



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105023457 A

(43) 申请公布日 2015. 11. 04

(21) 申请号 201510399241. 2

(22) 申请日 2015. 07. 08

(71) 申请人 北京车行神州科技有限公司
地址 100022 北京市朝阳区建国路 93 号院 2 号楼 501

(72) 发明人 谭龙

(74) 专利代理机构 北京万贝专利代理事务所
(特殊普通合伙) 11520

代理人 马红

(51) Int. Cl.
G08G 1/123(2006. 01)

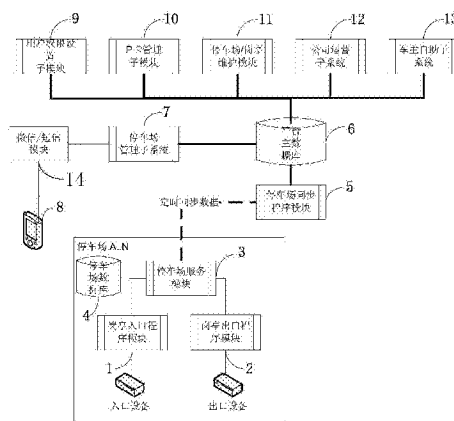
权利要求书2页 说明书6页 附图2页

(54) 发明名称

一种基于车位导航系统的微信短信反向寻车系统及方法

(57) 摘要

本发明公开了一种基于车位导航系统的微信短信反向寻车系统及方法,包括:岗亭入口程序模块、岗亭出口程序模块、停车场服务模块、停车场数据库、停车场同步程序模块、平台主数据库、停车场管理子系统、手机终端、用户权限设置子模块、P卡管理子模块、停车场/岗亭维护模块、公司运营子系统、车主自助子系统、微信/短信模块;首先通过微信方式或手机搜索,然后根据停车场所提供的信息方便的找到停车的车位;通过短信的形式获取响应的寻车信息。本发明通过车主手机终端的APP,实现了利用微信或短信反向寻找车位,提高了停车场车位的利用率,节省了车主的时间,一定程度上提高了停车场的经济效益。



1. 一种基于车位导航系统的微信短信反向寻车系统,其特征在于,该基于车位导航系统的微信短信反向寻车系统包括:岗亭入口程序模块、岗亭出口程序模块、停车场服务模块、停车场数据库、停车场同步程序模块、平台主数据库、停车场管理子系统、手机终端、用户权限设置子模块、P卡管理子模块、停车场/岗亭维护模块、公司运营子系统、车主自助子系统、微信/短信模块;

岗亭入口程序模块,与读卡设备、道闸对接,当车辆进入岗亭,读取P卡,开放道闸,在数据库中保存入出库记录,停车场ID、岗亭ID、P卡ID、入库时间,出库时间、车辆牌照、备注;

岗亭出口程序模块,与读卡设备、道闸对接,当车辆驶出岗亭,读取P卡,开放道闸;实现报表功能,查询出入库信息、在库车辆、缴费记录;

停车场服务模块,与岗亭入口程序模块、岗亭出口程序模块连接,用于实现停车场服务与岗亭和接口服务器的连接;当岗亭需要实时获取或者设置某些值的时候,会通过这个服务,与接口服务器相连接;

停车场数据库,与停车场服务模块连接,用于存储出库记录,停车场ID、岗亭ID、P卡ID、入库时间,出库时间、车辆牌照、备注;

停车场同步程序模块,与停车场服务模块连接,用于实现车辆的入库和出库;

平台主数据库,与停车场同步程序模块连接,用于存储停车场与车辆信息;

停车场管理子系统,与平台主数据库连接,用于查询停车场出/入库记录、查询停车场现金缴费记录、查询停车场在库车辆信息、查询信息同步日志;

手机终端,与微信/短信模块连接,用于添加/删除/修改停车场,上传街景图片;添加/删除/修改岗亭,上传街景图片,APP客户端;

用户权限设置子模块,与平台主数据库连接,用于添加/删除/修改用户、添加/修改/删除角色、添加/修改/删除权限、配置权限、配置角色;

P卡管理子模块,与平台主数据库连接,用于P卡的信息、余额,维护车主帐户信息;

停车场/岗亭维护模块,与平台主数据库连接,用于添加/删除/修改停车场、添加/删除/修改岗亭、设置停车场/岗亭费率、设置停车场/岗亭的白名单、为Android应用提供数据服务、停车场、岗亭地图浏览与标注、提供车位二维码;

公司运营子系统,与平台主数据库连接,用于实现第三方对账功能,和停车场物业公司定期结算,结算周期设置,按照网银的方式对外付款,入款按照第三方支付的方式设计;报表统计各类查询;

车主自助子系统,与平台主数据库连接,用于实现新手指南、客户服务、查询公司发布的信息、搜索停车场地图;

微信/短信模块,与手机终端和停车场管理子系统连接,用通过微信或短信的形式将空车位通知车主。

2. 如权利要求1所述的基于车位导航系统的微信短信车位导航系统,其特征在于,控制道闸有两种方式:射频连接电脑,电脑控制道闸;射频连接单片机,单片机控制道闸,单片机传递信息。

3. 如权利要求1所述的基于车位导航系统的微信短信车位导航系统,其特征在于,车主帐户信息维护:维护车主身份证号、车主姓名、Email、电话、牌照、车型、颜色;

P 卡信息维护 :维护 P 卡相关信息,比如序列号、是否军车卡、是否临时卡、启用与作废、关联帐户 ;

P 卡余额维护 :P 卡余额维护采用对账方式,即记录余额变化历史。

4. 一种基于车位导航系统的微信短信反向寻车的方法,其特征在于,该基于车位导航系统的微信短信反向寻车的方法车主首先通过微信方式或手机搜索,然后根据停车场所提供的信息方便的找到停车的车位 ;通过短信的形式获取响应的寻车信息。

5. 如权利要求 4 所述的基于车位导航系统的微信短信反向寻车的方法,其特征在于,该基于车位导航系统的微信短信反向寻车的方法包括 :

车位车牌识别终端摄像设备对所停车位上车辆进行定位拍照 ;

进行号牌信息识别,匹配车位编号及在车场平面图的地点 ;

车主寻车时提交车牌号 ;

通过 WIFI 或蓝牙设备开始实时定位车主在车场的地点 ;

通过路径算法规划出最佳寻车路线,发送至车主手机客户端实现路线导航至车位。

6. 如权利要求 4 所述的基于车位导航系统的微信短信反向寻车的方法,其特征在于,该基于车位导航系统的微信短信反向寻车的方法包括 :

车位车牌识别终端摄像设备对所停车位上车辆进行定位拍照 ;

进行号牌信息识别,匹配车位编号及在车场平面图的地点 ;

车主寻车时向停车场张贴的指定短信平台号码发送车牌号短信 ;

通过 WIFI 或蓝牙设备开始实时定位车主在车场的地点 ;

通过路径算法规划出车主与车位间的最佳寻车路线图,交将路线图及车位号信息传送至专有系统的 WAP 端 ;

通过短信平台将 WAP 端路线图链接地址发送至车主手机 ;

车主通过链接地址登录 WAP 端路线图实现寻车。

一种基于车位导航系统的微信短信反向寻车系统及方法

技术领域

[0001] 本发明属于停车场导航技术领域,尤其涉及一种基于车位导航系统的微信短信反向寻车系统及方法。

背景技术

[0002] 随着社会的发展,城市中的汽车越来越多。为了满足广大车主的要求,早购物中心、商场等人群密集的地方都会建立一个较大的停车场。然而在这些大型停车场内,车主在返回停车场时往往由于停车场空间大,环境及标志物类似、方向不易辨别等原因,容易在停车场内迷失方向,寻找不到自己的车辆,这就会导致很多不必要的麻烦和车辆的拥堵。因此如何能让顾客很轻松的找到自己的爱车,加快停车场的车辆周转,提高停车场的使用率和经济效益,提升停车场管理水平,也成为了当今的一个亟需解决的问题。

[0003] ETCP(不停车电子付费停车场)系统实现所在停车场均为ETCP停车场,即安装了悦畅公司ETCP系统软件的停车场;ETCP停车场主系统构成包括:车牌识别收费硬件系统、信息显示LED屏、ETCP主体系统软件管理平台;其中车牌识别系统:系统由专用摄像头、系统软件组成,通过对停车场进出口车辆车牌拍照提取车牌信息,系统记录车辆入出场时间,过程中实时控制道闸机实现车辆停车费的核收管理及车辆通行管理。

发明内容

[0004] 本发明实施例的目的在于提供一种基于车位导航系统的微信短信反向寻车系统及方法,旨在解决现有的停车场车位寻找时间较长,不能有效提高车位使用率的问题。

[0005] 本发明实施例是这样实现的,一种基于车位导航系统的微信短信反向寻车系统,该基于车位导航系统的微信短信反向寻车系统包括:岗亭入口程序模块、岗亭出口程序模块、停车场服务模块、停车场数据库、停车场同步程序模块、平台主数据库、停车场管理子系统、手机终端、用户权限设置子模块、P卡管理子模块、停车场/岗亭维护模块、公司运营子系统、车主自助子系统、微信/短信模块;

[0006] 岗亭入口程序模块,与读卡设备、道闸对接,当车辆进入岗亭,读取P卡,开放道闸,在数据库中保存入出库记录,停车场ID、岗亭ID、P卡ID、入库时间,出库时间、车辆牌照、备注;

[0007] 岗亭出口程序模块,与读卡设备、道闸对接,当车辆驶出岗亭,读取P卡,开放道闸;实现报表功能,查询出入库信息、在库车辆、缴费记录;

[0008] 停车场服务模块,与岗亭入口程序模块、岗亭出口程序模块连接,用于实现停车场服务与岗亭和接口服务器的连接;当岗亭需要实时获取或者设置某些值的时候,会通过这个服务,与接口服务器相连接;

[0009] 停车场数据库,与停车场服务模块连接,用于存储出库记录,停车场ID、岗亭ID、P卡ID、入库时间,出库时间、车辆牌照、备注;

[0010] 停车场同步程序模块,与停车场服务模块连接,用于实现车辆的入库和出库;

- [0011] 平台主数据库,与停车场同步程序模块连接,用于存储停车场与车辆信息;
- [0012] 停车场管理子系统,与平台主数据库连接,用于查询停车场出/入库记录、查询停车场现金缴费记录、查询停车场在库车辆信息、查询信息同步日志;
- [0013] 手机终端,与微信/短信模块连接,用于添加/删除/修改停车场,上传街景图片;添加/删除/修改岗亭,上传街景图片,APP 客户端;
- [0014] 用户权限设置子模块,与平台主数据库连接,用于添加/删除/修改用户、添加/修改/删除角色、添加/修改/删除权限、配置权限、配置角色;
- [0015] P 卡管理子模块,与平台主数据库连接,用于 P 卡的信息、余额,维护车主帐户信息;
- [0016] 停车场/岗亭维护模块,与平台主数据库连接,用于添加/删除/修改停车场、添加/删除/修改岗亭、设置停车场/岗亭费率、设置停车场/岗亭的白名单、为 Android 应用提供数据服务、停车场、岗亭地图浏览与标注、提供车位二维码;
- [0017] 公司运营子系统,与平台主数据库连接,用于实现第三方对账功能,和停车场物业公司定期结算,结算周期设置,按照网银的方式对外付款,入款按照第三方支付的方式设计;报表统计各类查询;
- [0018] 车主自助子系统,与平台主数据库连接,用于实现新手指南、客户服务、查询公司发布的信息、搜索停车场地图;
- [0019] 微信/短信模块,与手机终端和停车场管理子系统连接,用通过微信或短信的形式将空车位通知车主。
- [0020] 进一步,控制道闸有两种方式:射频连接电脑,电脑控制道闸;射频连接单片机,单片机控制道闸,单片机传递信息。
- [0021] 进一步,车主帐户信息维护:维护车主身份证号、车主姓名、Email、电话、牌照、车型、颜色;
- [0022] P 卡信息维护:维护 P 卡相关信息,比如序列号、是否军车卡、是否临时卡、启用与作废、关联帐户;
- [0023] P 卡余额维护:P 卡余额维护采用对账方式,即记录余额变化历史。
- [0024] 本发明的另一目的在于提供一种基于车位导航系统的微信短信反向寻车的方法,该基于车位导航系统的微信短信反向寻车的方法车主首先通过微信方式或手机搜索,然后根据停车场所提供的信息方便的找到停车的车位;通过短信的形式获取响应的寻车信息。
- [0025] 进一步,该基于车位导航系统的微信短信反向寻车的方法包括:
- [0026] 车位车牌识别终端摄像设备对所停车位上车辆进行定位拍照;
- [0027] 进行号牌信息识别,匹配车位编号及在车场平面图的地点;
- [0028] 车主寻车时提交车牌号;
- [0029] 通过 WIFI 或蓝牙设备开始实时定位车主在车场的地点;
- [0030] 通过路径算法规划出最佳寻车路线,发送至车主手机客户端实现路线导航至车位。
- [0031] 进一步,该基于车位导航系统的微信短信反向寻车的方法包括:
- [0032] 车位车牌识别终端摄像设备对所停车位上车辆进行定位拍照;
- [0033] 进行号牌信息识别,匹配车位编号及在车场平面图的地点;

- [0034] 车主寻车时向停车场张贴的指定短信平台号码发送车牌号短信；
- [0035] 通过 WIFI 或蓝牙设备开始实时定位车主在车场的地点；
- [0036] 通过路径算法规划出车主与车位间的最佳寻车路线图, 交将路线图及车位号信息传送至专有系统的 WAP 端；
- [0037] 通过短信平台将 WAP 端路线图链接地址发送至车主手机；
- [0038] 车主通过链接地址登录 WAP 端路线图实现寻车。
- [0039] 本发明提供的基于车位导航系统的微信短信反向寻车系统及方法, 通过车主手机终端的 APP, 实现了利用微信或短信反向寻找车位, 提高了停车场车位的利用率, 节省了车主的时间, 一定程度上提高了停车场的经济效益。

附图说明

- [0040] 图 1 是本发明实施例提供的基于车位导航系统的微信短信反向寻车的方法流程图；
- [0041] 图 2 是本发明实施例提供的基于车位导航系统的微信短信反向寻车系统结构示意图；
- [0042] 图中：1、岗亭入口程序模块；2、岗亭出口程序模块；3、停车场服务模块；4、停车场数据库；5、停车场同步程序模块；6、平台主数据库；7、停车场管理子系统；8、手机终端；9、用户权限设置子模块；10、P 卡管理子模块；11、停车场 / 岗亭维护模块；12、公司运营子系统；13、车主自助子系统；14、微信短信模块。

具体实施方式

[0043] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白, 以下结合实施例, 对本发明进行进一步详细说明。应当理解, 此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明, 并不用于限定本发明。

[0044] 下面结合附图及具体实施例对本发明的应用原理作进一步描述。

[0045] 如图 1 所示, 本发明实施例的基于车位导航系统的微信短信反向寻车的方法包括以下步骤：

[0046] 车主首先可以通过微信方式或手机搜索下载方式下载注册 ETCP 系统, 然后用该系统软件根据停车场所提供的信息方便的找到自己停车的车位；也可以通过短信的形式获取响应的寻车信息, 具体实现方式有以下两种：

[0047] (1) 已注册 ETCP 系统 APP 的车主：

[0048] S101：停车场车位车牌识别终端摄像设备对所停车位上车辆进行定位拍照；

[0049] S102：图片转输至系统后台进行号牌信息识别, 系统匹配车位编号及在车场平面图的地点；

[0050] S103：车主寻车时通过 ETCP 系统提交车牌号；

[0051] S104：系统通过车场内的 WIFI 或蓝牙设备开始实时定位车主在车场的地点（可精确至 1 米内）；

[0052] S105：系统通过路径算法规划出最佳寻车路线, 发送至车主手机客户端实现路线导航至车位。

- [0053] (2) 未注册 ETCP 系统 APP 的车主：
- [0054] S106：停车场车位车牌识别终端摄像设备对所停车位上车辆进行定位拍照；
- [0055] S107：图片转输至系统后台进行号牌信息识别，系统匹配车位编号及在车场平面图的地點；
- [0056] S108：车主寻车时向停车场张贴的指定短信平台号码发送车牌号短信；
- [0057] S109：系统通过车场内的 WIFI 或蓝牙设备开始实时定位车主在车场的地点（可精确至 1 米内）；
- [0058] S110：系统通过路径算法规划出车主与车位间的最佳寻车路线图，交将路线图及车位号信息传送至专有系统的 WAP 端；
- [0059] S111：系统通过短信平台将 WAP 端路线图链接地址发送至车主手机；
- [0060] S112：车主通过链接地址登录 WAP 端路线图实现寻车。
- [0061] 如图 2 所示，本发明实施例的基于车位导航系统的微信短信反向寻车系统主要包括：岗亭入口程序模块 1、岗亭出口程序模块 2、停车场服务模块 3、停车场数据库 4、停车场同步程序模块 5、平台主数据库 6、停车场管理子系统 7、手机终端 8、用户权限设置子模块 9、P 卡管理子模块 10、停车场 / 岗亭维护模块 11、公司运营子系统 12、车主自助子系统 13；
- [0062] 岗亭入口程序模块 1，与读卡设备、道闸对接，当车辆进入岗亭，读取 P 卡，开放道闸，在数据库中保存入出库记录（停车场 ID、岗亭 ID、P 卡 ID、入库时间，出库时间、车辆牌照、备注等）；
- [0063] 控制道闸有两种方式：射频连接电脑，电脑控制道闸；射频连接单片机，单片机控制道闸，单片机传递信息；
- [0064] 岗亭出口程序模块 2，与读卡设备、道闸对接，当车辆驶出岗亭，读取 P 卡，开放道闸；实现报表功能，查询出入库信息、在库车辆、缴费记录等；
- [0065] 出库时出错，则可以手动创建 / 修改出入库记录：
- [0066] 1. 没有入库记录，说明没有读到 P 卡，与我们无关，走原有系统；
- [0067] 2. 没有出库记录，人工收费；
- [0068] 3. 余额不足，人工收费；
- [0069] 4. 网络故障，无读取到 P 卡信息，支持离线人工收费手动付现记录；
- [0070] 停车场服务模块 3，与岗亭入口程序模块 1、岗亭出口程序模块 2 连接，用于实现停车场服务与岗亭和接口服务器的连接；
- [0071] 当岗亭需要实时获取或者设置某些值的时候，会通过这个服务，与接口服务器相连接；与入口程序、出口程序相连接；
- [0072] 停车场数据库 4，与停车场服务模块 3 连接，用于存储出库记录（停车场 ID、岗亭 ID、P 卡 ID、入库时间，出库时间、车辆牌照、备注等）；
- [0073] 停车场同步程序模块 5，与停车场服务模块 3 连接，用于实现车辆的入库和出库；
- [0074] 定时刷新（暂定 20 分钟一次）：在网络不通畅的情况下，采用定时刷新的策略，刷新的内容有：
- [0075] 1. 当前在库车辆的 P 卡信息，主库、停车场，
- [0076] 2. 当前车辆出入库记录，停车场、主库，
- [0077] 3. 当前停车场费率、设置信息、黑白名单等，主库、停车场；

- [0078] 4. 其他需要同步的内容,比如停车员登录信息;
- [0079] 定时归档:停车场只保留 1 个月的信息,历史信息进行归档,只有同步过的数据才能归档,如果一个月都没有同步数据,运营平台报警;
- [0080] 平台主数据库 6,与停车场同步程序模块 5 连接,用于存储停车场与车辆信息;
- [0081] 停车场管理子系统 7,与平台主数据库 6 连接,用于查询停车场出/入库记录、查询停车场现金缴费记录、查询停车场在库车辆信息、查询信息同步日志;
- [0082] 手机终端 8,与微信/短信模块 14 连接,用于添加/删除/修改停车场,上传街景图片;添加/删除/修改岗亭,上传街景图片,APP 客户端;
- [0083] 用户权限设置子模块 9,与平台主数据库 6 连接,用于添加/删除/修改用户、添加/修改/删除角色、添加/修改/删除权限、配置权限、配置角色;
- [0084] P 卡管理子模块 10,与平台主数据库 6 连接,用于 P 卡的信息、余额,维护车主帐户信息;
- [0085] 车主帐户信息维护:维护车主身份证号、车主姓名、Email、电话、牌照、车型、颜色等等;
- [0086] P 卡信息维护:维护 P 卡相关信息,比如序列号、是否军车卡等特殊卡、是否临时卡、启用与作废、关联帐户等等;
- [0087] P 卡余额维护:P 卡余额维护不采用直接修改余额方式,而采用对账方式。即记录余额变化历史;
- [0088] 停车场/岗亭维护模块 11,与平台主数据库 6 连接,用于添加/删除/修改停车场、添加/删除/修改岗亭、设置停车场/岗亭费率、设置停车场/岗亭的白名单、为 Android 应用提供数据服务、停车场、岗亭地图浏览与标注;
- [0089] 公司运营子系统 12,与平台主数据库 6 连接,用于实现第三方对账功能,和停车场物业公司定期结算,结算周期可设置,按照网银的方式对外付款,入款按照第三方支付的方式设计;报表统计各类查询;
- [0090] 车主自助子系统 13,与平台主数据库 6 连接,用于实现新手指南、查询消费记录、充值、查询充值记录、发票申请、对账单申请、客户服务、查询停车场收费费率、查询公司发布的信息、搜索停车场地图;
- [0091] 新手指南:查看使用说明。
- [0092] 查询消费记录(不能删除消费记录,否则无法对账,参考支付宝,支付宝就不能删除消费记录);
- [0093] 充值(网银)等、查询充值记录;
- [0094] 发票申请;
- [0095] 对账单申请;
- [0096] 客户服务:联系公司客服;
- [0097] 查询停车场收费费率。
- [0098] 查询公司发布的信息;
- [0099] 搜索停车场地图;
- [0100] 微信/短信模块 14,与手机终端 8 和停车场管理子系统 7 连接,用通过微信或短信的形式将空车位通知车主。

[0101] 本发明的车位导航系统中的微信/短信反向寻车实现方法,通过ETCP系统对于整个停车场的状况一目了然。车主通过系统提交车牌号之后,可以快速精确地显示整个停车场状态,和整个停车场内各区域的路线。通过电子信息帮助车主在停车场中找到所停车辆的位置和提供最佳的寻车路线,节省了车主大量的时间也提高了停车场的工作效率。

[0102] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

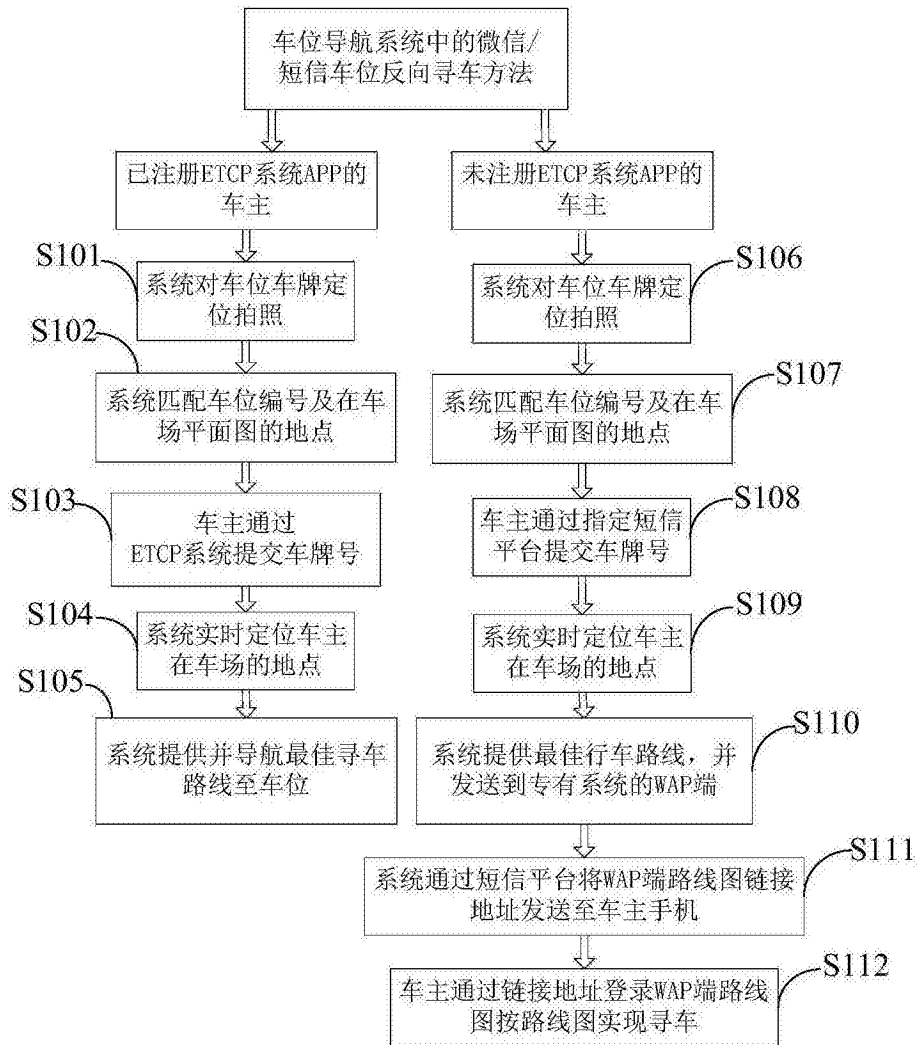


图 1

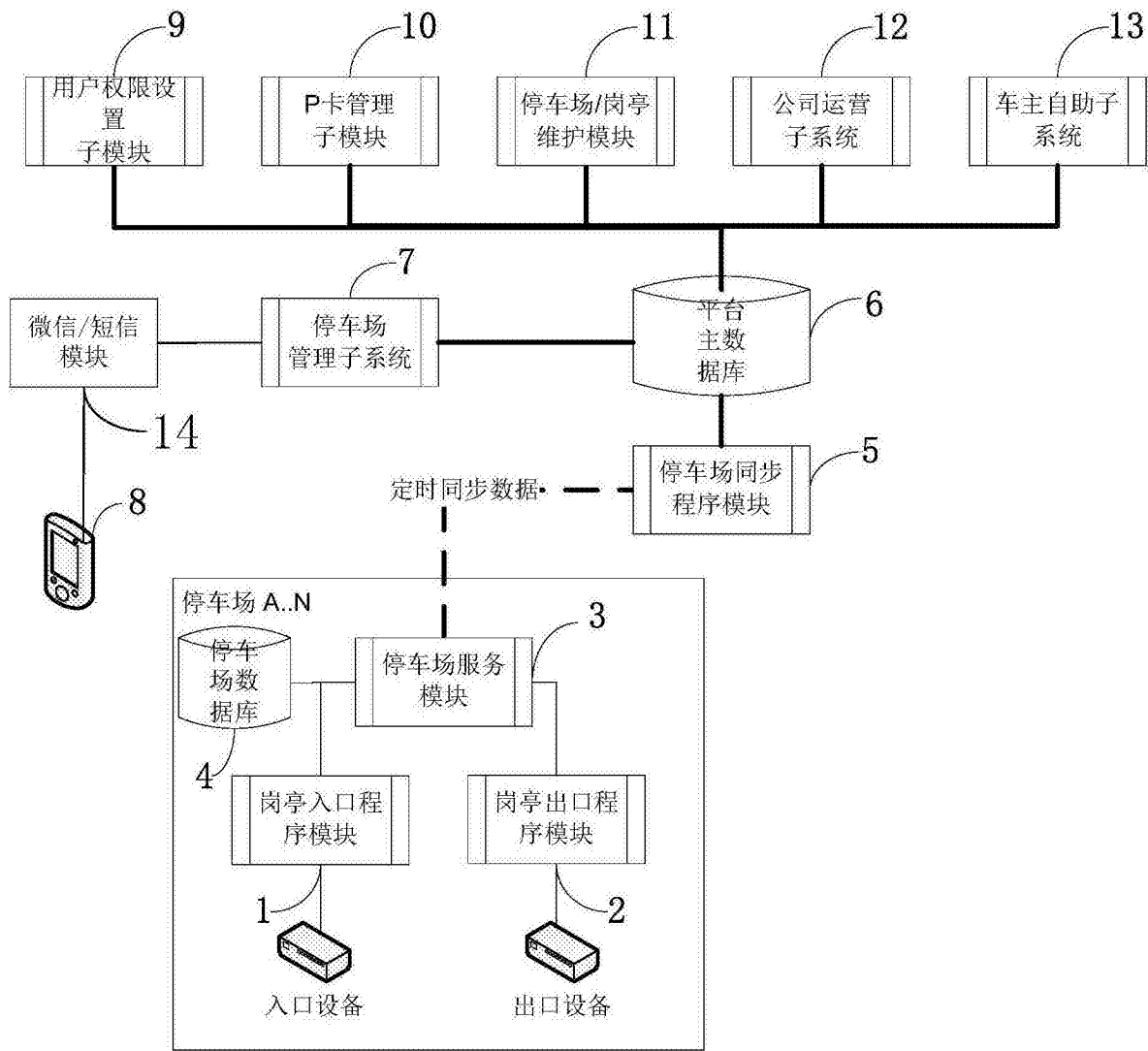


图 2