



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111800762 A

(43) 申请公布日 2020. 10. 20

(21) 申请号 202010426832.5

(22) 申请日 2020.05.19

(71) 申请人 汉海信息技术(上海)有限公司  
地址 200000 上海市长宁区安化路492号4  
幢2楼C201室

(72) 发明人 姜訢

(74) 专利代理机构 北京润泽恒知识产权代理有  
限公司 11319  
代理人 任亚娟

(51) Int. Cl.  
H04W 4/48 (2018.01)  
H04L 29/08 (2006.01)

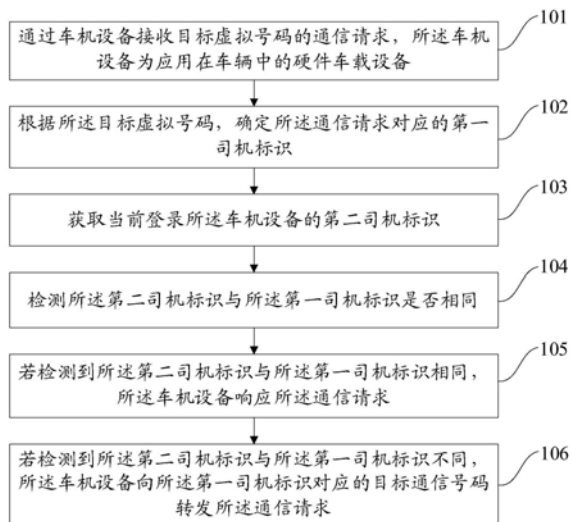
权利要求书2页 说明书14页 附图3页

(54) 发明名称

通信处理方法、装置、电子设备及可读存储介质

(57) 摘要

本公开的实施例提供了一种通信处理方法、装置、电子设备及可读存储介质,所述方法包括:通过车机设备接收目标虚拟号码的通信请求,所述车机设备为应用在车辆中的硬件车载设备;根据所述目标虚拟号码,确定所述通信请求对应的第一司机标识;获取当前登录所述车机设备的第二司机标识;检测所述第二司机标识与所述第一司机标识是否相同;若检测到所述第二司机标识与所述第一司机标识相同,所述车机设备响应所述通信请求;若检测到所述第二司机标识与所述第一司机标识不同,所述车机设备向所述第一司机标识对应的目标通信号码转发所述通信请求。本公开实施例可以提高乘客与司机通信的准确率和效率。



1. 一种通信处理方法,其特征在于,所述方法包括:

通过车机设备接收目标虚拟号码的通信请求,所述车机设备为应用在车辆中的硬件车载设备;

根据所述目标虚拟号码,确定所述通信请求对应的第一司机标识;

获取当前登录所述车机设备的第二司机标识;

检测所述第二司机标识与所述第一司机标识是否相同;

若检测到所述第二司机标识与所述第一司机标识相同,所述车机设备响应所述通信请求;

若检测到所述第二司机标识与所述第一司机标识不同,所述车机设备向所述第一司机标识对应的目标通信号码转发所述通信请求。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述通过车机设备接收目标虚拟号码的通信请求之前,所述方法还包括:

所述车机设备接收所述第一司机标识的登录信息;

所述车机设备响应后台服务端发送的来自第一乘客标识的订单请求;

所述后台服务端向所述第一司机标识和所述第一乘客标识分配对应的订单信息以及所述目标虚拟号码。

3. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,

所述目标虚拟号码为根据所述第一乘客标识对应的第一通信号码和所述车机设备对应的第二通信号码所生成;或者

所述目标虚拟号码为根据所述第一司机标识、所述第一司机标识对应的车辆绑定信息、所述第一乘客标识对应的第一通信号码、以及所述车机设备对应的第二通信号码所生成。

4. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,所述后台服务端向所述第一司机标识和所述第一乘客标识分配对应的订单信息以及所述目标虚拟号码之后,所述方法还包括:

根据所述目标虚拟号码和所述第一司机标识,建立预置的映射关系;

所述根据所述目标虚拟号码,确定所述通信请求对应的第一司机标识,包括:

根据所述目标虚拟号码和所述预置的映射关系,确定与所述目标虚拟号码相关联的订单信息对应的关联司机标识;

确定所述关联司机标识为所述通信请求对应的第一司机标识。

5. 根据权利要求4所述的方法,其特征在于,所述根据所述目标虚拟号码和所述第一司机标识,建立预置的映射关系,包括:

所述后台服务端向所述第一司机标识和所述第一乘客标识分配对应的订单信息以及所述目标虚拟号码之后,所述后台服务端根据所述第一乘客标识、所述第一司机标识、以及所述目标虚拟号码,建立第一映射关系;

所述根据所述目标虚拟号码和所述预置的映射关系,确定与所述目标虚拟号码相关联的订单信息对应的关联司机标识,包括:

所述车机设备获取所述通信请求对应的第二乘客标识;

所述车机设备向所述后台服务端发送携带所述目标虚拟号码和所述第二乘客标识的查询请求;

所述后台服务端响应所述查询请求,根据所述目标虚拟号码和所述第二乘客标识,查询所述第一映射关系,得到所述关联司机标识;

所述车机设备接收所述后端服务端返回的所述关联司机标识。

6. 根据权利要求4所述的方法,其特征在于,所述根据所述目标虚拟号码和所述第一司机标识,建立预置的映射关系,包括:

所述后台服务端向所述第一司机标识和所述第一乘客标识分配对应的订单信息以及所述目标虚拟号码之后,所述车机设备获取所述目标虚拟号码和所述第一司机标识;

所述车机设备根据所述目标虚拟号码和所述第一司机标识,建立第二映射关系,所述第二映射关系用于保存预设时间周期的虚拟号码和司机标识的对应关系;

所述根据所述目标虚拟号码和所述预置的映射关系,确定与所述目标虚拟号码相关联的订单信息对应的关联司机标识,包括:

所述车机设备根据所述目标虚拟号码查询所述第二映射关系,得到所述关联司机标识。

7. 根据权利要求6所述的方法,其特征在于,所述建立第二映射关系之后,所述方法还包括:

所述车机设备根据所述预设时间周期,清空所述第二映射关系。

8. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

所述车机设备获取当前登录的司机信息;

所述车机设备将所述司机信息发送至后台服务端和/或第三方验证机构,以通过所述后台服务端和/或所述第三方验证机构对所述司机信息进行身份验证,得到身份验证结果;

所述车机设备接收所述后台服务端和/或所述第三方验证机构返回的所述身份验证结果。

9. 一种通信处理装置,其特征在于,所述装置包括:

来电接收模块,用于通过车机设备接收目标虚拟号码的通信请求,所述车机设备为应用在车辆中的硬件车载设备;

第一标识确定模块,用于根据所述目标虚拟号码,确定所述通信请求对应的第一司机标识;

第二标识确定模块,用于获取当前登录所述车机设备的第二司机标识;

标识检测模块,用于检测所述第二司机标识与所述第一司机标识是否相同;

通信响应模块,用于若检测到所述第二司机标识与所述第一司机标识相同,所述车机设备响应所述通信请求;

通信转移模块,用于若检测到所述第二司机标识与所述第一司机标识不同,所述车机设备向所述第一司机标识对应的目标通信号码转发所述通信请求。

10. 一种电子设备,其特征在于,包括:

处理器、存储器以及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的计算机程序,所述处理器执行所述计算机程序时实现如权利要求1-8中一个或多个所述的通信处理方法。

11. 一种可读存储介质,其特征在于,当所述存储介质中的指令由电子设备的处理器执行时,使得电子设备能够执行如方法权利要求1-8中一个或多个所述的通信处理方法。

## 通信处理方法、装置、电子设备及可读存储介质

### 技术领域

[0001] 本公开的实施例涉及通信技术领域,尤其涉及一种通信处理方法、装置、电子设备及可读存储介质。

### 背景技术

[0002] 随着智能设备与通信技术的快速发展,通信双方可以使用虚拟号码进行通信。例如,在网约车场景中,司机与乘客之间可以通过虚拟号码进行通信。在车机设备独立接单的场景下,车机设备和车辆具有绑定关系,该车机设备是指应用在运营车辆的硬件车载设备,具有通信号码(如固定电话号码或移动通信号码),具有通信功能。司机可以通过车机设备接单,以及通过车机设备与乘客之间进行通信。在通信过程中,车机设备的通信号码和乘客的手机号码彼此不公开,仅显示虚拟号码,从而可以保护乘客和司机的隐私。

[0003] 在订单完成后,如果乘客需要联系已完成订单的司机,通常会通过虚拟号码联系该司机。但是,在一车双班的出租车场景中,一辆车通常由至少两个司机轮流倒班,在这种场景下,如果乘客需要联系的司机已经下班,则乘客通过虚拟号码向车机设备发出的呼叫请求可能会被同车的另一班司机接听,为司机和乘客双方带来不必要的困扰。

[0004] 在上述情况下,乘客需要联系网约车客服,通过网约车客服联系到需要联系的司机,这样,网约车系统不仅需要额外增加客服的人力成本,而且导致乘客与司机通信的流程繁琐、效率较低、准确率也较低,进而影响网约车系统的整体性能。

### 发明内容

[0005] 本公开的实施例提供一种通信处理方法、装置、电子设备及可读存储介质,用以简化乘客与司机通信的流程、提高通信的效率和准确率,进而提高网约车系统的整体性能。

[0006] 根据本公开的实施例的第一方面,提供了一种通信处理方法,所述方法包括:

[0007] 通过车机设备接收目标虚拟号码的通信请求,所述车机设备为应用在车辆中的硬件车载设备;

[0008] 根据所述目标虚拟号码,确定所述通信请求对应的第一司机标识;

[0009] 获取当前登录所述车机设备的第二司机标识;

[0010] 检测所述第二司机标识与所述第一司机标识是否相同;

[0011] 若检测到所述第二司机标识与所述第一司机标识相同,所述车机设备响应所述通信请求;

[0012] 若检测到所述第二司机标识与所述第一司机标识不同,所述车机设备向所述第一司机标识对应的目标通信号码转发所述通信请求。

[0013] 根据本公开的实施例的第二方面,提供了一种通信处理装置,所述装置包括:

[0014] 来电接收模块,用于通过车机设备接收目标虚拟号码的通信请求,所述车机设备为应用在车辆中的硬件车载设备;

[0015] 第一标识确定模块,用于根据所述目标虚拟号码,确定所述通信请求对应的第一

司机标识；

[0016] 第二标识确定模块,用于获取当前登录所述车机设备的第二司机标识；

[0017] 标识检测模块,用于检测所述第二司机标识与所述第一司机标识是否相同；

[0018] 通信响应模块,用于若检测到所述第二司机标识与所述第一司机标识相同,所述车机设备响应所述通信请求；

[0019] 通信转移模块,用于若检测到所述第二司机标识与所述第一司机标识不同,所述车机设备向所述第一司机标识对应的目标通信号码转发所述通信请求。

[0020] 根据本公开的实施例的第三方面,提供了一种电子设备,包括：

[0021] 处理器、存储器以及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的计算机程序,其特征在于,所述处理器执行所述程序时实现前述通信处理方法。

[0022] 根据本公开的实施例的第四方面,提供了一种可读存储介质,当所述存储介质中的指令由电子设备的处理器执行时,使得电子设备能够执行前述通信处理方法。

[0023] 本公开的实施例提供了一种通信处理方法、装置、电子设备及可读存储介质,所述方法包括：

[0024] 本公开实施例在通过车机设备接收到目标虚拟号码的通信请求后,根据所述目标虚拟号码,确定所述通信请求对应的第一司机标识,并且获取当前登录所述车机设备的第二司机标识。如果检测到所述第二司机标识与所述第一司机标识相同,说明当前在车上的司机即为所述通信请求实际要联系的司机,则车机设备可以响应所述通信请求。如果检测到所述第二司机标识与所述第一司机标识不同,说明当前在车上的司机不是所述通信请求实际要联系的司机,则车机设备可以将所述通信请求转发至所述第一司机标识对应的目标通信号码。由此,通过本公开实施例,即使乘客需要联系的司机已经换班不在车上,乘客仍然可以联系到司机,并且无需繁琐操作也不用额外增加人力成本,可以简化乘客与司机通信的流程、提高通信的效率和准确率,进而提高网约车系统的整体性能。

## 附图说明

[0025] 为了更清楚地说明本公开的实施例的技术方案,下面将对本公开的实施例的描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本公开的实施例的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0026] 图1示出了本公开的一个实施例中的通信处理方法的步骤流程图；

[0027] 图2示出了本公开的一个实施例中的网约车系统中设备之间的交互示意图；

[0028] 图3示出了本公开的另一个实施例中的通信处理方法的步骤流程图；

[0029] 图4示出了本公开的一个实施例中的通信处理装置的结构图；

[0030] 图5示出了本公开的一个实施例提供的电子设备的结构图。

## 具体实施方式

[0031] 下面将结合本公开的实施例中的附图,对本公开的实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本公开的实施例一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本公开的实施例中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提

下所获得的所有其他实施例,都属于本公开的实施例保护的范畴。

[0032] 实施例一

[0033] 参照图1,其示出了本公开的一个实施例中的通信处理方法的步骤流程图,所述方法包括:

[0034] 步骤101、通过车机设备接收目标虚拟号码的通信请求,所述车机设备为应用在车辆中的硬件车载设备;

[0035] 步骤102、根据所述目标虚拟号码,确定所述通信请求对应的第一司机标识;

[0036] 步骤103、获取当前登录所述车机设备的第二司机标识;

[0037] 步骤104、检测所述第二司机标识与所述第一司机标识是否相同;

[0038] 步骤105、若检测到所述第二司机标识与所述第一司机标识相同,所述车机设备响应所述通信请求;

[0039] 步骤106、若检测到所述第二司机标识与所述第一司机标识不同,所述车机设备向所述第一司机标识对应的目标通信号码转发所述通信请求。

[0040] 所述车机设备是指应用在运营车辆的硬件车载设备,车机设备和车辆具有绑定关系,所述车机设备具有通信号码(如固定电话号码或移动通信号码),具有通信功能。所述车机设备中安装有车机端的网约车APP(Application,应用程序),并且车机设备硬件与该APP的数据通道已打通,通过该APP可以读取车机设备硬件获取到的司机登录信息、行程信息、计价器信息等。

[0041] 司机开始运营之前首先登录车机设备,例如可以刷卡登录车机设备,开始运营。车机设备可以读取卡中的司机信息,如司机姓名、营运资格证号、绑定车牌号等。由于车机端APP与车机设备硬件的数据通道已打通,因此,车机端APP可以从车机设备中读取司机信息。

[0042] 一个示例中,乘客A在其终端上通过乘客端的网约车APP发送打车请求,如果有司机B响应该打车请求(也即司机B接单),则乘客A可以在其终端上看到网约车后台发送的司机B的相关信息,如可以包括司机B的称谓、车型、车牌号等信息,但不包括司机B的手机号码。如果乘客A想要给司机B打电话,可以点击乘客端APP界面上的通话按键,此时,乘客A触发了对司机B的呼叫请求,司机B通过车机设备可以接收到该呼叫请求,并且司机B在车机设备中看到该呼叫请求显示的来电号码是虚拟号码X。如果司机B通过车机端APP界面上的通话按键,向乘客A发起呼叫请求,则乘客A在其终端上可以看到显示的来电号码是该虚拟号码X。

[0043] 在乘客A的订单完成后,乘客A还想要通过虚拟号码X联系司机B,如果司机B已经换班,此时在车上的为司机C,则司机C会通过车机设备接收到乘客A的呼叫请求,乘客A无法联系到司机B。

[0044] 为解决该问题,本公开实施例可以通过车机设备监控来电虚拟号码,所述来电虚拟号码可以为车机设备中电话应用显示的号码,在车机设备接收到目标虚拟号码的通信请求时,根据所述目标虚拟号码,确定所述通信请求对应的第一司机标识。其中,所述目标虚拟号码指某乘客(如乘客A)的来电虚拟号码(如虚拟号码X)。所述通信请求可以包括呼叫请求或者发送即时消息的请求等。所述第一司机标识指该乘客通过该目标虚拟号码想要联系的司机(如司机B)的司机标识(如ID\_B)。

[0045] 在本公开的一种可选实施例中,所述通过车机设备接收目标虚拟号码的通信请求

之前,所述方法还可以包括:

[0046] 步骤S11、所述车机设备接收所述第一司机标识的登录信息;

[0047] 步骤S12、所述车机设备响应后台服务端发送的来自第一乘客标识的订单请求;

[0048] 步骤S13、所述后台服务端向所述第一司机标识和所述第一乘客标识分配对应的订单信息以及所述目标虚拟号码。

[0049] 需要说明的是,在本发明实施例中,第一司机标识、第二司机标识中的“第一”和“第二”仅用于区分不同的司机,并不表示顺序关系。例如,第一司机标识用于指示所述通信请求实际要联系的司机,第二司机标识用于指示当前登录车机设备的司机,也即当前正在运营的司机。同一辆车的司机不限制为两个,也可以为多个。

[0050] 为便于描述,本公开实施例中以一辆车两个司机为例进行说明,如司机B和司机C,司机标识分别为ID\_B和ID\_C。在上述示例中,所述通过车机设备接收目标虚拟号码的通信请求之前,司机B刷卡登录车机设备,所述车机设备接收第一司机标识(ID\_B)的登录信息,司机B开始运营,则当前登录车机设备的司机标识为ID\_B。

[0051] 在本公开实施例中,在产生订单信息时,为该订单信息对应的乘客和司机分配虚拟号码。例如,乘客A在其终端上通过乘客端APP发送打车请求后,如果司机B通过所述车机设备响应后台服务端发送的来自第一乘客标识(如乘客A的标识)的订单请求,则所述后台服务端向所述第一司机标识和所述第一乘客标识分配对应的订单信息以及所述目标虚拟号码(如虚拟号码X)。

[0052] 具体地,乘客A在其终端上通过乘客端APP发送呼叫请求后,该呼叫请求中包括乘客A的手机号码和司机B的司机标识(ID\_B)。网约车后台服务端接收到该呼叫请求后,将该呼叫请求中的ID\_B修改为车机设备的电话号码,发送至核心网设备,核心网设备接收到该呼叫请求后,将乘客A的手机号码修改为虚拟号码X,向车机设备的电话号码发起呼叫请求,司机B在车机设备中看到该呼叫请求显示的来电号码是虚拟号码X。

[0053] 在本公开实施例中,虚拟号码与订单信息具有对应关系,而订单信息和司机以及乘客具有对应关系,由此,通过来电的目标虚拟号码(如虚拟号码X)和乘客标识,可以确定与该来电虚拟号码以及该乘客标识相关的订单信息,进而可以确定该乘客通过目标虚拟号码实际要联系的第一司机标识。

[0054] 在本公开的一种可选实施例中,所述目标虚拟号码为根据所述第一乘客标识对应的第一通信号码和所述车机设备对应的第二通信号码所生成。

[0055] 通信号码是识别用户的唯一标识,它不因用户的位置和所使用的终端而改变。例如,所述通信号码可以为手机号码。以第一乘客标识为乘客A的乘客标识ID\_A为例,第一通信号码为乘客A的手机号码。根据乘客A的手机号码和响应乘客A的订单请求的车机设备的电话号码,生成目标虚拟号码。

[0056] 需要说明的是,本公开实施例对生成的虚拟号码的具体模式不加以限制。例如,虚拟号码的模式可以为AXB、AXN、MXN、AXBN等。本公开实施例均以AXB模式为例,其中,X表示虚拟号码,A、B为相互保密的两个真实通信号码,A和B之间不知道对方的真实通信号码,他们通信使用的被叫号码都是X。AXB模式场景下X号码允许被多组号码进行绑定,同一个X号码不能被相同的A或者B号码同时绑定。例如,允许同时绑定AXB和CXD,但不允许同时绑定AXB和BXC。

[0057] 虚拟号码绑定关系使用完毕后(例如A和B的订单结束,不再需要互相联系),可解除虚拟号码绑定关系,以达到重复使用虚拟号码X资源的目的。

[0058] 在本公开的一种可选实施例中,所述目标虚拟号码为根据所述第一司机标识、所述第一司机标识对应的车辆绑定信息、所述第一乘客标识对应的第一通信号码、以及所述车机设备对应的第二通信号码所生成。

[0059] 在实际应用中,通常存在多个司机绑定一辆车的情况,为了可以区别绑定同一辆车的不同司机,本公开实施例在生成目标虚拟号码的过程中,可以获取第一司机标识对应的车辆绑定信息,根据所述第一司机标识、所述第一司机标识对应的车辆绑定信息、所述第一乘客标识对应的第一通信号码、以及所述车机设备对应的第二通信号码,生成所述第一司机标识对应的目标虚拟号码。

[0060] 其中,车辆绑定信息用于表示司机与车辆的绑定关系,如绑定的车牌号、车型等。由此,可以保证对于同一辆车,不同司机标识对应不同的虚拟号码,这样,通过虚拟号码即可区分不同的司机。

[0061] 在车机设备接收到目标虚拟号码的通信请求时,确定所述通信请求对应的第一司机标识(如ID\_B),并且获取当前登录所述车机设备的第二司机标识。具体地,在司机登录车机设备后,车机设备可以获取司机信息,其中包括司机的营运资格证号,通过司机的营运资格证号,可以确定司机的司机标识。

[0062] 在获取当前登录所述车机设备的第二司机标识之后,可以检测所述第二司机标识与所述第一司机标识是否相同,以判断当前在车上的司机是否为所述通信请求实际要联系的司机。

[0063] 如果检测到所述第二司机标识与所述第一司机标识相同,说明当前在车上的司机即为所述通信请求实际要联系的司机,则车机设备可以响应所述通信请求。例如,车机设备可以自动接听来电或者通过触摸屏界面让司机选择是否接听来电。如果检测到所述第二司机标识与所述第一司机标识不同,说明当前在车上的司机不是所述通信请求实际要联系的司机,则车机设备可以将所述通信请求转发至所述第一司机标识对应的目标通信号码。

[0064] 所述目标通信号码可以为第一司机标识对应的手机号码。网约车后台服务端中可以维护有预置的通信号码映射表,其中包括司机标识与通信号码之间的映射关系。车机端APP通过与网约车后台服务端通信,可以获取第一司机标识对应的手机号码。

[0065] 在上述示例中,假设司机B已下班,当前登录车机设备的是司机C,第一司机标识为ID\_B,第二司机标识为ID\_C,由于第二司机标识与第一司机标识不同,说明司机B当前不在车上,因此,车机端APP可以获取第一司机标识对应的手机号码,并且通过呼叫转移将所述通信请求转发至所述第一司机标识对应的手机号码。

[0066] 可选地,所述呼叫转移的通信号码可以通过查询预置的通信号码映射表得到,也可以为预先设置的用于呼叫转移的通信号码。

[0067] 由此,通过本公开实施例,即使乘客需要联系的司机已经换班不在车上,乘客仍然可以联系到司机,并且无需繁琐操作也不用额外增加人力成本,可以简化乘客与司机通信的流程、提高通信的效率和准确率,进而提高网约车系统的整体性能。

[0068] 在本公开的一种可选实施例中,所述后台服务端向所述第一司机标识和所述第一乘客标识分配对应的订单信息以及所述目标虚拟号码之后,所述方法还可以包括:根据所



述目标虚拟号码和所述第一司机标识,建立预置的映射关系;步骤102所述根据所述目标虚拟号码,确定所述通信请求对应的第一司机标识,可以包括:

[0069] 步骤S21、根据所述目标虚拟号码和所述预置的映射关系,确定与所述目标虚拟号码相关联的订单信息对应的关联司机标识;

[0070] 步骤S22、确定所述关联司机标识为所述通信请求对应的第一司机标识。

[0071] 本公开实施例在产生订单信息时,为该订单信息对应的第一乘客标识和第一司机标识分配目标虚拟号码,因此,目标虚拟号码与第一司机标识以及订单信息具有对应关系,本公开实施例根据所述目标虚拟号码和所述第一司机标识,建立预置的映射关系。

[0072] 由此,在接收到目标虚拟号码的来电时,可以根据所述目标虚拟号码和所述预置的映射关系,确定与所述目标虚拟号码相关联的订单信息对应的关联司机标识。在具体应用中,虚拟号码与订单信息具有对应关系,因此,与所述目标虚拟号码相关联的订单信息对应的关联司机标识即为所述通信请求实际要联系的司机标识。

[0073] 需要说明的是,本公开实施例对所述预置的映射关系中的具体内容不加以限制。在本公开实施例中,司机的营运资格证号与司机标识之间具有映射关系,司机的通信号码和司机标识之间具有映射关系,司机标识与乘客标识以及订单信息之间具有映射关系,订单信息与虚拟号码之间具有映射关系,虚拟号码与乘客的通信号码以及司机的通信号码之间具有映射关系等等。这些映射关系可以为确定与所述目标虚拟号码相关联的订单信息对应的关联司机标识提供查询依据。

[0074] 在本公开的一种可选实施例中,所述根据所述目标虚拟号码和所述第一司机标识,建立预置的映射关系,可以包括:所述后台服务端向所述第一司机标识和所述第一乘客标识分配对应的订单信息以及所述目标虚拟号码之后,所述后台服务端根据所述第一乘客标识、所述第一司机标识、以及所述目标虚拟号码,建立第一映射关系;步骤S21所述根据所述目标虚拟号码和所述预置的映射关系,确定与所述目标虚拟号码相关联的订单信息对应的关联司机标识,可以包括:

[0075] 步骤S211、所述车机设备获取所述通信请求对应的第二乘客标识;

[0076] 步骤S212、所述车机设备向所述后台服务端发送携带所述目标虚拟号码和所述第二乘客标识的查询请求;

[0077] 步骤S213、所述后台服务端响应所述查询请求,根据所述目标虚拟号码和所述第二乘客标识,查询所述第一映射关系,得到所述关联司机标识;

[0078] 步骤S214、所述车机设备接收所述后端服务端返回的所述关联司机标识。

[0079] 可选地,所述预置的映射关系可以为第一映射关系,第一映射关系为所述第一乘客标识、所述第一司机标识、以及所述目标虚拟号码之间的映射关系。第一映射关系可以由后台服务端建立并保存。一个示例中,第一映射关系中包括:ID\_A、ID\_B、以及X之间的映射关系。

[0080] 在车机设备接收到目标虚拟号码的通信请求后,可以获取所述通信请求对应的第二乘客标识,所述第二乘客标识用于指示当前通过目标虚拟号码发出通信请求的乘客。例如第二乘客标识为乘客A的乘客标识ID\_A。

[0081] 车机设备向所述后台服务端发送携带所述目标虚拟号码和所述第二乘客标识的查询请求,后台服务端根据所述目标虚拟号码(如虚拟号码X)和所述第二乘客标识(如ID\_

A), 查询所述第一映射关系, 得到的查询结果为司机标识ID\_B, 由于虚拟号码与订单信息具有对应关系, 而订单信息与乘客标识以及司机标识具有对应关系, 因此, 根据虚拟号码X和第二乘客标识ID\_A, 查询所述第一映射关系, 得到的查询结果为ID\_B, 即为与所述第一虚拟号码X相关联的订单信息对应的关联司机标识。

[0082] 后台服务端查询到所述关联司机标识, 可以将查询到的所述关联司机标识返回给所述车机设备, 所述车机设备可以接收到所述后端服务端返回的所述关联司机标识。

[0083] 当然, 上述将第一映射关系作为预置的映射关系, 仅作为本公开的一种应用示例, 在实际应用中, 还可以通过其它映射关系确定与所述第一虚拟号码相关联的订单信息对应的关联司机标识。例如, 还可以通过虚拟号码、乘客标识、订单号、司机标识之间的映射关系, 确定与来电虚拟号码(第一虚拟号码)相关联的订单信息对应的关联司机标识, 也即所述通信请求对应的第一司机标识。

[0084] 需要说明的是, 在本公开实施例中, 预置的映射关系可以建立在后台服务端, 或者, 车机端APP可以与网约车后台通信获取当前登录的司机标识、订单信息、虚拟号码等数据, 进而可以在车机设备本地建立对应的映射关系。

[0085] 在本公开的一个示例中, 本公开的通信处理方法可以包括如下步骤:

[0086] 步骤A1、在车机设备接收到目标虚拟号码的呼叫请求时, 根据所述目标虚拟号码, 确定第二乘客标识;

[0087] 步骤A2、根据所述第二乘客标识以及预置的映射关系, 确定所述通信请求对应的第一司机标识;

[0088] 步骤A3、根据当前登录车机设备的司机刷卡后开启运营的营运资格证号, 确定第二司机标识;

[0089] 步骤A4、检测所述第二司机标识与所述第一司机标识是否相同;

[0090] 步骤A5、若相同, 则车机设备接听所述呼叫请求; 若不相同, 则车机设备通过呼叫转移将改呼叫请求转发至所述第一司机标识对应的通信号码。

[0091] 在上述示例中, 车机端APP需要与网约车后台服务端通信获取当前登录的司机标识、订单信息、虚拟号码等数据, 进而建立对应的映射关系; 或者, 车机端APP需要与网约车后台通信以请求后台服务端查询关联司机标识, 以及接收后台服务端查询得到的关联司机标识。由此, 车机端APP需要与网约车后台服务端进行频繁交互, 如果网络信号不好, 可能交互不成功。

[0092] 在本公开的一种可选实施例中, 所述根据所述目标虚拟号码和所述第一司机标识, 建立预置的映射关系, 可以包括: 所述后台服务端向所述第一司机标识和所述第一乘客标识分配对应的订单信息以及所述目标虚拟号码之后, 所述车机设备获取所述目标虚拟号码和所述第一司机标识; 步骤S21所述根据所述目标虚拟号码和所述预置的映射关系, 确定与所述目标虚拟号码相关联的订单信息对应的关联司机标识, 可以包括: 所述车机设备根据所述目标虚拟号码查询所述第二映射关系, 得到所述关联司机标识。

[0093] 可选地, 为减少车机端APP与网约车后台服务端之间的交互, 本公开实施例可以在车机设备中动态维护第二映射关系, 所述第二映射关系用于保存预设时间周期的虚拟号码和司机标识的对应关系。

[0094] 所述预设时间周期可以根据实际需要进行设置, 例如, 所述预设时间周期可以为

24小时,假设司机B和司机C开同一辆车,司机B从早上七点到下午七点,司机C从下午七点到第二天早上7点。车机设备可以动态维护24小时内的第二映射关系,其中保存有司机B运营的12小时内的虚拟号码和司机B的司机标识ID\_B之间的对应关系,以及司机C运营的12小时内的虚拟号码和司机C的司机标识ID\_C之间的对应关系。

[0095] 在本公开的一种可选实施例中,所述建立第二映射关系之后,所述方法还可以包括:所述车机设备根据所述预设时间周期,清空所述第二映射关系。

[0096] 在实际应用中,为了节省虚拟号码资源,虚拟号码会被循环使用,为了防止第二映射关系中记录重复的虚拟号码的情况,在预设时间周期到达时,如在24小时到达时,车机设备清空所述第二映射关系,并且重新建立新的第二映射关系,由此可以保证第二映射关系中司机标识与虚拟号码之间的唯一对应关系,以提高查询的准确性。

[0097] 由于本公开实施例可以对绑定相同车牌号的不同司机标识分配不同的虚拟号码,并且虚拟号码与订单信息具有对应关系,因此,根据动态维护的第二映射关系,可以直接确定与所述目标虚拟号码相关联的订单信息对应的关联司机标识。

[0098] 在本公开的一个示例中,本公开的通信处理方法可以包括如下步骤:

[0099] 步骤B1、在车机设备接收到目标虚拟号码的呼叫请求时,根据所述目标虚拟号码,查询所述第二映射表,得到所述通信请求对应的第一司机标识;

[0100] 步骤B2、根据当前登录车机设备的司机刷卡后开启运营的营运资格证号,确定第二司机标识;

[0101] 步骤B3、检测所述第二司机标识与所述第一司机标识是否相同;

[0102] 步骤B4、若相同,则车机设备接听所述呼叫请求;若不相同,则车机设备通过呼叫转移将该呼叫请求转发至所述第一司机标识对应的通信号码。

[0103] 通过在车机设备中动态维护第二映射关系,只需要一步查询操作即可确定所述通信请求对应的第一司机标识,不仅可以提高查询效率,而且可以减少车机端APP与网约车后台服务端之间的频繁交互,可以减少网络问题带来的不确定性,提高网约车系统的稳定性。

[0104] 可选地,所述预置的映射关系中还可以包括司机的绑定信息,例如,绑定的车牌号、绑定的车型、绑定的通信号码等。通过该映射关系,可以获取更多与司机相关的信息。例如,在确定第一司机标识之后,可以根据所述预置的映射关系,查询得到所述第一司机标识对应的绑定车牌号,车机设备可以获取当前车辆的车牌号,如果二者不同,说明第一司机标识不是绑定当前车辆的司机标识,则可以拒绝响应该通信请求。

[0105] 在本公开的一种可选实施例中,步骤101中所述通过车机设备接收目标虚拟号码的通信请求之后,所述方法还可以包括:

[0106] 检测所述目标虚拟号码对应的主叫号码是否已加入预置的白名单;

[0107] 若检测到所述主叫号码未加入所述白名单,则拒绝响应所述通信请求。

[0108] 在本公开实施例中,可以在车机设备中设置白名单功能,在车机设备接收到目标虚拟号码的呼叫请求时,可以根据虚拟号码、主叫号码、被叫号码之间的绑定关系,确定目标虚拟号码对应的主叫号码,并且检测所述目标虚拟号码对应的主叫号码是否已加入预置的白名单。

[0109] 如果检测到所述主叫号码已加入所述白名单,则可以正常响应所述通信请求;如果检测到所述主叫号码未加入所述白名单,则可以拒绝响应所述通信请求。

[0110] 当然,车机设备中还可以设置黑名单功能,如果检测到所述主叫号码已加入黑名单,则可以直接拒绝响应所述通信请求。

[0111] 在本公开的一种可选实施例中,所述方法还可以包括:

[0112] 所述车机设备获取当前登录的司机信息;

[0113] 所述车机设备将所述司机信息发送至后台服务端和/或第三方验证机构,以通过所述后台服务端和/或所述第三方验证机构对所述司机信息进行身份验证,得到身份验证结果;

[0114] 所述车机设备接收所述后台服务端和/或所述第三方验证机构返回的所述身份验证结果。

[0115] 为了提高网约车系统的安全性和可靠性,本公开实施例在司机刷卡登录车机设备后,可以获取当前登录所述车机设备的司机信息,并且将获取的司机信息发送至后台服务端和/或第三方验证机构进行身份验证。

[0116] 其中,后台服务端可以为网约车后台服务端或者其他可提供验证服务的后端服务端,第三方验证机构可以为主管机关例如政府平台等具有权威数据的机构。一个示例中,车机设备可以将获取的司机信息发送至政府平台,以通过政府平台对司机信息进行身份验证,如验证司机信息与车辆绑定信息是否相符,验证司机的身份信息是否属实等,得到身份验证结果。此外,车机设备还可以将司机信息发送至后台服务端进一步进行身份验证,得到身份验证结果。

[0117] 车机设备可以接收所述后台服务端和/或所述第三方验证机构返回的身份验证结果,进而可以根据身份验证结果执行相应的操作处理。例如,如果身份验证结果显示司机身份与车辆不相符,则可以发出提示信息并且拒绝当前司机的营运行行为等。

[0118] 参照图2,示出了本公开实施例的一种网约车系统中设备之间的交互示意图,如图2所示,所述网约车系统包括车机设备201、后台服务端202、乘客终端203、以及司机终端204。其中,所述乘客终端可以为乘客使用的移动终端,如智能手机等,所述乘客终端中安装有乘客端的网约车APP。所述司机终端可以为司机使用的移动终端。

[0119] 在本公开实施例中,乘客可以通过其乘客终端中的网约车APP向后台服务端发送打车请求(其中携带有乘客标识),后台服务端将该打车请求发送给网约车系统中的车机设备,司机可以通过车机设备响应该打车请求(其中携带有司机标识),后台服务端接收到该响应后,向该司机标识和该乘客标识分配对应的订单信息以及虚拟号码。

[0120] 该乘客通过该虚拟号码向该司机发出呼叫请求后,车机设备接收到该呼叫请求,并且识别该呼叫请求对应的司机标识与当前登录车机设备的司机标识是否相同,如果相同,则响应该呼叫请求,如果不相同,则将该呼叫请求转发给相应的司机终端。

[0121] 综上,本公开实施例在通过车机设备接收到目标虚拟号码的通信请求后,根据所述目标虚拟号码,确定所述通信请求对应的第一司机标识,并且获取当前登录所述车机设备的第二司机标识。如果检测到所述第二司机标识与所述第一司机标识相同,说明当前在车上的司机即为所述通信请求实际要联系的司机,则车机设备可以响应所述通信请求。如果检测到所述第二司机标识与所述第一司机标识不同,说明当前在车上的司机不是所述通信请求实际要联系的司机,则车机设备可以将所述通信请求转发至所述第一司机标识对应的目标通信号码。由此,通过本公开实施例,即使乘客需要联系的司机已经换班不在车上,

乘客仍然可以联系到司机,并且无需繁琐操作也不用额外增加人力成本,可以简化乘客与司机通信的流程、提高通信的效率和准确率,进而提高网约车系统的整体性能。

[0122] 此外,本公开实施例在车机设备中增加对来电虚拟号码的判断流程,可以将通信请求发送至实际要联系的司机处,可以避免联系的司机不正确的情况发生,进而可以提高乘客和司机双方的体验,可以补齐车机设备不能全场景触达司机所带来的体验短板。

[0123] 再者,本公开实施例的通信处理方法可应用于车机设备,相对于移动终端如手机,可以大批量一次性将车机端APP安装到车机设备上,可以提高触达司机的便利性,并且可以降低获取运力的成本。

[0124] 实施例二

[0125] 参照图3,其示出了本公开的一个实施例中的通信处理方法的步骤流程图,所述方法包括:

[0126] 步骤301、司机刷卡登录车机设备,开始运营;

[0127] 步骤302、车机端APP获取司机信息,如司机姓名、营运资格证号、绑定车牌号等行业要求数据;

[0128] 步骤303、车机端APP将司机信息发送到政府平台进行身份验证,以验证人车是否相符,如果相符,车机端APP将司机信息发送到网约车后台进一步验证;

[0129] 步骤304、在司机响应乘客的订单请求时,根据车机设备的电话号码与乘客的手机号码生成虚拟号码;

[0130] 步骤305、车机端APP与网约车后台通信获取司机标识、订单号、虚拟号码等数据,并建立虚拟号码与司机标识的映射关系;

[0131] 步骤306、车机端监控来电虚拟号码,通过建立的映射关系确定第一司机标识;

[0132] 步骤307、获取当前登录车机设备的第二司机标识,并检测所述第二司机标识与所述第一司机标识是否相同,若相同,则执行步骤308,若不相同,则执行步骤309;

[0133] 步骤308、车机端自动接听或者通过触摸屏界面让司机选择接听来电;

[0134] 步骤309、通过所述映射关系查找第一司机标识对应的手机号,并通过呼叫转移功能将通信请求转给该手机号。

[0135] 本公开实施例在通过车机设备接收到目标虚拟号码的通信请求后,根据所述目标虚拟号码,确定所述通信请求对应的第一司机标识,并且获取当前登录所述车机设备的第二司机标识。如果检测到所述第二司机标识与所述第一司机标识相同,说明当前在车上的司机即为所述通信请求实际要联系的司机,则车机设备可以响应所述通信请求。如果检测到所述第二司机标识与所述第一司机标识不同,说明当前在车上的司机不是所述通信请求实际要联系的司机,则车机设备可以将所述通信请求转发至所述第一司机标识对应的目标通信号码。由此,通过本公开实施例,即使乘客需要联系的司机已经换班不在车上,乘客仍然可以联系到司机,并且无需繁琐操作也不用额外增加人力成本,可以简化乘客与司机通信的流程、提高通信的效率和准确率,进而提高网约车系统的整体性能。

[0136] 需要说明的是,对于方法实施例,为了简单描述,故将其都表述为一系列的动作组合,但是本领域技术人员应该知悉,本公开实施例并不受所描述的动作顺序的限制,因为依据本公开实施例,某些步骤可以采用其他顺序或者同时进行。其次,本领域技术人员也应该知悉,说明书中所描述的实施例均属于优选实施例,所涉及的动作并不一定是本公开实施

例所必须的。

[0137] 实施例三

[0138] 参照图4,其示出了本公开的一个实施例中的通信处理装置的结构图,具体如下。

[0139] 来电接收模块401,用于通过车机设备接收目标虚拟号码的通信请求,所述车机设备为应用在车辆中的硬件车载设备;

[0140] 第一标识确定模块402,用于根据所述目标虚拟号码,确定所述通信请求对应的第一司机标识;

[0141] 第二标识确定模块403,用于获取当前登录所述车机设备的第二司机标识;

[0142] 标识检测模块404,用于检测所述第二司机标识与所述第一司机标识是否相同;

[0143] 通信响应模块405,用于若检测到所述第二司机标识与所述第一司机标识相同,所述车机设备响应所述通信请求;

[0144] 通信转移模块406,用于若检测到所述第二司机标识与所述第一司机标识不同,所述车机设备向所述第一司机标识对应的目标通信号码转发所述通信请求。

[0145] 可选地,所述装置还包括:

[0146] 信息接收模块,用于通过所述车机设备接收所述第一司机标识的登录信息;

[0147] 订单响应模块,用于通过所述车机设备响应后台服务端发送的来自第一乘客标识的订单请求;

[0148] 号码分配模块,用于通过所述后台服务端向所述第一司机标识和所述第一乘客标识分配对应的订单信息以及所述目标虚拟号码。

[0149] 可选地,所述目标虚拟号码为根据所述第一乘客标识对应的第一通信号码和所述车机设备对应的第二通信号码所生成;或者

[0150] 所述目标虚拟号码为根据所述第一司机标识、所述第一司机标识对应的车辆绑定信息、所述第一乘客标识对应的第一通信号码、以及所述车机设备对应的第二通信号码所生成。

[0151] 可选地,所述装置还包括:

[0152] 关系建立模块,用于根据所述目标虚拟号码和所述第一司机标识,建立预置的映射关系;

[0153] 所述第一标识确定模块,包括:

[0154] 关联标识确定子模块,用于根据所述目标虚拟号码和所述预置的映射关系,确定与所述目标虚拟号码相关联的订单信息对应的关联司机标识;

[0155] 第一标识确定子模块,用于确定所述关联司机标识为所述通信请求对应的第一司机标识。

[0156] 可选地,所述关系建立模块,包括:

[0157] 第一建立子模块,用于通过所述后台服务端向所述第一司机标识和所述第一乘客标识分配对应的订单信息以及所述目标虚拟号码之后,所述后台服务端根据所述第一乘客标识、所述第一司机标识、以及所述目标虚拟号码,建立第一映射关系;

[0158] 所述关联标识确定子模块,包括:

[0159] 乘客标识获取单元,用于通过所述车机设备获取所述通信请求对应的第二乘客标识;

- [0160] 查询请求单元,用于通过所述车机设备向所述后台服务端发送携带所述目标虚拟号码和所述第二乘客标识的查询请求;
- [0161] 查询单元,用于通过所述后台服务端响应所述查询请求,根据所述目标虚拟号码和所述第二乘客标识,查询所述第一映射关系,得到所述关联司机标识;
- [0162] 查询接收单元,用于通过所述车机设备接收所述后端服务端返回的所述关联司机标识。
- [0163] 可选地,所述关系建立模块,包括:
- [0164] 标识获取子模块,用于通过所述后台服务端向所述第一司机标识和所述第一乘客标识分配对应的订单信息以及所述目标虚拟号码之后,所述车机设备获取所述目标虚拟号码和所述第一司机标识;
- [0165] 第二建立子模块,用于通过所述车机设备根据所述目标虚拟号码和所述第一司机标识,建立第二映射关系,所述第二映射关系用于保存预设时间周期的虚拟号码和司机标识的对应关系;
- [0166] 所述关联标识确定子模块,具体用于通过所述车机设备根据所述目标虚拟号码查询所述第二映射关系,得到所述关联司机标识。
- [0167] 可选地,所述装置还包括:
- [0168] 清空模块,用于通过所述车机设备根据所述预设时间周期,清空所述第二映射关系。
- [0169] 可选地,所述装置还包括:
- [0170] 司机信息获取模块,用于通过所述车机设备获取当前登录的司机信息;
- [0171] 司机信息验证模块,用于通过所述车机设备将所述司机信息发送至后台服务端和/或第三方验证机构,以通过所述后台服务端和/或所述第三方验证机构对所述司机信息进行身份验证,得到身份验证结果;
- [0172] 验证结果接收模块,用于通过所述车机设备接收所述后台服务端和/或所述第三方验证机构返回的所述身份验证结果。
- [0173] 通过本公开实施例提供的通信处理装置,即使乘客需要联系的司机已经换班不在车上,乘客仍然可以联系到司机,并且无需繁琐操作也不用额外增加人力成本,可以简化乘客与司机通信的流程、提高通信的效率和准确率,进而提高网约车系统的整体性能。
- [0174] 对于装置实施例而言,由于其与方法实施例基本相似,所以描述的比较简单,相关之处参见方法实施例的部分说明即可。
- [0175] 本说明书中的各个实施例均采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处,各个实施例之间相同相似的部分互相参见即可。
- [0176] 关于上述实施例中的装置,其中各个模块执行操作的具体方式已经在有关该方法的实施例中进行了详细描述,此处将不做详细阐述说明。
- [0177] 本公开的实施例还提供了一种电子设备,参见图5,包括:处理器501、存储器502以及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的计算机程序5021,所述处理器执行所述计算机程序时实现前述实施例的通信处理方法。
- [0178] 本公开的实施例还提供了一种可读存储介质,当所述存储介质中的指令由电子设备的处理器执行时,使得电子设备能够执行前述实施例的通信处理方法。

[0179] 对于装置实施例而言,由于其与方法实施例基本相似,所以描述的比较简单,相关之处参见方法实施例的部分说明即可。

[0180] 在此提供的算法和显示不与任何特定计算机、虚拟系统或者其它设备固有相关。各种通用系统也可以与基于在此的示教一起使用。根据上面的描述,构造这类系统所要求的结构是显而易见的。此外,本公开的实施例也不针对任何特定编程语言。应当明白,可以利用各种编程语言实现在此描述的本公开的实施例的内容,并且上面对特定语言所做的描述是为了披露本公开的实施例的最佳实施方式。

[0181] 在此处所提供的说明书中,说明了大量具体细节。然而,能够理解,本公开的实施例的实施例可以在没有这些具体细节的情况下实践。在一些实例中,并未详细示出公知的方法、结构和技术,以便不模糊对本说明书的理解。

[0182] 类似地,应当理解,为了精简本公开并帮助理解各个发明方面中的一个或多个,在上面对本公开的实施例的示例性实施例的描述中,本公开的实施例的各个特征有时被一起分组到单个实施例、图、或者对其的描述中。然而,并不应将该公开的方法解释成反映如下意图:即所要求保护的本公开的实施例要求比在每个权利要求中所明确记载的特征更多的特征。更确切地说,如下面的权利要求书所反映的那样,发明方面在于少于前面公开的单个实施例的所有特征。因此,遵循具体实施方式的权利要求书由此明确地并入该具体实施方式,其中每个权利要求本身都作为本公开的实施例的单独实施例。

[0183] 本领域那些技术人员可以理解,可以对实施例中的设备中的模块进行自适应性地改变并且把它们设置在与该实施例不同的一个或多个设备中。可以把实施例中的模块或单元或组件组合成一个模块或单元或组件,以及此外可以把它们分成多个子模块或子单元或子组件。除了这样的特征和/或过程或者单元中的至少一些是相互排斥之外,可以采用任何组合对本说明书(包括伴随的权利要求、摘要和附图)中公开的所有特征以及如此公开的任何方法或者设备的所有过程或单元进行组合。除非另外明确陈述,本说明书(包括伴随的权利要求、摘要和附图)中公开的每个特征可以由提供相同、等同或相似目的的替代特征来代替。

[0184] 本公开的实施例的各个部件实施例可以以硬件实现,或者以在一个或者多个处理器上运行的软件模块实现,或者以它们的组合实现。本领域的技术人员应当理解,可以在实践中使用微处理器或者数字信号处理器(DSP)来实现根据本公开的实施例的排序设备中的一些或者全部部件的一些或者全部功能。本公开的实施例还可以实现为用于执行这里所描述的方法的一部分或者全部的设备或者装置程序。这样的实现本公开的实施例的程序可以存储在计算机可读介质上,或者可以具有一个或者多个信号的形式。这样的信号可以从因特网网站上下下载得到,或者在载体信号上提供,或者以任何其他形式提供。

[0185] 应该注意的是上述实施例对本公开的实施例进行说明而不是对本公开的实施例进行限制,并且本领域技术人员在不脱离所附权利要求的范围的情况下可设计出替换实施例。在权利要求中,不应将位于括号之间的任何参考符号构造成对权利要求的限制。单词“包含”不排除存在未列在权利要求中的元件或步骤。位于元件之前的单词“一”或“一个”不排除存在多个这样的元件。本公开的实施例可以借助于包括有若干不同元件的硬件以及借助于适当编程的计算机来实现。在列举了若干装置的单元权利要求中,这些装置中的若干个可以是通过同一个硬件项来具体体现。单词第一、第二、以及第三等的使用不表示任何顺



序。可将这些单词解释为名称。

[0186] 所属领域的技术人员可以清楚地了解到,为描述的方便和简洁,上述描述的系统、装置和单元的具体工作过程,可以参考前述方法实施例中的对应过程,在此不再赘述。

[0187] 以上所述仅为本公开的实施例的较佳实施例而已,并不用以限制本公开的实施例,凡在本公开的实施例的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本公开的实施例的保护范围之内。

[0188] 以上所述,仅为本公开的实施例的具体实施方式,但本公开的实施例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公开的实施例揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本公开的实施例的保护范围之内。因此,本公开的实施例的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

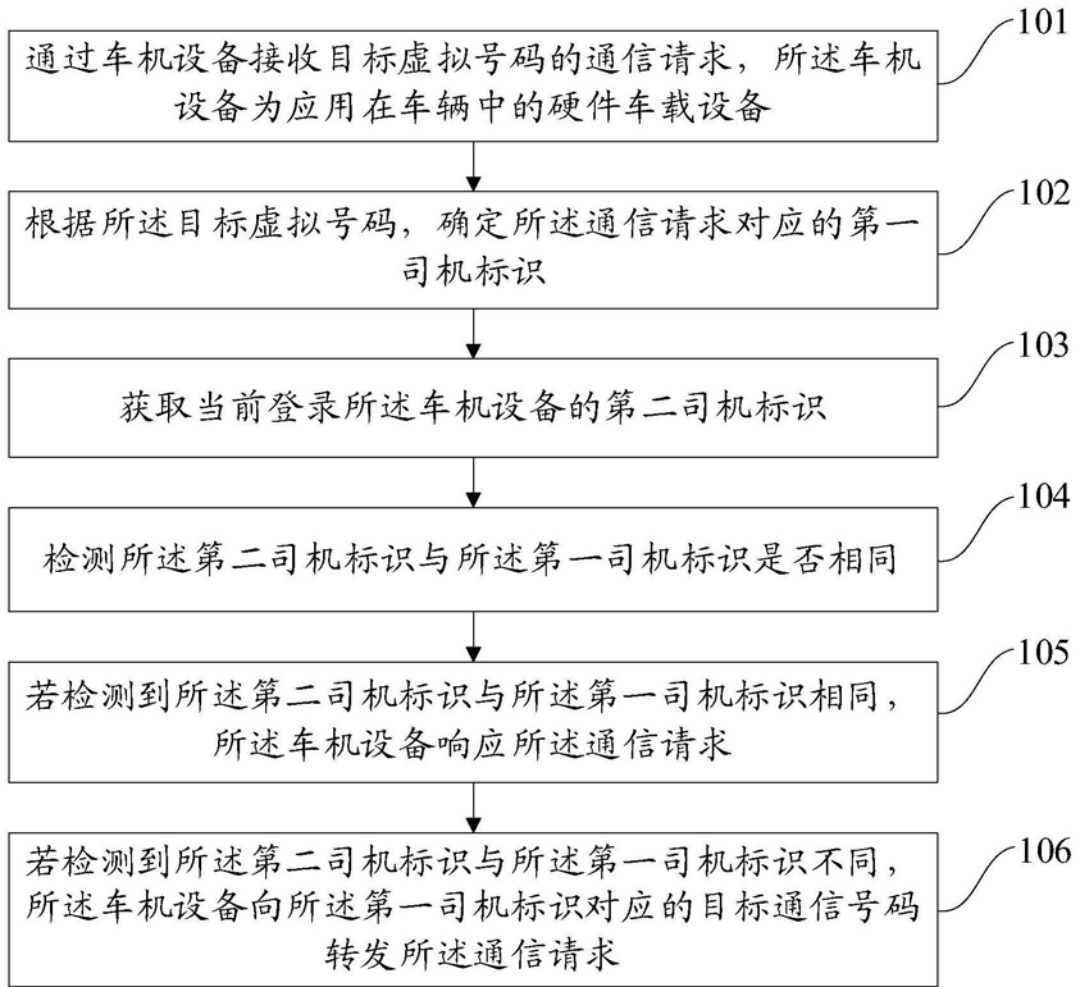


图1

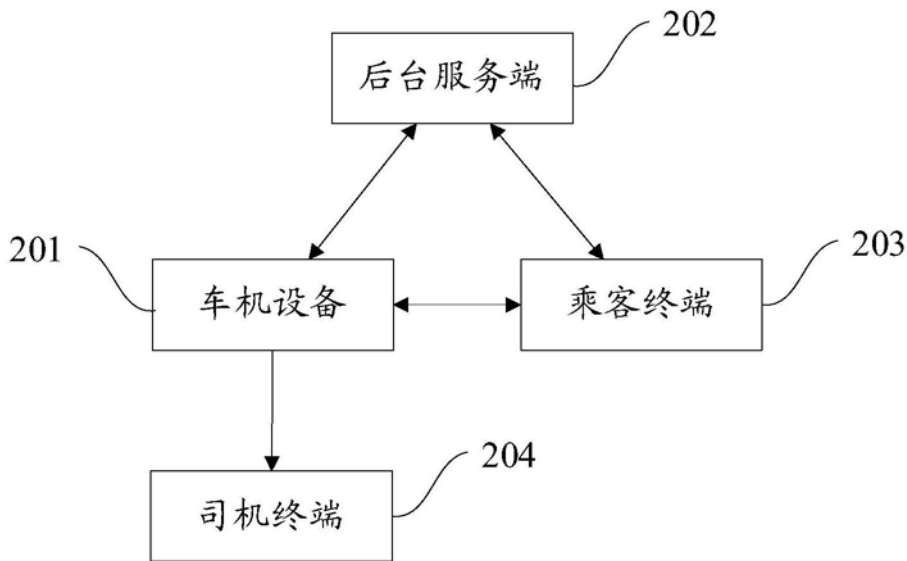


图2

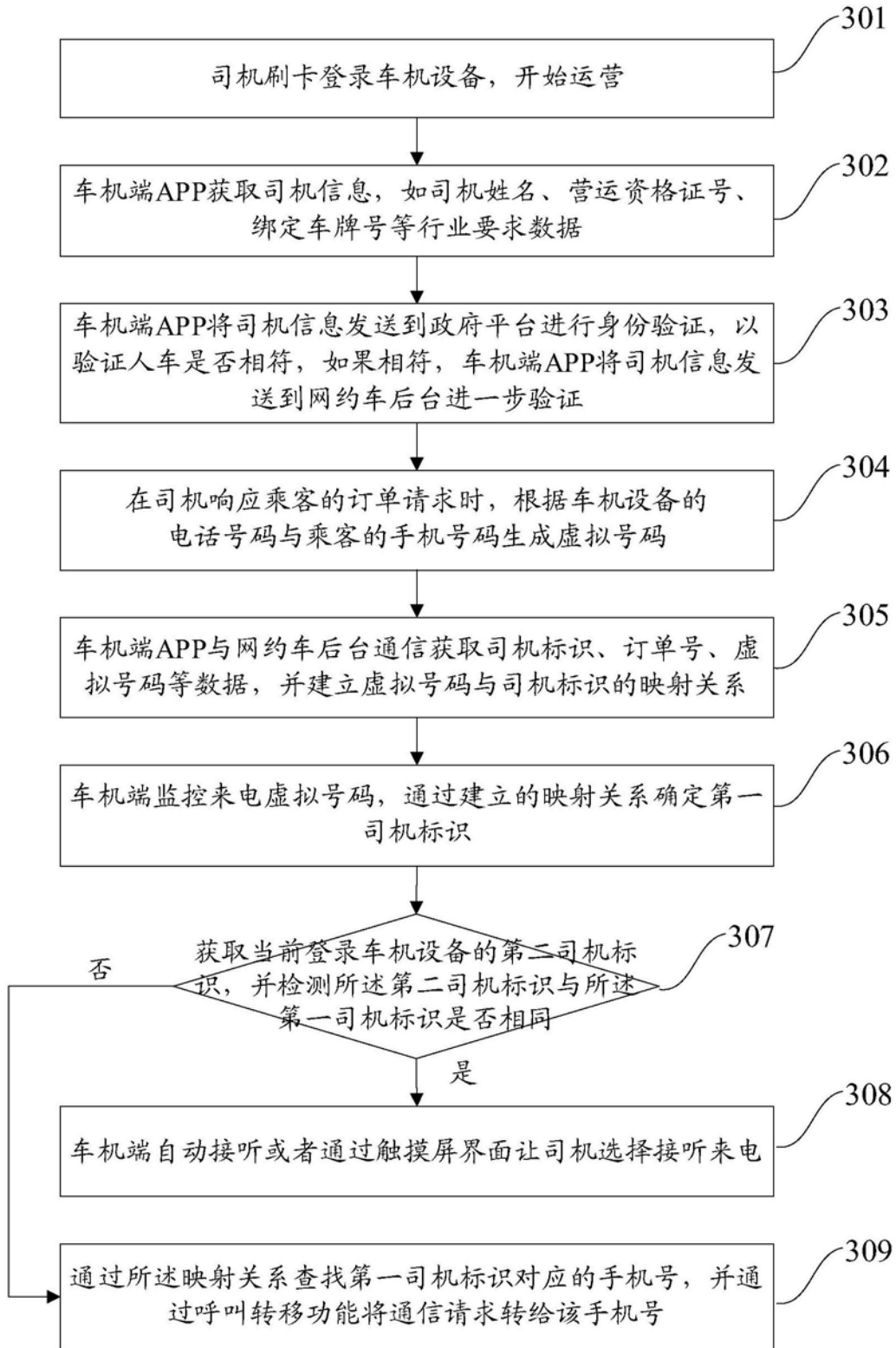


图3

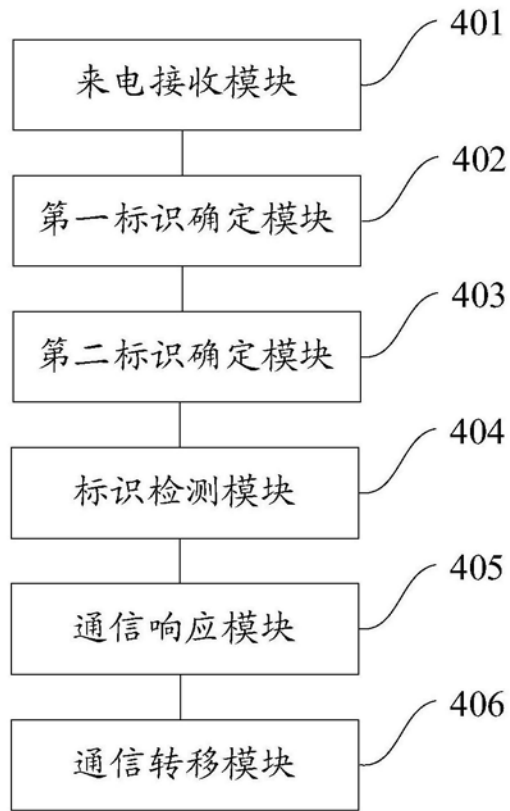


图4

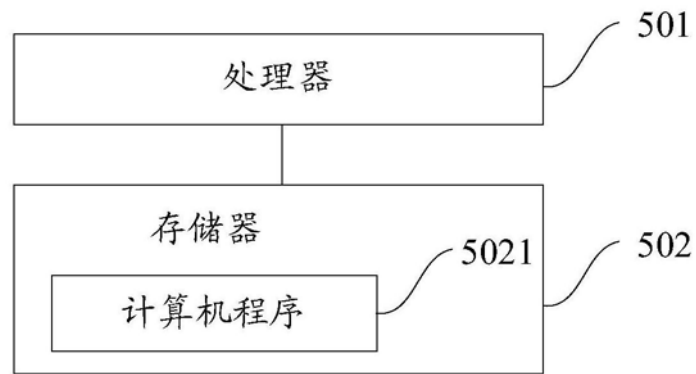


图5