



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113194139 A

(43) 申请公布日 2021. 07. 30

(21) 申请号 202110468969.1

(22) 申请日 2021.04.28

(71) 申请人 支付宝(杭州)信息技术有限公司
地址 310000 浙江省杭州市西湖区西溪路
556号8层B段801-11

(72) 发明人 郭炯光 李辉 李廷温 王海燕
罗继麟 王贇达 戴杰

(74) 专利代理机构 北京博思佳知识产权代理有
限公司 11415

代理人 王茹

(51) Int. Cl.

H04L 29/08 (2006.01)

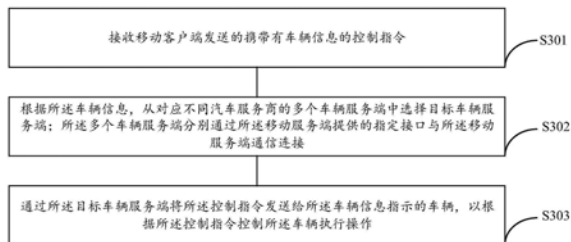
权利要求书3页 说明书15页 附图5页

(54) 发明名称

车辆远程控制方法、装置、系统、电子设备及
存储介质

(57) 摘要

本说明书一个或多个实施例提供一种车辆
远程控制方法、装置、系统、电子设备及存储介
质。所述方法应用于移动服务端,包括:接收移动
客户端发送的携带有车辆信息的控制指令;根据
所述车辆信息,从对应不同汽车服务商的多个车
辆服务端中选择目标车辆服务端;所述多个车辆
服务端分别通过所述移动服务端提供的指定接
口与所述移动服务端通信连接;通过所述目标车
辆服务端将所述控制指令发送给所述车辆信息
指示的车辆,以根据所述控制指令控制所述车辆
执行操作。本实施例实现通过移动服务端与对
应不同汽车服务商的多个车辆服务端的对接,实
现与所述移动服务端连接的移动客户端可以对
来自不同汽车服务商的汽车进行远程控制。



1. 一种车辆远程控制方法,应用于移动服务端,包括:
接收移动客户端发送的携带有车辆信息的控制指令;
根据所述车辆信息,从对应不同汽车服务商的多个车辆服务端中选择目标车辆服务端;所述多个车辆服务端分别通过所述移动服务端提供的指定接口与所述移动服务端通信连接;
通过所述目标车辆服务端将所述控制指令发送给所述车辆信息指示的车辆,以根据所述控制指令控制所述车辆执行操作。
2. 根据权利要求1所述的方法,所述根据所述车辆信息,从对应不同汽车服务商的多个车辆服务端中选择目标车辆服务端,包括:
根据所述车辆信息、以及预存的车辆信息与车辆服务端的映射关系,从所述多个车辆服务端中选择目标车辆服务端。
3. 根据权利要求1所述的方法,所述操作包括获取车况信息的操作和/或针对指定部件的操作;
所述车况信息包括以下至少一种:行驶里程、能耗、胎压、水温或者燃油量;
所述针对指定部件的操作包括以下至少一种:车门上锁、车门解锁、闪灯、鸣笛、操控空调、操控车窗或者操控后备箱。
4. 根据权利要求1所述的方法,所述控制指令经过会话密钥加密而获得;
所述会话密钥由所述移动客户端根据与所述车辆预先约定的信息对预设参数进行分散而产生。
5. 根据权利要求4所述的方法,所述控制指令还携带有所述预设参数;
所述预设参数用于触发所述车辆根据所述预先约定的信息对所述预设参数进行分散以得到所述会话密钥,并使用所述会话密钥对所述控制指令进行解密。
6. 根据权利要求4或5所述的方法,所述预设参数包括以下至少一种:所述控制指令的生成时间、随机数、所述移动客户端对应的用户标识或者车辆标识。
7. 根据权利要求6所述的方法,所述预设参数为所述控制指令的生成时间;
所述根据所述控制指令控制所述车辆执行操作,包括:
在所述控制指令的生成时间与所述车辆接收所述控制指令的时间之间的差值小于预设时间阈值的情况下,根据所述控制指令控制所述车辆执行操作。
8. 根据权利要求4所述的方法,所述控制指令还携带有验证信息;
所述验证信息由所述移动客户端使用预设私钥对经过所述会话密钥加密的控制指令进行签名得到;
所述验证信息用于让所述车辆使用与所述预设私钥对应的预设公钥进行认证。
9. 根据权利要求8所述的方法,所述预设私钥和所述预设公钥由所述移动服务端或者所述移动客户端在所述移动客户端和所述车辆完成绑定之后生成。
10. 根据权利要求8或9所述的方法,所述方法还包括:
定期更新所述预设私钥和所述预设公钥;
基于当前使用的预设私钥对更新后的预设公钥进行加密后,将加密后的预设公钥通过所述目标车辆服务端发送给所述车辆。
11. 根据权利要求1所述的方法,在所述接收移动客户端发送的携带有车辆信息的控制

指令之前,所述方法还包括:

接收所述移动客户端发送的携带有车辆信息的绑定指令;

将所述绑定指令发送给所述目标车辆服务端;所述绑定指令用于触发所述目标车辆服务端根据所述绑定指令将所述移动客户端与所述车辆信息指示的车辆进行绑定。

12. 根据权利要求11所述的方法,所述绑定指令经过所述目标车辆服务端所提供的公钥加密而获得;

所述绑定指令用于触发所述目标车辆服务端使用自身的私钥对所述绑定指令进行解密,并根据解密后的绑定指令将所述移动客户端与所述车辆信息指示的车辆进行绑定。

13. 根据权利要求1所述的方法,所述操作至少包括获取车况信息;

所述方法还包括:

接收所述车辆通过所述目标车辆服务端反馈的车况信息;

将所述车况信息显示于所述移动客户端;和/或,根据所述车况信息向所述移动客户端进行服务推荐。

14. 根据权利要求13所述的方法,所述车况信息由所述车辆使用所述移动服务端生成的预设公钥加密而获得;

在所述接收所述车辆通过所述目标车辆服务端反馈的车况信息之后,还包括:

使用与所述预设公钥对应的预设私钥对所述车况信息进行解密。

15. 一种车辆远程控制方法,应用于移动客户端,所述方法包括:

生成携带有车辆信息的控制指令,并发送给移动服务端;所述携带有车辆信息的控制指令用于触发所述移动服务端根据所述车辆信息,从对应不同汽车服务商的多个车辆服务端中选择目标车辆服务端,并通过所述目标车辆服务端将所述控制指令发送给所述车辆信息指示的车辆;所述多个车辆服务端分别通过所述移动服务端提供的指定接口与所述移动服务端通信连接;

根据所述控制指令控制所述车辆信息指示的车辆执行操作。

16. 根据权利要求15所述的方法,在所述生成携带有车辆信息的控制指令之后,还包括:

根据与所述车辆预先约定的信息对预设参数进行分散,获得会话密钥;

使用所述会话密钥对所述控制指令进行加密,并将加密后的携带有车辆信息的控制指令发送给所述移动服务端。

17. 根据权利要求16所述的方法,所述控制指令还携带有所述预设参数;

所述预设参数用于触发所述车辆根据所述预先约定的信息对所述预设参数进行分散以得到所述会话密钥,并使用所述会话密钥对所述控制指令进行解密。

18. 根据权利要求16所述的方法,所述控制指令还携带有验证信息;

所述方法还包括:

使用预设私钥对经过所述会话密钥加密的控制指令进行签名,得到所述验证信息;其中,所述验证信息用于让所述车辆使用与所述预设私钥对应的预设公钥进行认证。

19. 根据权利要求15所述的方法,在所述生成携带有车辆信息的控制指令之前,所述方法还包括:

生成携带有车辆信息的绑定指令;

通过所述移动服务端,根据所述绑定指令将所述移动客户端与所述车辆信息指示的车辆进行绑定。

20.根据权利要求19所述的方法,在所述生成携带有车辆信息的绑定指令之后,还包括:

使用所述目标车辆服务端所提供的公钥对所述绑定指令进行加密;

将加密后的携带有车辆信息的绑定指令发送给所述移动服务端;所述加密后的携带有车辆信息的绑定指令用于触发所述移动服务端将所述加密后的绑定指令发送给所述目标车辆服务端,以使所述目标车辆服务端使用自身的私钥对所述绑定指令进行解密,并根据解密后的绑定指令中的车辆信息将所述移动客户端与所述车辆进行绑定。

21.一种远程控制系统,包括一个或多个移动客户端、移动服务端、多个车辆服务端和一个或多个车辆;其中,所述多个车辆服务端分别通过所述移动服务端提供的指定接口与所述移动服务端通信连接;

所述移动客户端用于生成携带有车辆信息的控制指令并发送给所述移动服务端;

所述移动服务端用于根据所述车辆信息,从对应不同汽车服务商的多个车辆服务端中选择目标车辆服务端,并将所述携带有车辆信息的控制指令发送给所述目标车辆服务端;

所述目标车辆服务端,用于将所述控制指令发送给所述车辆信息指示的车辆;

所述车辆,用于根据所述控制指令执行操作。

22.一种车辆远程控制装置,应用于移动服务端,包括:

指令接收单元,用于接收移动客户端发送的携带有车辆信息的控制指令;

服务端选择单元,用于根据所述车辆信息,从对应不同汽车服务商的多个车辆服务端中选择目标车辆服务端;所述多个车辆服务端分别通过所述移动服务端提供的指定接口与所述移动服务端通信连接;

车辆控制单元,用于通过所述目标车辆服务端将所述控制指令发送给所述车辆信息指示的车辆,以根据所述控制指令控制所述车辆执行操作。

23.一种车辆远程控制装置,应用于移动客户端,包括:

指令生成单元,用于生成携带有车辆信息的控制指令,并发送给移动服务端;所述携带有车辆信息的控制指令用于触发所述移动服务端根据所述车辆信息,从对应不同汽车服务商的多个车辆服务端中选择目标车辆服务端,并通过所述目标车辆服务端将所述控制指令发送给所述车辆信息指示的车辆;所述多个车辆服务端分别通过所述移动服务端提供的指定接口与所述移动服务端通信连接;

车辆控制单元,用于根据所述控制指令控制所述车辆信息指示的车辆执行操作。

24.一种电子设备,包括:

处理器;

用于存储处理器可执行指令的存储器;

其中,所述处理器通过运行所述可执行指令以实现如权利要求1至20中任一项所述的方法。

25.一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机指令,该指令被处理器执行时实现如权利要求1至20中任一项所述方法的步骤。

车辆远程控制方法、装置、系统、电子设备及存储介质

技术领域

[0001] 本说明书一个或多个实施例涉及终端技术领域,尤其涉及一种车辆远程控制方法、装置、系统、电子设备及存储介质。

背景技术

[0002] 随着车联网技术的发展,使得车辆远程控制技术逐渐成熟,车主无需走进车辆即可实现对车辆的远程控制,增加了用车的便捷性和舒适性。

[0003] 但是,发明人发现,目前不同的汽车服务商均提供了各自的车辆远程控制系统,如果用户想要对车辆进行远程控制,需要使用相应的车辆远程控制系统;在用户拥有来自不同汽车服务商的车辆时,控制不同的车辆需要切换使用不同的车辆远程控制系统,操作繁琐,给用户造成不便。

发明内容

[0004] 有鉴于此,本说明书一个或多个实施例提供一种车辆远程控制方法、装置、系统、电子设备及存储介质。

[0005] 为实现上述目的,本说明书一个或多个实施例提供技术方案如下:

[0006] 根据本说明书一个或多个实施例的第一方面,提出了一种车辆远程控制方法,应用于移动服务端,包括:

[0007] 接收移动客户端发送的携带有车辆信息的控制指令;

[0008] 根据所述车辆信息,从对应不同汽车服务商的多个车辆服务端中选择目标车辆服务端;所述多个车辆服务端分别通过所述移动服务端提供的指定接口与所述移动服务端通信连接;

[0009] 通过所述目标车辆服务端将所述控制指令发送给所述车辆信息指示的车辆,以根据所述控制指令控制所述车辆执行操作。

[0010] 根据本说明书一个或多个实施例的第二方面,提出了一种车辆远程控制方法,应用于移动客户端,所述方法包括:

[0011] 生成携带有车辆信息的控制指令,并发送给移动服务端;所述携带有车辆信息的控制指令用于触发所述移动服务端根据所述车辆信息,从对应不同汽车服务商的多个车辆服务端中选择目标车辆服务端,并通过所述目标车辆服务端将所述控制指令发送给所述车辆信息指示的车辆;所述多个车辆服务端分别通过所述移动服务端提供的指定接口与所述移动服务端通信连接;

[0012] 根据所述控制指令控制所述车辆信息指示的车辆执行操作。

[0013] 根据本说明书一个或多个实施例的第三方面,提出了一种远程控制系统,包括一个或多个移动客户端、移动服务端、多个车辆服务端和多个一个或多个车辆;其中,所述多个车辆服务端分别通过所述移动服务端提供的指定接口与所述移动服务端通信连接;

[0014] 所述移动客户端用于生成携带有车辆信息的控制指令并发送给所述移动服务端;

[0015] 所述移动服务端用于根据所述车辆信息,从对应不同汽车服务商的多个车辆服务端中选择目标车辆服务端,并将所述携带有车辆信息的控制指令发送给所述目标车辆服务端;

[0016] 所述目标车辆服务端,用于将所述控制指令发送给所述车辆信息指示的车辆;

[0017] 所述车辆,用于根据所述控制指令执行操作。

[0018] 根据本说明书一个或多个实施例的第四方面,提出了一种车辆远程控制装置,应用于移动服务端,包括:

[0019] 指令接收单元,用于接收移动客户端发送的携带有车辆信息的控制指令;

[0020] 服务端选择单元,用于根据所述车辆信息,从对应不同汽车服务商的多个车辆服务端中选择目标车辆服务端;所述多个车辆服务端分别通过所述移动服务端提供的指定接口与所述移动服务端通信连接;

[0021] 车辆控制单元,用于通过所述目标车辆服务端将所述控制指令发送给所述车辆信息指示的车辆,以根据所述控制指令控制所述车辆执行操作。

[0022] 根据本说明书一个或多个实施例的第五方面,提出了一种车辆远程控制装置,应用于移动客户端,包括:

[0023] 指令生成单元,用于生成携带有车辆信息的控制指令,并发送给移动服务端;所述携带有车辆信息的控制指令用于触发所述移动服务端根据所述车辆信息,从对应不同汽车服务商的多个车辆服务端中选择目标车辆服务端,并通过所述目标车辆服务端将所述控制指令发送给所述车辆信息指示的车辆;所述多个车辆服务端分别通过所述移动服务端提供的指定接口与所述移动服务端通信连接;

[0024] 车辆控制单元,用于根据所述控制指令控制所述车辆信息指示的车辆执行操作。

[0025] 根据本说明书一个或多个实施例的第六方面,提出了一种电子设备,包括:

[0026] 处理器;

[0027] 用于存储处理器可执行指令的存储器;

[0028] 其中,所述处理器通过运行所述可执行指令以实现如第一方面或第二方面中任一项所述的方法。

[0029] 根据本说明书一个或多个实施例的第七方面,提出了一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机指令,该指令被处理器执行时实现如第一方面或第二方面中任一项所述方法的步骤。

[0030] 本说明书提供的车辆远程控制方法、装置、系统、电子设备及存储介质,通过移动服务端与对应不同汽车服务商的多个车辆服务端的对接,实现与所述移动服务端连接的移动客户端可以对来自不同汽车服务商的汽车进行远程控制。从应用层面上说,本说明书提供了一个公共的车辆远程控制平台(即所述移动客户端和所述移动服务端),任何用户可通过所述移动客户端和所述移动服务端实现对自身拥有的车辆进行远程控制。从用户感知层面上说,用户无需使用多个不同的车辆远程控制系统,在终端设备中仅需安装一个移动客户端(比如APP、小程序等),通过该移动客户端向所述移动服务端发送的控制指令,所述移动服务端即可对来自不同汽车服务商的车辆进行远程控制,无需下载对应不同的车辆远程控制系统的客户端,有利于节省用户终端的运行资源和内存资源,也降低了用户使用客户端的学习成本,减少了用户的操作步骤,方便用户操作。

附图说明

- [0031] 图1是一示例性实施例提供的一种车辆远程控制系统的结构图。
- [0032] 图2是一示例性实施例提供的交互界面示意图。
- [0033] 图3和图4是一示例性实施例提供的不同时序图。
- [0034] 图5和图6是一示例性实施例提供的车辆远程控制方法的不同流程示意图。
- [0035] 图7是一示例性实施例提供的电子设备的结构图。
- [0036] 图8和图9是一示例性实施例提供的车辆远程控制装置的不同结构示意图。

具体实施方式

[0037] 这里将详细地对示例性实施例进行说明,其示例表示在附图中。下面的描述涉及附图时,除非另有表示,不同附图中的相同数字表示相同或相似的要素。以下示例性实施例中所描述的实施方式并不代表与本发明一个或多个实施例相一致的所有实施方式。相反,它们仅是与如所附权利要求书中所详述的、本发明一个或多个实施例的一些方面相一致的装置和方法的例子。

[0038] 需要说明的是:在其他实施例中并不一定按照本说明书示出和描述的顺序来执行相应方法的步骤。在一些其他实施例中,其方法所包括的步骤可以比本说明书所描述的更多或更少。此外,本说明书中所描述的单个步骤,在其他实施例中可能被分解为多个步骤进行描述;而本说明书中所描述的多个步骤,在其他实施例中也可能被合并为单个步骤进行描述。

[0039] 考虑到相关技术中,不同的汽车服务商均提供了各自的车辆远程控制系统,如果用户想要对车辆进行远程控制,需要使用相应的车辆远程控制系统,比如下载不同汽车服务商提供的用于车辆远程控制的客户端(如APP、小程序等);在用户拥有来自不同汽车服务商的车辆时,如果想要远程控制不同的车辆,需要下载不同汽车服务商提供的客户端,在远程控制不同的车辆时切换不同客户端进行操作,操作繁琐,给用户造成不便。

[0040] 针对于相关技术中的问题,本说明书提供了一种车辆远程控制方法,通过移动服务端实现对不同汽车服务商的汽车进行远程控制。其中,移动服务端可以与对应不同汽车服务商的多个车辆服务端连接,比如所述多个车辆服务端可以分别通过所述移动服务端提供的指定接口与所述移动服务端通信连接,则移动服务端在接收移动客户端发送的携带有车辆信息的控制指令之后,可以根据所述车辆信息从对应不同汽车服务商的多个车辆服务端中选择目标车辆服务端,进而通过所述目标车辆服务端将所述控制指令发送给所述车辆信息指示的车辆,以根据所述控制指令控制所述车辆执行操作。

[0041] 本实施例通过移动服务端与对应不同汽车服务商的多个车辆服务端的对接,实现移动客户端可以通过所述移动服务端对不同汽车服务商的汽车进行远程控制。从应用层面上说,本说明书提供了一个公共的车辆远程控制平台(即所述移动客户端和所述移动服务端),任何用户可通过所述移动客户端和所述移动服务端实现对自身拥有的车辆进行远程控制。从用户感知层面上说,用户无需使用多个不同的车辆远程控制系统,在终端设备中仅需安装一个移动客户端(比如APP、小程序等),即可对来自不同汽车服务商的车辆进行远程控制,无需下载对应不同的车辆远程控制系统的客户端,有利于节省用户终端的运行资源和内存资源,也降低了用户使用客户端的学习成本,减少了用户的操作步骤,方便用户操

作。

[0042] 在一些实施例中,本说明书提供的车辆远程控制方法可以应用于如图1所述的场景中。图1所示的实施例中,本说明书实施例提供了一种车辆远程控制系统,包括一个或多个移动客户端10、移动服务端20、多个车辆服务端30以及多个车辆40。

[0043] 其中,所述移动客户端10可以是具有硬件配置的终端,或者所述移动客户可以是安装于终端的应用程序(如APP或者小程序等),本实施例对此不做任何限制;不同用户均可以通过所述移动客户端10实现对自身所拥有的车辆40的远程控制。所述移动服务端20可以是服务器、云服务器等计算设备,也可以是安装于服务器中的应用程序。

[0044] 所述移动客户端10可以与所述移动服务端20通信连接,所述移动客户端10与所述移动服务端20通信的类型的示例可以包括但不限于经由以下方式的通信:因特网,局域网(LAN),广域网(WAN),蓝牙,近场通信(NFC)技术,基于诸如通用分组无线电服务(GPRS)、GSM、增强型数据GSM环境(EDGE)、3G、4G或长期演进(LTE)协议的移动数据协议的网络,红外线(IR)通信技术,和/或WiFi,并且可以是无线式、有线式、或其组合。

[0045] 所述车辆服务端30可以是服务器、云服务器等计算设备,也可以是安装于服务器中的应用程序。其中,不同的车辆服务端30属于不同的车辆服务商。所述车辆服务端30可以通过所述移动服务端20提供的指定接口与所述移动服务端20通信连接;示例性的,所述移动服务端20基于实际需求,定义了标准的通讯协议(比如通讯协议为HTTPS)和通讯规约(比如通讯字段为车企型号,车控命令等),然后可以基于定义的通讯协议和通讯规约提供专属的软件开发工具包(SDK),由各个所述车辆服务端30调用,进而各个所述车辆服务端30可以通过软件开发工具包(SDK)提供的API接口,实现与所述移动服务端20的通信连接过程。

[0046] 属于同一汽车服务商的所述车辆服务端30和所述车辆40可以基于汽车服务商提供的通信协议进行通信连接,其具体的通信方式可依据实际应用场景进行具体设置,本实施例对此不做任何限制。示例性的,所述车辆40中安装有车载终端,所述车辆服务端30可以与所述车辆40中的车载终端通信连接,以实现数据交互过程。

[0047] 在如图1所示的实施例中,所述移动客户端10用于生成携带有车辆信息的控制指令,并发送给所述移动服务端20。示例性的,所述移动客户端10可以是安装在用户终端上的应用程序(比如APP,小程序等)。示例性的,用户可以根据自身实际需要在移动客户端10上通过操作实现对车辆的远程控制,比如所述移动客户端10可以根据用户的操作生成发送给所述移动服务端20的携带有车辆信息的控制指令。

[0048] 其中,所述移动服务端20可以与对应不同汽车服务商的多个车辆服务端30通信连接,所述移动服务端20可以通过所述车辆信息确定待控制车辆对应的目标车辆服务端30;所述车辆信息包括但不限于车牌号,VIN码、车辆型号、车辆品牌、车辆所属汽车服务商或者车辆对应的车辆服务端30标识等;其中,所述车辆服务端30标识用于唯一标识该车辆服务端30。

[0049] 所述移动服务端20用于接收一个或多个移动客户端10发送的携带有车辆信息的控制指令,然后根据所述车辆信息从对应不同汽车服务商的多个车辆服务端30中选择目标车辆服务端30。示例性的,所述移动服务端20中预存有车辆信息与车辆服务端30的映射关系,所述移动服务端20可以根据所述车辆信息以及所述映射关系,从所述多个车辆服务端30中选择目标车辆服务端30。示例性的,所述车辆信息可以包括有待控制车辆对应的车辆

服务端30标识,所述移动服务端20可以根据所述车辆服务端30标识,从所述多个车辆服务端30中选择目标车辆服务端30。但不限于此。

[0050] 所述移动服务端20用于在确定所述目标车辆服务端30之后,可以通过所述目标车辆服务端30将所述携带有车辆信息的控制指令发送给所述车辆信息指示的车辆40;具体来说,所述移动服务端20用于将所述携带有车辆信息的控制指令发送给所述目标车辆服务端30,所述目标车辆服务端30用于将所述携带有车辆信息的控制指令转发给所述车辆信息指示的车辆40。所述车辆40用于接收所述控制指令,然后根据所述控制指令控制自身执行操作。

[0051] 其中,所述操作包括获取车况信息的操作和/或针对指定部件的操作;所述车况信息包括但不限于行驶里程、能耗、胎压、水温或者燃油量等;所述针对指定部件的操作包括但不限于车门上锁、车门解锁、闪灯、鸣笛、操控空调、操控车窗或者操控后备箱等。示例性的,在所述针对于指定部件的操作有多个的情况下,可以为不同的操作设置不同的优先级,按照优先级顺序执行所述针对于指定部件的操作,比如车门解锁的操作的优先级高于操控车窗的优先级,只有在所述车辆执行车门解锁的操作之后,才能执行操控车窗的操作。

[0052] 示例性的,所述移动客户端10可以周期性向所述移动服务端20发送用于获取车况信息的控制指令,使得所述控制指令指示的车辆能够获取车况信息并反馈给所述移动客户端10,以便让用户实时了解车辆当前状况。示例性的,请参与图2,所述移动客户端10的交互界面上显示有用于控制所述车辆的控件,所述移动客户端10可以根据用户触发的控件向所述移动服务端20发送用于操作指定部件的控制指令,以便让所述控制指令指示的车辆40能够对指定部件进行操作(比如对车门进行上锁操作),实现远程控制过程。

[0053] 在一些实施例中,在通过所述移动客户端10对车辆40进行远程控制之前,为了保证控制过程的安全性,可以先将所述移动客户端10与所述车辆40进行绑定;比如在移动客户端10进入绑定模式之后,用户可以在所述移动客户端10上输入用于唯一标识车辆40的车辆信息,比如车辆40的VIN码或者车牌号码等,然后所述移动客户端10可以根据唯一标识车辆的车辆信息生成携带有车辆信息的绑定指令并发送给移动服务端20,所述移动服务端20在接收所述移动客户端10发送的携带有车辆信息的绑定指令之后,可以根据所述车辆信息从对应不同汽车服务商的多个车辆服务端30中选择目标车辆服务端30,然后所述目标车辆服务端30根据所述绑定指令将所述移动客户端10与所述车辆信息指示的所述车辆40进行绑定。

[0054] 进一步地,为了提高绑定过程中的安全性,所述移动客户端10在生成携带有车辆信息的绑定指令之后,可以使用目标车辆服务端30所提供的公钥对所述携带有车辆信息的绑定指令进行加密,并将所述加密后的绑定指令通过所述移动服务端20发送给所述目标服务端,从而所述目标服务端可以使用自身的私钥对所述绑定指令进行解密,并根据解密后的绑定指令将所述移动客户端10与所述车辆信息指示的所述车辆40进行绑定。示例性的,所述目标服务端可以将解密后的绑定指令发送给所述车辆信息指示的车辆40,所述车辆40可以将所述车辆信息与自身预存的车辆信息进行比对,如果比对一致则进行所述移动客户端10和所述车辆40的绑定过程,在绑定完成之后,所述车辆40将绑定信息发送给所述目标服务端,以便所述目标服务端根据所述绑定信息记录所述车辆40与所述移动客户端10的绑定关系,同时所述目标车辆服务端30也可以将所述绑定信息通过所述移动服务端20发送给

所述移动客户端10,以通知用户所述车辆40与所述移动客户端10绑定完成,以及所述移动服务端20和/或所述移动客户端10也可以根据所述绑定信息记录所述车辆40与所述移动客户端10的绑定关系。

[0055] 在一些实施例中,为了保证车辆控制的安全性,所述移动客户端10在确定待控制车辆40与所述移动客户端10已经绑定的情况下,才可以对待控制车辆40进行远程控制。示例性的,请参阅图2,在移动客户端10与车辆40完成绑定之后,可以在移动客户端10的交互界面上显示该车的车辆信息以及用于控制该车辆的控件,所述移动客户端10可以响应于所述控件的触发操作生成携带有车辆信息的控制指令。示例性的,由于所述移动服务端20以及所述目标车辆服务端30均记录有所述车辆40与所述移动客户端10的绑定关系,所述移动服务端20或者所述目标车辆服务端30在接收到所述携带有所述车辆信息的控制指令之后,可以根据所述车辆信息以及预先记录的绑定关系确定所述移动客户端10与所述车辆信息指示的车辆是否已绑定,在确定已绑定的情况下将所述控制指令发送给所述车辆信息指示的车辆40,从而保证了车辆远程控制的安全性。

[0056] 在一些实施例中,在完成所述移动客户端10与所述车辆40的绑定之后,所述移动服务端20或者所述移动客户端10可以动态生成一对预设公钥和预设私钥,用于后续的通讯过程,从而保证后续通讯过程的安全性。本实施例对用于生成所述预设公钥和预设私钥的算法不做任何限制,可就实际应用场景进行具体设置。

[0057] 在获得所述预设公钥和预设私钥之后,所述移动服务端20可以将所述预设公钥发送给所述目标车辆服务端30,为了保证所述预设公钥的安全传输,可以使用所述目标车辆服务端30所提供的公钥对所述预设公钥进行加密后,将加密后的预设公钥传输给所述目标车辆服务端30,所述目标车辆服务端30使用自身的私钥对加密后的预设公钥进行解密后,将所述预设公钥传输给所述车辆40,从而在后续的通讯过程中不再使用目标车辆服务端30所提供的公私钥,而是使用所述预设公钥和预设私钥。

[0058] 在一些实施例中,为了进一步保证通讯安全,所述移动客户端10或者所述移动服务端20可以定期更新所述预设私钥和所述预设公钥,然后用当前使用的密钥对更新后的密钥进行保护传输,例如所述移动客户端10或者所述移动服务端20可以基于当前使用的预设私钥对更新后的预设公钥进行加密后,将加密后的预设公钥通过所述目标车辆服务端30发送给所述车辆40,所述车辆40可以基于当前使用的预设公钥对加密后的预设公钥进行解密,得到更新后的预设公钥。

[0059] 在一些实施例中,为了保证通讯过程中的安全性,所述移动客户端10在生成携带有车辆信息的控制指令之后,可以根据与所述车辆40预先约定的信息对预设参数进行分散以获得会话密钥,进而使用所述会话密钥对所述控制指令进行加密,并将加密后的携带有车辆信息的控制指令发送给所述移动服务端20。

[0060] 其中,所述与所述车辆40预先约定的信息可以唯一指示所述移动客户端10和所述车辆40,例如所述预先约定的信息可以是车牌号、移动客户端10对应的用户标识、移动客户端10对应的用户身份信息或者车辆VIN码等。所述预设参数可以包括以下至少一种:所述控制指令的生成时间、随机数、所述移动客户端10对应的用户标识或者车辆标识等。可以理解的是,本说明书对于预设参数所使用的分散算法不做任何限制,可依据实际应用场景进行具体设置。

[0061] 在每一次加密过程中,所述移动客户端10所使用的预设参数是不同的,则生成的会话密钥也是不同的,有利于提高通讯过程中的安全性,可以有效防止控制指令被非法篡改和监听。当然,在每一次加密过程中所述移动客户端10所使用的预设参数也可以是相同的,本实施例对此不做任何限制。

[0062] 在一些实施例中,为了保证所述车辆能够正确解密所述经过会话密钥加密的控制指令,所述控制指令还携带有所述预设参数;所述车辆在接收到经过会话密钥加密的控制指令之后,可以根据所述预先约定的信息对所述预设参数进行分散以得到所述会话密钥,并使用所述会话密钥对所述控制指令进行解密。本实施例中,由于会话密钥基于双方约定的信息生成,其他设备无法得知,保证了其他设备无法获知所述会话密钥,从而有利于保证控制指令在传输过程中的安全性。

[0063] 示例性的,所述预设参数为所述控制指令的生成时间,所述移动客户端10和所述车辆40预先预定的信息为所述车辆的车牌号(当然,也可以是其他唯一性信息),所述移动客户端10在生成针对于所述车辆的控制指令之后,可以使用所述车辆40的车牌号对所述控制指令的生成时间进行分散以获得本次会话的会话密钥,并使用所述会话密钥对所述控制指令进行加密,将加密后的控制指令发送给所述移动服务端20;其中,所述加密后的控制指令携带有该控制指令的生成时间;所述移动服务端20通过目标车辆服务端30将所述加密后的控制指令发送给所述车辆40;所述车辆40在接收所述加密后的控制指令之后,使用所述车辆40的车牌号对所述控制指令的生成时间进行分散运算以获取本次会话的会话密钥,进而使用所述会话密钥对所述控制指令进行解密,根据解密后的控制指令执行操作。

[0064] 进一步地,由于所述预设参数为所述控制指令的生成时间,则所述车辆40还可以根据所述控制指令的生成时间与所述车辆40接收所述控制指令的接收时间之间的差值来判断所述控制指令是否有效,比如在所述控制指令的生成时间与所述接收时间之间的差值小于预设时间阈值的情况下,确定所述控制指令有效,所述车辆40根据所述控制指令控制所述车辆40执行操作;如果所述控制指令的生成时间与所述接收时间的差值大于或等于预设时间阈值,确定所述控制指令无效,此时所述车辆40不执行所述控制指令,从而能够有效防止控制指令被篡改或者监听,保证通信安全。可以理解的是,所述预设时间阈值可依据实际应用场景进行具体设置,本实施例对此不做任何限制。

[0065] 在一些实施例中,为了保证通讯安全,所述控制指令还可以携带有验证信息;所述验证信息由所述移动客户端10使用预设私钥对经过所述会话密钥加密的控制指令进行签名得到;所述车辆40在接收到携带有验证信息的控制指令之后,可以使用与所述预设私钥对应的预设公钥进行认证,比如所述车辆40可以使用与所述预设私钥对应的预设公钥对所述验证信息进行解签验证,确定是用户通过与所述车辆40绑定的移动客户端10控制所述车辆40执行操作。

[0066] 其中,所述车辆40根据控制指令执行的操作包括获取车况信息的操作和/或针对指定部件的操作,当所述操作为获取车况信息的操作时,所述车辆40在获取车辆信息之后还需要将车辆信息通过所述目标车辆服务端30反馈给所述移动服务端20。示例性的,为了保证所述车况信息在传输过程中的安全性,所述车辆可以使用由所述移动服务端20或者移动客户端10生成的预设公钥对所述车况信息进行加密后再进行传输,所述移动服务端20或者所述移动客户端10在接收到加密后的车况信息之后,可以使用与所述预设公钥对应的预

设私钥对所述车况信息进行解密。

[0067] 在一些实施例中,所述移动服务端20在获取所述车况信息之后,可以将所述车况信息发送给所述移动客户端10并显示于所述移动客户端10,以便让用户实时了解车辆的运行状况。

[0068] 在一些实施例中,所述移动服务端20可以根据所述车况信息向所述移动客户端10进行服务推荐,比如可以根据所述车况信息与参考信息的差异,向所述移动客户端10推荐服务信息。示例性的,当剩余油量低于参考油量时,可以向所述移动客户端10发送提醒信息,提醒车主去加油,还可以向所述移动客户端10推荐加油服务,比如推荐离所述车辆最近的加油站等。示例性的,通过车况信息向所述移动客户端10推送汽车保养服务信息。

[0069] 请参阅图3,图3示出了移动客户端与车辆进行绑定过程的时序图:

[0070] 101、移动客户端生成携带有车辆信息的绑定指令,使用目标车辆服务端提供的公钥对所述绑定指令进行加密;

[0071] 102、移动客户端将加密后的绑定指令发送给移动服务端;

[0072] 103、移动服务端根据所述车辆信息从多个车辆服务端中确定目标车辆服务端;

[0073] 104、移动服务端将所述加密后的绑定指令发送给目标车辆服务端;

[0074] 105、目标车辆服务端使用自身的私钥对所述加密后的绑定指令进行解密;

[0075] 106、目标车辆服务端将解密后的绑定指令发送给所述车辆信息指示的车辆;

[0076] 107、车辆在所述绑定指令中的车辆信息与自身存储的车辆信息比对成功的情况下,确定所述车辆与所述移动客户端完成绑定;

[0077] 108、车辆返回所述车辆与所述移动客户端完成绑定的绑定信息;

[0078] 109、目标车辆服务端返回所述车辆与所述移动客户端完成绑定的绑定信息;

[0079] 110、移动服务端返回所述车辆与所述移动客户端完成绑定的绑定信息。

[0080] 请参阅图4,图4示出了通过移动客户端对车辆进行远程控制的时序图:

[0081] 201、移动客户端生成携带有车辆信息的控制指令;根据与所述车辆预先约定的信息对预设参数进行分散产生会话密钥,然后使用所述会话密钥对所述控制指令进行加密;使用预设私钥对经过所述会话密钥加密的控制指令进行签名得到验证信息;

[0082] 202、移动客户端向移动服务端发送携带有预设参数、验证信息和车辆信息的加密后的控制指令;

[0083] 203、移动服务端根据所述车辆信息从多个车辆服务端中选择目标车辆服务端;

[0084] 204、移动服务端向目标车辆服务端发送携带有预设参数、验证信息和车辆信息的加密后的控制指令;

[0085] 205、目标车辆服务端向所述车辆信息指示的车辆发送携带有预设参数、验证信息和车辆信息的加密后的控制指令;

[0086] 206、车辆根据所述预先约定的信息对所述预设参数进行分散以得到所述会话密钥,并使用所述会话密钥对加密后的控制指令进行解密;以及车辆使用与所述预设私钥对应的预设公钥对所述验证信息进行解签验证;在验证通过后,所述车辆根据解密后的控制指令执行操作;

[0087] 207、如果所述操作为获取车辆信息的操作,所述车辆使用所述预设公钥对获取的车况信息进行加密;

- [0088] 208、车辆向目标车辆服务端返回加密后的车况信息；
- [0089] 209、目标车辆服务端向移动服务端返回加密后的车况信息；
- [0090] 210、移动服务端向移动客户端返回加密后的车况信息；
- [0091] 211、移动客户端使用预设私钥对加密后的车况信息进行解密，显示解密后的车况信息。
- [0092] 相应的，请参阅图5，本说明书实施例提供了一种车辆远程控制方法，应用于移动服务端，所述方法包括：
- [0093] 在步骤S301中，接收移动客户端发送的携带有车辆信息的控制指令。
- [0094] 在步骤S302中，根据所述车辆信息，从对应不同汽车服务商的多个车辆服务端中选择目标车辆服务端；所述多个车辆服务端分别通过所述移动服务端提供的指定接口与所述移动服务端通信连接。
- [0095] 在步骤S303中，通过所述目标车辆服务端将所述控制指令发送给所述车辆信息指示的车辆，以根据所述控制指令控制所述车辆执行操作。
- [0096] 在一些实施例中，所述根据所述车辆信息，从对应不同汽车服务商的多个车辆服务端中选择目标车辆服务端，包括：根据所述车辆信息、以及预存的车辆信息与车辆服务端的映射关系，从所述多个车辆服务端中选择目标车辆服务端。
- [0097] 在一些实施例中，所述操作包括获取车况信息的操作和/或针对指定部件的操作。
- [0098] 所述车况信息包括以下至少一种：行驶里程、能耗、胎压、水温或者燃油量。
- [0099] 所述针对指定部件的操作包括以下至少一种：车门上锁、车门解锁、闪灯、鸣笛、操控空调、操控车窗或者操控后备箱。
- [0100] 在一些实施例中，所述控制指令经过会话密钥加密而获得；所述会话密钥由所述移动客户端根据与所述车辆预先约定的信息对预设参数进行分散而产生。
- [0101] 在一些实施例中，所述控制指令还携带有所述预设参数；所述预设参数用于触发所述车辆根据所述预先约定的信息对所述预设参数进行分散以得到所述会话密钥，并使用所述会话密钥对所述控制指令进行解密。
- [0102] 在一些实施例中，所述预设参数包括以下至少一种：所述控制指令的生成时间、随机数、所述移动客户端对应的用户标识或者车辆标识。
- [0103] 在一些实施例中，所述预设参数为所述控制指令的生成时间。
- [0104] 所述根据所述控制指令控制所述车辆执行操作，包括：在所述控制指令的生成时间与所述车辆接收所述控制指令的时间之间的差值小于预设时间阈值的情况下，根据所述控制指令控制所述车辆执行操作。
- [0105] 在一些实施例中，所述控制指令还携带有验证信息；所述验证信息由所述移动客户端使用预设私钥对经过所述会话密钥加密的控制指令进行签名得到；所述验证信息用于让所述车辆使用与所述预设私钥对应的预设公钥进行认证。
- [0106] 在一些实施例中，所述预设私钥和所述预设公钥由所述移动服务端或者所述移动客户端在所述移动客户端和所述车辆完成绑定之后生成。
- [0107] 在一些实施例中，所述方法还包括：定期更新所述预设私钥和所述预设公钥；基于当前使用的预设私钥对更新后的预设公钥进行加密后，将加密后的预设公钥通过所述目标车辆服务端发送给所述车辆。

[0108] 在一些实施例中,在所述接收移动客户端发送的携带有车辆信息的控制指令之前,所述方法还包括:

[0109] 接收所述移动客户端发送的携带有车辆信息的绑定指令;

[0110] 将所述绑定指令发送给所述目标车辆服务端;所述绑定指令用于触发所述目标车辆服务端根据所述绑定指令将所述移动客户端与所述车辆信息指示的车辆进行绑定。

[0111] 在一些实施例中,所述绑定指令经过所述目标车辆服务端所提供的公钥加密而获得。

[0112] 所述绑定指令用于触发所述目标车辆服务端使用自身的私钥对所述绑定指令进行解密,并根据解密后的绑定指令将所述移动客户端与所述车辆信息指示的车辆进行绑定。

[0113] 在一些实施例中,所述操作至少包括获取车况信息。

[0114] 所述方法还包括:接收所述车辆通过所述目标车辆服务端反馈的车况信息;将所述车况信息显示于所述移动客户端;和/或,根据所述车况信息向所述移动客户端进行服务推荐。

[0115] 在一些实施例中,所述车况信息由所述车辆使用所述移动服务端生成的预设公钥加密而获得。

[0116] 在所述接收所述车辆通过所述目标车辆服务端反馈的车况信息之后,还包括:使用与所述预设公钥对应的预设私钥对所述车况信息进行解密。

[0117] 相应的,请参阅图6,图6为本申请实施例提供的另一种车辆远程控制方法,应用于移动客户端,所述方法包括:

[0118] 在步骤S401中,生成携带有车辆信息的控制指令,并发送给移动服务端;所述携带有车辆信息的控制指令用于触发所述移动服务端根据所述车辆信息,从对应不同汽车服务商的多个车辆服务端中选择目标车辆服务端,并通过所述目标车辆服务端将所述控制指令发送给所述车辆信息指示的车辆;所述多个车辆服务端分别通过所述移动服务端提供的指定接口与所述移动服务端通信连接;

[0119] 在步骤S402中,根据所述控制指令控制所述车辆信息指示的车辆执行操作。

[0120] 在一些实施例中,在所述生成携带有车辆信息的控制指令之后,还包括:

[0121] 根据与所述车辆预先约定的信息对预设参数进行分散,获得会话密钥;

[0122] 使用所述会话密钥对所述控制指令进行加密,并将加密后的携带有车辆信息的控制指令发送给所述移动服务端。

[0123] 在一些实施例中,所述控制指令还携带有所述预设参数;所述预设参数用于触发所述车辆根据所述预先约定的信息对所述预设参数进行分散以得到所述会话密钥,并使用所述会话密钥对所述控制指令进行解密。

[0124] 在一些实施例中,所述控制指令还携带有验证信息。

[0125] 所述方法还包括:使用预设私钥对经过所述会话密钥加密的控制指令进行签名,得到所述验证信息;其中,所述验证信息用于让所述车辆使用与所述预设私钥对应的预设公钥进行认证。

[0126] 在一些实施例中,所述预设私钥和所述预设公钥由所述移动服务端或者所述移动客户端在所述移动客户端和所述车辆完成绑定之后生成。

[0127] 在一些实施例中,所述方法还包括:定期更新所述预设私钥和所述预设公钥;基于当前使用的预设私钥对更新后的预设公钥进行加密后,将加密后的预设公钥通过所述移动服务端和所述目标车辆服务端发送给所述车辆。

[0128] 在一些实施例中,在所述生成携带有车辆信息的控制指令之前,所述方法还包括:生成携带有车辆信息的绑定指令;通过所述移动服务端,根据所述绑定指令将所述移动客户端与所述车辆信息指示的车辆进行绑定。

[0129] 在一些实施例中,在所述生成携带有车辆信息的绑定指令之后,还包括:

[0130] 使用所述目标车辆服务端所提供的公钥对所述绑定指令进行加密;

[0131] 将加密后的携带有车辆信息的绑定指令发送给所述移动服务端;所述加密后的携带有车辆信息的绑定指令用于触发所述移动服务端将所述加密后的绑定指令发送给所述目标车辆服务端,以使所述目标车辆服务端使用自身的私钥对所述绑定指令进行解密,并根据解密后的绑定指令中的车辆信息将所述移动客户端与所述车辆进行绑定。

[0132] 在一些实施例中,所述操作至少包括获取车况信息;所述方法还包括:接收并显示所述车况信息。其中,所述车况信息由所述车辆使用所述移动服务端生成的预设公钥加密而获得;所述方法还包括:使用与所述预设公钥对应的预设私钥对所述车况信息进行解密,并显示解密后的车况信息。

[0133] 图7是一示例性实施例提供的一种设备的示意结构图。请参考图7,在硬件层面,该设备包括处理器502、内部总线504、网络接口506、内存508以及非易失性存储器510,当然还可能包括其他业务所需要的硬件。本说明书一个或多个实施例可以基于软件方式来实现,比如由处理器502从非易失性存储器510中读取对应的计算机程序到内存508中然后运行。当然,除了软件实现方式之外,本说明书一个或多个实施例并不排除其他实现方式,比如逻辑器件抑或软硬件结合的方式等等,也就是说以下处理流程的执行主体并不限定于各个逻辑单元,也可以是硬件或逻辑器件。

[0134] 请参考图8,车辆远程控制装置可以应用于如图7所示的设备中,以实现本说明书的技术方案。其中,该车辆远程控制装置可以包括:

[0135] 指令接收单元601,用于接收移动客户端发送的携带有车辆信息的控制指令。

[0136] 服务端选择单元602,用于根据所述车辆信息,从对应不同汽车服务商的多个车辆服务端中选择目标车辆服务端;所述多个车辆服务端分别通过所述移动服务端提供的指定接口与所述移动服务端通信连接。

[0137] 车辆控制单元603,用于通过所述目标车辆服务端将所述控制指令发送给所述车辆信息指示的车辆,以根据所述控制指令控制所述车辆执行操作。

[0138] 在一些实施例中,所述服务端选择单元602具体用于:根据所述车辆信息、以及预存的车辆信息与车辆服务端的映射关系,从所述多个车辆服务端中选择目标车辆服务端。

[0139] 在一些实施例中,所述操作包括获取车况信息的操作和/或针对指定部件的操作。

[0140] 所述车况信息包括以下至少一种:行驶里程、能耗、胎压、水温或者燃油量。

[0141] 所述针对指定部件的操作包括以下至少一种:车门上锁、车门解锁、闪灯、鸣笛、操控空调、操控车窗或者操控后备箱。

[0142] 在一些实施例中,所述控制指令经过会话密钥加密而获得;所述会话密钥由所述移动客户端根据与所述车辆预先约定的信息对预设参数进行分散而产生。

[0143] 在一些实施例中,所述控制指令还携带有所述预设参数;所述预设参数用于触发所述车辆根据所述预先约定的信息对所述预设参数进行分散以得到所述会话密钥,并使用所述会话密钥对所述控制指令进行解密。

[0144] 在一些实施例中,所述预设参数包括以下至少一种:所述控制指令的生成时间、随机数、所述移动客户端对应的用户标识或者车辆标识。

[0145] 在一些实施例中,所述预设参数为所述控制指令的生成时间。

[0146] 所述车辆控制单元具体用于:在所述控制指令的生成时间与所述车辆接收所述控制指令的时间之间的差值小于预设时间阈值的情况下,根据所述控制指令控制所述车辆执行操作。

[0147] 在一些实施例中,所述控制指令还携带有验证信息;所述验证信息由所述移动客户端使用预设私钥对经过所述会话密钥加密的控制指令进行签名得到;所述验证信息用于让所述车辆使用与所述预设私钥对应的预设公钥进行认证。

[0148] 在一些实施例中,所述预设私钥和所述预设公钥由所述移动服务端或者所述移动客户端在所述移动客户端和所述车辆完成绑定之后生成。

[0149] 在一些实施例中,还包括:密钥更新单元,用于定期更新所述预设私钥和所述预设公钥;基于当前使用的预设私钥对更新后的预设公钥进行加密后,将加密后的预设公钥通过所述目标车辆服务端发送给所述车辆。

[0150] 在一些实施例中,所述指令接收单元还用于接收所述移动客户端发送的携带有车辆信息的绑定指令。

[0151] 所述装置还包括:绑定单元,用于将所述绑定指令发送给所述目标车辆服务端;所述绑定指令用于触发所述目标车辆服务端根据所述绑定指令将所述移动客户端与所述车辆信息指示的车辆进行绑定。

[0152] 在一些实施例中,所述绑定指令经过所述目标车辆服务端所提供的公钥加密而获得。

[0153] 所述绑定指令用于触发所述目标车辆服务端使用自身的私钥对所述绑定指令进行解密,并根据解密后的绑定指令将所述移动客户端与所述车辆信息指示的车辆进行绑定。

[0154] 在一些实施例中,所述操作至少包括获取车况信息。

[0155] 所述装置还包括:

[0156] 车况信息接收单元,用于接收所述车辆通过所述目标车辆服务端反馈的车况信息。

[0157] 车况信息反馈单元,用于将所述车况信息显示于所述移动客户端;和/或,根据所述车况信息向所述移动客户端进行服务推荐。

[0158] 在一些实施例中,所述车况信息由所述车辆使用所述移动服务端生成的预设公钥加密而获得。

[0159] 在所述车况信息接收单元之后,还包括:车况信息解密单元,用于使用与所述预设公钥对应的预设私钥对所述车况信息进行解密。

[0160] 请参考图9,车辆远程控制装置可以应用于如图7所示的设备中,以实现本说明书的技术方案。其中,该车辆远程控制装置可以包括:

[0161] 指令生成单元701,用于生成携带有车辆信息的控制指令,并发送给移动服务端;所述携带有车辆信息的控制指令用于触发所述移动服务端根据所述车辆信息,从对应不同汽车服务商的多个车辆服务端中选择目标车辆服务端,并通过所述目标车辆服务端将所述控制指令发送给所述车辆信息指示的车辆;所述多个车辆服务端分别通过所述移动服务端提供的指定接口与所述移动服务端通信连接;

[0162] 车辆控制单元702,用于根据所述控制指令控制所述车辆信息指示的车辆执行操作。

[0163] 在一些实施例中,在所述指令生成单元701,还包括:

[0164] 密钥获取单元,用于根据与所述车辆预先约定的信息对预设参数进行分散,获得会话密钥;

[0165] 指令加密单元,用于使用所述会话密钥对所述控制指令进行加密,并将加密后的携带有车辆信息的控制指令发送给所述移动服务端。

[0166] 在一些实施例中,所述控制指令还携带有所述预设参数;所述预设参数用于触发所述车辆根据所述预先约定的信息对所述预设参数进行分散以得到所述会话密钥,并使用所述会话密钥对所述控制指令进行解密。

[0167] 在一些实施例中,所述控制指令还携带有验证信息。

[0168] 所述装置还包括:验证信息获取单元,用于使用预设私钥对经过所述会话密钥加密的控制指令进行签名,得到所述验证信息;其中,所述验证信息用于让所述车辆使用与所述预设私钥对应的预设公钥进行认证。

[0169] 在一些实施例中,所述预设私钥和所述预设公钥由所述移动服务端或者所述移动客户端在所述移动客户端和所述车辆完成绑定之后生成。

[0170] 在一些实施例中,所述装置还包括:密钥更新单元,用于定期更新所述预设私钥和所述预设公钥;基于当前使用的预设私钥对更新后的预设公钥进行加密后,将加密后的预设公钥通过所述移动服务端和所述目标车辆服务端发送给所述车辆。

[0171] 在一些实施例中,所述指令生成单元还用于:生成携带有车辆信息的绑定指令。

[0172] 所述装置还包括:绑定单元,用于通过所述移动服务端,根据所述绑定指令将所述移动客户端与所述车辆信息指示的车辆进行绑定。

[0173] 在一些实施例中,所述指定加密单元,还用于使用所述目标车辆服务端所提供的公钥对所述绑定指令进行加密;将加密后的携带有车辆信息的绑定指令发送给所述移动服务端;所述加密后的携带有车辆信息的绑定指令用于触发所述移动服务端将所述加密后的绑定指令发送给所述目标车辆服务端,以使所述目标车辆服务端使用自身的私钥对所述绑定指令进行解密,并根据解密后的绑定指令中的车辆信息将所述移动客户端与所述车辆进行绑定。

[0174] 在一些实施例中,所述操作至少包括获取车况信息;所述装置还包括:车况信息接收单元,用于接收并显示所述车况信息。其中,所述车况信息由所述车辆使用所述移动服务端生成的预设公钥加密而获得;则在获取加密的绑定指令之后,可以使用与所述预设公钥对应的预设私钥对所述车况信息进行解密,并显示解密后的车况信息。

[0175] 上述实施例阐明的系统、装置、模块或单元,具体可以由计算机芯片或实体实现,或者由具有某种功能的产品来实现。一种典型的实现设备为计算机,计算机的具体形式可

以是个人计算机、膝上型计算机、蜂窝电话、相机电话、智能电话、个人数字助理、媒体播放器、导航设备、电子邮件收发设备、游戏控制台、平板计算机、可穿戴设备或者这些设备中的任意几种设备的组合。

[0176] 在一个典型的配置中,计算机包括一个或多个处理器(CPU)、输入/输出接口、网络接口和内存。

[0177] 内存可能包括计算机可读介质中的非永久性存储器,随机存取存储器(RAM)和/或非易失性内存等形式,如只读存储器(ROM)或闪存(flash RAM)。内存是计算机可读介质的示例。

[0178] 计算机可读介质包括永久性和非永久性、可移动和非可移动媒体可以由任何方法或技术来实现信息存储。信息可以是计算机可读指令、数据结构、程序的模块或其他数据。计算机的存储介质的例子包括,但不限于相变内存(PRAM)、静态随机存取存储器(SRAM)、动态随机存取存储器(DRAM)、其他类型的随机存取存储器(RAM)、只读存储器(ROM)、电可擦除可编程只读存储器(EEPROM)、快闪记忆体或其他内存技术、只读光盘只读存储器(CD-ROM)、数字多功能光盘(DVD)或其他光学存储、磁盒式磁带、磁盘存储、量子存储器、基于石墨烯的存储介质或其他磁性存储设备或任何其他非传输介质,可用于存储可以被计算设备访问的信息。按照本文中的界定,计算机可读介质不包括暂存电脑可读媒体(transitory media),如调制的数据信号和载波。

[0179] 示例性的,本实施例还提供了一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机指令,该指令被处理器执行时实现上述方法的步骤。

[0180] 还需要说明的是,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、商品或者设备不仅包括那些要素,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、商品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、商品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0181] 上述对本说明书特定实施例进行了描述。其它实施例在所附权利要求书的范围内。在一些情况下,在权利要求书中记载的动作或步骤可以按照不同于实施例中的顺序来执行并且仍然可以实现期望的结果。另外,在附图中描绘的过程不一定要求示出的特定顺序或者连续顺序才能实现期望的结果。在某些实施方式中,多任务处理和并行处理也是可以的或者可能是有利的。

[0182] 在本说明书一个或多个实施例使用的术语是仅仅出于描述特定实施例的目的,而非旨在限制本说明书一个或多个实施例。在本说明书一个或多个实施例和所附权利要求书中所使用的单数形式的“一种”、“所述”和“该”也旨在包括多数形式,除非上下文清楚地表示其他含义。还应当理解,本文中使用的术语“和/或”是指并包含一个或多个相关联的列出项目的任何或所有可能组合。

[0183] 应当理解,尽管在本说明书一个或多个实施例可能采用术语第一、第二、第三等来描述各种信息,但这些信息不应限于这些术语。这些术语仅用来将同一类型的信息彼此区分开。例如,在不脱离本说明书一个或多个实施例范围的情况下,第一信息也可以被称为第二信息,类似地,第二信息也可以被称为第一信息。取决于语境,如在此所使用的词语“如果”可以被解释成为“在……时”或“当……时”或“响应于确定”。

[0184] 以上所述仅为本说明书一个或多个实施例的较佳实施例而已,并不用以限制本说明书一个或多个实施例,凡在本说明书一个或多个实施例的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本说明书一个或多个实施例保护的范围之内。

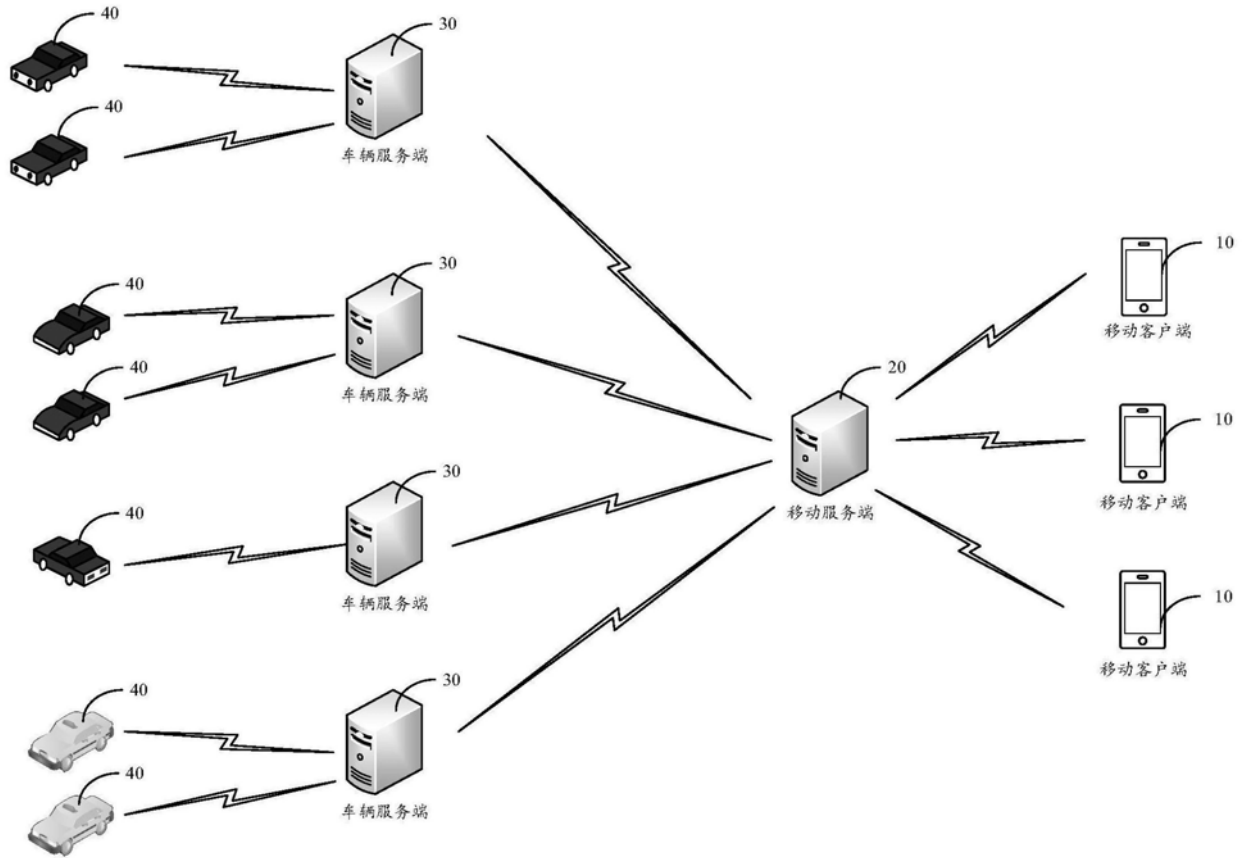


图1

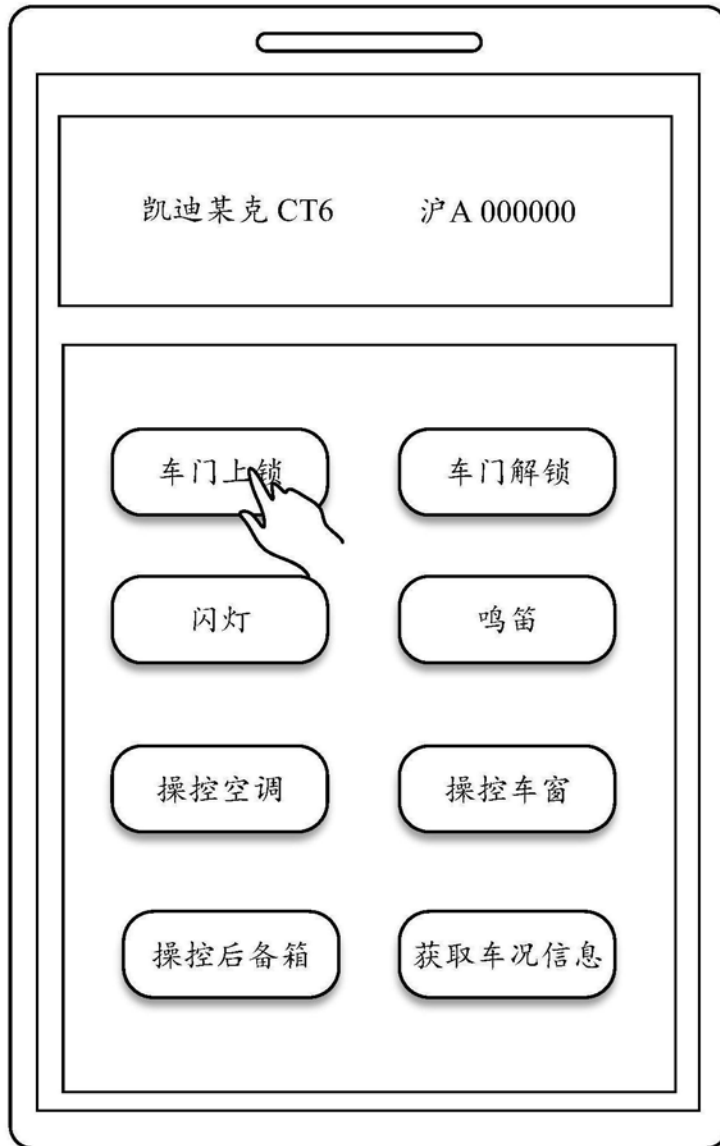


图2

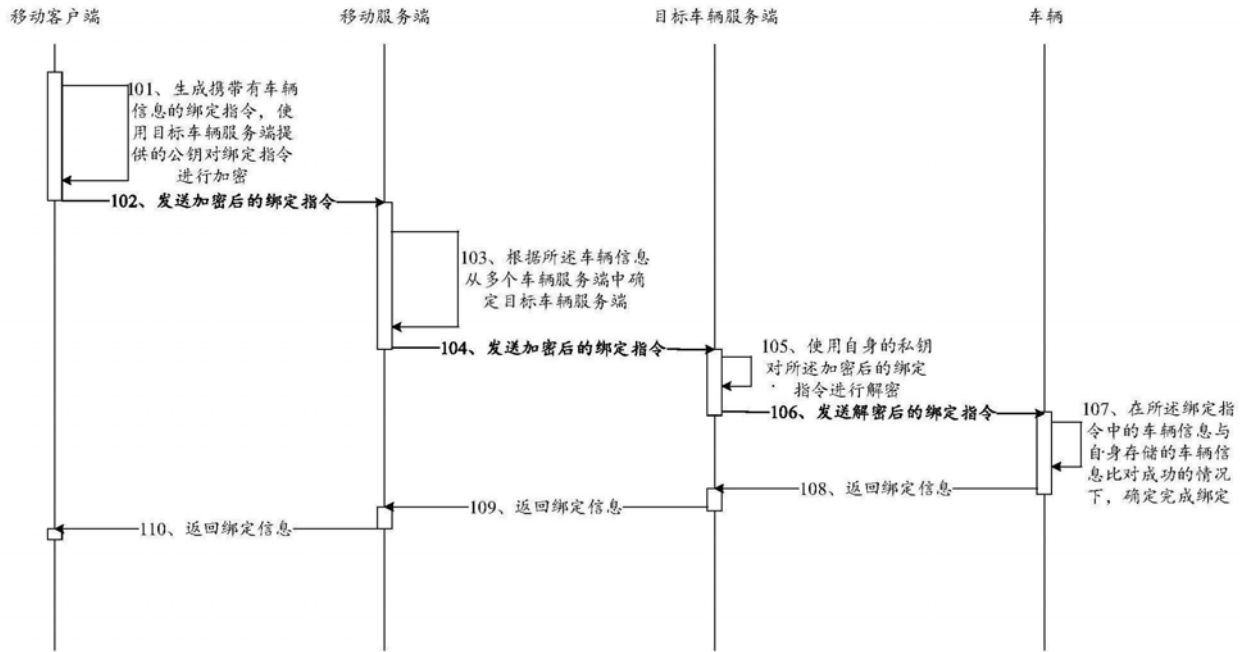


图3

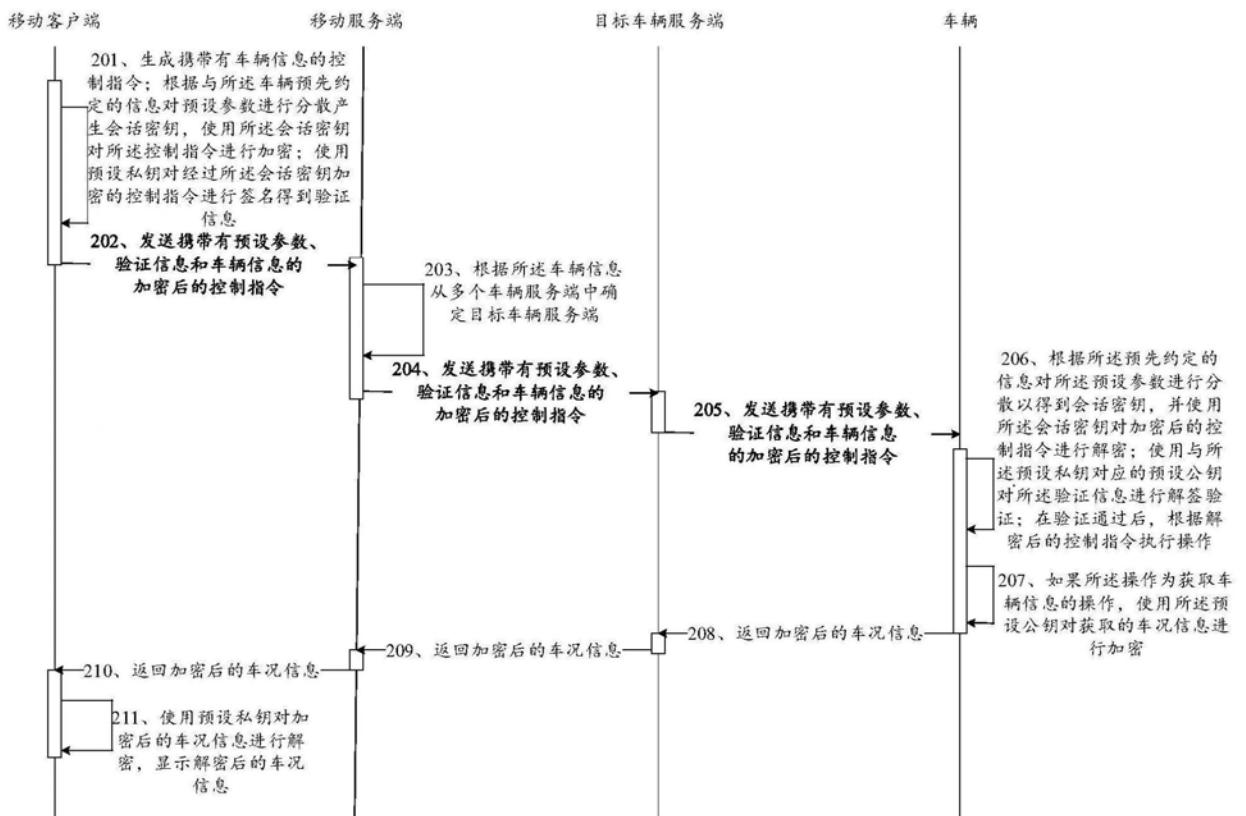


图4

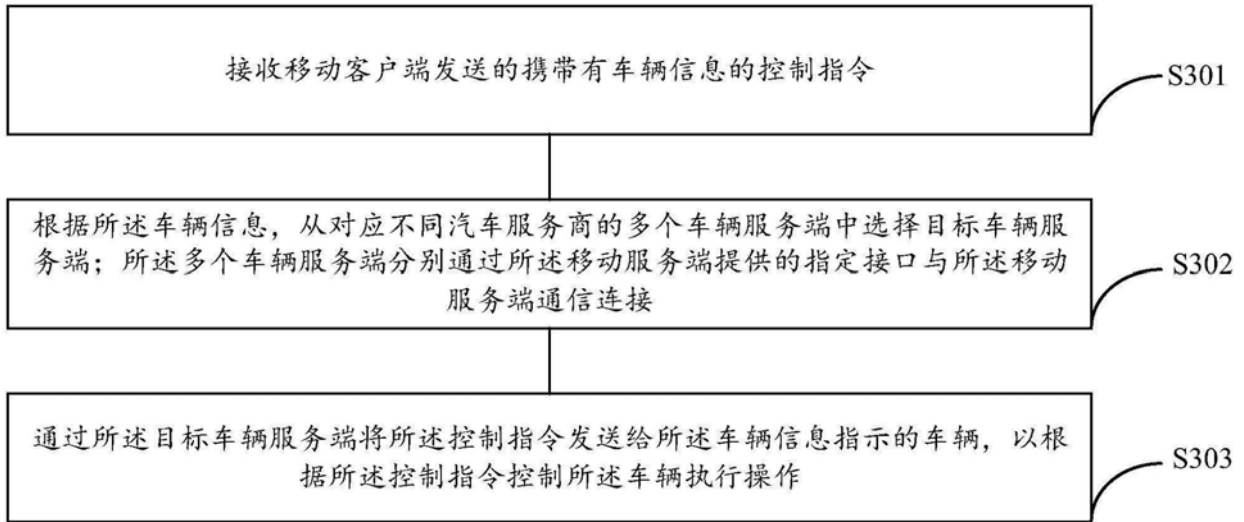


图5

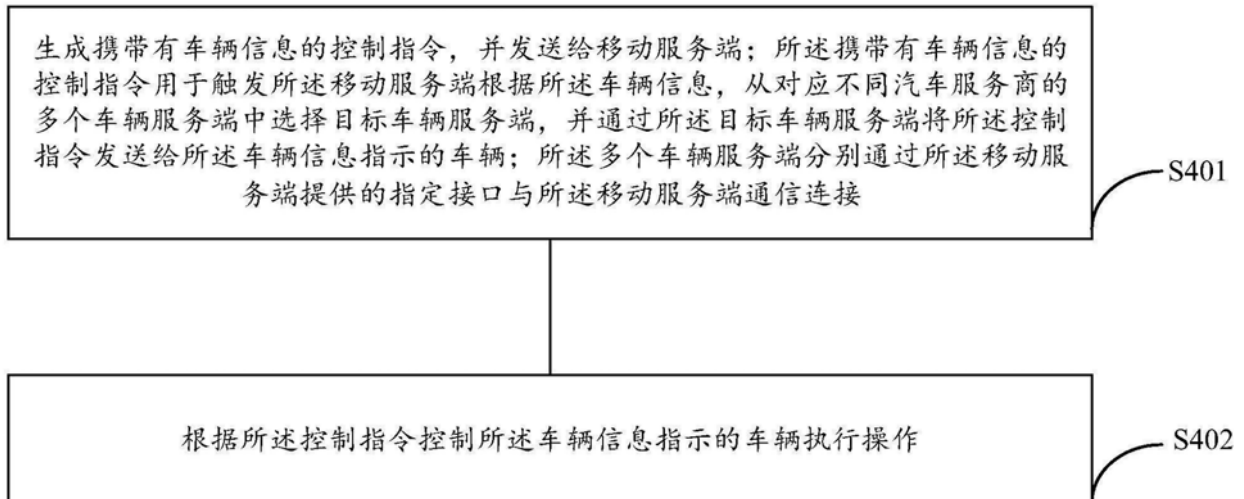


图6

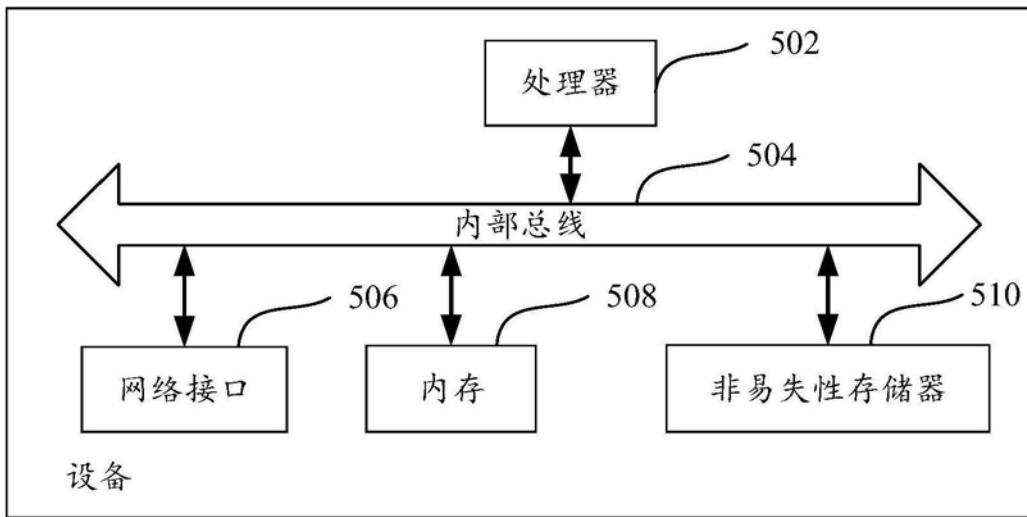


图7

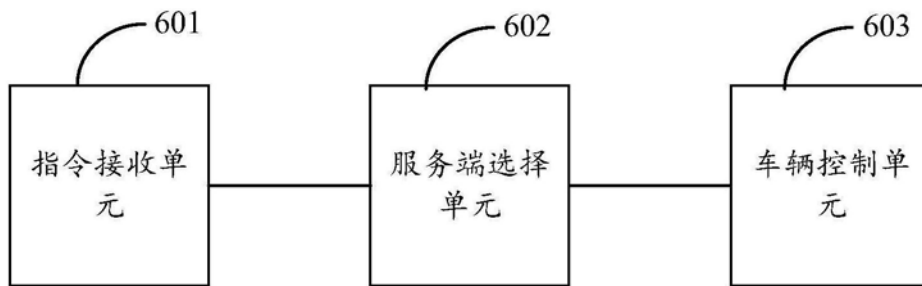


图8

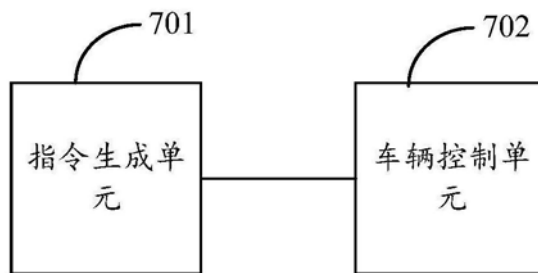


图9