



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109299359 B

(45) 授权公告日 2020.10.27

(21) 申请号 201811094669.6  
 (22) 申请日 2018.09.19  
 (65) 同一申请的已公布的文献号  
 申请公布号 CN 109299359 A  
 (43) 申请公布日 2019.02.01  
 (73) 专利权人 腾讯大地通途(北京)科技有限公司  
 地址 100089 北京市海淀区知春路49号2层  
 224  
 专利权人 腾讯科技(深圳)有限公司  
 (72) 发明人 罗远浩 高含 揭宗昌  
 (74) 专利代理机构 广州三环专利商标代理有限公司 44202  
 代理人 郝传鑫 贾允

(51) Int.Cl.  
 G06F 16/9535 (2019.01)  
 G06F 16/29 (2019.01)  
 (56) 对比文件  
 CN 106504556 A, 2017.03.15  
 CN 106504556 A, 2017.03.15  
 CN 105489039 A, 2016.04.13  
 US 2015177004 A1, 2015.06.25  
 CN 101777253 A, 2010.07.14  
 审查员 杨鹏

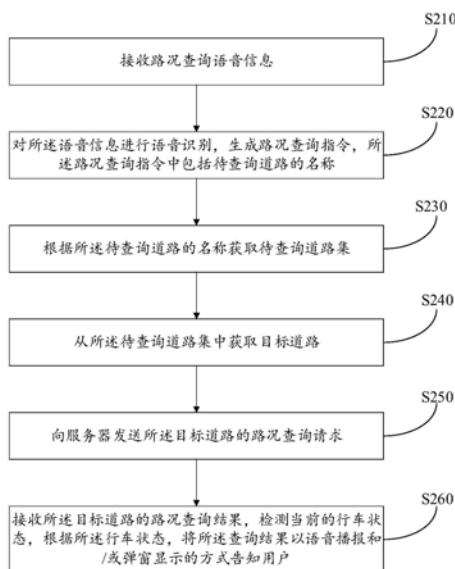
权利要求书2页 说明书10页 附图10页

(54) 发明名称

一种路况查询方法、装置、终端及存储介质

(57) 摘要

本发明涉及一种路况查询方法、装置、终端及存储介质,所述方法包括:接收路况查询语音信息;对所述语音信息进行语音识别,生成路况查询指令,所述路况查询指令中包括待查询道路的名称;根据所述待查询道路的名称获取待查询道路集;从所述待查询道路集中获取目标道路;向服务器发送所述目标道路的路况查询请求;接收所述目标道路的路况查询结果,并根据当前行车状态,将所述查询结果以预设的方式告知用户。本发明能够通过语音交互而无需手动操作来实现路况的查询,并且能够以语音或弹窗等不同的方式展示路况查询结果,极大地提高了行车的安全,从而提高用户体验。



1. 一种路况查询方法,其特征在于,包括:

接收路况查询语音信息;

对所述语音信息进行语音识别,生成路况查询指令,所述路况查询指令中包括待查询道路的名称;其中,当所述路况查询指令中的道路名称为同音字时,返回所有道路名称以使得用户从所有同音字道路名称中确定所述待查询道路的名称;

根据所述待查询道路的名称获取待查询道路集;

从所述待查询道路集中获取目标道路;

向服务器发送所述目标道路的路况查询请求;

接收所述目标道路的路况查询结果,检测当前的行车状态,当所述行车状态是非导航态或巡航态时,将所述查询结果以语音播报和弹窗显示的方式告知用户;当所述行车状态是导航态或轻导航态时,将所述查询结果以语音播报的方式告知用户,或者以语音播报和弹窗显示的方式告知用户。

2. 根据权利要求1所述的一种路况查询方法,其特征在于,所述将所述查询结果以弹窗显示的方式告知用户包括:

建立用于显示所述目标道路的路况信息的窗口;

获取所述目标道路的路况信息的查询结果;

将所述查询结果以高亮的形式显示在所述窗口中。

3. 根据权利要求1所述的一种路况查询方法,其特征在于,所述接收路况查询语音信息之前还包括:

接收唤醒路况查询功能的请求;

当所述唤醒路况查询功能的请求符合预设条件时,则唤醒所述路况查询功能,并接收所述路况查询语音信息。

4. 根据权利要求1所述的一种路况查询方法,其特征在于,所述从所述待查询道路集中获取目标道路包括:

当所述待查询道路集中有且只有一个元素时,将所述待查询道路集中的元素确定为所述目标道路。

5. 根据权利要求1所述的一种路况查询方法,其特征在于,所述从所述待查询道路集中获取目标道路包括:

当所述待查询道路集中有至少两个元素时,获取所有元素的名称列表;

接收道路选择请求,根据所述道路选择请求从所述名称列表中选择所述目标道路;

获取所述目标道路的附加信息,所述附加信息用于区分所述目标道路和所述名称列表中的其余道路;

所述向服务器发送所述目标道路的路况查询请求包括:

将所述目标道路名称和所述附加信息发送给服务器。

6. 一种路况查询装置,其特征在于,包括:

语音接收模块,用于接收路况查询语音信息;

语音识别模块,用于对所述语音信息进行语音识别,生成路况查询指令,所述路况查询指令中包括待查询道路的名称;其中,所述语音识别模块包括同音字选择模块,用于当所述路况查询指令中的道路名称为同音字时,返回所有道路名称以使得用户从所有同音字道路

名称中确定所述待查询道路的名称；

道路集获取模块,用于根据所述待查询道路的名称获取待查询道路集；

目标道路获取模块,用于从所述待查询道路集中获取目标道路；

请求发送模块,用于向服务器发送所述目标道路的路况查询请求；

结果告知模块,用于接收所述目标道路的路况查询结果,检测当前的行车状态,当所述行车状态是非导航态或巡航态时,将所述查询结果以语音播报和弹窗显示的方式告知用户;当所述行车状态是导航态或轻导航态时,将所述查询结果以语音播报的方式告知用户,或者以语音播报和弹窗显示的方式告知用户。

7. 根据权利要求6所述的一种路况查询装置,其特征在于,所述装置还包括:

唤醒请求接收模块,用于接收唤醒路况查询功能的请求;

唤醒模块,用于当所述唤醒路况查询功能的请求符合预设条件时,则唤醒所述路况查询功能,并接收所述路况查询语音信息。

8. 根据权利要求6所述的一种路况查询装置,其特征在于,所述目标道路获取模块包括:

第一确定模块,用于当所述待查询道路集中有且只有一个元素时,将所述待查询道路集中的元素确定为所述目标道路。

9. 根据权利要求6所述的一种路况查询装置,其特征在于,所述目标道路获取模块包括:

第二确定模块,用于当所述待查询道路集中有至少两个元素时,确定所述待查询道路集中的元素为所述目标道路。

10. 根据权利要求9所述的一种路况查询装置,其特征在于,所述第二确定模块包括:

名称列表获取模块,用于当所述待查询道路集中有至少两个元素时,获取所有元素的名称列表;

选择请求接收模块,用于接收道路选择请求,根据所述道路选择请求从所述名称列表中选择所述目标道路;

附加信息获取模块,用于获取所述目标道路的附加信息,所述附加信息用于区分所述目标道路和所述名称列表中的其余道路;

所述请求发送模块包括:

信息发送模块,用于将所述目标道路名称和所述附加信息发送给服务器。

11. 一种终端,其特征在于,包括:

处理器以及存储器,其中所述处理器用于调用并执行所述存储器中存储的程序,所述存储器用于存储程序,所述程序用于实现如权利要求1至5任一项所述的路况查询方法。

12. 一种计算机存储介质,其特征在于,所述存储介质中存储有计算机可执行指令,所述计算机可执行指令由处理器加载并执行如权利要求1至5任一项所述的路况查询方法。

## 一种路况查询方法、装置、终端及存储介质

### 技术领域

[0001] 本发明涉及导航技术领域,尤其涉及一种路况查询方法、装置、终端及存储介质。

### 背景技术

[0002] 现有的道路路况查询技术方案一般通过底图实现,底图路网中不同颜色代表不同的拥堵状态。例如:绿色表示畅通、黄色表示缓行、红色表示拥堵等。要想查询某条道路的路况时,需要手动拖动底图到道路相关的区域或者在搜索框中手动输入道路名称,并手动调整底图的显示比例尺,然后通过路线显示的颜色获取道路路况。

[0003] 现有的技术方案一方面需要用户理解不同颜色表示的路况,另一方面需要手动操作导航产品,不利于产品的用户体验。视线离开驾车前方、一手驾车一手操作导航,更会给用户带来极大的安全隐患。为此,本发明提供了一种路况查询方法、装置、终端及存储介质。

### 发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题在于,提供一种路况查询方法、装置、终端及存储介质,能够通过语音交互而无需手动操作来实现路况的查询,并且能够以语音或弹窗等不同的方式展示路况查询结果,极大地提高了行车的安全,从而提高用户体验。

[0005] 为了解决上述技术问题,第一方面,本发明提供了一种路况查询方法,包括:

[0006] 接收路况查询语音信息;

[0007] 对所述语音信息进行语音识别,生成路况查询指令,所述路况查询指令中包括待查询道路的名称;

[0008] 根据所述待查询道路的名称获取待查询道路集;

[0009] 从所述待查询道路集中获取目标道路;

[0010] 向服务器发送所述目标道路的路况查询请求;

[0011] 接收所述目标道路的路况查询结果,检测当前的行车状态,根据所述行车状态,将所述查询结果以语音播报和/或弹窗显示的方式告知用户。

[0012] 第二方面,本发明提供了一种路况查询装置,包括:

[0013] 语音接收模块,用于接收路况查询语音信息;

[0014] 语音识别模块,用于对所述语音信息进行语音识别,生成路况查询指令,所述路况查询指令中包括待查询道路的名称;

[0015] 道路集获取模块,用于根据所述待查询道路的名称获取待查询道路集;

[0016] 目标道路获取模块,用于从所述待查询道路集中获取目标道路;

[0017] 请求发送模块,用于向服务器发送所述目标道路的路况查询请求;

[0018] 结果告知模块,用于接收所述目标道路的路况查询结果,检测当前的行车状态,根据所述行车状态,将所述查询结果以语音播报和/或弹窗显示的方式告知用户。

[0019] 第三方面,本发明提供了一种终端,包括:

[0020] 处理器以及存储器,其中所述处理器用于调用并执行所述存储器中存储的程序,

所述存储器用于存储程序,所述程序用于实现如上第一方面所述的路况查询方法。

[0021] 第四方面,本发明提供了一种计算机存储介质,所述存储介质中存储有计算机可执行指令,所述计算机可执行指令由处理器加载并执行如上第一方面所述的路况查询方法。

[0022] 实施本发明实施例,具有如下有益效果:

[0023] 本发明通过对接收的路况查询语音信息进行语音识别,生成路况查询指令;并根据路况查询指令中的待查询道路的名称,获取待查询道路集,并从道路集中确定目标道路;向服务器发送目标道路的路况查询请求;接收目标道路的路况查询结果,并根据当前的行车状态,将所述查询结果以预设的方式告知用户。本发明能够通过语音交互而无需手动操作来实现路况的查询,并且能够以语音或弹窗等不同的方式展示路况查询结果,极大地提高了行车的安全,从而提高用户体验。

## 附图说明

- [0024] 图1是本发明实施例提供的一种应用场景示意图;
- [0025] 图2是本发明实施例提供的一种路况查询方法流程图;
- [0026] 图3是本发明实施例提供的一种语音识别方法流程图;
- [0027] 图4是本发明实施例提供的目标道路确定示意图;
- [0028] 图5是本发明实施例提供的语音反馈示意图;
- [0029] 图6是本发明实施例提供的同名道路显示界面示意图;
- [0030] 图7是本发明实施例提供的路况查询结果告知方法示意图;
- [0031] 图8是本发明实施例提供的一种路况查询结果示意图;
- [0032] 图9是本发明实施例提供的另一种路况查询结果示意图;
- [0033] 图10是本发明实施例提供的弹窗显示查询结果的方法流程图;
- [0034] 图11是本发明实施例提供的另一种路况查询方法流程图;
- [0035] 图12是本发明实施例提供的一种路况查询装置示意图;
- [0036] 图13是本发明实施例提供的另一种路况查询装置示意图;
- [0037] 图14是本发明实施例提供的目标道路获取模块示意图;
- [0038] 图15是本发明实施例提供的第二确定模块示意图;
- [0039] 图16是本发明实施例提供的结果告知模块示意图;
- [0040] 图17是本发明实施例提供的弹窗显示模块示意图;
- [0041] 图18是本发明实施例提供的一种终端的结构示意图。

## 具体实施方式

[0042] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本发明作进一步地详细描述。显然,所描述的实施例仅仅是本发明的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0043] 在本发明的描述中,需要理解的是,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一个或者更多个该特征。而且，术语“第一”、“第二”等适用于区别类似的对象，而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换，以便这里描述的本发明的实施例能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施。

[0044] 首先对本发明实施例中涉及的名词作以下解释：

[0045] 导航态：类似于常规导航产品中的驾车导航。

[0046] 轻导航态：和导航态类似，但是起终点是用户设定的家、公司等常用地点，另外和导航态相比也缺少一些转向播报等诱导信息。

[0047] 巡航态：基于车辆当前位置和朝向，预测一条车辆即将行驶的路线。和导航态相比，只有道路路况、电子眼、限速摄像头等诱导信息，并且导航界面不显示预测的路线。

[0048] 请参见图1，其示出了本发明实施例提供的一种应用场景示意图，包括用户110、终端设备120和至少一个服务器130；其中，所述终端设备可以是车载终端，也可以是移动终端，所述移动终端可以但不限于为智能手机、平板电脑等终端设备，所述服务器130可以是一台服务器，也可以是由若干服务器组成的服务器集群，或者是一个云计算中心。所述终端设备120通过无线网络与所述服务器130进行通信。对于所述终端设备120的硬件可以支持麦克风录音、支持WiFi或3G/4G网络、带GPS定位功能以及声音输出等。

[0049] 在具体实施过程中，用户110向终端设备120发送语音信息；终端设备120接收用户110发送的语音信息，并对语音信息进行语音识别，生成语音指令，终端设备120根据语音指令的内容，向服务器130发送查询请求；服务器130接收终端设备120发送的查询请求，根据查询请求获取相应的查询结果，并发送给终端设备120。

[0050] 请参见图2，其示出了一种路况查询方法流程图，可以应用于终端侧，所述方法包括：

[0051] S210.接收路况查询语音信息。

[0052] 用户根据自己的查找需要，向终端设备发送语音信息，如发出类似“查询深南大道路况”、“深南大道堵不堵”等类似的语音信息，终端设备通过语音接收模块接收用户发出的语音信息。

[0053] S220.对所述语音信息进行语音识别，生成路况查询指令，所述路况查询指令中包括待查询道路的名称。

[0054] 对于终端设备而言，从用户处接收的语音信息，终端设备并不能直接理解语音信息的含义，需要进行语音识别。这里的语音识别过程可在本地进行，也可以是在线识别。对于在本地识别的情况，本地可存储有一语音识别库，在接收到语音信息之后，可直接在本地进行语音识别，生成路况查询指令；对于在线识别的情况，终端接收的用户发送的语音信息，并将所述语音信息发送至语音识别服务器，在经过在线语音识别之后，语音识别服务器将识别出的路况查询指令返回给终端设备。

[0055] 具体的语音识别过程可包括：

[0056] S310.将所述语音信息转换为文本信息。

[0057] S320.对所述文本信息进行语义分析，以获得查询指令。

[0058] 可通过关键词确定语义，在文本信息中收到指定的关键词，则视为对应的功能指令，同时从文本信息里面解析出“地名/路名”，然后再进一步查询。即经过语音识别之后获

得的路况查询指令中包含了需要查询的目标道路的名称,当然,这里的目标道路可以只是一条道路,也可以是多条道路,用户可根据自己的实际查询需求发出相应的语音信息。

[0059] 还有一种情况,就是通过语音信息来查询路况,会出现道路名称是同音字的情况,在这种情况下,在语音识别之后返回路况查询指令时,可返回所有名称是同音字的道路,并供用户进行选择,从中确定待查询道路名称。

[0060] S230.根据所述待查询道路的名称获取待查询道路集。

[0061] 这里可根据当前定位,默认在当前城市进行道路的查找。具体的查找过程可在本地进行或者在线进行。

[0062] 对于在本地进行查找,需要预先在本地存储道路信息数据库,根据需要查询的目标道路的名称,与道路信息数据库中的信息进行匹配,当匹配成功时,便找到了目标道路;当没有匹配成功时,便没有查找所述目标道路。

[0063] 对于在线查找,可将目标道路的名称发送给存储有道路信息数据的服务器,与服务器中的道路数据信息进行匹配,当匹配成功时,便找到了目标道路;当没有匹配成功时,便没有查找所述目标道路。

[0064] 这里的道路集是指根据待查询道路的名称查找到的道路的集合。

[0065] S240.从所述待查询道路集中获取目标道路。

[0066] S250.向服务器发送所述目标道路的路况查询请求。

[0067] 其中,上述的待查询道路集中元素的个数可能是0个,1个或者多个(至少2个)。

[0068] 具体可有三种情况,请参见图4,包括:

[0069] S410.当所述道路集中元素的个数为0时,语音播报所述目标道路不存在。

[0070] 根据所述待查询道路的名称,没有找到相应的道路,此时目标道路不存在,当不存在所述目标道路时,语音播报并通过图示反馈结果。例如:我没有在当前城市找到香兰大道;同时可通过图示反馈结果,语音交互的对话框信息可参见图5,在对话框中可看到用户发出的语音信息的文字信息,以及终端播报的语音信息的文字信息。

[0071] S420.当所述道路集中有且只有一个元素时,将所述道路集中的元素确定为目标道路。

[0072] 当根据待查询道路的名称只查询到一条道路信息,则确定该道路为目标道路。此时不存在与目标道路同名的道路,向服务器发送路况查询请求,所述请求中包括目标道路的名称。

[0073] S430.当所述道路集中有至少两个元素时,获取所有元素的名称列表。

[0074] 当根据待查询道路的名称查询到两条或两条以上的道路信息时,即存在与所述目标道路同名的道路时,需要从名称列表中确定其中一条道路为目标道路。

[0075] 这里的同名道路是指所述目标道路的名称与所述同名道路的名称相同,但地理位置不同;或,所述同名道路的名称中包含了所述目标道路的名称。同一个城市,可能会出现名称相同的道路,但其所处的地理位置不同;也有可能是其他的道路包括了目标道路的全称。

[0076] 可参见图6,其示出了同名道路显示界面示意图,例如,用户输入的语音信息为:深南大道路况,终端在经过语音识别以及目标道路查询之后,查找到了两条道路,分别是深南大道和深南大道辅路,从图中可看出,这两条道路所处的地理位置不同,且道路名称深南大

道辅路包括了目标道路深南大道的全称,实际情况中,只要出现了上述的一种,就可以认为是同名道路。

[0077] 找到同名道路之后,将所有的道路以列表的形式显示出来以供用户选择。

[0078] S440.接收道路选择请求,根据所述道路选择请求从所述名称列表中选择所述目标道路。

[0079] 这里接收的道路选择请求来自用户,用户可通过语音信息进行选择,也可以通过手动选择目标道路。以语音信息进行选择为例,由于是以列表的形式显示,并且为每条道路都进行了编号,用户只需要发出类似:第几个,这样的语音信息便可进行选择,如在图6中,选择第一个。

[0080] S450.获取所述目标道路的附加信息。

[0081] 所述附加信息用于区分所述目标道路和所述名称列表中的其余道路。

[0082] 这里的附加信息可以是位置信息,比如,查找到两条名称完全相同的道路,可以根据两者的位置信息确定需要查找的目标道路到底是哪一条道路。当然,附加信息还可以是其他信息,只要是能够区别目标道路和其他同名道路的信息,都可以应用到本实施例中,对此,本实施例不做具体限定。

[0083] S460.将所述目标道路名称和所述附加信息发送给服务器。

[0084] 本实施例中,可将步骤S450中的位置信息发送给服务器,以对目标道路进行标识,确定需要查询路况的目标道路。

[0085] S260.接收所述目标道路的路况查询结果,检测当前的行车状态,根据所述行车状态,将所述查询结果以语音播报和/或弹窗显示的方式告知用户。

[0086] 在接收到服务器对目标道路的查询结果之后,需要告知用户,具体过程可包括:

[0087] S710.检测当前的行车状态。

[0088] 本实施例中的行车状态可包括导航态、轻导航态、巡航态和非导航态,其中,轻导航态和导航态类似,关于各个状态的具体含义,可参见本实施例上述对各状态的解释。

[0089] S720.根据所述行车状态,将所述查询结果以语音播报和/或弹窗显示的方式告知用户。

[0090] 1.当所述行车状态是非导航态或巡航态时,将所述查询结果以语音播报和弹窗显示的方式告知用户。

[0091] 这里的非导航态可理解为当前车辆不处于行驶状态。

[0092] 请参见图8,其示出了一种路况查询结果示意图,比如,当前查询的时深南大道路况,语音播报该道路的拥堵情况,比如,语音播报:深南大道行驶畅通;要是某段出现拥堵,语音播报:深南大道某段拥堵。同时,弹窗会自动显示整条道路的路况,高亮显示在弹窗中,并自动调整比例尺。同时,可支持用户手动移动底图和改变比例尺,从而支持查询当前道路某个路段的具体路况。如果不操作弹窗底图,在倒计时预设时间段之后,弹窗会自动消失,当然也可以通过弹窗上的关闭按钮手动关闭弹窗。比如,10s不操作弹窗中的底图时,弹窗就会自动消失。

[0093] 2.当所述行车状态是导航态或轻导航态时,将所述查询结果以语音播报的方式告知用户,或者以语音播报和弹窗显示的方式告知用户。

[0094] 当行车状态是导航态和轻导航态时,导航界面会显示相关的导航信息,此时在不



退出当前导航的情况下,可直接通过用户发送的语音指令来查询其它道路的路况信息。当查询到目标道路的路况信息后,查询结果的具体展示方式可有两种:

[0095] 第一种是仅通过语音播报的方式告知用户查询的目标道路的路况信息。这种方式是考虑到,当前正处于导航状态,导航界面会显示相关的导航信息,比如当前行驶道路的路况信息,以及电子眼、限速摄像头等诱导信息,用户需要通过这些信息来辅助驾驶,如果此时通过弹窗的形式显示查询的目标道路的路况信息,可能会遮盖导航信息,造成不好的用户体验。此时的界面显示可参见图9。

[0096] 第二种是通过语音播报和弹窗显示的方式告知用户查询的目标道路的路况信息。这种方式是考虑到,用户在导航状态下查找其他道路的路况信息,可能有打算切换路线的意图,此时在通过语音播报之后得知了目标道路的大致路况之后,在弹窗中显示的整条道路的路况信息时,通过手动移动底图和改变比例尺,查询道路的某个路段的具体路况,来确定是否要切换当前行车路线至目标道路上,以及具体从哪个路段切换过去可避开拥堵,缩短驾车时间。

[0097] 具体通过哪种方式进行查询结果的展示,可根据用户自身的需要进行设置。

[0098] 本实施例中的语音识别的操作可由语音识别软件来实现,该语音识别软件能够识别导航、音乐、车辆控制等多种功能相关的语音,例如:语音发起导航、播放音乐、控制车辆空调等。

[0099] 请参见图10,其示出了一种弹窗显示查询结果的方法,包括:

[0100] S1010. 建立用于显示所述目标道路的路况信息的窗口。

[0101] S1020. 获取所述目标道路的路况信息的查询结果。

[0102] S1030. 将所述查询结果以高亮的形式显示在所述窗口中。

[0103] 当然,对于弹窗的具体生成方式,可能还有其他的实现方法,本实施例不做具体限定,对于可以实现于本实施例中的弹窗生成的方法均可应用于本实施例中。

[0104] 请参见图11,其示出了另一种路况查询方法示意图,可以应用于终端设备侧,具体包括:

[0105] S1110. 接收唤醒路况查询功能的请求。

[0106] 这里的唤醒路况查询功能的请求包括:通过语音信息唤醒路况查询指令、通过触摸屏按键或者物理按键唤醒路况查询指令。

[0107] S1120. 当所述唤醒路况查询功能的请求符合预设条件时,则唤醒所述路况查询功能,并接收所述路况查询语音信息。

[0108] 以通过语音信息唤醒路况查询功能为例,将唤醒语音信息与预设的关键词匹配,当匹配成功时,则唤醒成功;当匹配不成功时,匹配失败。这里的匹配成功是指,通过语音输入的唤醒信息中,存在与预设的关键词相同的词。

[0109] 步骤S1130至步骤S1180可参见上述步骤S210至步骤S260,在此不再赘述。

[0110] 本实施例还提供了一种装置,该装置可通过硬件和/或软件的方式实现,并一般可以集成于客户端中,与提供资源的服务器配合使用。请参见图12,其示出了一种路况查询装置,包括:

[0111] 语音接收模块1210,用于接收路况查询语音信息。

[0112] 语音识别模块1220,用于对所述语音信息进行语音识别,生成路况查询指令,所述

路况查询指令中包括待查询道路的名称。所述语音识别模块1220包括同音字选择模块1221,用于当所述路况查询指令中的道路名称为同音字时,返回所有道路名称以使得用户从所有同音字道路名称中确定所述待查询道路名称。

[0113] 道路集获取模块1230,用于根据所述待查询道路的名称获取待查询道路集。

[0114] 目标道路获取模块1240,用于从所述待查询道路集中获取目标道路。

[0115] 请求发送模块1250,用于向服务器发送所述目标道路的路况查询请求。

[0116] 结果告知模块1260,用于接收所述目标道路的路况查询结果,检测当前的行车状态,根据所述行车状态,将所述查询结果以语音播报和/或弹窗显示的方式告知用户。

[0117] 请参见图13,其示出了另一种路况查询装置,除了包括图12中的装置外,还包括:

[0118] 唤醒请求接收模块1310,用于接收唤醒路况查询功能的请求。

[0119] 唤醒模块1320,用于当所述唤醒路况查询功能的请求符合预设条件时,则唤醒所述路况查询功能,并接收所述路况查询语音信息。

[0120] 请参见图14,其示出了目标道路获取模块1240示意图,包括:

[0121] 第一确定模块1410,用于当所述道路集中有且只有一个元素时,将所述道路集中的元素确定为所述目标道路。

[0122] 第二确定模块1420,用于当所述道路集中有至少两个元素时,确定所述道路集中的一个元素为所述目标道路。

[0123] 第三确定模块1430,用于当所述道路集中的元素个数为0时,语音播报目标道路不存在。

[0124] 请参见图15,其示出了第二确定模块1420示意图,包括:

[0125] 名称列表获取模块1510,用于当所述道路集中有至少两个的元素时,获取所有元素的名称列表。

[0126] 选择请求接收模块1520,用于接收道路选择请求,根据所述道路选择请求从所述名称列表中选择所述目标道路。

[0127] 附加信息获取模块1530,用于获取所述目标道路的附加信息,所述附加信息用于区分所述目标道路和所述名称列表中的其余所述同名道路。再想服务器发送目标道路路况查询请求时,需要将所述目标道路名称和所述附加信息发送给服务器。

[0128] 请参见图16,其示出了结果告知模块1250的示意图,包括:

[0129] 检测模块1610,用于检测当前的行车状态。

[0130] 语音播报模块1620,用于将所述查询结果以语音播报的方式告知用户。

[0131] 弹窗显示模块1630,用于将所述查询结果以弹窗显示的方式告知用户。

[0132] 请参见图17,其示出了弹窗显示模块1630的示意图,包括:

[0133] 窗口建立模块1710,用于建立用于显示所述目标道路的路况信息的窗口。

[0134] 查询结果获取模块1720,用于获取所述目标道路的路况信息的查询结果。

[0135] 显示模块1730,用于将所述查询结果以高亮的形式显示在所述窗口中。

[0136] 上述实施例中提供的装置可执行本发明任意实施例所提供方法,具备执行该方法相应的功能模块和有益效果。未在上述实施例中详尽描述的技术细节,可参见本发明任意实施例所提供的方法。

[0137] 本实施例还提供了一种计算机可读存储介质,所述存储介质中存储有计算机可执

行指令,所述计算机可执行指令由处理器加载并执行本实施例上述的路况查询方法。

[0138] 请参见图18,其示出了一种终端的结构示意图,具体来讲,终端1800可以包括RF (Radio Frequency,射频)电路1810、包括有一个或一个以上计算机可读存储介质的存储器1820、输入单元1830、显示单元1840、传感器1850、音频电路1860、WiFi (wireless fidelity,无线保真)模块1870、包括有一个或者一个以上处理核心的处理器1880、以及电源1890等部件。本领域技术人员可以理解,图18中示出的终端结构并不构成对终端的限定,可以包括比图示更多或更少的部件,或者组合某些部件,或者不同的部件布置。其中:

[0139] RF电路1810可用于收发信息或通话过程中,信号的接收和发送,特别地,将基站的下行信息接收后,交由一个或者一个以上处理器1880处理;另外,将涉及上行的数据发送给基站。通常,RF电路1810包括但不限于天线、至少一个放大器、调谐器、一个或多个振荡器、用户身份模块(SIM)卡、收发信机、耦合器、LNA(Low Noise Amplifier,低噪声放大器)、双工器等。此外,RF电路1810还可以通过无线通信与网络和其他设备通信。所述无线通信可以使用任一通信标准或协议,包括但不限于GSM(Global System of Mobile communication,全球移动通讯系统)、GPRS(General Packet Radio Service,通用分组无线服务)、CDMA(Code Division Multiple Access,码分多址)、WCDMA(Wideband Code Division Multiple Access,宽带码分多址)、LTE(Long Term Evolution,长期演进)、电子邮件、SMS(Short Messaging Service,短消息服务)等。

[0140] 存储器1820可用于存储软件程序以及模块,处理器1880通过运行存储在存储器1820的软件程序以及模块,从而执行各种功能应用以及数据处理。存储器1820可主要包括存储程序区和存储数据区,其中,存储程序区可存储操作系统、功能所需的应用程序(比如声音播放功能、图像播放功能等等);存储数据区可存储根据终端1800的使用所创建的数据(比如音频数据、电话本等等)。此外,存储器1820可以包括高速随机存取存储器,还可以包括非易失性存储器,例如至少一个磁盘存储器件、闪存器件、或其他易失性固态存储器件。相应地,存储器1820还可以包括存储器控制器,以提供处理器1880和输入单元1830对存储器1820的访问。

[0141] 输入单元1830可用于接收输入的数字或字符信息,以及产生与用户设置以及功能控制有关的键盘、鼠标、操作杆、光学或者轨迹球信号输入。具体地,输入单元1830可包括触敏表面1831以及其他输入设备1832。触敏表面1831,也称为触摸显示屏或者触控板,可收集用户在其上或附近的触摸操作(比如用户使用手指、触笔等任何适合的物体或附件在触敏表面1831上或在触敏表面1831附近的操作),并根据预先设定的程式驱动相应的连接装置。可选的,触敏表面1831可包括触摸检测装置和触摸控制器两个部分。其中,触摸检测装置检测用户的触摸方位,并检测触摸操作带来的信号,将信号传送给触摸控制器;触摸控制器从触摸检测装置上接收触摸信息,并将它转换成触点坐标,再送给处理器1880,并能接收处理器1880发来的命令并加以执行。此外,可以采用电阻式、电容式、红外线以及表面声波等多种类型实现触敏表面1831。除了触敏表面1831,输入单元1830还可以包括其他输入设备1832。具体地,其他输入设备1832可以包括但不限于物理键盘、功能键(比如音量控制按键、开关按键等)、轨迹球、鼠标、操作杆等中的一种或多种。

[0142] 显示单元1840可用于显示由用户输入的信息或提供给用户的信息以及终端1800的各种图形用户接口,这些图形用户接口可以由图形、文本、图标、视频和其任意组合来构

成。显示单元1840可包括显示面板1841,可选的,可以采用LCD(Liquid Crystal Display,液晶显示器)、OLED(Organic Light-Emitting Diode,有机发光二极管)等形式来配置显示面板1841。进一步的,触敏表面1831可覆盖显示面板1841,当触敏表面1831检测到在其上或附近的触摸操作后,传送给处理器1880以确定触摸事件的类型,随后处理器1880根据触摸事件的类型在显示面板1841上提供相应的视觉输出。虽然在图18中,触敏表面1831与显示面板1841是作为两个独立的部件来实现输入和输出功能,但是在某些实施例中,可以将触敏表面1831与显示面板1841集成而实现输入和输出功能。

[0143] 终端1800还可包括至少一种传感器1850,比如光传感器、运动传感器以及其他传感器。具体地,光传感器可包括环境光传感器及接近传感器,其中,环境光传感器可根据环境光线的明暗来调节显示面板1841的亮度,接近传感器可在终端1800移动到耳边时,关闭显示面板1841和/或背光。作为运动传感器的一种,重力加速度传感器可检测各个方向上(一般为三轴)加速度的大小,静止时可检测出重力的大小及方向,可用于识别终端姿态的应用(比如横竖屏切换、相关游戏、磁力计姿态校准)、振动识别相关功能(比如计步器、敲击)等;至于终端1800还可配置的陀螺仪、气压计、湿度计、温度计、红外线传感器等其他传感器,在此不再赘述。

[0144] 音频电路1860、扬声器1861,传声器1862可提供用户与终端1800之间的音频接口。音频电路1860可将接收到的音频数据转换后的电信号,传输到扬声器1861,由扬声器1861转换为声音信号输出;另一方面,传声器1862将收集的声音信号转换为电信号,由音频电路1860接收后转换为音频数据,再将音频数据输出处理器1880处理后,经RF电路1810以发送给比如另一终端,或者将音频数据输出至存储器1820以便进一步处理。音频电路1860还可能包括耳塞插孔,以提供外设耳机与终端1800的通信。

[0145] WiFi属于短距离无线传输技术,终端1800通过WiFi模块1870可以帮助用户收发电子邮件、浏览网页和访问流式媒体等,它为用户提供了无线的宽带互联网访问。

[0146] 处理器1880是终端1800的控制中心,利用各种接口和线路连接整个终端的各个部分,通过运行或执行存储在存储器1820内的软件程序和/或模块,以及调用存储在存储器1820内的数据,执行终端1800的各种功能和处理数据,从而对终端进行整体监控。可选的,处理器1880可包括一个或多个处理核心;优选的,处理器1880可集成应用处理器和调制解调处理器,其中,应用处理器主要处理操作系统、用户界面和应用程序等,调制解调处理器主要处理无线通信。可以理解的是,上述调制解调处理器也可以不集成到处理器1880中。

[0147] 终端1800还包括给各个部件供电的电源1890(比如电池),优选的,电源可以通过电源管理系统与处理器1880逻辑相连,从而通过电源管理系统实现管理充电、放电、以及功耗管理等功能。电源1890还可以包括一个或一个以上的直流或交流电源、再充电系统、电源故障检测电路、电源转换器或者逆变器、电源状态指示器等任意组件。

[0148] 尽管未示出,终端1800还可以包括摄像头、蓝牙模块等,在此不再赘述。具体在本实施例中,终端的显示单元是触摸屏显示器,终端还包括有存储器,以及一个或者一个以上的程序,其中一个或者一个以上程序存储于存储器中,且经配置以由一个或者一个以上处理器执行一个或者一个以上程序包含用于进行本实施例中上述路况查询操作的指令。

[0149] 本说明书提供了如实施例或流程图所述的方法操作步骤,但基于常规或者无创造性的劳动可以包括更多或者更少的操作步骤。实施例中列举的步骤和顺序仅仅为众多步骤

执行顺序中的一种方式,不代表唯一的执行顺序。在实际中的系统或中断产品执行时,可以按照实施例或者附图所示的方法顺序执行或者并行执行(例如并行处理器或者多线程处理的环境)。

[0150] 本实施例中所示出的结构,仅仅是与本申请方案相关的部分结构,并不构成对本申请方案所应用于其上的设备的限定,具体的设备可以包括比示出的更多或更少的部件,或者组合某些部件,或者具有不同的部件的布置。应当理解到,本实施例中所揭露的方法、装置等,可以通过其它的方式实现。例如,以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的,例如,所述模块的划分仅仅为一种逻辑功能的划分,实际实现时可以有另外的划分方式,例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统,或一些特征可以忽略,或不执行。另一点,所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口,装置或单元模块的间接耦合或通信连接。

[0151] 基于这样的理解,本发明的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分或者该技术方案的全部或部分可以以软件产品的形式体现出来,该计算机软件产品存储在一个存储介质中,包括若干指令用以使得一台计算机设备(可以是个人计算机,服务器,或者网络设备等)执行本发明各个实施例所述方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括:U盘、移动硬盘、只读存储器(ROM,Read-Only Memory)、随机存取存储器(RAM,Random Access Memory)、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

[0152] 本领域技术人员还可以进一步意识到,结合本说明书所公开的实施例描述的各示例的单元及算法步骤,能够以电子硬件、计算机软件或者二者的结合实现,为了清楚地说明硬件和软件的可互换性,在上述说明中已经按照功能一般性地描述了各示例的组成及步骤。这些功能究竟以硬件还是软件方式来执行,取决于技术方案的特定应用和设计约束条件。专业技术人员可以对每个特定的应用来使用不同方法来实现所描述的功能,但这种实现不应认为超出本发明的范围。

[0153] 以上所述,以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解: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,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

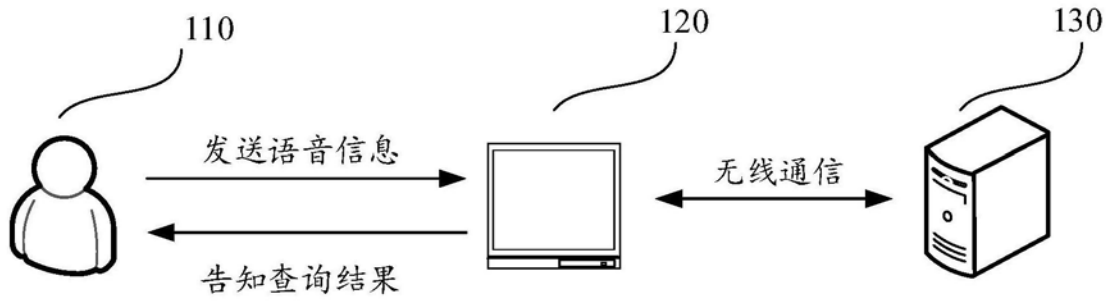


图1

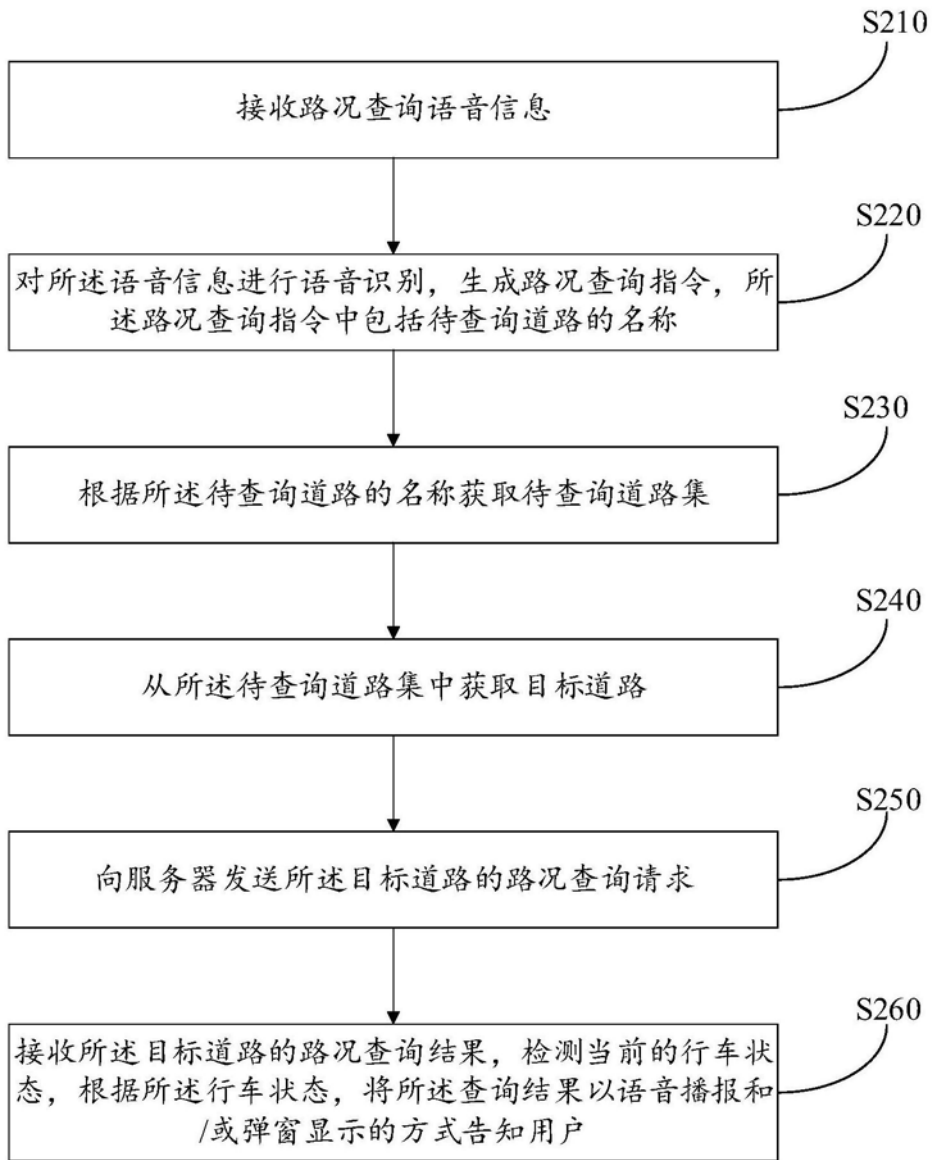


图2

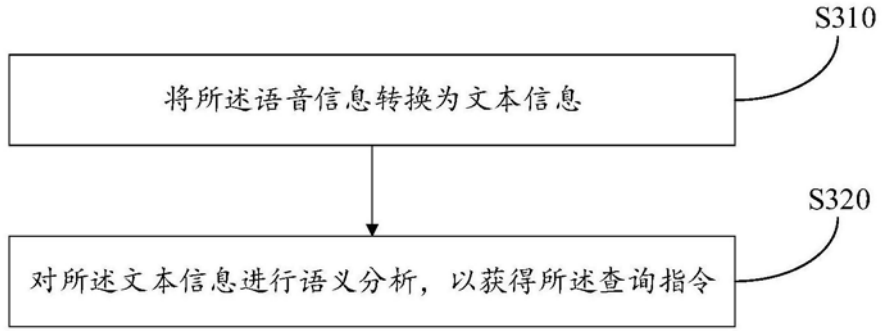


图3

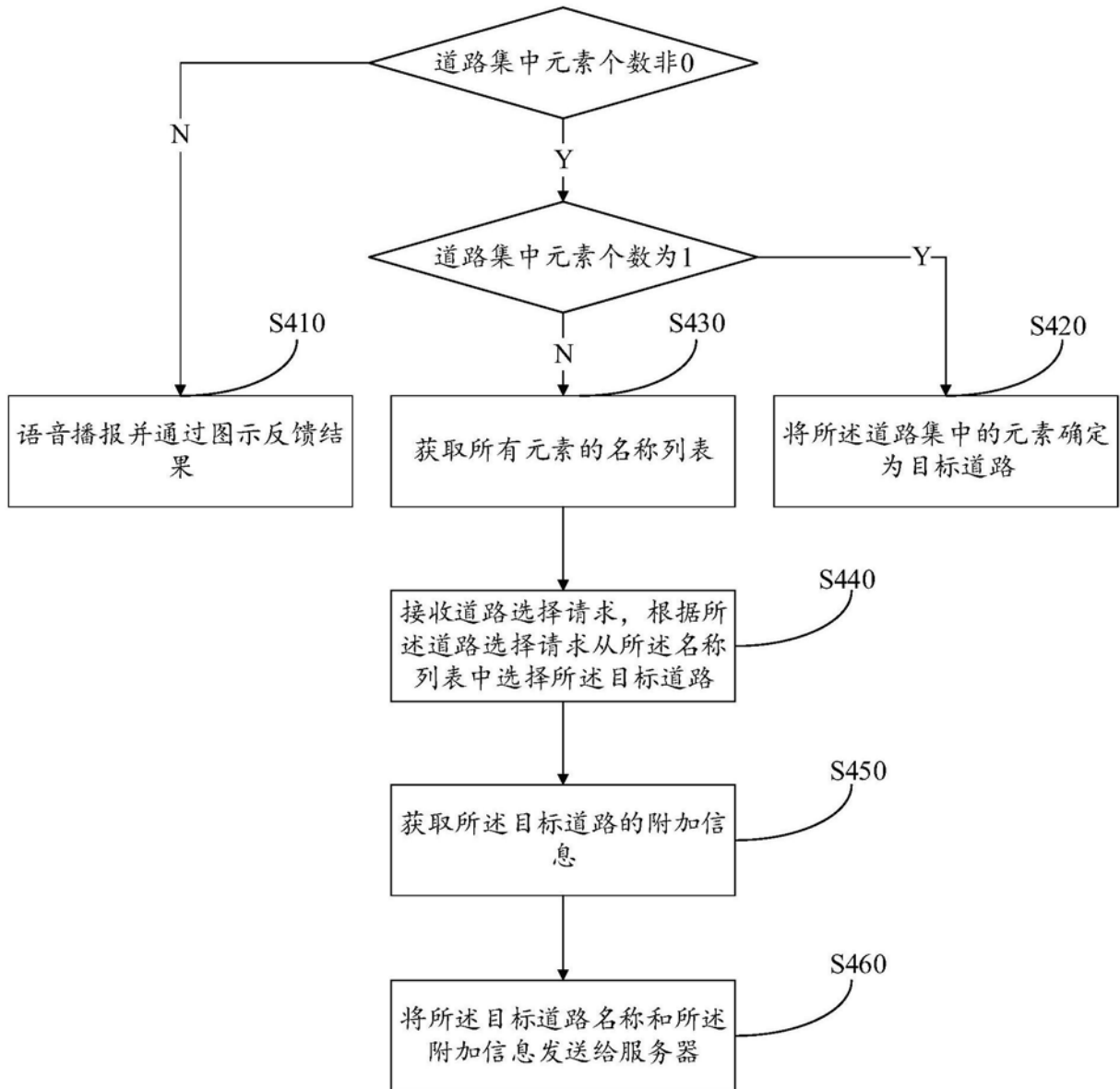


图4

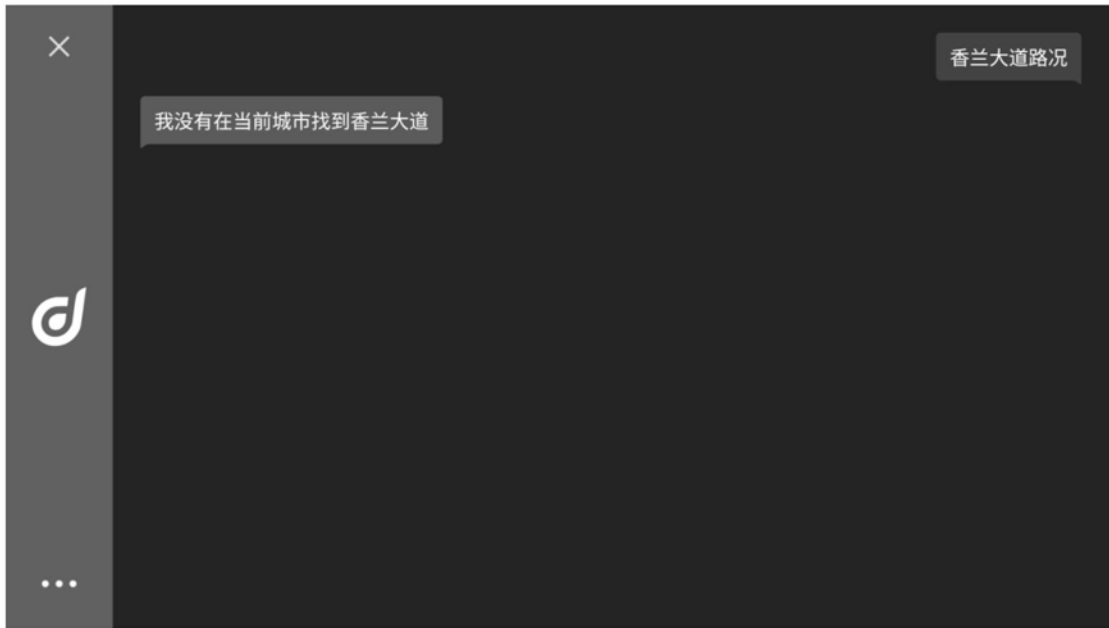


图5

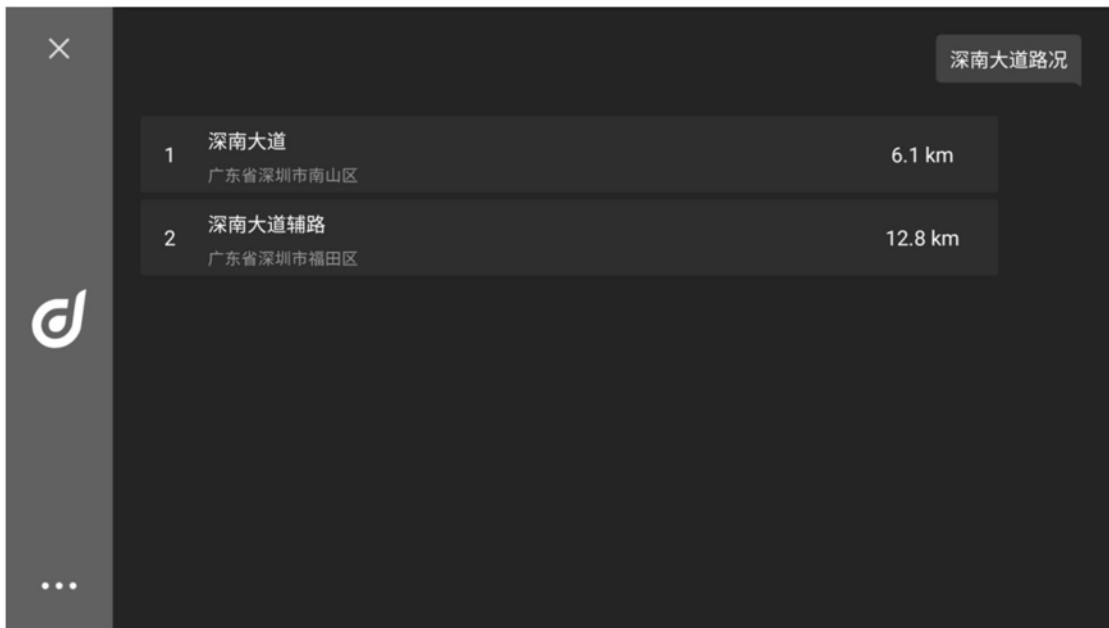


图6



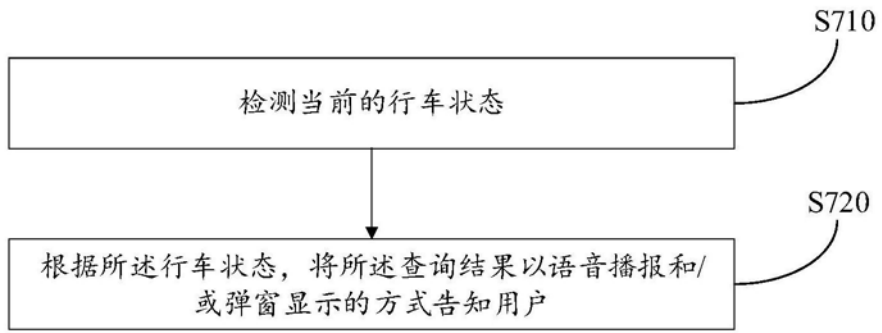


图7



图8



图9

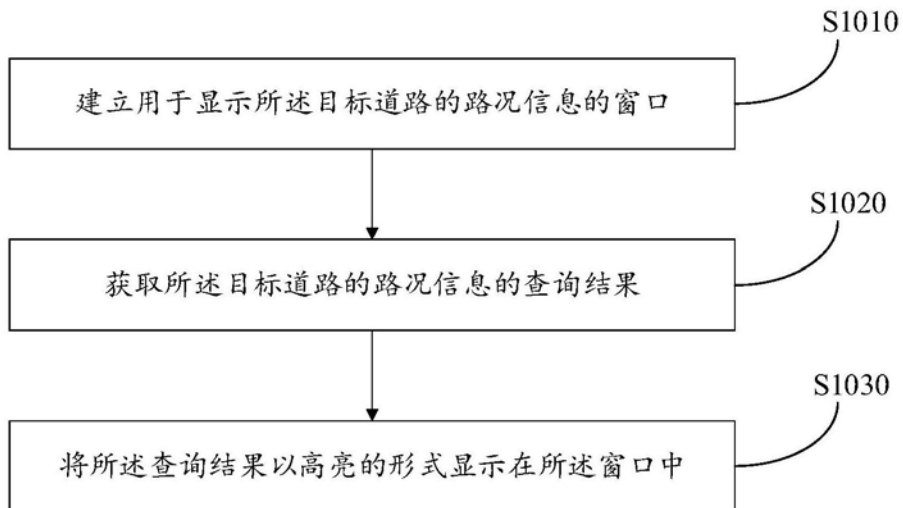


图10

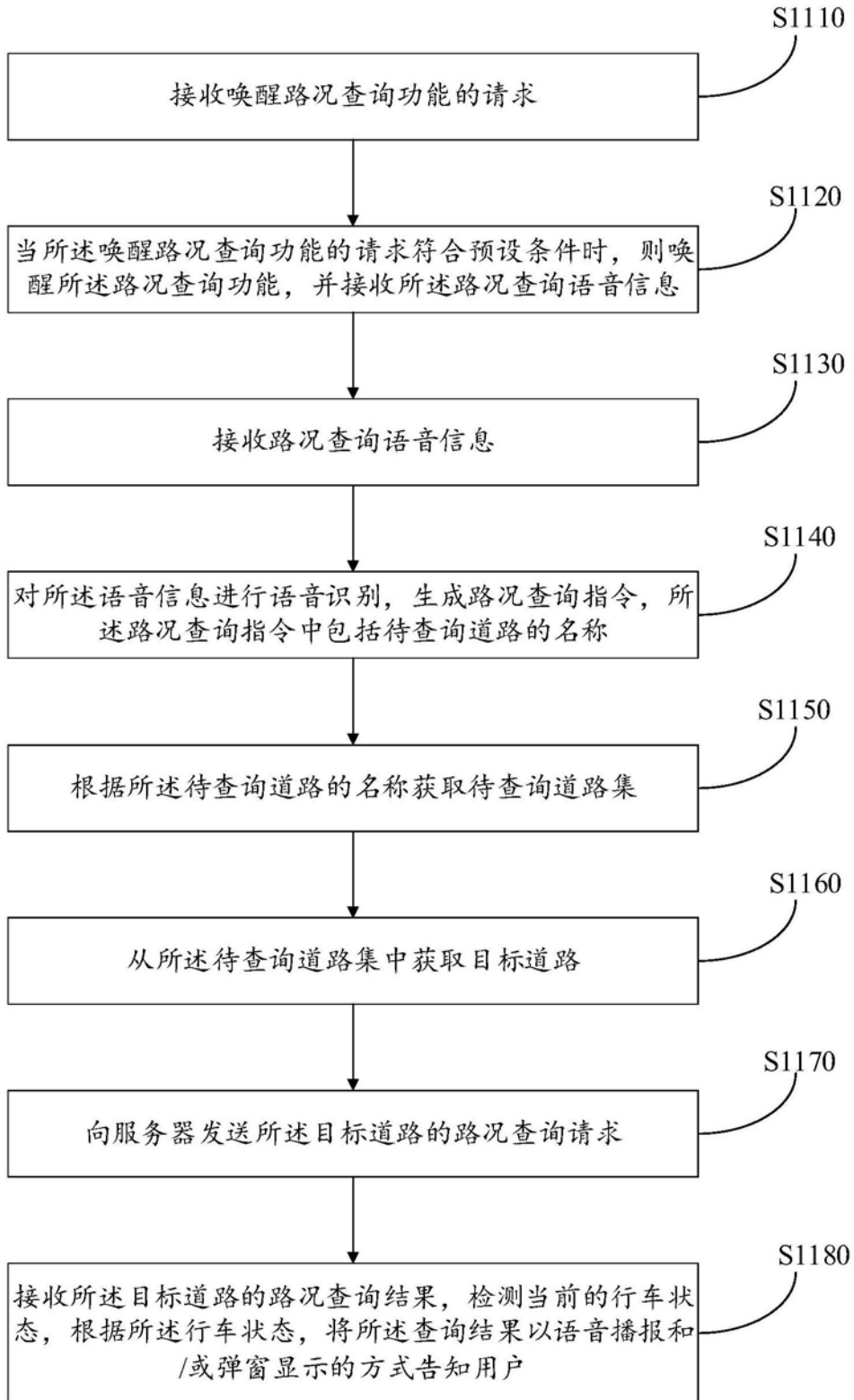


图11

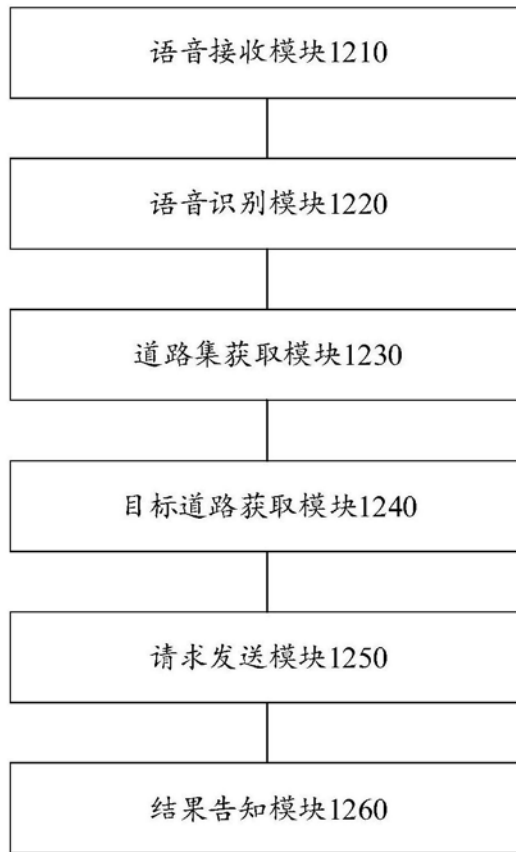


图12



图13



图14



图15

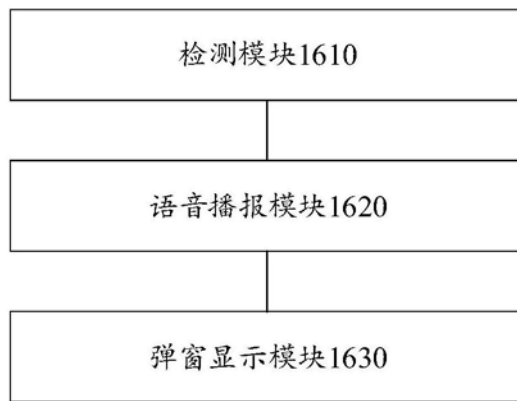


图16



图17

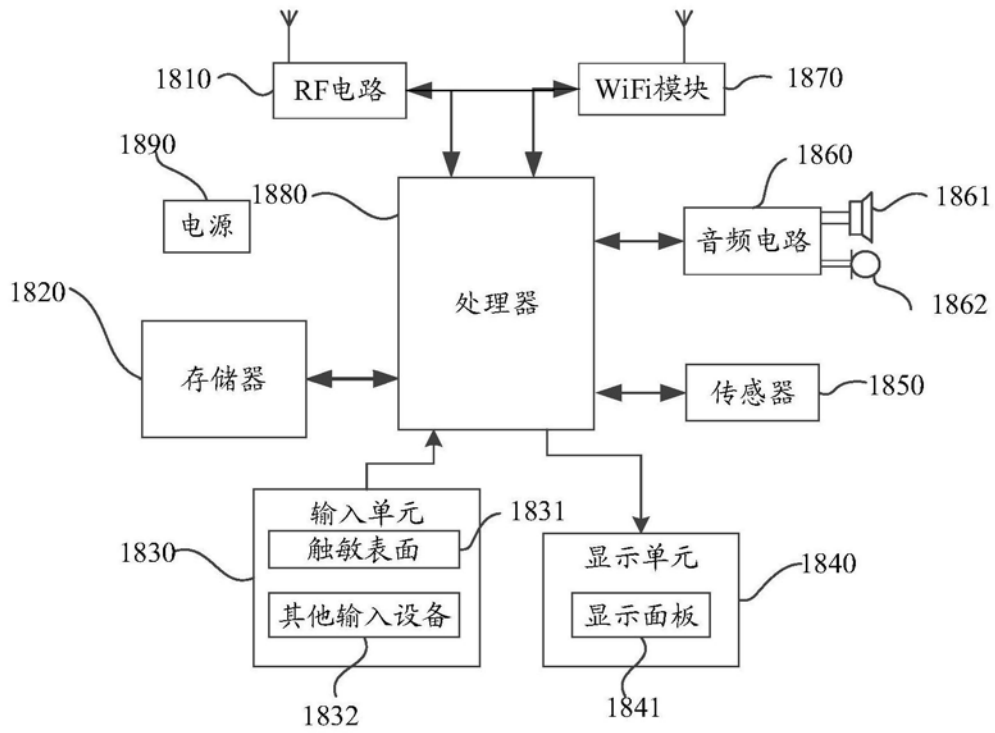


图18