



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102790794 B

(45) 授权公告日 2016. 05. 18

(21) 申请号 201210151647. 5

(56) 对比文件

(22) 申请日 2012. 05. 16

WO 2008151103 A1, 2008. 12. 11,

US 6028537 A, 2000. 02. 22,

(30) 优先权数据

审查员 李萍

13/111, 436 2011. 05. 19 US

(73) 专利权人 福特全球技术公司

地址 美国密歇根州迪尔伯恩市

(72) 发明人 大卫·马维·基萨贝克

拉塔尼娅·拉什·布兰克斯

尼诺斯·孜阿扎蒂

(74) 专利代理机构 北京铭硕知识产权代理有限

公司 11286

代理人 郭鸿禧

(51) Int. Cl.

H04L 29/08(2006. 01)

G10L 15/26(2006. 01)

G06F 9/54(2006. 01)

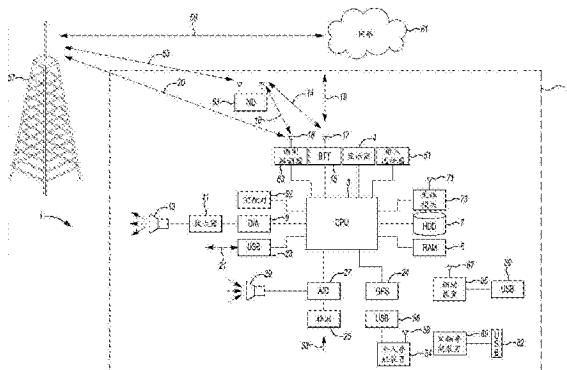
权利要求书1页 说明书9页 附图6页

(54) 发明名称

用于在车内提供远程协助的系统和方法

(57) 摘要

提供了一种用于在车内提供远程协助的系统和方法。多种实施例涉及车辆处对一个或多个用户指令的远程接线员协助。可通过车辆计算机系统而进行接线员协助。可通过车辆计算机系统接收一个或多个执行用户指令不成功尝试的实例。探测预定数量的实例后，可通过车辆计算机系统与远程系统建立连接。远程系统可由人工接线员操作以便于协助执行用户指令。可协助车辆和由人工接线员操作的远程系统之间的信息交换。信息交换可涉及用户指令。可基于从远程系统获取的信息而在车内执行用户指令。



B

CN 102790794

1. 一种包括至少一个和车辆相关联的计算机的系统,所述计算机包括:
 - 第一单元,探测在车辆处发出的不成功的用户指令;
 - 第二单元,探测到预定数量的不成功的指令后,与通过人工接线员操作的远程系统建立连接以协助执行所述指令;
 - 第三单元,协助所述车辆和所述远程系统之间涉及所述用户指令的信息交换;以及
 - 第四单元,基于从所述远程系统获取的信息执行所述用户指令。
2. 根据权利要求1所述的系统,进一步包括和所述远程系统以及所述至少一个和车辆相关联的计算机通信的指令处理系统,所述指令处理系统配置用于:
 - 接收来自所述远程系统的信息;并且
 - 传输所述信息至所述至少一个和车辆相关联的计算机以便于可在所述车辆处执行所述用户指令。
3. 根据权利要求1所述的系统,其特征在于,一旦已经超过所述预定数量就自动建立所述连接。
4. 根据权利要求1所述的系统,其特征在于,所述系统进一步包括:
 - 第五单元,接收连接至所述远程系统的用户请求;并且
 - 第六单元,响应于所述用户请求与所述远程系统建立所述连接。
5. 根据权利要求1所述的系统,其特征在于,所述系统进一步包括:
 - 第七单元,接收确定连接至所述远程系统的资格的资格信息;并且
 - 第八单元,基于所述资格信息建立所述连接。
6. 根据权利要求5所述的系统,其特征在于,所述资格信息基于频率、时间以及费用中的至少一个限制作出连接的数量。
7. 根据权利要求5所述的系统,其特征在于,所述系统进一步包括:
 - 第九单元,接收识别用户或所述车辆的信息;
 - 第十单元,基于所述信息识别所述用户或车辆;并且
 - 第十一单元,确定所述识别的用户或所述识别的车辆的资格。
8. 根据权利要求1所述的系统,其特征在于,所述用户指令是口头指令并且所述不成功的尝试是由于语音识别系统识别所述口头指令失败所致。
9. 根据权利要求1所述的系统,其特征在于,所述信息交换包括语音通信。
10. 一种方法,所述方法包括:
 - 探测车辆计算机的不成功的用户指令执行尝试的实例;
 - 探测到预定数量的实例后,与通过人工接线员操作的远程系统建立连接以协助所述车辆和所述系统之间涉及所述用户指令的信息交换;以及
 - 在所述车辆计算机基于作为信息交换的结果的从所述远程系统获取的信息执行所述指令。

用于在车内提供远程协助的系统和方法

技术领域

[0001] 多个实施例涉及使用基于车辆的计算机执行一个或多个基于车辆的操作。在一些实施例中，当基于车辆的计算机难于识别来自车内乘客的指令和/或执行基于车辆的操作时，利用远离车辆的接线员完成或提供信息以完成基于车辆的操作。

背景技术

[0002] 现在，具有用于启动车内远程信息处理服务的车载系统的车辆是常见的。这些系统通常包括与车辆乘客联系的接线员(live operator)以便接收一个或更多的基于车辆的服务。车辆乘客按下车内的按键通过例如电话呼叫与接线员建立连接。

[0003] 美国专利2008/0319665公开了这种系统的一个示例。该专利公开了用于售后市场远程信息处理的方法、系统和设备。一方面，公开的装置包括配置用于消费者安装、消费者使用等的远程信息处理的控制单元。该装置可安装在车辆上。另一方面，公开了用于操作该设备的系统和方法。

[0004] 美国专利6028537公开了另外一个示例。该专利公开了车辆通信和控制系统。该系统包括用于接收和发射RF信号的收发器、连接至收发器的处理器、用于提供车辆位置数据的位置识别传感器、给用户提供信息并且使得用户能输入通过处理器执行的指令的用户接口以及用于将处理器连接至车辆附件控制电路的车辆附件接口以便于使处理器给车辆附件发出指令。响应于用户输入的指令、接收的RF信号以及从通过车辆系统总线连接至系统的其它车辆附件和组件接收的其它指令，处理器适配于执行多种功能。这些功能中的部分功能包括建立双向通信链接、请求并提供具体的位置信息、使得能够远程追踪车辆、发布紧急请求或者道路援救的请求、请求并接收导航信息、对车辆功能的远程控制、使得能够远程诊断车辆以及使得能够对多种车辆附件和组件重新编程。

[0005] 但是，一些系统(例如福特汽车公司的SYNC)是使用内嵌的模块和漫游设备(ND, nomadic device)的完全的连接和通讯系统。

发明内容

[0006] 一方面包括车内用于提供远程协助的系统。该系统可包括至少一个和车辆相关联的计算机，其可配置用于探测执行用户在车辆处作出的指令的一个或多个不成功的尝试的实例。在一些实施例中，用户指令可以是导航指令例如目的地搜索。至少一个计算机可进一步配置为探测到预定数量的实例后和远程系统建立连接。该远程系统可通过人工接线员操作以协助执行用户指令。

[0007] 至少一个计算机可配置用于协助车辆和可通过人工接线员操作的远程系统之间的信息交换。信息交换可涉及用户指令。在一些实施例中，信息交换可包括语音通信。

[0008] 至少一个计算机可配置为基于从远程系统获取的信息而执行用户指令。

[0009] 在一些实施例中，系统可包括指令处理系统。指令处理系统可以和远程系统以及至少一个和车辆相关联的计算机相通信。指令处理系统可配置用于从远程系统接收信息并

将信息传输给至少一个和车辆相关联的计算机以便于在车辆处执行用户指令。

[0010] 在一些实施例中,一旦已经超过预定的实例数可自动建立连接。

[0011] 在一些实施例中,至少一个计算机可配置用于接收连接至远程系统的用户请求。此外,至少一个计算机可配置为响应于用户请求而与系统建立连接。

[0012] 在一些实施例中,至少一个计算机可配置用于接收确定连接至系统的资格的资格信息。可基于资格信息而建立连接。该资格信息可限制向接线员作出的连接的数量。限制可以基于频率、时间和费用中的至少一个。可由用户或车辆确定该资格。

[0013] 在一些实施例中,用户指令可以是口头指令。此外,不成功的尝试可以是由于语音识别系统不能识别口头指令。

[0014] 另一方面可包括车内提供远程协助的方法。该方法可包括通过可和车辆相关联的计算机接收导航指令。该方法还可包括在计算机处探测执行导航指令的至少一个不成功的尝试。

[0015] 探测到不成功的尝试后,可建立至远程系统的连接。远程系统可通过人工接线员操作。连接可用于协助车辆和由人工接线员操作的远程系统之间的信息交换。信息交换可涉及导航指令。

[0016] 该方法也可包括由于信息交换而从远程系统接收信息。基于这个信息,可确定能执行导航指令。该方法还可包括在计算机处执行导航指令。

[0017] 在一些实施例中,该方法可包括在计算机处监视不成功尝试的数量。不成功尝试的数量等于或大于预定的不成功尝试次数之后建立连接。

[0018] 在一些实施例中,信息交换期间可将至少一个不成功的尝试从车辆计算机传输至系统。此外,关于失败尝试的信息可包括对至少一个不成功尝试的音频记录。

[0019] 在一些实施例中,由于信息交换而接收的信息包括执行导航指令的导航信息。

[0020] 另一方面可包括一种方法,其包括探测车辆计算机不成功地执行的用户指令的一个或多个实例。该方法还可包括和远程系统建立连接。远程系统可具有人工接线员。连接可协助车辆和系统之间涉及用户指令的信息交换。该方法还可包括在计算机处基于由于信息交换而获取的信息来执行指令。

[0021] 参考下文的具体实施方式及附图将会更好地理解这些及其它方面。

附图说明

[0022] 下面描述的附图用于说明本发明中的一些实施例。附图并不意味着限定所附权利要求书列举的本发明。参考下文的描述及结合附图将会更好地理解实施例的架构和实施方式以及其进一步的目的和优点。附图包括:

[0023] 图1说明了根据多个实施例中的一个实施例的车辆相关联的计算机系统框式拓扑图;

[0024] 图2说明了远离车辆的系统的框式拓扑图,其中接线员通过该系统连接至图1中所示的系统并与其通信数据;

[0025] 图3A、3B、3C、3D以及3E说明了根据多个实施例中的一个实施例的在线接线员支持系统的操作。

具体实施方式

[0026] 根据需要,本说明书中公开了本发明具体的实施例;但是,应理解公开的实施例仅为本发明的示例,其可以多种形式实施。图纸无需按比例绘制;一些特征可放大或缩小以显示特定组件的细节。所以,此处所公开的具体结构和功能细节不应解释为限定,而仅为教导本领域技术人员以多种形式实施本发明的代表性基础。

[0027] 此外,附图的公开和排列是非限制性的。相应地,附图的公开和排列可以变形或者重新排列以更好地适应本发明多个实施例中的特定实施。

[0028] 偶尔地,车内导航系统(无论是车载还是便携式的)不能找到车辆乘客请求的目的地。例如,导航系统可能不能找到特定地址和/或特定兴趣点(POI, point of interest)。所以,导航系统的用户被迫搜索最终目的地附近的可替代的目的地点。例如,用户可搜索附近的地址、十字街口或者附近的POI。某些情况下,用户被迫停止驾驶并获取指引。在任何情况下,用户仍然必须基于给出的任何信息找到去最终目的地的路。这样的至少一个结果就是驾驶员仍然可能会迷路,并且随后导致焦虑、沮丧以及浪费时间。

[0029] 使用接线员能给车辆乘客提供各种便利。例如,由于接线员可能具有对能够在车内检索并提供请求的服务的多种工具的访问权限,接线员可以更迅速地执行服务、和/或识别请求的但是不能通过车载计算机执行的和/或识别的信息。

[0030] 图1说明了用于车辆31的基于车辆的计算机系统(VCS, vehicle based computing system)的示例框式拓扑图。这样的基于车辆的计算机系统1的示例是由福特汽车公司制造的SYNC系统。设有基于车辆的计算机系统的车辆包括位于车辆里的可视前端界面4。如果有可视前端界面的话,用户可和所述界面(例如触摸屏)交互。在另一个说明性实施例中,可通过按钮、听得见的语言和语音合成进行交互。

[0031] 如图1所示在说明性实施例中,处理器3至少控制基于车辆的计算机系统的操作的一部分。设于车内的处理器允许车载地处理指令和程序。进一步地,所述处理器连接到非持久存储器5和持久存储器7。在这个说明性实施例中,所述非持久储存器是随机存取存储器(RAM)并且所述持久存储器是硬盘驱动器(HDD)。

[0032] 所述处理器还设有许多不同的允许用户和所述处理器交互的输入。在这个说明性实施例中,提供了话筒29、协助输入25(用于输入33)、USB输入23、GPS输入24和蓝牙输入15中的全部。也提供了输入选择器51,以允许用户在各种输入之间交换。话筒和协助连接器两者的输入在传给处理器之前通过转换器27从模拟转换为数字。虽然未显示,多个和VCS通信的车辆组件和协助组件可使用车辆网络(比如,但不限于CAN总线)将数据传输给和传输自VCS(或者它的组件)。

[0033] 系统的输出可包括但不限于,视觉显示器4和喇叭13或立体声系统的输出。喇叭和放大器11相连并且通过数字模拟转换器9接收它的来自处理器的信号。输出也可沿分别如19、21处所示的双向数据流向远程蓝牙装置(比如PND54)或USB装置(比如车辆导航装置60)进行输出。

[0034] 在一个说明性实施例中,系统1使用蓝牙收发器15和用户的移动装置53(例如蜂窝电话、智能手机、PDA或任何其它具有无线远程连接的装置)通信17。移动装置然后能用于通过例如与蜂窝塔57的通信55来与车辆31外部的网络61通信59。在一些实施例中,塔57可为

WiFi接入点。

[0035] 在移动装置和蓝牙收发器之间的示例性通信可通过信号14表示。

[0036] 可通过按钮或相似的输入的指示移动装置53和蓝牙收发器(BTT)15的配对52。相应地,指示CPU车载的蓝牙收发器将与移动装置里的蓝牙收发器配对。

[0037] 可利用例如与移动装置53关联的数据计划(data-plan)、声载数据或双音多频(DTMF)音调在CPU3和网络61之间通信数据。可替代地,可希望包括具有天线18的车载调制解调器63以在CPU3和网络61之间通过声音频带通信16数据。移动装置53然后能用于通过比如和蜂窝塔57的通信55来和车辆31外部的网络61通信59。在一些实施例中,调制解调器63可建立和塔57的通信20用于和网络61通信。作为非限制的示例,调制解调器63可以是USB蜂窝式调制解调器并且通信20可以是蜂窝无线通信。

[0038] 在一个说明性实施例中,处理器设有包括调制解调器应用软件通信的API的操作系统。调制解调器应用软件可访问蓝牙收发器上的嵌入式模块或固件以完成和远程蓝牙收发器(比如设在移动装置里的)的无线通信。

[0039] 在另外一个实施例中,移动装置包括用于声音频带或宽带数据通信的调制解调器。在声载数据的实施例中,可执行已知的频分复用技术,此时移动装置的所有者可在正在传输数据时通过所述装置谈话。在其它时间,当所有者没有使用所述装置时,数据传输能使用所有的带宽(在一个示例中是300Hz到3.4kHz)。

[0040] 如果用户有和移动装置关联的数据计划,数据计划可允许宽带传输并且所述系统可使用宽得多的带宽(加速数据传输)。在另外一个实施例中,用安装在车辆31上的蜂窝通信装置(未显示)代替移动装置53。在另一个实施例中,移动装置53可以是能通过例如(但不限于)802.11g网络(例如WiFi)或WiMax网络内通信的无线局域网(LAN)装置。

[0041] 在一个实施例中,接收到的数据能通过声载数据或数据计划穿过移动装置,穿过车载蓝牙收发器并且流入车辆的内部处理器3。在某些临时数据的情况下,例如数据能储存在HDD或其它存储媒体7上直到不再需要所述数据的时候。

[0042] 其它可和车辆交互的源包括具有例如USB连接56和/或天线58的个人导航装置54;或者具有USB62或其它连接的车辆导航装置60,车载GPS装置24或和连接至网络61的远程导航系统(未显示)。

[0043] 进一步的,CPU能和各种其它的协助装置65通信。这些装置可通过无线连接67或有线连接69来连接。协助装置65可包括,但不限于,个人媒体播放机、无线健康装置、便携式计算机等等。

[0044] 同样地或者可替代地,CPU可基于无线路由器73(例如WiFi71收发器)连接至车辆。这可允许CPU在本地路由器73的范围内连接至远程网络。

[0045] 除了具有通过位于车内的车辆计算机系统执行的示例程序,在某些实施例中,示例程序可通过和车辆计算机系统通信的计算机系统执行。这种系统可包括但不限于无线装置(例如但不限于移动电话)或者通过无线装置连接的远程计算机系统(例如但不限于服务器)。共同地,这种系统可称为车辆关联计算机系统(VACS, vehicle associated computing system)。在某些实施例中,取决于系统的特定实施方案,VACS的特定组件可执行程序的特定部分。作为示例并非限制,如果程序具有与配对的无线装置发送或接收信息的步骤,那么无线装置有可能不执行程序,因为无线装置不能与自己发送和接收信息。本技术领域内的

普通技术人员应理解何时对特定的VACS运用给定的解决方案是不适当的。所有的解决方案中,可预想至少位于车内的VCS自身能执行示例程序。

[0046] 虽然可完成VCS 1提供的各种程序和服务而不使用接线员,但是在某些情况下期望有接线员。作为非限制性示例,如果通过导航系统54、60不能识别特定的目的地,可期望接线员定位请求的目的地。作为另一个示例,如果VCS 1没有执行一个或多个语音指导的行为,可能是语音不能通过VCS 1识别。作为另外一个非限制性示例,如果不能与系统100的计算机建立连接、不能建立通信连接和/或连接慢,可连接接线员。这样,可能需要接线员以便完成或者至少开始请求的操作。当然,在其它VCS 1(或者VCS 1的组件)不能完成车内乘客请求的任务的情况下期望有接线员,例如但不限于诊断信息或用于商务沟通的商务搜索。出于简洁的目的,将描述关于导航系统54或60执行的任务的多个实施例。

[0047] 在一些实施例中,当车辆用户在车外时可连接至接线员。例如,如果例如使用在ND53上执行的地图程序不能找到搜索的目的地,可给接线员拨电话以找到该目的地。如果找到目的地,接线员可传输包括目的地信息的文本信息(或其它电子通信,例如邮件)用于由车辆用户在ND53处接收。在一些实施例中,可从在ND53上执行的移动电话应用程序将完成搜索的指令发送至接线员(除拨电话之外或者作为其替代)。

[0048] 现在参考图2,一个或多个计算机的远程系统100可以与车辆31中的VCS 1通信。在一些实施例中,一个或多个计算机可配置有一个或多个软件模块用于完成根据公开的多个实施例的一个或多个操作。此外,VCS 1可具有一个或多个存储在存储器中用于执行一个或多个操作的指令的API或软件程序。另外地或可替代地,VCS 1可包括用于执行一个或多个操作的编程电路。

[0049] 来自车辆31的数据(例如来自车内乘客的语音和/或基于触摸的指令)可通过网络61a与一个或多个计算机通信,在一些实施例中网络61可以是蜂窝网络而在附加的或替代的实施例中其可以是互联网。此外,数据可从网络61a传输至通信网络61b,网络61b可以是公众电话网络(PSTN,public service telephone network)、互联网和/或网络电话网(VoIP,voice-over-IP network)。应理解,网络61a和61b对应于图1中的网络61并且出于说明和简洁的目的在图1中显示为单一网络。但是,不脱离本发明的范围网络61有可能是(或者包括)多个专有和/或非专有网络。

[0050] 一个或多个计算机102可通过VCS 1接收一个或多个来自车辆乘客的指令用于处理和/或执行一个或多个指令。在一些实施例中,计算机102可以是对接收的来自车辆31中的乘客的指令提供语音识别和/或语音合成的交互语音识别(IVR,interactive voice recognition)计算机102。例如,车内乘客可说出由话筒29接收的并通过网络61传输给IVR计算机102的导航指令(例如目的地地址、信息点(POI)等)。为了在计算机102和系统100其它组件之间实施语音指令的交换,计算机102可包括用于通过网络61b通信的网关应用程序(例如软件)。网关应用程序使得能够利用VoIP、PSTN、蜂窝或其它类似通信工具进行通信。

[0051] 在替代的实施例中,VCS 1可在存储器中存储(或者可编程有)用于语音识别/合成的软件指令。在另一替代的实施例中,VCS 1可在存储器中存储(或者可编程有)用于语音合成的软件指令并且IVR计算机102可提供语音合成(或者反之亦然)。出于简洁的目的,将针对图2中说明的实施例描述系统100的操作。

[0052] 一个或多个计算机102可以是处理来自车内乘客的指令的主处理点。如果不能处

理指令也不能基于指令而识别和/或检索信息,可以联系接线员服务提供商(OSP,operator service provider)106以便提供未识别的信息(以通过计算机102完成请求)和/或完成来自车内乘客的请求。虽然在图2中计算机102显示为单一终端,但其可以是多个联网的计算机。

[0053] 相应地,OSP 106可处理通过计算机102不成功地处理的语音指令以完成车内乘客请求的操作。OSP可以是具有一个或多个用于处理请求的工具的访问权限的人工接线员。这些工具可包括通信网络(例如互联网或LAN)、一个或多个计算机、数据库以及数据探索工具的组合。作为一个非限制性的示例,接线员可从地址数据库中搜索特定的目的地地址。根据本发明的特定实施可使用其它处理工具。

[0054] 计算机104可以是关于VCS 1和系统100之间交流的状态信息的信息源。状态信息可包括VCS 1和系统100的一个或多个组件之间的连接状态信息。作为非限制性示例,连接状态信息可包括连接至接线员的持续时间以及与OSP106建立了连接(例如连接成功)还是没有建立连接(例如连接失败)。

[0055] 在一些实施例中,车内乘客使用OSP106的资格可基于一个或多个因素。这些因素包括但不限于时间(例如基于订购)、频率(例如与OSP106建立的连接数)以及费用中的一个或多个。在一些实施例中,费用可基于预定费用值,该预定费用值可基于例如用于使用OSP106的预先付款(例如一定值的存款)。当使用OSP106时,存款值相应地减少直到耗尽(并且需要再充值(refreshed))。存款值可以是任何形式的货币或者在某些实施例中是信用的形式。另外地或可替代地,费用可基于一段时间使用的总数。

[0056] 相应地,计算机104可存储和/或提供车内乘客使用系统100的相关信息。计算机104可存储包括车辆识别信息(例如车辆识别码(VIN, vehicle identification number))以及乘客身份信息(例如姓名和/或电话号码)中的一个或多个的使用信息作为档案信息。此外,使用信息可和车辆乘客和/或车辆31相关联。除了资格信息,存储在计算机104中的使用信息还可包括使用系统100的统计信息。

[0057] 图3A-图3E说明了使用接线员作为支持以从VCS 1执行或提供信息用于执行车内乘客请求的服务。参考图3A,在VCS1处可接收用于一个或多个基于车辆服务的指令(框200)。作为非限制性示例,指令可以是通过导航系统54或60搜索目的地,例如地址搜索或POI搜索。虽然有其它VCS 1接收的指令的示例,出于简洁的目的将在搜索目的地的背景下描述图3A-图3E。

[0058] VCS 1可尝试本地(例如使用存储在VCS1的存储器中的软件)/或在计算机102处远程处理和/或执行接收的语音指令(框202)。但是,尝试处理和/或执行指令可能是不成功的(框204)使得接线员连接车内乘客以提供用于执行请求的信息,如下文所述。

[0059] 因为基于定义的语音识别置信水平(confidence level)阈值而可能不能识别语音指令,VCS1可能不成功地处理和/或执行来自车内乘客的指令。置信水平可以是口头言语与语音识别词汇和短语(也称为语法)数据库中的一个或多个项目相匹配的语音识别系统的置信。计算机102可编程为当置信水平等于上述定义的阈值级别时识别特定的言语。当置信水平低于特定阈值,可激活使用接线员。

[0060] 在一些实施例中,指令的识别可基于用户反馈。在一些阈值置信水平(作为非限制性的示例,90%以上的置信)处,可不需要用户反馈以执行语音指令因为该指令在存储的语

法中可能有匹配的指令。这种情况下,匹配的语法可不是用于确认的输出。然而,在一些阈值置信水平处,用户可确认匹配。相应地,如果不能确认匹配的语法和/或没有找到匹配,可激活使用接线员。

[0061] 确认可以是隐式的或显式的。隐式确认可包括系统输出匹配的语法,并且如果用户没有提供关于匹配语法的适合性(propriety)的反馈则执行指令。显式确认可包括输出匹配的语法,并且需要在执行匹配的语法之前进行明确的确认。在一些实施例中,当置信级别是例如75%到90%之间时可能需要隐式确认。当置信级别是例如50%至75之间时可能需要显式确认。低于50%的置信水平,可能探测不到匹配。当然,为了说明而提供该置信值并且不脱离本发明的范围可使用其它值。

[0062] 另外地或可替代地,可能不能通过VCS1执行指令因为没有找到或不能识别乘客请求的基于车辆的服务的主题(例如但不限于目的地)。VCS 1可从与系统100联网的计算机中存储的数据存储中对项目进行搜索(例如从存储导航数据(例如地图、路线等)的数据库中检索地址或POI)。可能从搜索中并没有找到或不能识别请求的特定项目。

[0063] 当执行指令的尝试至少一次不成功时,VCS1可尝试再次执行指令(框206)。车辆乘客在车内可接收尝试不成功并且将会尝试再次执行指令的通知。

[0064] 通知可包括供车内乘客选择以停止更多尝试的选项。相应地,乘客可选择退出VCS 1执行命令的进一步尝试(框208)。可替代地或附加地,例如如果达到(预先定义并编程至VCS 1的)预定尝试次数并且车辆乘客没有连接OSP 106,VCS 1可退出进一步尝试。这种情况下,可给车内乘客显示信息或通知询问是否期望连接至OSP以便执行命令。

[0065] 乘客可选择VCS 1再次尝试执行命令的选项,或可替代地(如编程至VCS 1)VCS1可自动再次尝试执行命令(框206)。可限制VCS 1可执行的尝试次数。例如,VCS1可限制为三次尝试。当然,尝试次数是非限制性的并且可随本发明具体实施方案中的需要而使用任何值。

[0066] 所以,在最初尝试之后的尝试中,可作出是否已经达到对再次尝试定义的限制的确定(框210)。如果再次尝试的次数小于再次尝试的预定次数,VCS1可再次尝试处理和/或执行命令(框202)。否则,当再次尝试的次数等于再次尝试的最大预定数时可自动连接至OSP 106以执行命令。在一些实施例中,当再次尝试的次数大于再次尝试的最大预定数时可连接至OSP106以执行命令。将参考其它附图描述和OSP106建立连接的程序以及当连接至OSP106时执行的操作的更多细节。

[0067] 在一些实施例中,当再次尝试的次数等于最大预定尝试数时,可给车辆乘客显示是否期望连接至OSP 106的通知。相应地,车内乘客可选择或可不选择连接至OSP 106。如果没有作出连接,VCS 1可从更多尝试中退出(框208)。可替代地,乘客可寻求OSP的协助,并因而可响应于乘客选择的建立连接建立与OSP 106的连接以进一步处理指令。在一些实施例中,车辆乘客可基于再次尝试的次数建立偏好以自动连接至OSP106。所以,在这种情况下,可不对车辆乘客显示这类通知。

[0068] 现在参考图3B-图3E,描述了建立与OSP 106连接的程序以及使用OSP106的协助而执行命令的操作。如上文所述,与OSP 106建立连接的资格可以基于一个或多个因素而确定,例如但不限于费用。图3B说明了使用费用作为因素的程序。但是应理解,使用资格因素只是各种实施例中的一个实施例并且其它实施例可不必使用这个因素。

[0069] 可基于代表与OSP 106建立连接的次数的信用值确定费用。可从计算机104获取和

车内乘客和/或车辆相关的信用值并且进行核对以确定是否存在可用的信用(框302)。如果没有可用的信用,可不建立与OSP106的连接(框304)。在一些实施例中,可给车辆乘客显示没有信用剩余和/或获取额外信用的信息。一旦VCS 1识别和/或处理指令失败,这种信息的非限制性示例可以是“对不起,仍然没有理解。请访问<网站>购买额外的接线员处理。现在转到服务菜单。”相应地,VCS 1可返回服务菜单(框304)。

[0070] 但是,核对可用的信用数(框302)可指示存在可用的信用进行接线员处理(框308)。当信用可用并且VCS1不能识别或者不能执行指令时,可给车内乘客显示下面的非限制性信息:“对不起,仍然没有理解。我发现你的账户有<信用>可用于接线员处理。愿意连接至接线员吗?”为了清楚,在这样的背景中描述了这个操作。但是,如上文所述,可自动建立与OSP 106的连接以代替询问乘客是否期望连接。在这样的情况下,可显示或不显示通知。如果显示,信息可告诉乘客例如正在建立与OSP 106的连接。

[0071] 如果乘客没有向OSP 106寻求协助(框310),VCS 1可返回服务菜单(框306)以显示给车内乘客。在这种情况下,由于没有使用OSP 106,不会消耗乘客的信用数。

[0072] 另外,现在参考图3C,可连接呼叫至OSP 106并将数据传输至OSP 106。可传输至OSP 106的数据的非限制性示例可包括乘客相关信息(例如身份信息、位置和/或请求类型相关的信息)、包含失败尝试记录的语音数据以及GPS位置。OSP 106处的接线员然后通过VCS 1和乘客连接(框314)。

[0073] 连接激活(框316)期间的任何时候,乘客或OSP 106可终止连接(框318)。在一些实施例中,也可暂时终止与IVR计算机的通信(例如直到乘客从VCS 1请求新服务)(框320)。

[0074] 在与OSP 106连接激活的期间(框316),可(使用可用于OSP 106的信息源)对项目(其为乘客指令主题)执行搜索317。如图3C中说明的,这类项目的非限制性示例可以是目的地(框321)。可用于OSP 106的信息源可包括专有系统(例如OSP106专有的)和非专有系统(例如但不限于第三方商用搜索引擎和软件程序)。

[0075] OSP 106可能不能识别请求的项目(例如目的地)。这样,可知通知乘客项目不能找到并且VCS 1和OSP 106之间的连接终止。在一些实施例中,可重新建立VCS 1和计算机102之间的连接(例如,如框322所示,通过从OSP106将连接转移至计算机102)。也可转移数据查询状态(例如寻找目的地失败)。与OSP 106的连接已经释放后VCS 1可显示服务菜单(框306)。在这种情况下,基于使用可不消耗乘客的可用信用,因为接线员106不能获取更多信息以执行来自车内乘客的请求。

[0076] 如果找到目的地(框321),连接可与OSP 106获取的数据一起转移至计算机102,这样可通过计算机102处理这些数据以在VCS 1处输出(框324)。相应地,在一些实施例中,可由于找到目的地而消耗乘客可用的信用。

[0077] OSP 106搜索和获取的数据可为用于补全来自车辆乘客通过VCS1的初始请求的任何缺少参数的数据。可转移的附加数据可包括但不限于乘客相关信息(例如身份信息和/或位置)、数据查询状态(例如成功识别目的地)以及某些情况下关于目的地的GPS信息。

[0078] 在一些实施例中,可对每个连接创建交易日志(框326)。交易日志可存储在计算机104中并且和车辆31中请求接线员协助的乘客相关联(例如存储在乘客资料中)。附加地或可替代地,日志可和车辆相关联(例如存储在车辆资料中)。交易日志可记录的信息包括但不限于连接状态(例如成功/失败)、呼叫持续时间等。

[0079] 现在参考图3D,当OSP 106获取执行车内乘客请求的操作的数据时,计算机102可接收数据并继续和VCS 1通信(框328)。数据可从计算机102传输至VCS 1和/或(通过VCS1)传输至ND53以便于车辆乘客在一个设备处或者在两设备处都接收乘客指令的结果。作为非限制性示例,如果乘客请求的操作是目的地搜索,结果可输出为到达目的地的方向和/或联系信息(例如手机号码)。方向可输出至导航54或60(框330)和/或作为文本信息输出至ND 53(框332)。可选择地或附加地,乘客可通过ND 53呼叫目的地(框334)。

[0080] 在一些实施例中,可记录数据下载的状态信息(框336)并存储在计算机104中(框338)。记录的下载数据的日志信息可和交易数据一起存储在计算机104上(如上文所述)。

[0081] 一旦将数据下载到VCS1和/或ND53中可完成和计算机102的交互(框340)。

[0082] 在一些实施例中,如图3E表示的,用户可重新呼叫接线员检索的上一个目的地(框342)。这种情况下,如果一直不能找到目的地,用户可具有检索通过操作员识别的上一目的地(而不连接至现场接线员)的选项。在一些实施例中,可检索预定数量(例如大于一)的之前识别的目的地。信息可下载用于在车内执行。

[0083] 既然上文描述了典型的实施例,并非意味着这些实施例说明并描述了本发明的所有可能形式。在一定程度上,说明书中使用的词语为描述性词语而非限定,并且应理解可做各种改变而不脱离本发明的实质和范围。另外,可联合各种执行实施例的特征以形成本发明进一步的实施例。

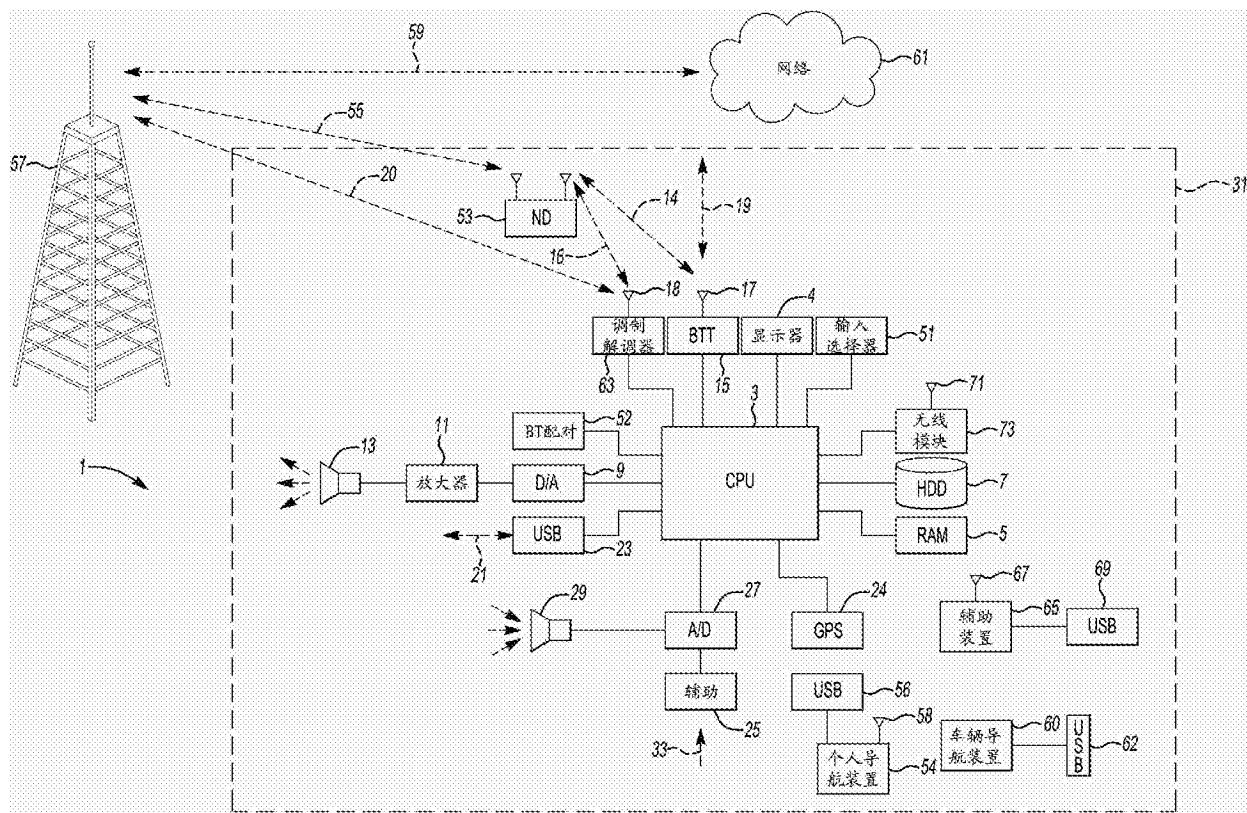


图1

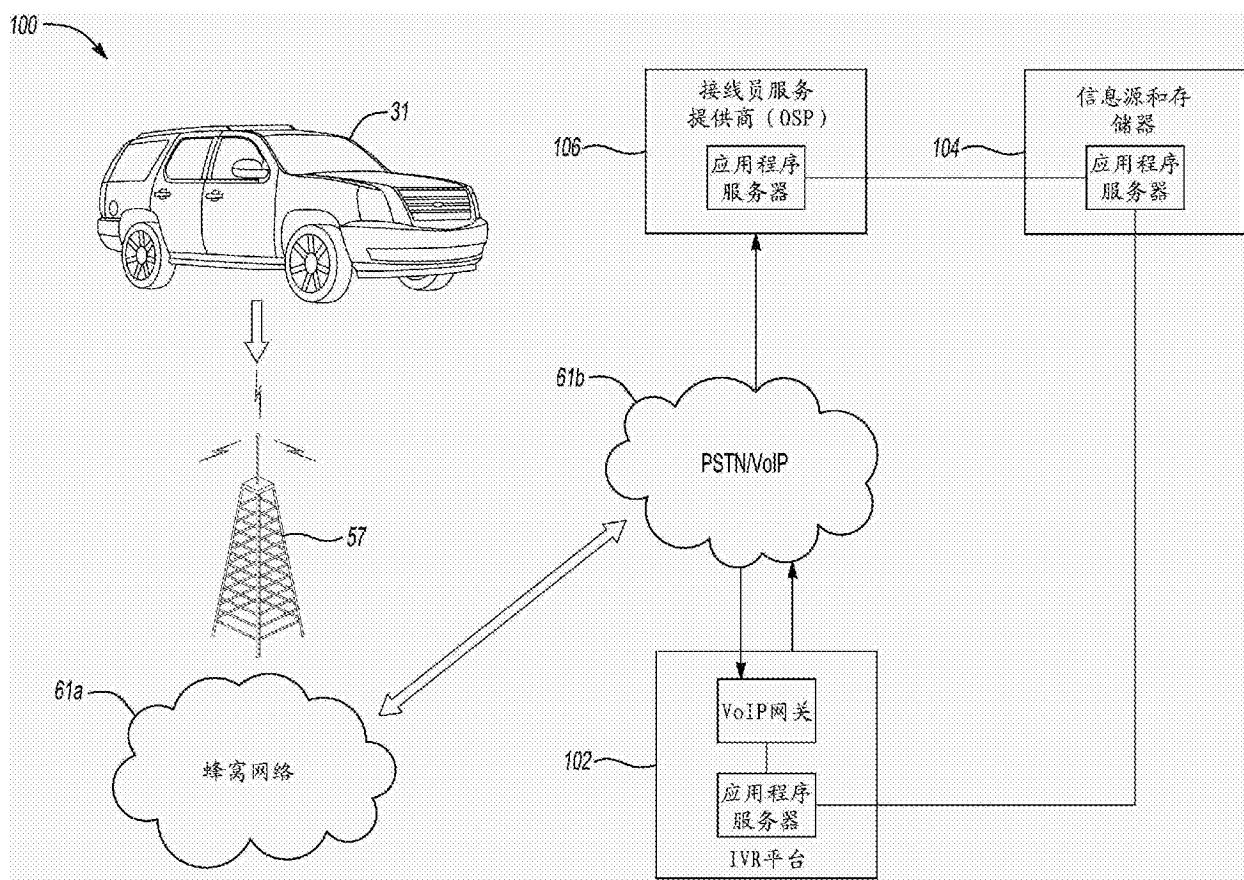


图2

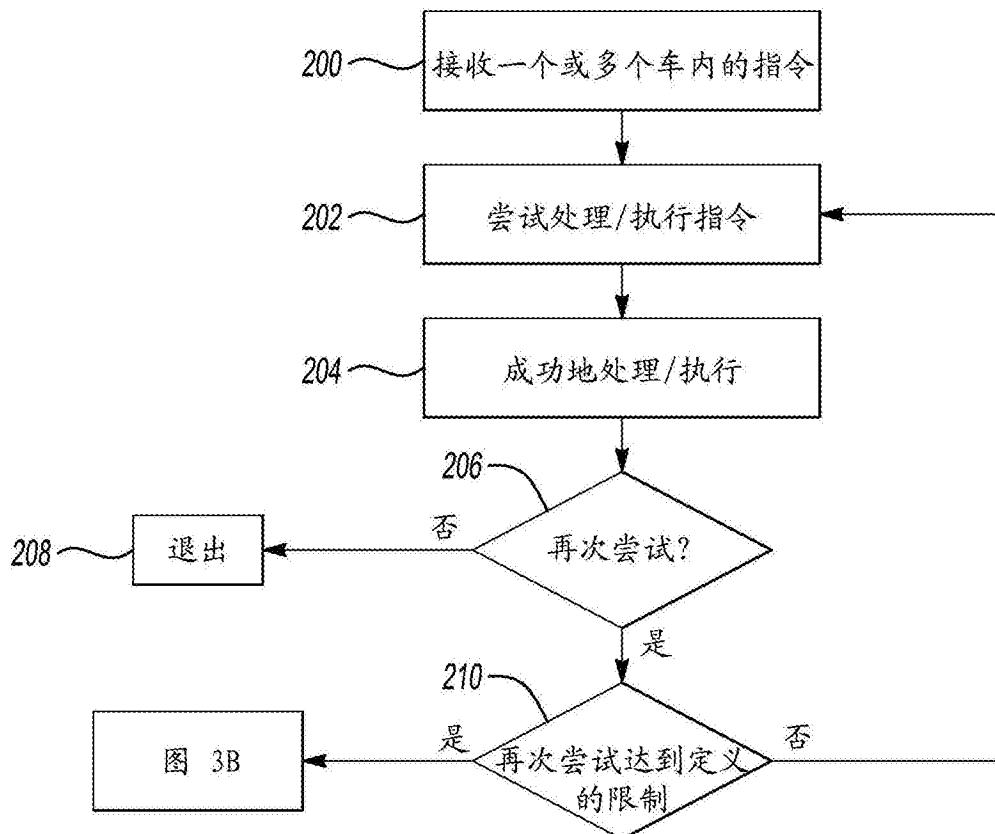


图3A

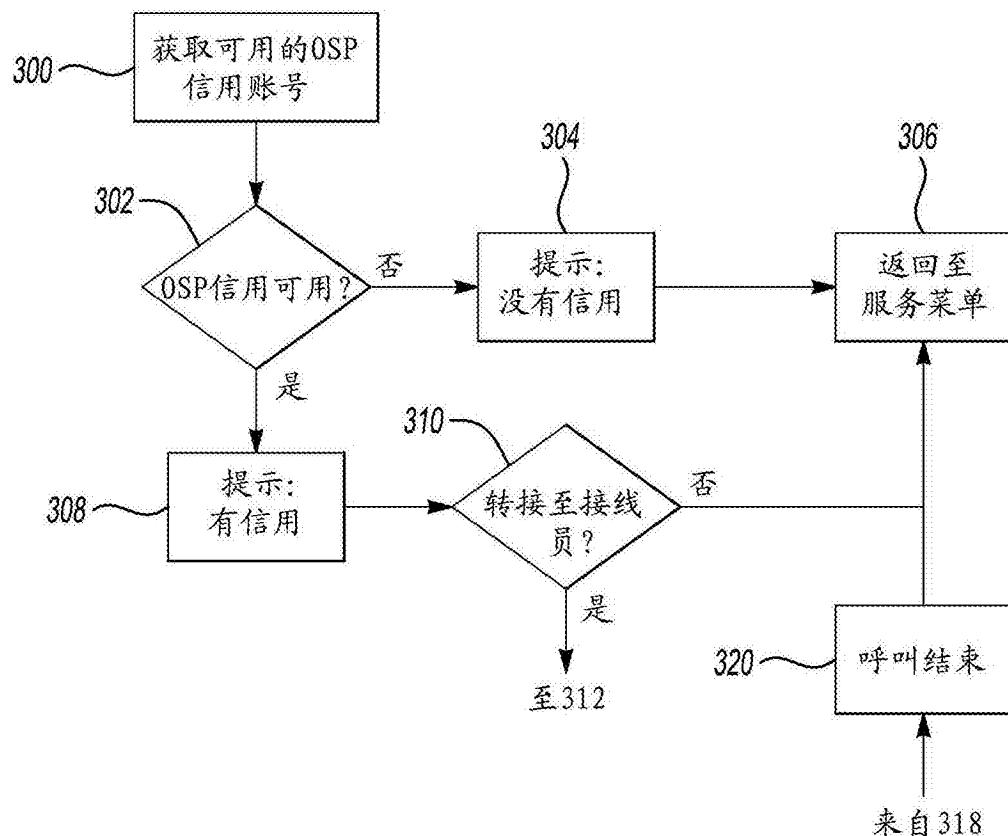


图3B

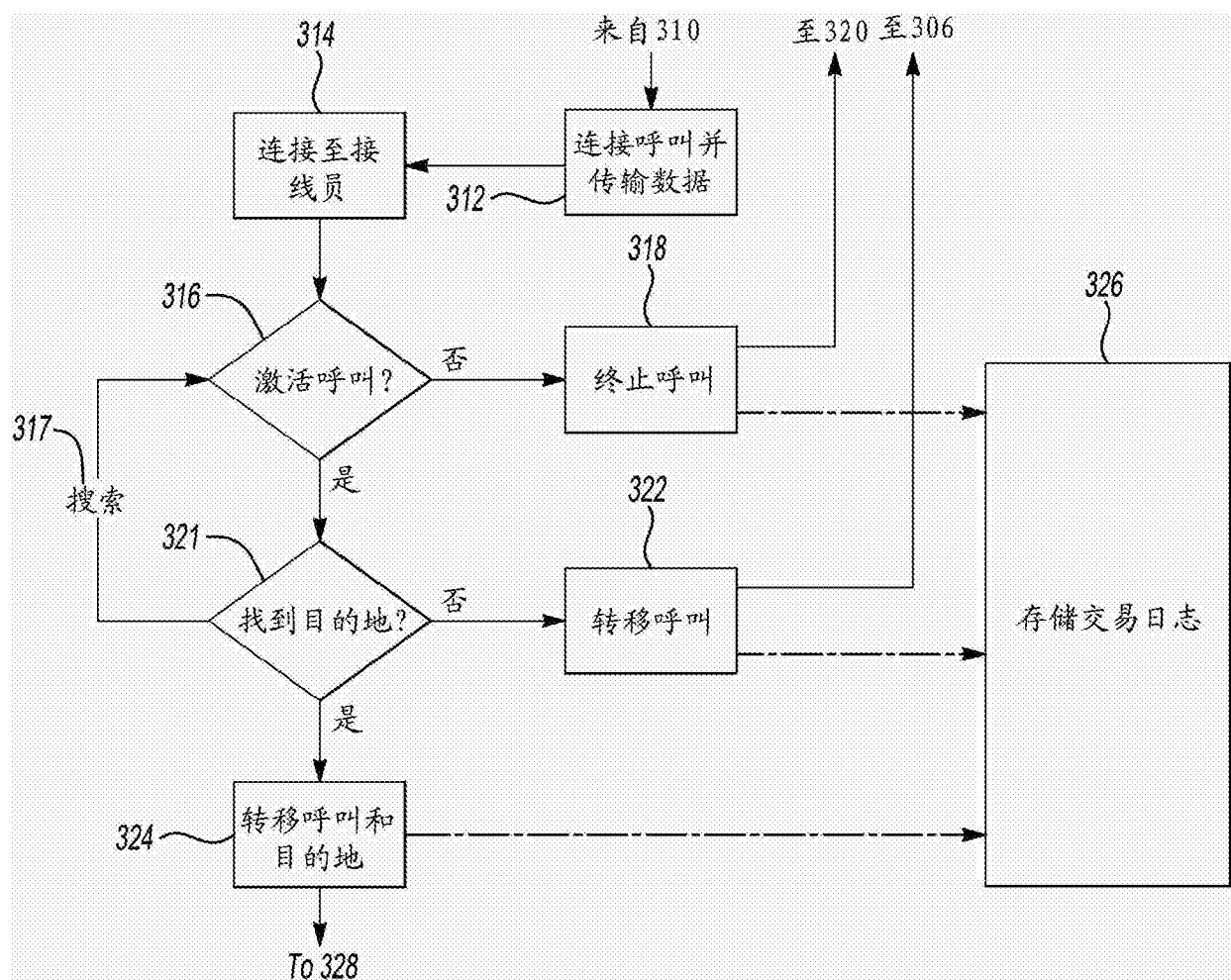


图3C

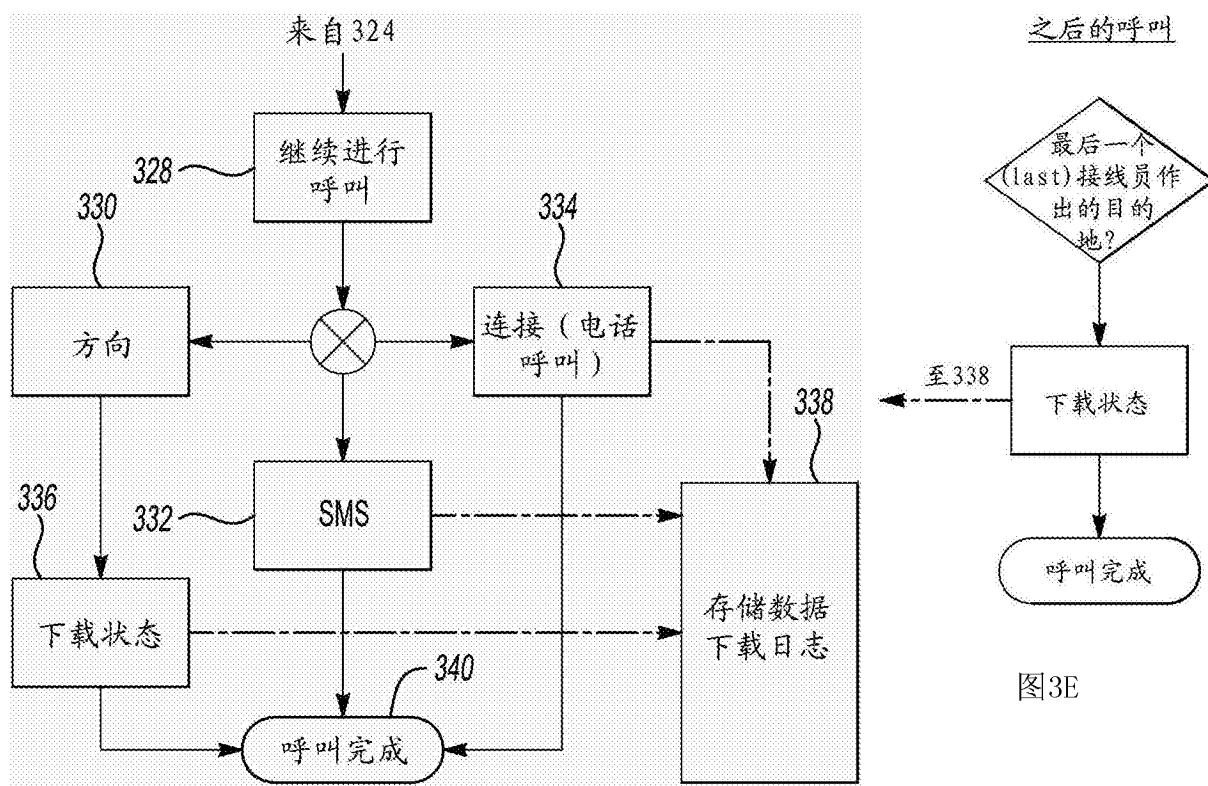


图3D

图3E