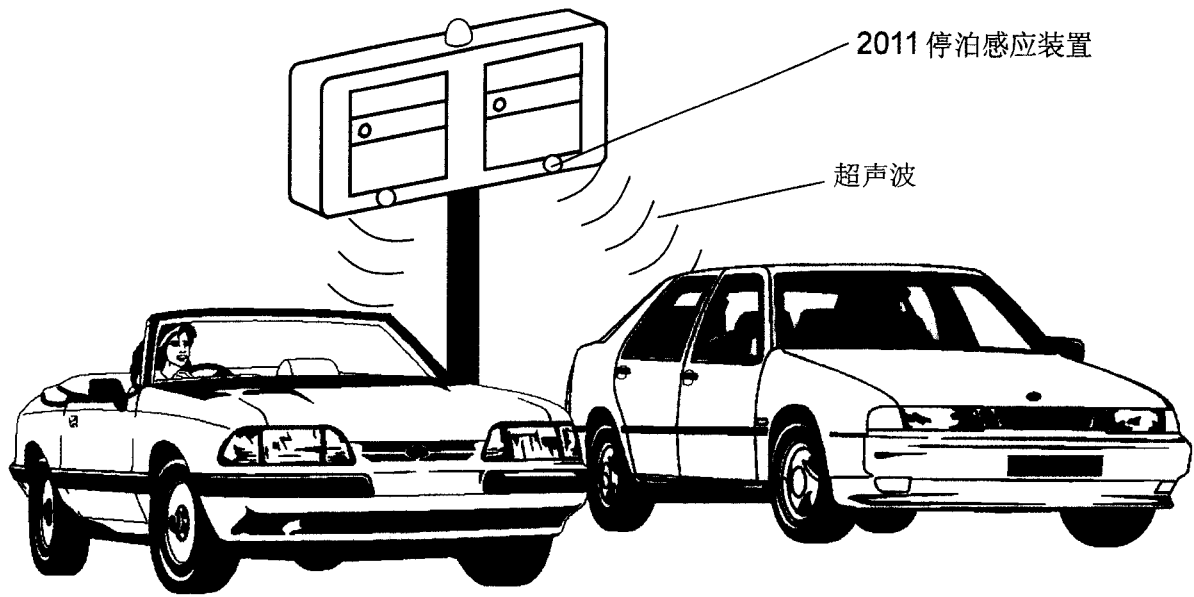


图 9

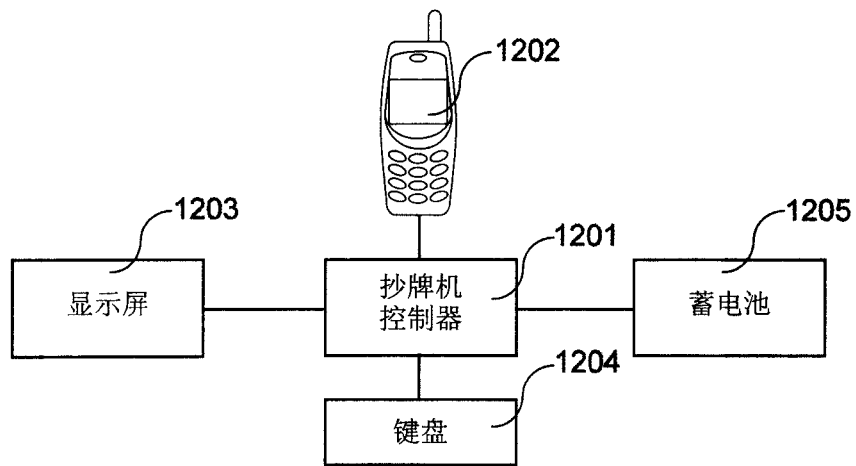


图 10



图 11

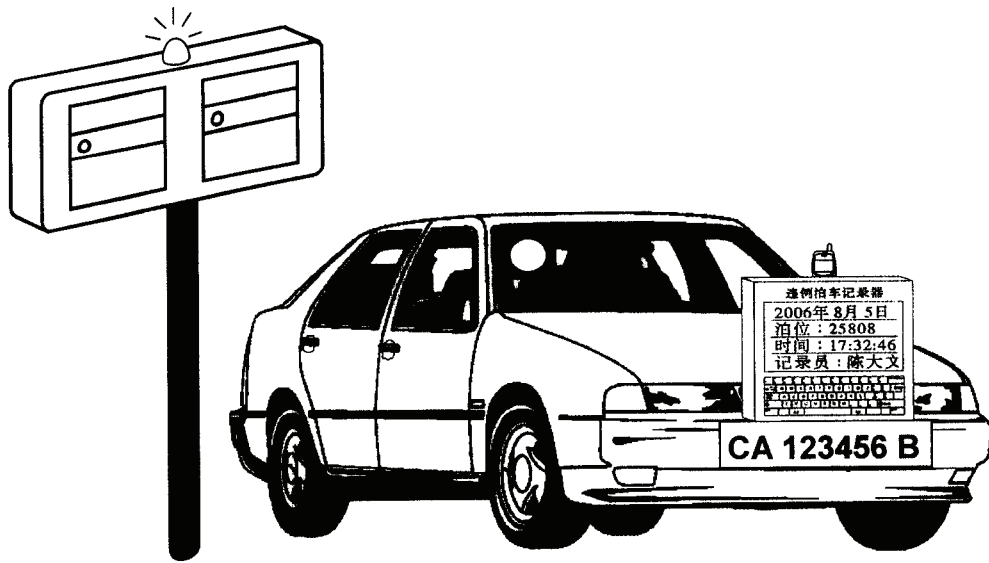


图 12

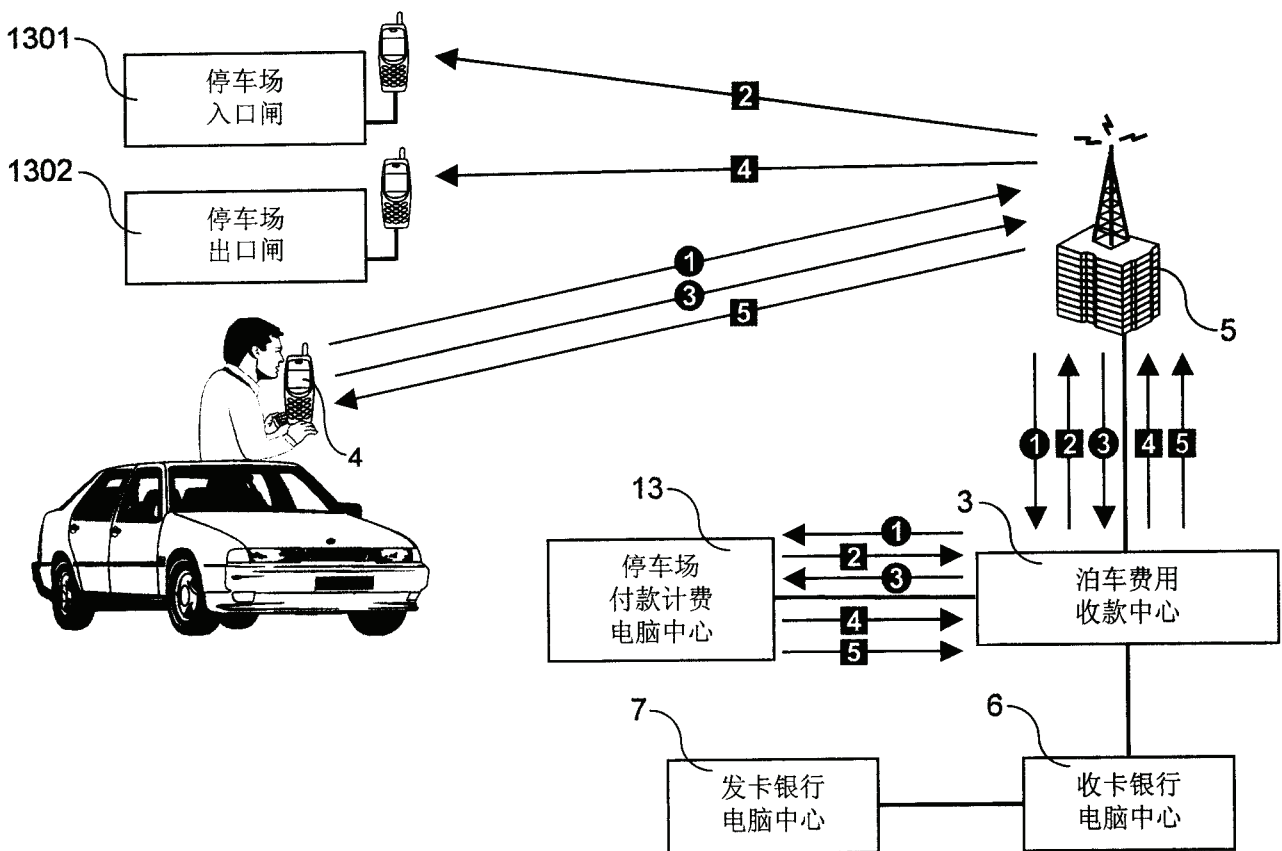


图 13

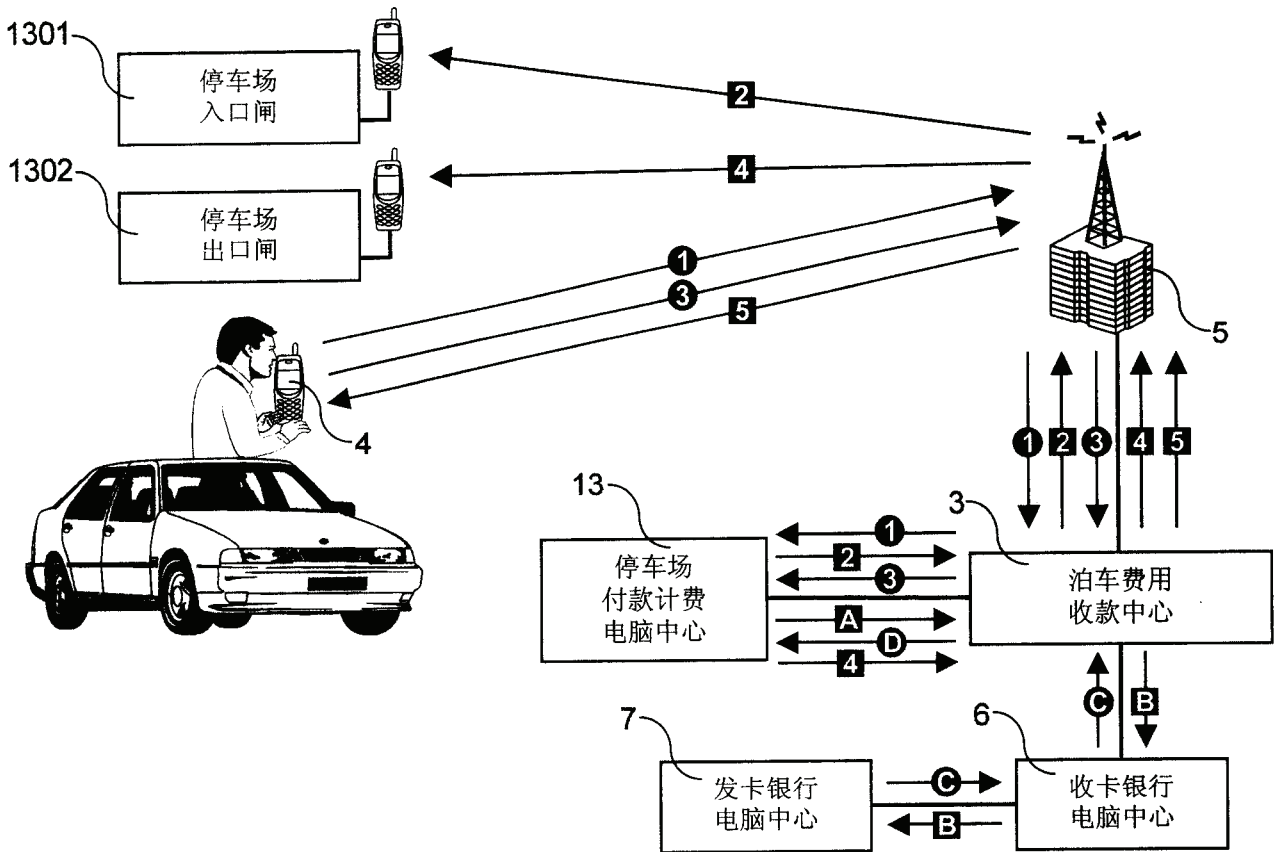


图 14

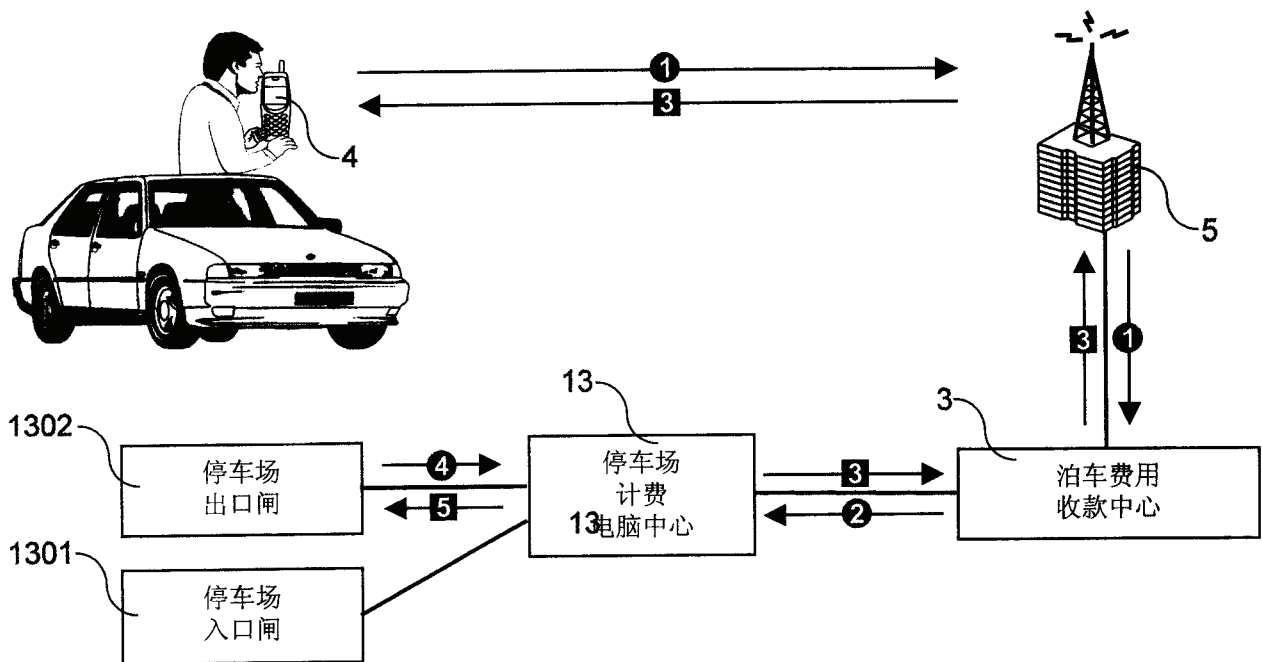


图 15

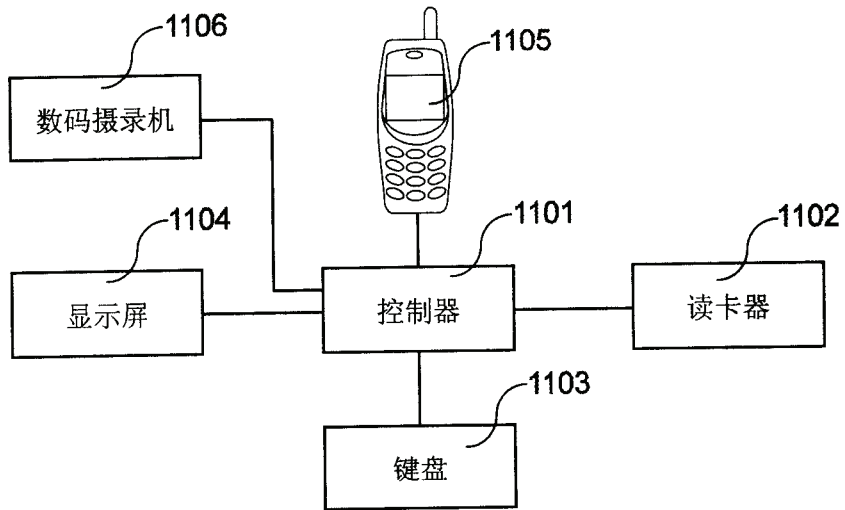


图 16

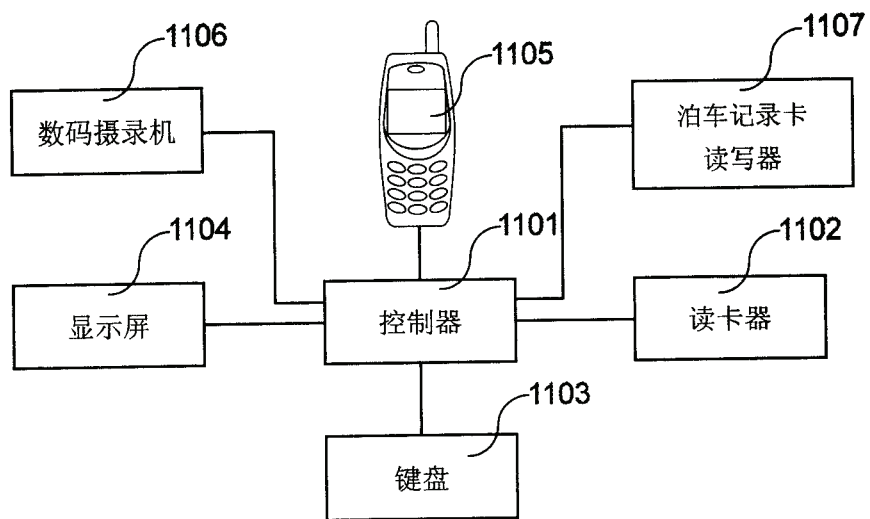


图 17

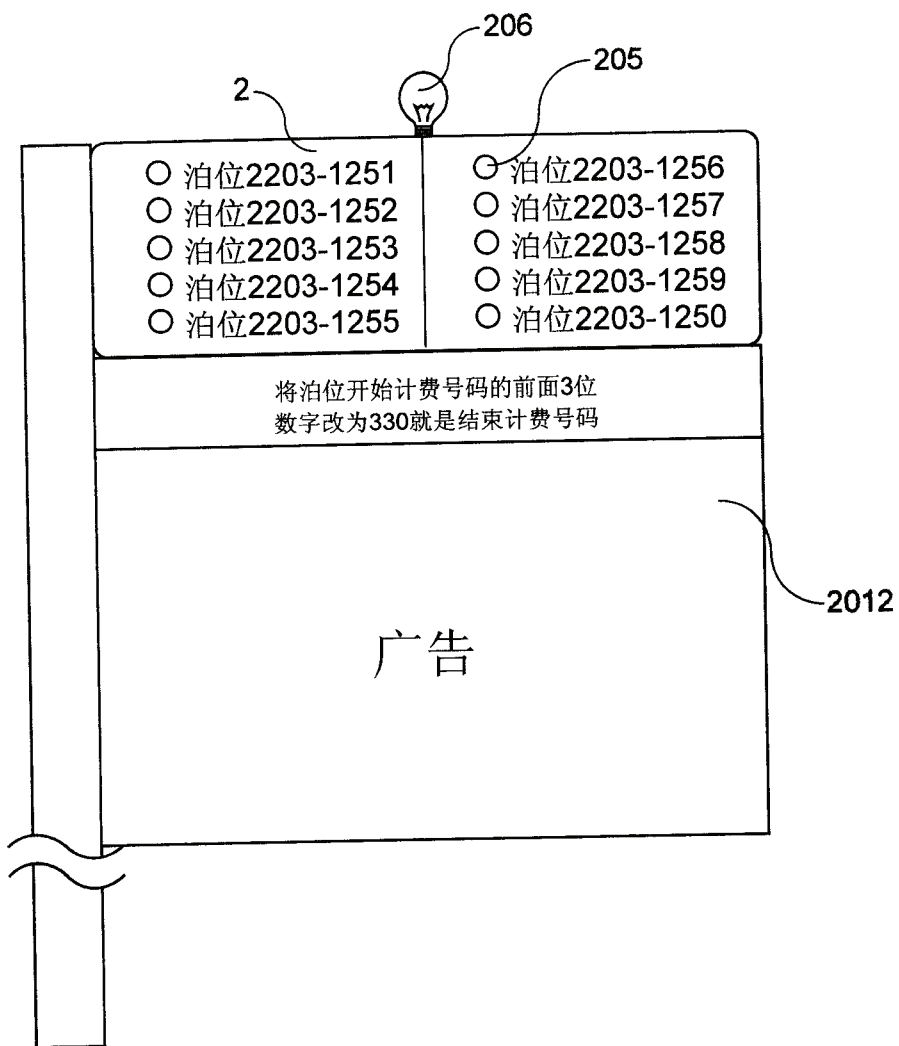


图 18