



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117978843 A

(43) 申请公布日 2024. 05. 03

(21) 申请号 202410121435.5

H04W 4/40 (2018.01)

(22) 申请日 2024.01.26

H04W 12/03 (2021.01)

H04W 12/06 (2021.01)

(71) 申请人 深圳市轱辘车联数据技术有限公司

H04W 4/80 (2018.01)

地址 518000 广东省深圳市龙岗区坂田街道岗头社区五和大道4012号元征科技研发楼708

G07C 5/08 (2006.01)

B60R 25/24 (2013.01)

(72) 发明人 刘新 罗勇波

(74) 专利代理机构 深圳市世纪恒程知识产权代

理事务所 44287

专利代理师 胥巧莉

(51) Int. Cl.

H04L 67/125 (2022.01)

H04M 1/72415 (2021.01)

H04M 1/72412 (2021.01)

H04W 4/021 (2018.01)

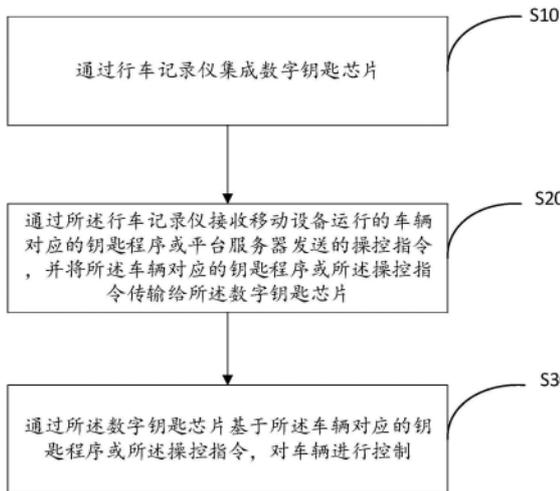
权利要求书2页 说明书12页 附图4页

(54) 发明名称

基于行车记录仪的车控方法、装置、设备以及存储介质

(57) 摘要

本申请公开了一种基于行车记录仪的车控方法、装置、设备以及存储介质,通过所述行车记录仪接收移动设备发送的车辆对应的钥匙程序或所述平台服务器发送的操控指令,并将所述车辆对应的钥匙程序或所述操控指令传输给所述数字钥匙芯片;通过所述数字钥匙芯片基于所述车辆对应的钥匙程序或所述操控指令,对车辆进行控制。通过该方案用户不用携带车钥匙,只需通过移动设备上的蓝牙或4G发送指令给行车记录仪,即可实现对车辆的实时监控以及对车辆进行多种控制操作。



1. 一种基于行车记录仪的车控方法,其特征在于,所述基于行车记录仪的车控方法应用于车辆控制平台,所述基于行车记录仪的车控方法包括以下步骤:

通过行车记录仪集成数字钥匙芯片;

通过所述行车记录仪接收移动设备运行的车辆对应的钥匙程序或平台服务器发送的操控指令,并将所述车辆对应的钥匙程序或所述操控指令传输给所述数字钥匙芯片;

通过所述数字钥匙芯片基于所述车辆对应的钥匙程序或所述操控指令,对车辆进行控制。

2. 如权利要求1所述的基于行车记录仪的车控方法,其特征在于,所述通过所述行车记录仪接收移动设备运行的车辆对应的钥匙程序或平台服务器发送的操控指令,并将所述钥匙程序或所述操控指令传输给所述数字钥匙芯片的步骤包括:

基于蓝牙功能,通过移动设备向行车记录仪下发车辆对应的钥匙程序,并通过所述行车记录仪将所述车辆对应的钥匙程序传输给数字钥匙芯片;或

基于移动通信技术,通过平台服务器向所述行车记录仪发送操控指令,并通过所述行车记录仪将所述操控指令传输给所述数字钥匙芯片。

3. 如权利要求1所述的基于行车记录仪的车控方法,其特征在于,所述通过所述行车记录仪接收移动设备运行的车辆对应的钥匙程序或平台服务器发送的操控指令,并将所述车辆对应的钥匙程序或所述操控指令传输给所述数字钥匙芯片的步骤之前,还包括:

通过移动设备进行用户身份认证;

若用户身份验证成功,则建立加密连接;

通过所述移动设备或所述平台服务器基于所述加密连接向车联网平台发送要求下发对应车辆的钥匙程序或操控指令的请求。

4. 如权利要求1所述的基于行车记录仪的车控方法,其特征在于,所述通过所述数字钥匙芯片基于所述车辆对应的钥匙程序或所述操控指令,对车辆进行控制的步骤包括:

将所述车辆对应的钥匙程序或所述操控指令通过所述行车记录仪写入到所述数字钥匙芯片中;

根据所述车辆对应的钥匙程序或所述操控指令,判断所述数字钥匙芯片中的信息是否与车辆匹配;

若匹配成功,则通过所述数字钥匙芯片对车辆执行对应的控制动作。

5. 如权利要求4所述的基于行车记录仪的车控方法,其特征在于,所述若匹配成功,则通过所述数字钥匙芯片对车辆执行对应的控制动作的步骤包括:

获取用户与车辆的实际距离和预设的车控距离;

将所述用户与车辆的实际距离与所述预设的车控距离进行对比;

若所述用户与车辆的实际距离不超过所述预设的车控距离,则通过数字钥匙芯片基于车辆对应的钥匙程序对车辆执行对应的控制动作;

若所述用户与车辆的实际距离超过所述预设的车控距离,则通过数字钥匙芯片基于操控指令对车辆执行对应的控制动作。

6. 如权利要求5所述的基于行车记录仪的车控方法,其特征在于,所述通过数字钥匙芯片基于车辆对应的钥匙程序对车辆执行对应的控制动作的步骤包括:

通过数字钥匙芯片基于车辆对应的钥匙程序对车辆执行车门开关控制,车窗升降控

制,车灯双闪控制,喇叭鸣笛控制以及车尾箱开关控制。

7.如权利要求5所述的基于行车记录仪的车控方法,其特征在于,所述通过数字钥匙芯片基于操控指令对车辆执行对应的控制动作的步骤包括:

通过数字钥匙芯片基于操控指令对车辆执行车门开关控制,车窗升降控制,车灯双闪控制,喇叭鸣笛控制以及车尾箱开关控制。

8.一种基于行车记录仪的车控装置,其特征在于,所述基于行车记录仪的车控装置包括:

集成模块,用于通过行车记录仪集成数字钥匙芯片;

传输模块,用于通过所述行车记录仪接收移动设备运行的车辆对应的钥匙程序或平台服务器发送的操控指令,并将所述车辆对应的钥匙程序或所述操控指令传输给所述数字钥匙芯片;

控制模块,用于通过所述数字钥匙芯片基于所述车辆对应的钥匙程序或所述操控指令,对车辆进行控制。

9.一种基于行车记录仪的车控设备,其特征在于,所述基于行车记录仪的车控设备包括:存储器、处理器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的基于行车记录仪的车控程序,所述基于行车记录仪的车控程序配置为实现如权利要求1至7中任一项所述的基于行车记录仪的车控方法的步骤。

10.一种存储介质,其特征在于,所述存储介质上存储有基于行车记录仪的车控程序,所述基于行车记录仪的车控程序被处理器执行时实现如权利要求1至7中任一项所述的基于行车记录仪的车控方法的步骤。

## 基于行车记录仪的车控方法、装置、设备以及存储介质

### 技术领域

[0001] 本发明涉及车载设备领域,尤其涉及基于行车记录仪的车控方法、装置、设备以及存储介质。

### 背景技术

[0002] 随着技术的不断进步和创新,行车记录仪作为一种智能化的车载设备,以及在汽车行业中得到了广泛的应用和发展。

[0003] 目前,传统的行车记录仪,主要是将行驶过程中的音视频进行录制,即录制、录音、拍照,可用于在发生交通事故、碰瓷等情况下,作为执法理赔的音视频证据。

[0004] 但是,当前的行车记录仪不支持手机APP控车功能,无法实时监控车辆并进行远程操控。

### 发明内容

[0005] 本发明的主要目的在于提供一种基于行车记录仪的车控方法、装置、设备以及存储介质,旨在无法实时监控车辆并进行远程操控的技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供一种基于行车记录仪的车控方法,所述基于行车记录仪的车控方法应用于车辆控制平台,所述车辆控制平台包括行车记录仪、平台服务器,所述基于行车记录仪的车控方法包括以下步骤:

[0007] 通过行车记录仪集成数字钥匙芯片;

[0008] 通过所述行车记录仪接收移动设备运行的车辆对应的钥匙程序或平台服务器发送的操控指令,并将所述车辆对应的钥匙程序或所述操控指令传输给所述数字钥匙芯片;

[0009] 通过所述数字钥匙芯片基于所述车辆对应的钥匙程序或所述操控指令,对车辆进行控制。

[0010] 可选地,所述通过所述行车记录仪接收移动设备运行的车辆对应的钥匙程序或平台服务器发送的操控指令,并将所述钥匙程序或所述操控指令传输给所述数字钥匙芯片的步骤包括:

[0011] 基于蓝牙功能,通过移动设备向所述行车记录仪下发车辆对应的钥匙程序,并通过所述行车记录仪将所述车辆对应的钥匙程序传输给数字钥匙芯片;或

[0012] 基于移动通信技术,通过平台服务器向所述行车记录仪发送操控指令,并通过所述行车记录仪将所述操控指令传输给所述数字钥匙芯片。

[0013] 可选地,所述通过所述行车记录仪接收移动设备运行的车辆对应的钥匙程序或平台服务器发送的操控指令,并将所述车辆对应的钥匙程序或所述操控指令传输给所述数字钥匙芯片的步骤之前,还包括:

[0014] 通过移动设备进行用户身份认证;

[0015] 若用户身份验证成功,则建立加密连接;

[0016] 通过所述移动设备或所述平台服务器基于所述加密连接向车联网平台发送要求

下发对应车辆的钥匙程序或操控指令的请求。

[0017] 可选地,所述通过所述数字钥匙芯片基于所述车辆对应的钥匙程序或所述操控指令,对车辆进行控制的步骤包括:

[0018] 将所述车辆对应的钥匙程序或所述操控指令通过所述行车记录仪写入到所述数字钥匙芯片中;

[0019] 根据所述车辆对应的钥匙程序或所述操控指令,判断所述数字钥匙芯片中的信息是否与车辆匹配;

[0020] 若匹配成功,则通过所述数字钥匙芯片对车辆执行对应的控制动作。

[0021] 可选地,所述若匹配成功,则通过所述数字钥匙芯片对车辆执行对应的控制动作的步骤包括:

[0022] 获取用户与车辆的实际距离和预设的车控距离;

[0023] 将所述用户与车辆的实际距离与所述预设的车控距离进行对比;

[0024] 若所述用户与车辆的实际距离不超过所述预设的车控距离,则通过数字钥匙芯片基于车辆对应的钥匙程序对车辆执行对应的控制动作;

[0025] 若所述用户与车辆的实际距离超过所述预设的车控距离,则通过数字钥匙芯片基于操控指令对车辆执行对应的控制动作。

[0026] 可选地,所述通过数字钥匙芯片基于车辆对应的钥匙程序对车辆执行对应的控制动作的步骤包括:

[0027] 通过数字钥匙芯片基于车辆对应的钥匙程序对车辆执行车门开关控制,车窗升降控制,车灯双闪控制,喇叭鸣笛控制以及车尾箱开关控制。

[0028] 可选地,所述通过数字钥匙芯片基于操控指令对车辆执行对应的控制动作的步骤包括:

[0029] 通过数字钥匙芯片基于操控指令对车辆执行车门开关控制,车窗升降控制,车灯双闪控制,喇叭鸣笛控制以及车尾箱开关控制。

[0030] 本申请实施例还提出一种基于行车记录仪的车控装置,所述基于行车记录仪的车控装置包括:

[0031] 集成模块,用于通过所述行车记录仪集成数字钥匙芯片;

[0032] 传输模块,用于通过所述行车记录仪接收移动设备运行的车辆对应的钥匙程序或所述平台服务器发送的操控指令,并将所述车辆对应的钥匙程序或所述操控指令传输给所述数字钥匙芯片;

[0033] 控制模块,用于通过所述数字钥匙芯片基于所述车辆对应的钥匙程序或所述操控指令,对车辆进行控制。

[0034] 本申请实施例还提出一种基于行车记录仪的车控设备,所述基于行车记录仪的车控设备包括:存储器、处理器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的基于行车记录仪的车控程序,所述基于行车记录仪的车控程序配置为实现如上所述的基于行车记录仪的车控方法的步骤。

[0035] 本申请实施例还提出一种存储介质,所述存储介质上存储有基于行车记录仪的车控程序,所述基于行车记录仪的车控程序被处理器执行时实现如上所述的基于行车记录仪的车控方法的步骤。

[0036] 本申请实施例提出的基于行车记录仪的车控方法、装置、设备以及存储介质,通过所述行车记录仪接收移动设备发送的车辆对应的钥匙程序或所述平台服务器发送的操控指令,并将所述车辆对应的钥匙程序或所述操控指令传输给所述数字钥匙芯片;通过所述数字钥匙芯片基于所述车辆对应的钥匙程序或所述操控指令,对车辆进行控制。通过该方案用户可以不用携带车钥匙,只需通过移动设备上的蓝牙或4G即可实现对车辆的实时监控以及对车辆进行多种控制操作。

### 附图说明

- [0037] 图1为本申请基于行车记录仪的车控装置所属设备的功能模块示意图;
- [0038] 图2为本申请基于行车记录仪的车控方法第一示例性实施例的流程示意图;
- [0039] 图3为本申请基于行车记录仪的车控方法第二示例性实施例的流程示意图;
- [0040] 图4为本申请基于行车记录仪的车控方法第三示例性实施例的流程示意图;
- [0041] 图5为本申请基于行车记录仪的车控方法第四示例性实施例的流程示意图;
- [0042] 图6为本申请基于行车记录仪的车控方法第五示例性实施例的流程示意图;
- [0043] 图7为本申请基于行车记录仪的车控方法具体场景举例中涉及的车辆B中的4G行车记录仪的硬件架构示意图;
- [0044] 图8为本申请基于行车记录仪的车控方法具体场景举例中涉及的车辆B中的车辆控制系统的软件架构示意图。
- [0045] 本发明目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

### 具体实施方式

- [0046] 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。
- [0047] 本申请实施例的主要解决方案是:通过所述行车记录仪接收移动设备发送的车辆对应的钥匙程序或所述平台服务器发送的操控指令,并将所述车辆对应的钥匙程序或所述操控指令传输给所述数字钥匙芯片;通过所述数字钥匙芯片基于所述车辆对应的钥匙程序或所述操控指令,对车辆进行控制。通过该方案用户可以不用携带车钥匙,只需通过移动设备上的蓝牙或4G发送指令给行车记录仪,即可实现对车辆的实时监控以及对车辆进行多种控制操作。
- [0048] 本申请涉及的技术术语:
- [0049] 数字钥匙芯片:是一种集成电路芯片,用于存储和处理数字钥匙信息。它通常被用于车辆、门禁系统、智能家居等领域,用于实现无线身份验证和访问控制。
- [0050] 本申请实施例考虑到,传统的行车记录仪,只能对将行驶过程中的音视频进行录制,而无法对车辆进行其他的控制,给用户带来不便。
- [0051] 基于此,本申请实施例提出一种解决方案,用户可以不用携带车钥匙,只需通过移动设备、蓝牙或4G发送指令给行车记录仪,即可实现对车辆的实时监控以及对车辆进行多种控制操作。
- [0052] 具体地,参照图1,图1为本申请基于行车记录仪的车控装置所属设备的功能模块示意图。该基于行车记录仪的车控装置可以为独立于设备的、能够进行数据处理的装置,其可以通过硬件或软件的形式承载于设备上。该设备可以为手机、平板电脑等具有显示功能

的设备。本申请以手机进行举例。

[0053] 在本实施例中,该基于行车记录仪的车控装置所述设备至少包括传输模块110、处理器120、存储器130以及通信模块140。

[0054] 存储器130中存储有操作系统以及基于行车记录仪的车控程序被处理器执行时实现以下步骤:

[0055] 通过行车记录仪集成数字钥匙芯片;

[0056] 通过所述行车记录仪接收移动设备运行的车辆对应的钥匙程序或平台服务器发送的操控指令,并将所述车辆对应的钥匙程序或所述操控指令传输给所述数字钥匙芯片;

[0057] 通过所述数字钥匙芯片基于所述车辆对应的钥匙程序或所述操控指令,对车辆进行控制。

[0058] 进一步地,存储器130中存储有操作系统以及基于行车记录仪的车控程序被处理器执行时还实现以下步骤:

[0059] 基于蓝牙功能,通过移动设备向所述行车记录仪下发车辆对应的钥匙程序,并通过所述行车记录仪将所述车辆对应的钥匙程序传输给数字钥匙芯片;或

[0060] 基于移动通信技术,通过平台服务器向所述行车记录仪发送操控指令,并通过所述行车记录仪将所述操控指令传输给所述数字钥匙芯片。

[0061] 进一步地,存储器130中存储有操作系统以及基于行车记录仪的车控程序被处理器执行时还实现以下步骤:

[0062] 通过移动设备进行用户身份认证;

[0063] 若用户身份验证成功,则建立加密连接;

[0064] 通过所述移动设备或所述平台服务器基于所述加密连接向车联网平台发送要求下发对应车辆的钥匙程序或操控指令的请求。

[0065] 进一步地,存储器130中存储有操作系统以及基于行车记录仪的车控程序被处理器执行时还实现以下步骤:

[0066] 将所述车辆对应的钥匙程序或所述操控指令通过所述行车记录仪写入到所述数字钥匙芯片中;

[0067] 根据所述车辆对应的钥匙程序或所述操控指令,判断所述数字钥匙芯片中的信息是否与车辆匹配;

[0068] 若匹配成功,则通过所述数字钥匙芯片对车辆执行对应的控制动作。

[0069] 进一步地,存储器130中存储有操作系统以及基于行车记录仪的车控程序被处理器执行时还实现以下步骤:

[0070] 获取用户与车辆的实际距离和预设的车控距离;

[0071] 将所述用户与车辆的实际距离与所述预设的车控距离进行对比;

[0072] 若所述用户与车辆的实际距离不超过所述预设的车控距离,则通过数字钥匙芯片基于车辆对应的钥匙程序对车辆执行对应的控制动作;

[0073] 若所述用户与车辆的实际距离超过所述预设的车控距离,则通过数字钥匙芯片基于操控指令对车辆执行对应的控制动作。

[0074] 进一步地,存储器130中存储有操作系统以及基于行车记录仪的车控程序被处理器执行时还实现以下步骤:

[0075] 通过数字钥匙芯片基于车辆对应的钥匙程序对车辆执行车门开关控制,车窗升降控制,车灯双闪控制,喇叭鸣笛控制以及车尾箱开关控制。

[0076] 进一步地,存储器130中存储有操作系统以及基于行车记录仪的车控程序被处理器执行时还实现以下步骤:

[0077] 通过数字钥匙芯片基于操控指令对车辆执行车门开关控制,车窗升降控制,车灯双闪控制,喇叭鸣笛控制以及车尾箱开关控制。

[0078] 本实施例通过上述方案,具体通过所述行车记录仪接收移动设备发送的车辆对应的钥匙程序或所述平台服务器发送的操控指令,并将所述车辆对应的钥匙程序或所述操控指令传输给所述数字钥匙芯片;通过所述数字钥匙芯片基于所述车辆对应的钥匙程序或所述操控指令,对车辆进行控制。通过该方案用户可以不用携带车钥匙,只需通过移动设备上的蓝牙或4G发送指令给行车记录仪,即可实现对车辆的实时监控以及对车辆进行多种控制操作。

[0079] 基于上述设备架构但不限于上述架构,提出本申请方法实施例。

[0080] 参照图2,图2为本申请基于行车记录仪的车控方法第一示例性实施例的流程示意图。所述基于行车记录仪的车控方法包括:

[0081] 步骤S10,通过行车记录仪集成数字钥匙芯片。

[0082] 其中,行车记录仪是一种安装在车辆内部的设备,用于记录车辆行驶过程中的视频和音频。它通常包括一个或多个摄像头,用于拍摄车辆前方、后方或周围的景象,并将视频数据保存在内置的存储介质中,如SD卡或固态硬盘。

[0083] 由于,目前,对于车辆的控制以及进出车辆都需要汽车钥匙进行操控,使用汽车钥匙进行车辆控制和进出需要进行插入、旋转、按压等操作,相对繁琐,且传统的汽车钥匙无法实现远程控制车辆,需要靠近车辆才能进行操作。

[0084] 为了实现汽车遥控钥匙功能以及实现控车功能,在本实施例中,提出一种基于4G行车记录仪的车辆控制方法,该方法不仅可以通过行车记录仪实现传统上的记录音视频功能,还可以通过行车记录仪集成的数字钥匙芯片,从而实现实时查看车辆行驶情况以及远程操控汽车。

[0085] 基于此,在本实施例中,需要先通过行车记录仪集成数字钥匙芯片。

[0086] 具体地,首先,需要选择适合的数字钥匙芯片,其中这些数字钥匙芯片通常具有无线通信功能,如4G、5G或蓝牙。

[0087] 然后,将选定的数字钥匙芯片可以通过电路设计以及布线的方式,集成到行车记录仪的硬件中,并确保数字钥匙芯片与行车记录仪的其他组件能够正常连接。

[0088] 在集成后,需要进行测试和调试,确保数字钥匙芯片与行车记录仪的功能正常运行,包括测试无线通信的稳定性、钥匙识别的准确性等。

[0089] 通过上述步骤,通过行车记录仪集成数字钥匙芯片可以提供更方便、安全、智能化的车辆控制方式,提升车主的使用体验和车辆管理效率。

[0090] 步骤S20,通过所述行车记录仪接收移动设备运行的车辆对应的钥匙程序或平台服务器发送的操控指令,并将所述车辆对应的钥匙程序或所述操控指令传输给所述数字钥匙芯片。

[0091] 其中,钥匙程序指用于控制和管理数字钥匙的软件程序。它通常运行在车辆的电

子控制单元或车辆的控制系统上,用于实现数字钥匙的功能和操作;

[0092] 平台服务器是指用于托管和运行各种应用程序和服务的计算机服务器。

[0093] 具体地,当用户需要对车辆进行控制时,可以通过移动设备,比如手机APP,在手机APP上选择要控制的车辆,并下发相应的钥匙程序到车辆所搭载的行车记录仪中。或者通过平台服务器,对行车记录仪传输操控指令。其中,可以基于蓝牙或WIFI,使用移动设备对行车记录仪进行无线连接,或者通过手机APP将操控指令基于移动通信技术传输给平台服务器,平台服务器再将该操控指令下发到行车记录仪中。

[0094] 行车记录仪接收到来自移动设备的钥匙程序或平台服务器的操控指令后,会进行解析和验证。它会检查钥匙程序的有效性和完整性,或者验证操控指令的合法性。

[0095] 如果钥匙程序或操控指令通过验证,行车记录仪会将其传输给搭载在车辆中的数字钥匙芯片。其中,行车记录仪与数字钥匙芯片之间的传输可以通过物理接口,如CAN (Controller Area Network,控制器局域网)总线,或无线通信,如RFID(Radio Frequency Identification,射频识别)来实现。

[0096] 通过以上步骤,行车记录仪可以接收移动设备发送的钥匙程序或平台服务器发送的操控指令,并将其传输给数字钥匙芯片。这样可以实现对车辆的远程控制和操作,提高车辆的安全性和便利性。

[0097] 步骤S30,通过所述数字钥匙芯片基于所述车辆对应的钥匙程序或所述操控指令,对车辆进行控制。

[0098] 首先,行车记录仪会根据车辆对应的钥匙程序或操控指令,对数字钥匙芯片中的信息进行匹配。这可以确保只有与车辆匹配的钥匙程序或指令才能被执行。

[0099] 如果数字钥匙芯片中的信息与车辆匹配成功,行车记录仪会使用数字钥匙芯片对车辆执行相应的控制动作。

[0100] 比如,车主想要对汽车A进行远程车门开锁操控,车主通过手机App发送将钥匙程序或操控指令发送给行车记录仪。行车记录仪将这些信息写入到汽车A的数字钥匙芯片中。

[0101] 行车记录仪会根据汽车A的钥匙程序或操控指令,对数字钥匙芯片中的信息进行匹配。如果数字钥匙芯片中的信息与汽车A匹配成功,说明该钥匙程序或指令是合法的。

[0102] 若匹配成功,则通过所述数字钥匙芯片对车辆执行对应的控制动作:如果数字钥匙芯片中的信息与汽车A匹配成功,行车记录仪会使用数字钥匙芯片对汽车A解锁车门。

[0103] 通过上述步骤,行车记录仪可以将车辆对应的钥匙程序或操控指令写入到数字钥匙芯片中,并根据匹配结果对车辆进行相应的控制。可以实现车辆的远程控制和操作,提高车辆的安全性和便利性。

[0104] 进一步地,参照图3,图3为本申请基于行车记录仪的车控方法第二示例性实施例的流程示意图。在本实施例中,基于上述步骤S20,通过所述行车记录仪接收移动设备运行的车辆对应的钥匙程序或平台服务器发送的操控指令,并将所述车辆对应的钥匙程序或所述操控指令传输给所述数字钥匙芯片之前,还包括:

[0105] 步骤S201,通过移动设备进行用户身份认证;

[0106] 步骤S202,若用户身份验证成功,则建立加密连接;

[0107] 步骤S203,通过所述移动设备或所述平台服务器基于所述加密连接向车联网平台发送要求下发对应车辆的钥匙程序或操控指令的请求。

[0108] 相比于上述实施例,本实施例还包括用户身份认证和建立加密连接的步骤,以提高系统的安全性和保护用户的隐私。

[0109] 具体地,首先,用户需要使用移动设备进行身份认证。其中,可以通过输入用户名和密码、使用指纹或面部识别等方式进行认证。移动设备会将用户提供的发送给车联网平台进行认证。

[0110] 如果用户身份认证成功,则车联网平台会向移动设备发送一个身份认证通过的消息。

[0111] 然后,移动设备和车联网平台之间会建立一个加密连接,以确保通信过程中的数据安全性和保密性。

[0112] 最后,在建立加密连接后,移动设备或平台服务器可以向车联网平台发送请求,要求下发对应车辆的钥匙程序或操控指令。这个请求包含了车辆的标识信息和所需的钥匙程序或操控指令。车辆控制平台会根据请求中的信息,生成相应的钥匙程序或操控指令,并通过加密连接发送给移动设备或平台服务器。

[0113] 通过上述实施例方法,可以确保只有经过授权的用户才能对车辆进行远程控制。这样可以防止未经授权的人员对车辆进行非法操作。可以实现安全、便捷的远程车辆控制,提高了车辆的安全性和用户的使用体验。

[0114] 进一步地,参照图4,图4为本申请基于行车记录仪的车控方法第三示例性实施例的流程示意图。在本实施例中,基于上述步骤S30,通过所述数字钥匙芯片基于所述车辆对应的钥匙程序或所述操控指令,对车辆进行控制进一步细化,包括:

[0115] 步骤S31,获取用户与车辆的实际距离和预设的车控距离;

[0116] 步骤S32,将用户与车辆的实际距离与预设的车控距离进行对比;

[0117] 步骤S33,若所述用户与车辆的实际距离不超过所述预设的车控距离,则通过数字钥匙芯片基于车辆对应的钥匙程序对车辆执行对应的控制动作;

[0118] 步骤S34,若所述用户与车辆的实际距离超过所述预设的车控距离,则通过数字钥匙芯片基于操控指令对车辆执行对应的控制动作。

[0119] 由于传统的汽车钥匙无法实现远程控制车辆,需要靠近车辆才能进行操作。

[0120] 而本实施方案不仅可以实现近场对车辆进行控制,并且可以远程对车辆进行控制。

[0121] 具体地,首先,当用户打开移动设备的应用程序时,可以通过无线通信将用户和车辆的实际距离发送给车辆上的行车记录仪。

[0122] 行车记录仪接收到用户和车辆的实际距离信息后,将其与预设的车控距离进行对比,预设的车控距离是事先设定的一个距离阈值,用于判断用户与车辆之间的距离是否符合控制条件。

[0123] 如果行车记录仪比较出的结果为用户与车辆的实际距离不超过预设的车控距离,则使用数字钥匙芯片,并基于移动设备发送的车辆对应的钥匙程序对车辆执行相应的控制动作。

[0124] 如果行车记录仪比较出的结果为用户与车辆的实际距离超过预设的车控距离,则使用数字钥匙芯片,并基于平台服务器发送的操控指令对车辆执行相应的控制动作。

[0125] 假设用户A拥有一辆智能汽车,并且配备了数字钥匙芯片。现在用户A想要远程控

制车辆的启动和熄火。

[0126] 首先,将用户与车辆的实际距离与预设的车控距离进行对比,行车记录仪会检测用户A与车辆之间的实际距离,并将其与预设的车控距离进行对比。假设预设的车控距离为10米。

[0127] 如果行车记录仪检测到用户A与车辆的实际距离不超过10米,则行车记录仪会接收到用户使用移动设备发送的车辆对应的钥匙程序,并将该钥匙程序写入到数字钥匙芯片中。数字钥匙芯片基于车辆对应的钥匙程序对车辆执行启动或熄火的控制动作。

[0128] 如果系统检测到用户A与车辆的实际距离超过10米,行车记录仪会接收到平台服务器发送的操控指令,并将该操控指令传输至数字钥匙芯片。数字钥匙芯片基于操控指令对车辆执行相应的控制动作。

[0129] 通过以上实施例方法,行车记录仪可以根据用户与车辆之间的距离来确定是使用钥匙程序还是操控指令来对车辆进行控制,从而实现远程和近距离的车辆控制。

[0130] 进一步地,参照图5,图5为本申请基于行车记录仪的车控方法第四示例性实施例的流程示意图。在本实施例中,基于上述步骤S33,若所述用户与车辆的实际距离超过所述预设的车控距离,则通过数字钥匙芯片基于车辆对应的钥匙程序对车辆执行对应的控制动作进一步细化,包括:

[0131] 步骤S331,通过数字钥匙芯片基于车辆对应的钥匙程序对车辆执行车门开关控制,车窗升降控制,车灯双闪控制,喇叭鸣笛控制以及车尾箱开关控制。

[0132] 当用户与车辆的实际距离超过所述预设的车控距离时,可以通过数字钥匙芯片接收到移动设备下发的车辆对应的钥匙程序,并基于该车辆对应的钥匙程序通过无线通信的方式对车辆执行相应的操控。

[0133] 具体地,当用户想要对车辆进行车门的锁定或解锁的操作时,只需要使用移动端设备通过蓝牙向行车记录仪下发关于对车门进行锁定或解锁的钥匙程序。

[0134] 当行车记录仪接收到对车门进行锁定或解锁的钥匙程序后会将其传输给数字钥匙芯片,然后数字钥匙芯片就可以基于该钥匙程序并通过无线遥控,控制车辆的车门进行锁定或解锁的动作。这意味着可以通过数字钥匙芯片来控制车门的锁定或解锁。

[0135] 或者,当用户想要对车辆的车窗进行升降控制时,只需要使用移动端设备通过蓝牙向行车记录仪下发关于对车辆的车窗进行升降控制的钥匙程序。

[0136] 当行车记录仪接收到对车辆的车窗进行升降控制的钥匙程序后会将其传输给数字钥匙芯片,然后数字钥匙芯片就可以通过无线遥控,执行车辆的车窗进行升降的动作。这意味着可以通过数字钥匙芯片来控制车窗的开合。

[0137] 或者,当用户想要对车辆的车灯进行双闪控制时,只需要使用移动端设备通过蓝牙向行车记录仪下发关于对车辆的车灯进行双闪控制的钥匙程序。

[0138] 当行车记录仪接收到对车辆的车灯进行双闪控制的钥匙程序后会将其传输给数字钥匙芯片,然后数字钥匙芯片就可以基于该钥匙程序并通过无线遥控,执行车辆的车灯进行双闪的动作。这意味着可以通过数字钥匙芯片来使车辆的前后灯闪烁,起到提醒其他车辆和行人的作用。

[0139] 或者,当用户想要对车辆的喇叭进行鸣笛控制时,只需要使用移动端设备通过蓝牙向行车记录仪下发关于对车辆的喇叭进行鸣笛控制的钥匙程序。

[0140] 当行车记录仪接收到对车辆的喇叭进行鸣笛控制的钥匙程序后会将其传输给数字钥匙芯片,然后给数字钥匙芯片就可以基于该钥匙程序并通过无线遥控,执行车辆的喇叭进行鸣笛的动作。

[0141] 或者,当用户想要对车辆的车尾箱进行开关控制时,只需要使用移动端设备通过蓝牙向行车记录仪下发关于对车辆的喇叭进行鸣笛控制的钥匙程序。

[0142] 当行车记录仪接收到对车辆的车尾箱进行开关控制的钥匙程序后会将其传输给数字钥匙芯片,然后给数字钥匙芯片就可以基于该钥匙程序并通过无线遥控,执行车辆的车尾箱进行开关的动作。这意味着可以通过数字钥匙芯片来使车辆打开或关闭车辆的车尾箱。

[0143] 综上所述,通过数字钥匙芯片基于车辆对应的钥匙程序,可以远程地对车辆进行车门开关控制、车窗升降控制、车灯双闪控制、喇叭鸣笛控制以及车尾箱开关控制,提高了车辆的安全性和便利性。

[0144] 进一步地,参照图6,图6为本申请基于行车记录仪的车控方法第五示例性实施例的流程示意图。在本实施例中,基于上述步骤S34,若所述用户与车辆的实际距离不超过所述预设的车控距离,则通过数字钥匙芯片基于操控指令对车辆执行对应的控制动作进一步细化,包括:

[0145] 步骤S341,通过数字钥匙芯片基于操控指令对车辆执行车门开关控制,车窗升降控制,车灯双闪控制,喇叭鸣笛控制以及车尾箱开关控制。

[0146] 当用户与车辆的实际距离不超过所述预设的车控距离时,可以通过数字钥匙芯片接收到平台服务器发送的操控指令,并基于该操控指令通过无线通信的方式对车辆执行相应的操控。

[0147] 具体地,当用户想要对车辆进行车门的锁定或解锁的操作时,只需要通过移动端设备向车辆控制平台中的平台服务器发送车门锁定或解锁的指令。

[0148] 当平台服务器接收到车门锁定或解锁的指令会通过4G功能向行车记录仪发送对车门进行锁定或解锁的操控指令。

[0149] 当行车记录仪接收到对车门进行锁定或解锁的操控指令后会将其传输给数字钥匙芯片,然后给数字钥匙芯片就可以通过无线遥控,控制车辆的车门进行锁定或解锁的动作。

[0150] 或者,当用户想要对车辆的车窗进行升降控制时,只需要通过移动端设备向车辆控制平台中的平台服务器发送车辆的车窗进行升降控制的指令。

[0151] 当平台服务器接收到车辆的车窗进行升降控制的操控指令会通过4G功能向行车记录仪发送对车辆的车窗进行升降控制的操控指令。

[0152] 当行车记录仪接收到对车辆的车窗进行升降控制的操控指令后会将其传输给数字钥匙芯片,然后给数字钥匙芯片就可以通过无线遥控,执行车辆的车窗进行升降的动作。这意味着可以通过数字钥匙芯片来控制车窗的开合。

[0153] 或者,当用户想要对车辆的车灯进行双闪控制时,只需要通过移动端设备向车辆控制平台中的平台服务器发送车门锁定或解锁的指令。

[0154] 当平台服务器接收到车辆的车灯进行双闪控制的操控指令会通过4G功能向行车记录仪发送对车辆的车灯进行双闪控制的操控指令。

[0155] 当行车记录仪接收到对车辆的车灯进行双闪控制的操控指令后会将其传输给数字钥匙芯片,然后给数字钥匙芯片就可以通过无线遥控,执行车辆的车灯进行双闪的动作。这意味着可以通过数字钥匙芯片来使车辆的前后灯闪烁,起到提醒其他车辆和行人的作用。

[0156] 或者,当用户想要对车辆的喇叭进行鸣笛控制时,只需要通过移动端设备向车辆控制平台中的平台服务器发送车辆的喇叭进行鸣笛的操控指令。

[0157] 当平台服务器接收到车辆的喇叭进行鸣笛控制的操控指令会通过4G功能向行车记录仪发送对车辆的喇叭进行鸣笛控制的操控指令。

[0158] 当行车记录仪接收到对车辆的喇叭进行鸣笛控制的操控指令后会将其传输给数字钥匙芯片,然后给数字钥匙芯片就可以通过无线遥控,执行车辆的喇叭进行鸣笛的动作。这意味着可以通过数字钥匙芯片来使车辆发出喇叭声音,起到提醒或警示的作用。

[0159] 或者,当用户想要对车辆的车尾箱进行开关控制时,只需要通过移动端设备向车辆控制平台中的平台服务器发送车辆的车尾箱进行开关的操控指令。

[0160] 当平台服务器接收到车辆的车尾箱进行开关控制的操控指令会通过4G功能向行车记录仪发送对车辆的车尾箱进行开关控制的操控指令。

[0161] 当行车记录仪接收到对车辆的车尾箱进行开关控制的操控指令后会将其传输给数字钥匙芯片,然后给数字钥匙芯片就可以通过无线遥控,执行车辆的车尾箱进行开关的动作。这意味着可以通过数字钥匙芯片来使车辆打开或关闭车辆的车尾箱。

[0162] 综上所述,通过数字钥匙芯片基于操控指令,可以近距离地对车辆进行车门开关控制、车窗升降控制、车灯双闪控制、喇叭鸣笛控制以及车尾箱开关控制,提高了车辆的安全性和便利性。

[0163] 以下结合具体场景对本申请实施例方法进行详细说明。

[0164] 比如,用户想要对车辆B进行车门解锁的操控。

[0165] 车辆B上装载有4G行车记录仪,其中,该4G行车记录仪的硬件架构示意图,如图7所示。

[0166] 该车辆B上的4G行车记录仪的硬件架构主要包括以下部分:

[0167] 1、主控CPU:处理行车记录仪的业务逻辑,实现录像、控车;

[0168] 2、数字钥匙芯片:实现车辆的钥匙功能,控制车辆;

[0169] 3、4G模块:上传行车记录仪视频、数据到平台,并接收平台服务器指令;

[0170] 4、蓝牙:可连接手机APP,接收手机发送的钥匙程序,并控制数字钥匙芯片,完成控车功能。

[0171] 车辆B中的关于车辆控制系统的软件架构示意图,如图8所示。

[0172] 具体地,系统软件架构主要包括平台服务器、行车记录仪软件、手机APP。

[0173] 1、平台服务器:主要用于提高行车记录仪功能服务,及数据钥匙管理、控车服务;

[0174] 2、行车记录仪软件:主要实现视频实时监控,通过4G接收平台服务器指令,或通过蓝牙接收手机APP指令,实现远程或近场控车。

[0175] 3、手机APP:可实时查看行车记录仪视频。或通过4G与平台通信,远程发送指令给行车记录仪,控制车辆。或通过蓝牙连接行车记录仪,近场发送指令给行车记录仪,控制车辆。

[0176] 首先,用户需要通过手机的程序应用进行身份认证,例如在应用界面上输入相应的用户名和密码的方式来进行身份的确认。

[0177] 若用户的身份验证成功,手机APP将与车联网平台建立一个加密连接。这个加密连接可以确保通信的安全性,防止数据被窃取或篡改。加密连接使用一种加密协议来保护数据的传输。

[0178] 用户可以通过手机APP向车联网平台发送请求。这个请求是要求下发对车辆进行车门解锁的钥匙程序或操控指令。通过加密连接,请求的内容将被安全地传输到车辆控制平台。

[0179] 当车联网平台接收到下发对车辆进行车门解锁的钥匙程序或操控指令的请求后,会将对车辆进行车门解锁的钥匙程序或操控指令传输到行车记录仪中。

[0180] 在行车记录仪接收车门解锁的钥匙程序或操控指令之前,行车记录仪还会通过无线通信的方式判断用户与车辆B的实际距离是否超过预设的距离。

[0181] 若用户与车辆B的实际距离超过预设的距离,则手机APP通过4G模块与平台服务器通信,平台服务器将会远程发送对车辆B的车门进行解锁的操控指令给行车记录仪。

[0182] 当行车记录仪接收到平台服务器发送的对车辆B的车门进行解锁的操控指令后,将该操控指令写入到内置的数字钥匙芯片中。然后数字钥匙芯片会解析该指令并执行相应的操作,使车辆的车门解锁。

[0183] 若用户与车辆B的实际距离不超过预设的距离,则手机APP直接通过蓝牙与行车记录仪进行连接,并下发车辆B的钥匙程序,其中,该钥匙程序包含了对车辆B的车门进行解锁。

[0184] 当行车记录仪接收到手机APP发送的钥匙程序后,并将该钥匙程序写入到内置的数字钥匙芯片中。然后数字钥匙芯片会基于该钥匙程序的内容对车辆的车门进行解锁。让行车记录仪成为车辆B的授权钥匙。

[0185] 除此以外,用户还可以通过手机APP实时查看车辆B的行驶情况或对车辆B停车时进行实时监控,以确保车辆的安全。

[0186] 综上所述,用户可以不再携带车钥匙,通过手机APP就可实现远程或近距离地对车辆进行操控,以及为用户带来更加便利、安全和个性化的出行体验。

[0187] 通过上述实施例方法,具体通过所述行车记录仪接收移动设备发送的车辆对应的钥匙程序或所述平台服务器发送的操控指令,并将所述车辆对应的钥匙程序或所述操控指令传输给所述数字钥匙芯片;通过所述数字钥匙芯片基于所述车辆对应的钥匙程序或所述操控指令,对车辆进行控制。通过该方案用户可以不用携带车钥匙,只需通过移动设备上的蓝牙或4G发送指令给行车记录仪,即可实现对车辆的实时监控以及对车辆进行多种控制操作。

[0188] 此外,本实施例还提出一种基于行车记录仪的车控装置,所述基于行车记录仪的车控装置包括:

[0189] 集成模块,用于通过所述行车记录仪集成数字钥匙芯片;

[0190] 传输模块,用于通过所述行车记录仪接收移动设备运行的车辆对应的钥匙程序或所述平台服务器发送的操控指令,并将所述车辆对应的钥匙程序或所述操控指令传输给所述数字钥匙芯片;

[0191] 控制模块,用于通过所述数字钥匙芯片基于所述车辆对应的钥匙程序或所述操控指令,对车辆进行控制。

[0192] 本实施例实现基于行车记录仪的车控的原理及实施过程,请参照上述各实施例,在此不再赘述。

[0193] 此外,本申请实施例还提出一种基于行车记录仪的车控终端设备,所述基于行车记录仪的车控终端设备包括:存储器、处理器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的基于行车记录仪的车控程序,所述基于行车记录仪的车控程序配置为实现如上所述的错误日志分析方法的步骤。

[0194] 由于基于行车记录仪的车控程序被处理器执行时,采用了前述所有实施例的全部技术方案,因此至少具有前述所有实施例的全部技术方案所带来的所有有益效果,在此不再一一赘述。

[0195] 此外,本申请实施例还提出一种存储介质,所述存储介质上存储有基于行车记录仪的车控程序,所述基于行车记录仪的车控程序被处理器执行时实现如上所述的基于行车记录仪的车控方法的步骤。

[0196] 由于基于行车记录仪的车控程序被处理器执行时,采用了前述所有实施例的全部技术方案,因此至少具有前述所有实施例的全部技术方案所带来的所有有益效果,在此不再一一赘述。

[0197] 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、物品或者系统不仅包括那些要素,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、物品或者系统所固有的要素。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、物品或者系统中还存在另外的相同要素。

[0198] 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。

[0199] 通过以上的实施方式的描述,本领域的技术人员可以清楚地了解到上述实施例方法可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现,当然也可以通过硬件,但很多情况下前者是更佳的实施方式。基于这样的理解,本发明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如上所述的一个存储介质(如ROM/RAM、磁碟、光盘)中,包括若干指令用以使得一台终端设备(可以是手机,计算机,服务器,或者网络设备)执行本发明各个实施例所述的方法。

[0200] 以上仅为本发明的优选实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

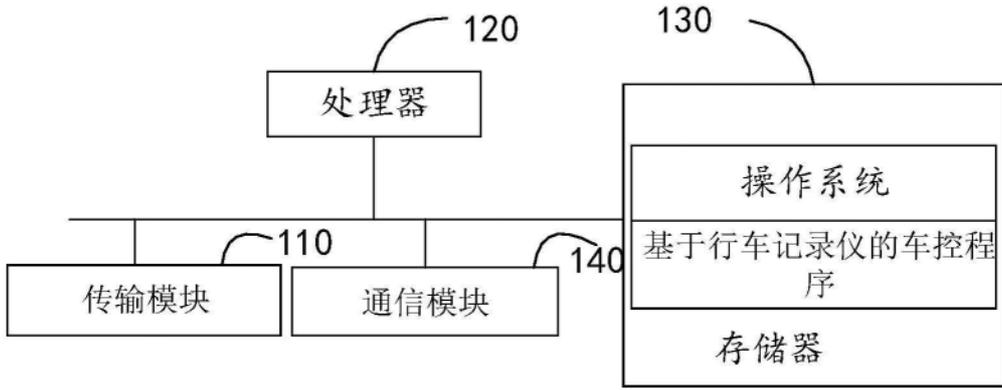


图1

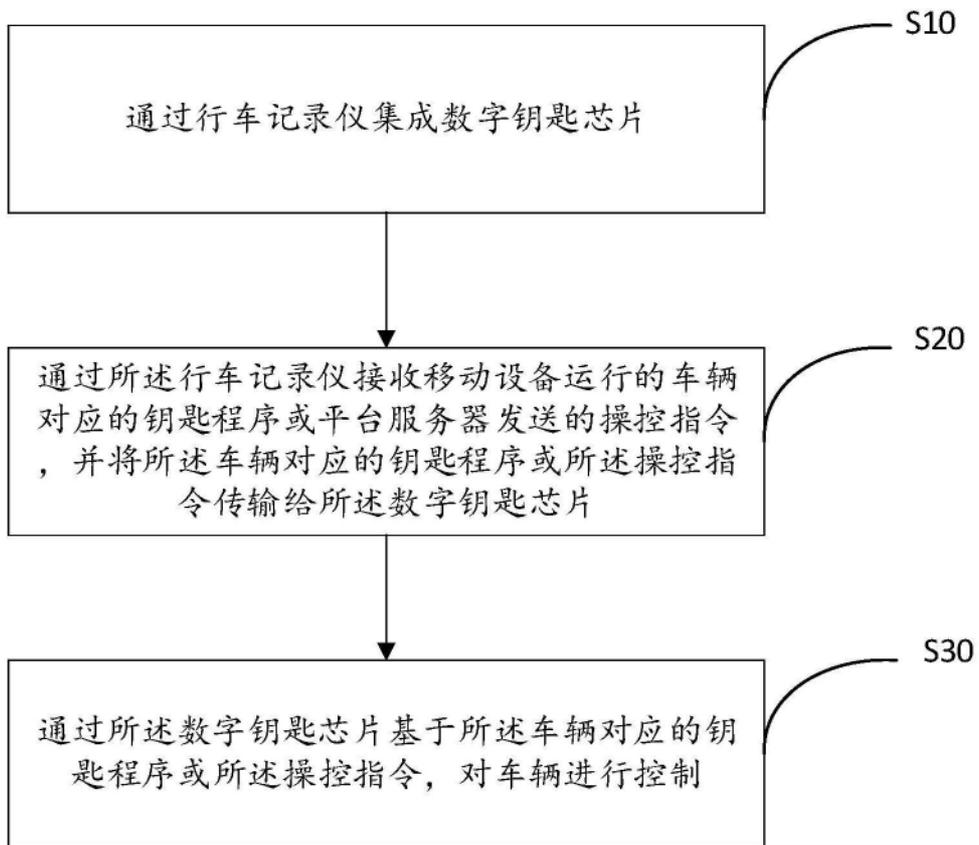


图2

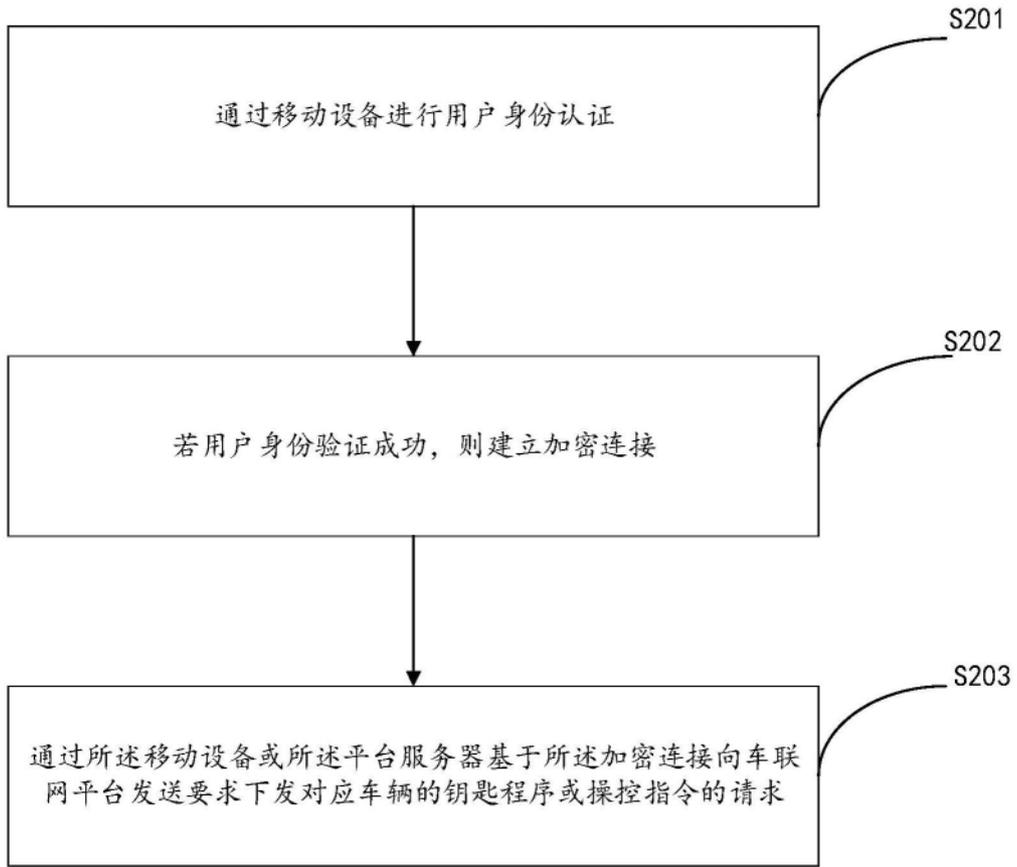


图3

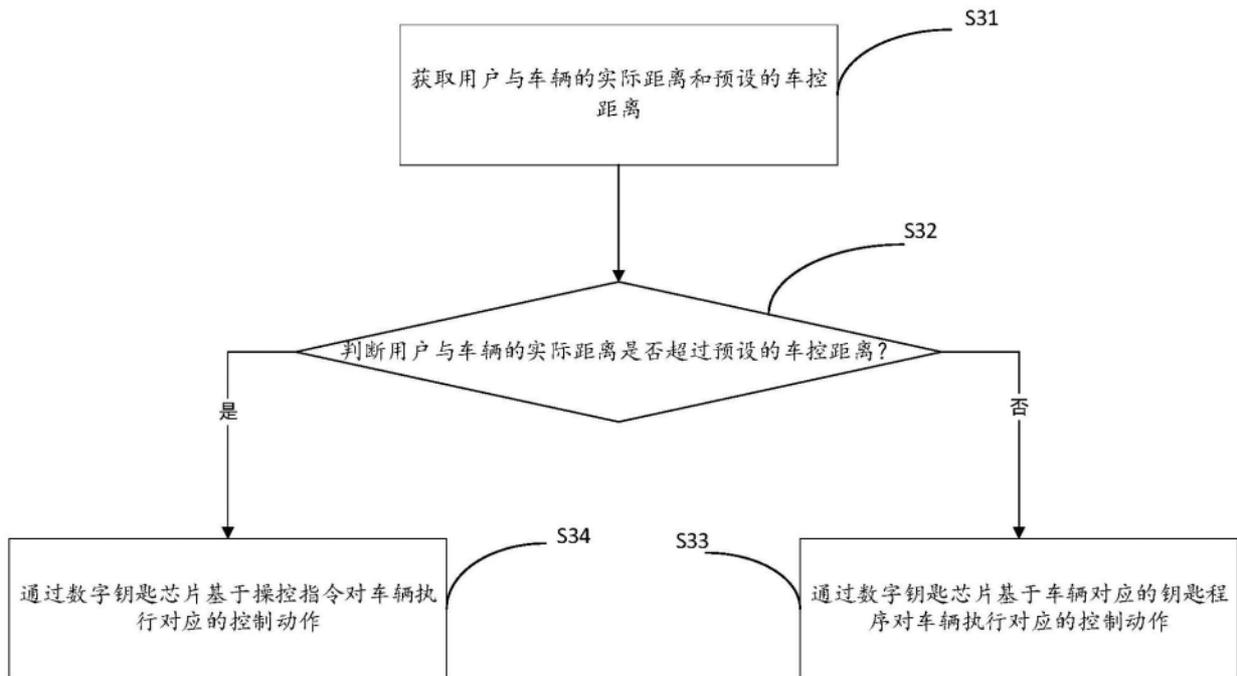


图4

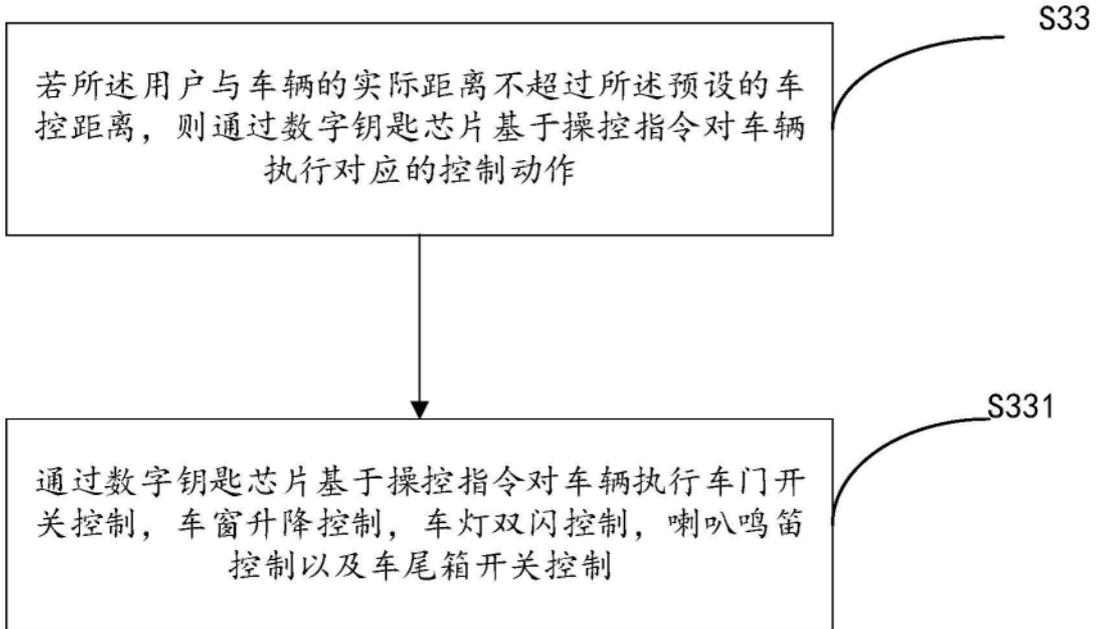


图5

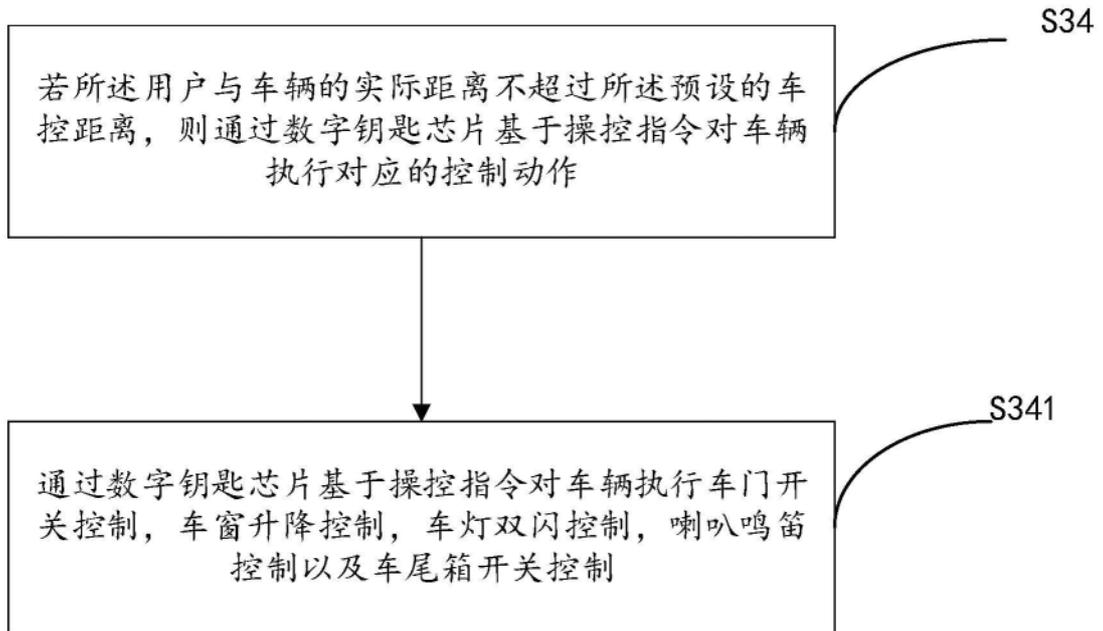


图6

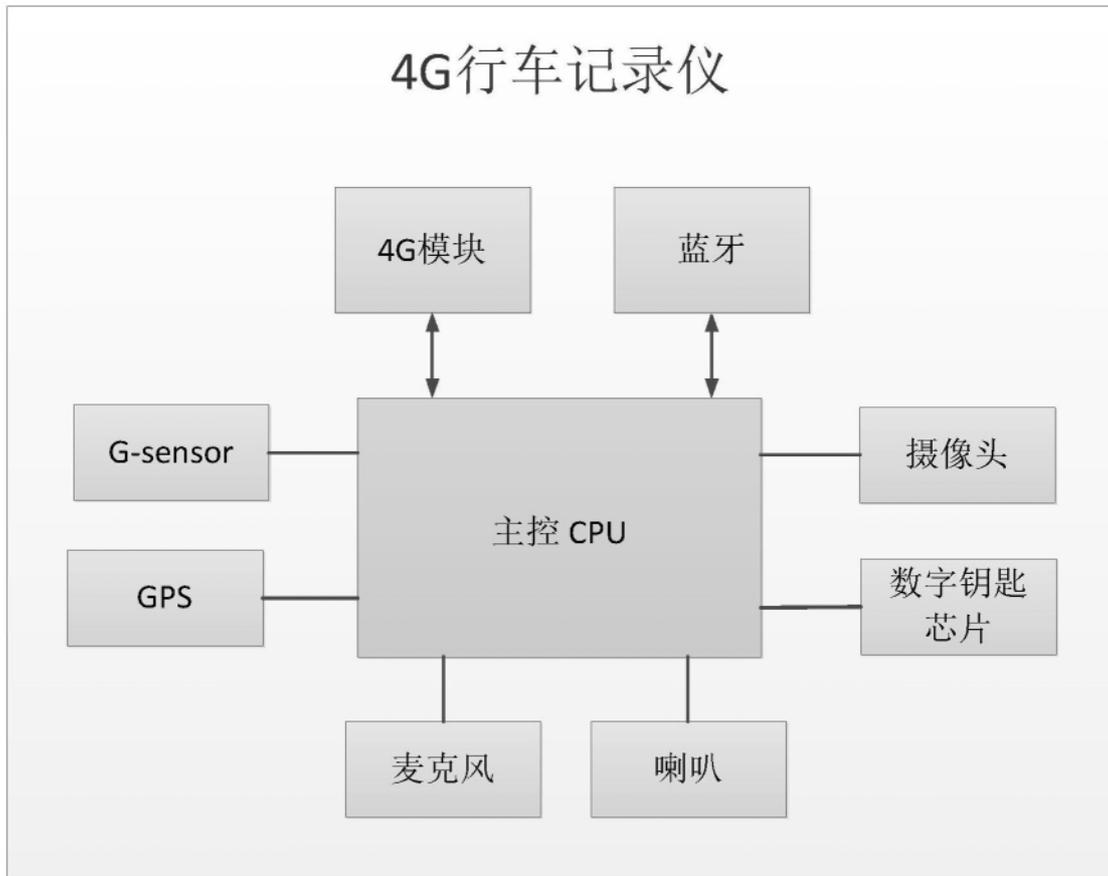


图7

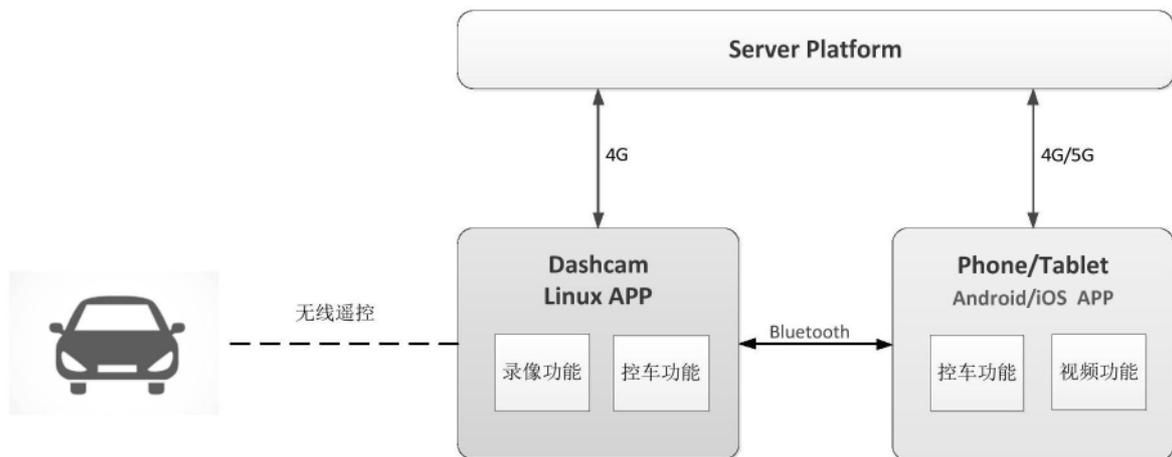


图8