

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H04M 19/04 (2006.01)

H04M 1/725 (2006.01)



# [12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200580035494.6

[43] 公开日 2007年9月26日

[11] 公开号 CN 101044747A

[22] 申请日 2005.11.9

[21] 申请号 200580035494.6

[30] 优先权

[32] 2004.12.2 [33] US [31] 11/002,539

[86] 国际申请 PCT/EP2005/055850 2005.11.9

[87] 国际公布 WO2006/058822 英 2006.6.8

[85] 进入国家阶段日期 2007.4.17

[71] 申请人 国际商业机器公司

地址 美国纽约

[72] 发明人 法塞尔·阿瓦达 乔伊·N·布朗

菲利普·B·布克斯

[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 李镇江

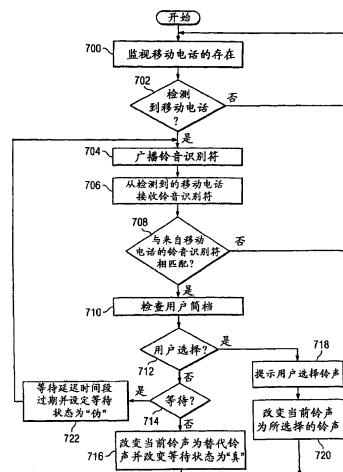
权利要求书 2 页 说明书 9 页 附图 3 页

## [54] 发明名称

在移动设备中管理铃声的方法和装置

## [57] 摘要

一种移动设备用于管理铃声的改善的方法、装置和计算机指令。检测来自另一个移动设备的射频传输。响应于检测来自该另一个移动设备的射频传输，该另一个移动设备所使用的铃声被识别以形成识别出的铃声。根据识别出的铃声，用于该移动设备的当前铃声可选地被改变为替代铃声。



1. 一种在移动设备中用于管理铃声的方法，该方法包括：  
检测来自另一个移动设备的射频传输；  
响应于检测到来自所述另一个移动设备的射频传输，识别所述另一个移动设备所使用的铃声，以形成识别出的铃声；以及  
选择性地将用于该移动设备的当前铃声改变为替代铃声。
2. 如权利要求 1 所述的方法，其中识别步骤包括：  
接收从所述另一个移动设备发送的铃音识别符。
3. 如权利要求 2 所述的方法，其中响应发送用于当前铃声的当前铃音识别符，接收铃音识别符。
4. 如前述任一权利要求所述的方法，其中选择性地改变的步骤包括：  
将该铃音识别符与用于当前铃声的当前铃音识别符相比较，以确定当前铃声是否与所述另一个移动设备所使用的铃声是同一个铃声；  
以及  
响应于当前铃声与该铃声相同，改变当前铃声为替代铃声。
5. 如权利要求 4 所述的方法，其中改变当前铃声为替代铃声的步骤是基于用户简档的。
6. 如权利要求 1-3 任意之一所述的方法，其中选择性地改变的步骤包括：  
将该铃音识别符与用于当前铃声的当前铃音识别符相比较，以确定当前铃声是否与所述另一个移动设备所使用的铃声是同一个铃声；  
以及

响应于当前铃声与该铃声相同,提示用户输入,以选择新的铃声。

7. 如权利要求 6 所述的方法,其中该新的铃声选自当前铃声和不同于当前铃声的铃声之一。

8. 一种在移动设备中用于管理铃声的数据处理系统,该数据处理系统包括用于执行根据权利要求 1-7 的任意一个的方法的步骤的部件。

9. 一种在移动设备中用于管理铃声的计算机程序产品,该计算机程序产品包括可在移动设备上执行以实现根据权利要求 1-7 的任意一个的方法的步骤的指令。

10. 一种移动设备系统,包括:

互连系统;

连接到该互连系统的通信单元;

连接到该互连系统的存储器,其中该存储器包括指令集;以及

连接到该互连系统的处理器单元,其中该处理器单元执行该指令集以便:检测来自另一个移动设备的射频传输;响应于识别所述另一个移动设备所使用的铃声而形成识别出的铃声,检测到来自另一个移动设备的射频传输;以及选择性地改变用于该移动设备的当前铃声为替代铃声。

## 在移动设备中管理铃声的方法和装置

### 技术领域

本发明大体涉及改善的数据处理系统，尤其涉及用于处理数据的方法和装置。更具体地，本发明涉及用于在移动设备中管理铃声的方法、装置和计算机指令。

### 背景技术

目前，移动电话是用于通信的很普遍的设备。全世界数百万人使用移动电话来互相通信并与使用陆线电话的人进行通信。移动电话被使用在公共和私人场所的各种地方。这些电话除了允许用户进行和接收呼叫之外还包括很多特征。移动电话包括以下功能：允许用户存储联系信息、发送和接收文本消息、玩游戏、设置和跟踪约会以及产生任务列表。

另一个特征是选择和改变用来通知用户有来电的铃声的能力。许多类型的铃声都可用，包括常规的和多音的。尽管铃声可改变，但是在同一区域的不同电话经常使用相同的铃声。例如，在拥挤的公共区域（比如火车站、机场或购物中心）中的多部移动电话会使得用户无法区分出呼叫是呼叫他们还是呼叫使用相同铃声的某一其他用户。这里使用的铃声是比如移动电话的移动设备产生以指示呼叫的到来的听得见的警报。

### 发明内容

本发明提供一种移动设备用于管理铃声的改善的方法、装置和计算机指令。检测来自另一个移动设备的射频传输。响应检测到来自该另一个移动设备的射频传输，该另一个移动设备所使用的铃声被识别以形成识别出的铃声。根据识别出的铃声，将用于该移动设备的当前

铃声选择性地改变为替代铃声。

### 附图说明

现在将仅以示例的方式并参照附图描述本发明的优选实施例，在附图中：

图 1 是图示本发明可以在其中实施的多个移动设备的图；

图 2 是本发明可以在其中实施的移动电话；

图 3 是根据本发明一个实施例描述的摄像电话的框图；

图 4 是根据本发明的一个可选实施例的 PDA 形式的客户端的图；

图 5 是根据本发明的一个可选实施例的 PDA 的框图；

图 6 是根据本发明的一个优选实施例的用来管理铃声的组件的图；以及

图 7 是根据本发明的一个优选实施例的用于改变当前铃声为替代铃声的过程的流程图。

### 具体实施方式

现在参考附图并特别参考图 1，图示本发明可以在其中被实施的多个移动设备的图根据优选实施例被描述。在该例子中，诸移动设备包括移动电话 100、102、104 和 106。该图中的诸移动设备还包括个人数字助理 (PDA) 108 和 110。本发明的机制允许在设置在不同移动设备上的铃声之间进行区分，尤其是在铃声被设置为相同的默认铃声时。

本发明的机制允许比如移动电话 100 的移动设备如果其在附近检测到比如移动设备 102 的另一个移动设备的话改变其铃声。在这些例子中，另一个移动设备可通过比如蓝牙的无线系统被检测到。蓝牙是目的在于简化比如因特网设备的设备之间和设备与因特网之间的通信的短距离无线电技术。该技术还目的在于简化因特网设备和其它计算机之间的数据同步。当移动电话 100 检测到移动电话 102 时，移动电话 100 广播其铃音识别符。响应接收到铃音识别符，移动电话 102 发

送自己的铃音识别符，其被移动电话 100 接收。移动电话 100 将其铃音识别符与来自移动电话 102 的铃音识别符进行比较。如果铃声相同，那么移动电话 100 可改变其铃声为替代的一个。该替代铃声可以是临时的铃声并可响应某一事件反转为默认铃声，该某一事件比如定时器过期或用户输入。该用户还被通知改变为该替代铃声。在该特定例子中，移动电话 100 是检测到另一个移动设备的存在的第一个移动电话。

根据特定实现，移动电话 102 可将其铃音识别符与移动电话 100 所广播的铃音识别符进行比较。在这种情况下，如果所述两个设备在使用相同铃声的话，移动电话 102 可改变其默认铃声为替代铃声。而且，对移动设备的检测和对铃声的改变可应用于能够通过比如蓝牙的短距离无线传输检测到彼此的多个设备。

对于多个设备(比如移动电话 100、102、104 和 106 以及 PDA 108 和 110)，上面描述的铃声识别和比较过程可以被使用。对于该系统，对铃声的识别和比较在检测到另一个移动设备的每个移动设备之间作出。可选地，优先级系统可被使用来识别具有相同铃声的哪些移动设备将改变为替代铃声。

在这些示意性例子的每一个中，移动设备都是启用蓝牙的，具有选择和指派替代铃声的能力，并能够广播用于当前被使用的铃声的铃音识别符。通过这种方式，铃声可被自动改变以允许用户确定他们的移动设备什么时候产生了警告。

现在转向图 2，其描述了本发明可被实施在其中的移动电话。移动电话 200 是比如图 1 中的移动电话 100 的移动电话的一个例子。移动电话 200 包括屏幕 202，其能够显示图片和文本。此外，移动电话 200 还包括数字键盘 204、操纵杆 206 和设置在操纵杆 206 周围的按钮 208、210、212 和 214。这些按钮被用来发起移动电话 200 中的各种功能。这些功能例如包括激活菜单、显示日历、或发起呼叫。移动电话 200 还包括摄像机 216、其可根据实现被用来照相或摄影。

转向图 3，摄像电话的框图根据本发明的一个优选实施例被描述。摄像电话 300 包括基带处理器 302、应用处理器 304、闪存/静态随机

访问存储器 (SRAM) 306、闪存卡 308、射频集成电路 (RFIC) 310、射频 (RF) 模块 312、天线 314、蓝牙单元 316、彩色液晶显示器 (LCD) 318、摄像机 320 和 IC 卡 322。

基带处理器 302 提供接收机和发射机操作, 并也被叫作收发信机。特别地, 基带处理器 302 执行使用 RF 传输或蓝牙传输接收和发送数据所需的所有音频、信号和数据处理。应用处理器 304 为摄像电话 300 中的其他功能提供处理能力。例如, 计算器、日历、闹钟、摄像功能、和目录都通过应用处理器 304 被提供。闪存/SRAM 306 是存储器设备, 其中有用于提供摄像电话 300 中的各功能的各种指令且这些指令提供升级。闪存卡 308 是存储器设备, 其中可存储用户数据和应用程序。闪存卡 308 的一个例子是安全数字卡。

用于语音和其他类型数据的传输的一条路径是通过 RFIC 310。此外, 短距离传输可通过蓝牙单元 316 被发送或被接收。蓝牙单元 316 符合蓝牙无线规范, 该规范定义了用于产品开发者的链路层和应用层。这两种传输在这个示意性例子中都通过天线 314 进行。

彩色 LCD 318 提供对图片和用于摄像电话 300 的其他数据的显示。在这个例子中, 摄像机 320 是互补金属氧化物半导体 (CMOS) 摄像机, 其可被内嵌在摄像电话 300 中或作为比如 IC 卡 322 的模块连接到摄影电话 300。IC 卡 322 还包括其它专用功能, 比如全球定位系统 (GPS) 或其他功能 (比如调制解调器或额外存储器)。

在这些示意性例子中, 摄像机 320 形成了摄像电话 300 的摄像模块, 而其它组件形成了摄像电话 300 的数字电话模块。指令或电路被添加到摄影电话 300 以实施本发明用于管理铃声的过程。在这些例子中, 指令可位于闪存卡 308 或闪存/SRAM 306 中。这些指令可由应用处理器 304 执行。摄像电话 300 中的所有组件都通过采用电线、线路或其它互连方式的互连系统彼此连接。

现在参考图 4, 个人数字助理 (PDA) 形式的客户端的图根据本发明的一个优选实施例被描述。PDA 400 是比如图 1 中的 PDA 108 的 PDA 的一个例子。PDA 400 包括显示器 402, 用于呈现文本和图形信

息。显示器 402 可以是已知显示设备，比如液晶显示器 (LCD) 设备。该显示器可被用来呈现地图或方向、日历信息、电话目录、或电子邮件消息。在这些例子中，屏幕 402 可接收用户使用比如笔 (stylus) 410 的输入设备的输入。

PDA 400 还可包括键盘 404、扬声器 406 和天线 408。除了使用屏幕 402 之外，键盘 404 也可被用于接收用户输入。扬声器 406 提供用于音频输出，比如音频文件的呈现的机制。天线 408 提供用于在 PDA 400 和网络之间建立无线通信链路的机制。

PDA 400 还优选地包括图形用户界面，其可通过 PDA 400 中运行的驻存在计算机可读媒体中的系统软件而被实施。

现在转向图 5，PDA 的框图根据本发明的一个优选实施例被显示。PDA 500 是比如图 4 中的 PDA 400 的 PDA 的一个例子，实施本发明的过程的代码或指令可位于其中。PDA 500 包括总线 502，处理器 504 和主存储器 506 被连接到该总线。显示适配器 508、键盘适配器 510、存储设备 512 和音频适配器 514 也被连接到总线 502。总线 502 形成了用于 PDA 500 中的组件的互连系统。同步架链路 516 提供了机制以连接 PDA 500 到同步架 (radle)，该同步架用于将 PDA 500 中的数据与另一个数据处理系统同步。而且，显示适配器 508 还包括在使用触摸屏显示时接收来自笔的用户输入的机制。

操作系统运行在处理器 504 上并被用来协调和提供对图 5 中的 PDA 500 中的各种组件的控制。该操作系统例如可以是商业上可得到的操作系统，比如 Windows CE，其可从 Microsoft 公司获得。用于该操作系统的指令和应用程序或程序位于比如存储设备 512 的存储设备中，并可由处理器 504 加载到主存储器 506 中用于执行。

本领域普通技术人员应当明白图 5 中的硬件可根据实现而变化。其他内部硬件或外围设备 (比如闪存 ROM (或等价的非易失性存储器) 或光盘驱动器等)，可被添加到或替换图 5 中描述的硬件。

现在参考图 6，用于管理铃声的组件的图根据本发明的一个优选实施例被示出。铃声处理 600 是用来以允许用户将该用户的移动设备



的铃声与其他移动设备的铃声区分开来的方式管理铃声的处理。铃声处理 600 可被实施为指令集或移动设备中的电路。当铃声处理 600 采用指令形式时，这些指令可被存储在闪存/SRAM 306 中用于图 3 中的应用处理器 304。这些指令还可被存储在存储设备 512 中用于由图 5 中的处理器 504 执行。

在该示意性例子中，默认铃声和替代铃声形成了铃声 602。铃声 602 还包括额外铃声。这些铃声的每一个都可以通过铃音识别符被识别。铃声识别符例如可以是号码、字母数字序列、或名称。在这个例子中，当前铃声是用于移动设备的默认铃声。

铃声处理 600 从另一个移动设备接收铃音识别符 604。响应于接收到该识别符，铃声处理 600 将铃音识别符 604 与用于正使用在移动设备中的当前铃声的铃音识别符进行比较。在这个例子中，当前铃声是为移动设备设置的默认铃声。响应于铃声处理 600 对铃音识别符的广播，铃音识别符 604 可被接收。可选地，铃音识别符 604 可以已经响应检测到铃声处理 600 位于其中的移动设备被其它移动设备发送或广播。

如果铃音识别符是不同的，那么不采取改变当前铃声的任何行动，因为其他移动设备的铃声将不会混淆铃声过程 600 所在的该移动设备的当前铃声。如果铃音识别符相同，那么铃声过程可选地使用用户简档 606 改变当前铃声为替代铃声。

用户简档 606 可指示当前铃声应当被改变。在这种情况下，当前铃声保持不变。在另一个例子中，用户简档 606 可提供将被用作当前铃声的替代铃声。在其它示意性例子中，用户简档 606 可指示在改变当前铃声为替代铃声之前铃声处理 600 应等待一段时间然后确定具有相同铃音识别符的移动设备是否被检测到。此外，用户简档 606 还可指示提示用户从铃声 602 中使用替代铃声。许多其它规则和偏好可根据特定实现被设置在用户简档 606 中。

当铃声处理 600 改变当前铃声时，提供警告用户铃声上的改变的指示。该指示例如可以是对新的铃声的名称的显示。另一个指示可以

是使得用户知道铃声已经改变的听得见的警告。

当前铃声的改变可以是暂时的。用作当前铃声的替代铃声可在一段时间之后反转为默认铃声。该时间段可以由用户设置在用户简档 606 中。

现在转向图 7，改变当前铃声为替代铃声的过程的流程图根据本发明的一个优选实施例被描述。图 7 中描述的过程可被实施在组件(比如图 6 中的铃声处理 600) 中。

该过程从监视移动电话的存在开始(步骤 700)。在这些例子中步骤 700 包括监视用于移动电话的射频，比如蓝牙使用的频率。确定是否检测到移动电话(步骤 702)。如果存在移动电话，那么铃音识别符被广播(步骤 704)。该铃音识别符是用于正在设备中使用的当前或默认铃声的。来自所检测到的移动电话的铃音识别符被接收(步骤 706)。响应步骤 704 中所作出的广播，步骤 706 中的铃音识别符被接收。

然后，确定来自该移动电话的铃音识别符是否匹配于当前铃声的铃音识别符(步骤 708)。如果出现了两个铃音识别符之间的匹配，那么用户简档被检查(步骤 710)。用户简档被用来识别响应铃音识别符的匹配将采取那些步骤。

在该示意性例子中，确定将被用作替代铃声的铃声是否将由用户选择(步骤 712)。如果可选铃声将不由用户选择，那么确定是否等待一段时间(步骤 714)。该段时间也被叫做延迟时间。该确定在这些例子中通过检查等待状态而被作出。“真”的等待状态指示该过程应等待这段时间，而“伪”等待状态指示该过程不应等待这段时间。如果该过程不应等待一段时间，那么当前铃声改变为替代铃声并改变等待状态为“真”(步骤 716)，然后该过程返回到上述步骤 700。

转回到步骤 712，如果铃声将由用户选择，那么用户被提示选择铃声(步骤 718)。当前铃声被改变为所选择的铃声(步骤 720)，然后过程继续到上述步骤 700。

再次参考步骤 714，如果确定等待一段时间，那么过程等待延迟

时间段过期并设置等待状态为“伪”（步骤 722）。在延迟时间段过期后，过程返回到如前所述的步骤 704。此外，在这个例子中，等待状态是标记或某一指示符在过程等待延迟时间段过期后被设置。结果，在这个示意性例子中，下次遇到步骤 714 时，过程将不等待延迟时间段。

转回到步骤 702，如果移动电话不存在，那么过程返回到步骤 700 以监视移动电话的存在。如果铃声识别符中不存在匹配，转向步骤 708，该过程还返回到步骤 700。尽管图 7 中的步骤是针对管理移动电话中的铃声的，但是该过程可被应用到其他类型的移动设备上，比如 PDA。此外，图 7 中所示的过程描述了铃声可被改变的一种特定方法。其它步骤可被添加到或取代这些示意性步骤。例如，可包括在经过一段时间后或当在步骤 704 和 706 所描述的广播和接收步骤中不再检测到另一个移动电话时将移动电话的铃声返回到默认铃声的额外步骤。

因此，本发明提供了一种方法、装置和计算机指令，用于以允许用户将该用户的移动设备的铃声与区域中的其他移动设备的其他铃声中区分出来的方式来管理铃声。当两个移动设备具有相同铃声时，一个移动设备会使用本发明的机制将其铃声改为替代铃声。该过程还可被用于为三个或更多设备改变铃声。

在这些例子中，用短距离射频传输系统来检测其他移动设备并发送其它信息，比如铃声识别符。另一个移动设备的存在也可使用其它机制来识别。例如，GPS 信息可被发送给服务器。该服务器可彼此识别在选定范围内的移动单元并发起图 7 中所示的过程。

重要的是应注意到，虽然本发明在全功能的数据处理系统的环境中被描述，但是本领域的普通技术人员应当明白本发明的过程能够以指令的计算机可读介质形式和各种形式被分发，并且不考虑实际用来执行该分发的信号承载介质的特定类型，本发明可同样适用。计算机可读媒体的例子包括：可记录类型媒体，比如软盘、硬盘驱动器、RAM、CD-ROM、DVD-ROM；和传输类型媒体，比如数字和模拟通信链路、使用比如射频和光波传输的传输形式的有线或无线通信链路。计算机

可读媒体可采取编码格式，其在特定数据处理系统中被解码用于实际使用。

本发明的描述被为了说明和描述提出，其不打算穷举的、或将本发明限制于所描述形式。许多修改和变形对本领域普通技术人员来说是明显的。实施例的选择和描述是为了最佳地解释发明的原理、实际应用，并使得本领域其它普通技术人员理解本发明的多种实施例，这些实施例具有适于所考虑的特定用途的多种修改。

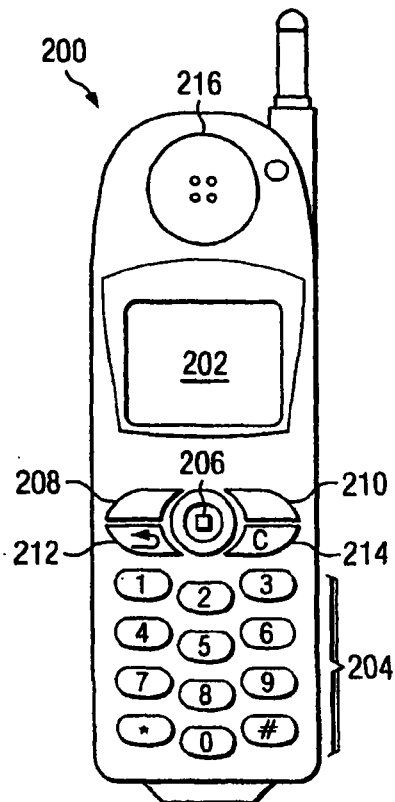
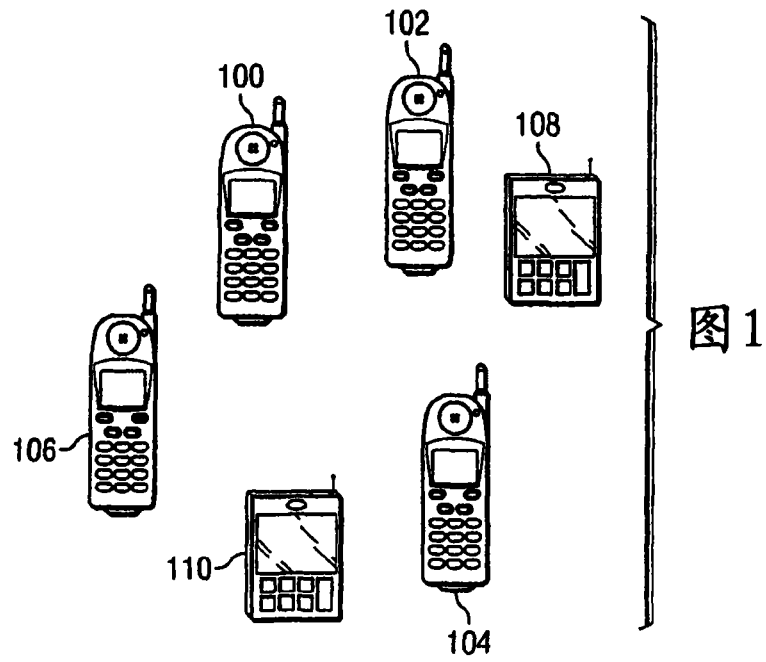


图 2

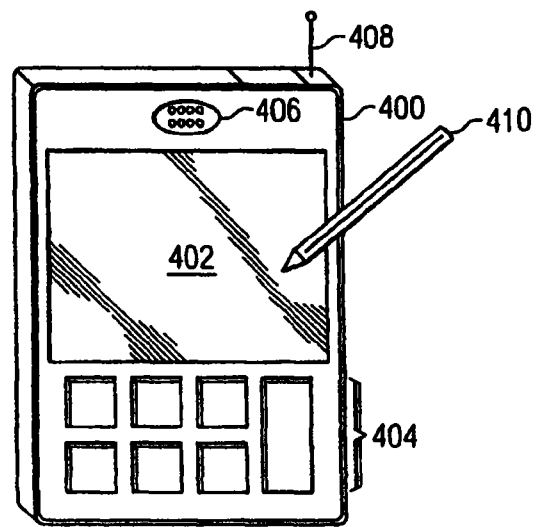


图 4

图 3

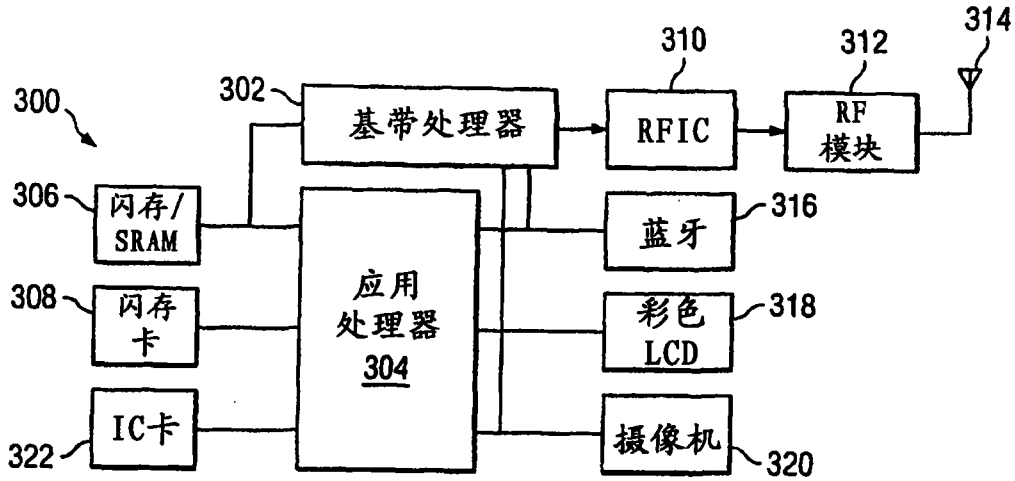


图 5

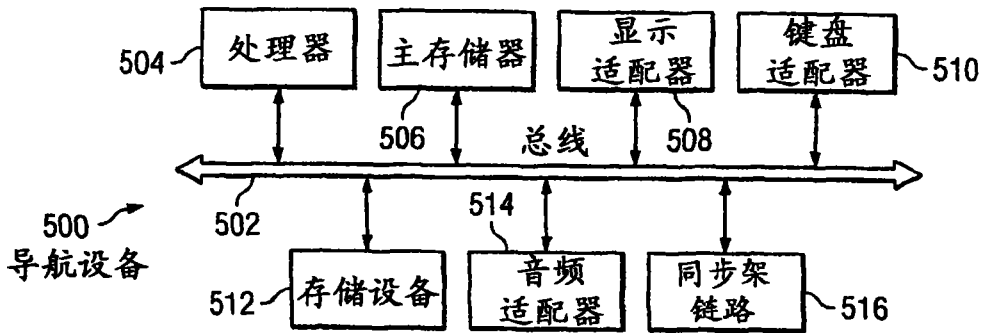


图 6

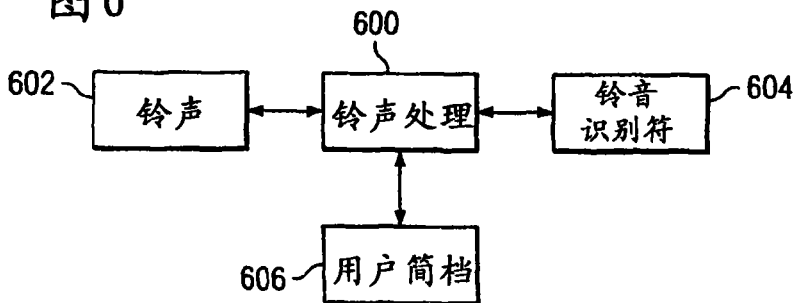


图7

