

(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
2022 年 12 月 29 日 (29.12.2022)



(10) 国际公布号
WO 2022/267682 A1

(51) 国际专利分类号:
G01C 21/26 (2006.01) *H04W 4/024* (2018.01)
G01C 21/36 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2022/089152

(22) 国际申请日: 2022 年 4 月 26 日 (26.04.2022)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202110697885.5 2021年6月23日 (23.06.2021) CN

(71) 申请人: **OPPO 广东移动通信有限公司 (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD.)** [CN/CN]; 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路 18 号, Guangdong 523860 (CN)。

(72) 发明人: **丁杨洋 (DING, Yangyang)**; 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路 18 号, Guangdong 523860 (CN)。

(74) 代理人: 深圳市智圈知识产权代理事务所 (普通合伙) (**SHENZHEN ZHIQUAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE**); 中国广东省深圳市南山区粤海街道科苑路 8 号讯美科技广场 2 号楼 1203 室, Guangdong 518057 (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, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, 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, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, 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, 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:** NAVIGATION SWITCHING METHOD AND APPARATUS, ELECTRONIC DEVICE, AND STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 导航切换方法、装置、电子设备以及存储介质

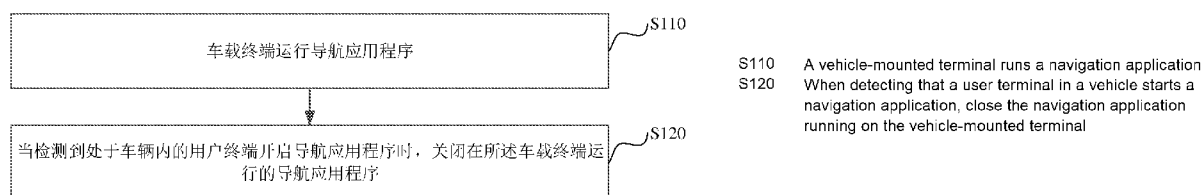


图 3

(57) **Abstract:** A navigation switching method and apparatus, an electronic device, and a storage medium, relating to the technical field of vehicle-machine interaction. The method comprises: a vehicle-mounted terminal running a navigation application (S110); and when detecting that a user terminal in a vehicle starts a navigation application, closing the navigation application running on the vehicle-mounted terminal (S120). By automatically closing a navigation application running on a vehicle-mounted terminal when a user terminal starts a navigation application, self-adaptive switching of the navigation applications is realized, thereby reducing complex operations during manual switching by a user, and improving user experience of a user.

(57) **摘要:** 一种导航切换方法、装置、电子设备以及存储介质, 涉及车机交互技术领域。该方法包括: 车载终端运行导航应用程序 (S110), 当检测到处于车辆内的用户终端开启导航应用程序时, 关闭在车载终端运行的导航应用程序 (S120)。通过在用户终端开启导航应用程序时, 自动关闭车载终端运行的导航应用程序, 从而实现导航应用的自适应切换, 减少用户手动切换时的繁琐操作, 提升用户的使用体验。



WO 2022/267682 A1

导航切换方法、装置、电子设备以及存储介质

相关申请的交叉引用

- 5 本申请要求于 2021 年 06 月 23 日提交的申请号为 CN202110697885.5 的中国申请的优先权，其在此出于所有目的通过引用将其全部内容并入本文。

技术领域

本申请涉及车机交互技术领域，更具体地，涉及一种导航切换方法、装置、电子设备以及存储介质。

背景技术

- 10 随着车辆技术的不断发展，车辆逐渐成为了人们出行的主要交通工具，用户对于车辆的要求也越来越高。目前，导航功能在车辆的行驶过程中的使用频率也越来越高，其中，用户终端和车载终端均具备导航功能，且用户终端和车载终端均可以运行导航应用程序。

发明内容

- 15 鉴于上述问题，本申请提出了一种导航切换方法、装置、电子设备以及存储介质，以解决上述问题。

第一方面，本申请实施例提供了一种导航切换方法，应用于车辆的车载终端，所述方法包括：所述车载终端运行导航应用程序；当检测到处于所述车辆内的用户终端开启导航应用程序时，关闭在所述车载终端运行的导航应用程序。

- 20 第二方面，本申请实施例提供了一种导航切换方法，应用于用户终端，所述用户终端处于车辆内，所述车辆的车载终端运行导航应用程序，所述方法包括：检测所述用户终端的应用运行状态；当检测到所述用户终端开启导航应用程序时，输出第一消息，其中，所述第一消息用于指示所述车载终端关闭所运行的导航应用程序。

- 25 第三方面，本申请实施例提供了一种导航切换装置，应用于车辆的车载终端，所述装置包括：导航应用程序运行模块，用于所述车载终端运行导航应用程序；导航应用程序关闭模块，用于当检测到处于所述车辆内的用户终端开启导航应用程序时，关闭在所述车载终端运行的导航应用程序。

第四方面，本申请实施例提供了一种导航切换装置，应用于用户终端，所述用户终端处于车辆内，所述车辆的车载终端运行导航应用程序，所述装置包括：应用运行状态检测模块，用于检测所述用户终端的应用运行状态；消息发送模块，用于当检测到所述用户终端开启导航应用程序时，输出第一消息，其中，所述第一消息用于指示所述车载终端关闭所运行的导航应用程序。

- 30 第五方面，本申请实施例提供了一种电子设备，包括存储器和处理器，所述存储器耦接到所述处理器，所述存储器存储指令，当所述指令由所述处理器执行时所述处理器执行上述方法。

第六方面，本申请实施例提供了一种计算机可读取存储介质，所述计算机可读取存储介质中存储有程序代码，所述程序代码可被处理器调用执行上述方法。

附图说明

- 35 为了更清楚地说明本申请实施例中的技术方案，下面将对实施例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申请的一些实施例，对于本领域技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其它的附图。

图 1 示出了可用于本申请实施例提供的导航切换方法的一种应用环境示意图；

图 2 示出了可用于本申请实施例提供的导航切换方法的又一种应用环境示意图；

- 40 图 3 示出了本申请一个实施例提供的导航切换方法的流程示意图；

图 4 示出了本申请实施例提供的车辆内的第一种示意图；

图 5 示出了本申请实施例提供的车辆内的第二种示意图；

图 6 示出了本申请实施例提供的车辆内的第三种示意图；

图 7 示出了本申请又一个实施例提供的导航切换方法的流程示意图；

- 45 图 8 示出了本申请再一个实施例提供的导航切换方法的流程示意图；

图 9 示出了本申请的图 8 所示的导航切换方法的步骤 S430 的流程示意图；

图 10 示出了本申请另一个实施例提供的导航切换方法的流程示意图；

图 11 示出了本申请又再一个实施例提供的导航切换方法的流程示意图；

图 12 示出了本申请又另一个实施例提供的导航切换方法的流程示意图；

- 50 图 13 示出了本申请又又再一个实施例提供的导航切换方法的流程示意图；

图 14 示出了本申请一个实施例提供的导航切换装置的模块框图；

图 15 示出了本申请又一个实施例提供的导航切换装置的模块框图；

图 16 示出了本申请实施例用于执行根据本申请实施例的导航切换方法的电子设备的框图；

图 17 示出了本申请实施例的用于保存或者携带实现根据本申请实施例的导航切换方法的程序代码的存储单元。

具体实施方式

为了使本技术领域的人员更好地理解本申请方案，下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

目前，导航功能在车辆的行驶过程中的使用频率也越来越高，其中，用户终端和车载终端均具备导航功能，当用户终端和车载终端均运行导航应用程序时，会造成不必要的资源浪费，同时也会造成对司机的打扰。例如，当用户终端和车载终端同时运行导航应用程序时，常常出现用户终端的导航语音和车载终端的导航语音重复的情况，即，一句导航指示会被重复念两次，并且，若用户需要手动关闭车载导航时，由于车载导航关闭导航应用程序的路径比较长，入口也很深，会造成用户不方便寻找的问题。

针对上述问题，发明人经过长期的研究发现，并提出了本申请实施例提供的导航切换方法、装置、电子设备以及存储介质，通过在用户终端开启导航应用程序时，自动关闭车载终端运行的导航应用程序，从而实现导航应用的自适应切换，减少用户手动切换时的繁琐操作，提升用户的使用体验。其中，具体的导航切换方法在后续的实施例中进行详细的说明。

下面将针对可用于本申请实施例提供的导航切换方法的应用环境进行说明。

请参阅图 1，图 1 示出了可用于本申请实施例提供的导航切换方法的一种应用环境示意图。如图 1 所示，该应用环境包括用户终端 100 和车载终端（以车载终端为车辆进行图示）200，其中，用户终端 100 可以和车载终端 200 连接，以实现用户终端 100 和车载终端 200 之间的数据交互。作为一种方式，该用户终端 100 与车载终端 200 可以通过蓝牙连接，也可以通过通用串行总线（Universal Serial Bus，USB）链接等，在此不做限定。

请参阅图 2，图 2 示出了可用于本申请实施例提供的导航切换方法的又一种应用环境示意图。如图 2 所示，该应用环境包括用户终端 100 和车载终端（以车载终端为车辆进行图示）200。作为一种方式，车载终端 200 可以发出 WLAN 广播消息、蓝牙广播消息等，当用户终端 100 位于车载终端 200 的广播范围内（图 2 所示的虚线框）时，则可以接收车载终端 200 发出的 WLAN 广播消息、蓝牙广播消息等。作为另一种方式，用户终端 100 可以发出 WLAN 广播消息、蓝牙广播消息等，当车载终端 200 位于用户终端 100 的广播范围内（图 2 所示的虚线框）时，则可以接收用户终端 100 发出的 WLAN 广播消息、蓝牙广播消息等。

其中，用户终端 100 的数量可以为一个，也可以为多个，车载终端 200 的数量可以为一个，也可以为多个，在此不做限定。

其中，该用户终端 100 可以包括智能手机、平板电脑、穿戴式电子设备等，车载终端 200 可以包括智能手机、车机装置等，在此不做限定。

请参阅图 3，图 3 示出了本申请一个实施例提供的导航切换方法的流程示意图。所述导航切换方法用于通过在用户终端开启导航应用程序时，自动关闭车载终端运行的导航应用程序，从而实现导航应用的自适应切换，减少用户手动切换时的繁琐操作，提升用户的使用体验。在具体的实施例中，该导航切换方法应用于车辆的车载终端，下面将针对图 3 所示的流程进行详细的阐述，所述导航切换方法具体可以包括以下步骤：

步骤 S110：所述车载终端运行导航应用程序。

在本实施例中，车辆的车载终端运行有导航应用程序。作为一种方式，车载终端可以在前台运行导航应用程序，可以在后台运行导航应用程序，也可以在前台和后台切换运行导航应用程序，在此不做限定。

在一些实施方式中，车辆的车载终端在运行导航应用程序时，该车辆可以处于启动状态、可以处于行驶状态、也可以处于停车状态，在此不做限定。

步骤 S120：当检测到处于所述车辆内的用户终端开启导航应用程序时，关闭在所述车载终端运行的导航应用程序。

在本实施例中，车载终端在运行导航应用程序时，可以对处于车辆内的用户终端是否开启导航应用程序进行检测。其中，当检测到处于车辆内的用户终端开启导航应用程序时，则表征该车辆内的车载终端和用户终端均会运行导航应用程序，可能会出现导航指令重复的情况，因此，可以关闭车载终端运行的导航应用程序，从而实现导航应用的自适应切换。其中，当检测到处于车辆内的用户终端未开启导航应用程序时，则表征该车辆内仅车载终端运行导航应用程序，不会出现导航指令重复的情况，因此，可以继续保持车载终端运行导航应用程序。

作为第一种方式，用户终端和车辆的车载终端通过蓝牙或者 USB 的方式直接连接。基于此，车载终端在运行导航应用程序的过程中，可以检测是否接收到用户终端直接发送的用于表征该用户终端开启导航应用程序的消息，其中，当确定接收到用户终端直接发送的用于表征该用户终端开启导航应用程序的消息时，则可以确定该车辆内的用户终端开启导航应用程序，可以关闭在车载终端运

行的应用程序。

作为第二种方式，用户终端和车辆的车载终端通过服务端连接，即服务端分别与用户终端和车载终端连接。基于此，车载终端在运行导航应用程序的过程中，可以检测是否接收到服务端发送的用于表征该用户终端开启导航应用程序的消息，其中，该消息由用户终端开启导航应用程序时发送至服务端，当确定接收到服务端发送的用于表征该用户终端开启导航应用程序的消息时，则可以确定该车辆内的用户终端开启导航应用程序，可以关闭在车载终端运行的应用程序。

作为第三种方式，用户终端可以发送广播消息，车载终端可以接收用户终端发送的广播消息。基于此，车载终端在运行导航应用程序的过程中，可以检测是否接收到用户终端发送的携带有用于表征该用户终端开启导航应用程序的广播，其中，当确定接收到用户终端发送的携带有用于表征该用户终端开启导航应用程序的广播时，则可以确定该车辆内的用户终端开启导航应用程序，可以关闭在车载终端运行的应用程序。

作为第四种方式，车载终端在运行导航应用程序的过程中，可以判断是否检测到用户终端输出的导航语音，其中，当检测到用户终端输出的导航语音时，则可以确定该车辆内的用户终端开启导航应用程序，可以关闭在车载终端运行的应用程序。

在一些实施方式中，当检测到车辆内的用户终端开启导航应用程序时，可以直接关闭车载终端运行的导航应用程序。

在一些实施方式中，当检测到车辆内的用户终端开启导航应用程序时，可以检测该用户终端开启的导航应用程序是否与车载终端运行的导航应用程序一致，例如，可以检测该用户终端开启的导航应用程序所属的厂家是否与车载终端运行的导航应用程序所属的厂家一致，其中，当检测到该用户终端开启的导航应用程序与车载终端运行的导航应用程序一致时，则可以关闭在该车载终端运行的导航应用程序。

在一些实施方式中，当检测到车辆内的用户终端开启导航应用程序时，可以检测用户终端开启的导航应用程序所指示的导航终点位置是否与车载终端运行的导航应用程序所指示的导航终点位置一致，其中，当检测到用户终端开启的导航应用程序所指示的导航终点位置与车载终端运行的导航应用程序所指示的导航终点位置一致时，则可以关闭在该车载终端运行的导航应用程序。

请参阅图 4-6，图 4 示出了本申请实施例提供的车辆内的第一种示意图、图 5 示出了本申请实施例提供的车辆内的第二种示意图、图 6 示出了本申请实施例提供的车辆内的第三种示意图。如图 4-图 6 所示，该车辆内包括处于车辆内的用户终端 100 和该车辆的车载终端 200，如图 4 所示，当车载终端 200 运行导航应用程序，且该用户终端 100（图未示）未开启导航应用程序时，则保持在该车载终端 200 运行的导航应用程序；如图 5 所示，当车载终端 200 运行导航应用程序，且该用户终端 100 开启导航应用程序时，则关闭在该车载终端 200 运行的导航应用程序，如图 6 所示，即从图 5 所示切换为图 6 所示。

本申请一个实施例提供的导航切换方法，车载终端运行导航应用程序，当检测到处于车辆内的用户终端开启导航应用程序时，关闭在车载终端运行的导航应用程序，从而通过在用户终端开启导航应用程序时，自动关闭车载终端运行的导航应用程序，从而实现导航应用的自适应切换，减少用户手动切换时的繁琐操作，提升用户的使用体验。

请参阅图 7，图 7 示出了本申请又一个实施例提供的导航切换方法的流程示意图。该方法应用于上述车辆的车载终端，下面将针对图 7 所示的流程进行详细的阐述，所述导航切换方法具体可以包括以下步骤：

步骤 S210：所述车载终端运行导航应用程序。

步骤 S220：当检测到所述用户终端输出的导航语音时，确定检测到处于所述车辆内的用户终端开启导航应用程序。

在本实施例中，车载终端在运行导航应用程序的过程中，可以判断是否检测到用户终端输出的导航语音，其中，当检测到用户终端输出的导航语音时，则可以确定该车辆内的用户终端开启导航应用程序。例如，当检测到用户终端输出的“前方左转”、“前方直行”等导航语音时，可以确定检测到处于车辆内的用户终端开启导航应用程序。

步骤 S230：关闭在所述车载终端运行的导航应用程序。

其中，步骤 S230 的具体描述请参阅步骤 S120，在此不再赘述。

本申请又一个实施例提供的导航切换方法，车载终端运行导航应用程序，当检测到用户终端输出的导航语音时，确定检测到处于车辆内的用户终端开启导航应用程序，关闭在车载终端运行的导航应用程序。相较于图 3 所示的导航切换方法，本实施例还在检测到用户终端输出的导航语音时，

确定该用户终端开启导航应用程序，从而提升导航应用程序的运行判断的准确性。

请参阅图 8，图 8 示出了本申请再一个实施例提供的导航切换方法的流程示意图。该方法应用于上述车辆的车载终端，在本实施例中，车载终端和用户终端建立有连接，下面将针对图 8 所示的流程进行详细的阐述，所述导航切换方法具体可以包括以下步骤：

5 步骤 S310：所述车载终端运行导航应用程序。

其中，步骤 S310 的具体描述请参阅步骤 S110，在此不再赘述。

步骤 S320：通过所述连接确定检测到处于所述车辆内的用户终端开启导航应用程序。

在本实施例中，用户终端和车辆的车载终端可以通过蓝牙或者 USB 的方式直接连接。

10 基于此，作为一种方式，车载终端在运行导航应用程序的过程中，可以检测是否接收到用户终端直接发送的用于表征该用户终端开启导航应用程序的消息，当确定接收到用户终端直接发送的用于表征该用户终端开启导航应用程序的消息时，则可以确定该车辆内的用户终端开启导航应用程序。

基于此，作为又一种方式，车载终端在运行导航应用程序的过程中，可以向用户终端发送查询信息，其中，该查询信息用于指示用户终端反馈是否开启导航应用程序，当查询到用户终端开启导航应用程序时，则可以确定该车辆内的用户终端开启导航应用程序。

15 步骤 S330：关闭在所述车载终端运行的导航应用程序。

其中，步骤 S330 的具体描述请参阅步骤 S120，在此不再赘述。

20 本申请再一个实施例提供的导航切换方法，车载终端运行导航应用程序，当通过连接确定检测到处于车辆内的用户终端开启导航应用程序时，确定检测到处于车辆内的用户终端开启导航应用程序，关闭在车载终端运行的导航应用程序。相较于图 3 所示的导航切换方法，本实施例还在通过连接确定检测到用户终端开启导航应用程序时，确定该用户终端开启导航应用程序，从而提升导航应用程序的运行判断的准确性。

请参阅图 9，图 9 示出了本申请另一个实施例提供的导航切换方法的流程示意图。该方法应用于上述车辆的车载终端，在本实施例中，车载终端与用户终端建立有连接，下面将针对图 9 所示的流程进行详细的阐述，所述导航切换方法具体可以包括以下步骤：

25 步骤 S410：所述车载终端运行导航应用程序。

步骤 S420：当检测到处于所述车辆内的用户终端开启导航应用程序时，关闭在所述车载终端运行的导航应用程序。

其中，步骤 S410-步骤 S420 的具体描述请参阅步骤 S110-步骤 S120，在此不再赘述。

步骤 S430：当所述用户终端满足预设条件时，在所述车载终端开启导航应用程序。

30 在一些实施方式中，车载终端可以预先设置并存储有预设条件，该预设条件用于作为用户终端的判断依据。因此，在本实施例中，车载终端在关闭运行的导航应用程序之后，还可以对用户终端进行检测，以判断该用户终端是否满足预设条件。其中，当判断结果表征用户终端满足预设条件时，则可以在车载终端开启导航应用程序；当判断结果表征用户终端不满足预设条件时，则可以保持车载终端关闭导航应用程序。

35 在一些实施方式中，在车载终端开启导航应用程序可以包括：直接唤醒之前关闭的导航应用程序，并直接根据车载终端的当前位置和之前确定的导航终点位置生成导航信息；或者，重新开启导航应用程序，并根据车载终端的当前位置和重新输入的导航终点位置生成导航信息。

40 作为第一种方式，当用户终端中的导航行程未结束，且用户终端的信号强度低于预设信号强度时，可以确定用户终端满足预设条件。具体地，车载终端或者用户终端可以预先设置并存储有预设信号强度，该预设信号强度用于作为用户终端的信号强度的判断依据，因此，在本实施例中，在车载终端关闭导航应用程序且用户终端运行导航应用程序的过程中，可以对用户终端的信号强度进行检测。其中，当检测到用户终端的信号强度低于预设信号强度时，则可以确定该用户终端的信号强度不足以支撑用户终端正常运行导航应用程序，因此，可以在车载终端开启导航应用程序。此时，可以关闭在用户终端运行的导航应用程序，或者，可以继续运行在用户终端运行的导航应用程序，并在用户终端的信号强度从低于预设信号强度变为不低于预设信号强度时，则可以开启关闭在车载终端运行的导航应用程序。其中，当检测到用户终端的信号强度不低于预设信号强度时，则可以保持在用户终端运行导航应用程序，并保持车载终端关闭导航应用程序。

45 作为第二种方式，当用户终端中的导航行程未结束，且用户终端关闭导航应用程序时，可以确定用户终端满足预设条件。具体地，在车载终端关闭导航应用程序且用户终端运行导航应用程序的过程中，可以对用户终端是否关闭导航应用程序进行检测。其中，当检测到用户终端关闭导航应用程序时，则可以在车载终端开启导航应用程序。其中，当检测到用户终端未关闭导航应用程序时，则可以保持在车载终端关闭导航应用程序。

50 在一些实施方式中，当检测到用户终端关闭导航应用程序时，可以检测该用户终端所在的当前位置与该用户终端所关闭的导航应用程序所指示的导航终点位置是否一致，其中，当检测到用户终端所在的当前

位置与该用户终端所关闭的导航应用程序所指示的导航终点位置一致时,则可以不在车载终端开启导航应用程序,当检测到用户终端所在的当前位置与该用户终端所关闭的导航应用程序所指示的导航终点位置不一致时,则可以在车载终端开启导航应用程序。

作为第三种方式,当用户终端中的导航行程未结束,且用户终端与车载终端断开连接时,可以确定用户终端满足预设条件。具体地,用户终端与车载终端可以处于连接状态,例如,用户终端与车载终端可以通过蓝牙或者 USB 的方式处于连接状态,在车载终端关闭导航应用程序且用户终端运行导航应用程序的过程中,可以对用户终端与车载终端是否断开连接进行检测。其中,当检测到用户终端与车载终端断开连接时,则可以在车载终端开启导航应用程序。其中,当检测到用户终端与车载终端未断开连接时,则可以保持在车载终端关闭导航应用程序。

作为第四种方式,当用户终端中的导航行程未结束,且用户终端的剩余电量低于预设电量时,可以确定用户终端满足预设条件。具体地,车载终端或者用户终端可以预先设置并存储有预设电量,该预设电量用于作为用户终端的剩余电量的判断依据,因此,在本实施例中,在车载终端关闭导航应用程序且用户终端运行导航应用程序的过程中,可以对用户终端的剩余电量进行检测。其中,当检测到用户终端的剩余电量低于预设电量时,则可以确定用户终端的剩余电量不足以支撑用户终端正常运行导航应用程序,因此,可以在车载终端开启导航应用程序并关闭用户终端运行的导航应用程序。其中,当检测到用户终端的剩余电量不低于预设电量时,则可以保持在用户终端运行导航应用程序,并保持车载终端关闭导航应用程序。

请参阅图 10,图 10 示出了本申请的图 9 所示的导航切换方法的步骤 S430 的流程示意图。下面将针对图 10 所示的流程进行详细的阐述,所述方法具体可以包括以下步骤:

步骤 S431:获取所述用户终端运行的导航应用程序对应的导航终点位置,作为第一导航终点位置。

在一些实施方式中,当确定用户终端满足预设条件时,则可以获取用户终端运行的导航应用程序对应的导航终点位置,并将所获取的用户终端运行的导航应用程序对应的导航终点位置作为第一导航终点位置。其中,在获取用户终端运行的导航应用程序对应的导航终点位置后,可以关闭用户终端运行的导航应用程序,也可以保持用户终端运行导航应用程序,在此不做限定。

步骤 S432:在所述车载终端开启导航应用程序,并在所述车载终端的导航应用程序基于所述第一导航终点位置生成第一导航信息。

在一些实施方式中,车载终端在获取第一导航终点位置后,可以在车载终端开启导航应用程序,并在车载终端的导航应用程序中基于第一导航终点位置,生成第一导航信息。具体地,车载终端在获取第一导航终点位置后,可以自动在车载终端开启导航应用程序以及获取其当前位置,然后在车载终端的导航应用程序中将其当前位置作为起点位置,并基于起点位置和第一导航终点位置,生成第一导航信息,其中,该第一导航信息包括从车载终端的当前位置到第一导航终点位置的导航路线。

作为一种方式,车载终端可以包括定位模块,车载终端可以通过其定位模块获取车辆所处的当前位置,然后在车载终端的导航应用程序中将检测到的当前位置作为起点位置,并基于起点位置和第一导航终点位置,生成第一导航信息。其中,该定位模块可以包括但不限于:北斗定位模块、全球定位系统(global positioning system, GPS)。

步骤 S440:当所述车辆熄火时,获取所述车辆所处的位置。

在本实施例中,车辆的车载终端在运行导航应用程序的过程中,当车辆熄火时,可以认为用户已行车到达预期的目的地,此时,可以获取车辆所处的位置。其中,车载终端可以通过其包括的定位模块获取车辆所处的位置。

在一些实施方式中,当车辆熄火时,可以对车辆在预设时长内的前进距离进行检测,其中,当检测到车辆在预设时长内的前进距离小于预设前进距离时,则可以确定该车辆在已熄火并不再前进,即已行车到达预期的目的地,则可以获取车辆所处的位置;当检测到车辆在预设时长内的前进距离不小于预设前进距离时,则可以确定该车辆仅是暂时熄火,并未行车到达预期的目的地,则可以不获取车辆所处的位置。

步骤 S450:当所述车辆所处的位置与第二导航终点位置不一致时,发送消息至所述用户终端并关闭所述车载终端,其中,所述消息用于指示所述用户终端基于所述车辆所处的位置和所述第二导航终点位置生成第二导航信息,所述第二导航终点位置为所述车载终端运行的导航应用程序对应的导航终点位置。

在一些实施方式中,车载终端在运行导航应用程序的过程中,可以将该导航应用程序对应的导航终点位置作为第二导航终点位置。其中,该第二导航终点位置用于作为车辆所处的位置的判断依据,因此,在本实施例中,在获取车辆所处的位置后,可以将车辆所处的位置和第二导航终点位置进行比较,以判断该车辆所处的位置与第二导航终点位置是否一致。其中,当车辆所处的位置与第二导航终点位置不一致时,表征该车辆所能行进的位置无法到达第二导航终点位置,因此,可以发送消息至用户终端并关闭车载终端,其中,该消息用于指示用户终端基于车辆所处的位置和第二导航终点位置生成第二导航信息,此时,该用户终端可以运行导航应用程序并生成第二导航信息,该第二导航信息包括从车辆所处的位置到第二导航终

点位置的导航路线。其中，当车辆所处的位置与第二导航终点位置一致时，表征该车辆所处的位置已经位于用户预期到达的目的地，则可以不再使用车载终端或用户终端的导航功能，即在车载终端关闭导航应用程序且不在用户终端启动导航应用程序。

在一些实施方式中，当车辆所在处的位置与第二导航终点位置之间的距离小于预设距离时，则可以认为车辆所处的位置与第二导航终点位置一致。例如，该预设距离可以包括10米、20米等，在此不做限定。

本申请另一个实施例提供的导航切换方法，车载终端运行导航应用程序，当检测到处于车辆内的用户终端开启导航应用程序时，关闭在车载终端运行的导航应用程序，当用户终端满足预设条件时，在车载终端开启导航应用程序，当车辆熄火时，获取车辆所处的位置，当车辆所处的位置与第二导航终点位置不一致时，发送第二消息至用户终端并关闭车载终端，其中，该第二消息用于指示用户终端基于车辆所处的位置和第二导航终点位置生成第二导航信息，该第二导航终点位置为车载终端运行的导航应用程序对应的导航终点位置。相较于图3所示的导航切换方法，本实施例还在关闭车载终端运行的导航应用程序时，若用户终端满足预设条件则重新在车载终端开启该导航应用程序，另外，在通过车载导航运行导航应用程序的过程中，若车辆熄火时所处的位置与导航应用程序所指示的位置不同时，则切换为用户终端运行导航应用程序并生成导航信息，从而提升导航应用的自适应来回切换。

请参阅图11，图11示出了本申请又一个实施例提供的导航切换方法的流程示意图。该方法应用于上述车辆的车载终端，下面将针对图11所示的流程进行详细的阐述，所述导航切换方法具体可以包括以下步骤：

步骤S510：所述车载终端运行导航应用程序。

其中，步骤S510的具体描述请参阅步骤S110，在此不再赘述。

步骤S520：当检测到处于所述车辆内的用户终端开启导航应用程序时，获取所述用户终端运行的导航应用程序对应的导航终点位置。

其中，当检测到处于车辆内的用户终端开启导航应用程序时，则表征该车辆内的车载终端和用户终端均会运行导航应用程序，此时，如果用户终端运行的导航应用程序对应的导航终点位置和车载终端运行的导航应用程序对应的导航终点位置一致时，则可能出现导航指令重复的情况，因此，仅保留其中一个终端运行导航应用程序便足够；如果用户终端运行的导航应用程序对应的导航终点位置和车载终端运行的导航应用程序对应的导航终点位置不一致时，则不会出现导航指令重复的情况，且用户可能期望获取到两个不同位置的导航路线，因此，可以同时保留两个终端运行的导航应用程序。

因此，在本实施例中，当检测到处于车辆内的用户终端开启导航应用程序时，可以获取用户终端运行的导航应用程序对应的导航终点位置和车载终端运行的导航应用程序对应的导航终点位置进行比较，并根据比较结果进行不同的处理。

步骤S530：当所述用户终端运行的导航应用程序对应的导航终点位置与所述车载终端运行的导航应用程序对应的导航终点位置一致时，关闭在所述车载终端运行的导航应用程序。

在一些实施方式中，当确定用户终端运行的导航应用程序对应的导航终点位置与车载终端运行的导航应用程序对应的导航终点位置一致时，则确定可能出现导航指令重复的情况，可以关闭在车载终端运行的导航应用程序，避免导航语音的重复播报对用户的打扰。

本申请又一个实施例提供的导航切换方法，车载终端运行导航应用程序，当检测到处于车辆内的用户终端开启导航应用程序时，获取用户终端运行的导航应用程序对应的导航终点位置，当用户终端运行的导航应用程序对应的导航终点位置与车载终端运行的导航应用程序对应的导航终点位置一致时，关闭在车载终端运行的导航应用程序。相较于图3所示的导航切换方法，本实施例还在用户终端运行的导航应用程序对应的导航终点位置与车载终端运行的导航应用程序对应的导航终点位置一致时，关闭在车载终端运行的导航应用程序，从而避免导航应用程序的误关闭。

请参阅图12，图12示出了本申请又一个实施例提供的导航切换方法的流程示意图。该方法应用于上述车辆的车载终端，下面将针对图12所示的流程进行详细的阐述，所述导航切换方法具体可以包括以下步骤：

步骤S610：所述车载终端运行导航应用程序。

其中，步骤S610的具体描述请参阅步骤S110，在此不再赘述。

步骤S620：当检测到处于所述车辆内的用户终端开启导航应用程序时，获取所述用户终端的音量信息。

其中，当检测到处于车辆内的用户终端开启导航应用程序时，则表征该车辆内的车载终端和用户终端均会运行导航应用程序，此时，用户终端和车载终端均会输出导航语音。其中，用户终端的音量信息不同时，可能表征用户不同的使用期望，因此，可以获取用户终端的音量信息，并根据用户终端的音量信息的特征进行的处理。

步骤 S630: 当所述音量信息表征所述用户终端的音量在第一预设时间段内持续大于所述车载终端的音量时, 关闭在所述车载终端运行的导航应用程序。

在本实施例中, 车载终端可以预先存储有第一预设时间段, 该第一预设时间段的大小可以由车载终端自动设置, 也可以由用户手动设置, 在此不做限定。

5 在一些实施方式中, 当该音量信息表征用户终端的音量在第一预设时间段内持续大于车载终端的音量时, 可以认为用户更加期望听到并使用用户终端的导航语音, 因此, 可以关闭在车载终端运行的导航应用程序。

10 在一些实施方式中, 当该音量信息表征用户终端的音量在第一预设时间段内持续不大于车载终端的音量时, 可以认为用户更加期望听到车载终端的导航语音, 并期望同时使用车载终端的导航功能和用户终端的功耗功能, 因此, 可以保持在车载终端运行导航应用程序以及保持在用户终端运行导航应用程序。

步骤 S640: 当所述音量信息表征所述用户终端的音量在第二预设时间段内持续增大时, 关闭在所述车载终端运行的导航应用程序。

15 在本实施例中, 车载终端可以预先存储有第二预设时间段, 该第二预设时间段的大小可以由车载终端自动设置, 也可以由用户手动设置, 在此不做限定。其中, 该第一预设时间段可以大于第二预设时间段、可以等于第二预设时间段、也可以等于第二预设时间段, 在此不做限定。

20 在一些实施方式中, 当该音量信息表征用户终端的音量在第二预设时间段内持续增大时, 可以认为用户更加期望听到并使用用户终端的导航语音, 因此, 可以关闭在车载终端运行的导航应用程序。

25 在一些实施方式中, 当该音量信息表征用户终端的音量在第二预设时间段内持续减小时, 可以认为用户更加期望听到车载终端的导航语音, 并期望同时使用车载终端的导航功能和用户终端的功耗功能, 因此, 可以保持在车载终端运行导航应用程序以及保持在用户终端运行导航应用程序。

30 本申请又另一个实施例提供的导航切换方法, 车载终端运行导航应用程序, 当检测到处于车辆内的用户终端开启导航应用程序时, 获取用户终端的音量信息, 当音量信息表征用户终端的音量在第一预设时间段内持续大于车载终端的音量时, 关闭在车载终端运行的导航应用程序, 或者, 当音量信息表征用户终端的音量在第二预设时间段内持续增大时, 关闭在车载终端运行的导航应用程序。相较于图 3 所示的导航切换方法, 本实施例还在用户终端运行的导航应用程序的音量持续较大或者持续增大时, 关闭在车载终端运行的导航应用程序, 从而提升导航切换的合理性, 以避免导航应用程序的误关闭。

35 请参阅图 13, 图 13 示出了本申请又又一个实施例提供的导航切换方法的流程示意图。所述导航切换方法用于通过在用户终端开启导航应用程序时, 自动关闭车载终端运行的导航应用程序, 从而实现导航应用的自适应切换, 减少用户手动切换时的繁琐操作, 提升用户的使用体验。在具体的实施例中, 该导航切换方法应用于用户终端, 该用户终端处于车辆内, 该车辆的车载终端运行导航应用程序, 下面将针对图 13 所示的流程进行详细的阐述, 所述导航切换方法具体可以包括以下步骤:

步骤 S710: 检测所述用户终端的应用运行状态。

40 在本实施例中, 用户终端与车辆的车载终端连接, 该车载终端运行有导航应用程序。

45 在一些实施方式中, 用户终端可以对其应用运行状态进行检测, 例如, 用户终端可以对其导航应用程序的运行状态进行检测。其中, 导航应用程序的运行状态可以包括: 开启导航应用程序、运行导航应用程序以及关闭导航应用程序。

步骤 S720: 当检测到所述用户终端开启导航应用程序时, 输出第一消息, 其中, 所述第一消息用于指示所述车载终端关闭所运行的导航应用程序。

50 在本实施例中, 当检测到处于车辆内的用户终端开启导航应用程序时, 则表征该车辆内的车载终端和用户终端均会运行导航应用程序, 可能会出现导航指令重复的情况, 因此, 用户终端可以输出第一消息, 以指示车载终端关闭其运行的导航应用程序, 从而实现导航应用的自适应切换。其中, 当检测到处于车辆内的用户终端未开启导航应用程序时, 则表征该车辆内仅车载终端运行导航应用程序, 不会出现导航指令重复的情况, 因此, 可以不发送消息至车载终端以保持车载终端运行导航应用程序。

55 在一些实施方式中, 第一消息可以包括导航语音, 则当检测到用户终端开启导航应用程序时, 可以输出导航语音, 相应地, 车载终端在接收到该用户终端输出的导航语音时, 则可以关闭其所运行的导航应用程序。

60 在一些实施方式中, 车载终端和用户终端建立有连接, 则用户终端可以通过该连接向车载终端发送第一消息, 相应地, 车载终端在接收到该用户终端发送的第一消息时, 则可以关闭其所运行的导航应用程序。

作为第一种方式, 用户终端和车辆的车载终端通过蓝牙或者 USB 的方式直接连接。基于此, 车载终端在运行导航应用程序的过程中, 用户终端可以检测其应用运行状态, 当检测到的应用运行状

态表征开启导航应用程序时,则可以通过蓝牙或者 USB 的方式发送第一消息至车载终端,以指示车载终端关闭导航应用程序。

作为第二种方式,用户终端和车辆的车载终端通过服务端连接,即服务端分别与用户终端和车载终端连接。基于此,车载终端在运行导航应用程序的过程中,用户终端可以检测其应用运行状态,当检测到的应用运行状态表征开启导航应用程序时,则可以发送第一消息至服务端,并通过服务端将该第一消息发送至车载终端,以指示车载终端关闭导航应用程序。

在一些实施方式中,用户终端可以发送广播消息,车载终端可以接收用户终端发送的广播消息。基于此,车载终端在运行导航应用程序的过程中,用户终端可以检测其应用运行状态,当检测到的应用运行状态表征开启导航应用程序时,则可以发送携带有该第一消息的广播消息,车载终端基于接收到的广播消息中的第一消息开启导航应用程序。

在一些实施方式中,当检测到车辆内的用户终端开启导航应用程序时,可以直接发送第一消息至车载终端,以指示车载终端关闭运行的导航应用程序。

在一些实施方式中,当检测到车辆内的用户终端开启导航应用程序时,可以检测该用户终端开启的导航应用程序是否与车载终端运行的导航应用程序一致,例如,可以检测该用户终端开启的导航应用程序所属的厂家是否与车载终端运行的导航应用程序所属的厂家一致,其中,当检测到该用户终端开启的导航应用程序与车载终端运行的导航应用程序一致时,则输出第一消息,以指示车载终端关闭运行的导航应用程序。

在一些实施方式中,当检测到车辆内的用户终端开启导航应用程序时,可以检测用户终端开启的导航应用程序所指示的导航终点位置是否与车载终端运行的导航应用程序所指示的导航终点位置一致,其中,当检测到用户终端开启的导航应用程序所指示的导航终点位置与车载终端运行的导航应用程序所指示的导航终点位置一致时,则可以输出第一消息,以指示车载终端关闭运行的导航应用程序。

在一些实施方式中,当检测到处于车辆内的用户终端开启导航应用程序时,则表征该车辆内的车载终端和用户终端均会运行导航应用程序,此时,用户终端和车载终端均会输出导航语音。其中,用户终端的音量信息不同时,可能表征用户不同的使用期望,因此,可以获取用户终端的音量信息,并根据用户终端的音量信息的特征进行的处理。

在本实施例中,用户终端可以预先存储有第一预设时间段,该第一预设时间段的大小可以由用户终端自动设置,也可以由用户手动设置,在此不做限定。

在一些实施方式中,当该音量信息表征用户终端的音量在第一预设时间段内持续大于车载终端的音量时,可以认为用户更加期望听到并使用用户终端的导航语音,因此,可以输出第一消息,则关闭在车载终端运行的导航应用程序。在一些实施方式中,当该音量信息表征用户终端的音量在第一预设时间段内持续不大于车载终端的音量时,可以认为用户更加期望听到车载终端的导航语音,并期望同时使用车载终端的导航功能和用户终端的功耗功能,因此,可以保持在车载终端运行导航应用程序以及保持在用户终端运行导航应用程序。

在本实施例中,用户终端可以预先存储有第二预设时间段,该第二预设时间段的大小可以由车载终端自动设置,也可以由用户手动设置,在此不做限定。其中,该第一预设时间段可以大于第二预设时间段、可以等于第二预设时间段、也可以等于第二预设时间段,在此不做限定。在一些实施方式中,当该音量信息表征用户终端的音量在第二预设时间段内持续增大时,可以认为用户更加期望听到并使用用户终端的导航语音,因此,可以关闭在车载终端运行的导航应用程序。在一些实施方式中,当该音量信息表征用户终端的音量在第二预设时间段内持续减小时,可以认为用户更加期望听到车载终端的导航语音,并期望同时使用车载终端的导航功能和用户终端的功耗功能,因此,可以保持在车载终端运行导航应用程序以及保持在用户终端运行导航应用程序。

在一些实施方式中,用户终端和车载终端建立有连接,用户终端可以预先设置并存储有预设条件,该预设条件用于作为用户终端的判断依据。因此,在本实施例中,车载终端在关闭运行的导航应用程序之后,还可以对用户终端进行检测,以判断该用户终端是否满足预设条件。其中,当判断结果表征用户终端满足预设条件时,则可以通过该用户终端和车载终端的连接向车载终端发送第一消息,以指示该车载终端开启导航应用程序;当判断结果表征用户终端不满足预设条件时,则可以保持车载终端关闭导航应用程序,即不发送第二消息至车载终端。

在一些实施方式中,当确定用户终端满足预设条件时,则可以获取用户终端运行的导航应用程序对应的导航终点位置,并将所获取的用户终端运行的导航应用程序对应的导航终点位置作为第一导航终点位置。其中,在获取用户终端运行的导航应用程序对应的导航终点位置后,可以关闭用户终端运行的导航应用程序,也可以保持用户终端运行导航应用程序,在此不做限定。

在一些实施方式中,用户终端在获取第一导航终点位置后,可以通过用户终端与车载终端的连接将第

二消息和第一导航终点位置发送至车载终端，以指示车载终端开启导航应用程序，并在车载终端的导航应用程序中基于第一导航终点位置，生成导航信息。

本申请又又一个实施例提供的导航切换方法，检测用户终端的应用运行状态，当检测到用户终端开启导航应用程序时，发送消息至车载终端，其中，该消息用于指示车载终端关闭导航应用程序，从而通过在用户终端开启导航应用程序时，自动关闭车载终端运行的导航应用程序，从而实现导航应用的自适应切换，减少用户手动切换时的繁琐操作，提升用户的使用体验。

请参阅图 14，图 14 示出了本申请一个实施例提供的导航切换装置的模块框图。该导航切换装置 300 应用于上述车辆的车载终端，下面将针对图 14 所示的框图进行阐述，所述导航切换装置 300 包括：导航应用程序运行模块 310 和导航应用程序关闭模块 320，其中：

导航应用程序运行模块 310，用于所述车载终端运行导航应用程序。

导航应用程序关闭模块 320，用于当检测到处于所述车辆内的用户终端开启导航应用程序时，关闭在所述车载终端运行的导航应用程序。

进一步地，所述导航应用程序关闭模块 320 包括：第一确定子模块，其中：

第一确定子模块，用于当检测到所述用户终端输出的导航语音时，确定检测到处于所述车辆内的用户终端开启导航应用程序。

进一步地，所述车载终端和所述用户终端建立有连接，所述导航应用程序关闭模块 320 包括：第二确定子模块，其中：

第二确定子模块，用于通过所述连接确定检测到处于所述车辆内的用户终端开启导航应用程序。

进一步地，所述导航应用程序关闭模块 320 包括：第一终点位置获取子模块和第一导航应用程序关闭子模块，其中：

第一终点位置获取子模块，用于当检测到处于所述车辆内的用户终端开启导航应用程序时，获取所述用户终端运行的导航应用程序对应的导航终点位置。

第一导航应用程序关闭子模块，用于当所述用户终端运行的导航应用程序对应的导航终点位置与所述车载终端运行的导航应用程序对应的导航终点位置一致时，关闭在所述车载终端运行的导航应用程序。

进一步地，所述导航应用程序关闭模块 320 包括：音量信息获取子模块、第二导航应用程序关闭子模块以及第三导航应用程序关闭子模块，其中：

音量信息获取子模块，用于当检测到处于所述车辆内的用户终端开启导航应用程序时，获取所述用户终端的音量信息。

第二导航应用程序关闭子模块，用于当所述音量信息表征所述用户终端的音量在第一预设时间段内持续大于所述车载终端的音量时，关闭在所述车载终端运行的导航应用程序。

第三导航应用程序关闭子模块，用于当所述音量信息表征所述用户终端的音量在第二预设时间段内持续增大时，关闭在所述车载终端运行的导航应用程序。

进一步地，所述导航切换装置 300 还包括：应用程序开启模块，其中：

应用程序开启模块，用于当所述用户终端满足预设条件时，在所述车载终端开启导航应用程序。

进一步地，所述应用程序开启模块包括：第二终点位置获取子模块和应用程序开启子模块，其中：

第二终点位置获取子模块，用于获取所述用户终端运行的导航应用程序对应的导航终点位置，作为第一导航终点位置。

应用程序开启子模块，用于在所述车载终端开启导航应用程序，并在所述车载终端的导航应用程序基于所述第一导航终点位置生成第一导航信息。

进一步地，所述导航切换装置 300 还包括：位置获取模块和消息发送模块，其中：

位置获取模块，用于当所述车辆熄火时，获取所述车辆所处的位置。

消息发送模块，用于当所述车辆所处的位置与第二导航终点位置不一致时，发送消息至所述用户终端并关闭所述车载终端，其中，所述消息用于指示所述用户终端基于所述车辆所处的位置和所述第二导航终点位置生成第二导航信息，所述第二导航终点位置为所述车载终端运行的导航应用程序对应的导航终点位置。

请参阅图 14，图 14 示出了本申请又一个实施例提供的导航切换装置的模块框图。该导航切换装置 400 应用于上述用户终端，所述用户终端处于车辆内，所述车辆的车载终端运行导航应用程序，下面将针对图 14 所示的框图进行阐述，所述导航切换装置 400 包括：应用运行状态检测模块 410 和消息发送模块 420，其中：

应用运行状态检测模块 410，用于检测所述用户终端的应用运行状态。

消息发送模块 420，用于当检测到所述用户终端开启导航应用程序时，输出第一消息，其中，所述第一消息用于指示所述车载终端关闭所运行的导航应用程序。

进一步地,所述消息发送模块 420 包括:第一消息发送子模块,其中:

第一消息发送子模块,用于输出所述导航语音,其中,所述导航语音用于指示所述车载终端在接收到时关闭所运行的导航应用程序。

进一步地,所述车载终端和所述用户终端建立有连接,所述消息发送模块 420 包括:第二消息发送子模块,其中:

第二消息发送子模块,用于通过所述连接向所述车载终端发送所述第一消息。

进一步地,所述消息发送模块 420 包括:导航终点位置获取子模块和第三消息发送子模块,其中:

导航终点位置获取子模块,用于当检测到所述用户终端开启导航应用程序时,获取所述用户终端运行的导航应用程序对应的导航终点位置与所述车载终端运行的导航应用程序对应的导航终点位置。

第三消息发送子模块,用于当所述用户终端运行的导航应用程序对应的导航终点位置与所述车载终端运行的导航应用程序对应的导航终点位置一致时,输出所述第一消息。

进一步地,所述消息发送模块 420 包括:音量信息获取子模块、第四消息发送子模块以及第五消息发送子模块,其中:

音量信息获取子模块,用于当检测到所述用户终端开启导航应用程序时,获取所述用户终端的音量信息。

第四消息发送子模块,用于当所述音量信息表征所述用户终端的音量在第一预设时间段内持续大于所述车载终端的音量时,输出所述第一消息。

第五消息发送子模块,用于当所述音量信息表征所述用户终端的音量在第二预设时间段内持续增大时,输出所述第一消息。

进一步地,所述导航切换装置 400 还包括:消息再发送模块,其中:

消息再发送模块,用于当所述用户终端满足预设条件时,通过所述连接向所述车载终端发送第二消息,其中,所述第二消息用于指示所述车载终端开启导航应用程序。

进一步地,所述消息再发送模块包括:导航终点位置获取子模块和消息再发送子模块,其中:

导航终点位置获取子模块,用于获取所述用户终端运行的导航应用程序对应的导航终点位置,作为第一导航终点位置。

消息再发送子模块,用于通过所述连接向所述车载终端发送第二消息和所述第一导航终点位置,其中,所述第二消息用于指示所述车载终端开启导航应用程序,并在所述车载终端的导航应用程序基于所述第一导航终点位置生成导航信息。

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,上述描述装置和模块的具体工作过程,可以参考前述方法实施例中的对应过程,在此不再赘述。

在本申请所提供的几个实施例中,模块相互之间的耦合可以是电性,机械或其它形式的耦合。

另外,在本申请各个实施例中的各功能模块可以集成在一个处理模块中,也可以是各个模块单独物理存在,也可以两个或两个以上模块集成在一个模块中。上述集成的模块既可以采用硬件的形式实现,也可以采用软件功能模块的形式实现。

请参阅图 16,其示出了本申请实施例提供的一种电子设备 500 的结构框图。该电子设备 500 可以包括车载终端 100,也可以包括用户终端 200,在此不做限定。本申请中的电子设备 500 可以包括一个或多个如下部件:处理器 510、存储器 520 以及一个或多个应用程序,其中一个或多个应用程序可以被存储在存储器 520 中并被配置为由一个或多个处理器 510 执行,一个或多个程序配置用于执行如前述方法实施例所描述的方法。

其中,处理器 510 可以包括一个或者多个处理核。处理器 510 利用各种接口和线路连接整个电子设备 500 内的各个部分,通过运行或执行存储在存储器 520 内的指令、程序、代码集或指令集,以及调用存储在存储器 520 内的数据,执行电子设备 500 的各种功能和处理数据。可选地,处理器 510 可以采用数字信号处理(Digital Signal Processing, DSP)、现场可编程门阵列(Field-Programmable Gate Array, FPGA)、可编程逻辑阵列(Programmable Logic Array, PLA)中的至少一种硬件形式来实现。处理器 510 可集成中央处理器(Central Processing Unit, CPU)、图形处理器(Graphics Processing Unit, GPU)和调制解调器等中的一种或几种的组合。其中, CPU 主要处理操作系统、用户界面和应用程序等; GPU 用于负责待显示内容的渲染和绘制;调制解调器用于处理无线通信。可以理解的是,上述调制解调器也可以不集成到处理器 510 中,单独通过一块通信芯片进行实现。

存储器 520 可以包括随机存储器(Random Access Memory, RAM),也可以包括只读存储器(Read-Only Memory)。存储器 520 可用于存储指令、程序、代码、代码集或指令集。存储器 520 可包括存储程序区和存储数据区,其中,存储程序区可存储用于实现操作系统的指令、用于实现至少一个功能的指令(比如触控功能、声音播放功能、图像播放功能等)、用于实现下述各个方法实施例的指令等。存储数据区还可以存储电子设备 500 在使用中所创建的数据(比如电话本、音视频

数据、聊天记录数据)等。

请参阅图 17, 其示出了本申请实施例提供的一种计算机可读存储介质的结构框图。该计算机可读介质 600 中存储有程序代码, 所述程序代码可被处理器调用执行上述方法实施例中所描述的方法。

5 计算机可读存储介质 600 可以是诸如闪存、EEPROM(电可擦除可编程只读存储器)、EPROM、硬盘或者 ROM 之类的电子存储器。可选地, 计算机可读存储介质 600 包括非易失性计算机可读介质(non-transitory computer-readable storage medium)。计算机可读存储介质 600 具有执行上述方法中的任何方法步骤的程序代码 610 的存储空间。这些程序代码可以从一个或者多个计算机程序产品中读出或者写入到这一个或者多个计算机程序产品中。程序代码 610 可以例如以适当形式进行压缩。

10 综上所述, 本申请实施例提供的导航切换方法、装置、电子设备以及存储介质, 车载导航运行到导航应用程序, 当检测到处于车辆内的用户终端开启导航应用程序时, 关闭车载终端运行的导航应用程序, 从而实现导航应用的自适应切换, 减少用户手动切换时的繁琐操作, 提升用户的使用体验。

15 最后应说明的是: 以上实施例仅用以说明本申请的技术方案, 而非对其限制; 尽管参照前述实施例对本申请进行了详细的说明, 本领域的普通技术人员当理解: 其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改, 或者对其中部分技术特征进行等同替换; 而这些修改或者替换, 并不驱使相应技术方案的本质脱离本申请各实施例技术方案的精神和范围。

权 利 要 求 书

- 1.一种导航切换方法，其特征在于，应用于车辆的车载终端，所述方法包括：
所述车载终端运行导航应用程序；
当检测到处于所述车辆内的用户终端开启导航应用程序时，关闭在所述车载终端运行的导航应用程序。
- 2.根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述检测到处于所述车辆内的用户终端开启导航应用程序，包括：
当检测到所述用户终端输出的导航语音时，确定检测到处于所述车辆内的用户终端开启导航应用程序。
- 3.根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述车载终端和所述用户终端建立有连接，所述检测到处于所述车辆内的用户终端开启导航应用程序，包括：
通过所述连接确定检测到处于所述车辆内的用户终端开启导航应用程序。
- 4.根据权利要求3所述的方法，其特征在于，在关闭在所述车载终端运行的导航应用程序之后，还包括：
当所述用户终端满足预设条件时，在所述车载终端开启导航应用程序。
- 5.根据权利要求4所述的方法，其特征在于，所述用户终端满足预设条件，包括：所述用户终端中的导航行程未结束，且所述用户终端满足以下条件之一
所述用户终端的信号强度低于预设信号强度；或者
所述用户终端关闭导航应用程序；或者
所述用户终端与所述车载终端断开连接；或者
所述用户终端的剩余电量低于预设电量。
- 6.根据权利要求4所述的方法，其特征在于，所述在所述车载终端开启导航应用程序，包括：
获取所述用户终端运行的导航应用程序对应的导航终点位置，作为第一导航终点位置；
在所述车载终端开启导航应用程序，并在所述车载终端的导航应用程序基于所述第一导航终点位置生成第一导航信息。
- 7.根据权利要求4所述的方法，其特征在于，在所述车载终端开启导航应用程序之后，还包括：
当所述车辆熄火时，获取所述车辆所处的位置；
当所述车辆所处的位置与第二导航终点位置不一致时，发送消息至所述用户终端并关闭所述车载终端，其中，所述消息用于指示所述用户终端基于所述车辆所处的位置和所述第二导航终点位置生成第二导航信息，所述第二导航终点位置为所述车载终端运行的导航应用程序对应的导航终点位置。
- 8.根据权利要求1-7任一项所述的方法，其特征在于，所述当检测到处于所述车辆内的用户终端开启导航应用程序时，关闭在所述车载终端运行的导航应用程序，包括：
当检测到处于所述车辆内的用户终端开启导航应用程序时，获取所述用户终端运行的导航应用程序对应的导航终点位置；
当所述用户终端运行的导航应用程序对应的导航终点位置与所述车载终端运行的导航应用程序对应的导航终点位置一致时，关闭在所述车载终端运行的导航应用程序。
- 9.根据权利要求1-7任一项所述的方法，其特征在于，所述当检测到处于所述车辆内的用户终端开启导航应用程序时，关闭在所述车载终端运行的导航应用程序，包括：
当检测到处于所述车辆内的用户终端开启导航应用程序时，获取所述用户终端的音量信息；
当所述音量信息表征所述用户终端的音量在第一预设时间段内持续大于所述车载终端的音量时，关闭在所述车载终端运行的导航应用程序；或者
当所述音量信息表征所述用户终端的音量在第二预设时间段内持续增大时，关闭在所述车载终端运行的导航应用程序。
- 10.一种导航切换方法，其特征在于，应用于用户终端，所述用户终端处于车辆内，所述车辆的车载终端运行导航应用程序，所述方法包括：
检测所述用户终端的应用运行状态；
当检测到所述用户终端开启导航应用程序时，输出第一消息，其中，所述第一消息用于指示所述车载终端关闭所运行的导航应用程序。
- 11.根据权利要求10所述的方法，其特征在于，所述第一消息包括导航语音，所述输出第一消息，包括：
输出所述导航语音，其中，所述导航语音用于指示所述车载终端在接收到时关闭所运行的导航应用程序。

12.根据权利要求 10 所述的方法,其特征在于,所述车载终端和所述用户终端建立有连接,所述输出第一消息,包括:

通过所述连接向所述车载终端发送所述第一消息。

13.根据权利要求 12 所述的方法,其特征在于,在输出所述第一消息之后,还包括:

5 当所述用户终端满足预设条件时,通过所述连接向所述车载终端发送第二消息,其中,所述第二消息用于指示所述车载终端开启导航应用程序。

14.根据权利要求 13 所述的方法,其特征在于,通过所述连接向所述车载终端发送第二消息,包括:获取所述用户终端运行的导航应用程序对应的导航终点位置,作为第一导航终点位置;

10 通过所述连接向所述车载终端发送第二消息和所述第一导航终点位置,其中,所述第二消息用于指示所述车载终端开启导航应用程序,并在所述车载终端的导航应用程序基于所述第一导航终点位置生成导航信息。

15.根据权利要求 10-14 任一项所述的方法,其特征在于,所述当检测到所述用户终端开启导航应用程序时,输出第一消息,包括:

15 当检测到所述用户终端开启导航应用程序时,获取所述用户终端运行的导航应用程序对应的导航终点位置与所述车载终端运行的导航应用程序对应的导航终点位置;

当所述用户终端运行的导航应用程序对应的导航终点位置与所述车载终端运行的导航应用程序对应的导航终点位置一致时,输出所述第一消息。

16.根据权利要求 10-14 任一项所述的方法,其特征在于,所述当检测到所述用户终端开启导航应用程序时,输出第一消息,包括:

20 当检测到所述用户终端开启导航应用程序时,获取所述用户终端的音量信息;

当所述音量信息表征所述用户终端的音量在第一预设时间段内持续大于所述车载终端的音量时,输出所述第一消息;或者

当所述音量信息表征所述用户终端的音量在第二预设时间段内持续增大时,输出所述第一消息。

17.一种导航切换装置,其特征在于,应用于车辆的车载终端,所述装置包括:

25 导航应用程序运行模块,用于所述车载终端运行导航应用程序;

导航应用程序关闭模块,用于当检测到处于所述车辆内的用户终端开启导航应用程序时,关闭在所述车载终端运行的导航应用程序。

18.一种导航切换装置,其特征在于,应用于用户终端,所述用户终端处于车辆内,所述车辆的车载终端运行导航应用程序,所述装置包括:

30 应用运行状态检测模块,用于检测所述用户终端的应用运行状态;

消息发送模块,用于当检测到所述用户终端开启导航应用程序时,输出第一消息,其中,所述第一消息用于指示所述车载终端关闭所运行的导航应用程序。

19.一种电子设备,其特征在于,包括存储器和处理器,所述存储器耦接到所述处理器,所述存储器存储指令,当所述指令由所述处理器执行时所述处理器执行如权利要求 1-9 任一项或权利要求 10-16 任一项所述的方法。

35 20.一种计算机可读取存储介质,其特征在于,所述计算机可读取存储介质中存储有程序代码,所述程序代码可被处理器调用执行如权利要求 1-9 任一项或权利要求 10-16 任一项所述的方法。

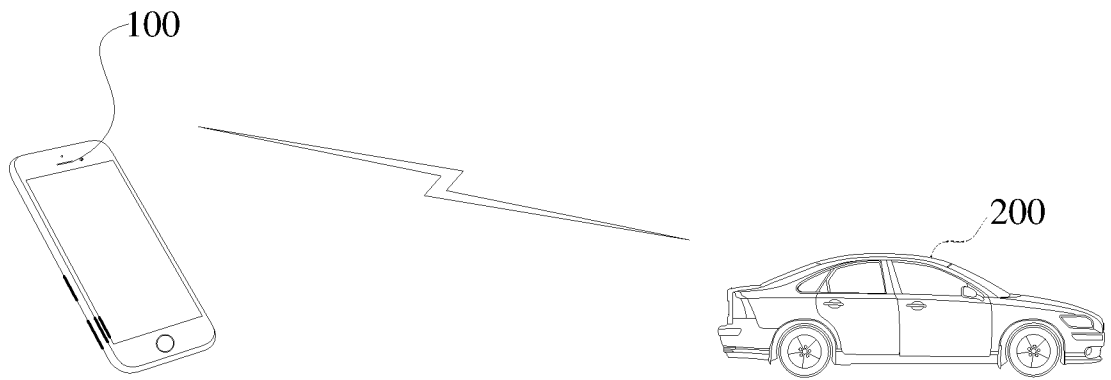


图 1

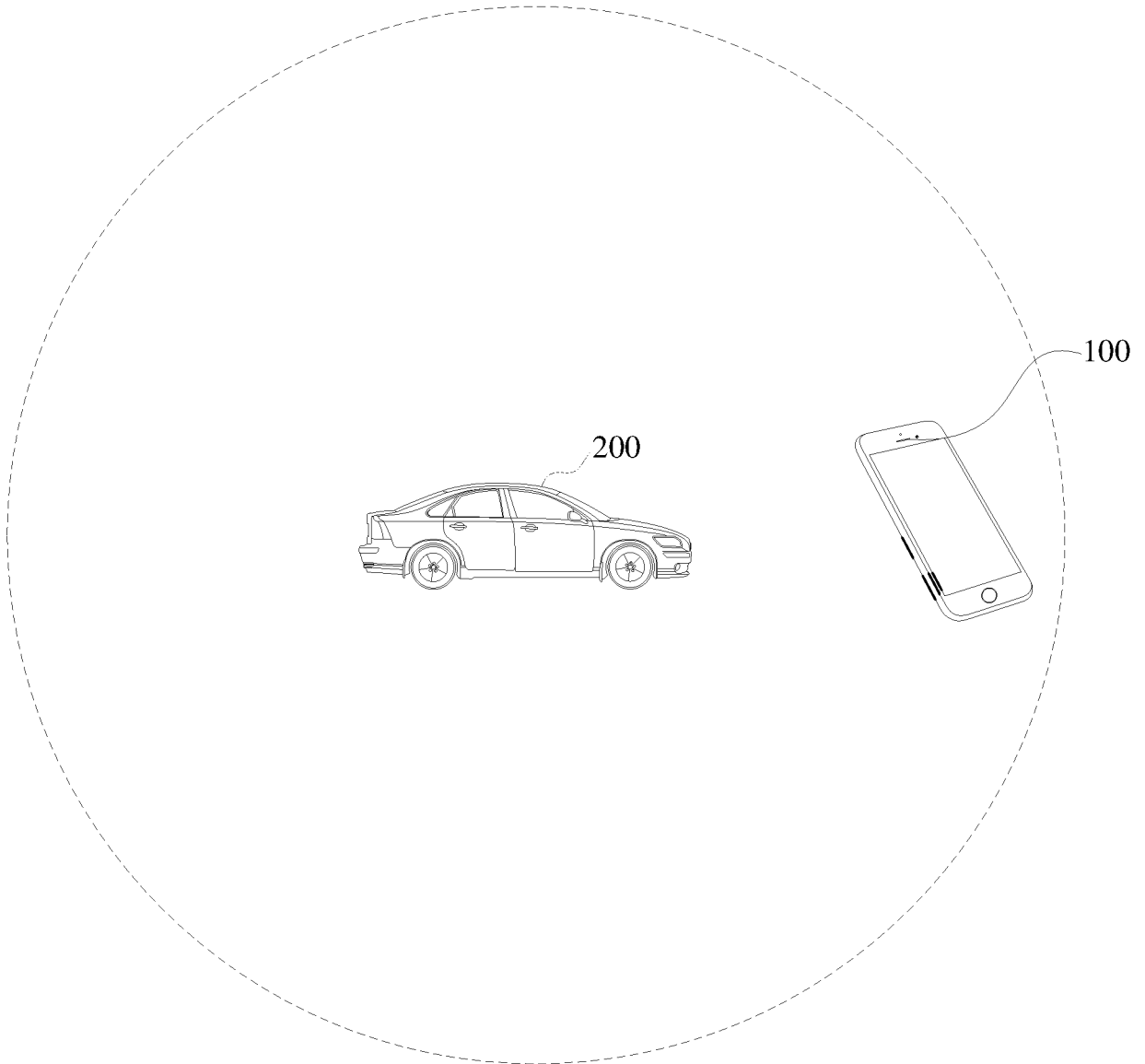


图 2

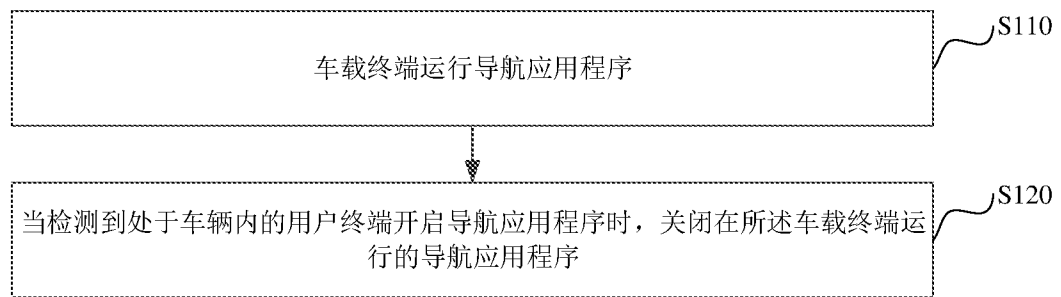


图 3

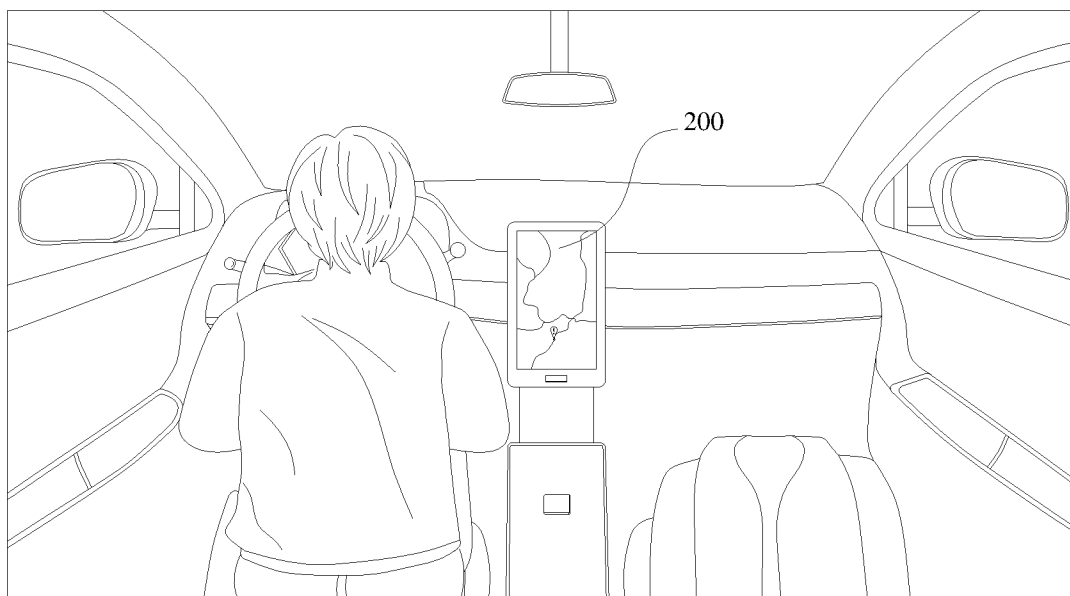


图 4

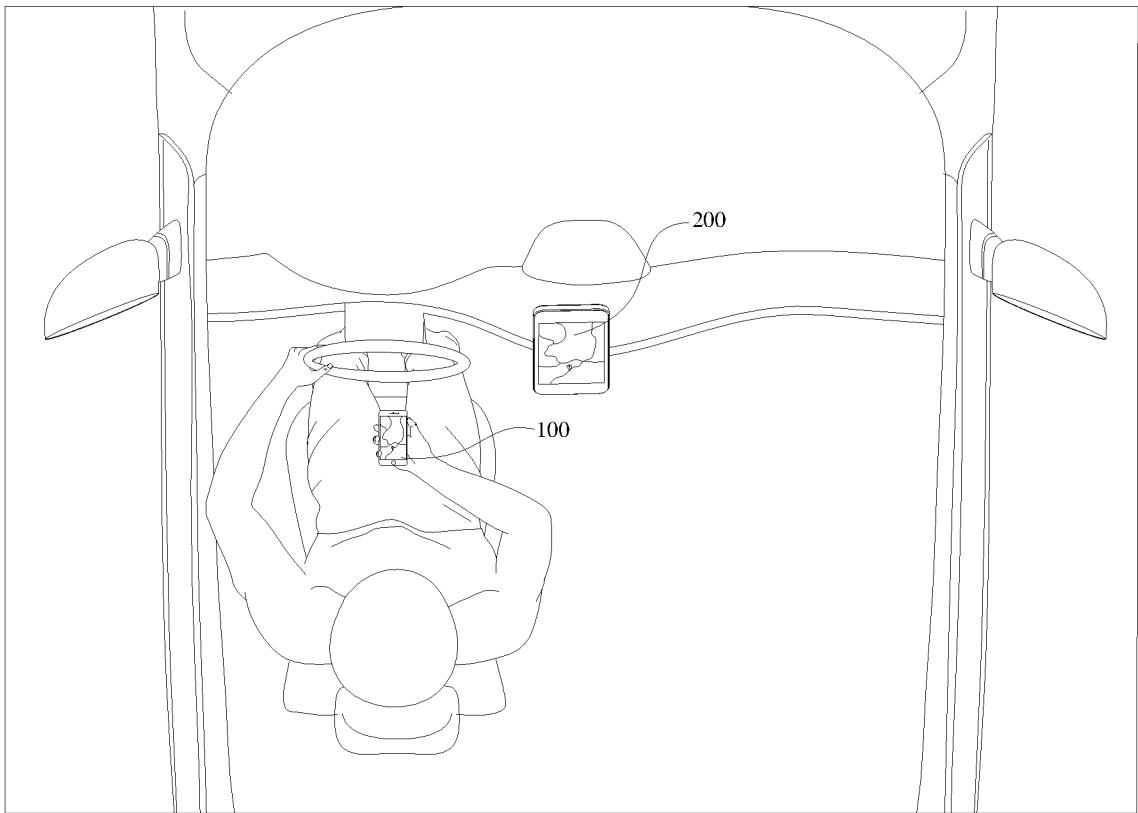


图 5

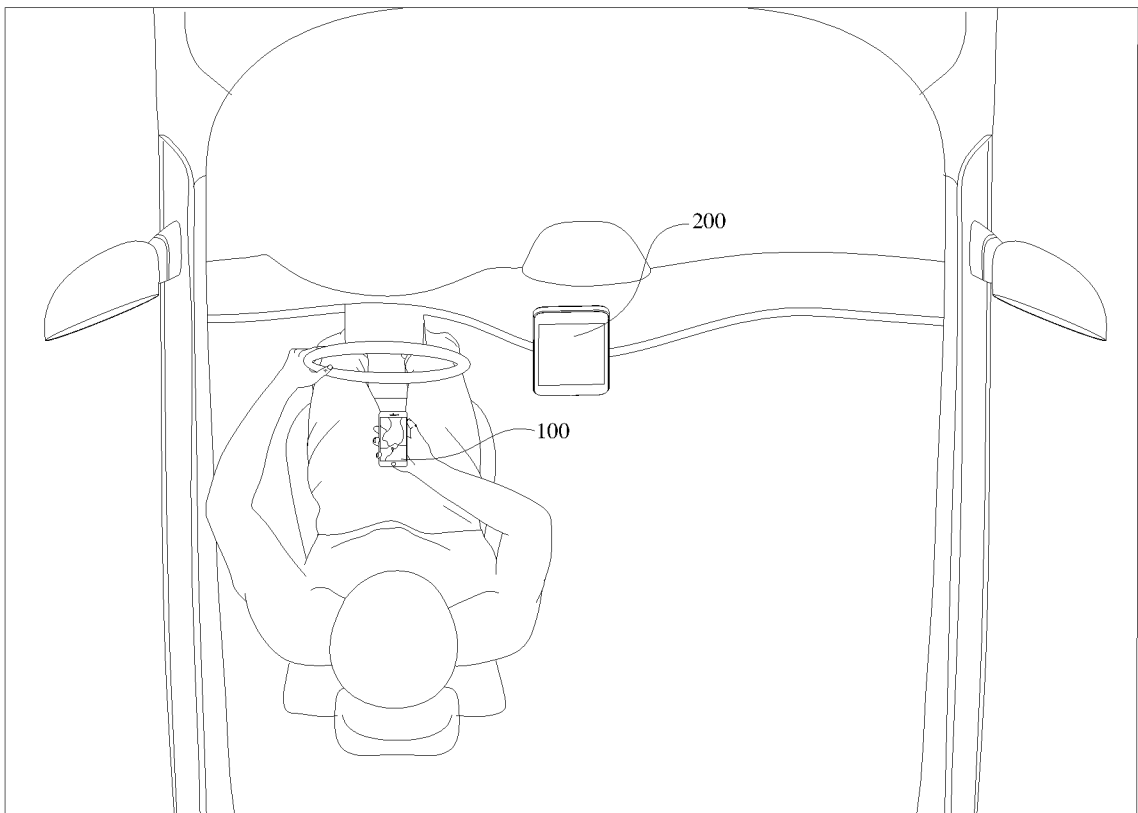


图 6

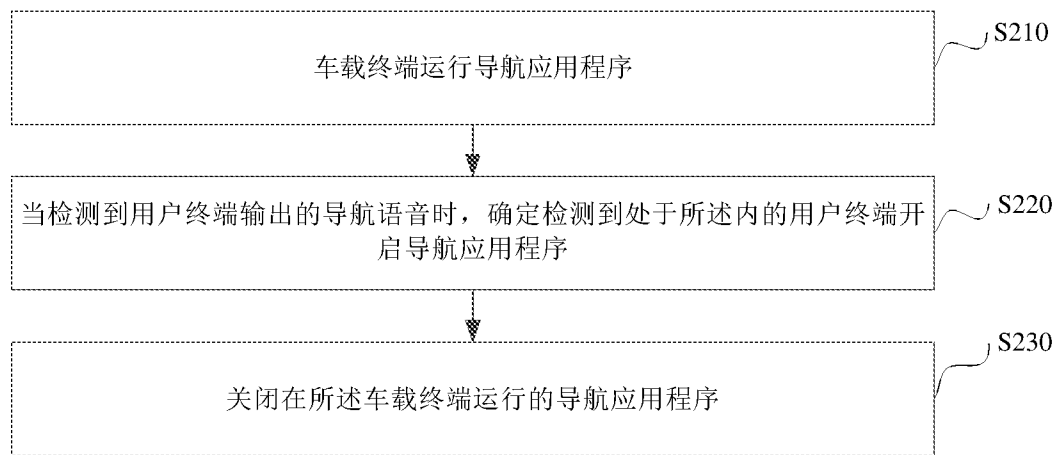


图 7

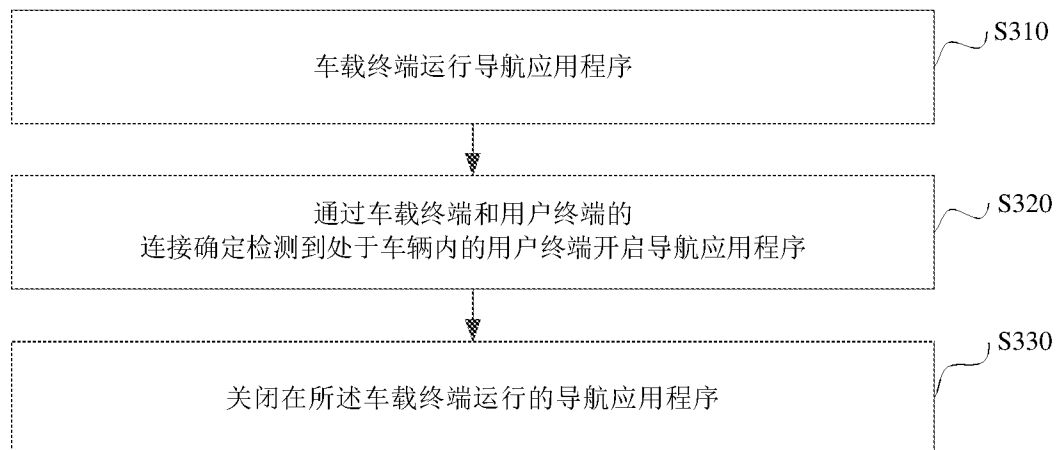


图 8

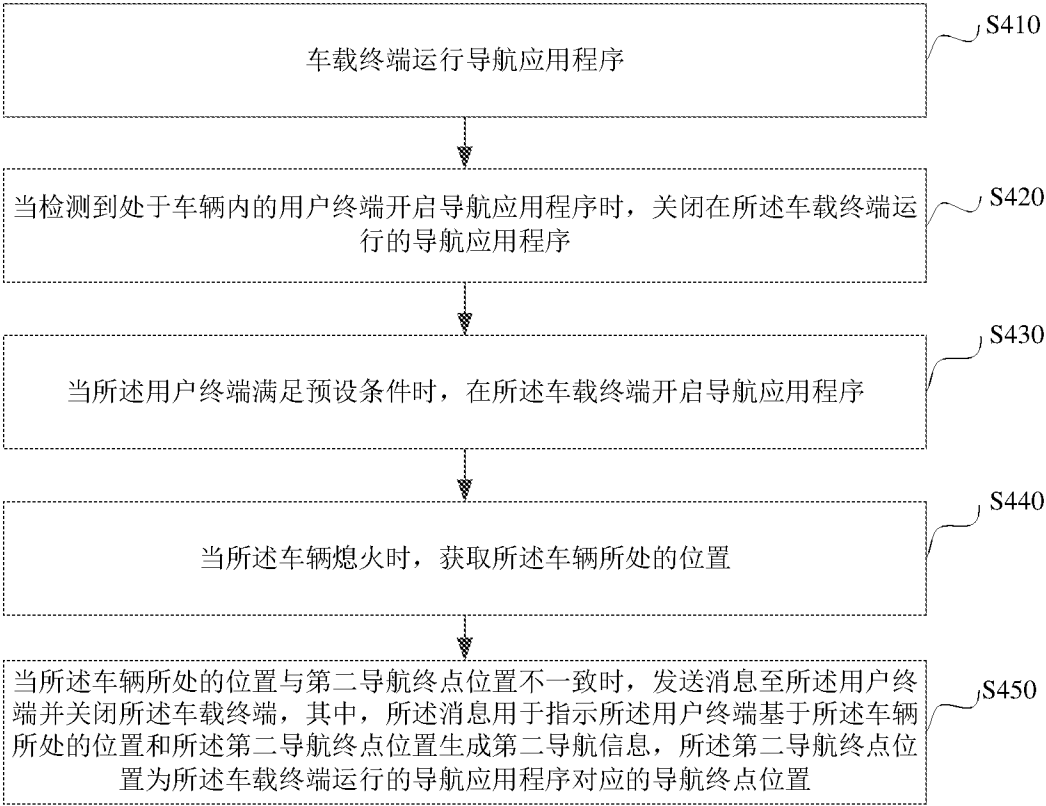


图 9

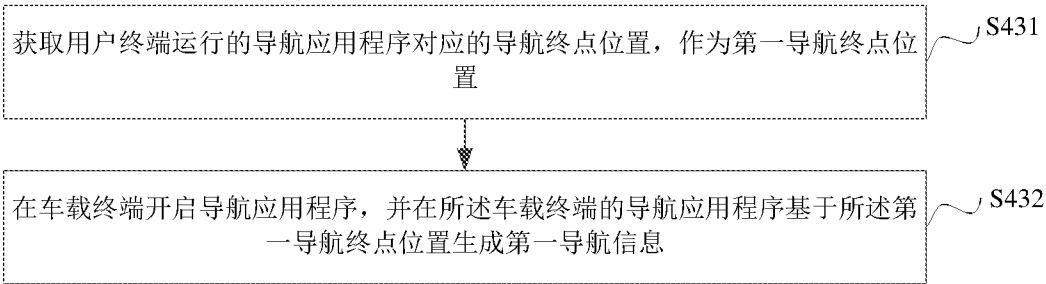


图 10

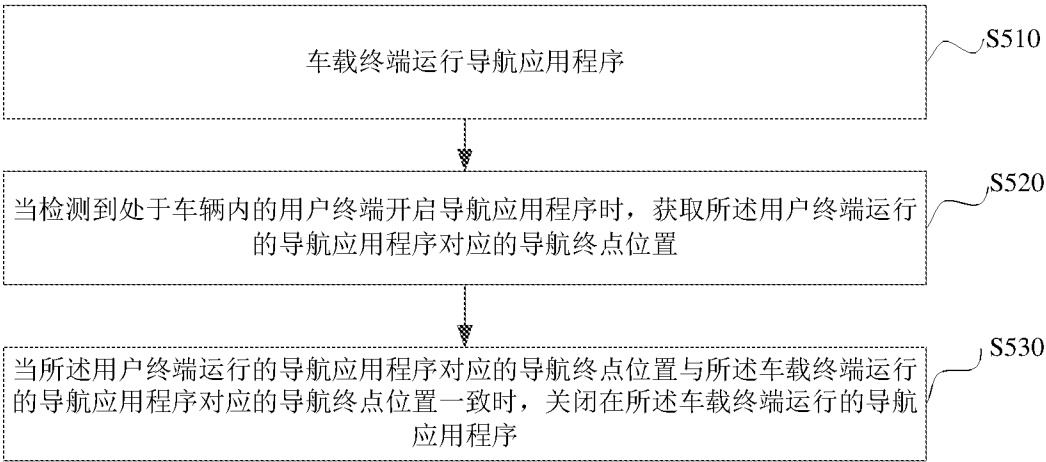


图 11

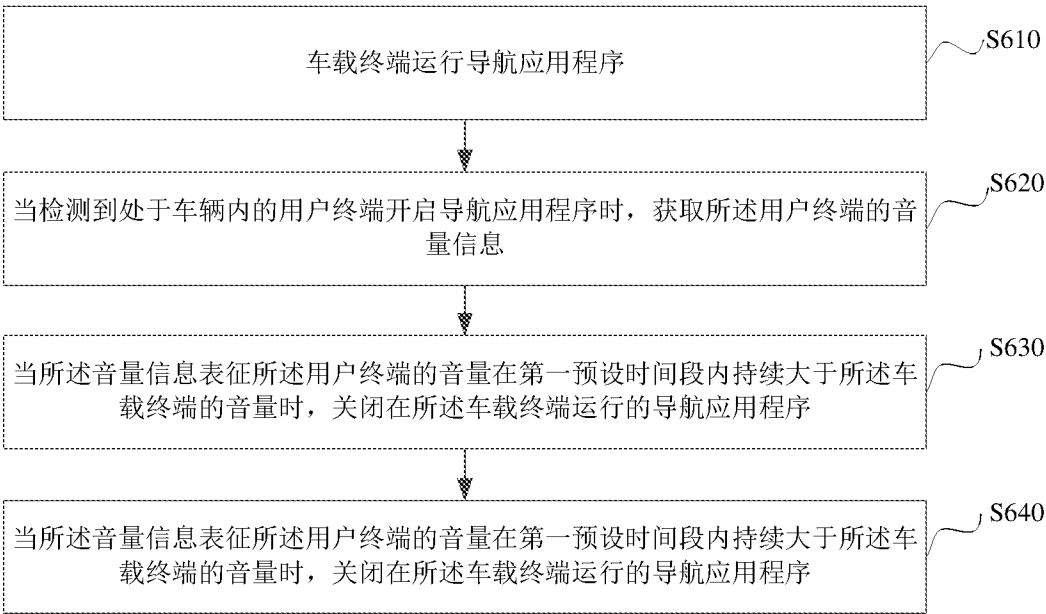


图 12

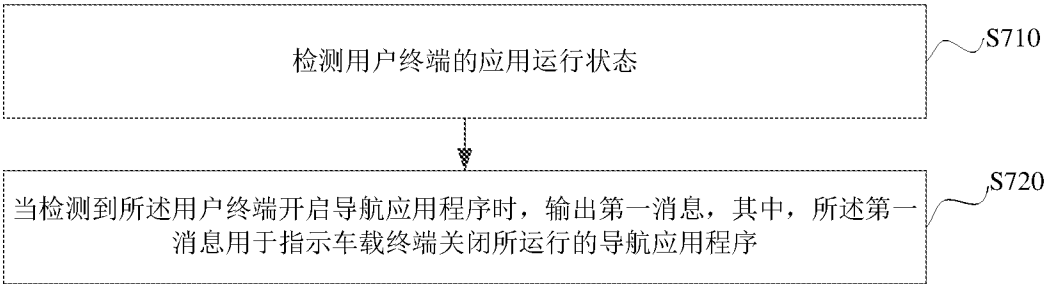


图 13

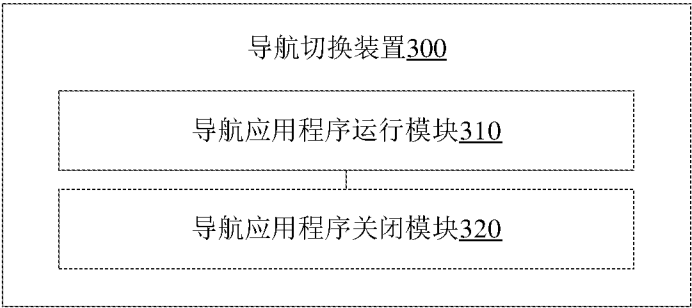


图 14

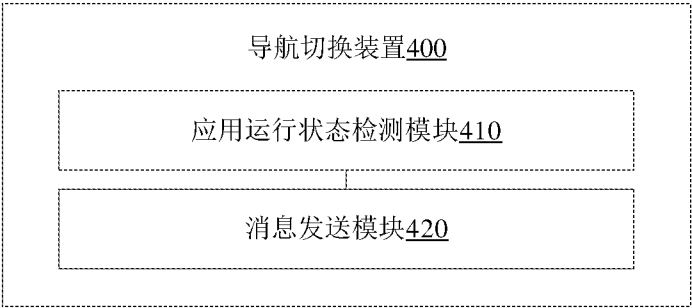


图 15

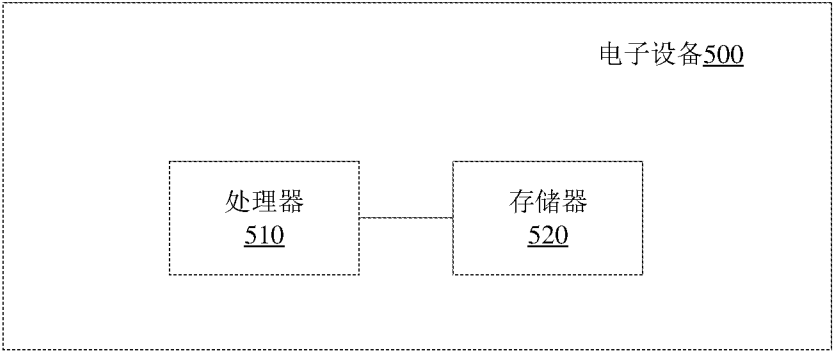


图 16

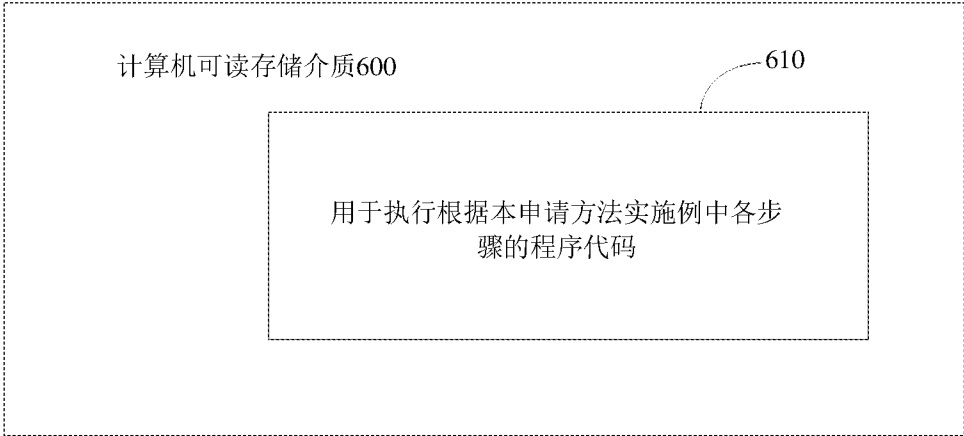


图 17

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2022/089152

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G01C 21/26(2006.01)i; G01C 21/36(2006.01)i; H04W 4/024(2018.01)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)

G01C 21; H04W 4

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; WPABSC; ENTXTC; VEN; CNKI: 变换, 切换, 转换, 导航, 车载, 用户终端, 移动终端, 手机, PAD, 开启, 关闭, 导航语音, switch+, chang+, navigat+, on-vehicle, user terminal, mobile terminal, mobile phone, turn on, turn off, navigation voice

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 109495845 A (BAIDU ONLINE NETWORK TECHNOLOGY (BEIJING) CO., LTD.) 19 March 2019 (2019-03-19) description, paragraphs [0077]-[0092], [0126]-[0141], and [0106]-[0119]	1-20
A	CN 103593241 A (CHINA STANDARD SOFTWARE CO., LTD.) 19 February 2014 (2014-02-19) entire document	1-20
A	CN 104333844 A (SHENYANG MXNAVI TECHNOLOGY CO., LTD.) 04 February 2015 (2015-02-04) entire document	1-20
A	CN 113566843 A (NINGBO JUNLIAN ZHIXING TECHNOLOGY CO., LTD.) 29 October 2021 (2021-10-29) entire document	1-20
A	US 2012046808 A1 (DENSO CORP.) 23 February 2012 (2012-02-23) entire document	1-20
A	US 2013030689 A1 (DENSO CORP.) 31 January 2013 (2013-01-31) entire document	1-20



Further documents are listed in the continuation of Box C.



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

“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

18 July 2022

Date of mailing of the international search report

26 July 2022

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088, China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2022/089152

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2013191979 A (DENSO CORP.) 26 September 2013 (2013-09-26) entire document	1-20

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2022/089152

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	109495845	A	19 March 2019	None			
CN	103593241	A	19 February 2014	None			
CN	104333844	A	04 February 2015	None			
CN	113566843	A	29 October 2021	None			
US	2012046808	A1	23 February 2012	JP	2012043346	A	01 March 2012
				US	8600579	B2	03 December 2013
				JP	5071534	B2	14 November 2012
US	2013030689	A1	31 January 2013	JP	2013030931	A	07 February 2013
				JP	5304853	B2	02 October 2013
				US	9304000	B2	05 April 2016
JP	2013191979	A	26 September 2013	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2022/089152

A. 主题的分类

G01C 21/26(2006.01)i; G01C 21/36(2006.01)i; H04W 4/024(2018.01)i

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

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

G01C 21; H04W 4

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

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))

CNTXT;WPABSC;ENTXTC;VEN;CNKI:变换, 切换, 转换, 导航, 车载, 用户终端, 移动终端, 手机, PAD, 开启, 关闭, 导航语音, switch+, chang+, navigat+, on-vehicle, user terminal, mobile terminal, mobile phone, turn on, turn off, navigation voice

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
X	CN 109495845 A (百度在线网络技术北京有限公司) 2019年3月19日 (2019 - 03 - 19) 说明书第【0077】-【0092】段, 第【0126】-【0141】段, 第【0106】-【0119】段	1-20
A	CN 103593241 A (中标软件有限公司) 2014年2月19日 (2014 - 02 - 19) 全文	1-20
A	CN 104333844 A (沈阳美行科技有限公司) 2015年2月4日 (2015 - 02 - 04) 全文	1-20
A	CN 113566843 A (宁波均联智行科技股份有限公司) 2021年10月29日 (2021 - 10 - 29) 全文	1-20
A	US 2012046808 A1 (DENS0 CORP.) 2012年2月23日 (2012 - 02 - 23) 全文	1-20
A	US 2013030689 A1 (DENS0 CORP.) 2013年1月31日 (2013 - 01 - 31) 全文	1-20
A	JP 2013191979 A (DENS0 CORP.) 2013年9月26日 (2013 - 09 - 26) 全文	1-20

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“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

“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

“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

“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

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2022年7月18日

国际检索报告邮寄日期

2022年7月26日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局(ISA/CN)

中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

传真号 (86-10)62019451

受权官员

孙大林

电话号码 (86-10)62085813

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2022/089152

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	109495845	A	2019年3月19日	无	
CN	103593241	A	2014年2月19日	无	
CN	104333844	A	2015年2月4日	无	
CN	113566843	A	2021年10月29日	无	
US	2012046808	A1	2012年2月23日	JP 2012043346 A	2012年3月1日
				US 8600579 B2	2013年12月3日
				JP 5071534 B2	2012年11月14日
US	2013030689	A1	2013年1月31日	JP 2013030931 A	2013年2月7日
				JP 5304853 B2	2013年10月2日
				US 9304000 B2	2016年4月5日
JP	2013191979	A	2013年9月26日	无	