

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
H04M 1/64 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200680034626.8

[43] 公开日 2008年10月15日

[11] 公开号 CN 101288291A

[22] 申请日 2006.7.28

[21] 申请号 200680034626.8

[30] 优先权

[32] 2005.9.21 [33] US [31] 11/233,333

[86] 国际申请 PCT/US2006/029733 2006.7.28

[87] 国际公布 WO2007/040771 英 2007.4.12

[85] 进入国家阶段日期 2008.3.20

[71] 申请人 西门子企业通讯有限责任两合公司

地址 美国佛罗里达州

[72] 发明人 R·J·伊耶 N·纳兰格

M·哈斯拉巴德

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

代理人 卢江 刘春元

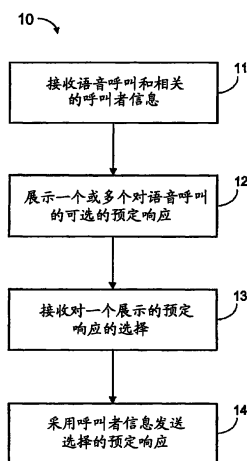
权利要求书2页 说明书13页 附图14页

[54] 发明名称

无需讲话就响应语音连接的方法及实施该方法的终端设备

[57] 摘要

本发明涉及一种方法，其中，接收语音呼叫和相关的呼叫者信息(11)；展示一个或多个对语音呼叫的可选的预定响应(12)；接收对预定响应之一的选择(13)；以及采用该呼叫者信息发送选择的预定响应(14)。根据一些实施方式，可选的预定响应是文本消息和/或可从语音邮箱接收的语音消息。在一些实施方式中，选择的预定响应是语音消息。该特征通常被称为沉默响应或静音响应。



1. 一种方法，包括：
接收语音呼叫和相关的呼叫者信息（11）；
展示一个或多个对语音呼叫的可选的预定响应（12）；
接收对预定响应之一的选择（13）；
采用该呼叫者信息发送选择的预定响应（14）。
2. 根据权利要求1所述的方法，其中，所述一个或多个可选的预定响应包括一个或多个文本消息。
3. 根据权利要求1所述的方法，其中，所述一个或多个可选的预定响应包括一个或多个语音消息。
4. 根据权利要求1所述的方法，还包括：
发送终止请求（304）；
在发送预定响应前接收对该终止请求的确认（305）。
5. 根据权利要求1所述的方法，还包括：
回答语音呼叫（404），
其中，在该语音呼叫活跃时发送所述预定响应。
6. 根据权利要求1所述的方法，还包括：
发送终止请求；以及
在发送所述预定响应前接收对该终止请求的确认。
7. 一种电话（20），包括：
语音呼叫接收器（2），用于接收语音呼叫和相关的呼叫者信息；
用户接口（25），用于展示一个或多个对语音呼叫的可选的预定响应，并接收对预定响应之一的选择；以及
响应发送器（2），用于采用该呼叫者信息发送选择的预定响应。
8. 根据权利要求7所述的电话，其中，所述一个或多个可选的预定响应包括一个或多个文本消息。
9. 根据权利要求7所述的电话，其中，所述一个或多个可选的预定响应包括一个或多个语音消息。
10. 根据权利要求7所述的电话，其中，所述响应发送器发送终止请求，以及
所述语音呼叫接收器在发送预定响应前接收对该终止请求的确认。

认。

11. 根据权利要求 7 所述的电话, 其中, 所述语音呼叫接收器回答语音呼叫, 以及

所述响应发送器在该语音呼叫活跃时发送预定响应。

12. 根据权利要求 7 所述的电话, 其中所述响应发送器发送终止请求; 以及

所述语音呼叫接收器在发送预定响应前接收对该终止请求的确认。

无需讲话就响应语音连接的方法及实施该方法的终端设备

技术领域

本发明一般地涉及对语音呼叫的响应。具体涉及利用可选择的预定响应来有效地响应语音呼叫。

背景技术

电话通信在当今的社会中日益普及。例如很多人视其移动蜂窝电话为日常所需的附属品。蜂窝电话网络的地理覆盖范围也在不断扩展。因此，几乎可以在一天的任何时候通过电话与某人联系。

但以上情况偶尔也会造成在不适当的时候，如在安静的表演期间、会议中或在驾驶时收到电话呼叫。目前，不能或不愿意回答这样的呼叫的被叫方可以将由该呼叫引起的铃声置为静音并进行物理的标记或记在心中以过后处理该呼叫。另一方面，呼叫方可以有机会在与被叫方相关的语音邮箱中留下语音消息，但却收不到被叫方是否注意到该呼叫的提示。

文本消息作为一种通信的流行形式而出现。可以使用即时消息收发（IM）协议、短消息业务（SMS）协议或其它常规文本消息收发协议来传输文本消息。在一个文本消息收发的情景中，用户使用键盘将文本输入蜂窝电话并操作该蜂窝电话将该文本发送到远程的用户。蜂窝电话利用文本消息器将该文本传送给远程的用户。该远程用户的蜂窝电话接收该消息，然后该用户操作他的蜂窝电话来显示该文本消息。

人们期望系统可以平衡一种或多种当前可用电话功能以提供改进的通信。

发明内容

本发明要解决的技术问题在于，提供一种系统、一种方法、一种程序代码和/或装置，用于接收语音呼叫和相关的呼叫者信息、展示一个或多个对语音呼叫的可选的预定响应、接收对预定响应之一的选择、采用该呼叫者信息发送选择的预定响应。在一些方面，呼叫者信息是

从发出语音呼叫的呼叫者的电话号码，预定的响应是文本消息。根据其他方面，可以从语音邮箱接收语音呼叫。

本发明的实施方式还提供语音呼叫接收器，用于接收语音呼叫和相关的呼叫者信息；用户接口，用于展示一个或多个对语音呼叫的可选的预定响应，并接收对预定响应之一的选择；以及响应发送器，用于采用该呼叫者信息发送选择的预定响应。

通过以下的详细描述和所附权利要求以及附图本发明的这些和其他优点及特征将更加清楚，并可得到进一步的信息。

附图说明

本发明的一些实施方式在附图中示出，其中相同的附图标记表示相同的部分。其中：

- 图 1 示出根据一些实施方式的系统的方框图；
- 图 2 示出根据一些实施方式的过程的流程图；
- 图 3 示出根据一些实施方式的电话的外观；
- 图 4 示出根据一些实施方式的电话的内部体系结构的方框图；
- 图 5 示出根据一些实施方式的电话操作系统的方框图；
- 图 6 示出根据一些实施方式的电话的软件体系结构的方框图；
- 图 7 示出根据一些实施方式的过程的流程图；
- 图 8 示出根据一些实施方式的电话的外观；
- 图 9 示出根据一些实施方式的电话的外观；
- 图 10 示出根据一些实施方式的过程的流程图；
- 图 11 示出根据一些实施方式的电话的外观；
- 图 12 示出根据一些实施方式的过程的流程图；
- 图 13 示出根据一些实施方式的电话的外观；以及
- 图 14 示出根据一些实施方式的系统体系结构图。

具体实施方式

图 1 示出根据一些实施方式的设备 1 的方框图。设备 1 可以接收语音呼叫和相关的呼叫者信息、展示一个或多个对语音呼叫的可选的预定响应、接收对预定响应之一的选择、采用该呼叫者信息发送选择的预定响应。在一些方面，从语音邮箱提供商接收语音呼叫。

设备 1 可以包括便携式设备或固定设备，后者包括但不限于“陆线”电话。便携式设备的例子包括蜂窝电话、个人数字助理（PDA）、数字媒体播放器、数码相机、无线电子邮件设备，以及任何其他已知或将已知的用于接收语音呼叫的设备。

设备 1 包括语音呼叫收发器 2、用户接口模块 3 以及文本消息器 4。设备 1 的每个元件可以包括任何适合提供具有这种属性的功能的硬件和/或软件组件的组合。两个或更多个语音呼叫收发器 2、用户接口模块 3 以及文本消息器 4 可以共享一个或多个组成部件，并且在一些实施方式中设备 1 可以包括未示出的用于提供这里所描述的功能的元件。

语音呼叫收发器 2 可以通过任何合适的协议来接收和发送语音呼叫。语音呼叫收发器 2 还可以接收与所接收的语音呼叫相关的呼叫者信息。呼叫者信息可以包括呼叫者 ID 信息和/或任何设备 1 可以用于发出语音呼叫的一方提供响应的其它信息。语音呼叫收发器 2 还可以响应于用户对预定语音消息的选择来发送该预定的语音消息。

可以通过用户接口模块 3 将用户选择发送给语音呼叫收发器 2。相应地，语音呼叫收发器 2 可以通知模块 3 收到语音呼叫。用户接口模块 3 可以响应于该通知向用户展示用户接口。用户接口（其示例将在以下描述）可以展示一个或多个对于接收到的语音呼叫的可选预定响应。

用户接口模块 3 可以从用户接口或从设备 3 的另一输入元件接收指示对预定响应之一的选择的用户输入。在选择预定响应是语音呼叫的情况下，语音呼叫收发器 2 得到指示利用与接收到的语音呼叫相关的呼叫者信息发送选择的预定响应。

替代地，用户接口模块 3 还可以在选择的预定响应是文本消息的情况下指示文本消息器 4 发送文本消息。作为响应，文本消息器 4 采用以上提到的呼叫者信息以及适当的文本消息收发业务发送文本消息。文本消息收发业务可以包含任何当前或今后已知的文本消息收发业务。常规的例子包括 IM、SMS、多媒体消息业务（MMS）、增强的消息业务（EMS）以及电子邮件。

图 2 示出根据一些实施方式的过程 10 的流程图。过程 10 可由设备 1 采用任何合适的硬件和/或软件设置来执行，并且过程 10 可由任何适当的已知或将已知的设备执行。

最初在步骤 11 接收语音呼叫和相关的呼叫者信息。接收到的语音呼叫可以包括表示请求启动语音呼叫连接的信号，该语音呼叫连接使得接收设备响铃、振动和/或实施任何其他在接收到启动语音呼叫的请求时适当的动作。可以通过任何适当的协议来接收语音呼叫，这些协议包括但不限于时分多址(TDMA) (如 GSM、D-AMPS)、码分多址(CDMA) 以及 CDMAOne (如 PCS)，以及非蜂窝语音呼叫协议。相关的呼叫者信息可以包括任何可以通过所采用的协议传输的信息以及可以用于向发出语音呼叫的一方发送响应的信息(如呼叫者 ID 信息)。

如上所述，可以在访问语音邮箱并与语音邮箱业务交互以启动存储在该语音邮箱内的语音呼叫播放之后接收语音呼叫。在此，语音邮箱业务可以在步骤 11 传输语音呼叫和相关的呼叫者信息以备接收。

在步骤 12 展示一个或多个对接收的语音呼叫的可选预定响应。可以通过任何可被感知的媒介来向用户展示可选的预定响应，包括可视的、听觉的和/或触觉的媒介。在一些实施方式中，通过显示器来展示响应。可选的预定响应可以包括一个或多个文本消息、一个或多个语音消息或它们的组合。这些响应可以通过厂家设置和/或用户定制来预先确定。以下将提供根据一些实施方式的预定响应的详细示例。

然后，在步骤 13 接收对展示的预定响应之一的选择。可以通过曾用来展示预定响应的用户接口(如触摸屏)或从另一输入设备如键盘、麦克风等接收该选择。

在步骤 14 采用先前接收的呼叫者信息发送选择的预定响应。在选择预定响应是语音呼叫的情况下，通过适当的协议并利用在步骤 11 接收到的呼叫者信息来发送选择的预定响应。在选择预定响应是文本消息的情况下，采用适当的文本消息业务利用接收到的呼叫者信息发送选择的文本消息。

图 1 所示系统和/或图 2 所示的过程的一些实施方式较之先前已有的技术提供了更有效的通信。

图 3 示出便携式蜂窝电话 20 的示意性正面图。蜂窝电话 20 可以包括图 1 的设备 1 和/或执行根据一些实施方式的过程 10。蜂窝电话 20 可以包括常规的组件以及用于执行在此描述的一定功能的程序代码。蜂窝电话 20 的实施方式可以部分地不同或完全不同。

蜂窝电话 20 可与一个或多个蜂窝通信协议兼容，包括但不限于以

上提到的那些。如以上还提到的，一些实施方式与非蜂窝设备和/或非便携式设备以及它们的相关协议协作运行。

蜂窝电话 20 包括显示器 25、键盘 30、固定功能键 35、可变功能键 40、麦克风 50、扬声器 55、电源按钮 60 以及天线 70。显示器 25 显示用于访问电话 20 的功能的用户接口。字母数字键盘 30 被实施为常规的电话拨号键盘，固定功能键 35 分别用于启动通信和终止通信。可变功能键 40 提供根据键 40 上方的显示器 25 中显示的功能标签 75 变化的功能。

麦克风 50 接收可以表示用户的语音的音频信号。根据在此描述的一些实施方式，这些信号可以存储为要响应于接收的语音呼叫选择发送的语音消息。在一些实施方式中，语音信号可以包括用于操作电话 20 的命令，如选择展示的预定响应的命令。

扬声器 55 从电话 20 发射音频信号。这些音频信号可以包括铃声、蜂鸣声以及其它在操作电话 20 时使用的音调，和/或从其它设备如其它电话接收的语音或其它音频信号。扬声器 55 还可以发射表示由麦克风 50 接收的语音或其它声音的音频信号。

电源按钮 60 可以用于开关蜂窝电话 20。天线 70 可以用于从蜂窝电话网络接收和向其发送射频信号。天线 70 可以被配置为用于发送和接收与电话 20 所在的通信网络的通信协议兼容的任何类型的信号。

在一些运行的例子中，天线 70 接收发送给与电话 20 相关的电话号码的语音呼叫。这些信号可以包括启动与电话 20 的语音呼叫的信号。这些信号还可以包括与该语音呼叫相关的呼叫者信息。响应所接收的信号，麦克风 55 发射铃声而显示器 25 展示用户接口。用户接口包括一个或多个预定响应并将每个响应与一个号码相关联。然后用户通过按压键盘 30 上号码与预定响应相关的键来选择该预定响应。

然后通过天线 70 来发送响应。在响应是语音消息的实施例中，电话 20 可以回答接收的语音呼叫以启动语音呼叫，然后将语音消息发送给呼叫者。然后电话 20 可以通过经天线 70 向蜂窝业务提供者发送终止请求来终止该语音呼叫。根据一些实施方式，首先终止接收的语音呼叫，然后由电话 20 使用与原始语音呼叫一起接收的呼叫者信息来启动新的语音呼叫。

如果所选择的预定响应是文本消息，电话 20 可以终止接收的语音

呼叫并进行发送文本消息的运行。还可以使用与语音呼叫一起接收的呼叫者信息经天线 70 发送文本消息。

图 4 示出根据一些实施方式的蜂窝电话 20 的内部体系结构的方框图。如图所示,蜂窝电话 20 包括处理器 75,其可以是常规的微处理器、微控制器和/或数字信号处理器(DSP)或其它通常在蜂窝电话中提供的控制电路。图中示出处理器 75 与键盘 30 和显示器 25 通信以对它们进行控制。

蜂窝电话 20 中还包括内部存储器 80 和可移动存储器 85。内部存储器 80 可以包括一个或多个 ROM(只读存储器)、RAM(随机存取存储器,如静态 RAM)以及闪存。可移动存储器 85 可以包括闪存、用户身份模块(SIM)卡或任何其它已知或将已知的可移动存储器。因此蜂窝电话 20 可以配备用于物理地从可移动存储器 85 接收数据和向其发送数据的接口。

存储器 80 和 85 可以存储由处理器 75 执行的、用于控制电话 20 的程序代码。该程序代码可以包括但不限于操作系统程序代码、应用程序代码、设备驱动器程序代码以及数据库连接器程序代码。程序代码可以包括使电话 20 执行在此所述的功能的代码。在一些实施方式中,可执行的程序代码用于提供如图 1 所示的语音呼叫收发器、用户接口模块和文本消息器。

存储器 80 和 85 还可以存储在蜂窝电话 20 运行中使用的数据。这样的数据可以包括电话号码、地址、访问代码、存储的音频文件、对应于存储的音频文件的文本以及其它数据。一些或所有数据可以是只读的,而其它数据可以是可重写的。

模拟/数字编码器/解码器(A/D 编解码器)90 也与处理器 75 通信。A/D 编解码器 90 可以从麦克风 50 接收模拟信号,将该模拟信号转换为数字信号,并将该数字信号传递给处理器 75。反之,处理器 75 可以将数字信号发送给 A/D 编解码器 90, A/D 编解码器 90 将数字信号转换为模拟信号并将其传递给扬声器 55。扬声器 55 然后基于该模拟信号发射声音。

RF 接收器/发送器 95 与天线 70 耦合地运行。根据常规的实践,RF 接收器/发送器 95 可以包括两个或更多个不同接收/发送模块(未分开示出)的组合,这些接收/发送模块依据彼此不同的无线电通信协议运

行以便为蜂窝电话 20 提供各种业务。例如，接收器/发送器 95 可以依据一种无线电通信协议为蜂窝电话 20 提供常规的双向业务，也可以依据另一种无线电通信协议为蜂窝电话 20 提供 PoC 业务。

本领域的技术人员明白图 4 的方框图是以多种方式简化的。例如，图中省略了蜂窝电话 20 的所有电源和电源管理组件。此外，一些实施方式可能采用与图 4 所示的略有不同或完全不同的内部体系结构。

图 5 示出可与一些实施方式结合使用的操作系统体系结构的框图。体系结构 100 对应于 Symbian™ 蜂窝电话操作系统。任何合适的操作系统都可以结合一些实施方式使用，包括那些不是针对蜂窝电话和/或不可用于蜂窝电话的操作系统。根据一些实施方式的合适的操作系统包括但不限于 PalmOS™、WindowsCE™ 以及适用于能够传输文本消息的设备（如陆线电话、PDA、数字媒体播放器）的操作系统。

图 6 示出可以结合一些实施方式在蜂窝电话 20 中使用的通用软件体系结构的方框图。体系结构 200 可以运行以接收语音呼叫和相关的呼叫者信息、展示一个或多个对语音呼叫的可选的预定响应、接收对预定响应之一的选择并采用该呼叫者信息发送选择的预定响应。

体系结构 200 包括可以包括图 5 的体系结构 100 的操作系统 210。在这种情况下应用环境 220 和通信环境 230 可以分别对应于体系结构 100 的连接性框架和连接性插件。通常应用环境 220 可以提供使其它应用环境 240 与操作系统 210 接口的平台。应用环境 240 可以包括 JAVA™ 或 C 程序设计环境。由此，可以将插件应用 250 写入 JAVA 或 C 以由蜂窝电话 20 执行。还可以为由应用环境 220 提供的接口编写插件应用 250。

通信环境 230 为插件应用 250 提供对操作系统 210 的通信功能的访问。该功能可以包括文本消息收发、万维网浏览，当然还有电话通信。插件应用 250 也可以向用户接口驱动器 260 发送数据和命令并从中接收输入，以控制电话 20 的用户接口。

图 7 示出根据一些实施方式的过程 300 的流程图。过程 300 以及以下将描述的每个其它过程都可以在设备 1、电话 20 或一个或多个其它合适设备的硬件和/或软件中实现。在以上描述中这些过程被描述为如同实施在插件应用 250 之一的代码中。如上所述，这样的程序代码可以在多平台环境中执行，如应用环境 240，和/或在由应用环境 220

提供的环境中执行。所述过程还可以或替代地在电话 20 本身的程序代码中实现。

最初，在步骤 301 接收语音呼叫和相关的呼叫者信息。该语音呼叫和相关的呼叫者信息可以从电话网络接收，电话网络包括但不限于分组交换电话网络和蜂窝网络。可以假设在本例中接收的语音呼叫包括对启动符合接收设备所支持的语音呼叫协议的语音呼叫连接的请求。相关的呼叫者信息可以包括任何可以通过所使用的语音呼叫协议发送的信息，并可以用于向发出该语音呼叫的一方发送响应。

根据一些实施方式，其中语音呼叫和相关的呼叫者信息从蜂窝电话通过 GSM（移动通信全球系统）协议接收，在蜂窝电话和适当的移动交换中心之间建立无线电资源连接。蜂窝电话和移动交换中心与作为它们之间的传导的基站系统交换信令消息。

信令消息可以包括从蜂窝电话至移动交换中心的呼叫控制建立消息，部分地包括预定接收设备的电话号码。该呼叫控制建立消息由移动交换中心经基站系统传递至接收设备。然后，移动交换中心可以从该接收设备经基站系统接收呼叫控制呼叫确认消息，并向蜂窝电话传送相应的呼叫进行消息。

根据接收设备的设置，呼入语音呼叫可使该设备响铃、振动和/或展示对语音呼叫的指示。该设备还可以通过上述中间媒介向蜂窝电话发送呼叫控制提醒消息。作为响应，蜂窝电话可以向主叫方表示接收设备处于提示模式。

接下来，在步骤 302 接收设备展示一个或多个对语音呼叫的可选的预定响应。显示器 25 根据当前的例子显示可选的预定响应。如上所述，可选的预定响应可以包括一个或多个文本消息、一个或多个语音消息，或它们的组合。

图 8 示出根据一些实施方式电话 20 在步骤 302 的外观。显示器 25 展示若干预定响应。根据当前的过程 300 的例子，所展示的每个响应都是文本消息。一个或多个预定响应可以在电话 20 制造期间就被编程，并且一个或多个响应可由用户在过程 300 之前进行编程。

在步骤 303，接收到对展示的预定文本消息之一的选择。根据一些实施方式，通过检测键盘 30 键的下沉并识别与下沉的键的编号相关的文本消息来接收该选择。参见图 8 的例子，用户可以在步骤 302 之后

按下键盘 30 的键 1, 作为结果, 在步骤 303 接收到对 “Received call-will call back(接收呼叫-将回话)” 文本消息的选择。如上所述, 可以使用任何适当的已知或将已知的系统输入或接收对展示的预定响应的选择。

在步骤 304 响应于接收的选择发送终止请求。该终止请求意欲断开接收的语音呼叫。因此该终止请求可以包括任何适于根据使用的通信协议断开呼入的语音呼叫的信号。

继续以上例子, 在步骤 304, 电话 20 可以发送呼叫控制断开信号。该信号可以通过基站系统、移动交换中心以及其它基站系统达到主叫设备。

接着, 在步骤 305, 接收确认。该确认对呼入的语音呼叫已终止进行确认。终止包括停止向电话 20 发送与语音呼叫相关的信号、向启动该语音呼叫的电话发送终止信号, 和/或其它合适的事件。根据一些实施方式, 该确认包括从移动交换中心发送的呼叫控制释放信号。根据一些实施方式, 作为响应, 电话 20 可以发送呼叫控制释放完成信号。

在接收到确认之后, 在步骤 306 利用在步骤 301 接收到的呼叫者信息发送选择的预定文本消息。根据步骤 306 的一些实施方式, 电话 20 唤醒文本消息器根据任何当前或今后已知的协议来发送选择的文本消息。该文本消息被发送给由接收的呼叫者信息标识的呼叫者。

呼叫者信息可以包括呼叫者 ID 信息或其它呼叫者标识信息。例如, 呼叫者信息可以包括发出语音呼叫的呼叫者的名称, 电话 20 可以基于存储在其中的地址簿确定与该呼叫者相关的电话号码。然后该被识别的电话号码可以用于发送预定的文本消息。

图 9 示出在过程 300 的步骤 306 之后电话 20 的外观。显示器 25 展示发送的消息和识别该消息要被传送到的一方的信息。在一些实施方式中, 这些消息和信息被展示一定的时间, 或直到用户选择与 “菜单” 功能标签 75 相关的可变功能键 40 为止。

过程 300 的一些实施方式可以从步骤 303 直接进展到 306。这样的实施方式可以允许呼入的语音呼叫在独立发送文本消息时正常地进行 (如传输到语音邮箱或另一电话号码)。根据过程 300 的一些实施方式, 所选的预定响应是语音消息。该语音消息可以在步骤 306 通过使用呼叫者信息启动呼叫、当语音呼叫建立时发送语音消息 (如被叫方

回答语音呼叫、通过语音邮箱业务回答语音呼叫等)以及终止该语音呼叫来传输。

图 10 示出根据一些实施方式的过程 400 的流程图。根据过程 400 的实施例一般为直接回答呼入的语音呼叫并在回答的语音呼叫中向主叫方发送预定的语音消息。

最初在步骤 401 接收语音呼叫和相关的呼叫者信息,并且在步骤 402 展示对语音呼叫的可选的预定响应。在此步骤 401、402 可以如上所述地进行。在本例中,可选的预定响应包括至少一个语音消息。

图 11 示出根据一些实施方式电话 20 在步骤 402 的外观。显示器 25 展示若干预定响应。引号中的响应为语音消息,其它响应则为文本消息。根据一些实施方式还可以使用任何其它合适的用于展示预定响应的系统。

在步骤 403 接收对展示的预定语音消息的选择。根据本实施例,用户在步骤 403 按下键盘 30 的键 2,作为结果,电话 20 接收对“I've received your call and will call you back(我已收到你的电话并将打回给你)”语音消息的选择。同样,可以使用任何适当的已知或将已知的系统输入或接收对展示的预定响应的选择。

在步骤 404 回答语音呼叫。电话 20 可以使用任何适当的信号或协议来回答该语音呼叫。在一些实施方式中,电话 20 向发出呼叫的蜂窝网络传输“连接”消息,该消息促使该网络在主叫设备和电话 20 之间建立双向语音通信。

接着,在步骤 405 发送预定的消息。该消息可以任何能被主叫方听到的形式发送。该发送的信息可以包括计算机产生的语音信号和/或记录的语音信号。该语音信号可以表示电话 20 的用户的声音或任何其他人的声音。该语音信号可以任何可再现的形式存储在存储器 80 和/或 85 中。

在步骤 405 可以与常规的在语音呼叫期间传输麦克风 50 接收的语音信号相同的方式来传输语音消息。换言之,主叫方可以听到正被回答的语音呼叫并然后听到预定的语音消息。根据步骤 405 的一些实施方式,任何从麦克风 50 接收的音频信号被忽略或被抑制,从而不会干扰主叫方对传输的语音消息的理解。

然后,在步骤 406 发送终止请求。终止请求意欲断开接收的语音

呼叫并因此包括任何适于断开呼入的语音呼叫的信号。在步骤 407 接收对终止的确认。

图 12 示出过程 500 的流程图。过程 500 反映通过访问语音消息邮箱来接收呼入的语音呼叫和相关的呼叫者信息，以及发送对该语音呼叫的选择的预定响应的实施例。

特别是，在步骤 501 访问语音消息邮箱以检索存储的语音呼叫。在一些实施方式中，通过操作电话 20 拨打语音邮箱提供者的接入号码并输入与该语音消息邮箱相关的密码来访问该邮箱。在步骤 501 可以使用任何合适的邮箱提供者和/或系统来访问存储的语音消息。

图 13 示出根据步骤 501 的一些实施方式的电话 20 的外观。显示器 25 展示表示正在访问语音邮箱的文本。该文本可以在拨打接入号码时和/或成功输入密码并获得对该邮箱的访问之后显示。尽管图 13 的电话 20 知道拨打的接入号码与语音邮箱相关，但实施并不限于此。

语音邮箱提供者可以向电话 20 的用户展示音频菜单用于访问新接收的和/或存储的语音消息。这些菜单或任何用于访问存储的语音消息的系统在步骤 502 被用于接收语音呼叫（即存储的语音消息）和相关的呼叫者信息。相关的呼叫者信息可以包括任何可以用来向留下该语音呼叫的一方发送响应的信息。

根据一些实施方式，呼叫者信息（如呼叫者 ID 信息）可由语音邮箱提供者采用任何合适的已知或将已知的协议与语音呼叫一起发送给电话 20。在一些实施方式中，呼叫者信息包括指示语音呼叫被存储到语音邮箱中的时间的时间戳。在此，电话 20 可以存储一个将未回答的呼叫的呼叫者 ID 信息与指示该呼叫何时被存放的时间戳相关联的“未接听呼叫”列表。因此电话 20 可以基于从语音邮箱提供者收到的时间戳来确定与存储的语音呼叫相关的呼叫者 ID 信息。

在步骤 503 展示一个或多个对接收的语音呼叫的可选的预定响应。可以在接收和听到语音呼叫之时或之后进行展示。可由显示器 25 来展示可选预定响应，并且该可选预定响应可以包括一个或多个文本消息、一个或多个语音消息，或它们的组合。图 8 示出根据一些实施方式在步骤 503 的电话 20。

在步骤 504 接收对展示的预定响应之一的选择。可以通过检测键盘 30 的键的下沉并识别与下沉的键的编号相关的响应来接收该选择。

如上所述，可以使用任何适当的已知或将已知的系统输入和接收对展示的预定响应的选择。

接着，在步骤 505 利用在步骤 502 接收的呼叫者信息发送选择的预定响应。在预定响应是语音消息的情况下，电话 20 可以指示语音邮箱提供者使用呼叫者信息启动新的电话呼叫。根据步骤 505 的一些实施方式，对邮箱提供者的呼叫被终止并且电话 20 使用呼叫者信息启动新的电话呼叫。该新呼叫建立后，该呼叫被传递给电话 20，电话 20 如针对过程 400 的步骤 405 所述地发送语音消息。在选择预定响应是文本消息的情况下，可以在向语音邮箱提供者的呼叫尚活跃时或在该呼叫终止后发送文本消息。

以上所述的信号、语音呼叫、语音消息以及文本消息在到达其预定接收者之前可以通过任意数量的网络、设备和协议传输。图 14 示出根据一些实施方式的通信体系结构 600 的一部分的图。

示出蜂窝电话 20 与塔 610 通信。塔 610 可直接从天线 70 接收传输，并且可以根据管理的协议向通信网络 620 转发传输。通信网络 620 可以包括任意数量的用于传输数据的设备和系统，包括但不限于局域网、广域网、电话网、蜂窝网络、光纤网络、卫星网络、红外网络、射频网络以及任何其它类型的可以用于在设备间传送信息的网络。因此，数据可以通过通信网络 620 使用一个或多个当前或今后公知的网络协议来传输，这些协议包括但不限于异步传输模式 (ATM)、因特网协议、超文本传输协议 (HTTP) 以及无线应用协议 (WAP)。

设备 630 至 690 是可以是通信网络 620 的一部分或与通信网络 620 通信的一些设备的例子。因此设备 630 至 690 可以作为预定接收者或作为传递消息的网络节点接收文本消息或语音消息。设备 630 至 690 包括卫星发射器/接收器 630、具有用于接收电话线的电话线接口的陆线电话 640 (如无绳电话或有绳电话)、通信塔 650、蜂窝电话 660、台式计算机 670、卫星 680 和膝上型计算机 690。任何其它的合适的设备也可以结合一些实施方式用作发送设备或接收设备。

系统 600 的组件可与所示不同地连接。例如一些或所有组件可以直接彼此连接。实施方式还可以包括与所示出的不同的组件。此外，尽管所示出的系统 600 的组件间的通信链接是专用的，每个链路也可由其它组件共享。所示出的和所描述的相互耦合或彼此通信的组件并

不需要不断地交换数据，而是可以在需要时建立通信而在其它时间断开，或者始终可供使用却很少用于传输数据。

在一些实施方式中，如上所述的呼入语音呼叫由蜂窝电话 660 传输。因此，蜂窝电话 660 与和该语音呼叫一起接收的呼叫者信息相关。此外，蜂窝电话 660 接收根据以上所述的一些实施方式发送的语音消息或文本消息。

以上所述的实施方式不是为了限制于具体的方式而是为了覆盖在本发明的精神和范围内合理的替代、修改和等价。

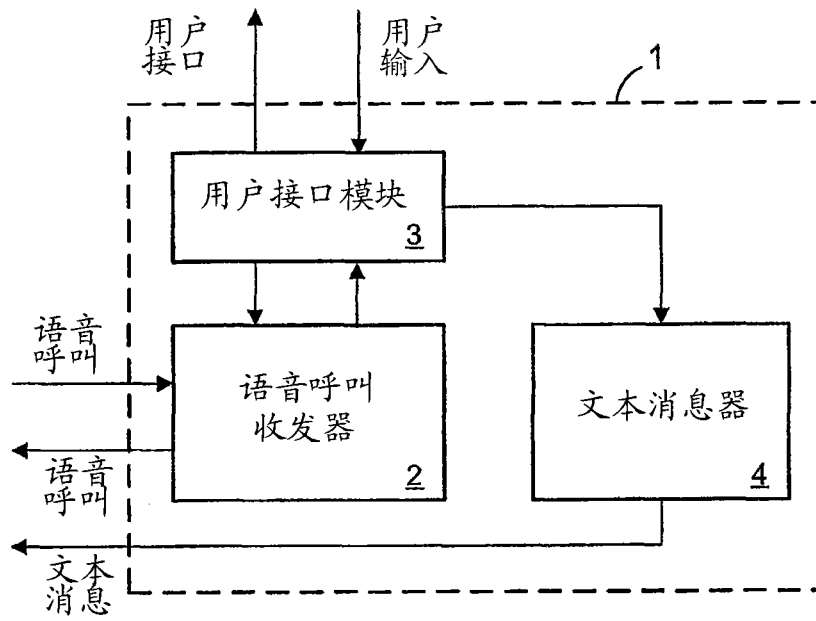


图 1

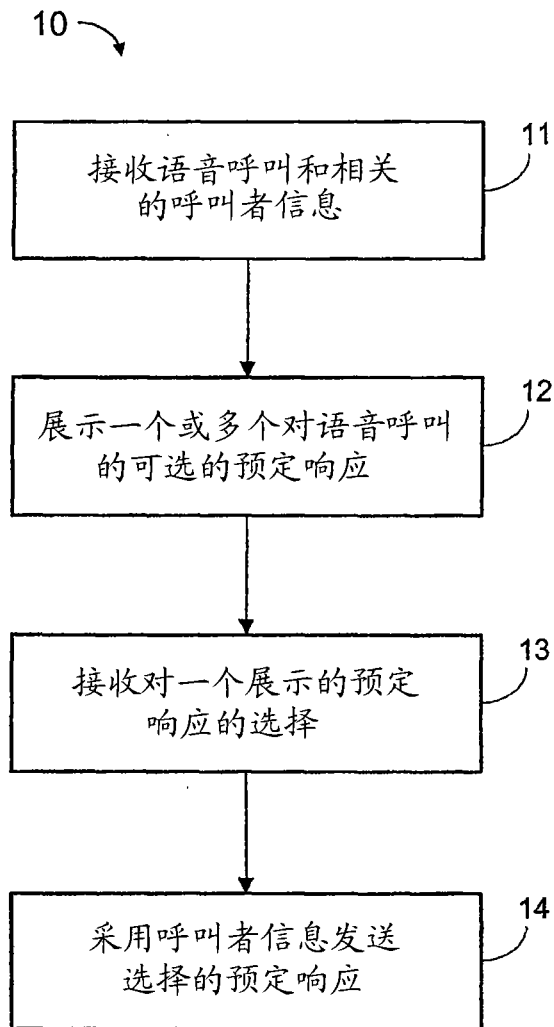


图 2

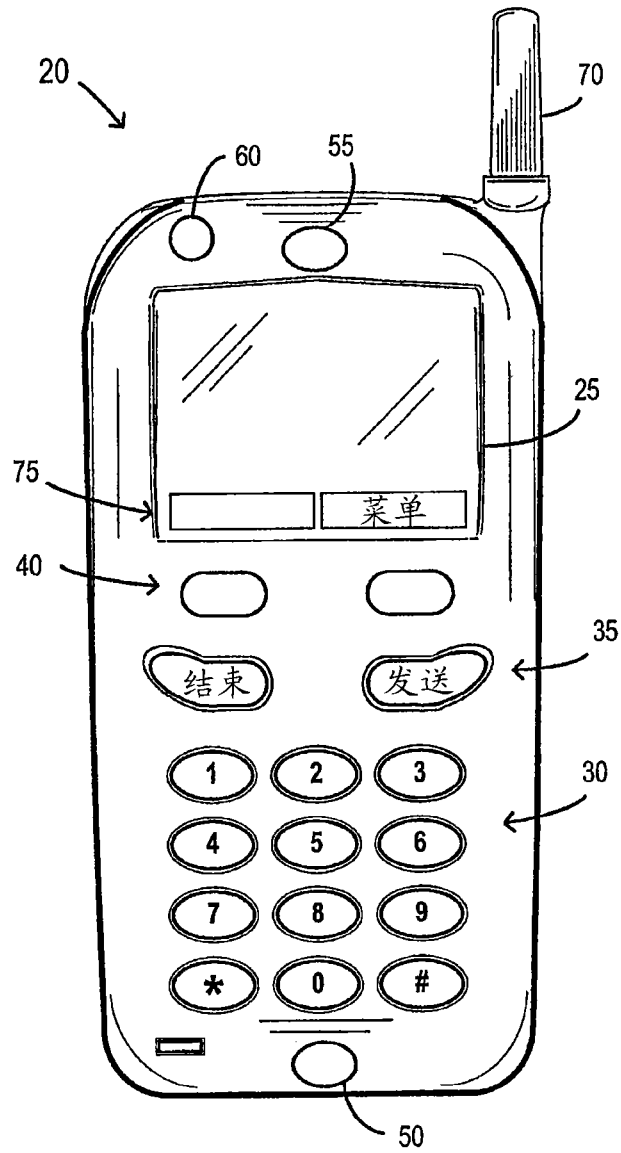


图 3

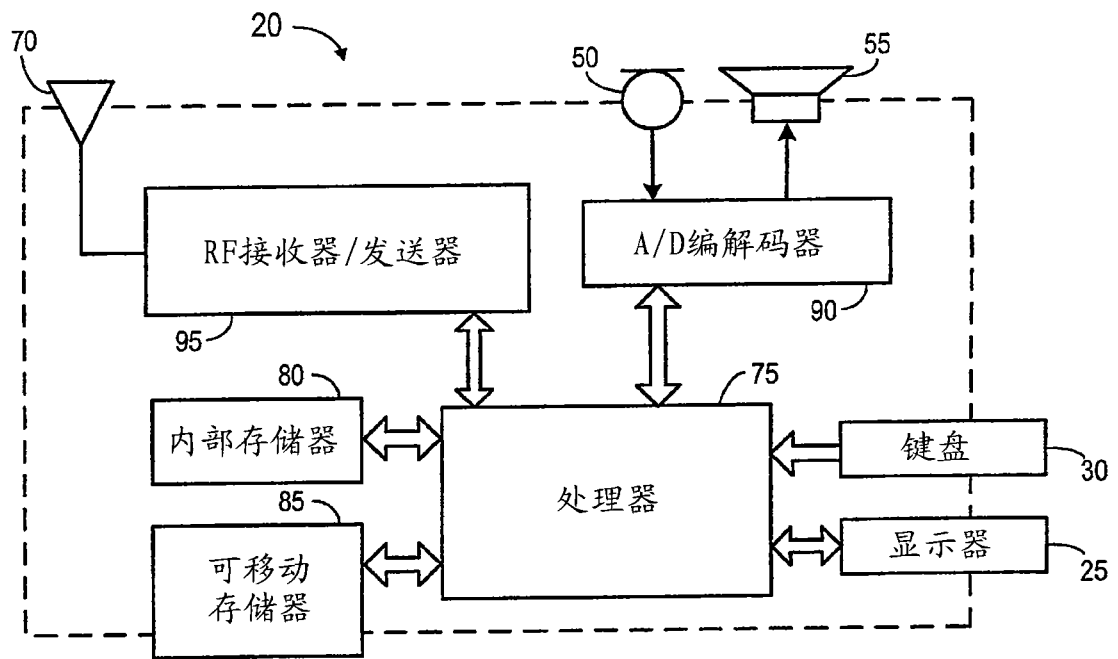


图 4

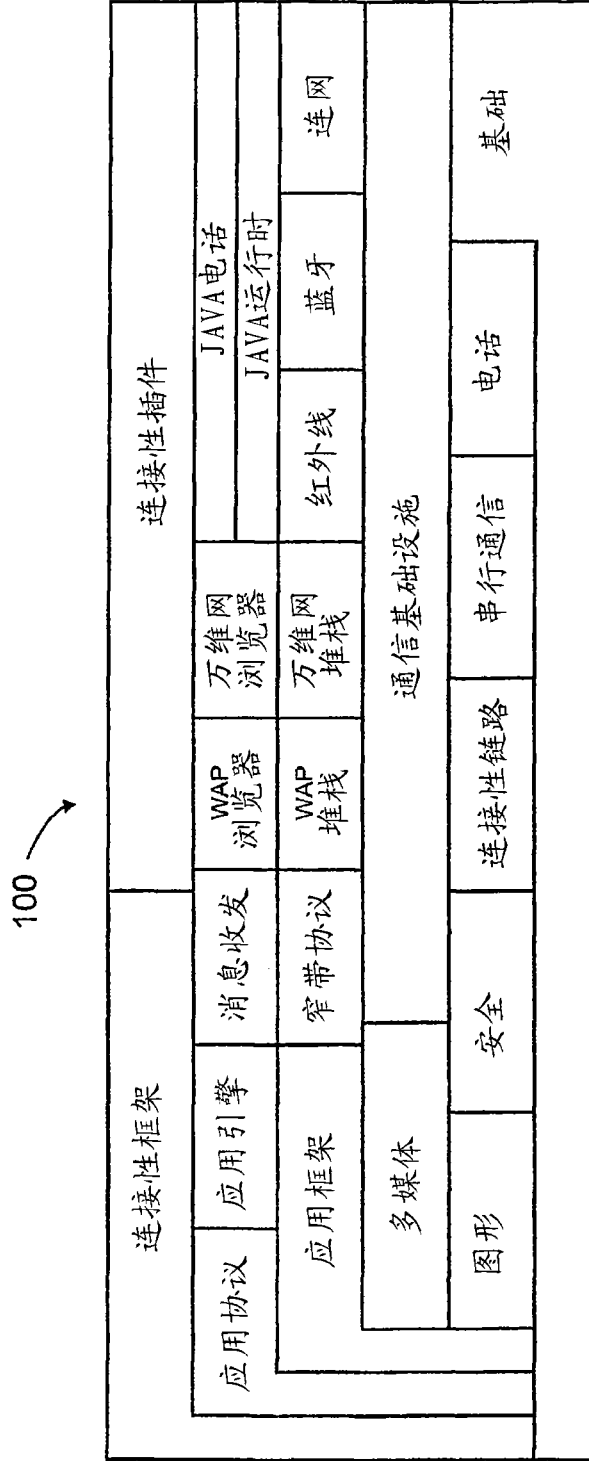


图 5

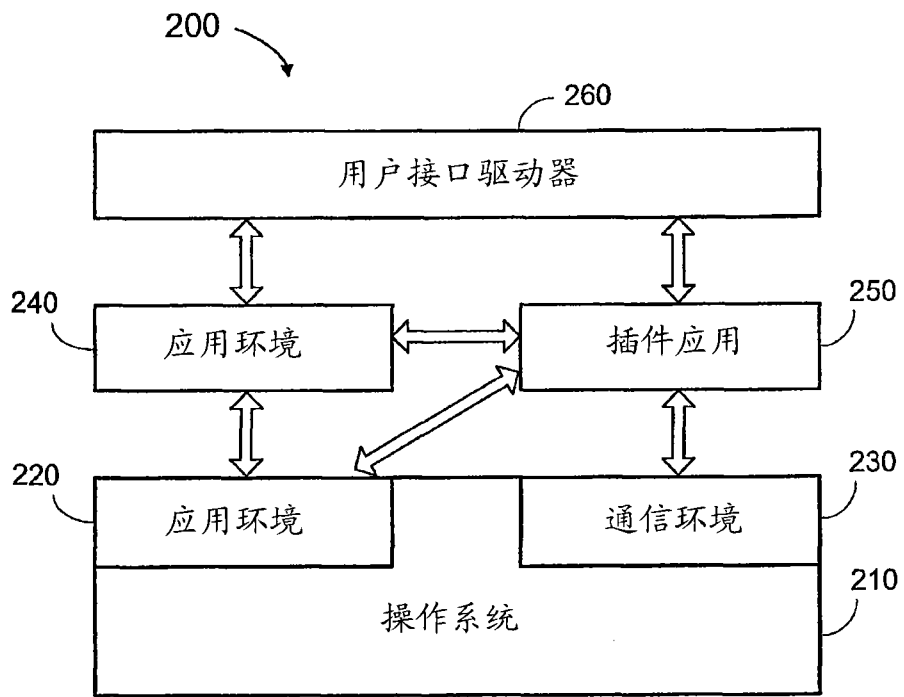


图 6

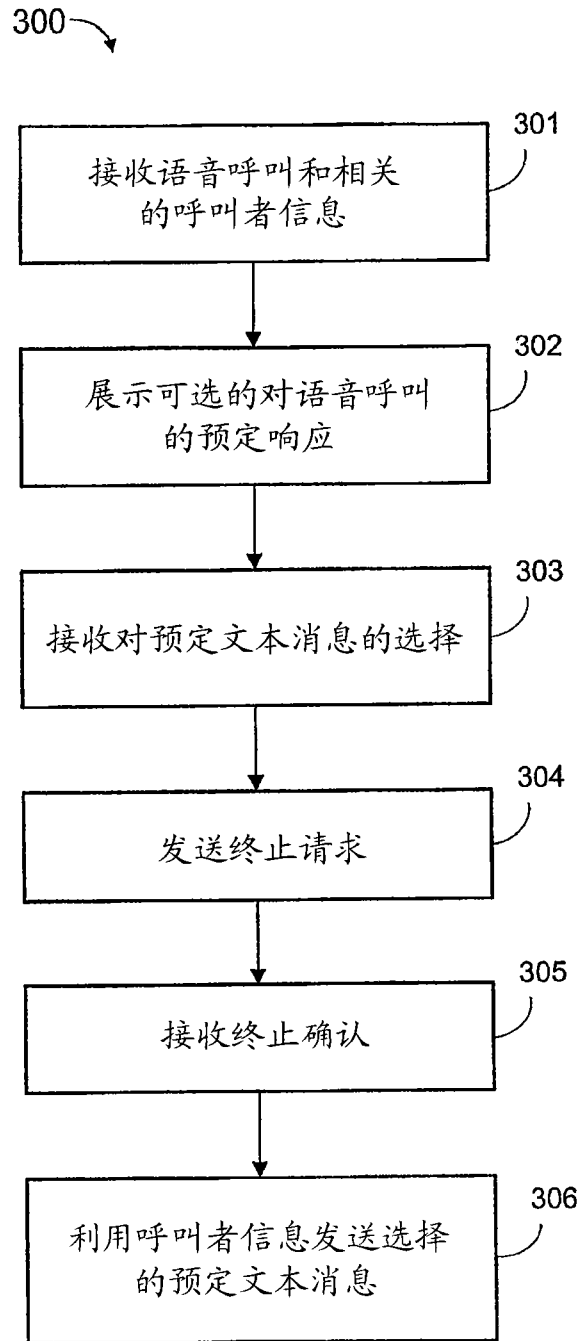


图 7

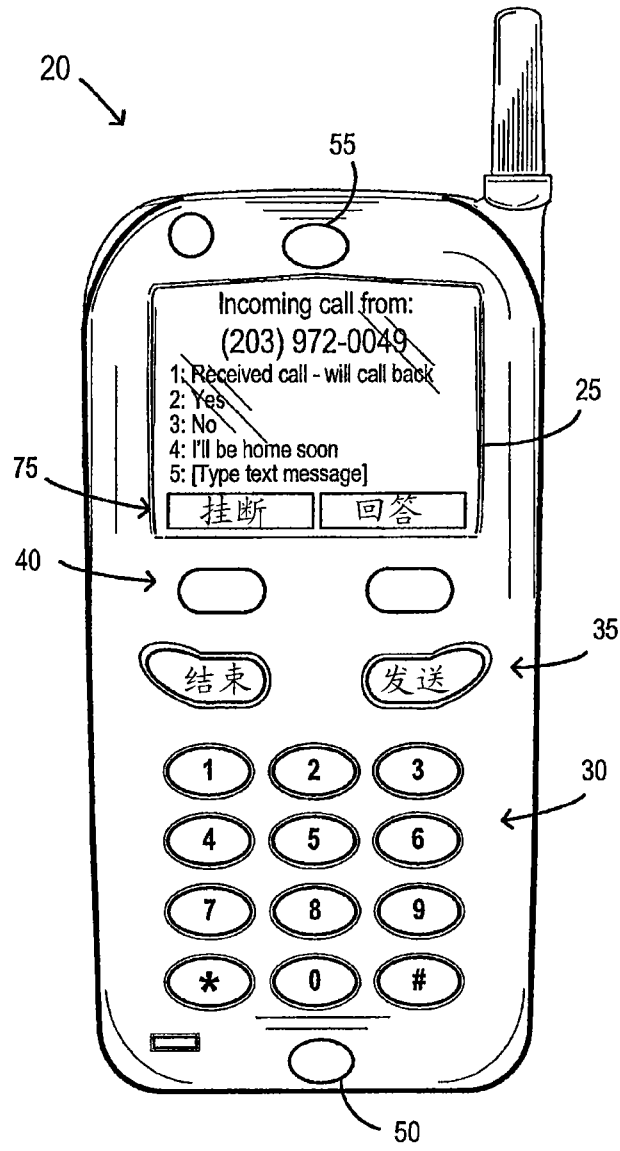


图 8

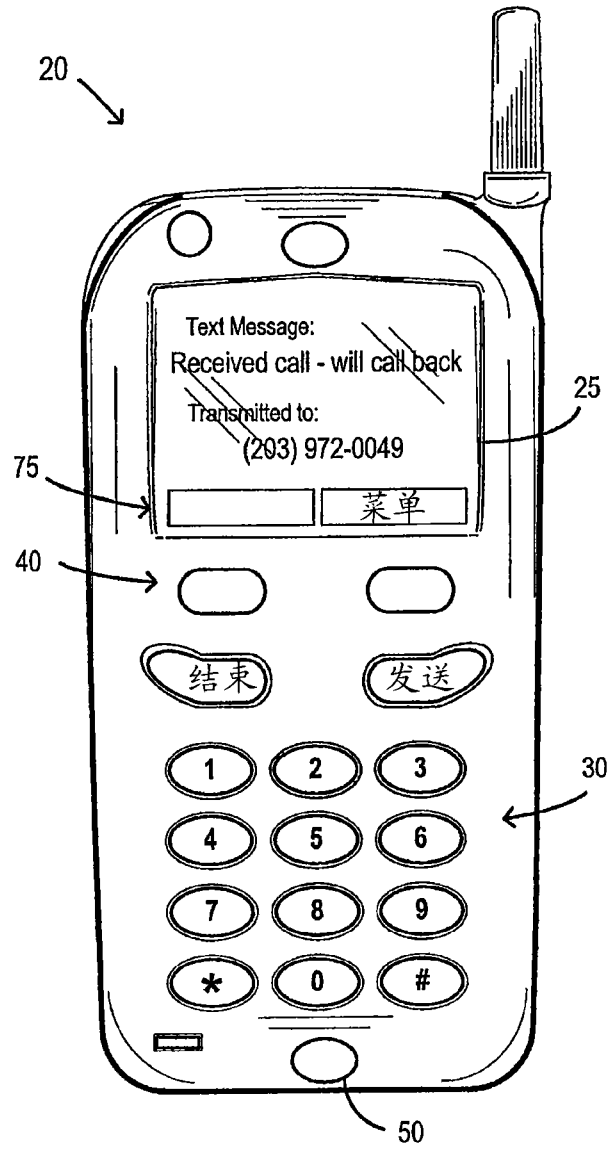


图 9

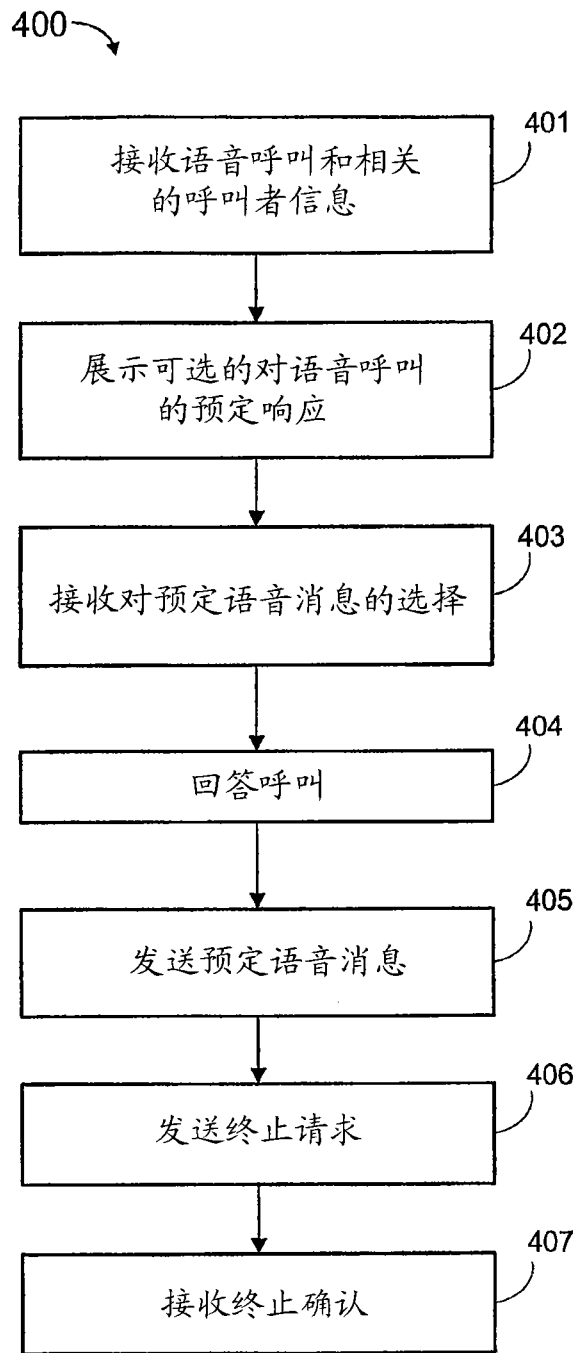


图 10

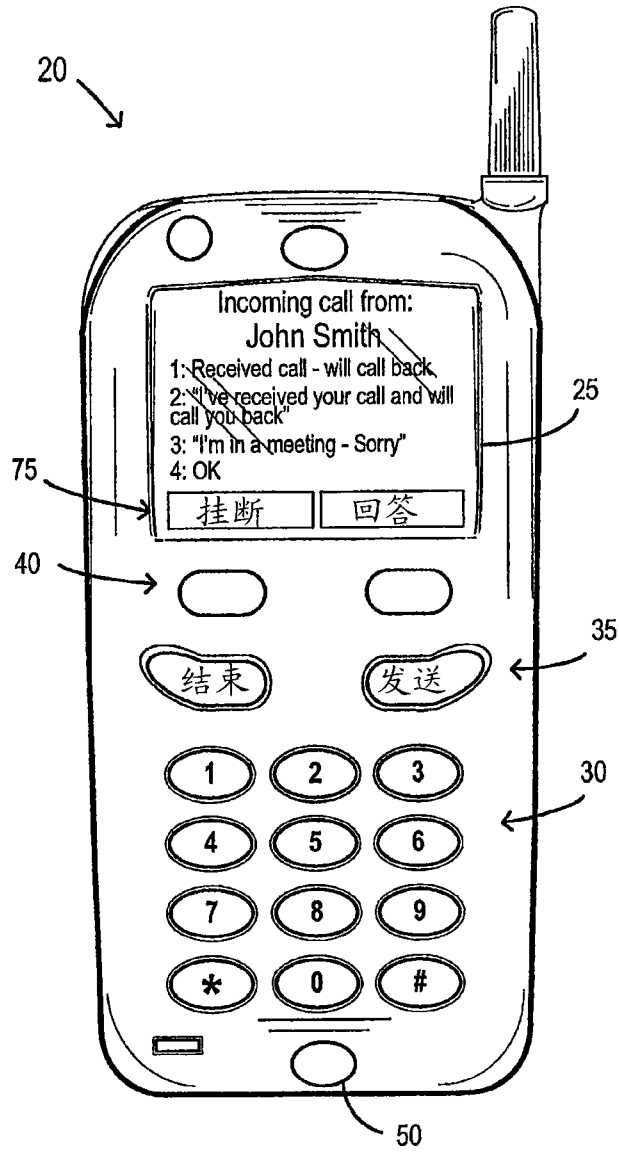


图 11

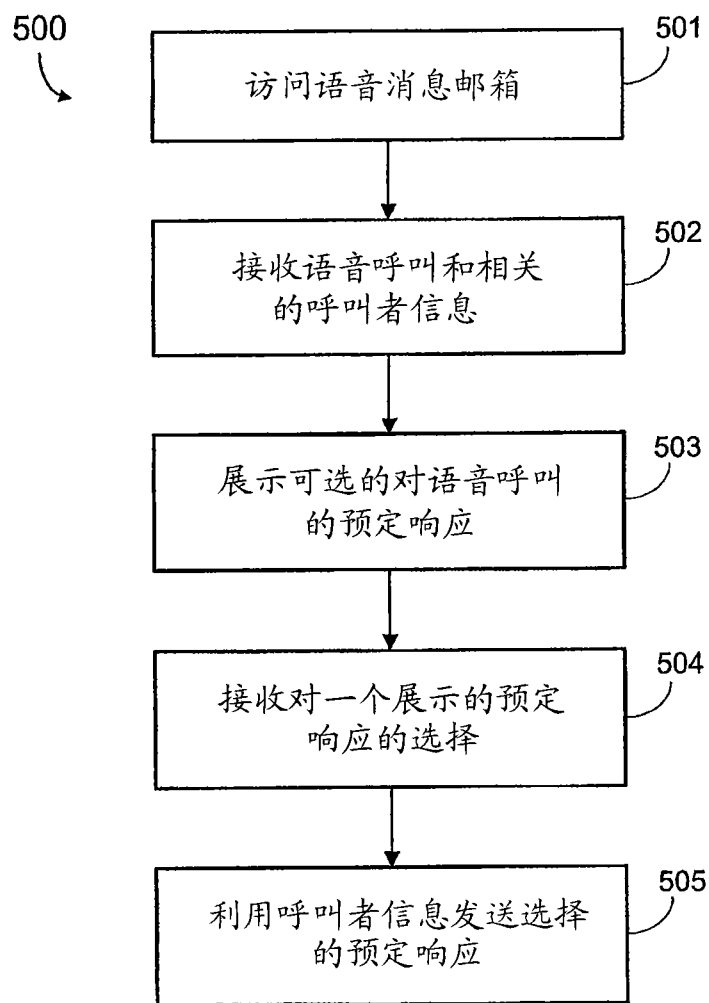


图 12

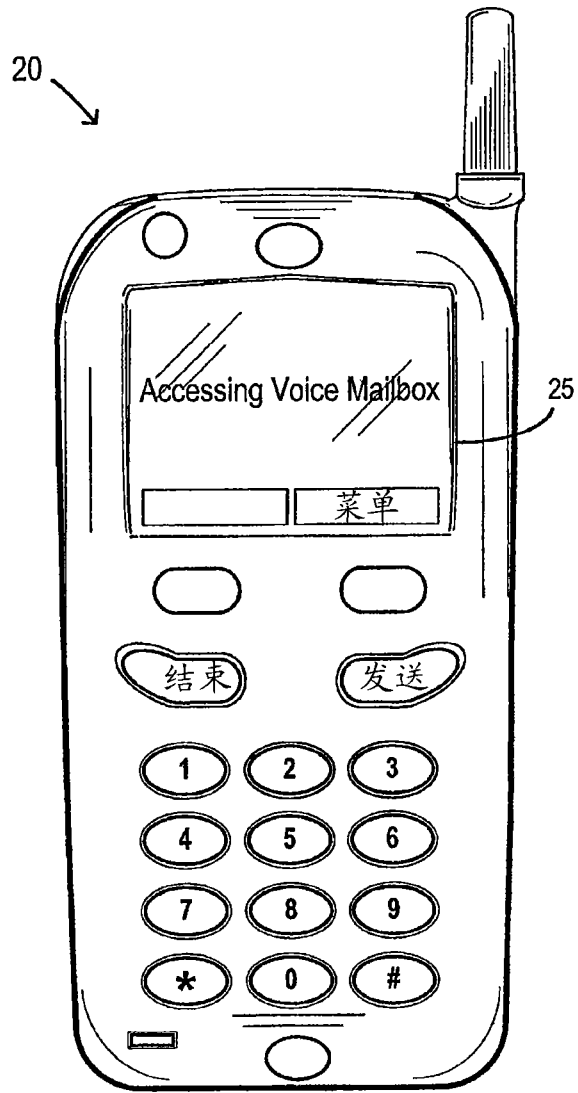


图 13

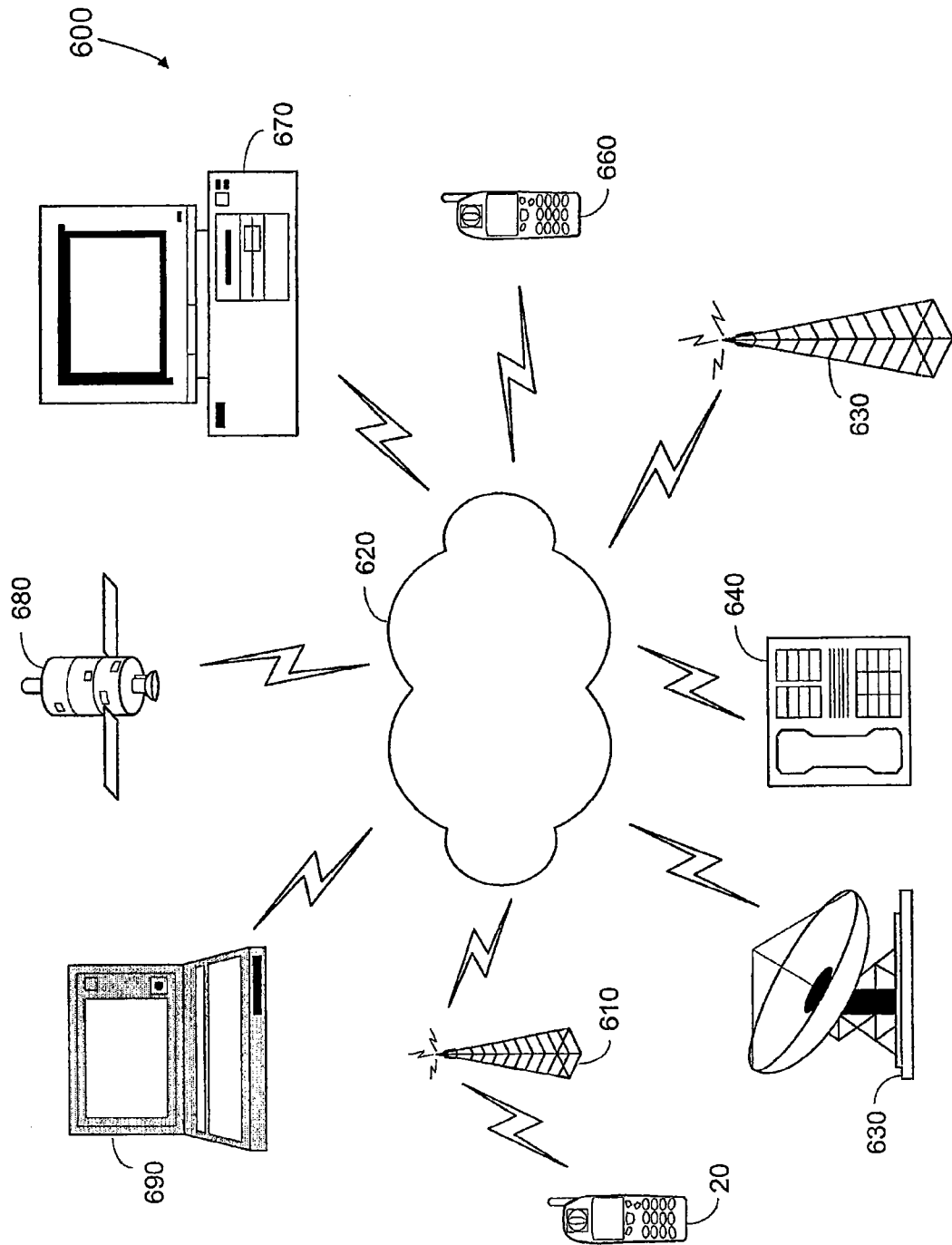


图 14