

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
H04L 29/06 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 02809931.1

[45] 授权公告日 2009 年 1 月 28 日

[11] 授权公告号 CN 100456763C

[22] 申请日 2002.5.13 [21] 申请号 02809931.1
[30] 优先权

[32] 2001.9.25 [33] US [31] 09/963,348
[86] 国际申请 PCT/US2002/015188 2002.5.13
[87] 国际公布 WO2002/093873 英 2002.11.21
[85] 进入国家阶段日期 2003.11.14

[73] 专利权人 克伯特·沃尔
地址 中国台湾台北
共同专利权人 环球速达有限公司

[72] 发明人 克伯特·沃尔

[56] 参考文献

JP2001211485A 2001.8.3
US6083009A 2000.7.4
WO9912153A 1999.3.11

WO0131497A 2001.5.3

审查员 王 静

[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利
商标事务所

代理人 付建军

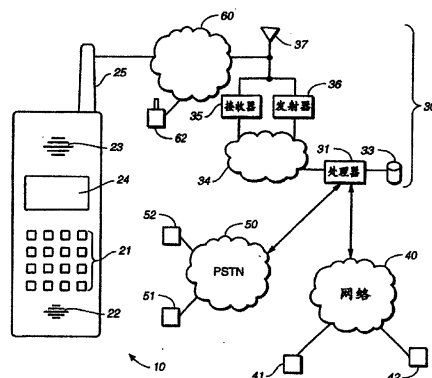
权利要求书 4 页 说明书 21 页 附图 3 页

[54] 发明名称

一种使用手持装置发送信息的方法及用于产生消息的系统

[57] 摘要

使用装置例如蜂窝式电话，操作者能够随着他听由装置呈现的背景音乐通过向装置中唱歌或者通过按压装置上的按钮来创建消息。通过按压按钮，操作者能够产生声音，好像他正在演奏乐器一样。远程服务器存储操作者话音或触觉输入的代表，并且将以基本上保持最初由操作者观察到的时间关系的方式来演奏操作者输入和背景音乐的消息，发送到一个或多个接受者。



1. 一种使用手持装置的方法，该手持装置具有一个或多个输出设备，包括将输出呈现给操作者的光栅图形显示器，一个或多个输入设备，包括接收来自操作者的输入的一个开关阵列，无线发射器，以及控制一个或多个输出设备、一个或多个输入设备以及无线发射器的操作的处理电路，其中该方法包括执行下列动作的步骤：

将信息通过光栅图形显示器呈现给操作者，该信息在控制手持装置的操作过程中帮助操作者；

通过一个或多个输出设备向操作者提供代表第一内容的表示；

通过一个或多个输入设备从操作者处接收第二内容和一个或多个接受者的标识，该第二内容根据由操作者控制的时间关系与第一内容的表示在时间上重叠；以及

通过无线发射器将第二内容的代表和一个或多个接受者的标识发送到在空间上与手持装置相隔的远程服务器，并且使得远程服务器将代表根据时间关系排列的第一内容和第二内容的消息发送到一个或多个接受者。

2. 权利要求 1 的方法，包括通过无线通信接收传达第一内容的代表的第一信号。

3. 权利要求 2 的方法，其中第一信号传达第一内容的带宽压缩代表，并且该方法包括扩展该带宽压缩代表。

4. 权利要求 2 的方法，其中第一信号传达第一内容的自适应带宽压缩代表，该第一内容具有响应由手持装置发送的第二内容的代表的特征而改变的带宽要求，并且该方法包括扩展该自适应带宽压缩代表。

5. 权利要求 1 的方法，其中第一内容包括音乐并且第二内容包括从操作者处接收的话音声音。

6. 权利要求 1 的方法，包括响应开关阵列的激活将声音通过一个或多个输出设备呈现给操作者，其中第二内容包括开关阵列被操作

者激活的指示。

7. 权利要求 6 的方法，包括根据第一内容的特性改编响应开关阵列中特定开关的激活而产生的声音。

8. 权利要求 6 的方法，包括自适应地允许和禁止手持设备响应开关阵列的激活而产生双音多频（DTMF）信号。

9. 权利要求 1 的方法，包括使得远程服务器向消息中增加第三内容，其中第三内容由操作者控制。

10. 一种用于产生消息的系统，其中系统包括：

(a) 手持装置，其具有一个或多个输出设备，包括将输出呈现给操作者的光栅图形显示器，一个或多个输入设备，包括接收来自操作者的输入的一开关阵列，第一无线发射器，以及使得手持装置执行下列操作的处理电路：

(1) 将信息通过光栅图形显示器呈现给操作者，该信息在控制手持装置的操作过程中帮助操作者；

(2) 通过一个或多个输出设备向操作者提供第一内容的表示；

(3) 通过一个或多个输入设备从操作者处接收代表第二内容的一个或多个信号以及一个或多个接受者的标识，该第二内容根据由操作者控制的时间关系与第一内容的表示在时间上重叠；以及

(4) 通过第一无线发射器发送第二内容的代表和一个或多个接受者的标识；以及

(b) 服务器子系统，其具有无线接收器，一个或多个存储设备，以及使得服务器子系统执行下列操作的处理电路：

(1) 通过无线接收器接收并且由一个或多个存储设备存储第二内容的代表和一个或多个接受者的标识，以及

(2) 将代表根据时间关系排列的第一内容和第二内容的消息发送到一个或多个接受者。

11. 权利要求 10 的系统，其中服务器子系统包括第二无线发射器，并且服务器子系统中的处理电路使得服务器子系统通过第二无线发射器将传达第一内容的代表的第一信号发送到手持装置。

12. 权利要求 11 的系统，其中第一信号传达第一内容的带宽压缩代表。

13. 权利要求 11 的系统，其中服务器子系统中的处理电路使得服务器子系统响应从手持装置处接收的第二内容的代表的特征而改变第一信号的带宽要求。

14. 权利要求 10 的系统，其中第一内容包括音乐并且第二内容包括从操作者处接收的话音声音。

15. 权利要求 10 的系统，其中第二内容包括开关阵列被操作者激活的指示，并且手持设备中的处理电路使得手持设备响应开关阵列的激活将声音通过一个或多个输出设备呈现给操作者。

16. 权利要求 15 的系统，其中手持设备中的处理电路使得手持设备根据第一内容的特性改编响应开关阵列中特定开关的激活而产生的声音。

17. 权利要求 15 的系统，其中手持设备中的处理电路允许和禁止手持设备响应开关阵列的激活而产生双音多频（DTMF）信号。

18. 权利要求 10 的系统，其中服务器子系统中的处理电路使得服务器子系统响应从手持设备处接收的信息来向消息中增加第三内容。

19. 一种服务器系统，其具有无线接收器，一个或多个存储设备，以及使得服务器系统执行下列操作的处理电路：

(a) 通过无线接收器从手持装置处接收在手持装置的操作者的控制下产生的一个或多个信号，其中一个或多个信号传达

(i) 第一内容的标识，

(ii) 与第一内容由手持装置的表示在时间上重叠的第二内容，其中该重叠根据由操作者控制的时间关系，以及

(iii) 一个或多个接受者的标识；

(b) 获得标识时间关系的信息；以及

(c) 将代表根据时间关系排列的第一内容和第二内容的消息发送到一个或多个接受者。

20. 权利要求 19 的系统，其中服务器系统包括无线发射器，并且服务器系统中的处理电路使得服务器系统通过无线发射器将传达第一内容的代表的的第一信号发送到手持装置。

21. 权利要求 20 的系统，其中第一信号传达第一内容的带宽压缩代表。

22. 权利要求 20 的系统，其中服务器系统中的处理电路使得服务器子系统响应从手持装置处接收的第二内容的代表的特征而改变第一信号的带宽要求。

23. 权利要求 19 的系统，其中第一内容包括音乐并且第二内容包括从操作者处接收的话音声音。

24. 权利要求 19 的系统，其中第一内容包括音乐并且第二内容代表手持装置中的一系列开关被操作者的激活。

25. 权利要求 19 的系统，其中远程服务器响应从手持设备处接收的信息来向消息中增加第三内容。

一种使用手持装置发送信息的方法及用于产生消息的系统

技术领域

本发明涉及使用计算机和网络的消息的产生和散布，更具体地说关于使得操作者能够使用手持装置例如移动电话来散布由操作者产生的、具有听觉或视觉内容的消息的方法和系统。

背景技术

移动装置例如蜂窝式电话，通常所说的个人数字助理（PDA）和手持式计算机的使用，正在以甚至极大地超出仅几年之前的最乐观预测的速度增长。蜂窝式电话已经被广泛接受，因为它们便宜并且使得个人能够在与朋友和娱乐资源的联系过程中自由地走来走去而不是站立不动。其他移动装置例如播放和录制音乐或电影的那些，例如，也已经被广泛接受，因为它们提供娱乐并且使得个人有乐趣。

这些移动装置由遍及世界的各种年龄的个人来使用，而且在信奉“流行文化”趋势和生活方式的个体中特别流行。流行文化对大部分人口，特别是青少年中有吸引力，并且容易遍及世界被接受。

由专业资源录制并散布的音乐和电影是流行文化的重要部分。但是，存在有一种增长的兴趣，即由个人创建它们自己的听觉或视觉内容然后与朋友共享它。不幸地，听觉和视觉内容像音乐和电影的创建和散布需要使用不便于携带或者不能够像蜂窝式电话一样容易携带的装置。需要的是，使用移动装置像蜂窝式电话来创建并散布听觉和/或视觉内容的能力。

发明内容

本发明的一个目的在于提供使用移动装置进行像音乐或电影之

类的内容的创建和散布。

根据本发明的一个方面，操作者使用手持装置来接受指令和代表第一内容的表示，通过手持装置提供一个或多个接受者的标识和根据由操作者控制的时间关系与第一内容的表示在时间上重叠的第二内容，将第二内容的代表和接受者的标识发送到远程服务器，并且使得远程服务器将代表根据时间关系排列的第一内容和第二内容的消息发送到一个或多个接受者。

根据本发明的另一个方面，一种系统包括具有无线发射器和处理线路的手持装置，该处理线路使得手持装置能够向操作者提供代表指令和第一内容的表示的输出，从操作者接受代表一个或多个接受者的标识和根据由操作者控制的时间关系与第一内容的表示在时间上重叠的第二内容的输入，并且通过无线发射器发送第二内容的代表和一个或多个接受者的标识；并且包括服务器子系统，该服务器子系统接收并存储第二内容的代表和一个或多个接受者的标识，并且将代表根据时间关系排列的第一内容和第二内容的消息发送到一个或多个接受者。

根据本发明的再一个方面，一种服务器系统，该服务器系统从手持装置接收在手持装置操作者的控制下产生的一个或多个信号，这些信号传达第一内容的标识，根据由操作者控制的时间关系与第一内容由手持装置的表示在时间上重叠的第二内容，以及一个或多个接受者的标识，该服务器系统获得标识时间关系的信息，并且将代表根据时间关系排列的第一内容和第二内容的消息发送到一个或多个接受者。

本发明的各种特征及其优选实现可以通过参考下面的讨论和附图来更好地理解，其中在几幅图中相似的参考数字表示相似的单元。下面的讨论和附图的内容仅作为实例提出，而不应当被理解为表示对本发明范围的限制。

附图说明

图 1 是系统的原理框图，其中手持电话的操作者可以与连接到多个网络和通信路径的服务器交互作用。

图 2 是在手持电话的一种假设实现中主要组成部分的原理框图。

图 3 说明使得个人能够使用像蜂窝式电话或 PDA 的装置来创建并散布具有听觉内容的消息的过程。

图 4 说明使得个人能够使用非共点的数据和音频通信路径来创建并散布具有听觉内容的消息的过程。

实施本发明的方式

A. 概述

图 1 是系统的示意图，其中移动装置 10 的操作者可以与服务器 30 交互作用，以产生具有原始的和预先存在的听觉和/或视觉内容的组合的消息，并且控制这些消息到一个和多个接受者例如接受者 42, 52, 62 的散布。

下面的讨论更特定地指蜂窝式电话，公用交换电话网络（PSTN），以及因特网。这些设施是本发明可以如何被使用的重要实例，但是本发明可以使用比仅仅这些特定实施例更宽范围的设施来实现和使用。蜂窝式电话仅仅是可以用作装置 10 的装置的一个实例。适当装置的其他实例包括 PDA，便携式计算机包括手持计算机，以及双向无线电收音机。本发明的讲授也可以应用于固定或台式电话和固定或台式计算机。符合现有或预期标准的蜂窝式技术是装置 10 可以使用的通信技术的一种类型。因特网和 PSTN 是可以用来在系统的组成部分之间提供通信的装置的实例。基本上任何设施和技术都可以使用，包括通过空气或沿着传输介质例如线或光纤来传送超声波，射频，或光信号的广播，点对点 and 多点通信信道。

1. 应用

本发明的两种应用在这里称作歌曲邮件和音乐 DIY（do it yourself）。歌曲邮件和音乐 DIY 使得装置 10 的操作者能够创建包

括预先存在的内容，例如背景音乐，和由操作者提供的附加内容的消息，然后将该消息以使得接受者能够听到内容的形式发送到一个或多个接受者。在歌曲邮件应用中，操作者提供声音内容例如话音说话。在音乐 DIY 应用中，操作者通过以类似于演奏乐器的方式启动装置 10 的一个或多个输入设备来提供听觉内容。

歌曲邮件和音乐 DIY 关于听觉内容；但是，本发明可以用来创建包含代表可以由接受者感知的基本上任何内容，包括视觉内容的消息。此外，歌曲邮件和音乐 DIY 应用自身可以被扩展，以包括视觉内容，例如。这些应用在下面更详细地讨论，并且仅作为可以由本发明提供的应用的实例来呈现。

2. 通信

参考图 1，体现本发明各种特征的系统包括服务器 30 和装置 10 之间，以及服务器 30 与可能的接受者例如计算机系统 42，电话 52，和移动设备 62 之间的通信设施。系统也包括服务器 30 和由计算机系统 41 和电话 51 代表的服务或内容提供者之间的通信设施。例如，服务器 30 可以从计算机系统 41 获得预先存在的内容，该内容从存储设备 33 上其自身的内容数据库中是不可获得的。

服务器 30 和装置 10 之间的通信设施可以被装置 10 的操作者使用，来创建并发送消息到服务器 30，随后服务器 30 将消息发送到一个或多个接受者。服务器 30 和接受者之间的通信设施可以被服务器使用，来散布该消息到接受者。服务器 30 和服务或内容例如预先录制的音乐或电影提供者之间的通信设施可以被服务器 30 使用，来获得那些服务或内容。

可以使用很多种的通信工艺，技术和协议。没有特定的通信设施是关键性的；但是，应当理解，图 1 中说明的设施将对于本发明的许多实现是商业上重要的。

3. 服务器

服务器 30 可以由传统的硬件包括处理器 31，存储设备 33，以及到通信设施例如 PSTN 50，蜂窝式电话系统，和网络 40 的连接来

实现。网络 40 可以是全球网络例如因特网，或者它可以是更受限的网络例如公司内联网。

支持下面讨论的各种应用的环境可以由操作系统例如那些通常所说的 Linux, Unix, 或各种版本的 Windows 来提供。没有特定的软件环境对实践本发明是必需的。图 1 中服务器 30 的代表显示具有单个处理器 31 的一个计算机系统；但是服务器 30 可以由每个具有单个或多个处理器的一个或多个计算机系统来实现。这些系统可以彼此离得很近，或者它们可以相隔很远。没有特定的实现或配置是关键性的。

服务器 30 提供用来实现上面提到的歌曲邮件和音乐 DIY 应用的许多服务。在本发明的各种实现中可以由服务器 30 提供的一些服务的实例包括电子邮件 (e-mail)，交互式语音响应 (IVR)，短消息服务 (SMS) 或多媒体消息服务 (MMS)，无线访问协议 (WAP) 和超文本传输协议 (HTTP)。这些服务是当前已知的服务的实例，它们可能被更加先进的相应的未来服务所取代。根据本发明的讲授，服务器 30 可以提供这些类型服务的现有和未来版本或者使用这些类型服务的现有和未来版本来工作。

可以包括多个设备的存储设备 33 存储由处理器 31 执行的操作系统和应用系统并且存储由该软件使用的数据。数据的三种实例是操作者简档，内容数据库和由操作者产生的消息。操作者简档可以包括与特定操作者有关的数据，例如帐户信息和个人偏好。操作者偏好的一个实例将是最喜爱类型的音乐或者录音艺术家的指示。操作者简档也可以包括可能接受者的“地址簿”。内容数据库包括操作者可以选择以与操作者自己的内容一起包括在消息中的预先存在的内容。优选地，数据库被整理以便于按照内容的艺术家，标题，类型或风格，或者由内容传达的基本信息或情绪来选择。

服务器 30 可以使用与系统其他组成部分的任何形式的通信。在图 1 中所示的实现中，服务器 30 通过无线电信道 60 与移动装置 10, 62 通信，通过 PSTN 50 与电话 51, 52 通信，并且通过网络 40

与计算机系统 41, 42 通信。信号通过无线电信道 60 分别由接收器 35 和发射器 36 来发送和接收, 它们连接到一个或多个天线 37, 并且它们通过通信设施 34 连接到处理器 31。接收器 35 和发射器 36 可以距离处理器 31 很近或者它们可以相隔很远。在一种实现中, 通信设施 34 提供到包括多个接收器 35, 多个发射器 36, 和多个天线 37 的蜂窝式电话系统的连接。

为了讨论的容易, 下面的描述将指一种实现, 其中服务器 30 由具有一个处理器 31 的单个计算机系统来实现, 该处理器 31 连接到一个存储设备 33, 连接到 PSTN 50, 连接到网络 40, 连接到接收器 35, 以及连接到发射器 36。实现和配置中的许多变化是可能的。

4. 手持装置

图 1 中的移动装置的说明显示蜂窝式电话; 但是其他类型的装置也可以如上面所解释地来使用。在所示的特定实例中, 装置 10 具有多个输入设备和多个输出设备。输入设备包括可以由操作者激活的一系列开关 21 例如小键盘, 和操作者可以向其中说话或者提供其他声音输入的声音输入传感器 22 例如麦克风。输出设备包括声音输出传感器 23 例如扬声器, 和可视信息可以通过其来显示的直观显示器 24 例如液晶显示 (LCD) 板。在没有显示的其他实现中, 装置 10 是具有用于输入的一系列开关 21 和用于输出的直观显示器 24, 但是可能没有任何声音输入或输出传感器的 PDA。

装置 10 为蜂窝式电话的假设实现在图 2 中示意地显示。在该实现中, 处理器 12 代表提供计算资源的电路系统。存储器 13 代表提供易失性和非易失性信息存储的电路系统例如随机存储器和各种类型的只读存储器。输入/输出控制 18 代表到输入和输出设备例如开关系列 21 (小键盘) 和声音输出传感器 26 (压电器件) 的接口。显示控制 17 代表到显示设备 24 (LCD 板) 的接口。编码解码器 16 代表提供从声音输入传感器 22 (麦克风) 接收的和发送到声音输出传感器 23 (扬声器) 的音频信号的编码和解码的电路系统。通信处理器 14 代表到发射器 15 和接收器 19 的接口, 发射器 15 和接收器 19 都连接到

天线 25, 通过无线电信道 60 发送和接收信号。在图中所示的实例中, 装置 10 的许多组成部分连接到总线 11, 总线 11 可能代表多于一个的物理总线。其他实现通过使用不同于总线结构的体系结构来实现。

在例如 PDA 的可选实现中, 许多组成部分例如编码解码器 16, 声音输入传感器 22 和声音输出传感器 23 可以被省略, 而其他组成部分例如通信处理器 14, 发射器 15, 接收器 19 和天线 25 可以由在装置 10 外部并且不同于装置 10 的装置来提供。许多变化是可能的。

这些组成部分中一个或多个的功能可以以非常多的方式来实现, 包括离散逻辑元件, 一个或多个 ASIC 和/或程序控制处理器。实现的类型不是关键性的。

在特定实现中可能是重要的一些组成部分, 例如天线共用器和电源管理电路系统, 原则上对本发明是不重要的, 并且可以从附图中省略以提高说明的清晰度。

B. 应用

歌曲邮件和音乐 DIY 应用的许多实现细节部分地依赖于装置 10 的特性和用来链接装置 10, 服务器 30 和接受者的通信技术。这部分描述提供每种应用的概念综述, 省略实际实现可能需要的细节考虑。附加的考虑在下面各种实现技术描述的上下文中讨论。

1. 歌曲邮件

操作者可以使用电话或者具有声音输入和输出传感器的其他装置来创建歌曲邮件消息。优选地, 电话具有可以通过按压相应阵列的按钮来激活的一系列开关, 声音输入传感器 22 例如麦克风, 声音输出传感器 23 例如扬声器, 和扫描直观显示设备 24 例如 LCD 板。操作者通过例如按压装置 10 的一个或多个按钮来启动歌曲邮件过程。装置 10 使用其一个或多个输出设备来给出提示或者引导操作者通过歌曲邮件过程的其他信息, 例如通过声音输出传感器 23 给出听觉信息, 或者优选地通过显示设备 24 给出视觉信息。如果装置 10 是典型的移动电话, 例如, 直观显示设备 24 可以仅提供由操作者键入的电

话号码的常规显示，以帮助操作者建立音频通信路径，如下所讨论的。作为响应，操作者使用装置 10 的一个或多个输入设备来控制消息的创建和散布。例如，话音输入可以通过声音输入传感器 22 来提供，或者优选地，触觉输入可以通过按压按钮以激活一系列开关 21 中的一个或多个开关来提供。

a) 建立

歌曲邮件过程的一种概念实现中的步骤在图 3 中显示。在该过程的步骤 101 中，操作者以适合于特定实现的任何方式来启动歌曲邮件应用。在步骤 102 中，操作者选择系统在提供提示或其他信息以引导操作者通过该过程的过程中使用的语言。在步骤 103 中，操作者可以选择：（1）创建新的消息，（2）听以前创建的消息，（3）删除以前创建的消息，（4）发送以前创建的消息，或者（5）退出。在优选实现中，如果不存在以前创建的消息，听，删除或发送消息的选项不出现。如果操作者选择创建新的消息，过程继续步骤 114。如果操作者选择听以前创建的消息，过程继续步骤 124。如果操作者选择删除以前创建的消息，过程继续步骤 134。如果操作者选择发送以前创建的消息，过程继续步骤 144。如果操作者选择退出，过程继续步骤 104，步骤 104 执行停止该过程所需的动作。

b) 创建

在步骤 114 中，操作者为他的消息选择“背景音乐”。在优选实施方案中，操作者能够按照音乐的标题，艺术家，类型，或者由音乐传达的消息和情绪来选择背景音乐。系统也可以提供给操作者已经根据存储在存储设备 33 上的操作者偏好过滤出并排列、可从内容数据库中获取的一些内容。

术语“背景音乐”用来指相对于由操作者提供的“操作者内容”的由系统提供的预先存在的内容。该预先存在的内容不需要是背景音乐，但是这种音乐可能是受欢迎的选择。在一种实现中，服务器 30 将预先存在的内容存储于存储设备 33 上的数据库中，并且将操作者选择的内容发送到装置 10。在其他实现中，预先存在的内容例如

由可移动的固态存储设备存储于装置 10 中。

在步骤 115 中，系统通过声音输出传感器 23 给出所选背景音乐的表演，并且通过声音输入传感器 22 接收来自操作者的操作者内容。步骤 116 允许操作者歌唱，例如当听背景音乐时。这使得操作者能够提供与背景音乐的表示在时间上重叠的操作者内容，并且控制该重叠的时间关系。

步骤 115 和 116 重复，直到步骤 117 确定操作者内容的创建完成。然后过程继续步骤 103。可选地，方法可以继续到允许操作者标识一个或多个接受者并且将具有刚刚创建的操作者内容的消息发送到那些接受者的步骤。一种可以发送消息的方法在下面描述。优选地，如果方法直接继续到允许操作者发送消息的步骤，提供允许操作者避免发送消息的步骤。

优选地，服务器 30 将包括操作者内容但是不包括由操作者选择的背景音乐的消息的表示存储在存储设备 33 上。服务器 30 仅存储所选背景音乐的标识和这两个内容之间的时间关系的指示。背景音乐本身存储在内容数据库的其他地方。当消息发送到接受者或者操作者用于回顾时，背景音乐和操作者内容的表示以基本上保持当操作者内容被提供时由操作者观察的这两个内容之间的时间关系的方式来组合。

当某些技术例如蜂窝式电话系统用来将所选背景音乐发送到装置 10 以呈现给操作者，并且从装置 10 接收操作者内容时，传输中的显著延迟通常发生。除非这些延迟可以被确定，服务器 30 不能确定操作者内容和背景音乐的表示之间的时间关系，从而当消息发送到接受者时不能够保持该关系。这些延迟可以被确定的一些方法在下面的段落中讨论。原则上，确定这些延迟的方法对本发明不是关键性的。

如果操作者正在使用通信服务例如蜂窝式电话服务，并且该服务的提供者可以提供传输延迟的估计，那么估计的往返延迟可以用来估计当操作者内容被提供时操作者可察觉的时间关系。

如果服务提供者不能够提供传输延迟的估计，那么服务器 30 可以通过将引起某种可识别事件、待通信回服务器 30 的信号发送到装

置 10 来测量延迟。如果装置 10 包括自动响应某些信号的某种特征，那么服务器 30 可以测量延迟不需要操作者参与。否则，服务器 30 可以通过观测使操作者执行某种动作，例如按压按钮的指令到装置 10 的发射，与操作者执行该动作的某种指示从装置 10 的接收之间的时间间隔来测量延迟。

如果延迟不能准确地知道，那么服务器 30 不能够精确地确定由操作者可感知的时间关系，当消息发送到接受者或者操作者以回顾时，这可能防止系统确切地保持该时间关系。但是，如果服务器 30 可以以合理的精确度来确定延迟，那么它可以基本上保持当操作者内容被提供时由操作者观察到的时间关系。

c) 听

在步骤 124 中，操作者选择以前创建的消息用于回顾。在步骤 125 中，装置 10 给出操作者内容和为该消息选择的背景音乐的表演。该表示将操作者内容的表演与所选背景音乐的表演以基本上保持当操作者内容最初提供时由操作者观察到的时间关系的方式来重叠。该表演继续，直到步骤 126 确定表演已经结束或者操作者已经例如通过按压按钮来要求终止该表演。然后过程继续步骤 103。

d) 删除

在步骤 134 中，操作者选择以前创建的消息以删除。在步骤 135 中，操作者被要求确认删除。如果删除被确认，消息在步骤 136 中删除并且过程继续步骤 103。如果删除没有被确认，过程继续步骤 103。

e) 发送

在步骤 144 中，操作者选择以前创建的消息以发送。在步骤 145 中，操作者标识一个或多个接受者。在使用蜂窝式电话的优选实现中，操作者能够按压电话上的一个或多个按钮来指定电话号码，或者从由操作者以前建立的并且由服务器 30 存储在存储设备 33 中的电话号码或电子邮件地址列表中选择接受者。在可选的实现中，操作者也能够通过根据指定字母数字字符的已知技术来按压电话上的按钮来指

定电子邮件地址。可选步骤 146 允许操作者标识待与消息包括在一起的某种附加内容，例如将消息介绍给接受者的文本或可视图像。然后过程继续步骤 103。

在步骤 147 中，服务器 30 使用适合于每个接收者的传递方法将消息的代表发送到步骤 145 中标识的每个接受者。消息的代表可以使用各种方法来传递。“直接”方法以与通常所说的语音邮件传递到语音邮件用户相同的方式来将消息的听觉内容直接传递到接受者。这种直接方法适用于传递到常规电话或者具有声音输出观感器并且具有一点或不具有处理能力的其他设备。“通知”方法仅传递具有接收消息的指示的通知。通知方法适用于传递到基本上任何类型的装置包括常规电话，但是特别适用于通过例如 SMS 传递到蜂窝式电话，和通过电子邮件传递到计算机。声音通知可以发送到常规或蜂窝式电话。接受者设备的操作者可以通过按照与通知包括在一起的指令来获取实际的消息内容。传递方法在下面详细讨论。

传递方法可以在步骤 145 中或者能够从接受者的标识中推断出正确方法的一些情况下清楚地指定。例如，能够从接受者电子邮件地址或者从移动装置的电话号码推断出通知方法。

不管使用的传递方法，当接受者最终接收消息的实际内容时，该消息内容的表示包括操作者内容的表演和所选背景音乐的表演，以基本上保持当操作者内容最初提供时由操作者观察到的时间关系的方式。

附加的考虑在下面讨论。

2. 音乐 DIY

操作者可以使用电话，PDA 或者具有一系列输入设备例如开关和声音输出传感器的其他装置来创建音乐 DIY 消息。优选地，装置具有可以通过按压相应阵列的按钮来激活的一系列开关 21，声音输出传感器 23 例如扬声器，以及扫描直观显示装置 24 例如 LCD 板。操作者通过例如按压装置 10 的一个或多个按钮来启动音乐 DIY 过程。装置 10 使用其一个或多个输出设备来给出提示或者引导操作者

通过音乐 DIY 过程的其他信息，例如通过显示设备 24 给出可视信息。如果装置 10 是典型的移动电话，例如，直观显示设备 24 可以仅提供由操作者键入的电话号码的常规显示，以帮助操作者建立音频通信路径，如下所讨论的。作为响应，操作者使用装置 10 的一个或多个输入设备来控制消息的创建和散布。优选地，触觉输入可以通过按压按钮以激活一系列开关 21 中的一个或多个开关来提供。

图 3 中所示并且在上面结合歌曲邮件讨论的方法也可以用来解释音乐 DIY 过程的一种概念实现。上面对于歌曲邮件给出的每个步骤的描述以相应的方式应用于音乐 DIY，并且除了步骤 115 中的讨论差别之外不需要说明任何事情。

在步骤 115 中，系统通过声音输出传感器给出所选背景音乐的演出，正如对于歌曲邮件所做的那样；但是，对于音乐 DIY，操作者不直接通过声音输入传感器来提供听觉内容，而是通过以类似于演奏乐器的方式激活一系列开关 21 中的一个或多个开关来间接提供听觉内容。装置 10 响应开关的激活而产生声音，并且通过声音输出传感器 23 将该声音表现给操作者。这使得操作者能够听到使用装置 10 创建的音乐，并且能够控制背景音乐和由操作者创建的音乐的表示之间的时间关系。

装置 10 可以响应特定开关的激活而产生固定音调或声音，像常规乐器那样；但是，在优选实现中，装置 10 改变响应特定开关的激活而产生的声音。优选地，该声音根据背景音乐的特性而改变，以至于开关阵列中任何开关的激活都使得装置 10 产生遵守期望音乐规则的声音。换句话说，开关阵列与声音适应性地匹配，以至于与背景音乐组合的操作者内容的整体效果将是合意的，而不管激活哪个开关激活。在一种实现中，指示如何以及什么时候改变开关到声音的匹配的控制信息与背景音乐一起提供。这在下面更详细地讨论。

C. 通信设施

图 3 中所示的并且上面讨论的过程省略了与使用各种通信技术有关的一些考虑。这些考虑的一些在下面讨论。

1. 服务器-操作者通信

虽然没有特定的对于装置 10 的通信设施在原则上对本发明是关键性的，应当理解，通过蜂窝式电话系统的通信对于许多应用将是商业上重要的。可以以几种类型蜂窝式电话系统的方式来使用的技术在下面讨论。显然，许多这些技术可以以更多种的组合来使用。

a) 数据和音频通信设施的

第一技术可以提供数据和音频通信设施的一个或多个通信系统来使用。根据第一技术，操作者使用数据通信设施建立应用，然后使用数据通信设施停止并且使用音频通信设施创建消息内容。该第一技术可以以例如不提供对数据和音频通信设施的并行访问的蜂窝式电话系统的方式来使用。

可以实现第一技术的一种方法在图 4 中显示。在步骤 201 中，应用“会话”通过启动数据通信路径如果数据通信路径不是已经可用的并且使用该路径传达操作者选择例如期望的应用（例如歌曲邮件或音乐 DIY），语言，和背景音乐来建立。在可选的实现中，步骤 201 也允许操作者为马上将创建的消息指定一个或多个接受者。

在步骤 202 中，数据通信路径的使用终止。服务器 30 将保持应用建立过程中由操作者提供的任何选择或其他数据的会话的信息存储在存储设备 33 上。该信息将用来执行应用会话的剩余部分。

在步骤 203 中，会话通过启动音频通信路径如果音频通信路径不是已经可用的来继续。如何执行的几个实例在下面描述。

在第一实例中，在终止数据通信路径的使用之前，服务器 30 将包括标识会话和指定操作者要呼叫的电话号码的代码的信息发送到装置 10。例如，如果可用，SMS 可以用来发送该信息。当操作者呼叫该电话号码时，音频通信路径建立。响应接收该电话呼叫，服务器 30 要求操作者可能通过按压电话上的按钮来键入会话代码。可选地，装置 10 存储标识会话的信息，并且通过将声频信号例如 DTMF 音调发送到服务器 30 来自动地标识会话。在任何一种情况下，服务器 30 可以例如使用 IVR 来从音频通信信道获得会话代码。当服务器

30 接收有效的会话代码时，它使用音频通信路径来继续应用会话。

在第二实例中，在终止数据通信路径的使用之前，服务器 30 获得用于呼叫操作者的电话号码。该号码可以从操作者或者从存储在存储设备 33 上的该操作者的简档信息中直接获得。服务器 30 可能要求操作者确认该号码。当服务器 30 使用该电话号码到达操作者时，音频通信路径建立。然后服务器 30 可能要求操作者键入一些代码以确认他或她的标识，或者以类似于上面所描述的方式来标识特定的会话。当服务器 30 成功地联系到操作者时，它使用音频通信路径来继续应用会话。

在第三实例中，在装置 10 中执行的应用利用例如通过无线电话应用接口（WTAI）提供的那些服务来呼叫服务器 30，建立音频通信路径，并且通过使用协议例如 WAP 发送音频信号例如 DTMF 音调来标识会话。

在第四实例中，在终止数据通信路径的使用之前，装置 10 将包括用户标识符的信息发送到服务器 30。响应接收到启动音频通信路径的电话呼叫，服务器 30 自动地确定用户标识符并且标识会话。例如，如果装置 10 与电话号码有关，装置 10 可以将其关联的电话号码发送到服务器 30，该电话号码与关于会话的其他信息存储在一起。服务器 30 可以通过使用电话系统的特征例如“呼叫者 ID”或者自动号码识别（ANI）来自动地确定用户标识符。

在步骤 204，服务器 30 可以随意地给出提示或说明，并且它可以自动地开始背景音乐的演出，或者等待直到操作者例如通过按压电话上的按钮来给出起动命令。

在步骤 205 中，服务器 30 接收操作者内容并且将它存储在存储设备 33 上。

步骤 204 和 205 重复以继续背景音乐的演出和操作者内容的接收，知道步骤 206 确定创建过程完成。例如，这可以通过检测超过某一阈值时间的没有操作者输入的间隔，通过接收操作者例如通过按压电话机上的特定按钮输入的特定命令，或者当背景音乐的演出结束

时，来确定。

步骤 207 中应用过程的剩余部分可以以多种方法来实现。在一种实现中，步骤 207 将创建的消息发送到在应用建立过程中标识的接受者。在另一种实现中，步骤 207 允许操作者以类似于下面对于仅使用音频通信的技术而描述的方式来听消息并且执行其他功能。

在再一种实现中，步骤 207 终止音频通信路径的使用并且通过启动数据通信路径的使用来继续应用会话。然后，操作者可以以类似于下面对于使用并行数据和音频通信设施的技术而描述的方式来发送消息。

在第一技术的可选实现中，步骤 202 和 203 以不同的方法来实施。在步骤 202 中，代表操作者抉择和选择的信息存储在装置 10 中而不是由服务器 30 存储。在步骤 203 中，装置 10 中执行的应用使用例如通过 WTAI 提供的那些服务，以呼叫服务器 30，建立音频通信路径，并且通过使用协议例如 WAP 发送声频信号例如 DTMF 音调来标识操作者的抉择和选择。

b) 仅使用音频通信设施

第二技术可以提供音频通信设施的任何通信系统的方式来使用。根据第二技术，操作者仅使用音频通信设施来建立应用和创建消息内容。

可以实现第二技术的一种方法在图 3 中使用。在步骤 101 中，音频通信路径被建立如果音频通信路径不是已经可用的。步骤的剩余部分通过允许操作者通过音频通信路径做选择并输入命令来执行。这可以例如通过话音说话或者通过按压电话上的按钮来实现。服务器 30 可以使用语音识别软件来解释话音说话。方便的实现使用常规的双音多频 (DTMF) 信号来代表操作者选择和命令。字母表字符可以通过使用已知的技术经由按钮来输入。

如果使用语音识别，当操作者正在为歌曲邮件应用提供操作者内容时，该特征应当被抑制或者谨慎地控制。这可以通过将语音识别限制到不可能被操作者作为操作者内容说出的有限数目的保留字来实

现。优选地，语音识别在过程的这个阶段被抑制并且仅有 DTMF 信号作为命令来识别。

如果使用 DTMF 识别，当操作者正在为音乐 DIY 应用提供操作者内容时，该特征应当被抑制或者谨慎地控制。优选地，如果装置 10 允许它，所有 DTMF 产生在音乐 DIY 的创建阶段中被抑制；但是，可以保留一个按钮例如混杂（#）按钮或者星（*）按钮，以代表用于停止创建阶段的命令。可选地，所有按钮都可以制成可用于操作者内容的输入，并且语音识别做成可用于识别停止该阶段的命令。

c) 数据和音频通信设施的并行使用

第三技术可以以提供对数据和音频通信设施的并行访问的任何通信系统的方式来使用。根据第三技术，操作者使用数据通信设施来建立应用的使用，然后使用音频通信设施来创建消息内容而不中断数据通信设施的使用。

可以实现第三技术的一种方法也在图 3 中显示。在步骤 101 中，数据和音频通信路径按照需要来建立，如果任何一个不是已经可用的。步骤的剩余部分通过允许操作者通过数据通信路径来做选择并输入命令，并且通过音频通信路径来接收背景音乐来执行。

d) 仅使用数据通信设施

第四技术使用允许通过数据通信路径来发送操作者内容的特征例如“IP 上的声音”。这允许使用数据通信路径来执行应用建立和消息创建。

可以实现第四技术的一种方法在图 3 中显示。在步骤 101 中，数据通信路径被建立如果数据通信路径不是已经可用的。步骤的剩余部分通过允许操作者通过数据通信路径做选择，输入命令，接收背景音乐，和提供操作者内容来执行。

2. 服务器-接受者通信

虽然服务器 30 可以将消息内容直接递送到接受者，应当理解，优选实施方案将仅递送消息的通知，其包括取回消息的说明并且可能也包括来自创建它的操作者的介绍或解释。这可以以多种方法来实

现。没有特定的方法对于本发明是关键性的。

发送通知的一种方法是通过使用电话系统的消息服务，例如 SMS 或 MMS。SMS 消息的内容，例如在长度上受限制并且仅可以是文本；但是，装置 10 可以允许用于在消息中标记文本，例如电话号码，并且使用该标记的文本来做电话呼叫。其他文本，例如消息代码或会话代码，可以被标记并发送到服务器 30 以标识待取回的消息。这些特征减小了取回消息所需的工作。

发送通知的另一种方法是通过电子邮件，它比 SMS 提供更强的能力。电子邮件消息可以包括到包含待取回消息的网络 40 上文件的统一资源定位器（URL）链接。使用常规浏览器或者各种电子邮件软件，操作者可以通过仅使用定点设备例如鼠标来在 URL 链接上点击来取回消息。电子邮件消息也可以包括附加内容，例如由创建该消息的操作者选择的图形图像。

发送通知的再一种方法是通过听觉信息。使用语音合成软件，例如，服务器 30 可以产生可以由电话发送到接受者，或者可以直接存储在接受者的语音信箱中的通知。在一种实现中，该通知可以包括待呼叫的电话号码和标识待取回的消息的代码。在另一种实现中，通知向接受者解释由名字标识的操作者已经创建了消息，然后询问接受者是否愿意取回消息。如果接受者确认递送，然后服务器 30 通过电话递送消息。服务器 30 也可以被实现以使得接受者能够使用语音消息回复到操作者，或者将消息转发给其他人。

消息本身可以以能够代表内容的基本上任何格式来存储或传达。

D. 附加特征

在音乐 DIY 应用的优选实现中，装置 10 与背景音乐同步地改编，使得开关阵列中任何开关的激活都使得装置 10 产生符合期望音乐规则的声音。该特征可以被使用，使得与背景音乐组合的操作者内容的整个工作将是令人愉快的，而不管哪个开关被激活。

装置 10 通过改变将开关阵列中的各个开关与特定声音或音调相

关联的匹配来改编。一个或多个匹配关系，在这里称作映射，可以先验地存储在装置 10 中，或者它们可以从与背景音乐一起发送的信息中获得。

1. 同步

实际上在特定的时刻随着背景音乐修改或者从一组映射中选择的映射呈现给操作者。待使用的映射的识别和该映射应当被使用的时间由在背景音乐被接收并呈现给操作者的过程中或在此之前接收的控制信息来指定。一般地，映射将在与背景音乐中键的改变或旋律改变相一致的时间来改编。

如果控制信息在演出之前来接受，它应当指定待使用的映射和使用该映射的时间。它可能通过将映射标识符与背景音乐中的时间例如相对于音乐开始的偏移量相关联来指定期望的映射和相应的时间。例如，指定 7@37.2 的控制信息可能指出，装置 10 应当在背景音乐开始后 37.2 秒的时间点开始使用选自以前存储的一组映射的第七映射。

如果控制信息在背景音乐演出过程中接收，它可能仅标识待使用的映射，因为时间由控制信息被接收的时间来暗示。

2. 映射

在优选实现中，映射基本上是预先确定的乐律结构，其根据标准的音乐理论并且基于五种爵士/流行音乐和弦：大调，属七和弦，小调（Dorian），弱起拍（Locrian）和半音中一种来确定。

和弦代表一组称作乐律的音调。其他和弦的乐律可以根据它们的“声音”或者相对于特定和弦的主音调的和谐或不和谐的程度来排序。具有五个或者更多与任何特定和弦相对和谐的音律不是罕见的。

下面的表格显示特定和弦（在下面称作“基本和弦”）和与基本和弦相和谐的另一个和弦的两个实例。基本和弦在第一列中显示，其代表在背景音乐中出现的和弦。基本和弦的音符在第二列中显示。与基本和弦相和谐的另一个和弦在第三列中显示。在两个实例中，和

谐和弦被选择以与基本和弦完全相同。和谐和弦的乐律中的音符在第四列中显示。

基本和弦	基本和弦音符	谐和音程音阶	谐和音程音阶音符
C 大调	C E G B D	大调	C D E F G A B C
C 属七和弦	C E G B $\flat$ D	属七和弦	C D E F G A B $\flat$ C

假设装置 10 是具有常规 12 个按键的键盘（按键标记为 1-9, *, 0, #）的移动电话，两种和谐和弦可以如下映射到小键盘：

C 大调			C 属七和弦		
C	D	E	C	D	E
F	G	A	F	G	A
B	C	D	B $\flat$	C	D
E	F	G	E	F	G

每次基本和弦在背景音乐中改变时，映射也应当改变，使得没有按键可以创建不和谐的声音或者“错误的”音符。

例如，假设背景音乐的前四种和弦是 F 大调，E 七分之一小调（Em7），A 七分之一，和 D 七分之一小调（Dm7）。进一步假设为每个基本和弦所选的谐和音程音阶是基本和弦自身的乐律。这四种和弦的按键可以如下映射：

F			Em7			A7			Dm7		
F	G	A	E	F $\sharp$	G	A	B	C $\sharp$	D	E	F
B $\flat$	C	D	A	B	C $\sharp$	D	E	F $\sharp$	G	A	B
E	F	G	D	E	F $\sharp$	G	A	B	C	D	E
A	B $\flat$	C	G	A	B	C $\sharp$	D	E	F	G	A

如果映射以操作者仅按下“1”键的这种方式来改变，音符 F/E/A/D 的序列将产生。

不幸地，熟练的音乐家不能够以这种方式使用乐律来工作。代替地，音乐家将随着背景音乐中和弦的变化根据和弦/乐律关系，节拍图形，和音符布局来选择最合适系列的音符。根据上述乐律结构的按键的简单映射不足以向不熟悉音乐的操作者给出可比拟的执行经

验。

执行经验可以通过控制从映射到映射的逻辑流来极大地增强。两种不同的映射关系可以组合来使用以实现这一点。第一种映射关系是上面所述的和弦/乐律映射关系。这种映射是由音乐家预先建立的。特定的关系可以由音乐家根据音乐家认为最适合特定歌曲的方式来选择。可选地，音乐家可以根据不同的音乐风格：即爵士，布卢斯，民歌，流行来建立几种关系，并且向操作者提供选择期望风格的机会。这建立了第一和弦/乐律映射关系。

第二映射关系控制不同映射之间的变化流。该第二流关系也可以由音乐家来建立，或者它可以由服务器 30 或者由装置 10 自动化并提供。

使用上面所示的实例，和弦/乐律映射对四种和弦如上所说明地来建立。这些映射之间的变化流通过改编指定给“1”键的每个乐律的音符来控制。对于特定的映射指定给“1”键的音符是与对于前一种映射指定给“1”键的音符在二分之一音阶中相同的音符。这提供下面的映射序列：

F			Em7			A7			Dm7		
F	G	A	F#	G	A	F#	G	A	F	G	A
Bb	C	D	B	C#	D	B	C#	D	B	C	D
E	F	G	E	F#	G	E	F#	G	E	F	G
A	Bb	C	A	B	C#	A	B	C#	A	B	C

如果映射以操作者仅按下“1”键的这种方式来改变，音符 F/F#/F#/F 的序列将产生。通过按下“4”键，操作者将产生音符 Bb/B/B/B 的序列。

通过控制映射变化流，操作者可以更好地预料通过按压特定键而产生的音符，并且将创建更自然地对应于按下的按键的级数的音乐。

可选关系可以用来控制映射之间的变化流。例如，和弦的三分之一，四分之一或七分之一音符可以对于特定的映射指定给“1”

键，并且对于随后的映射在二分之一音阶内，相同的音符指定给“1”键。操作者也可以被允许选择映射流关系。例如，如果映射流关系在第五个键上对准随后的映射，上述四种和弦的映射会将“1”键匹配给音符 C，C#，C#和 C。

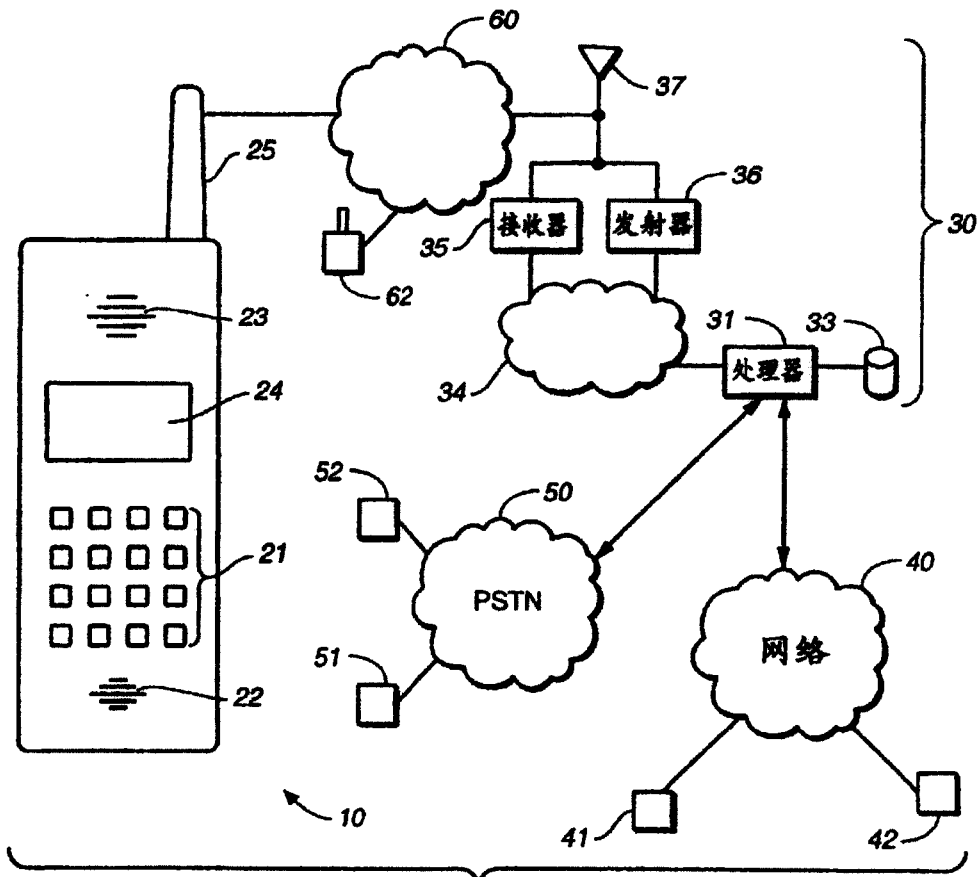


图 1

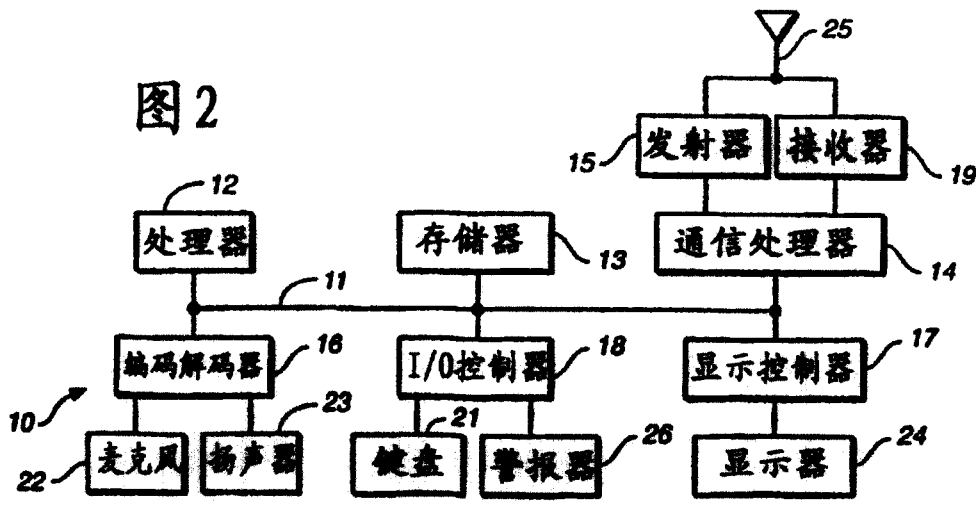


图 2

图 3

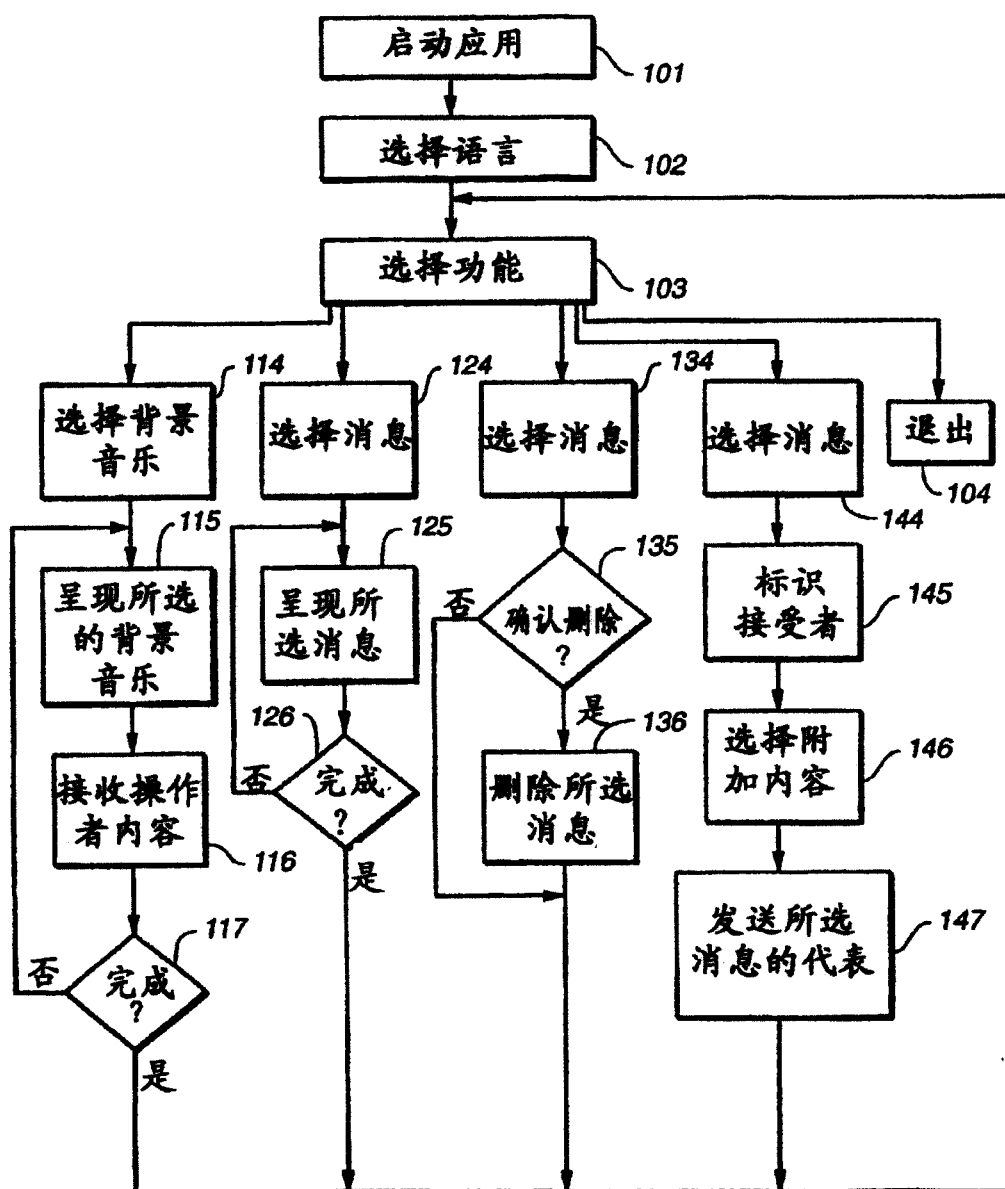


图 4

