

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102017666 A

(43) 申请公布日 2011. 04. 13

(21) 申请号 200980114906. 3

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2009. 04. 07

H04W 4/10(2006. 01)

(30) 优先权数据

G10L 15/26(2006. 01)

12/112, 453 2008. 04. 30 US

H04J 3/00(2006. 01)

(85) PCT申请进入国家阶段日

2010. 10. 26

(86) PCT申请的申请数据

PCT/US2009/039705 2009. 04. 07

(87) PCT申请的公布数据

W02009/134589 EN 2009. 11. 05

(71) 申请人 摩托罗拉公司

地址 美国伊利诺伊州

(72) 发明人 张伟德 许瑞安 王英莫

(74) 专利代理机构 中原信达知识产权代理有限

责任公司 11219

代理人 刘光明 穆德骏

权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 4 页

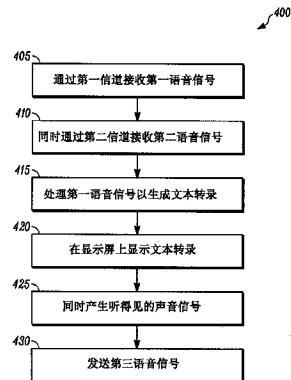
按照条约第19条的修改 2 页

(54) 发明名称

用于在无线电设备上进行双信道监视的方法

(57) 摘要

提供了一种用于在无线电设备上进行双信道监视的方法,其能够有效地使用通信网络资源。该方法包括在无线电设备上通过第一信道接收第一语音信号,而且同时在所述无线电设备上通过第二信道接收第二语音信号。然后,在所述无线电设备上处理所述第一语音信号以生成所述第一语音信号的文本转录,并且在所述无线电设备的显示屏上显示所述第一语音信号的文本转录。然后,在显示所述第一语音信号的文本转录的同时,从操作地连接到所述无线电设备的扬声器产生听得见的声音信号。



1. 一种用于在无线电设备上进行双信道监视的方法，所述方法包括：  
在所述无线电设备上通过第一信道接收第一语音信号；  
与所述第一语音信号同时地，在所述无线电设备上通过第二信道接收第二语音信号；  
在所述无线电设备上处理所述第一语音信号以生成所述第一语音信号的文本转录；  
在所述无线电设备的显示屏上显示所述第一语音信号的文本转录；以及  
从操作地连接到所述无线电设备的扬声器，根据所述第二语音信号产生听得见的声音信号，其中，在显示所述第一语音信号的文本转录的同时，执行所述听得见的声音信号的产生。
2. 根据权利要求1所述的方法，其中，在所述无线电设备上处理所述第一语音信号以生成所述第一语音信号的文本转录包括语音文本转换软件的使用。
3. 根据权利要求1所述的方法，其中，所述第一信道是所述第二信道的窃用信道，并且所述第一语音信号包括先前使用语音文本转换软件转录的代码化文本。
4. 根据权利要求1所述的方法，进一步包括使用所述无线电设备的即按即通特征，通过所述第二信道从所述无线电设备发送第三语音信号。
5. 根据权利要求1所述的方法，其中，所述第一信道和所述第二信道是复用在单个物理信道上的不同逻辑信道。
6. 根据权利要求1所述的方法，其中，所述第一信道和所述第二信道是时分多址信道。
7. 根据权利要求1所述的方法，其中，所述第一信道被具有多个用户的第一对话组使用。
8. 根据权利要求7所述的方法，其中，所述第二信道被具有多个用户的第二对话组使用。
9. 根据权利要求1所述的方法，其中，所述第一信道和所述第二信道两者从单个中继站被发送。
10. 一种无线电设备，包括：  
接收机，所述接收机被配置为在所述无线电设备上通过第一信道接收第一语音信号，并且与所述第一语音信号同时地，通过第二信道接收第二语音信号；  
处理器，所述处理器被配置为在所述无线电设备上生成所述第一语音信号的文本转录；  
显示器，所述显示器被配置为在所述无线电设备的显示屏上显示所述第一语音信号的文本转录；以及  
扬声器，所述扬声器操作地连接到所述无线电设备，并且被配置为根据所述第二语音信号产生听得见的声音信号，其中，在显示所述第一语音信号的文本转录的同时，产生所述听得见的声音信号。
11. 根据权利要求10所述的无线电设备，其中，所述处理器被配置为使用语音文本转换软件来生成所述第一语音信号的文本转录。
12. 根据权利要求10所述的无线电设备，其中，所述第一信道是所述第二信道的窃用信道，并且所述第一语音信号包括先前使用语音文本转换软件转录的代码化文本。

13. 根据权利要求 10 所述的无线电设备, 进一步包括发射机, 所述发射机被配置为使用所述无线电设备的即按即通特征, 通过所述第二信道从所述无线电设备发送第三语音信号。

14. 根据权利要求 10 所述的无线电设备, 其中, 所述第一信道和所述第二信道是复用在单个物理信道上的不同逻辑信道。

15. 根据权利要求 10 所述的无线电设备, 其中, 所述第一信道和所述第二信道是时分多址信道。

16. 根据权利要求 10 所述的无线电设备, 其中, 所述第一信道被具有多个用户的第一对话组使用。

17. 根据权利要求 16 所述的无线电设备, 其中, 所述第二信道被具有多个用户的第二对话组使用。

18. 根据权利要求 10 所述的无线电设备, 其中, 所述第一信道和所述第二信道两者从单个中继站被发送。

## 用于在无线电设备上进行双信道监视的方法

### 技术领域

[0001] 本公开一般地涉及移动通信设备，并且更具体地，但是非排他性地，涉及在无线电设备上同时监视多个声音通信。

### 背景技术

[0002] 几十年来，半双工双向无线网络已经使用有限的共享无线电资源提供了可靠和方便的通信。例如，“对讲机”和民用波段 (CB) 无线网络已经使得用户能够在延长的时间段内与其它用户维持直接通信信道。半双工无线电设备的即按即通 (PTT) 和“即时接通”特征为用户提供了期望的无线通信模式，所述用户例如为卡车司机、建筑和工业场所人员、军事人员、出租汽车调度员、警察和火警人员以及各种其他人员。为公共安全设计的现代通信系统通常仍然在网络中仅分配一个在网络参与者之间共享的逻辑媒体流。然后，发言权控制机制指示允许网络中的哪个设备在给定时间在给定流上发送媒体。

[0003] 无线一键通 (PoC) 是最近的技术，其实现常规半双工无线电设备的常见的 PTT 和“即时接通”特征，但是使用在现代蜂窝通信网络上操作的移动通信设备。使用 PoC，例如移动电话和笔记本电脑这样的无线通信设备因此可以用作为 PTT 半双工无线电设备。其它类型的多媒体呼叫模型 (MMCM) 也是可用的，其提供类似于 PoC 的功能。

[0004] PoC 或 MMCM 会话中的发言权控制通常由控制两个或更多无线通信设备之间的通信的 PoC 或 MMCM 网络服务器来维持。当一个通信设备的用户按下 PTT 按钮时，使用例如实时传输协议 (RTP) 消息将对于在 PoC 或 MMCM 会话中说话的许可的请求从用户的设备发送到 PoC 或 MMCM 服务器。如果没有其他用户当前正在 PoC 或 MMCM 会话中说话，则接受消息被发送回用户的设备，并且然后用户可以通过设备的麦克风说话。使用标准压缩/解压缩 (编解码器) 技术，用户的语音被数字化，并且例如根据 RTP 和网际协议 (IP)，通过使用离散的声音数据包被发送到 PoC 或 MMCM 服务器。然后，PoC 或 MMCM 服务器例如使用点到多点的通信技术，将声音数据包发送到 PoC 或 MMCM 会话的其他用户。

[0005] PoC 和常规 PTT 无线电设备用户有时需要同时监视一个以上的无线通信信道。例如，紧急响应网络中的成员可能需要监视两个对话组，其中每个对话组被指配到特定的响应组，但是其中每个对话组正在通过单独的逻辑无线电信道进行广播。紧急响应网络的成员因此可能被要求携带两个无线电设备，其中一个无线电设备被调谐到第一对话组，并且第二无线电设备被调谐到第二对话组。替选地，紧急响应网络的成员可能重复地重新调谐单个无线电设备，首先调谐到一个对话组并且然后调谐到另一个对话组。然而，携带多个无线电设备或者重复地重新调谐无线电设备可能是不方便和效率低的。

### 附图说明

[0006] 为了本公开可以被容易地理解并且转为实际效果，现在将参考如参考附图所示

出的示例实施例，在附图中，在所有的视图中，相同的附图标记指代相同或功能类似的要素。附图连同下面的详细描述一起合并到说明书中并且形成其一部分，并且用于根据本公开进一步示出实施例和说明各种原理和优点，其中：

[0007] 图 1 是根据本公开某些实施例，以移动无线电设备的形式示出电子设备的示意图；

[0008] 图 2 是根据本公开某些实施例，示出移动无线电设备的实施例、如在显示屏上提供的语音信号转录 (transcription) 的示例、和示出两个语音信号的时分复用的块的图示；

[0009] 图 3 是根据本公开某些替选实施例，示出用于在无线电设备上进行双信道监视的方法的网络图；并且

[0010] 图 4 是根据本公开某些实施例，示出用于在无线电设备上进行双信道监视的方法的一般流程图。

[0011] 本领域技术人员将会理解，出于简单和清楚的目的而示出图形中的要素，并且其不必按比例绘制。例如，图形中某些要素的尺寸可能相对于其它要素被扩大，以便帮助改进对本公开实施例的理解。

### 具体实施方式

[0012] 在详细描述根据本公开的实施例前，应当注意到，实施例主要涉及在无线电设备上进行双信道监视的方法步骤和装置组件的组合。因此，装置组件和方法步骤已经酌情由图中的常规符号表示，仅仅示出了与理解本公开的实施例有关的那些特定细节，从而使得对于从此处获益的本领域普通技术人员来说容易理解的细节不会混淆本发明。

[0013] 在本文档中，关系术语，例如第一和第二、顶部和底部等可能仅仅用于区分一个实体或动作与另一个实体或动作，而不是必然要求或者暗示这些实体或动作之间的任何实际的这些关系或顺序。术语“包括”或者其任何变化旨在覆盖非排他性的包含物，以使得包括要素列表的过程、方法、物品、设备或装置不仅包括那些要素，而是可以包括未明确列出或者那些过程、方法、物品、设备或装置固有的其它要素。在没有更多的约束的情况下，前面为“包括”的要素不排除在包括该要素的过程、方法、物品、设备或装置中另外的相同要素的存在。

[0014] 参考图 1，根据本公开的某些实施例，示意图示出了移动无线电设备 100 形式的电子设备。移动无线电设备 100 包括被耦合以与处理器 103 的公用数据和地址总线 117 进行通信的射频通信单元 102。移动无线电设备 100 还具有键盘 106 和显示屏 105，例如被耦合以与处理器 103 通信的触摸屏。

[0015] 处理器 103 还包括具有关联的代码只读存储器 (ROM) 112 的编码器 / 解码器 111，该代码只读存储器 (ROM) 112 用于存储用于编码和解码可由移动无线电设备 100 发送或接收的声音或其它信号的数据。处理器 103 还包括：微处理器 113，该微处理器 113 通过公用数据和地址总线 117 耦合到编码器 / 解码器 111；字符 ROM 114；随机存取存储器 (RAM) 104；和可编程存储器 116。

[0016] 射频通信单元 102 是具有公用天线 107 的组合的接收机和发射机。通信单元 102 具有经由射频放大器 109 耦合到天线 107 的收发机 108。收发机 108 还耦合到组合调制器

/ 解调器 110，所述组合调制器 / 解调器 110 被耦合到编码器 / 解码器 111。

[0017] 微处理器 113 具有用于耦合到键盘 106 和显示屏 105 的端口。微处理器 113 还具有用于耦合到通常包含报警扬声器、振动器电动机和相关驱动器的报警模块 115 的端口；连接到麦克风 120 的端口；和连接到通信扬声器 122 的端口。字符 ROM 114 存储用于编码或解码数据的代码，所述数据例如是可由通信单元 102 发送或接收的控制信道消息。在本公开的某些实施例中，字符 ROM 114 或可编程存储器 116 还可以存储用于微处理器 113 的操作代码 (OC) 和用于执行关联于移动无线电设备 100 的功能的代码。例如，可编程存储器 116 可以包括双信道监视计算机可读程序代码组件 125，其被配置为能够执行用于双信道监视的方法，如这里所述，该方法包括在显示屏 105 上显示语音信号的转录，而且同时通过通信扬声器 122 产生听得见的声音信号。

[0018] 因此，本公开的某些实施例包括一种用于在诸如移动无线电设备 100 的无线电设备上通过双信道监视的方法。该方法包括在无线电设备上通过第一信道接收第一语音信号，而且同时在无线电设备上通过第二信道接收第二语音信号。然后，在无线电设备上处理第一语音信号以生成第一语音信号的文本转录，并且然后在无线电设备的显示屏上显示第一语音信号的文本转录。在显示第一语音信号的文本转录的同时，从操作地连接到无线电设备的扬声器产生听得见的声音信号。

[0019] 本公开的某些实施例包括一种无线电设备，其包括如下的计算机可读程序代码组件，该计算机可读程序代码组件被配置为能够在无线电设备上通过第一信道接收第一语音信号。该设备还具有如下的计算机可读程序代码组件，其被配置为能够在与第一语音信号同时地，在无线电设备上通过第二信道接收第二语音信号。存在如下的计算机可读程序代码组件，其被配置为能够在无线电设备上处理第一语音信号以生成第一语音信号的文本转录；以及如下计算机可读程序代码组件，其被配置为能够在无线电设备的显示屏上显示第一语音信号的文本转录。所述设备还具有如下的计算机可读程序代码组件，其被配置为能够从操作地连接到无线电设备的扬声器根据第二语音信号产生听得见的声音信号，其中，在显示第一语音信号的文本转录的同时，执行听得见的声音信号的产生。

[0020] 本公开的某些实施例包括一种无线电设备，其包括：在无线电设备上通过第一信道接收第一语音信号的装置；与第一语音信号同时地，在无线电设备上通过第二信道接收第二语音信号的装置；在无线电设备上处理第一语音信号以生成第一语音信号的文本转录的装置；在无线电设备的显示屏上显示第一语音信号的文本转录的装置；和从操作地连接到无线电设备的扬声器根据第二语音信号产生听得见的声音信号的装置，其中，在显示第一语音信号的文本转录的同时，执行听得见的声音信号的产生。

[0021] 本公开的某些实施例因此使得无线电设备的用户能够同时监视两个无线电信道。可以仅使用单个收发机来有效地执行这种监视，并且语音信号的转录可以记录在无线电设备上。因此，可以同时监视多个声音通信，并且不需要使用多个无线电设备或者重复地重新调谐无线电设备。此外，本公开的某些实施例使得可以更有效地使用无线通信网络资源，这是因为用户能够监视两个对话组，而仅向一个对话组进行发送。因此，可以消除不必要的广播传输。

[0022] 参考图 2，根据本公开的某些实施例，示图示出了移动无线电设备 100 的实施

例，如在显示屏 105 上提供的语音信号转录 200 的示例，和示出两个语音信号的时分复用的块 205。如所示的，考虑将无线电设备 5、无线电设备 6、和无线电设备 7 包括为成员的对话组 A，其通过与移动无线电设备 100 被调谐到的物理信道相关联的一个逻辑语音信道来进行发送。语音信号转录 200 因此包括这些对话组 A 成员之间的通话的转录。例如，无线电设备 5 的用户可以广播声音信号来陈述“…我们在三层需要帮助”；并且无线电设备 7 的用户可能用声音信号的陈述“我的伙计在一层被困住了”来应答。语音信号转录 200 因此包括对应于这些声音信号的文本。符号“…”可以用于表示对话组用户没有对他的或她的无线电设备进行消声，但是其中没有检测到可辨别的语音。

[0023] 此外，考虑到，与此同时，如块 205 中所示，移动无线电设备 100 接收与同样具有多个用户的对话组 B 相关联的另一个语音信号。本领域普通技术人员众所周知的时分复用技术，例如时分多址 (TDMA)，使得来自对话组 A 的数据包 210 与来自对话组 B 的数据包 215 复用在单个物理信道上。因此，对话组 A 和对话组 B 可以经由复用在单个物理信道上的不同逻辑信道来进行发送。

[0024] 因此，移动无线电设备 100 的用户可以通过读取显示屏 105 上显示的语音信号转录 200 来监视对话组 A 的通话，而且同时收听通过通信扬声器 122 播放的对话组 B 的通话。此外，移动无线电设备 100 的用户可以通过按下键盘 106 上或者移动无线电设备 100 上任何地方的 PTT 按钮，并且然后通过麦克风 120 说话，从而参加到对话组 B 的通话。

[0025] 根据图 2 中示出的实施例，在移动无线电设备 100 上安装的，例如在可编程存储器 116 中的语音文本转换处理软件，用于将基于语音信号的音频转录为文本转录，例如语音信号转录 200。本领域普通技术人员将会理解，可以执行这种转录的各种语音文本转换软件是容易得到并且在商业上可得到的。例如，相关的语音文本转换软件在 1999 年 3 月 16 日发行的标题为“Networked Stenographic System with Real-time Speech to Text Conversion for Down-line Display and Annotation”的 Bennett 等人的美国专利 No.5,884,256 中详细描述，并且通过引用，合并于此。

[0026] 参考图 3，根据本公开的某些替选实施例，网络图示出了一种用于在无线电设备上进行双信道监视的方法。如所示的，单个中继站，例如在无线通信网络中操作的中继站 305，从通过逻辑信道进行发送的被指配为对话组 B 的无线电设备 310 和无线电设备 315 两者接收无线语音信号。中继站 305 然后将对话组 B 的无线语音信号转换为文本转录。为了执行这种转换，中继站 305 例如使用商业上可得到的例如上面所提及的语音文本转换软件。

[0027] 接下来，中继站 305 通过被指配到对话组 A 的主语音信道的“窃用信道”来广播对话组 B 的无线语音信号的文本转录。例如，对话组 A 可以包括无线电设备 320 和双信道监视无线电设备 325。双信道监视无线电设备 325 可以非常类似于移动无线电设备 100，但是不需要语音文本转换能力，因为这种转换在中继站 305 处被预先执行了。

[0028] 双信道监视无线电设备 325 的用户因此通过读取类似于语音信号转录 200 的转录，来监视对话组 B 的通话，而且同时收听通过双信道监视无线电设备 325 的扬声器播放的对话组 A 的通话。此外，双信道监视无线电设备 325 的用户可以例如通过按下双信道监视无线电设备 325 上的 PTT 按钮来参加到对话组 A 的通话。

[0029] 块 330 示出了中继站 305 广播的两个复用的语音信道的传输频率，包括“窃用信

道 (stealing channel)” 的使用。使用这种窃用信道对于本领域普通技术人员来说是公知的，并且通常关系到在声音业务信道上复用信令信息。例如，TETRA (地面中继无线电) 数字移动通信系统使用这种窃用信道。与 TETRA 系统相关的窃用信道的使用在 2006 年 11 月 7 日发行的标题为 “Method and Equipment for Identifying a Logical Channel” 的美国专利 No.7,133,421 中详细描述，并且通过引用将其合并于此。因此，出于本公开的目的，通过窃用信道发送的包括声音信号的编码转录的信号，和通过相关联的主语音信道发送的声音信号都被标明为语音信号。

[0030] 参考图 4，根据本公开的某些实施例，一般流程图示出了一种用于在无线电设备上进行双信道监视的方法。在步骤 405，无线电设备通过第一信道接收第一语音信号。例如，再次参考图 2，移动无线电设备 100 从作为对话组 A 的成员的无线电设备 5 接收第一语音信号。替代地，再次参考图 3，双信道监视无线电设备 325 从中继站 305 接收第一语音信号，其包括通过被指配到对话组 A 的主语音信道的 “窃用信道” 而发送的对话组 B 的无线语音信号的文本转录。

[0031] 在步骤 410，与第一语音信号同时地，无线电设备通过第二信道接收第二语音信号。例如，移动无线电设备 100 从对话组 B 接收第二语音信号。替代地，双信道监视无线电设备 325 从中继站 305 接收第二语音信号，其包括来自对话组 A 的基于音频的语音信号。

[0032] 在步骤 415，在无线电设备上处理第一语音信号，以便生成第一语音信号的文本转录，例如，移动无线电设备 100 使用可编程存储器 116 中存储的语音文本转换软件来生成对话组 A 的通话的文本转录。替代地，如上所述关系到双信道监视无线电设备 325，生成文本转录可以包括格式化包括在窃用信道中的预先转录的文本的过程。因此，第一语音信号可以包括先前使用语音文本转换软件转录的代码化文本。

[0033] 在步骤 420，第一语音信号的文本转录显示在无线电设备的显示屏上。例如，语音信号转录 200 显示在移动无线电设备 100 的显示屏 105 上。

[0034] 在步骤 425，使用操作地连接到无线电设备的扬声器根据第二语音信号来产生听得见的声音信号，其中在显示第一语音信号的文本转录的同时，执行听得见的声音信号的产生。例如，移动无线电设备 100 的用户可以通过读取显示屏 105 上显示的语音信号转录 200 来监视对话组 A 的通话，而且同时收听通过通信扬声器 122 播放的对话组 B 的通话。

[0035] 在步骤 430，使用无线电设备的 PTT 特征，通过第二信道将第三语音信号从无线电设备发送。例如，移动无线电设备 100 的用户可以通过按下键盘 106 上，或者移动无线电设备 100 上任何地方的 PTT 按钮，并且然后通过扬声器 120 说话，从而参加到对话组 B 的通话。

[0036] 因此，本公开的优点包括使得移动无线电设备的用户能够同时监视两个无线电信道。可以仅使用单个收发机来有效地执行这种监视，并且语音信号的转录可以记录在无线电设备上。因此，可以同时监视多个声音通信，并且不需要使用多个无线电设备或者重复地重新调谐无线电设备。此外，本公开的某些实施例使得可以更有效地使用无线通信网络资源，因为用户能够监视两个对话组，而仅向一个对话组进行发送。因此，可以消除不必要的广播传输。



[0037] 将会理解，这里描述的本公开的实施例可以由一个或多个常规的处理器和唯一存储的程序指令构成，所述唯一存储的程序指令控制所述一个或多个处理器连同某些非处理器的电路一起实现如这里描述的无线电设备上的双信道监视的某些、大部分、或者全部功能。非处理器电路可以包括但不限于无线电接收机、无线电发射机、信号驱动器、时钟电路、电源电路、和用户输入设备。同样，这些功能可以解释为用于在无线电设备上进行双信道监视的方法的步骤。替选地，某些或者全部功能可以由不存储程序指令的状态机实现，或者在一个或多个专用集成电路 (ASIC) 中实现，其中每个功能或者某些功能的某些组合以定制逻辑来实现。当然，可以使用两种方法的组合。因此，已在这里描述了用于这些功能的方法和装置。此外，尽管可能通过例如可用时间、当前技术、和经济考虑而促成显著努力和许多设计选择，但是可以预期的是，本领域技术人员当由这里公开的概念和原理所教导时，将能够容易地用最少的实验生成这些软件指令和程序以及 IC。

[0038] 在前述说明书中，已描述了本公开的特定实施例。然而，本领域普通技术人员将会理解，在不偏离如所附权利要求所阐述的本公开的范围的情况下，可以做出各种修改和变化。因此，说明书和附图应被视为说明性而非限制性的含意，并且所有这些修改旨在被包括在本公开的范围之内。益处、优点、问题的解决方案、和可能使得任何益处、优点、或者解决方案出现或者变得更显著的任何要素不应当被解释为任意或者所有权利要求的关键、必需、或者本质的特征或要素。本发明仅由所附权利要求和该权利要求的所有等同物来限定，所述权利要求包括在本申请审查期间所做的任何修正。

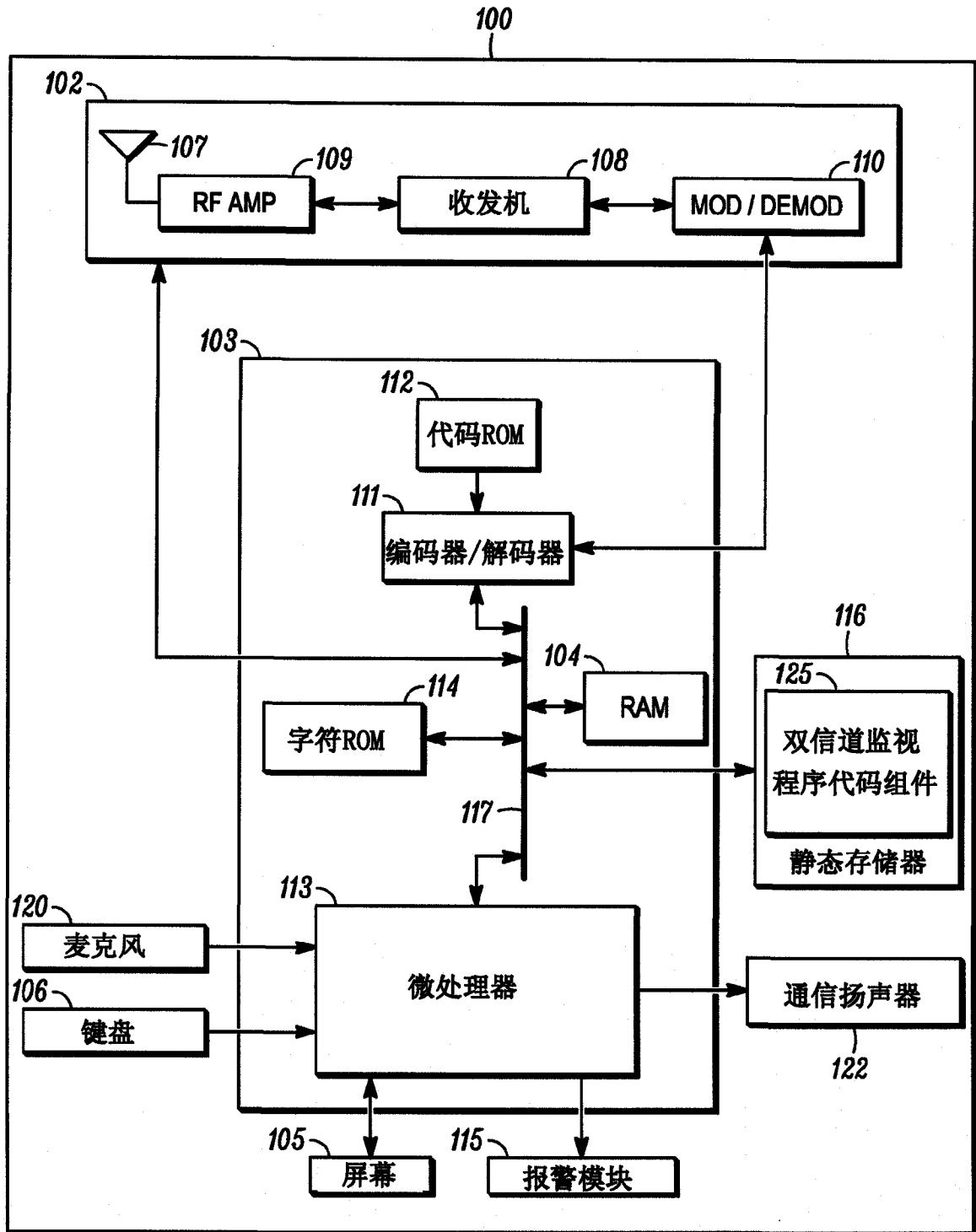


图 1

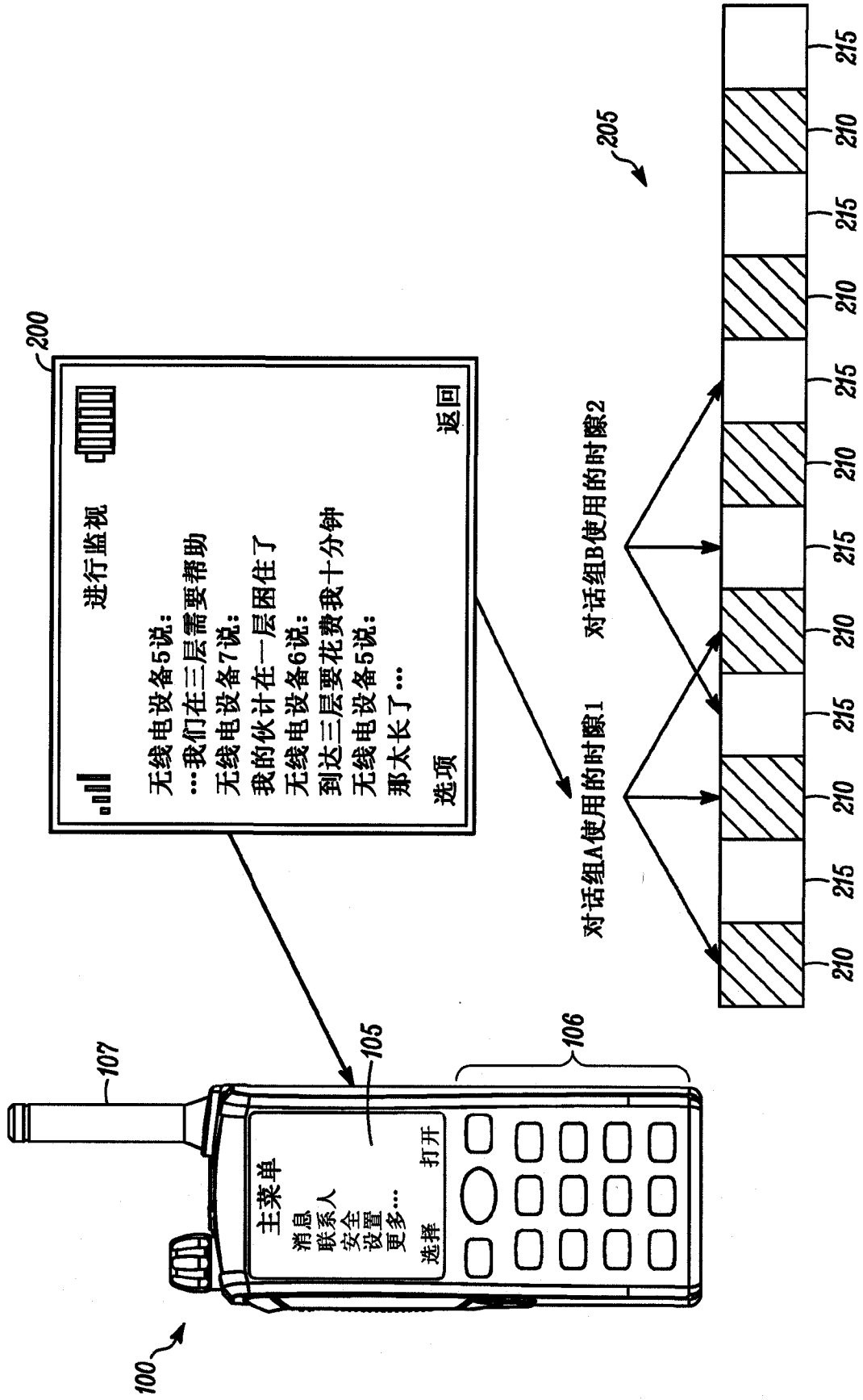


图 2

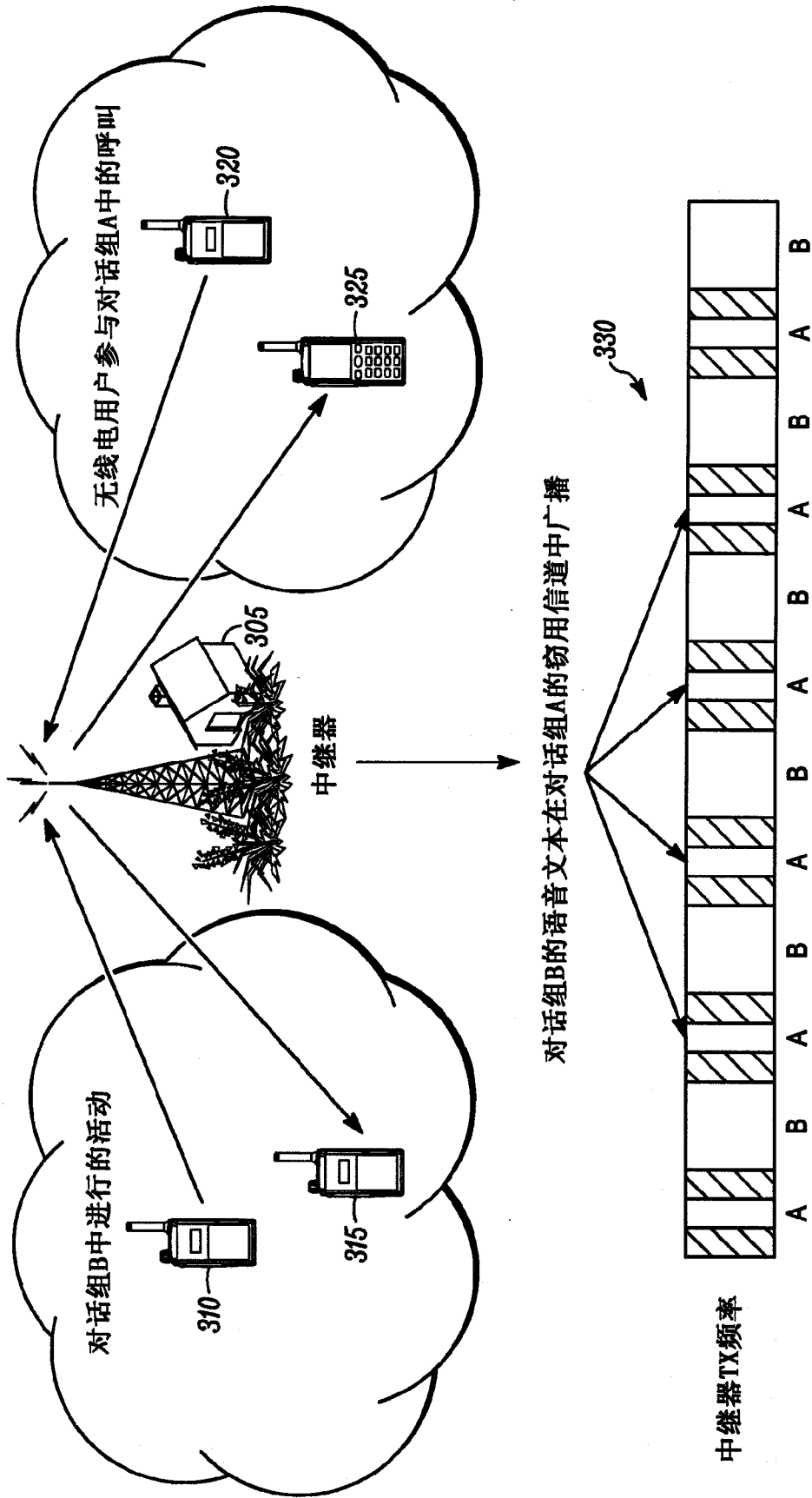


图 3

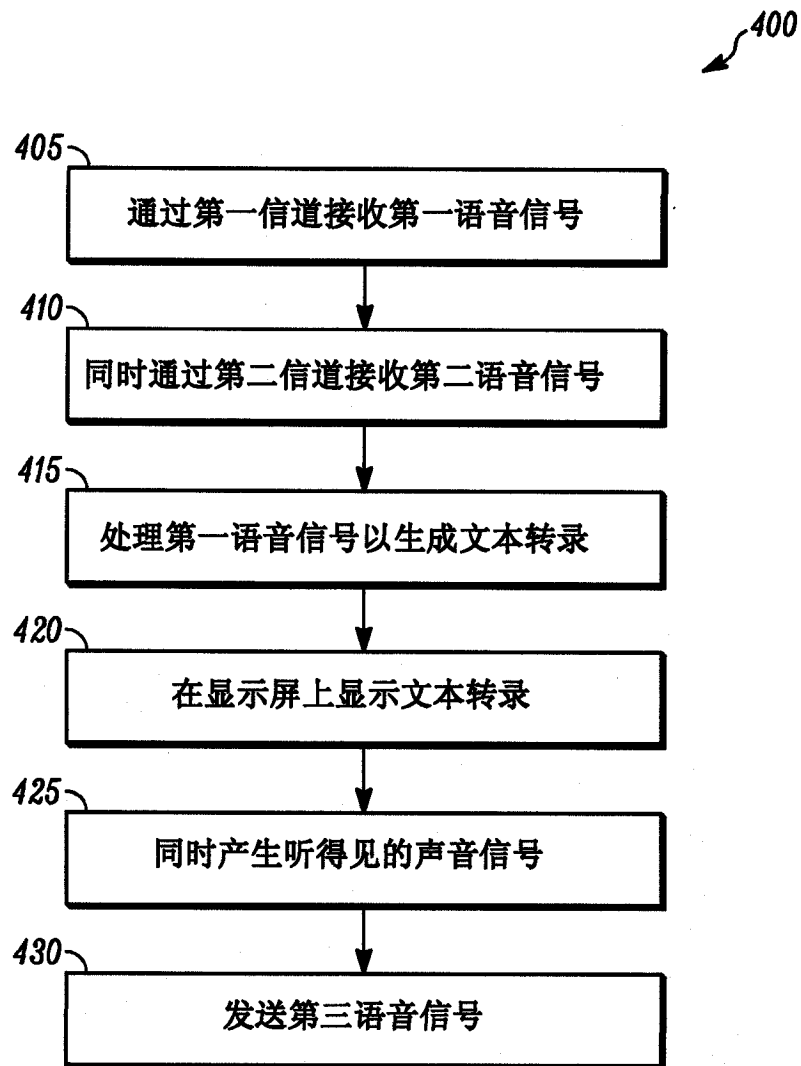


图 4

1. 一种用于在无线电设备上进行双信道监视的方法，所述方法包括：  
在所述无线电设备上通过第一信道接收第一语音信号；  
与所述第一语音信号同时地，在所述无线电设备上通过第二信道接收第二语音信号；  
在所述无线电设备上处理所述第一语音信号以生成所述第一语音信号的文本转录；  
在所述无线电设备的显示屏上显示所述第一语音信号的文本转录；以及  
从操作地连接到所述无线电设备的扬声器，根据所述第二语音信号产生听得见的声音信号，其中，在显示所述第一语音信号的文本转录的同时，执行所述听得见的声音信号的产生，  
其中，所述第一信道和所述第二信道是复用在单个物理信道上的不同逻辑信道。
2. 根据权利要求1所述的方法，其中，在所述无线电设备上处理所述第一语音信号以生成所述第一语音信号的文本转录包括语音文本转换软件的使用。
3. 根据权利要求1所述的方法，其中，所述第一信道是所述第二信道的窃用信道，并且所述第一语音信号包括先前使用语音文本转换软件转录的代码化文本。
4. 根据权利要求1所述的方法，进一步包括使用所述无线电设备的即按即通特征，通过所述第二信道从所述无线电设备发送第三语音信号。
5. 根据权利要求1所述的方法，其中，所述第一信道和所述第二信道是时分多址信道。
6. 根据权利要求1所述的方法，其中，所述第一信道被具有多个用户的第一对话组使用。
7. 根据权利要求6所述的方法，其中，所述第二信道被具有多个用户的第二对话组使用。
8. 根据权利要求1所述的方法，其中，所述第一信道和所述第二信道两者从单个中继站被发送。
9. 一种无线电设备，包括：  
接收机，所述接收机被配置为在所述无线电设备上通过第一信道接收第一语音信号，并且与所述第一语音信号同时地，通过第二信道接收第二语音信号；  
处理器，所述处理器被配置为在所述无线电设备上生成所述第一语音信号的文本转录；  
显示器，所述显示器被配置为在所述无线电设备的显示屏上显示所述第一语音信号的文本转录；  
扬声器，所述扬声器操作地连接到所述无线电设备，并且被配置为根据所述第二语音信号产生听得见的声音信号，其中，在显示所述第一语音信号的文本转录的同时，产生所述听得见的声音信号；以及  
发射机，所述发射机被配置为使用所述无线电设备的即按即通特征，通过所述第二信道从所述无线电设备发送第三语音信号。
10. 根据权利要求9所述的无线电设备，其中，所述处理器被配置为使用语音文本转换软件来生成所述第一语音信号的文本转录。
11. 根据权利要求9所述的无线电设备，其中，所述第一信道是所述第二信道的窃用

信道，并且所述第一语音信号包括先前使用语音文本转换软件转录的代码化文本。

12. 根据权利要求 9 所述的无线电设备，其中，所述第一信道和所述第二信道是复用在单个物理信道上的不同逻辑信道。

13. 根据权利要求 9 所述的无线电设备，其中，所述第一信道和所述第二信道是时分多址信道。

14. 根据权利要求 9 所述的无线电设备，其中，所述第一信道被具有多个用户的第一对话组使用。

15. 根据权利要求 14 所述的无线电设备，其中，所述第二信道被具有多个用户的第二对话组使用。

16. 根据权利要求 9 所述的无线电设备，其中，所述第一信道和所述第二信道两者从单个中继站被发送。