

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H04M 19/04 (2006.01)

H04M 1/57 (2006.01)

G08B 3/10 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200480043090.7

[43] 公开日 2007年4月25日

[11] 公开号 CN 1954588A

[22] 申请日 2004.11.22

[21] 申请号 200480043090.7

[30] 优先权

[32] 2004.5.21 [33] US [31] 10/850,685

[86] 国际申请 PCT/US2004/039370 2004.11.22

[87] 国际公布 WO2005/120040 英 2005.12.15

[85] 进入国家阶段日期 2006.11.20

[71] 申请人 索尼爱立信移动通信股份有限公司

地址 瑞典隆德

[72] 发明人 J·L·莫森

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

代理人 杨凯 刘杰

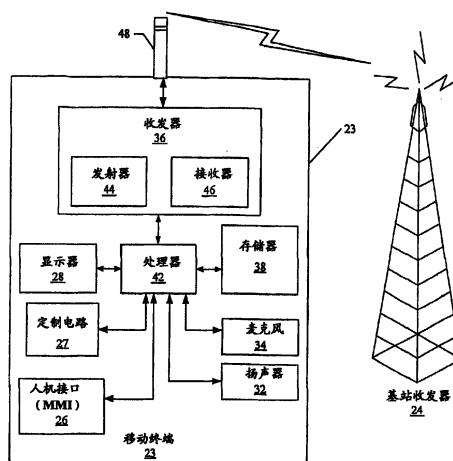
权利要求书4页 说明书10页 附图6页

[54] 发明名称

便携式电子装置和使用由呼叫方定制的振铃音的方法

[57] 摘要

提供了包括定制电路(27)和发射器(44)的便携式电子装置(23)。定制电路(27)配置成定制与发信便携式电子装置(23)相关联的告警信号。发射器(44)配置成从发信便携式电子装置(23)发射定制的告警信号,并发射从发信便携式电子装置(23)到接收便携式电子装置(23)的通信请求,以便使用该定制告警信号允许接收便携式电子装置(25)的用户得到告警。还讨论了操作包括定制电路的便携式电子装置的相关方法。



1. 一种操作便携式电子装置的方法，包括：
定制与发信便携式电子装置相关联的告警信号；
发射所述定制告警信号到至少一个接收便携式电子装置；以及
在所述至少一个接收便携式电子装置存储与所述发信便携式电子装置相关联的所述定制告警信号。
2. 如权利要求1所述的方法，还包括：
在所述发信便携式电子装置启动通信请求；
在所述接收便携式电子装置接收所述请求；以及
使用所述定制告警信号向所述接收便携式电子装置的用户发出关于所述通信的告警。
3. 如权利要求1所述的方法，其中存储之前要从所述接收便携式电子装置的用户获得许可，以存储与所述发信便携式电子装置相关联的所述定制告警信号，并且其中如果获得了许可，则存储还包括存储所述定制告警信号。
4. 如权利要求3所述的方法，其中存储还包括将所述定制告警信号和与所述发信便携式电子装置相关联的联系人列表条目一起存储。
5. 如权利要求1所述的方法，其中所述定制告警信号包括文本消息、图像、机械振动、视频剪辑和音频剪辑中的至少一项。
6. 如权利要求1所述的方法，其中发射还包括将所述定制告警信号发射到多个接收便携式电子装置。
7. 如权利要求6所述的方法，其中定制之后要从与所述发信便携式电子装置相关联的接收便携式电子装置的联系人列表中选择所述多个接收便携式电子装置。
8. 如权利要求1所述的方法，其中发射所述定制告警信号包括发射包含所述定制告警信号的短消息业务（SMS）消息、增强型消息传递系统（EMS）消息以及多媒体消息传递业务（MMS）消息中的至少

一种。

9. 一种操作便携式电子装置的方法，包括：

定制与发信便携式电子装置相关联的告警信号；

发射所述定制告警信号到接收便携式电子装置；以及

启动在所述发信便携式电子装置和所述接收便携式电子装置之间通信的请求，以便使用所述定制告警信号使所述接收便携式电子装置的用户得到告警。

10. 如权利要求 9 所述的方法，其中所述定制告警信号包括文本消息、图像、机械振动、视频剪辑和音频剪辑中的至少一项。

11. 如权利要求 9 所述的方法，其中发射还包括将所述定制告警信号发射到多个接收便携式电子装置。

12. 如权利要求 11 所述的方法，其中定制之后要从与所述发信便携式电子装置相关联的接收便携式电子装置的联系人列表中选择所述多个接收便携式电子装置。

13. 如权利要求 9 所述的方法，其中发射所述定制告警信号包括发射包含所述定制告警信号的短消息业务（SMS）消息、增强型消息传递系统（EMS）消息以及多媒体消息传递业务（MMS）消息中的至少一种。

14. 一种操作便携式电子装置的方法，包括：

在接收便携式电子装置接收来自发信便携式电子装置的与所述发信便携式电子装置相关联的定制告警信号；以及

在所述接收便携式电子装置存储与所述发信便携式电子装置相关联的所述定制告警信号。

15. 如权利要求 14 所述的方法，其中存储之前要从所述接收便携式电子装置的用户获得许可，以存储与所述发信便携式电子装置相关联的所述定制告警信号，并且其中如果获得了许可，则存储还包括存储所述定制告警信号。

16. 如权利要求 15 所述的方法，其中存储还包括将所述定制告警

信号和与所述接收便携式电子装置相关联的联系人列表条目一起存储。

17. 如权利要求 14 所述的方法，还包括：

在所述接收便携式电子装置接收来自所述发信便携式电子装置的通信请求；以及

使用所述定制告警信号向所述接收便携式电子装置的用户发出关于所述通信的告警。

18. 一种便携式电子装置，包括：

定制电路，配置成定制与发信便携式电子装置相关联的告警信号；以及

发射器，配置成将所述定制告警信号发射到接收便携式电子装置，并发射从所述发信便携式电子装置到所述接收便携式电子装置的通信请求，以便使用所述定制告警信号使所述接收便携式电子装置的用户得到告警。

19. 如权利要求 18 所述的便携式电子装置，其中所述定制告警信号和与所述发信便携式电子装置相关联的联系人列表条目一起存储。

20. 如权利要求 18 所述的便携式电子装置，其中所述定制告警信号包括文本消息、图像、机械振动、视频剪辑和音频剪辑中的至少一项。

21. 如权利要求 18 所述的便携式电子装置，其中所述发射器还配置成将所述定制告警信号发射到多个接收便携式电子装置。

22. 如权利要求 21 所述的便携式电子装置，其中所述多个接收便携式电子装置选自与所述发信便携式电子装置相关联的接收便携式电子装置的联系人列表。

23. 如权利要求 18 所述的便携式电子装置，其中所述发射器还配置成发射包含所述定制告警信号的短消息业务（SMS）消息、增强型消息传递系统（EMS）消息以及多媒体消息传递业务（MMS）消息中的至少一种。

24. 一种便携式电子装置，包括：

接收器，配置成接收来自发信便携式电子装置的与所述发信便携式电子装置相关联的定制告警信号；以及

存储器，配置成存储与所述发信便携式电子装置相关联的所述定制告警信号。

25. 如权利要求 24 所述的便携式电子装置，还包括处理器，所述处理器配置成从接收便携式电子装置的用户获得许可，以在所述存储器中存储与所述发信便携式电子装置相关联的所述定制告警信号，并且其中所述存储器还配置成如果获得许可就存储所述定制告警信号。

26. 如权利要求 25 所述的便携式电子装置，其中所述存储器还配置成将所述定制告警信号和与所述发信便携式电子装置相关联的联系人列表条目一起存储。

27. 如权利要求 24 所述的便携式电子装置，其中所述接收器还配置成接收来自所述发信便携式电子装置的通信请求，所述接收便携式电子装置还包括处理器，所述处理器配置成使用与所述发信便携式电子装置相关联的所述定制告警信号，向所述接收便携式电子装置的用户发出关于所述通信的告警。

28. 如权利要求 24 所述的便携式电子装置，其中所述定制告警信号包括文本消息、图像、机械振动、视频剪辑和音频剪辑中的至少一项。

便携式电子装置和使用由呼叫方定制的振铃音的方法

技术领域

本发明涉及便携式电子装置，更具体地说，涉及具有定制振铃音的便携式电子装置及其操作方法。

背景技术

近来，在无线通信领域已经有了迅速扩大。便携式电子装置，如无绳和蜂窝电话、传呼机、无线调制解调器、无线电子邮件装置、具有通信功能的个人数字助理（PDA）、以及其它便携式电子装置正在成为寻常之物。在呼入通信如呼叫或传呼到达时，这些便携式电子装置通常具有告警信号通知用户。由于便携式电子装置的激增，在特定环境中，例如在饭店里，可能同时存在不止一个便携式电子装置。因此，在这些环境中，就很难区别一个便携式电子装置与另一个便携式电子装置的告警信号。

常规便携式电子装置允许用户定制一种振铃音，用来通知用户有呼入通信和/或将独特的振铃音、图像等与联系人列表中的特定联系人关联起来。常规便携式电子装置可在多个便携式电子装置的告警信号之间提供极小量的区别。但是，需要有改进的便携式电子装置以及有关的方法。

发明内容

本发明的一些实施例提供了包括定制电路和发射器的便携式电子装置。定制电路配置成定制与发信便携式电子装置相关联的告警信号。发射器配置成发射该定制告警信号，并发射在发信便携式电子装置和接收便携式电子装置之间进行通信的请求，以便使用定制告警信号使接收便携式电子装置的用户得到告警。

在本发明的又有一些实施例中，与发信便携式电子装置相关联的定制告警信号可存储在接收便携式电子装置中。定制告警信号可以和与该便携式电子装置的用户相关联的联系人列表条目一起存储。定制告警信号可包括文本消息、图像、机械振动、视频剪辑和/或音频剪辑。

在本发明的再一些实施例中，发射器还可配置成将定制告警信号发射到多个接收便携式电子装置。多个接收便携式电子装置可以选自与发信便携式电子装置相关联的接收便携式电子装置的联系人列表。该发射器还可配置成发射包括定制告警信号的短消息业务（SMS）消息、增强型消息传递系统（EMS）消息和/或多媒体消息传递业务（MMS）消息。

本发明的一些实施例包括接收器和存储器。所述接收器配置成接收来自发信便携式电子装置的与发信便携式电子装置相关联的定制告警信号。所述存储器配置成存储与发信便携式电子装置相关联的定制告警信号。

在本发明的又一些实施例中，接收便携式电子装置还包括处理器，该处理器配置成从接收便携式电子装置的用户获得许可，以在存储器中存储该定制告警信号。存储器还可配置成如果获得了许可就存储该定制告警信号。

在本发明的又一些实施例中，存储器还可配置成将定制告警信号和与发信便携式电子装置相关联的联系人列表条目一起存储。接收器还可配置成接收来自发信便携式电子装置的通信请求。接收便携式电子装置还可包括处理器，该处理器配置成使用与发信便携式电子装置相关联的定制告警信号来告警该便携式电子装置的用户关于该通信。

虽然以上主要是关于便携式电子装置对本发明作了说明，但也提供了操作便携式电子装置的方法。

附图说明

图 1A 示出按照本发明一些实施例的移动终端的示意图以及示范

基站收发器。

图 1B 示出按照本发明一些实施例的发信移动终端的示意图以及示范基站收发器。

图 1C 示出按照本发明一些实施例的接收移动终端的示意图以及示范基站收发器。

图 2 示出按照本发明一些实施例的包括定制告警信号字段的示范消息图。

图 3 示出按照本发明一些实施例的包括定制告警信号的示范联系人列表图。

图 4 是按照本发明一些实施例的便携式电子装置的操作流程图。

图 5 是按照本发明一些实施例的便携式电子装置的操作流程图。

图 6 是按照本发明一些实施例的便携式电子装置的操作流程图。

图 7 是按照本发明一些实施例的便携式电子装置的操作流程图。

具体实施方式

以下将参阅附图对本发明作更全面的说明，附图中示出本发明的说明性实施例。在附图中，为清晰起见，各区域的相对尺寸或特征可以放大。但本发明可以用许多不同的形式实施，并不应认为局限于本文所阐述的实施例；而是，提供这些实施例以使本公开内容将是彻底和全面的，并将本发明的范围充分传达给本领域技术人员。应理解：当提到一个元件“耦合”或“连接”到另一元件时，它可以是直接耦合或连接到另一元件，或者也可以存在介入元件。相反，当提到一个元件是“直接耦合”或“直接连接”到另一元件时，就不存在介入元件。在所有图中，相同的编号指相同的元件。本文使用的词语“和/或”包括一个或多个相关联所列项目的任何和所有组合。本领域技术人员会理解，本发明可以采取全部硬件实施例的形式，全部软件实施例或组合了软件和硬件方面的实施例在本文中统称为“电路”或“模块”。

本文中所用的术语仅是为了说明特定的实施例，而不是旨在限制

本发明。本文中使用的单数形式“一个”和“该”应也包括复数形式，除非上下文另有明确说明。还应理解，在本说明书中使用的“包括”表示存在有所述特征、整数、步骤、操作、元件和/或组件，但不排除存在有或添加有一个或多个其它特征、整数、步骤、操作、元件、组件和/或它们的群组。

除非另有定义，本文使用的所有术语（包括科技术语）都具有本发明所属领域的技术人员通常所理解的含义。还应理解，一些术语，例如在常用字典中定义的那些术语，应解释为具有与在相关技术上下文中的意义一致的意义，并在本文中不解释为理想化或过于形式化的意义。

以下将参阅图 1A 到 7 来说明本发明的实施例。本发明的实施例提供了包括定制电路的便携式电子装置。该定制电路可配置成定制与发起通信的便携式电子装置相关联的告警信号。定制的告警信号可以被发射到配置成接收该通信的一个或多个便携式电子装置。接收便携式电子装置的用户可以选择存储该定制告警信号。因此，当接收到通信时，就可使用与发信便携式电子装置相关联的所存储的定制告警信号来告警接收便携式电子装置的用户。由此，按照本发明的实施例可以提供改进的告警信号和特征，如下所述。

以下按照本发明的一些实施例，参阅包括定制电路的移动终端的示意图和框图来说明本发明。虽然在本文讨论中将定制电路包括在移动终端中作为其一部分，例如图 1A 到 1C 的移动终端 22、23 和 25，但本发明的实施例不限于这种配置。在不背离本发明范围的前提下，按照本发明实施例的定制电路可包括在使用告警信号的任何便携式电子装置中。

现参阅图 1A，图中示出按照本发明实施例的示范无线电话通信系统，它包括移动终端 22 和无线通信网络的基站收发器 24。移动终端 22 包括便携式外壳 23，并可包括人机接口 26、显示器 28、扬声器 32、麦克风 34、收发器 36 以及包括联系人列表 39 的存储器 38，其中任何

一个都可与处理器 42 通信。而且，按照本发明实施例的移动终端 22 还可包括按照本发明实施例的定制电路 27，该电路还与控制器/处理器 42 通信。处理器 42 可以是任何市售的或定制的微处理器。

收发器 36 通常包括发射器电路 44 和接收器电路 46，它们分别通过天线 48 向基站收发器 24 发射呼出射频信号，并从基站收发器 24 接收呼入射频信号，例如语音信号。在不背离本发明范围的前提下，天线 48 可以是嵌入天线、可收缩天线、或本领域技术人员已知的任何天线。在移动终端 22 和基站收发器 24 之间发射的射频信号可包括话务和控制信号（例如，用于呼入的传呼信号/消息），它们用于建立和维持与另一方或目的地的通信。处理器 42 可支持移动终端 22 的各种功能，包括与发信移动终端相关联的告警信号的定制。

在本文中使用的术语“便携式电子装置”或“移动终端”可包括：有或没有多线显示器的蜂窝无线电话；可将蜂窝无线电话和数据处理、传真和数据通信能力组合起来的个人通信系统（PCS）；个人数据助理（PDA），它可包括：无线电话、传呼机、因特网/内部网接入、网络浏览器、组织器、日历和/或全球定位系统（GPS）接收器；游戏装置，音频视频播放器；以及可包括无线电话收发器的常规膝上和/或掌上便携式计算机。

在本发明的一些实施例中，基站收发器 24 包括无线电收发器，它定义蜂窝网络中的各个小区，并使用无线电链路协议与移动终端 22 和小区中的其它移动终端通信。虽然仅示出单个基站收发器 24，但应理解，可以通过例如移动交换中心和其它装置将许多基站收发器连接起来，以定义无线通信网络。

虽然本发明可以在通信装置或系统中实施，例如在移动终端 22 中，但本发明并不限于这种装置和/或系统。而是，本发明可以在可使用按照本发明实施例的定制电路的任何设备中实施。

如图 1A 所示，定制电路 27 可配置成定制与发信移动终端相关联的告警信号。示范发信移动终端 23 示于图 1B。在本文中使用的“发

信便携式电子装置”或“发信移动终端”是指在发信便携式电子装置和一个或多个接收便携式电子装置之间发起通信的便携式电子装置。示范接收移动终端 25 示于图 1C。在本文中使用的“接收便携式电子装置”或“接收移动终端”是指从发信便携式电子装置接收通信的便携式电子装置。应理解，在不背离本发明内容的前提下，便携式电子装置可配置成发射定制告警信号，例如图 1B 的发信移动终端 23，接收定制告警信号，例如图 1C 的接收移动终端 25，或既发射又接收定制告警信号，例如图 1A 的移动终端 22。

再参阅图 1A 到 1C，发射器 44 可配置成将定制告警信号从发信移动终端 23 发射到一个或多个接收移动终端 25。定制告警信号可包括文本消息、图像、机械振动、视频剪辑、音频剪辑等。在本发明的某些实施例中，定制告警信号可包括用于例如按键通话伙伴列表的定制图标和/或音频剪辑。定制告警信号可包括在例如多媒体消息传递业务（MMS）消息中。多媒体消息传递业务（MMS）具有将包括文本、声音、图像和视频组合的消息发送到移动终端的能力。MMS 消息可以被发送到配置成接收 MMS 消息的移动终端，或可以通过网站发送，即，移动终端的用户可接收一个短消息业务（SMS）消息，该消息指向存储该 MMS 消息的通用资源定位符（URL）。

具体地说，使用无线接入协议（WAP）和 SMS 技术的组合就可实现 MMS。如上所述，MMS 启动含有诸如照片、图形、音乐、图像、振铃音等内容多媒体消息的传输。MMS 标准包括例如便携式电子装置的装置上的 MMS 邮件客户机、用于发送和接收消息的 WAP 网关、以及用于存储、代码转换以及中继消息的多媒体消息传递业务中心（MMSC）。

MMS 消息可由应用程序或者由用户从发信移动终端 23 发送消息而创建。应理解，发信移动终端 23 可以是 WAP 启动的。MMS 消息可以从发信移动终端 23 发送，并通过例如 WAP 连接到 MMSC。MMS 消息然后可被发送到 MMSC。MMSC 可接管递交 MMS 消息的责任。

MMS 消息例如可由 MMSC 公布,使其能例如经由 URL 存取。可将 MMS 通知消息发送到接收移动终端 25,被包封在 WAP 推送消息中,该消息本身可以被编码为例如二进制 SMS 消息。该 MMS 通知消息可含有关于 MMS 消息的标题信息以及 URL 指针,该 URL 指针可含有接收移动终端 25 能如何检索 MMS 消息内容的指令。接收移动终端 25 例如可打开 WAP 会话,并从 MMS 通知消息中所包括的 URL 中检索 MMS 消息内容。有关 MMS 消息传递的更多详情,本领域技术人员是已知的,在此不再赘述。

虽然在此说明的定制告警信号是包括在 MMS 消息中,但本发明的实施例不限于这种配置。例如,在不背离本发明范围的前提下,定制的告警信号可包括在短消息业务(SMS)消息、增强型消息传递系统(EMS)消息等中。但是,应理解,SMS 消息和 EMS 消息对在消息中被发送的内容类型可能有些限制。

现参阅图 2,将说明按照本发明实施例的包括定制告警信号字段的示范消息 200。如图所示,定制告警信号可包括一个或多个字段:文本消息字段 210、图像字段 220,振铃音字段 230 以及机械振动字段 240。例如,文本消息字段 210 可包括发信移动终端 23 的用户姓名,如“Jack Smith”。同样,图像字段 220 可包括发信移动终端 23 的用户照片或与该用户相关联的图像。振铃音字段 230 可包括多种市售的振铃音中的任一种。机械振动字段 240 可包括在接收到来自发信移动终端 23 的通信时接收移动终端 25 是否应振动的指示。机械振动也可以是多种市售的振动信号中的任一种。应理解:消息 200 的提供是为了示范目的,并且本发明的实施例并不限于这种配置。

再参阅图 1A 到 1C,可以在接收移动终端 25 的一个或多个接收器 46 接收发射的定制告警信号。接收的定制告警信号可存储在接收移动终端 25 中。在本发明的某些实施例中,处理器 42 可配置成从接收移动终端 25 的用户获得许可,以存储与发信移动终端 23 相关联的定制告警信号。例如,接收的定制告警信号可存储在例如接收移动终端 25

的存储器 38 中。在本发明的一些实施例中，接收的定制告警信号可存储在存储器 38 中的联系人列表 39 中，例如和与发信移动终端 23 的用户相关联的联系人列表条目存储在一起。

现参阅图 3，将说明按照本发明实施例的包括定制告警信号的示范联系人列表 300。如图所示，联系人列表 300 包括多个字段：联系人条目编号字段 310、联系人姓名字段 320、联系人号码字段 330 以及定制告警信号字段 340。具体地说，如图 3 所示，联系人条目编号 1 用于 Jack Smith，号码为 919-870-9970，且 Jack 的定制告警信号包括他的名字“Jack”、题为“Electro”的振铃音以及机械振动（vibe）。另外，联系人条目编号 2 用于 Jane Doe，号码为 516-628-0018，且 Jane 的定制告警信号包括她的姓“Doe”、题为“Blues”的振铃音以及照片，例如 Jane 的照片。联系人条目编号 3 到 n 都类似。提供图 3 的联系人列表 300 仅是为了示范目的，所以本发明的实施例不应局限于这种配置。

再参阅图 1A 到 1C，发信移动终端 23 的发射器 44 可发射与接收移动终端 25 通信的请求。接收移动终端 25 的接收器 46 可接收该请求，且定制告警信号可在接收移动终端 25 被激活。还应理解：虽然在图 1A 和 1B 中将定制电路 27 示为与处理器 42 分离，但本发明的实施例并不局限于这种配置。例如，在不背离本发明范围的前提下，定制电路 27 可以至少部分包括在处理器 42 中。

现参阅图 4 到图 7，将说明按照本发明一些实施例的包括定制电路的便携式电子装置的操作。现参阅图 4，操作在框 400 开始，定制与发信便携式电子装置相关联的告警信号。如上所述，定制告警信号可包括文本消息、图像、机械振动、视频剪辑、音频剪辑等。定制告警信号可以从发信便携式电子装置发送到接收便携式电子装置（框 410）。在不背离本发明范围的前提下，定制告警信号可以在 MMS、SMS 和/或 EMS 消息中发送。与发信便携式电子装置相关联的定制告警信号可存储在接收便携式电子装置中（框 420）。

现参阅图 5，操作在框 500 开始，定制与发信便携式电子装置相关联的告警信号。可以在发信便携式电子装置从多个联系人列表条目中选择一个或多个接收便携式电子装置（框 505）。定制告警信号可以从发信便携式电子装置发送到所选的接收便携式电子装置（框 510）。要确定接收便携式电子装置的用户是否已作出要存储该定制告警信号的许可（框 515）。如果接收便携式电子装置的用户未曾作出存储该定制告警信号的许可，则有关该特定接收便携式电子装置的过程终止，并且操作返回到框 505 并重复进行。

另一方面，如果用户已作出许可，则与发信便携式电子装置相关联的定制告警信号可存储在接收便携式电子装置中（框 520）。在本发明的一些实施例中，定制告警信号可以和与发信便携式电子装置的用户相关联的联系人列表条目存储在一起。启动在发信便携式电子装置和接收便携式电子装置之间进行通信的请求（框 530）。在接收便携式电子装置接收该请求（框 540），并使用定制告警信号告警接收便携式电子装置的用户（框 550）。

现参阅图 6，操作在框 600 开始，定制与发信便携式电子装置相关联的告警信号。定制的告警信号可以被发送到一个或多个接收便携式电子装置（框 610）。可以启动在发信便携式电子装置和接收便携式电子装置之间进行通信的请求，以便使用定制的告警信号告警接收便携式电子装置的用户（框 620）。

现参阅图 7，操作在框 725 开始，在接收便携式电子装置上接收来自发信便携式电子装置的与发信便携式电子装置相关联的定制告警信号。与发信便携式电子装置相关联的定制告警信号可存储在接收便携式电子装置上（框 735）。

如以上结合图 1 到图 7 的简要说明，本发明的实施例提供了具有定制电路的便携式电子装置。定制电路可配置成为发信便携式电子装置定制告警信号。发射器可配置成将定制告警信号发送到一个或多个接收便携式电子装置，接收便携式电子装置可选择存储或不存储该定

制告警信号。因此，当在发信便携式电子装置和存储有定制告警信号的接收便携式电子装置之间启动通信时，可以使用定制告警信号告警接收便携式电子装置。因此，按照本发明实施例的包括定制电路的便携式电子装置可以通过使呼叫发起者通过定制告警信号来表达他们的个性而允许便携式电子装置的体验进一步个性化。而且，按照本发明实施例的便携式电子装置可便于振铃音和图像的进一步共享，并可允许在公共场所进一步区分告警信号。

在附图和说明书中，已公开了本发明的典型说明性实施例，虽然采用了具体术语，但它们仅用于一般性和说明性意义，而不是为了限制目的，本发明的范围在以下权利要求书中阐述。

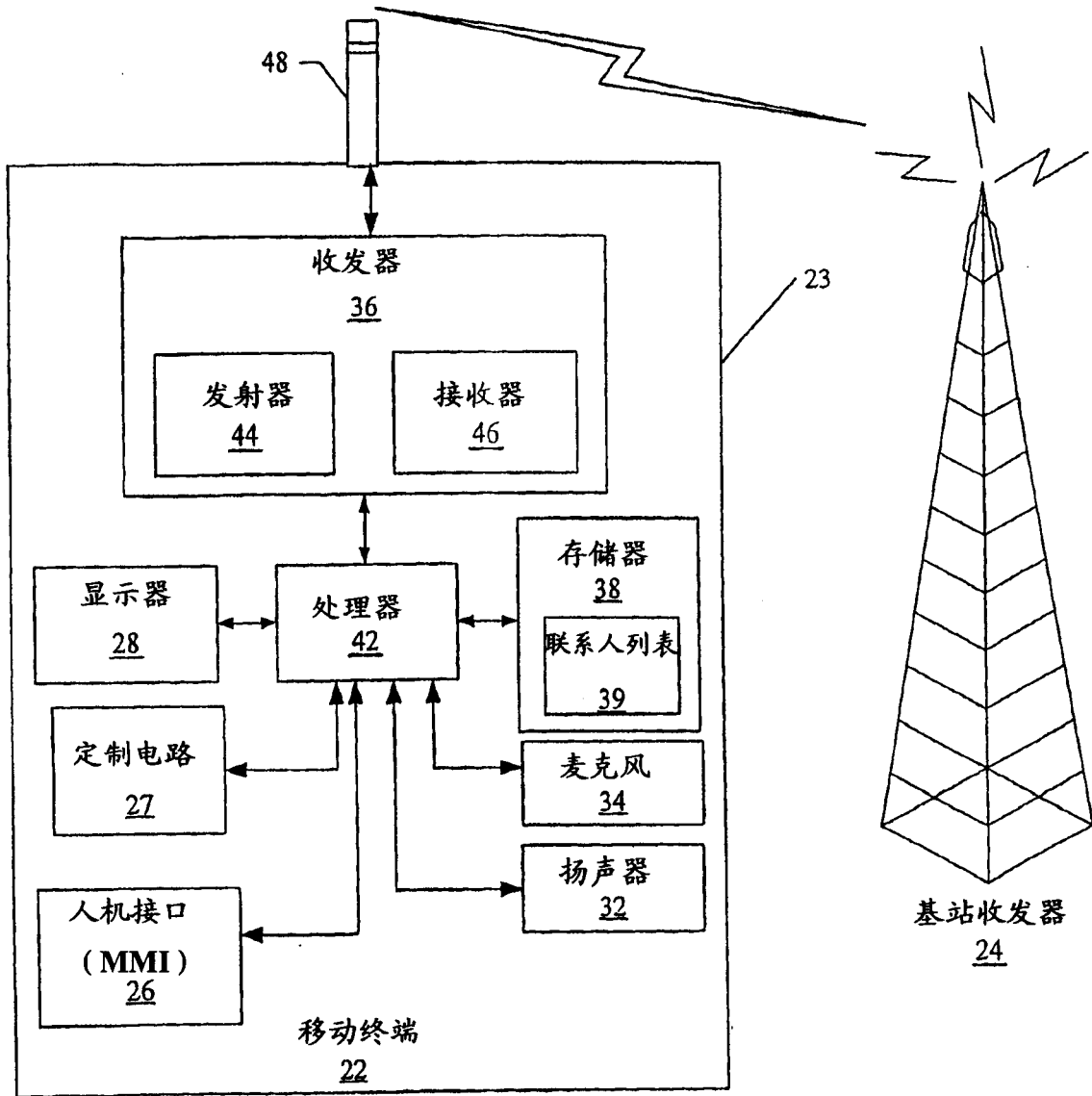


图 1A

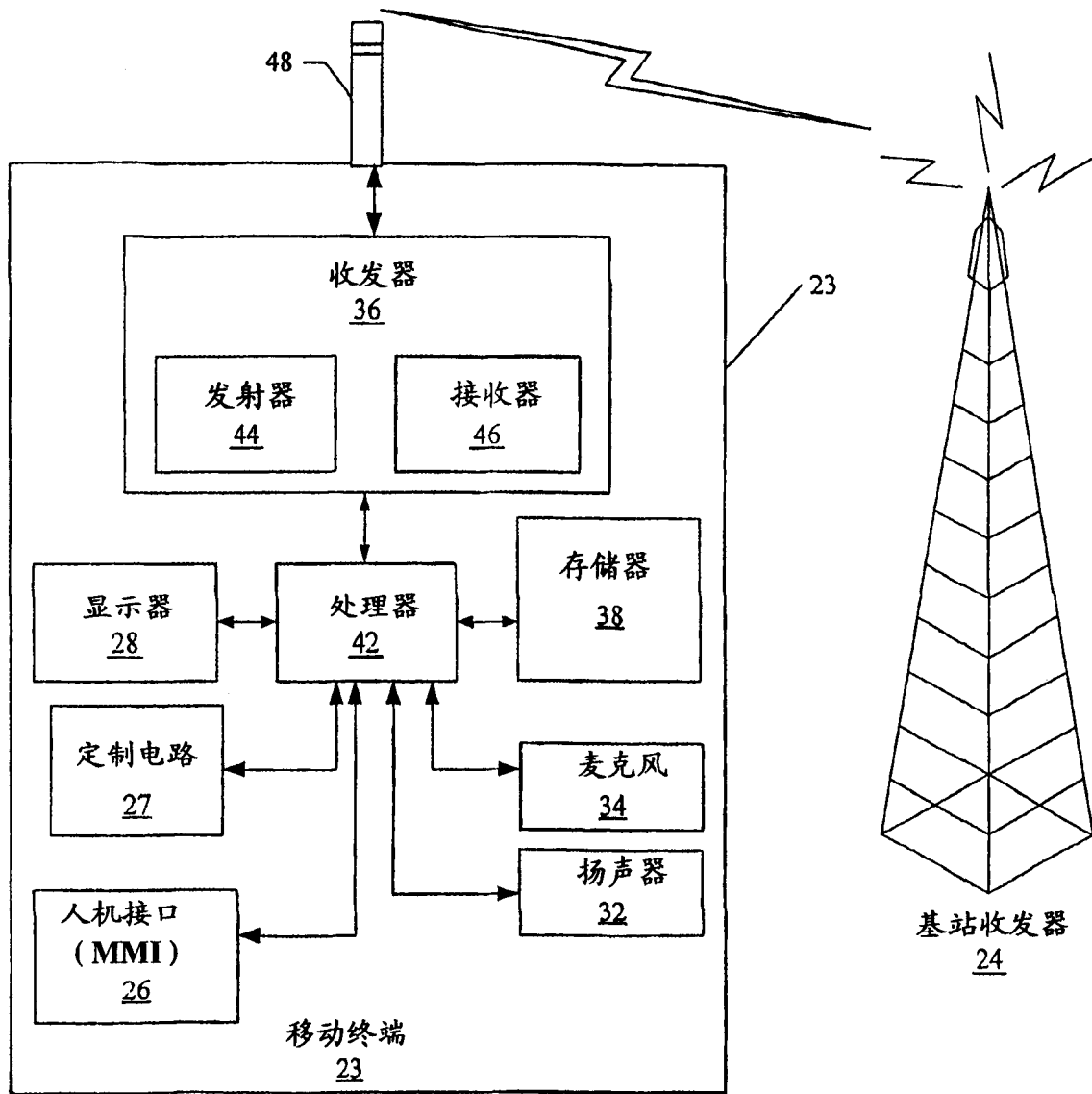


图 1B

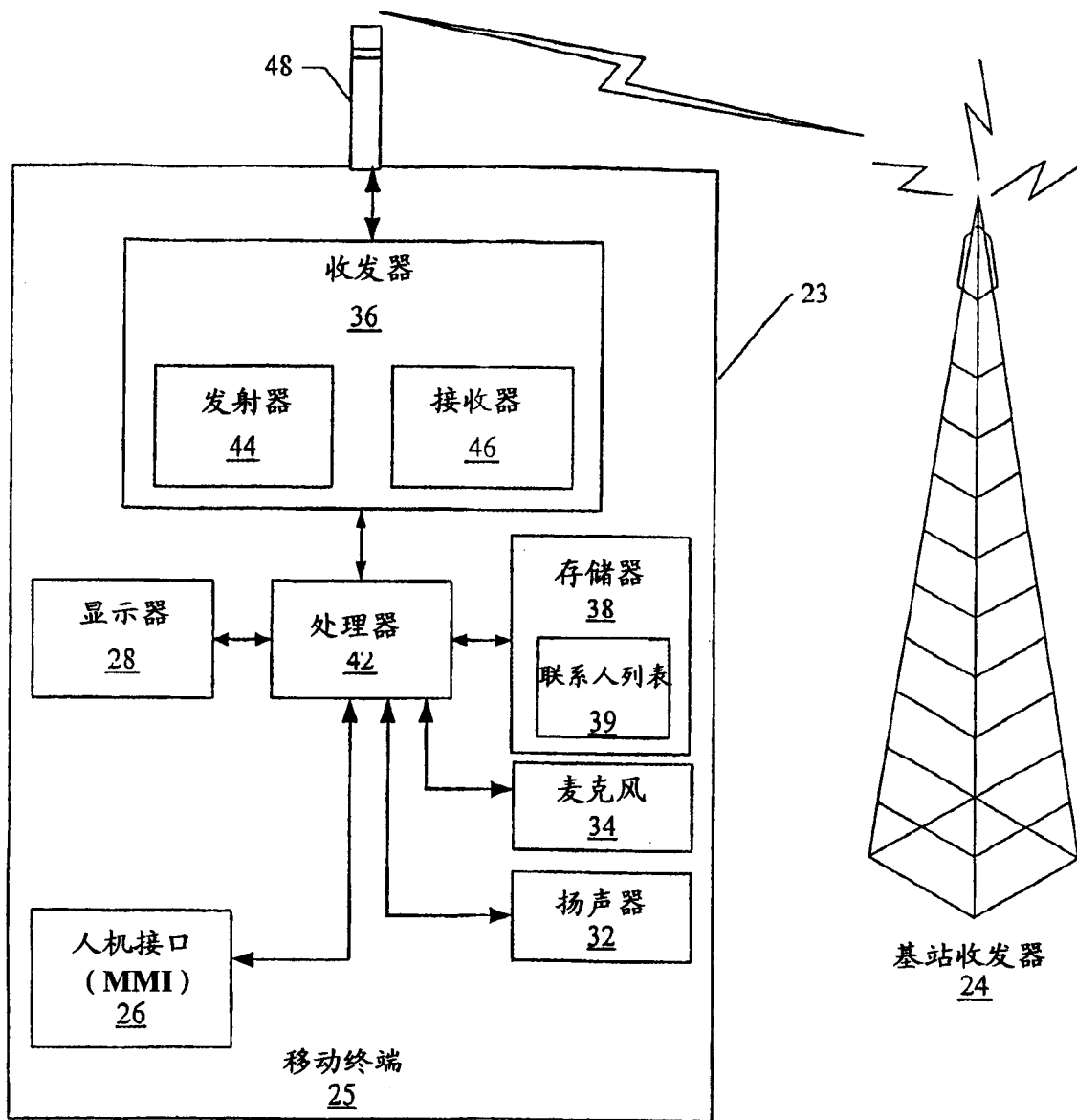


图 1C

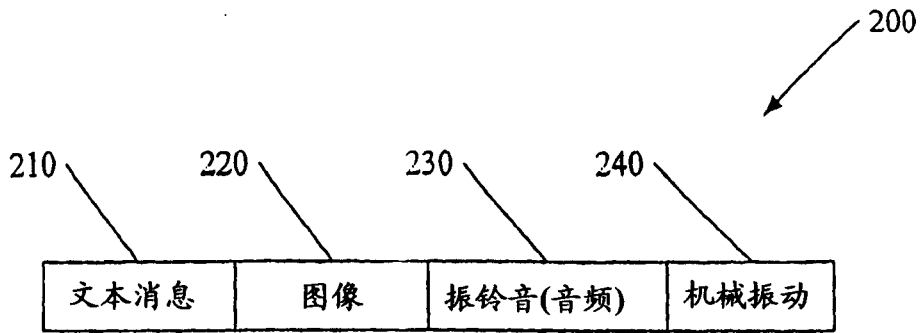


图 2

310 联系人条目 编号	320 联系人姓名	330 联系人号码	340 定制告警信号
1	Jack Smith	919-870-9970	Jack/Electro/ Vibe
2	Jane Doe	516-628-0018	Doe/Blues/ Picture
3	Jenny Jones	904-428-3738	Jenny/Wind Chime/Vibe
...n	Jerry Patel	336-434-6677	Jerry/Vibe

图 3

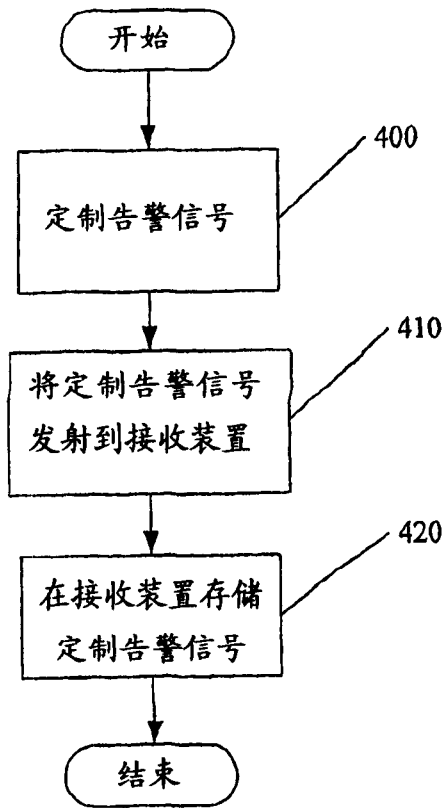


图 4

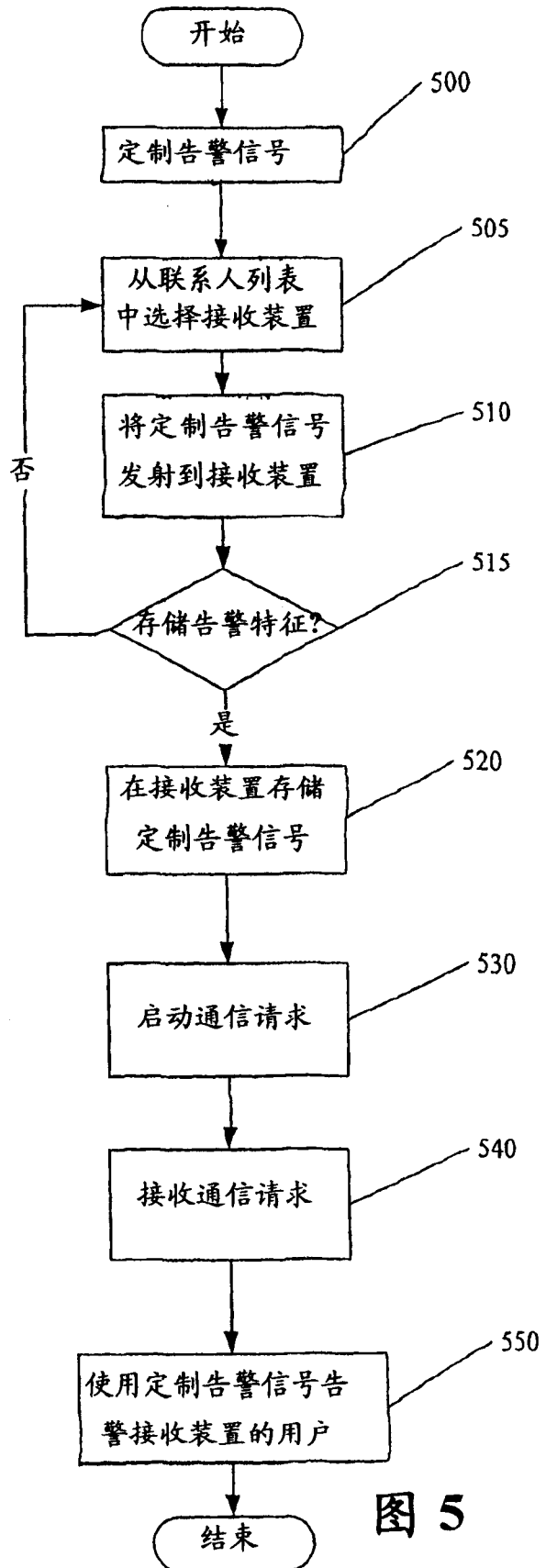


图 5

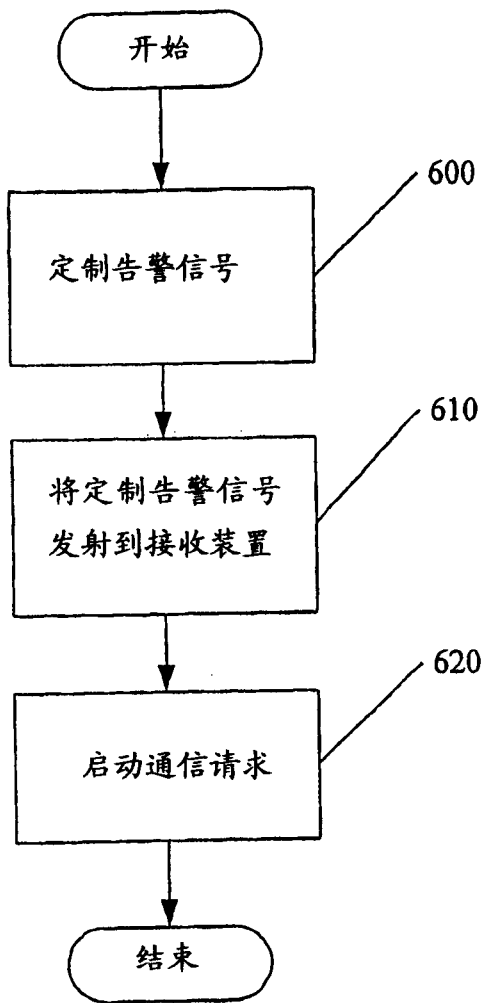


图 6

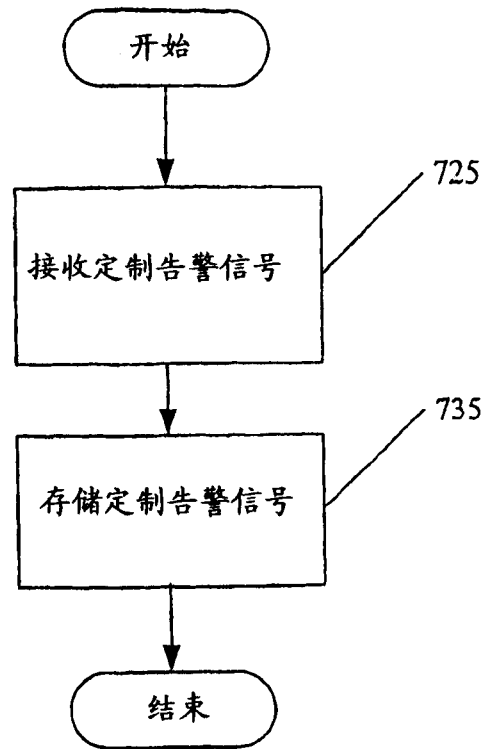


图 7