



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111038296 A

(43)申请公布日 2020.04.21

(21)申请号 201910198187.3

(22)申请日 2019.03.15

(30)优先权数据

10-2018-0122299 2018.10.15 KR

(71)申请人 现代自动车株式会社

地址 韩国首尔

申请人 起亚自动车株式会社

(72)发明人 李正熙 金贤秀 卢太善 李燉珩

(74)专利代理机构 北京戈程知识产权代理有限公司 11314

代理人 程伟 王锦阳

(51)Int.Cl.

B60L 53/14(2019.01)

B60R 16/023(2006.01)

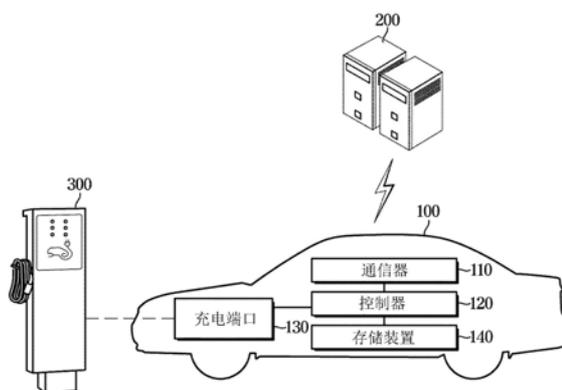
权利要求书2页 说明书8页 附图6页

(54)发明名称

车辆及用于控制车辆的方法

(57)摘要

本发明涉及车辆及用于控制车辆的方法。其中,提供一种车辆,其通过与服务器通信而无需单独的硬件来获得可靠的时间信息。所述车辆包括配置为从服务器接收认证信息的通信器以及电连接至充电装置的充电端口。所述充电端口配置为从充电装置接收所述充电装置的时间信息。然后,控制器配置为基于所述充电装置的时间信息和包含在所述认证信息中的参考时间信息来获得车辆的时间信息,并且将设置于车辆内的至少一个处理器的时间调整为同步。



1. 一种车辆,其包括:  
通信器,其配置为从服务器接收认证信息;  
充电端口,其电连接至充电装置并且配置为从所述充电装置接收所述充电装置的时间信息;以及  
控制器,其配置为基于所述充电装置的时间信息和包含在所述认证信息中的参考时间信息来获得车辆的时间信息,并且将设置于车辆内的至少一个处理器的时间调整为同步。
2. 根据权利要求1所述的车辆,其中,所述控制器配置为:基于所述参考时间信息来调整所述充电装置的时间信息,并将充电装置的更改后的时间信息作为车辆的时间信息。
3. 根据权利要求1所述的车辆,其中,所述控制器配置为:当所述参考时间信息与所述充电装置的时间信息之间的差小于预定时间时,调整所述充电装置的时间信息,并且将充电装置的更改后的时间信息作为车辆的时间信息。
4. 根据权利要求1所述的车辆,其中,所述控制器配置为:当所述参考时间信息与所述充电装置的时间信息之间的差超过预定时间时,释放与充电装置的连接。
5. 根据权利要求1所述的车辆,其进一步包括:  
存储装置,  
其中,所述控制器配置为:当车辆的时间信息超过存储在所述存储装置中的证书的有效期时,控制对证书的作废或者更新的至少一者。
6. 根据权利要求5所述的车辆,其中,所述控制器配置为:当车辆的时间信息超过存储在所述存储装置中的合同的有效期时,控制对合同的作废或者更新的至少一者。
7. 根据权利要求1所述的车辆,其中,所述控制器配置为:基于从所述充电装置接收的请求信号而与所述服务器通信以接收所述认证信息。
8. 一种用于控制车辆的方法,所述方法包括:  
通过控制器从服务器接收认证信息;  
电连接至充电装置并且从所述充电装置接收所述充电装置的时间信息;  
通过控制器,基于所述充电装置的时间信息和包含在所述认证信息中的参考时间信息来获得车辆的时间信息;以及  
通过控制器,将设置于车辆内的至少一个处理器的时间调整为同步。
9. 根据权利要求8所述的用于控制车辆的方法,其中,获得车辆的时间信息包括:  
通过控制器,基于所述参考时间信息来调整所述充电装置的时间信息,并将充电装置的更改后的时间信息作为车辆的时间信息。
10. 根据权利要求8所述的用于控制车辆的方法,其中,获得车辆的时间信息包括:  
当所述参考时间信息与所述充电装置的时间信息之间的差小于预定时间时,通过控制器调整所述充电装置的时间信息并且将充电装置的更改后的时间信息作为车辆的时间信息。
11. 根据权利要求8所述的用于控制车辆的方法,其进一步包括:  
当所述参考时间信息与所述充电装置的时间信息之间的差超过预定时间时,通过控制器释放与充电装置的连接。
12. 根据权利要求8所述的用于控制车辆的方法,其进一步包括:  
当车辆的时间信息超过存储在存储装置中的证书的有效期时,通过控制器控制对证书

的作废或者更新的至少一者。

13. 根据权利要求12所述的用于控制车辆的方法,其进一步包括:

当车辆的时间信息超过存储在存储装置中的合同的有效期时,通过控制器控制对合同的作废或者更新的至少一者。

14. 根据权利要求8所述的用于控制车辆的方法,其中,获得车辆的时间信息包括:

基于从所述充电装置接收的请求信号,通过控制器与所述服务器通信以接收所述认证信息。

## 车辆及用于控制车辆的方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及车辆,更具体地说,涉及用于确定车辆的时间信息的方法和用于控制车辆的方法。

### 背景技术

[0002] 电动汽车是一种从电能获取车辆的驱动能量的装置,而不是像现有汽车那样从化石燃料的燃烧中获取车辆的驱动能量。电动汽车的主要能源是电池,电池的重量减轻、尺寸减小和充电时间缩短对电动汽车的实际使用而言至关重要。电动汽车正在得到广泛的发展,通过在电动汽车中定期进行高速/低速充电,可以保证行驶所需的电能。

[0003] 电能越来越多地被用作收费服务以提高适销性。为了使用该服务,必须检查证书、合同等等的有效期,并执行诸如修改、更新、作废等等的步骤。然而,要确定电动汽车的参考时间信息,需要单独的硬件,并且很难将单独的硬件确定的时间信息视为无误的信息。

### 发明内容

[0004] 因此,本发明的一个方面致力于提供一种车辆,其能够通过与服务服务器通信而无需单独的硬件来获得可靠的时间信息;并且本发明还致力于提供一种用于控制车辆的方法。本发明的其它方面将在下文的描述中部分阐述,并且在一定程度上将从这些描述中显而易见,或者可以通过本发明的实践来了解。

[0005] 根据本发明的一个方面,一种车辆可以包括:通信器,其配置为从服务器接收认证信息;充电端口,其电连接至充电装置并且配置为从所述充电装置接收所述充电装置的时间信息;以及控制器,其配置为基于所述充电装置的所述时间信息和包含在所述认证信息中的参考时间信息来获得车辆的时间信息,并且将设置于车辆内的至少一个处理器的时间调整为同步。

[0006] 控制器可以配置为基于所述参考时间信息来调整所述充电装置的所述时间信息,并将所述充电装置的更改后的时间信息作为车辆的时间信息。当所述参考时间信息与所述充电装置的所述时间信息的差小于预定时间时,所述控制器还可以配置为更改所述充电装置的所述时间信息并且将所述充电装置的更改后的时间信息作为车辆的时间信息。此外,当所述参考时间信息与所述充电装置的所述时间信息的差超过预定时间时,所述控制器可以配置为释放与所述充电装置的连接。

[0007] 车辆还可以包括存储装置。当车辆的时间信息超过存储在所述存储装置中的证书的有效期时,所述控制器还可以配置为控制对所述证书的作废或者更新的至少一者。此外,当车辆的时间信息超过存储在所述存储装置中的合同的有效期时,所述控制器可以配置为控制对所述合同的作废或者更新的至少一者。然后,所述控制器可以配置为基于从所述充电装置接收的请求信号而与所述服务器通信以接收所述认证信息。

[0008] 根据本发明的另一方面,一种用于控制车辆的方法可以包括:从服务器接收认证信息;电连接至充电装置并且从所述充电装置接收所述充电装置的时间信息;基于所述充

电装置的所述时间信息和包含在所述认证信息中的参考时间信息来获得车辆的时间信息；以及将包含于车辆内的至少一个处理器的时间调整为同步。

[0009] 获得车辆的时间信息可以包括：基于所述参考时间信息来更改所述充电装置的所述时间信息以及将所述充电装置的更改后的时间信息作为车辆的时间信息。此外，获得车辆的时间信息可以包括：当所述参考时间信息与所述充电装置的所述时间信息的差小于预定时间时，更改所述充电装置的所述时间信息并且将所述充电装置的更改后的时间信息作为车辆的时间信息。

[0010] 所述方法还可以包括：当所述参考时间信息与所述充电装置的所述时间信息的差超过预定时间时，释放与所述充电装置的连接。所述方法还可以包括：当车辆的时间信息超过存储在存储装置中的证书的有效期时，控制对所述证书的作废或者更新的至少一者。所述方法还可以包括：当车辆的时间信息超过存储在所述存储装置中的合同的有效期时，控制对所述合同的作废或者更新的至少一者。获得车辆的时间信息可以包括：基于从所述充电装置接收的请求信号与所述服务器通信以接收所述认证信息。

### 附图说明

[0011] 本发明的这些和/或其它方面将从以下结合附图的示例性实施方案的描述中变得明显和更容易理解，其中：

[0012] 图1是说明根据示例性实施方案的车辆和充电装置的外观的示意图；

[0013] 图2是根据示例性实施方案的车辆的控制框图；

[0014] 图3和图4是说明根据示例性实施方案的确定车辆时间信息的操作的示意图；

[0015] 图5是说明根据示例性实施方案的将车辆中设置的至少一个处理器的时间同步化的操作的示意图；

[0016] 图6至图8是根据示例性实施方案的流程图。

### 具体实施方式

[0017] 应当理解，本文中所使用的术语“车辆”或“车辆的”或其它类似术语一般包括机动车辆，例如包括运动型多用途车辆(SUV)、大客车、卡车、各种商用车辆的乘用车，包括各种舟艇、船舶的船只，航空器等等，并且包括混合动力车辆、电动车辆、插电式混合动力电动车辆、氢动力车辆以及其它替代性燃料车辆(例如源于非石油的能源的燃料)。正如本文所提到的，混合动力车辆是具有两种或更多动力源的车辆，例如汽油动力和电力动力两者的车辆。

[0018] 虽然示例性的实施方案描述为使用多个单元来执行示例性的过程，但是应当理解，示例性的过程也可以由一个或多个模块执行。进一步地，应当理解的是术语控制器/控制单元指代的是包含存储器和处理器的硬件设备。该存储器被配置成储存模块，并且处理器具体配置成执行所述模块以执行以下进一步描述的一个或多个过程。

[0019] 进一步地，本发明的控制逻辑可以体现为计算机可读介质方面的非暂时性计算机可读介质，其包含由处理器、控制器/控制单元等执行的可执行程序指令。计算机可读介质的示例包括但不限于ROM、RAM、光盘(CD)-ROMs、磁带、软盘、闪存驱动器、智能卡和光学数据存储设备。计算机可读记录介质也可以分布在网络耦合的计算机系统中，使得计算机可读

介质例如通过远程通信服务器或控制器局域网络 (CAN) 以分布式方式存储和执行。

[0020] 本文所用的术语仅为了描述特定实施例的目的,并不旨在限制本申请。正如本文所使用的,单数形式“一”、“一个”和“该”旨在也包括复数形式,除非上下文另有清楚的说明。还将理解当在本说明书中使用术语“包含”和/或“包括”时,指明存在所述特征、数值、步骤、操作、元件和/或组件,但是不排除存在或加入一种或多种其他的特征、数值、步骤、操作、元件、组件和/或其群体。正如本文所述的,术语“和/或”包括一种或多种相关列举项目的任何和所有组合。

[0021] 除非特别声明或者从上下文显而易见的,本文所使用的术语“约”被理解为在本领域的正常公差范围内,例如在平均2个标准差内。“约”可被理解为在指定值的10%、9%、8%、7%、6%、5%、4%、3%、2%、1%、0.5%、0.1%、0.05%或0.01%之内。除非上下文另有清楚的说明,否则本文提供的所有数值通过术语“约”来修改。

[0022] 在说明书全文中,相同的附图标记指代相同的元素。本文将不会描述本发明的示例性实施方案的所有要素,并且将省略对本领域中常见的内容或者实施方案中相互重叠的内容的描述。说明书全文中使用的术语,如“~部件”、“~模块”、“~构件”、“~块”等,可以在软件和/或硬件中执行,且多个“~部件”、“~模块”、“~构件”或“~块”可以在单个元素中执行,或者单个“~部件”、“~模块”、“~构件”或“~块”可以包括多个元素。

[0023] 应进一步理解,术语“连接”及其派生词指直接和间接连接,并且间接连接包括无线通信网络上的连接。应进一步理解,术语“构件”及其派生词指代一个构件与另一个构件接触时,以及两个构件之间存在另一个构件时。将理解,虽然词语第一、第二、第三等等可以在本文中用于描述不同的元素、组件、区域、层和/或部分,这些元素、组件、区域、层和/或部分不应受上述词语限制。这些词语仅用于将一个元素、组件、区域、层或者部分与另一个区域、层或者部分区分开。

[0024] 用于方法步骤的附图标记仅仅用于方便解释,而不限制步骤的顺序。因此,除非上下文另有明确规定,否则已写的顺序可以按照另外的方式执行。在下文中,将参考附图描述本发明的工作原理和示例性实施方案。

[0025] 图1是说明根据示例性实施方案的车辆和充电装置的外观的示意图。车辆100可以包括驱动装置。特别地,车辆100的驱动装置可以包括电机,电机通过从电池接收电力而产生旋转力。车辆100的驱动源可以是电池储存的电能。电池可以配置为从车辆100的外部(即,从充电装置300)接收电力。充电装置300可以通过车身中设置的充电端口连接,以给电池充电。根据本发明的示例性实施方案,车辆100可以是电动车辆,例如电动汽车(EV)、混合动力电动汽车(HEV)或者燃料电池电动汽车(FCEV)。车辆100可以在行驶前通过将电池连接到充电装置300来为行驶做准备。

[0026] 同时,作为车辆100的驱动能源的电池可以通过直接将直流(DC)电(例如高速充电设施)连接到电池而快速充电,或者可以通过将交流(AC)电连接到车辆100上以恒定速率充电。充电装置300可以配置为将交流电转换为直流电并将直流电提供至车辆100,以在高速充电方法中用作高速充电设施中的直流电。特别地,由于充电装置300直接连接到车辆100中的电池并提供较大的电流,因此车辆100的电池的充电可以在短时间内完成。

[0027] 另一方面,当以低速充电方式使用连接到电力分配系统的商用交流电向车辆100提供交流电时,充电装置300可以配置为在车辆100中将交流电转换为直流电来为电池充

电。当采用低速充电方式时,由于商用交流电提供的交流电压必须转换为直流电压,具有电力转换系统电路配置的车载充电装置(on board charger, OBC)可以安装在车辆100内。

[0028] 图2是根据示例性实施方案的车辆的控制框图。根据示例性实施方案,车辆100可以包括配置为与服务器200通信的通信器110、控制器120以及连接到充电装置300的充电端口130。通信器110可以配置为从服务器200接收认证信息。通信器110还可以配置为经由与服务器200的传输层安全(transport layer security, TLS)通信来接收信息。

[0029] 特别地,传输层安全通信可以是一种在网络层提供安全性的技术,它可以通过互联网上的证书对用户进行身份验证并为用户提供保密性和完整性。通信器110接收到的信息可以包括在线证书状态协议(online certificate status protocol, OCSP)。OCSP可以指这样一种协议,其允许用户通过确定撤销和效力停止状态来实时验证证书,以解决数字签名证书撤销列表的更新周期问题。

[0030] 通信器110可以包括一个或多个能够与外部设备通信的组件,例如,短程通信模块、有线通信模块以及无线通信模块中的至少一者。短程通信模块可以包括配置为通过无线通信网络在短程内发送和接收信号的各种短程通信模块,例如蓝牙模块、红外通信模块、射频识别(RFID)通信模块、无线局域网(WLAN)通信模块、近场通信(NFC)模块、ZigBee通信模块等等。

[0031] 无线通信模块可以包括无线保真(WiFi)模块、无线宽带(Wibro)模块和/或用于支持各种无线通信方案的任何无线通信模块,例如全球移动通信系统(GSM)模块、码分多址(CDMA)模块、宽带码分多址(WCDMA)模块、通用移动通信系统(universal mobile telecommunications system, UMTS)、时分多址(TDMA)模块、长期演进(LTE)模块等等。

[0032] 无线通信模块可以包括具有天线的无线通信接口以及配置为发送认证信息的发射器。无线通信模块还可以包括信号转换模块,所述信号转换模块配置为将数字控制信号调制成模拟型无线信号,所述数字控制信号根据控制器120的操作,由控制器120通过无线通信接口输出。无线通信模块可以包括具有天线的无线通信接口以及配置为接收认证信息的接收器。无线通信模块还可以包括信号转换模块,所述信号转换模块配置为将通过无线通信接口接收的模拟型无线信号解调为数字控制信号。

[0033] 充电端口130可以电连接至充电装置300并且可以从充电装置300接收时间信息。充电装置300和车辆100可以通过充电端口130经由电力线通信(power line communication, PLC)来彼此通信。PLC可以是一种使用通过电力线供应的电来发送和接收信号的通信方法。PLC能够通过60赫兹和其他频段(即,1至30兆赫频段)传输信号来实现超高速通信。充电端口130可以配置为基于上述PLC从充电装置300接收充电装置300的时间信息,所述时间信息由充电装置300确定作为参考。

[0034] 存储装置140可以配置为存储车辆100所需的证书或诸如此类的信息。存储装置140存储的证书可以包括验证和更新智能密钥或者加密密钥验证有效期所需的证书,以及验证和更新与供应商付款相关的合同有效期所需的证书。存储装置140可以通过非易失性存储器设备(例如缓存、只读存储器(ROM)、可编程只读存储器(PROM)、可擦除可编程只读存储器(EPROM)或者电可擦除可编程只读存储器(EEPROM))、易失性存储器设备(例如随机存取存储器(RAM))或者存储介质(例如硬盘驱动器(HDD)或者光盘(CD-ROM))中的至少一者实现,但不限于此。存储装置140可以是使用相对于控制器120与上述处理器分离的芯片实现

的存储器,或者可以在单个芯片中与处理器整体实现。

[0035] 控制器120可以配置为基于充电装置300的时间信息和包含在从服务器200接收的认证信息中的参考时间信息来获得车辆100的时间信息,并且将车辆100中包含的至少一个处理器的时间调整为同步。从服务器200接收的认证信息可以包括服务器200的标识(ID)、电子签名值以及响应消息生成时间。然后,控制器120可以配置为通过将服务器200发送的认证信息中包含的时间信息与充电装置300的时间信息进行比较来获得车辆100的参考时间信息。

[0036] 此外,控制器120可以配置为基于参考时间信息来更改从充电装置300接收到的充电装置300的时间信息,并且将所述时间信息用作车辆100的时间信息。特别地,当参考时间信息与充电装置300的时间信息之间的差小于预定时间时,控制器120可以配置为更改充电装置300的时间信息并且将该信息用作车辆100的时间信息。

[0037] 示例性的预定时间可以根据用于验证证书的时间来确定。

[0038] 根据示例性实施方案,预定时间可以确定为1秒。

[0039] 当参考时间信息与充电装置300的时间信息之间的差超过预定时间时,控制器120可以配置为释放与充电装置300的连接。换句话说,当充电装置300的时间信息与参考信息相差超过预定时间时,控制器120可以配置为确定充电装置300的时间信息超过可用时间信息、断开充电装置300并且尝试再次连接充电装置300。以上述方式,控制器120可以配置为确定车辆100的参考时间,并且当车辆100的时间信息超过存储在存储装置140中的证书的有效期时,控制器120执行对证书的作废或者更新的至少一者。

[0040] 当合同存储在车辆100的存储装置140中时,与证书类似,当车辆100的时间信息超过合同的有效期时,控制器120可以配置为执行对合同的作废或者更新的至少一者。同时,可以通过基于从充电装置300接收到的请求信号与服务器200通信并且接收认证信息来执行上述操作。特别地,可以通过充电装置300请求控制器120进行认证。

[0041] 控制器120可以配置为执行认证检查程序并将从服务器200接收到的认证信息处理为时间信息,且将认证信息用作为车辆100中的参考时间信息。此外,认证信息可以通过数字签名传输,并且可以用作不可否认的以及授权的时间信息。

[0042] 车辆100还可以配置为将确定的参考时间信息与车辆100内设置的处理器同步。车辆100内设置的处理器可以指设置于车辆100内并且使用时间信息的处理器,下文将进行说明。控制器120可以通过存储器(未图示)和处理器(未图示)来实现,所述存储器配置为存储算法以执行车辆100内的部件的操作,或者存储与实现算法的程序相关的数据,所述处理器配置为使用存储器中存储的数据来执行上述操作。存储器和处理器可以在单独的芯片中实现。或者,存储器和处理器可以在单个芯片中实现。

[0043] 同时,车辆100可以包括音频视频导航(audio video navigation,AVN)装置(未图示)和实时时钟(未图示),相关的详细描述将在下文说明。可以根据图2所示的系统/装置的组件的性能添加或者删除至少一个组件。本领域技术人员将容易理解,组件的相互位置可以根据车辆100的性能或结构而改变。

[0044] 进一步地,图2中所示的每个组件都可以称为硬件组件(例如软件和/或现场可编程门阵列(field programmable gate array,FPGA))以及专用的集成电路(application specific integrated circuit,ASIC)。图3和图4是说明根据示例性实施方案的确定车辆

时间信息的操作的示意图。参照图3,描述了通过AVN装置170和实时时钟160获取参考时间信息的操作。AVN装置170可以配置为通过与外部通信来接收时间信息。

[0045] 特别地,车辆100可以配置为基于AVN装置170来确定车辆100的参考时间信息。即便未提供AVN装置170,也可以基于车辆100内设置的实时时钟160来确定参考时间信息。然而,本发明并不一定包括AVN设备或者实时时钟160,参照图3描述的操作仅仅是确定车辆100的参考时间信息的示例。

[0046] 参照图4,车辆100可以配置为与如上所述的充电装置300和服务器200通信。特别地,车辆100可以配置为通过充电端口130经由PLC进行通信并且通过通信器110与服务器200进行无线通信。在使用充电装置300对车辆100进行充电时,除了传输电力外,车辆100可以配置为还向充电装置300发送以及从充电装置300接收各种信息。根据示例性实施方案,车辆100可以配置为从充电装置300接收请求信号。请求信号可以包括车辆100从服务器200接收认证信息。此外,车辆100可以配置为从充电装置300接收充电装置300的时间信息。

[0047] 另一方面,车辆100可以配置为基于充电装置300的请求信号从服务器200接收认证信息并且从所述认证信息中提取参考时间信息。如上所述,认证信息可以包括除了参考时间信息之外的信息。

[0048] 进一步地,车辆100的控制器120可以配置为将充电装置300的时间信息与认证信息中包含的具有高可靠性的参考时间信息进行比较。然后,车辆100的控制器120可以配置为通过将参考时间信息与充电装置300的时间信息进行比较来确定充电装置300的时间信息的可靠性,并且验证充电装置300的时间调制。特别地,控制器120可以配置为将充电装置300的时间信息与参考时间信息进行比较。当充电装置300的时间信息与参考时间信息相匹配时,控制器120可以配置为验证每一时间信息并确定车辆100的每一时间信息为车辆100的时间信息。

[0049] 当参考时间信息与充电装置300的时间信息之间的差小于预定时间时,控制器120可以配置为更改充电装置300的时间信息并且通过统一时间信息来将参考时间信息用作车辆100的时间信息。预定时间可以确定为用于验证认证信息的时间。

[0050] 同时,当参考时间信息与充电装置300的时间信息之间的差超过预定时间时,由于很难依赖充电装置300的时间信息并且充电装置300是时间调制的或者类似的,由此充电装置300和车辆100之间的时间同步比较困难,因此车辆100可以配置为释放与充电装置300的通信连接。在断开充电装置300后,车辆100可以尝试重新连接。当根据上述操作确定车辆100的参考时间信息时,存储在车辆100中的证书或合同可以根据确定的时间信息作废或更新。

[0051] 图5是说明根据示例性实施方案的将设置于车辆中的至少一个处理器的时间同步化的操作的示意图。车辆100可以配置为基于上述方法确定参考时间信息,并且基于确定的参考时间信息同步处理器的时间信息。

[0052] 图5说明了根据示例性实施方案的包括至少一个处理器的组件。控制器120可以配置为根据确定的车辆100的时间信息同步以下所述的组件部分的时间。如图5中所示,车辆100可以包括发动机管理系统(EMS) 151、变速器控制单元(TCU) 152、电子制动系统(EBS) 153、电动助力转向系统(EPS) 154、车身控制模块(BCM) 155、音频设备156、供热/通风/空调系统(HVAC) 157、逆变器158、传感器以及电力分配器。

[0053] 发动机管理系统151可以配置为：响应于经由油门踏板的加速命令来执行发动机的操作并管理发动机。例如，发动机管理系统151可以配置为执行发动机扭矩控制、燃油消耗控制、发动机故障诊断等等。变速器控制器152可以配置为：响应于经由换挡杆的驾驶员的换挡命令或车辆100的行驶速度来执行变速器的操作。例如，变速器控制器152可以配置为执行换挡控制、离合器控制、换挡期间的发动机扭矩控制等等。

[0054] 此外，电子制动系统153可以配置为响应于经由制动踏板的制动命令来操作车辆100的制动装置并保持车辆100的平衡。例如，电子制动系统153可以包括防抱死制动系统(ABS)和电子稳定控制系统(ESC)。电动助力转向系统154可以帮助驾驶员更容易地操作方向盘。例如，电动助力转向系统154可以帮助驾驶员进行转向操作，例如在低速行驶或停车时减小转向力，在高速行驶时增加转向力。

[0055] 车身控制模块155可以配置为执行为驾驶员提供便利或确保驾驶员安全的电气组件的操作。例如，车身控制模块155可以配置为操作门锁、前照灯、雨刷器、电动座椅、座椅加热器、组合仪表、室内灯、导航以及安装在车辆100内的多功能开关。此外，车辆100还可以包括电气组件，以保护驾驶员并为驾驶员提供舒适性。例如，车辆100可以包括例如门锁、前照灯、雨刷器、电动座椅、座椅加热器、组合仪表、室内灯、导航、多功能开关等等的组件部分150。

[0056] 组件部分150可以配置为经由车辆100的通信网络NT相互通信，并且通过网络同步时间。例如，组件部分150可以配置为经由以太网、面向媒体的系统传输(MOST)、线控、控制器局域网(CAN)、局部互连网络(LIN)等等来交换数据。同时，应注意，图5中所示的配置仅仅是组件部分150的示例，并且可以是车辆100基于时间运行的配置的示例。

[0057] 图6至图8是根据示例性实施方案的流程图。参照图6，车辆100可以与充电装置300连接并且接收充电装置300的时间信息(步骤1001)。车辆100可以进一步配置为基于充电装置300的请求信号从服务器200接收认证信息(步骤1002)。然后，车辆100可以配置为基于充电装置300的时间信息和包含在认证信息中的参考时间信息来获得车辆100的时间信息(步骤1003)。车辆100可以配置为根据车辆100的确定的时间信息同步设置于车辆100内的处理器(步骤1004)。

[0058] 参照图7，车辆100可以配置为接收充电装置300的时间信息和参考时间信息(步骤1011)。然后，控制器120可以配置为将充电装置300的时间信息与接收到的参考时间信息进行比较(步骤1012)。当充电装置300的时间信息和参考时间信息之间的差小于预定时间时，更改充电装置300的时间信息(步骤1015)以确定车辆100的时间信息(步骤1016)。当充电装置300的时间信息和参考时间信息之间的差超过预定参考时间信息时，控制器120可以配置为释放与充电装置300的连接(步骤1014)。

[0059] 参照图8，在车辆100的时间信息确定之后(步骤1021)，可以确定车辆100的时间信息是否超过了存储在车辆100中的合同或证书的有效期(步骤1022)。当车辆100的时间信息超过了有效期时，车辆100可以更新或者作废证书或合同(步骤1023)。

[0060] 从以上描述中显而易见，本发明的示例性实施方案可以通过与服务器的通信来获得可靠的时间信息而无需单独的硬件。同时，本发明的示例性实施方案可以以记录介质(其用于存储将由计算机执行的指令)的形式来实现。指令可以以程序代码的形式存储，并且当由处理器执行时，可以生成程序模块以执行本发明实施方案中的操作。记录介质可以对应

于非暂时性计算机可读记录介质。非暂时性计算机可读记录介质包括任何类型的记录介质,其上存储的数据随后可以由计算机读取。例如,记录介质可以是只读存储器(ROM)、随机存取存储器(RAM)、磁带、磁盘、闪存、光学数据存储设备等等。

[0061] 至此,已参照附图对本发明的示例性实施方案进行了描述。对于本领域普通技术人员将显而易见的是,可以在不改变本发明的技术思路或基本特征的情况下,本发明可以以上述示例性实施方案以外的其他形式实施。上述示例性实施方案仅仅是示例的方式,其不应解释为对本发明的限制。

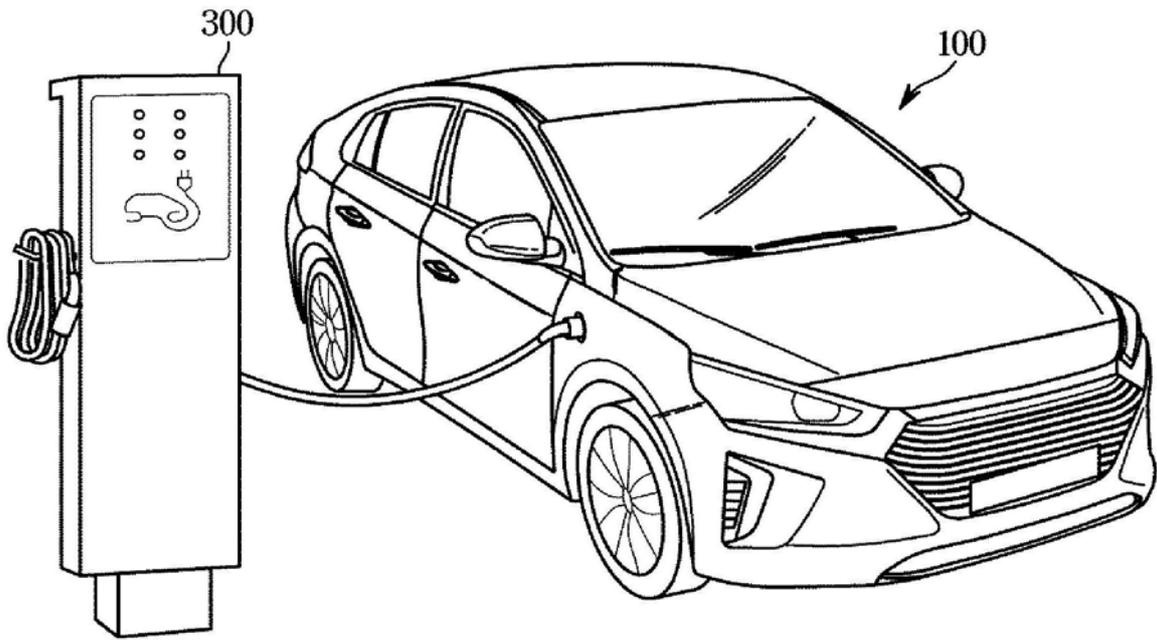


图1

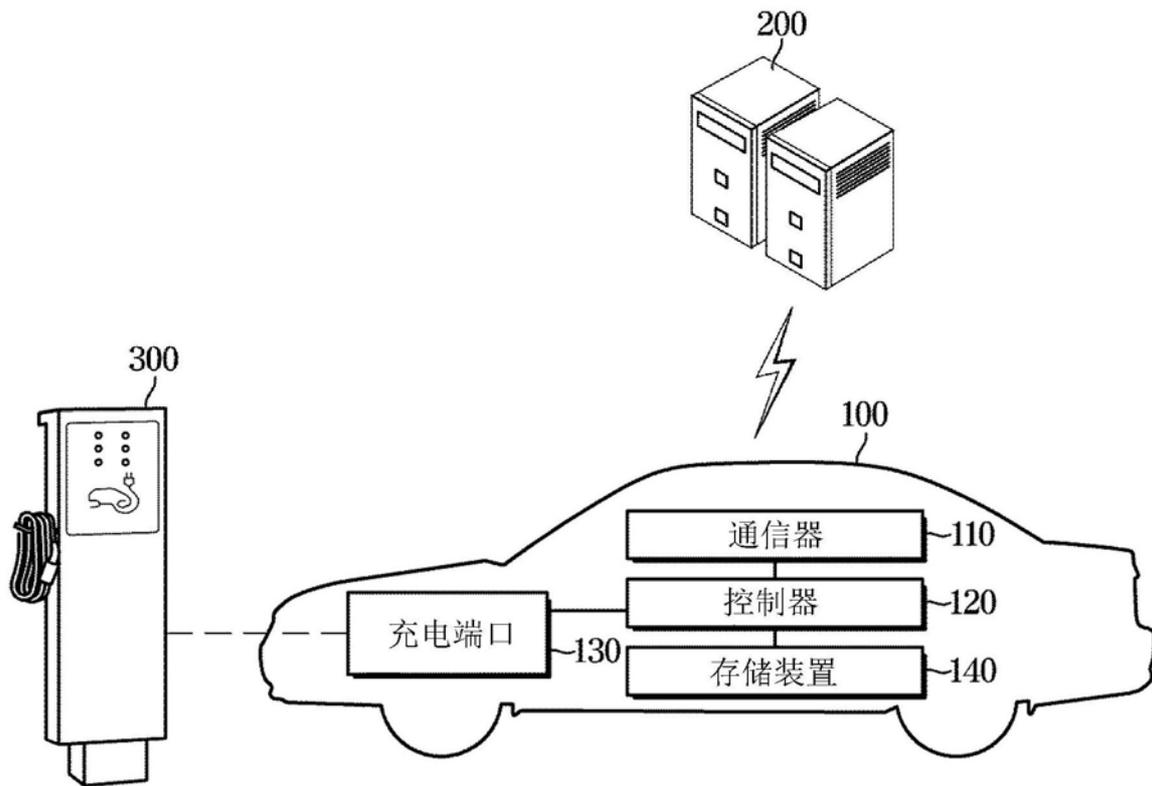


图2

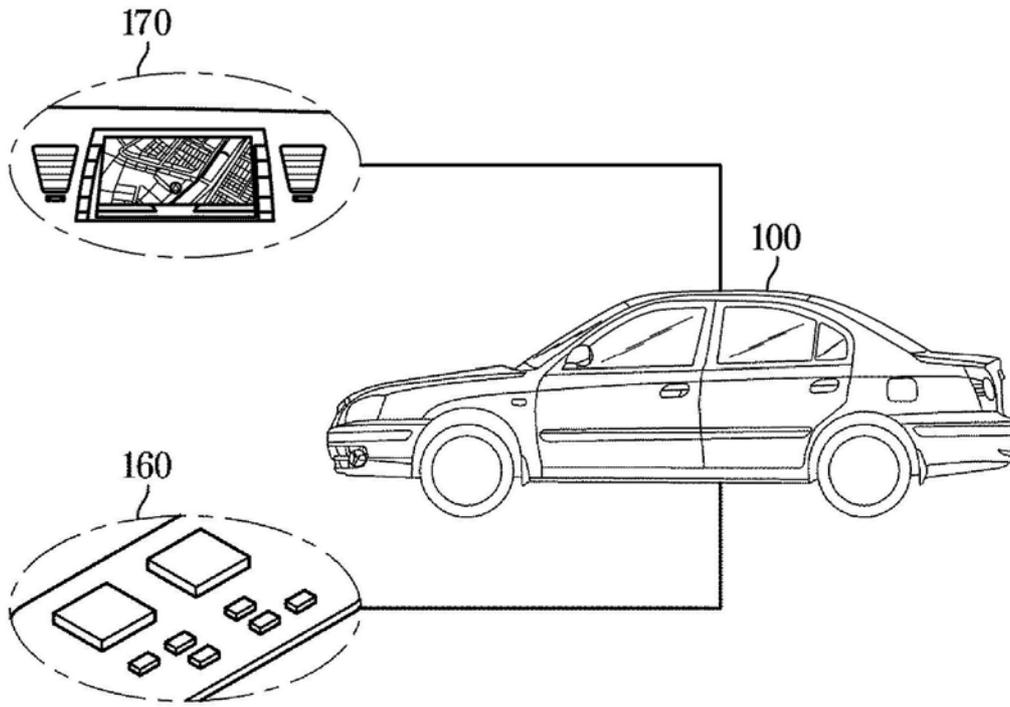


图3

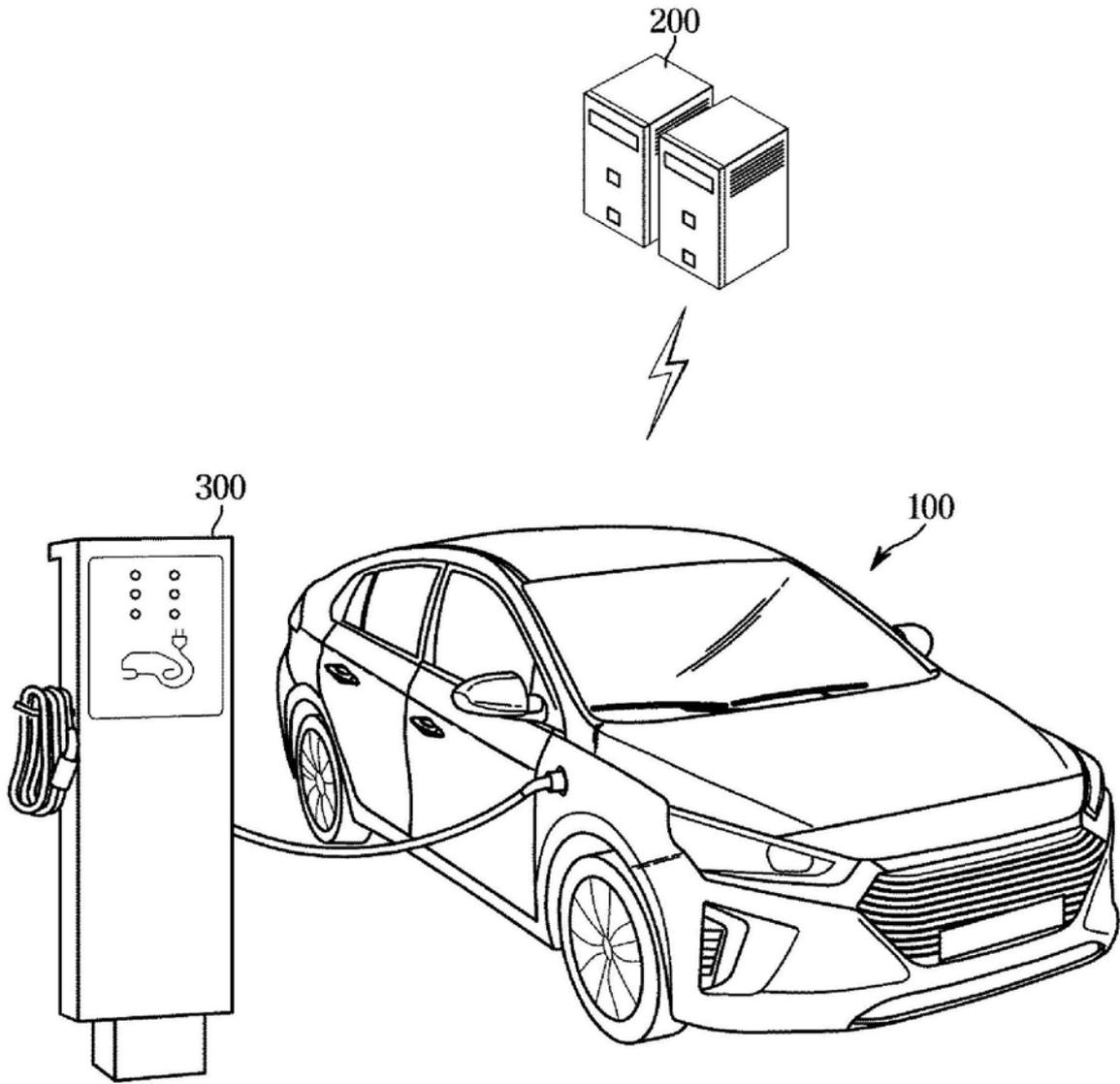


图4

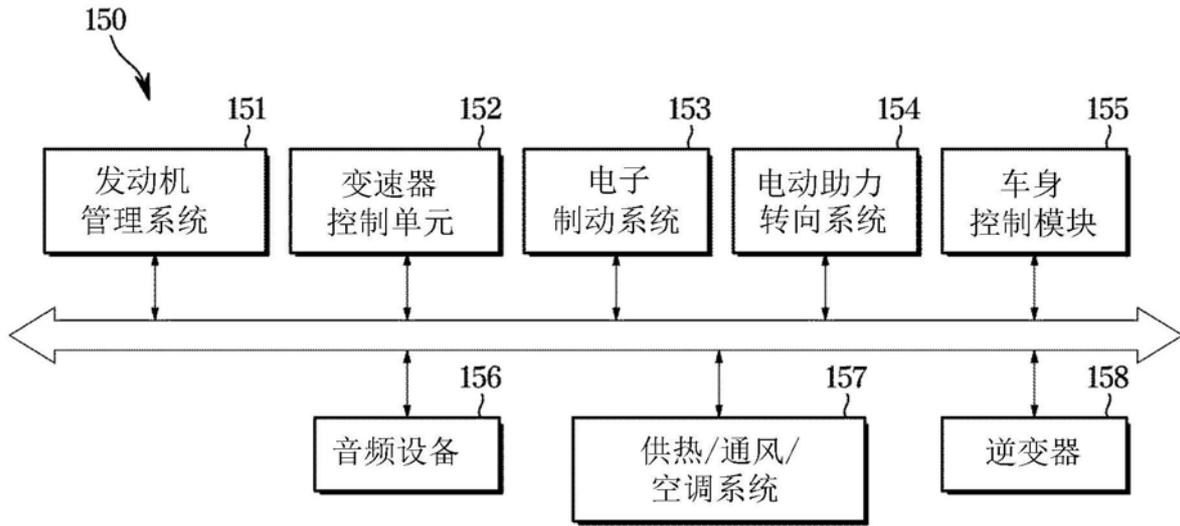


图5

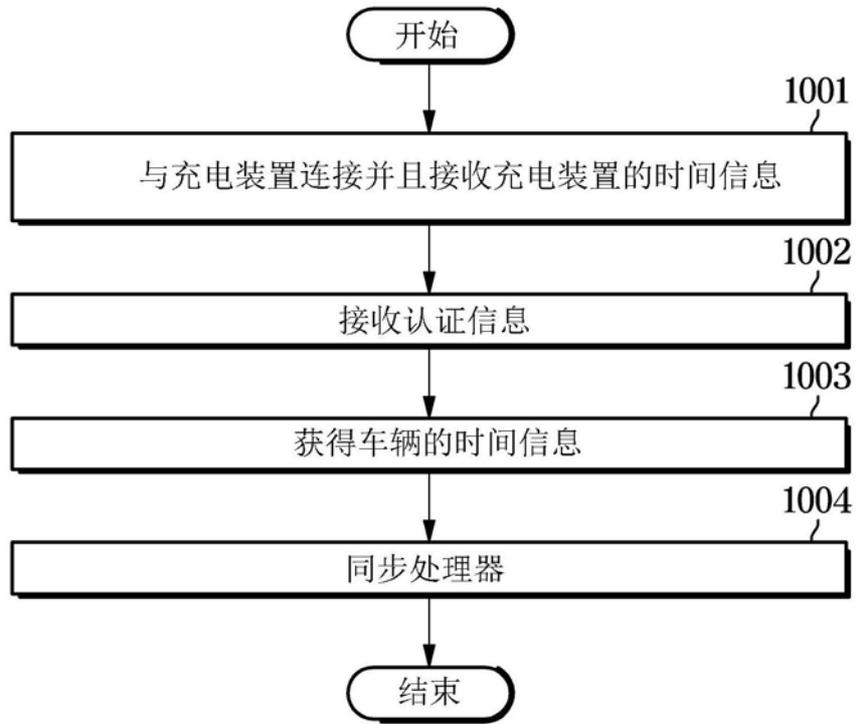


图6

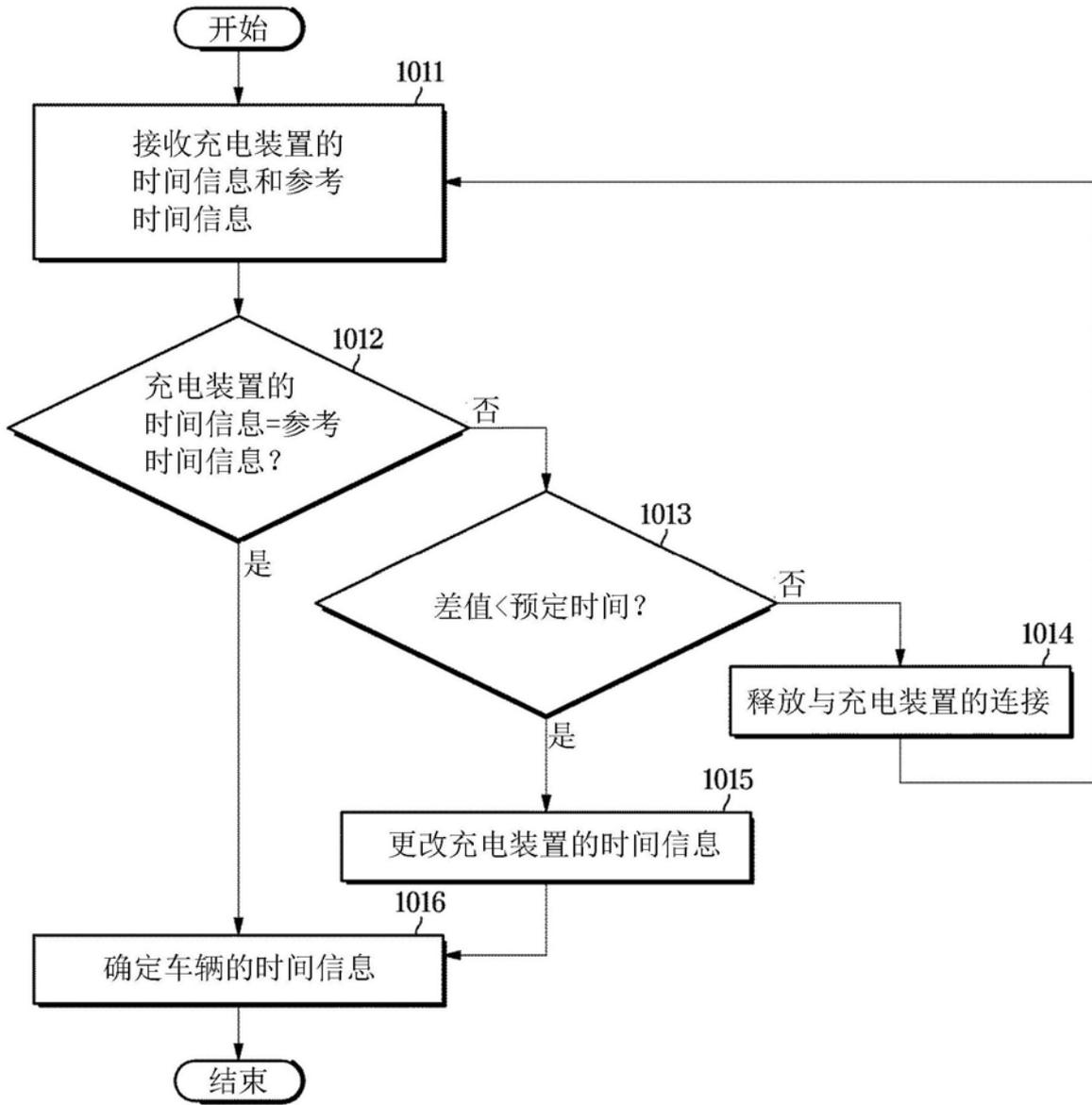


图7

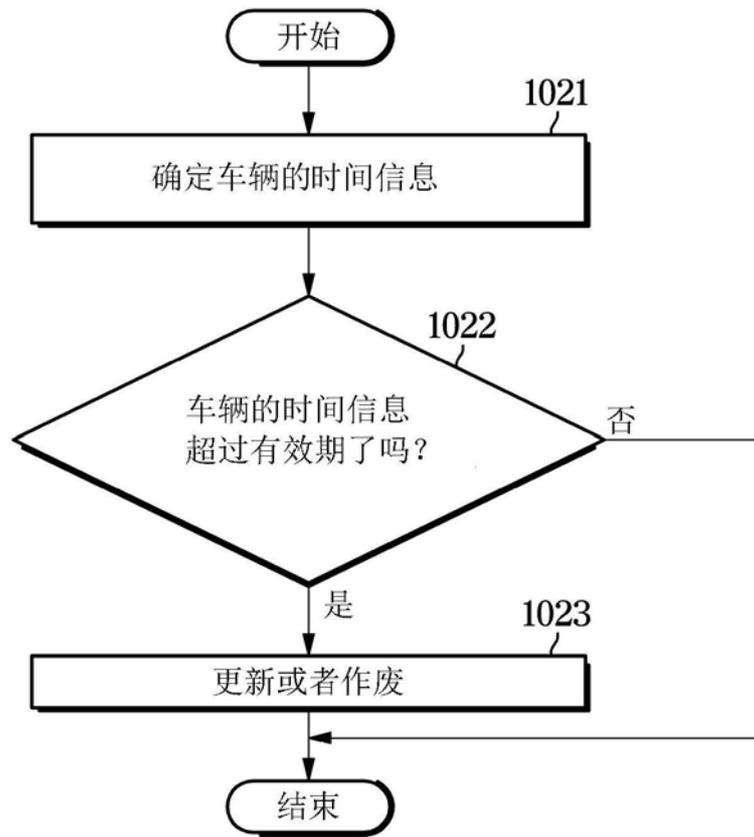


图8