

(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
2019 年 10 月 24 日 (24.10.2019)



(10) 国际公布号
WO 2019/201307 A1

(51) 国际专利分类号:

B60Q 9/00 (2006.01)

(21) 国际申请号:

PCT/CN2019/083264

(22) 国际申请日:

2019 年 4 月 18 日 (18.04.2019)

(25) 申请语言:

中文

(26) 公布语言:

中文

(30) 优先权:

201810362007.6 2018年4月20日 (20.04.2018) 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新区比亚迪路3009号, Guangdong 518118 (CN)。

(72) 发明人: 闫慧佳 (**YAN, Huijia**); 中国广东省深圳市坪山新区比亚迪路 3009 号, Guangdong 518118 (CN)。潘成漂 (**PAN, Chengpiao**); 中国广东省深圳市坪山新区比亚迪路 3009 号, Guangdong 518118 (CN)。吴丽华 (**WU, Lihua**); 中国广东省深圳市坪山新区比亚迪路 3009 号, Guangdong 518118 (CN)。

(74) 代理人: 北京清亦华知识产权代理事务所 (普通合伙) (**TSINGYIHUA INTELLECTUAL PROPERTY LLC**); 中国北京市海淀区清华园清华大学照澜院商业楼301室, Beijing 100084 (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, 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, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, 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,

(54) **Title:** METHOD, DEVICE, AND SYSTEM FOR PREVENTING TERMINAL APPARATUS FROM BEING LEFT IN VEHICLE AND VEHICLE

(54) 发明名称: 防止终端设备遗落在车辆的方法、装置、系统和车辆

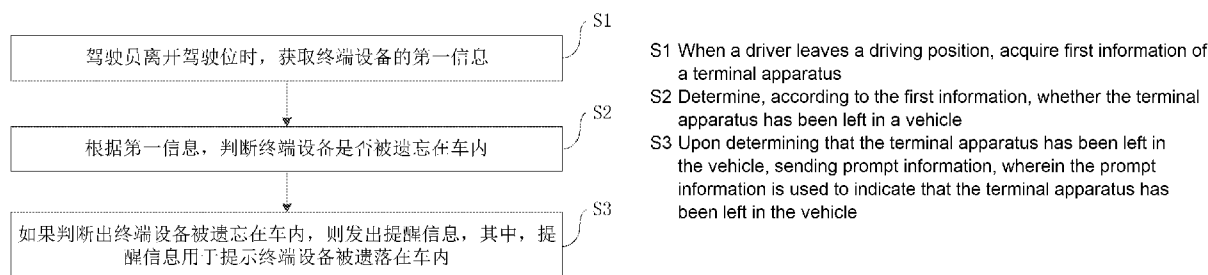


图 1

(57) **Abstract:** A method for preventing a terminal apparatus from being left in a vehicle comprises the following steps: when a driver leaves a driving position, acquiring first information of a terminal apparatus; determining, according to the first information, whether the terminal apparatus has been left in a vehicle; and upon determining that the terminal apparatus has been left in the vehicle, sending prompt information, wherein the prompt information is used to indicate that the terminal apparatus has been left in the vehicle. The method for preventing a terminal apparatus from being left in a vehicle prevents a situation in which a user leaves a terminal apparatus in a vehicle when getting out of the vehicle, thereby improving the user experience. Also provided are a device and system for preventing a terminal apparatus from being left in a vehicle.

(57) 摘要: 一种防止终端设备遗落在车辆的方法, 包括以下步骤: 驾驶员离开驾驶位时, 获取终端设备的第一信息; 根据第一信息, 判断终端设备是否被遗忘在车内; 如果判断出终端设备被遗忘在车内, 则发出提醒信息, 其中, 提醒信息用于提示终端设备被遗落在车内。该防止终端设备遗落在车辆的方法, 能够在用户下车时防止用户将终端设备遗落在车内, 提高了用户的使用体验。还涉及一种防止终端设备遗落在车辆的装置、系统。

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))。

防止终端设备遗落在车辆的方法、装置、系统和车辆

相关申请的交叉引用

- 5 本申请要求比亚迪股份有限公司于 2018 年 04 月 20 日提交的、发明名称为“防止终端设备遗落在车辆的方法、装置、系统和车辆”的中国专利申请号为“201810362007.6”的优先权。

技术领域

- 10 本公开涉及车辆控制技术领域，尤其涉及一种防止终端设备遗落在车辆的方法、装置、系统和车辆。

背景技术

- 15 相关技术中，可以使用手机中的车辆蓝牙钥匙 APP (Application, 应用程序) (即，手机蓝牙钥匙) 代替传统车钥匙对车辆进行操作 (例如，解锁、闭锁车辆)。用户只要带着手机，打开蓝牙和车辆蓝牙钥匙 APP，走近车辆即可解锁，简化了用户解锁的流程。

但是，如果用户在离开车辆时，把手机锁在车内，则会对用户造成很大的困扰，例如，用户无法使用手机做其它的事情，且当用户下次需要用车时，也无法使用车辆蓝牙钥匙正常解锁车门，极大的降低了手机蓝牙钥匙的用户使用体验。

20

发明内容

本公开旨在至少在一定程度上解决相关技术中的技术问题之一。

为此，本公开的第一个目的在于提出一种防止终端设备遗落在车辆的方法，能够在用户下车时防止用户将终端设备遗落在车内，提高了用户的使用体验。

- 25 本公开的第二个目的在于提出一种防止终端设备遗落在车辆的装置。

本公开的第三个目的在于提出一种防止终端设备遗落在车辆的系统。

- 30 为达上述目的，本公开第一方面实施例提出了一种方法，包括以下步骤：驾驶员离开驾驶位时，获取终端设备的第一信息；根据所述第一信息，判断所述终端设备是否被遗忘在车内；如果判断出所述终端设备被遗忘在车内，则发出提醒信息，其中，所述提醒信息用于提示所述终端设备被遗落在车内。

根据本公开实施例的防止终端设备遗落在车辆的方法，驾驶员离开驾驶位时，获取终端设备的第一信息，并根据第一信息判断终端设备是否被遗忘在车内，如果判断出终端设备

被遗忘在车内，则发出提醒信息，其中，提醒信息用于提示终端设备被遗落在车内。由此，能够在用户下车时，防止用户将终端设备遗落在车内，从而解决了用户下车用终端设备时而终端设备被锁在车内的困扰，也解决了用户下次解锁车门时，因为没有终端设备而不能解锁车门的问题，进而提高了用户的使用体验。

5 另外，根据本公开上述实施例提出的防止终端设备遗落在车辆的方法还可以具有如下附加的技术特征：

在本公开的一个实施例中，所述获取终端设备的第一信息之前，还包括：接收熄火指示信号和所述车门状态指示信号；根据所述熄火指示信号和所述状态指示信号，确定所述车辆处于熄火且车门打开状态。

10 在本公开的一个实施例中，所述第一信息为所述终端设备接入车内的无线接入的信号强度；则根据所述第一信息，判断所述终端设备是否被遗忘在车内，包括：将所述信号强度与预设的信号强度范围比较，如果所述信号强度处于所述信号强度范围内，则确定所述终端设备被遗忘在车内。

15 在本公开的一个实施例中，所述第一信息为所述终端设备的运动信息；则根据所述第一信息，判断所述终端设备是否被遗忘在车内，包括：根据所述运动信息，判断所述终端设备处于静止状态，如果所述终端设备处于静止状态，则确定所述终端设备被遗忘在车内。

20 在本公开的一个实施例中，所述第一信息包括：所述终端设备接入车内的无线接入的信号强度和所述终端设备的运动信息，则根据所述第一信息，判断所述终端设备是否被遗忘在车内，包括：判断所述信号强度是否处于预设的信号强度范围内；根据所述运动信息，判断所述终端设备是否处于静止状态；如果所述信号强度处于所述信号强度范围内，且所述终端设备处于静止状态，则确定所述终端设备被遗忘在车内。

在本公开的一个实施例中，所述获取终端设备的第一信息之前，还包括：向所述终端设备发送请求信息，以请求所述终端设备的运动信息。

在本公开的一个实施例中，所述终端设备为集成有蓝牙钥匙功能的移动终端。

25 为达上述目的，本公开第二方面实施例提出了一种防止终端设备遗落在车辆的装置，包括：获取模块，用于驾驶员离开驾驶位时，获取终端设备的第一信息；判断模块，用于根据所述第一信息，判断所述终端设备是否被遗忘在车内；提醒模块，用于在判断出所述终端设备被遗忘在车内时，发出提醒信息，其中，所述提醒信息用于提示所述终端设备被遗落在车内。

30 根据本公开实施例的防止终端设备遗落在车辆的装置，驾驶员离开驾驶位时，通过获取模块获取终端设备的第一信息，并通过判断模块根据第一信息，判断终端设备是否被遗忘在车内，如果判断出终端设备被遗忘在车内时，则通过提醒模块发出提醒信息，其中，

提醒信息用于提示终端设备被遗落在车内。由此，能够在用户下车时，防止用户将终端设备遗落在车内，从而解决了用户下车用终端设备时而终端设备被锁在车内的困扰，也解决了用户下次解锁车门时，因为没有终端设备而不能解锁车门的问题，进而提高了用户的使用体验。

5 为达到上述目的，本公开第三方面实施例提出了一种防止终端设备遗落在车辆的系统包括：本公开第二方面实施例的防止终端设备遗落在车辆的装置。

本公开实施例的防止终端设备遗落在车辆的系统，通过上述防止终端设备遗落在车辆的装置，能够在用户下车时，防止用户将终端设备遗落在车内，从而解决了用户下车用终端设备时而终端设备被锁在车内的困扰，也解决了用户下次解锁车门时，因为没有终端设备而不能解锁车门的问题，进而提高了用户的使用体验。

10 另外，根据本公开上述实施例提出的防止终端设备遗落在车辆的系统还可以具有如下附加的技术特征：

在本公开的一个实施例中，上述防止终端设备遗落在车辆的系统还包括：终端设备和车身控制模块 BCM；所述终端设备，用于向所述防止终端设备遗落在车辆的装置发送第一信息；所述 BCM，用于接收所述防止终端设备遗落在车辆的装置发送的提醒信息，并将所述提醒信息发送给仪表盘；所述仪表盘，用于执行所述提醒信息发出提醒。

本公开附加的方面和优点将在下面的描述中部分给出，部分将从下面的描述中变得明显，或通过本公开的实践了解到。

20 附图说明

本公开上述的和/或附加的方面和优点从下面结合附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解，其中：

图 1 是根据本公开一个实施例的防止终端设备遗落在车辆的方法的流程图；

图 2 是根据本公开一个实施例的防止终端设备遗落在车辆的装置的方框示意图；以及

25 图 3 是根据本公开一个实施例的防止终端设备遗落在车辆的系统的方框示意图。

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防止终端设备遗落在车辆的方法、装置、系统和车辆。

图 1 是根据本公开一个实施例的防止终端设备遗落在车辆的方法的流程图。在本公开的一个实施例中，终端设备可为集成有蓝牙钥匙功能的移动终端，且该终端设备可为手机、平板电脑或掌上电脑等。

如图 1 所示，本公开实施例的防止终端设备遗落在车辆的方法，包括以下步骤：

- 5 S1，驾驶员离开驾驶位时，获取终端设备的第一信息。其中，第一信息可包括终端设备接入车内的无线接入的信号强度和终端设备的运动信息中的一种或两种。

其中，获取终端设备的第一信息之前，还可包括接收熄火指示信号和车门状态指示信号，并根据熄火指示信号和状态指示信号，确定车辆处于熄火且车门打开状态。

- 10 例如，用户将车辆停止后，可先利用车钥匙将该车辆熄火，即使整车处于 OFF 档电，并将车门打开准备下车。此时，车辆的钥匙控制器可接收到车辆的 BCM（Body Control Module，车身控制器）发送的熄火指示信号和车门状态指示信号，并根据可该熄火指示信号和状态指示信号确定该车辆当前所处的状态。当确定该车辆当前处于熄火且车门打开的状态时（即，驾驶员可能正在离开驾驶位）。该车辆的钥匙控制器可通过终端设备的第一信息。

- 15 在本公开的其他实施例中，当车辆当前处于熄火且车门打开的状态时，可控制驾驶位上的重量传感器开始工作，以检测驾驶员是否离开驾驶位，并在驾驶员离开驾驶位时，获取移动终端的第一信息。

S2，根据第一信息，判断终端设备是否被遗忘在车内。

- 20 S3，如果判断出终端设备被遗忘在车内，则发出提醒信息，其中，提醒信息用于提示终端设备被遗落在车内。

其中，如果第一信息为终端设备接入车内的无线接入的信号强度，则根据第一信息判断终端设备是否被遗忘在车内，可包括将信号强度与预设的强度范围比较，如果信号强度处于强度范围内，则确定终端设备被遗忘在车内。其中，预设的强度范围可根据实际情况进行标定。

- 25 另外，上述防止终端设备遗落在车辆的方法还包括，如果判断出终端设备未被遗忘在车内时，向车身控制模块 BCM 发送闭锁指令以驱动门锁电机执行闭锁指令锁闭车门。其中，在向 BCM 发送闭锁指令的同时，还可向 BCM 发送指示信息，以指示报警装置发出锁闭提醒。

- 30 例如，当确定车辆当前处于熄火且车门打开的状态时（即，驾驶员可能正在离开驾驶位）。该车辆的钥匙控制器可开始检测用户手机的蓝牙信号，以获取用户手机的蓝牙信号的强度。然后该车辆的钥匙控制器可根据用户手机的蓝牙信号的强度判断手机是否被遗忘在车内，其中，如果手机的蓝牙信号的强度处于预设的强度范围内，则可判断手机被遗忘在车内，如果手机的蓝牙信号的强度不在预设的强度范围内，则可判断手机此时已经不在车

内，即被用户从车内带离了。

如果判断手机在车外，则当用户按下车门上的微动开关闭锁时，该车辆的钥匙控制器将会发送闭锁信号给车身控制模块 BCM，而后车身控制模块 BCM 将会驱动门锁电机以控制车辆闭锁，另外，该车辆的钥匙控制器向车身控制模块 BCM 发送闭锁信号的同时，还可向
5 车身控制模块 BCM 发送指示信息，以使车身控制模块 BCM 控制车辆内置的蜂鸣器（即，报警装置）发出声音，以告知用户车门闭锁成功。

如果判断手机在车内，则当用户按下车门上的微动开关闭锁时，该车辆的钥匙控制器将不会发送闭锁信号给车身控制模块 BCM 以控制车辆闭锁，而是通过车身控制模块 BCM 向仪表盘发出提醒信息（例如，请勿把手机遗落在车内），以提醒用户手机被遗落在了车内。
10 而后，如果该车辆的钥匙控制器检测到用户打开车门拿走手机后，关门，则可通过车身控制模块 BCM 控制车辆闭锁，并控制车辆内置的蜂鸣器发出声音，以告知用户车门已闭锁。

为了进一步提高用户的使用体验，在本公开的实施例中，车辆的钥匙控制器在获取到用户手机的蓝牙信号的强度后，还可通过车身控制模块 BCM 检测车门是否处于闭合未锁闭状态，并在检测到车门处于闭合未锁闭状态时，根据用户手机的蓝牙信号的强度判断手机
15 是否被遗忘在车内。

另外，在本公开的一个实施例中，第一信息为终端设备的运动信息，则根据第一信息，判断终端设备是否被遗忘在车内，可包括根据运动信息，判断终端设备处于静止状态，如果终端设备处于静止状态，则确定终端设备被遗忘在车内。其中，在获取终端设备的第一信息之前，还包括向终端设备发送请求信息，以请求终端设备的运动信息。

例如，当确定车辆当前处于熄火且车门打开的状态时。该车辆的钥匙控制器可向用户的手机发送请求信息，以请求手机的运动信息。当车身控制模块 BCM 检测到车门处于闭合未锁闭状态时（说明用户此时有可能已经下车，并准备锁闭车门离开），可生成相关的车身状态信息并将其发送至该车辆的钥匙控制器。该车辆的钥匙控制器在接收到该车身状态信息后，可根据用户手机的运动信息判断手机是否被遗忘在车内，其中，如果手机在用户身
20 边，则用户在开门下车的过程中，陀螺仪会采集到手机的运动轨迹，此时手机处于运动状态，如果手机不在用户身边，则用户开门下车的过程中，手机没有运动轨迹，陀螺仪采集到手机处于静止的状态。

如果判断手机在用户身边，则当用户按下车门上的微动开关闭锁时，该车辆的钥匙控制器将会发送闭锁信号给车身控制模块 BCM，而后车身控制模块 BCM 将会驱动门锁电机以
25 控制车辆闭锁，并控制车辆内置的蜂鸣器发出声音，以告知用户车门闭锁成功。

如果判断手机不在用户身边，则当用户按下车门上的微动开关闭锁时，该车辆的钥匙控制器将不会发送闭锁信号给车身控制模块 BCM 以控制车辆闭锁，而是通过车身控制模块

BCM 向仪表盘发出提醒信息（例如，请勿把手机遗落在车内），以提醒用户手机被遗落在了车内。而后，如果该车辆的钥匙控制器检测到用户打开车门拿走手机后，关门，则可通过车身控制模块 BCM 控制车辆闭锁，并控制车辆内置的蜂鸣器发出声音，以告知用户车门已闭锁。

5 为了进一步提升判断终端设备是否被遗忘在车内的准确性，第一信息可包括终端设备接入车内的无线接入的信号强度和终端设备的运动信息，则根据第一信息判断终端设备是否被遗忘在车内，可包括判断信号强度是否处于预设的强度范围内，同时根据运动信息判断终端设备是否处于静止状态，如果信号强度处于强度范围内，且终端设备处于静止状态，则确定终端设备被遗忘在车内。

10 例如，当确定车辆当前处于熄火且车门打开的状态时。该车辆的钥匙控制器可开始检测用户手机的蓝牙信号以获取用户手机的蓝牙信号的强度，同时可向用户的手机发送请求信息以请求手机的运动信息。当车身控制模块 BCM 检测到车门处于闭合未锁闭状态时，可生成相关的车身状态信息并将其发送至该车辆的钥匙控制器。该车辆的钥匙控制器在接收到该车身状态信息后，可根据用户手机蓝牙信号的强度和运动信息判断手机是否被遗忘在
15 车内，其中，如果手机的信号强度处于预设的强度范围内，且手机处于静止状态，则可判断手机被遗忘在了车内。

 综上，根据本公开实施例的防止终端设备遗落在车辆的方法，驾驶员离开驾驶位时，获取终端设备的第一信息，并根据第一信息判断终端设备是否被遗忘在车内，如果判断出终端设备被遗忘在车内，则向仪表盘发出提醒信息，其中，提醒信息用于提示终端设备被遗
20 落在车内。由此，能够在用户下车时，防止用户将终端设备遗落在车内，从而解决了用户下车用终端设备时而终端设备被锁在车内的困扰，也解决了用户下次解锁车门时，因为没有终端设备而不能解锁车门的问题，进而提高了用户的使用体验。

 图 2 是根据本公开一个实施例的防止终端设备遗落在车辆的装置的方框示意图。

 如图 2 所示，本公开实施例的防止终端设备遗落在车辆的装置包括：获取模块 100、
25 判断模块 200 和提醒模块 300。

 其中，获取模块 100 用于驾驶员离开驾驶位时，获取终端设备的第一信息。

 判断模块 200 用于根据第一信息，判断终端设备是否被遗忘在车内。

 提醒模块 300 用于在判断出终端设备被遗忘在车内时，发出提醒信息，其中，提醒信息用于提示终端设备被遗落在车内。

30 需要说明的是，本公开实施例的防止终端设备遗落在车辆的装置中未披露的细节，请参照本公开实施例的防止终端设备遗落在车辆的方法中所披露的细节，具体这里不再赘述。

 综上，根据本公开实施例的防止终端设备遗落在车辆的装置，驾驶员离开驾驶位时，

通过获取模块获取终端设备的第一信息，并通过判断模块根据第一信息，判断终端设备是否被遗忘在车内，如果判断出终端设备被遗忘在车内时，则通过提醒模块向仪表盘发出提醒信息，其中，提醒信息用于提示终端设备被遗落在车内。由此，能够在用户下车时，防止用户将终端设备遗落在车内，从而解决了用户下车用终端设备时而终端设备被锁在车内的困扰，也解决了用户下次解锁车门时，因为没有终端设备而不能解锁车门的问题，进而提高了用户的使用体验。

为了实现上述实施例，如图 3 所示，本公开还提出一种防止终端设备遗落在车辆的系统 1000，其包括上述防止终端设备遗落在车辆的装置。

在本公开的一个实施例中，上述防止终端设备遗落在车辆的系统 1000，还可包括终端设备和车身控制模块 BCM。

其中，终端设备用于向防止终端设备遗落在车辆的装置发送第一信息。

BCM 用于接收防止终端设备遗落在车辆的装置向仪表盘发送的提醒信息，并将提醒信息发送给仪表盘，以使仪表盘执行提醒信息发出提醒。

本公开实施例的防止终端设备遗落在车辆的系统，通过上述防止终端设备遗落在车辆的装置，能够在用户下车时，防止用户将终端设备遗落在车内，从而解决了用户下车用终端设备时而终端设备被锁在车内的困扰，也解决了用户下次解锁车门时，因为没有终端设备而不能解锁车门的问题，进而提高了用户的使用体验。

在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“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必须针对的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外，在不相互矛盾的情况下，本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。在本公开的描述中，“多个”的含义是至少两个，例如两个，三个等，除非另有明确具体的限定。

流程图中或在此以其他方式描述的任何过程或方法描述可以被理解为，表示包括一个或更多个用于实现定制逻辑功能或过程的步骤的可执行指令的代码的模块、片段或部分，并且本公开的优选实施方式的范围包括另外的实现，其中可以不按所示出或讨论的顺序，包括根据所涉及的功能按基本同时的方式或按相反的顺序，来执行功能，这应被本公开的

实施例所属技术领域的技术人员所理解。

在流程图中表示或在此以其他方式描述的逻辑和/或步骤，例如，可以被认为是用于实现逻辑功能的可执行指令的定序列表，可以具体实现在任何计算机可读介质中，以供指令执行系统、装置或设备（如基于计算机的系统、包括处理器的系统或其他可以从指令执行系统、装置或设备取指令并执行指令的系统）使用，或结合这些指令执行系统、装置或设备而使用。就本说明书而言，“计算机可读介质”可以是任何可以包含、存储、通信、传播或传输程序以供指令执行系统、装置或设备或结合这些指令执行系统、装置或设备而使用的装置。计算机可读介质的更具体的示例（非穷尽性列表）包括以下：具有一个或多个布线的电连接部（电子装置），便携式计算机盘盒（磁装置），随机存取存储器（RAM），只读存储器（ROM），可擦除可编程只读存储器（EPROM 或闪速存储器），光纤装置，以及便携式光盘只读存储器（CDROM）。另外，计算机可读介质甚至可以是可在其上打印所述程序的纸或其他合适的介质，因为可以例如通过对纸或其他介质进行光学扫描，接着进行编辑、解译或必要时以其他合适方式进行处理来以电子方式获得所述程序，然后将其存储在计算机存储器中。

应当理解，本公开的各部分可以用硬件、软件、固件或它们的组合来实现。在上述实施方式中，多个步骤或方法可以用存储在存储器中且由合适的指令执行系统执行的软件或固件来实现。如，如果用硬件来实现和在另一实施方式中一样，可用本领域公知的下列技术中的任一项或它们的组合来实现：具有用于对数据信号实现逻辑功能的逻辑门电路的离散逻辑电路，具有合适的组合逻辑门电路的专用集成电路，可编程门阵列（PGA），现场可编程门阵列（FPGA）等。

本技术领域的普通技术人员可以理解实现上述实施例方法携带的全部或部分步骤是可以通程序来指令相关的硬件完成，所述的程序可以存储于一种计算机可读存储介质中，该程序在执行时，包括方法实施例的步骤之一或其组合。

此外，在本公开各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理模块中，也可以是各个单元单独物理存在，也可以两个或两个以上单元集成在一个模块中。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。所述集成的模块如果以软件功能模块的形式实现并作为独立的产品销售或使用，也可以存储在一个计算机可读存储介质中。

上述提到的存储介质可以是只读存储器，磁盘或光盘等。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、一种防止终端设备遗落在车辆的方法，其特征在于，包括以下步骤：

驾驶员离开驾驶位时，获取终端设备的第一信息；

5 根据所述第一信息，判断所述终端设备是否被遗忘在车内；

如果判断出所述终端设备被遗忘在车内，则发出提醒信息，其中，所述提醒信息用于提示所述终端设备被遗落在车内。

2、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述获取终端设备的第一信息之前，还包括：

10 接收熄火指示信号和所述车门状态指示信号；

根据所述熄火指示信号和所述状态指示信号，确定所述车辆处于熄火且车门打开状态。

3、根据权利要求1或2所述的方法，其特征在于，所述第一信息为所述终端设备接入车内的无线接入的信号强度；则根据所述第一信息，判断所述终端设备是否被遗忘在车内，包括：

15 将所述信号强度与预设的强度范围比较，如果所述信号强度处于所述强度范围内，则确定所述终端设备被遗忘在车内。

4、根据权利要求1-3中任一项所述的方法，其特征在于，所述第一信息为所述终端设备的运动信息；则根据所述第一信息，判断所述终端设备是否被遗忘在车内，包括：

20 根据所述运动信息，判断所述终端设备处于静止状态，如果所述终端设备处于静止状态，则确定所述终端设备被遗忘在车内。

5、根据权利要求1-4中任一项所述的方法，其特征在于，所述第一信息包括：所述终端设备接入车内的无线接入的信号强度和所述终端设备的运动信息，则根据所述第一信息，判断所述终端设备是否被遗忘在车内，包括：

判断所述信号强度是否处于预设的强度范围内；

25 根据所述运动信息，判断所述终端设备是否处于静止状态；

如果所述信号强度处于所述强度范围内，且所述终端设备处于静止状态，则确定所述终端设备被遗忘在车内。

6、根据权利要求4或5所述的方法，其特征在于，所述获取终端设备的第一信息之前，还包括：

30 向所述终端设备发送请求信息，以请求所述终端设备的运动信息。

7、根据权利要求1-6中任一项所述的方法，其特征在于，所述终端设备为集成有蓝牙钥匙功能的移动终端。

8、一种防止终端设备遗落在车辆的装置，其特征在于，包括：

获取模块，用于驾驶员离开驾驶位时，获取终端设备的第一信息；

判断模块，用于根据所述第一信息，判断所述终端设备是否被遗忘在车内；

提醒模块，用于在判断出所述终端设备被遗忘在车内时，发出提醒信息，其中，所述

5 提醒信息用于提示所述终端设备被遗落在车内。

9、一种防止终端设备遗落在车辆的系统，其特征在于，包括：如权利要求 8 所述的防止终端设备遗落在车辆的装置。

10、根据权利要求 9 所述的系统，其特征在于，还包括：终端设备和车身控制模块 BCM；

所述终端设备，用于向所述防止终端设备遗落在车辆的装置发送第一信息；

10 所述 BCM，用于接收所述防止终端设备遗落在车辆的装置发送的提醒信息，并将所述提醒信息发送给仪表盘；

所述仪表盘，用于执行所述提醒信息发出提醒。

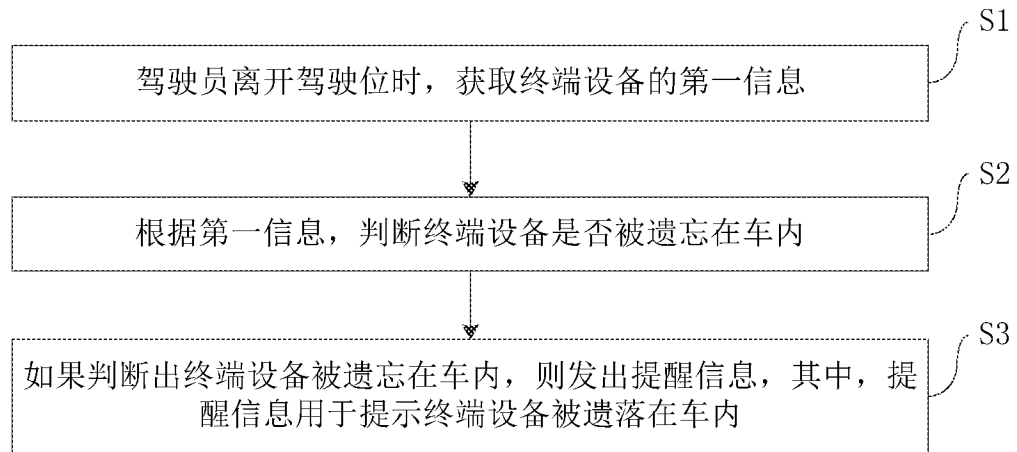


图 1



图 2

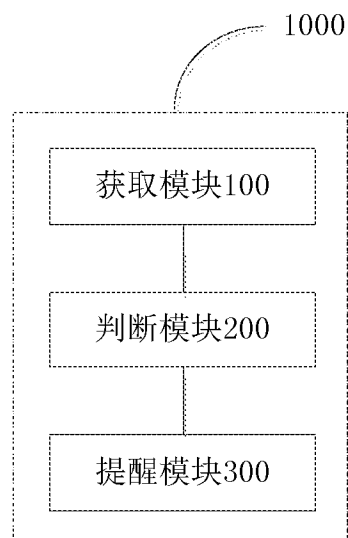


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/083264

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B60Q 9/00(2006.01)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)

B60Q; 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)

CNABS, CNKI, DWPI, VEN, SIPOABS: 车辆, 终端, 手机, 遗忘, 车内, 提醒; Vehicle, terminal, telephone, forget, warning

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 103318082 A (HANGZHOU BRANCH, ZHEJIANG GEELY AUTOMOBILE RESEARCH INSTITUTE CO., LTD. ET AL.) 25 September 2013 (2013-09-25) description, pages 1-2, and figure 1	1-10
A	CN 203511497 U (YE, ZHIQIANG) 02 April 2014 (2014-04-02) entire document	1-10
A	CN 104175967 A (YE, ZHIQIANG) 03 December 2014 (2014-12-03) entire document	1-10
A	CN 206983843 U (HUIZHOU FORYOU MULTIMEDIA ELECTRONICS CO., LTD.) 09 February 2018 (2018-02-09) entire document	1-10
A	US 2014176319 A1 (NADGAUDA, K.N.) 26 June 2014 (2014-06-26) entire document	1-10

☐ 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

13 June 2019

Date of mailing of the international search report

03 July 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

State Intellectual Property Office of the P. R. China
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing
100088
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/083264

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	103318082	A	25 September 2013	CN 103318082 B	27 April 2016
CN	203511497	U	02 April 2014	None	
CN	104175967	A	03 December 2014	None	
CN	206983843	U	09 February 2018	None	
US	2014176319	A1	26 June 2014	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/083264

A. 主题的分类

B60Q 9/00(2006.01)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)

B60Q; B60R

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))

CNABS, CNKI, DWPI, VEN, SIPOABS: 车辆, 终端, 手机, 遗忘, 车内, 提醒; Vehicle, terminal, telephone, forget, warning

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 103318082 A (浙江吉利汽车研究院有限公司杭州分公司 等) 2013年 9月 25日 (2013 - 09 - 25) 说明书第1-2页, 附图1	1-10
A	CN 203511497 U (叶志强) 2014年 4月 2日 (2014 - 04 - 02) 全文	1-10
A	CN 104175967 A (叶志强) 2014年 12月 3日 (2014 - 12 - 03) 全文	1-10
A	CN 206983843 U (惠州市华阳多媒体电子有限公司) 2018年 2月 9日 (2018 - 02 - 09) 全文	1-10
A	US 2014176319 A1 (NADGAUDA KISHOR NARSINHA) 2014年 6月 26日 (2014 - 06 - 26) 全文	1-10

☐ 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

2019年 6月 13日

国际检索报告邮寄日期

2019年 7月 3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

受权官员

龚小凤

传真号 (86-10)62019451

电话号码 62085434

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2019/083264

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	103318082	A	2013年 9月 25日	CN 103318082 B	2016年 4月 27日
CN	203511497	U	2014年 4月 2日	无	
CN	104175967	A	2014年 12月 3日	无	
CN	206983843	U	2018年 2月 9日	无	
US	2014176319	A1	2014年 6月 26日	无	