

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2023年11月2日 (02.11.2023)



(10) 国际公布号
WO 2023/207512 A1

(51) 国际专利分类号:
B60R 16/02 (2006.01) **B60R 25/20** (2013.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2023/085449

(22) 国际申请日: 2023年3月31日 (31.03.2023)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202210443822.1 2022年4月25日 (25.04.2022) CN

(71) 申请人: 比亚迪股份有限公司 (BYD COMPANY LIMITED) [CN/CN]; 中国广东省深圳市坪山区比亚迪路3009号, Guangdong 518118 (CN)。

(72) 发明人: 王全召 (WANG, Quanzhao); 中国广东省深圳市坪山区比亚迪路3009号, Guangdong 518118 (CN)。 杨冬生 (YANG, Dongsheng); 中国广东省深圳市坪山区比亚迪路3009号, Guangdong 518118 (CN)。 吴丽华 (WU, Lihua); 中国广东省深圳市坪山区比亚迪路3009号, Guangdong 518118 (CN)。 潘成漂 (PAN, Chengpiao); 中国广东省深圳市坪山区比亚迪路3009号, Guangdong 518118 (CN)。

(74) 代理人: 北京知帆远景知识产权代理有限公司 (ZHIFAN & PARTNERS); 中国北京市海淀区阜成路73号裕惠大厦B座805, Beijing 100142 (CN)。

(81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ,

IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, ME, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:
— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

(54) Title: VEHICLE AND STARTING METHOD THEREFOR AND STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 车辆及其启动方法以及存储介质

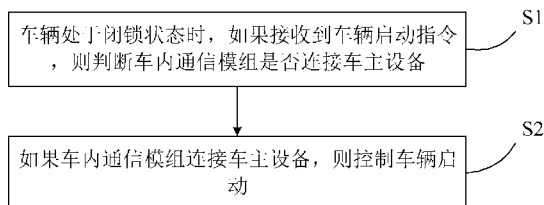


图 1

S1 When a vehicle in a locked state, if a vehicle starting instruction is received, determine whether the in-vehicle communication module is connected to an owner device or not

S2 If the in-vehicle communication module is connected to the owner device, control the vehicle to be started

(57) Abstract: A vehicle and a starting method therefor and a storage medium, relating to the technical field of vehicles. The vehicle comprises an in-vehicle communication module, and the method comprises: when the vehicle in a locked state, if a vehicle starting instruction is received, determining whether the in-vehicle communication module is connected to an owner device or not, and if the in-vehicle communication module is connected to the owner device, controlling the vehicle to be started.

(57) 摘要: 一种车辆及其启动方法以及存储介质, 涉及车辆技术领域, 车辆包括车内通信模组, 方法包括: 车辆处于闭锁状态时, 如果接收到车辆启动指令, 则判断车内通信模组是否连接车主设备; 如果车内通信模组连接车主设备, 则控制车辆启动。



WO 2023/207512 A1

车辆及其启动方法以及存储介质

相关申请的交叉引用

本公开要求于 2022 年 04 月 25 日提交的申请号为 202210443822.1、名称为“车辆及其启动方法、系统以及存储介质”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本公开中。

技术领域

本公开涉及车辆技术领域，尤其涉及一种车辆及其启动方法以及存储介质。

背景技术

相关技术中，在车辆解锁（即车门可打开）后的一段时间内，若未启动车辆，则会控制车辆闭锁，禁止车门打开，以保证车内财产安全。然而，在闭锁状态下，车内的车主按启动按键无法启动车辆，此时需车主下车重新认证解锁车辆，使得车辆启动的流程变得复杂。

公开内容

本公开提出了一种车辆及其启动方法以及存储介质，以解决车主上车后未能及时启动车辆时车门闭锁，车主需要重新到车外解锁车辆的问题，能够避免二次解锁车辆带来的能耗。

第一方面，本公开实施例提出了一种车辆启动方法，所述车辆包括车内通信模组，所述方法包括：所述车辆处于闭锁状态时，如果接收到车辆启动指令，则判断所述车内通信模组是否连接车主设备；如果所述车内通信模组连接所述车主设备，则控制所述车辆启动。

另外，本公开上述实施例的车辆启动方法还可以具有如下附加的技术特征：

根据本公开的一个实施例，所述方法还包括：判断在车辆解锁后的预设时间内是否接收到车辆启动指令；如果在所述预设时间内未接收到所述车辆启动指令，则控制所述车辆闭锁，否则控制所述车辆启动。

根据本公开的一个实施例，所述方法还包括：判断在所述车辆解锁后的预设时间内是否接收到车辆启动指令；如果在所述预设时间内未接收到所述车辆启动指令，则判断所述车内通信模组是否连接所述车主设备；如果所述车内通信模组连接所述车主设备，则控制所述车辆保持解锁状态，否则控制所述车辆闭锁。

根据本公开的一个实施例，在控制所述车辆保持解锁状态后，如果检测到所述车内通

信模组与所述车主设备的连接状态由连接变为断开，则控制所述车辆闭锁。

根据本公开的一个实施例，所述车辆还包括车外读卡器，其中，通过所述车外读卡器获取数字钥匙传输的钥匙信息，并根据所述钥匙信息对所述数字钥匙进行安全认证，以及在安全认证通过后，控制所述车辆解锁。

根据本公开的一个实施例，在控制所述车辆启动过程中，首次控制所述车辆解锁时，控制所述车内通信模组上电。

第二方面，本公开提出了一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，所述计算机程序被处理器执行时，实现上述的车辆启动方法。

第三方面，本公开提出了一种车辆，包括：车内通信模组，用于与车主设备建立通信连接；启动按键，用于输入车辆启动指令；控制器，所述控制器与所述车内通信模组、所述启动按键分别连接，用于在所述车辆处于闭锁状态，且接收到所述车辆启动指令时，判断所述车内通信模组是否连接车主设备，并在所述车内通信模组连接所述车主设备时，控制所述车辆启动。

另外，本公开上述实施例的车辆还可以具有如下附加的技术特征：

根据本公开的一个实施例，所述控制器还用于：在所述车辆解锁后的预设时间内未接收到所述车辆启动指令时，控制所述车辆闭锁，或者，在所述车辆解锁后的预设时间内未接收到所述车辆启动指令，且所述车内通信模组连接所述车主设备时，控制所述车辆保持解锁状态，并在所述车辆解锁后的预设时间内未接收到所述车辆启动指令，且所述车内通信模组未连接所述车主设备时，控制所述车辆闭锁；以及在所述车辆解锁后的预设时间内接收到所述车辆启动指令时，控制所述车辆启动。

根据本公开的一个实施例，所述控制器还用于：在控制所述车辆保持解锁状态后，检测到所述车内通信模组与所述车主设备的连接状态由连接变为断开时，控制所述车辆闭锁。

根据本公开的一个实施例，所述车辆还包括：车外读卡器，用于对数字钥匙进行安全认证；其中，所述控制器与所述车外读卡器连接，所述控制器还用于在所述车外读卡器对所述数字钥匙的安全认证通过时，控制所述车辆解锁。

根据本公开的一个实施例，所述车内通信模组采用蓝牙通信模组或保真 WIFI 通信模组，所述车外读卡器采用近场通信读卡器、蓝牙读卡器、WIFI 读卡器中的一者，其中，所述车外读卡器设置在所述车辆的外后视镜、车门把手、A 柱、B 柱中的一者上。

本公开实施例的车辆及其启动方法及存储介质，通过在车辆内设置车内通信模组，并通过在车辆处于闭锁状态，且接收到车辆启动指令时，检测车内通信模组与车主设备的连接状态，并在两者连接时，控制车辆启动。由此，即使车辆已经处于闭锁状态，但是只要

在接收到车辆启动指令时，车内通信模组与车主设备处于连接状态，依然能启动车辆，可解决车主上车后未能及时启动车辆时车门闭锁，车主需要重新到车外安全认证的问题，能够避免二次安全认证，对车内设备重新上电带来的能耗。

附图说明

- 图 1 是本公开实施例的车辆启动方法的流程图；
- 图 2 是本公开一个具体实施例的车辆启动方法的流程图；
- 图 3 是本公开一个实施例的车辆的机构框图；
- 图 4 是本公开另一个实施例的车辆的机构框图；
- 图 5 是本公开一个实施例的车辆启动系统的机构框图；
- 图 6 是本公开另一个实施例的车辆启动系统的机构框图。

具体实施方式

下面详细描述本公开的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，旨在用于解释本公开，而不能理解为对本公开的限制。

下面参考附图描述本公开实施例的车辆及其启动方法、系统以及存储介质。

图 1 是本公开一个实施例的车辆启动方法的流程图。

在该实施例中，车辆包括车内通信模组。其中，车内通信模组设置在车内，可以是无线通信模组，如可以采用蓝牙通信模组，也可以采用保真 WIFI 通信模组，用于与车主设备（如智能手机、智能手表或手环、特制卡片等可以进行信息传输的设备）建立无线通信连接；也可以是有线通信模组，如可通过 USB 连接车主设备。

如图 1 所示，车辆启动方法包括：

S1，车辆处于闭锁状态时，如果接收到车辆启动指令，则判断车内通信模组是否连接车主设备。

在该实施例中，闭锁状态是指车辆的车门锁定不能打开的状态，在该闭锁状态下，并不会仅在输入车辆启动指令而启动车辆。该闭锁状态可以是车辆解锁（即车门可打开）后因长时间未启动车辆而进入的，也可以是车辆解锁后未启动车辆前检测到车主离开时而进入的，其中，车辆解锁可以在车外安全认证通过后控制的，此时可仅在输入车辆启动指令时启动车辆。车辆启动指令可通过设置在车内的启动按键输入，与相关技术中不同的是该车辆启动指令还具有信息处理功能，即判断车内通信模组是否连接车主设备。需要说明的是，车辆在闭锁状态下，车内通信模组需处于上电状态，以便检测其是否与车主设备连

接。

S2, 如果车内通信模组连接车主设备, 则控制车辆启动。

具体地, 车辆处于闭锁状态时, 如果接收到车辆启动指令, 则说明此时车内有人, 为了保证输入车辆启动指令的是车主, 可进一步判断车内通信模组是否连接车主设备, 即可通过车主设备确定车主在车内。如果车内通信模组连接车主设备, 则说明是车主启动车辆, 具有车辆控制的权限, 因此此时可控制车辆启动。相应地, 若车内通信模组连接车主设备, 则说明是车主启动车辆, 具有车辆控制的权限, 因此此时可控制车辆启动

由此, 该车辆启动方法, 可在车主开车门进入车内后, 在车内处理一些其他事情, 而未能及时启动车辆使得车辆闭锁后, 车主无需下车再次在车外进行安全认证, 能够避免二次安全认证重新对车内设备进行上电带来的能耗, 且简化了车辆启动操作流程, 提升了车主的用车体验。

作为控制车辆解锁的一个示例, 车辆包括车外读卡器, 可通过车外读卡器控制车辆解锁。其中, 车外读卡器可以但不限于采用近场通信读卡器、蓝牙读卡器、WIFI 读卡器, 其可设置但不限在车辆的外后视镜、车门把手、A 柱、B 柱上。

具体地, 可通过车外读卡器获取数字钥匙传输的钥匙信息, 并根据钥匙信息对数字钥匙进行安全认证; 在安全认证通过后, 控制车辆解锁。其中, 可利用数字钥匙靠近车外读卡器, 数字钥匙通过数据传输通道将钥匙信息传递给车外读卡器, 车外读卡器在获取钥匙信息后, 对数字钥匙进行安全认证, 即判断钥匙信息是否合法, 验证该数字钥匙是否具有车辆控制权限。

在上述安全认证通过后, 可利用无钥匙进入及启动模块通过 CAN (Controller Area Network, 控制器局域网) 总线接收车外读卡器的认证结果, 以决策可执行启动控制; 同时, 还可利用车身控制模块通过 CAN 总线接收车外读卡器的认证结果执行控制指令。

作为控制车辆解锁的另一个示例, 车辆可包括车主身份信息识别装置, 如设置在车外门把手上的指纹识别装置、瞳孔识别装置等, 用于采集和识别车主的身份信息, 并对识别到的车主身份信息进行验证, 在验证通过后, 控制车辆解锁。

在本公开的一些实施例中, 车内通信模组的上电可发生在车辆启动前控制车辆首次解锁时, 即上述的安全认证通过或身份信息验证通过后, 不仅控制车辆解锁, 同时还控制车内通信模组上电; 也可发生在该首次解锁后的设定时间 (需小于上述的预设时间) 内, 如上述的安全认证通过或身份信息验证通过后, 先控制车辆解锁, 待车辆解锁成功时, 控制车内通信模组上电, 或, 在控制车辆解锁后, 达到设定时间, 再控制车内通信模组上电。并且, 上述在控制车辆闭锁后, 车内通信模组不掉电。

车内通信模组如车内蓝牙模组上电后, 可判断车主设备的蓝牙是否打开且车主设备是

否为已配对设备。若车主设备的蓝牙未打开则可通过其他通信方式，如SIM卡等，向车主设备发送蓝牙开启请求信息，以提醒车主打开车主设备的蓝牙。若车主设备的蓝牙打开且车主设备为已配对设备，则蓝牙自动连接，即车主设备与车内蓝牙模组通过蓝牙建立通信连接，此时可认为车主在车内。若车主设备的蓝牙打开但车主设备不是已配对设备，则需车主进行认证后配对设备连接蓝牙。若车主设备与车内蓝牙模组连接后又断开，说明车主离开车辆。由此，本公开相较于相关技术通过加入车内通信模组，除了能判定车主是否在车内之外，还能判断车主是否是打开车门后又离开的情况。

作为进入闭锁状态的一个示例，判断在车辆解锁后的预设时间内是否接收到车辆启动指令；如果在预设时间内未接收到车辆启动指令，则控制车辆闭锁。相应地，如果在预设时间内接收到车辆启动指令，则可直接控制车辆启动。

具体地，一般情况下，从车外认证控制车辆解锁（即解锁车门），之后车主上车，随后启动车辆。但是在控制车辆解锁后，车主可能因为一些事情未能及时启动车辆，如突然发现还有一些事情没有处理，车主离开，此时为了保证车内财产的安全，可设置在N分钟（即预设时间，N的取值可以是1-5）内未启动车辆，就认为车主没有上车，控制车辆闭锁，即锁闭车门。

作为进入闭锁状态的另一个示例，判断在车辆解锁后的预设时间内是否接收到车辆启动指令；如果在预设时间内未接收到车辆启动指令，则判断车内通信模组是否连接车主设备；如果车内通信模组连接车主设备，则控制车辆保持解锁状态，否则控制车辆闭锁。当然，如果在预设时间内接收到车辆启动指令，则控制车辆启动。

在该示例中，在控制车辆保持解锁状态后，如果检测到车内通信模组与车主设备的连接状态由连接变为断开，则控制车辆闭锁。

具体地，如果仅设置在预设时间内未接收到车辆启动指令，才控制车辆闭锁，则会存在车主离车车辆后到预设时间这一时间段内，车内财产安全无法保证的问题。为此，本示例增加车内通信模组与车主设备之间连接状态的检测。当控制车辆解锁时，车辆距离车主较近，车内通信模组可与车主设备建立连接；当车主突然有事离开，并带走车主设备时，车内通信模组与车主设备之间的连接会断开。由此，通过车内通信模组与车主设备之间连接状态的变化，可在车主离开后即控制车辆闭锁，解决了车主离开的预设时间内车门没有闭锁的安全问题，从而可更好的保证车内财产安全。

下面结合图2，通过一个具体实施例描述本公开实施例的车辆启动方法。

在该具体实施例中，车内通信模组采用蓝牙模组，记为车内蓝牙模组，并通过数字钥匙进行车辆解锁，预设时间记为N分钟。如图2所示，车辆启动方法包括：

S101，数字钥匙刷卡。

具体地，数字钥匙靠近车外读卡器，传输钥匙信息至车外读卡器，车外读卡器根据钥匙信息对数字钥匙进行安全认证，安全认证通过后，执行步骤 S102。

S102，车辆解锁，车内蓝牙模组上电。

车辆解锁，且车内蓝牙模组上电后，一方面执行步骤 S105，另一方面执行步骤 S103。

S103，车主设备连接车内蓝牙模组。

车主设备连接车内蓝牙模组后，一方面执行步骤 S105，另一方面执行步骤 S104。

S104，车主设备断开车内蓝牙模组。

车主设备连接车内蓝牙模组后，断开车内蓝牙模组，说明车主进入车内后离开车辆，此时执行步骤 S106。

S105，判断在 N 分钟内启动按键是否被按下。

如果在 N 分钟内启动按键被按下，则执行步骤 S110，否则执行步骤 S106。

S106，车辆闭锁。

车辆闭锁后，若车内仍有人，则可执行步骤 S107。

S107，启动按键是否被按下。

若启动按键被按下，则执行步骤 S109，否则执行步骤 S108。

S108，不能启动车辆。

S109，判断车主设备是否连接车内蓝牙模组。

如果车主设备连接车内蓝牙模组，则执行步骤 S110，否则执行步骤 S108。

S110，启动车辆。

综上，本公开实施例的车辆启动方法，能够解决当用户打开车门进入车内后，不能在规定时间内启动车辆时需要重新下车刷卡（如需车外读卡器认证数字钥匙）的问题，且车主离开后车门 N 分钟内未上锁导致的车内财产安全问题，造成车主用车体验不佳和车内设备二次上电导致的额外能量消耗。

基于上述实施例的车辆启动方法，本公开还提出了一种计算机可读存储介质。

在该实施例中，计算机可读存储介质上存储有计算机程序，计算机程序被处理器执行时，实现上述实施例的车辆启动方法。

图 3 是本公开一个实施例的车辆的机构框图。

如图 3 所示，车辆 100 包括车内通信模组 10、启动按键 20 和控制器 30。

在该实施例中，车内通信模组 10 用于与车主设备 200 建立通信连接；启动按键 20 用于输入车辆启动指令；控制器 30 与车内通信模组 10、启动按键 20 分别连接，用于在车辆 100 处于闭锁状态，且接收到车辆启动指令时，判断车内通信模组 10 是否连接车主设备 200，并在车内通信模组 10 连接车主设备 200 时，控制车辆 100 启动。

其中，车内通信模组 10 可采用蓝牙通信模组或保真 WIFI 通信模组。

在本公开的一个实施例中，控制器还用于：在车辆解锁后的预设时间内未接收到车辆启动指令时，控制车辆闭锁，或者，在车辆解锁后的预设时间内未接收到车辆启动指令，且车内通信模组连接车主设备时，控制车辆保持解锁状态，并在车辆解锁后的预设时间内未接收到车辆启动指令，且车内通信模组未连接车主设备时，控制车辆闭锁；以及在车辆解锁后的预设时间内接收到车辆启动指令时，控制车辆启动。

在一些实施方式中，控制器还用于：在控制车辆保持解锁状态后，检测到车内通信模组与车主设备的连接状态由连接变为断开时，控制车辆闭锁。

在本公开的一个实施例中，如图 4 所示，车辆 100 还包括：车外读卡器 40。

在该实施例中，车外读卡器 40 用于对数字钥匙 300 进行安全认证。控制器 30 与车外读卡器 40 连接，控制器 30 还用于在车外读卡器 40 对数字钥匙 300 的安全认证通过时，控制车辆 100 解锁。其中，在车辆启动过程中，若是首次解锁，则控制器 30 还控制车内通信模组 10 上电。

其中，车外读卡器 40 采用近场通信读卡器、蓝牙读卡器、WIFI 读卡器中的一者，其中，车外读卡器 40 设置在车辆的外后视镜、车门把手、A 柱、B 柱中的一者上。

需要说明的是，本公开实施例的车辆的其他具体实施方式，可参见本公开上述实施例的车辆启动方法的具体实施方式。

本公开实施例的车辆，能够解决当用户打开车门进入车内后，不能在规定时间内启动车辆时需要重新下车刷卡的问题，且车主离开后车门 N 分钟内未上锁导致的车内财产安全问题，造成车主用车体验不佳和车内设备二次上电导致的额外能量消耗。

图 5 是本公开一个实施例的车辆启动系统的结构框图。

如图 5 所示，车辆启动系统 1000 包括车主设备 200 和上述实施例的车辆 100。

在本公开的一个实施例中，车辆 100 还包括车外读卡器 40，系统 1000 还包括：数字钥匙 300。其中，数字钥匙 300 用于向车外读卡器传输钥匙信息，以使车外读卡器 40 根据钥匙信息对数字钥匙 300 进行安全认证；

在该实施例中，车辆的控制器 30 还用于在安全认证通过时，控制车辆 100 解锁，并控制车辆 100 的车内通信模组 10 上电。

需要说明的是，本公开实施例的车辆启动系统的其他具体实施方式，可参见本公开上述实施例的车辆启动方法的具体实施方式。

本公开实施例的车辆启动系统，能够解决当用户打开车门进入车内后，不能在规定时间内启动车辆时需要重新下车刷卡的问题，且车主离开后车门 N 分钟内未上锁导致的车内财产安全问题，造成车主用车体验不佳和车内设备二次上电导致的额外能量消耗。

在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示意性实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本公开的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。

尽管上面已经示出和描述了本公开的实施例，可以理解的是，上述实施例是示例性的，不能理解为对本公开的限制，本领域的普通技术人员在本公开的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

权利要求书

1. 一种车辆启动方法，其特征在于，所述车辆包括车内通信模组，所述方法包括：
所述车辆处于闭锁状态时，如果接收到车辆启动指令，则判断所述车内通信模组是否
5 连接车主设备；
如果所述车内通信模组连接所述车主设备，则控制所述车辆启动。
2. 根据权利要求 1 所述的车辆启动方法，其特征在于，所述方法还包括：
判断在所述车辆解锁后的预设时间内是否接收到车辆启动指令；
如果在所述预设时间内未接收到所述车辆启动指令，则控制所述车辆闭锁，否则控制
10 所述车辆启动。
3. 根据权利要求 1 所述的车辆启动方法，其特征在于，所述方法还包括：
判断在所述车辆解锁后的预设时间内是否接收到车辆启动指令；
如果在所述预设时间内未接收到所述车辆启动指令，则判断所述车内通信模组是否连
接所述车主设备；
15 如果所述车内通信模组连接所述车主设备，则控制所述车辆保持解锁状态，否则控制
所述车辆闭锁。
4. 根据权利要求 3 所述的车辆启动方法，其特征在于，在控制所述车辆保持解锁状态
后，如果检测到所述车内通信模组与所述车主设备的连接状态由连接变为断开，则控制所
述车辆闭锁。
- 20 5. 根据权利要求 2-4 中任一项所述的车辆启动方法，其特征在于，所述车辆还包括车
外读卡器，其中，
通过所述车外读卡器获取数字钥匙传输的钥匙信息，并根据所述钥匙信息对所述数字
钥匙进行安全认证，以及在安全认证通过后，控制所述车辆解锁。
6. 根据权利要求 2-5 中任一项所述的车辆启动方法，其特征在于，在控制所述车辆启
25 动过程中，首次控制所述车辆解锁时，控制所述车内通信模组上电。
7. 一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，其特征在于，所述计算机程序
被处理器执行时，实现如权利要求 1-6 中任一项所述的车辆启动方法。
8. 一种车辆，其特征在于，包括：
车内通信模组，用于与车主设备建立通信连接；
30 启动按键，用于输入车辆启动指令；
控制器，所述控制器与所述车内通信模组、所述启动按键分别连接，用于在所述车辆
处于闭锁状态，且接收到所述车辆启动指令时，判断所述车内通信模组是否连接车主设备，

并在所述车内通信模组连接所述车主设备时，控制所述车辆启动。

9. 根据权利要求 8 所述的车辆，其特征在于，所述控制器还用于：

5 在所述车辆解锁后的预设时间内未接收到所述车辆启动指令时，控制所述车辆闭锁，或者，在所述车辆解锁后的预设时间内未接收到所述车辆启动指令，且所述车内通信模组连接所述车主设备时，控制所述车辆保持解锁状态，并在所述车辆解锁后的预设时间内未接收到所述车辆启动指令，且所述车内通信模组未连接所述车主设备时，控制所述车辆闭锁；以及

在所述车辆解锁后的预设时间内接收到所述车辆启动指令时，控制所述车辆启动。

10. 根据权利要求 9 所述的车辆，其特征在于，所述控制器还用于：

10 在控制所述车辆保持解锁状态后，检测到所述车内通信模组与所述车主设备的连接状态由连接变为断开时，控制所述车辆闭锁。

11. 根据权利要求 8-10 中任一项所述的车辆，其特征在于，所述车辆还包括：

车外读卡器，用于对数字钥匙进行安全认证；

15 其中，所述控制器与所述车外读卡器连接，所述控制器还用于在所述车外读卡器对上述数字钥匙的安全认证通过时，控制所述车辆解锁。

12. 根据权利要求 11 所述的车辆，其特征在于，所述车内通信模组采用蓝牙通信模组或保真 WIFI 通信模组，所述车外读卡器采用近场通信读卡器、蓝牙读卡器、WIFI 读卡器中的一者，其中，所述车外读卡器设置在所述车辆的外后视镜、车门把手、A 柱、B 柱中的一者上。

20

附图

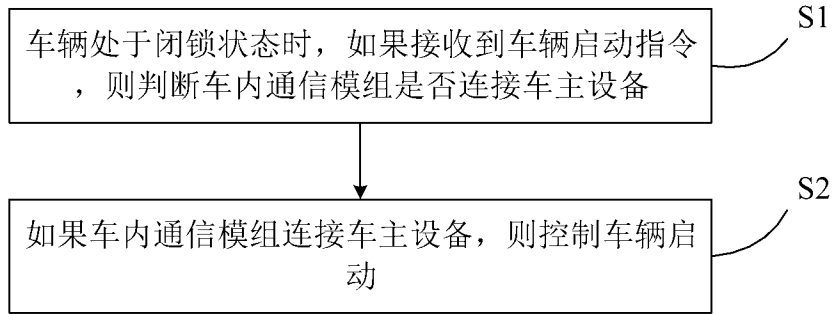


图 1

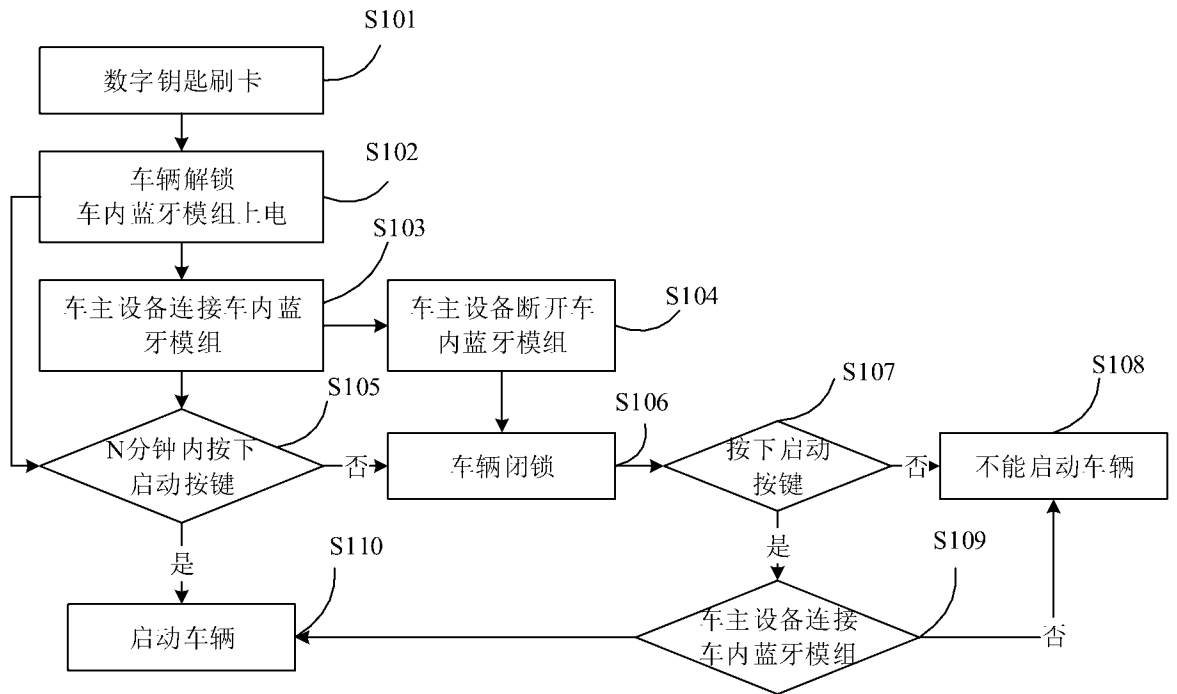


图 2

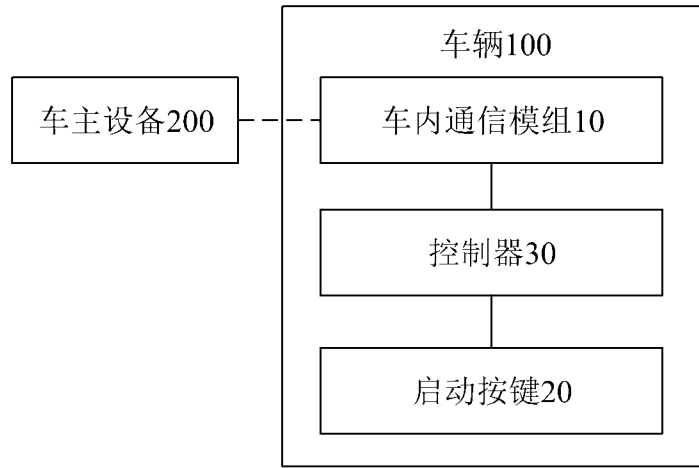


图 3

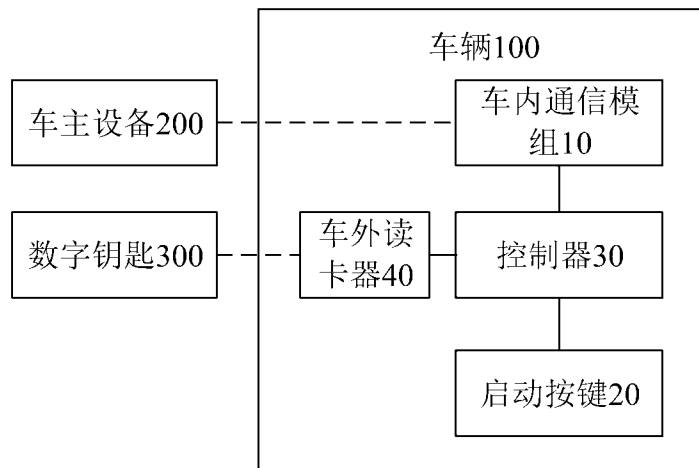


图 4

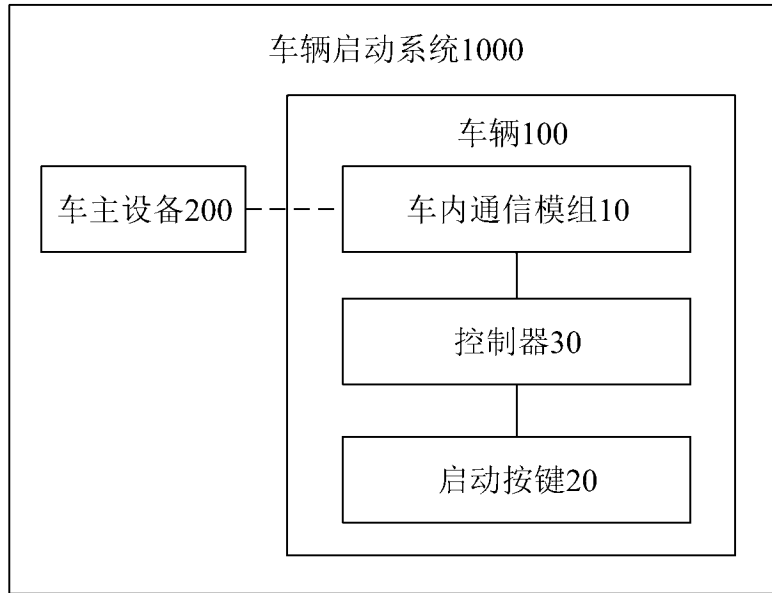


图 5

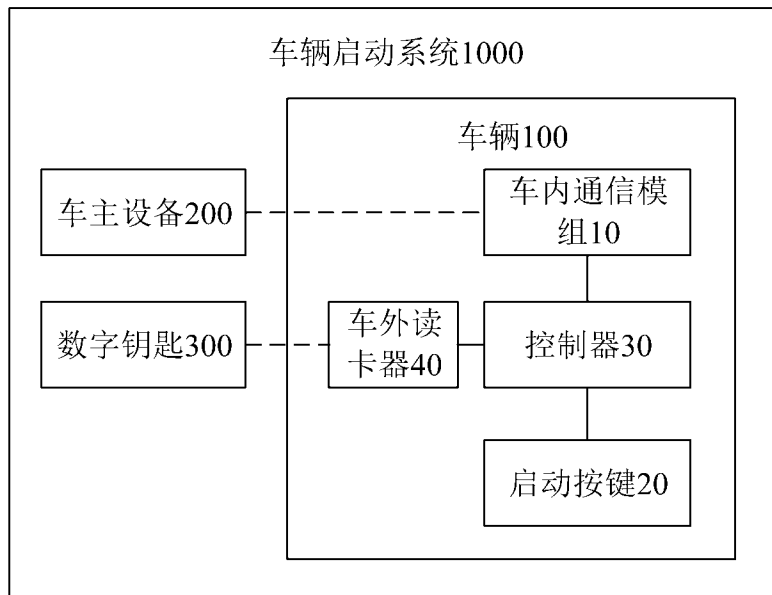


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2023/085449

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
B60R16/02(2006.01)i;B60R25/20(2013.01)i		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)		
IPC:B60R		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
CNTXT, ENTXTC, WPABSC: 闭锁, 锁定, 落锁, 解锁, 避免, 长时间, 车内, 车外, 耽误, 二次, 再次, 反复, 重复, 重新, 改善, 核查, 核验, 解锁, 启动, 启动, 认证, 通信, 验证; WPABS, DWPI, VEN, ENTXT: lock, startup, long time, communicate, vehicle, outside, validate, again, repeat.		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 110723086 A (BEIJING JINGWEI HIRAIN TECHNOLOGIES CO., LTD.) 24 January 2020 (2020-01-24) description, paragraphs 49-219, and figures 1-10	1-12
A	CN 110288729 A (HUBEI ECARX TECHNOLOGY CO., LTD.) 27 September 2019 (2019-09-27) entire document	1-12
A	CN 110696771 A (GOSUNCNWELINK TECHNOLOGY CO., LTD.) 17 January 2020 (2020-01-17) entire document	1-12
A	JP 2007137135 A (TOKAI RIKA CO., LTD.) 07 June 2007 (2007-06-07) entire document	1-12
A	US 2006279401 A1 (MAZDA MOTOR CORP.) 14 December 2006 (2006-12-14) entire document	1-12
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "D" document cited by the applicant in the international application "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search		Date of mailing of the international search report
04 May 2023		10 May 2023
Name and mailing address of the ISA/CN		Authorized officer
China National Intellectual Property Administration (ISA/CN) China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088		Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2023/085449

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)	
CN	110723086	A	24 January 2020	None		
CN	110288729	A	27 September 2019	None		
CN	110696771	A	17 January 2020	None		
JP	2007137135	A	07 June 2007	JP	4739923 B2	03 August 2011
US	2006279401	A1	14 December 2006	EP	1731390 A1	13 December 2006
				EP	1731390 B1	06 January 2010
				US	7425886 B2	16 September 2008
				DE	602006011534 D1	25 February 2010
				JP	2006341768 A	21 December 2006
				JP	2007001478 A	11 January 2007
				JP	2007001479 A	11 January 2007
				JP	4165534 B2	15 October 2008
				JP	4165535 B2	15 October 2008
				JP	4274156 B2	03 June 2009

<p>A. 主题的分类</p> <p>B60R16/02 (2006.01) i; B60R25/20 (2013.01) i</p> <p>按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类</p>																																		
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>IPC: B60R</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))</p> <p>CNXT, ENTXT, WPABSC: 闭锁, 锁定, 落锁, 解锁, 避免, 长时间, 车内, 车外, 耽误, 二次, 再次, 反复, 重复, 重新, 改善, 核查, 核验, 解锁, 起动, 启动, 认证, 通信, 验证; WPABS, DWPI, VEN, ENTXT: lock, startup, long time, communicate, vehicle, outside, validate, again, repeat.</p>																																		
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>CN 110723086 A (北京经纬恒润科技有限公司) 2020年1月24日 (2020 - 01 - 24) 说明书第49-219段及附图1-10</td> <td>1-12</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 110288729 A (湖北亿咖通科技有限公司) 2019年9月27日 (2019 - 09 - 27) 全文</td> <td>1-12</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 110696771 A (高新兴物联科技有限公司) 2020年1月17日 (2020 - 01 - 17) 全文</td> <td>1-12</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>JP 2007137135 A (TOKAI RIKAI CO LTD) 2007年6月7日 (2007 - 06 - 07) 全文</td> <td>1-12</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2006279401 A1 (MAZDA MOTOR) 2006年12月14日 (2006 - 12 - 14) 全文</td> <td>1-12</td> </tr> </tbody> </table> <p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p> <table border="0"> <tr> <td>* 引用文件的具体类型:</td> <td>“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件</td> </tr> <tr> <td>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</td> <td>“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性</td> </tr> <tr> <td>“D” 申请人在国际申请中引证的文件</td> <td>“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性</td> </tr> <tr> <td>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</td> <td>“&” 同族专利的文件</td> </tr> <tr> <td>“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</td> <td></td> </tr> <tr> <td>“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件</td> <td></td> </tr> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	X	CN 110723086 A (北京经纬恒润科技有限公司) 2020年1月24日 (2020 - 01 - 24) 说明书第49-219段及附图1-10	1-12	A	CN 110288729 A (湖北亿咖通科技有限公司) 2019年9月27日 (2019 - 09 - 27) 全文	1-12	A	CN 110696771 A (高新兴物联科技有限公司) 2020年1月17日 (2020 - 01 - 17) 全文	1-12	A	JP 2007137135 A (TOKAI RIKAI CO LTD) 2007年6月7日 (2007 - 06 - 07) 全文	1-12	A	US 2006279401 A1 (MAZDA MOTOR) 2006年12月14日 (2006 - 12 - 14) 全文	1-12	* 引用文件的具体类型:	“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件	“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件	“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性	“D” 申请人在国际申请中引证的文件	“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性	“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利	“&” 同族专利的文件	“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)		“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件		“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件	
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																																
X	CN 110723086 A (北京经纬恒润科技有限公司) 2020年1月24日 (2020 - 01 - 24) 说明书第49-219段及附图1-10	1-12																																
A	CN 110288729 A (湖北亿咖通科技有限公司) 2019年9月27日 (2019 - 09 - 27) 全文	1-12																																
A	CN 110696771 A (高新兴物联科技有限公司) 2020年1月17日 (2020 - 01 - 17) 全文	1-12																																
A	JP 2007137135 A (TOKAI RIKAI CO LTD) 2007年6月7日 (2007 - 06 - 07) 全文	1-12																																
A	US 2006279401 A1 (MAZDA MOTOR) 2006年12月14日 (2006 - 12 - 14) 全文	1-12																																
* 引用文件的具体类型:	“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件																																	
“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件	“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性																																	
“D” 申请人在国际申请中引证的文件	“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性																																	
“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利	“&” 同族专利的文件																																	
“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)																																		
“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件																																		
“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件																																		
国际检索实际完成的日期	国际检索报告邮寄日期																																	
2023年5月4日	2023年5月10日																																	
ISA/CN的名称和邮寄地址	授权官员																																	
中国国家知识产权局 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088	钟如军																																	
	电话号码 (+86) 020-28950343																																	

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2023/085449

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	110723086	A	2020年1月24日	无			
CN	110288729	A	2019年9月27日	无			
CN	110696771	A	2020年1月17日	无			
JP	2007137135	A	2007年6月7日	JP	4739923	B2	2011年8月3日
US	2006279401	A1	2006年12月14日	EP	1731390	A1	2006年12月13日
				EP	1731390	B1	2010年1月6日
				US	7425886	B2	2008年9月16日
				DE	602006011534	D1	2010年2月25日
				JP	2006341768	A	2006年12月21日
				JP	2007001478	A	2007年1月11日
				JP	2007001479	A	2007年1月11日
				JP	4165534	B2	2008年10月15日
				JP	4165535	B2	2008年10月15日
				JP	4274156	B2	2009年6月3日