



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108475170 B

(45) 授权公告日 2021. 11. 09

(21) 申请号 201680074126.0

(22) 申请日 2016.11.29

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 108475170 A

(43) 申请公布日 2018.08.31

(30) 优先权数据
10-2015-0181199 2015.12.17 KR

(85) PCT国际申请进入国家阶段日
2018.06.15

(86) PCT国际申请的申请数据
PCT/KR2016/013886 2016.11.29

(87) PCT国际申请的公布数据
W02017/105008 EN 2017.06.22

(73) 专利权人 三星电子株式会社
地址 韩国京畿道

(72) 发明人 赵大荣

(74) 专利代理机构 北京市立方律师事务所
11330

代理人 李娜

(51) Int.Cl.
G06F 3/0488 (2013.01)
H04M 1/72454 (2021.01)

(56) 对比文件
US 2011078567 A1, 2011.03.31
US 2011078567 A1, 2011.03.31
CN 102207821 A, 2011.10.05
CN 102156604 A, 2011.08.17
WO 2014139209 A1, 2014.09.18
US 2012206363 A1, 2012.08.16
CN 101299177 A, 2008.11.05
CN 104808935 A, 2015.07.29

审查员 文燕

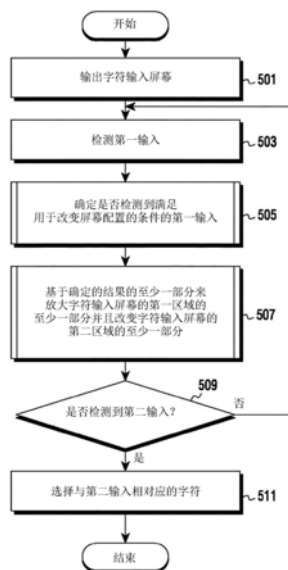
权利要求书2页 说明书21页 附图21页

(54) 发明名称

用于提供字符输入功能的电子装置及其控制方法

(57) 摘要

本公开通常涉及一种用于提供字符输入功能的电子装置及其控制方法。所述电子装置包括：显示器；以及处理器，所述处理器被配置为通过所述显示器来输出字符输入画面、通过基于所述字符输入画面上的第一输入放大所述字符输入画面的第一区域的至少一部分并且缩小所述字符输入画面的第二区域的至少一部分来改变所述字符输入画面的配置，并且基于经改变的字符输入画面上的第二输入选择字符。各种示例实施例是可能的。



1. 一种电子装置,所述电子装置包括:
显示器;
至少一个传感器;以及
处理器,所述处理器被配置为:
通过所述显示器来输出包括多个字符的字符输入屏幕;
基于所述至少一个传感器,设置与第一输入相对应的预先指定区域,所述预先指定区域包括第一预先指定区域和第二预先指定区域;
通过所述显示器接收所述第一输入;
响应于通过所述显示器接收到所述第一输入,确定与所述第一输入相对于所述预先指定区域的移动方向相对应的所述字符输入屏幕的字符组;
基于所述第一输入的移动方向,确定预期接收所述第一输入的所述字符组的至少一部分作为第一字符;
通过放大所述字符组中包括的第一字符并缩小所述字符组中包括的第二字符,基于所述第一输入相对于所述预先指定区域的移动方向来改变所述字符输入屏幕的配置;以及
基于经改变的字符输入屏幕上的第二输入来选择字符,
其中,所述字符输入屏幕的配置在所述选择之前改变,
其中,所述第一输入是非接触类型输入。
2. 根据权利要求1所述的电子装置,其中,所述处理器被配置为基于所述字符输入屏幕上的所述第一输入的所述移动方向和移动距离来确定所述字符输入屏幕的放大区域和所述放大区域上的放大率。
3. 根据权利要求1所述的电子装置,其中,所述处理器被配置为检测所述第一输入离开所述第一预先指定区域的移动并且改变所述字符输入屏幕的配置。
4. 根据权利要求3所述的电子装置,其中,所述处理器被配置为基于握持状态设置所述第一预先指定区域。
5. 根据权利要求1所述的电子装置,其中,所述处理器被配置为在第二预先指定区域的至少一部分上显示经放大的区域的至少一部分。
6. 根据权利要求5所述的电子装置,其中,所述处理器被配置为将能够在握持状态接收输入的区域设置为所述第二预先指定区域。
7. 根据权利要求1所述的电子装置,其中,所述处理器被配置为基于经改变的字符输入屏幕上的所述第一输入恢复经改变的字符输入屏幕。
8. 根据权利要求7所述的电子装置,其中,所述处理器被配置为检测所述第一输入进入第三预先指定区域的移动并且恢复所述字符输入屏幕的配置。
9. 根据权利要求8所述的电子装置,其中,所述处理器被配置为在所述第一预先指定区域内设置所述第三预先指定区域。
10. 根据权利要求1所述的电子装置,其中,所述字符输入屏幕具有以包括多列和多行的矩阵形式排列的多个键,并且
其中,所述字符输入屏幕的第一区域包括来自所述字符输入屏幕的多个键当中的与所述第一输入相邻的第一键和与所述第一键直接相邻的第二键中的至少一个。
11. 根据权利要求10所述的电子装置,其中,与所述第一键直接相邻的所述第二键中的

至少一个被包括中与所述第一键相同的列或与所述第一键相同的行中。

12. 根据权利要求10所述的电子装置,其中,与所述第一键直接相邻的所述第二键中的至少一个被包括在与包括所述第一键的第一列直接相邻的第二列中和/或在与包括所述第一键的第一行直接相邻的第二行中。

13. 一种用于操作电子装置的方法,所述方法包括:

通过显示器来输出包括多个字符的字符输入屏幕;

基于至少一个传感器,设置与第一输入相对应的预先指定区域,所述预先指定区域包括第一预先指定区域和第二预先指定区域;

通过所述显示器接收所述第一输入;

响应于通过所述显示器接收到所述第一输入,确定与所述第一输入相对于所述预先指定区域的移动方向相对应的所述字符输入屏幕的字符组;

基于所述第一输入的移动方向,确定预期接收所述第一输入的所述字符组的至少一部分作为第一字符;

通过放大所述字符组中包括的第一字符并缩小所述字符组中包括的第二字符,基于所述第一输入相对于所述预先指定区域的移动方向来改变所述字符输入屏幕的配置;以及

基于经改变的字符输入屏幕上的第二输入来选择字符,

其中,所述字符输入屏幕的配置在所述选择之前改变,

其中,所述第一输入是非接触类型输入。

14. 根据权利要求13所述的方法,其中,所述改变所述字符输入屏幕的配置包括基于所述字符输入屏幕上的所述第一输入的所述移动方向和移动距离来确定所述字符输入屏幕的放大区域和所述放大区域上的放大率。

15. 根据权利要求13所述的方法,其中,所述改变所述字符输入屏幕的配置包括检测所述第一输入离开所述第一预先指定区域的移动并且改变所述字符输入屏幕的配置。

16. 根据权利要求13所述的方法,其中,所述改变所述字符输入屏幕的配置包括在第二预先指定区域的至少一部分上显示经放大的区域的至少一部分。

17. 根据权利要求13所述的方法,其中,所述改变所述字符输入屏幕的配置包括检测所述第一输入进入第三预先指定区域的移动并且恢复所述字符输入屏幕的配置。

18. 根据权利要求17所述的方法,进一步包括在所述第一预先指定区域内设置所述第三预先指定区域。

用于提供字符输入功能的电子装置及其控制方法

技术领域

[0001] 本公开的各种示例实施例通常涉及用于提供字符输入功能的电子装置及其控制方法。

背景技术

[0002] 近年来,越来越多地使用可以执行一种或多种复杂功能的电子装置。此外,被称为“智能电话”的移动终端是此类电子装置的代表性示例。移动终端除了包括诸如与其他人进行通信的基本功能之外还可以包括具有大触摸画面和高像素相机的显示模块。因此,移动终端可以捕获静止图像或运动图像。另外,移动终端能够再现诸如音乐、运动图像等的多媒体内容,并且能够通过访问网络来执行网上冲浪。这种移动终端能够在包括高性能处理器的情况下执行各种功能。

[0003] 最近的电子装置能够生成或存储各种类型的数据。例如,电子装置可以生成由至少一个字符形成的数据。

[0004] 如上所述,电子装置可以输出用于允许用户向其输入字符的虚拟键区。

[0005] 然而,由于具有小尺寸的画面电子装置的特性,电子装置可以输出具有有限键输入区域的虚拟键区,并且因此,可能发生无意的键输入。

发明内容

[0006] 问题的解决方案

[0007] 本公开的一个方面是为了至少解决以上提及的问题和/或缺点并且提供在下面描述的特征。因此,本公开的示例方面提供一种放大字符输入画面的至少一部分并且缩小所述字符输入画面的至少一部分的电子装置及其控制方法。

[0008] 根据本公开的一个示例方面,一种电子装置包括:显示器;以及处理器,所述处理器被配置为通过所述显示器来输出字符输入画面,通过基于所述字符输入画面上的第一输入放大所述字符输入画面的第一区域的至少一部分并且缩小所述字符输入画面的第二区域的至少一部分来改变所述字符输入画面的配置,并且基于具有经改变的配置的所述字符输入画面上的第二输入选择字符。

[0009] 根据本公开的另一示例方面,一种用于操作电子装置的方法包括:通过显示器来输出字符输入画面;通过基于所述字符输入画面上的第一输入放大所述字符输入画面的第一区域的至少一部分并且缩小所述字符输入画面的第二区域的至少一部分来改变所述字符输入画面的配置;以及基于具有经改变的配置的所述字符输入画面上的第二输入选择字符。

[0010] 根据本公开的另一示例方面,一种非暂时性计算机可读记录介质在其上记录有程序,所述程序当由处理器执行时,使电子设备执行操作,所述操作包括:通过显示器来输出字符输入画面;通过基于所述字符输入画面上的第一输入放大所述字符输入画面的第一区域的至少一部分并且缩小所述字符输入画面的第二区域的至少一部分来改变所述字符输

入画面的配置;以及基于具有经改变的配置的所述字符输入画面上的第二输入选择字符。

[0011] 根据本公开的另一示例方面,一种电子装置包括:外壳;触摸屏显示器,所述触摸屏显示器通过所述外壳的一个表面被暴露;处理器,所述处理器被包括在所述外壳中并且电连接到所述显示器;以及存储器,所述存储器与所述处理器电连接。根据示例实施例,所述存储器存储指令,所述指令当由所述处理器执行时使所述处理器执行操作,所述操作包括:显示在所述显示器上显示包括多个键的键区的用户界面;使用所述显示器来监测用户的身体的一部分或物品的一部分是否在离所述显示器的表面的预定距离内而不与所述显示器的表面接触;当所述用户的身体的部分或所述物品的部分不在离所述显示器的表面的所述预定距离内时,以基本上相同的第一大小显示所述键区的多个键;以及当所述用户的身体的部分或所述物品的部分在离所述显示器表面的所述预定距离内时,以大于所述第一大小的第二大小显示来自所述键区的多个键当中的与所述用户的身体的部分或所述物品的部分相邻的第一键。

附图说明

[0012] 从结合附图的以下详细描述中,这些及其它方面、特征和附带优点将变得更容易地显而易见,在附图中相似的附图标记指代相似的元件,并且其中:

[0013] 图1是例示了根据各种示例实施例的示例网络环境中的示例电子装置的图;

[0014] 图2是例示了根据各种示例实施例的示例电子装置的框图;

[0015] 图3是例示了根据各种示例实施例的示例程序模块的框图;

[0016] 图4是例示了根据本公开的各种示例实施例的示例电子装置的框图;

[0017] 图5是例示了在根据本公开的各种示例实施例的电子装置中执行字符输入功能的示例操作的流程图;

[0018] 图6是例示了在根据各种示例实施例的电子装置中改变字符输入画面的配置的示例操作的图;

[0019] 图7是例示了在根据本公开的各种示例实施例的电子装置中执行检测满足条件的输入的操作的示例操作的流程图;

[0020] 图8是例示了在根据各种示例实施例的电子装置中设置第一确定区域的示例操作的图;

[0021] 图9是例示了在根据本公开的各种示例实施例的电子装置中执行检测满足条件的输入的操作的示例操作的流程图;

[0022] 图10是例示了在根据本公开的各种示例实施例的电子装置中执行改变字符输入画面的配置的操作的示例操作的流程图;

[0023] 图11是例示了在根据各种示例实施例的电子装置中响应于输入而确定放大区域的示例操作的图;

[0024] 图12是例示了在根据本公开的各种示例实施例的电子装置中执行改变字符输入画面的配置的操作的示例操作的流程图;

[0025] 图13是例示了在根据本公开的各种示例实施例的电子装置中执行改变字符输入画面的配置的操作的示例操作的流程图;

[0026] 图14是例示了在根据本公开的各种示例实施例的电子装置中执行改变字符输入

画面的配置的操作的示例操作的流程图；

[0027] 图15是例示了在根据各种示例实施例的电子装置中响应于输入而输出预期接收输入的画面的一部分的示例操作的图；

[0028] 图16是例示了在根据本公开的各种示例实施例的电子装置中执行改变画面配置的操作的示例操作的流程图；

[0029] 图17是例示了在根据各种示例实施例的电子装置中设置第二确定区域的示例操作的图；

[0030] 图18是例示了在根据各种示例实施例的电子装置中恢复改变的画面的示例操作的图；

[0031] 图19是例示了在根据各种示例实施例的电子装置中执行字符输入功能的示例操作的图；

[0032] 图20是例示了在根据各种示例实施例的电子装置中执行字符输入功能的示例操作的图；

[0033] 图21是例示了在根据本公开的各种示例实施例的电子装置中改变画面配置的示例操作的图；以及

[0034] 图22是例示了在根据本公开的各种示例实施例的电子装置中改变画面配置的示例操作的图。

[0035] 实施本发明的最佳模式

[0036] 在下文中,将参考附图描述本公开的各种示例实施例。在以下描述中,诸如示例配置和组件的各种细节被仅仅提供来协助对本公开的这些示例实施例的整体理解。因此,对于本领域的技术人员而言应当显而易见的是,在不脱离本公开的范围和精神的情况下,可以对本文所描述的示例实施例作出各种变化和修改。另外,为了清楚和简洁,可以省略对公知功能和构造的描述。

[0037] 本公开可以描述各种示例实施例,并且可以在其中作出修改和变化。因此,将参考附图中例示的各种示例实施例来更详细地描述本公开。然而,应当理解的是,本公开不限于所公开的实施例,而是包括落入本公开的精神和范围内的所有修改/变化、等同形式和/或替代方案。在描述附图时,类似的附图标记可以用于标明类似的元件。

[0038] 在本公开的描述中使用的术语“具有”、“可以具有”、“包括”或“可以包括”指示存在公开的对应功能、操作、元件等,而不限制附加的一种或多种功能、操作、元件等。另外,应当理解的是,在本公开的描述中使用的术语“包括”或“具有”用于指示存在本说明书中描述的特征、数字、步骤、操作、元件、部分或其组合,而不排除存在或添加一个或多个其它特征、数字、步骤、操作、元件、部分或其组合。

[0039] 在本公开的各种实施例中使用的术语“A或B”、“A或/和B中的至少一个”或者“A或/和B中的一个或多个”包括用它列举的单词的任一个和所有组合。例如,“A或B”、“A和B中的至少一个”或者“A或B中的至少一个”意指(1)包括至少一个A、(2)包括至少一个B或(3)包括至少一个A和至少一个B两者。

[0040] 尽管诸如在本公开的描述中使用的“第一”和“第二”的术语可以修改各种示例实施例的各种元件,然而这些术语不限制对应元件。例如,这些术语不限制对应元件的顺序和/或重要性。这些术语可以被用于区分一个元件和另一元件的目的。例如,第一用户装置

和第二用户装置全部指示用户装置并且可以指示不同的用户装置。例如,在不脱离本公开的各种实施例的权利范围的情况下,第一元件可以被命名为第二元件,并且类似地,第二元件可以被命名为第一元件。

[0041] 应理解的是,当一个元件(例如,第一元件)“连接到”或“(可操作地或通信地)耦合”到另一元件(例如,第二元件)或者“与”另一元件(例如,第二元件)“(可操作地或通信地)耦合”时,该元件可以直接地连接或耦合到另一元件,并且在该元件与另一元件之间可以存在中间元件(例如,第三元件)。另一方面,应理解的是,当一个元件(例如,第一元件)“直接地连接”或“直接地耦合”到另一元件(例如,第二元件)时,在该元件与另一元件之间不存在中间元件(例如,第三元件)。

[0042] 在本公开的各种实施例中使用的表述“被配置为(或被设置为)”可以根据情形用“适合于”、“具有……的能力”、“被设计为”、“被适配为”、“被制成”或“能够”代替。术语“被配置为(或被设置为)”不一定限于在硬件级上“被专门地设计为”。替代地,表述“设备被配置为……”可以指代该设备在某种情形下连同其它装置或部分一起“能够……”的情形。例如,“被配置为(或被设置为)执行A、B和C的处理器”可以是用于执行对应操作的专用处理器(例如,处理电路、嵌入式处理器等),或能够通过执行存储在存储装置中的一个或多个软件程序来执行对应操作的通用处理器,例如,中央处理单元(CPU)或应用处理器(AP)。

[0043] 如本文所使用的术语仅仅用于描述某些示例实施例,而不旨在限制本公开。如本文所使用的,除非上下文另外明确地指示,否则单数形式也可以包括复数形式。进一步地,本文所使用的所有术语(包括技术和科学术语)应当被解释为具有与由本公开所属领域的技术人员通常理解的含义相同的含义,而不应当被解释为具有理想的或过分正式的含义,除非在本公开的各种示例实施例的描述中明确地定义了。

[0044] 根据本公开的各种示例实施例的电子装置可以是装置。例如,根据本公开的各种示例实施例的电子装置可以包括以下各项中的至少一种:智能电话;平板个人计算机(PC);移动电话;可视电话;电子书阅读器;台式PC;膝上型PC;上网本计算机;工作站、服务器、个人数字助理(PDA);便携式多媒体播放器(PMP);MP3播放器;移动医疗装置;相机;或可穿戴装置(例如,头戴式装置(HMD)、电子眼镜、电子衣服、电子手环、电子项链、电子配件、电子纹身、智能镜子或智能手表)等,但是不限于此。

[0045] 在其它示例实施例中,电子装置可以是智能家用电器。例如,此类电器可以包括以下各项中的至少一种:电视(TV);数字视频盘(DVD)播放器;音频组件;冰箱;空调;真空吸尘器;烤箱;微波炉;洗衣机;空气净化器;机顶盒;家庭自动化控制面板;安全控制面板;TV盒(例如,Samsung HomeSync™、Apple TV™或Google TV™);游戏机(例如,Xbox™、PlayStation™);电子词典;电子钥匙;摄录像机;或电子相框等,但是不限于此。

[0046] 在其它示例实施例中,电子装置可以包括以下各项中的至少一种:医疗设备(例如,移动医疗装置(例如,血糖监测装置、心率监测器、血压监测装置或温度计)、磁共振血管造影(MRA)机器、磁共振成像(MRI)机器、计算机断层摄影(CT)扫描仪或超声机器);导航装置;全球定位系统(GPS)接收器;事件数据记录器(EDR);飞行数据记录器(FDR);车载信息娱乐装置;船用电子设备(例如,船导航设备和/或陀螺罗盘);航空电子设备;安全设备;车辆用头单元;工业或家庭机器人;金融机构的自动提款机(ATM)、零售商店处的销售点(POS)装置或物联网装置(例如,灯泡、各种传感器、电子表、煤气表、喷水灭火设备、火灾警报器、恒

温器、街灯、烤面包机、运动器械、热水箱、加热器或锅炉等)等,但是不限于此。

[0047] 在某些示例实施例中,电子装置可以包括以下各项中的至少一种:一件家具或建筑物/结构;电子板;电子签名接收装置;投影仪;以及各种测量仪器(例如,水表、电表、煤气表或波表)等,但是不限于此。

[0048] 根据本公开的各种示例实施例的电子装置也可以包括以上提及的装置中的一个或多个的组合。进一步地,对于本领域的技术人员而言将显而易见的是,根据本公开的各种示例实施例的电子装置不限于以上提及的装置。

[0049] 图1是例示了根据各种示例实施例的包括电子装置101的示例网络环境100的图。参考图1,电子装置101可以包括总线110、处理器120、存储器130、输入/输出(I/O)接口(例如,包括输入/输出电路)150、显示器160和通信接口(例如,包括通信电路)170。

[0050] 总线110可以是用于将上述元件(例如,处理器120、存储器130、I/O接口150、显示器160或通信接口170等)彼此连接并且在上述元件之间传送通信(例如,控制消息)的电路。

[0051] 处理器120可以包括各种处理电路,诸如例如而限于中央处理单元(CPU)、通信处理器(CP)、图形处理单元(GPU)等。

[0052] 处理器120可以例如经由总线110接收来自上述其它元件(例如,存储器130、I/O接口150、显示器160或通信接口170等)的指令、对所接收到的指令进行解密并且执行与经解密的指令相对应的操作或数据处理。

[0053] 存储器130可以包括任何适合类型的易失性或非易失性存储器。存储器130可以存储从处理器120或其它元件(例如,I/O接口150、显示器160或通信接口170等)接收到的或者由处理器120或其它元件生成的指令或数据。存储器130可以包括例如编程模块140,诸如内核141、中间件143、应用编程接口(API)145或应用147。可以使用软件、固件、硬件或这些中的两个或更多的组合来配置编程模块中的每一个。

[0054] 内核141可以控制或管理用于执行在编程模块(例如,中间件143、API 145或应用147)的其余部分中实现的操作或功能的系统资源(例如,总线110、处理器120或存储器130等)。另外,内核141可以提供用于允许中间件143、API 145或应用147访问电子装置101的个别元件并且控制或管理电子装置101的个别元件的接口。

[0055] 中间件143可以执行媒介角色,使得API 145或应用147可以与内核141进行通信以给出和取得数据。另外,连同从应用147接收到的任务请求一起,中间件143可以使用例如向至少一个应用134指派可以使用电子装置101的系统资源(例如,总线110、处理器120或存储器130等)的优先级的方法来针对任务请求执行控制(例如,调度或负载均衡)。

[0056] API 145是用于允许应用147控制由内核141或中间件143提供的功能的接口,并且可以包括用于文件控制、窗口控制、图像处理或字符控制等的至少一个接口或功能(例如,指令)。

[0057] 例如,I/O接口150可以包括被配置为经由总线110向处理器120、存储器130或通信接口170传送经由I/O单元(例如,传感器、键区或触摸屏)从用户输入的指令或数据的各种输入/输出电路。例如,I/O接口150可以向处理器120提供有关用户经由触摸屏的触摸输入的数据。另外,I/O接口150可以例如经由I/O单元(例如,扬声器或显示器)输出经由总线110从处理器120、存储器130或通信接口170接收到的指令或数据。例如,I/O接口150可以经由扬声器向用户输出由处理器120处理的语音数据。

[0058] 显示器160可以包括例如液晶显示器 (LCD)、发光二极管 (LED) 显示器、有机发光二极管 (OLED) 显示器、微机电系统 (MEMS) 显示器或电子纸显示器等。显示器160可以为用户显示各种类型的内容 (例如, 文本、图像、视频、图标或符号)。显示器160可以包括触摸屏, 并且可以通过使用电子笔或用户的身体的一部分来接收例如触摸、手势、接近或悬停输入。

[0059] 通信接口170可以包括被配置为执行电子装置101与外部装置 (例如, 电子装置104或服务器106) 之间的通信以提供适合的连接的各种通信电路。例如, 通信接口170可以通过无线通信或有线通信连接到网络162, 并且可以经由连接164与外部装置102进行通信。

[0060] 无线通信可以使用例如以下各项中的至少一种作为蜂窝通信协议: 长期演进 (LTE)、高级LTE (LTE-A)、码分多址 (CDMA)、宽带CDMA (WCDMA)、通用移动通信系统 (UMTS)、WiBro (无线宽带) 和全球移动通信系统 (GSM)。

[0061] 有线通信可以包括例如通用串行总线 (USB)、高清晰度多媒体接口 (HDMI)、推荐标准232 (RS-232) 和普通老式电话服务 (POTS) 中的至少一种。

[0062] 网络162可以包括诸如计算机网络 (例如, LAN或WAN) 的通信网络、因特网和电话网络中的至少一种。

[0063] 电子装置102和104可以是与电子装置101相同类型的装置或与电子装置101的类型不同的类型的装置。根据示例实施例, 服务器106可以包括一个或多个服务器的组。根据各种示例实施例, 可以在另一电子装置或多个电子装置 (例如, 电子装置102或104和服务器106) 中执行在电子装置101中执行的操作中的全部或一些。根据示例实施例, 当电子装置101可以自动地或通过请求来执行一些功能或服务时, 电子装置101可以向另一装置 (例如, 电子装置102或104或服务器106) 作出用于执行与这些功能或服务有关的至少一些功能而不是本身或附加地执行这些功能或服务。电子装置 (例如, 电子装置102或104或服务器106) 可以执行由电子装置101请求的功能或附加功能并且将其结果提供给电子装置101。电子装置101可以基于所接收到的结果或者在附加地处理所接收到的结果之后将所请求的功能或服务提供给另一电子装置。为此, 例如, 可以使用云计算、分布式计算或客户端-服务器计算技术。

[0064] 图2是例示了根据本公开的各种示例实施例的示例电子装置201的框图200。电子装置201可以包括例如图1中例示的电子装置21的全部或一部分。参考图2, 电子装置201可以包括一个或多个应用处理器 (AP) 210、通信模块 (例如, 包括通信电路) 220、订户识别模块 (SIM) 卡224、存储器230、传感器模块240、输入单元 (例如, 包括输入电路) 250、显示器260、接口 (例如, 包括接口电路) 270、音频模块280、相机模块291、电源管理模块295、电池296、指示器297或电机298。

[0065] AP 210可以驱动OS或应用以控制连接到AP 210的多个硬件或软件元件, 并且执行包括多媒体数据和操作的各种数据处理。AP 210可以例如作为处理电路被实现并且可以被包括在例如片上系统 (SoC) 中。根据示例实施例, AP 210可以进一步包括图形处理单元 (GPU) 或图像信号处理器中的至少一个。根据示例实施例, AP 210可以被实现为包括上述元件的至少一部分 (例如, 蜂窝模块221)。另外, AP 210可以将其它元件中的至少一个接收到的或者由其它元件中的至少一个生成的数据存储在非易失性存储器中。

[0066] 通信模块220 (例如, 通信接口160) 可以包括各种通信电路, 所述各种通信电路被配置为在电子装置201 (例如, 电子装置21) 与经由网络连接的其它电子装置 (例如, 电子装

置24或服务器26)之间的通信中执行数据发送/接收。根据示例实施例,通信模块220可以包括各种通信电路,诸如例如但不限于蜂窝模块221、Wi-Fi模块223、BT模块225、GPS (GNSS) 模块227、NFC模块228和射频 (RF) 模块229中的至少一个。

[0067] 蜂窝模块221可以经由通信网络(例如,LTE、LTE-A、CDMA、WCDMA、UMTS、WiBro或GSM等)提供语音通信、图像通信、短消息服务或因特网服务等。另外,蜂窝模块221可以使用例如订户识别模块(例如,SIM卡224)来执行对通信网络内的电子装置的辨别和认证。根据示例实施例,蜂窝模块221可以执行可以由AP 210提供的功能的至少一部分。根据示例实施例,蜂窝模块221可以包括通信处理器(CP)。另外,蜂窝模块221可以例如作为SoC被实现。尽管在图2中诸如蜂窝模块221(例如,通信处理器)、存储器230或电源管理模块295等的元件被例示为与AP 210分开的元件,然而根据实施例,AP 210可以被实现为包括上述元件的至少一部分(例如,蜂窝模块221)。

[0068] Wi-Fi模块223、BT模块225、GPS模块227或NFC模块228中的每一个可以包括例如用于处理经由相关模块发送/接收到的数据的处理器。尽管在图2中蜂窝模块221、Wi-Fi模块223、BT模块225、GPS模块227或NFC模块228被例示为单独的块,然而根据实施例,蜂窝模块221、Wi-Fi模块223、BT模块225、GPS模块227或NFC模块228的至少一部分(例如,两个或更多个元件)可以被包括在一个集成电路(IC)或IC封装中。例如,与蜂窝模块221、Wi-Fi模块223、BT模块225、GPS模块227或NFC模块228中的每一个相对应的处理器的至少一部分(例如,与蜂窝模块221相对应的通信处理器和与Wi-Fi模块223相对应的Wi-Fi处理器)可以作为一个SoC被实现。

[0069] RF模块229可以执行数据的发送/接收,例如,RF信号的发送/接收。尽管未示出,然而RF模块229可以包括例如收发器、功率放大器模块(PAM)、频率滤波器或低噪声放大器(LNA)等。另外,RF模块229可以进一步包括用于在无线通信中的自由空间上发送/接收电磁波的部分,例如,导体或导电线等。尽管图2例示了蜂窝模块221、Wi-Fi模块223、BT模块225、GPS模块227和NFC模块228共享一个RF模块229,然而根据实施例,蜂窝模块221、Wi-Fi模块223、BT模块225、GPS模块227或NFC模块228中的至少一个可以经由单独的RF模块执行RF信号的发送/接收。

[0070] SIM卡224可以是包括订户身份模块的卡,并且可以被插入到形成在电子装置的特定位置中的插槽中。SIM卡224可以包括唯一识别信息(例如,集成电路卡识别符(ICCID))或订户信息(例如,国际移动订户身份(IMSI))。

[0071] 存储器230(例如,存储器20)可以包括内置存储器232或外部存储器234。内置存储器232可以包括例如以下存储器中的至少一种:易失性存储器(例如,动态RAM(DRAM)、静态RAM(SRAM)、同步动态RAM(SDRAM))和非易失性存储器(例如,一次可编程ROM(OTPROM)、可编程ROM(PROM)、可擦除且可编程ROM(EPROM)、电可擦除且可编程ROM(EEPROM)、掩模ROM、闪存ROM、NAND闪速存储器、NOR闪速存储器等)。

[0072] 根据示例实施例,内置存储器232可以是固态驱动器(SSD)。外部存储器234可以进一步包括闪存驱动器,例如,紧凑型闪存(CF)、安全数字(SD)、微型安全数字(Micro-SD)、迷你安全数字(Mini-SD)、极限数字(xD)或记忆棒。外部存储器234可以经由各种接口在功能上与电子装置201连接。根据实施例,电子装置201可以进一步包括诸如硬盘驱动器的存储装置(或存储介质)。

[0073] 传感器模块240可以测量物理量或者检测电子装置201的操作状态,并且将所测量或检测到的信息转换为电信号。传感器模块240可以包括例如以下传感器中的至少一种:手势传感器240A、陀螺仪传感器240B、大气压力传感器240C、磁传感器240D、加速度传感器240E、握持传感器240F、接近传感器240G、颜色传感器240H(例如,RGB(红色、绿色、蓝色)传感器)、活体(例如,生物计量)传感器240I、温度/湿度传感器240J、照度(例如,光)传感器240K和/或紫外(UV)传感器240M。附加地或可替代地,传感器模块240可以包括例如电子鼻传感器(未示出)、肌电图(EMG)传感器(未示出)、脑电图(EEG)传感器(未示出)、心电图(ECG)传感器(未示出)、红外(IR)传感器(未示出)、虹膜传感器(未示出)或指纹传感器(未示出)等。传感器模块240可以进一步包括用于控制属于其的至少一个传感器的控制电路。

[0074] 输入单元250可以包括各种输入电路,诸如例如而不限于触摸面板252、(数字)笔传感器254、键256或超声输入单元258中的至少一种。触摸面板252可以使用电容式、电阻式、红外或超声方法中的至少一种辨识触摸输入。另外,触摸面板252可以进一步包括控制电路。电容式触摸面板可以通过物理接触或接近辨识来执行检测。触摸面板252可以进一步包括触觉层。在这种情况下,触摸面板252可以向用户提供触觉反应。

[0075] (数字)笔传感器254可以使用例如与接收用户的触摸输入相同或类似的方法或者使用单独的检测用片材来实现。键256可以包括例如物理按钮、光学键或键区。超声输入单元258是用于通过经由生成超声信号的输入工具使用电子装置201中的麦克风(例如,麦克风288)来检测声波而辨识数据的单元,并且能够实现无线辨识。根据实施例,电子装置201可以使用通信模块220来从连接到通信模块220的外部装置(例如,计算机或服务器)接收用户输入。

[0076] 显示器260(例如,显示器150)可以包括面板262、全息图装置264或投影仪266。面板262可以是例如液晶显示器(LCD)或有源矩阵有机发光二极管(AM-OLED)等。面板262可以例如被实现为使得它是柔性的、透明的或可穿戴的。面板262可以与触摸面板252一起被配置为一个模块。全息图装置264可以使用光的干涉来在空气中示出三维图像。投影仪266可以将光投影到画面上以显示图像。画面可以被例如定位在电子装置201内部或外部。根据实施例,显示器260可以进一步包括用于控制面板262、全息图装置264或投影仪266的控制电路。

[0077] 接口270可以包括各种接口电路,诸如例如而不限于高清晰度多媒体接口(HDMI)272、通用串行总线(USB)274、光学接口276或D超小型(D-sub)278中的至少一种。接口270可以被例如包括在图1中例示的通信接口160中。附加地或可替代地,接口270可以包括例如移动高清晰链接(MHL)接口、安全数字(SD)卡/多媒体卡(MMC)接口或红外数据协会(IrDA)标准接口。

[0078] 音频模块280可以在双重方向上转换声音和电信号。音频模块280的至少部分元件可以被例如包括在图1中例示的I/O接口140中。音频模块280可以处理经由例如扬声器282、听筒284、耳机286或麦克风288等输入或输出的声音信息。

[0079] 相机模块291是可以拍摄静止图像和运动图片的装置。根据实施例,相机模块291可以包括一个或多个图像传感器(例如,前置传感器或后置传感器)、透镜(未示出)、图像信号处理器(ISP)(未示出)或闪光灯(未示出)(例如,LED或氙灯)。

[0080] 电源管理模块295可以管理电子装置201的电力。尽管未示出,然而电源管理模块

295可以包括例如电源管理集成电路(PMIC)、充电器集成电路(IC)或电池或者电池电量计或油量计。

[0081] PMIC可以被例如安装在集成电路或SoC半导体内部。充电方法可以被分类为有线充电方法和无线充电方法。充电IC可以对电池充电并且防止从充电器引入过电压或过电流。根据实施例,充电IC可以包括用于有线充电方法和无线充电方法中的至少一个的充电IC。无线充电方法可以是例如磁共振法、磁感应法或电磁波法等,并且可以附加地包括用于无线充电的附加电路,例如,诸如线圈回路、谐振电路或整流器等电路。

[0082] 电池电量计可以测量例如电池296的剩余量、充电时的电压、电流或温度。电池296可以存储或发电,并且使用所存储或产生的电向电子装置201供应电力。电池296可以包括例如可再充电电池或太阳能电池。

[0083] 指示器297可以显示电子装置201或其一部分(例如,AP 210)的特定状态,例如,启动状态、消息状态或充电状态等。电机298可以将电信号转换为机械振动。尽管未示出,然而电子装置201可以包括用于支持移动TV的处理器(例如,GPU)。用于支持移动TV的处理器可以处理与标准相对应的媒体数据,所述标准例如诸如数字多媒体广播(DMB)、数字视频广播(DVB)或媒体流等。

[0084] 根据本公开的各种示例实施例的电子装置的上述元件可以由一个或多个组件实现,并且对应元件的名称可以随电子装置的类型而变化。根据本公开的各种示例实施例的电子装置可以包括前述元件中的至少一个。可以省略一些元件或者可以在电子装置中进一步包括其它附加元件。进一步地,根据本公开的各种示例实施例的电子装置的组件中的一些可以被组合以形成单个实体,并且因此可以等效地执行对应元件在组合之前的功能。

[0085] 图3是例示了根据本公开的各种示例实施例的示例程序模块310的框图300。

[0086] 根据实施例,程序模块310(例如,程序140)可以包括用于控制与电子装置(例如,电子装置100)有关的资源的操作系统(OS)和/或在该操作系统中执行的各种应用(例如,应用程序147)。操作系统可以是例如Android™、iOS™、Windows™、Symbian™、Tizen™、Bada™等。

[0087] 编程模块310可以包括内核320、中间件330、API 360和/或应用370。程序模块310中的至少一些可以被预先加载在电子装置中或者从服务器下载。

[0088] 内核320(例如,图1的内核141)可以包括例如系统资源管理器331或装置驱动器333。系统资源管理器331可以控制、分配或收集系统资源。根据示例实施例,系统资源管理器331可以包括进程管理单元、存储器管理单元或文件系统管理单元。装置驱动器333可以包括例如显示器驱动器、相机驱动器、蓝牙驱动器、共享存储器驱动器、USB驱动器、键区驱动器、WiFi驱动器、音频驱动器或进程间通信(IPC)驱动器。

[0089] 中间件330可以提供由应用370共同地需要的功能或者通过API 360来向应用370提供各种功能,使得应用370可以高效地使用电子装置内的有限系统资源。根据示例实施例,中间件330(例如,中间件143)可以包括例如以下各项中的至少一种:运行时库335、应用管理器341、窗口管理器342、多媒体管理器343、资源管理器344、电源管理器345、数据库管理器346、包管理器347、连接管理器348、通知管理器349、位置管理器350、图形管理器351和安全管理器352。

[0090] 运行时库335可以包括例如编译器使用以在应用370被执行同时通过编程语言添

加新功能的库模块。运行时间库335可以执行输入/输出管理、存储器管理或用于算术函数的功能。

[0091] 应用管理器341可以管理例如至少一个应用370的生命周期。窗口管理器342可以管理由画面使用的图形用户界面 (GUI) 资源。多媒体管理器343可以掌握再现各种媒体文件所需要的格式,并且可以通过使用适合于对应格式的编解码器来执行对媒体文件的编码或解码。资源管理器344可以管理诸如至少一个应用370的源代码、存储器和存储空间等资源。

[0092] 电源管理器345可以与基本输入/输出系统 (BIOS) 一起操作以管理电池或电力并且可以提供电子装置的操作所需要的电力信息。数据库管理器346可以生成、搜索或改变要由至少一个应用370使用的数据库。包管理器347可以管理以包文件的形式分发的应用的安装或更新。

[0093] 连接管理器348可以管理例如Wi-Fi或蓝牙的无线连接。通知管理器349可以以不干扰用户的这样一种方式显示或通知诸如消息到达、约会、接近通知等的事件。位置管理器350可以管理电子装置的位置信息。图形管理器351可以管理要提供给用户的图形效果以及与该图形效果有关的用户界面。安全管理器352可以提供系统安全或用户认证所需要的所有安全功能。根据实施例,当电子装置(例如,电子装置100)具有呼叫功能时,中间件330可以进一步包括用于管理电子装置的语音呼叫功能或视频呼叫功能的电话管理器。

[0094] 中间件330可以包括用于形成前述组件的各种功能的组合的中间件模块。中间件330可以提供根据操作系统的类型专门化的模块以便提供差异化功能。另外,中间件330可以动态地移除现有组件中的一些或者添加新组件。

[0095] API 360(例如,API 145)例如是API编程功能的集合,并且可以根据操作系统提供其不同的配置。例如,Android™或iOS™可以每平台提供一个API集合,而Tizen™可以每平台提供两个或更多个API集合。

[0096] 应用370(例如,应用程序147)可以包括例如可以提供诸如以下各项的功能的一个或多个应用:起始键(home) 371、拨号器372、SMS/MMS 373、即时消息(IM) 374、浏览器375、相机376、闹钟377、联系人378、语音拨号器379、电子邮件380、日历381、媒体播放器382、相册383、时钟384、医疗保健(例如,测量运动量或血糖)或环境信息(例如,大气压力、湿度或温度信息)。

[0097] 根据示例实施例,应用370可以包括用于支持电子装置(例如,电子装置100)与外部电子装置之间的信息交换的应用(在下文中,为了描述的方便被称为“信息交换应用”。该信息交换应用可以包括例如用于将预定信息传送到外部电子装置的通知中继应用或用于管理外部电子装置的装置管理应用。

[0098] 例如,通知中继应用可以包括向外部电子装置传送从电子装置100的其它应用(例如,SMS/MMS应用、电子邮件应用、健康管理应用或环境信息应用)生成的通知信息。进一步地,通知中继应用可以从例如控制装置接收通知信息并且将所接收到的通知信息提供给用户。装置管理应用可以管理(例如,安装、删除或更新)例如用于与电子装置进行通信的外部电子装置的至少一部分的功能(例如,打开/关闭外部电子装置它本身(或其某些元件)或者调整显示器的亮度(或分辨率))、在外部电子装置中执行的应用或从外部电子装置提供的服务(例如,电话呼叫服务或消息服务)。

[0099] 根据示例实施例,应用370可以包括根据外部电子装置的属性(例如,电子装置的

属性,诸如对应于移动医疗装置的电子装置的类型)指定的应用(例如,健康管理应用)。根据实施例,应用370可以包括从外部电子装置(例如,服务器或电子装置)接收到的应用。根据实施例,应用370可以包括预先加载的应用或可以从服务器下载的第三方应用。图3中例示的根据实施例的程序模块310的组件的名称可以根据操作系统的类型而变化。

[0100] 根据各种示例实施例,编程模块310中的至少一些可以通过软件、固件、硬件(例如,电路)或其两个或更多个的组合来实现。编程模块310中的至少一些可以由例如处理器(例如,应用程序)实现(例如,执行)。编程模块310中的至少一些可以包括例如用于执行一种或多种功能的模块、程序、例行程序、指令集或进程。

[0101] 图4是例示了根据本公开的各种示例实施例的示例电子装置400的框图。根据示例实施例,电子装置400可以是电子装置101或电子装置201的一部分(例如,处理器120、应用处理器210等)。

[0102] 根据各种示例实施例,电子装置400可以包括确定模块(例如,包括确定电路)412、控制模块(例如,包括处理电路)414和显示模块(例如,包括显示电路、显示面板等)416。

[0103] 根据本公开的各种示例实施例,确定模块412可以包括被配置为检测用于控制电子装置400的输入的各种电路、软件和/或固件。根据各种示例实施例,确定模块412可以基于输入确定是否满足用于改变画面配置的条件。例如,确定模块412可以确定是否检测到被指定为改变字符输入画面(例如,虚拟键区等)的配置的输入。根据示例实施例,指定条件可以与输入的移动有关。例如,确定模块412可以响应于确定了所检测到的输入离开预先指定区域或者进入预先指定区域而确定检测到满足条件的输入。根据另一示例实施例,指定条件可以与输入保持时间有关。例如,确定模块412可以响应于确定了输入被保持在预先指定的区域中的时间长于预先指定的时间而确定检测到满足条件的输入。根据各种示例实施例,指定条件可以与输入区域和压力中的至少一个有关。例如,确定模块412可以响应于与预先指定的区域或压力相对应的输入被检测到而确定满足条件的输入被检测到。根据各种示例实施例,确定模块412可以相对于非接触输入(例如,悬停输入等)执行确定操作。确定模块412可以相对于接触输入(例如,触摸输入等)执行确定操作。根据各种示例实施例,确定模块412可以基于输入确定是否满足用于恢复改变的画面的配置的条件。例如,确定模块412可以基于输入的移动、输入保持时间、输入区域和输入压力中的至少一个确定用于恢复画面配置的输入。

[0104] 根据本公开的各种示例实施例,控制模块414可以包括被配置为响应于输入而控制电子装置400的至少一部分的处理或控制电路。根据各种示例实施例,控制模块414可以控制显示模块416(例如,显示器)以输出要与电子装置400的操作有关的画面。根据各种示例实施例,控制模块414可以被配置为基于由确定模块412确定的结果改变输出画面的配置。根据示例实施例,控制模块414可以被配置为放大用户打算输入到的区域的至少一部分。例如,控制模块414可以检测输入的移动并且处理以放大与移动方向相对应的区域。根据另一示例实施例,控制模块414可以被配置为缩小输入通过的区域的至少一部分。例如,响应于在画面上从下到上移动的输入,控制模块414可以放大画面的第一区域的至少一部分并且缩小画面的第二区域的至少一部分。画面的第一区域可以对应于输入的移动方向,而画面的第二区域可以与第一区域相对。例如,第一区域可以包括用户打算触摸的区域。此外,控制模块414可以响应于移动距离而增加放大率。根据各种示例实施例,控制模块414可

以基于由确定模块412确定的结果恢复改变的画面配置。

[0105] 根据各种示例实施例,控制模块414可以仅放大满足用于改变输出画面的配置的条件的一部分的区域的一部分。例如,满足条件的区域的一部分可以是检测到输入超过预先指定次数的区域(例如,键输入区域)。在另一示例中,满足条件的区域的一部分可以由用户预先定义的区域(例如,键输入区域)。

[0106] 根据本公开的各种示例实施例,显示模块416可以包括显示由控制模块414处理的画面的显示器。根据示例实施例,显示模块416可以输出画面的至少部分被放大并且未被放大的其它区域的至少一部分响应于输入而缩小的画面。

[0107] 根据各种示例实施例,电子装置可以包括显示器和处理器(例如,包括处理电路)。根据示例实施例,处理器可以被配置为通过显示器来输出字符输入画面、通过基于字符输入画面上的第一输入放大字符输入画面的第一区域的至少一部分并且缩小字符输入画面的第二区域的至少一部分来改变字符输入画面的配置,并且基于经改变的字符输入画面上的第二输入选择字符。

[0108] 根据各种示例实施例,处理器可以被配置为基于字符输入画面上的第一输入的移动方向和移动距离来确定字符输入画面的放大区域和该放大区域上的放大率。

[0109] 根据各种示例实施例,处理器可以被配置为检测第一输入离开第一预先指定区域的移动并且改变字符输入画面的配置。

[0110] 根据各种示例实施例,处理器可以被配置为基于握持状态设置第一预先指定区域。

[0111] 根据各种示例实施例,处理器可以被配置为将经放大的区域显示在第二预先指定区域的至少一部分上。

[0112] 根据各种示例实施例,处理器可以被配置为将用户能够在握持状态下提供输入到的区域设置为第二区域。

[0113] 根据各种示例实施例,处理器可以被配置为基于经改变的字符输入画面上的第一输入恢复经改变的字符输入画面。

[0114] 根据各种示例实施例,处理器可以被配置为检测第一输入进入第三预先指定区域的移动并且恢复字符输入画面的配置。

[0115] 根据各种示例实施例,处理器可以被配置为在第一预先指定区域内设置第三区域。

[0116] 根据各种示例实施例,电子装置可以包括:外壳;触摸屏显示器,所述触摸屏显示器通过外壳的一个表面被暴露;处理器,所述处理器被包括在外壳中并且与显示器电连接;以及存储器,所述存储器与处理器电连接。

[0117] 根据各种示例实施例,存储器可以存储用于处理器的指令,所述指令当被执行时,使处理器执行操作,所述操作包括:显示在显示器上显示包括多个键的键区的用户界面;使用显示器来监测用户的身体的一部分或物品的一部分是否在离显示器的表面的预定距离内而不与显示器的表面接触;当用户的身体的一部分或物品的一部分不在离显示器的表面的预定距离内时,以基本上相同的第一大小显示键区的多个键;以及当用户的身体的一部分或物品的一部分在离显示器的表面的预定距离内时,以大于第一大小的第二大小显示键区的多个键当中的与用户的身体的一部分或物品的一部分相邻的第一键。

[0118] 根据各种示例实施例,指令可以是当被执行时使处理器作为监测的结果,在用户的身体的一部分或物品的一部分在离显示器的表面的预定距离内时,以第二大小显示与第一键直接相邻的第二键中的至少一个的指令。

[0119] 根据各种示例实施例,键区可以具有以包括多列和多行的矩阵形式排列的键,并且与第一键直接相邻的第二键中的至少一个可以被包括在与第一键相同的列或与第一键相同的行中。

[0120] 根据各种示例实施例,键区可以具有以包括多列和多行的矩阵形式排列的键,并且与第一键直接相邻的第二键中的至少一个可以被包括在与包括第一键的第一列直接相邻的第二列中和/或在与包括第一键的第一行直接相邻的第二行中。

[0121] 根据各种示例实施例,指令可以是当被执行时使处理器作为监测的结果,在用户的身体的一部分或物品的一部分在离显示器的表面的预定距离内时,以小于第一大小的第三大小显示除第一键之外的键中的至少一个的指令。

[0122] 根据各种示例实施例,键区可以包括以包括三列和四行的矩阵形式排列的数字键和特殊字符键。

[0123] 根据各种示例实施例,键区可以包括QWERTY键区。

[0124] 根据各种示例实施例,存储器可以存储电话应用、消息应用、电子邮件应用、网络浏览器应用或字处理应用的至少一个应用程序。

[0125] 根据各种示例实施例,用户界面可以是至少一个应用程序的一部分或者可以被配置为当该至少一个应用程序被执行时与该至少一个应用程序一起被执行。

[0126] 图5是例示了执行根据本公开的各种示例实施例的电子装置400的字符输入功能的示例操作的流程图。根据示例实施例,电子装置400可以是电子装置101或电子装置201或其一部分(例如,处理器120或应用210)。此外,图6是例示了在根据各种示例实施例的电子装置400中改变字符输入画面的配置的示例操作的图。

[0127] 根据各种示例实施例,像在操作501中一样,电子装置400可以输出字符输入画面。根据各种示例实施例,字符可以包括例如而不限于字母、数字、符号、特殊字符和韩语字母中的至少一个。例如,字符输入画面可以与字符消息功能、计算功能、拨号功能、备忘录功能、电子邮件功能和文档创建功能等中的至少一种相关,但是不是限于此。

[0128] 根据本公开的各种示例实施例,像在操作503中一样,电子装置400可以检测第一输入。根据示例实施例,第一输入可以与用于选择字符的输入区分开。根据各种示例实施例,电子装置400可以在字符输入画面上检测非接触类型的第一输入(例如,悬停输入等)。这仅仅是本公开的示例实施例,并且电子装置400可以检测接触类型的第一输入(例如,触摸输入等)。此外,电子装置400可以检测语音类型、手势类型、移动等的第一输入,但是不限于此。

[0129] 根据本公开的各种示例实施例,像在操作505中一样,电子装置400可以确定是否检测到满足条件的第一输入。根据各种示例实施例,条件可以是被指定为改变画面配置的条件。根据示例实施例,条件可以与输入的移动有关。例如,电子装置400可以响应于确定了所检测到的第一输入离开预先指定区域或者进入预先指定区域而确定满足条件的第一输入被检测到。根据另一示例实施例,指定条件可以与输入保持时间有关。例如,电子装置400可以响应于确定了输入被保持在预先指定区域中的时间长于预先指定时间而确定满足条

件的第一输入被检测到。根据各种示例实施例,条件可以与输入区域和压力中的至少一个有关。例如,电子装置400可以响应于与预先指定区域或压力相对应的输入被检测到而确定满足条件的第一输入被检测到。

[0130] 根据本公开的各种示例实施例,像在操作507中一样,电子装置400可以基于确定第一输入的结果的至少一部分改变字符输入画面的配置。根据示例实施例,电子装置400可以放大字符输入画面的第一区域的至少一部分。此外,电子装置400可以响应于区域的至少一部分被放大而缩小字符输入画面的第二区域的至少一部分。根据示例实施例,字符输入画面的第一区域可以对应于第一输入的移动方向,并且字符输入画面的第二区域可以与第一区域相对。例如,第一区域可以包括用户打算触摸的区域。根据示例实施例,如图6中所所示,当第一输入满足第一条件(例如,移动了比第一指定距离长)时(600),电子装置400可以输出正常字符输入画面602。根据另一示例实施例,当第一输入满足第二条件(例如,移动了比第二指定距离长)时(610),电子装置400可以输出其至少部分(例如,画面的中间区域)被放大的字符输入画面612。根据另一示例实施例,当第一输入满足第三条件(例如,移动了比第三指定距离长)时(620),电子装置400可以输出其至少部分(例如,画面的上端区域)被放大的字符输入画面622。

[0131] 根据本公开的各种示例实施例,像在操作509中一样,电子装置400可以检测第二输入。根据示例实施例,第二输入例如可以是用于选择字符的输入。例如,电子装置400可以在字符输入画面上检测接触类型的第二输入(例如,触摸输入等)。这仅仅是本公开的示例实施例,并且电子装置400可以检测非接触类型的第二输入(例如,悬停输入等)或语音类型、手势类型等的第二输入。

[0132] 根据本公开的各种示例实施例,当在操作509中未检测到第二输入时,电子装置400可以基于第一输入执行改变画面配置的操作。根据示例实施例,电子装置400可以执行与操作503至507有关的操作。

[0133] 根据本公开的各种示例实施例,当在操作509中检测到第二输入时,电子装置400可以在操作511中选择与第二输入相对应的字符。

[0134] 图7是例示了在根据本公开的各种示例实施例的电子装置400中执行检测满足条件的输入的操作的示例操作的流程图。根据示例实施例,电子装置400可以是电子装置101或电子装置201或其一部分(例如,处理器120或应用处理器210)。根据各种示例实施例,检测满足条件的输入的操作可以是图5的操作505的详细操作。此外,图8是例示了在根据各种示例实施例的电子装置400中设置第一确定区域的示例操作的图。

[0135] 根据本公开的各种示例实施例,像在操作701中一样,电子装置400可以响应于第一输入被检测到而设置第一确定区域。根据各种示例实施例,第一确定区域可以是用于确定是否改变画面配置的区域。根据示例实施例,电子装置400可以基于例如用户的握持状态设置第一确定区域。例如,在左手握持状态800下,电子装置400可以将字符输入画面802的左下端的至少一部分设置为第一确定区域(804)。在另一示例中,在右手握持状态810下,电子装置400可以将字符输入画面812的右下端的至少一部分设置为第一确定区域(814)。根据示例实施例,电子装置400可以基于至少一个传感器(例如,握持传感器等)确定握持状态。根据另一示例实施例,电子装置400可以将输入检测区域的外围的至少一部分设置为第一确定区域。例如,当在字符输入画面的中间上检测到第一输入时,电子装置400可以将参

考在上面检测到第一输入的点的预先指定区域设置为第一确定区域。

[0136] 根据本公开的各种示例实施例,像在操作703中一样,电子装置400可以检测第一输入的移动。根据示例实施例,移动可以在保持第一输入的同时改变输入位置。例如,移动可以是第一输入在向上方向、向下方向、向左方向和向右方向中的至少一个方向上的移动。

[0137] 根据本公开的各种示例实施例,像在操作705中一样,电子装置400可以确定第一输入是否离开第一确定区域。

[0138] 根据本公开的各种示例实施例,当在操作705中检测到第一输入离开第一确定区域时,电子装置400可以像在操作707中一样确定第一输入是满足条件的输入。

[0139] 根据本公开的各种示例实施例,当在操作705中未检测到第一输入离开第一确定区域时,换句话说,当第一输入在第一确定区域内移动时,电子装置400可以像在操作709中一样确定第一输入是不满足条件的输入。根据各种示例实施例,当在第一确定区域中检测到第二输入(例如,选择字符的输入)时,电子装置400可以选择与第二输入相对应的字符。

[0140] 根据各种示例实施例,在确定满足条件的输入或不满足条件的输入之后,电子装置400可以执行改变字符输入画面的配置的操作。例如,电子装置400可以执行与操作507至511有关的操作。

[0141] 图9是例示了在根据本公开的各种示例实施例的电子装置400中执行检测满足条件的输入的操作的示例操作的流程图。根据示例实施例,电子装置400可以是电子装置101或电子装置201或其一部分(例如,处理器120或应用处理器210)。根据各种示例实施例,检测满足条件的输入的操作可以是图5的操作505的详细操作。此外,为了易于说明,从图9的描述中省略了与图7类似或相同的描述。

[0142] 根据本公开的各种示例实施例,像在操作901中一样,电子装置400可以响应于第一输入而设置第一确定区域。根据各种示例实施例,第一确定区域可以是用于确定是否改变画面配置的区域。

[0143] 根据本公开的各种示例实施例,像在操作903中一样,电子装置400可以确定第一确定区域上的输入时间。根据示例实施例,电子装置400可以确定被保持而不在第一确定区域内移动的第一输入的时间。

[0144] 根据本公开的各种示例实施例,像在操作905中一样,电子装置400可以确定输入时间是否超过指定(例如,预定)阈值。

[0145] 根据本公开的各种示例实施例,当在操作905中第一输入被保持得比阈值长时,电子装置400可以像在操作907中一样确定第一输入是满足条件的输入。

[0146] 根据本公开的各种示例实施例,当在操作905中第一输入未被保持得比阈值长时,电子装置400可以像在操作909中一样确定第一输入是不满足条件的输入。

[0147] 根据各种示例实施例,在确定满足条件的输入或不满足条件的输入之后,电子装置400可执行改变字符输入画面的配置的操作。例如,电子装置400可以执行与操作507至511有关的操作。

[0148] 图10是例示了在根据本公开的各种示例实施例的电子装置400中执行改变字符输入画面的配置的操作的示例操作的流程图。根据示例实施例,电子装置400可以是电子装置101或电子装置201或其一部分(例如,处理器120或应用处理器210)。根据各种示例实施例,改变字符输入画面的配置的操作可以是图5的操作507的详细操作。此外,图11是例示了在

根据各种示例实施例的电子装置400中响应于输入而确定放大区域的示例操作的图。

[0149] 根据本公开的各种示例实施例,像在操作1001中一样,电子装置400可以检测第一输入的移动。根据各种示例实施例,电子装置400可以响应于满足条件的第一输入被检测到而检测第一输入的移动。

[0150] 根据本公开的各种示例实施例,像在操作1003中一样,电子装置400可以基于第一输入的移动方向确定放大区域。根据示例实施例,当第一输入的移动方向像图11(1100)中所例示的一样是向上方向时,电子装置400可以像图11(1102)中所例示的一样确定放大区域以便放大字符输入画面的上部区域的至少一部分。根据另一示例实施例,当第一输入的移动方向像图11(1110)中所例示的一样是向右方向时,电子装置400可以像图11(1112或1114)中所例示的一样确定放大区域以便放大字符输入画面的右部区域的至少一部分。

[0151] 根据本公开的各种示例实施例,像在操作1005中一样,电子装置400可以基于移动距离确定放大率。根据示例实施例,当比第一阈值长的移动距离被识别时,电子装置400可以基于或使用第一放大率来放大放大区域。根据另一示例实施例,当比第二阈值长的移动距离被识别时,电子装置400可以基于或使用第二放大率来放大放大区域。

[0152] 根据各种示例实施例,在基于移动方向和移动距离确定放大区域和放大率之后,电子装置400可以选择与第二输入相对应的字符。例如,电子装置400可以执行与图5的操作509至511有关的操作。

[0153] 图12是例示了在根据本公开的各种示例实施例的电子装置400中执行改变字符输入画面的配置的操作的示例操作的流程图。根据示例实施例,电子装置400可以是电子装置101或电子装置201或其一部分(例如,处理器120或应用处理器210)。根据各种示例实施例,改变字符输入画面的配置的操作可以是图5的操作507的详细操作。

[0154] 根据本公开的各种示例实施例,像在操作1201中一样,电子装置400可以检测第一输入的移动。根据各种示例实施例,电子装置400可以响应于满足条件的第一输入被检测到而检测第一输入的移动。

[0155] 根据本公开的各种示例实施例,像在操作1203中一样,电子装置400可以确定第一输入离开第一确定区域或者在第一确定区域外部的次数。

[0156] 根据本公开的各种示例实施例,像在操作1205中一样,电子装置400可以基于第一输入离开第一确定区域的次数确定放大率。根据示例实施例,电子装置400可以响应于离开的次数被确定为大于或等于第一阈值而基于第一放大率放大放大区域。根据另一示例实施例,电子装置400可以响应于离开的次数被确定为大于或等于第二阈值而基于第二放大率放大放大区域。

[0157] 根据各种示例实施例,电子装置400可以基于离开的次数确定放大率,然后选择与第二输入相对应的字符。例如,电子装置400可以执行与图5的操作509至511有关的操作。

[0158] 图13是例示了在根据本公开的各种示例实施例的电子装置400中执行改变字符输入画面的配置的操作的示例操作的流程图。根据示例实施例,电子装置400可以是电子装置101或电子装置201或其一部分(例如,处理器120或应用处理器210)。根据各种示例实施例,改变字符输入画面的配置的操作可以是图5的操作507的详细操作。

[0159] 根据本公开的各种示例实施例,像在操作1301中一样,电子装置400可以确定第一输入的输入时间。根据各种示例实施例,电子装置400可以响应于满足条件的第一输入被检

测到而检测第一输入的移动。根据示例实施例,电子装置400可以确定被保持而不在第一确定区域内移动的第一输入的时间。

[0160] 根据本公开的各种示例实施例,像在操作1303中一样,电子装置400可以基于输入时间确定放大率。根据示例实施例,电子装置400可以响应于输入时间比第一阈值长被确定而基于第一放大率放大放大区域。根据另一示例实施例,电子装置400可以响应于输入时间比第二阈值长被确定而基于第二放大率放大放大区域。

[0161] 根据各种示例实施例,电子装置400可以基于输入时间确定放大率,然后选择与第二输入相对应的字符。例如,电子装置400可以执行与图5的操作509至511有关的操作。

[0162] 图14是例示了在根据本公开的各种示例实施例的电子装置400中执行改变字符输入画面的配置的操作的示例操作的流程图。根据示例实施例,电子装置400可以是电子装置101或电子装置201或其一部分(例如,处理器120或应用处理器210)。根据各种示例实施例,改变字符输入画面的配置的操作可以是图5的操作507的详细操作。此外,图15是例示了在根据各种示例实施例的电子装置400中响应于输入而输出预期接收输入的画面的一部分的示例操作的图。

[0163] 根据本公开的各种示例实施例,像在操作1401中一样,电子装置400可以检测第一输入的移动。根据各种示例实施例,电子装置400可以响应于满足条件的第一输入被检测到而检测第一输入的移动。

[0164] 根据本公开的各种示例实施例,像在操作1403中一样,电子装置400可以将预期接收输入的区域确定为放大区域。根据示例实施例,电子装置400可以确定在画面的与用户输入的移动方向相对应的第一区域中预期要接收该输入的区域至少一部分。例如,电子装置400可以确定输入被检测到超过预先指定次数的区域(例如,输入被检测到超过指定次数的键输入区域)或由用户预先定义为放大区域的区域。

[0165] 根据本公开的各种示例实施例,像在操作1405中一样,电子装置400可以确定区域的至少一部分上的放大率。根据示例实施例,电子装置400可以基于第一输入的移动距离、第一输入离开第一确定区域的次数和第一输入的输入时间中的至少一个确定放大率,并且可以基于所确定的放大率放大该区域的至少一部分。

[0166] 例如,参考图15,当第一输入满足第一条件(例如,移动了比第一指定距离长)时(1500),电子装置可以输出正常字符输入画面1502。根据另一示例实施例中,当第一输入满足第二条件(例如,移动了比第二指定距离长)时(1510),电子装置400可以输出其至少部分(例如,画面1514的中间区域)被放大的字符输入画面1512。当多个字符被排列在单个键区中时,电子装置400可以根据用户的手指在经放大的字符输入画面1514内的位置来选择字符。

[0167] 根据另一示例实施例,当第一输入满足第二条件或第三条件(例如,移动了比第三指定距离长)时(1520),电子装置400可以输出字符输入画面1522,其中预期接收输入的字符输入画面的至少部分(例如,被指定为取消输入字符的键输入区域1524)被放大。

[0168] 根据各种示例实施例,电子装置400可以放大预期接收输入的区域至少一部分,然后选择与第二输入相对应的字符。例如,电子装置400可以执行与图5的操作509至511有关的操作。

[0169] 图16是例示了执行改变根据本公开的各种示例实施例的电子装置400的画面配置

的操作的示例操作的流程图。根据示例实施例,电子装置400可以是电子装置101或电子装置201或其一部分(例如,处理器120或应用处理器210)。根据各种示例实施例,改变字符输入画面的配置的操作可以是图5的操作507的详细操作。此外,图17是例示了在根据各种示例实施例的电子装置400中设置第二确定区域的示例操作的图,并且图18是例示了在根据各种示例实施例的电子装置400中恢复改变的画面的示例操作的图。

[0170] 根据本公开的各种示例实施例,像在操作1601中一样,电子装置400可以响应于画面配置被改变而设置第二确定区域。根据各种示例实施例,第二确定区域可以是用于检测用于将改变的畫面配置恢复到先前配置的输入的区域。根据示例实施例,第二确定区域可以是第一确定区域的一部分。例如,如图17中所例示,第二确定区域1720可以具有比在字符输入画面1700上显示的第一确定区域1710的大小更小的大小并且可以被显示在第一确定区域1710内。

[0171] 根据本公开的各种示例实施例,像在操作1603中一样,电子装置400可以确定第一输入是否进入第二确定区域。

[0172] 根据本公开的各种示例实施例,当在操作1603中检测到第一输入进入第二确定区域时,电子装置400可以像在操作1605中一样恢复经改变的畫面配置。例如,电子装置400可以基于到第二确定区域的移动距离恢复画面配置。根据示例实施例,如图18中所例示,当比第一阈值长的移动距离被识别时(1800),电子装置400可以将经改变的字符输入画面恢复到与第一阈值相对应的画面(1802)。根据另一示例实施例,当比第二阈值长的移动距离被识别时(1810),电子装置400可以将改变的字符输入画面恢复到与第二阈值相对应的画面(1812)。根据另一示例实施例,当比第三阈值长的移动距离被识别时(1820),电子装置400可以将经改变的字符输入画面恢复到与第三阈值相对应的画面(1822)。

[0173] 图19是例示了在根据各种示例实施例的电子装置400中执行字符输入功能的示例操作的图。根据示例实施例,电子装置400可以是电子装置101或电子装置201的一部分(例如,处理器120、应用处理器210等)。

[0174] 根据各种示例实施例,电子装置400可以基于第一确定区域上的输入改变字符输入画面的配置。

[0175] 例如,电子装置400可以像图19中所例示的一样基于第一输入1900将字符输入画面1902的一部分设置为第一确定区域1904。根据各种示例实施例,第一输入可以移动并且电子装置400可以响应于移动输入被检测到而重新设置第一确定区域1912(1910)。根据示例实施例,电子装置400可以响应于移动距离而将第一大小的第一确定区域1904放大到第二大小的第二确定区域1912。根据各种示例实施例,当字符输入画面的配置被改变时,电子装置400可以缩小第一确定区域并且可以放大除第一确定区域之外的区域。例如,随着第一确定区域的大小增加,经缩小的区域可以增加并且经放大的区域可以增加。

[0176] 根据各种示例实施例,电子装置400可以基于用户的握持状态确定确定区域。根据示例实施例,电子装置400可以基于用户的握持状态确定确定区域的位置,使得可更精确地输入用户的预定字符。例如,电子装置400可以响应于左手握持状态被检测到而参考字符输入画面的左下端设置确定区域,并且可以响应于右手握持状态被检测到而参考字符输入画面的右下端设置确定区域。

[0177] 图20是例示了在根据各种示例实施例的电子装置400中执行字符输入功能的示例

操作的图。根据示例实施例,电子装置400可以是电子装置101或电子装置201的一部分(例如,处理器120、应用处理器210等)。

[0178] 根据各种示例实施例,电子装置400可以将字符输入画面2000划分成第一确定区域2002、第二确定区域2004和输入使能区域2006以便改变字符输入画面2000的配置。根据示例实施例,第一确定区域2002可以是用于确定是否改变画面配置的区域,而第二确定区域2004可以是用于检测用于将经改变的画面配置恢复到先前配置的输入的区域。输入使能区域2006可以被定义为用户可以在握持电子装置400的同时触摸的区域。根据示例实施例,输入使能区域2006和第二确定区域2004可以参考第一确定区域2002彼此区分开。例如,输入使能区域2006可以大于第一确定区域2002并且第二确定区域2004可以位于第一确定区域2002内。

[0179] 根据各种示例实施例,电子装置400可以通过放大输入使能区域2006的外部区域来改变字符输入画面2000的配置。例如,电子装置400可以放大在输入使能区域2006的外部上显示的字符。此外,电子装置400可以至少将经放大的字符显示在输入使能区域2006上(2010)。

[0180] 图21是例示了在根据本公开的各种示例实施例的电子装置400中改变画面配置的示例操作的图。

[0181] 根据示例实施例,电子装置400可以是电子装置101或电子装置201的一部分(例如,处理器120、应用210等)。

[0182] 根据示例实施例,如图21中所例示,电子装置400可以输出字符输入画面,所述字符输入画面包括被排列在多列中并且在多行中的多个键输入区域(例如,形式为包括三列和四列的矩阵形式的韩语字母键盘)。此外,可以通过包括在字符输入画面中的至少一个键输入区域来选择至少两个字符。例如,相对于设置有第一字符(例如,韩语字母“ㄱ”)和第二字符(例如,韩语字母“ㅋ”)的键输入区域,电子装置400可以通过检测单个触摸输入来检测对第一字符的选择,并且通过检测两个触摸输入来检测对第二字符的选择。

[0183] 根据各种示例实施例,当第一输入满足第一条条件(例如,移动了比第一指定距离长)时(2100),电子装置400可以输出正常字符输入画面2102。根据另一示例实施例,当第一输入满足第二条条件(例如,移动了比第二指定距离长)时(2110),电子装置400可以输出其至少部分(例如,画面的中间区域2114)被放大的字符输入画面2112。根据另一示例实施例,当第一输入满足第二条条件或者满足第三条条件(例如,移动了比第三指定距离长)时(2120),电子装置400可以输出在当前放大的区域中设置的第一字符或第二字符被放大的字符输入画面2122(2124)。

[0184] 图22是例示了在根据本公开的各种示例实施例的电子装置400中改变画面配置的示例操作的图。

[0185] 根据示例实施例,电子装置400可以是电子装置101或电子装置201的一部分(例如,处理器120、应用处理器210等)。

[0186] 根据示例实施例,如图22中所例示,电子装置400可以输出包括排列在多列中和在多行中的多个键输入区域的字符输入画面(例如,英文键盘(例如,QWERTY键区等))。此外,可以响应于电子装置400被旋转而在风景画模式或肖像模式下输出字符输入画面。

[0187] 根据各种示例实施例,当第一输入满足第一条条件(例如,移动了比第一预先指定距

离长)时(2200),电子装置400可以输出正常字符输入画面2202。根据另一示例实施例,当第一输入满足第二条件(例如,移动了比第二指定距离长)时(2210),电子装置400可以输出其至少部分(例如,画面的中间区域)被放大的字符输入画面2212。根据另一示例实施例,当第一输入满足第二条件或第三条件(例如,移动了比第三指定距离长)时(2220),电子装置400可以放大在上面检测到输入超过预先指定次数的键输入区域或由用户预先定义的键输入区域2224,并且输出经放大的区域(2222)。电子装置400可以将来自位于输入区域外部的键输入区域当中的由用户频繁地使用或者由用户指定的键输入区域移动到输入区域中。

[0188] 根据各种示例实施例,用于操作电子装置的方法可以包括:通过显示器来输出字符输入画面;通过基于字符输入画面上的第一输入放大字符输入画面的第一区域的至少一部分并且缩小字符输入画面的第二区域的至少一部分来改变字符输入画面的配置;以及基于经改变的字符输入画面上的第二输入选择字符。

[0189] 根据各种示例实施例,改变字符输入画面的配置可以包括基于字符输入画面上的第一输入的移动方向和移动距离来确定字符输入画面的放大区域和放大区域上的放大率。

[0190] 根据各种示例实施例,改变字符输入画面的配置可以包括检测第一输入离开第一预先指定区域的移动并且改变字符输入画面的配置。

[0191] 根据各种示例实施例,改变字符输入画面的配置可以包括基于握持状态设置第一预先指定区域。

[0192] 根据各种示例实施例,改变字符输入画面的配置可以包括将经放大的区域显示在第二预先指定区域的至少一部分上。

[0193] 根据各种示例实施例,该方法可以进一步包括将能够在握持状态下接收输入的区域设置为第二区域。

[0194] 根据各种示例实施例,改变字符输入画面的配置可以包括基于经改变的字符输入画面上的第一输入恢复经改变的字符输入画面。

[0195] 根据各种示例实施例,改变字符输入画面的配置可以包括检测第一输入进入第三预先指定区域的移动并且恢复字符输入画面的配置。

[0196] 根据各种示例实施例,该方法可以进一步包括在第一预先指定区域内设置第三区域。

[0197] 根据各种示例实施例的用于提供字符输入功能的电子装置及其控制方法可以基于非接触式输入放大字符输入画面的至少一部分并且缩小字符输入画面的至少一部分,使得用户可更精确地输入用户打算输入的字符。

[0198] 如本文所使用的术语“模块”可以例如意指包括硬件(例如,电路)、软件和固件中的一个或者它们中的两个或更多个的组合的单元。“模块”可以与例如术语“单元”、“逻辑”、“逻辑块”、“组件”或“电路”互换地使用。“模块”可以是集成组件元件的最小单元或其一部分。“模块”可以是用于执行一种或多种功能的最小单元或其一部分。可以机械地或电子地实现“模块”。例如,根据本公开的“模块”可以包括用于执行已经知道的或将在下文中开发的操作的处理器或处理电路(例如,CPU)、专用集成电路(ASIC)芯片、现场可编程门阵列(FPGA)和可编程逻辑器件中的至少一个。

[0199] 根据各种示例实施例,根据本公开的装置(例如,其模块或其功能)或方法(例如,操作)中的至少一些可以通过以编程模块形式存储在计算机可读存储介质中的命令来实

现。指令当由处理器(例如,处理器120)执行时,可以使一个或多个处理器执行与该指令相对应的功能。计算机可读存储介质可以是例如存储器130。

[0200] 计算机可读记录介质可以包括硬盘、软盘、磁介质(例如,磁带)、光学介质(例如,紧致盘只读存储器(CD-ROM)和数字通用盘(DVD))、磁光介质(例如,软光盘)、硬件装置(例如,只读存储器(ROM)、随机存取存储器(RAM)、闪速存储器)等。另外,程序指令可以包括可以通过使用解释器在计算机中执行的高级语言代码,以及由编译器制成的机器代码。前述硬件装置可以被配置为作为一个或多个软件模块而操作以便执行本公开的操作,并且反之亦然。

[0201] 根据本公开的编程模块可以包括前述组件中的一个或多个或者可以进一步包括其它附加组件,或者可以省略前述组件中的一些。可以顺序地、并行地、重复地或者以启发式方式执行由根据本公开的各种示例实施例的模块、编程模块或其它组件元件执行的操作。进一步地,可以根据另一顺序执行或者可以省略一些操作,或者可以添加其它操作。

[0202] 本文所公开的各种示例实施例被仅仅提供来协助描述本公开的技术细节并且协助理解本公开,而不旨在限制本公开的范围。因此,本公开的范围应当基于本公开的技术构思被解释为包括所有修改或各种其它实施例。

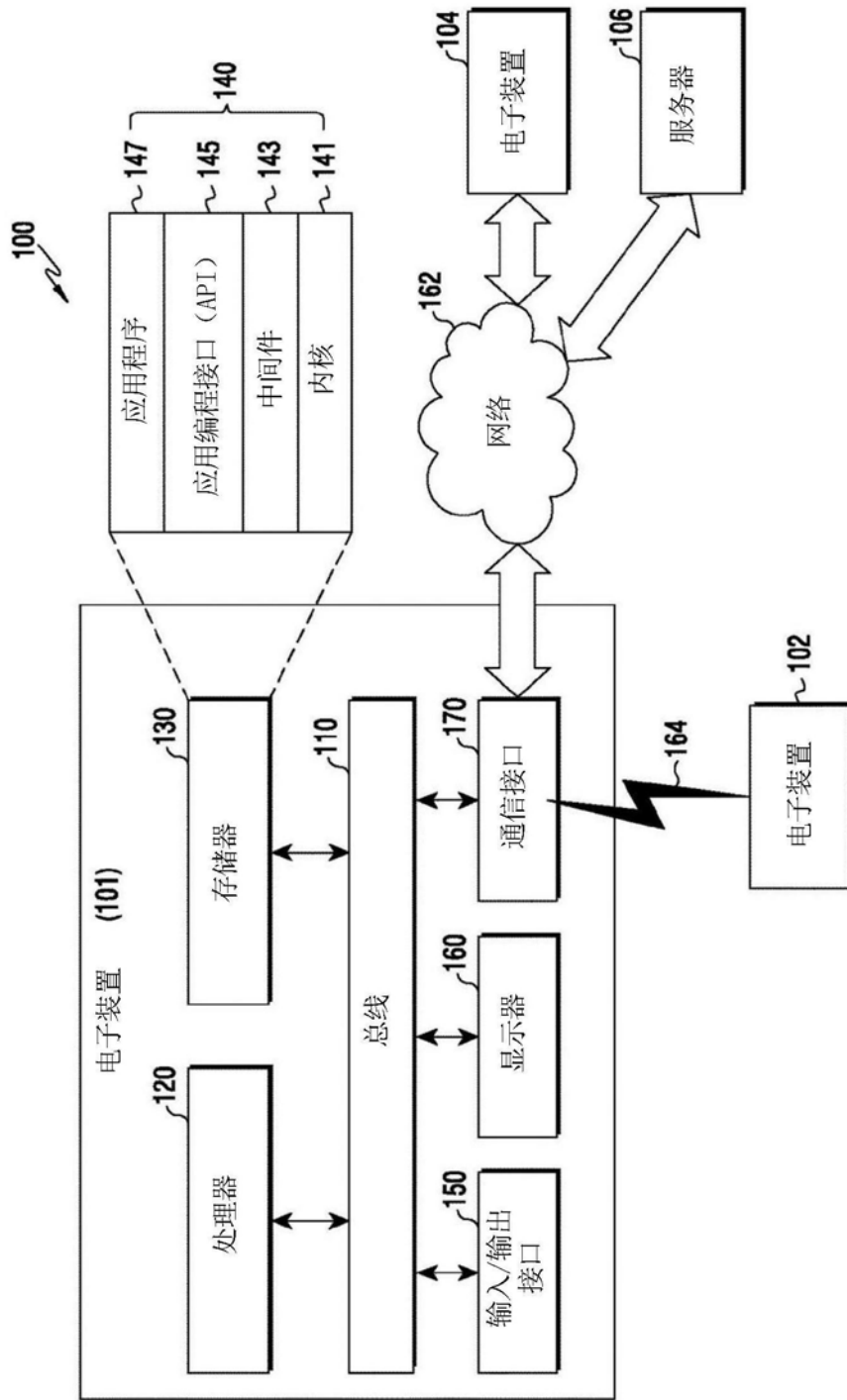


图1

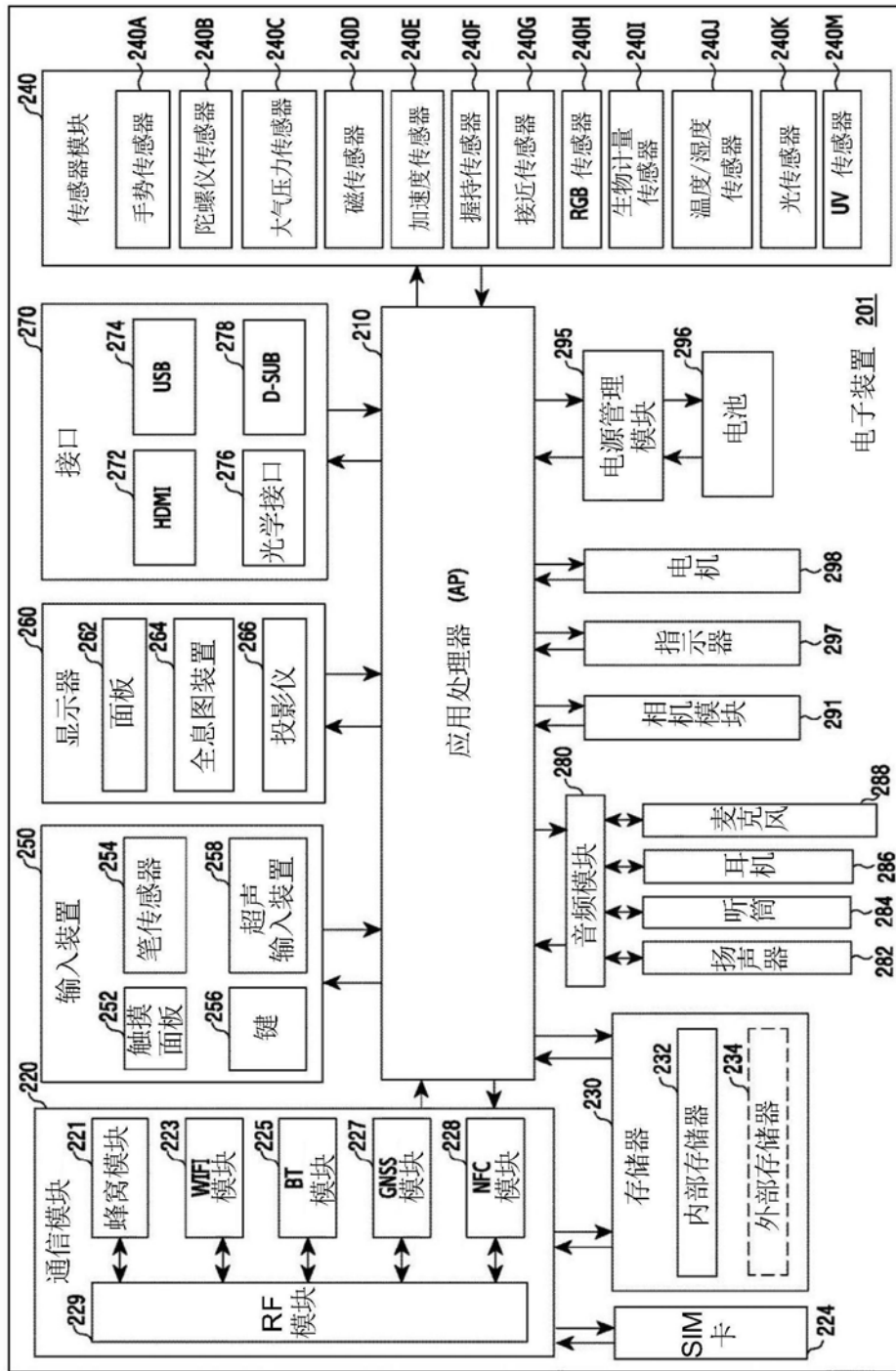


图2

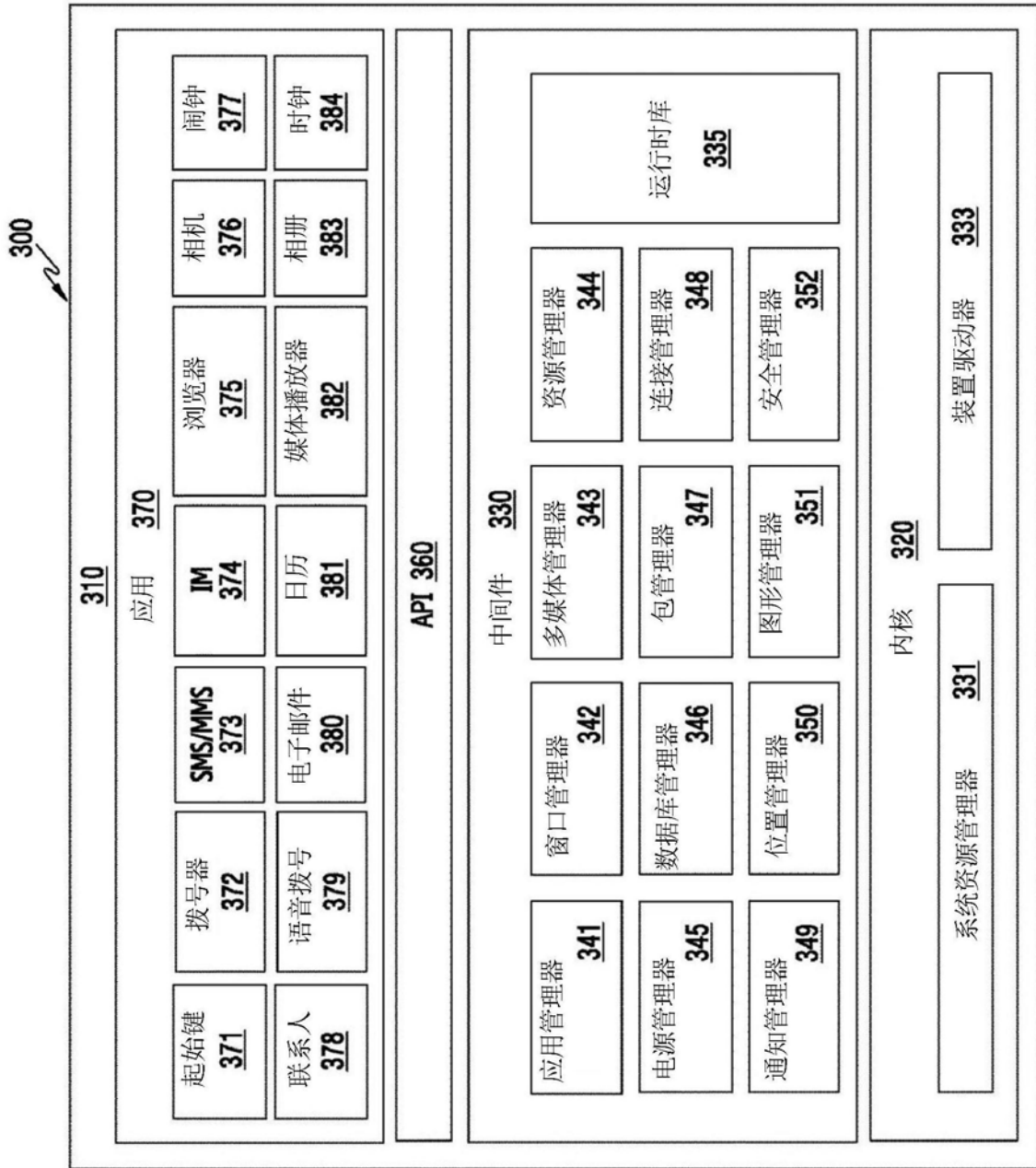


图3

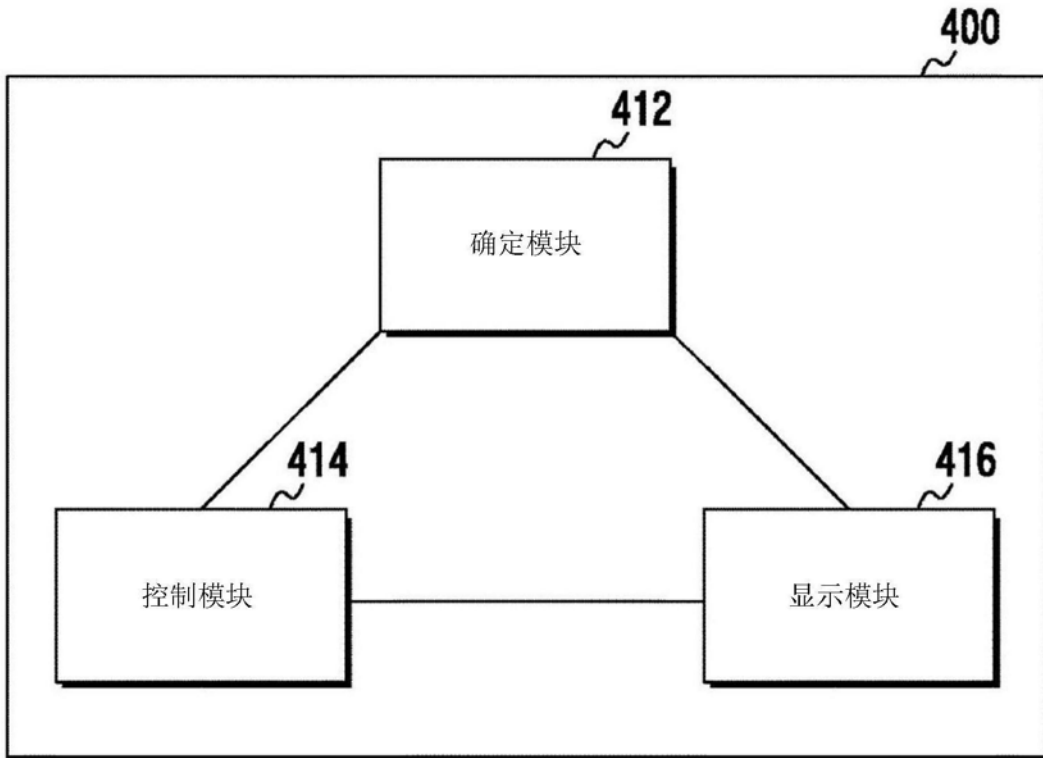


图4

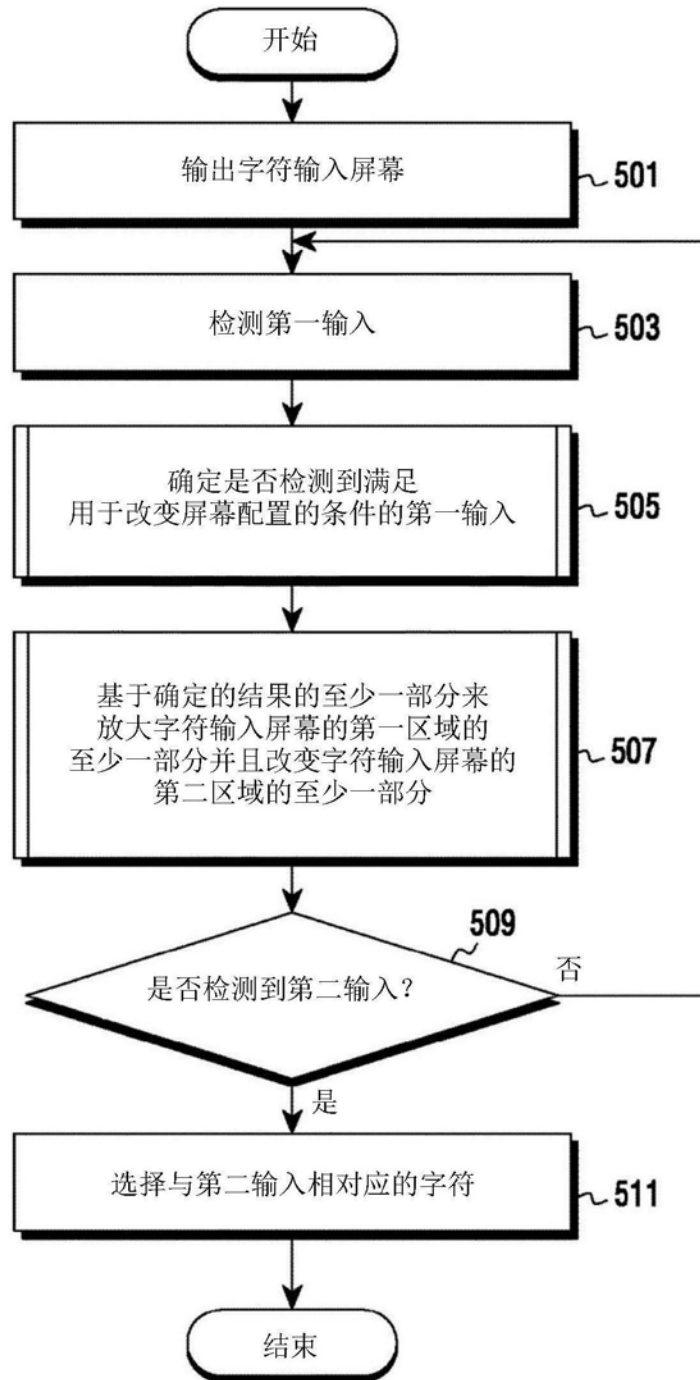


图5

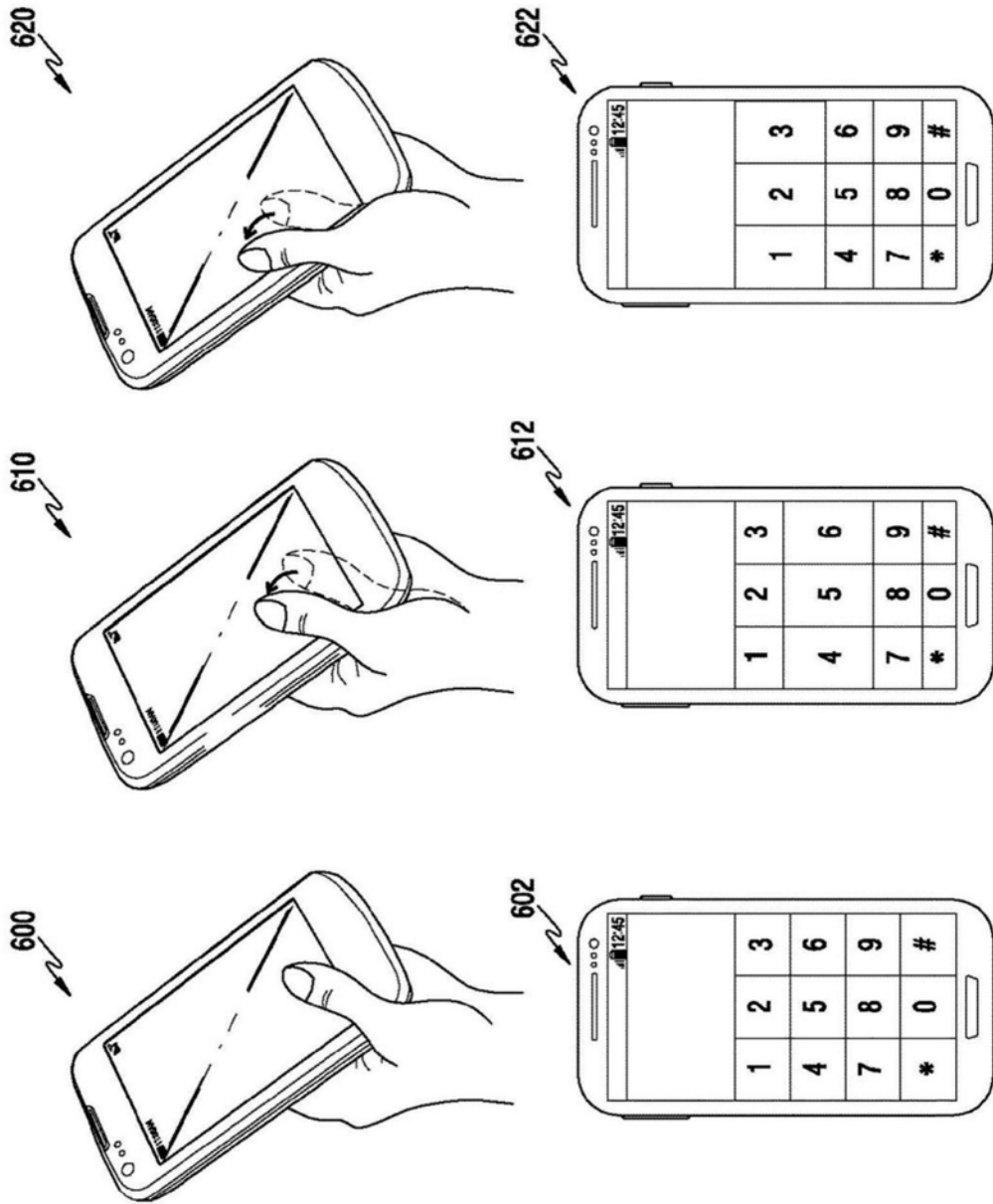


图6

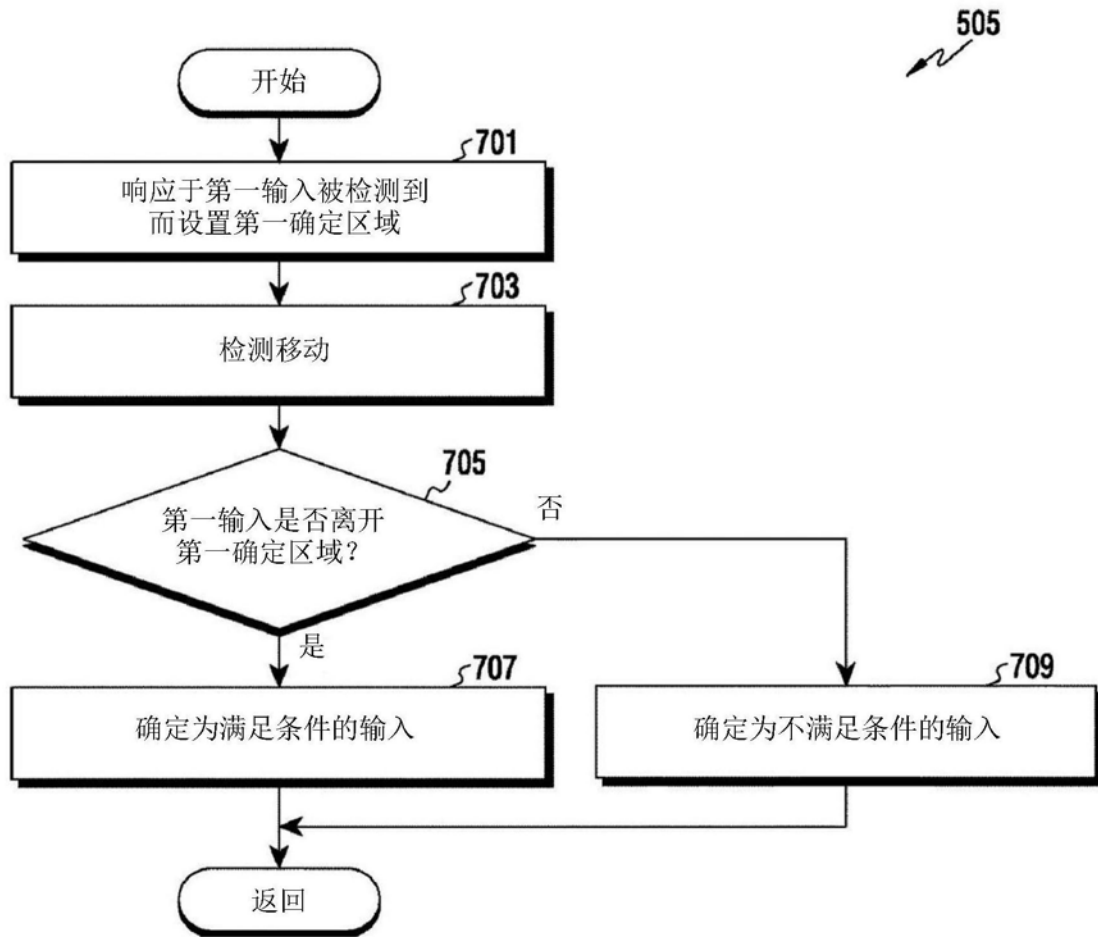


图7

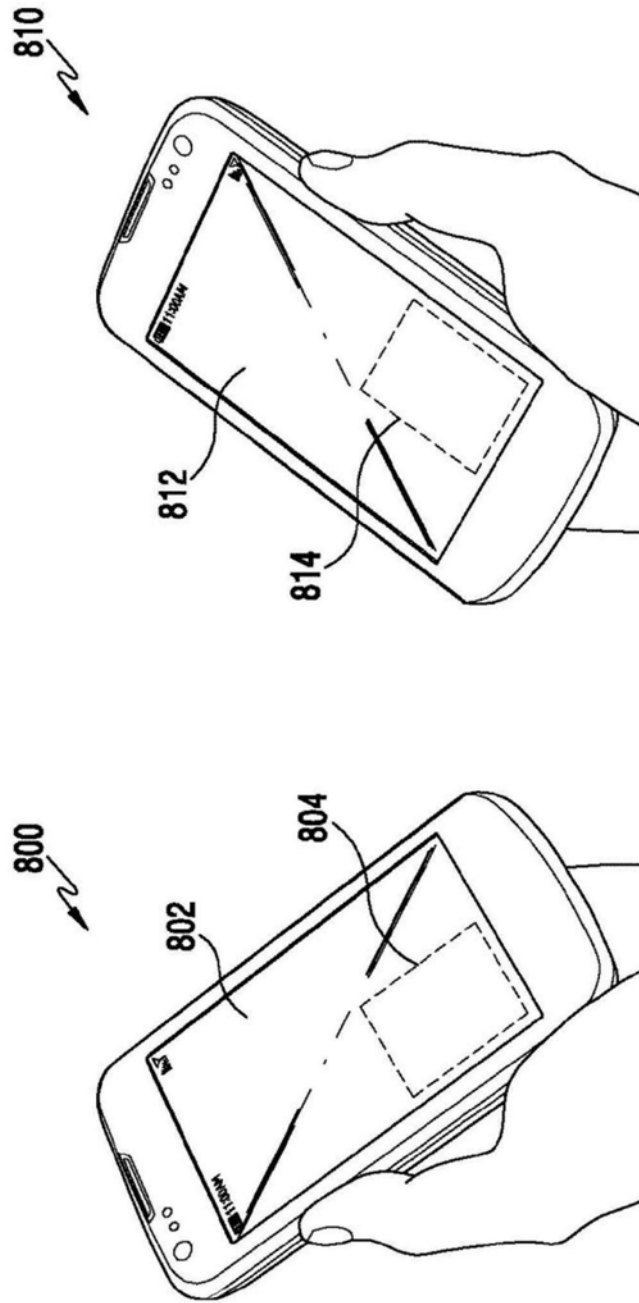


图8

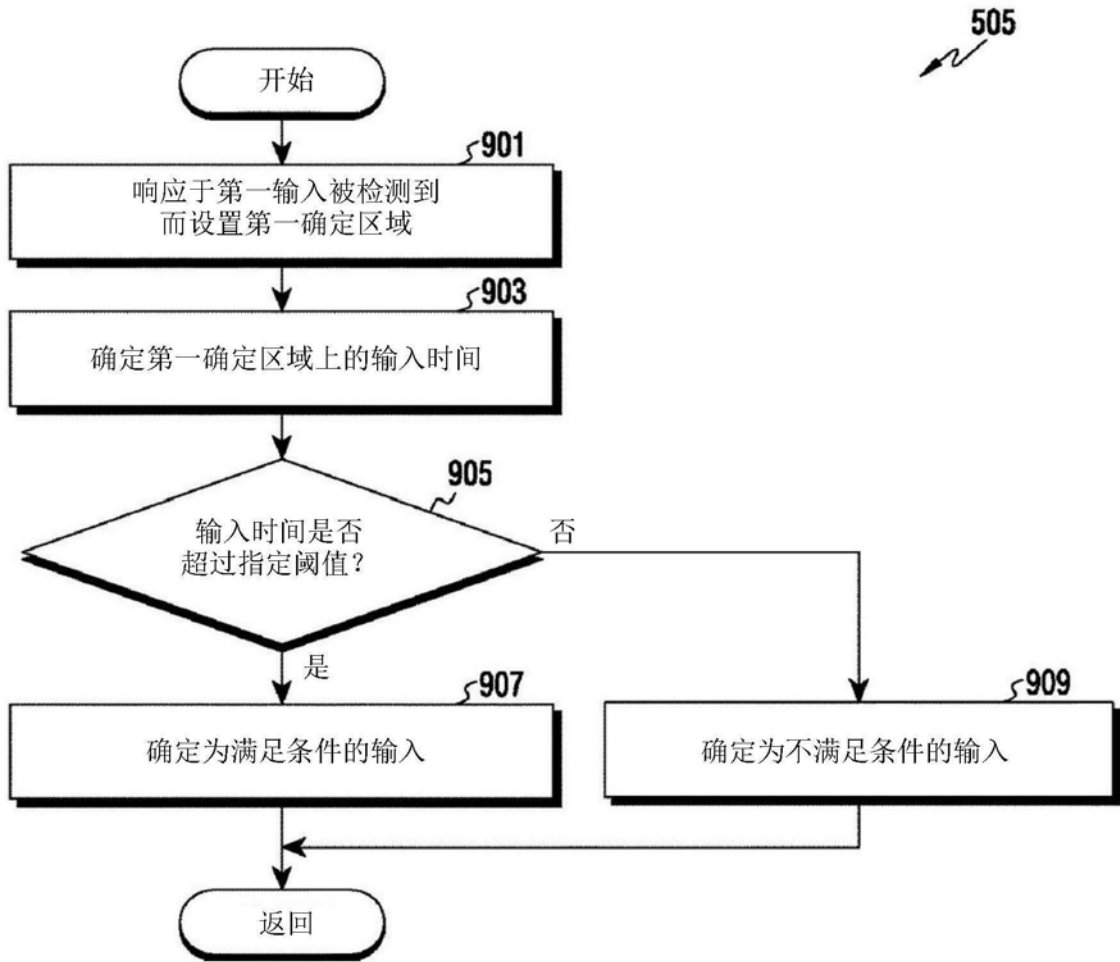


图9

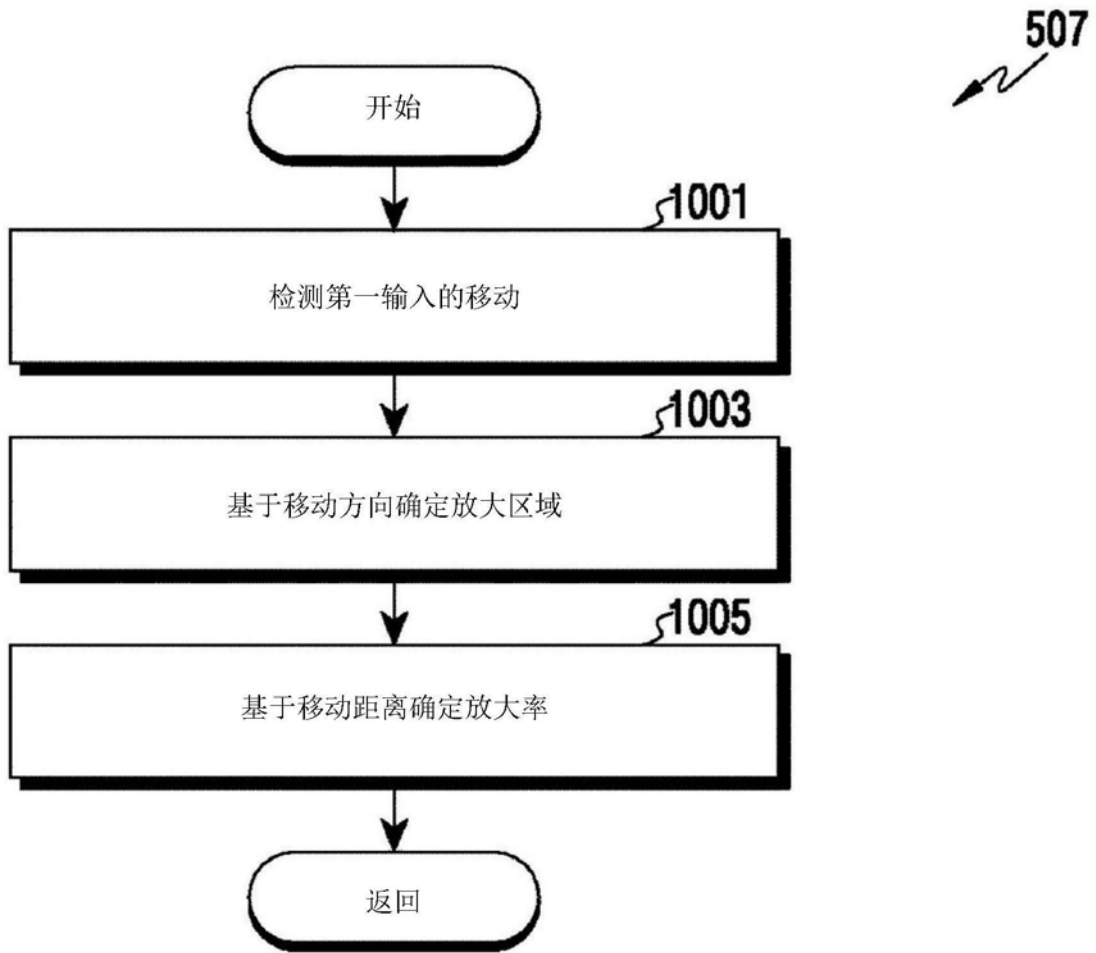


图10

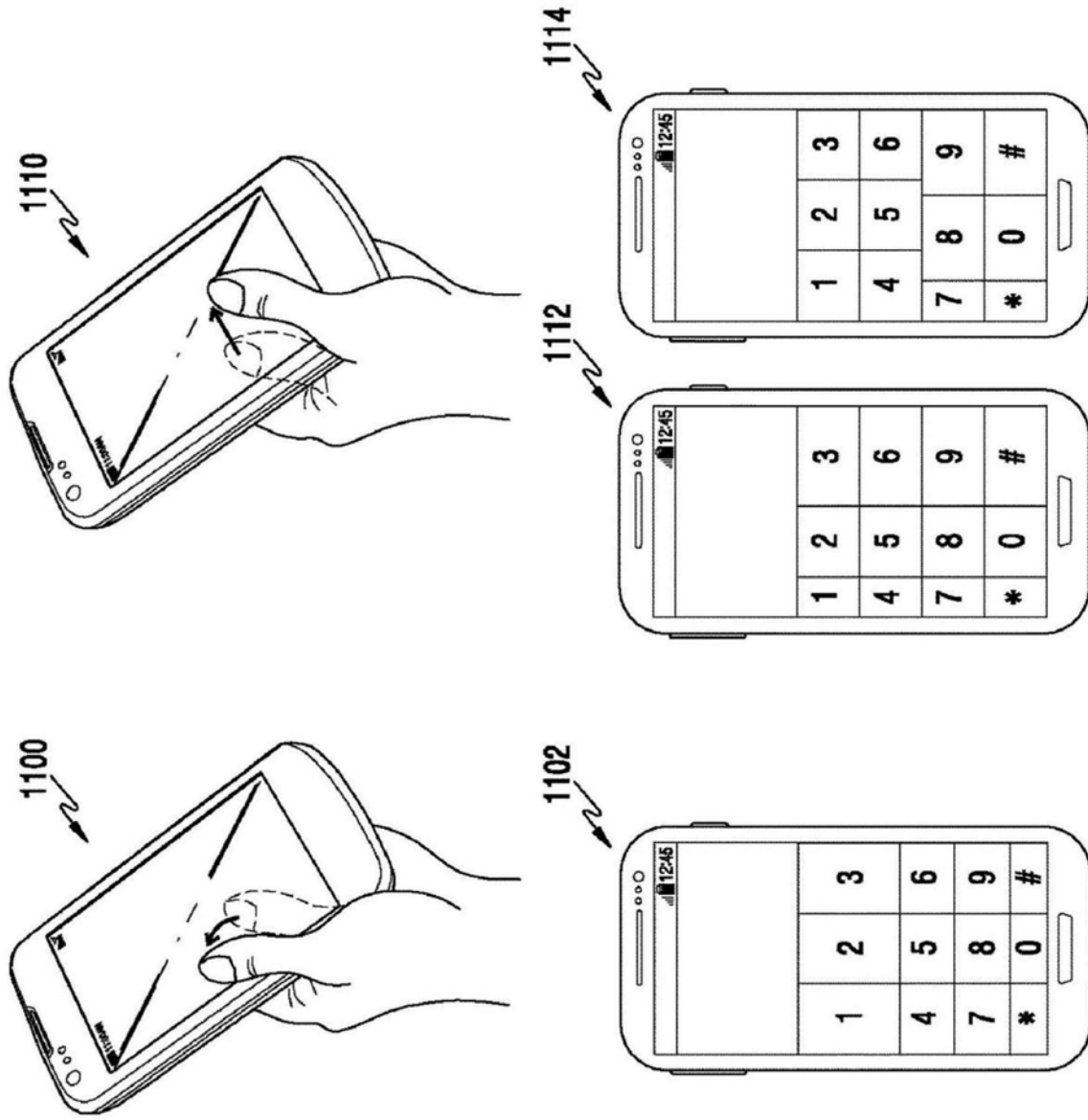


图11

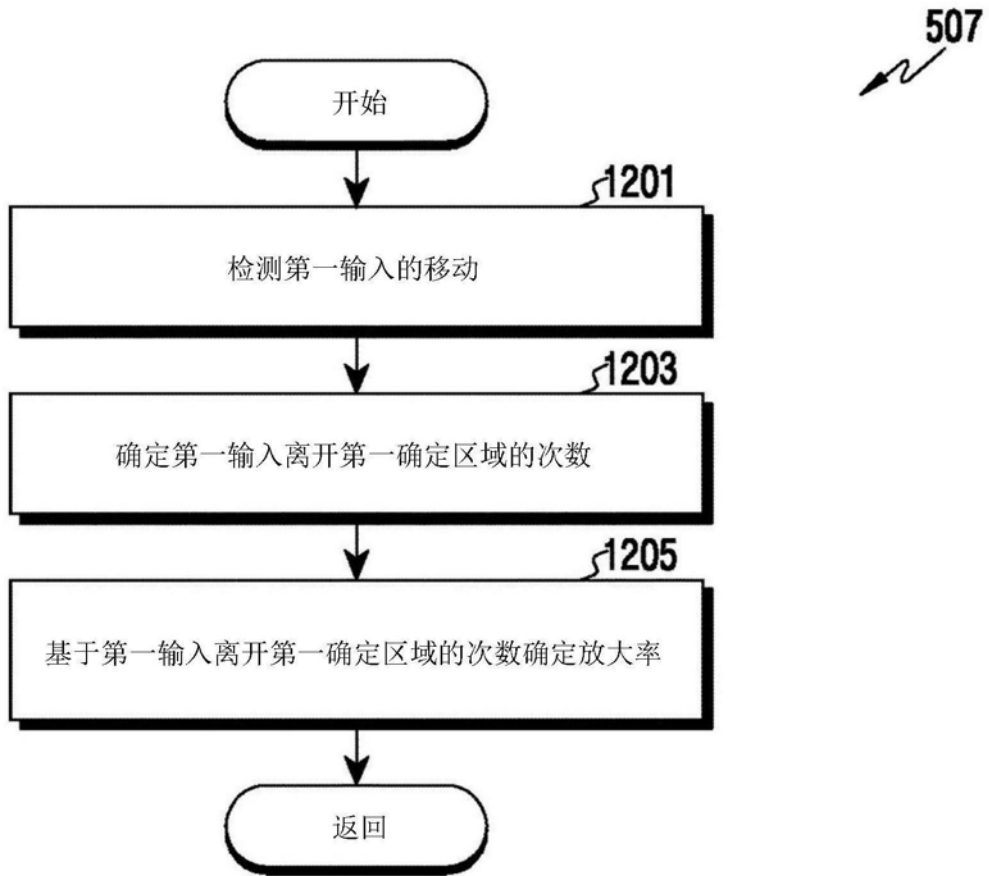


图12

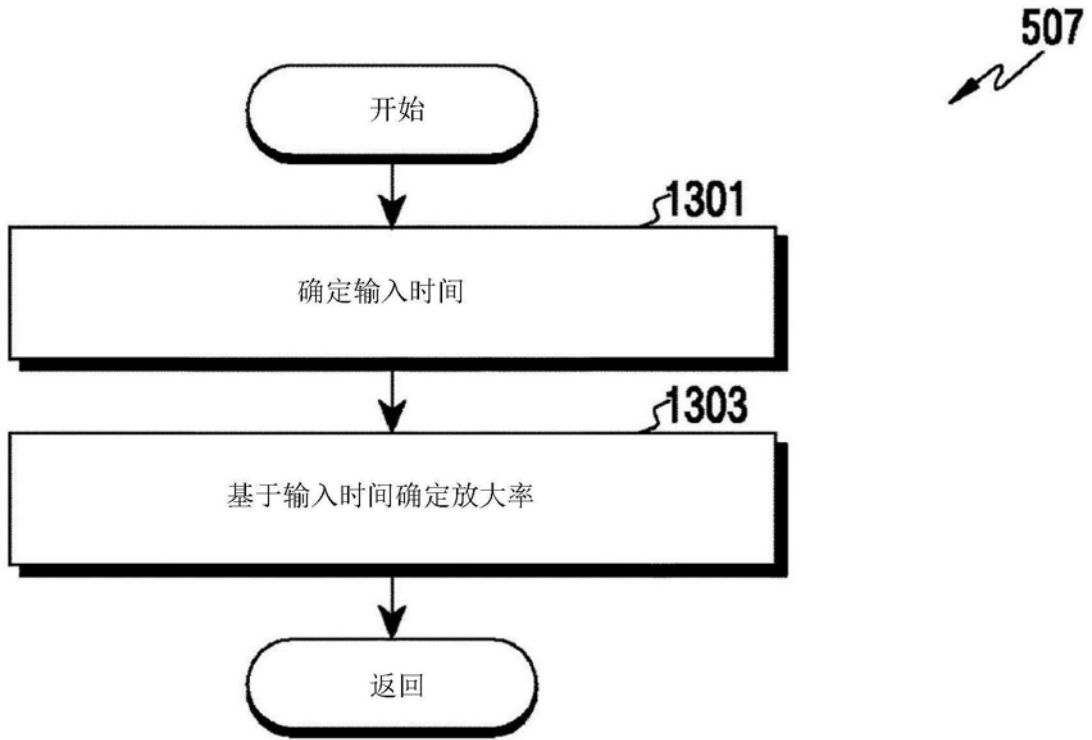


图13

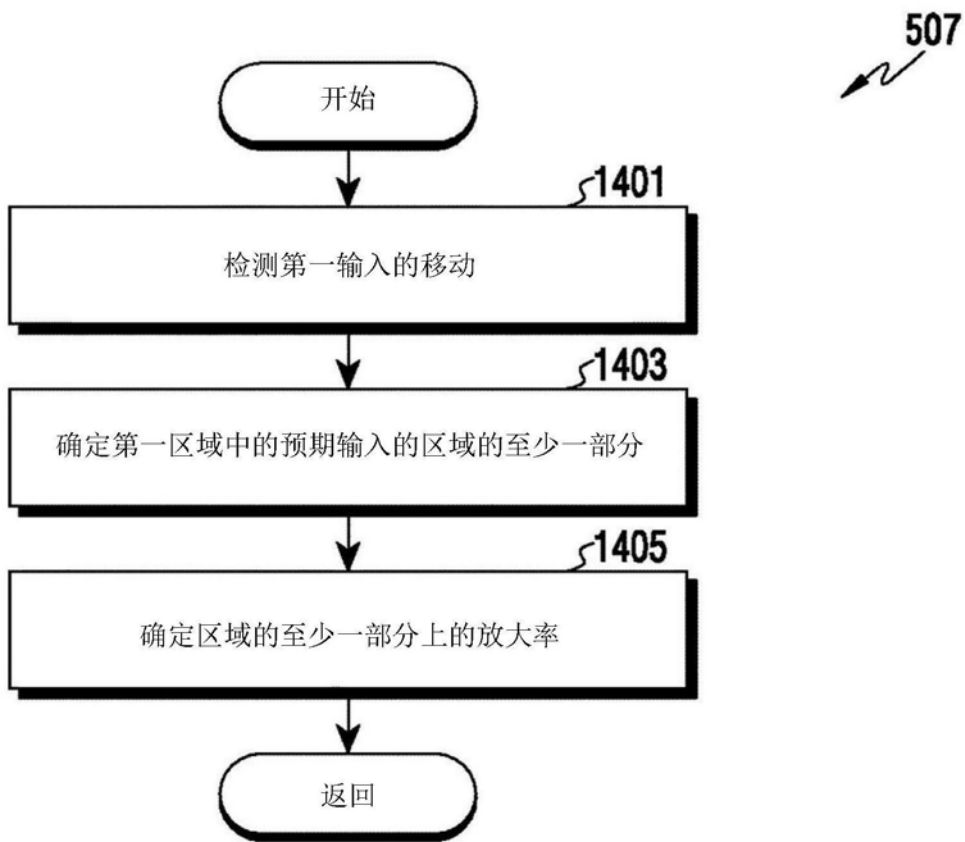


图14

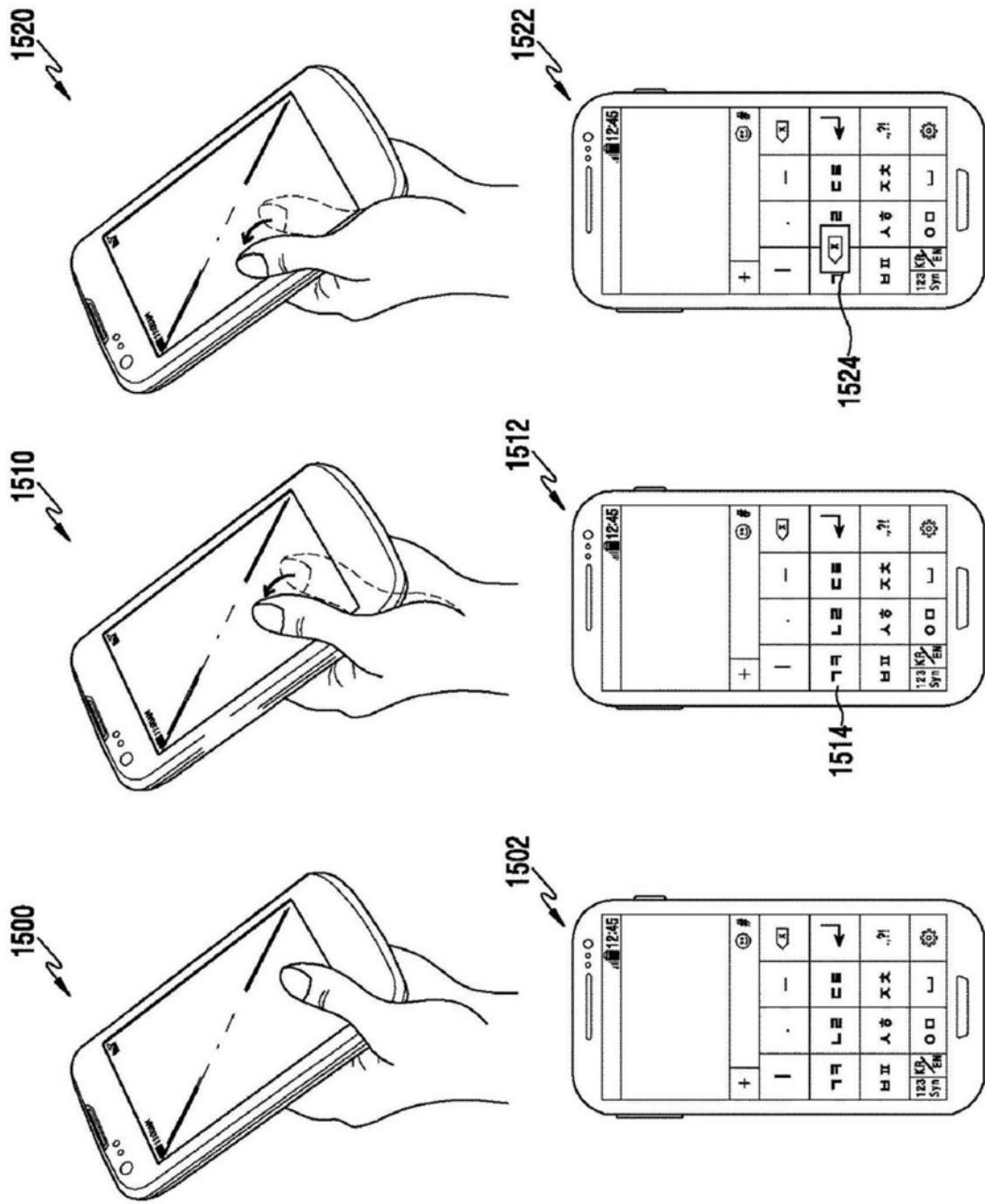


图15

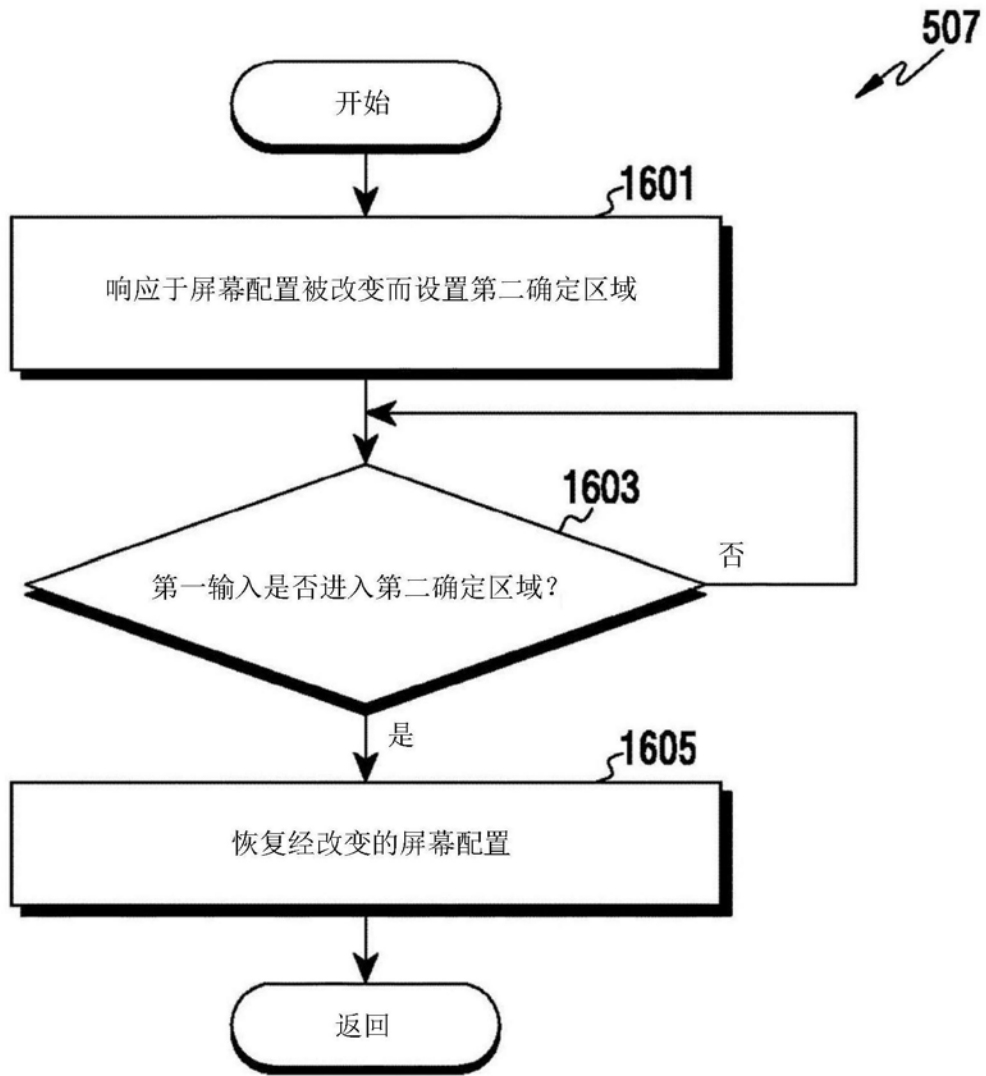


图16

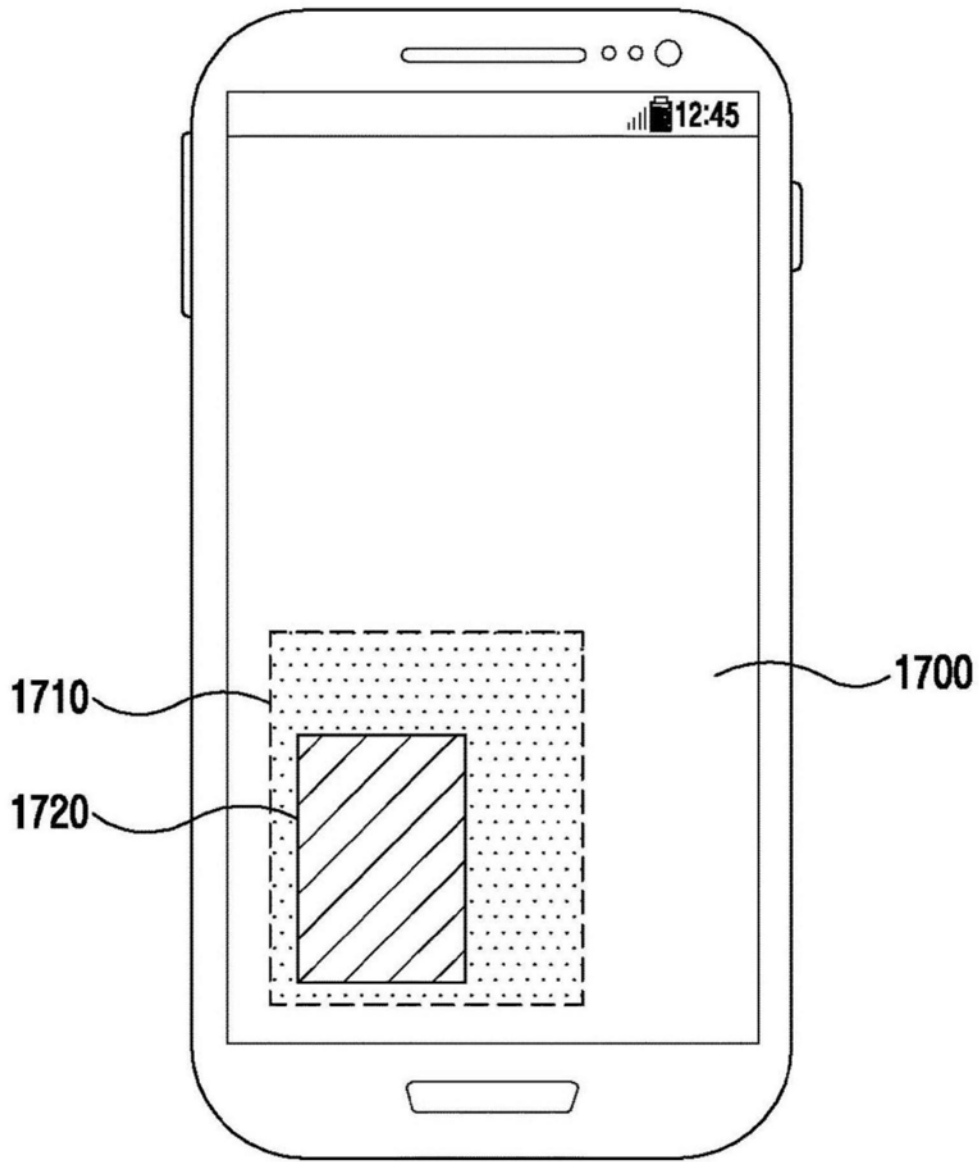


图17

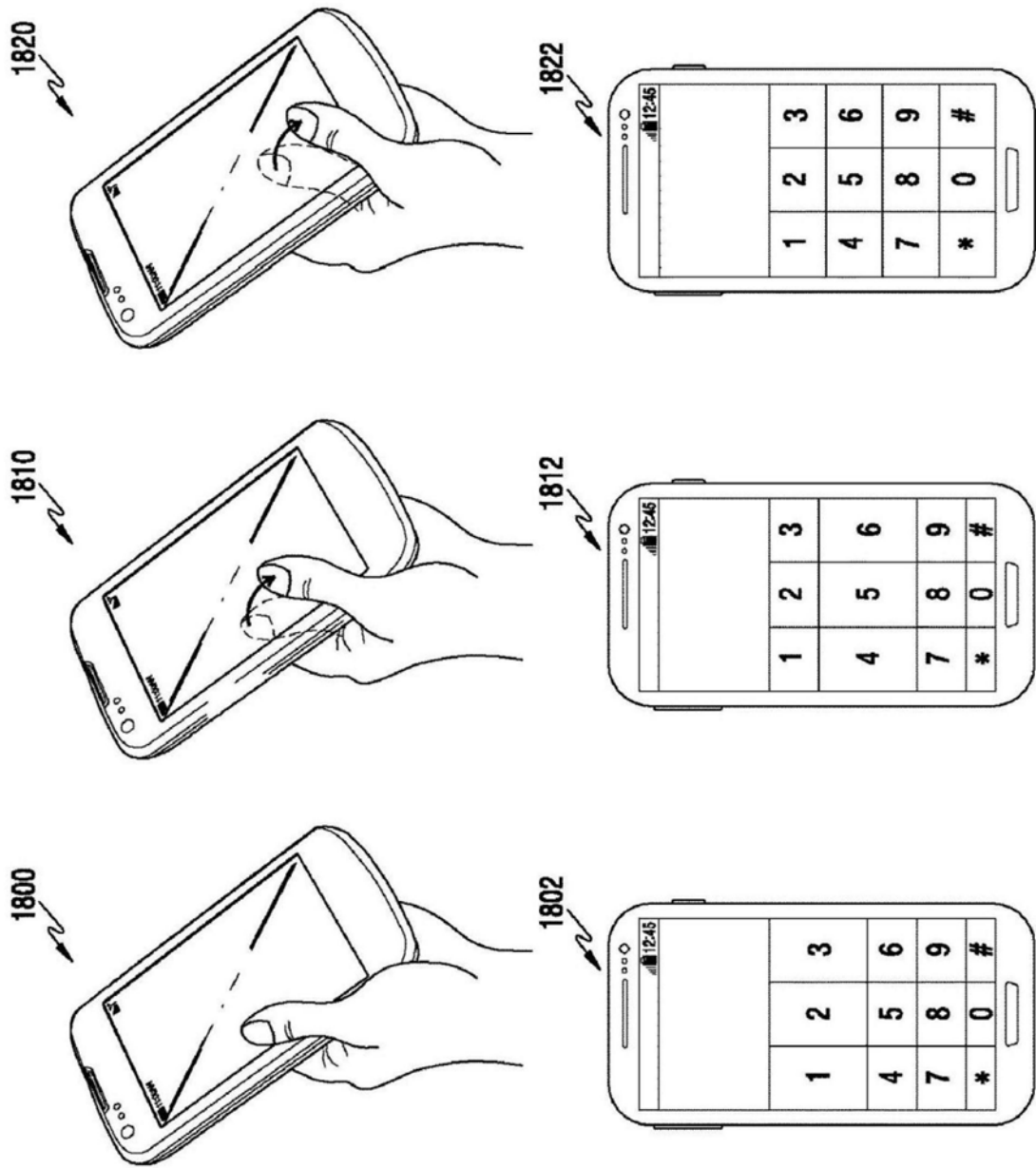


图18

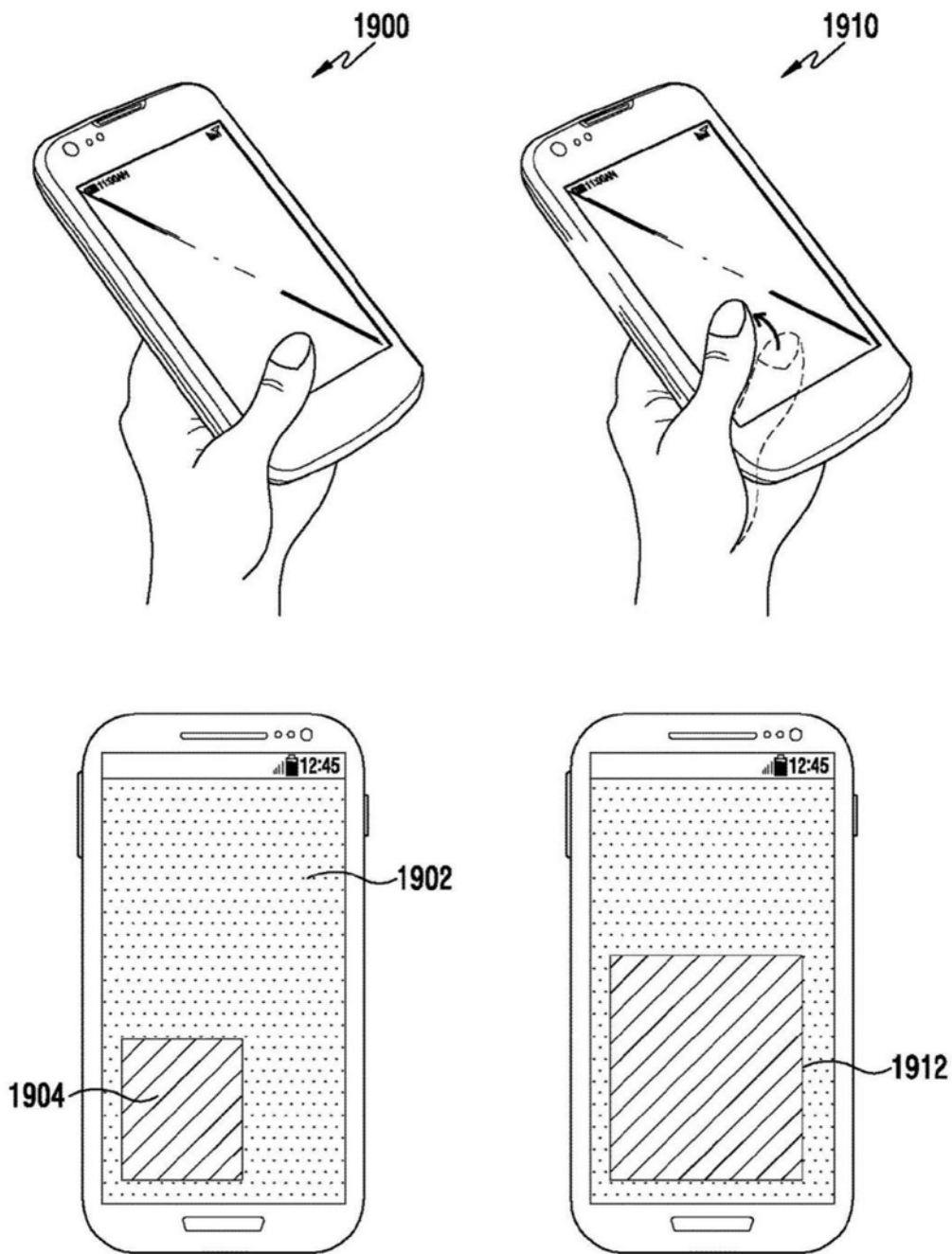


图19

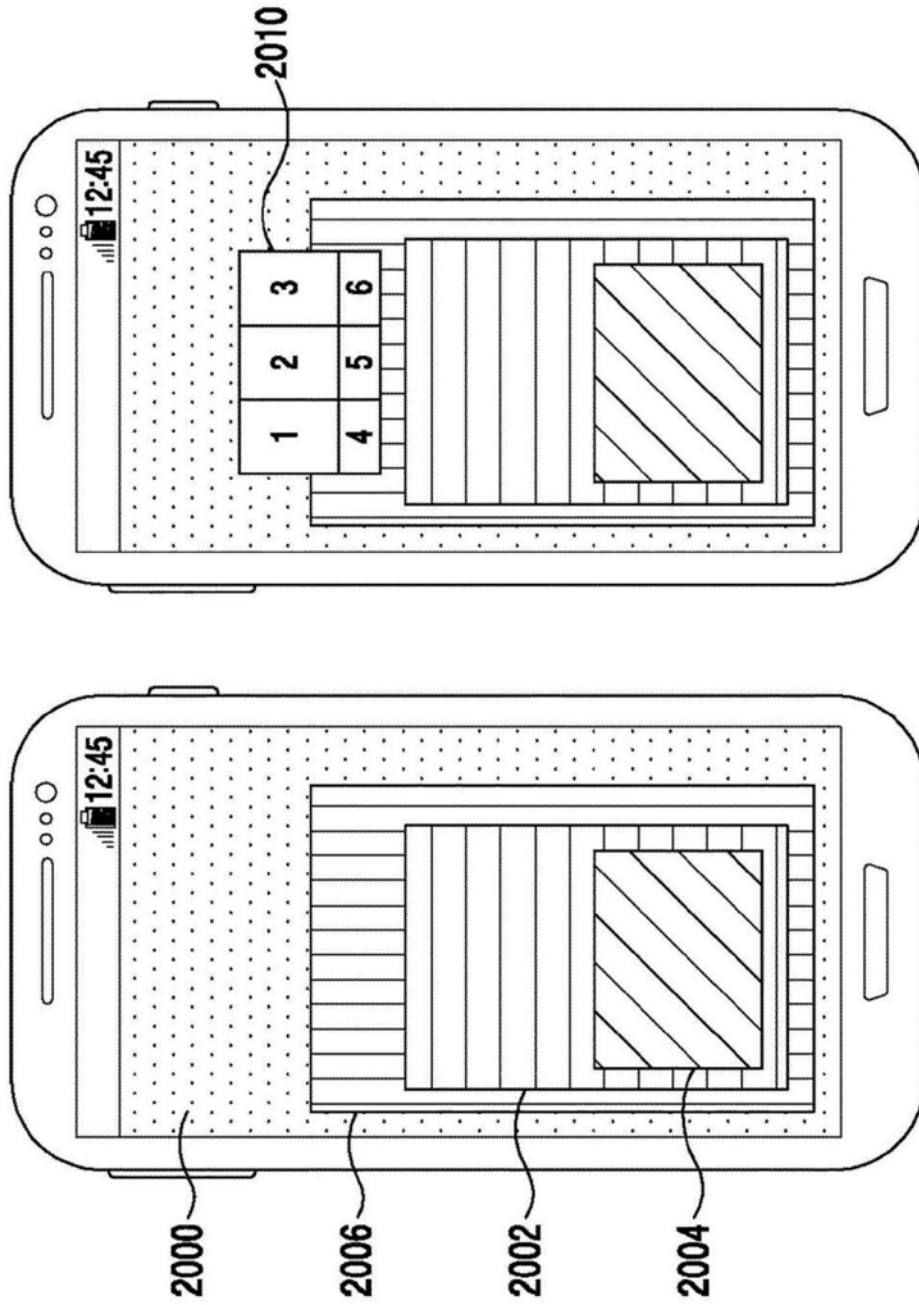


图20

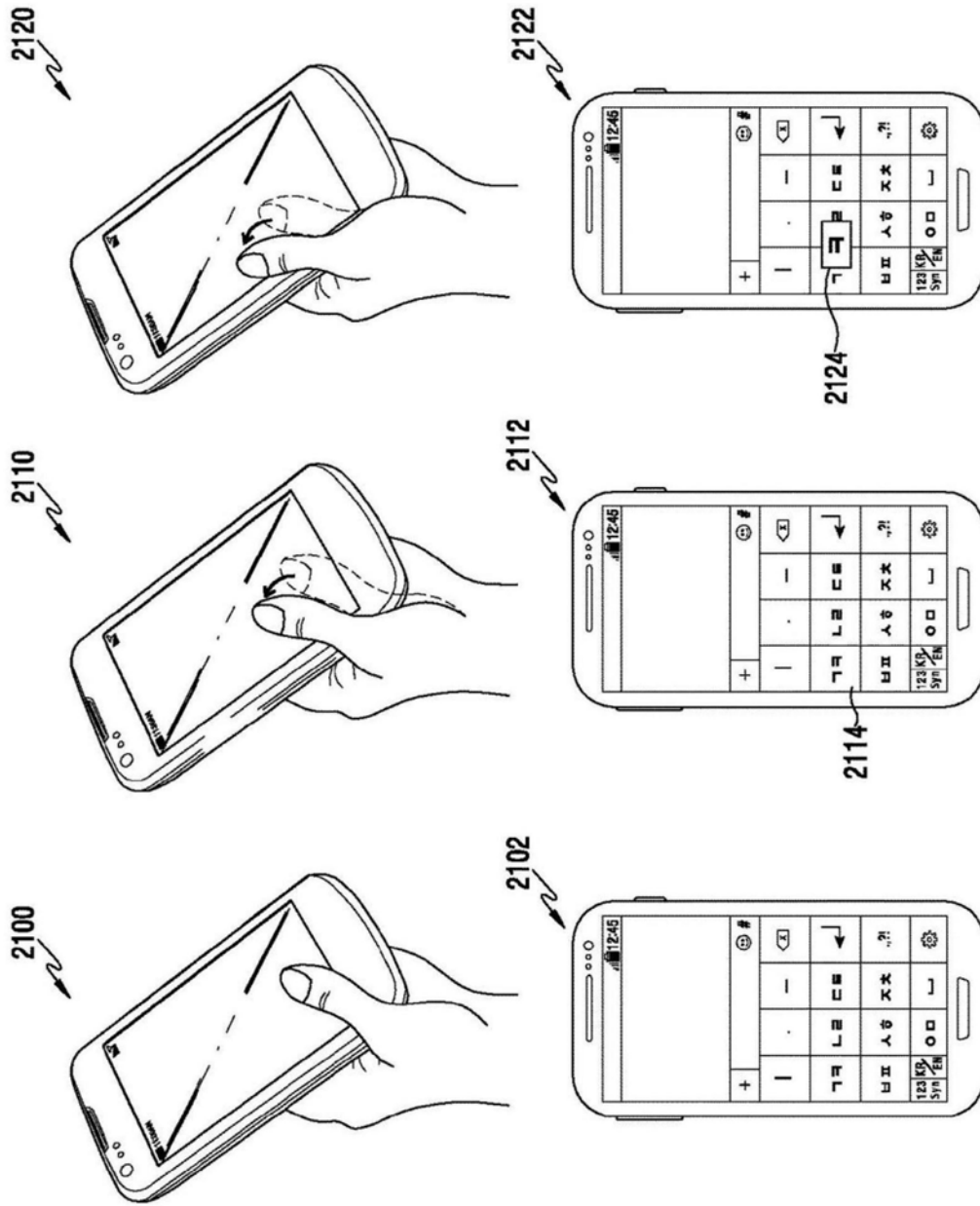


图21

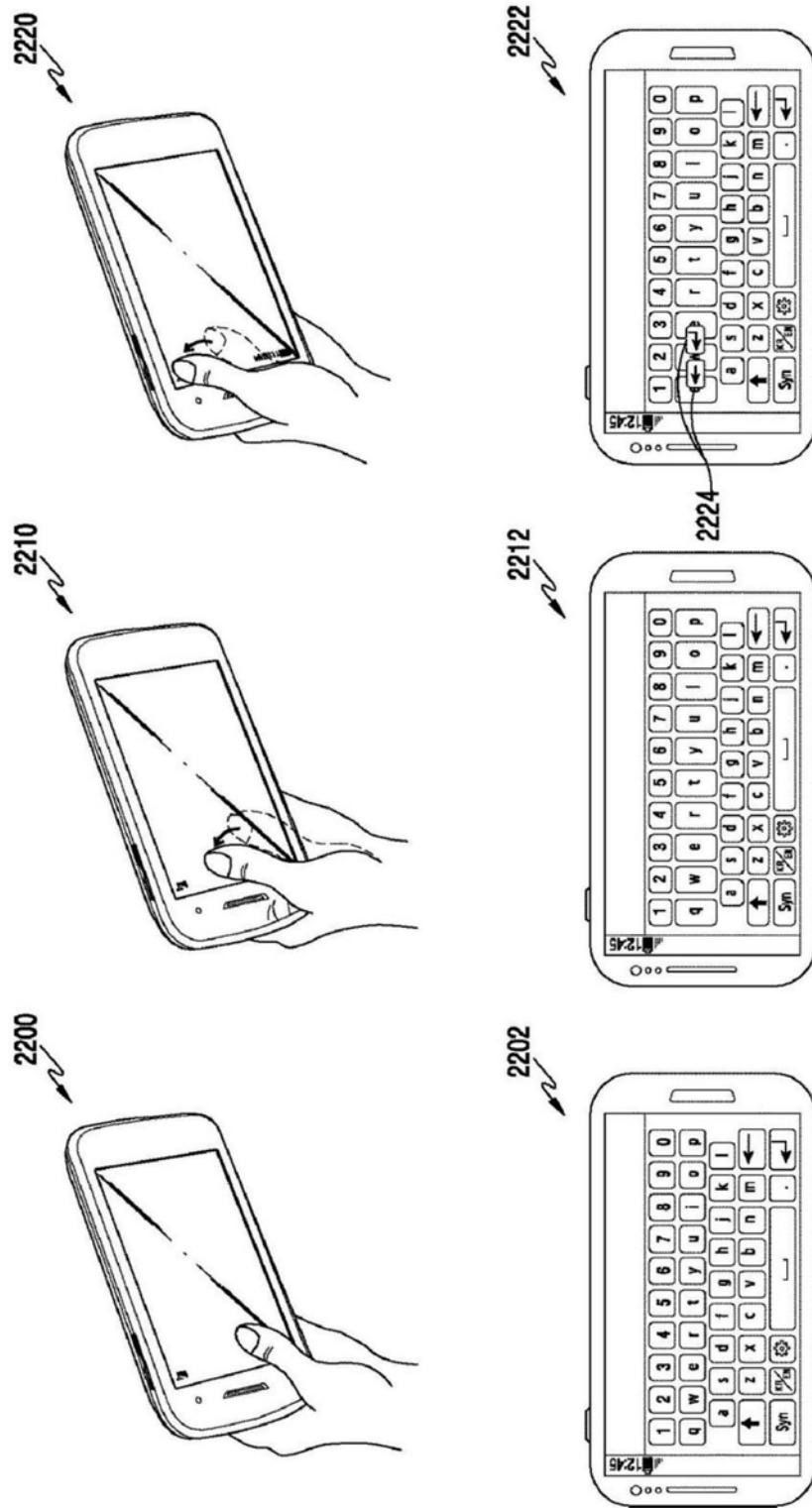


图22