



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102306426 B

(45) 授权公告日 2014. 05. 07

(21) 申请号 201110107113. 8

(22) 申请日 2011. 04. 15

(73) 专利权人 张忠义

地址 400050 重庆市九龙坡区建工二村 47 号 5-6

(72) 发明人 张忠义

(51) Int. Cl.

G07F 17/24 (2006. 01)

审查员 聂莹莹

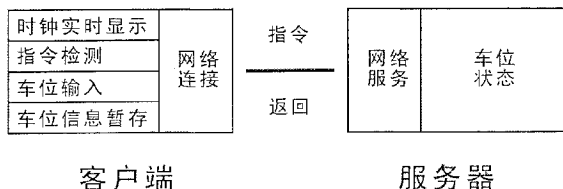
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 发明名称

基于客户端的停车计时方法

(57) 摘要

基于客户端的停车计时方法,涉及自动计时技术,属于自动化信息处理与控制领域,通过在服务器计时基础上增加基于客户端的时钟计时显示,使车主有可能知晓时间分段的临界时刻,从技术上实现了车主对以技术措施名义出现的时间分段规则的控制权;另一方面,在客户端程序的执行过程中通过保留车位现场信息,即车位的编码信息,消除了计时停止指令的执行障碍;最后,本发明采用客户端与服务器相结合,车主对停车计时开始和结束基于客户端的技术构成,使停车计时技术具备了可移动性,因此,技术实用性得到明显增强。



1. 基于客户端的停车计时方法,客户端指移动通讯设备等,其步骤是:
 - (1) 等待车主利用客户端的数字键输入车位标识;
 - (2) 等待车主利用客户端的选择键,以车位标识为参数,向服务器发出计时开始请求指令;
 - (3) 服务器按照车位标识查询车位状态,然后,将同意或拒绝计时开始请求信息返回客户端;
 - (4) 如果客户端接收到计时开始请求拒绝信息,则不生成时钟,转向步骤(1),然后依次执行步骤(1)至步骤(4),否则,依次执行步骤(5)至步骤(8);
 - (5) 以客户端当前时刻作为时钟的初始时刻0,生成时钟,并将时钟显示在客户端的显示器上;
 - (6) 等待车主利用客户端的选择键,向服务器发出计时结束请求指令;
 - (7) 服务器结束计时,并将计时结束信息返回客户端;
 - (8) 客户端时钟终止。

基于客户端的停车计时方法

技术领域

[0001] 本发明涉及自动计时技术,属于自动化信息处理与控制领域。

背景技术

[0002] 停车的计时方法主要有咪表、IC 卡、手机短信等,其操作都是由车主通过按键自主开启和结束服务器上的计时。开启计时往往被称为第一次刷卡,结束计时被称为第二次刷卡。对于手机短信停车则可能对应两次向服务器发送手机短信,第一次表示计时开始,第二次表示计时结束。计时结束后,服务器会根据事先确定的时间分段规则将整个停车的时段总长度换算为时间分段数,然后根据时间分段数的多少计算总的停车费用,向车主收取。

[0003] 在时间分段规则下存在时间分段的临界时刻。事实上,在时段总长度到达下一临界时刻前,尽管时段总长度各不相同,但其换算的时间分段数都一样。一旦时段总长度到达下一临界时刻,临界时刻后时段总长度换算的时间分段数就会比临界时刻前时段总长度换算的时间分段数多 1。一般而言,车主停车,其停车时段总长度都是弹性的,在一定时间间隔范围内可长可短。从对车主有利的角度看,如果车主知道时间分段的临界时刻,那么车主就会主动缩短停车时段总长度,避免被服务器多计 1 个时间分段数,以节省停车费用。

[0004] 因此,上述停车计时方法的问题是,由于在整个停车计时过程中服务器不向车主回显任何时间耗费的信息,或者不是实时地向车主回显时间耗费信息,开启服务器的计时后车主无法知晓时间分段的临界时刻,无法在服务器计时将进入下一时段前主动结束服务器计时。即现有对停车计时的咪表、IC 卡、手机短信等,在技术构成上都存在缺陷,都采用了时间分段规则,但都没有将时间分段规则的控制权交给车主。对于停车计时,由于时间分段数与对车主停车的计费挂钩,即计时装置同时也是计费装置。计时的精确性是以计费的准确性为前提的。如果计费不准确,有可能多计,这显然会导致计时装置的计时失去意义。

[0005] 另一方面,对 IC 卡来说,如果同时有若干车主等待结束计时,势必会出现排队现象。而排队所耗费的时间也计入车主的停车计时,这是不合理的。表面上看咪表和手机短信不会出现排队,但新的问题是如果忘了在咪表上进行第二次刷卡或忘了第二次发送手机短信,服务器的计时都不会停止,这样会使实际的停车计时延长,增加车主的停车费用。这在技术构成上所表现的缺陷是没有考虑停止计时指令的执行障碍,即没有通过技术的方法确保停止计时指令的有效执行。

[0006] 综上所述,传统咪表、IC 卡、手机短信对停车计时的方法都在技术上具有现有技术构成无法克服的问题,主要是:

[0007] 一、不能实时向车主回显时间耗费信息,即时间分段的控制权没有交给车主,有可能多计时间分段数;

[0008] 二、车主停止服务器计时的方法是有障碍的,如果忘了在咪表上进行第二次刷卡或忘了第二次发送手机短信,会造成停车计时延长,增大车主的停车时段总长度。

发明内容

[0009] 在计时与计费挂钩的前提下,自动计时技术的关键是计费准确,并确保技术构成所希望的相关信息处理与控制的有效执行。对本发明所涉及的具体的车位停车计时,由于需要对车主收费,应该将计时信息实时反馈给车主,以便车主能控制停车时段总长度,避免被服务器多计时间分段数;也要避免相关技术方法在实施上的障碍,即使车主忘记向服务器发送停止计时指令,也应该在技术上有补救措施,因为忘记向服务器发送停止计时指令这一技术性行为是可以被视为常常会发生的。如果停车时段总长度或时间分段数由于技术自身的原因被延长或被多计,这样的停车计时技术不管计时结果多精确,都是不准确的,有缺陷的。

[0010] 传统的咪表、IC卡、手机短信等,主要是由服务器设备和终端操控设备组成,咪表、IC卡、手机等属于终端操控设备。IC卡的问题是在停止计时的时候可能造成排队,服务器在技术上无法区分该时段属于停车耗费或排队耗费;咪表的问题是不能移动,在停止计时指令的执行上有障碍,当忘记第二次刷卡且离开停车现场,则停止计时指令就无法执行,即服务器没有确保停止计时指令的有效执行;手机短信尽管是可移动的,但是停止计时所需的车位信息没有存储在手机里,最终仍然会因为车主不知道车位编码不具有相关车位信息而使停止计时指令无法执行,即手机短信所采用的计时技术与咪表和IC卡所采用的计时技术一样都是面向服务器的。咪表、IC卡、手机短信等所采用的停车计时技术,在时间分段规则和结束计时指令的执行上,都有利于停车管理者,而不是车主,其技术问题都表现为可能多计时间分段数或多计停车时段总长度。

[0011] 本发明是基于客户端的停车计时方法,是面向车主,对车主有利,以确保计费更准确的停车计时方法。

[0012] 具体的发明方案是:

[0013] 基于客户端的停车计时方法,客户端指移动通讯设备等,其步骤是:

[0014] (1) 等待车主利用客户端的数字键输入车位标识,车位标识是一组编码数字;

[0015] (2) 等待车主利用客户端的选择键,以车位标识为参数,向服务器发出计时开始请求指令,计时开始请求指令的实质是通知服务器记录停车计时起始时刻;

[0016] (3) 服务器按照车位标识查询车位状态,然后,将同意或拒绝计时开始请求信息返回客户端;

[0017] (4) 如果客户端接收到计时开始请求拒绝信息,则不生成时钟,转向步骤(1),然后依次执行步骤(1)至步骤(4),否则,依次执行步骤(5)至步骤(8);

[0018] (5) 以客户端当前时刻作为时钟的初始时刻0,生成时钟,并将时钟显示在客户端的显示器上;

[0019] (6) 等待车主利用客户端的选择键,向服务器发出计时结束请求指令,计时结束请求指令的实质是通知服务器记录停车结束时刻;

[0020] (7) 服务器结束计时,将计时结束信息返回客户端,服务器继续将车位状态置空,然后根据记录的停车起始时刻和停车结束时刻计算停车时段总长度,再换算为时间分段数,根据时间分段数计算总的停车费用;

[0021] (8) 客户端时钟终止。

[0022] 本发明的创新体现在:

[0023] 一、在客户端生成一个与服务器同步的时钟,且时钟实时显示在客户端的显示器

上,从技术上将服务器计时用到的时间分段规则的控制权交给车主。

[0024] 二、将计时结束的技术机制置于客户端,随作为客户端的移动通讯设备移动,且通过客户端的存储设备暂存了车位信息,确保了计时结束指令执行的有效性,消除了计时结束指令的执行障碍。

[0025] 本发明的有益效果是:

[0026] 一、本发明在服务器计时的基础上增加了客户端时钟计时,计时过程实时显示在作为客户端的移动通讯设备上,从而使车主有可能知晓时间分段的临界时刻,从技术上实现了车主对以技术措施名义出现的时间分段规则的控制权,能避免被服务器多计 1 个时间分段数。

[0027] 二、本发明引入了一种新的技术机制,在客户端程序的执行过程中通过保留车位现场信息,即车位的编码信息,消除了计时停止指令的执行障碍,避免了在传统的咪表、IC 卡、手机短信等计时方法下停车时段总长度可能会因为指令执行障碍而被延长的缺陷。

[0028] 三、传统的咪表、IC 卡、手机短信等计时技术,因为有可能由于技术自身的原因造成停车时段总长度或时间分段数被延长或被多计,因而只做到了计时结果精确,而不是技术最终所需要的计费准确。本发明通过技术的方法消除了传统方法自身的技术缺陷,确保了停车计时与最终的计费准确性挂钩。

[0029] 四、本发明采用客户端与服务器相结合,车主对停车计时开始和结束基于客户端的技术构成,使停车计时技术具备了可移动性,因此,技术实用性得到明显增强。

附图说明

[0030] 图 1 是客户端与服务器的关系图。

具体实施方式

[0031] 目前的移动通讯设备,比如手机,都支持 Java 编写程序实现各种技术需求。因此,本发明所述的停车计时方法也是可以通过 Java 编写程序来实现的。

[0032] 1、通过程序的车位输入模块,输入车位信息。车位信息可以是一组关于车位的编码数字,通过这组编码数字可以确定车位的地理位置。此组编码数字将在程序运行期间保留,用于客户端再次发送停止计时指令时默认携带,解决了现场车位信息的移动性问题。

[0033] 2、通过程序的车主按键检测模块等待车主计时开始指令。计时开始指令的实质是由程序进行一次与服务器的网络连接,网络连接携带的参数是车位标识。

[0034] 3、服务器按照车位标识查询车位状态。如果车位空闲,则同意车主的停车计时开始请求,否则拒绝车主的停车计时开始请求。然后,将同意或拒绝信息返回客户端。

[0035] 4、如果客户端接收到拒绝信息,则拒绝车主停车,转向步骤 (1),等待车主下一次输入车位信息和停车计时开始请求。否则,依次执行下述步骤。

[0036] 5、以当前时刻作为初始时刻 0 生成时钟,显示在客户端的显示器上。就计算机程序而言,时钟就是开启一个计数器,计数器的初始值可以为 0,计数器间隔可以是 100 毫秒,或 200 毫秒,或 300 毫秒等,经过时间间隔,将计数值换算成当前耗时,并显示在显示器上。

[0037] 6、程序的按键检测模块等待车主利用客户端的选择键,向服务器发出计时结束请求指令。计时结束指令的实质同样是由程序进行一次与服务器的网络连接。

[0038] 7、服务器结束计时,并将计时结束信息返回客户端。服务器结束计时后将进一步置车位状态为空,进行费用结算等等。

[0039] 8、客户端时钟终止。

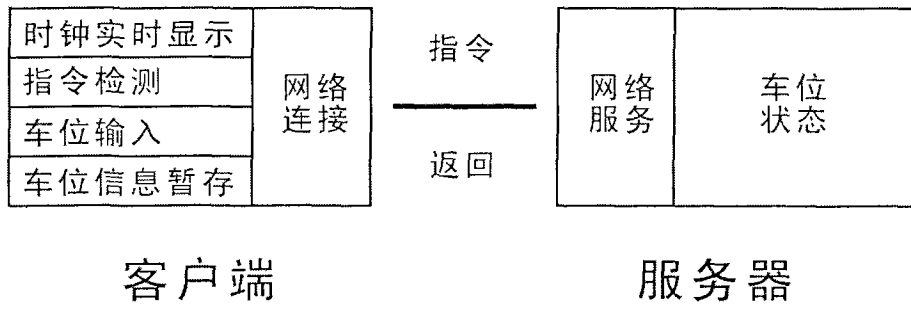


图 1