



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106375546 A

(43)申请公布日 2017.02.01

(21)申请号 201610037282.1

(22)申请日 2016.01.20

(30)优先权数据

10-2015-0102198 2015.07.20 KR

(71)申请人 LG电子株式会社

地址 韩国首尔

(72)发明人 崔京东

(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 张伟峰 夏凯

(51)Int.Cl.

H04M 1/725(2006.01)

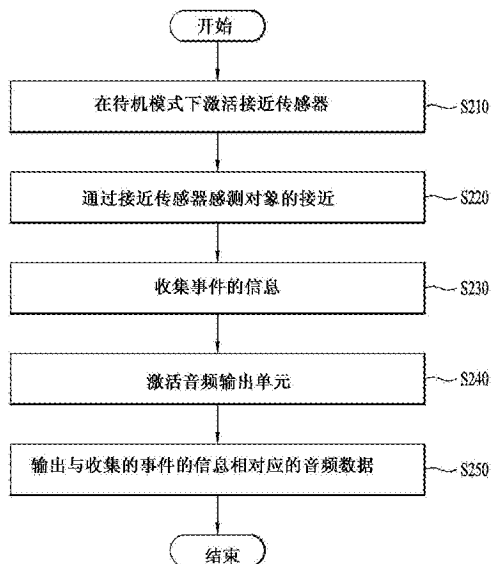
权利要求书3页 说明书23页 附图17页

(54)发明名称

移动终端及其控制方法

(57)摘要

本发明提供一种移动终端及其控制方法。移动终端包括：显示器；接近传感器，该接近传感器被配置成感测用户的预定动作；音频输出单元；以及控制器，该控制器被配置成停用显示器并且使移动终端进入待机模式同时保持接近传感器在激活状态下，并且响应于接近传感器感测到用户的预定动作，对应于关于在移动终端上发生的前一个事件的收集的信息，通过音频输出单元输出音频数据，同时停用显示器。



1. 一种移动终端,包括:

显示器;

接近传感器,所述接近传感器被配置成感测用户的预定动作;

音频输出单元;以及

控制器,所述控制器被配置成:

停用所述显示器,并且使所述移动终端进入待机模式,同时保持所述接近传感器处于激活状态,以及

响应于所述接近传感器感测到所述用户的所述预定动作,对应于关于在所述移动终端上发生的前一个事件的收集的信息,通过所述音频输出单元输出音频数据,同时停用所述显示器。

2. 根据权利要求1所述的移动终端,进一步包括:

麦克风,

其中,响应于所述接近传感器感测到所述用户的所述预定动作,所述控制器进一步被配置成激活所述麦克风,通过所述麦克风获得语音信号,将所述语音信号转换成文本,并且执行与转换的文本相对应的应用的功能。

3. 根据权利要求2所述的移动终端,其中,响应于当通过所述音频输出单元输出所述音频数据时所述语音信号被输入,所述控制器进一步被配置成比所述音频数据优先地处理所述语音信号。

4. 根据权利要求1所述的移动终端,其中,所述控制器进一步被配置成:

对应于关于所述事件的收集的所述信息,通过所述音频输出单元输出与第一应用有关的第一音频数据,以及

响应于所述用户的所述预定动作是所述用户改变他们相对于所述移动终端的接近,激活所述显示器并且在所述显示器上显示所述第一应用的执行屏幕。

5. 根据权利要求4所述的移动终端,其中,所述第一应用的所述执行屏幕包括与所述第一应用有关的事件的详细信息。

6. 根据权利要求1所述的移动终端,其中,所述控制器进一步被配置成:

在所述显示器上显示锁定屏幕,以及

响应于所述接近传感器感测到所述用户的所述预定动作,激活用于接收用于释放所述锁定屏幕的安全信息的界面。

7. 根据权利要求1所述的移动终端,其中,所述控制器进一步被配置成:

在所述显示器上显示锁定屏幕,以及

响应于所述接近传感器感测到所述用户的所述预定动作,仅输出与多个事件当中的预设事件的信息相对应的音频数据。

8. 根据权利要求1所述的移动终端,其中,所述控制器进一步被配置成:

响应于所述音频数据开始的输出,激活所述显示器的触摸传感器,

响应于当所述音频数据被输出时所述显示器的预设区域的触摸,暂停所述音频数据的输出,以及

响应于所述显示器的所述预设区域的触摸释放,通过以暂停所述音频数据的输出的时序点开始来恢复所述音频数据的输出。

9. 根据权利要求1所述的移动终端,其中,所述控制器进一步被配置成:

响应于当通过所述音频输出单元输出与多个事件当中的第一事件的信息相对应的第一音频数据时所述用户的所述预定动作是所述用户改变他们相对于所述移动终端的接近,停止所述第一音频数据的输出,以及

响应于所述第一音频数据的输出被停止以及再次感测到所述预定动作,对应于所述多个事件当中的不同于所述第一事件的第二事件的信息,通过所述音频输出单元输出第二音频数据。

10. 根据权利要求2所述的移动终端,其中,所述控制器进一步被配置成:

通过所述音频输出单元输出与转换的文本相对应的所述音频数据,

响应于当输出与所述文本相对应的所述音频数据时或者在输出与所述文本相对应的所述音频数据之后所述用户的预定动作是所述用户改变他们相对于所述移动终端的接近,将重新获得的语音信号转换成第二文本,并且执行与转换的第二文本相对应的应用的功能。

11. 根据权利要求10所述的移动终端,其中,所述控制器进一步被配置成通过所述音频输出单元输出音频数据,所述音频数据指示取消执行与从获得的语音信号转换的所述文本相对应的应用的功能。

12. 根据权利要求1所述的移动终端,其中,收集的事件的信息包括与在所述待机模式期间接收到的呼叫信号相对应的信息、与在所述待机模式期间接收到的文本消息相对应的信息、与在所述待机模式期间接收到的SNS消息相对应的信息、基于所述移动终端的位置信息的附近环境通知信息、基于当前时间的信息、基于所述移动终端的位置信息的信息、基于所述移动终端的用户的信息的推荐的内容信息、或者基于所述移动终端的使用模式的推荐的内容信息中的至少一个。

13. 根据权利要求12所述的移动终端,进一步包括:

麦克风;和

存储器,所述存储器被配置成存储具有正面意义的文本的信息和具有负面意义的文本的信息,

其中,响应于所述接近传感器感测到所述用户的所述预定动作,所述控制器进一步被配置成:激活所述麦克风,当输出与多个发生的事件当中的第一事件的信息相对应的第一音频数据时通过所述麦克风获得语音信号,将获得的语音信号转换成文本,基于存储在所述存储器中的信息确定是否转换的文本对应于所述正面意义或者所述负面意义,并且在所述存储器中将所述文本的确定结果映射到所述第一事件。

14. 根据权利要求13所述的移动终端,其中,响应于转换的文本被确定为具有所述正面意义,所述控制器进一步被配置成增加与所述第一事件的信息相对应的推荐的内容的推荐率。

15. 根据权利要求13所述的移动终端,其中,响应于转换的文本被确定具有所述负面意义,所述控制器进一步被配置成减少与所述第一事件的信息相对应的推荐的内容的推荐率。

16. 一种控制移动终端的方法,所述方法包括:

经由所述移动终端的接近传感器感测用户的预定动作;

经由所述移动终端的控制器停用所述移动终端的显示器,并且使所述移动终端进入待机模式,同时保持所述接近传感器处于激活状态;以及

响应于所述接近传感器感测到所述用户的所述预定动作,对应于关于在所述移动终端上发生的前一个事件的收集的信息,通过音频输出单元输出音频数据,同时停用所述显示器。

17. 根据权利要求16所述的方法,进一步包括:

响应于所述接近传感器感测到所述用户的所述预定动作,激活所述麦克风,通过所述麦克风获得语音信号,将所述语音信号转换成文本,并且执行与转换的文本相对应的应用的功能。

18. 根据权利要求17所述的方法,其中,响应于当通过所述音频输出单元输出所述音频数据时所述语音信号被输入,与所述音频数据相比经由所述控制器优先地处理所述语音信号。

19. 根据权利要求16所述的方法,进一步包括:

对应于关于所述事件的收集的所述信息,通过所述音频输出单元输出与第一应用有关的第一音频数据;以及

响应于所述用户的所述预定动作是所述用户改变他们相对于所述移动终端的接近,激活所述显示器并且在所述显示器上显示所述第一应用的执行屏幕。

20. 根据权利要求19所述的方法,其中,所述第一应用的所述执行屏幕包括与所述第一应用有关的事件的详细信息。

## 移动终端及其控制方法

[0001] 相关申请的交叉引用

[0002] 根据美国法典第35条119款规定,本申请要求2015年7月20日提交的韩国专利申请No.10-2015-0102198的优先权的权益,其整个内容通过引用被整体合并在此。

### 技术领域

[0003] 本发明涉及一种移动终端及其控制方法,并且更加具体地,涉及一种移动终端及其控制方法。虽然本发明适合于广范围的应用,但是其特别地适合于进一步考虑到用户的便利有助于终端的使用。

### 背景技术

[0004] 终端通常可以被分类成移动/便携式终端或者固定终端。移动终端也可以被分类成手持式终端或者车载终端。移动终端已经变成日益增长更多的功能。这样的功能的示例包括数据和语音通信、经由相机捕获图像和视频、记录音频、经由扬声器系统播放音乐文件、以及在显示器上显示图像和视频。一些移动终端包括支持玩游戏的附加的功能性,而其它的终端被配置为多媒体播放器。最近,移动终端已经被配置成接收允许观看诸如视频和电视节目的内容的广播和多播信号。

[0005] 随着终端的功能变得多样化,例如,终端趋向于被实现为被提供有诸如照片或者视频的拍摄、音乐或者视频文件的回放、玩游戏、广播接收等等的复杂功能的多媒体播放器。对支持和增加移动终端的功能性进行努力。这样的努力包括软件和硬件改进,以及在结构组件中的变化和改进。最近,对讨论用户体验和用于有助于对移动终端的各种功能的用户的可访问性的用户界面正在进行许多的不断努力。

### 发明内容

[0006] 因此,本发明的一个目的是为了了解决在上面注明的和别的问题。

[0007] 本发明的另一目的是为了在显示器的停用状态下使用移动终端提供适合于用户的意图的信息。本发明的另一目的是为了提供用于在显示器的停用状态下使用移动终端获得用户的意图的解决方案。

[0008] 为了实现这些目的和其它的优点并且根据本发明的用途,如具体化和广泛描述的,本发明提供一种移动终端,包括:显示器;接近传感器,该接近传感器被配置成感测用户的预定动作;音频输出单元;以及控制器,该控制器被配置成停用显示器并且使移动终端进入待机模式同时保持接近传感器在激活状态下,并且响应于接近传感器感测用户的预定动作,对应于关于在移动终端上发生的前一个事件的被收集的信息,通过音频输出单元输出音频数据。本发明也提供控制移动终端的相对应的方法,同时停用显示器。

[0009] 根据在下文中给出的详细描述,本发明的进一步范围将变得更加显然。然而,应理解的是,仅通过说明给出指示本发明的优选实施例的特定示例和详细描述,因为对本领域的技术人员来说本发明的精神和范围内的各种变化和修改将变得更加显然。

## 附图说明

[0010] 从下面在此给出的详细描述和附图本发明将会变得更加全面地理解,附图仅通过说明被给出并且从而没有限制本发明,并且其中:

[0011] 图1A是根据本公开的移动终端的框图;

[0012] 图1B和图1C是从不同的方向观看的移动终端的一个示例的概念图;

[0013] 图2是图示根据本发明的一个实施例的当显示单元被停用时使用移动终端提供适合于用户的意图的信息的方法的一个示例的流程图;

[0014] 图3是图示根据本发明的一个实施例的当显示单元被停用时使用移动终端提供适合于用户的意图的信息的方法的一个示例的图;

[0015] 图4是图示根据本发明的一个实施例的当在移动终端中提供信息时收听前一个信息或者下一个信息的方法的一个示例的图;

[0016] 图5是图示根据本发明的一个实施例的当在移动终端中设置屏幕锁定时激活用于在输出与事件的信息相对应的音频数据之前释放屏幕锁定的界面的方法的一个示例的图;

[0017] 图6是图示在图5中示出的实施例中可输出的安全信息的类型的图;

[0018] 图7是图示根据本发明的一个实施例的通过短程通信通过被连接到移动终端的外部设备提供事件的信息的方法的一个示例的图;

[0019] 图8是图示当根据本发明的一个实施例的移动终端准备进入待机模式时激活语音识别功能同时提供事件的信息的一个示例的图;

[0020] 图9是图示当根据本发明的一个实施例的移动终端准备进入待机模式时激活语音识别功能的另一示例的图;

[0021] 图10是图示在根据本发明的一个实施例的移动终端中提供事件的详细信息的方法的一个示例的图;

[0022] 图11是图示根据本发明的一个实施例的在移动终端中暂停以提供事件的信息的方法的一个示例的图;

[0023] 图12是图示根据本发明的一个实施例的在移动终端中提供事件的信息的方法的另一示例的图;

[0024] 图13是图示根据本发明的一个实施例的在移动终端中修改和输入语音命令的方法的一个示例的图;

[0025] 图14是图示根据本发明的一个实施例的在移动终端中区分根据用户的偏好提供的事件的类型的方法的一个示例的图;

[0026] 图15是图示在根据本发明的一个实施例的移动终端中在显示单元的激活状态下通过使用移动终端获得用户的意图来切换应用的模式的方法的一个示例的流程图;以及

[0027] 图16是图示在根据本发明的一个实施例的移动终端中在显示单元的激活状态下通过使用移动终端获得用户的意图来切换应用的模式的方法的一个示例的图。

## 具体实施方式

[0028] 参考附图,现在根据在此公开的示例性实施例详细地给出描述。为了参考附图简要描述,相同的或者等效的组件可以被设有相同的附图标记,并且其描述将不会被重复。通

常,诸如“模块”和“单元”的后缀可以被用于指代元件或者组件。这样的后缀的使用在此旨在仅有助于说明书的描述,并且后缀本身旨在没有给予任何特定的意义或者功能。在本公开中,为了简要,通常已经省略了在相关领域中对于普通技术人员来说公知的那些。附图被用于帮助容易地理解各种技术特征并且应理解附图没有限制在此提出的实施例。正因如此,本公开应被解释为延伸到除了在附图中特别陈述的之外的任何变更、等同物以及替代。

[0029] 尽管在此可以使用术语第一、第二等等以图示各种要素,通过这些术语不应限制这些要素。这些术语通常仅被用于区分一个要素与另一要素。当要素被称为“被连接到”另一要素时,要素能够被连接到另一要素或者也可以存在中间要素。相反地,当要素被称为“被直接地连接到”另一要素时,不存在中间要素。

[0030] 单数表示可以包括复数表示,除非根据上下文其表示明确不同的意义。在此使用诸如“包括”或者“具有”的术语并且应理解它们旨在指示在本说明书中公开的数个组件、功能或者步骤的存在,并且也理解可以同样地利用更多或者更少的组件、功能、或者步骤。

[0031] 可以使用各种不同类型的终端实现在此提出的移动终端。这样的终端的示例包括蜂窝电话、智能电话、用户装置、膝上型计算机、数字广播终端、个人数字助理(PDA)、便携式多媒体播放器(PMP)、导航仪、便携式计算机(PC)、板式PC、平板PC、超级本、可佩戴装置(例如,智能手表、智能眼镜、头戴式显示器(HMD))等等。仅通过非限制性示例,将会参考特定类型的移动终端进行进一步的描述。然而,这样的教导同等地应用于其它类型的终端,诸如在上面注明的那些类型。另外,这样的教导也可以被应用于诸如数字TV、桌上型计算机等等的固定终端。

[0032] 现在参考图1A-1C,其中图1A是根据本公开的移动终端的框图,并且图1B和图1C是从不同的方向看到的移动终端的一个示例的概念视图。示出移动终端100,其具有诸如无线通信单元110、输入单元120、感测单元140、输出单元150、接口单元160、存储器170、控制器180、以及电源单元190的各种组件。不要求实现所有图示的组件,并且可以替换地实现更多或者更少的组件。现在参考图1A,示出移动终端100,该移动终端100具有被配置有数个被共同实现的组件的无线通信单元110。

[0033] 无线通信单元110通常包括一个或者多个模块,其允许诸如在移动终端100和无线通信系统之间的无线通信的通信、在移动终端100和另一移动终端之间的通信、在移动终端100与外部服务器之间通信。此外,无线通信单元110通常包括将移动终端100连接到一个或者多个网络的一个或者多个模块。

[0034] 为了有助于这样的通信,无线通信单元110包括一个或者多个广播接收模块111、移动通信模块112、无线互联网模块113、短程通信模块114、以及位置信息模块115中的一个或者多个。输入单元120包括:用于获得图像或者视频的相机121;麦克风122,该麦克风122是一种用于输入音频信号的音频输入装置;以及用于允许用户输入信息的用户输入单元123(例如,触摸键、推动键、机械键、软键等等)。数据(例如,音频、视频、图像等等)通过输入单元120被获得并且可以根据装置参数、用户命令、以及其组合通过控制器180分析和处理。

[0035] 此外,通常使用被配置成感测移动终端的内部信息、移动终端的周围环境、用户信息等等的一个或者多个传感器实现感测单元140。例如,在图1A中,示出具有接近传感器141和照明传感器142的感测单元140。必要时,感测单元140可以可替代地或者附加地包括其它类型的传感器或者装置,诸如触摸传感器、加速度传感器、磁传感器、G传感器、陀螺仪传感

器、运动传感器、RGB传感器、红外(IR)传感器、手指扫描传感器、超声传感器、光学传感器(例如,相机121)、麦克风122、电池量表、环境传感器(例如,气压计、湿度计、温度计、辐射监测传感器、热传感器、以及气体传感器等)、以及化学传感器(例如,电子鼻、医疗传感器、生物传感器等等),举了一些例子。移动终端100可以被配置成利用从感测单元140获得的信息,并且特别地,从感测单元140的一个或者多个传感器、和其组合获得的信息。

[0036] 输出单元150通常被配置成输出诸如音频、视频、触觉输出等等的各种类型的信息。示出具有显示器151、音频输出模块152、触觉模块153、以及光学输出模块154的输出单元150。显示器151可以具有与触摸传感器的层间结构或者集成结构以便于促进触摸屏幕。触摸屏幕能够在移动终端100和用户之间提供输出接口,并且用作在移动终端100和用户之间提供输入接口的用户输入单元123。

[0037] 接口单元160用作对接能够被耦合到移动终端100的各种类型的外部装置。例如,接口单元160可以包括任何有线或者无线端口、外部电源端口、有线或者无线数据端口、存储卡端口、用于连接具有识别模块的装置的端口、音频输入/输出(I/O)端口、视频I/O端口、耳机端口等等。在一些实例下,响应于被连接到接口单元160的外部装置,移动终端100能够执行与被连接的外部装置相关联的各式各样的控制功能。

[0038] 存储器170通常被实现为存储数据以支持移动终端100的各种功能或者特征。例如,存储器170存储在移动终端100中执行的应用程序、用于移动终端100的操作的数据或者指令等等。经由无线通信可以从外部服务器下载这些应用程序中的一些。在制造或者装运时其它的应用程序可以被安装在移动终端100内,其通常是用于移动终端100的基本功能(例如,接收呼叫、拨打电话、接收消息、发送消息等等)的情况。通常,应用程序被存储在存储器170中、并且通过控制器180执行以执行用于移动终端100的操作(或者功能)。

[0039] 除了与应用程序相关联的操作之外,控制器180通常用作控制移动终端100的整体操作。控制器180能够通过处理通过上面提及的组件输入或者输出的信号、数据、信息等等或者执行被保存在存储器170中的应用程序,来处理或者向用户提供用户适当的信息和/或功能。

[0040] 控制器180能够通过处理通过在图1A中描述的各种组件输入或者输出的信号、数据、信息等等,或者激活被存储在存储器170中的应用程序来提供或者处理适合于用户的信息或者功能。作为一个示例,控制器180根据已经被存储在存储器170中的应用程序的执行控制在图1A中图示的一些组件或者所有组件。

[0041] 电源单元190能够接收外部电力或者提供内部电力以便于供应对于操作被包括在移动终端100中的元件和组件所要求的适当的电力。电源单元190可以包括电池,嵌入在终端主体中,或者从终端主体可拆卸。

[0042] 在上面所提及的组件中的至少一部分能够协作地操作以具体化根据在下面的描述中所提及的各种实施例的操作、控制或者控制方法。另外,通过执行被保存在存储器170中的至少一个或者多个应用程序移动终端的操作、控制或者控制方法能够在移动终端上被具体化。

[0043] 继续参考图1A,现在将会更加详细地描述在本附图中描述的各种组件。关于无线通信单元110,广播接收模块111通常被配置成经由广播信道从外部广播管理实体接收广播信号和/或广播相关信息。广播信道可以包括卫星信道、陆地信道、或者两者。在一些实施例



中,可以利用两个或者更多个广播接收模块111以有助于同时接收两个或者更多个广播信道,或者支持广播信道之间的切换。

[0044] 系统能够产生和发送广播信号和/或广播相关信息,或者服务器能够接收事先产生的广播信号和/或者广播相关联信息,并且将这样的项目发送到移动终端。广播信号可以使用任何TV广播信号、无线电广播信号、数据广播信号、以及其组合等等来实现。广播信号可以进一步包括与TV或者无线电广播信号相结合的数据广播信号。

[0045] 可以根据各种技术标准或者广播方法(例如,国际标准化组织(ISO)、国际电工委员会(IEC)、数字视频广播(DVB)、高级电视系统委员会(ATSC)等等)中的任意一个编码广播信号,用于数字广播信号的传输和接收。广播接收模块111能够使用适合于被利用的传输方法的方法接收数字广播信号。

[0046] 广播相关信息的示例可以包括与广播频道、广播节目、广播事件、广播服务提供商等等相关联的信息。也可以经由移动通信网络提供广播相关信息,并且在这样的情况下,通过移动通信模块112接收。

[0047] 可以以各种格式实现广播相关信息。例如,广播相关信息可以包括数字多媒体广播(DMB)系统的电子节目指南(EPG)、数字视频广播手持(DVB-H)系统的电子服务指南(ESG)等等。经由广播接收模块111接收到的广播信号和/或广播相关信息可以被存储在合适的装置,诸如存储器170中。

[0048] 另外,移动通信模块112能够将无线信号发送到一个或者多个网络实体并且/或者从一个或者多个网络实体接收无线信号。网络实体的典型示例包括基站、外部移动终端、服务器等等。这样的网络实体形成移动通信网络的一部分,其根据用于移动通信(例如,全球移动通信系统(GSM)、码分多址(CDMA)、CDMA 2000(码分多址2000)、EV-DO(增强的语音数据优化或者仅增强的语音数据)、宽带CDMA(WCDMA)、高速下行链路分组接入(HSDPA)、HSUPA(高速上行链路分组接入)、长期演进(LTE)、LTE-A(高级长期演进)等等)的技术标准或者通信方法构造。

[0049] 经由移动通信模块112发送和/或接收到的无线信号的示例包括音频呼叫信号、视频(电话)呼叫信号、或者各种格式的数据以支持文本和多媒体消息的通信。无线互联网模块113被配置成有助于无线互联网接入并且能够被内部地或者外部地耦合到移动终端100。无线互联网模块113也能够根据无线互联网技术经由通信网络发送和/或接收无线信号。

[0050] 这样的无线互联网接入的示例包括无线LAN(WLAN)、无线保真(Wi-Fi)、Wi-Fi直连、数字生活网络联盟(DLNA)、无线宽带(Wibro)、全球微波接入互操作(Wimax)、高速下行链路分组接入(HSDPA)、HSUPA(高速上行链路分组接入)、长期演进(LTE)、LTE-A(长期高级演进)等等。无线互联网模块113能够根据一个或者多个这样的无线互联网技术,或者其它的互联网技术发送/接收数据。在一些实施例中,当根据例如WiBro、HSDPA、HSUPA、GSM、CDMA、WCDMA、LTE、LTE-A等等作为移动通信网络的一部分实现无线互联网接入时,无线互联网模块113执行这样的无线互联网接入。正因如此,互联网模块113可以与移动通信模块112协作,或者用作移动通信模块112。

[0051] 短程通信模块114被配置成有助于短程通信。适合于实现这样的短程通信的技术包括:蓝牙(BLUETOOTH™)、射频识别(RFID)、红外数据协会(IrDA)、超宽带(UWB)、紫蜂(ZigBee)、近场通信(NFC)、无线保真(Wi-Fi)、Wi-Fi直连、无线USB(无线通用串行总线)等

等。经由无线局域网,短程通信模块114通常支持在移动终端100和无线通信系统之间的无线通信,在移动终端100和另一移动终端100之间的通信、或者在移动终端和另一移动终端100(或者外部服务器)位于的网络之间的通信。无线局域网的一个示例是无线个人域网。

[0052] 在一些实施例中,另一移动终端(可以类似于移动终端100配置)可以是可佩戴装置,例如,智能手表、智能眼镜或者头戴式显示器(HMD),其能够与移动终端100交换数据(或者以其它方式与移动终端100协作)。短程通信模块114能够感测或者识别可佩戴装置,并且允许在可佩戴装置和移动终端100之间的通信。另外,当感测到的可佩戴装置是被授权与移动终端100通信的装置时,例如,控制器180能够使在移动终端100中处理的数据经由短程通信模块114传输到可佩戴装置。因此,可佩戴装置的用户能够在可佩戴装置上使用在移动终端100中处理的数据。例如,当在移动终端100中接收到呼叫时,用户能够使用可佩戴装置应答呼叫。而且,当在移动终端100中接收到消息时,用户能够使用可佩戴装置检查接收到的消息。

[0053] 位置信息模块115通常被配置成检测、计算、导出或者以其它方式识别移动终端的位置。作为示例,位置信息模块115包括全球定位系统(GPS)模块、Wi-Fi模块、或者两者。如有必要,位置信息模块115可以与无线通信单元110中的任意其它模块可替代地或者附加地发挥作用以获得与移动终端的位置有关的信息。作为一个示例,当移动终端使用GPS模块时,能够使用从GPS卫星发送的信号获取移动终端的位置。作为另一示例,当移动终端使用Wi-Fi模块时,能够基于将无线信号发送到Wi-Fi模块或者从Wi-Fi模块接收无线信号的无线接入点(AP)有关的信息获取移动终端的位置。

[0054] 输入单元120允许对移动终端120的各种类型的输入。这样的输入的示例包括音频、图像、视频、数据、以及用户输入。经常使用一个或者多个相机121获得图像和视频输入。这样的相机121处理在视频或者图像捕获模式下通过图像传感器获得的静止图片或者视频的图像帧。被处理的图像帧能够被显示在显示器151上或者被存储在存储器170中。在一些实例中,相机121可以以矩阵配置排列以允许具有多个角度或者焦点的多个图像被输入到移动终端100。作为另一示例,相机121可以位于立体排列以获取用于实现立体图像的左图像和右图像。

[0055] 麦克风122通常被实现为允许对移动终端100的音频输入。根据在移动终端100中执行的功能以各种方式能够处理音频输入。如有必要,麦克风122可以包括各种噪声消除算法以消除当接收外部音频时产生的不想要的噪声。

[0056] 用户输入单元123是允许用户输入的组件。这样的用户输入使控制器180能够控制移动终端100的操作。用户输入单元123可以包括机械输入元件中的一个或者多个(例如,键、位于移动终端100的前和/或后表面或者侧表面上的按钮、薄膜开关、滚动轮、滚动开关等等)、或者触摸灵敏的输入等等。作为一个示例,触摸灵敏的输入可以是通过软件处理被显示在触摸屏上的虚拟键或者软键、或者位于在除了触摸屏之外的位置处的移动终端上的触摸键。此外,虚拟键或者可视键能够以例如,图形、文本、图标、视频、或者其组合的各种形状显示在触摸屏上。

[0057] 感测单元140通常被配置成感测移动终端的内部信息、移动终端的周围环境信息、用户信息等等中的一个或者多个。控制器180通常与感测单元140协作以基于通过感测单元140提供的感测控制移动终端100的操作或执行与被安装在移动终端中的应用相关联的数

据处理、功能或者操作。可以使用任何种类的传感器实现感测单元140,现在将会更加详细地描述其中的一些。

[0058] 接近传感器141可以包括传感器,以在没有机械接触的情况下通过使用磁场、红外线等等感测接近表面的对象、或者位于表面附近的对象的存在或者不存在。接近传感器141可以被布置在通过触摸屏覆盖的移动终端的内部区域处,或者触摸屏附近。例如,接近传感器141可以包括任何透射型光电传感器、直接反射型光电传感器、镜反射型光电传感器、高频振荡接近传感器、电容型接近传感器、磁型接近传感器、红外线接近传感器等等。当触摸屏被实现为电容型时,接近传感器141能够通过响应于具有导电性的对象的接近的电磁场的变化来感测指示器相对于触摸屏的接近。在本实例中,触摸屏(触摸传感器)也可以被归类成接近传感器。

[0059] 术语“接近触摸”将会在此被引用以表示其中指示器被定位为接近触摸屏而没有接触触摸屏的场景。术语“接触触摸”将会在此被引用以表示其中指示器物理接触触摸屏的场景。对于与指示器相对于触摸屏的接近触摸相对应的位置,这样的位置将会对应于指示器垂直于触摸屏的位置。接近传感器141能够感测接近触摸,和接近触摸模式(例如,距离、方向、速度、时间、位置、移动状态等等)。

[0060] 通常,控制器180处理与通过接近传感器141感测到的接近触摸和接近触摸模式相对应的数据,并且在触摸屏上输出可视信息。另外,根据相对于触摸屏上的点的触摸是接近触摸还是接触触摸,控制器180能够执行不同的操作或者处理不同的数据。

[0061] 使用任何各种触摸方法,触摸传感器能够感测被施加到诸如显示器151的触摸屏的触摸。这样的触摸方法的示例包括电阻型、电容型、红外型、以及磁场型等等。作为一个示例,触摸传感器可以被配置成将被施加到显示器151的特定部分的压力的变化转换成电输入信号,或者将在显示器151的特定部分出现的电容转换成电输入信号。触摸传感器也可以被配置成不仅感测被触摸的位置和被触摸的区域,而且感测触摸压力和/或触摸电容。触摸对象通常被用于将触摸输入施加到触摸传感器。典型的触摸对象的示例包括手指、触摸笔、触笔、指示器等等。

[0062] 当通过触摸传感器感测触摸输入时,相对应的信号可以被发送到触摸控制器。触摸控制器能够处理接收到的信号,并且然后将相对应的数据发送到控制器180。因此,控制器180能够感测已经触摸显示器151的哪一个区域。在此,触摸控制器可以是与控制器180分离的组件、控制器180、或者其组合。

[0063] 在一些实施例中,控制器180能够根据触摸了触摸屏或者除了触摸屏之外被设置的触摸键的触摸对象的类型执行相同或者不同的控制。例如,基于移动终端100的当前操作状态或者当前执行的应用程序,可以决定是否根据提供触摸输入的对象而执行相同或者不同的控制。触摸传感器和接近传感器可以被单独地或者组合实现,以感测各种类型的触摸。这样的触摸包括短(或者轻敲)触摸、长触摸、多触摸、拖动触摸、轻弹触摸、捏缩触摸、捏放触摸、扫描触摸、悬停触摸等等。

[0064] 如有必要,超声传感器可以被实现以使用超声波识别与触摸对象有关的位置信息。例如,控制器180能够基于通过照明传感器和多个超声传感器感测到的信息计算波生成源的位置。因为光比超声波快得多,所以光到达光学传感器的时间远远比超声波到达超声传感器的时间短。使用此事实能够计算波生成源的位置。例如,能够基于光作为参考信号使

用与超声波到达传感器的时间的的时间差计算波生成源的位置。

[0065] 相机121通常包括至少一个相机传感器(CCD、CMOS等等)、光传感器(或者图像传感器)、以及激光传感器。实现具有激光传感器的相机121可以允许相对于3D立体图像的物理对象的触摸的检测。光传感器可以被层压在显示装置上,或者与显示装置重叠。光传感器可以被配置成扫描接近触摸屏的物理对象的移动。更加详细地,光传感器可以包括在行和列处的光电二极管和晶体管以使用根据施加的光的量改变的电信号扫描在光传感器处接收到的内容。即,光传感器能够根据光的变化计算物理对象的坐标从而获得物理对象的位置信息。

[0066] 显示器151通常被配置成输出在移动终端100中处理的信息。例如,显示器151能够显示在移动终端100处执行的应用程序的执行屏幕信息或者响应于屏幕执行信息的用户界面(UI)和图形用户界面(GUI)信息。

[0067] 在一些实施例中,显示器151可以被实现为用于显示立体图像的立体显示单元。典型的立体显示单元采用诸如立体方案(眼镜方案)、自动立体方案(无眼镜方案)、投影方案(全息方案)等等的立体显示方案。

[0068] 通常,3D立体图像包括左图像(例如,左眼图像)和右图像(例如,右眼图像)。根据如何将左和右图像组合成3D立体图像,3D立体成像方法能够被划分为其中左和右图像位于帧中的上和下的上下方法、其中左和右图像位于帧中的左右的左到右(左到右或者并排)方法、其中左和右图像以贴片的形式定位的棋盘方法、其中左和右图像通过列和行可替换地放置的交织方法、以及其中基于时间左和右图像被可替换地显示的时间序列(或者逐帧)的方法。

[0069] 而且,至于3D缩略图图像,从原始的图像帧的左图像和右图像能够分别产生左图像缩略图和右图像缩略图,并且然后被组合以产生单个3D缩略图图像。通常,术语“缩略图”指代被缩小的图像或者被缩小的静止图像。通过与屏幕上的左图像和右图像之间的视差相对应的深度,利用之间的水平距离差可以显示被产生的左图像缩略图和右图像缩略图,从而提供立体空间感。

[0070] 使用立体处理单元可以在立体显示单元上显示用于实现3D立体图像所需的左图像和右图像。立体处理单元能够接收3D图像并且提取左和右图像,或者能够接收2D图像并且将其变成左图像和右图像。

[0071] 音频输出模块152通常被配置成输出音频数据。可以从任何量的不同的来源获得这样的音频数据,使得可以从无线通信单元110接收音频数据或者可以已经将其存储在存储器170中。可以在诸如信号接收模式、呼叫模式、记录模式、语音识别模式、广播接收模式等等的模式期间输出音频数据。音频输出模块152能够提供与由移动终端100执行的特定功能(例如,呼叫信号接收声音、消息接收声音等等)有关的音频输出。音频输出模块152也可以被实现为接收器、扬声器、蜂鸣器等等。

[0072] 触觉模块153能够被配置成产生用户能够感觉、感知、或者以其它方式体验的各种触觉效果。通过触觉模块153产生的触觉效果的典型示例是振动。能够通过用户选择或者通过控制器180进行设置来控制通过触觉模块155产生的振动的强度、模式等等。例如,触觉模块153能够以组合的方式或者顺序的方式输出不同的振动。

[0073] 除了振动之外,触觉模块153能够生成各种其它的触觉效果,包括通过诸如垂直移

动以接触皮肤的针排列的刺激的效果、通过喷孔或者吸入口的喷射力或者吸力、对皮肤的触摸、电极的接触、静电力、通过使用能够吸收或者产生热的元件再现冷和暖的感觉的效果等等。触觉模块153也能够被实现为允许用户通过诸如用户的手指或者手臂的肌肉感觉来感觉触觉效果,以及通过直接接触传递触觉效果。根据移动终端100的特定配置也可以设置两个或者更多个触觉模块153。

[0074] 光学输出模块154能够使用光源的光输出用于指示事件产生的信号。在移动终端100中产生的事件的示例可以包括消息接收、呼叫信号接收、未接来电、报警、日程表通知、电子邮件接收、通过应用的信息接收等等。可以实现通过光学输出模块154输出的信号因此移动终端发射单色光或者具有多种颜色的光的方式。例如,当移动终端感测用户已经检查产生的事件时信号输出也可以被终止。

[0075] 此外,接口单元160用作用于要连接到移动终端100的外部装置的接口。例如,接口单元160能够接收从外部装置发送的数据,接收电力以发送到移动终端100内的元件和组件,或者将移动终端100的内部数据发送到这样的外部装置。接口单元160可以包括有线或者无线头戴式受话器端口、外部电源端口、有线或者无线数据端口、存储卡端口、用于连接具有标识模块的装置的端口、音频输入/输出(I/O)端口、视频I/O端口、耳机端口等等。

[0076] 识别模块可以是存储用于认证使用移动终端100的权限的各种信息的芯片并且可以包括用户标识模块(UIM)、订户标识模块(SIM)、通用订户标识模块(USIM)等等。另外,具有标识模块(在此也被称为“标识装置”)的装置可以采用智能卡的形式。因此,标识装置经由接口单元160能够与终端100相连接。

[0077] 当移动终端100与外部托架相连接时,接口单元160能够用作允许电力从托架供应到移动终端100的通道或者用作允许用户从托架输入的各种命令信号传递到移动终端的通道。从托架输入的各种命令信号或者电力可以作为用于识别移动终端被正确地安装在托架上的信号操作。

[0078] 存储器170能够存储程序以支持移动终端180的操作并且存储输入/输出数据(例如,电话簿、消息、静止图像、视频等等)。存储器170可以存储与响应于触摸屏上的触摸输入输出的各种模式的振动和音频有关的数据。

[0079] 存储器170可以包括一种或者多种类型的存储介质,包括闪存、硬盘、固态硬盘、硅盘、多媒体卡式、卡型存储器(例如,SD或DX存储器等)、随机存取存储器(RAM)、静态随机存取存储器(SRAM)、只读存储器(ROM)、电可擦除可编程只读存储器(EEPROM)、可编程只读存储器(PROM)、磁存储器、磁盘、光盘等等。也可以关于在诸如互联网的网络上执行存储器170的存储功能的网络存储装置操作移动终端100。

[0080] 控制器180通常控制移动终端100的一般操作。例如,当移动终端的状态满足预设条件时控制器180能够设置或者释放用于限制用户输入与应用有关的控制命令的锁定状态。控制器180也能够执行与语音呼叫、数据通信、视频呼叫等等相关联的控制和处理,或者执行模式识别处理以将在触摸屏上执行的手写输入或者绘图输入分别识别为字符或者图像。另外,控制器180能够控制这些组件中的一个或者组合以便于实现在此公开的各种示例性实施例。

[0081] 电源单元190接收外部电力或者提供内部电力并且供应对于操作被包括在移动终端100中的相应的元件和组件所需的适当的电力。电源单元190可以包括电池,该电池通常

是可充电的或者可拆卸地耦合到终端主体,用于充电。

[0082] 电源单元190可以包括连接端口。连接端口可以被配置为接口单元160的一个示例,用于供应电力以对电池再充电的外部充电器被电气地连接到该接口单元160。作为另一示例,电源单元190可以被配置成在没有使用连接端口的情况下以无线的方式对电池再充电。

[0083] 在本示例中,使用以磁感应为基础的感应耦合方法或者以电磁谐振为基础的电磁谐振耦合方法,电源单元190能够接收从外部无线电力发射器传送的电力。可以使用例如软件、硬件、或者其任何组合,以计算机可读介质、机器可读介质、或者类似介质实现在此描述的各种实施例。

[0084] 现在参考图1B和图1C,参考直板式终端主体描述移动终端100。然而,可以以任何各种不同的配置可替代地实现移动终端100。这样的配置的示例包括其中两个和更多个主体以相对可移动的方式相互组合的手表式、夹式、眼镜式、或者折叠式、翻盖式、滑盖式、摇摆式、以及旋转式和其组合。在此论述将会经常与特定类型的移动终端(例如,直板式、手表式、眼镜式等等)有关。然而,与特定类型的移动终端有关的这样的教导通常也将会应用于其它类型的移动终端。

[0085] 移动终端100通常将会包括形成终端的外观的壳体(例如,框架、外罩、盖等)。在本实施例中,使用前壳体101和后壳体102形成壳体。各种电子组件被包含在前壳体101和后壳体102之间形成的空间中。至少一个中间外壳可以被附加地布置在前外壳101和后外壳102之间。

[0086] 显示器151被示出位于终端主体的前侧上以输出信息。如图所示的,显示器151的窗口151a可以被安装到前壳体101以与前壳体101一起形成终端主体的前表面。在一些实施例中,电子组件也可以被安装到后壳体102。这样的电子组件的示例包括可拆卸的电池191、标识模块、存储卡等等。后盖103被示出,覆盖电子组件,并且此盖可以被可拆卸地耦合到后壳体102。因此,当从后壳体102拆卸后盖103时,被安装到后壳体102的电子组件被外部地暴露。

[0087] 如图所示的,当后盖103被耦合到后壳体102时,后壳体102的侧表面被部分地暴露。在一些情况下,在耦合之后,后壳体102也可以被后壳体103完全地屏蔽。在一些实施例中,后盖103可以包括用于外部地暴露相机121b或者音频输出模块152b的开口。

[0088] 壳体101、102、103可以通过注入成型合成树脂形成或者可以由例如不锈钢(STS)、铝(Al)、钛(Ti)等等的金属形成。作为对其中多个壳体形成用于容纳组件的内部空间的实例的替代,移动终端100可以被配置使得一个壳体形成内部空间。在本实例中,形成具有一体的移动终端100因此合成树脂或者金属从侧表面延伸到后表面。

[0089] 如有必要,移动终端100可以包括防水单元,用于防止水进入到终端主体。例如,防水单元可以包括防水构件,其位于窗口151a和前壳体101之间、在壳体101和后壳体102之间、或者后壳体102和后盖103之间、以当这些壳体被耦合时密封地密封内部空间。

[0090] 移动终端100可以被提供有显示器151、第一音频输出单元152a、第二音频输出单元152b、接近传感器141、照明传感器142、光学输出模块154、第一相机121a、第二相机121b、第一操纵单元123a、第二操纵单元123b、麦克风122、接口单元160等等。

[0091] 图1B和图1C描述如被布置在移动终端上的某些组件。然而,可替代的布置是可能

的并且在本公开的教导内。一些组件可以被省略或者重新布置。例如,第一操纵单元123a可以位于终端主体的另一表面上,并且第二音频输出模块152b可以位于终端主体的侧表面上。

[0092] 显示器151输出在移动终端100中处理的信息。使用一个或者多个适当的显示装置可以实现显示器151。这样的适当的显示装置的示例包括液晶显示器(LCD)、薄膜晶体管-液晶显示器(TFT-LCD)、有机发光二极管(OLED)、柔性显示器、3维(3D)显示器、电子墨水显示器、以及其组合。

[0093] 使用能够实现相同或者不同的显示技术的两个显示装置可以实现显示器151。例如,多个显示器151可以被布置在一侧上,或者被相互分开,或者这些装置可以被集成,或者这些装置可以被布置在不同的表面上。

[0094] 显示器151也可以包括触摸传感器,该触摸传感器感测在显示单元处接收到的触摸输入。当触摸被输入到显示器151时,触摸传感器可以被配置成感测此触摸,并且例如,控制器180可以生成与触摸相对应的控制命令或者其它信号。以触摸方式输入的内容可以是文本或者数值,或者能够以各种模式指示或者指定的菜单项目。

[0095] 触摸传感器可以以具有触摸图案的膜或者在窗口151a的后表面上直接构图的金属线的形式配置,该膜被布置在窗口151a和窗口151a的后表面上的显示器之间。可替代地,触摸传感器可以与显示器集成地形成。例如,触摸传感器可以被布置在显示器的基板上或者显示器内。显示器151也可以与触摸传感器一起形成触摸屏。在此,触摸屏可以用作用户输入单元123(参见图1A)。因此,触摸屏可以替换第一操纵单元123a的功能中的至少一些。

[0096] 此外,第一音频输出模块152a可以以扬声器的形式被实现以输出语音音频、报警声音、多媒体音频再现等等。显示器151的窗口151a通常将会包括允许通过第一音频输出模块152a生成的音频通过的孔径。一个替代是允许音频沿着结构主体之间的组装间隙(例如,在窗口151a和前壳体101之间的间隙)被释放。在本实例中,独立地形成以输出声音的孔可以不被看到或者在外观上以其它方式被隐藏,从而进一步简化移动终端100的外观和制造。

[0097] 光学输出模块154能够被配置成输出用于指示事件产生的光。这样的事件的示例包括消息接收、呼叫信号接收、未接来电、报警、日程表通知、邮件接收、通过应用的信息接收等等。当用户已经检查被生的事件时,控制器180能够控制光学输出单元154停止光输出。此外,第一相机121能够处理诸如在捕获模式或者视频呼叫模式下通过图像传感器获得的静止或者运动图像的图像帧。然后被处理的图像帧能够被显示在显示器151上或者被存储在存储器170中。

[0098] 第一和第二操纵单元123a和123b是用户输入单元123的示例,通过用户可以对其进行操纵以将输入提供给移动终端100。第一和第二操纵单元123a和123b也可以被统称为操纵部分,并且可以采用允许用户执行诸如触摸、推动、滚动等等的操纵的任何触觉方法。第一和第二操纵单元123a和123b也可以采用允许用户执行诸如接近触摸、悬停等等的操纵的任何非触觉的方法。

[0099] 图1B图示作为触摸键的第一操纵单元123a,但是可能的替代包括机械键、推动键、触摸键、以及其组合。可以以各种方式使用在第一和第二操纵单元123a和123b处接收到的输入。例如,用户可以使用第一操纵单元123a以将输入提供给菜单、主屏键、取消、搜索等等,并且用户可以使用第二操纵单元123b提供输入以控制从第一或者第二音频输出模块

152a或者152b输出的音量级,切换到显示器151的触摸识别模式等等。

[0100] 作为用户输入单元123的另一示例,后输入单元可以位于终端主体的后表面上。用户能够操纵后输入单元以将输入提供给移动终端100。可以以各种不同的方式使用输入。例如,用户可以使用后输入单元以提供用于从第一或者第二音频输出模块152a或者152b输出的电源开/关、开始、结束、滚动、控制音量级的输入,切换到显示器151的触摸识别模式等等。后输入单元可以被配置成允许触摸输入、推动输入、或者其组合。

[0101] 另外,后输入单元可以位于在终端主体的厚度方向中重叠前侧的显示器151。作为一个示例,后输入单元可以位于终端主体的后侧的上端部分上使得当用户使用一只手抓握终端主体时用户能够使用食指容易地操纵它。可替代地,后输入单元能够被定位在终端主体的后侧的至多任何位置处。

[0102] 包括后输入单元的实施例可以实现后输入单元中的第一操纵单元123a的功能性的一些或者全部。正因如此,在其中从前侧省略第一操纵单元123a的情形下,显示器151能够具有更大的屏幕。作为又一替代,移动终端100可以包括手指扫描传感器,该手指扫描传感器扫描用户的指纹。然后控制器180能够使用通过手指扫描传感器感测的指纹信息作为认证过程的一部分。手指扫描传感器也可以被安装在显示器151中或者在用户输入单元123中被实现。

[0103] 示出麦克风122位于移动终端100的末端处,但是其它的位置是可能的。如有必要,通过允许接收立体声音的这样的布置,多个麦克风可以被实现。

[0104] 接口单元160可以用作允许移动终端100对接外部装置的路径。例如,接口单元160可以包括用于连接到另一装置(例如,耳机、外部扬声器等等)的连接终端、用于近场通信的端口(例如,红外数据协会(IrDA)端口、蓝牙端口、无线LAN端口等等)、或者用于将电力供应到移动终端100的电源终端中的一个或多个。接口单元160可以以用于容纳诸如用户身份模块(SIM)、用户标识模块(UIM)、或者用于信息存储的存储卡的外部卡的插槽的形式实现。

[0105] 示出第二相机121b位于终端主体的后侧处并且包括与第一相机单元121a的图像捕获方向大体上相反的图像捕获方向。如有必要,第二相机121b可以被可替代地位于其它的位置,或者使其可移动,以便于具有不同于被示出的图像捕获方向。

[0106] 第二相机121b能够包括沿着至少一条线布置的多个镜头。多个镜头也可以布置成矩阵配置。相机可以被称为“阵列相机”。当第二相机121b被实现为阵列相机时,可以使用多个镜头和具有更好的质量的图像以各种方式捕获图像。

[0107] 如在图1C中所示,示出闪光灯124与第二相机121b相邻。当通过相机121b捕获对象的图像时,闪光灯124可以照明对象。如在图1C中所示,第二音频输出模块152b能够位于终端主体上。第二音频输出模块152b可以结合第一音频输出模块152a实现立体声功能,并且也可以被用于实现用于呼叫通信的扬声器电话模式。

[0108] 用于无线通信的至少一个天线可以位于终端主体上。天线可以被安装在终端主体中或者通过壳体形成。例如,配置广播接收模块111的一部分的天线可以可伸缩到终端主体中。可替代地,使用被附接到后盖103的内表面的膜,或者包括导电材料的壳体,可以形成天线。

[0109] 用于将电力供应到移动终端100的电源单元190可以包括电池191,该电池191被安装在终端主体中或者可拆卸地耦合到终端主体的外部。电池191可以经由被连接到接口单



元160的电源电缆接收电力。而且,使用无线充电器以无线方式能够对电池191再充电。通过电磁感应或者电磁谐振可以实现无线充电。

[0110] 示出后盖103,其被耦合到用于屏蔽电池191的后壳体102,以防止电池191的分离,并且保护电池191免受外部冲击或者外来物质。当从终端主体可拆卸电池191时,后壳体103可以被可拆卸地耦合到后壳体102。

[0111] 用于保护外观或者协助或者扩展移动终端100的功能的附件也可以被设置在移动终端100上。作为附件的一个示例,可以提供用于覆盖或者容纳移动终端100的至少一个表面的盖或者袋。盖或者袋可以与显示器151协作以扩展移动终端100的功能。附件的另一示例是用于协助或者扩展对触摸屏的触摸输入的触摸笔。

[0112] 接下来,图2是图示根据本发明的一个实施例的当在获得用户意图之后停用显示单元时使用移动终端提供适合于用户的意图的信息的方法的一个示例的流程图。参考图2,如果显示器151被关闭,则控制器180将移动终端100切换到待机模式并且激活接近传感器(S201)。在移动终端100被切换到待机模式之前,如果接近传感器被激活,则接近传感器的激活状态能够被保持在待机模式下。

[0113] 在本实例中,“将移动终端100切换到待机模式”的意义对应于在显示单元151被关闭的同时保持移动终端100的预设功能当前被供应所要求的最低功率。特别地,电力不可以被供应到在移动终端100的操作模块当中的没有被用于预设功能的操作模块。当移动终端100进入待机模式时,控制器180能够被供应有对于仅保持预设功能所要求的电力。此外,“关闭显示器151”的意义可以意指对于保持预设功能所要求的操作被保持在激活状态下,尽管显示器151的显示状态被停用。

[0114] 另外,控制器180通过接近传感器感测接近的存在或者不存在(S220)。在本实例中,对象可以包括存在于移动终端100外部的人、存在于移动终端100的外部的事物等等。如果在预设距离中的对象的存在被感测,则接近传感器可以将预设信号递送到控制器180。

[0115] 如果通过接近传感器感测对象的接近,则控制器180收集在待机模式下已经发生的事件的信息(S230)。根据实施例,在待机模式已经被进入之后,控制器180能够收集在待机模式下已经发生的事件的信息,尽管通过接近传感器还没有检测到对象的接近。

[0116] 例如,事件的信息可以包括从待机模式接收到的呼叫信号、在待机模式下(或者,当不存在时)接收到的文本消息、为待机模式接收到的SNS(社交网络服务)消息、基于移动终端100的位置信息的附近环境通知信息、基于移动终端100的用户的信息的被推荐的内容信息、基于当前时间的信息(例如,天气信息、日程信息等等)、基于移动终端100的位置信息的信息(例如,在工作中的在移动终端100登记的日程信息等等)、基于移动终端100的使用模式的被推荐的内容信息等等中的至少一个。

[0117] 在本实例中,基于移动终端100的位置信息的附近环境通知信息可以包括移动终端100的附近商店信息、附近商店的优惠券和价格信息、移动终端的附近旅游信息等等。在本实例中,控制器180能够在待机模式下保持位置信息模块115的激活状态。如果通过接近传感器感测到对象的接近,则控制器180能够激活位置信息模块115。

[0118] 基于移动终端100的用户的位置的被推荐的内容信息可以包括基于用户的性别、年龄等等的被推荐的音乐信息、或者基于用户的性别、年龄等等的被推荐的电影信息。基于移动终端100的使用模式的被推荐的内容信息可以包括基于在移动终端100中使用的应用

的类型的被推荐的内容信息、通过移动终端100访问的网页的类型、或者通过移动终端100访问的网页的时间。

[0119] 如果通过接近传感器感测到对象的接近,则控制器180激活音频输出单元152(S240)。随后,控制器180能够通过音频输出单元152输出与收集到的事件的信息相对应的音频数据(S250)。特别地,控制器180能够以预设的顺序将与收集到的事件的信息相对应的音频数据输出到音频输出单元152,或者以预设顺序仅将与收集到的用户的信息中的属于用户预设的类型的信息相对应的音频数据输出到音频输出单元152。在步骤S230中,控制器180能够仅收集属于用户预设的类型的信息。

[0120] 根据本实施例,当显示单元151被关闭时,如果用户采取举起并且持有移动终端100到他们的耳朵的动作,则能够给用户有力地提供用所想要的事件的信息。特别地,图3是图示根据本发明的一个实施例的当停用显示单元时使用移动终端提供适合于用户的意图的信息的方法的一个示例的图。

[0121] 参考图3(a),如果显示器151被关闭,则控制器180将移动终端100切换到待机模式。例如,如果用于选择电源按钮的命令被检测或者移动终端100超过预设的时间没有被使用,则控制器180关闭显示器151并且能够进入待机模式。当移动终端100进入待机模式时,控制器180能够激活接近传感器。如果接近传感器已经被激活,则控制器180能够保持接近传感器的激活状态。

[0122] 参考图3(b),当显示器151被关闭时,控制器180能够通过接近传感器感测对象(例如,人)的接近的存在或者不存在。如果用户期待收听来自于移动终端100的规定的信息,则用户能够将移动终端100保持到他们的耳朵。

[0123] 参考图3(c),如果通过接近传感器感测到对象的接近,则控制器180激活音频输出单元152并且然后通过音频输出单元152输出与预设事件的信息相对应的音频数据。通过音频输出单元152输出的音频数据的顺序可以被设置为默认值或者通过用户可以预设。此外,通过音频输出单元152提供的事件信息的类型可以被设置为默认值或者可以被用户预设。

[0124] 接下来,图4是图示根据本发明的一个实施例的在移动终端中收听前一个信息或者下一个信息同时提供信息的方法的一个示例的图。参考图4,如果在待机模式下通过接近传感器感测到对象的接近,则控制器180能够以预设顺序通过音频输出单元152输出与用于各个预设事件相对应的音频数据。

[0125] 如果第一命令被检测同时输出与第一事件的信息相对应的第一音频数据,则控制器180停止输出第一音频数据并且能够通过音频输出单元152输出与就在第一音频数据的输出之前输出的第二事件的信息相对应的第二音频数据。如果当输出与第一事件的信息相对应的第一音频数据时检测到第二命令,则控制器180停止输出第一音频数据并且能够通过音频输出单元152输出与被调度为在第一音频数据之后输出的第三事件的信息相对应的第三音频数据。

[0126] 例如,参考图4(a),用户输入单元123包括第一键411和第二键412。特别地,第一键411和第二键412可以被提供到移动终端100的外横向表面。在本实例中,第一键411可以被配置成增加移动终端100的预设功能的值,而第二键412可以被配置成减少移动终端100的预设功能的值。例如,第一键411可以包括音量调高键并且第二键412可以包括音量调低键。根据在图4(a)中示出的示例,控制器180能够将选择第一键411视为第一命令并且将选择第

二键412视为第二命令。

[0127] 在另一实例中,参考图4(b),用户输入单元123包括第一键421和第二键422。特别地,第一键421和第二键422可以被提供给移动终端100的外后表面。在本实例中,第一键421可以被配置成增加移动终端100的预设功能的值,而第二键422可以是配置成减少移动终端100的预设功能的值的键。

[0128] 例如,第一键421可以包括音量调大键并且第二键422可以包括音量调低键。根据在图4(b)中示出的示例,控制器180能够将选择第一键421视为第一命令并且将选择第二键422视为第二命令。

[0129] 在又一实例中,控制器180能够包括语音识别单元。根据实施例,语音识别单元可以独立于控制器180被体现。此外,语音识别单元能够将语音信号转换成与语音信号相对应的文本。另外,存储器170能够存储关于对于语音识别所要求的程序或者算法。

[0130] 如果在待机模式下通过接近传感器感测到对象的接近或者当前输出第一音频数据,则控制器180激活麦克风122。如果这样,语音识别单元能够将通过麦克风122获得的语音信号转换成文本。当控制器180激活麦克风122时,控制器180也能够激活语音识别功能。如果从语音信号转换的文本(例如,“前一个”)对应于第一命令,则控制器180停止输出第一音频数据,并且通过音频输出单元152输出第二音频数据。如果从语音信号转换的文本(例如,“下一个”)对应于第二命令,则控制器180停止输出第一音频数据,并且通过音频输出单元152输出第三音频数据。

[0131] 另外,根据本发明的一个实施例,当在移动终端100中设置屏幕锁定时,控制器180能够激活用于在向用户提供信息之前释放屏幕锁定的界面。也参考图5和图6详细地描述此。特别地,图5是图示根据本发明的一个实施例的用于当在移动终端中设置屏幕锁定时,在输出与事件的信息相对应的音频数据之前释放屏幕锁定的界面的方法的一个示例的图。

[0132] 参考图5(a),如果显示器151被关闭,则控制器180将移动终端100切换到待机模式并且激活接近传感器。参考图5(b),控制器180能够在待机模式下通过接近传感器感测对象的接近的存在或者不存在。在待机模式已经进入之后或者如果在待机模式下通过接近传感器感测对象的接近,则控制器180能够收集在待机模式下出现的事件的信息。

[0133] 参考图5(c),虽然在待机模式下通过接近传感器感测对象的接近,但是如果在移动终端100中设置锁定屏幕,则控制器180能够激活用于接收用于释放屏幕锁定的安全信息的界面。例如,如果安全信息包括预设声调信息或者关键词语音信息,则界面包括麦克风122。如果安全信息包括预设指纹信息,则界面包括指纹识别单元。此外,控制器180能够通过音频输出单元152输出用于引导安全信息的输入的音频数据。另外,用户可以事先设置用于释放屏幕锁定的安全信息的类型。

[0134] 根据实施例,如果没有接收到预设安全信息,则控制器180不提供收集到的事件的信息或者通过音频输出单元152仅输出与收集到的信息当中的预设事件的信息相对应的音频数据。例如,控制器180能够仅向音频输出单元152输出与事件的信息(例如,天气信息、附近环境通知信息等等)相对应的音频数据,不论移动终端100的用户的个人信息如何,并且不输出与关于移动终端100的用户的个人信息的事件的信息(例如,与未接来电信号相对应的信息、基于移动终端100的用户的信息的被推荐的内容信息等等)相对应的音频数据。根据被设置为默认值的参考也能够确定预设事件的信息或者通过移动终端100的用户预设。

[0135] 此外,根据本实施例,如果输入用于释放移动终端100的屏幕锁定的预设安全信息,则控制器180通过音频输出单元152输出与收集到的事件的信息相对应的音频数据,但是可以不激活显示器151,除非预设条件被满足。

[0136] 接下来,图6是图示在图5中示出的实施例中可输入的安全信息的类型的图。特别地,图6(a)示出当用于释放移动终端100的屏幕锁定的安全信息是预设的声调信息时的一个示例。虽然在待机模式下通过接近传感器感测到对象的接近,但是如果在移动终端100中设置屏幕锁定,则控制器180激活麦克风122并且然后能够分析通过激活的麦克风122获得的语音信号。通过分析获得的语音信号的强度、获得的语音信号的波形等等,控制器180能够确定是否获得的语音信号对应于预设声调信息。

[0137] 此外,对于移动终端100的用户来说讲出确定的关键词不是强制的。即,对于移动终端100的用户来说在预设的音节上讲出单词可以就够了。如果获得的语音信号不能对应于预设声调信息,则控制器180不提供收集到的事件的信息或者通过音频输出单元152仅输出与收集到的事件的信息当中的预设事件的信息相对应的音频数据。如果获得的语音信号对应于预设声调信息,则控制器180能够通过音频输出单元152输出与收集到的事件的信息相对应的音频数据。

[0138] 图6(b)示出用于释放移动终端100的屏幕锁定的安全信息是预设关键词语音信息的一个示例。虽然在待机模式下通过接近传感器感测到对象的接近,但是如果在移动终端100中设置屏幕锁定,则控制器180(或者语音识别单元)激活麦克风122并且然后能够分析通过激活的麦克风122获得的语音信号。通过将获得的语音信号转换成文本,控制器180能够确定是否从获得的语音信号转换的文本对应于预设关键词声音信息。

[0139] 如果从获得的语音信号转换的文本(例如,“密码”等等)不能对应于预设关键词语音信息,则控制器180不提供收集到的事件的信息或者能够通过音频输出单元152仅,输出与在收集到的事件的信息当中的与预设事件的信息相对应的音频数据。如果从获得的语音信号转换的文本(例如,“密码”等等)对应于预设关键词信息,则控制器180能够通过音频输出单元152输出与收集到的事件的信息相对应的音频数据。

[0140] 图6(c)示出用于释放移动终端100的屏幕锁定的安全信息是预设指纹信息的一个示例。虽然在待机模式下通过接近传感器感测到对象的接近,但是如果在移动终端100中设置屏幕锁定,则控制器180激活指纹识别单元610,然后能够通过激活的指纹识别单元获得指纹信息。在本实例中,指纹识别单元610可以被提供到移动终端100的前面或者后面或者显示器151的规定区域。

[0141] 控制器180能够确定是否获得的指纹信息对应于预设指纹信息。如果获得的指纹信息不能对应于预设指纹信息,则控制器180不提供收集到的事件的信息或者能够通过音频输出单元152仅输出与预设事件的信息相对应的音频数据。如果获得的指纹信息对应于预设指纹信息,则控制器180能够通过音频输出单元152输出与收集到的事件的信息相对应的音频数据。

[0142] 此外,根据本发明的一个实施例,移动终端100能够通过短程无线通信经由被连接到移动终端100的外部设备(例如,耳机等等)提供事件的信息。参考图7如下详细地描述此。

[0143] 特别地,图7是图示根据本发明的一个实施例的通过短程通信经由被连接到移动终端的外部设备提供事件的信息的方法的一个示例的图。参考图7(a),移动终端100通过短

程无线通信当前被连接到外部设备700。

[0144] 例如,外部设备700可以包括具有音频输出单元720的蓝牙耳机。另外,移动终端100的显示器151可以被关闭并且移动终端100可以处于待机模式。移动终端100的控制器180能够控制无线通信单元110也在待机模式下保持到外部设备700的短程通信连接。

[0145] 在本实例中,无线通信单元110可以包括无线互联网模块113和/或短程通信模块114。外部设备700也可以包括用户输入单元710。如果通过用户输入单元710输入规定的命令,则外部设备700通过无线通信将与输入命令相对应的信号发送到移动终端100。

[0146] 在待机模式下,如果从外部设备700接收到与预设用户命令相对应的信号,则控制器180能够收集预设事件的信息。根据实施例,因为已经进入待机模式,所以控制器180可以具有收集到的预设事件的信息。

[0147] 参考图7(b),使用短程通信,控制器180能够将与收集到的事件的信息相对应的音频数据发送到外部设备700。外部设备700从移动终端100接收与事件的信息相对应的音频数据,并且能够通过音频输出单元720输出接收到的音频数据。

[0148] 因为这与参考图2至6的前面的描述相似,不同之处在于不是通过移动终端100的音频输出单元152,而是通过外部设备700的音频输出单元720输出与事件的信息相对应的音频数据,所以从下面的描述中省略其详情。

[0149] 此外,根据本发明的一个实施例,当移动终端100已经进入待机模式时,用户可以输入语音命令。这参考图8和图9如下详细地描述。特别地,图8是图示当移动终端准备进入待机模式时激活语音识别功能同时提供事件的信息的一个示例的图。参考图8(a),如果显示器151被关闭,则控制器180将移动终端100切换到待机模式。参考图8(b),当显示器151被关闭时,控制器180能够通过接近传感器感测对象的接近的存在或者不存在。如果通过感测单元感测对象的接近,则控制器180激活音频输出单元152,并且然后通过音频输出单元152输出与预设事件的信息相对应的音频数据。

[0150] 此外,如果通过接近传感器感测对象的接近,则控制器180激活麦克风122,并且然后能够通过激活的麦克风122获得语音信号。此外,控制器180也能够激活语音识别功能。随后,控制器180能够将获得的语音信号转换成文本(例如,“呼叫东健”等等)。根据实施例,如果通过麦克风122检测到语音信号,则控制器180停止输出通过音频输出单元152当前输出的音频数据,从而防止从语音识别产生噪声。

[0151] 另外,如果通过麦克风122检测到语音信号,则与通过音频输出单元152当前输出的与事件的信息相对应的音频数据、和/或将通过音频输出单元152输出的与事件的信息相对应的音频数据相比,控制器180能够更加优先地处理获得的语音信号。根据实施例,因为由于文本的长度超过预设长度等等的原因导致与获得的语音信号相对应的文本被复杂化,所以如果控制器180不能够执行文本转换,则控制器180能够将语音信号发送到外部服务器并且然后从外部服务器接收文本转换结果。

[0152] 参考图8(c),控制器180能够执行与从语音信号转换的文本相对应的应用的功能。特别地,如果预设文本(例如,“电话呼叫”等等)被包含在从语音信号转换的文本中,则控制器180执行与预设文本相对应的联系人应用(或者呼叫应用),并且能够使用执行应用将呼叫信号发送到与被包含在从语音信号转换的文本中的名称相对应的外部设备。此外,如果被用于执行应用的功能的配置模块是处于空闲状态下,则控制器180能够激活相对应的模

块。

[0153] 根据实施例,控制器180能够通过音频输出单元152输出指示音频数据(例如,“呼叫东健”),其指示根据语音识别当前执行与从语音信号转换的文本相对应的应用的功能。

[0154] 接下来,图9是图示当根据本发明的一个实施例的移动终端准备进入待机模式时激活语音识别功能的另一示例的图。参考图9(a),如果显示器151被关闭,则控制器180将移动终端100切换到待机模式。

[0155] 参考图9(b),当显示器151被关闭时,控制器180能够通过接近传感器感测对象的接近的存在或者不存在。如果通过感测单元感测对象的接近,则控制器180激活麦克风122并且然后能够通过激活的麦克风122获得语音信号。随后,控制器180能够将获得的语音信号转换成文本(例如,“呼叫东健”等等)。本实施例不同于参考图7描述的前述实施例之处在于用户通过将待机模式下的移动终端100保持到他们的耳朵仅利用语音输入所期待的命令,不论是否在待机模式下提供事件的信息。

[0156] 参考图9(c),控制器180能够执行与从语音信号转换的文本相对应的应用的功能。特别地,如果预设文本(例如,“电话呼叫”等等)被包含在从语音信号转换的文本中,则控制器180执行与预设文本相对应的联系人应用(或者呼叫应用),并且能够使用执行的应用将呼叫信号发送到与被包含在从语音信号转换的文本的名称相对应的外部设备。此外,如果被用于执行应用的功能的配置模块处于空闲模式下,控制器180能够激活相对应的模块。

[0157] 根据在图8和图9中示出的示例,将被保存在移动终端100的存储器170中的呼叫信号发送到特定的移动终端被作为示例。根据实施例,用户能够讲出与特定的电话号码(数字)相对应的语音命令。此外,根据本发明的一个实施例,当移动终端100在待机模式下提供信息时,如果检测到特定信号,则移动终端100激活显示器151并且能够提供事件的详细信息。这参考图10如下详细地描。

[0158] 特别地,图10是图示根据本发明的一个实施例的在移动终端中提供事件的详细信息的方法的一个示例的图。参考图10(a),如果显示器151被关闭,则控制器180将移动终端100切换到待机模式。参考图10(b),当显示器151被关闭时,如果通过感测单元感测对象的接近,则控制器180激活音频输出单元152,并且然后通过音频输出单元152输出与预设事件的信息相对应的音频数据。

[0159] 参考图10(b)和10(c),当输出与预设事件当中的第一事件的信息相对应的第一音频数据时,控制器180能够通过接近传感器检测对象的接近的释放。如果感测到对象的接近的释放同时输出第一音频数据,则控制器180激活显示器151,执行与第一事件相对应的第一应用,并且能够在显示器151上显示第一应用的执行屏幕1010。

[0160] 在本实例中,执行屏幕1010可以包括与第一应用的执行屏幕当中的第一事件有关的详细信息。例如,如果第一事件对应于来自于在SNS应用处注册的特定朋友的新SNS消息的接收,则执行屏幕1010可以包括具有该特定的朋友的聊天窗口,其包含接收到的SNS消息的内容。

[0161] 接下来,图11是图示根据本发明的一个实施例的在移动终端中暂停提供事件的信息的方法的一个示例的图。参考图11(a),当显示器151被关闭并且进入待机模式时,如果通过感测单元感测到对象的接近,则控制器180激活音频输出单元152并且然后通过音频输出单元152输出与预设事件的信息相对应的音频数据。根据本实施例,显示器151可以包括触

摸传感器。例如,显示器151可以包括触摸屏。

[0162] 由于通过感测单元感测对象的接近或者当通过音频输出单元152输出音频数据时,控制器180能够激活触摸传感器。根据实施例,控制器180能够仅激活与显示器151的屏幕上的预设区域相对应的触摸传感器的一部分。

[0163] 参考图11(b),当通过音频输出单元152输出与事件的信息相对应的音频数据时,控制器180能够感测触摸显示器151的预设区域的命令。如果感测到触摸显示器151的预设区域的命令,则控制器180能够暂停音频数据的输出。

[0164] 此外,根据实施例,移动终端100可以进一步包括第二接近传感器。在本实例中,第二接近传感器可以被设置到显示器151的底部或者位于与显示器151的底部相邻。如果通过接近传感器(或者第一接近传感器)感测对象的接近,则控制器180激活第二接近传感器。当通过音频输出单元152输出与事件的信息相对应的音频数据时,如果通过第二接近传感器感测到对象的接近,则控制器180能够暂停音频数据的输出。

[0165] 现在参考图11(c),当暂停音频数据的输出时,如果感测到对显示器151的预设区域的触摸的释放,控制器180能够通过以暂停的时序点开始恢复音频数据的输出。根据一个实施例,当音频数据的输出被暂停时,如果通过接近传感器再次感测到对象的接近,则控制器180能够通过以暂停的时序点开始恢复音频数据的输出。根据另一实施例,当音频数据的输出被暂停时,如果到显示器151的预设区域的触摸的释放和通过接近传感器的对象的接近被感测,则控制器180能够通过以暂停的时序点开始恢复音频数据的输出。

[0166] 通常,当由于第三方寻址用户的情形导致在进行电话呼叫的同时用户被分心时,用户通常采取利用他们的手覆盖被设置到移动终端100的底部的麦克风122的动作。因此,根据本实施例,当由于用户被第三方寻址的情形导致在收听由移动终端100提供的事件信息的同时用户被分心时,用户能够像进行电话呼叫的平常的习惯一样通过采取利用手覆盖被设置给移动终端100的底部的麦克风122的动作,暂停收听事件信息。

[0167] 接下来,图12是图示根据本发明的一个实施例的在移动终端中提供事件的信息的方法的另一示例的图。参考图12(a),当显示器151被关闭并且进入待机模式时,如果通过感测单元感测到对象的接近,控制器180激活音频输出单元152,并且然后能够通过音频输出单元152输出与第一事件的信息相对应的第一音频数据。

[0168] 参考图12(a)和图12(b),当第一音频数据被输出时,控制器180能够通过接近传感器感测对象的接近释放。如果通过接近传感器感测对象的接近释放同时输出第一音频数据,则控制器180能够暂停第一音频数据的输出。

[0169] 参考图12(b)和图12(c),当第一音频数据的输出被暂停时,如果通过接近传感器感测到对象的接近,则控制器180能够将对应于不同于第一事件的第二事件的信息的第二音频数据输出到音频输出单元152。例如,第二事件可以包括被收集的事件当中的就在第一事件之前出现的事件或者就在第一事件之后出现的事件。

[0170] 当用户进行电话呼叫时,如果呼叫音量太高或者呼叫内容没有被满足,则用户通常采取将移动终端100与它们的耳朵分开一会儿的动作。因此,如果感测到对象的接近释放同时输出第一音频数据,则控制器180能够确定用户不想要收听与第一音频数据相对应的第一事件的信息或者用户对第一事件发生不感兴趣。

[0171] 因此,如果感测到对象的接近释放同时输出第一音频数据,则控制器180暂停第一

音频数据的输出。如果对象的接近被再次感测,则控制器180能够通过音频输出单元152输出与被收集的事件信息当中的不同于第一事件的第二事件相对应的第二音频数据。如果通过移动终端100提供乏味的信息,则用户能够通过采取将移动终端100与他们的耳朵分开一会儿并且然后再次保持移动移动终端100到他们的耳朵的动作收听下一个事件的信息。

[0172] 根据实施例,如果感测到对象的接近释放同时输出第一音频数据,则控制器180能够将第一事件的信息保存在存储器170中。其后,当移动终端100被使用时,如果显示器151被关闭并且重新进入待机模式,则控制器180能够在收集事件的信息中利用被保存的第一事件的信息。

[0173] 如果用户将移动终端100与它们的耳朵分开同时输出第一事件的信息,这可以指示用户对第一事件不感兴趣。因此,当控制器180在未来收集事件的信息时,控制器180能够收集除了与第一事件有关的信息之外的事件的信息。

[0174] 接下来,图13是图示根据本发明的一个实施例的在移动终端中修改和输入语音命令的方法的一个示例的图。参考图13(a),如果在待机模式下通过接近传感器感测对象的接近,则控制器180能够激活麦克风122。

[0175] 此外,控制器180也能够激活语音识别功能。因此,用户能够通过将移动终端100保持到它们的耳朵讲出所期待的语音命令(例如,“呼叫东健”等等)。就在待机模式下将移动终端100保持到用户的耳朵之后,用户能够讲出语音命令。用户也能够讲出语音命令同时输出与事件的信息相对应的音频数据,如在参考图5的前述的描述中所提及的。在后述情况下,如果通过麦克风122检测到语音信号同时输出音频数据,则控制器180能够暂停或者停止音频数据的输出。

[0176] 参考图13(a)和图13(b),控制器180将通过麦克风122获得的语音信号转换成文本,并且能够执行与从语音信号转换的文本(例如,“呼叫东明”)相对应的应用的功能(例如,联系人应用的电话功能)。根据实施例,控制器180能够通过音频输出单元输出语音数据,其指示根据语音识别当前执行与从语音信号转换的文本(为了清楚起见,被命名为第一文本)相对应的应用的功能(例如,“呼叫东健”)。

[0177] 参考图13(b)和图13(c),当执行应用的功能时,或者当输出指示与从语音信号转换的文本相对应的应用的功能当前被执行的音频数据时,在文本转换的完成之后,在执行应用的功能之前,控制器180能够在获得语音信号之后通过接近传感器感测对象的接近释放。如果感测到对象的接近释放,则控制器180通过麦克风122重新获得语音信号,将重新获得的语音信号转换成文本(为了清楚起见,被命名为第二文本),并且然后能够执行从重新获得的语音信号转换的第二文本(例如,“不是呼叫东明而是呼叫东健”)相对应的应用的功能。

[0178] 控制器180取消与第一文本相对应的第一应用的功能的运行,并且能够执行与从重新获得的语音信号转换的第二文本相对应的应用的功能。例如,控制器180取消到与在联系人应用处注册的联系人信息“东明”相对应的外部设备的呼叫信号传输,并且能够将呼叫信号发送到与在联系人应用处注册的联系人信息“东健”相对应的联系人信息相对应的外部设备。根据实施例,控制器180取消与第一文本相对应的应用的功能的执行,并且能够将指示与第二文本相对应的应用的功能被执行的音频数据输出到音频输出单元152。

[0179] 当进行电话呼叫时,如果呼叫对方不能够清楚地理解用户,则用户通常通过将移



动终端100与他们的耳朵分开并且然后移动移动终端100的麦克风设置部分更加靠近他们的嘴来讲话。因此,根据本实施例,如果以不同于用户的意图的方式执行语音识别,则用户能够采取通过将移动终端100与他们的耳朵分开一会儿并且移动麦克风设置部分更加靠近用户的嘴来重新输入语音命令的动作。

[0180] 根据本实施例的描述,控制器180通过接近传感器感测用户的意图以修改语音被作为示例。然后,根据实施例,控制器180能够通过使用包括加速度传感器、陀螺仪传感器等等的感测单元140感测移动终端100的移动确定修改语音命令的用户的意图。

[0181] 特别地,图14是图示根据本发明的一个实施例的在移动终端中区分根据用户的偏好提供的事件的类型的方法的一个示例的图。参考图14(a),如果在待机模式下通过接近传感器感测到对象的接近,则控制器180激活音频输出单元152,并且通过音频输出单元152输出与第一事件的信息相对应的第一音频数据。例如,第一事件可以对应于属于第一流派的被推荐的音乐内容。

[0182] 此外,如果在待机模式下通过接近传感器感测对象的接近,则控制器180能够激活麦克风122并且通过麦克风122获得语音信号同时输出第一音频数据。随后,控制器180将获得的语音信号转换成文本,并且然后能够确定是否从语音信号转换的文本对应于正面意义或者负面意义。控制器180也能够将具有正面意义的文本的信息和具有负面意义的文本的信息存储在存储器170中。

[0183] 例如,参考图14(b),如果基于被保存在存储器170中的信息从语音信号转换的文本(例如,“太好了”)对应于正面意义,则控制器180能够通过被映射到第一事件将文本的确定结果保存在存储器170中。其后,当移动终端100被使用时,如果显示器151被关闭并且重新进入待机模式,则控制器180能够在收集事件的信息中使用文本的确定结果。特别地,当控制器180在未来收集文本的信息时,控制器180能够增加与第一事件的信息相对应的第一流派的推荐的音乐内容的推荐率或者第一流派的推荐的音乐内容的推荐优先级。

[0184] 此外,参考图14(c),如果基于被保存在存储器170中的信息从语音信号转换的文本(例如,“停止,讨厌听”)对应于负面意义,则控制器180能够通过被映射到第一事件将文本的确定结果保存在存储器170中。其后,当移动终端100被使用时,如果显示器151被关闭并且重新进入待机模式,则控制器180能够在收集事件的信息中使用文本的确定结果。特别地,当控制器180在未来收集事件的信息时,控制器180能够减少与第一事件的信息相对应的第一流派的推荐的音乐内容的推荐率或者第一流派的推荐的音乐内容的推荐优先级。

[0185] 此外,根据本发明的一个实施例,当移动终端100的显示器151被开启时,如果通过接近传感器感测到对象的接近,则当前执行的的应用的控制模式能够被切换到语音控制模式。这参考图15和图16如下详细地描述。

[0186] 特别地,图15是图示根据本发明的一个实施例的在移动终端中在显示单元的激活状态下通过使用移动终端获得用户的意图切换应用的模式的方法的一个示例的流程图。

[0187] 参考图15,控制器180在显示器151上显示第一应用的执行屏幕(S 1510)。在本实施例中,可以通过用户的启动命令执行第一应用。可替选地,如在参考图10的前述的描述中所提及的,如果通过接近传感器感测接近释放,则可以执行第一应用。

[0188] 当第一应用的执行屏幕被显示在显示器151上时,控制器180能够通过接近传感器感测对象的接近的存在或者不存在(S1520)。当第一应用的执行屏幕被显示在显示器151上

时,如果通过接近传感器感测到对象的接近,则控制器180能够将第一应用的控制模式切换到语音控制模式(S1530)。

[0189] “将第一应用的控制模式切换到语音控制模式”的意义可以意指能够响应于用户讲出的语音命令执行/控制第一应用的规定功能。根据实施例,如果语音命令包括预设触发器命令(例如,#、升音符(sharp)、散列标签(hash tag)等等),则控制器180能够执行与第一应用交互的第二应用的规定功能或者与第一应用无关的第三应用的规定功能。当第一应用被执行时,如果用户保持移动终端到他们的耳朵,则用户的意图能够被视为打算通过语音命令控制第一应用的功能。

[0190] 接下来,图16是图示根据本发明的一个实施例的在显示单元的激活状态下通过使用移动终端获得用户的意图切换应用的模式的方法的一个示例的图。

[0191] 参考图16(a),控制器180能够在显示器151上显示第一应用的执行屏幕1610。参考图16(a)和图16(b),如果通过接近传感器感测到对象的接近,则控制器180能够将第一应用的模式(或者控制模式)切换到语音控制模式。根据实施例,控制器180能够向音频输出单元152输出诸如通知声音、通知消息等等的音频数据,其指示第一应用的控制模式被切换到语音控制模式。

[0192] 如果第一应用的模式被切换到语音控制模式,则控制器180激活麦克风122,并且能够激活语音识别功能。随后,控制器180通过麦克风122获得语音信号并且能够然后将获得的语音信号转换成文本。

[0193] 参考图16(c),控制器180能够执行与从语音信号转换的文本(例如,“一起吃午饭”)相对应的第一应用的功能。在本实例中,在通过接近传感器感测对象的接近时,与从语音信号转换的文本相对应的第一应用的功能可以基于被显示在显示器151上的执行屏幕而变化。

[0194] 例如,如果第一应用是SNS应用并且执行屏幕1610包括与在SNA应用处注册的特定朋友的聊天窗口,则控制器180能够在执行屏幕1610上显示从语音信号转换的文本。特别地,控制器180能够在被包括在执行屏幕1610中的文本输入窗口内显示从语音信号转换的文本。

[0195] 此外,参考图16(d),如果从语音信号转换的文本(例如,“#呼叫东健”)包括预设触发器命令(例如,“#”),则控制器180能够执行不同于第一应用的第二应用的功能。在本实例中,第二应用可以包括能够与第一应用交互的应用和/或与第一应用无关的应用。例如,当第一应用是SNS应用时,第二应用可以包括与SNS应用交互的呼叫应用、与SNS应用交互的图库应用、与SNS应用交互的相机应用等等中的一个,或者与SNS应用无关的网络浏览器应用。

[0196] 根据本实施例,当第一应用是SNS应用时,如果从语音信号转换的文本(例如,“#呼叫东健”)包括预设触发器命令(例如,“#”),则控制器180能够执行与SNS应用交互的呼叫应用并且能够将呼叫信号发送到与在SNS应用处注册的特定朋友(例如,“东健”)相对应的外部设备。

[0197] 根据实施例,通过不同于取决于是否触发器命令被包括的方法,控制器180能够确定是否通过用户讲出的命令意图执行第一应用的功能或者与第一应用交互或者无关的第二应用的功能。例如,控制器180分析与通过麦克风122获得的语音信号相对应的文本的内容,并且然后能够基于分析的内容确定被包括在语音信号中的语音命令与第一应用或者第

二应用中的哪一个有关。

[0198] 在另一实例中,在通过麦克风122已经获得语音信号之后,如果在预设时间内通过接近传感器感测到对象的接近释放,则控制器180能够确定被包含在语音信号中的语音命令与第一应用有关。在通过麦克风122已经获得语音信号之后,如果在预设时间内通过接近传感器没有感测到对象的接近释放,则控制器180能够确定被包含在语音信号中的语音命令与第二应用无关。

[0199] 因此,本发明的实施例提供下述优点。首先,移动终端和控制方法在显示单元的停用状态下使用移动终端提供适合于用户的意图的信息。另外,用于在显示单元的停用状态下使用移动终端获得用户的意图的解决方案能够被提供。

[0200] 能够在作为计算机可读代码的记录程序的介质中实现在前述的描述中所提及的本发明。计算机可读介质可以包括其中通过计算机系统可读的数据被存储的所有种类的记录装置。计算机可读介质可以包括例如HDD(硬盘驱动器)、SSD(固态盘)、SDD(硅盘驱动器)、ROM、RAM、CD-ROM、磁带、软盘、光数据存储设备等等并且也包括载波类型的实现(例如,经由互联网的传输)。此外,计算机可以包括终端的控制器180。本领域的技术人员将会理解,在没有脱离本发明的精神或者范围的情况下能够在本发明进行各种修改和变化。因此,旨在本发明覆盖落入随附的权利要求和它们的等效物的范围内的本发明的修改和变化。

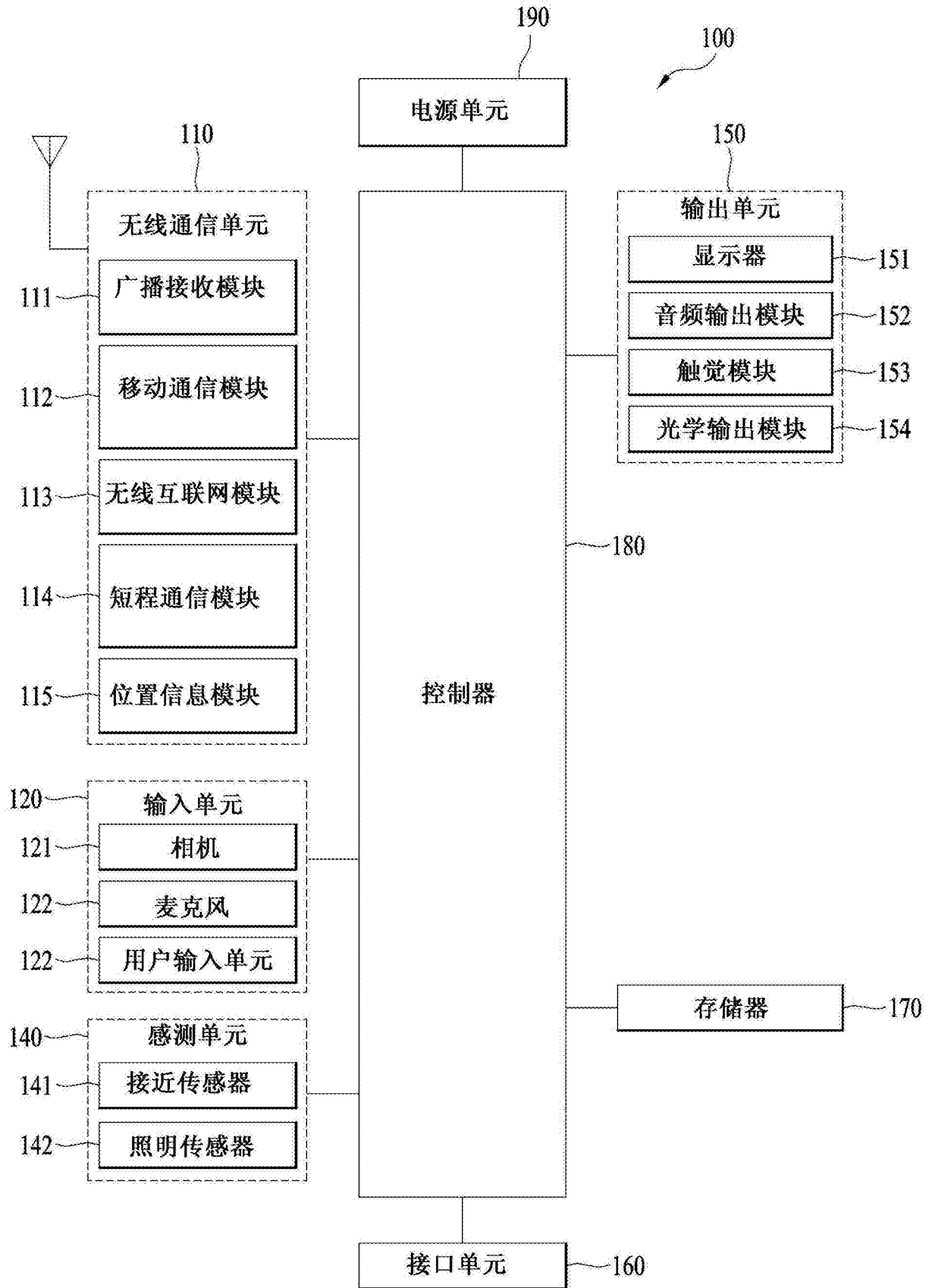


图1A

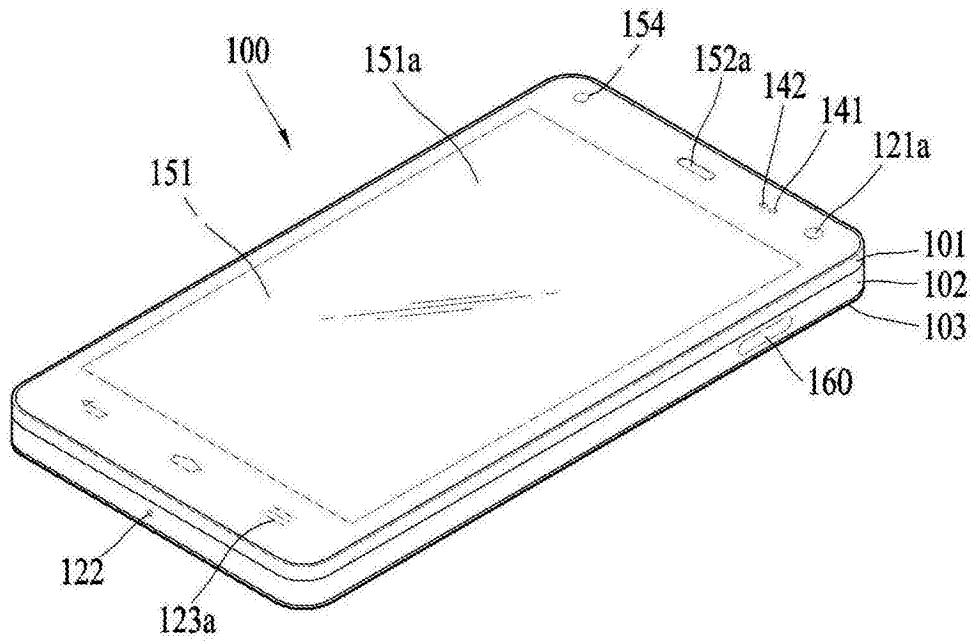


图1B

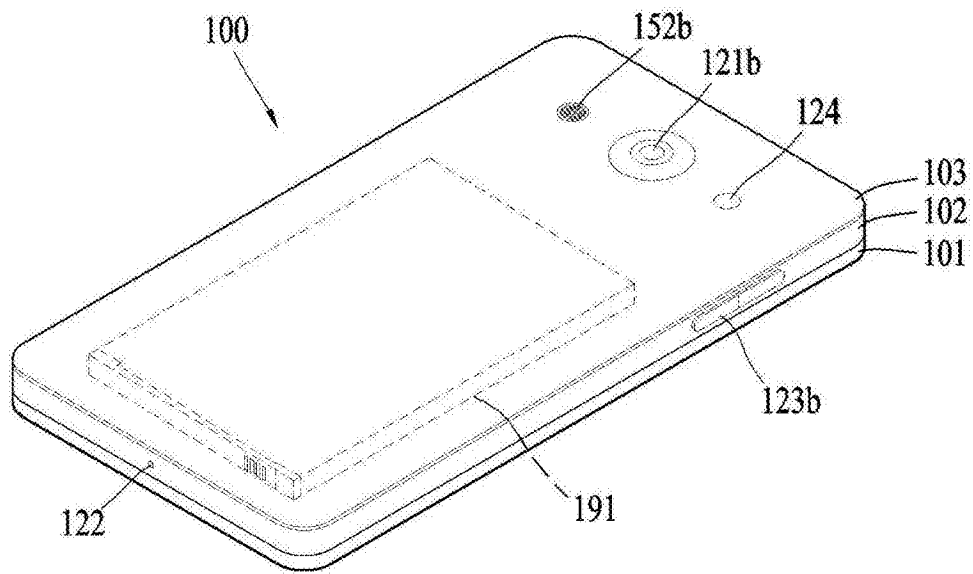


图1C

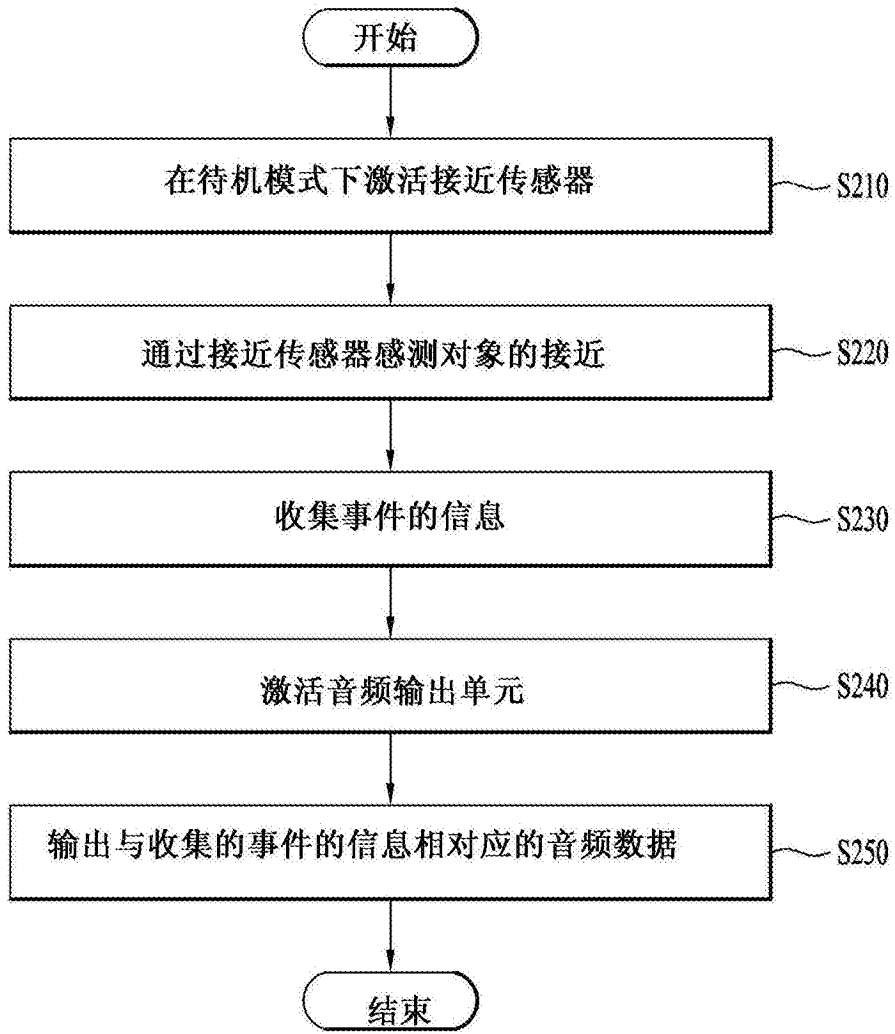


图2

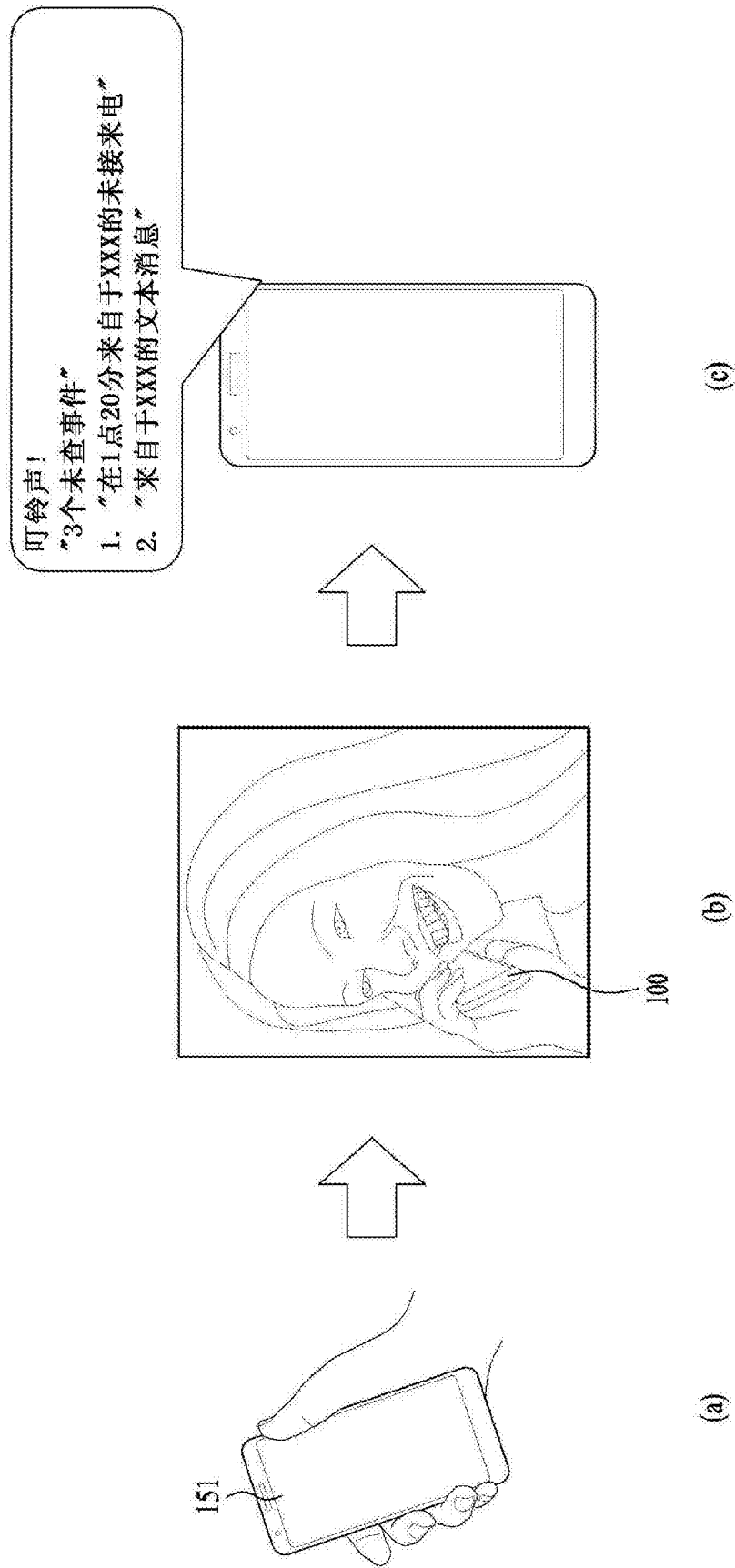


图3

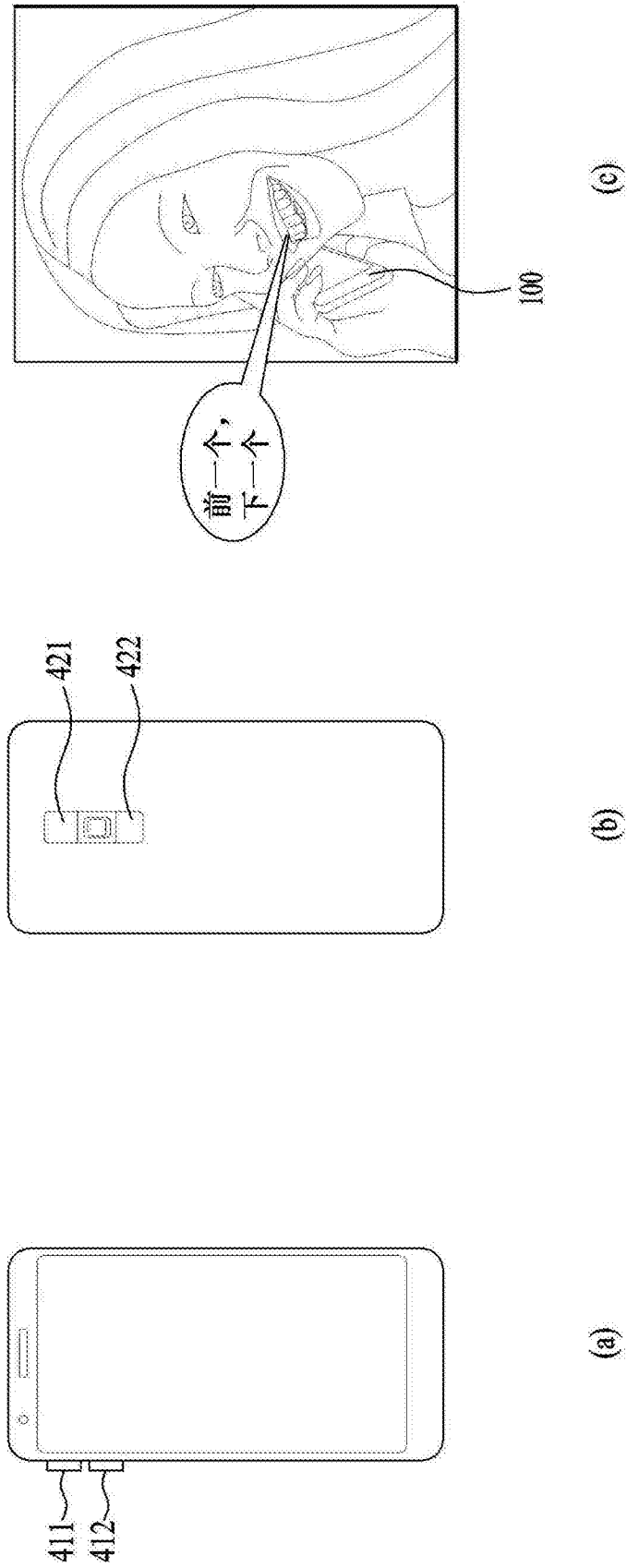


图4



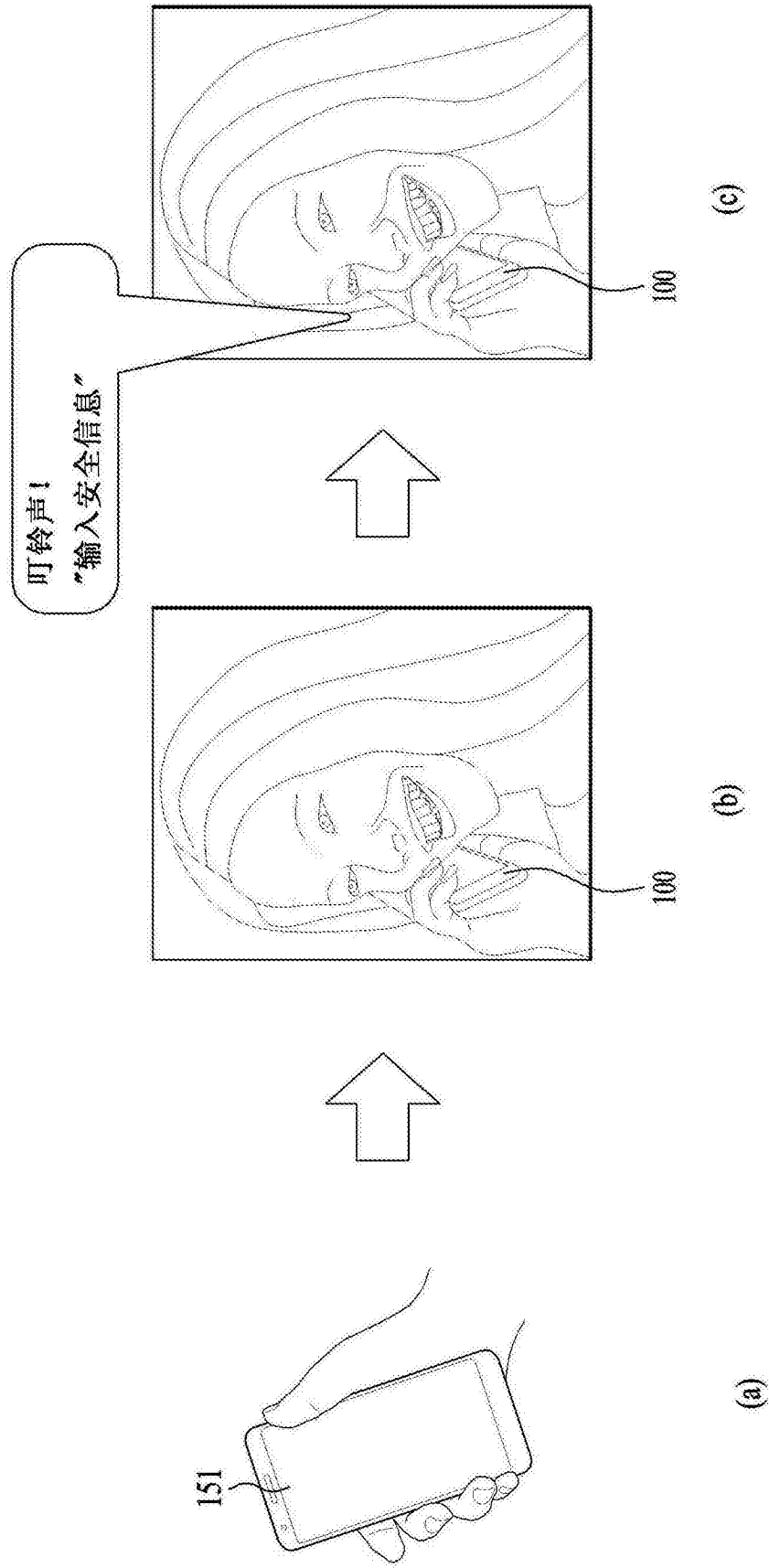


图5

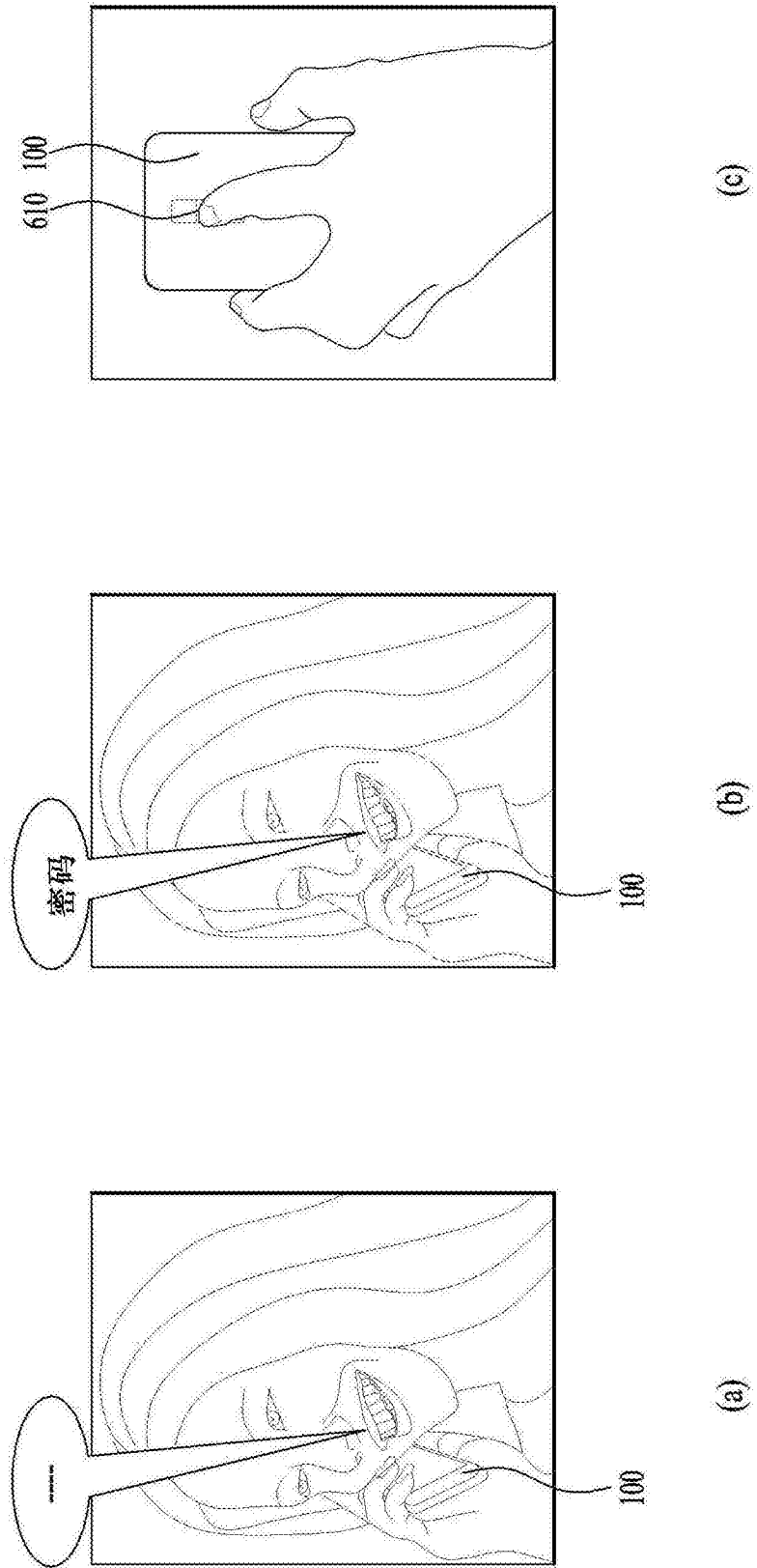


图6

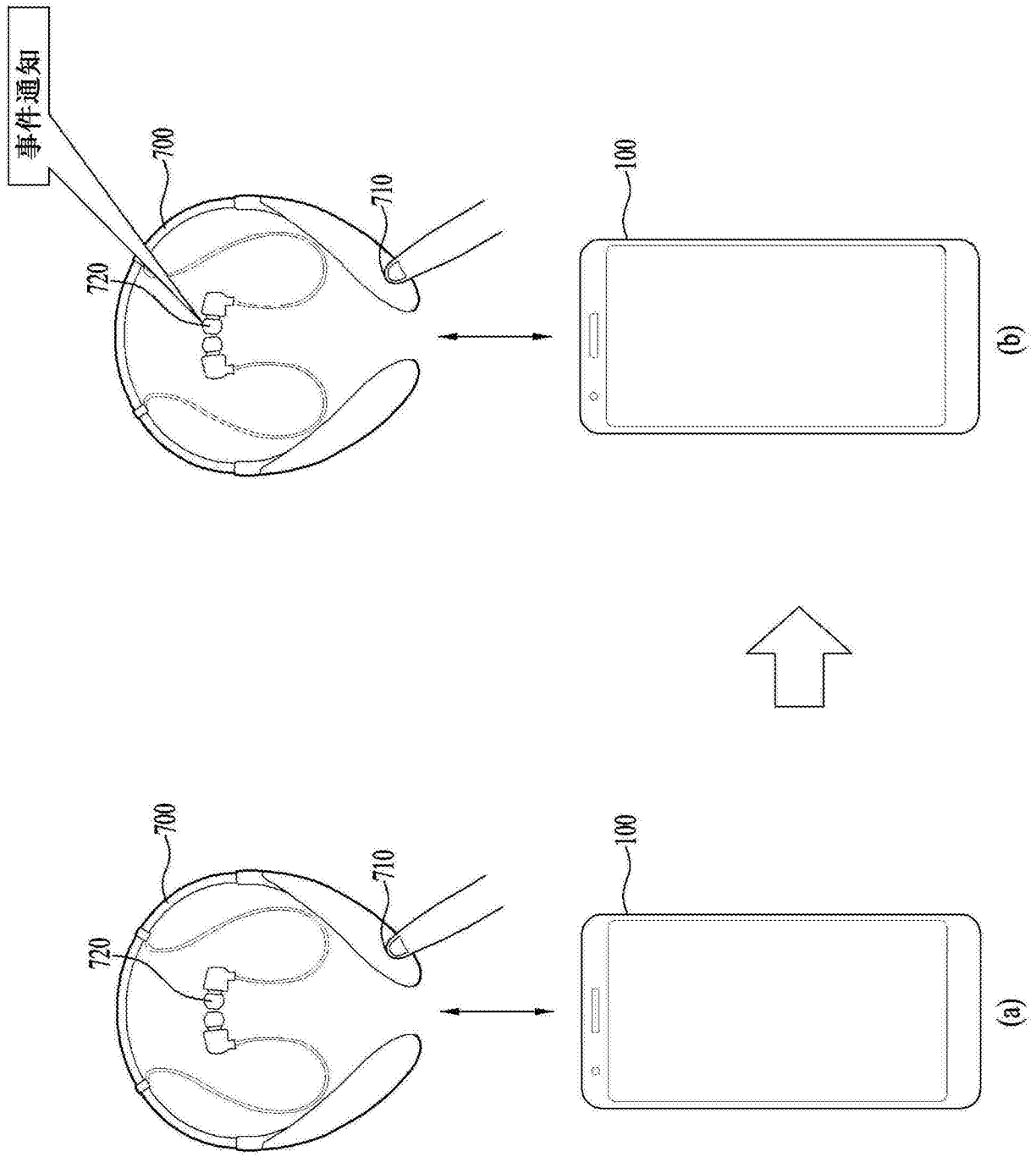


图7

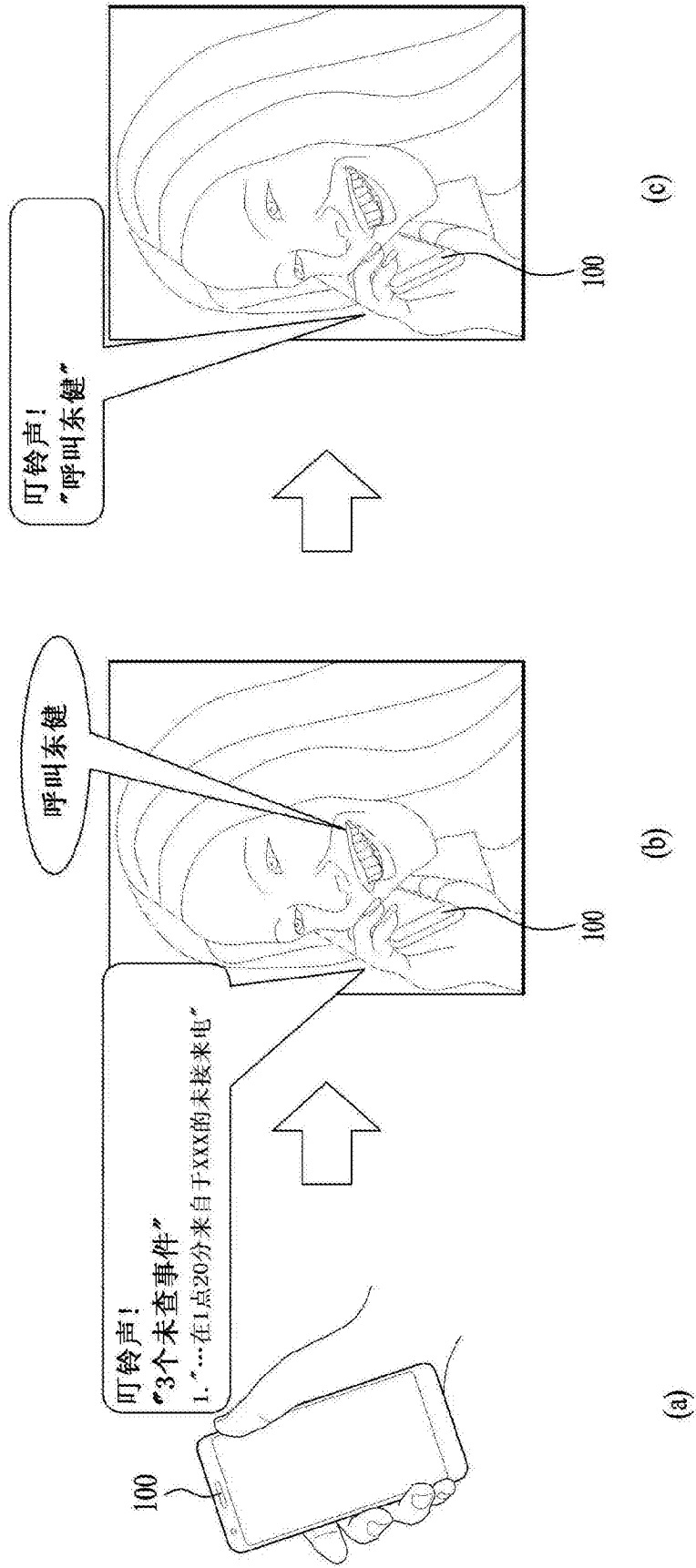


图8

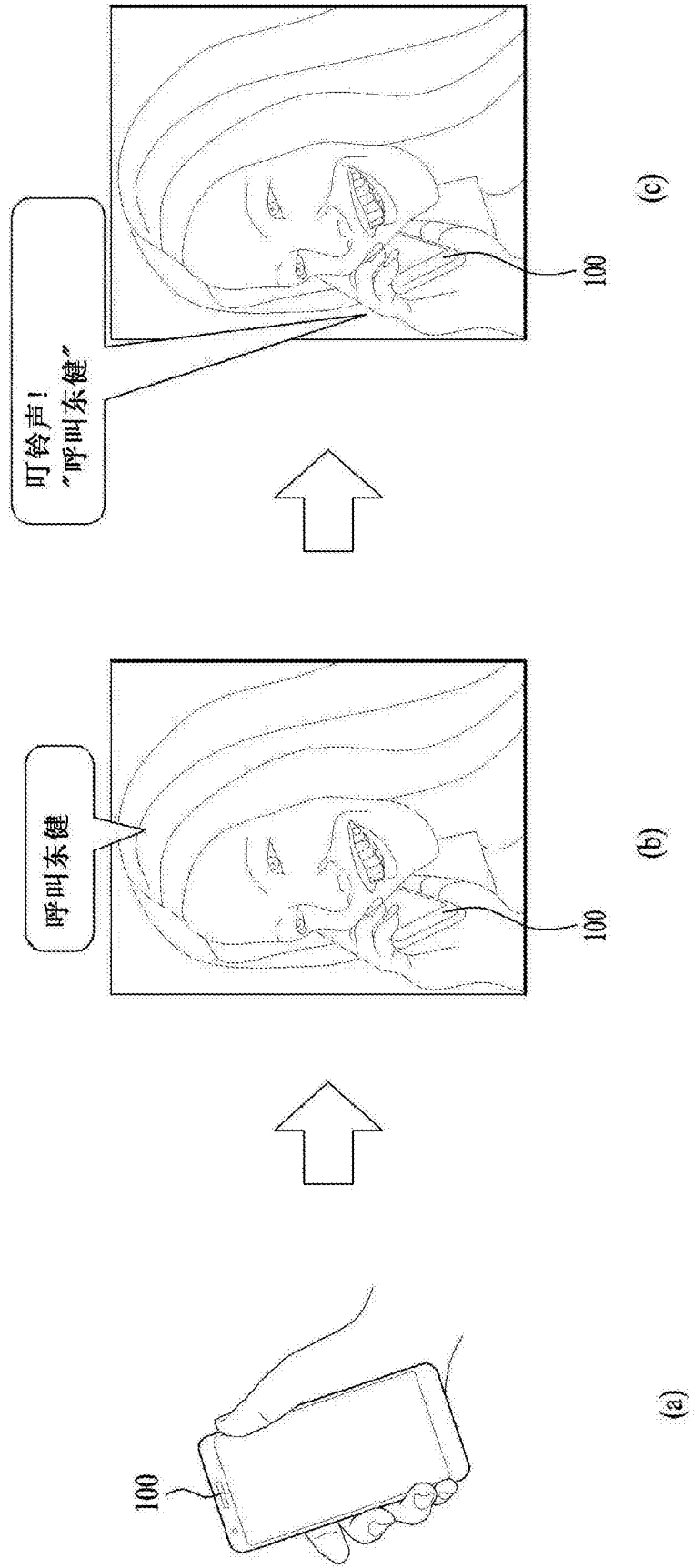


图9

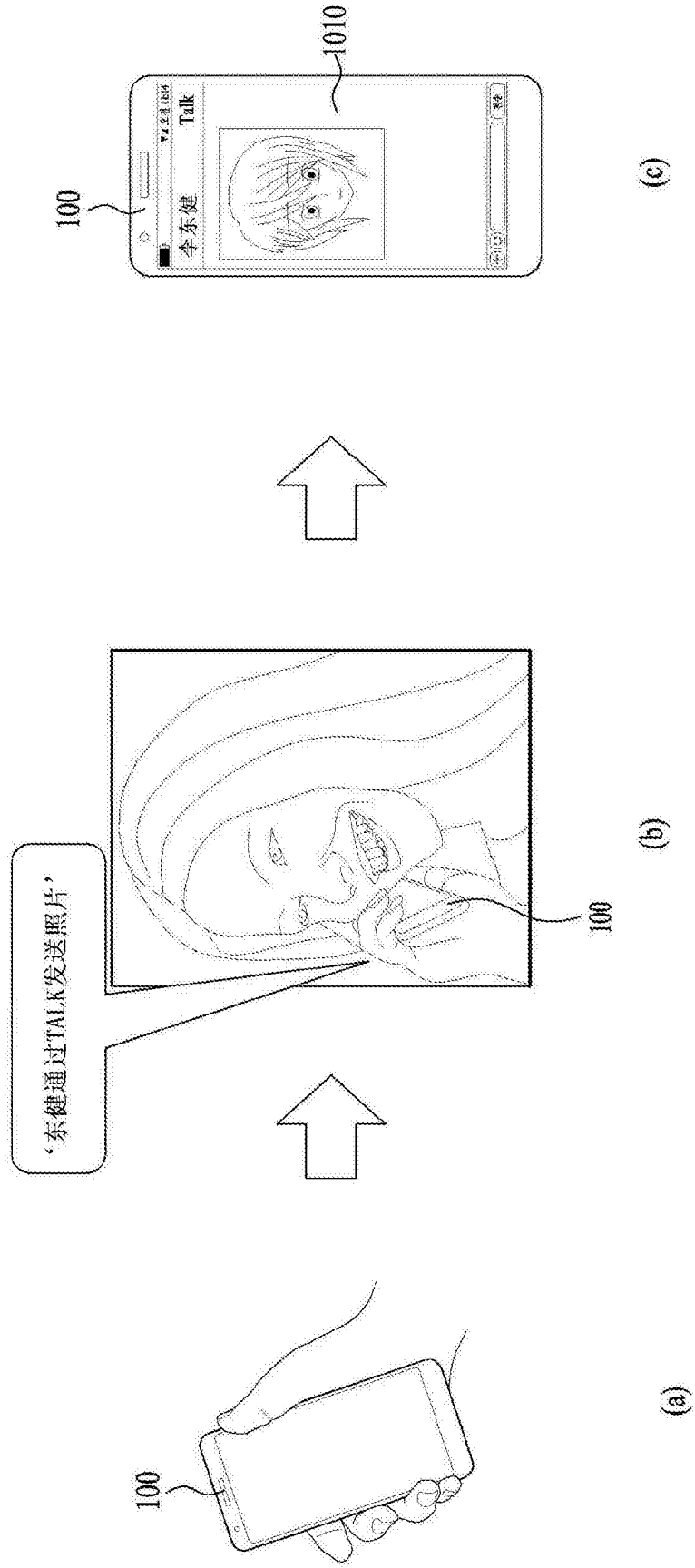


图10

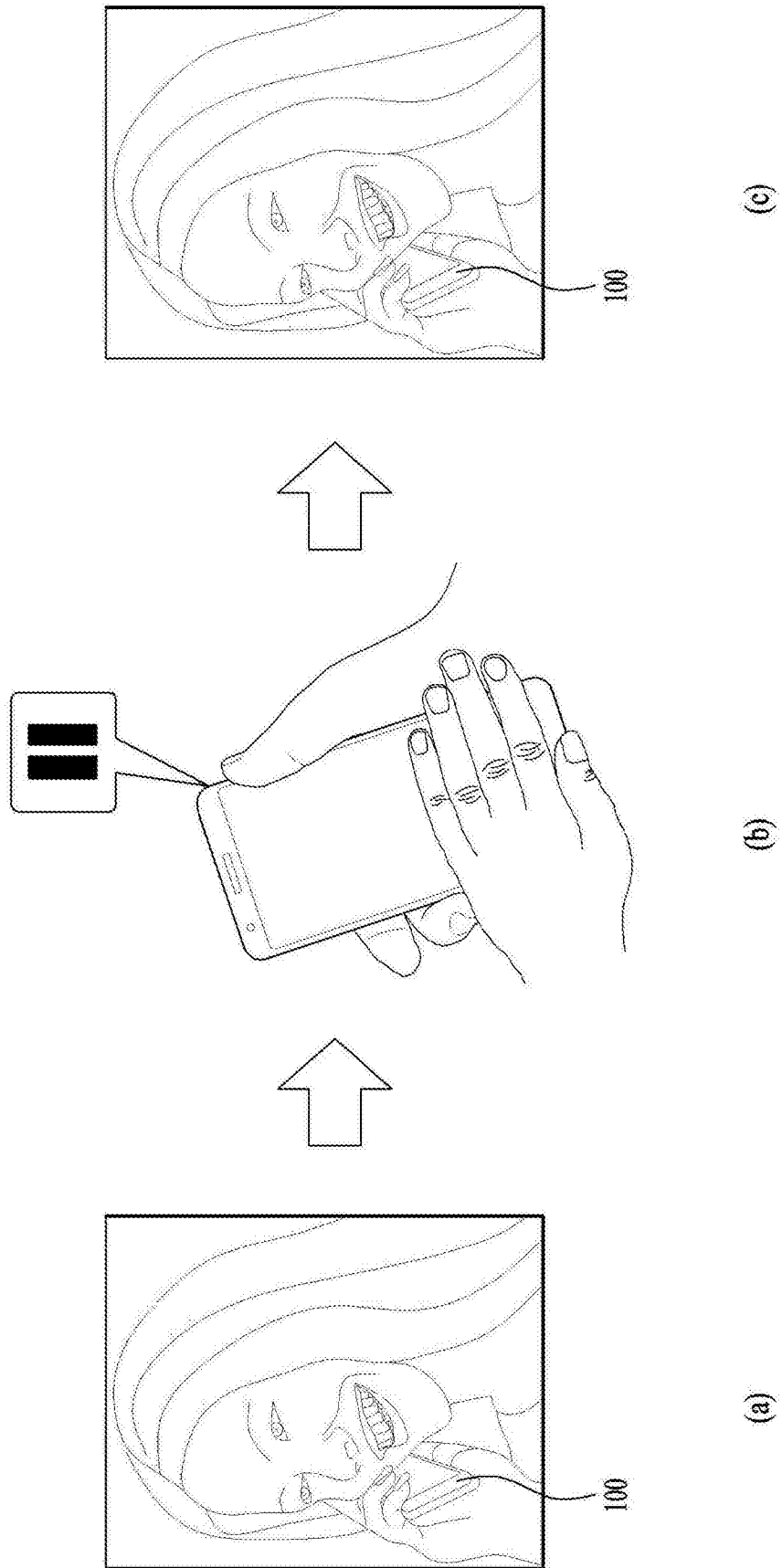


图11

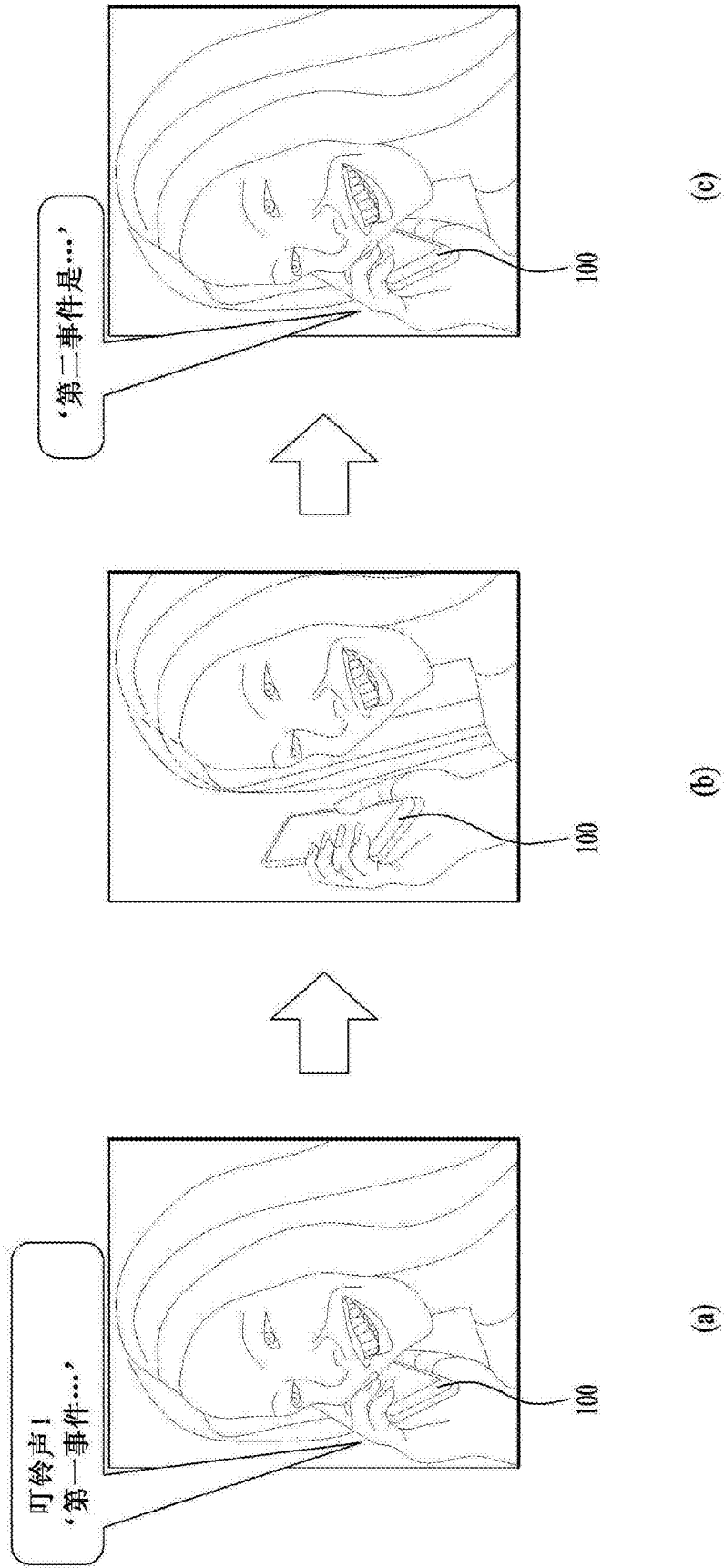


图12





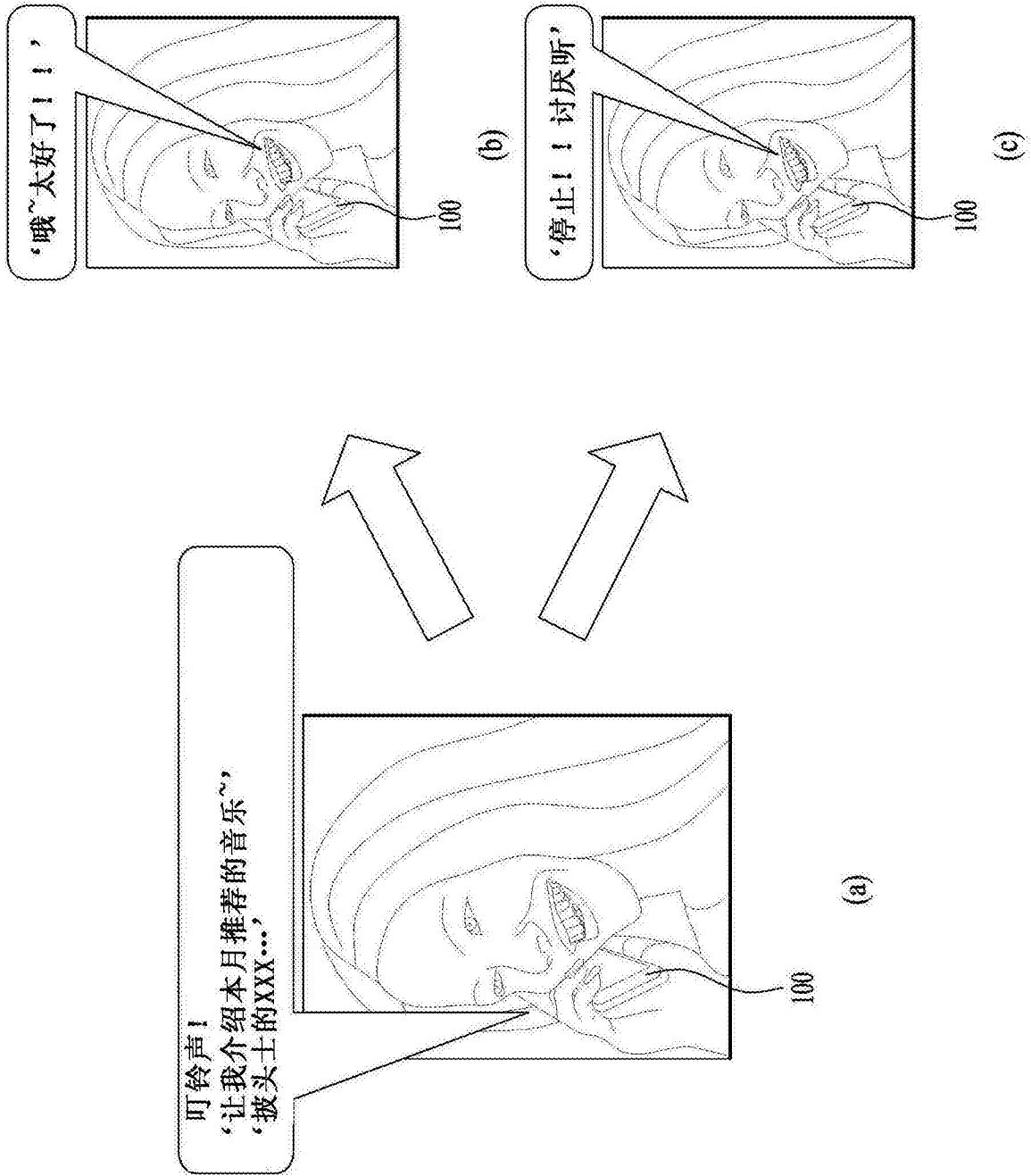


图14

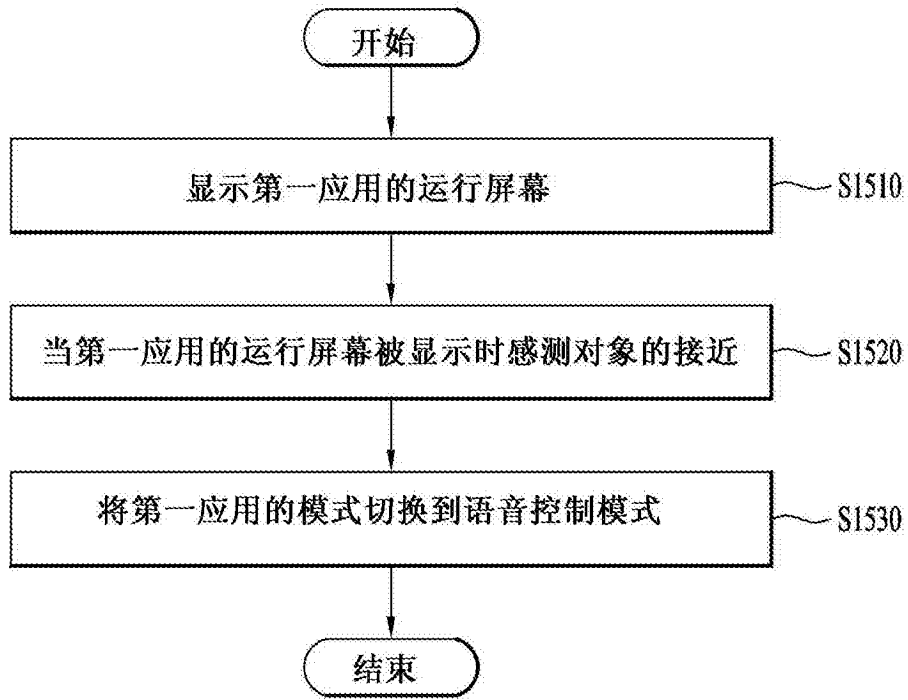


图15

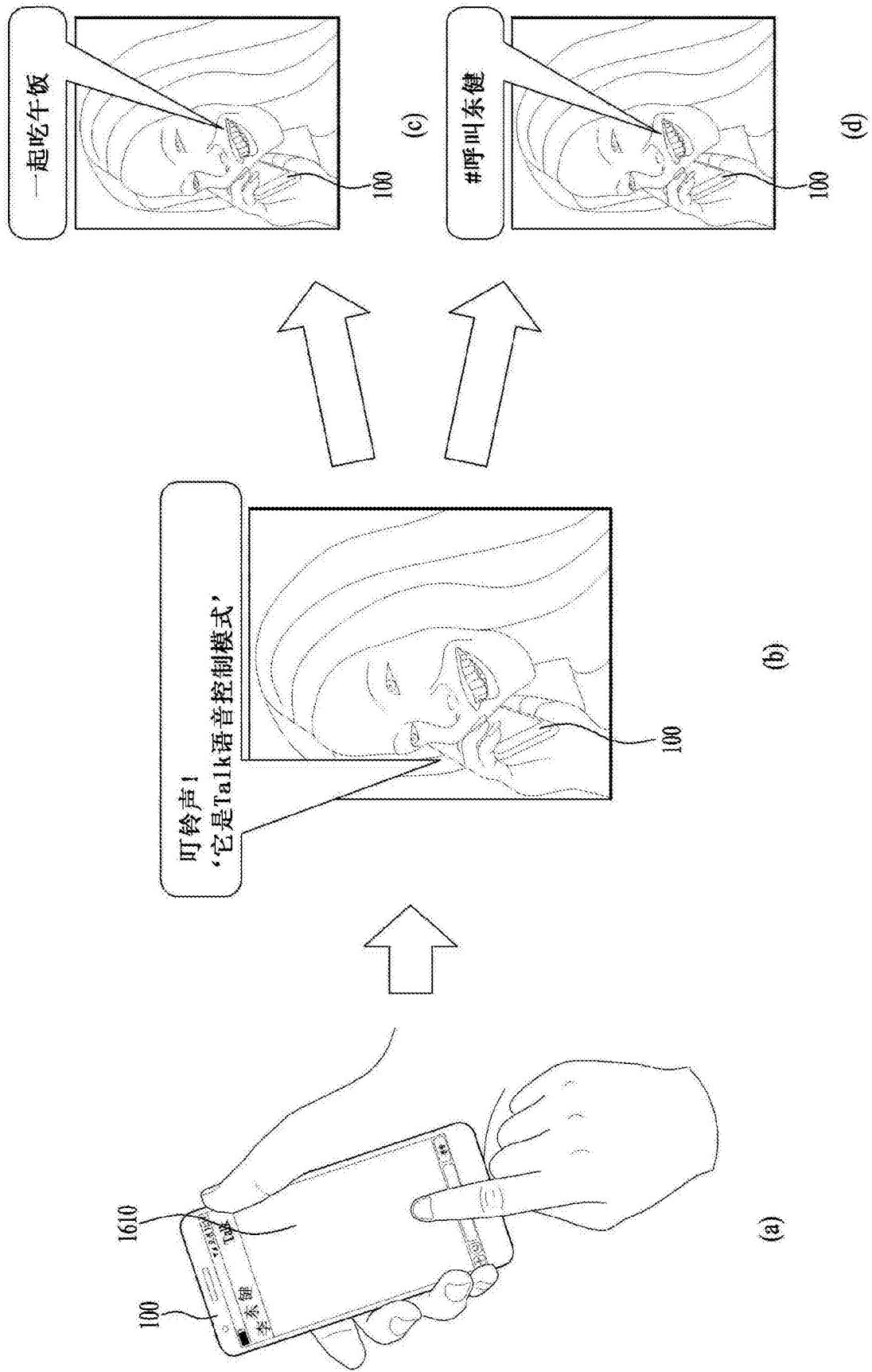


图16