



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110631602 A
(43)申请公布日 2019.12.31

(21)申请号 201910348927.7

(22)申请日 2019.04.28

(30)优先权数据

2018-117952 2018.06.21 JP

(71)申请人 丰田自动车株式会社

地址 日本爱知县

(72)发明人 刀祢太辅 金鑫 久保敦司

花井三晴

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227

代理人 刘晓岑 王培超

(51)Int.Cl.

G01C 21/36(2006.01)

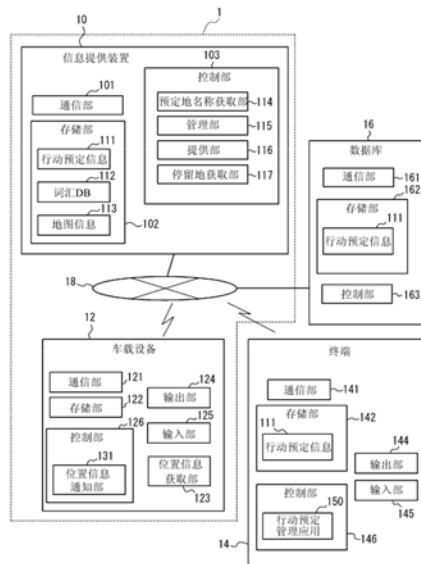
权利要求书2页 说明书9页 附图6页

(54)发明名称

信息提供装置、系统、方法及非暂时性计算机可读介质

(57)摘要

本发明涉及信息提供装置、系统、方法及非暂时性计算机可读介质。信息提供装置具备存储器和处理器，该存储器构成为将地图上的推断目的地分别与行动预定地名称建立关联地存储。处理器根据用户行动预定信息获取用户行动预定地名称，并从上述存储器读出与上述用户行动预定地名称对应的用户推断目的地，将用于提示直到上述用户推断目的地为止的路线的信息提供给车载设备，从上述车载设备获取与停留地有关的信息，在上述用户推断目的地与上述停留地不同时，将上述停留地作为新的推断目的地与上述用户行动预定地名称建立关联地存储到上述存储器。



1. 一种信息提供装置,其特征在于,包括:
存储器,构成为将地图上的推断目的地分别与行动预定地名称建立关联地存储;以及
处理器,
上述处理器构成为:
根据用户行动预定信息获取用户行动预定地名称,
从上述存储器读出与上述用户行动预定地名称对应的用户推断目的地,
将用于提示直到上述用户推断目的地为止的路线的信息提供给车载设备,
从上述车载设备获取与停留地有关的信息,
在上述用户推断目的地与上述停留地不同时,将上述停留地作为新的推断目的地与上述用户行动预定地名称建立关联地存储到上述存储器。
2. 根据权利要求1所述的信息提供装置,其特征在于,
上述处理器构成为在上述用户推断目的地与上述停留地不同、并且与上述用户行动预定地名称对应的地点位于上述停留地附近的情况下,将上述停留地作为新的推断目的地与上述用户行动预定地名称建立关联地存储到上述存储器。
3. 根据权利要求1或者2所述的信息提供装置,其特征在于,
上述处理器构成为在上述用户推断目的地与上述停留地不同的次数达到了规定次数的情况下,将上述停留地作为新的推断目的地与上述用户行动预定地名称建立关联地存储到上述存储器。
4. 根据权利要求1~3中任一项所述的信息提供装置,其特征在于,
上述处理器构成为根据与在上述车载设备停止时上述车载设备所在的位置有关的信息和与在上述车载设备启动时上述车载设备所在的位置有关的信息来导出上述停留地。
5. 根据权利要求4所述的信息提供装置,其特征在于,
上述处理器构成为在上述车载设备的从停止时到启动时的经过时间为规定时间以上的情况下,导出上述停留地。
6. 根据权利要求1~5中任一项所述的信息提供装置,其特征在于,
与上述停留地有关的信息包括使用搭载有上述车载设备的车辆的运动状态而导出的上述车辆的位置。
7. 一种非暂时性计算机可读介质,保管有程序,该程序用于使处理器执行使用包括处理器和存储器的信息提供装置的信息提供方法,上述存储器构成为将地图上的推断目的地分别与行动预定地名称建立关联地存储,上述程序使上述处理器执行控制工序,该非暂时性计算机可读介质的特征在于,
上述控制工序包括:
根据用户行动预定信息获取用户行动预定地名称;
从上述存储器读出与上述用户行动预定地名称对应的用户推断目的地;
将用于提示直到上述用户推断目的地为止的路线的信息提供给车载设备;
从上述车载设备获取与停留地有关的信息;以及
在上述用户推断目的地与上述停留地不同时,将上述停留地作为新的推断目的地与上述用户行动预定地名称建立关联地存储到上述存储器。
8. 一种信息提供系统,其特征在于,

包括车载设备以及信息提供装置，

其中，上述车载设备包括输出直到目的地为止的路线的输出装置、和将与停留地有关的信息发送给上述信息提供装置的发送器，

上述信息提供装置包括存储器和处理器，

上述存储器构成为将地图上的推断目的地分别与行动预定地名称建立关联地存储，

上述处理器构成为：

根据用户行动预定信息获取用户行动预定地名称；

从上述存储器读出与上述用户行动预定地名称对应的用户推断目的地；

将用于提示直到上述用户推断目的地为止的路线的信息提供给上述车载设备；

在上述用户推断目的地与从上述车载设备获取到的上述停留地不同时，将上述停留地作为新的推断目的地与上述用户行动预定地名称建立关联地存储到上述存储器。

9. 一种信息提供方法，上述信息提供方法使用车载设备、以及包括处理器和存储器的信息提供装置，上述存储器构成为将地图上的推断目的地分别与行动预定地名称建立关联地存储，上述信息提供方法的特征在于，包括：

通过上述处理器根据用户行动预定信息获取用户行动预定地名称；

通过上述处理器从上述存储器读出与上述用户行动预定地名称对应的用户推断目的地；

通过上述处理器将用于提示直到上述用户推断目的地为止的路线的信息提供给上述车载设备；

通过上述车载设备输出直到上述推断目的地为止的路线；

通过上述车载设备将与停留地有关的信息发送给上述信息提供装置；以及

通过上述处理器，在上述用户推断目的地与从上述车载设备获取到的上述停留地不同时，将上述停留地作为新的推断目的地与上述用户行动预定地名称建立关联地存储到上述存储器。

信息提供装置、系统、方法及非暂时性计算机可读介质

技术领域

[0001] 本公开涉及用于根据行动预定来推断目的地的信息提供装置、信息提供系统、信息提供方法、以及保管有程序的非暂时性计算机可读介质。

背景技术

[0002] 为了提高用户的便利性,对于车辆的导航系统应用了自动地设定目的地并进行直到上述目的地为止的路线引导的技术。例如,日本特开2008-232757中公开了一种若用户将行动预定地(预定为进行行动的场所)记入到行动预定记入介质,则导航系统读取行动预定地并进行直到上述行动预定地为止的路线引导的技术。

[0003] 存在根据用户行动预定来获取与行动预定地有关的信息的技术。在该技术中,有时用户在对移动终端、介质等输入行动预定时会用简称或者通称来输入行动预定地名称。于是,存在无法在地图上确定出与行动预定地名称对应的名称的地点而给目的地的设定带来妨碍的可能性。

发明内容

[0004] 本公开提供恰当地推断出与用户行动预定地名称对应的目的地而有利于目的地设定/路线引导的信息提供装置、信息提供系统、信息提供方法、以及保管有程序的非暂时性计算机可读介质。

[0005] 本公开的第一方式所涉及的信息提供装置具备:存储器,构成为将地图上的推断目的地分别与行动预定地名称建立关联地存储;以及如以下那样构成的处理器。上述处理器根据用户行动预定信息获取用户行动预定地名称,从上述存储器读出与上述用户行动预定地名称对应的用户推断目的地,将用于提示直到上述用户推断目的地为止的路线的信息提供给车载设备,从上述车载设备获取与停留地有关的信息,在上述用户推断目的地与上述停留地不同时,将上述停留地作为新的推断目的地与上述用户行动预定地名称建立关联地存储到上述存储器。

[0006] 在上述第一方式所涉及的信息提供装置中,上述处理器也可以构成为在上述用户推断目的地与上述停留地不同、并且与上述用户行动预定地名称对应的地点位于上述停留地附近的情况下,将上述停留地作为新的推断目的地与上述用户行动预定地名称建立关联地存储到上述存储器。

[0007] 在上述第一方式所涉及的信息提供装置中,上述处理器也可以构成为在上述用户推断目的地与上述停留地不同的次数达到了规定次数的情况下,将上述停留地作为新的推断目的地与上述用户行动预定地名称建立关联地存储到上述存储器。

[0008] 在上述第一方式所涉及的信息提供装置中,上述处理器也可以构成为根据与在上述车载设备停止时上述车载设备所在的位置有关的信息和与在上述车载设备启动时上述车载设备所在的位置有关的信息来导出上述停留地。

[0009] 在上述第一方式所涉及的信息提供装置中,上述处理器也可以构成为在上述车载

设备的从停止时到启动时的经过时间是规定时间以上的情况下,导出上述停留地。

[0010] 在上述第一方式所涉及的信息提供装置中,与上述停留地有关的信息可以包括使用搭载有上述车载设备的车辆的运动状态而导出的上述车辆的位置。

[0011] 本公开的第三方式涉及保管有程序的非暂时性计算机可读介质,上述程序用于使处理器执行使用包括处理器和存储器的信息提供装置的信息提供方法。上述存储器构成为将地图上的推断目的地分别与行动预定地名称建立关联地存储。上述程序使上述处理器执行控制工序。上述控制工序具备:根据用户行动预定信息获取用户行动预定地名称;从上述存储器读出与上述用户行动预定地名称对应的用户推断目的地;将用于提示直到上述用户推断目的地为止的路线的信息提供给车载设备;从上述车载设备获取与停留地有关的信息;以及在上述用户推断目的地与上述停留地不同时,将上述停留地作为新的推断目的地与上述用户行动预定地名称建立关联地存储到上述存储器。

[0012] 本公开的第三方式所涉及的信息提供系统具有信息提供装置和车载设备。上述车载设备包括输出直到目的地为止的路线的输出装置、和将与停留地有关的信息发送到上述信息提供装置的发送器。而且,上述信息提供装置包括存储器和处理器。上述存储器构成为将地图上的推断目的地分别与行动预定地名称建立关联地存储。上述处理器如以下那样构成。上述处理器根据用户行动预定信息获取用户行动预定地名称,从上述存储器读出与上述用户行动预定地名称对应的用户推断目的地,将用于提示直到上述用户推断目的地为止的路线的信息提供给上述车载设备,在上述用户推断目的地与从上述车载设备获取到的上述停留地不同时,将上述停留地作为新的推断目的地与上述用户行动预定地名称建立关联地存储到上述存储器。

[0013] 本公开的第四方式所涉及的信息提供方法使用包括处理器和存储器的信息提供装置和车载设备,上述存储器构成为将地图上的推断目的地分别与行动预定地名称建立关联地存储。上述信息提供方法具备:通过上述处理器根据用户行动预定信息获取用户行动预定地名称;通过上述处理器从上述存储器读出与上述用户行动预定地名称对应的用户推断目的地;通过上述处理器将用于提示直到上述用户推断目的地为止的路线的信息提供给上述车载设备;通过上述车载设备输出直到上述用户推断目的地为止的路线;通过上述车载设备将与停留地有关的信息发送给上述信息提供装置;以及通过上述处理器,在上述用户推断目的地与从上述车载设备获取到的上述停留地不同时,将上述停留地作为新的推断目的地与上述用户行动预定地名称建立关联地存储到上述存储器。

[0014] 根据本公开的各方式,能够恰当地推断与用户行动预定地名称对应的目的地并提示给用户。

附图说明

[0015] 通过以下参照附图对本发明的优选实施方式进行的详细描述,本发明的其它特征、构件、步骤、步骤、特性及优点会变得更加清楚,其中,相同的附图标记表示相同的构成要素,其中,

[0016] 图1是表示信息提供系统的构成的图。

[0017] 图2A是表示用户行动预定信息的例子的表格。

[0018] 图2B是表示词汇数据库的例子的表格。

- [0019] 图3是表示信息提供装置获取用户行动预定信息的步骤的序列图。
- [0020] 图4是表示信息提供装置处理用户行动预定信息的步骤的序列图。
- [0021] 图5是表示信息提供装置变更与行动预定地名称相关联的推断目的地的步骤的序列图。
- [0022] 图6是表示信息提供装置变更与行动预定地名称相关联的推断目的地的步骤的流程图。

具体实施方式

- [0023] 以下,参照附图对本公开的一个实施方式进行说明。
- [0024] 图1表示一个实施方式所涉及的信息提供系统1的构成。信息提供系统1具有信息提供装置10和车载设备12。信息提供系统1还可以包括终端14和数据库服务器16。信息提供装置10、车载设备12、终端14、以及数据库服务器16与网络18连接,彼此经由网络18通过有线、无线来接收和发送数据。信息提供装置10例如是服务器计算机。另外,终端14例如是智能手机、平板终端等由用户携带的便携式电子设备。车载设备12例如是车辆导航装置。车载设备12被搭载于终端14的用户驾驶的车辆。数据库服务器16例如是由服务提供商提供的服务器计算机。网络18例如是移动通信网以及因特网。
- [0025] 用户例如对终端14输入行动预定,信息提供装置10从终端14获取与上述用户的行动预定有关的信息亦即用户的行动预定信息。或者,用户的行动预定信息被从终端14暂时发送并储存到数据库服务器16,信息提供装置10从数据库服务器16获取用户的行动预定信息。然后,信息提供装置10根据用户的行动预定信息获取用户的行动被预定的场所的名称亦即用户行动预定地名称,推断与用户行动预定地名称对应的地图上的目的地,将推断目的地与用户行动预定地名称建立关联进行存储。然后,信息提供装置10将与用户行动预定地名称建立了关联的推断目的地的信息发送到车载设备12。于是,车载设备12向用户提示直到推断目的地为止的路线,进行路线引导。信息提供装置10可以检索直到推断目的地为止的路线并将路线信息提供给车载设备12,由车载设备12进行路线引导,也可以将推断目的地提供给车载设备12,并由车载设备12进行路线检索、引导。在这样的构成中,信息提供装置10按照后述的步骤,基于来自车载设备12的与停留地有关的信息来修正与用户行动预定地名称建立关联的推断目的地,使目的地的推断精度提高。
- [0026] 信息提供装置10具有通信部101、存储部102、以及控制部103。此外,存储部102是本公开所涉及的“存储器”的一个例子,控制部103是本公开所涉及的“处理器”的一个例子。
- [0027] 通信部101具有与网络18连接的1个以上通信模块。上述1个以上通信模块例如可以包括与规定的有线通信标准或者无线通信标准对应的模块。在本实施方式中,信息提供装置10经由通信部101与网络18连接。
- [0028] 存储部102具有1个以上存储器。各存储器例如是半导体存储器、磁存储器、或者光存储器等。各存储器例如也可以作为主存储装置、辅助存储装置、或者高速缓冲存储器发挥作用。存储部102储存与信息提供装置10的控制/处理动作有关的控制/处理程序。另外,存储部102暂时存储信息提供装置10的控制/处理动作中的各种信息。另外,存储部102存储用户行动预定信息111、词汇数据库112、地图信息113。
- [0029] 这里,参照图2A、图2B,示出用户行动预定信息111以及词汇数据库112的例子。如

图2A所示,用户行动预定信息111包括用户的行动预定。行动预定例如包括日期和时间、用户行动预定地名称、以及用户行动内容这样的数据项目的组合。存在用户不用地图信息113中的地点的名称,而用例如“A酒店”、“B公司”这样的简称、或者“公司”、“客户处”这样的通称来输入用户行动预定地名称的情况。鉴于此,如图2B所示,词汇数据库112将由地图信息113确定出的地图上的地点作为推断目的地与包括简称或者通称的用户行动预定地名称建立关联地储存。推断目的地包括例如设施名或者地名、以及位置,以便确定出地图上的地点。

[0030] 例如由进行信息提供装置10所涉及的信息提供的企业预先通过人为或者机器学习登记通用的行动预定地名称与推断目的地的组合,来设定这样的词汇数据库112。或者,例如也可以在信息提供装置10从终端14或者数据库服务器16获取用户行动预定信息111时,将用户行动预定地名称和地图信息113的设施名或者地名进行比照,提取出一部分或者全部与用户行动预定地名称一致的设施名或者地名,将其作为推断目的地与用户行动预定地名称建立关联地进行登记。并且,例如也可以通过用户从终端14将地图上的设施名或者地名作为推断目的地与任意的用户行动预定地名称建立关联的操作,来向词汇数据库112登记用户行动预定地名称和推断目的地。

[0031] 信息提供装置10通过具有这样的用户行动预定信息111和词汇数据库112,来将地图上的推断目的地与行动预定地名称建立关联地存储。即,信息提供装置10通过词汇数据库112来推断与用户的行动预定所包含的用户行动预定地名称对应的推断目的地,从地图信息113提取出推断目的地的位置信息(例如,纬度、经度信息等)。或者,词汇数据库112也可以将各个位置信息与推断目的地建立关联地储存。这样一来,信息提供装置10能够将用于提示直到与行动预定地名称建立了关联的推断目的地为止的路线的信息提供给车载设备12。

[0032] 若返回到图1,则控制部103具有1个以上处理器。各处理器是通用处理器、或者专用于特定处理的专用处理器,但并不局限于此。控制部103根据控制/处理程序来控制信息提供装置10的动作。由控制部103的控制/处理动作构成了行动预定地名称获取部114、管理部115、提供部116、以及停留地获取部117。将在后面描述各部的动作。

[0033] 车载设备12具有通信部121、存储部122、位置信息获取部123、输出部124、输入部125、以及控制部126。

[0034] 通信部121具有与网络18连接的1个以上通信模块。上述1个以上通信模块例如可以包括与4G(4th Generation)以及5G(5th Generation)等移动通信标准对应的模块。通信部121也可以具有DCM(Data Communication Module:数据通信模块)等通信机。车载设备12经由通信部121与网络18连接。

[0035] 存储部122具有1个以上存储器。各存储器例如是半导体存储器、磁存储器、或者光存储器等。各存储器例如可以作为主存储装置、辅助存储装置、或者高速缓冲存储器发挥作用。存储部122储存与车载设备12的控制/处理动作有关的控制/处理程序、地图信息等。另外,存储部122暂时存储车载设备12的控制/处理动作所使用的位置、制动、速度等各种信息。

[0036] 位置信息获取部123具有与任意的卫星定位系统对应的接收机。例如,位置信息获取部123可以包括GPS(Global Positioning System:全球定位系统)接收机。另外,位置信

息获取部123从检测车速、转向角、横摆率等的各种传感器获取车辆的运动状态。位置信息获取部123例如将定位信息和与车辆的运动状态有关的信息发送到控制部126。

[0037] 输出部124具有对用户输出控制部126生成或者从存储部122读出的信息的输出接口。这样的输出接口例如是通过图像、影像输出信息的平板显示器、平视显示器或者通过声音输出信息的扬声器等,但并不局限于此,也可以是任意的输出接口。

[0038] 输入部125具有检测用户输入并将输入信息输送到控制部126的输入接口。这样的输入接口例如是物理键盘、静电电容键盘、与输出部124的平板显示器一体设置的触摸屏、或者受理声音输入的麦克风等,但并不局限于此,也可以是任意的输入接口。

[0039] 控制部126具有1个以上处理器。各处理器例如是通用处理器、或者专用于特定处理的专用处理器,但并不局限于此。控制部126根据控制/处理程序来控制车载设备12的路线搜索/引导等驾驶辅助动作。另外,控制部126基于从位置信息获取部123输送的定位信息和与车辆的运动状态有关的信息,来导出车辆的当前位置。而且,控制部126将表示车辆的当前位置的位置信息经由通信部121发送到信息提供装置10。通过这样的控制部126的动作构成位置信息通知部131。位置信息通知部131在检测到车载设备12停止时和车载设备12刚刚启动之后、即在配件电源关闭时(ACC-OFF时)和接通时(ACC-ON时)执行位置信息的导出以及发送。

[0040] 终端14具有通信部141、存储部142、输出部144、输入部145、以及控制部146。

[0041] 通信部141具有与网络18连接的1个以上通信模块。上述1个以上通信模块例如可以包括与4G(4th Generation)以及5G(5th Generation)等移动通信标准对应的模块。终端14经由通信部141与网络18连接。

[0042] 存储部142具有1个以上存储器。各存储器例如是半导体存储器,但并不局限于此。存储部142所包含的各存储器例如可以作为主存储装置、辅助存储装置、或者高速缓冲存储器发挥作用。存储部142储存与终端14的控制/处理动作有关的控制/处理程序。另外,存储部142暂时存储终端14的控制/处理动作所使用的各种信息。并且,存储部142储存与用户输入的行动预定对应的用户行动预定信息111。

[0043] 输出部144具有对用户输出控制部146生成或者从存储部142读出的信息的输出接口。这样的输出接口例如是通过图像、影像输出信息的平板显示器、或者通过声音输出信息的扬声器等,但并不局限于此,也可以是任意的输出接口。

[0044] 输入部145具有检测用户输入并将输入信息输送到控制部146的输入接口。这样的输入接口例如是物理键盘、静电电容键盘、与输出部144的平板显示器一体设置的触摸屏、或者受理声音输入的麦克风等,但并不局限于此,也可以是任意的输入接口。

[0045] 控制部146具有1个以上处理器。各处理器例如是通用处理器、或者专用于特定处理的专用处理器,但并不局限于此。控制部146根据控制/处理程序来执行终端14的动的控制、以及安装于终端14的应用。例如,控制部146通过执行行动预定管理应用150,来受理用户的行动预定的输入并向存储部142储存用户行动预定信息111,响应于用户的要求输入而对用户输出用户行动预定信息111。另外,控制部146通过通信部141将用户行动预定信息111经由网络18发送到数据库服务器16,并响应于用户的要求输入而通过通信部141从数据库服务器16接收用户行动预定信息111并对用户输出。

[0046] 数据库服务器16具有通信部161、存储部162、以及控制部163。

[0047] 通信部161具有与网络18连接的1个以上通信模块。上述1个以上通信模块例如可以具有与规定的有线通信标准或者无线通信标准对应的模块。数据库服务器16经由通信部161与网络18连接。

[0048] 存储部162具有1个以上存储器。各存储器例如是半导体存储器、磁存储器、或者光存储器等。各存储器例如可以作为主存储装置、辅助存储装置、或者高速缓冲存储器发挥作用。存储部162储存与数据库服务器16的控制/处理动作有关的控制/处理程序。另外，存储部162暂时存储数据库服务器16的控制/处理动作中的各种信息。另外，存储部162存储用户行动预定信息111。用户行动预定信息111例如从终端14接收并被储存于存储部162。

[0049] 控制部163具有1个以上处理器。各处理器例如是通用处理器、或者专用于特定处理的专用处理器，但并不局限于此。控制部163根据控制/处理程序来控制数据库服务器16的动作。另外，控制部163例如接收从终端14发送来的用户行动预定信息111并储存于存储部162。另外，例如控制部163将用户行动预定信息111从存储部162读出并发送到终端14，或者发送到信息提供装置10。

[0050] 图3~图6是表示信息提供系统1的动作步骤的图。

[0051] 图3是表示信息提供装置10获取用户行动预定信息111的步骤的序列图。

[0052] 若用户启动终端14的行动预定管理应用150(步骤S302)，并输入行动预定(步骤S304)，则终端14将用户行动预定信息111储存到存储部142(步骤S306)，并将用户行动预定信息111发送到信息提供装置10(步骤S308)。信息提供装置10若接收到用户行动预定信息111则储存到存储部102(步骤S310)。

[0053] 或者，终端14将用户行动预定信息111发送到数据库服务器16(步骤S312)。于是，数据库服务器16若接收到用户行动预定信息111则储存到存储部162(步骤S314)，并将用户行动预定信息111发送到信息提供装置10(步骤S316)。信息提供装置10若接收到用户行动预定信息111则储存到存储部102(步骤S318)。

[0054] 图4是表示信息提供装置10处理用户行动预定信息111的步骤。图4所示的步骤例如在用户开始驾驶时当车载设备12被启动(ACC-ON)时执行。

[0055] 若车载设备12检测到ACC-ON(步骤S400)，则车载设备12向信息提供装置10发送信息提供要求(步骤S401)。

[0056] 信息提供装置10从用户行动预定信息111获取用户行动预定地名称(步骤S402)。这样的动作对应于行动预定地名称获取部114。然后，例如在行动预定中未输入用户行动预定地名称的情况等不能获取用户行动预定地名称时(步骤S404的否)，信息提供装置10对终端14要求用户行动预定信息111。于是，图3的步骤S308以后被再次执行。

[0057] 当在步骤S402中能够获取用户行动预定地名称时(步骤S404的是)，信息提供装置10从存储部102的词汇数据库112读出与用户行动预定地名称对应的地图上的推断目的地(步骤S408)。在读出了与用户行动预定地名称对应的推断目的地的情况下(步骤S410的是)，信息提供装置10向车载设备12发送用于对用户提示直到推断目的地为止的路线的信息(步骤S412)。这样的步骤S412的动作对应于“提供部116”。然后，车载设备12基于从信息提供装置10提供的信息来开始直到推断目的地为止的路线引导(步骤S414)。

[0058] 另一方面，当在步骤S408中未读出与用户行动预定地名称对应的推断目的地的情况下(步骤S410的否)，例如当在词汇数据库112中没有储存能与用户行动预定地名称对应

的推断目的地的情况下,信息提供装置10对车载设备12要求表示停留地的信息(步骤S416)。这样的步骤S416的动作也可以是停留地获取部117的动作的一部分。该情况下,车载设备12检索直到用户直接输入于车载设备12的目的地为止的路线,开始路线引导(步骤S418)。

[0059] 图5是表示信息提供装置10变更与行动预定地名称建立关联的推断目的地的情况下的步骤的序列图。图5的步骤在图4中车载设备12基于来自信息提供装置10的信息提供(步骤S412)而开始了路线引导的情况(步骤S414)、或者从信息提供装置10未接受到信息提供而接受表示停留地的信息的要求(步骤S416)并基于用户输入开始了路线引导的情况下(步骤S418)被执行。

[0060] 若用户驾驶的车辆到达推断目的地或者所输入的目的地,并检测到ACC-OFF(步骤S502),则车载设备12将该时刻下的位置信息发送到信息提供装置10(步骤S504)。于是,信息提供装置10利用存储部102存储ACC-OFF时的位置信息(步骤S506)。接下来,若车载设备12检测到ACC-ON(步骤S508),则将该时刻下的位置信息发送到信息提供装置10(步骤S510)。于是,信息提供装置10利用存储部102存储ACC-ON时的位置信息(步骤S512)。而且,信息提供装置10在ACC-OFF时的车辆的位置(即,车载设备12的位置)与ACC-ON时的车辆的位置(即,车载设备12的位置)一致时,将上述位置确定为用户为了行动预定而停留的地点、即停留地。除了位置以外,停留地可以还包括在地图上与上述位置对应的例如设施名或者地名。此外,也可以将从ACC-OFF时到ACC-ON时的经过时间是规定时间(例如,15分钟以上的任意设定的时间)以上这一情况作为停留地确定的条件。这样一来,能够避免用户停在路线上的某处的情况下的误判断。图4的步骤S416以及图5的步骤S506、S512~S514的动作也可以是停留地获取部117的动作。

[0061] 接下来,当在词汇数据库112存储有与用户行动预定地名称对应的推断目的地并读出了推断目的地的情况(步骤S516的是)、即在图4的步骤S410中为是的情况下,信息提供装置10在推断目的地与停留地的比较中进行用户行动预定地名称与推断目的地的对应的验证(步骤S518)。

[0062] 另一方面,在未读出与用户行动预定地名称对应的推断目的地的情况(步骤S516的否)、即在图4的步骤S410中为否的情况下,信息提供装置10将停留地与用户行动预定地名称建立关联地存储(步骤S520)。即,信息提供装置10将用户行动预定地名称和停留地建立关联地储存到词汇数据库112。

[0063] 此处的步骤S518、S520的动作也可以是管理部115的动作。

[0064] 图6是对图5中的步骤S518的详细步骤进行说明的流程图。

[0065] 信息提供装置10将推断目的地和停留地进行比较,在两者一致的情况下(步骤S600的否),结束本处理。该情况下,由于车辆到达与用户行动预定地名称建立了关联的推断目的地并停留,所以可确认为推断目的地与用户的意图一致。

[0066] 另一方面,在推断目的地与停留地不一致的情况下(步骤S600的是),信息提供装置10在停留地附近(任意设定的距离范围,例如半径1km内)检索与行动预定地名称一致的地点,更详细而言,检索具有与行动预定地名称一致的(可以不必全部一致)设施名或者地名的地图上的地点,在检索到这样的地点的情况下(步骤S602的是),将停留地作为新的推断目的地与行动预定地名称建立关联地存储(步骤S604)。即,在词汇数据库112中,与行动

预定地名称建立了关联的推断目的地被停留地改写。然后,信息提供装置10结束本处理。例如,在行动预定地是具有大面积场地的设施的一部分且行动预定地与车辆在上述场地内停车的地点分离的情况、或者行动预定地是市区的一角且行动预定地与车辆在市区内停车的停车设施分离的情况下等,存在行动预定地名称与停车的地点、即停留地不一致的情况。在这样的情况下,通过将停留地作为新的推断目的地与行动预定地名称建立关联地存储,能够在用户再次访问上述行动预定地时将用户引导至便利性高的地点。

[0067] 在步骤S602中,当在停留地附近未检索到与行动预定地名称一致的地点的情况下(步骤S602的否),信息提供装置10对上述行动预定地名称所涉及的推断目的地与停留地不一致的次数进行累计(步骤S606)。若不一致次数未达到规定次数(步骤S608的否),则由于与行动预定地名称建立了关联的推断目的地和停留地不一致被视为偶然现象,所以信息提供装置10结束本处理。另一方面,在不一致次数达到了规定次数时(步骤S608的是),信息提供装置10将停留地作为新的推断目的地与行动预定地名称建立关联地存储(步骤S610)、即改写词汇数据库112,然后结束本处理。该情况下,由于即使在停留地附近不存在与行动预定地名称一致的地点,有意访问上述行动预定地名称的用户也高频度地停留在上述停留地,所以通过将上述停留地与上述行动预定地名称建立关联地存储,能够在用户再次访问上述行动预定地时将用户引导至符合用户的意图的地点。此外,在步骤S608中与不一致次数进行比较的规定次数能够为可确保停留地符合用户的意图这一可信度的任意次数(例如5次以上)。

[0068] 本实施方式中的与行动预定地名称对应的目的地的推断也可以按每个用户进行。例如,信息提供装置10将每个用户的用户行动预定信息111和词汇数据库112与用户的识别信息一起存储,另一方面,车载设备12预先存储用户的识别信息。而且,车载设备12将用户的识别信息与启动后的信息提供要求(图4的步骤S401)一起输送到信息提供装置10,将信息提供装置10接收到的识别信息和用户行动预定信息111的识别信息进行比照。然后,在识别信息一致时,信息提供装置10推断与上述用户的行动预定中的行动预定地名称对应的目的地,在推断目的地与停留地不同的情况下,更新与上述用户对应的不一致次数的累计值,并根据累计值,用停留地更新与行动预定地名称对应的推断目的地。这样一来,即使在行动预定地名称的命名按每个用户不同的情况下,也能够以更加符合各个用户的便利性的方式推断目的地。

[0069] 如以上所述,根据本实施方式,能够恰当地推断与用户行动预定地名称对应的目的地并提示给用户。另外,由于在车载设备12中,位置信息通知部131基于定位信息和与车辆的运动状态有关的信息来导出车辆的当前位置,所以例如与仅根据定位信息来导出当前位置的情况相比较,能够抑制定位信号的因建筑物所造成的漫反射等引起的误差,因而,能够导出更正确的当前位置。从而,通过基于这样的位置信息确定出停留地并将停留地作为新的推断目的地与用户行动预定地名称建立关联,能够更高精度地推断目的地。

[0070] 此外,虽然根据附图对本公开的实施方式进行了说明,但本领域技术人员容易在本公开的范围中对上述实施方式进行各种变形以及修正。因此,需要注意的是上述变形以及修正包含于本公开的范围。例如,上述部位或者上述步骤等所包含的功能等能够以逻辑上不矛盾的方式重新配置,能够将多个部位或者步骤等组合成一个、或者进行分割。

[0071] 例如,在上述的实施方式中,任意的其他装置也可以具有信息提供装置10的构成

以及功能的一部分。例如,车载设备12也可以具有信息提供装置10的构成以及功能的一部分。

[0072] 另外,例如也可以使移动电话、智能手机、平板终端、或者移动计算机等通用电子设备作为上述的实施方式所涉及的信息提供装置10发挥作用。具体而言,可以将实施方式所涉及的信息提供装置10和终端14构成为一体。该情况下,信息提供装置10和车载设备12通过例如Bluetooth(注册商标)等近距离无线来进行数据通信。

[0073] 并且,本实施方式中的网络18除了上述的例子以外,还包含特设网络、LAN(Local Area Network:局域网)、MAN(Metropolitan Area Network:城域网)、蜂窝网络、WPAN(Wireless Personal Area Network:无线个域网)、PSTN(Public Switched Telephone Network:公共交换电话网)、地面无线网络(Terrestrial Wireless Network)、光网络或其他网络或者这些网络的任意组合。无线网络的构成要素例如包含接入点(例如,Wi-Fi接入点)、毫微微小区等。并且,除了Bluetooth以外,无线通信设备也能够与使用了Wi-Fi(注册商标)、蜂窝通信技术或者其他无线技术以及技术标准的无线网络连接。

[0074] 这样,本公开内容的各个方面能够以很多不同的方式来实施,这些方式全部包含于公开的范围。

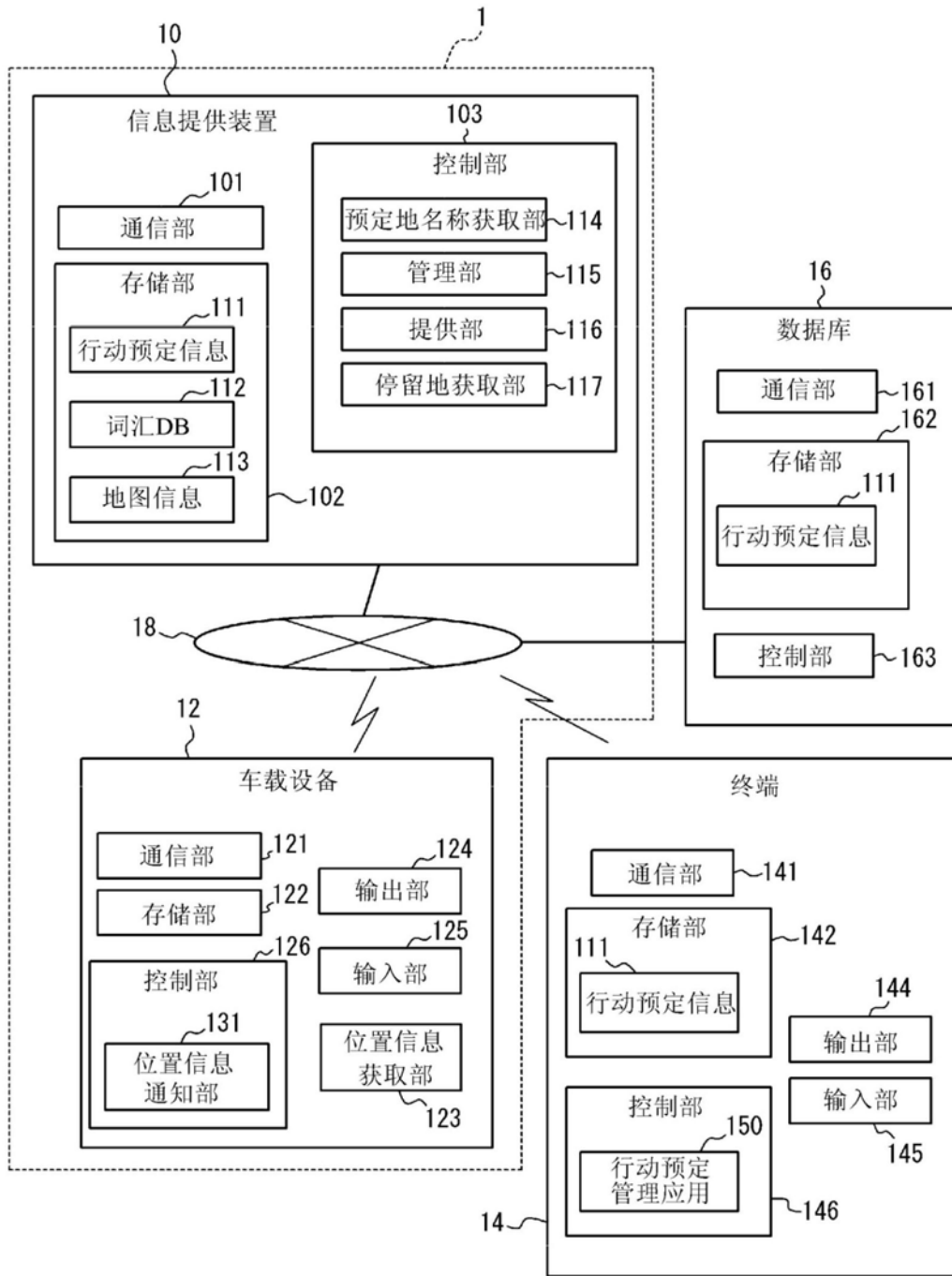


图1

111

| 日期和时间 | 预定地名称 | 行动内容 |
|-----------------|-------|------|
| 2018/5/12 09:00 | 公司 | 会议 |
| 2018/6/2 12:00 | A酒店 | 午饭 |
| 2018/7/20 15:00 | 客户处 | 磋商 |
| 2018/8/20 16:00 | B公司 | 合同 |

图2A

112

| 预定地名称 | 推断目的地 | |
|-------|-------------|-------------------------|
| 公司 | 名古屋○○○×××广场 | 35. 658593; 139. 745441 |
| A酒店 | ABC大酒店 | 34. 69103; 135. 532913 |
| 客户处 | 甲乙商事株式会社 | 35. 17213; 136. 884556 |
| B公司 | 株式会社BCD | 43. 064359; 141. 347449 |

图2B

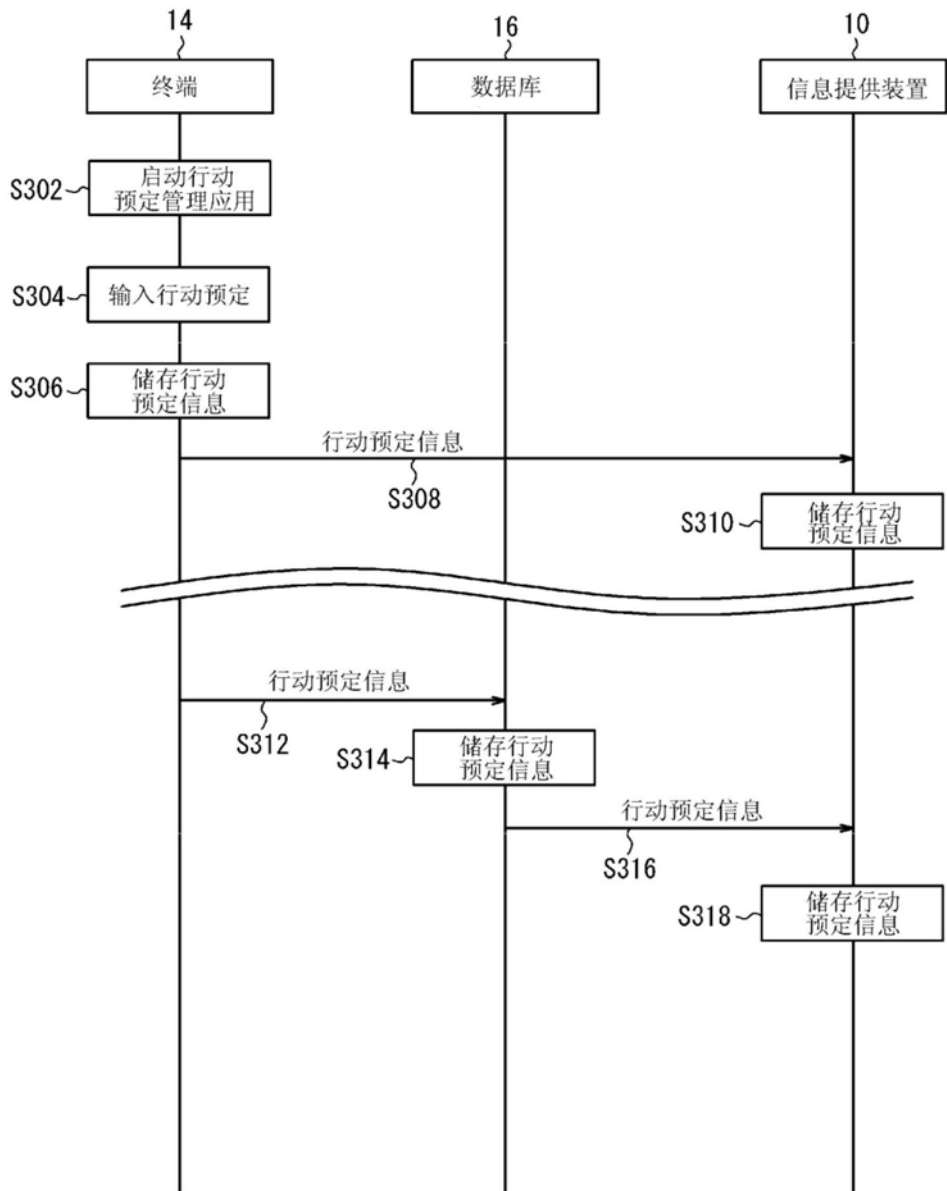


图3

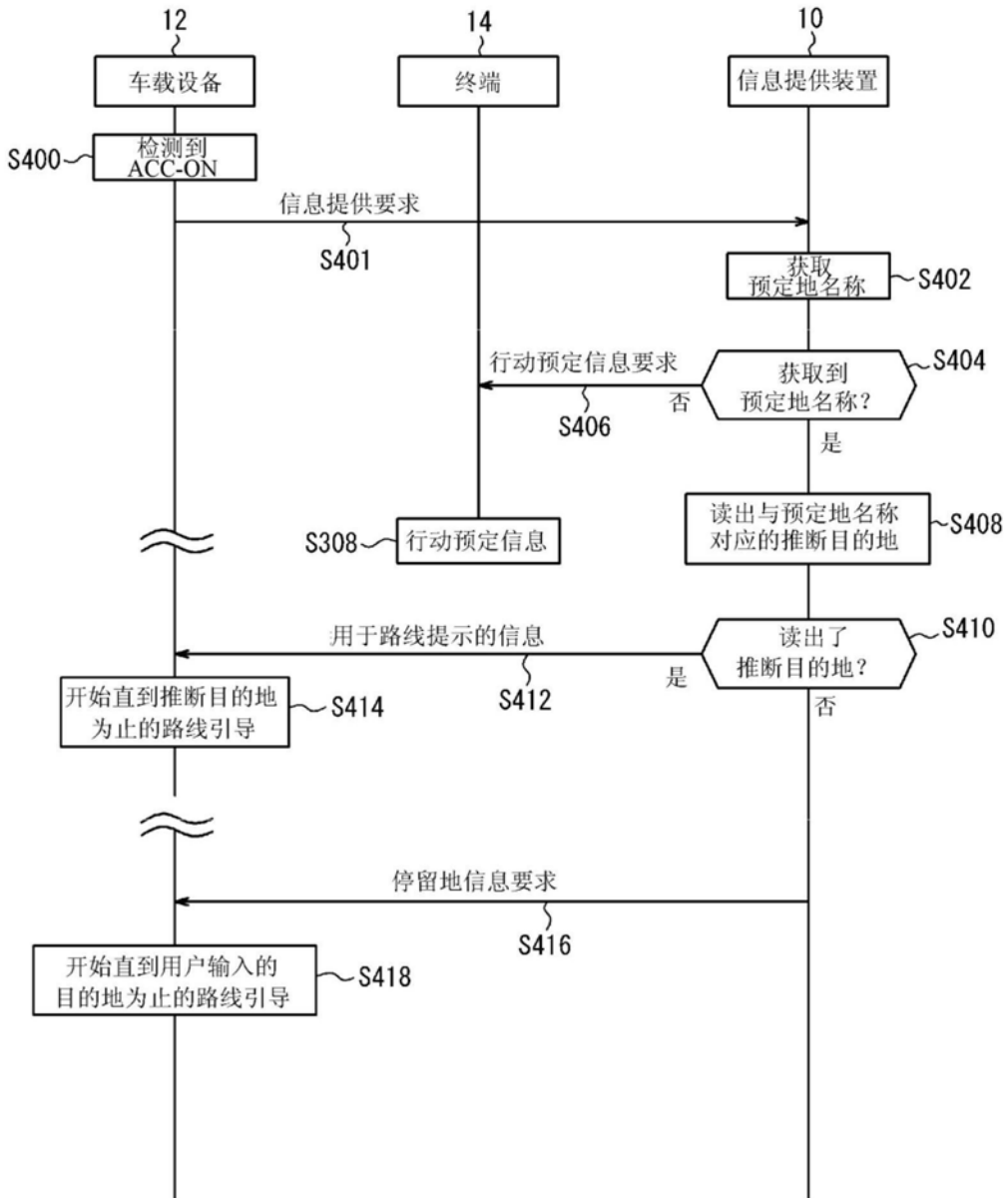


图4

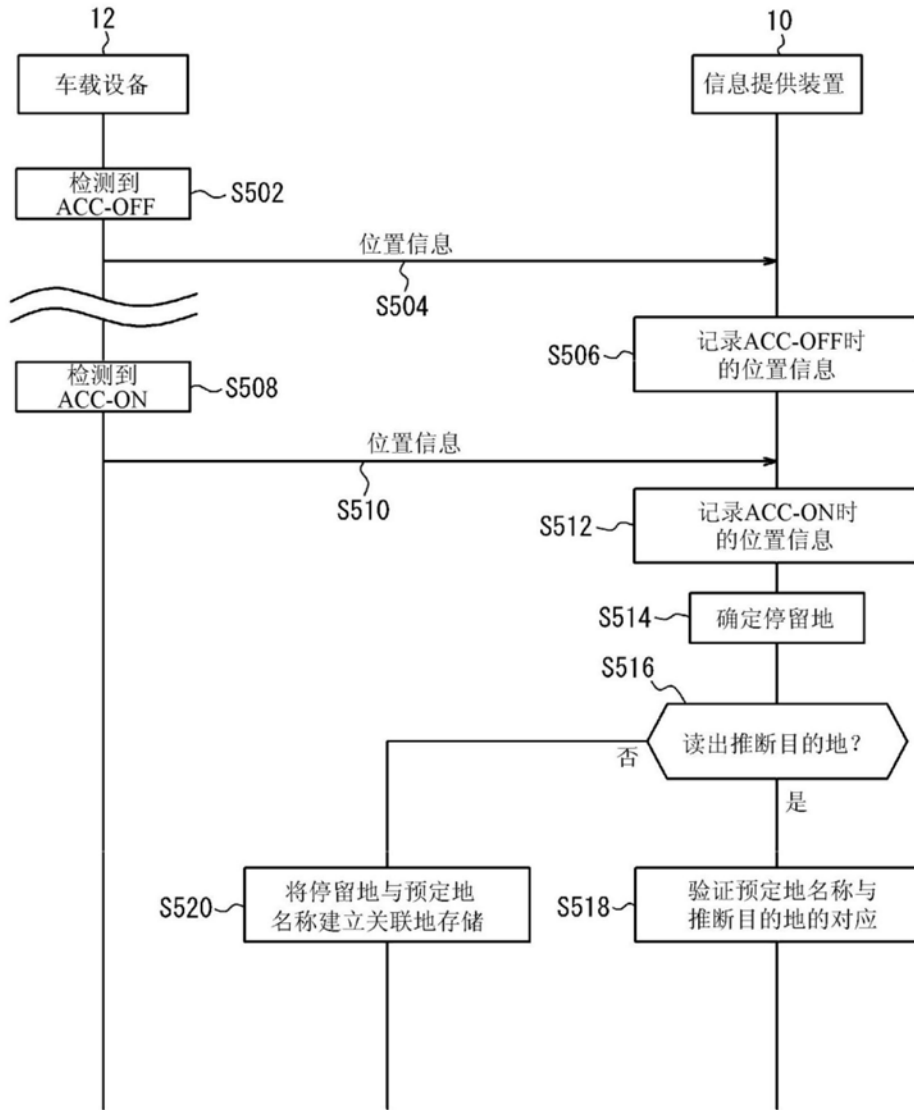


图5

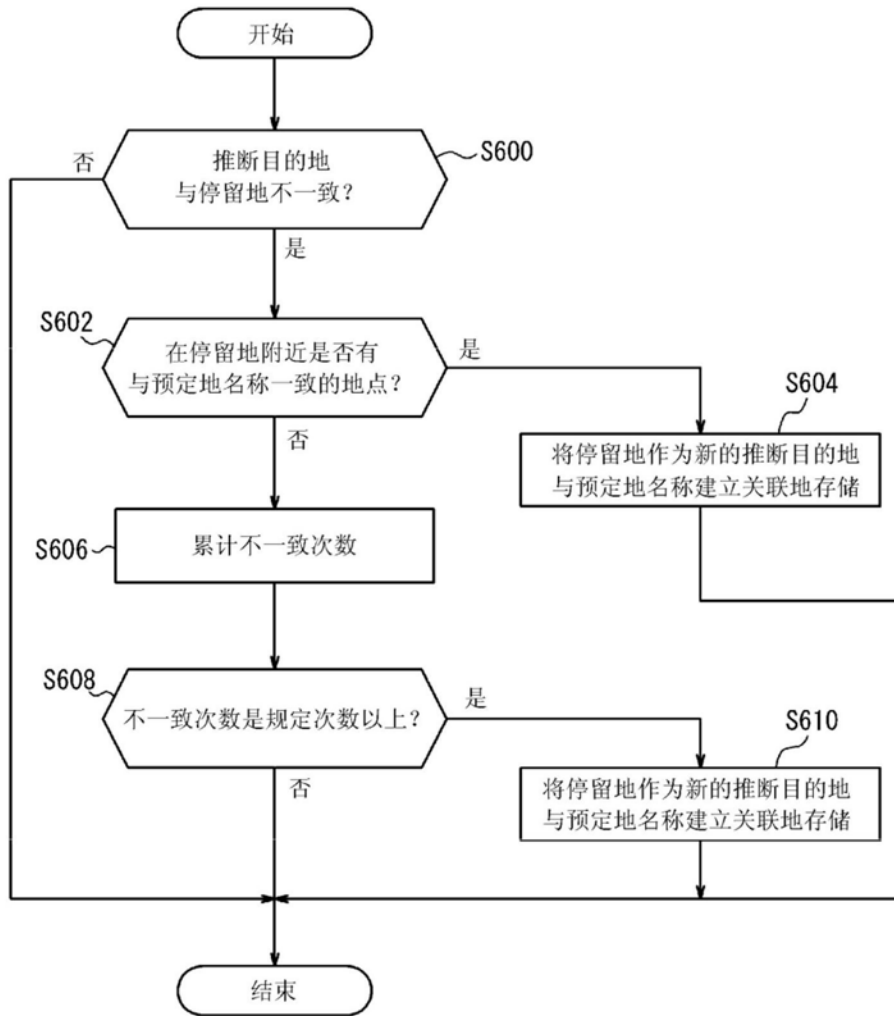


图6