



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103778677 B

(45) 授权公告日 2016. 01. 06

(21) 申请号 201410051434. 4

WO 2006046233 A2, 2006. 05. 04,

(22) 申请日 2014. 02. 16

WO 2008132520 A1, 2008. 11. 06,

(73) 专利权人 张忠义

审查员 皮婉素

地址 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.

G07B 15/06(2011. 01)

(56) 对比文件

CN 102663837 A, 2012. 09. 12,

CN 1549149 A, 2004. 11. 24,

CN 102737412 A, 2012. 10. 17,

CN 102063743 A, 2011. 05. 18,

CN 201387625 Y, 2010. 01. 20,

CN 1790422 A, 2006. 06. 21,

CN 103514754 A, 2014. 01. 15,

US 2012265585 A1, 2012. 10. 18,

US 2006015395 A1, 2006. 01. 19,

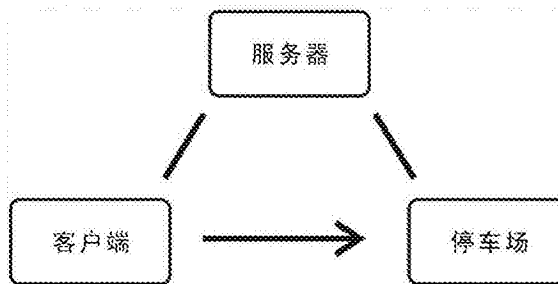
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

基于客户端的停车付费方法

(57) 摘要

基于客户端的停车付费方法,涉及停车收费与支付技术,尤其是基于移动互联网的实时收费与支付技术。车主可以在客户端上看到与停车场系统同步的停车时间,可以控制停车时段,在完整的停车时段(比如一小时或两小时)结束时刻到来前驶离停车场,以节省超时段而增加的停车费用。车主可以看到与停车场系统同步的停车时间,可避免停车场单方面计时可能出现的计时作弊,使停车场计时更透明、公正。更重要的是,车主实时支付或预支付停车费,可避免因网络连接时间太久可能造成的停车场出口拥堵。



1. 基于客户端的停车付费方法,包括客户端、第三方服务器、停车场系统,由停车场收费和客户端付费两部分组成,其中,

停车场收费的步骤是:

(1) 停车场系统采集车辆进入停车场信息,包括本次停车标识、驶入停车场时间,打开道闸,允许车辆驶入停车场;

(2) 停车场系统将车辆驶入停车场信息实时上传至第三方服务器;

(3) 之后,停车场系统定时与第三方服务器连接获取最新的由客户端付费后车辆合法停车的截止时刻;

(4) 在车辆到达停车场出口,停车场系统再次获取停车标识和当前时间,如果当前时间早于停车标识对应的车辆合法停车的截止时刻,允许车辆驶离停车场,并在第三方服务器上置标车辆已驶离,退回从车主帐户已支付停车费中可能剩余的停车费,否则实时计算车主从欠费时刻起的应付停车费,要求车主现场缴付;

客户端付费的步骤是:

(1) 车辆驶入停车场后,客户端从第三方服务器根据停车标识取回车辆驶入停车场时间,及停车价格信息;

(2) 客户端上生成与停车场系统同步的时钟;

(3) 按照客户端生成的与停车场系统同步的时钟,根据停车场收费规定,每进入一个新的收费时段,或者每间隔一段时间,如果从第三方服务器经查询得知车辆尚未驶离停车场,则客户端自动将新时段停车费,或者间隔时段的总计停车费,从车主绑定帐户实时支付给停车场,并在第三方服务器上生成最新的由客户端付费后车辆合法停车的截止时刻,否则,时钟终止;

所述停车标识可以是车牌号,也可以是车主帐户号,可被停车场系统采集,在第三方服务器域内具有唯一性。

2. 根据权利要求 1 基于客户端的停车付费方法,其特征是:所涉及停车标识,可以是车辆不可分割的属性,也可以是与车辆独立的。

3. 根据权利要求 1 基于客户端的停车付费方法,其特征是:车辆悬挂的固定车牌是车辆不可分割的停车标识。

4. 根据权利要求 1 基于客户端的停车付费方法,其特征是:显示在客户端上的二维码,或独立的射频标签是与车辆独立的停车标识。

基于客户端的停车付费方法

技术领域

[0001] 本发明涉及停车收费与支付技术,尤其是基于移动互联网的实时收费与支付技术。

背景技术

[0002] 对于停车场收费,现有技术都是根据车辆在停车场的进出时间差,按事先规定的停车收费标准计算出车主应该支付的停车费用,之后在停车场出口放行车辆前向车主收取。

[0003] 随着移动互联网的兴起,车主可以在停车场进口将本次停车与车主账户绑定,在停车场出口可以授权停车场自动从绑定的账户中扣除本次停车费用,实现自动的停车收费,提高停车收费效率。

[0004] 问题是:在停车场出口自动从车主帐户扣除停车费用时,需要进行网络连接,需要验证车主账户余额是否足以扣除本次停车费用。该网络连接和验证可能需要较长时间。这会导致停车场出口拥堵,降低自动进行停车收费的效率。在停车场出口,如果不进行网络连接验证车主账户余额是否足以扣除本次停车费用,直接根据车主绑定帐户扣费,可能出现车主账户余额不足导致停车费无法扣除,给停车场带来停车费损失。《可以无障碍进出的汽车费用支付系统与方法》(专利申请号 201110288822.0)以及《停车缴费系统及缴费方法》(专利申请号 201110162237.6)就存在类似的问题。

[0005] 另一个问题是:停车场停车,停车时间(即时间差)取决于车辆进出停车场的时刻。在现有停车场模式下,车辆进出停车场的时刻都是由停车场单方提供的停车时刻确定设备确定的。在车辆到达停车场出口,由停车时刻确定设备确定本次停车结束时刻前,停车场不向车主进行任何的停车时间展示。对于车主来说,没有任何手段获知准确的已经过去的停车时间。这对车主是不公平的。因为,不知道准确的已经过去的停车时间车主就无法在一些关键的时间点上去控制自己的停车行为。现有停车收费是按时段(比如小时)收费。在知晓准确的已经过去的停车时间后,车主可以控制自己的停车时间,在完整的停车时段(比如一小时或两小时)结束时刻到来前驶离停车场,以节省超时段而增加的停车费用。并且,将停车时间实时展示给车主,也可以防止停车场计时作弊,确保车主利益。

发明内容

[0006] 基于客户端的停车付费方法,包括客户端、第三方服务器、停车场系统,由停车场收费和客户端付费两部分组成,其中,

[0007] 停车场收费的步骤是:

[0008] (1) 停车场系统采集车辆进入停车场信息,包括本次停车标识、驶入停车场时间,打开道闸,允许车辆驶入停车场;

[0009] (2) 停车场系统将车辆驶入停车场信息实时上传第三方服务器;

[0010] (3) 之后,停车场系统定时与第三方服务器连接获取最新的由客户端付费后车辆

合法停车的截止时刻；

[0011] (4) 在车辆到达停车场出口, 停车场系统再次获取停车标识和当前时间, 如果当前时间早于停车标识对应的车辆合法停车的截止时刻, 允许车辆驶离停车场, 并在第三方服务器上置标车辆已驶离, 退回从车主帐户已支付停车费中可能剩余的停车费, 否则实时计算车主从欠费时刻起的应付停车费, 要求车主现场缴付；

[0012] 客户端付费的步骤是：

[0013] (1) 驶入停车场后, 客户端从第三方服务器根据停车标识取回车辆驶入停车场时间, 及停车价格信息；

[0014] (2) 客户端上生成与停车场系统同步的时钟；

[0015] (3) 按照客户端生成的与停车场系统同步的时钟, 根据停车场收费规定, 每进入一个新的收费时段, 或者每间隔一段时间, 比如一小时, 如果从第三方服务器经查询得知车辆尚未驶离停车场, 则客户端自动将新时段停车费, 或者间隔时段的总计停车费, 比如一小时的总计停车费, 从车主绑定帐户实时支付给停车场, 并在第三方服务器上生成最新的由客户端付费后车辆合法停车的截止时刻, 否则, 时钟终止；

[0016] 所述停车标识可以是车牌号, 也可以是车主帐户号, 可被停车场系统采集, 在第三方服务器域内具有唯一性。

[0017] 所述停车标识可以是车辆不可分割的属性, 如车辆悬挂的固定车牌, 也可以是与车辆独立的, 如显示在客户端上的二维码, 或独立的射频标签。

[0018] 当停车标识与车辆独立, 有可能出现如下情形：

[0019] 车主利用独立的停车标识, 如显示在客户端上的二维码, 让停车场系统多次采集, 在停车场出口, 车主准备驶离时, 仅让停车场系统再次采集在停车场进口被采集的最后的停车标识, 使停车场系统计算的停车时间缩短, 达到偷逃停车费的目的。

[0020] 对此, 在采集停车标识时, 可附带对车辆拍照, 在停车场出口显示附带的拍照, 作为防车主作弊的技术机制,

[0021] 上述客户端付费既可能是实时支付, 也可能是预付。

[0022] 一般而言, 停车场收费是每小时或每 30 分钟。如果停车场收费时段间隔太短, 比如, 停车场按分钟计费或按秒计费, 实时支付将导致网络连接过频, 造成服务器压力, 这样每间隔一段时间, 比如一小时, 先预付一小时的总计停车费, 可以减小服务器压力, 在技术上更便于实施。

[0023] 有益效果

[0024] 1、车主可以看到与停车场系统同步的停车时间, 可以控制停车时段, 在完整的停车时段(比如一小时或两小时) 结束时刻到来前驶离停车场, 以节省超时段而增加的停车费用。

[0025] 2、车主可以看到与停车场系统同步的停车时间, 避免停车场单方面计时可能出现的计时作弊, 使停车场计时更透明、公正。

[0026] 3、车主实时支付或预付停车费, 可避免因网络连接时间太久可能造成的停车场出口拥堵。

[0027] 4、在停车场出口, 如果不进行网络连接验证车主账户余额是否足以扣除本次停车费用, 直接根据车主绑定帐户扣费, 可能出现车主账户余额不足导致停车费无法扣除, 给停

车场带来停车费损失。按本发明方法,停车费支付不是在车主驾车驶离停车场后,是在停车期间实时或预付,能确保停车场收费,不会给停车场带来停车费损失。

[0028] 5、在车主帐户余额不足时,按本发明方法,可以及时提示车主充值。即按本发明方法可以将停车场出口扣费时才能发现的余额不足问题提前,而不影响车主在停车场出口的停车费结算,可以做到停车场出口停车费结算的效率更高。

附图说明

[0029] 图 1 工作原理。

具体实施方式

[0030] 进入停车场,车牌识别设备或射频识别设备识别出车牌号,或二维码读取设备读取生成在客户端上通过二维码表现的车牌号,将车牌号作为停车标识,停车场系统将停车标识和当前时间上传第三方服务器;之后,车主通过客户端输入车牌号,作为停车标识在第三方服务器上查询,返回对应停车标识的停车开始时间,及停车价格信息;再后,客户端按停车价格实时支付或预付停车费,并调整第三方服务器上的停车合法截止时刻;最后,在停车场出口,停车场系统再次采集停车标识,如果当前时间早于对应停车标识的停车合法截止时刻,则允许车辆驶离,否则,计算车主欠费,并要求车主现场缴付。

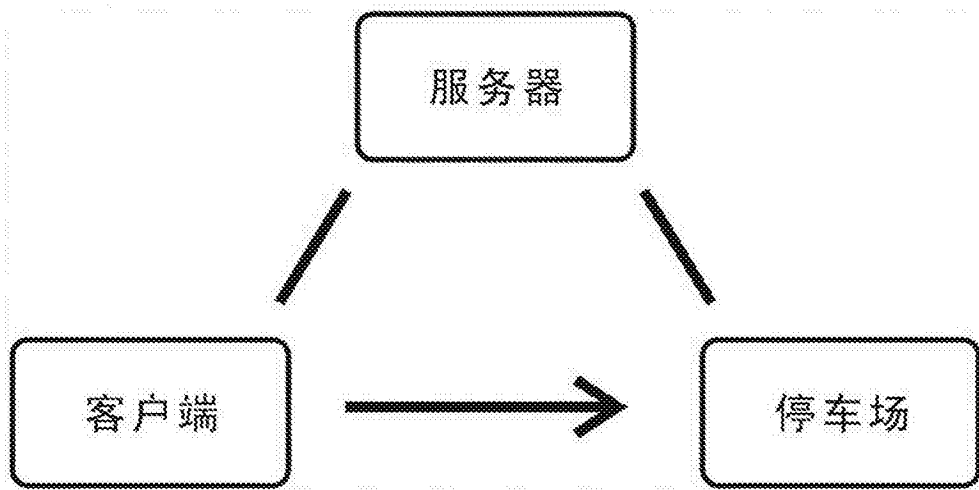


图 1