



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106464574 A

(43)申请公布日 2017.02.22

(21)申请号 201580034679.9

(74)专利代理机构 上海专利商标事务所有限公  
司 31100

(22)申请日 2015.06.24

代理人 罗婷婷

(30)优先权数据

14/316,667 2014.06.26 US

(51)Int.Cl.

H04L 12/58(2006.01)

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

H04L 29/08(2006.01)

2016.12.26

H04M 1/725(2006.01)

(86)PCT国际申请的申请数据

H04W 4/02(2009.01)

PCT/US2015/037297 2015.06.24

H04W 4/12(2009.01)

(87)PCT国际申请的公布数据

W02015/200402 EN 2015.12.30

(71)申请人 微软技术许可有限责任公司

地址 美国华盛顿州

(72)发明人 R·鲍斯 H·霍利 J·雷斯特

R·巴尔加瓦 K·科什达

M·L·霍特曼 C·陈

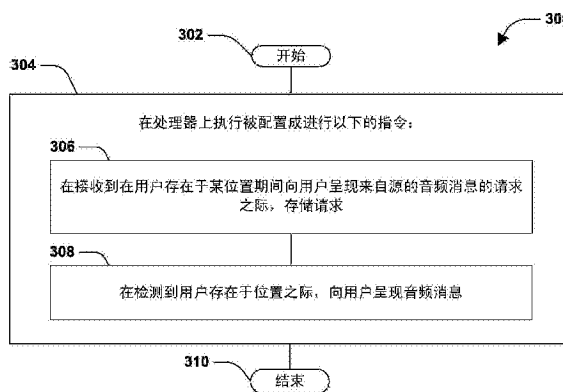
权利要求书2页 说明书13页 附图11页

(54)发明名称

基于位置的音频消息收发

(57)摘要

移动设备提供用于向用户呈现来自源的消息的各种技术。然而,当该消息涉及用户存在于某位置时,可用的通信技术可展现出各缺点,例如对于源和/或用户在消息的发起和用户对位置的访问之间关于消息的存在和内容的存储的依赖,或对于用户、设备和/或源在用户的位置访问期间的通信可访问性的依赖。本文中呈现了以下技术:这些技术用于允许移动设备在第一时直接接收在用户存在于位置期间呈现音频消息的请求;以及在第二时间检测用户存在于该位置,以及向用户呈现该音频消息,而任选地无需等待来自用户的呈现该消息的请求。



1. 一种向具有处理器的设备的用户呈现音频消息的方法,所述方法包括:  
在所述处理器上执行使得所述设备进行以下的指令:  
在接收到在所述用户存在于一位置期间向所述用户呈现来自源的音频消息的请求之际,存储所述请求;以及  
在检测到所述用户存在于所述位置之际,向所述用户呈现所述音频消息。
2. 如权利要求1所述的方法,其特征在于:  
所述请求将所述位置指定为位置类型;以及  
检测到所述用户存在于所述位置进一步包括:检测到所述用户存在于所述位置类型的位置。
3. 如权利要求1所述的方法,其特征在于:  
所述请求进一步指定条件;以及  
呈现所述音频消息进一步包括:在检测到所述用户存在于所述位置之际:  
评估所述请求中指定的条件;以及  
在确定所述消息的条件满足之际,向所述用户呈现所述音频消息。
4. 如权利要求3所述的方法,其特征在于:  
所述条件包括所述用户存在于所述位置的时间范围;以及  
确定所述条件满足进一步包括:在检测到所述用户在所述时间范围期间存在于所述位置之际,向所述用户呈现所述音频消息。
5. 如权利要求3所述的方法,其特征在于:  
所述条件包括具有时间范围的事件;以及  
确定所述条件满足进一步包括:在检测到所述用户在所述事件的时间范围期间存在于所述位置之际,向所述用户呈现所述音频消息。
6. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,执行所述指令进一步使得所述设备在向所述用户呈现所述音频消息之际,向所述源通知所述音频消息已被呈现给所述用户。
7. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,呈现所述音频消息进一步包括在检测到所述用户存在于所述位置之际:  
通知所述源所述用户存在于所述位置;以及  
在接收到来自所述源的音频消息之际,向所述用户呈现所述音频消息。
8. 如权利要求1所述的方法,其特征在于:  
所述请求包括来自所述源的要作为音频消息来呈现的文本消息;以及  
执行所述指令进一步使得所述设备通过将所述文本消息转换为语音消息来呈现所述音频消息。
9. 如权利要求1所述的方法,其特征在于:  
所述设备进一步包括白名单,所述白名单包括至少一个经授权的源;以及  
执行所述指令进一步使得所述设备仅在根据所述白名单验证所述源是经授权的源之际才存储所述请求。
10. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,执行所述指令进一步使得所述设备通过以下方式向所述用户呈现所述音频消息:  
确定所述用户是否正与所述位置处的至少一个个体交互;以及

在确定所述用户不在与所述位置处的至少一个个体交互之际,向所述用户呈现所述音频消息。

11. 如权利要求10所述的方法,其特征在于,执行所述指令进一步使得所述设备:

在向所述用户呈现所述音频消息后,向所述用户呈现接受对所述音频消息的响应的提议;以及

在检测到对所述提议的接受之际,从所述用户接收对所述音频消息的所述响应。

12. 如权利要求11所述的方法,其特征在于:

所述提议包括至少一个响应选项;以及

执行所述指令进一步使得所述设备在从所述用户接收到对选择的响应选项的选择之际,根据所述选择的响应选项向所述源发送响应。

13. 如权利要求12所述的方法,其特征在于:

相应的响应选项与选项姿势相关联;以及

执行所述指令进一步使得所述设备在检测到所述用户执行的选择的选项姿势之际,向响应发射机通知与所述选择的选项姿势相关联的选择响应选项。

14. 如权利要求1所述的方法,其特征在于:

执行所述指令进一步使得所述服务器:

在接收来自用户的订阅所述源的音频消息的请求之际,存储所述用户作为所述源的订阅者;以及

在接收来自订阅者的取消订阅所述源的音频消息的请求之际,将作为所述源的订阅者的所述用户移除;以及

发送所述音频消息进一步包括:向所述源的订阅者的设备发送请求。

15. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,发送所述音频消息进一步包括:

在接收到所述请求之际,存储所述请求;

监视所述用户的所述设备的当前位置;以及

在检测到所述设备的所述当前位置匹配所述请求中的所述位置之际,将所述音频消息发送到所述设备以供向所述用户呈现。

## 基于位置的音频消息收发

[0001] 背景

[0002] 在计算领域内,许多场景涉及被配置成按各种方式允许个体和消息源之间的通信的设备。

[0003] 作为第一示例,实时通信场景允许相应设备的两个或更多用户实时地提供向其他用户呈现的音频消息。该通信可以是并发的并且或许是重叠的(诸如电话呼叫或语音聊天会话),或者是顺序的并且基于回合的(诸如“对讲机”或内线通信会话)。

[0004] 作为第二示例,消息存储场景允许源将消息存储在用户的邮箱(例如,文本消息存储、电子邮件邮箱、或语音邮件邮箱)中。用户的设备可接收消息,并向用户通知消息的到达。用户可随后在用户所选择的第二时间请求接收所存储的消息,并且该设备可随后将该消息呈现给用户。任选地,该设备还可在接收之际立即为用户显示消息,诸如简单消息服务(SMS)消息收发或“即时”聊天消息收发。

[0005] 作为第三示例,位置通知场景可允许个体请求设备的用户何时到达某位置的通知。用户的设备可接收并存储该请求,并可在检测到用户到达该位置之际通知该个体。

[0006] 作为第四示例,语音提醒场景允许用户提供要在用户到达特定位置时向同一用户呈现的提醒。提醒可包括,例如文本消息、图像或视频。该设备可存储提醒;可持续地或周期性地监视设备的当前位置以供与提醒中指定的位置进行比较;并且可在到达该位置之际,将提醒消息呈现给用户。

[0007] 概述

[0008] 提供本概述以便以简化的形式介绍以下在详细描述中进一步描述的一些概念。本概述并不旨在标识出所要求保护的主题的关键因素或必要特征,也不旨在用于限定所要求保护的主题的范围。

[0009] 尽管上述通信场景允许各种类型的通信,但可出现其中源希望在用户出现在某位置时将音频消息传达给用户的特定场景。例如,源可希望在用户正在访问市场时提供请求用户买面包的语音提醒。上述场景中的每一者在向个体传达消息时可呈现出各缺陷。实时通信会话(诸如电话呼叫)可立即向用户传达消息,但用户在访问该位置时可能不记得该消息了。消息存储可为用户存储该消息,但在用户出现在该位置期间可能不会警告用户。用户可在访问该位置之前接收该消息,但在出现在该位置时可能不记得该消息了,或者可能不会访问消息存储并接收该消息,直到访问了该位置之后。位置通知系统可在用户到达该位置时警告源,但是源在那个时间可能不可用于联系该用户,或者在那个时间可能不记得源希望向该个体传达的消息。语音提醒场景可允许用户为他或她自己存储基于位置的消息,但是通常不允许其他个体向该用户发送基于位置的提醒。

[0010] 本文中呈现了涉及由源提供基于位置的提醒以供向移动设备的用户呈现的通信场景。根据本文中呈现的各技术,源可提供在用户出现在某位置期间向用户呈现音频消息的请求。用户的移动设备可接收并存储该请求。当移动设备稍后检测到用户出现在该位置时,移动设备可随后将该音频消息呈现给用户。在一些实施例中,该呈现自动地发生,例如无需用户发起对消息存储的访问,以便提供消息到用户的及时递送。

[0011] 为了实现上述内容和相关目的,以下描述和附图阐述了某些说明性方面和实现。这些方面和实现仅指示可以使用一个或多个方面的各种方式中的一些。结合附图阅读以下详细描述,则本公开的其他方面、优点、以及新颖特征将变得显而易见。

[0012] 附图简述

[0013] 图1是表征向用户呈现消息的设备的各场景的图示。

[0014] 图2是根据本文中提出的各技术的表征在用户存在于某位置期间向用户呈现来自源的音频消息的设备的示例场景的图示。

[0015] 图3是根据本文中提出的各技术的用于将设备配置为在用户存在于某位置期间将来自源的音频消息呈现给用户的示例性方法的图示。

[0016] 图4是根据本文中提出的各技术的用于将服务器配置为促成在用户存在于某位置期间将来自源的音频消息呈现给用户的示例性方法的图示。

[0017] 图5是根据本文中提出的各技术的包括用于在用户存在于某位置期间将来自源的音频消息呈现给用户的系统的示例性设备的图示。

[0018] 图6是包括被配置成实现本文中所阐述的提供(provision)中的一个或多个的处理器可执行指令的示例性计算机可读介质的图示。

[0019] 图7是其中可利用本文中提供的技术的示例性设备的图示。

[0020] 图8是表征在根据本文中提出的各技术的配置的设备上形成源的白名单的示例性场景的图示。

[0021] 图9是表征向根据本文中提出的各技术配置的设备的用户定时呈现音频消息的示例性场景的图示。

[0022] 图10是根据本文中提出的各技术的表征要用户在存在于某位置期间向用户呈现的音频消息的延迟接收的示例性场景的图示。

[0023] 图11是根据本文中提出的各技术的表征用户可执行来对音频消息作出响应的一组姿势的示例性场景的图示。

[0024] 图12是根据本文中提出的各技术的表征允许用户向源订阅要在存在于某位置期间向订阅者呈现的音频消息的服务器的示例性场景的图示。

[0025] 图13是其中可实现在此所阐述的各种提供中的一个或多个的示例性计算环境的图示。

[0026] 详细描述

[0027] 现在参考附图来描述所要求保护的主体,所有附图中使用相同的附图标号来指代相同的元素。在以下描述中,为解释起见,阐明了众多具体细节以提供对所要求保护的主体的全面理解。但是显而易见的是,没有这些具体细节也可实践所要求保护的主体。在其他情况下,以框图形式示出了各个结构和设备以便于描述所要求保护的主体。

[0028] A. 介绍

[0029] 图1呈现涉及用于向设备104的用户102提供消息的各种技术的示例性场景100的图示。

[0030] 在第一这样的技术120中,相应设备104的两个或更多个用户102可参与实时通信会话106,其中文本、音频、图像、视频或由一个用户102生成的其他形式的媒体被实时地递送给其他用户102。这样的技术可并发地并可能重叠地发生(诸如,在电话呼叫或电话会议、

视频会议、或“即时”文本消息收发聊天会话中),或者可以是顺序的并且基于回合的(诸如,在“对讲机”或内线通信会话中)。

[0031] 在第二这样的技术122中,在第一时间124,源108可生成被递送给设备104的用户102的邮箱112的一个或多个消息110。在第二时间126,用户102可发起审阅邮箱112的内容的请求114,并且移动设备104可呈现存储在邮箱112中的消息110。任选地,在第一时间124,移动设备104还可呈现接收到消息112的通知和/或整个消息112或其提要。

[0032] 在第三这样的技术128中,在第一时间124,移动设备104的用户102可向移动设备104发起存储要在到达特定位置116之际向同一用户102呈现的消息110的请求114。移动设备104可将消息110存储118在存储器中,并且可监视移动设备104的当前位置以供与请求114中指定的位置116比较。在第二时间126,当移动设备104检测到到达位置116时,移动设备104可将消息110例如作为基于“地理围栏”的提醒呈现给用户102。

[0033] 在第四这样的技术(未示出)中,个体可请求用户102何时到达特定位置116的通知。当这样的到达被检测到时,移动设备104可向个体通知用户存在于位置116,并且个体可选择联系用户102以传达与位置116有关的消息(例如,在用户正在访问市场时发起电话呼叫以请求用户购买面包)。

[0034] 这些和其他技术可促成与移动设备104的用户102的通信。在给定用于联系用户102的选项的增加了的情况下,源108可基于消息110的情况(例如,消息110是紧急的还是普通的;该消息是短的还是长的;消息110是单向通知还是涉及与用户102的讨论;以及该消息是否涉及特定时间或位置116)在用于联系个体102的可用选项之间进行选择。

[0035] 然而,在特定场景中,源108可能希望向用户102传达涉及位置116并且与用户102存在于位置116有关的消息110。例如,源108可希望在用户正在访问市场时提醒用户102购买面包。在该场景中,在以上描述并在图1的示例性场景100中解说的技术中的每一者可能是不充分的。

[0036] 在第一这样的技术120中,第一用户120可建立与第二用户102的实时通信会话106,以便传达第二用户102打算在稍后的时间访问的与位置116有关的消息110。然而,在访问位置116之际,第二用户102可能不记得消息110,或者是其整体或者是具体细节。替换地,如果第一用户102尝试在第二用户存在于该位置期间发起与第二用户102的实时通信会话106,则第二用户102可能无法或不愿意接受该实时通信会话106,因为这样的会话通常需要用户102的注意力从位置116转移走。替换地,在用户102存在于位置116期间,移动设备104可能不可用于通信。

[0037] 在第二这样的技术122中,源108可为用户102留下涉及位置116的消息110。然而,用户102可在访问位置116之前接收该消息,并且再一次在稍后访问位置116之际可能不记得整个或部分该消息。替换地,用户102可能直到访问了位置116之后才访问邮箱112,并且因此在该访问期间可能不会注意到或接收消息110。

[0038] 在第三这样的技术128中,用户102可根据消息110创建基于位置的提醒。然而,这样的提醒通常不是由源108为用户102创建的,而是由用户102为了向他或她自己呈现而创建的。尽管用户102可通过创建这样的基于位置的提醒来对来自源108的消息110作出响应,但这样的创建涉及用户102可能不执行的附加用户交互,和/或可导致从源108接收到的消息110和提醒之间的转换方面的错误。

[0039] 在第四这样的技术(未示出)中,在第一时间,个体可请求用户102何时到达位置116的自动通知。在第二时间,在接收到这样的通知之际,个体可随后联系用户102以中继消息110。然而,该技术涉及附加用户交互。附加地,在第二时间,个体可能不可用于接收该通知并向用户102发送消息110;可能不记得个体希望向用户102传达的消息110的性质;或者可能无法到达用户102,例如在移动设备104不可用于通信的情况下。

[0040] 出于至少这些理由,可以理解,可用通信技术可能不会充分地允许源向用户102传达涉及用户102存在于位置116的消息110。

[0041] 还可理解,一些通信技术可更容易地与该场景兼容;例如,在用户102正在访问位置116时用户可能无法注意到由移动设备104向用户102呈现的文本消息或图像(例如,在用户的视力和/或注意力被占用时),但在用户被对位置116的访问占用时,音频消息可更容易地向用户102呈现并被用户102接收。B. 提出的技术

[0042] 图2呈现表征被配置成在用户102存在204于位置116期间向用户呈现来自源108的音频消息102的移动设备104的示例性场景200的图示。在该示例性场景200中,在第一时间124,源108发起在用户102存在于位置116时向用户102发送音频消息202的请求114。在第一时间124,用户102的移动设备104可接收并存储118该请求114。在第二时间126,移动设备104可检测到用户102存在204于位置119,并可向用户102呈现音频消息202。在一些场景中,移动设备104可自动向用户102呈现音频消息204,而例如无需等待来自用户102的播放音频消息202的请求。

[0043] 示例性场景200中描绘的交互可存在优于其他通信技术(包括图1的示例性场景100中示出的那些技术)的优点。

[0044] 作为第一示例,源108可仅在第一时间124的交互中被涉及,并且请求114可被递送给用户102,即使源108在第二时间126在用户102存在204于位置116期间不可用。

[0045] 作为第二示例,在图2中示出的技术中,音频消息202的递送不依赖于用户102的记忆和/或源108关于音频消息202的存在和内容。相反,在用户102存在204于位置116期间音频消息202按及时的方式被呈现。

[0046] 作为第三示例,请求114在第一时间124到移动设备104的递送以及移动设备104在第一时间124存储118请求114的配置使得移动设备104能够完成音频消息202在第二时间126到用户102的递送,即使移动设备104在源108的通信范围之外。例如,移动设备通常在被称为“死区”的区域中展示通信服务方面的中断,并且图2的技术允许对音频消息202的递送,即使位置116位于这样的区域中。

[0047] 作为第四示例,对作为音频消息202的消息的递送可尤其适于图2中示出的场景。例如,正在访问位置116的用户102可能已将注意力分配给该访问,并且可能无法或不愿意将视力重定向到移动设备104,和/或可能没有注意视觉消息,诸如文本、图像或视频。然而,在用户102的注意力被对位置116的访问占据时,音频消息202可更明显地与用户102的注意力协调,因为音频消息202不涉及用户102的视觉注意力。此外,对于一些设备104,音频消息202可被自动播放,而无需在发起对音频消息202的呈现时涉及用户102。这些和其他优点可通过根据本文中提出的技术向用户102呈现音频消息202来实现。

[0048] C. 示例性实施例

[0049] 图3呈现本文中提出的技术的第一示例性实施例,它被示为向用户102呈现音频消

息202的示例性方法300。示例性方法300涉及移动设备104,移动设备104具有能够执行使得该设备根据本文中提出的技术来操作的指令的处理器。示例性方法300可被实现为例如存储在移动设备104的存储器组件(例如,存储器电路、硬盘驱动器的盘、固态存储设备、或者磁盘或光盘)中的一组指令,当这些指令在移动设备104的处理器执行时,使得移动设备104根据本文中提出的各技术来操作。示例性方法300在302开始,并且涉及在移动设备104的处理器上执行304指令。具体地,这些指令使得移动设备104在接收到在用户102存在于位置116期间向用户102呈现来自源108的音频消息202的请求114之际,存储306该请求114。这些指令还使得移动设备104在检测到用户102存在204于位置116之际向用户102呈现308音频消息202。在实现了在用户102存在204于位置116期间向用户102呈现音频消息202后,示例性方法300实现本文中提出的技术在移动设备104上的实现,并因此在301处结束。

[0050] 图4呈现了本文中提出的技术的第二示例性实施例,它被示为将服务器配置为向用户102递送音频消息202的示例性方法400。示例性方法400涉及服务器,该服务器具有能够执行使得该设备根据本文中提出的技术来操作的指令的处理器。示例性方法400可被实现为例如存储在服务器的存储器组件(例如,存储器电路、硬盘驱动器的盘、固态存储设备、或者磁盘或光盘)中的一组软件指令,这些指令被组织为使得当这些指令在服务器的处理器上执行时,使服务器根据本文中提出的技术操作。示例性方法400在402开始,并且涉及在服务器的处理器上执行404指令。具体地,这些指令使得服务器406登记406能够向用户102呈现音频消息202的与用户102相关联的设备104。这些指令还使得服务器406在接收到来自源408的向用户102呈现与位置116相关联的音频消息202的请求114之际,向移动设备104发送408音频消息202以供在用户102存在204于位置116期间呈现。在实现了将音频消息202递送到用户102的移动设备104以供在用户102存在204于位置116期间向用户102呈现后,示例性方法400达成本文中提出的技术在服务器上的实现,并因此在401处结束。

[0051] 图5呈现了本文呈现的技术的第三示例性实施例,其被示出为表征示例性系统510的示例性场景500,示例性系统510被配置成使得移动设备502向用户102呈现音频消息202。示例性系统510可被实现为例如一组组件,该组组件分别包括存在设备502的存储器506中的一组指令,其中在相应组件的指令在设备502的处理器504上被执行的情况下使得设备502执行本文中提出的技术的一部分。示例性系统510包括音频消息接收机512,接收机512在接收到在用户102存在204于位置116期间向用户102呈现来自源108的音频消息202的请求114之际,将请求114存储在存储器506中。示例性系统510还包括位置监视器514,位置监视器514将设备502的当前位置(例如,由诸如全球定位系统(GPS)接收机或三角测量仪之类的位置检测器508生成的坐标)与请求114中的位置116进行比较。示例性系统510还包括音频消息呈现器516,音频消息呈现器516在位置监视器516检测到用户102存在204于位置116之际向用户102呈现音频消息202。通过这种方式,示例性系统408使得设备402执行根据本文中提出的技术的在用户102存在于个体202时涉及个体108的动作108。

[0052] 又一实施例涉及包括被配置成应用此处所呈现的技术的处理器可执行指令的计算机可读介质。此类计算机可读介质可包括例如计算机可读存储设备,这些计算机可读存储设备包括有形设备,诸如存储器半导体(例如,使用静态随机存取存储器(SRAM)、动态随机存取存储器(DRAM)、和/或同步动态随机存取存储器(SDRAM)技术的半导体)、硬盘驱动器的盘、闪存设备、或磁盘或光盘(诸如CD-R、DVD-R、或软盘),编码有一组计算机可读指令,当

这些指令由设备的处理器执行时使得该设备实现此处所呈现的技术。此类计算机可读介质还可包括(作为排除计算机可读存储设备的一类技术)各种类型的通信介质,诸如可通过各种物理现象(例如,电磁信号、声波信号、或光学信号)以及在各种有线情形(例如,经由以太网或光纤缆)和/或无线情形(例如,诸如WiFi之类的无线局域网(WLAN)、诸如蓝牙之类的个域网(PAN)、或者蜂窝或无线网络)中传播的信号,并且该通信介质编码有一组计算机可读指令,当这些指令由设备的处理器执行时使得该设备实现此处所呈现的技术。

[0053] 可以用这些方式设计的一种示例性计算机可读介质在图6中示出,其中实现600包括其上编码有计算机可读数据504的计算机可读存储器设备602(例如,CD-R、DVD-R、或硬盘驱动器的盘)。该计算机可读数据604进而包括一组计算机指令606,该组计算机指令606当在计算设备610的处理器504上执行时使得计算设备610根据本文中阐述的原理来操作。在第一这样的实施例中,处理器可执行指令606可被配置成执行一种将计算设备610配置为向用户102呈现音频消息202的方法,诸如图3的示例性方法300。在第二这样的实施例中,处理器可执行指令606可被配置成执行一种将计算设备610配置为将音频消息202递送给用户102的移动设备104的方法,诸如图4的示例性方法400。在第三这样的实施例中,处理器可执行指令606可被配置为实现一种被配置为使得计算设备610向用户102呈现音频消息202的系统,诸如图5的示例性系统510。该计算机可读介质的一些实施例可包括计算机可读存储设备(例如,硬盘驱动器、光盘、或闪存设备),它们被配置成存储以这种方式配置的处理器可执行指令。本领域普通技术人员可设计被配置成根据此处所呈现的技术来操作的许多此类计算机可读介质。

#### [0054] D. 变型

[0055] 此处所讨论的技术可被设计成在许多方面具有变型,并且一些变型可呈现出相对于这些以及其他技术的其他变型的附加优点和/或减少缺点。此外,一些变型可组合实现,并且一些组合可表征通过相互协作而得到的附加优点和/或减少的缺点。这些变型可被合并到各实施例中(例如,图3的示例性方法300;图4的示例性系统400;图5的示例性系统510;和图6的示例性计算机可读存储设备602)中,以向这些实施例赋予单独和/或相互促进的优点。

#### [0056] D1. 场景

[0057] 可在这些技术的实施例之间改变的第一方面涉及其中可使用此类技术的情形。

[0058] 作为该第一方面的第一变型,本文中呈现的技术可被利用来实现各种移动设备104的配置,诸如膝上型计算机、平板、电话和其他通信设备、头戴式组件、耳机、眼镜、腕表、便携式游戏设备、便携式媒体播放器(诸如电视机)和移动电器。本文中呈现的技术还可被利用来实现各种各样的服务器的配置以将音频消息202递送到移动设备104,诸如将来自源108的消息传输至用户102的通信中间服务;存储要被递送给用户102的消息110的存储服务;以及为移动设备104提供移动通信能力的蜂窝通信服务器。

[0059] 图7呈现表征其中可实现本文中提供的技术的耳机设备702的示例性场景700的图示。该耳机设备702可由用户102佩戴,并且可包括可用于实现本文中提出的技术的各组件。例如,耳机设备702可包括可佩戴在用户102的头710的耳朵712上的壳体704,并且可包括被定位成将音频消息投射到用户102的耳朵712中的扬声器706以及检测用户102的环境的音频样本的话筒708。根据本文中提出的技术,耳机设备702可接收并存储在用户102存在204

于位置116期间向用户102呈现音频消息的请求114,并可在检测到用户102存在204于位置116之际向用户102呈现音频消息202。在一些这样的耳机设备702中,音频消息202可被呈现给用户102,而无需等待来自用户102的呈现音频消息202的请求。通过这种方式,诸如图7的示例性场景700中示出的耳机设备702可利用本文中提出的技术。

[0060] 作为该第一方面的第二变型,本文中提出的技术可被实现在这样的设备的组合上,这样的设备的组合为诸如(例如,如在图4的示例性方法400中提供的那样)接收来自源108的音频消息202并将该音频消息转发给移动设备104的服务器,以及(例如,如在图3的示例性方法中提供的那样)接收音频消息202并在用户102存在204于位置116期间向用户102呈现该音频消息的移动设备104。

[0061] 作为该第一方面的第三变型,移动设备104可利用各种类型的位置检测器508来检测用户102存在204于位置116,诸如通过三角测量与轨道卫星的通信的全球定位系统(GPS)接收机;通过三角测量与处于固定位置的邻近的一组发射机的通信来确定设备502的位置的位置三角测量仪;以及接收设备104处于位置116附近的通知的无线接收机。附加地,移动设备104可利用许多类型的扬声器518来向用户102呈现音频消息202,诸如广播音频消息202的单向扬声器;限制音频消息202朝向用户102的耳朵712的传送的有向扬声器;以及将音频消息202直接传送到用户102的耳朵712的植入式扬声器。

[0062] 作为该第一方面的第四变型,移动设备104可将许多类系的音频消息202传送给用户102。这样的音频消息202可包括例如由源108记录或预先记录的语音段;与源108所发送的消息110对应的标准化语音段或听觉线索;由移动设备104或服务器通过将源108所提供的文本消息转换为语音消息来生成的合成语音;以及从源108所表达的第一语言到用户所理解的第二语言的语音转换。可设想与本文中提出的技术兼容的许多这样的变型。

[0063] D2.接收音频消息请求

[0064] 可在本文中提出的技术的各实施例之间变化的第二方面涉及接收来自用户102的在用户102存在204于位置116期间向用户102呈现音频消息202的请求114的方式。

[0065] 作为该第二方面的第一变型,请求114还可包括设定除用户102存在204于位置116之外的呈现音频消息202的一个或多个条件。例如,源108可请求不仅在用户102存在204于特定位置204期间,同时还在该存在204的时间在特定时间范围内时向用户102呈现音频消息202(例如,“如果Joe在市场开放时访问该市场,则告诉Joe在该市场买面包”)。移动设备104还可将该条件与同位置116相关联的音频消息202存储在一起,并且可在检测到个体202存在204于位置116并且该条件满足之际,向用户102呈现音频消息202。

[0066] 作为该第二方面的第二变型,请求114可包括由源108直接定向到设备104的命令,诸如文本输入、姿势、语音命令、或通过基于指针的用户接口提供的指点输入。替换地,请求114还可作为自然语言输入被提供,诸如被定向到设备并被移动设备104接收的自然语言语音请求(例如,“我应当提醒Joe在他访问市场时买面包”)。

[0067] 作为该第二方面的第三变型,不是接收由源108定向到设备的请求114,设备可在源和另一个体(包括用户102)之间的通信期间推断请求114。例如,用户102的移动设备104可在第一时间124评估用户102和源108之间的通信会话,并可检测指定音频消息202和位置116但不包括由用户源108向移动设备104发放的命令的通信。在一个这样的场景中,移动设备104可应用语音识别技术来识别来自源108的口述通信的内容,并且可从识别到的语音中

推断一个或多个请求114(例如,“Joe,在你访问市场时别忘了买面包”)。在于第一时间124在该通信中检测到请求114之际,用户102的移动设备104可存储请求114以供在第二时间126在用户102存在204于位置116期间呈现。

[0068] 作为该第二方面的第四变型,请求114可将位置116指定为位置类型,而非特定位置(例如,不是指定“在处于主街100号的市场处买面包”,而是简单地指定“在市场买面包”)。此外,除了检测用户102的当前位置116之外,移动设备104还可确定当前位置的位置类型(例如,用户102存在于被标识为市场的位置116处),并且可将116的位置类型与请求114中指定的位置类型进行匹配。

[0069] 作为该第二方面的第五变型,请求114可指定要被满足的条件以及用户102存在204于位置116。条件可包括例如过去条件,诸如“如果Joe在早期没有买面包,则告诉Joe在市场买面包”;与位置116相关联的当前条件,诸如“如果他们有白面包,则告诉Joe在市场买面包”;或者不与位置116相关联的当前条件,诸如“如果Joe不着急,则告诉Joe在该市场买面包”。条件还可包括,例如用户102存在204于位置116的时间范围,诸如“如果Joe在9点和中午之间访问市场,则告诉Joe在市场买面包”,并且移动设备104可通过将用户102存在204于位置116的时间与请求114中指定的时间范围进行比较来确定条件满足。时间范围和/或位置116也可被指定例如作为事件,诸如“在Joe吃午餐时或在Joe吃午餐的情况下,告诉Joe买面包”,并且移动设备104可将用户102存在204于位置116的当前时间与请求114中指定的事件的时间范围和/或位置进行比较。

[0070] 作为该第二方面的第六变型,发送音频消息202的请求114可分别指定具有移动设备104的至少两个用户102。请求114可被递送给每一用户102的移动设备104,并且可在每一用户102存在204于位置116期间被呈现。

[0071] 图8呈现涉及该第二方面的第七变型的示例性场景800的图示,其中移动设备104表征指定被授权向用户102发送请求114的至少一个经授权的源804的白名单802。在该示例性场景800中,第一源108和第二源108各自发起在用户102存在204于位置116期间向用户102呈现音频消息202的请求114。然而,第一源108可在白名单802中被标识为经授权的源804,而第二源108不在白名单802中被标识为经授权的源804。因此,设备104可根据白名单802接收并存储来自第一源108的请求114,并拒绝来自第二源108的请求114。在向用户104呈现音频消息202的请求114的接收方面的这些和其他变型可根据本文中提出的技术被利用。

[0072] D3. 呈现音频消息

[0073] 可在本文中呈现的各实施例之中变化的第三方面涉及在用户102存在212于位置116期间向用户102呈现音频消息202的方式。

[0074] 作为该第三方面的第一变型,移动设备104可在检测到用户102存在204于位置116之际立即向用户102呈现音频消息202。在一个这样的变型中,移动设备104可呈现音频消息202,而无需等待来自用户102的呈现音频消息202的请求。该变型例如对于在图6的示例性场景600中提供的耳机设备602而言可以是合适的。替换地,移动设备104可通知用户102涉及用户102的当前位置116的音频消息202可用,并且在接收到来自用户102的呈现音频消息202的请求之际,可向用户102呈现音频消息202。

[0075] 图9呈现表征该第三方面的第二变型的示例性场景900的图示,其中移动设备104

根据用户102的环境来确定递送音频消息202的时间。在该示例性场景900中,在第一时间124,移动设备104可确定音频消息202可用于在用户102存在204于当前位置116期间呈现。然而,移动设备104还可检测到用户102参与与在位置116的另一个体的交互902(例如,通过检测另一个体正在向或与用户102说话)。当用户102正在交互时,移动设备104可抑制呈现音频消息202,以便避免干扰该交互902和/或使用户错过或误解音频消息202。在第二时间126,同样在个体102存在204于位置116期间,并且在用户102不在与另一个体交互时,移动设备104可根据本文中提出的技术的该第三方面的第一变型来向用户102呈现音频消息202。

[0076] 作为该第三方面的第二变型,源108可请求移动设备104在向用户102呈现音频消息202之际通知源108。移动设备104可通过在向用户102呈现音频消息202之际向源108通知已向用户102呈现了音频消息202来满足该请求。该通知可自动发生;在接收到用户102对通知源108的同意之际;或者根据用户102的关于移动设备是否将提供这样的通知的用户偏好。

[0077] 图10呈现表征该第三方面的第三变型的示例性场景1000的图示,其中请求114是在第一时间124从源108处接收的,但是其中音频消息202是由源108在用户102存在204于位置116期间提供的(例如,“在Joe到达市场时,我需要告诉他要买什么”)。在该示例性场景1000中,在第一时间124,源108可发起在用户102存在204于位置116期间向用户102呈现音频消息202的请求114,并且移动设备104可存储118请求114。在第二时间126,移动设备104可检测到用户102存在204于位置116,并且可向源108发送通知1002以及对音频消息202的请求。在第三时间1004,在响应于通知1002而接收到来自源108的音频消息202之际,并且仍在用户102存在204于位置116期间,移动设备104可向用户102呈现音频消息202。该变型因此允许源108延迟提供要在用户102存在204于位置116期间向用户102呈现的音频消息202。

[0078] 作为该第三方面的第四变型,移动设备104可接受来自用户102的对音频消息202的响应,并且可将该响应发送给音频消息202的源108。该响应可由源108响应于音频消息202而请求,和/或可由用户102在接收到音频消息202之际发起。该响应可例如由在音频消息202的呈现后从用户102处接收命令(诸如按钮触摸或口头命令)的示例性系统510的响应发射机接收。替换地,响应可简单地通过检测紧跟在音频消息202之后并用特定音调、音量和/或方向表达的用户102的语音(例如检测用户102正降调说话)来接收。作为另一替换例,在音频消息202被呈现给用户102之后,移动设备104可向用户呈现接受对音频消息的响应的提议(诸如提示),并可在检测到对该提议的接受之际记录响应以供传输给发送者108。此外,在所提示的场景中,移动设备104可呈现包括至少一个响应选项(例如,对向用户102呈现来自源108的问题的音频消息202的响应选项“是”和“否”)的提议,并可从用户102接收对所选响应选项的选择之际向源108发送根据所选响应选项的响应。该响应也可作为语音消息202被发送给源108,或者可使用另一媒体形态(诸如文本消息、图像、视频或数据递送)被发送给源108。

[0079] 图11呈现表征该第三方面的第五变型的示例性场景1100的图示,其中耳机设备702向用户102呈现一组响应选项,该组响应选项分别与可由用户102执行来指定对源108的响应1106的姿势1104相关联。在该示例性场景1100中,用户102在耳朵上佩戴了耳机设备702,其中耳机设备702包括被定位成将声音引到用户102的耳朵中的扬声器706。耳机设备

702接收来自移动设备104的音频消息202,并且扬声器706向用户102呈现音频消息202以及对响应于音频消息202的一组姿势1104的提示(例如,“对于‘否’的情况为摇头或对于‘是’的情况为点头”)。如果用户102选择执行涉及摇头或点头的姿势1104,则耳机设备702的姿势检测器1102(诸如,陀螺仪或加速计)检测姿势1104并向响应发射机通知与用户102所执行的姿势1104相关联的所选响应选项(例如,通知用户102执行了指示“是”或“否”的姿势1104的响应姿势)。响应发射机可随后将响应1106发送给源108。通过这种方式,耳机设备702使得用户102能够通过对姿势1104的使用来提供对音频消息202的响应1106。许多这样的技术可被应用来根据本文中提出的技术来向用户102呈现音频消息202。

[0080] D4.以服务器为中介的消息收发

[0081] 可在本文中提出的各实施例之中变化的第四方面涉及提供服务器,该服务器协调来自源108的音频消息到相应移动设备104的用户102的递送。

[0082] 作为该第四方面的第一变型,服务器可使得用户102能够向源108订阅音频消息202的递送。服务器可从用户102接收公开一组可订阅源108的请求,并且服务器1202可呈现用户102可订阅的源108的列表。作为进一步变型,服务器1202可仅呈现用户可订阅102的源108,该源108提供在用户102的当前位置附近的位置116有关的音频消息202。例如,源108可包括提供涉及区域中的各种位置116(诸如公园或历史古迹)的音频消息202的导游,并且用户102可包括希望在访问相应的位置116之际收听来自导游的音频消息202的访问者。服务器可通过发现、订阅、取消订阅这样的源来帮助用户102,并可协调请求114的递送以在每一订阅的用户存在204于相应的位置116期间呈现音频消息202。

[0083] 作为该第四方面的第一变型,在接收来自源108的在用户102存在204于位置116期间向用户102的移动设备104呈现音频消息202的请求114之际,服务器可立即将请求114转发给设备104。替换地,服务器可例如通过在接收到请求114之际存储请求114来提供更相关的角色;监视用户102的移动设备104的当前位置116;以及,在检测到移动设备104的当前位置116匹配请求114中的位置116之际,向移动设备104发送音频消息202以供向用户102呈现。该替换变型可以是有利的,例如在用户102拥有多个移动设备104的情况下,以及在不清楚用户102的哪个移动设备可在存在204于位置116期间使用的情况下。在进一步变型中,服务器还可响应于音频消息202向源108中继来自用户102的响应1106。

[0084] 图12呈现涉及该第四方面的第二变型的示例性场景1200的图示,其中服务器1202促成用户102对源108的订阅。在该示例性场景1200中,在第一时间124,在接收来自用户102的订阅源108的音频消息的请求1204之际,服务器1202可将用户102作为源108的订阅者1208存储在订阅记录1206中。相反,在接收到来自订阅者1208的取消订阅源108的音频消息202的请求之际,服务器1202可将作为源108的订阅者1208的用户102从订阅记录1206中移除。在第二时间126,源108可向服务器1202发送向源1208的该组订阅者1208呈现涉及位置116的音频消息202的请求114。服务器1202可向每一订阅者1208的移动设备104发送请求114,并且每一移动设备104可存储118请求114。在第三时间1004,当订阅者1208的移动设备104检测到订阅者1208存在204于请求114中指定的位置116时,移动设备104可向订阅者1208呈现音频消息202。通过这种方式,服务器1202可促成用户102向源108的对音频消息202的递送的订阅。这些和其他架构可包括根据本文中提出的技术的不同地参与音频消息202向用户102的呈现的服务器。

[0085] E. 计算环境

[0086] 图13和以下讨论提供了对实现本文所阐述的一个或多个原理的实施例的合适计算环境的简要、概括描述。图13的操作环境只是合适的操作环境的一个示例,而不旨在对该操作环境的使用范围或功能暗示任何限制。示例计算设备包括但不限于,个人计算机、服务器计算机、手持式或膝上型设备、移动设备(诸如移动电话、个人数字助理(PDA)、媒体播放器等)、多处理器系统、消费电子产品、小型计算机、大型计算机、包括任何以上系统或设备中的任一个的分布式计算环境等。

[0087] 虽然并非必需,但是实施例在由一个或多个计算设备执行的“计算机可读指令”的一般上下文中进行描述。计算机可读指令可经由计算机可读介质来分发(在下文中讨论)。计算机可读指令可被实现为执行特定任务或实现特定抽象数据类型的程序模块,诸如函数、对象、应用程序编程接口(API)、数据结构等。通常,计算机可读指令的功能可按需在各种环境中组合或分布。

[0088] 图13示出包括被配置成实现此处所提供的一个或多个实施例的计算设备1302的系统1300的示例。在一种配置中,计算设备1302包括至少一个处理单元1306和存储器1308。取决于计算设备的确切配置和类型,存储器1308可以是易失性的(例如诸如RAM)、非易失性的(例如诸如ROM、闪存等)、或两者的一些组合。该配置在图13中由虚线1304示出。

[0089] 在其他实施例中,设备1302可包括附加特征和/或功能。例如,设备1302还可以包括附加存储(例如,可移动和/或不可移动的),其中包括但不限于磁存储、光存储等等。此类附加存储在图13中由存储1310示出。在一个实施例中,实现此处所提供的一个或多个实施例的计算机可读指令可位于存储1310中。存储1310还可储存实现操作系统、应用程序等其他计算机可读指令。可将计算机可读指令加载到存储器1308中,以供例如处理单元1306执行。

[0090] 如本文中所使用的术语“计算机可读介质”包括计算机可读存储设备。这样的计算机可读存储设备可以是易失性的和/或非易失性的、可移动的和/或不可移动的,并且可涉及存储计算机可读指令或其他数据的各种类型的物理设备。存储器1308和存储1310是计算机存储介质的示例。计算机存储介质包括但不限于:RAM、ROM、EEPROM、闪存或其它存储器技术,CD-ROM、数字多功能盘(DVD)或其它光盘存储,磁带盒、磁带和磁盘存储或其它磁存储设备。

[0091] 设备1302还可包括允许该设备1302与其他设备进行通信的通信连接1316。通信连接1316可包括但不限于,调制解调器、网络接口卡(NIC)、集成网络接口、射频发射机/接收机、红外线端口、USB连接、或用于将计算设备1302连接到其他计算设备的其他接口。通信连接1316可包括有线连接或无线连接。通信连接1316可发送和/或接收通信媒体。

[0092] 术语“计算机可读介质”可包括通信介质。通信介质通常以诸如载波或其他传输机制之类的“已调制数据信号”来体现计算机可读指令或其他数据,并且包括任何信息传送介质。术语“已调制数据信号”可包括以对信号中的信息进行编码的方式设置或改变其一个或多个特征的信号。

[0093] 设备1302可包括输入设备1314,诸如键盘、鼠标、笔、语音输入设备、触摸输入设备、红外相机、视频输入设备、和/或任何其他输入设备。在设备1302中还可包括输出设备1312,诸如一个或多个显示器、扬声器、打印机、和/或任何其他输出设备。输入设备1314和

输出设备1312可经由有线连接、无线连接、或其任何组合连接到设备1302。在一个实施例中,来自另一计算设备的输入设备或输出设备可用作计算设备1302的输入设备1314或输出设备1312。

[0094] 计算设备1302的组件可通过多种互连来连接,例如总线。这样的互连可以包括诸如PCI Express之类的外围部件互连(PCI)、通用串行总线(USB)、火线(IEEE1394)、光学总线结构等等。在另一实施例中,计算设备1302的组件可通过网络来互连。例如,存储器1308可包括位于通过网络互连的不同物理位置的多个物理存储器单元。

[0095] 本领域技术人员应当认识到,用于存储计算机可读指令的存储设备可分布在网络上。例如,可经由网络1318访问的计算设备1320可存储实现此处所提供的的一个或多个实施例的计算机可读指令。计算设备1302可访问计算设备1320,并且下载部分或全部计算机可读指令以供执行。替换地,计算设备1302可按需下载计算机可读指令的片断,或者一些指令可在计算设备1302处执行,而一些指令则可在计算设备1320处执行。

[0096] F. 术语的使用

[0097] 尽管用结构特征和/或方法动作专用的语言描述了本主题,但可以理解,所附权利要求书中定义的主题不必限于上述具体特征或动作。更确切而言,上述具体特征和动作是作为实现权利要求的示例形式公开的。

[0098] 如在本申请中所使用的,术语“组件”、“模块”、“系统”、“接口”等一般旨在表示计算机相关的实体,该实体可以是硬件、硬件和软件的组合、软件、或者执行中的软件。例如,组件可以是但不限于在处理器上运行的进程、处理器、对象、可执行件、执行的线程、程序和/或计算机。作为说明,运行在控制器上的应用程序和控制器都可以是组件。一个或多个组件可驻留在进程和/或执行的线程内,并且组件可位于一个计算机上和/或分布在两个或更多的计算机之间。

[0099] 此外,所要求保护的主体事项可使用标准变成和/或工程设计技术实现为方法、装置或制造作品,以制造软件、固件、硬件或其任意组合来控制计算机以实现所公开的主体事项。如此处所使用的术语“制品”旨在涵盖可从任何计算机可读设备、载体、或介质进行访问的计算机程序。当然,本领域的技术人员应当认识到,在不背离所要求保护的主体范围或精神的情况下可对该配置作出许多修改。

[0100] 本文提供了各实施例的各种操作。在一个实施例中,所描述的操作中的一个或多个可以组成存储在一个或多个计算机可读介质上的计算机可读指令,这些指令如果由计算设备执行则使得计算设备执行所描述的操作。所描述的一些或所有操作的顺序不应该被解释为暗示这些操作一定是依赖于顺序的。从本说明书获益的本领域技术人员将认识到替换顺序。此外,应该理解,并非所有的操作都一定存在于本文所提供的每一个实施例中。

[0101] 此外,本文中所使用的词语“示例性”意指用作示例、实例或说明。在本文中描述为“示例性”的任何方面或设计并不一定被解释为比其他方面或设计有利。相反,使用词语“示例性”旨在以具体的方式呈现各个概念。如本申请中所使用的,术语“或”意指包括性“或”而非互斥性“或”。即,除非另有指定或从上下文中清晰可见,否则“X使用A或B”意指任何自然的包括性排列。即,如果X使用A;X使用B;或X使用A和B两者,则在任何以上情况下,都满足“X使用A或B”。另外,本申请中和所附权利要求书中所使用的冠词“一”和“一个”一般可被解释为意指“一个或多个”,除非另有指定或从上下文中清晰可见是指单数形式。

[0102] 同样,虽然参考一个或多个实现示出并描述了本公开,但本领域技术人员基于对本说明书和附图阅读和理解,可以想到各种等效更改和修改。本发明包括所有这样的修改和更改,并且仅由所附权利要求的范围来限定。具体来说,对于由上述组件(例如,元素、资源等等)执行的各种功能,除非另外指明,否则用于描述这些组件的术语旨在对应于执行所描述的执行此处在本公开的示例性实现中所示的功能的组件的指定功能(例如,功能上等效)的任何组件,即使这些组件在结构上不等效于所公开的结构。此外,尽管可相对于若干实现中的仅一个实现来公开本公开的一个特定特征,但这一特征可以如在任何给定或特定应用所需且有利地与其他实现的一个或多个其他特征相组合。此外,就在说明书或权利要求书中使用术语“包含”、“具有”、“含有”和“带有”及其变体而言,此类术语旨在以与术语“包括”相似的方式为包含性的。

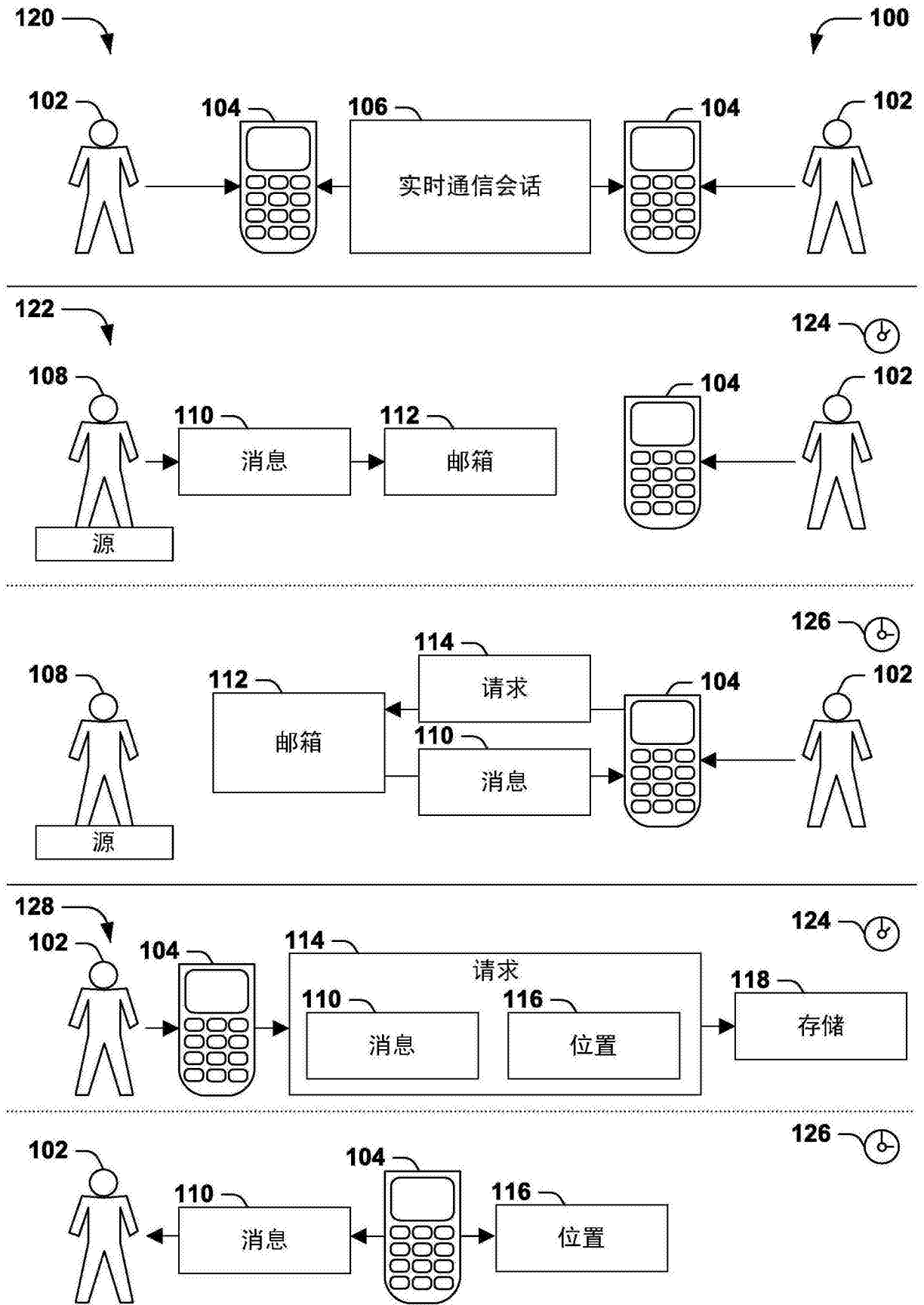


图1

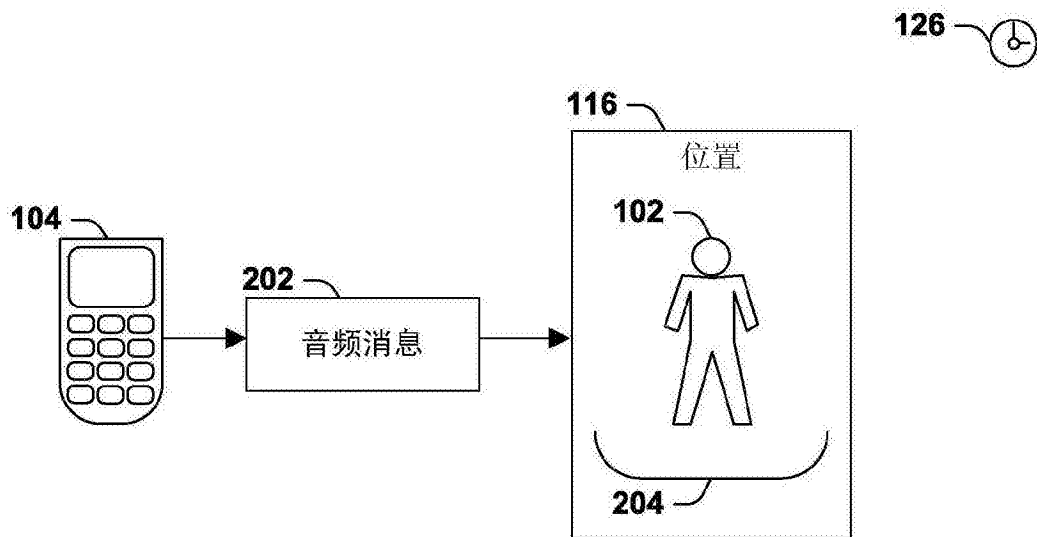
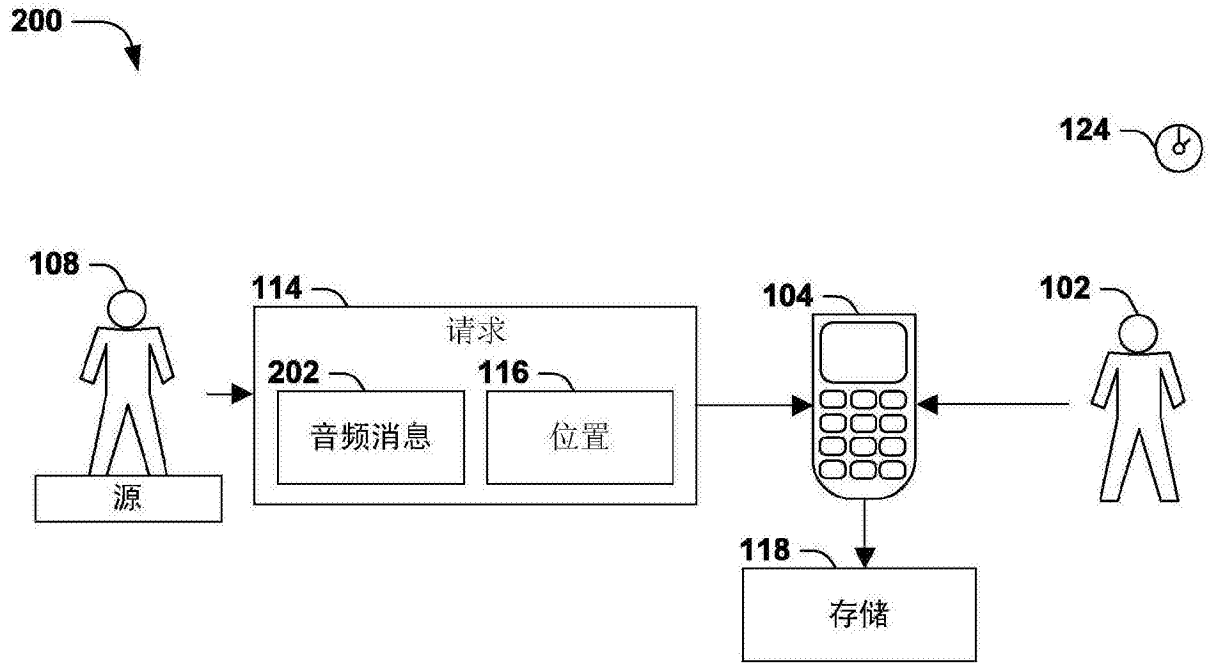


图2

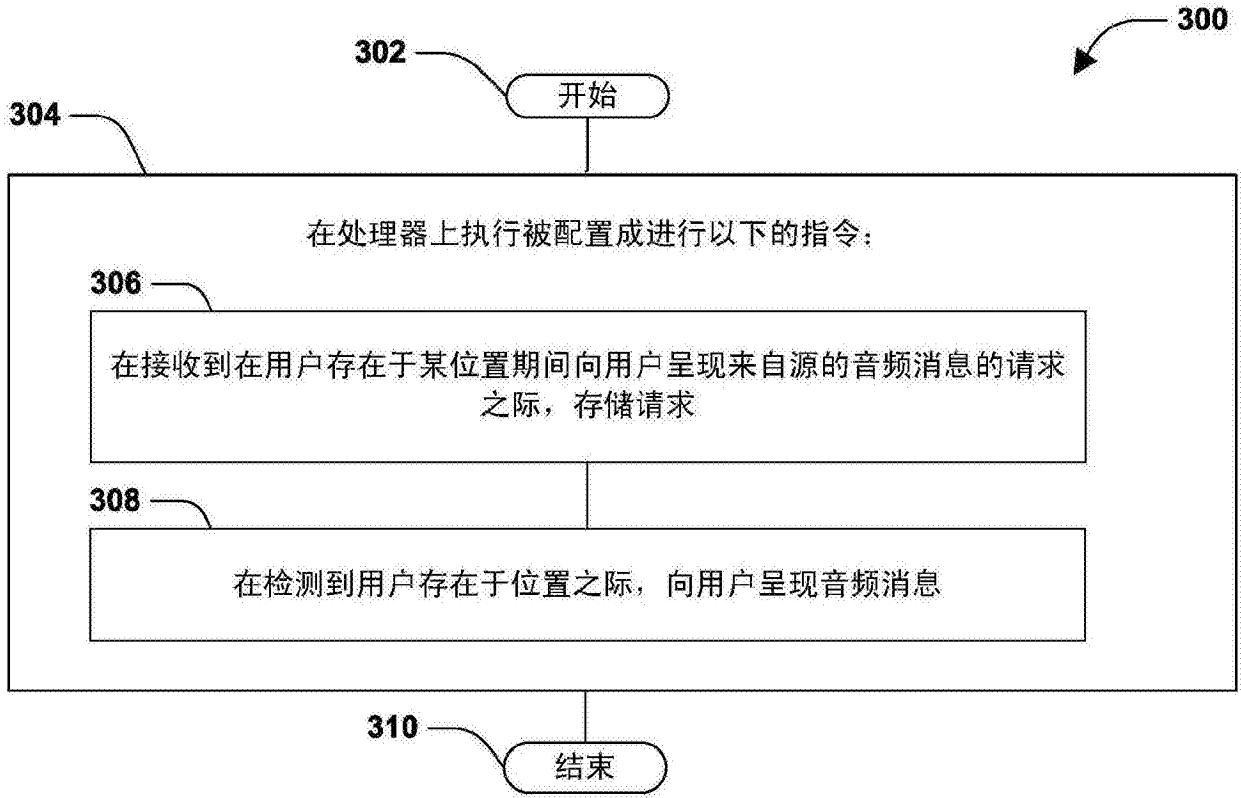


图3

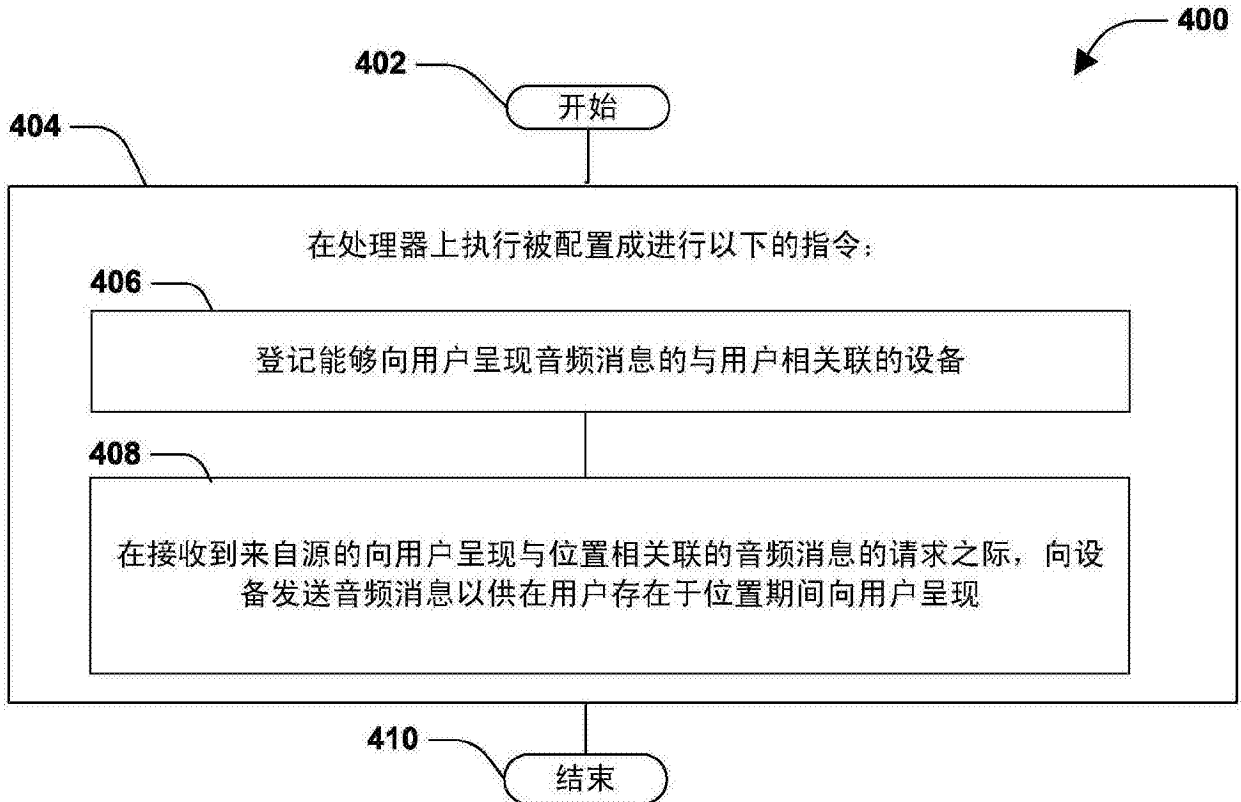


图4

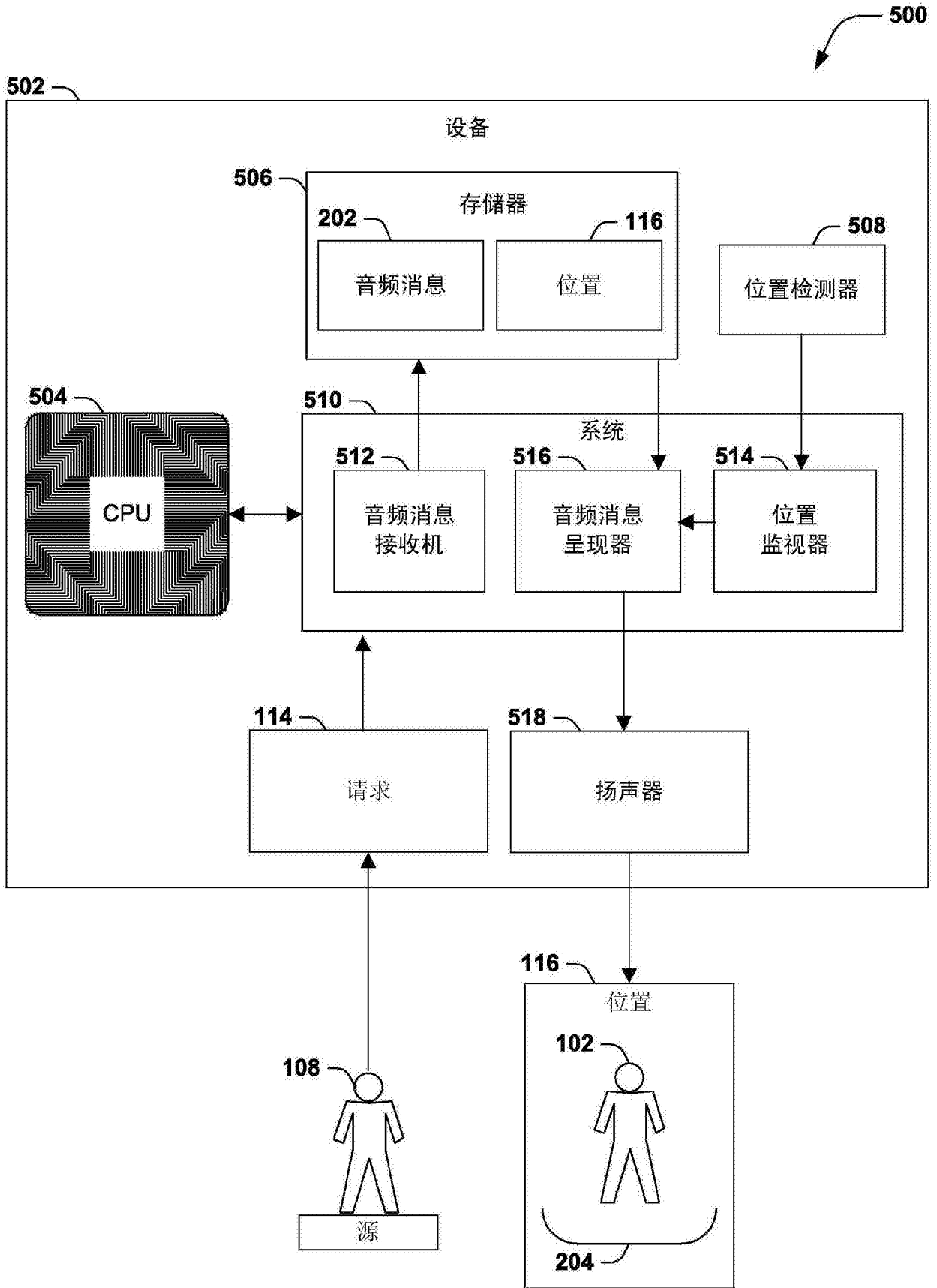


图5

600

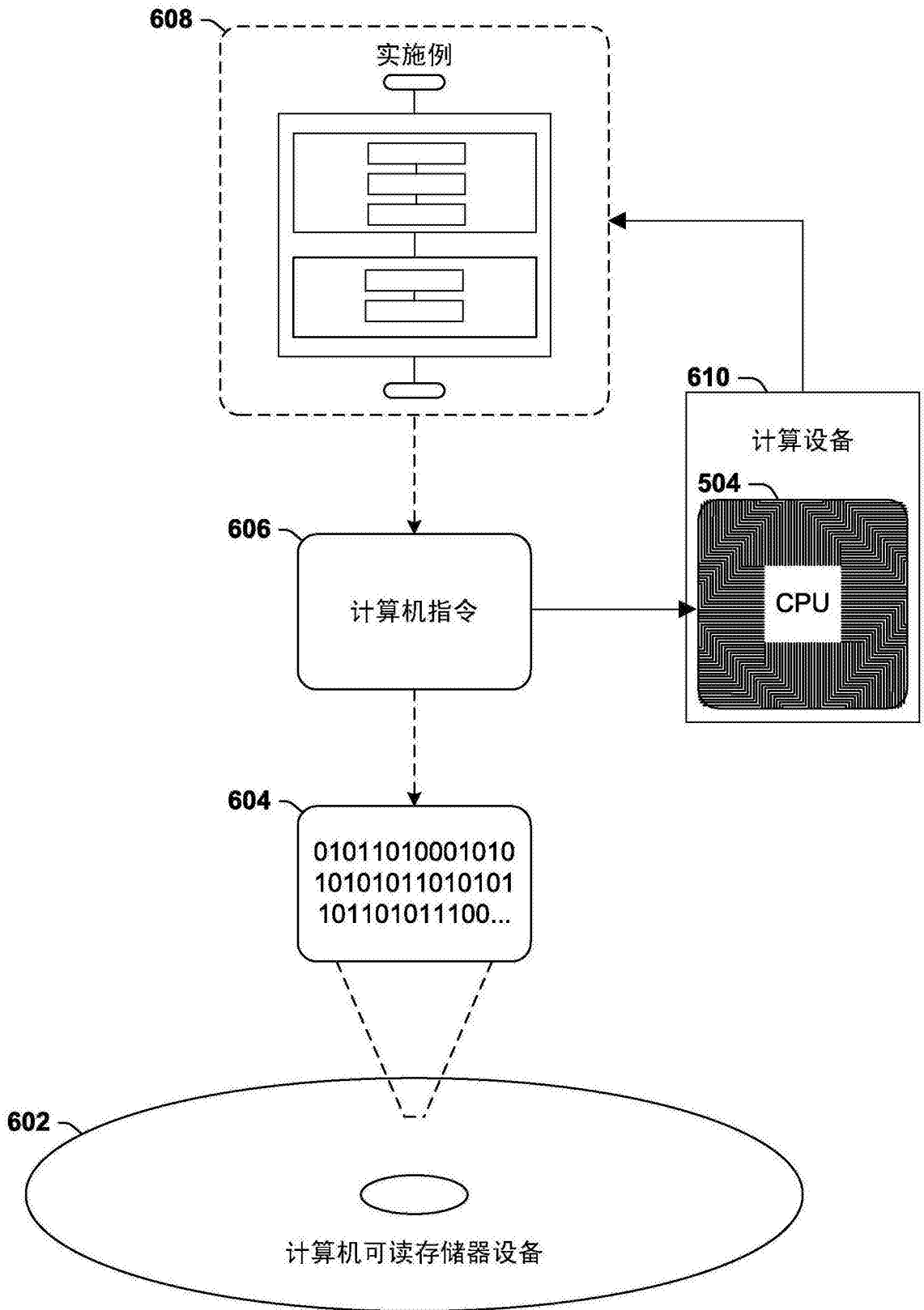


图6

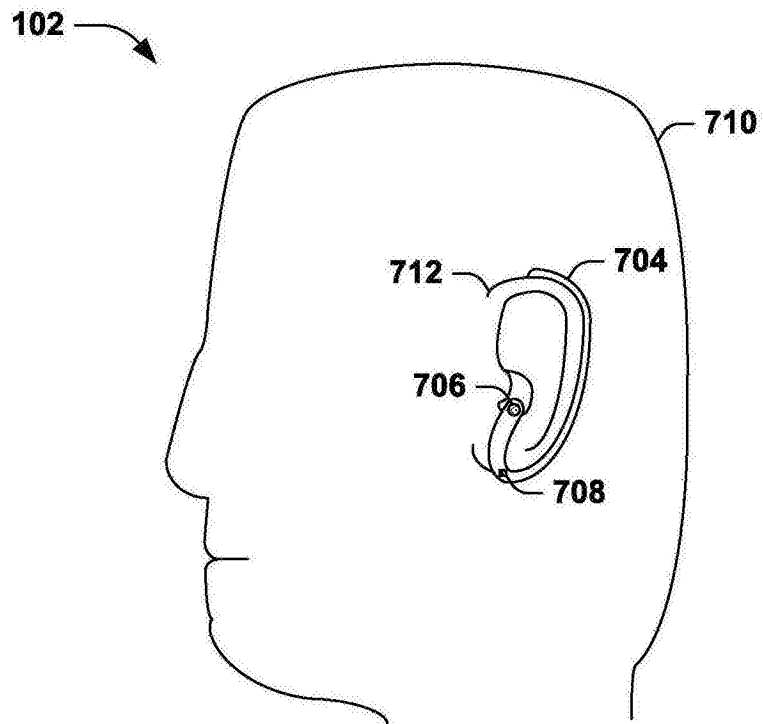
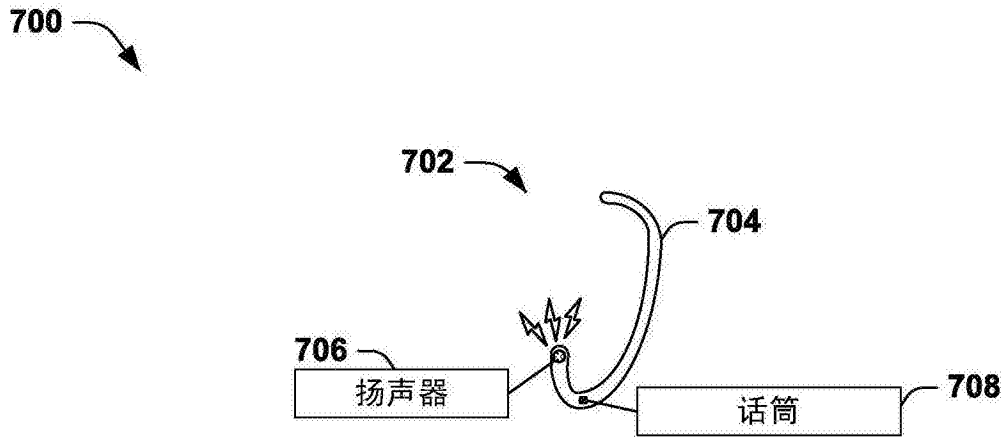


图7

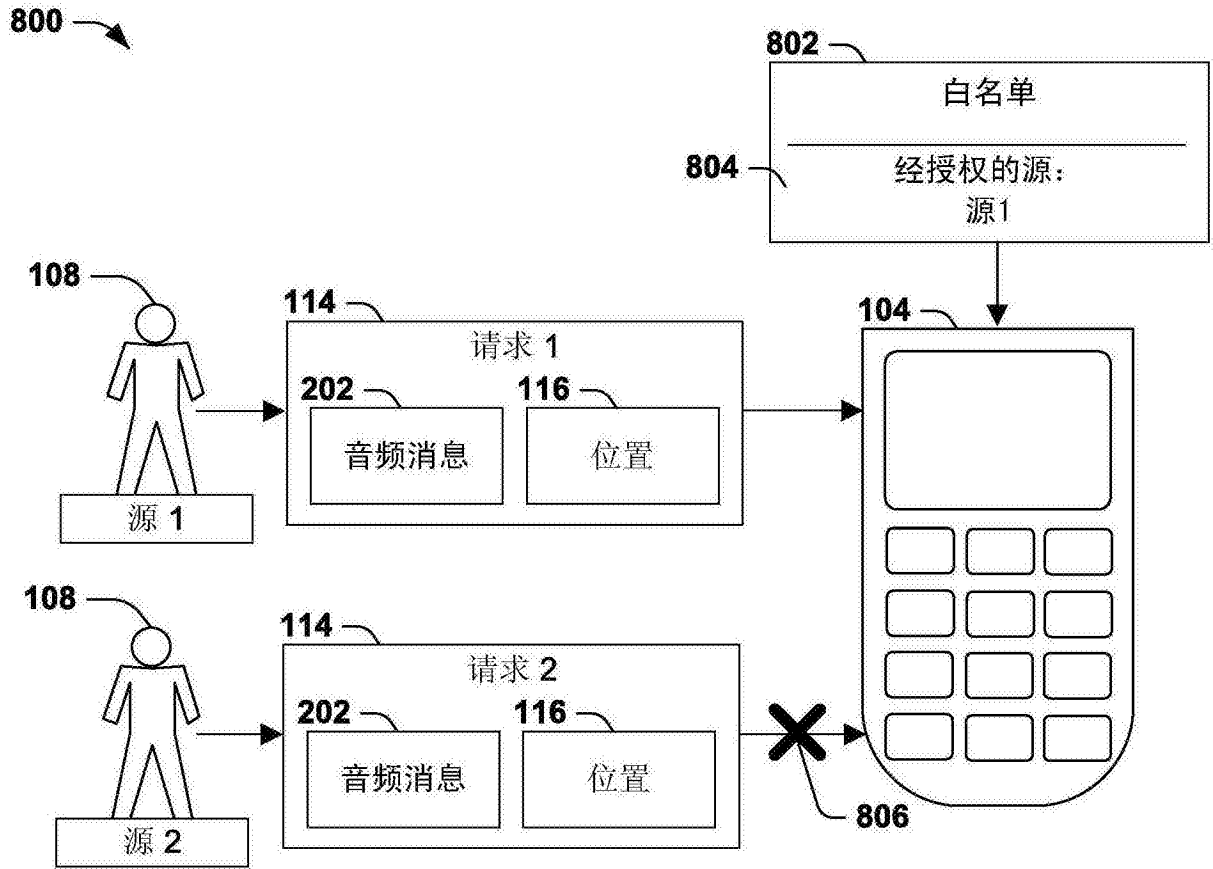


图8

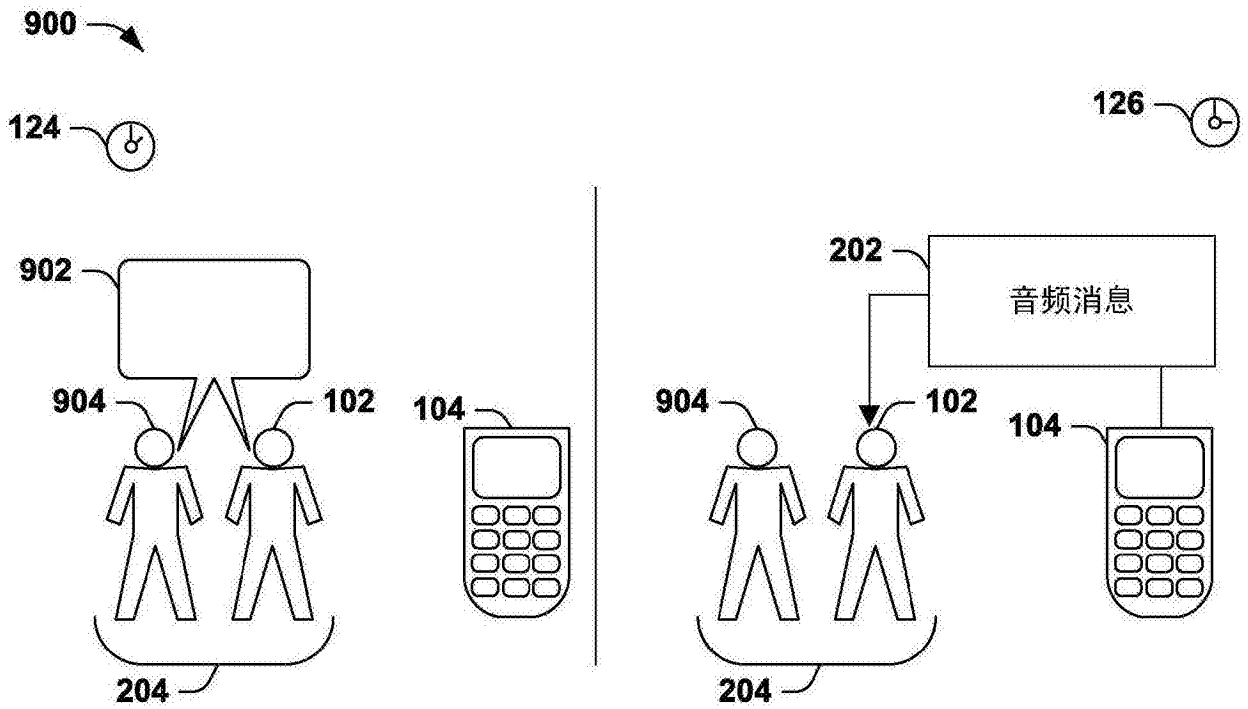


图9

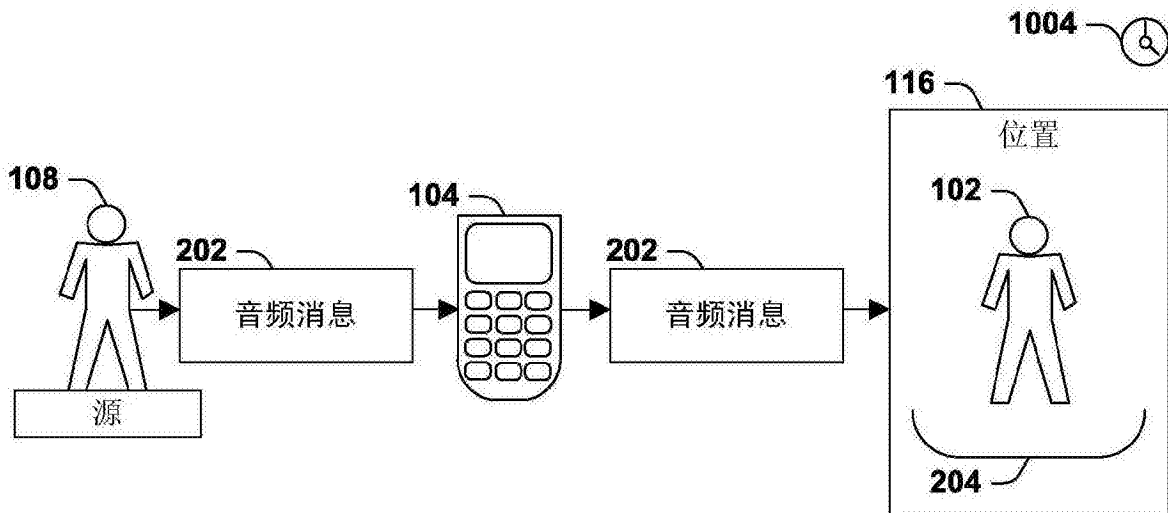
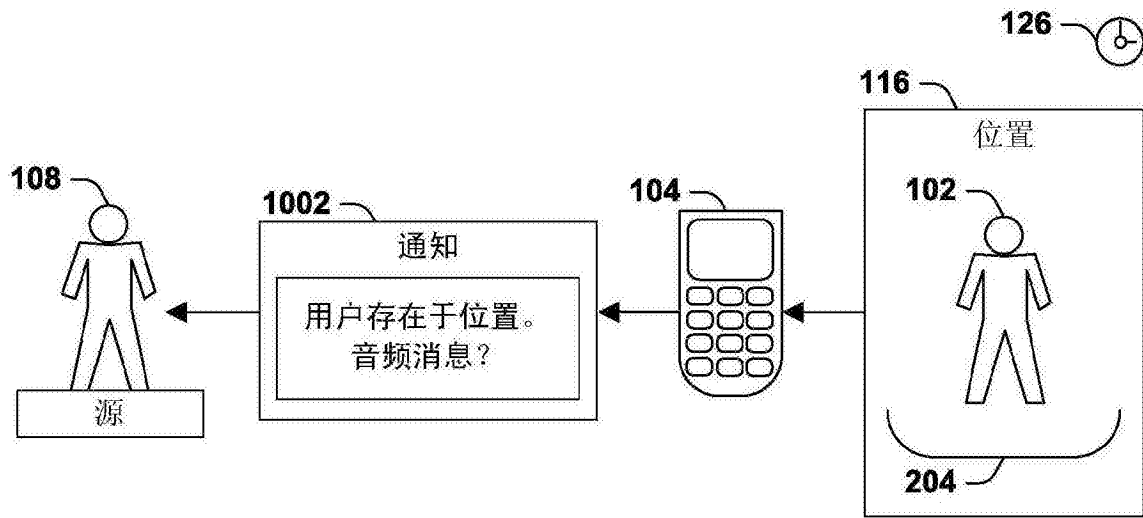
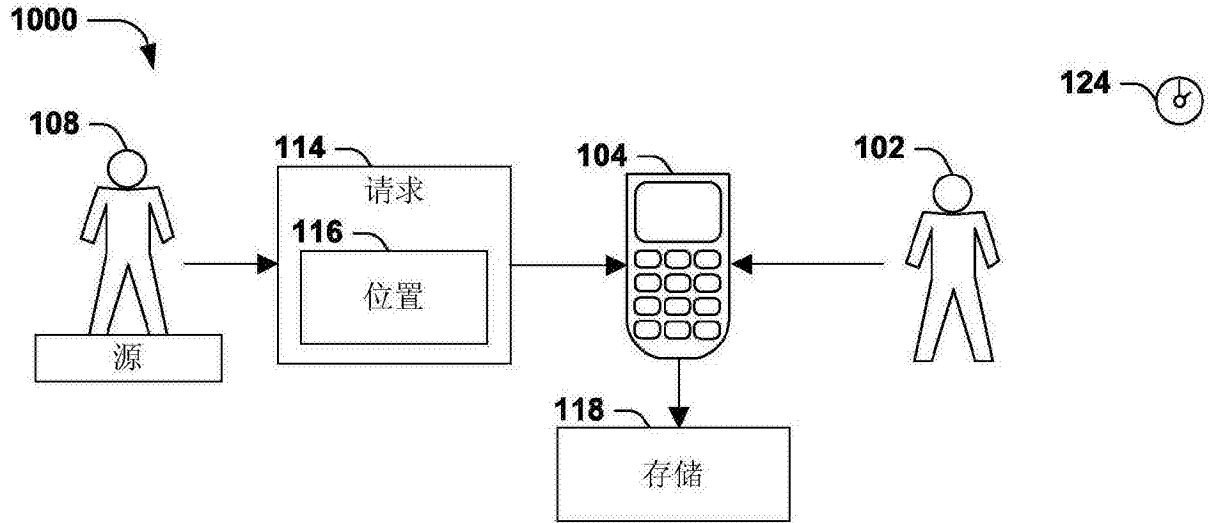


图10

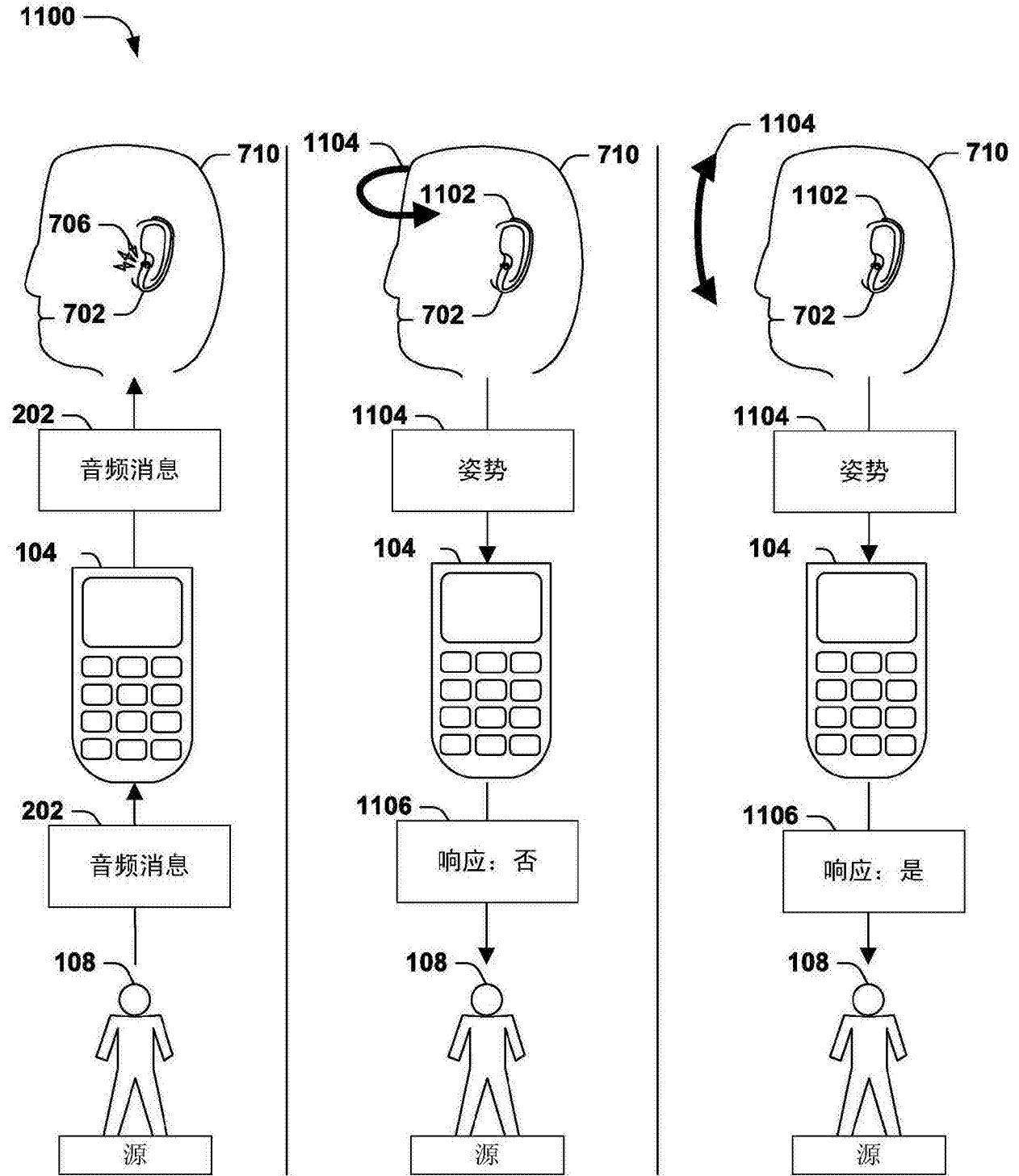


图11

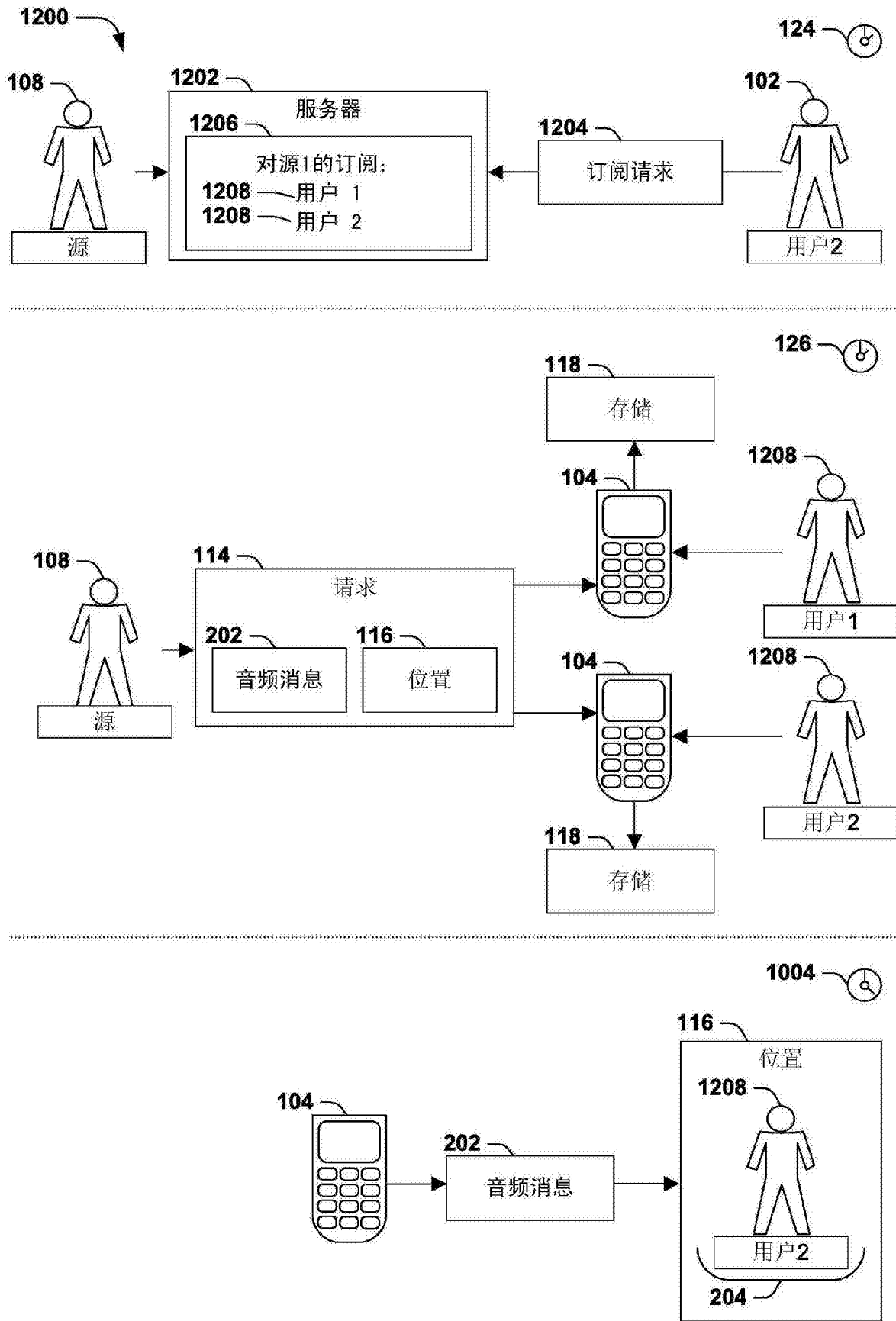


图12

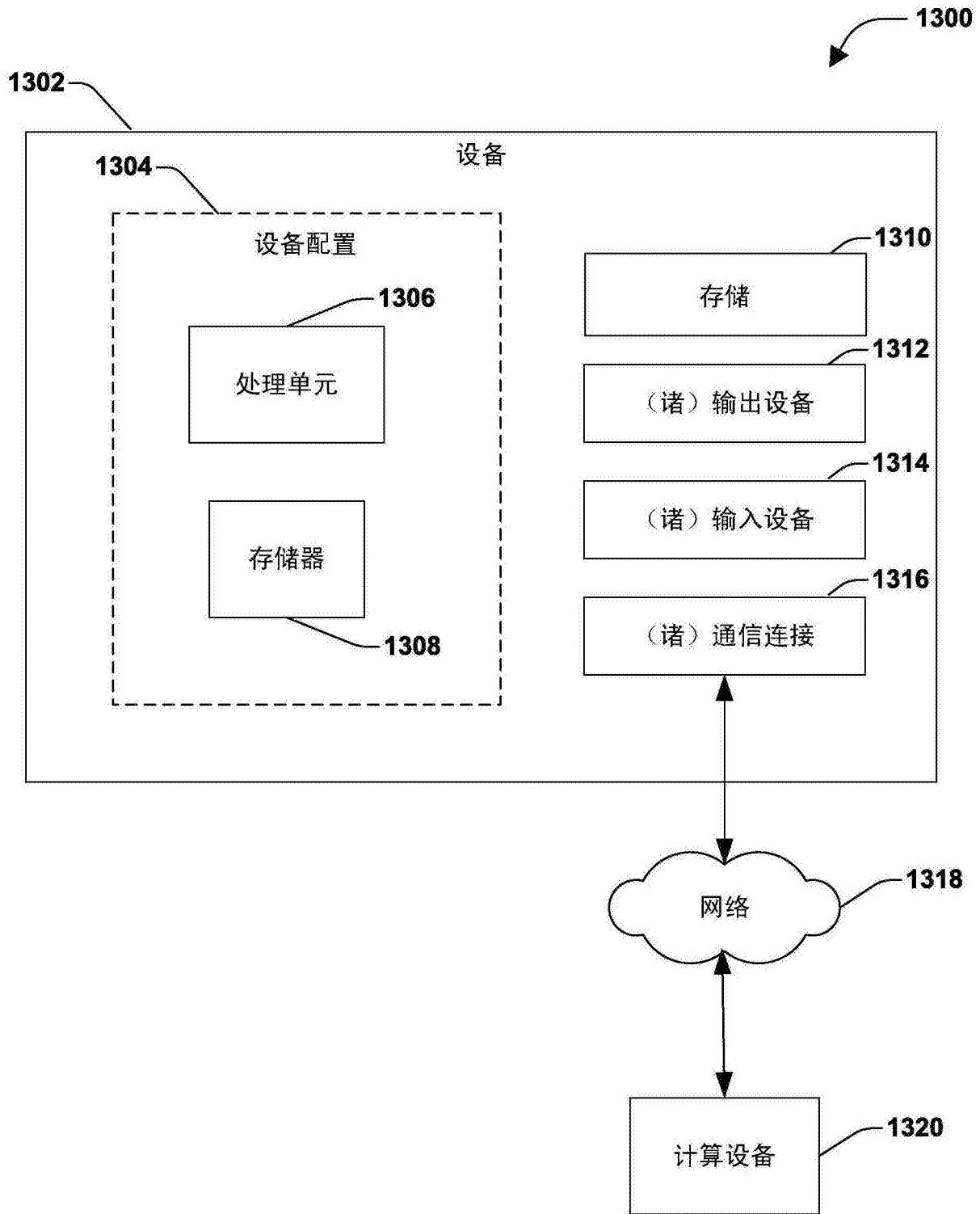


图13