



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 106846514 A

(43) 申请公布日 2017.06.13

(21) 申请号 201510885881.4

(22) 申请日 2015.12.04

(71) 申请人 中国移动通信集团公司

地址 100032 北京市西城区金融大街 29 号

(72) 发明人 彭巍

(74) 专利代理机构 北京派特恩知识产权代理有限公司 11270

代理人 王花丽 张颖玲

(51) Int. Cl.

G07B 15/06(2011.01)

G08G 1/01(2006.01)

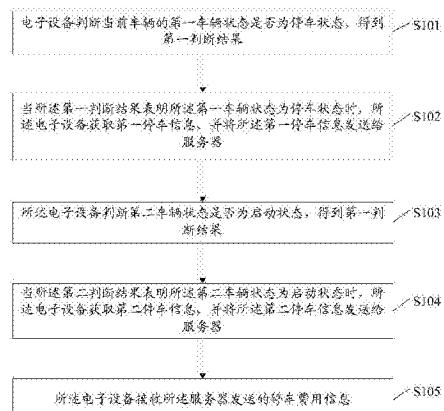
权利要求书3页 说明书10页 附图6页

(54) 发明名称

一种停车管理方法及装置

(57) 摘要

本发明公开了一种停车管理方法及装置，其中所述方法包括：电子设备判断当前车辆的第一车辆状态是否为停车状态，得到第一判断结果；当所述第一判断结果表明所述第一车辆状态为停车状态时，所述电子设备获取第一停车信息，并将所述第一停车信息发送给服务器；其中所述第一停车信息至少包括第一时间信息，所述第一时间信息用于表明所述车辆开始停车的时间信息；所述电子设备判断第二车辆状态是否为启动状态，得到第二判断结果；当所述第二判断结果表明所述第二车辆状态为启动状态时，所述电子设备获取第二停车信息，并将所述第二停车信息发送给服务器。



1. 一种停车管理方法, 其特征在于, 所述方法包括:

电子设备判断当前车辆的第一车辆状态是否为停车状态, 得到第一判断结果;

当所述第一判断结果表明所述第一车辆状态为停车状态时, 所述电子设备获取第一停车信息, 并将所述第一停车信息发送给服务器; 其中所述第一停车信息至少包括第一时间信息, 所述第一时间信息用于表明所述车辆开始停车的时间信息;

所述电子设备判断第二车辆状态是否为启动状态, 得到第二判断结果;

当所述第二判断结果表明所述第二车辆状态为启动状态时, 所述电子设备获取第二停车信息, 并将所述第二停车信息发送给服务器; 其中所述第二停车信息至少包括第二时间信息, 所述第二时间信息用于表明所述车辆终止停车的时间信息;

所述电子设备接收所述服务器发送的停车费用信息。

2. 根据权利要求 1 所述的方法, 其特征在于, 所述第一停车信息和所述第二停车信息还包括所述车辆的车位的标识信息, 所述方法还包括:

当所述第一判断结果表明所述第一车辆状态为停车状态时, 所述电子设备获取所述车辆的车位的标识信息和第一时间信息;

所述电子设备将所述车辆的车位的标识信息和第一时间信息作为所述第一停车信息发送给服务器;

当所述第二判断结果表明所述第二车辆状态为启动状态时, 所述电子设备获取所述车辆的车位的标识信息和第一时间信息;

所述电子设备将所述车辆的车位的标识信息和第二时间信息作为所述第二停车信息发送给服务器。

3. 根据权利要求 2 所述的方法, 其特征在于, 所述车位的标识信息为车位的二维码信息, 所述电子设备获取所述车位的标识信息, 包括:

当所述第一判断结果表明所述第一车辆状态为停车状态时, 所述电子设备向所述车辆的摄像头发送扫描请求, 所述扫描请求用于控制所述摄像头对车位的二维码进行扫描;

所述电子设备接收所述摄像头发送的扫描响应, 所述扫描响应中携带有车位的二维码信息。

4. 根据权利要求 1 至 3 任一项所述的方法, 其特征在于, 在所述电子设备判断当前车辆的第一车辆状态是否为停车状态之前, 所述方法包括:

所述电子设备向车辆的车载诊断系统 OBD 发送车辆状态请求, 所述车辆状态请求用于请求车辆的车辆状态;

所述电子设备接收 OBD 发送的车辆状态响应, 所述车辆状态响应中携带有车辆的车辆状态;

电子设备判断当前车辆的第一车辆状态是否为停车状态。

5. 根据权利要求 1 至 3 任一项所述的方法, 其特征在于, 在所述电子设备判断当前车辆的第一车辆状态是否为停车状态之前, 所述方法包括:

所述电子设备向车辆的车载诊断系统 OBD 发送车辆状态请求, 所述车辆状态请求用于请求车辆的车辆状态;

所述电子设备接收 OBD 发送的车辆状态响应, 所述车辆状态响应中携带有车辆的速度;

所述电子设备判断当前车辆的第一车辆状态是否为停车状态，包括：

所述电子设备判断所述速度是否小于预设的速度阈值，得到第一判断结果；当所述第一判断结果表明所述速度小于所述速度阈值时，确定所述车辆处于停车状态；当所述第一判断结果表明所述速度大于所述速度阈值时，确定所述车辆处于启动状态。

6. 根据权利要求 1 至 4 任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

所述电子设备根据停车费用信息支付停车费。

7. 一种停车管理方法，其特征在于，所述方法包括：

服务器接收电子设备发送的第一停车信息，所述第一停车信息中包括第一时间信息，所述第一时间信息用于表明所述车辆开始停车的时间信息；

所述服务器接收所述电子设备发送的第二停车信息，所述第二停车信息中包括第二时间信息，所述第二时间信息用于表明所述车辆终止停车的时间信息；

所述服务器根据所述第一时间信息和第二时间信息确定停车费信息，并将所述停车费信息发送给所述电子设备。

8. 根据权利要求 7 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

所述服务器判断所述停车费信息是否大于预设的费用阈值，得到第三判断结果；

当所述第三判断结果表明所述停车费信息小于所述费用阈值时，所述服务器根据所述停车费信息对所述车辆的停车费进行扣款。

9. 一种停车管理装置，其特征在于，所述装置包括第一判断单元、第一获取单元、第一发送单元、第二获取单元、第二判断单元、第二发送单元和第一接收单元，其中：

所述第一判断单元，用于判断当前车辆的第一车辆状态是否为停车状态，得到第一判断结果；

所述第一获取单元，用于当所述第一判断结果表明所述第一车辆状态为停车状态时，所述电子设备获取第一停车信息；

所述第一发送单元，用于将所述第一停车信息发送给服务器；其中所述第一停车信息至少包括第一时间信息，所述第一时间信息用于表明所述车辆开始停车的时间信息；

所述第二判断单元，用于判断第二车辆状态是否为启动状态，得到第二判断结果；

所述第二获取单元，用于当所述第二判断结果表明所述车辆状态为启动状态时，所述电子设备获取第二停车信息；

所述第二发送单元，用于将所述第二停车信息发送给服务器；其中所述第二停车信息至少包括第二时间信息，所述第二时间信息用于表明所述车辆终止停车的时间信息；

所述第一接收单元，用于接收所述服务器发送的停车费用信息。

10. 根据权利要求 9 所述的装置，其特征在于，所述第一停车信息和所述第二停车信息还包括所述车辆的车位的标识信息，所述装置还包括第三获取单元和第四获取单元，其中

所述第三获取单元，用于当所述第一判断结果表明所述第一车辆状态为停车状态时，获取所述车辆的车位的标识信息和第一时间信息；对应地所述第一发送单元，用于将所述车辆的车位的标识信息和第一时间信息作为所述第一停车信息发送给服务器；

所述第四获取单元，用于当所述第二判断结果表明所述第二车辆状态为启动状态时，获取所述车辆的车位的标识信息和第一时间信息；对应地，所述第二发送单元，用于将所述车辆的车位的标识信息和第二时间信息作为所述第二停车信息发送给服务器。

11. 根据权利要求 10 所述的装置，其特征在于，所述车位的标识信息为车位的二维码信息，所述第四获取单元包括发送模块和接收模块，其中：

所述发送模块，用于当所述第一判断结果表明所述第一车辆状态为停车状态时，向所述车辆的摄像头发送扫描请求，所述扫描请求用于控制所述摄像头对车位的二维码进行扫描；

所述接收模块，用于接收所述摄像头发送的扫描响应，所述扫描响应中携带有车位的二维码信息。

12. 根据权利要求 9 至 11 任一项所述的装置，其特征在于，所述装置包括第三发送单元和第二接收单元，其中：

所述第三发送单元，用于向车辆的车载诊断系统 OBD 发送车辆状态请求，所述车辆状态请求用于请求车辆的车辆状态；

所述第二接收单元，用于接收 OBD 发送的车辆状态响应，所述车辆状态响应中携带有车辆的车辆状态。

13. 根据权利要求 9 至 11 任一项所述的装置，其特征在于，所述装置包括第三发送单元和第二接收单元，其中：

所述第三发送单元，用于向车辆的车载诊断系统 OBD 发送车辆状态请求，所述车辆状态请求用于请求车辆的车辆状态；

所述第二接收单元，用于接收 OBD 发送的车辆状态响应，所述车辆状态响应中携带有车辆的速度；

所述第一判断单元，用于判断所述速度是否小于预设的速度阈值，得到第一判断结果；当所述第一判断结果表明所述速度小于所述速度阈值时，确定所述车辆处于停车状态；当所述第一判断结果表明所述速度大于所述速度阈值时，确定所述车辆处于启动状态。

14. 根据权利要求 9 至 11 任一项所述的装置，其特征在于，所述装置还包括支付单元，用于根据停车费用信息支付停车费。

15. 一种停车管理装置，其特征在于，所述装置包括第三接收单元、第四接收单元、确定单元和第四发送单元，其中：

所述第三接收单元，用于接收电子设备发送的第一停车信息，所述第一停车信息中包括第一时间信息，所述第一时间信息用于表明所述车辆开始停车的时间信息；

所述第四接收单元，用于接收所述电子设备发送的第二停车信息，所述第二停车信息中包括第二时间信息，所述第二时间信息用于表明所述车辆终止停车的时间信息；

所述确定单元，用于根据所述第一时间信息和第二时间信息确定停车费信息；

所述第四发送单元，用于将所述停车费信息发送给所述电子设备。

16. 根据权利要求 15 所述的装置，其特征在于，所述装置还包括第三判断单元和扣款单元，其中：

所述第三判断单元，用于判断所述停车费信息是否大于预设的费用阈值，得到第三判断结果；

所述扣款单元，用于当所述第三判断结果表明所述停车费信息小于所述费用阈值时，根据所述停车费信息对所述车辆的停车费进行扣款。

一种停车管理方法及装置

技术领域

[0001] 本发明涉及停车管理技术，尤其涉及一种停车管理方法及装置。

背景技术

[0002] 停车场管理系统 (Parking Management System) 是通过计算机、网络设备、车道管理设备搭建的一套对停车场车辆出入、场内车流引导、收取停车费进行管理的网络系统。是专业车场管理公司必备的工具。它通过采集记录车辆出入记录、场内位置，实现车辆出入和场内车辆的动态和静态的综合管理。系统一般以射频感应卡为载体，通过感应卡记录车辆进出信息，通过管理软件完成收费策略实现，收费账务管理，车道设备控制等功能。

[0003] 停车场管理系统一般是根据车辆的进出信息对停车费计算的，如果想获得车辆的进出信息（主要包括进出的时间信息），那么需要铺设探测传感器，而在整个停车场铺设探测传感器的成本是非常高的。停车场管理系统根据车辆的进出信息对停车费用进行计算，计算完成之后，然后车主在缴纳的窗口（一般是在车辆的出口处）对停车费进行缴纳，一般来说是现金缴纳，当然有些可以采用电子现金支付，但是车主事先无法知道停车的费用，必须车主将车辆开到缴纳的窗口后才能知道停车费的具体数目。从以上描述可以看出，现有技术中停车场管理系统与用户的手机没有形成绑定，无法把停车场信息及计费信息同步给用户，而且停车场管理系统中探测传感器的布设成本也较高。

发明内容

[0004] 有鉴于此，本发明实施例为解决现有技术中存在的至少一个问题而提供一种停车管理方法及装置，不仅能够降低停车场基础设施建设成本，而且让整个停车流程与车主用户手机关联，从而提升用户体验。

[0005] 本发明实施例的技术方案是这样实现的：

[0006] 第一方面，本发明实施例提供一种停车管理方法，其特征在于，所述方法包括：

[0007] 电子设备判断当前车辆的第一车辆状态是否为停车状态，得到第一判断结果；

[0008] 当所述第一判断结果表明所述第一车辆状态为停车状态时，所述电子设备获取第一停车信息，并将所述第一停车信息发送给服务器；其中所述第一停车信息至少包括第一时间信息，所述第一时间信息用于表明所述车辆开始停车的时间信息；

[0009] 所述电子设备判断第二车辆状态是否为启动状态，得到第二判断结果；

[0010] 当所述第二判断结果表明所述第二车辆状态为启动状态时，所述电子设备获取第二停车信息，并将所述第二停车信息发送给服务器；其中所述第二停车信息至少包括第二时间信息，所述第二时间信息用于表明所述车辆终止停车的时间信息；

[0011] 所述电子设备接收所述服务器发送的停车费用信息。

[0012] 第二方面，本发明实施例提供一种停车管理方法，所述方法包括：

[0013] 服务器接收电子设备发送的第一停车信息，所述第一停车信息中包括第一时间信息，所述第一时间信息用于表明所述车辆开始停车的时间信息；

[0014] 所述服务器接收所述电子设备发送的第二停车信息，所述第二停车信息中包括第二时间信息，所述第二时间信息用于表明所述车辆终止停车的时间信息；

[0015] 所述服务器根据所述第一时间信息和第二时间信息确定停车费信息，并将所述停车费信息发送给所述电子设备。

[0016] 第三方面，本发明实施例提供一种停车管理装置，所述装置包括第一判断单元、第一获取单元、第一发送单元、第二获取单元、第二判断单元、第二发送单元和第一接收单元，其中：

[0017] 所述第一判断单元，用于判断当前车辆的第一车辆状态是否为停车状态，得到第一判断结果；

[0018] 所述第一获取单元，用于当所述第一判断结果表明所述第一车辆状态为停车状态时，所述电子设备获取第一停车信息；

[0019] 所述第一发送单元，用于将所述第一停车信息发送给服务器；其中所述第一停车信息至少包括第一时间信息，所述第一时间信息用于表明所述车辆开始停车的时间信息；

[0020] 所述第二判断单元，用于判断第二车辆状态是否为启动状态，得到第二判断结果；

[0021] 所述第二获取单元，用于当所述第二判断结果表明所述车辆状态为启动状态时，所述电子设备获取第二停车信息，

[0022] 所述第二发送单元，用于将所述第二停车信息发送给服务器；其中所述第二停车信息至少包括第二时间信息，所述第二时间信息用于表明所述车辆终止停车的时间信息；

[0023] 所述第一接收单元，用于接收所述服务器发送的停车费用信息。

[0024] 第四方面，本发明实施例提供一种停车管理装置，所述装置包括第三接收单元、第四接收单元、确定单元和第四发送单元，其中：

[0025] 所述第三接收单元，用于接收电子设备发送的第一停车信息，所述第一停车信息中包括第一时间信息，所述第一时间信息用于表明所述车辆开始停车的时间信息；

[0026] 所述第四接收单元，用于接收所述电子设备发送的第二停车信息，所述第二停车信息中包括第二时间信息，所述第二时间信息用于表明所述车辆终止停车的时间信息；

[0027] 所述确定单元，用于根据所述第一时间信息和第二时间信息确定停车费信息；

[0028] 所述第四发送单元，用于将所述停车费信息发送给所述电子设备。

[0029] 本发明实施例提供的一种停车管理方法及装置，其中，电子设备判断当前车辆的第一车辆状态是否为停车状态，得到第一判断结果；当所述第一判断结果表明所述第一车辆状态为停车状态时，所述电子设备获取第一停车信息，并将所述第一停车信息发送给服务器；所述电子设备判断第二车辆状态是否为启动状态，得到第二判断结果；当所述第二判断结果表明所述第二车辆状态为启动状态时，所述电子设备获取第二停车信息，并将所述第二停车信息发送给服务器；所述电子设备接收所述服务器发送的停车费用信息如此，不仅能够降低停车场基础设施建设成本，而且让整个停车流程与车主用户手机关联，从而提升用户体验。

附图说明

[0030] 图 1 为本发明实施例一停车管理方法的实现流程示意图；

- [0031] 图 2 为本发明实施例二停车管理方法的实现流程示意图；
- [0032] 图 3-1 为本发明实施例三停车管理系统的组成结构示意图；
- [0033] 图 3-2 为本发明实施例三二维码在车位中的位置示意图；
- [0034] 图 3-3 为本发明实施例三停车管理方法的实现流程示意图一；
- [0035] 图 3-4 为本发明实施例三停车管理方法的实现流程示意图二；
- [0036] 图 4 为本发明实施例四停车管理装置的组成结构示意图；
- [0037] 图 5 为本发明实施例五停车管理装置的组成结构示意图。

具体实施方式

[0038] 下面结合附图和具体实施例对本发明的技术方案进一步详细阐述。

[0039] 实施例一

[0040] 为了解决前述背景技术中存在的技术问题，本发明实施例提供一种停车管理方法，该停车管理方法主要涉及四个硬件实体或五个硬件实体，在每一种硬件实体上都配合有相关的软件，其中：

[0041] 第一硬件实体为电子设备，在具体实现的过程中，所述电子设备包括手机、平板电脑、个人数字助理等能移动终端；下面实施例所提供的方法在电子设备侧执行时可以为软件，换句话说，下面实施例所提供的方法在电子设备侧执行时可以以应用程序软件 (APP) 的形式来体现，例如在实施例三中安装在手机上的停车场 APP。

[0042] 第二硬件实体为车载终端，该车载终端用于获取车辆的车辆状态和 / 或车辆的相关信息，其中车辆状态包括停车状态和启动状态，车辆的相关信息至少包括车速，在本发明实施例中，可以根据车速来判断车辆状态，例如，当车速小于预设的车速阈值时，确定所述车辆处于停车状态；当车速大于预设的车速阈值时，确定所述车辆处于启动状态；在具体实现的过程中，所述车速阈值可以为 0，也可以为极小的速度，如 2 至 10km/h (千米每小时)。需要说明的是，车载终端在具体实现的过程中可以采用车载诊断系统 (OBD) 终端来实现，上述的根据车速来判断车辆的车辆状态可以由 OBD 终端来判断，这样 OBD 终端返回给电子设备就是车辆状态；当然上述的根据车速来判断车辆的车辆状态可以由电子设备来判断，这样 OBD 终端返回给电子设备就是车速。

[0043] 第三硬件实体，即为安装在车辆上的摄像头，在具体实施的过程中摄像头可以为车辆上的前置摄像头和 / 或后置摄像头，该摄像头接受电子设备的控制，以便扫描车位上的标识信息。在具体实施的过程中，车位的标识信息可以是车位上标识的二维码信息或者车位的编码信息等。

[0044] 第四硬件实体，即为安装有停车场管理系统的计算设备（相对于电子设备而言，该计算设备为服务器）。本发明实施例中的停车场管理系统与现有技术相比，至少存在以下区别：在现有技术中，停车管理系统接收停车的初始时间（第一时间信息）和结束时间（第二时间信息）是来自于探测传感器，而本发明实施例中停车管理系统接收停车的初始时间和结束时间是来自于电子设备，这样，就免于铺设探测传感器，而且现有技术中停车场管理系统无法与电子设备进行停车费信息的交互，用户（车主）必须到缴费窗口才能知道自己的停车费是多少，可见现有技术中明显比较复杂，用户体验比较差，而本发明实施例却得到了很好的改善。

[0045] 第五硬件实体,为完成停车费的支付的计算设备,在具体实现的过程中,该停车费支付的计算设备可以为第三方金融机构(如银行)的计算设备,还可以与上述的安装有停车场管理系统的计算设备融为一体。当服务器自己进行扣款的时候,可以是车主预先进行存储了金额或者车主将金融账号进行了关联,从而服务器可以从金融账号中扣款。当为第三方金融机构的计算设备时,可以是第三方金融机构向车主的停车账号中打入了停车费,从而服务器接收到了车主的停车费。

[0046] 在具体实现的过程中,上述实体之间的交互都可以采用移动通信网络,一般来说,第五硬件实体与其它各实体之间的交互可以采用移动通信网络,第四硬件实体(服务器)与其它各实体之间的交互也可以采用移动通信网络。而电子设备与摄像头之间以及电子设备与车载终端之间的交互除了采用移动通信网络外,考虑到资费以及速度的原因,电子设备与摄像头之间、电子设备与车载终端之间的交互还可以采用蓝牙、无线保真(WiFi)等方式,本领域的技术人员可以根据具体情况选择交互的方式,这里不再赘述。

[0047] 图1为本发明实施例一停车管理方法的实现流程示意图,如图1所示,该方法包括:

[0048] 步骤S101,电子设备判断当前车辆的第一车辆状态是否为停车状态,得到第一判断结果;

[0049] 这里,提供两种实现方式,其中:

[0050] 方式一,在所述电子设备判断当前车辆的第一车辆状态是否为停车状态之前,所述方法包括:步骤S1011,所述电子设备向车辆的车载诊断系统(OBD)终端发送车辆状态请求,所述车辆状态请求用于请求车辆的车辆状态;步骤S1012,所述电子设备接收OBD发送的车辆状态响应,所述车辆状态响应中携带有车辆的车辆状态。

[0051] 这里,OBD终端即为安装有OBD系统的终端(是车载终端的一种),基于前述的步骤S1011和步骤S1012,在步骤S101中电子设备根据车辆状态响应判断当前车辆的第一车辆状态是否为停车状态。

[0052] 方式二,在所述电子设备判断当前车辆的第一车辆状态是否为停车状态之前,所述方法包括:步骤S1103,所述电子设备向车辆的OBD终端发送车辆状态请求,所述车辆状态请求用于请求车辆的车辆状态;步骤S1104,所述电子设备接收OBD终端发送的车辆状态响应,所述车辆状态响应中携带有车辆的速度。基于前述的步骤S1103和步骤S1104,在步骤S101中所述电子设备判断当前车辆的第一车辆状态是否为停车状态,包括:所述电子设备判断所述速度是否小于预设的速度阈值,得到第一判断结果;当所述第一判断结果表明所述速度小于所述速度阈值时,确定所述车辆处于停车状态;当所述第一判断结果表明所述速度大于所述速度阈值时,确定所述车辆处于启动状态。

[0053] 步骤S102,当所述第一判断结果表明所述第一车辆状态为停车状态时,所述电子设备获取第一停车信息,并将所述第一停车信息发送给服务器;

[0054] 这里,所述第一停车信息至少包括第一时间信息(即停车的开始时间),所述第一时间信息用于表明所述车辆开始停车的时间信息;

[0055] 步骤S103,所述电子设备判断第二车辆状态是否为启动状态,得到第二判断结果;

[0056] 这里,所述步骤S103的实现可以参见前述的步骤S101,这里不再赘述。

[0057] 步骤 S104, 当所述第二判断结果表明所述第二车辆状态为启动状态时, 所述电子设备获取第二停车信息, 并将所述第二停车信息发送给服务器;

[0058] 这里, 所述第二停车信息至少包括第二时间信息(即停车的结束时间), 所述第二时间信息用于表明所述车辆终止停车的时间信息;

[0059] 步骤 S105, 所述电子设备接收所述服务器发送的停车费用信息。

[0060] 本发明实施例中, 服务器除了向电子设备推送停车费用信息外, 还可以向电子设备推送车位地图、停车时间等信息, 除此之外, 还可以设置提醒时间, 例如一般的停车场都是按小时计费的, 当不足一个小时时, 也按一整个小时进行收费, 那么车主可以设置一个提醒时间, 例如在 45 分钟时提醒车主时间已经差不多到一个小时, 以便用户进行将车子开走。因此, 所述电子设备还可以接收服务器发送的提醒信息, 所述提醒信息至少包括停车费用信息和设置的时间提醒信息。

[0061] 这里, 电子设备接收到停车费用信息后, 车主可以查看停车费用信息, 待车主确认之后, 车主可以通过电子设备对停车费进行支付。需要说明的是, 停车费用的支付可以采用多种方式, 例如可以服务器端的自动扣费, 可以是车主通过电子设备进行的电子支付, 还可以车主到缴费窗口进行的现金支付。基于此, 本发明实施例还包括:

[0062] 步骤 S106, 所述电子设备根据停车费用信息支付停车费。

[0063] 本发明实施例中, 所述第一停车信息和所述第二停车信息还包括所述车辆的车位的标识信息, 所述方法还包括:

[0064] 步骤 S107, 当所述第一判断结果表明所述第一车辆状态为停车状态时, 所述电子设备获取所述车辆的车位的标识信息和第一时间信息;

[0065] 步骤 S108, 所述电子设备将所述车辆的车位的标识信息和第一时间信息作为所述第一停车信息发送给服务器;

[0066] 步骤 S109, 当所述第二判断结果表明所述第二车辆状态为启动状态时, 所述电子设备获取所述车辆的车位的标识信息和第一时间信息;

[0067] 步骤 S110, 所述电子设备将所述车辆的车位的标识信息和第二时间信息作为所述第二停车信息发送给服务器。

[0068] 这里, 步骤 S107 和步骤 S108 中电子设备向服务器发送了车位的标识信息, 这样服务器就可以根据车位的标识信息获取车位地图信息, 然后服务器将车位地图信息发送给电子设备, 这样车主就可以根据电子设备上的车位地图信息方便地找到自己的车子, 从而避免车主忘记车辆停靠的地方, 进而浪费时间去找车子。

[0069] 这里, 步骤 S109 和步骤 S110 子设备向服务器发送了车位的标识信息, 这里的车位的标识信息这要用于验证。

[0070] 这里, 所述车位的标识信息为车位的二维码信息, 所述电子设备获取所述车位的标识信息, 包括:当所述第一判断结果表明所述第一车辆状态为停车状态时, 所述电子设备向所述车辆的摄像头发送扫描请求, 所述扫描请求用于控制所述摄像头对车位的二维码进行扫描;所述电子设备接收所述摄像头发送的扫描响应, 所述扫描响应中携带有车位的二维码信息。

[0071] 本发明实施例中, 电子设备判断当前车辆的第一车辆状态是否为停车状态, 得到第一判断结果;当所述第一判断结果表明所述第一车辆状态为停车状态时, 所述电子设备

获取第一停车信息，并将所述第一停车信息发送给服务器；所述电子设备判断第二车辆状态是否为启动状态，得到第二判断结果；当所述第二判断结果表明所述第二车辆状态为启动状态时，所述电子设备获取第二停车信息，并将所述第二停车信息发送给服务器；所述电子设备接收所述服务器发送的停车费用信息如此，不仅能够降低停车场基础设施建设成本，而且让整个停车流程与车主用户手机关联，从而提升用户体验。

[0072] 实施例二

[0073] 基于前述的实施例，本发明实施例提供一种停车管理方法，该方法应用于服务器，该方法所实现的功能可以通过服务器中的处理器调用程序代码来实现，当然程序代码可以保存在计算机存储介质中，可见，该服务器至少包括处理器和存储介质。

[0074] 图 2 为本发明实施例二停车管理方法的实现流程示意图，如图 2 所示，该方法包括：

[0075] 步骤 S201，服务器接收电子设备发送的第一停车信息，所述第一停车信息中包括第一时间信息，所述第一时间信息用于表明所述车辆开始停车的时间信息；

[0076] 步骤 S202，所述服务器接收所述电子设备发送的第二停车信息，所述第二停车信息中包括第二时间信息，所述第二时间信息用于表明所述车辆终止停车的时间信息；

[0077] 步骤 S203，所述服务器根据所述第一时间信息和第二时间信息确定停车费信息；

[0078] 步骤 S204，所述服务器将所述停车费信息发送给所述电子设备。

[0079] 本发明实施例中，所述方法还包括：

[0080] 步骤 S205，服务器接收电子设备发送的确认响应，所述确认响应表明车主对停车费进行确认的信息；

[0081] 步骤 S206，所述服务器响应所述确认响应，所述服务器判断所述停车费信息是否大于预设的费用阈值，得到第三判断结果；

[0082] 步骤 S207，当所述第三判断结果表明所述停车费信息小于所述费用阈值时，所述服务器根据所述停车费信息对所述车辆的停车费进行扣款。

[0083] 这里，车主可以设置一个小额支付的阈值，由于停车费一般都比较少，当在电子设备端进行支付时，需要用户过多的进行操作，而当停车费比较少的时候，一旦用户进行了确认，服务器端就可以自动地进行扣费，避免用户的繁琐操作，从而保证行车安全。

[0084] 实施例三

[0085] 本发明实施例一种停车管理方法，在介绍停车管理方法之前，先提供停车管理系统，图 3-1 为本发明实施例三停车管理系统的组成结构示意图，如图 3-1 所示，该停车管理系统包括安装于计算设备上的基于二维码的停车场管理系统 33、手机上的停车场 APP 31、汽车前置摄像头和后置摄像头 35、停车位的二维码 34 和车载诊断系统 (OBD, On-Board Diagnostic) 终端 32，其中：

[0086] 停车位的二维码 34，在每一个停车位摆放一个二维码，作为一种优选的技术方案，如图 3-2 所示，二维码可以与车头或者车尾平行，以便车辆的前置和后置摄像头能够识读。

[0087] 汽车的前后置摄像头 35，在汽车上安装部署前后置摄像头，用于识读二维码信息。

[0088] 手机上的停车场 APP31，安装于用户手机，通过蓝牙或者 WiFi 与摄像头连接。APP 将二维码识读的信息上传到基于二维码的停车场管理系统。

[0089] 基于二维码的停车场管理系统 33，与手机 APP 交互，提供相关的信息，例如停车场

位置、价格等。

[0090] OBD 终端 32, 插在汽车 OBD 接口上, 能够读取车速等信息, 并通过蓝牙或者 WiFi 把信息传给手机 APP。

[0091] 下面基于图 3-1 和图 3-2 来说明汽车进入停车位的流程, 图 3-3 为本发明实施例三汽车进入停车位的流程示意图, 如图 3-3 所示, 该流程包括:

[0092] 步骤 S331, 开启手机上的停车场 APP, 检测车辆状态;

[0093] 这里, 所述车辆状态包括停车状态和运动状态, 其中停车状态是指车辆处于静止的状态。

[0094] 步骤 S332, 当停车场 APP 检测到车辆处于静止后, 手机上的停车场 APP 通过蓝牙 / WiFi 连接通知摄像头启动停车位二维码的扫描;

[0095] 这里, 手机向前置和 / 或后置摄像头发送启动指令, 所述启动指令用于触发摄像头对停车位的二维码进行扫描。

[0096] 步骤 S333, 摄像头如果在一定的时间内扫描到二维码, 则通知手机 APP 汽车已停到车位; 否则, 通知手机 APP 汽车未停到车位;

[0097] 步骤 S334, 手机上的停车场 APP 收到摄像头汽车已停到车位的信息后, 将停车位的信息通过移动通信网络将停车位信息上传给停车场管理系统;

[0098] 步骤 S335, 停车场管理系统把车位地图及位置信息发给手机上的停车场 APP, 启动计费。

[0099] 下面基于图 3-1 和图 3-2 来说明汽车进入停车位的流程, 图 3-3 为本发明实施例三汽车开出停车场的流程示意图, 如图 3-4 所示, 该流程包括:

[0100] 步骤 S341, 车主根据车位地图找到自己的汽车, 开动汽车;

[0101] 步骤 S342, 手机上的停车场 APP 在检测到车体运动后, 通过蓝牙 / WiFi 网络读取 OBD 车速数据;

[0102] 步骤 S343, 手机上的停车场 APP 判断车速是否超过一定的门限(例如:2 公里 / 小时), 如果超过该门限, 则通知摄像头启动停车位二维码扫描;

[0103] 步骤 S344, 摄像头如果检测不到停车位二维码, 则判断汽车已经离开该车位, 并将汽车离开车位的信息上传给停车场管理系统;

[0104] 步骤 S345, 停车场管理系统停止计费, 把收取停车费的信息推送给手机 APP;

[0105] 步骤 S346, 车主完成支付。

[0106] 实施例四

[0107] 基于前述的实施例, 本发明实施例提供一种停车管理装置, 该装置所包括的各单元, 以及各单元所包括的各模块, 都可以通过电子设备中的处理器来实现, 当然也可通过具体的逻辑电路实现; 在具体实施例的过程中, 处理器可以为中央处理器(CPU)、微处理器(MPU)、数字信号处理器(DSP)或现场可编程门阵列(FPGA)等。

[0108] 图 4 为本发明实施例四停车管理装置的组成结构示意图, 如图 4 所示, 该装置 400 包括第一判断单元 401、第一获取单元 402、第一发送单元 403、第二获取单元 404、第二判断单元 405、第二发送单元 406 和第一接收单元 407, 其中:

[0109] 所述第一判断单元 401, 用于判断当前车辆的第一车辆状态是否为停车状态, 得到第一判断结果;

[0110] 所述第一获取单元 402, 用于当所述第一判断结果表明所述第一车辆状态为停车状态时, 所述电子设备获取第一停车信息;

[0111] 所述第一发送单元 403, 用于将所述第一停车信息发送给服务器; 其中所述第一停车信息至少包括第一时间信息, 所述第一时间信息用于表明所述车辆开始停车的时间信息;

[0112] 所述第二判断单元 404, 用于判断第二车辆状态是否为启动状态, 得到第二判断结果;

[0113] 所述第二获取单元 405, 用于当所述第二判断结果表明所述车辆状态为启动状态时, 所述电子设备获取第二停车信息,

[0114] 所述第二发送单元 406, 用于将所述第二停车信息发送给服务器; 其中所述第二停车信息至少包括第二时间信息, 所述第二时间信息用于表明所述车辆终止停车的时间信息;

[0115] 所述第一接收单元 407, 用于接收所述服务器发送的停车费用信息。

[0116] 本发明实施例中, 所述第一停车信息和所述第二停车信息还包括所述车辆的车位的标识信息, 所述装置还包括第三获取单元和第四获取单元, 其中

[0117] 所述第三获取单元, 用于当所述第一判断结果表明所述第一车辆状态为停车状态时, 获取所述车辆的车位的标识信息和第一时间信息; 对应地所述第一发送单元, 用于将所述车辆的车位的标识信息和第一时间信息作为所述第一停车信息发送给服务器;

[0118] 所述第四获取单元, 用于当所述第二判断结果表明所述第二车辆状态为启动状态时, 获取所述车辆的车位的标识信息和第一时间信息; 对应地, 所述第二发送单元, 用于将所述车辆的车位的标识信息和第二时间信息作为所述第二停车信息发送给服务器。

[0119] 本发明实施例中, 所述车位的标识信息为车位的二维码信息, 所述第四获取单元包括发送模块和接收模块, 其中:

[0120] 所述发送模块, 用于当所述第一判断结果表明所述第一车辆状态为停车状态时, 向所述车辆的摄像头发送扫描请求, 所述扫描请求用于控制所述摄像头对车位的二维码进行扫描;

[0121] 所述接收模块, 用于接收所述摄像头发送的扫描响应, 所述扫描响应中携带有车位的二维码信息。

[0122] 本发明实施例中, 所述装置包括第三发送单元和第二接收单元, 其中:

[0123] 所述第三发送单元, 用于向车辆的车载诊断系统 OBD 发送车辆状态请求, 所述车辆状态请求用于请求车辆的车辆状态;

[0124] 所述第二接收单元, 用于接收 OBD 发送的车辆状态响应, 所述车辆状态响应中携带有车辆的车辆状态。

[0125] 本发明实施例中, 所述装置包括第三发送单元和第二接收单元, 其中:

[0126] 所述第三发送单元, 用于向车辆的车载诊断系统 OBD 发送车辆状态请求, 所述车辆状态请求用于请求车辆的车辆状态;

[0127] 所述第二接收单元, 用于接收 OBD 发送的车辆状态响应, 所述车辆状态响应中携带有车辆的速度;

[0128] 所述第一判断单元, 用于判断所述速度是否小于预设的速度阈值, 得到第一判断

结果；当所述第一判断结果表明所述速度小于所述速度阈值时，确定所述车辆处于停车状态；当所述第一判断结果表明所述速度大于所述速度阈值时，确定所述车辆处于启动状态。

[0129] 本发明实施例中，所述装置还包括支付单元，用于根据停车费用信息支付停车费。

[0130] 这里需要指出的是：以上装置实施例的描述，与上述方法实施例的描述是类似的，具有同方法实施例相似的有益效果，因此不做赘述。对于本发明装置实施例中未披露的技术细节，请参照本发明方法实施例的描述而理解，为节约篇幅，因此不再赘述。

[0131] 实施例五

[0132] 基于前述的实施例，本发明实施例提供一种停车管理装置，该装置所包括的各单元，以及各单元所包括的各模块，都可以通过电子设备中的处理器来实现，当然也可通过具体的逻辑电路实现；在具体实施例的过程中，处理器可以为中央处理器（CPU）、微处理器（MPU）、数字信号处理器（DSP）或现场可编程门阵列（FPGA）等。

[0133] 图5为本发明实施例五停车管理装置的组成结构示意图，如图5所示，该装置500包括第三接收单元501、第四接收单元502、确定单元503和第四发送单元504，其中：

[0134] 所述第三接收单元501，用于接收电子设备发送的第一停车信息，所述第一停车信息中包括第一时间信息，所述第一时间信息用于表明所述车辆开始停车的时间信息；

[0135] 所述第四接收单元502，用于接收所述电子设备发送的第二停车信息，所述第二停车信息中包括第二时间信息，所述第二时间信息用于表明所述车辆终止停车的时间信息；

[0136] 所述确定单元503，用于根据所述第一时间信息和第二时间信息确定停车费信息；

[0137] 这里，所述停车费信息为停车时间与单位小时的停车费的乘积，其中停车时间为第二时间信息与第一时间信息之间的时间间隔。一般来说，停车费会按照整数个小时来算，因此，间隔时间也一般是向上取整或向下取整。

[0138] 所述第四发送单元504，用于将所述停车费信息发送给所述电子设备。

[0139] 本发明实施例中，所述装置还包括第三判断单元和扣款单元，其中：

[0140] 所述第三判断单元，用于判断所述停车费信息是否大于预设的费用阈值，得到第三判断结果；

[0141] 所述扣款单元，用于当所述第三判断结果表明所述停车费信息小于所述费用阈值时，根据所述停车费信息对所述车辆的停车费进行扣款。

[0142] 这里需要指出的是：以上装置实施例的描述，与上述方法实施例的描述是类似的，具有同方法实施例相似的有益效果，因此不做赘述。对于本发明装置实施例中未披露的技术细节，请参照本发明方法实施例的描述而理解，为节约篇幅，因此不再赘述。

[0143] 应理解，说明书通篇中提到的“一个实施例”或“一实施例”意味着与实施例有关的特定特征、结构或特性包括在本发明的至少一个实施例中。因此，在整个说明书各处出现的“在一个实施例中”或“在一实施例中”未必一定指相同的实施例。此外，这些特定的特征、结构或特性可以任意适合的方式结合在一个或多个实施例中。应理解，在本发明的各种实施例中，上述各过程的序号的大小并不意味着执行顺序的先后，各过程的执行顺序应以其功能和内在逻辑确定，而不应对本发明实施例的实施过程构成任何限定。上述本发明实施例序号仅仅为了描述，不代表实施例的优劣。

[0144] 需要说明的是，在本文中，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排

他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者装置不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者装置所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括该要素的过程、方法、物品或者装置中还存在另外的相同要素。

[0145] 在本申请所提供的几个实施例中,应该理解到,所揭露的设备和方法,可以通过其它的方式实现。以上所描述的设备实施例仅仅是示意性的,例如,所述单元的划分,仅仅为一种逻辑功能划分,实际实现时可以有另外的划分方式,如:多个单元或组件可以结合,或可以集成到另一个系统,或一些特征可以忽略,或不执行。另外,所显示或讨论的各组成部分相互之间的耦合、或直接耦合、或通信连接可以是通过一些接口,设备或单元的间接耦合或通信连接,可以是电性的、机械的或其它形式的。

[0146] 上述作为分离部件说明的单元可以是、或也可以不是物理上分开的,作为单元显示的部件可以是、或也可以不是物理单元;既可以位于一个地方,也可以分布到多个网络单元上;可以根据实际的需要选择其中的部分或全部单元来实现本实施例方案的目的。

[0147] 另外,在本发明各实施例中的各功能单元可以全部集成在一个处理单元中,也可以是各单元分别单独作为一个单元,也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中;上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现,也可以采用硬件加软件功能单元的形式实现。

[0148] 本领域普通技术人员可以理解:实现上述方法实施例的全部或部分步骤可以通过程序指令相关的硬件来完成,前述的程序可以存储于计算机可读取存储介质中,该程序在执行时,执行包括上述方法实施例的步骤;而前述的存储介质包括:移动存储设备、只读存储器(Read Only Memory, ROM)、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

[0149] 或者,本发明上述集成的单元如果以软件功能模块的形式实现并作为独立的产品销售或使用时,也可以存储在一个计算机可读取存储介质中。基于这样的理解,本发明实施例的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分可以以软件产品的形式体现出来,该计算机软件产品存储在一个存储介质中,包括若干指令用以使得一台计算机设备(可以是个人计算机、服务器、或者网络设备等)执行本发明各个实施例所述方法的全部或部分。而前述的存储介质包括:移动存储设备、ROM、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

[0150] 以上所述,仅为本发明的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。



图 1

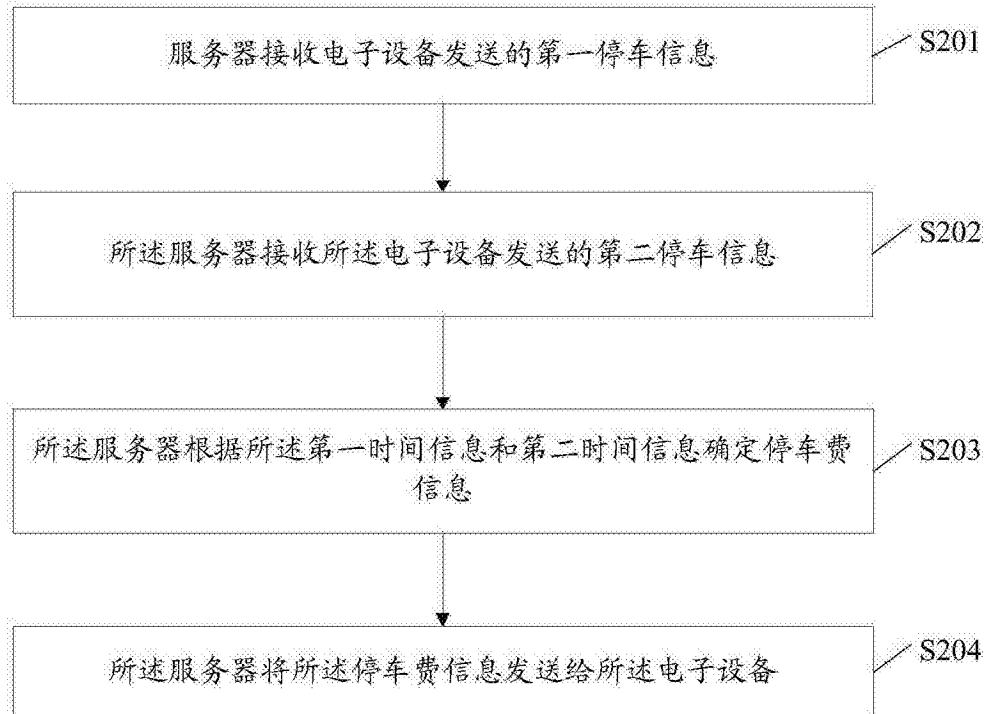


图 2

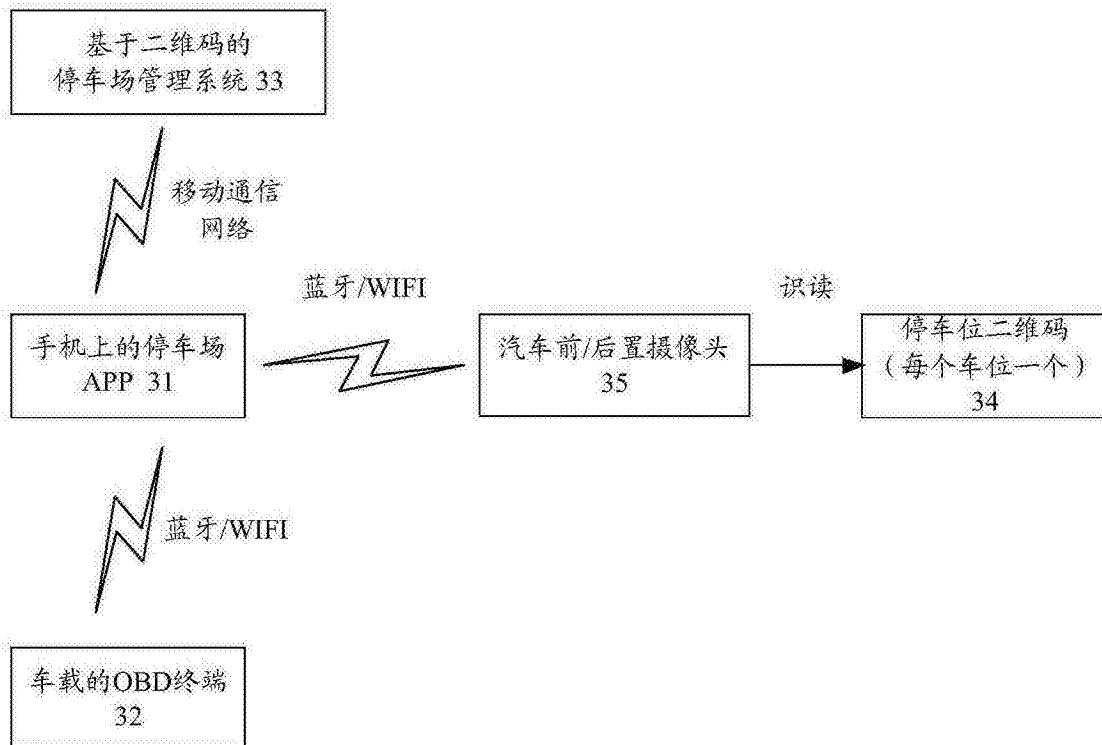


图 3-1

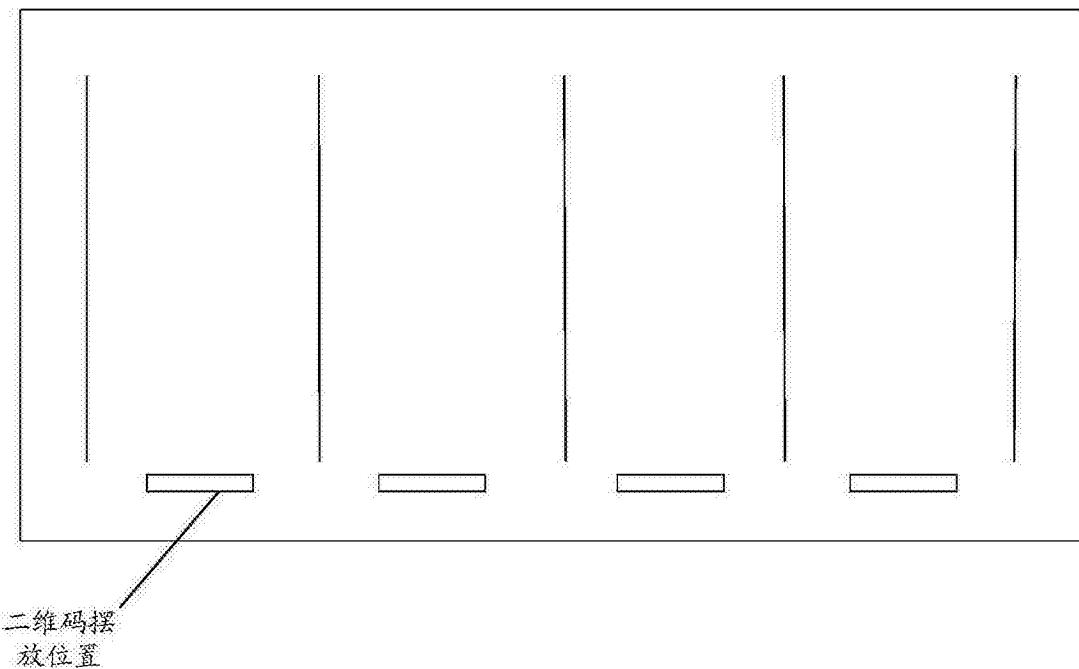


图 3-2

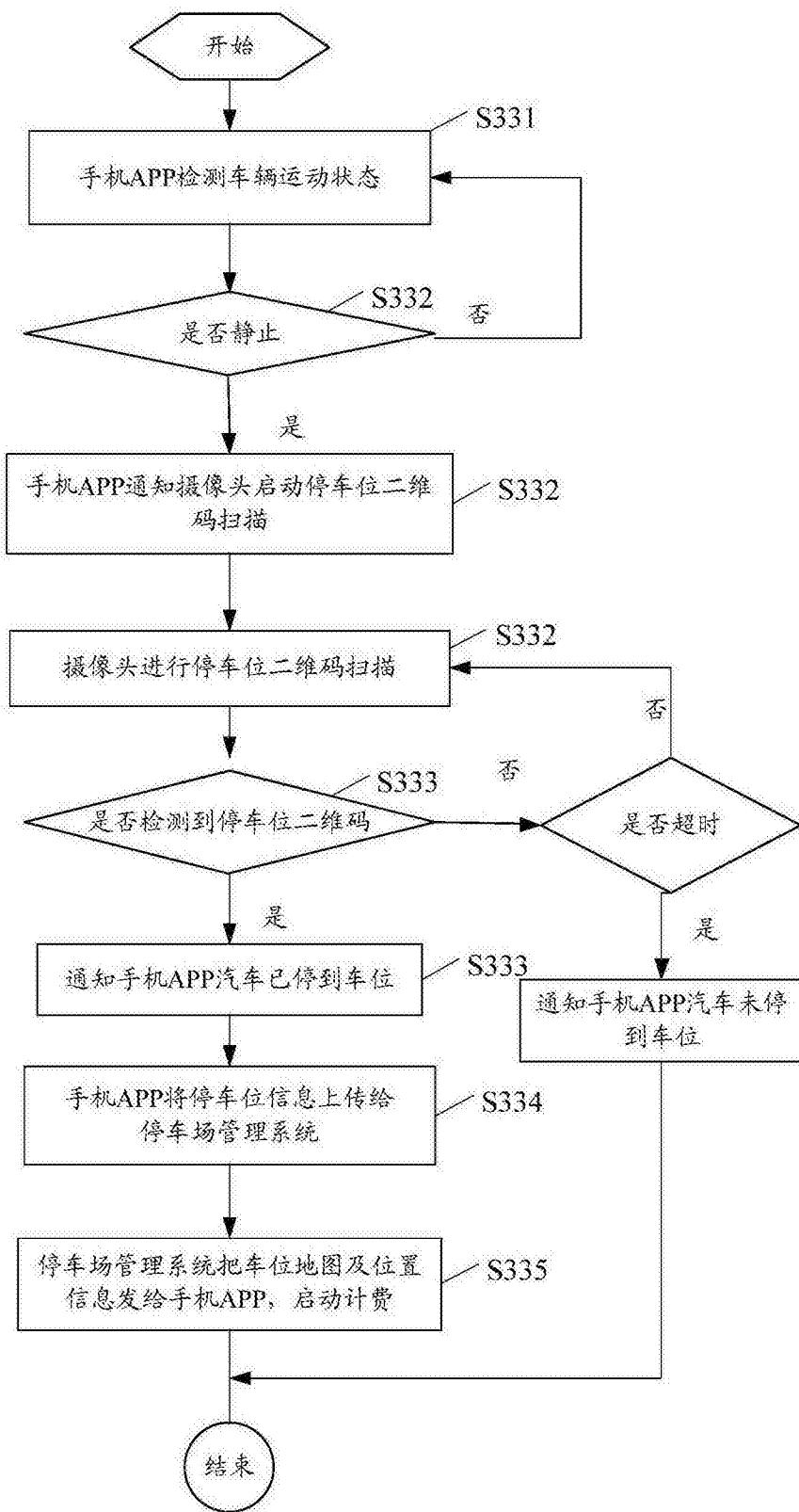


图 3-3

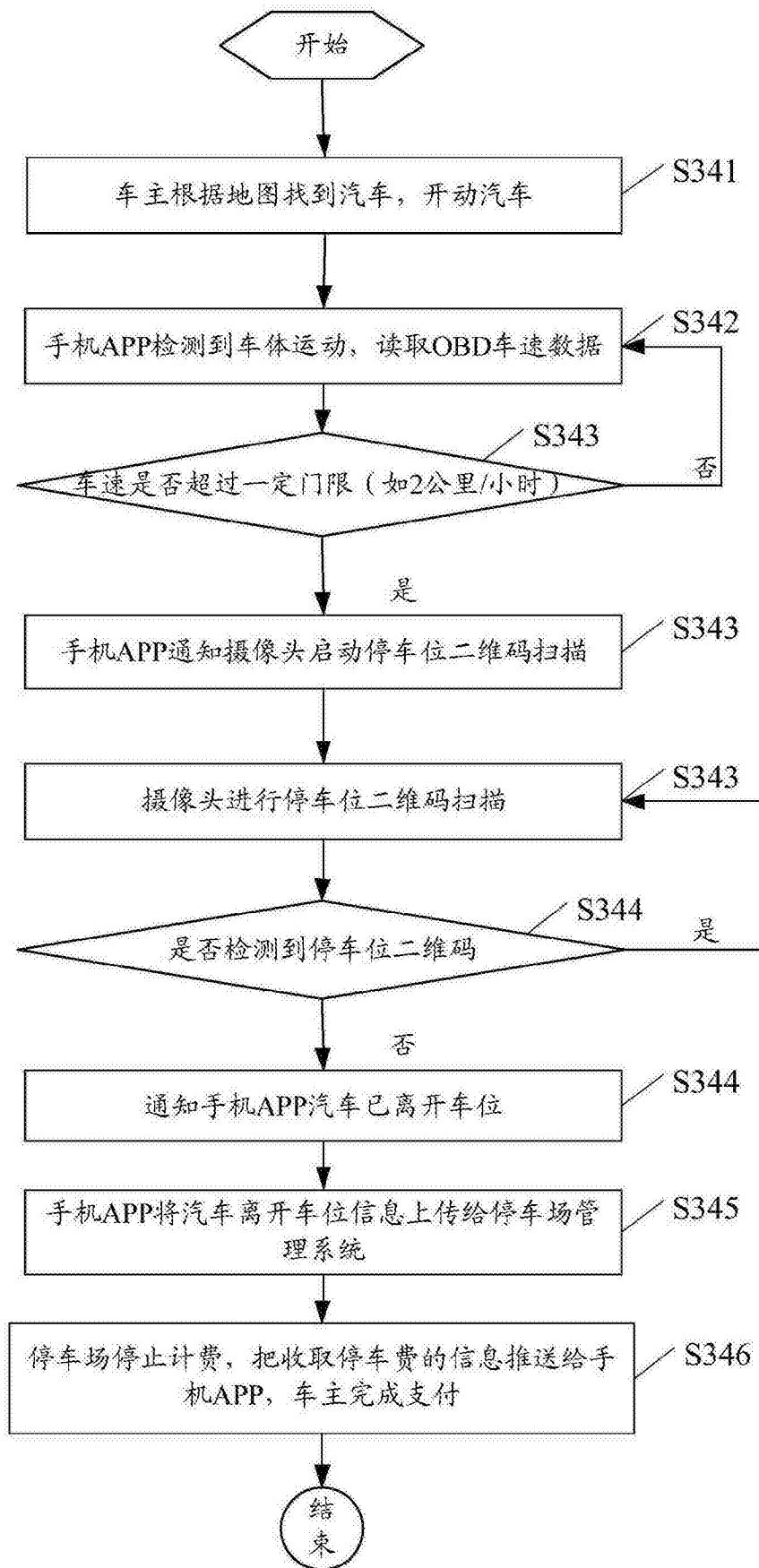


图 3-4

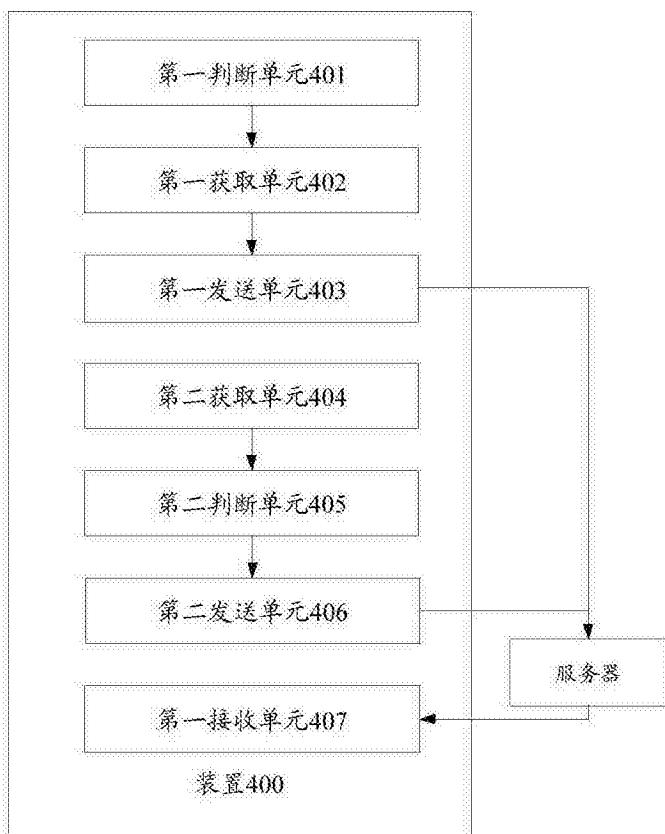


图 4

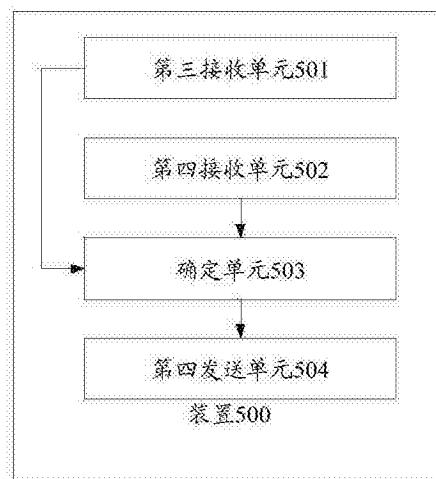


图 5