



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105830351 B

(45)授权公告日 2019.10.11

(21)申请号 201480021693.0

郑宇喆

(22)申请日 2014.08.22

(74)专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司 11127

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 105830351 A

代理人 吕俊刚 刘久亮

(43)申请公布日 2016.08.03

(51)Int.Cl.

(30)优先权数据

H04B 1/40(2015.01)

10-2014-0076696 2014.06.23 KR

G06F 3/01(2006.01)

(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2015.10.16

(56)对比文件

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/KR2014/007831 2014.08.22

US 2014104160 A1,2014.04.17,

US 2009139778 A1,2009.06.04,

US 2013293454 A1,2013.11.07,

US 2008100572 A1,2008.05.01,

US 2014055395 A1,2014.02.27,

CN 102467274 A,2012.05.23,

CN 103809906 A,2014.05.21,

(87)PCT国际申请的公布数据

W02015/199280 EN 2015.12.30

(73)专利权人 LG电子株式会社

地址 韩国首尔

审查员 李靖

(72)发明人 孙贤娥 朴宰吾 李将翼 金瑜琳

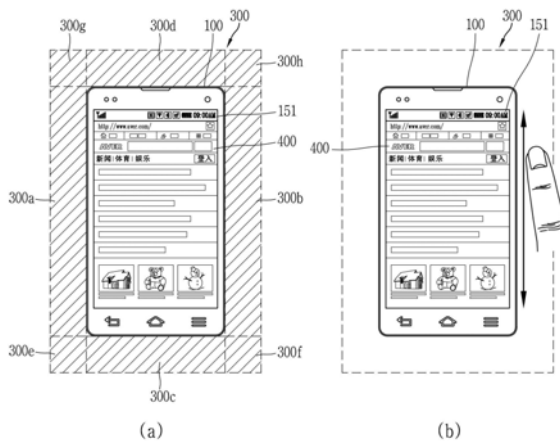
权利要求书3页 说明书27页 附图24页

(54)发明名称

移动终端及其控制方法

(57)摘要

提供一种移动终端,包括:主体;显示单元,该显示单元被布置到所述主体并且画面信息被输出到该显示单元;感测单元,其感测对所述主体的外部的区域施加的手势;以及控制器,如果对所述主体的外部的所述区域施加预定类型的手势,则该控制器执行与输出到所述显示单元的所述画面信息的至少一部分关联的功能。



1. 一种移动终端,该移动终端包括:
主体;
显示单元,该显示单元被布置到所述主体并且画面信息被输出到该显示单元;
感测单元,该感测单元感测对所述主体的外部的区域施加的手势;以及
控制器,如果对所述主体的外部的所述区域施加预定类型的手势,则该控制器执行与输出到所述显示单元的所述画面信息的至少一部分关联的功能,
其中,所述控制器被配置为:
当在参考时间内对所述主体的外部的区域连续地施加轻敲手势至少两次或更多次时,激活处于未激活状态的所述显示单元,并且
当在所述参考时间内对所述主体的外部的区域连续地施加轻敲手势至少两次或更多次时,去激活处于激活状态的所述显示单元。
2. 根据权利要求1所述的移动终端,其中,所述主体的外部的所述区域包括分别与所述主体的多个边缘对应的多个区域,并且
其中,所述控制器基于在分别与所述多个边缘对应的所述多个区域内沿着不同边缘施加的拖曳手势而执行不同的功能。
3. 根据权利要求2所述的移动终端,其中,如果沿着所述主体的一个边缘施加所述拖曳手势,则所述控制器执行滚动与所述画面信息对应的页面的功能,并且
其中,如果沿着垂直于所述一个边缘的不同边缘施加所述拖曳手势,则所述控制器将与所述画面信息对应的页面切换为不同的页面。
4. 根据权利要求1所述的移动终端,其中,当对所述主体的外部的所述区域上的一个点施加所述预定类型的手势时,所述控制器将指示符输出到所述显示单元,其中,通过对所述主体的外部的所述区域施加第一类型手势来移动所述指示符,并且
其中,响应于对所述主体的外部的所述区域施加不同于所述第一类型手势的第二类型手势来选择所述指示符所在的点。
5. 根据权利要求1所述的移动终端,其中,所述主体的外部的所述区域包括分别与所述主体的多个边缘对应的多个区域,并且
其中,基于对分别与所述多个边缘对应的所述多个区域当中的至少两个区域施加的手势来确定所关联的功能。
6. 根据权利要求5所述的移动终端,其中,当分别对所述至少两个区域中的一个区域和另一区域施加的拖曳手势是捏合手势或扩大手势时,所述控制器缩小或放大与所述画面信息对应的页面。
7. 根据权利要求6所述的移动终端,其中,如果分别对所述至少两个区域施加至少两个捏合手势,则所述控制器捕获输出到所述显示单元的所述画面信息。
8. 根据权利要求5所述的移动终端,其中,对所述至少两个区域施加的手势分别是第一类型手势以及不同于所述第一类型手势的第二类型手势,并且
其中,所述控制器根据在所述多个区域内施加所述第一类型手势的位置而执行不同的功能。
9. 根据权利要求8所述的移动终端,其中,当对作为所述多个区域中的一个区域的第一区域施加所述第一类型手势,然后对位于与所述第一区域相反的方向上的第二区域施加所

述第二类型手势时,所述控制器执行音量控制功能,并且

其中,当对所述第二区域施加所述第一类型手势,然后对所述第一区域施加所述第二类型手势时,所述控制器执行亮度控制功能。

10. 根据权利要求5所述的移动终端,其中,所述多个区域包括分别与拐角对应的多个区域当中的至少一个区域,其中,所述多个边缘在所述拐角处相交,并且

其中,当对分别与所述拐角对应的所述多个区域当中的任一区域施加第一类型手势,并对分别与所述主体的所述多个边缘对应的所述多个区域当中的任一区域施加第二类型手势时,所述控制器执行预定应用。

11. 根据权利要求10所述的移动终端,其中,所述第二类型手势是沿着所述主体的所述边缘施加的拖曳手势,并且

其中,所述控制器根据施加所述拖曳手势的方向而执行不同的应用。

12. 根据权利要求1所述的移动终端,其中,基于所述移动终端的操作模式来确定基于对所述主体的外部的所述区域施加的手势而执行的功能。

13. 根据权利要求12所述的移动终端,其中,当所述移动终端处于第一操作模式时,所述控制器基于对所述主体的外部的所述区域施加的手势执行第一功能,并且

其中,当所述移动终端处于不同于所述第一操作模式的第二操作模式时,所述控制器基于所述手势执行不同于所述第一功能的第二功能。

14. 根据权利要求1所述的移动终端,其中,如果利用对所述主体的外部的所述区域施加的拖曳手势执行滚动功能,则所述控制器以如下方式执行控制:滚动速度根据从所述主体到施加所述拖曳手势的位置的距离而不同。

15. 根据权利要求1所述的移动终端,其中,当在所述显示单元未激活的状态下,对所述主体的外部的所述区域施加所述预定类型的手势时,所述控制器执行所关联的功能并且维持所述显示单元的未激活状态。

16. 一种控制移动终端的方法,该方法包括以下步骤:

输出画面信息;

感测对主体的外部的区域施加的手势;以及

如果对所述主体的外部的所述区域施加预定类型的手势,则执行与输出到显示单元的所述画面信息的至少一部分关联的功能,

其中,所述方法还包括以下步骤:

当在参考时间内对所述主体的外部的区域连续地施加轻敲手势至少两次或更多次时,激活处于未激活状态的所述显示单元,以及

当在所述参考时间内对所述主体的外部的区域连续地施加轻敲手势至少两次或更多次时,去激活处于激活状态的所述显示单元。

17. 根据权利要求16所述的方法,其中,所述主体的外部的所述区域包括分别与所述主体的多个边缘对应的多个区域,并且

其中,执行关联的功能的步骤包括:基于在分别与所述多个边缘对应的所述多个区域内沿着不同边缘施加的拖曳手势而执行不同的功能。

18. 根据权利要求17所述的方法,其中,执行关联的功能的步骤包括:如果沿着所述主体的一个边缘施加所述拖曳手势,则执行滚动与所述画面信息对应的页面的功能,并且如

果沿着垂直于所述一个边缘的不同边缘施加所述拖曳手势,则将与所述画面信息对应的页面切换为不同的页面。

19. 根据权利要求16所述的方法,其中,执行关联的功能的步骤包括:当对所述主体的外部的所述区域上的一个点施加所述预定类型的手势时,将指示符输出到所述显示单元,其中,通过对所述主体的外部的所述区域施加第一类型手势来移动所述指示符,并且

其中,响应于对所述主体的外部的所述区域施加不同于所述第一类型手势的第二类型手势来选择所述指示符所在的点。

20. 根据权利要求16所述的方法,其中,所述主体的外部的所述区域包括分别与所述主体的多个边缘对应的多个区域,并且

其中,基于对分别与所述多个边缘对应的所述多个区域当中的至少两个区域施加的手势来确定所关联的功能。

移动终端及其控制方法

技术领域

[0001] 本公开涉及一种移动终端以及控制该移动终端的方法,其能够感测施加到移动终端的主体外部的区域的手势。

背景技术

[0002] 终端可根据其移动性而大致分成移动/便携式终端或固定终端。移动终端还可根据用户是否可直接携带终端而分成手持终端或车载终端。

[0003] 移动终端已变得越来越多功能。这些功能的示例包括数据和语音通信、经由相机拍摄图像和视频、录制音频、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功能,而其它终端被配置成多媒体播放器。最近,移动终端已被配置为接收广播和多播信号,其使得能够观看诸如视频和电视节目的内容。

[0004] 正不断进行努力以支持和增加移动终端的功能。这些努力包括软件和硬件改进,以及结构组件上的改变和改进。

[0005] 另外,对利用在移动终端附近的简单操作来方便地控制移动终端的功能的新用户接口的需求不断增加。

发明内容

[0006] 技术问题

[0007] 因此,本发明的一个目的是提供一种与移动终端的控制关联的新类型的输入方法可用的移动终端。

[0008] 详细描述的另一方面是提供一种能够利用在移动终端附近施加的手势来控制的移动终端。

[0009] 问题的解决方案

[0010] 为了实现这些和其它优点并且依据本发明的目的,如本文具体实现并广义描述的,提供了一种移动终端,包括:主体;显示单元,该显示单元被布置到主体并且画面信息被输出到该显示单元;感测单元,其感测对主体外部的区域施加的手势;以及控制器,如果对主体外部的区域施加预定类型的手势,则该控制器执行与输出到显示单元的画面信息的至少一部分关联的功能。

[0011] 在该移动终端中,主体外部的区域可包括分别与主体的多个边缘对应的多个区域,并且控制器基于在分别与多个边缘对应的多个区域内沿着不同边缘施加的拖曳手势而执行不同的功能。

[0012] 在该移动终端中,如果沿着主体的一个边缘施加拖曳手势,则控制器可执行滚动与画面信息对应的页面的功能,并且如果沿着垂直于所述一个边缘的不同边缘施加拖曳手势,则控制器将与画面信息对应的页面切换为不同的页面。

[0013] 在该移动终端中,当对主体外部的区域上的一个点施加所述预定类型的手势时,控制器可将指示符输出到显示单元,可通过对主体外部的区域施加第一类型手势来移动所

述指示符,并且响应于对主体外部的区域施加不同于所述第一类型手势的第二类型手势来选择所述指示符所在的点。

[0014] 在该移动终端中,主体外部的区域可包括分别与主体的多个边缘对应的多个区域,并且基于对分别与多个边缘对应的所述多个区域当中的至少两个区域施加的手势来确定所关联的功能。

[0015] 在该移动终端中,当分别对所述至少两个区域其中的一个区域和另一区域施加的拖曳手势是捏合手势或扩大手势时,控制器可缩小或放大与画面信息对应的页面。

[0016] 在该移动终端中,如果分别对所述至少两个区域施加至少两个捏合手势,则控制器可捕获输出到显示单元的画面信息。

[0017] 在该移动终端中,对所述至少两个区域施加的手势可分别是第一类型手势以及不同于所述第一类型手势的第二类型手势,并且控制器可根据在所述多个区域内施加所述第一类型手势的位置而执行不同的功能。

[0018] 在该移动终端中,当对所述多个区域中的一个区域,第一区域施加第一类型手势,然后对位于所述第一区域相反的方向上的第二区域施加第二类型手势时,控制器可执行音量控制功能,并且当对第二区域施加第一类型手势,然后对第一区域施加第二类型手势时,控制器可执行亮度控制功能。

[0019] 在该移动终端中,所述多个区域可包括分别与拐角对应的多个区域当中的至少一个区域,其中,所述多个边缘在所述拐角处相交,并且当对分别与所述拐角对应的多个区域当中的任一区域施加第一类型手势,并对分别与主体的所述多个边缘对应的所述多个区域当中的任一区域施加第二类型手势时,控制器可执行预定应用。

[0020] 在该移动终端中,第二类型手势可以是沿着主体的边缘施加的拖曳手势,并且控制器可根据施加拖曳手势的方向而执行不同的应用。

[0021] 在该移动终端中,可基于移动终端的操作模式来确定基于对主体外部的区域施加的手势而执行的功能。

[0022] 该移动终端中,当移动终端处于第一操作模式时,控制器可基于对主体外部的区域施加的手势执行第一功能,并且当移动终端处于不同于所述第一操作模式的第二操作模式时,控制器可基于所述手势执行不同于第一功能的第二功能。

[0023] 在该移动终端中,如果利用对主体外部的区域施加的拖曳手势执行滚动功能,则控制器可按如下方式执行控制:滚动速度根据从主体到施加拖曳手势的位置的距离而不同。

[0024] 在该移动终端中,当在显示单元未激活的状态下,对主体外部的区域施加预定类型的手势时,控制器可执行所关联的功能并且维持显示单元的未激活状态。

[0025] 根据本发明的另一方面,提供了一种控制移动终端的方法,包括:输出画面信息;感测对主体外部的区域施加的手势;以及如果对主体外部的区域施加预定类型的手势,则执行与输出到显示单元的画面信息的至少一部分关联的功能。

[0026] 在该方法中,主体外部的区域可包括分别与主体的多个边缘对应的多个区域,并且执行关联的功能的步骤可包括基于在分别与所述多个边缘对应的所述多个区域内沿着不同边缘施加的拖曳手势而执行不同的功能。

[0027] 在该方法中,执行关联的功能的步骤可包括:如果沿着主体的一个边缘施加拖曳

手势,则执行滚动与画面信息对应的页面的功能,并且如果沿着垂直于所述一个边缘的不同边缘施加拖曳手势,则将与画面信息对应的页面切换为不同的页面。

[0028] 在该方法中,执行关联的功能的步骤可包括当对主体外部的区域上的一个点施加预定类型的手势时,将指示符输出到显示单元,可通过对主体外部的区域施加第一类型手势来移动所述指示符,并且可响应于对主体外部的区域施加不同于第一类型手势的第二类型手势来选择所述指示符所在的点。

[0029] 在该方法中,主体外部的区域可包括分别与主体的多个边缘对应的多个区域,并且基于对分别与所述多个边缘对应的所述多个区域当中的至少两个区域施加的手势来确定所关联的功能。

[0030] 有益效果

[0031] 根据本发明,响应于对移动终端的主体外部的区域施加的手势控制移动终端的特定功能或一般操作。因此,用户可在不遮盖显示单元的情况下对移动终端施加控制命令。因此,用户可有效地使用输出到显示单元的信息。

[0032] 另外,根据本发明,响应于对移动终端的主体外部的区域施加的手势执行与画面信息关联的功能。因此,用户可解决由于显示单元的尺寸的有限所导致的被施加触摸的显示单元的空间(区域)有限的问题。

[0033] 另外,根据本发明,响应于对移动终端的主体外部的区域施加的手势执行与画面信息关联的功能。因此,用户可通过对主体外部的区域施加手势来执行功能,来防止由于对显示单元施加触摸而导致的故障。

[0034] 另外,根据本发明,在维持显示单元的未激活状态的同时,基于对主体外部的区域施加的手势来执行特定功能。因此,在用户侧,执行特定功能而无需省略激活显示单元等的步骤。因此,改进了便利性,并且在移动终端侧,激活显示单元所需的功耗降低。

[0035] 根据本发明,响应于对移动终端的主体外部的区域施加的手势执行移动终端的特定功能或一般操作。因此,用户可在不遮盖显示单元的情况下对移动终端施加控制命令。因此,用户可有效地使用输出到显示单元的信息。

[0036] 另外,根据本发明,响应于对移动终端的主体外部的区域施加的手势执行与画面信息关联的功能。因此,用户可解决由于显示单元的尺寸的有限所导致的被施加触摸的显示单元的空间(区域)有限的问题。

[0037] 另外,根据本发明,响应于对移动终端的主体外部的区域施加的手势执行与画面信息关联的功能。因此,用户可通过对主体外部的区域施加手势来执行功能,来防止由于对显示单元施加触摸而导致的故障。

[0038] 另外,根据本发明,在维持显示单元的未激活状态的同时,基于对主体外部的区域施加的手势来执行特定功能。因此,在用户侧,执行特定功能而无需省略激活显示单元等的步骤。因此,改进了便利性,并且在移动终端侧,激活显示单元所需的功耗降低。

附图说明

[0039] 图1A是用于描述根据本发明的移动终端的框图;

[0040] 图1B和图1C是示出当从不同方向看时根据本发明的一个实施方式的移动终端的示图;

[0041] 图2是代表性地示出根据本发明的控制方法的流程图；

[0042] 图3是用于描述参照图2所描述的控制方法的示意图；

[0043] 图4A、图4B、图4C、图4D、图4E、图5A、图5B、图5C、图5D、图5E、图6A、图6B、图6C、图7A、图7B和图7C是用于描述根据本发明的一个实施方式的基于对主体外部的区域施加的手势提供特定功能的方法的示意图；

[0044] 图8是用于描述根据本发明的一个实施方式的基于对主体外部的区域施加的手势来控制显示单元的方法的示意图；

[0045] 图9A、图9B和图9C是用于描述根据本发明的一个实施方式的在显示单元上再现运动图像的状态下基于对主体外部的区域施加的手势来控制与运动图像关联的功能的方法的示意图；

[0046] 图10A、图10B和图10C是用于描述根据本发明的一个实施方式在再现音乐的状态下基于对主体外部的区域施加的手势来控制与音乐关联的功能的方法的示意图；

[0047] 图11A和图11B是用于描述在图库模式下基于对主体外部的区域施加的手势提供特定功能的方法的示意图；以及

[0048] 图12的(a)和图12的(b)是用于描述根据在包括在主体外部的区域中的特定区域内施加手势的位置执行不同的功能的方法的示意图。

具体实施方式

[0049] 现在将详细参照本发明的优选实施方式，其示例示出于附图中。对于本领域技术人员而言还将显而易见的是，在不脱离本发明的精神或范围的情况下可对本发明进行各种修改和变化。因此，本发明旨在涵盖对本发明的修改和变化，只要它们落入所附权利要求书及其等同物的范围内。

[0050] 现在将参照附图根据实施方式详细描述排水装置以及具有其的冰箱。

[0051] 现在将参照附图根据示例性实施方式详细给出描述。为了参照附图简要描述，可为相同或等同的组件提供相同的标号，其描述将不再重复。用于以下描述中所公开的构成元件的后缀“模块”或“单元”仅是为了易于描述本说明书，后缀本身并未给予任何特殊含义或功能。在描述本发明时，本领域技术人员将理解，如果对相关已知功能或构造的详细说明被认为使本公开的主旨不必要地分散，则这种说明被省略。使用附图来帮助容易地理解本发明的技术构思，应该理解，本公开的构思不受附图限制。

[0052] 本说明书中的终端可诸如便携式电话、智能电话、笔记本接收机、数字广播终端、个人数字助理(PDA)、便携式多媒体播放器(PMP)、导航系统、石板PC、平板PC、超极本、可穿戴装置(例如，智能手表)、眼镜型终端(例如，智能眼镜)、头戴式显示器(HMD)等的移动终端。

[0053] 然而，对于本领域技术人员而言讲将显而易见的是，除了针对移动性的特定配置以外，本发明也可适用于诸如数字TV、台式计算机和数字标牌的固定终端。

[0054] 现在参照图1A至图1C，其中图1A是示出根据本公开的移动终端的框图，图1B和图1C是从不同方向看时移动终端的一个示例的概念图。

[0055] 移动终端100被示出为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和电源单元190的组件。将理解，不要求实

现图1A所示的所有组件,可另选地实现更多或更少的组件。

[0056] 现在参照图1A,移动终端100被示出为具有无线通信单元110,该无线通信单元110利用多个通常实现的组件来配置。例如,无线通信单元110通常包括允许移动终端100与无线通信系统或者移动终端所在的网络之间的无线通信的一个或更多个组件。

[0057] 无线通信单元110通常包括允许通信(例如,移动终端100与无线通信系统之间的无线通信、移动终端100与另一移动终端之间的通信、移动终端100与外部服务器之间的通信)的一个或更多个模块。另外,无线通信单元110通常包括将移动终端100连接到一个或更多个网络的一个或更多个模块。为了方便这些通信,无线通信单元110包括广播接收模块111、移动通信模块112、无线互联网模块113、短距离通信模块114和位置信息模块115中的一个或更多个。

[0058] 输入单元120包括用于获得图像或视频的相机121、麦克风122(是用于输入音频信号的一种音频输入装置)以及用于使得用户能够输入信息的用户输入单元123(例如,触摸键、按键、机械键、软键等)。数据(例如,音频、视频、图像等)通过输入单元120来获得,并且可由控制器180根据装置参数、用户命令及其组合来分析和处理。

[0059] 感测单元140通常利用被配置为感测移动终端的内部信息、移动终端的周围环境、用户信息等的一个或更多个传感器来实现。例如,在图1A中,感测单元140被示出为具有接近传感器141和照明传感器142。如果需要,感测单元140可另选地或另外地包括其它类型的传感器或装置,例如触摸传感器、加速度传感器、磁传感器、重力传感器、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、电池电量计、环境传感器(例如,气压计、湿度计、温度计、辐射检测传感器、热传感器、气体传感器等)和化学传感器(例如,电子鼻、保健传感器、生物测量传感器等)等。移动终端100可被配置为利用从感测单元140获得的信息,具体地讲,从感测单元140的一个或更多个传感器获得的信息,及其组合。

[0060] 输出单元150通常被配置为输出各种类型的信息,例如音频、视频、触觉输出等。输出单元150被示出为具有显示单元151、音频输出模块152、触觉模块153和光学输出模块154。

[0061] 显示单元151可具有有触摸传感器的中间层结构或集成结构,以便方便触摸屏。触摸屏可在移动终端100与用户之间提供输出接口,并且用作在移动终端100与用户之间提供输入接口的用户输入单元123。

[0062] 接口单元160用作与可连接到移动终端100的各种类型的外部装置的接口。例如,接口单元160可包括任何有线或无线端口、外部电源端口、有线或无线数据端口、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。在一些情况下,移动终端100可响应于外部装置连接到接口单元160而执行与连接的外部装置关联的各种控制功能。

[0063] 存储器170通常被实现为存储用于支持移动终端100的各种功能或特征的数据。例如,存储器170可被配置为存储在移动终端100中执行的应用程序、用于移动终端100的操作的数据或指令等。这些应用程序中的一些应用程序可经由无线通信从外部服务器下载。其它应用程序可在制造或出厂时安装在移动终端100内,针对移动终端100的基本功能(例如,接电话、打电话、接收消息、发送消息等),通常是这种情况。常见的是应用程序被存储在存

存储器170中,被安装在移动终端100中,并由控制器180执行以执行移动终端100的操作(或功能)。

[0064] 除了与应用程序关联的操作以外,控制器180通常还用于控制移动终端100的总体操作。控制器180可通过对由图1A所示的各种组件输入或输出的信号、数据、信息等进行处理、或者激活存储在存储器170中的应用程序,来提供或处理适合于用户的信息或功能。作为一个示例,控制器180根据存储在存储器170中的应用程序的执行来控制图1A至图1C所示的一些或全部组件。

[0065] 电源单元190可被配置为接收外部电力或提供内部电力,以便供应对包括在移动终端100中的元件和组件进行操作所需的适当电力。电源单元190可包括电池,所述电池可被配置为嵌入终端主体中,或者被配置为可从终端主体拆卸。

[0066] 仍参照图1A,现在将更详细地描述该图中所描绘的各种组件。关于无线通信单元110,广播接收模块111通常被配置为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。广播信道可包括卫星信道、地面信道或这二者。在一些实施方式中,可使用两个或更多个广播接收模块111以方便同时接收两个或更多个广播信道或支持在广播信道之间切换。

[0067] 移动通信模块112可向一个或更多个网络实体发送无线信号和/或从其接收无线信号。网络实体的典型示例包括基站、外部移动终端、服务器等。这些网络实体形成移动通信网络的一部分,所述移动通信网络根据移动通信的技术标准或通信方法(例如,全球移动通信系统(GSM)、码分多址(CDMA)、宽带CDMA(WCDMA)、高速下行链路分组接入(HSDPA)、长期演进(LTE)等)来构建。

[0068] 经由移动通信模块112发送和/或接收的无线信号的示例包括音频呼叫信号、视频(电话)呼叫信号或者支持文本和多媒体消息的通信的各种格式的数据。

[0069] 无线互联网模块113被配置为方便无线互联网接入。此模块可从内部或外部连接到移动终端100。无线互联网模块113可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。

[0070] 这种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性(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(高级长期演进)等。无线互联网模块113可根据这些无线互联网技术以及其它互联网技术中的一个或更多个来发送/接收数据。

[0071] 在一些实施方式中,当根据(例如)Wibro、HSDPA、GSM、CDMA、WCDMA、LET等实现无线互联网接入时,作为移动通信网络的一部分,无线互联网模块113执行这种无线互联网接入。因此,互联网模块113可与移动通信模块112协作或用作移动通信模块112。

[0072] 短距离通信模块114被配置为方便短距离通信。用于实现这种短距离通信的合适的技术包括蓝牙™、射频识别(RFID)、红外数据协会(IrDA)、超宽带(UWB)、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。短距离通信模块114通常经由无线局域网支持移动终端100与无线通信系统之间的无线通信、移动终端100与另一移动终端100之间的通信或者移动终端与另一移动终端100(或外部服务器)所在的网络之间的通信。无线局域网的一个示例是无线个域网。

[0073] 在一些实施方式中,另一移动终端(可类似于移动终端100来配置)可以是能够与移动终端100交换数据(或者与移动终端100协作)的可穿戴装置(例如,智能手表、智能眼镜或头戴式显示器(HMD))。短距离通信模块114可感测或识别可穿戴装置,并允许可穿戴装置与移动终端100之间的通信。另外,当所感测到的可穿戴装置是被验证与移动终端100进行通信的装置时,例如,控制器180可经由短距离通信模块114将在移动终端100中处理的数据发送给可穿戴装置。因此,可穿戴装置的用户可在可穿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中接到电话时,用户可利用可穿戴装置来回电话。另外,当在移动终端100中接收到消息时,用户可利用可穿戴装置来查看所接收到的消息。

[0074] 位置信息模块115通常被配置为检测、计算、推导或者标识移动终端的位置。例如,位置信息模块115包括全球定位系统(GPS)模块、Wi-Fi模块或这两者。如果需要,位置信息模块115可另选地或另外地与无线通信单元110的任何其它模块一起工作,以获得与移动终端的位置有关的数据。

[0075] 作为一个示例,当移动终端使用GPS模块时,可利用从GPS卫星发送的信号来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,可基于与无线接入点(AP)有关的信息来获取移动终端的位置,所述无线接入点(AP)向Wi-Fi模块发送无线信号或从Wi-Fi模块接收无线信号。

[0076] 输入单元120可被配置为允许向移动终端120的各种类型的输入。这种输入的示例包括音频、图像、视频、数据和用户输入。图像和视频输入常常利用一个或更多个相机121来获得。这些相机121可对在视频或图像捕获模式下通过图像传感器获得的静止画面或视频的图像帧进行处理。经处理的图像帧可被显示在显示单元151上或存储在存储器170中。在一些情况下,相机121可按照矩阵配置布置,以使得具有各种角度或焦点的多个图像能够被输入至移动终端100。作为另一示例,相机121可按照立体布置方式来设置,以获取用于实现立体图像的左图像和右图像。

[0077] 麦克风122通常被实现为允许向移动终端100输入音频。可根据移动终端100中执行的功能来按照各种方式处理音频输入。如果需要,麦克风122可包括各种噪声去除算法以去除在接收外部音频的过程中生成的不期望的噪声。

[0078] 用户输入单元123是允许用户输入的组件。这种用户输入可使得控制器180能够控制移动终端100的操作。用户输入单元123可包括机械输入元件(例如,位于移动终端100的正面和/或背面或侧面的键、按钮、薄膜开关、滚轮、触合式开关等)或者触敏输入装置等中的一个或更多个。作为一个示例,触敏输入装置可以通过软件处理显示在触摸屏上的虚拟键或软键、或者设置在移动终端上的触摸屏以外的位置处的触摸键。另一方面,虚拟键或视觉键可按照各种形状(例如,图形、文本、图标、视频或其组合)显示在触摸屏上。

[0079] 感测单元140通常被配置为感测移动终端的内部信息、移动终端的周围环境信息、用户信息等中的一个或更多个。控制器180通常与感测单元140协作以基于感测单元140所提供的感测来控制移动终端100的操作或者执行与安装在移动终端中的应用程序关联的数据处理、功能或操作。可利用各种传感器中的任何传感器来实现感测单元140,现在将更详细地描述其中一些传感器。

[0080] 接近传感器141可包括在没有机械接触的情况下,利用电磁场、红外线来感测是否存在靠近表面的物体或者位于表面附近的物体的传感器。接近传感器141可布置在移动终

端被触摸屏覆盖的内侧区域处或触摸屏附近。

[0081] 例如,接近传感器141可包括透射型光电传感器、直接反射型光电传感器、反射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中的任何传感器。当触摸屏被实现为电容型接近传感器时,接近传感器141可通过电磁场响应于导电物体的靠近而发生的变化来感测指点器相对于触摸屏的接近。在这种情况下,触摸屏(触摸传感器)也可被归类为接近传感器。

[0082] 本文中常常将提及术语“接近触摸”以表示指点器被设置成在没有接触触摸屏的情况下接近触摸屏的情景。本文中常常将提及术语“接触触摸”以表示指点器与触摸屏进行物理接触的情景。对于与指点器相对于触摸屏的接近触摸对应的位置,这种位置将对应于指点器垂直于触摸屏的位置。接近传感器141可感测接近触摸以及接近触摸模式(例如,距离、方向、速度、时间、位置、移动状态等)。

[0083] 通常,控制器180对与接近传感器141所感测的接近触摸和接近触摸模式对应的数据进行处理,并使得在触摸屏上输出视觉信息。另外,控制器180可根据对触摸屏上的点的触摸是接近触摸还是接触触摸来控制移动终端100执行不同的操作或处理不同的数据。

[0084] 触摸传感器可利用各种触摸方法中的任何触摸方法来感测施加到触摸屏(例如,显示单元151)的触摸。这些触摸方法的示例包括电阻型、电容型、红外型和磁场型等。

[0085] 作为一个示例,触摸传感器可被配置为将施加到显示单元151的特定部分的压力的变化或者在显示单元151的特定部分处发生的电容转换为电输入信号。触摸传感器还可被配置为不仅感测触摸位置和触摸面积,而且感测触摸压力和/或触摸电容。通常使用触摸物体来对触摸传感器施加触摸输入。典型的触摸物体的示例包括手指、触摸笔、手写笔、指点器等。

[0086] 当通过触摸传感器感测到触摸输入时,可将对应信号发送给触摸控制器。触摸控制器可对所接收到的信号进行处理,然后将对应数据发送给控制器180。因此,控制器180可感测显示单元151的哪一区域被触摸。这里,触摸控制器可以是独立于控制器180的组件、控制器180及其组合。

[0087] 在一些实施方式中,控制器180可根据对触摸屏或者除触摸屏以外设置的触摸键进行触摸的触摸物体的类型来执行相同或不同的控制。例如,根据提供触摸输入的物体是执行相同的控制还是不同的控制可基于移动终端100的当前操作状态或者当前执行的应用程序来决定。

[0088] 触摸传感器和接近传感器可单独实现或者组合实现,以感测各种类型的触摸。这些触摸包括短(或轻敲)触摸、长触摸、多触摸、拖曳触摸、轻拂触摸、缩小触摸、放大触摸、轻扫触摸、悬停触摸等。

[0089] 如果需要,可实现超声传感器以利用超声波来识别与触摸物体有关的位置信息。例如,控制器180可基于由照明传感器和多个超声传感器感测的信息来计算波生成源的位置。由于光远比超声波快,所以光到达光学传感器的时间远比超声波到达超声传感器的时间短。可利用这一事实来计算波生成源的位置。例如,可基于作为基准信号的光利用距超声波到达传感器的时间的的时间差来计算波生成源的位置。

[0090] 相机121通常包括至少一个相机传感器(CCD、CMOS等)、光电传感器(或图像传感器)和激光传感器。

[0091] 利用激光传感器实现相机121可允许检测物理对象相对于3D立体图像的触摸。光电传感器可被层合在移动终端上或者与移动终端交叠。光电传感器可被配置为对接近触摸屏的物理对象的移动进行扫描。更详细地讲,光电传感器可包括成行和列的光电二极管和晶体管,以利用根据施加的光的量而变化的电信号来对光电传感器处接收的内容进行扫描。即,光电传感器可根据光的变化来计算物理对象的坐标,从而获得物理对象的位置信息。

[0092] 显示单元151通常被配置为输出在移动终端100中处理的信息。例如,显示单元151可显示在移动终端100处执行的应用程序的执行画面信息或者响应于执行画面信息的用户界面(UI)和图形用户界面(GUI)信息。

[0093] 在一些实施方式中,显示单元151可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可采用诸如立体方案(眼镜方案)、自动立体方案(无眼镜方案)、投影方案(全息方案)等的立体显示方案。

[0094] 音频输出模块152通常被配置为输出音频数据。这些音频数据可从多种不同的源中的任何源获得,使得所述音频数据可从无线通信单元110接收或者可存储在存储器170中。所述音频数据可在诸如信号接收模式、呼叫模式、录制模式、语音识别模式、广播接收模式等的模式下输出。音频输出模块152可提供与移动终端100所执行的特定功能有关的可听输出(例如,呼叫信号接收音、消息接收音等)。音频输出模块152还可被实现为受话器、扬声器、蜂鸣器等。

[0095] 触觉模块153可被配置为产生用户感觉、感知或者体验的各种触觉效果。由触觉模块153产生的触觉效果的典型示例是振动。由触觉模块153产生的振动的强度、模式等可通过用户选择或控制器的设定来控制。例如,触觉模块153可按照组合方式或顺序方式输出不同的振动。

[0096] 除了振动以外,触觉模块153可产生各种其它触觉效果,包括诸如插针排列向接触皮肤垂直移动、通过喷射孔或抽吸开口的空气的喷射力或抽吸力、对皮肤的触摸、电极的接触、静电力等的刺激效果、利用能够吸热或发热的元件再现冷和热的感觉的效果等。

[0097] 除了通过直接接触传递触觉效果以外,触觉模块153还可被实现为使得用户能够通过诸如用户的手指或手臂的肌肉觉来感觉到触觉效果。可根据移动终端100的特定配置设置两个或更多个触觉模块153。

[0098] 光学输出模块154可输出用于利用光源的光指示事件的发生的信号。移动终端100中发生的事件的示例可包括消息接收、呼叫信号接收、未接呼叫、警报、日程提醒、电子邮件接收、通过应用的信息接收等。

[0099] 可按移动终端发射单色光或多种颜色的光的方式来实现由光学输出模块154输出的信号。例如,随着移动终端感测到用户已查看所发生的事件,信号输出可被终止。

[0100] 接口单元160用作将与移动终端100连接的外部装置的接口。例如,接口单元160可接收从外部装置发送来的数据,接收电力以输送给移动终端100内的元件和组件,或者将移动终端100的内部数据发送给这种外部装置。接口单元160可包括有线或无线头戴式耳机端口、外部电源端口、有线或无线数据端口、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。

[0101] 所述标识模块可以是存储用于验证移动终端100的使用权限的各种信息的芯片,

并且可包括用户标识模块 (UIM)、订户标识模块 (SIM)、全球订户标识模块 (USIM) 等。另外, 具有标识模块的装置 (本文中称作“标识装置”) 可采取智能卡的形式。因此, 标识装置可经由接口单元160与终端100连接。

[0102] 当移动终端100与外部托架连接时, 接口单元160可用作使得能够将来自托架的电力供应给移动终端100的通道, 或者可用作使得能够用来将由用户从托架输入的各种命令信号输送给移动终端的通道。从托架输入的各种命令信号或电力可作用于识别出移动终端被正确安装在托架上的信号。

[0103] 存储器170可存储用于支持控制器180的操作的程序, 并存储输入/输出数据 (例如, 电话簿、消息、静止图像、视频等)。存储器170可存储与响应于触摸屏上的触摸输入而输出的各种模式的振动和音频有关的数据。

[0104] 存储器170可包括一种或更多种类型的存储介质, 包括闪存、硬盘、固态硬盘、硅磁盘、微型多媒体卡、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。移动终端100还可与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有关地操作。

[0105] 控制器180通常可控制移动终端100的总体操作。例如, 当移动终端的状态满足预设条件时, 控制器180可设定或解除用于限制用户相对于应用输入控制命令的锁定状态。

[0106] 控制器180还可执行与语音呼叫、数据通信、视频呼叫等关联的控制和处理, 或者执行模式识别处理以将触摸屏上进行的手写输入或绘画输入分别识别为字符或图像。另外, 控制器180可控制那些组件中的一个或其组合, 以便实现本文所公开的各种示例性实施方式。

[0107] 电源单元190接收外部电力或提供内部电力, 并供应对包括在移动终端100中的各个元件和组件进行操作所需的适当电力。电源单元190可包括电池, 该电池通常是可再充电的或者以可拆卸的方式连接到终端主体以便于充电。

[0108] 电源单元190可包括连接端口。该连接端口可被配置为接口单元160的一个示例, 用于供应电力以对电池进行再充电的外部充电器可电连接到该连接端口。

[0109] 作为另一示例, 电源单元190可被配置为以无线方式对电池进行再充电, 而不使用连接端口。在此示例中, 电源单元190可利用基于磁感应的电感耦合方法或基于电磁共振的磁共振耦合方法中的至少一种来接收从外部无线电力发射器输送的电力。

[0110] 本文所述的各种实施方式可利用 (例如) 软件、硬件或其任何组合来在计算机可读介质、机器可读介质或类似介质中实现。

[0111] 现在参照图1B和图1C, 参照直板型终端主体描述移动终端100。然而, 另选地, 移动终端100可按照各种不同的配置中的任何配置来实现。这些配置的示例包括手表型、夹子型、眼镜型或者折叠型、翻盖型、滑盖型、旋转型和摆动型 (其中两个和更多个主体按照能够相对移动的方式彼此组合) 或其组合。本文的讨论将常常涉及特定类型的移动终端 (例如, 直板型、手表型、眼镜型等)。然而, 关于特定类型的移动终端的这些教导将通常也适用于其它类型的移动终端。

[0112] 移动终端100将通常包括形成终端的外观的壳体 (例如, 框架、外壳、盖等)。在此实施方式中, 壳体利用前壳体101和后壳体102形成。各种电子组件被包含在前壳体101与后壳

体102之间所形成的空间中。另外,可在前壳体101与后壳体102之间设置至少一个中间壳体。

[0113] 显示单元151被示出为位于终端主体的前侧以输出信息。如图所示,显示单元151的窗口151a可被安装到前壳体101以与前壳体101一起形成终端主体的前表面。

[0114] 在一些实施方式中,电子组件也可被安装到后壳体102。这些电子组件的示例包括可拆卸电池191、标识模块、存储卡等。后盖103被示出为盖住电子组件,该盖可以可拆卸地连接到后壳体102。因此,当将后盖103从后壳体102拆卸时,安装到后壳体102的电子组件暴露于外。

[0115] 如图所示,当后盖103连接到后壳体102时,后壳体102的侧表面部分暴露。在一些情况下,在连接时,后壳体102也可被后盖103完全遮蔽。在一些实施方式中,后盖103可包括开口以用于将相机121b或音频输出模块152b暴露于外。

[0116] 壳体101、102、103可通过合成树脂的注塑成型来形成,或者可由例如不锈钢(STS)、铝(Al)、钛(Ti)等的金属形成。

[0117] 作为多个壳体形成用于容纳组件的内部空间的示例的另选方式,移动终端100可被配置为使得一个壳体形成该内部空间。在此示例中,具有单一体的移动终端100被形成为使得合成树脂或金属从侧表面延伸至后表面。

[0118] 如果需要,移动终端100可包括用于防止水进入终端主体中的防水单元(未示出)。例如,防水单元可包括位于窗口151a与前壳体101之间、前壳体101与后壳体102之间、或者后壳体102与后盖103之间的防水构件,以在那些壳体连接时将内部空间紧密地密封。

[0119] 显示单元151、第一音频输出模块152a、第二音频输出模块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160等可设置在移动终端100处。

[0120] 如图1B和图1C所示,显示单元151、第一音频输出模块152a、接近传感器141、照明传感器142、光学输出模块154、第一相机121a和第一操纵单元123a被布置在终端主体的前表面上。第二操纵单元123b、麦克风122和接口160被布置在终端主体的侧表面上。并且,第二音频输出模块152b和第二相机121b被布置在终端主体的后表面上。

[0121] 然而,将理解,另选布置方式也是可能的并且在本公开的教导内。一些组件可被省略或重新布置。例如,第一操纵单元123a可设置在终端主体的另一表面上,第二音频输出模块152b可设置在终端主体的侧表面上。

[0122] 显示单元151输出在移动终端100中处理的信息。显示单元151可利用一个或更多个合适的移动终端来实现。这些合适的移动终端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、电子墨水显示器及其组合。

[0123] 可利用两个移动终端(可实现相同或不同的显示技术)来实现显示单元151。例如,多个显示单元151可被布置在一侧,彼此间隔开或者这些装置可被集成,或者这些装置可被布置在不同的表面上。

[0124] 显示单元151还可包括触摸传感器,其感测在显示单元处接收的触摸输入。当触摸被输入到显示单元151时,触摸传感器可被配置为感测该触摸,并且控制器180(例如)可生成与该触摸对应的控制命令或其它信号。以触摸方式输入的内容可以是文本或数值,或者

是可按照各种模式指示或指定的菜单项。

[0125] 触摸传感器可按照设置在窗口151a与窗口151a的后表面上的显示器之间的具有触摸图案的膜或者直接图案化在窗口151a的后表面上的金属丝的形式来配置。另选地,触摸传感器可与显示器一体地形成。例如,触摸传感器可设置在显示器的基板上或者显示器内。

[0126] 显示单元151还可与触摸传感器一起形成触摸屏。这里,触摸屏可作用户输入单元123(参见图1A)。因此,触摸屏可代替第一操纵单元123a的至少一些功能。

[0127] 第一音频输出模块152a可按照受话器的形式来实现,第二音频输出模块152b可按照扬声器的形式来实现以输出语音音频、报警音、多媒体音频再现等。

[0128] 显示单元151的窗口151a通常将包括孔径以允许由第一音频输出模块152a生成的音频通过。一个替代方式是允许音频沿着结构体之间的装配间隙(例如,窗口151a与前壳体101之间的间隙)来释放。在这种情况下,从外观上看,独立地形成以输出音频音的孔不可见或者被隐藏,从而进一步简化移动终端100的外观和制造。

[0129] 光学输出模块154可被配置为输出用于指示事件发生的光。这些事件的示例包括消息接收、呼叫信号接收、未接呼叫、警报、日程提醒、电子邮件接收、通过应用的信息接收等。当用户已查看发生的事件时,控制器可控制光学输出模块154可停止光输出。

[0130] 第一相机121a可处理由图像传感器在拍摄模式或者视频呼叫模式下获得的图像帧(例如,静止或运动图像)。然后,处理的图像帧可被显示在显示单元151上或者被存储在存储器170中。

[0131] 第一操纵单元123a和第二操纵单元123b是用户输入单元123的示例,其可由用户操纵以提供对移动终端100的输入。第一操纵单元123a和第二操纵单元123b还可被共同称作操纵部分,并且可采用允许用户执行诸如触摸、推按、滚动等操纵的任何触觉方法。第一操纵单元123a和第二操纵单元123b可(例如)通过接近触摸、悬停触摸等以用户的非触觉方式实现。

[0132] 图1B将第一操纵单元123a示出为触摸键,但可能的另选方式包括机械键、按键、触摸键及其组合。

[0133] 在第一操纵单元123a和第二操纵单元123b处接收的输入可按照各种方式来使用。例如,用户可使用第一操纵单元123a来提供对菜单、主屏键、取消、搜索等的输入,用户可使用第二操纵单元123b来提供输入以控制从第一音频输出模块152a或第二音频输出模块152b输出的音量、切换为显示单元151的触摸识别模式等。

[0134] 作为用户输入单元123的另一示例,后输入单元(未示出)可被设置在终端主体的后表面上。用户可操纵后输入单元以提供对移动终端100的输入。所述输入可按照各种不同的方式来使用。例如,用户可使用后输入单元来提供输入以进行电源开/关、开始、结束、滚动等、控制从第一音频输出模块152a或第二音频输出模块152b输出的音量、切换为显示单元151的触摸识别模式等。后输入单元可被配置为允许触摸输入、推按输入或其组合。

[0135] 后输入单元可被设置为在终端主体的厚度方向上与前侧的显示单元151交叠。作为一个示例,后输入单元可被设置在终端主体的后侧的上端部,使得当用户用一只手抓握终端主体时用户可利用食指容易地操纵它。另选地,后输入单元可至多被设置在终端主体的后侧的任何位置。

[0136] 包括后输入单元的实施方式可将第一操纵单元123a的一些或全部功能实现于后输入单元中。因此,在从前侧省略第一操纵单元123a的情况下,显示单元151可具有更大的屏幕。

[0137] 作为另一另选方式,移动终端100可包括扫描用户的指纹的手指扫描传感器。然后控制器180可使用由手指扫描传感器感测到的指纹信息作为验证程序的一部分。手指扫描传感器也可被安装在显示单元151或实现于用户输入单元123中。

[0138] 麦克风122被示出为设置在移动终端100的端部,但其它位置也是可能的。如果需要,可实现多个麦克风,这种布置方式允许接收立体声。

[0139] 接口单元160可用作允许移动终端100与外部装置进行接口的路径。例如,接口单元160可包括用于连接到另一装置(例如,耳机、外部扬声器等)的连接端子、用于近场通信的端口(例如,红外数据联盟(IrDA)端口、蓝牙端口、无线LAN端口等)、或者用于向移动终端100供电的电源端子中的一个或多个。接口单元160可按照用于容纳外部卡(例如,订户标识模块(SIM)、订户标识模块(UIM)、或者用于信息存储的存储卡)的插槽的形式来实现。

[0140] 第二相机121b被示出为设置在终端主体的后侧,并且包括基本上与第一相机单元121a的图像捕获方向相反的图像捕获方向。如果需要,可另选地将第二相机121b设置在其它位置或者使其能够移动,以便具有不同于所示图像捕获方向的图像捕获方向。

[0141] 第二相机121b可包括沿着至少一条线布置的多个镜头。所述多个镜头还可按照矩阵配置来布置。这些相机可被称作“阵列相机”。当第二相机121b被实现为阵列相机时,可利用多个镜头以各种方式捕获图像,并且图像具有更好的质量。

[0142] 如图1C所示,闪光灯124被示出为与第二相机121b相邻。当利用相机121b捕获目标的图像时,闪光灯124可对目标进行照明。

[0143] 如图1B所示,可在终端主体上设置第二音频输出模块152b。第二音频输出模块152b可结合第一音频输出模块152a实现立体声功能,并且还可用于实现呼叫通信的免提模式。

[0144] 用于无线通信的至少一个天线可设置在终端主体上。所述天线可安装在终端主体中或者可由壳体形成。例如,构成广播接收模块111(参照图1A)的一部分的天线可收缩到终端主体中。另选地,天线可利用附着到后盖103的内表面的膜或者包含导电材料的壳体来形成。

[0145] 用于向移动终端100供电的电源单元190可包括电池191,该电池191安装在终端主体中或者可拆卸地连接到终端主体的外部。电池191可经由连接到接口单元160的电源线来接收电力。另外,电池191可利用无线充电器以无线方式进行再充。无线充电可通过磁感应或电磁共振来实现。

[0146] 后盖103被示出为连接到后壳体102以用于遮蔽电池191,以防止电池191分离并保护电池191免受外部冲击或异物的影响。当电池191能够从终端主体拆卸时,后壳体103可以可拆卸地连接到后壳体102。

[0147] 在移动终端100上可另外设置用于保护外观或者辅助或扩展移动终端100的功能的附件。作为附件的一个示例,可设置用于覆盖或容纳移动终端100的至少一个表面的盖或袋。所述盖或袋可与显示单元151协作以扩展移动终端100的功能。附件的另一示例是用于辅助或扩展对触摸屏的触摸输入的触摸笔。

[0148] 另一方面,在根据本发明的一个实施方式的能够包括如上所述的构成元件中的至少一个或更多的移动终端中,感测对移动终端的主体的外部外部的区域施加的手势。另外,基于所感测的手势来控制根据本发明的移动终端的功能。

[0149] 移动终端的功能包括与显示在显示单元上的多条画面信息当中的至少一条或更多条关联的功能。关联的功能包括滚动功能、页面切换功能、放大/缩小功能、音量控制功能、亮度控制功能、与运动图像/音乐的再现关联的功能、拍摄功能等。

[0150] 即,在根据本发明的一个实施方式的移动终端中,响应于手势来控制移动终端上执行的功能或应用。另外,在根据本发明的一个实施方式的移动终端中,基于对主体的外部外部的区域施加的手势来执行能够在移动终端上执行或驱动的功能。

[0151] 因此,即使用户没有对移动终端的主体施加单独的操作(例如,触摸输入等),他/她也可通过对主体的外部外部的区域施加手势来控制能够在移动终端上执行的功能当中的至少一个功能。

[0152] 下面参照附图更详细地描述这样一种移动终端以及控制该移动终端的方法,该移动终端能够基于对移动终端的主体的外部外部的区域施加的手势来提供新用户接口。图2是示出根据本发明的控制方法的流程图。图3的(a)和图3的(b)是用于描述参照图2所描述的控制方法的示意图。

[0153] 参照图2以及图3的(a)和图3的(b),进行将画面信息400输出到布置在移动终端的主体上的显示单元151的步骤(S210)。就这一点,作为画面信息,存在能够输出在移动终端的显示单元151上的各种类型的信息。例如,作为画面信息,存在应用的执行画面、菜单画面、锁屏画面或主画面页。基于用户的选择或者在控制单元180的控制下来确定输出到显示单元151的画面信息的类型。

[0154] 另一方面,如在S210中一样,在画面信息400被输出到显示单元151的状态下根据本发明的控制器180感测施加于主体的手势(S220)。

[0155] 围绕主体形成有在主体的外部部的区域300。

[0156] 具体地讲,主体外部的区域300意指通过将主体周围远离主体预定距离的点连接而形成的区域。所述预定距离意指感测单元140能够感测到手势的距离,并且根据感测对主体外部的区域施加的手势的传感器的类型而不同。即,主体外部的区域的大小根据感测手势所使用的传感器的类型以及传感器能够感测到手势的距离而不同。

[0157] 主体外部的区域300被分成多个子区域。当从上方看时,主体被定义成具有多个边缘以及所述多个边缘中的至少两个边缘相交的多个拐角。被分成多个区域的主体外部的区域300包括分别与多个边缘对应的子区域300a、300b、300c和300d以及分别与多个拐角对应的子区域300e、300f、300g和300h。

[0158] 分别与主体的边缘对应的区域以及分别与主体的拐角对应的区域不仅包括落在主体的侧表面方向上的区域,而且包括落在主体的前表面和后表面方向上的区域。即,当从上方看移动终端时,所述区域包括移动终端外部的能够从移动终端感测手势的外部所有区域。

[0159] 然而,为了描述方便,描述对主体周围的落在主体的侧向上的区域施加手势的情况。因此,对于本领域普通技术人员而言显而易见的是,本发明适用于对落在主体的前表面和后表面方向上的区域施加手势的情况。

[0160] 另外,在图3的(a)中,在主体外部的区域(围绕主体形成的区域)当中,标号300a、300b、300c和300d被指派为分别与主体的边缘对应的区域,标号300e、300f、300g和300h被指派为与主体的拐角对应的区域。然而,在本说明书中,标号未固定地指派给区域。如果根据一个实施方式,有必要单独地描述主体外部的区域,则为了例示改变标号300a至300h的位置。即,应该注意的是,标号300a至300h用于将在区域300内施加的手势的位置更明确地彼此区分。

[0161] 另外,应用于主体之外的整个区域而无需区分构成主体外部的区域的多个区域的内容利用表达“主体之外的区域300”来描述,而非指示与边缘对应的区域和与拐角对应的区域的标号。

[0162] 另一方面,对主体外部的区域300施加的手势意指在主体附近作出的手势。施加手势所使用的工具包括可对对象施加外力的实物。作为所述实物,例如,存在人的手指、手写笔、笔、指点器、人的拳头。即,所述工具不限于对移动终端施加触摸输入的实物,任何类型的实物均是可能的,只要能够利用该实物对对象施加外力即刻。

[0163] 另外,手势意指工具对在移动终端100附近移动终端所置于的对象的动作。更具体地讲,将理解,手势是工具对主体外部的区域内主体所置于的对象(例如,桌子)的动作。

[0164] 将理解,手势是接近触摸的一个示例。与对显示单元施加的触摸输入类型相似或相同地施加手势。与对触摸屏施加的触摸输入类型相似或相同地施加手势。作为施加于触摸屏的触摸输入类型,存在例如短触摸、双短触摸、长触摸、多触摸、拖曳触摸、轻拂触摸、捏合触摸、扩大触摸、滑写(swipe)触摸、悬停触摸。例如,作为施加于主体之外的区域300的手势,存在短按(或轻敲)手势、双短按(或双轻敲)手势、长按手势、多按手势、拖曳手势、轻拂手势、捏合手势、扩大手势、滑写手势、悬停手势。

[0165] 然而,应该理解,除了作为工具对主体所置于的对象的动作的手势类型以外,手势包括在主体外部的区域300内的空气中作出的动作。就这一点,如果手势是在空气中作出的动作,则按(press)意指工具停留在主体外部的区域300内达预定时间,然后离开主体外部的区域300的动作。例如,短按手势或长按手势是工具无动作地停留在主体外部的区域300上的一点达预定时间,然后在预定时间之后离开主体外部的区域300的动作。作为另一示例,双短按手势是在参考时间内施加短按手势至少两次的动作。

[0166] 下面要描述的对主体外部的区域300施加的预定手势包括上述的至少一个手势。

[0167] 另一方面,在步骤S220中,根据本发明的控制器180基于在主体外部的区域300内感测的手势执行移动终端的功能。

[0168] 具体地讲,如果对主体外部的区域300施加的手势是预定手势,则进行执行与输出到显示单元151的画面信息的至少一个或更多个部分关联的功能的步骤(S230)。

[0169] 在步骤S220中感测到的手势是与至少一个或更多个显示单元151所关联的功能结合的预定类型的手势。即,尽管未示出,当在画面信息400被输出到显示单元151的状态下在主体外部的区域300内感测到手势时,控制器180确定所感测到的手势是不是与画面信息400的至少一个或更多个部分所关联的功能的执行结合的手势。就这一点,与画面信息400的至少一个或更多个部分所关联的功能的执行结合的手势是预定类型的手势,所述预定类型的手势被不同地定义(另一方面,与画面信息400的至少一个或更多个部分所关联的功能的执行结合的手势在下面详细描述)。

[0170] 与画面信息400中的至少一个或更多个关联的功能意指正在执行的功能或者控制应用的功能。例如,关联的功能包括滚动与画面信息400对应的页面的滚动功能、将与画面信息400对应的页面切换为不同的页面的页面切换功能、选择(执行)输出到画面信息400的图形对象(或图标)的选择(执行)功能、放大/缩小与画面信息400对应的页面的放大/缩小功能、捕获画面信息400的捕获功能等。另外,关联的功能包括控制显示单元151的亮度的亮度调节功能、控制输出单元152的音量的音量控制功能、与运动图像的再现关联的控制功能、与音乐的再现关联的控制功能、执行预定应用的应用执行功能等。

[0171] 作为一个示例,如图3的(b)所示,当在主体外部的区域300内沿着主体的一个边缘施加拖曳手势时,控制器180执行滚动与输出到显示单元151的画面信息400对应的页面的滚动功能(执行更多各种功能的方法在下面参照附图描述)。因此,根据本发明,如果用户通过对主体外部的区域300施加手势来执行滚动功能,则因此防止了在通过对显示单元151施加接触触摸来执行滚动功能时无意识的方式选择错误的图形对象的错误点击(错误触摸)。

[0172] 另一方面,控制器180基于沿着不同边缘施加的拖曳手势执行不同的功能。主体外部的区域300包括分别与主体的多个边缘对应的多个区域。当在所述多个区域内沿着主体的一个边缘施加拖曳手势时,控制器180执行第一功能。当沿着不同于所述一个边缘的边缘和不同边缘施加拖曳手势时,控制器180执行不同于第一功能的第二功能。所述不同边缘意指与所述一个边缘相对的边缘以及与所述一个边缘垂直的边缘当中的一个。

[0173] 另外,控制器180基于对主体外部的区域300施加预定类型的手势而输出指示符500。

[0174] 指示符500是视觉上显示在显示单元上以便选择(执行)画面信息400上的一个点或者指导显示在画面信息400上的图标(或菜单项)的选择的图形对象。例如,指示符500为光标的形式或者为包围图标(或菜单项)的框的形式。

[0175] 当在指示符500被输出到显示单元151的状态下,对主体外部的区域施加预定类型的手势时,控制器180将该手势处理成对指示符500的控制命令。具体地讲,控制器180根据在指示符500的输出状态下对主体外部的区域300施加第一类型手势(例如,拖曳手势)而移动指示符500。另外,当在指示符500的输出状态下,施加不同于第一类型手势的第二类型手势(例如,短按手势)时,控制器180选择指示符500所在的点。具体地讲,当基于第二类型手势的施加,选择被输出到指示符500所在的点的图形对象时,控制器180执行与该图形对象结合的功能(或应用)。

[0176] 当在指示符500的输出状态下,再次对主体外部的区域300施加用于输出指示符500的手势时,控制器180限制指示符500的输出。另外,如果在指示符500的输出状态下,施加用于控制指示符500的手势的工具离开主体外部的区域300,则控制器180限制指示符500的输出。

[0177] 因此,可向用户提供新的用户接口,通过该用户接口,他/她利用主体外部的区域选择输出到显示单元的画面信息上他/她所期望的点或图标。

[0178] 另一方面,基于对构成主体外部的区域300的多个区域当中的至少两个区域施加的手势执行与画面信息的至少一个或更多个部分关联的功能。所述多个区域包括分别与主体的多个边缘对应的区域以及分别与主体的多个拐角对应的区域。如果对所述多个区域当中的至少两个区域施加的手势是预定类型的手势,则控制器180执行与所述手势结合的功能。

能。

[0179] 更具体地讲,对至少两个区域施加的手势具有第一类型手势以及不同于第一类型手势的第二类型手势。控制器180根据所述多个区域内施加第一类型手势的位置而执行不同的功能。

[0180] 例如,当对所述多个区域当中的一个区域(第一区域)施加第一类型手势,然后对不同于第一区域的第二区域施加第二类型手势时,控制器180执行第一功能。相反,当对第二区域施加第一类型手势,然后对第一区域施加第二类型手势时,控制器180执行不同于第一功能的第二功能。

[0181] 第一区域和第二区域是与多个边缘对应并且包括在主体外部的区域300中的区域当中的区域,或者是与多个拐角对应的包括在主体外部的区域300中的区域当中的区域。

[0182] 另外,控制器180根据第一区域内施加第一类型手势的位置执行不同的功能。例如,当对第一区域上的第一点施加第一类型手势时控制器180所执行的功能不同于当对不同于第一点的第二点施加第一类型手势时控制器180所执行的功能。

[0183] 另外,在对所述多个区域当中的一个区域施加第一类型手势的状态下,控制器180根据施加第二类型手势的方法而执行不同的功能。例如,如果第二类型手势是沿着主体的一个边缘施加的拖曳手势,则控制器180根据施加拖曳手势的方向而执行不同的功能。

[0184] 如上所述,根据本发明,通过经由对所述多个区域施加的手势执行或控制各种功能,在不对显示单元施加接触触摸的情况下,利用对主体外部的区域施加的手势来提供用户想要执行的功能。因此,根据本发明,满足了用户利用主体外部的区域执行各种功能的需求。

[0185] 另一方面,基于对主体外部的区域300施加的手势所执行的功能基于移动终端100的操作模式来确定。对于相同的手势,控制器180根据移动终端的操作模式执行不同的功能。具体地讲,当移动终端100处于操作模式时,控制器180基于对主体外部的区域300施加的手势执行第一功能。另外,当移动终端100处于不同于第一操作模式的第二操作模式时,控制器180执行不同于第一功能的第二操作。

[0186] 在操作模式下,激活功能,执行功能,或者在移动终端100中执行应用。

[0187] 例如,当在移动终端中正执行网页的状态下,在主体外部的区域300内沿着主体的一个边缘施加拖曳手势时,控制器180执行滚动功能。另外,当在移动终端中正执行运动图像功能的状态下,施加拖曳手势时,控制器180执行控制音量和亮度当中的至少一个的功能。

[0188] 因此,根据本发明,利用相同的手势提供适合于移动终端的操作模式的功能,而无需根据功能使用不同手势。因此,根据本发明,手势的类型的数量减少,并且根据移动终端的操作模式提供最佳功能。因此,用户便利性增加。

[0189] 另一方面,如果沿着主体外部的区域施加手势,则控制器180根据从主体到施加手势的位置的距离来控制通过特定功能作出改变的程度。所述特定功能包括滚动功能、亮度控制功能、音量控制功能、再现运动图像时的运动图像快进 (FF) 功能和运动图像倒回 (Rew) 功能、以及再现音乐时的音乐快进功能、音乐倒回功能、再现前一首功能和再现下一首功能。改变程度意指通过各个功能改变的设定值的改变量。

[0190] 例如,当通过在主体外部的区域300内沿着主体的一个边缘施加的拖曳手势执行

滚动功能时,控制器180根据从主体到施加拖曳手势的位置的距离来不同地控制滚动速度。作为一个示例,当在比第一距离更远的第二距离处施加拖曳手势时,控制器180按照比在第一距离处施加拖曳时更快的滚动速度对与画面信息对应的页面执行滚动。

[0191] 因此,根据本发明,根据从主体到对主体外部的区域施加手势的位置的距离来不同地控制改变程度,因此,与通过对显示单元151施加接触触摸来不同地控制改变程度的方法不同地提供新用户接口。

[0192] 另一方面,控制器180在显示单元151未被激活的状态下基于对主体外部的区域300施加的手势来执行移动终端的功能。在显示单元151未被激活的状态下执行的移动终端的功能包括激活显示单元151的功能、可在显示单元151未被激活的状态下执行的功能等。可在显示单元151未被激活的状态下执行的功能可以是与音乐再现关联的功能。

[0193] 如果执行音乐再现功能,同时显示单元151未被激活,则控制器180基于对主体外部的区域300施加预定类型的手势而控制音乐再现功能。此时,在基于手势控制音乐再现功能的同时,控制器180维持显示单元151的未激活状态。

[0194] 如上所述,根据本发明,基于对主体外部的区域300施加的手势来执行各种功能,而无需对显示单元151施加接触触摸。因此,根据本发明,提供新的用户接口,通过该用户接口,利用对主体外部的区域施加的手势(而非利用对显示单元151施加的接触触摸),来控制移动终端的功能。

[0195] 另外,根据本发明,解决了由于使用接触触摸而引起的问题(例如,错误点击)。

[0196] 另外,根据本发明,在被执行之前使用接触触摸经过各种阶段的功能在使用预定类型的手势时被执行。因此,用户便利性显著增加。

[0197] 下面参照附图更详细地描述利用对主体外部的区域施加的手势控制移动终端的各种功能的方法。图4A、图4B、图4C、图4D、图4E、图5A、图5B、图5C、图5D、图5E、图6A、图6B、图6C、图7A、图7B和图7C是用于描述根据本发明的一个实施方式的基于对主体外部的区域施加的手势提供特定功能的方法的示意图。

[0198] 首先,作为示例,参照图4A至图4E描述输出到显示单元151的画面信息400是网页的情况。然而,下面所述的内容并非按照所述内容限于网页的方式来应用。所述内容类推地可按照相同或相似的方式应用于可在移动终端上执行的功能或应用。

[0199] 如果对主体外部的区域300施加的手势是预定手势,则控制器180执行与输出到显示单元151的画面信息400的至少一个或更多个部分关联的功能。就这一点,主体外部的区域300包括分别与主体的多个边缘对应的多个区域300a和300b。控制器180基于在分别与多个边缘对应的多个区域300a和300b内沿着不同的边缘施加的拖曳手势执行不同的功能。

[0200] 例如,如图4A的(a)所示,当在与主体的一个边缘对应的区域300a内沿着所述一个边缘施加拖曳手势时,控制器180执行滚动与画面信息400对应的页面的功能。另外,如图4A的(b)所示,当在与主体的不同边缘(与主体的所述一个边缘垂直)对应的区域300b内沿着不同边缘施加拖曳手势时,控制器180将与画面信息400对应的页面切换为不同页面。

[0201] 另一方面,当对主体外部的区域300上的一个点施加预定手势时,控制器180将指示符500输出到显示单元151。控制器180作为对指示符500的控制命令来处理在指示符500的输出状态下对主体外部的区域300施加的预定类型的手势。

[0202] 例如,如图4B的(a)所示,当感测到对主体外部的区域300上的一个点施加预定类

型的手势(例如,长按手势)时,控制器180将指示符500输出到显示单元151。随后,在指示符500被输出到显示单元151的状态下,如图4B的(b)所示,基于对主体外部的区域300施加的第一类型手势(例如,拖曳手势)移动指示符500。另外,如图4B的(c)所示,响应于对主体外部的区域300施加不同于的第一类型手势的第二类型手势(例如,短按手势),选择指示符500所在的点。具体地讲,当基于第二类型手势的施加,选择输出到指示符500所在的点的图形对象时,控制器180执行与该图形对象结合的功能(或应用)。

[0203] 当在指示符500的输出状态下,再次对主体外部的区域300施加用于输出指示符500的手势(例如,长按手势)时,控制器180限制指示符500的输出。另外,如果在指示符500的输出状态下,施加用于控制指示符500的手势的工具(例如,人的手指)离开主体外部的区域300,则控制器180限制指示符500的输出。

[0204] 另一方面,如参照图3的(a)所述,主体外部的区域300被分成分别与多个边缘对应的区域以及分别与多个拐角对应的区域。当从上方看时,所述多个边缘和多个拐角构成主体的边界。控制器180基于对所述多个区域当中的至少两个区域施加的手势确定与画面信息400的至少一个或更多个部分关联的功能。

[0205] 例如,如图4C的(a)所示,当在至少两个区域其中的一个区域(区域300a)和另一区域(区域300b)内施加拖曳手势并且所施加的拖曳手势对应于扩大手势时,控制器180放大(放大)与画面信息400对应的页面。相反,如图4C的(b)所示,当在一个区域,(区域300a)和另一区域(区域300b)内施加的拖曳手势是捏合手势时,控制器180缩小与画面信息400对应的页面。

[0206] 就这一点,在一个区域(区域300a)和另一区域(区域300b)内施加的拖曳手势可被表示为在与多个拐角对应的区域其中的一个区域(区域300c)内施加的捏合手势或扩大手势。即,当在主体外部的区域300当中与拐角对应的多个区域中的一个区域(区域300c)内施加捏合手势时,控制器180缩小与画面信息400对应的页面。当区域300c内的扩大手势时,控制器180放大与画面信息400对应的页面。

[0207] 根据另一实施方式,当在至少两个区域内施加至少两个捏合手势时,控制器180捕获输出到显示单元151的画面信息400。如图4D的(a)所示,当感测到在主体外部的区域300当中与一个边缘对应的区域300a以及与所述一个边缘所相对的边缘对应的区域300b内施加捏合手势时,捕获输出到显示单元的画面信息400。

[0208] 捕获功能不限于利用在至少两个区域内施加的捏合手势来执行,并且可进行各种修改,例如根据用户的设定,基于在仅一个区域内施加的捏合手势执行捕获功能。

[0209] 另一方面,如图4D的(b)所示,当在主体外部的区域300当中与一个边缘对应的区域300a内施加捏合手势时,如图4D的(c)所示,控制器180进入从多个网页当中选择一个网页的网页编辑模式。网页编辑模式意指这样的模式:显示在输出网页的应用中执行的至少一个网页,并且基于用户的选择,将所述至少一个网页的一部分显示在显示单元151的整个输出区域上。将理解,显示单元151的输出区域是不包括状态显示行(或状态显示栏)的区域。状态显示行意指显示移动终端的多条状态信息(例如,当前时间、电池充电状态信息和信号接收信息)或者移动终端的周围环境的信息的区域。

[0210] 如图4D的(c)所示,在进入网页编辑模式,因此显示至少一个网页的状态下,控制器180基于对与一个边缘对应的区域300a施加的拖曳手势选择待激活的一个网页。随后,尽

管未示出,当在选择所述一个网页的状态下,对与所述一个边缘对应的区域300a施加预定类型的手势(例如,短按手势)时,所选择的一个网页被输出到显示单元151的整个输出区域。

[0211] 如果利用对主体外部的区域300施加的拖曳手势执行滚动功能,则控制器180执行控制以使得滚动速度根据从移动终端到施加拖曳手势的位置的距离而不同。作为一个示例,随着施加拖曳的位置远离主体,控制器180执行控制以使得滚动速度被设定为较高。

[0212] 例如,如图4E的(a)所示,当在距主体的第一距离处施加拖曳手势时,控制器180执行控制以使得滚动速度被设定为第一速度(例如,1)。另外,如图4E的(b)所示,当在距主体的第二距离(比第一距离更远)处施加拖曳手势时,控制器180执行控制以使得滚动速度被设定为比第一速度高的第二速度(例如,3)。滚动速度(例如,第一速度和第二速度)与从主体到施加拖曳手势的位置的距离成比例。另外,用户根据从主体到施加拖曳手势的位置的距离来设定滚动速度。

[0213] 下面更详细地描述基于对包括在主体外部的区域300中的多个区域当中的至少两个区域施加的手势执行与画面信息关联的功能的方法。作为示例,参照图5A至图5E描述输出到显示单元151的画面信息400是主画面页的情况。然而,下面将描述的内容并非按照所述内容限于主画面页的方式来应用。所述内容类推地可按照相同或相似的方式应用于可在移动终端上执行的功能或应用。

[0214] 主体外部的区域300包括分别与多个边缘对应的多个区域以及分别与多个拐角对应的多个区域。所述多个边缘和多个拐角构成主体的边界。

[0215] 控制器180基于对分别与多个边缘对应的多个区域当中的至少两个区域施加的手势来执行与画面信息400的至少一个或更多个部分关联的功能。

[0216] 具体地讲,对至少两个区域施加的手势包括第一类型手势以及不同于第一类型手势的第二类型手势。

[0217] 控制器根据多个区域内施加第一类型手势的位置来执行不同的功能。

[0218] 例如,如图5A的(a)所示,当对多个区域其中的一个区域(第一区域300a)施加第一类型手势(例如,长按手势),对位于与第一区域300a相反方向上的第二区域300b施加第二类型手势(例如,拖曳手势)时,控制器180执行音量控制功能。另外,如图5A的(b)所示,当对第二区域300b施加第一类型手势(例如,长按手势),对第一区域300a施加第二类型手势(例如,拖曳手势)时,控制器180执行亮度控制功能。

[0219] 就这一点,第二区域300b不限于位于与第一区域300a相反的方向上的区域,而是可以是与第一区域300a所对应的一个边缘垂直的边缘所对应的区域以及分别与多个拐角对应的区域其中的一个区域。

[0220] 另一方面,第一区域是分别与多个拐角对应的多个区域其中的一个区域(区域300c)。

[0221] 如图5B的(a)所示,当对分别与拐角对应的区域其中的一个区域(区域300c)施加第一类型手势,对分别与主体的边缘对应的区域其中的一个区域施加不同于第一类型手势的第二类型手势时,控制器180执行预定应用。就这一点,如果第二类型手势是沿着主体的边缘施加的拖曳手势,则控制器180根据施加拖曳手势的方向执行不同的应用。

[0222] 例如,如图6B的(a)所示,当对与主体的拐角对应的区域300c施加第一类型手势

(例如,长按手势),对与主体的一个边缘对应的区域300a施加第二类型手势(例如,拖曳手势)时,控制器180执行预定应用。就这一点,如图6B的(b)所示,当沿着第一方向施加第二类型手势(例如,拖曳手势)时,控制器180执行网页应用。另外,如图6B的(c)所示,当沿着第二方向施加第二类型手势(例如,拖曳手势)时,控制器180执行地图应用。

[0223] 另一方面,当在主画面页被输出到显示单元151的状态下,在至少两个区域其中的一个区域(区域300a)和另一区域(区域300b)内施加的拖曳手势对应于捏合手势或扩大手势时,控制器180执行预定应用。

[0224] 就这一点,在一个区域(区域300a)和另一区域(区域300b)内施加的拖曳手势可被表示为在与多个拐角对应的区域其中的一个区域(区域300c)内施加的捏合手势或扩大手势。

[0225] 控制器180根据对分别与拐角对应的区域其中的一个区域,(区域300c)施加的夹(pinch)手势(捏合手势和扩大手势)的类型来执行不同的应用。例如,如图6C的(a)至图6C的(c)所示,当在分别与多个拐角对应的区域其中的一个区域(区域300c)内施加扩大手势时,控制器180执行网页应用。另选地,当施加捏合手势时,控制器180显示菜单画面页作为画面信息400。

[0226] 基于对包括在主体外部的区域300中的多个区域当中的至少两个区域施加的手势执行的预定应用根据用户的设定而不同。

[0227] 另一方面,控制器180根据在分别与多个拐角对应的区域内施加捏合手势的位置而执行不同的功能。

[0228] 当在主画面页400被输出到显示单元151的状态下,对分别与多个拐角对应的区域其中的一个区域(区域300c)和不同的区域300d施加捏合手势时,控制器180进入编辑主画面页400的第一编辑模式430,而无需执行预定应用。在编辑模式430中,如果用于改变主画面页的数量或者输出画面页的按钮被按下,则响应于用于输入的按钮的按下设定多个主画面页当中要输出到显示单元151的一个主画面页。

[0229] 另外,当对分别与多个拐角对应的区域其中的一个区域(区域300c或300d)施加长按手势时,控制器180进入第二编辑模式,在该第二编辑模式下,图标和微件中的至少一个可被添加到画面页400或者主画面页400的背景画面可被改变。

[0230] 在进入第一和第二编辑模式其中的一个模式之后,如图4B的(a)至图4B的(c)所示,控制器180利用指示符500执行编辑模式。就这一点,利用对主体外部的区域300内的与主体的边缘对应的区域上的一个点施加的预定类型的手势将指示符500输出到显示单元151。

[0231] 当对一个区域施加用于进入第一编辑模式和第二编辑模式的手势,并且再次对上述一个点施加相同的手势时,控制器180返回到主画面页400。

[0232] 如上所述,根据本发明,基于对多个区域当中的至少两个区域施加的手势来执行各种功能。

[0233] 参照附图,下面更详细地描述在主画面页被输出到显示单元的状态下,利用对主体外部的区域施加的手势选择特定点或特定图形对象的方法。图6A、图6B、图6C、图7A、图7B和图7C示出主画面页被输出到显示单元的状态。应该注意的是,下面将描述的内容并非按照所述内容限于主画面页的方式来应用。

[0234] 根据本发明的一个实施方式的移动终端包括设置在移动终端的主体的前表面的第一操作单元123a。第一操作单元123a包括返回到前一功能的返回按钮411、将主画面页输出到显示单元151的主画面按钮412以及输出菜单项的菜单按钮当中的至少一个。

[0235] 返回按钮411、主画面按钮412和菜单按钮413通过软件处理显示在显示单元151上。如果按钮显示在显示单元151上,则按钮不显示在移动终端的主体的前表面上。

[0236] 对与设置有返回按钮411、主画面按钮412和菜单按钮413的边缘410对应(或者与显示单元的输出有返回按钮411、主画面按钮412和菜单按钮413的边缘对应)的区域300a施加预定类型的手势。控制器180将预定类型的手势的施加作为选择按钮当中的任一个的控制命令来处理。具体地讲,按钮411、412和413与主体外部的区域300上的一个点结合。即,当对主体外部的区域300上的一个点施加预定类型的手势时,控制器180将这处理为与所述一个点结合的按钮的选择。当利用对主体外部的区域300上的一个点施加的手势从按钮411、412和413当中选择一个按钮时,控制器180执行指派给所选择的按钮的功能。

[0237] 例如,如图6A的(a)所示,当对与设置有按钮的边缘410所对应的区域300a上的与主画面按钮412对应的一个点施加预定类型的手势(例如,短按手势)时,控制器180执行指派给主画面按钮412的功能(例如,将主画面页输出到显示单元151的功能)。另外,在图6A的(b)和图6A的(c)中,当对与各个按钮对应的一个点施加预定类型的手势(例如,短按手势或者双短按(双轻敲)手势)时,控制器180执行指派给施加有所述预定类型的手势的所述一个点的功能。

[0238] 另一方面,如图6B的(a)所示,当对设置有按钮的边缘410所对应的区域300a上的与主画面按钮412对应的一个点施加长按手势时,控制器180将最近显示的应用列表422输出到显示单元151。随后,当对区域300a施加沿着所述边缘施加的拖曳手势时,从列表422上所示的多个图标当中选择一个图标。如图6B的(b)所示,应用图标422a在被选择时被放大以输出。当对区域300a施加预定类型的手势(例如,短按手势)时,执行与放大的应用图标422a对应的应用。另一方面,如果利用对主体外部的区域300a施加的手势执行指派给主画面按钮412的功能,则控制器180将图形效果指派给主画面按钮412。

[0239] 另一方面,如图6C的(a)所示,当对设置有按钮的边缘410所对应的区域300a上的与菜单按钮412对应的一个点施加短按手势(或双轻敲手势)时,控制器180将多个菜单项输出到显示单元151。随后,如图6C的(b)所示,控制器180按照交叠方式将指示符500输出到多个菜单项其中的一个项。基于对主体外部的区域300施加的手势移动或选择指示符500。另一方面,如图6C的(c)所示,控制器180可不将指示符输出到菜单画面。就这一点,基于对主体外部的区域300上的与菜单项结合的一个点施加短按手势,控制器180选择与所述一个点结合的菜单项423a。如图6C的(c)所示,与菜单项结合的一个点是主体外部的区域300上的落在菜单项的水平方向上的点。

[0240] 即,根据本发明,特定图形对象(例如,图标或菜单项)与主体外部的区域300上的一个点结合。具体地讲,当对所述一个点施加预定类型的手势时,控制器180选择(执行)与所述一个点结合的特定图形对象。

[0241] 作为另一示例,基于对主体外部的区域300上的与一个边缘对应的区域以及与垂直于所述一个边缘的不同边缘对应的区域分别施加至少两个预定手势的事实,控制器180选择(执行)特定图形对象。具体地讲,根据本发明,出现第一参考线与第二参考线相交的

点,所述第一参考线从对一个边缘所对应的区域施加的手势到所述一个边缘垂直地延伸,所述第二参考线从对不同边缘所对应的区域施加的手势到所述不同边缘垂直地延伸。就这一点,控制器180基于所述至少两个手势选择(执行)由手势形成的交叉点。当对分别与所述一个区域和所述不同区域对应的区域施加预定类型的手势时,控制器180向显示单元151输出引导第一参考线和第二参考线的引导线。

[0242] 另一方面,如图7A的(a)所示,控制器180基于在主体外部的区域300当中的与一个边缘对应的区域300a内沿着所述一个边缘施加的拖曳手势,将主画面页400切换为不同的主画面。

[0243] 另一方面,如图7A的(b)所示,当在包括在主体外部的区域300中的与垂直于所述一个边缘的不同边缘对应的区域300b内施加拖曳手势时,控制器180输出帘幕窗口460的至少一部分。期望的是用于输出帘幕窗口的拖曳手势是从与状态显示行450对应的一个点延伸的拖曳手势。另一方面,如图7A的(c)所示,当在与用于输出帘幕窗口的拖曳手势相反的方向上对施加有用于输出帘幕窗口的拖曳手势的区域300b施加拖曳手势时,控制器180使得帘幕窗口460出现。

[0244] 另一方面,控制器180根据施加拖曳手势的区域而执行不同的功能。如图7B的(a)所示,当在向上方向上对区域300a施加用于输出帘幕窗口460的拖曳手势时,如图7B的(b)所示,控制器180使得帘幕窗口460消失。另一方面,当在向上方向上对在与区域300a相反方向上的区域300b施加用于输出帘幕窗口460的拖曳手势时,如图7B的(c)所示,控制器180执行滚动包括在帘幕窗口460中的框462的功能。

[0245] 另一方面,当基于对主体外部的区域300施加的手势,帘幕窗口460被输出到显示单元151时,控制器180将指示符500输出到包括在帘幕窗口460中的图形对象464中的一个对象。另外,控制器180利用参照图4B的(a)所描述的方法来输出指示符500。控制器180基于对主体外部的区域300施加的手势(例如,沿着一个边缘施加的拖曳手势)来改变交叠有指示符500的图形对象464。另外,利用相同的手势,控制器180根据指示符500所交叠的位置来执行不同的功能。

[0246] 例如,如图7C的(a)所示,如果指示符500与输出到帘幕窗口460的图形对象当中的与提醒信息(推送消息)对应的图形对象464a交叠,则控制器180基于对主体外部的区域300a施加的拖曳手势将图形对象464a从帘幕窗口460删除。

[0247] 另一方面,如图7C的(b)所示,如果指示符500与输出到帘幕窗口460的图形对象当中的通过其执行亮度控制功能和音量控制功能的图形对象464b交叠,则控制器180基于对主体外部的区域300a施加的相同拖曳手势控制亮度和音量中的任一个。

[0248] 另一方面,如图7C的(c)所示,如果指示符500与包括在帘幕窗口460当中的与移动终端的控制关联的图形对象464c交叠,则控制器180基于对主体外部的区域300a施加的短按手势来激活或去激活与图形对象464c对应的功能。就这一点,当对主体外部的区域300a施加长按手势时,控制器180进入可设定与图形对象464c对应的功能的特定设置模式(未示出)。

[0249] 另一方面,如图7C的(d)所示,如果指示符500未输出到帘幕窗口460,则如参照图6C的(c)所述,控制器180基于对主体外部的区域300上的位于提醒信息464a的水平方向上的一个点施加的手势(例如,短按手势),执行与提醒信息464结合的功能。

[0250] 如上所述,根据本发明,利用对主体外部的区域施加的手势执行与画面信息的至少一部分关联的功能。因此,向用户提供新类型的用户接口。

[0251] 参照附图,下面更详细地描述基于对主体外部的区域施加的手势来激活或去激活显示单元的方法。图8是用于描述根据本发明的一个实施方式的基于对主体外部的区域施加的手势来控制显示单元的方法的示意图。

[0252] 在根据本发明的移动终端100中,基于对主体外部的区域施加的手势来激活或去激活显示单元151。用于激活显示单元151的手势对应于在参考时间内连续地施加至少两次或更多次(或多次)的轻敲手势(例如,双短按(或双轻敲)手势),或者对应于在预定时间内施加至少两次或更多次的预定模式的轻敲手势。

[0253] 例如,当如图8的(a)所示,在参考时间内对主体外部的区域300连续地施加轻敲手势至少两次或更多次时,或者当如图8的(b)所示,在参考时间内对主体外部的区域300施加预定模式的轻敲手势至少两次或更多次时,控制器180激活处于未激活状态的显示单元151。

[0254] 随后,当在显示单元151的激活状态下,在参考时间内对主体外部的区域300连续地施加轻敲手势(例如,双短按(或双轻敲)手势)至少两次或更多次时,控制器180去激活显示单元151。

[0255] 例如,如图8的(c)所示,当在显示单元151的激活状态下,在参考时间内对主体外部的区域300连续地施加轻敲手势至少两次或更多次时,如图8的(d)所示,控制器180将显示单元151从激活状态切换为未激活状态。就这一点,如图8的(c)所示,当在参考时间内对主体外部的区域300连续地施加轻敲手势至少两次或更多次时,控制器180向显示单元151的一个区域输出提醒用户在主体外部的区域内施加轻敲手势的图形对象510。

[0256] 另一方面,在根据本发明的一个实施方式的移动终端100中,基于以接触触摸方式对显示单元151施加至少两次或更多次的轻敲手势将激活的显示单元151切换为未激活状态。然而,如果以接触触摸方式对显示单元151施加轻敲手势,则图形对象(例如,图标或微件)被输出到施加了轻敲手势的点。在这种情况下,基于轻敲手势,控制器180执行与该图形对象结合的功能。因此,发生显示单元151未切换为未激活状态的问题。

[0257] 根据本发明,如图8的(c)所示,只有当对主体外部的区域300连续地施加轻敲手势至少两次或更多次时,才去激活显示单元151,而不管图形对象(例如,图标或微件)在输出到显示单元151的画面信息上的何处。在一些情况下,由于输出到显示单元151的图形对象,没有空间(区域)来施加轻敲手势至少两次或更多次以便去激活显示单元151。在这种情况下,控制器180基于对主体外部的区域300施加至少两次或更多次的轻敲手势将显示单元151从激活状态切换为未激活状态。

[0258] 根据本发明,通过上述配置,解决了由于输出到显示单元151的画面信息中所包括的图形对象导致无法施加轻敲手势至少两次或更多次的问题。

[0259] 参照附图,下面更详细地描述基于对主体外部的区域施加的手势来控制在移动终端上执行的功能的方法。图9A、图9B和图9C是用于描述根据本发明的一个实施方式的在显示单元上再现运动图像的状态下基于对主体外部的区域施加的手势来提供特定功能的方法的示意图。

[0260] 首先,如图9A的(a)所示,当在显示单元151上再现运动图像400的状态下,对主体

外部的区域300内的与一个边缘对应的区域300a施加拖曳手势时,控制器180执行亮度控制功能。另外,如图9A的(b)所示,基于对在与所述一个边缘对应的区域相反的方向上的区域300b施加拖曳手势,控制器180执行音量控制功能。

[0261] 另一方面,如图9B的(a)所示,基于对分别与多个拐角对应的区域其中的一个区域(区域300c)施加捏合手势或扩大手势,控制器180缩小或放大正被再现的运动图像400。另外,如图9B的(b)所示,当对包括在主体外部的区域300中的多个区域当中的至少两个区域分别施加至少两个捏合手势时,控制器180捕获输出到显示单元151的画面信息400。

[0262] 另一方面,如图9C的(a)所示,当对主体外部的区域300上的一个点施加预定类型的手势(例如,短按手势)时,控制器180停止正被再现的运动图像400或者再现停止的运动图像400。另外,如图9C的(b)所示,基于对多个区域当中的与一个边缘对应的区域300a施加的拖曳手势,控制器180执行运动图像快进(FI)功能和运动图像倒回(Rew)功能其中的一个功能。就这一点,如参照图3的(a)和图3的(a)以及图4E的(a)和图4E的(b)所述,运动图像快进(FI)功能和运动图像倒回(Rew)功能被控制以使得快进速度和倒回速度各自根据从主体到施加拖曳手势的位置的距离而不同。

[0263] 图10A、图10B和图10C是用于描述根据本发明的一个实施方式的在正在再现音乐的状态下基于对主体外部的区域施加的手势来控制与音乐关联的功能的方法的示图。

[0264] 首先,如图10A的(a)所示,当在显示单元151上再现音乐400的状态下,对主体外部的区域300内的与一个边缘对应的区域300a施加拖曳手势时,控制器180执行音量控制功能。另外,如图10A的(b)所示,基于对与垂直于所述一个边缘的不同边缘对应的区域300b施加拖曳手势,控制器180执行音乐快进功能、音乐倒回功能、再现前一首功能和再现下一首功能当中的至少一个功能。如图3的(a)、图3的(b)和图9C的(b)所示,控制器180执行控制以使得快进速度或倒回速度根据从主体到施加拖曳手势的距离而不同。

[0265] 另外,基于对主体外部的区域300上的一个点300a施加的预定类型的手势(例如,长按手势),控制器180停止正在再现的音乐或者再现停止的音乐。

[0266] 另一方面,控制器180根据对与主体外部的区域300中包括的多个拐角当中的拐角对应的一个区域(区域300c)施加的捏合手势或扩大手势执行不同的与音乐关联的功能。

[0267] 例如,如图10B的(a)所示,当对与拐角对应的一个区域(区域300c)施加扩大手势时,控制器180向显示单元151输出用于搜索与正再现的音乐有关的信息的网页400。另一方面,如图10B的(b)所示,当对与拐角对应的一个区域(区域300c)施加捏合手势时,控制器180向显示单元151输出与正再现的音乐有关的歌词信息的至少一部分。

[0268] 另一方面,如果正在移动终端上再现音乐,则即使显示单元151处于未激活,控制器180也基于对主体外部的区域300施加的手势来控制与音乐关联的功能。具体地讲,如图10C所示,在移动终端上再现音乐,同时显示单元151处于未激活状态的状态下,当对主体外部的区域300施加预定类型的手势时,控制器180执行与音乐关联的功能并且维持显示单元151的未激活状态。

[0269] 作为另一示例,除了将显示单元151维持在未激活状态以外,控制器180将显示单元151切换为激活状态,或者将显示单元151切换为激活状态达预定时间,然后当所述预定时间逝去时,将显示单元151切换回未激活状态。

[0270] 图11A和图11B是用于描述在图库模式下基于对主体外部的区域施加的手势提供

的特定功能的方法的示意图。

[0271] 图库模式意指查看存储在移动终端100的存储器单元170中的画面信息(图像、照片、运动图像等)的模式。

[0272] 如图11A的(a)所示,在图库模式下,控制器180向显示单元151输出存储在存储器170中的至少一条信息400。随后,基于对主体外部的区域300内的与一个边缘对应的区域300a施加的拖曳手势,控制器180将输出到显示单元151的画面信息400切换为不同的画面信息。

[0273] 另一方面,如图11A的(b)所示,基于对分别与多个拐角对应的区域其中的一个区域(区域300c)施加的捏合手势或扩大手势,控制器180缩小或放大输出到显示单元151的画面信息400。

[0274] 如图11A的(c)所示,当对主体外部的区域300上的一个点施加预定类型的手势(例如,长按手势)时,控制器180进入执行与包括在图库中的画面信息400关联的功能的编辑模式。与画面信息400关联的功能包括删除画面信息400的删除功能、共享画面信息400的共享功能(例如,社交网络服务(社交网络服务(SNS))等。在移动终端处于编辑模式的状态下,当对主体外部的区域300内的一个区域(区域300a)施加拖曳手势时,控制器180执行删除所选择的画面信息的删除功能和共享功能当中的至少一个功能。

[0275] 另一方面,在图库模式下一条画面信息被输出到显示单元151的状态下,在主体外部的区域300中包括的多个区域当中的至少两个区域300a和300b内施加捏合手势。在这种情况下,控制器180进入可编辑输出到显示单元151的画面信息的编辑模式,而不捕获画面信息400。另外,如果在图库模式下,存储在存储器单元170中的多条画面信息的多个缩略图被输出到显示单元151,则控制器180基于对主体外部的区域内的与一个边缘对应的区域施加的拖曳手势来执行滚动功能。

[0276] 参照附图,下面更详细地描述根据在主体外部的区域中包括的特定区域内施加手势的位置执行不同的功能的方法。图12的(a)和图12的(b)是用于描述根据在主体外部的区域中包括的特定区域内施加手势的位置执行不同的功能的方法的示意图。

[0277] 首先,如图12的(a)所示,当对主体外部的区域内的与一个边缘对应的区域300a施加拖曳手势时,控制器180将与输出到显示单元151的画面信息400对应的页面切换为不同的页面。

[0278] 另外,当对与垂直于所述一个边缘的不同边缘对应的区域300b施加预定类型的手势(例如,长按手势)并且对与所述一个边缘对应的区域300a施加拖曳手势时,控制器180执行控制以使得所切换的页面的数量不同。另外,如图12的(b)所示,控制器180执行控制以使得所切换的页面的数量根据在与所述不同边缘对应的区域300b内施加手势的位置而不同。

[0279] 如上所述,根据本发明,响应于对移动终端的主体外部的区域施加的手势来控制移动终端的特定功能或一般操作。

[0280] 因此,用户可在不遮盖显示单元的情况下对移动终端施加控制命令。因此,用户可有效地使用输出到显示单元的信息。

[0281] 另外,根据本发明,响应于对移动终端的主体外部的区域施加的手势执行与画面信息关联的功能。因此,用户可解决由于显示单元的尺寸的限制导致被施加了触摸的显示单元的空间(区域)有限的问题。

[0282] 另外,根据本发明,响应于对移动终端的主体外部的区域施加的手势执行与画面信息关联的功能。因此,用户可通过对主体外部的区域施加手势来执行功能,从而防止由于对显示单元施加触摸而导致的故障。

[0283] 另外,根据本发明,在维持显示单元的未激活状态的同时,基于对主体外部的区域施加的手势来执行特定功能。因此,在用户侧,执行特定功能而无需省略激活显示单元等的步骤。因此,改进了便利性,并且在移动终端侧,降低了激活显示单元所需的功耗。

[0284] 各种实施方式可利用存储有指令的机器可读介质来实现,所述指令用于由处理器执行以执行本文所呈现的各种方法。可能的机器可读介质的示例包括HDD(硬盘驱动器)、SSD(固态硬盘)、SDD(硅磁盘驱动器)、ROM、RAM、CD-ROM、磁带、软盘、光学数据存储装置、本文所呈现的其它类型的存储介质及其组合。如果需要,机器可读介质可按照载波(例如,经互联网的传输)的形式来实现。处理器可包括移动终端的控制器。

[0285] 上述实施方式和优点仅是示例性的,不能被视为限制本公开。本教导可容易地应用于其它类型的设备。本说明书旨在为例示性的,而非限制权利要求书的范围。对于本领域技术人员而言,许多另选形式、修改形式和变化形式将是显而易见的。本文所述的示例性实施方式的特征、结构、方法和其它特性可按照各种方式来组合以获得另外的和/或另选的示例性实施方式。

[0286] 由于本特征可在不脱离其特性的情况下按照多种形式实现,所以还应该理解,除非另外指明,否则上述实施方式不受以上描述的任何细节的限制,而是应该在所附权利要求书中限定的范围内广义地考虑,因此,落入权利要求书的范围或其等同范围内的所有变化和修改旨在被所附权利要求书涵盖。

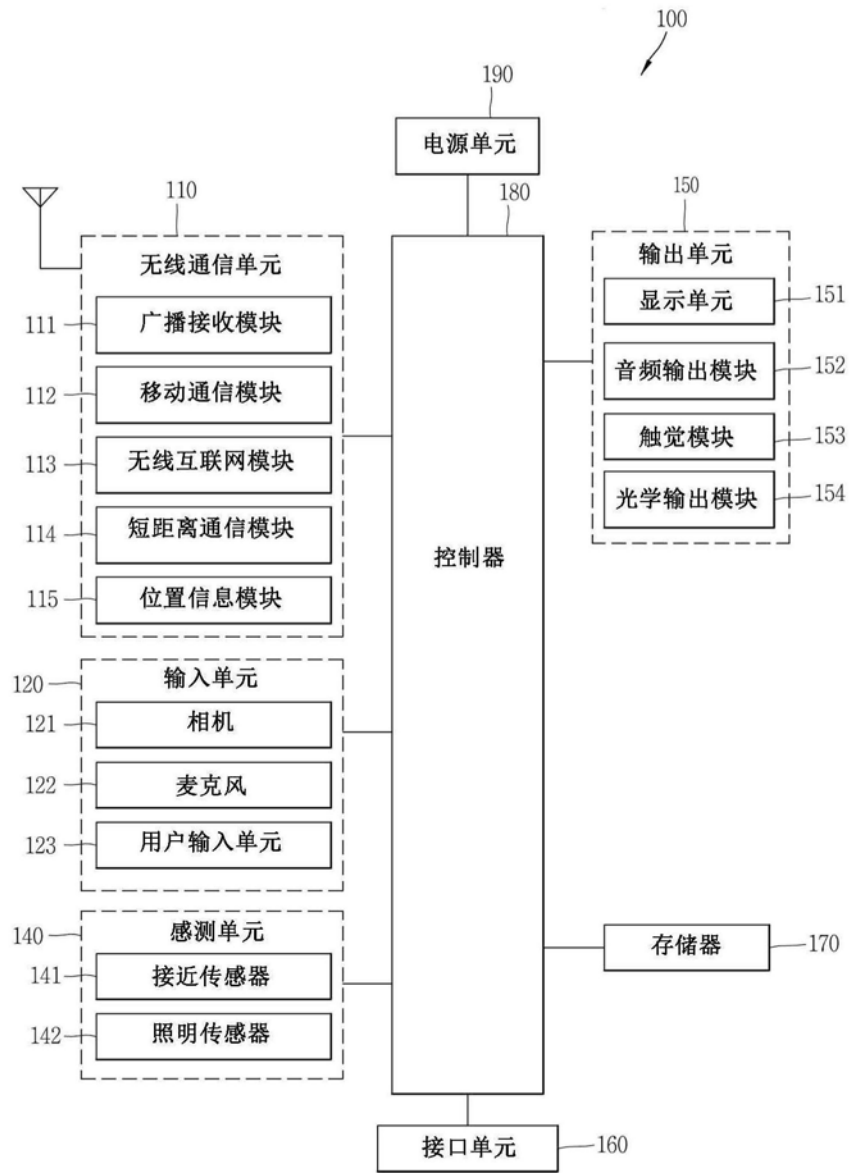


图1A

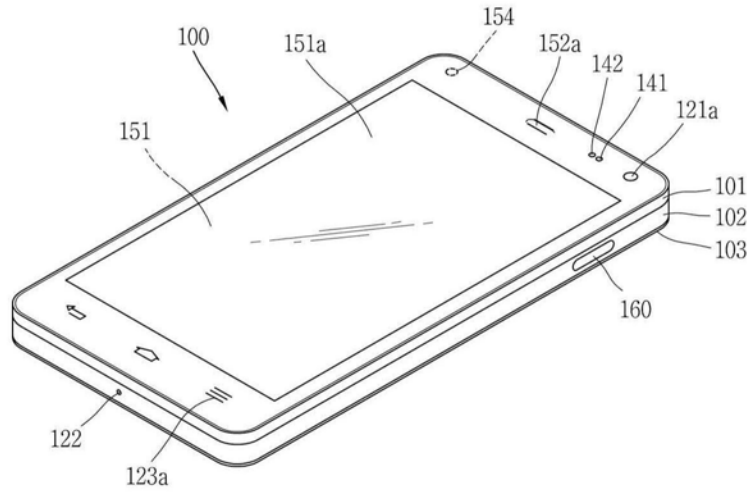


图1B

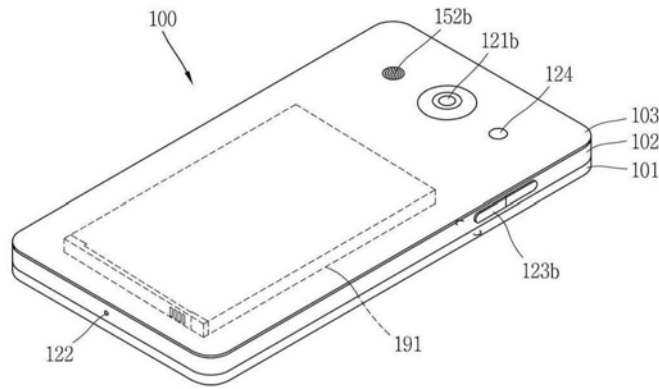


图1C

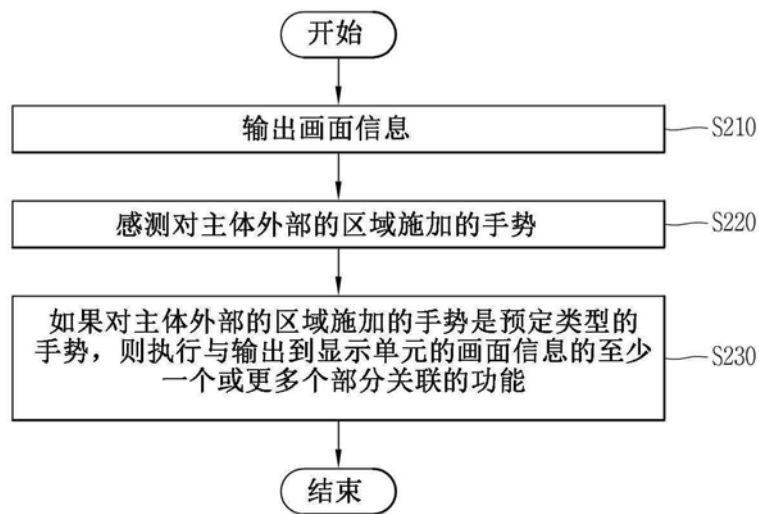


图2

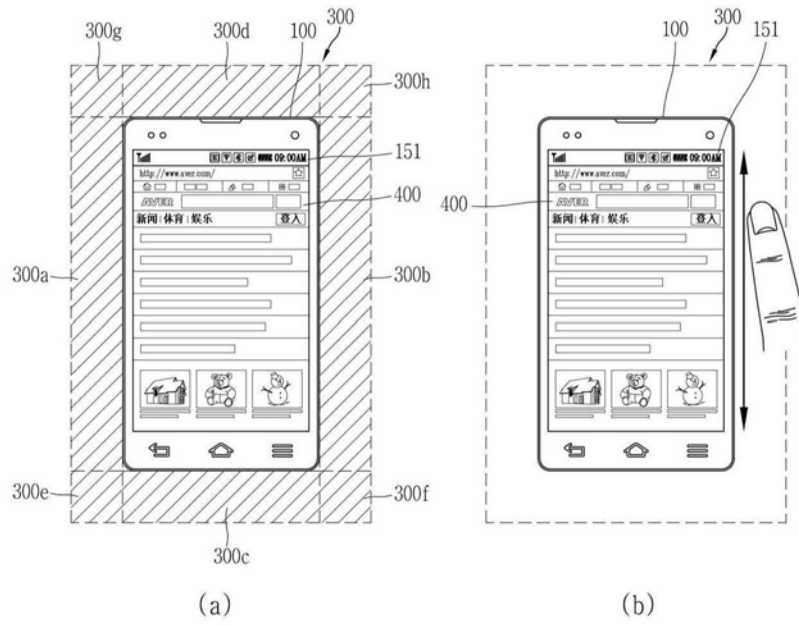


图3

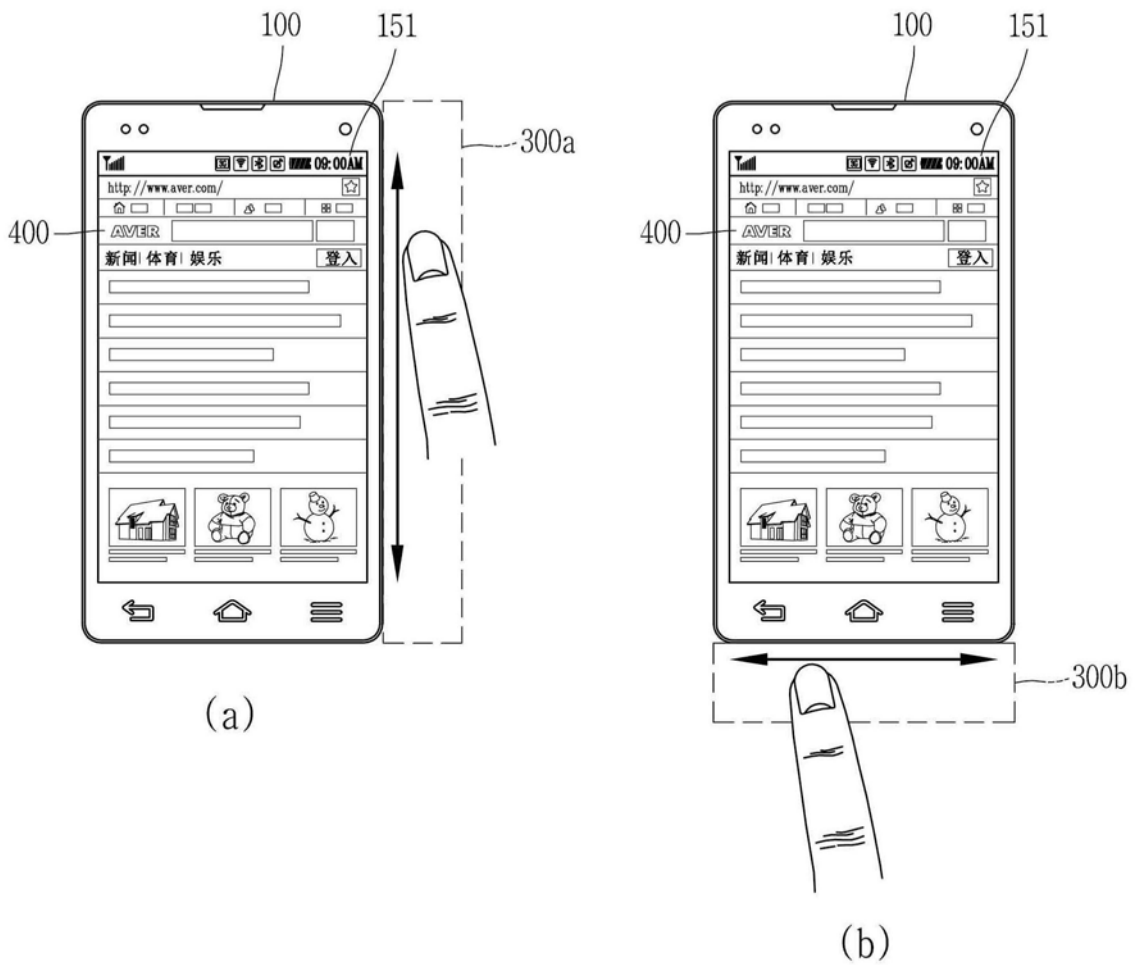


图4A

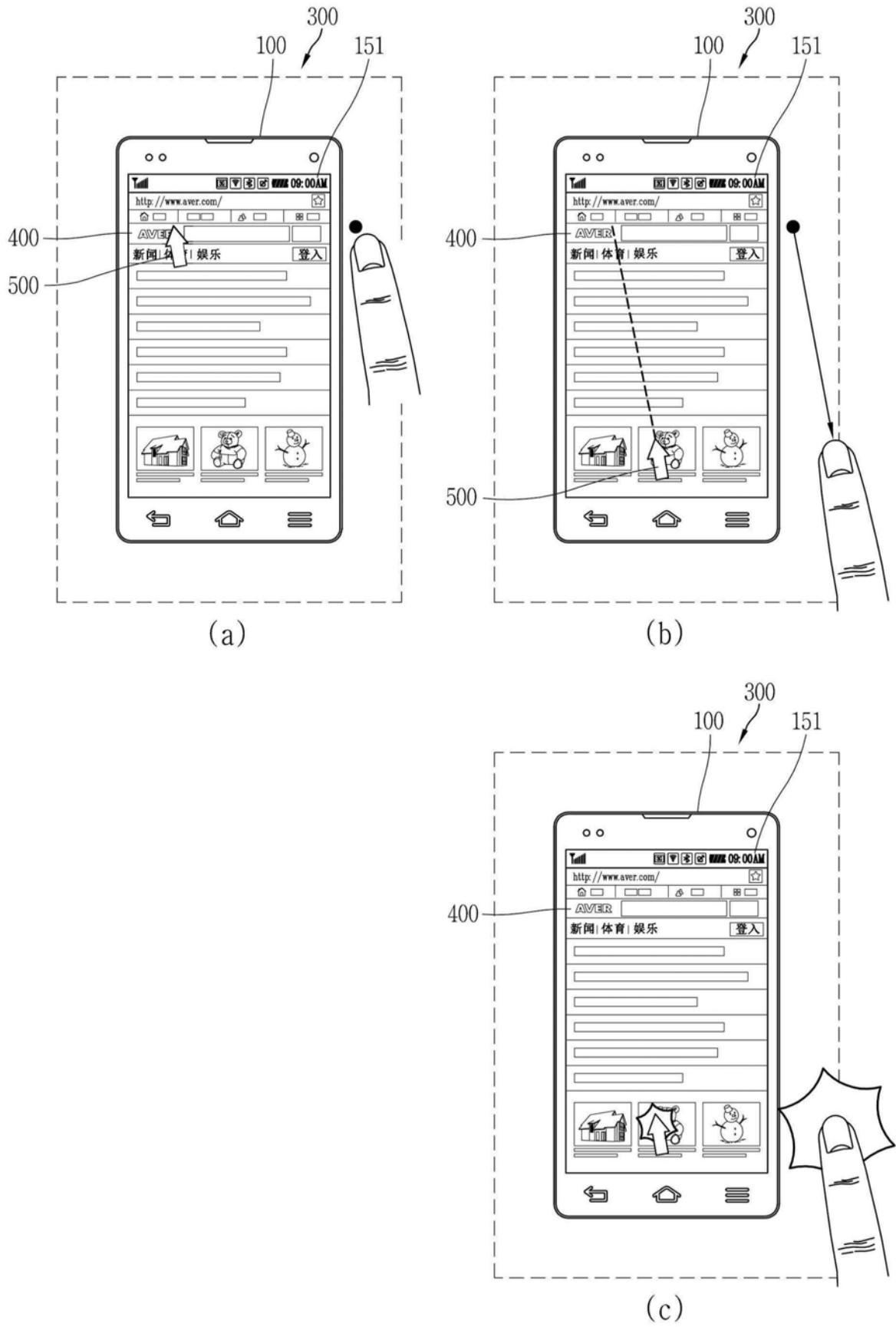


图4B

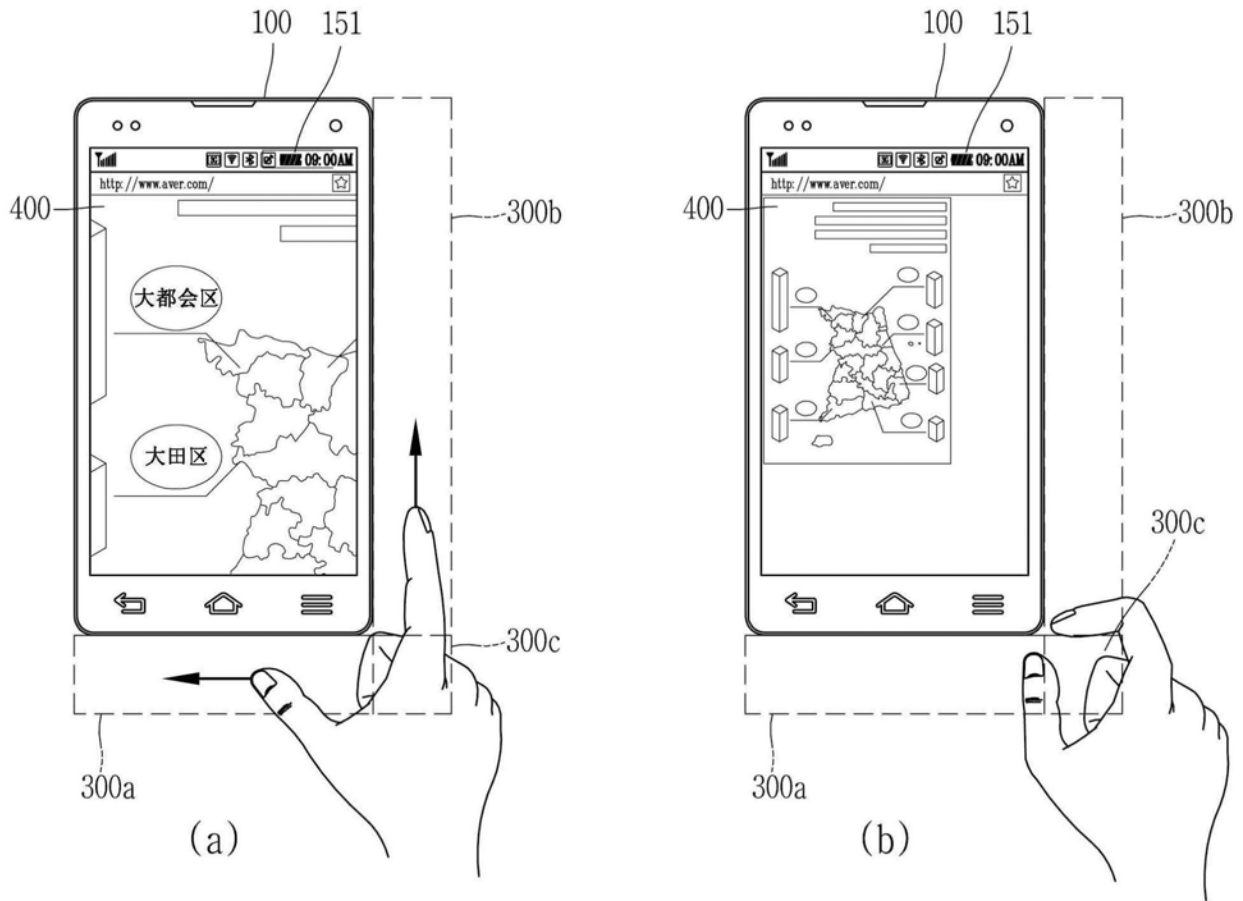


图4C

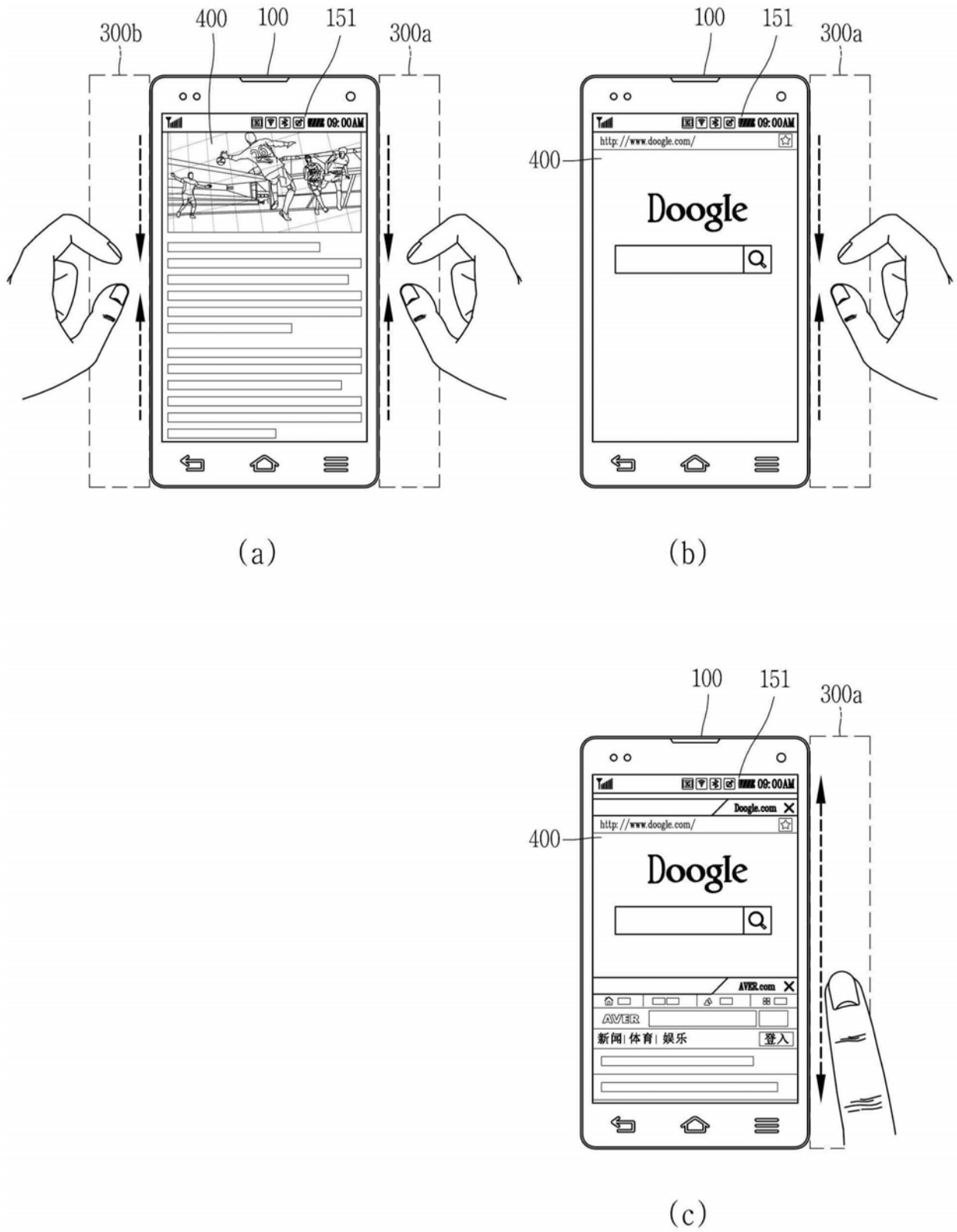


图4D

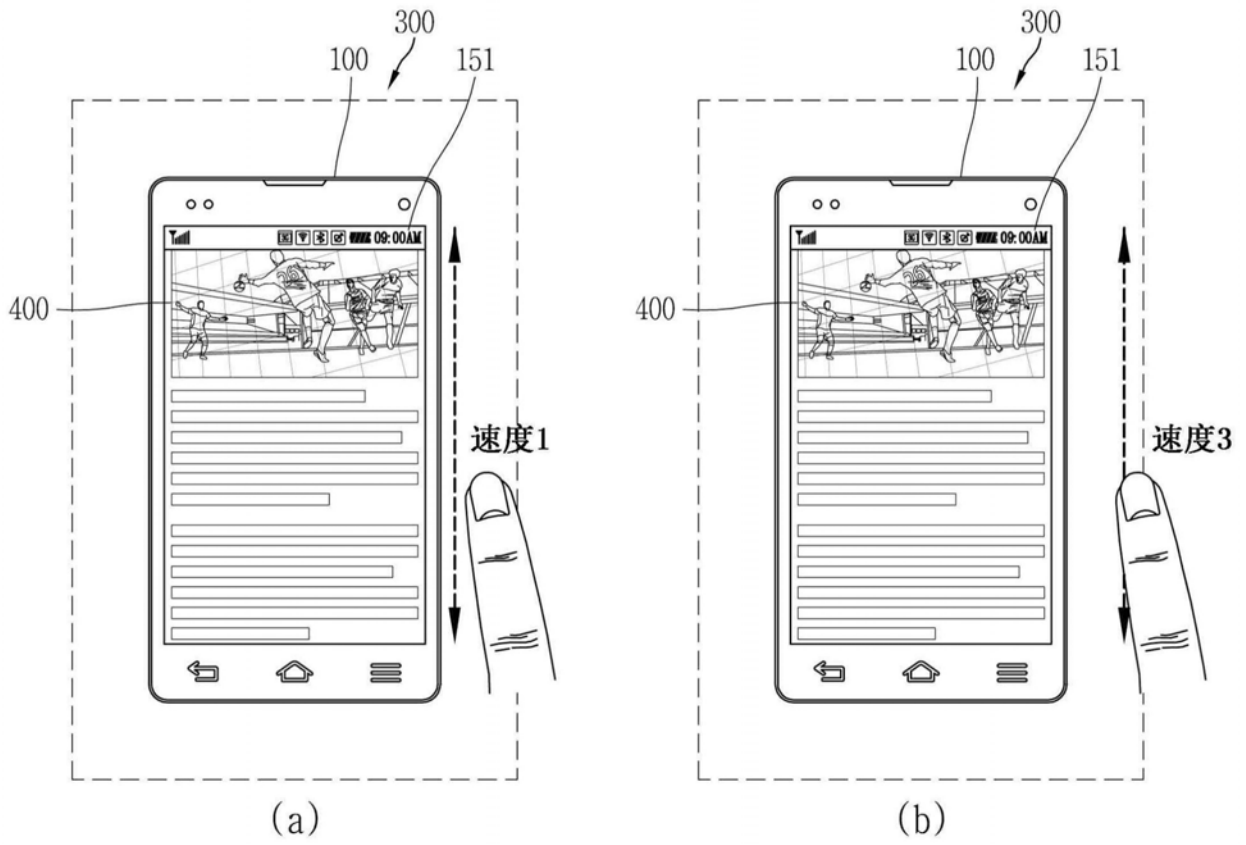


图4E

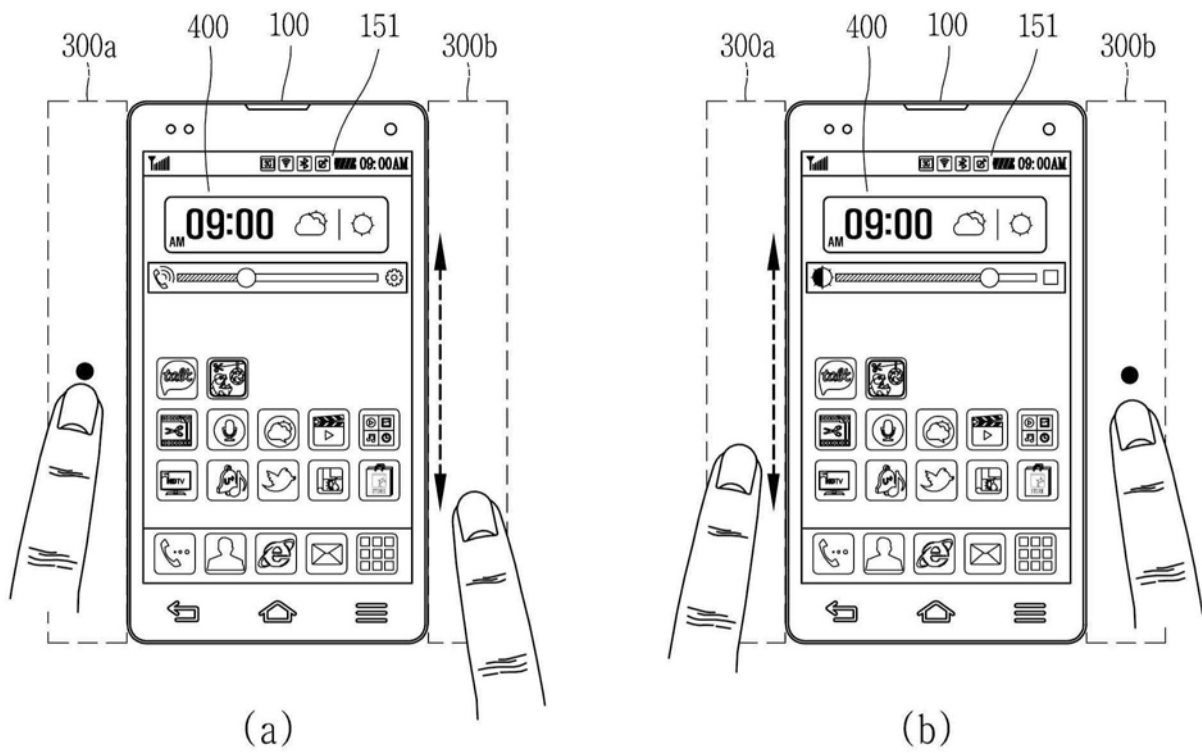


图5A

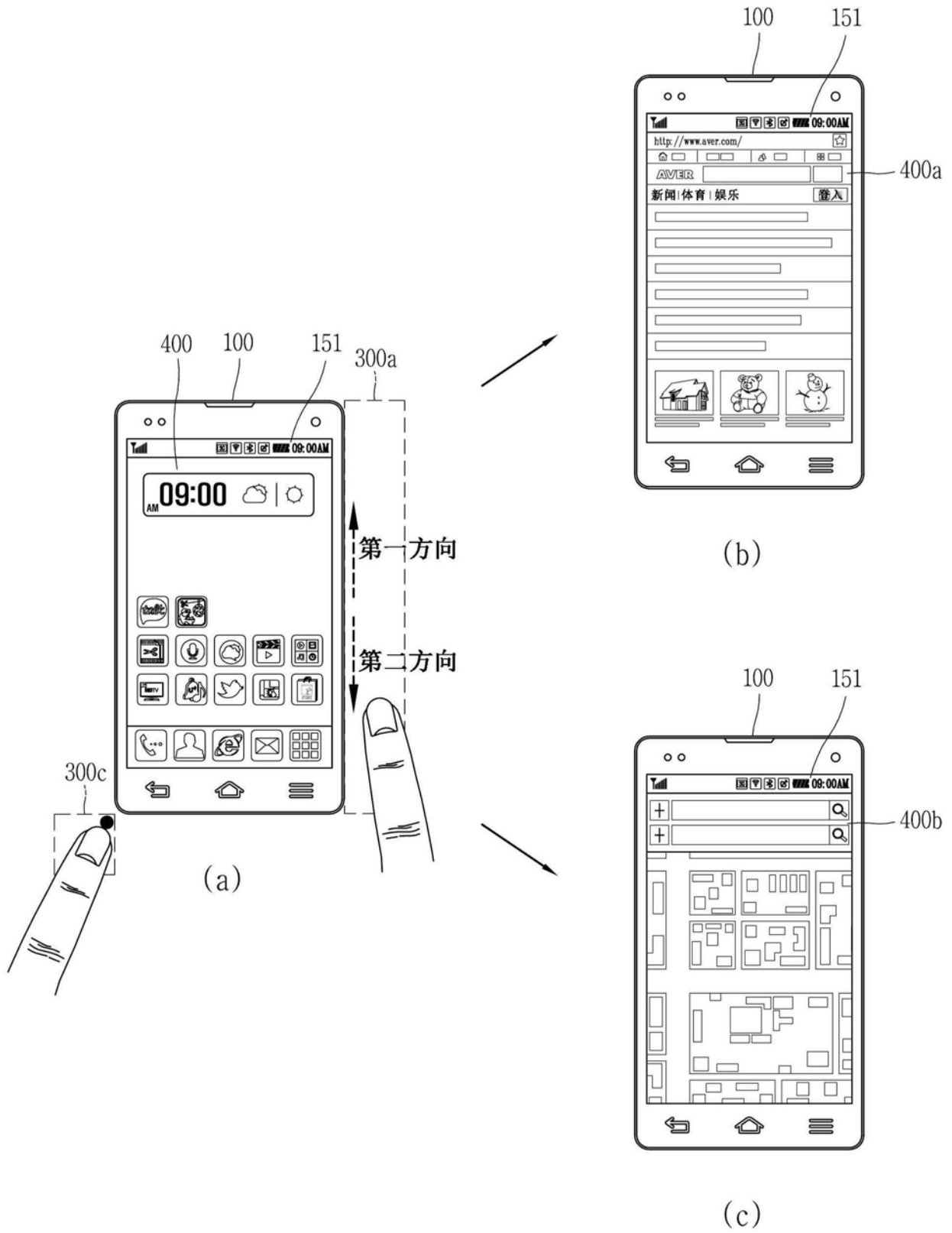


图5B

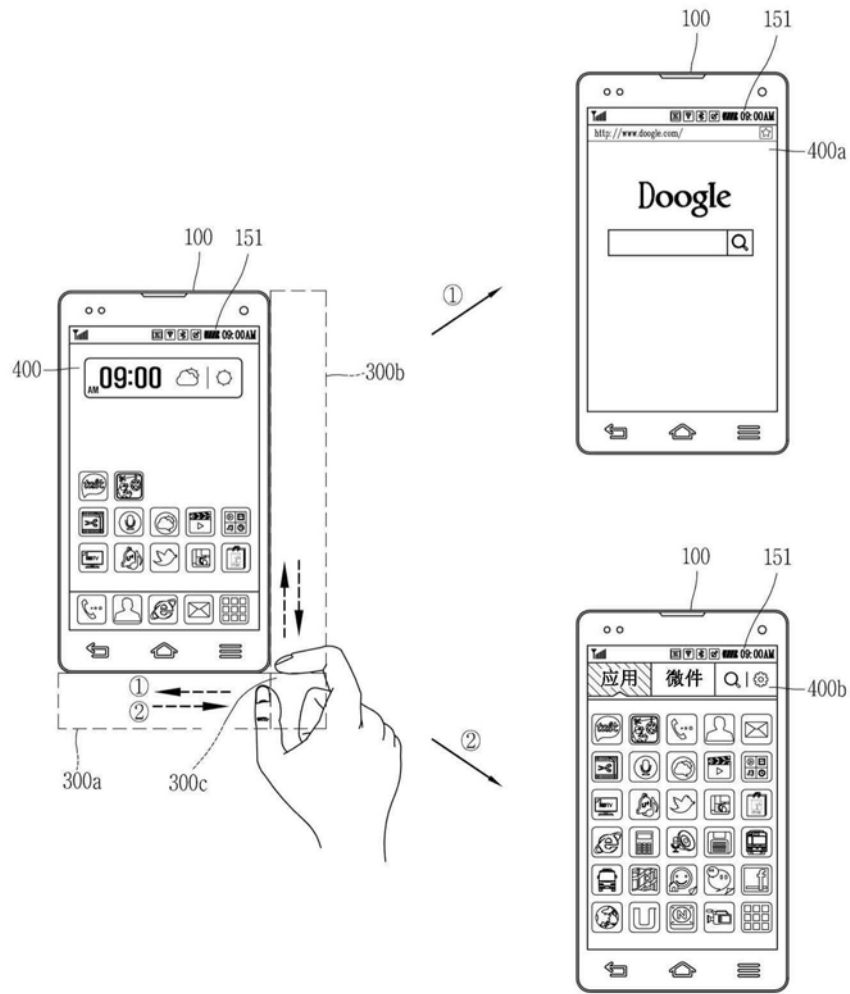


图5C

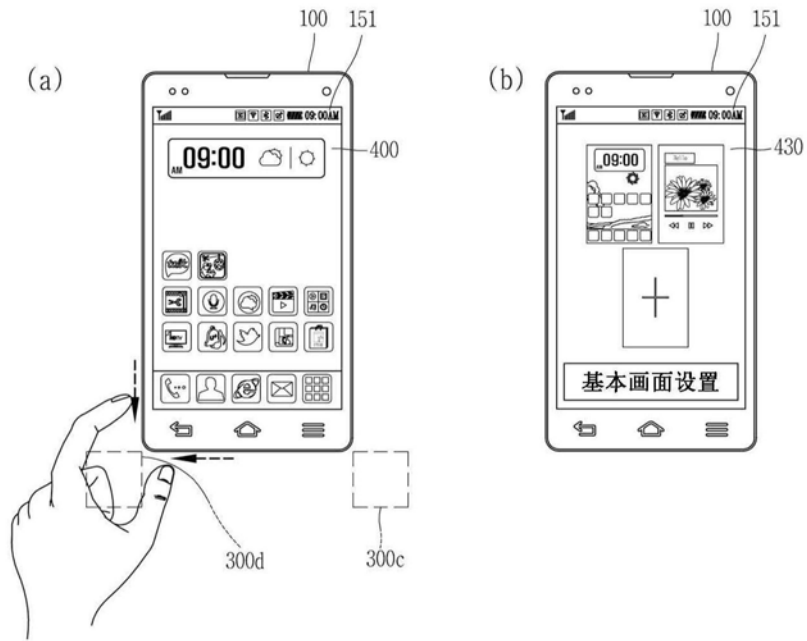


图5D

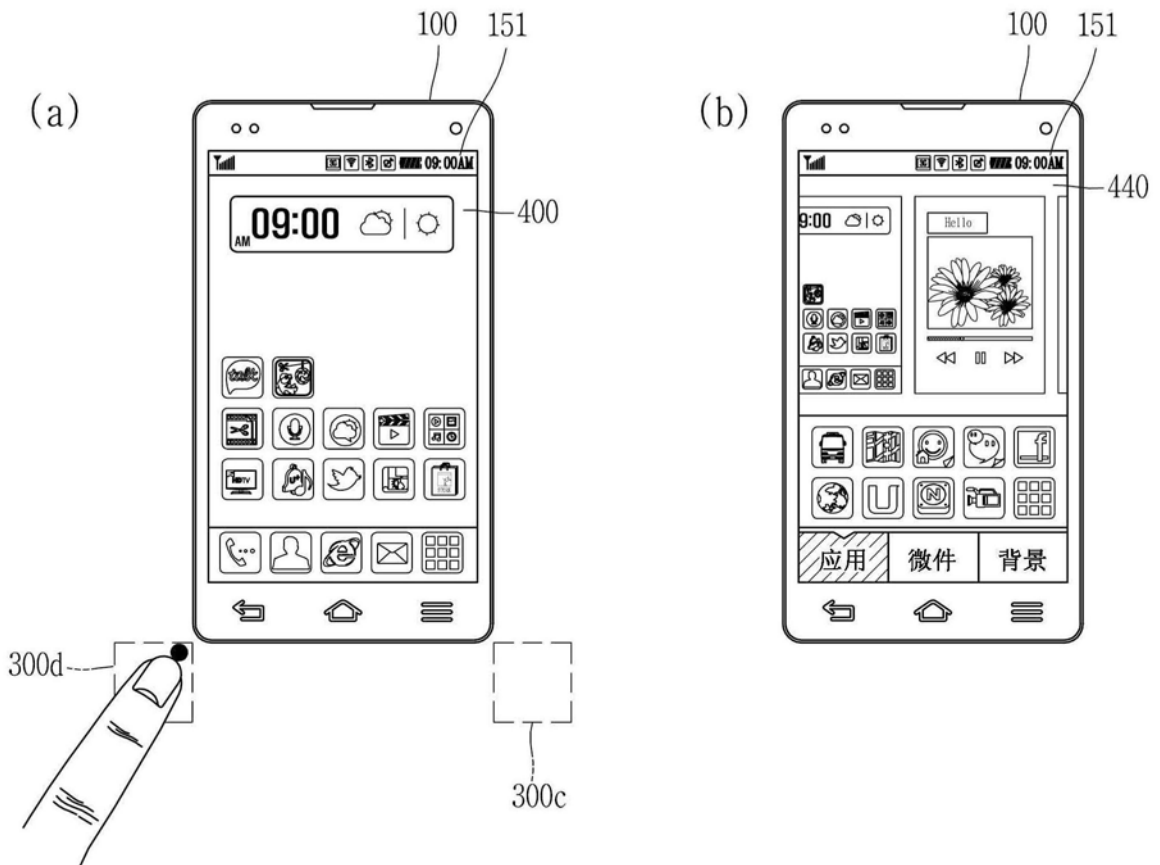


图5E

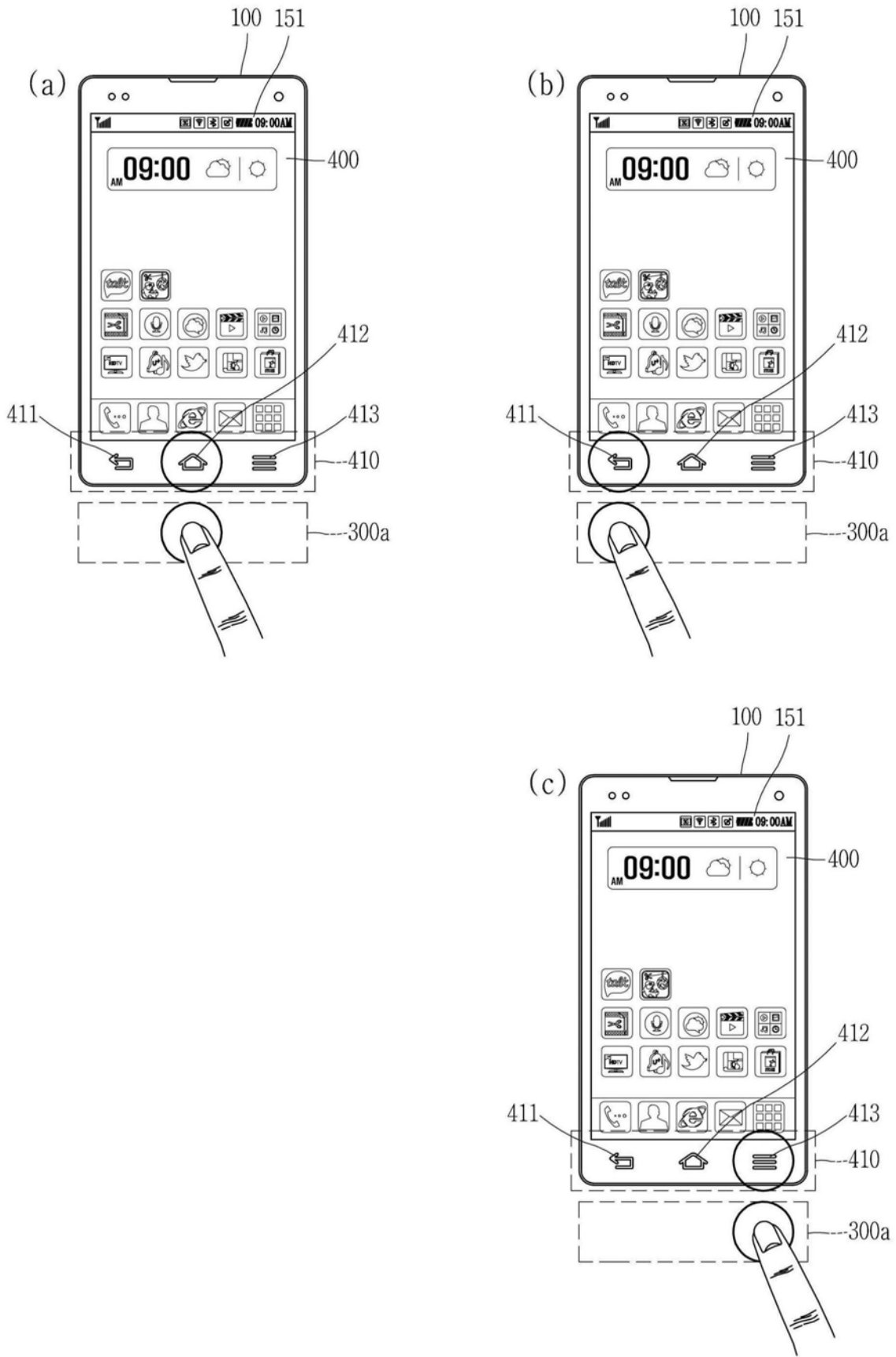


图6A

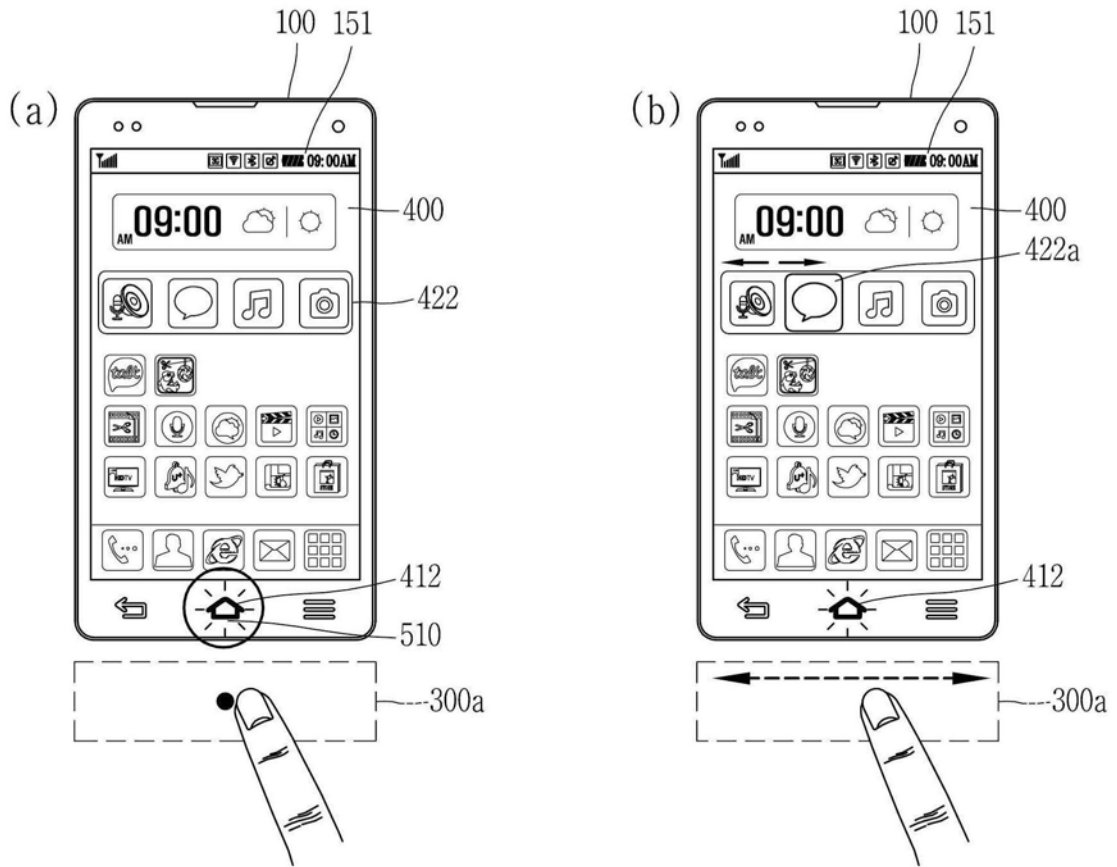


图6B

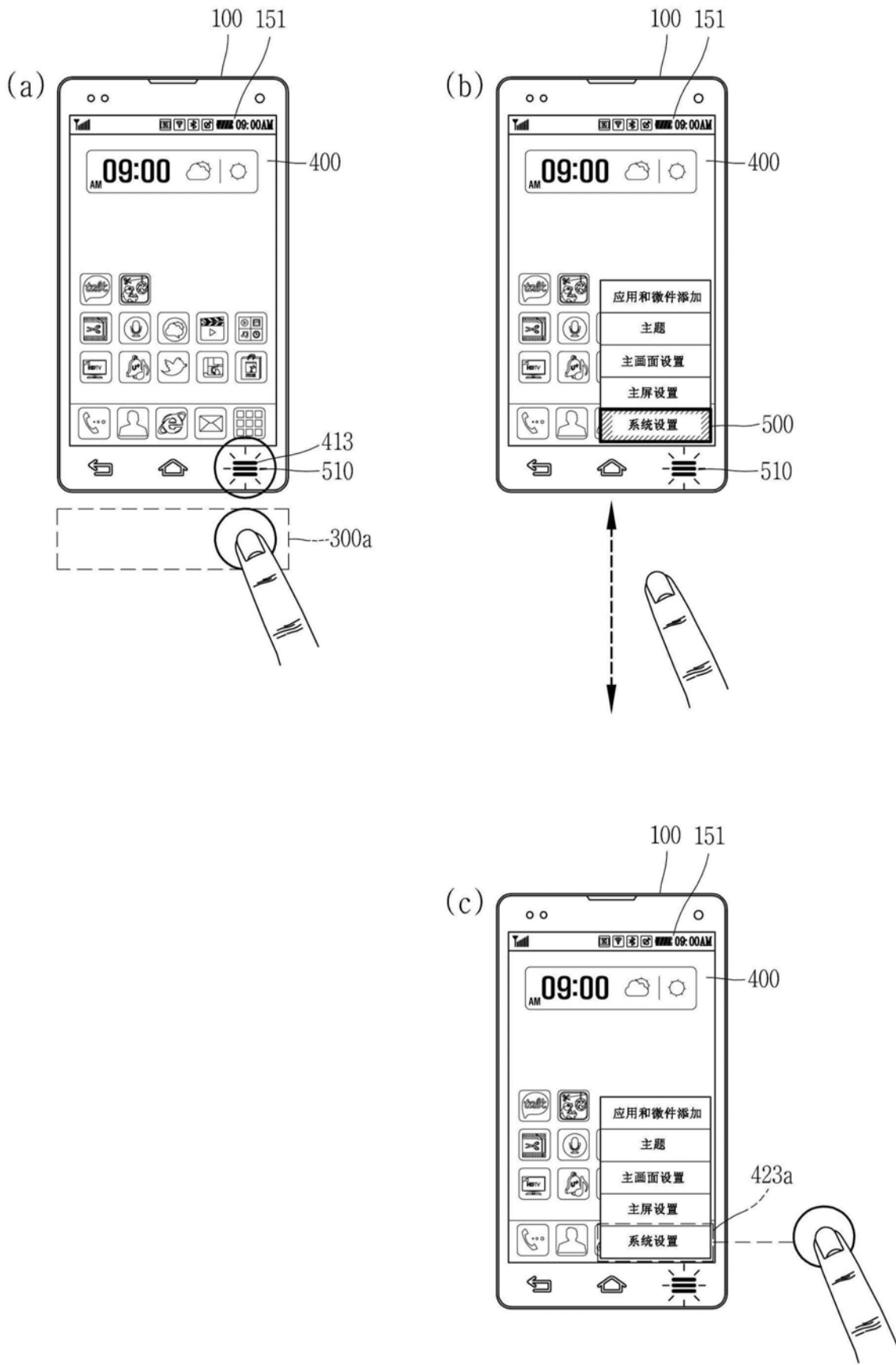


图6C

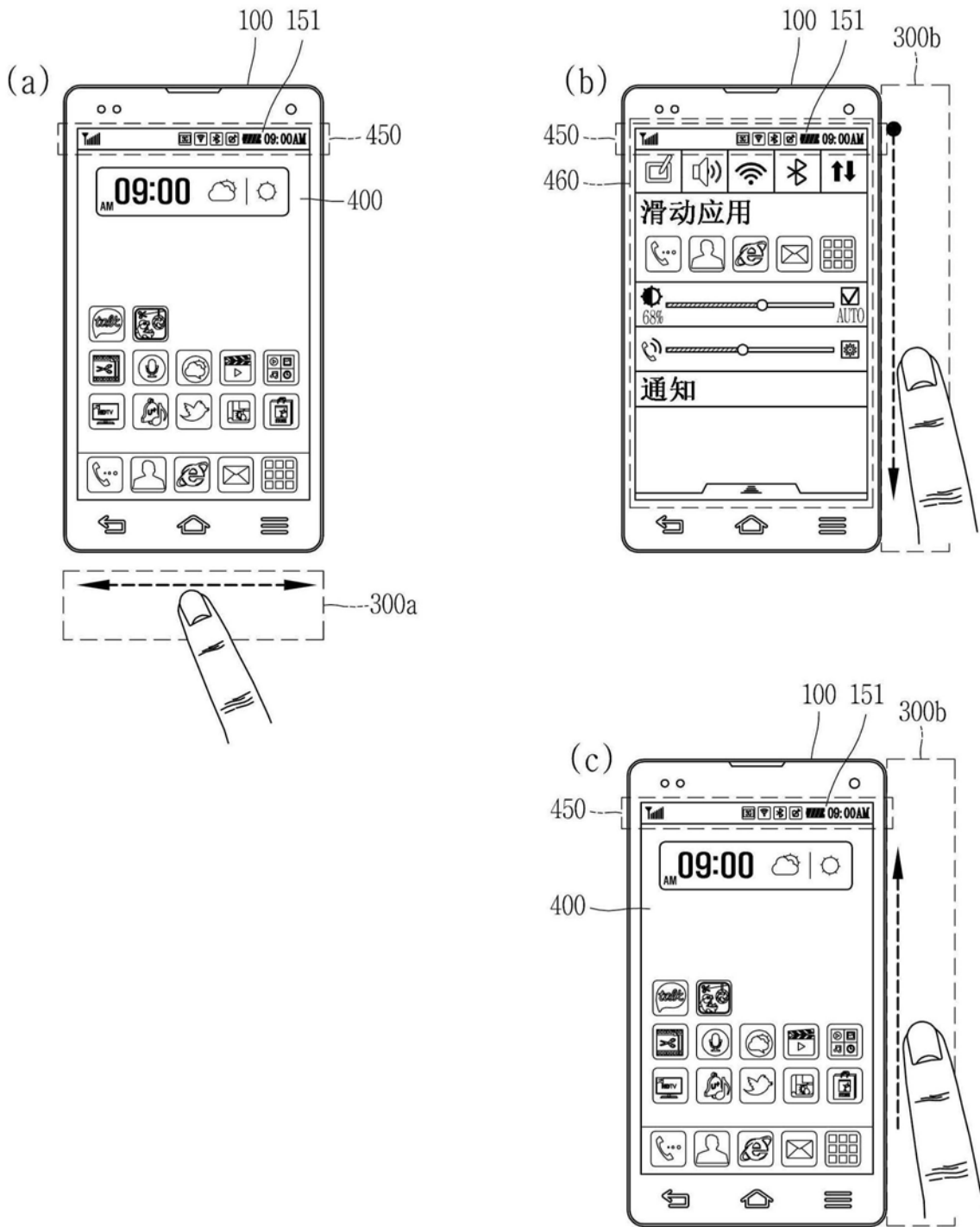


图7A

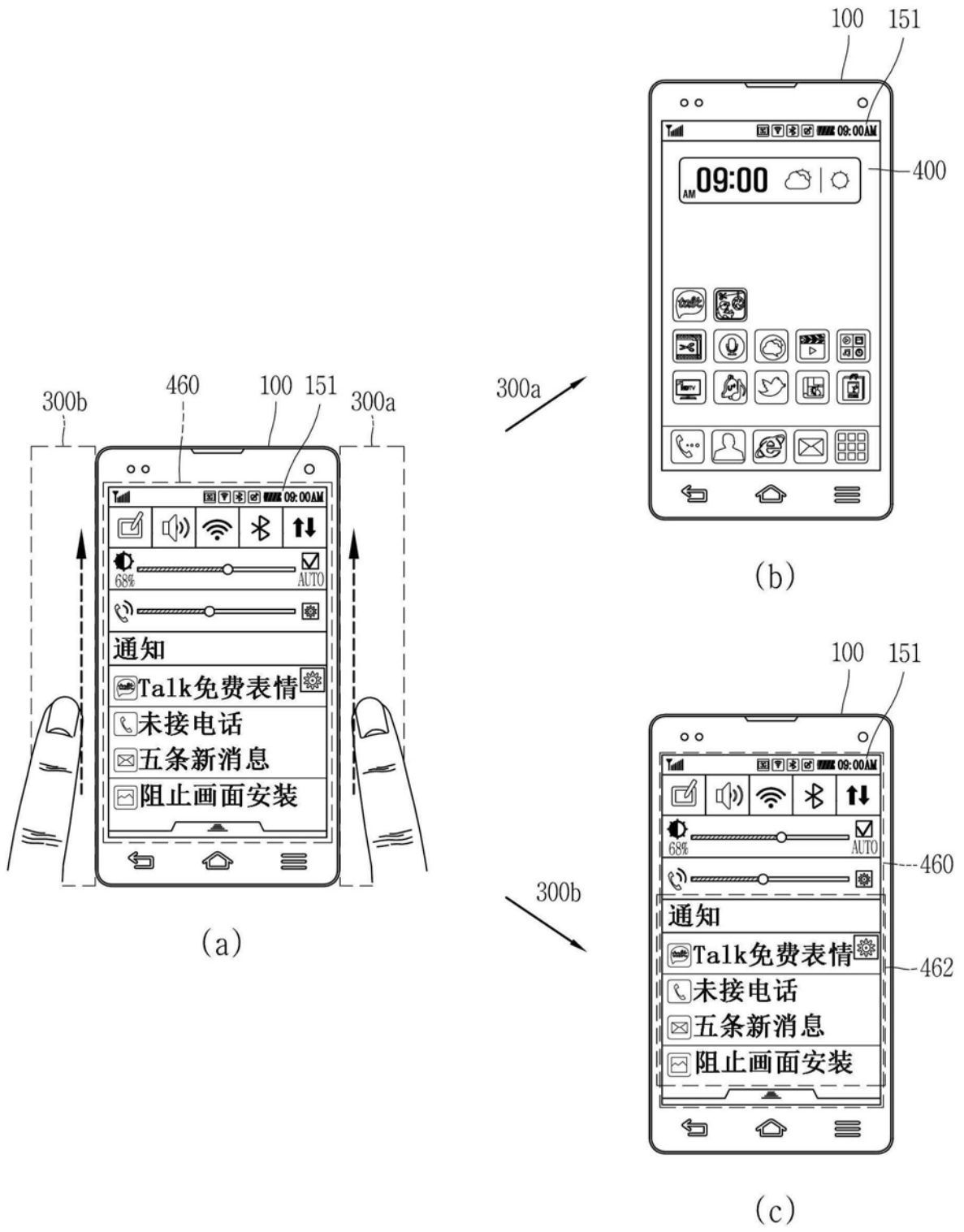


图7B

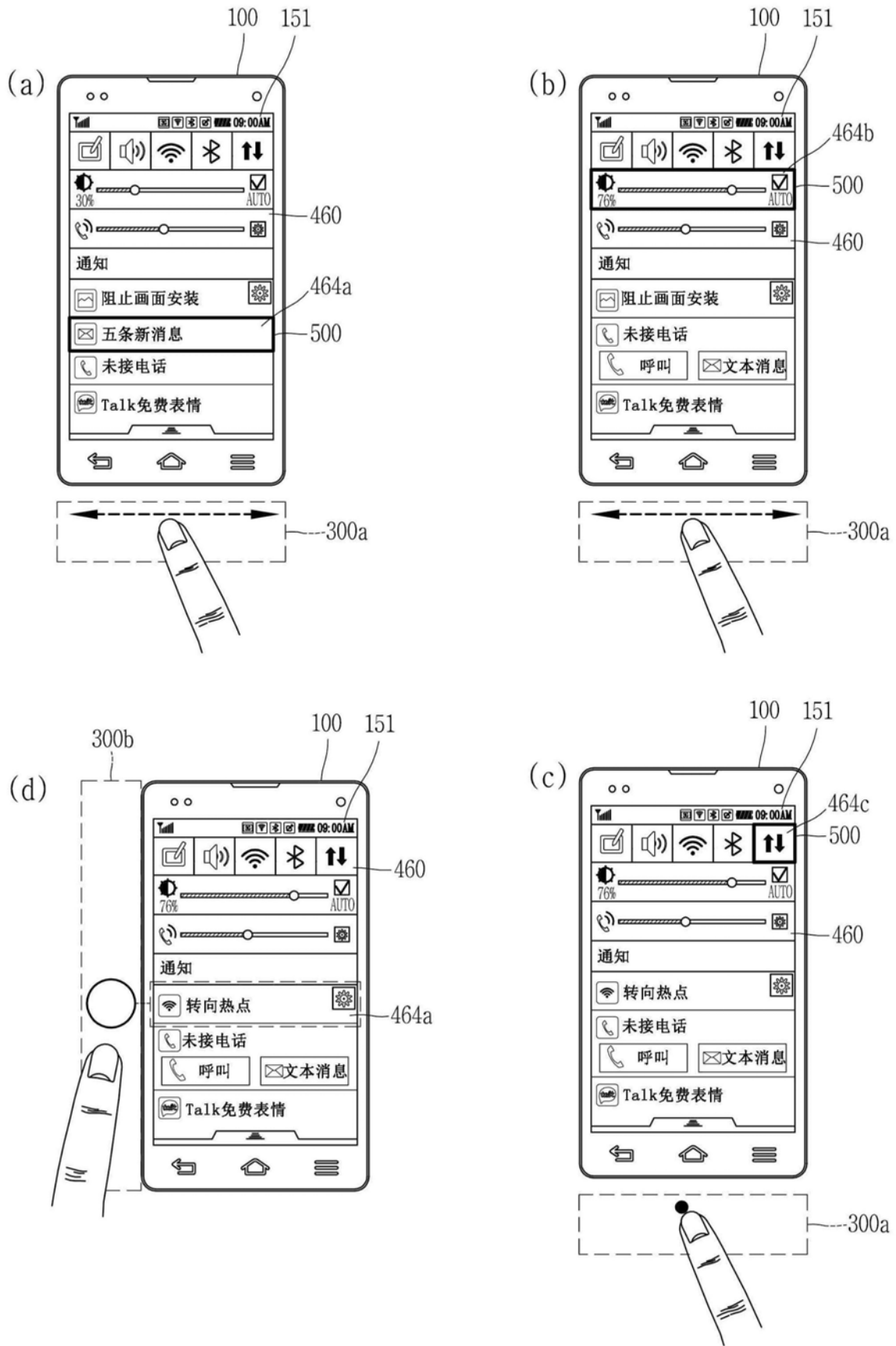


图7C

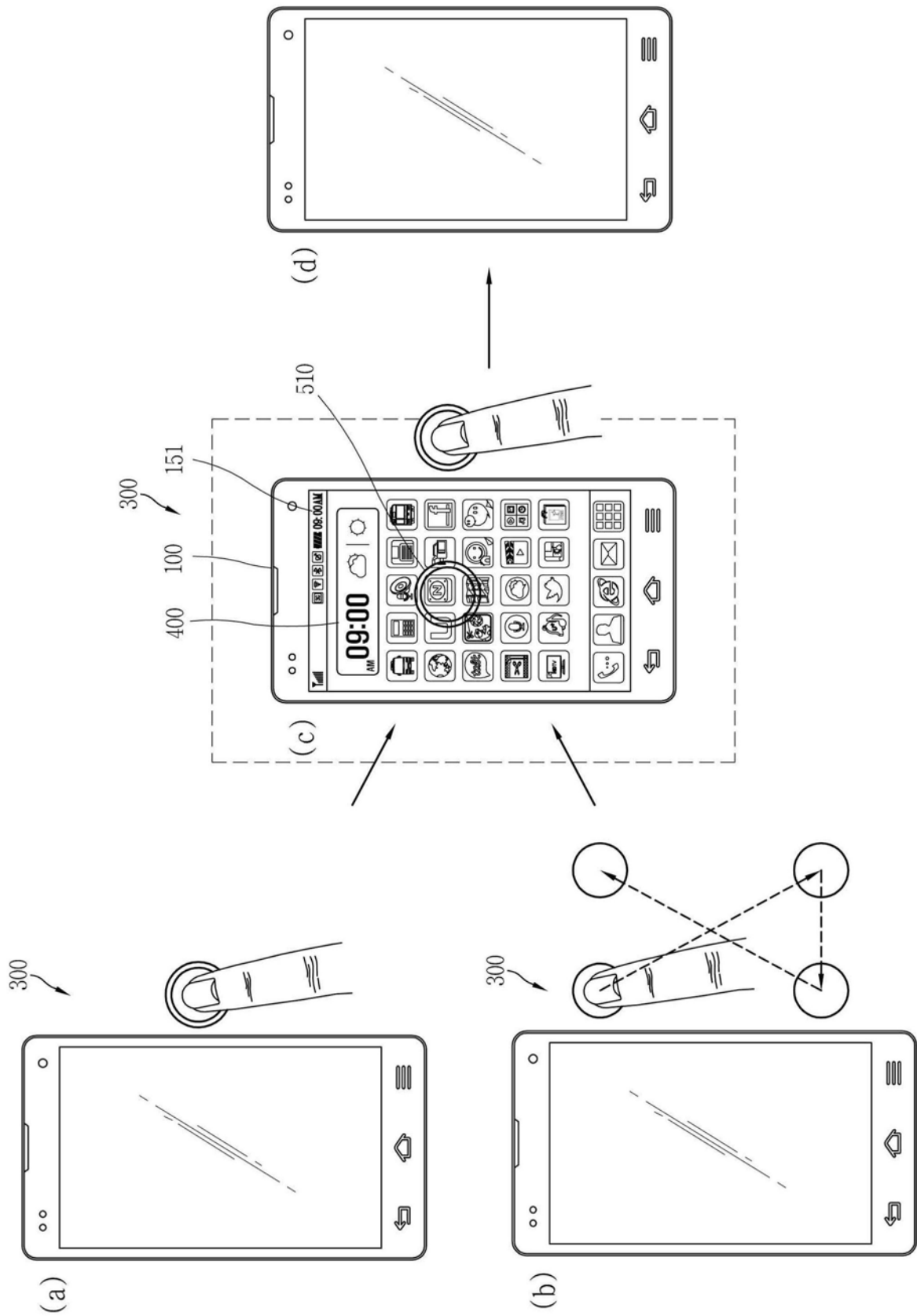


图8

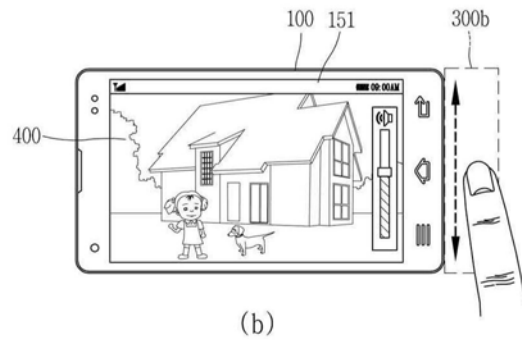
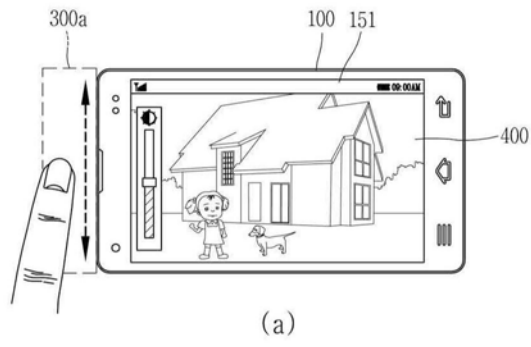


图9A

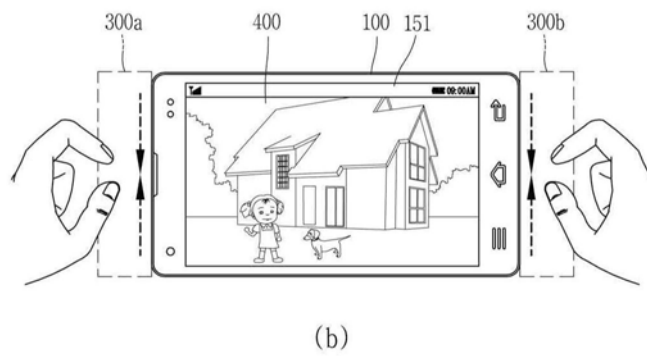
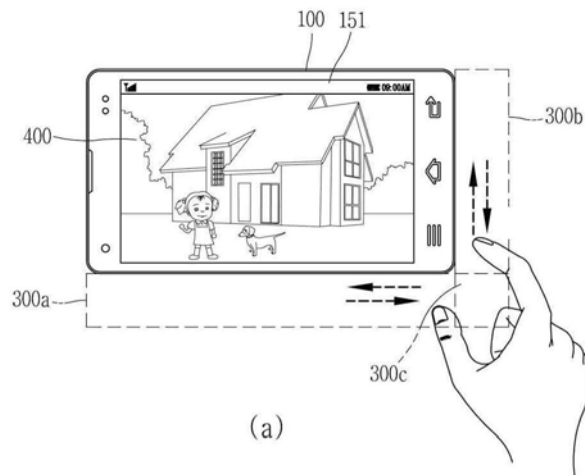


图9B

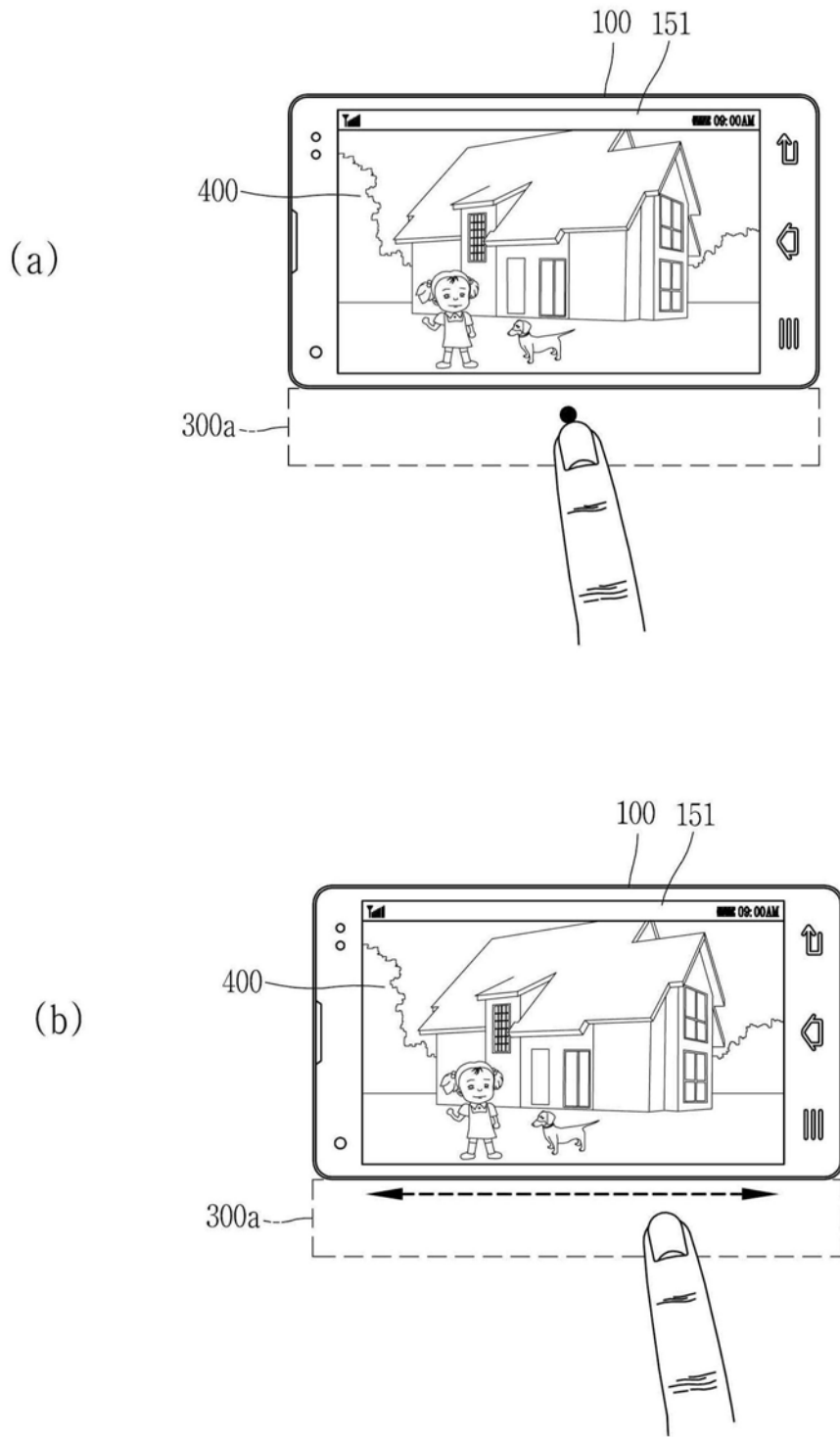


图9C

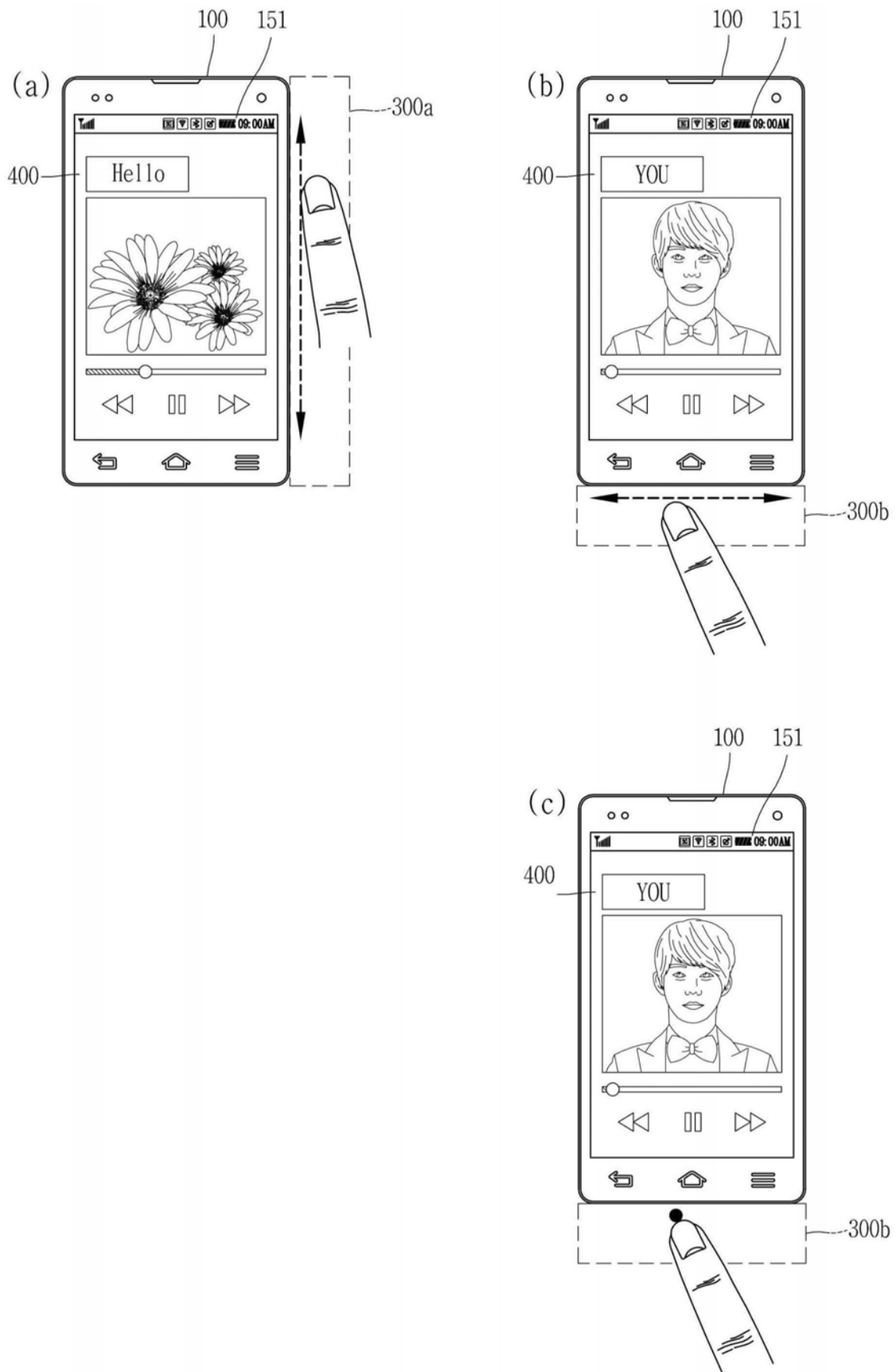


图10A

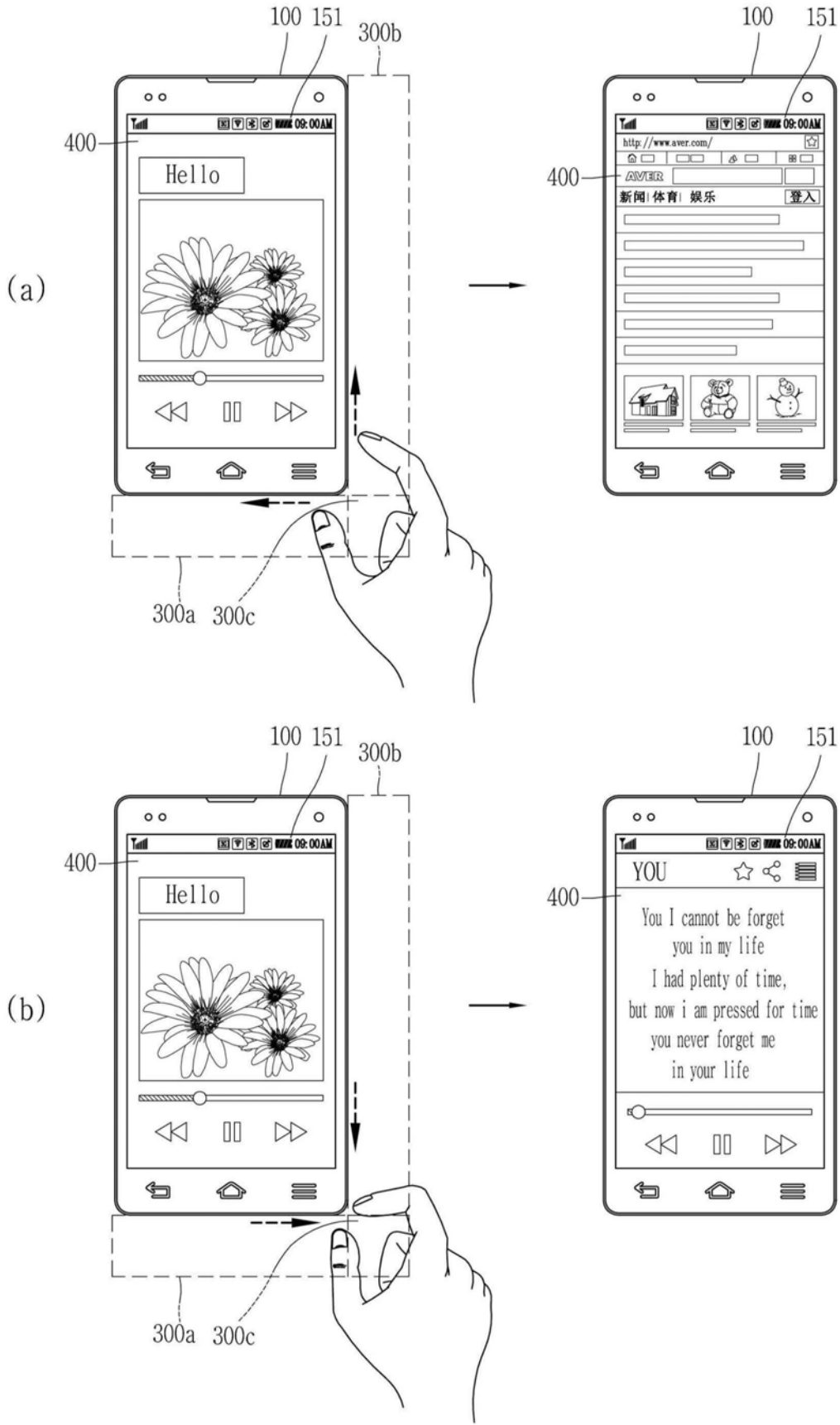


图10B

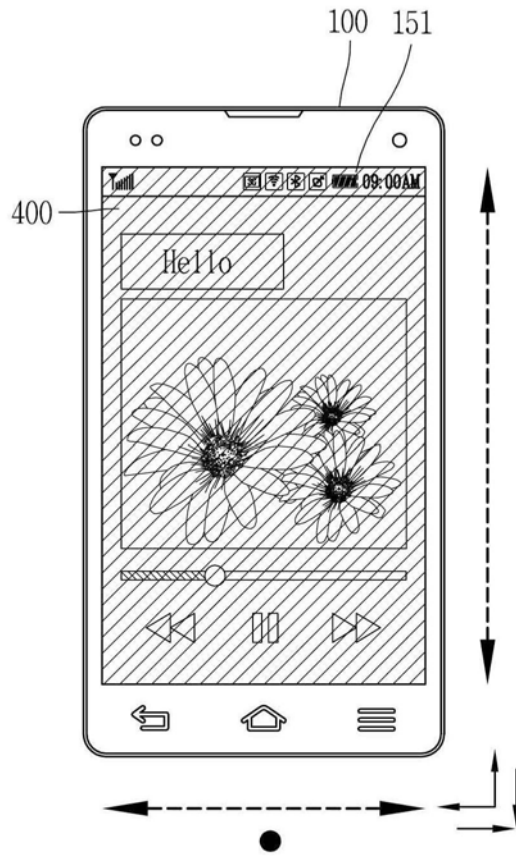


图10C

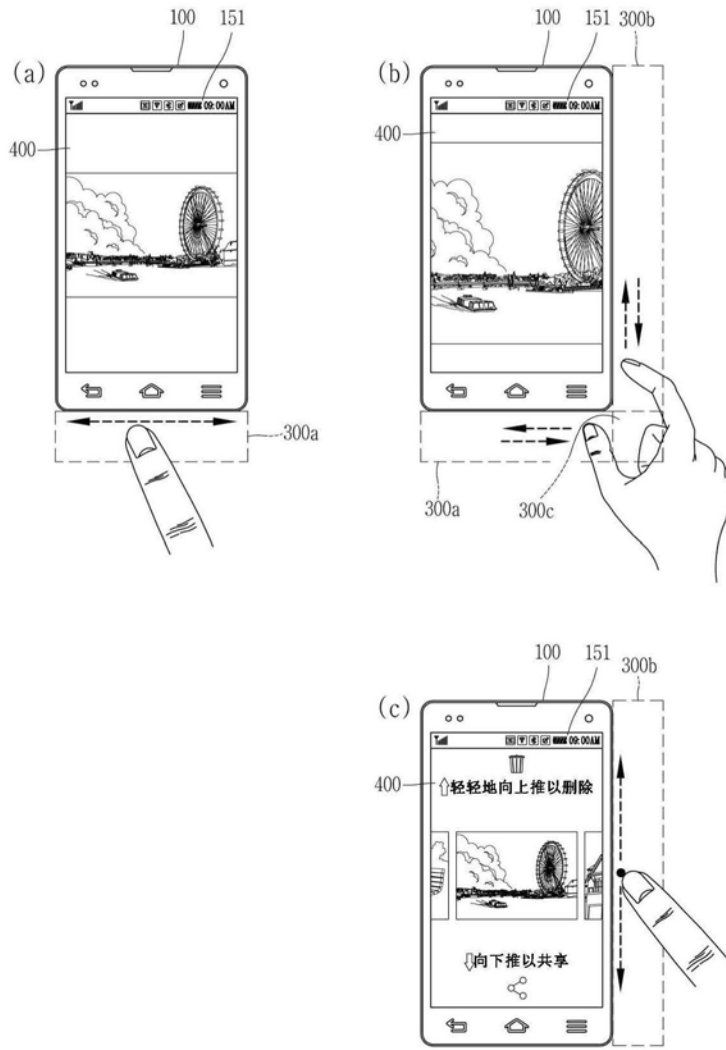


图11A

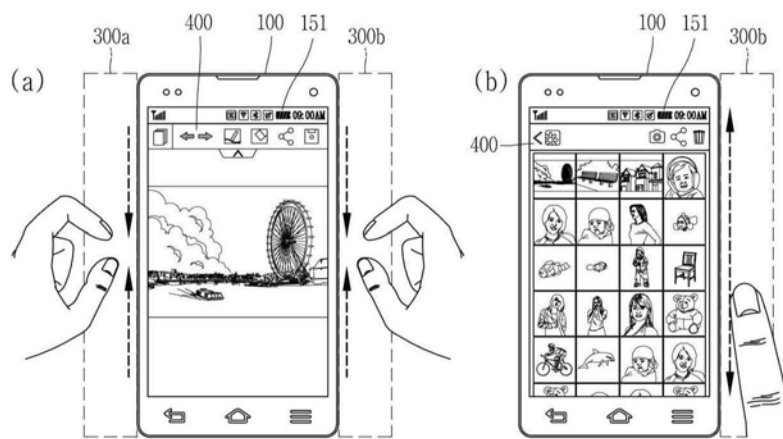


图11B

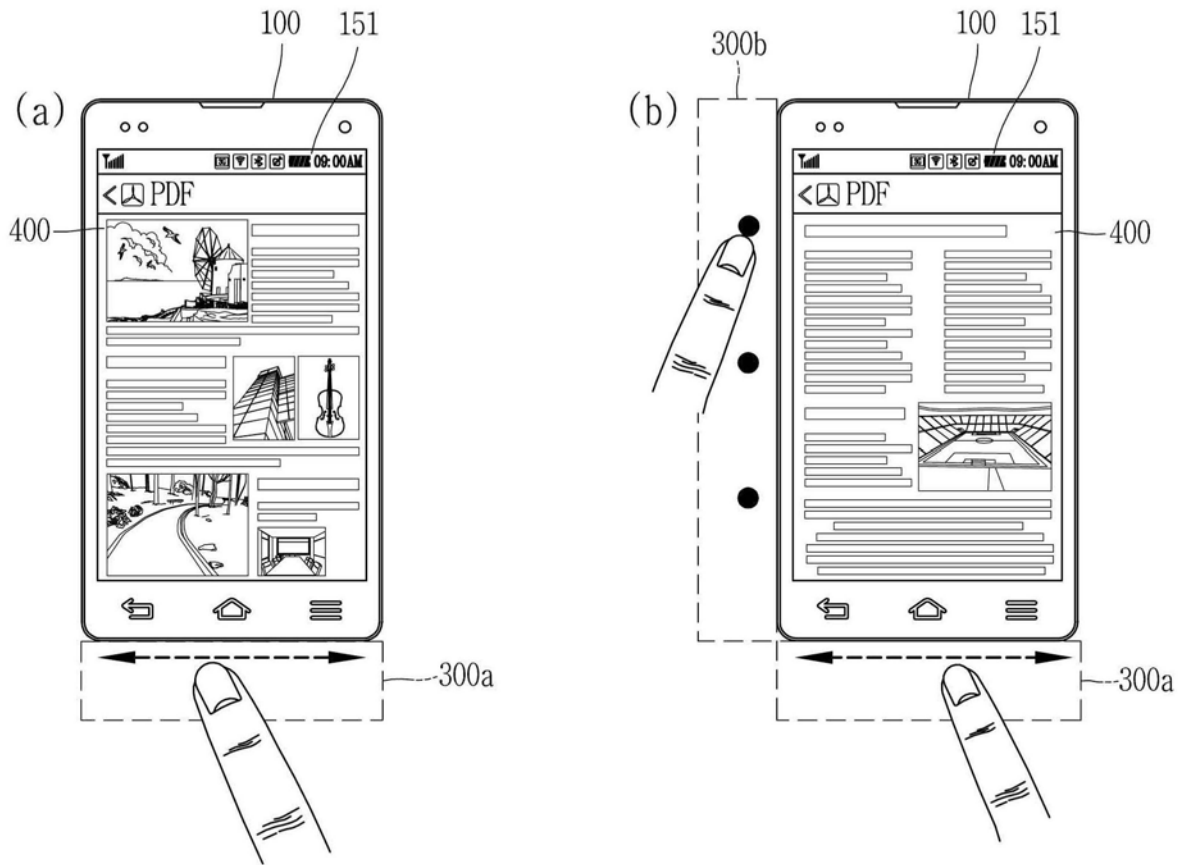


图12