



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105683894 A

(43) 申请公布日 2016. 06. 15

(21) 申请号 201480058455. 7

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2014. 08. 14

G06F 3/0488(2013. 01)

G06F 3/0481(2013. 01)

(30) 优先权数据

10-2013-0099927 2013. 08. 22 KR

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2016. 04. 22

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/KR2014/007563 2014. 08. 14

(87) PCT国际申请的公布数据

W02015/026101 KO 2015. 02. 26

(71) 申请人 三星电子株式会社

地址 韩国京畿道

(72) 发明人 朴大旭 金永振 李在烈 金泰秀

崔祯桓 金刚兑

(74) 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

11105

代理人 邵亚丽 梁栋国

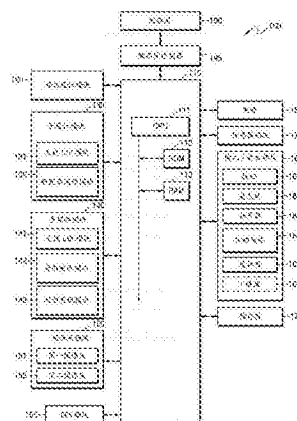
权利要求书3页 说明书17页 附图46页

(54) 发明名称

显示设备的应用执行方法及其显示设备

(57) 摘要

公开了一种利用具有触摸屏的显示设备执行至少一个应用的方法。根据本发明的应用执行方法包括步骤:使用于执行应用的窗口显示于排列于触摸屏上的多个区域中的每个中;使按钮显示于划分多个区域的至少一个边界线上;接收用于选择按钮的输入;以及根据接收到的输入,使在多个区域中的预定区域中执行的至少一个应用的列表显示于预定区域中。



1. 一种利用包括触摸屏的显示设备执行应用的方法,所述方法包括:
使应用执行窗口显示于所述触摸屏上的多个区域中的每个中;
使按钮显示于划分所述多个区域的至少一个边界线上;
接收选择所述按钮的输入;以及
基于所述输入,使在所述预定区域中执行的至少一个应用的列表显示于所述多个区域中的预定区域上。
2. 根据权利要求1所述的方法,其中所述预定区域包括来自用户的输入可控的活动区域。
3. 根据权利要求2所述的方法,其中所述活动区域是在接收选择所述按钮的所述输入之前最后从所述多个区域中选择的区域。
4. 根据权利要求3所述的方法,还包括显示指示所述按钮上的所述活动区域的指示符。
5. 根据权利要求1所述的方法,还包括:
接收从所述列表中的应用中选择至少一个应用的输入;以及
将所选择的应用的执行窗口显示于所述选择区域上。
6. 根据权利要求1所述的方法,其中所述显示所述列表包括显示代表所述至少一个应用的至少一个图标的列表,以及
所述方法还包括:
显示拖动所述至少一个图标的列表中的图标的触摸输入;以及
将对应于所述图标的应用的执行窗口显示于对应于所述触摸输入结束的位置的区域上。
7. 根据权利要求1所述的方法,其中所述显示所述列表包括使代表与显示于所述预定区域中的应用执行窗口有关的操作的图标进一步显示于所述预定区域上。
8. 根据权利要求7所述的方法,其中所述图标包括从如下中选择的至少一个:捕获按钮,所述捕获按钮捕获显示于所述预定区域中的所述应用执行窗口;关闭按钮,所述关闭按钮关闭显示于所述预定区域中的所述应用执行窗口;以及全屏按钮,所述全屏按钮使显示于所述预定区域中的所述应用执行窗口显示于所述触摸屏的整个区域上。
9. 一种利用包括触摸屏的显示设备执行应用的方法,所述方法包括:
使应用执行窗口显示于所述触摸屏上的多个区域中的每个中;
使按钮显示于划分所述多个区域的至少一个边界线上;
使至少一个应用执行图标的列表显示于所述触摸屏的一部分上;
接收拖动所述列表中的应用执行图标的输入;
根据所述输入结束的位置和所述按钮的位置,确定新应用执行区域;以及
使对应于所述应用执行图标的应用的执行窗口显示于所确定的新应用执行区域上。
10. 根据权利要求9所述的方法,其中所述确定所述新应用执行区域包括确定所述新应用执行区域,使得当所述输入结束的所述位置在包括所述至少一个边界线的边界区域中时,所述新应用执行区域包括靠近所述至少一个边界线的区域。
11. 一种显示设备,包括:
触摸屏,所述触摸屏使应用执行窗口显示于多个区域中的每个中;使按钮显示于划分所述多个区域的至少一个边界线上;以及接收选择所述按钮的输入;以及

控制器,所述控制器根据所述输入控制所述触摸屏,使得在所述多个区域中的预定区域中执行的至少一个应用的列表显示于所述预定区域上。

12.根据权利要求11所述的显示设备,其中所述预定区域包括来自用户的输入可控的活动区域。

13.根据权利要求12所述的显示设备,其中所述活动区域是在接收到选择所述按钮的所述输入之前最后从所述多个区域中选择的区域。

14.根据权利要求13所述的显示设备,其中所述控制器控制所述触摸屏,使得显示指示所述按钮上的所述活动区域的指示符。

15.根据权利要求11所述的显示设备,其中所述触摸屏接收从所述列表中的应用中选择至少一个应用的输入,以及

所述控制器控制所述触摸屏,使得所选择的应用的执行窗口显示于所述选择的区域上。

16.根据权利要求11所述的显示设备,其中所述触摸屏显示代表所述至少一个应用的至少一个图标的列表,并且接收拖动所述至少一个图标的列表中的图标的触摸输入,以及

所述控制器控制所述触摸屏,使得对应于所述图标的应用的执行窗口显示于对应于所述触摸输入结束的位置的区域上。

17.根据权利要求11所述的显示设备,其中所述触摸屏还使代表与显示于所述预定区域中的应用执行窗口有关的操作的图标显示于所述预定区域上。

18.根据权利要求16所述的显示设备,其中所述图标包括从如下中选择的至少一个:捕获按钮,所述捕获按钮捕获显示于所述预定区域中的所述应用执行窗口;关闭按钮,所述关闭按钮关闭显示于所述预定区域中的所述应用执行窗口;以及全屏按钮,所述全屏按钮使显示于所述预定区域中的所述应用执行窗口显示于所述触摸屏的整个区域上。

19.一种显示设备,包括:

触摸屏,所述触摸屏使应用执行窗口显示于多个区域中的每个中;使按钮显示于划分所述多个区域的至少一个边界线上,并且将至少一个应用执行图标的列表显示于所述触摸屏上,以及接收拖动所述列表中的应用执行图标的输入;以及

控制器,所述控制器根据所述输入结束的位置和所述按钮的位置确定新应用执行区域,并且控制所述触摸屏,使得对应于所述应用执行图标的应用的执行窗口显示于所确定的新应用执行区域上。

20.根据权利要求19所述的显示设备,其中所述控制器确定所述新应用执行区域,使得当所述输入结束的所述位置位于包括所述至少一个边界线的边界区域中时,所述新应用执行区域包括靠近所述至少一个边界线的区域。

21.一种上面记录有程序的非临时计算机可读记录介质,当计算机执行所述程序时,所述程序执行权利要求1所述的方法。

22.一种控制包括触摸屏的显示设备的方法,所述方法包括:

使根据用户的触摸输入移动的按钮显示于所述触摸屏上;

使用于根据所述按钮在所述触摸屏上的显示位置控制所述显示设备的用户界面显示于所述触摸屏上;以及

当接收到对显示于所述屏幕上的所述用户界面的用户输入时,控制所述显示设备。

23. 根据权利要求22所述的方法,其中所述用户界面包括确定应用执行窗口的显示方法的至少一个布局按钮,并且

所述控制所述显示设备包括根据当接收到从所述至少一个布局按钮中选择一个布局按钮的所述用户输入时确定的显示方法,显示至少一个应用执行窗口。

24. 根据权利要求22所述的方法,其中所述使所述用户界面显示于所述触摸屏上包括:获得指示所述按钮在所述触摸屏上的位置的坐标;以及

当存在对应于所述坐标的应用执行窗口时,显示对应于显示于与所述坐标对应的所述应用执行窗口上的应用的用户界面。

25. 根据权利要求24所述的方法,其中对应于所述坐标的所述应用执行窗口包括显示于包括所述坐标的区域中的应用执行窗口。

26. 根据权利要求22所述的方法,其中所述用户界面包括应用列表,所述应用列表包括从所述显示设备正在执行的应用和所述显示设备中安装的应用中选择的至少一个应用,并且

所述控制所述显示设备包括执行根据所述用户的输入从所述应用列表中选择的应用。

27. 一种显示设备,包括:

触摸屏,所述触摸屏接收用户的触摸输入,显示根据所述触摸输入移动的按钮,以及使用于根据所述按钮的显示位置控制所述显示设备的用户界面显示于所述触摸屏上;以及

控制器,当从所述用户接收到对显示于所述触摸屏上的用户界面的输入时,所述控制器控制所述显示设备。

28. 根据权利要求27所述的显示设备,其中所述用户界面包括确定应用执行窗口的显示方法的至少一个布局按钮,

当接收到从所述至少一个布局按钮中选择一个布局按钮的输入时,所述控制器确定显示方法,并且

所述触摸屏根据所确定的显示方法显示至少一个应用执行窗口。

29. 根据权利要求27所述的显示设备,其中所述控制器获得指示所述按钮在所述触摸屏上的位置的坐标,确定是否存在对应于所述坐标的应用执行窗口,并且

当存在对应于所述坐标的应用执行窗口时,所述触摸屏显示对应于显示于与所述坐标对应的所述应用执行窗口上的应用的用户界面。

30. 根据权利要求29所述的显示设备,其中对应于所述坐标的所述应用执行窗口包括显示于包括所述坐标的区域中的应用执行窗口。

31. 根据权利要求27所述的显示设备,其中所述用户界面包括应用列表,所述应用列表包括从所述显示设备正在执行的应用和所述显示设备中安装的应用中选择的至少一个应用,并且

所述控制所述显示设备包括执行根据所述用户的输入从所述应用列表中选择的应用。

显示设备的应用执行方法及其显示设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种利用显示设备执行应用的方法和显示设备,并且更特别地涉及一种显示设备利用应用执行窗口执行的、用于执行至少一个应用的方法和显示设备。

背景技术

[0002] 采用触摸屏的台式计算机或者移动设备(例如,移动电话、智能电话或者平板个人计算机)可以包含至少一个显示设备。

[0003] 对于台式计算机,用户可以根据工作环境划分显示设备的屏幕。当网络浏览器打开时,可以利用键盘上的“上一页”按钮或者“下一页”按钮使网页向上或者向下移动。当利用鼠标代替键盘时,利用鼠标的光标可以选择位于网页侧面的滚动条,以使网页向上或者向下移动。

[0004] 相比较,移动设备具有较小的输出屏幕尺寸,并且其输入方法受限。可能难以划分移动设备的屏幕和使用移动设备。

[0005] 此外,除了高性能硬件的尺寸减小之外,移动设备上还可以执行各种应用。制造商安装在移动设备中的基本应用和一般用户开发的各种应用可以在移动设备中执行。

[0006] 尽管在移动设备中提供满足用户需要的各种应用,但是由于移动设备制造成便携的尺寸,所以显示尺寸和用户界面(UI)受限。因此,用户可能不便于在移动设备中执行多个应用。例如,在移动设备中,应用执行屏幕显示于显示器的整个区域上,从而执行单个应用。此后,为了执行另一个应用,就必须首先关闭显示的应用,并且必须然后执行另一个应用。即,为了执行各种应用,在移动设备中必须对每个应用重复执行和关闭的处理。

[0007] 因此,必须开发在显示器上显示多个应用执行窗口的技术。此外,在显示多个应用执行窗口时,根据用户要求控制多个应用执行窗口的用户界面是必需的。

发明内容

[0008] 技术问题

[0009] 本发明的实施例提供了一种在将多个应用执行窗口显示于显示设备的显示器上时容易地控制多个应用执行窗口的应用的执行的方法,以及显示设备。

[0010] 技术方案

[0011] 利用包含触摸屏的显示设备执行应用的方法可以包含:使应用执行窗口显示于触摸屏上的多个区域中的每个中;使按钮显示于划分多个区域的至少一个边界线上;接收选择按钮的输入;以及根据该输入,使在预定区域中执行的至少一个应用的列表显示于多个区域中的预定区域上。

[0012] 有益效果

[0013] 根据本发明的一些实施例,可以对用户提供如下一种用户界面,通过该用户界面,可以执行多个应用,并且用户可以容易地控制多个应用执行窗口。

附图说明

- [0014] 图1是根据一些实施例的显示设备的方框图。
- [0015] 图2A至2K是用于描述根据一些实施例显示应用执行窗口的方法的原理图。
- [0016] 图3A至3F是根据一些实施例的活动堆栈(activity stack)的原理图。
- [0017] 图4是根据一些实施例的,利用显示设备执行应用的方法的流程图。
- [0018] 图5A和5B是用于描述根据一些实施例的,利用按钮控制显示应用执行窗口的区域的方法的原理图。
- [0019] 图6A至6W是用于描述根据一些实施例的,执行多个应用的方法的原理图。
- [0020] 图7A至7I是根据其他实施例的活动堆栈的原理图。
- [0021] 图8是根据一些实施例的,利用显示设备提供执行应用的用户界面的方法的流程图。
- [0022] 图9是根据其他实施例的,利用显示设备执行应用的方法的流程图。
- [0023] 图10是根据一些实施例的显示设备的简单方框图。
- [0024] 图11A至11D是用于描述根据一些实施例的,显示按钮的方法的示意图。
- [0025] 图12是根据一些实施例的,控制显示设备以使得应用执行窗口被显示的处理的流程图。
- [0026] 图13至23根据一些实施例的,显示应用执行窗口的显示设备的示例图。
- [0027] 图24是根据一些实施例的,利用显示设备显示用户界面的处理的流程图。
- [0028] 图25至27是根据一些实施例的,显示用户界面的显示设备的示例图。
- [0029] 图28是根据一些实施例的,利用显示设备显示应用执行窗口的处理的流程图。
- [0030] 图29至33是根据一些实施例的,显示应用执行窗口的显示设备的示例图。
- [0031] 图34是根据一些实施例的,利用按钮提供附加功能的处理的流程图。
- [0032] 图35是根据一些实施例的,利用按钮提供附加功能的显示设备的示例图。

具体实施方式

- [0033] 根据一些实施例,利用包含触摸屏的显示设备执行应用的方法包含:使应用执行窗口显示于触摸屏上的多个区域中的每个中;使按钮显示于划分多个区域的至少一个边界线上;接收选择按钮的输入;以及根据输入,使在预定区域中执行的至少一个应用的列表显示于多个区域中的预定区域上。
- [0034] 根据另一个实施例,预定区域包括由来自用户的输入可控的活动区域(active region)。
- [0035] 根据另一个实施例,活动区域是在收到选择按钮的输入之前最后从多个区域中选择区域。
- [0036] 根据另一个实施例,该方法还包括显示指示按钮上的活动区域的指示符。
- [0037] 根据另一个实施例,该方法还包括:接收从列表中的应用中选择至少一个应用的输入;以及将选择应用的执行窗口显示于选择区域上。
- [0038] 根据另一个实施例,显示列表包括显示代表至少一个应用的至少一个图标的列表;并且该方法还包含:显示拖动至少一个图标的列表中的图标的触摸输入;以及将对应于

图标的应用的执行窗口显示于对应于触摸输入结束的位置的区域上。

[0039] 根据另一个实施例,显示列表包含使代表与显示于预定区域中的应用执行窗口有关的操作的图标显示于预定区域上。

[0040] 根据另一个实施例,图标包含从如下中选择的至少一个:捕获按钮,该捕获按钮捕获显示于预定区域中的应用执行窗口;关闭按钮,该关闭按钮关闭显示于预定区域中的应用执行窗口;以及全屏按钮,该全屏按钮使显示于预定区域中的应用执行窗口显示于触摸屏的整个区域上。

[0041] 根据一些实施例,利用包含触摸屏的显示设备执行应用的方法包含:使应用执行窗口显示于触摸屏上的多个区域中的每个中;使按钮显示于划分多个区域的至少一个边界线上;使至少一个应用执行图标的列表显示于触摸屏的一部分上;接收拖动列表中的应用执行图标的输入;根据输入结束的位置和按钮的位置,确定新应用执行区域;以及使对应于应用执行图标的应用的执行窗口显示于确定的新应用执行区域。

[0042] 根据另一个实施例,确定新应用执行区域包含确定新应用执行区域,使得当输入结束的位置在包含至少一个边界线的边界区域中时,该新应用执行区域包含靠近至少一个边界线的区域(area)。

[0043] 根据一些实施例,显示设备包含:触摸屏,该触摸屏使应用执行窗口显示于多个区域中的每个中,使按钮显示于划分多个区域的至少一个边界线上,以及接收选择按钮的输入;以及控制器,该控制器根据输入控制触摸屏,使得在多个区域中的预定区域中执行的至少一个应用的列表显示于预定区域上。

[0044] 根据另一个实施例,预定区域包含由来自用户的输入可控的活动区域。

[0045] 根据另一个实施例,活动区域是在收到选择按钮的输入之前最后从多个区域中选择的区域。

[0046] 根据另一个实施例,控制器控制触摸屏,使得指示所述按钮上的所述活动区域的指示符被显示。

[0047] 根据另一个实施例,触摸屏接收从所述列表中的应用中选择至少一个应用的输入;以及控制器控制触摸屏,使得选择应用的执行窗口显示于选择区域上。

[0048] 根据另一个实施例,触摸屏显示代表所述至少一个应用的至少一个图标的列表,并且接收拖动至少一个图标的列表中的图标的触摸输入,以及控制器控制触摸屏,使得对应于图标的应用的执行窗口显示于对应于触摸输入结束的位置的区域上。

[0049] 根据另一个实施例,触摸屏还使代表与显示于预定区域中的应用执行窗口有关的操作的图标显示于预定区域上。

[0050] 根据另一个实施例,图标包含从如下中选择的至少一个:捕获按钮,该捕获按钮捕获显示于预定区域中的应用执行窗口;关闭按钮,该关闭按钮关闭显示于预定区域中的应用执行窗口;以及全屏按钮,该全屏按钮使显示于预定区域中的应用执行窗口显示于触摸屏的整个区域上。

[0051] 根据一些实施例,显示设备包含:触摸屏,该触摸屏使应用执行窗口显示于多个区域中的每个中,使按钮显示于划分多个区域的至少一个边界线上,并且将至少一个应用执行图标的列表显示于触摸屏上,以及接收拖动在列表中的应用执行图标的输入;以及控制器,该控制器根据输入结束的位置和按钮的位置确定新应用执行区域,并且控制触摸屏,使

得对应于应用执行图标的应用的执行窗口显示于确定的新应用执行区域上。

[0052] 根据另一个实施例,控制器确定新应用执行区域,使得当输入结束的位置位于包含至少一个边界线的边界区域中时,新应用执行区域包含靠近至少一个边界线的区域。

[0053] 根据一些实施例,控制包含触摸屏的显示设备的方法包含:使根据用户的触摸输入移动的按钮显示于触摸屏上;使根据按钮在触摸屏上的显示位置控制显示设备的用户界面显示于触摸屏上;以及当收到相对于显示于屏幕上的用户界面的用户输入时,控制显示设备。

[0054] 根据另一个实施例,用户界面包含确定应用执行窗口的显示方法的至少一个布局按钮,并且控制显示设备包含根据当收到从至少一个布局按钮中选择一个布局按钮的输入时确定的显示方法,显示至少一个应用执行窗口。

[0055] 根据另一个实施例,使用户界面显示于触摸屏上包含:获得指示按钮在触摸屏上的位置的坐标;以及当存在对应于坐标的应用执行窗口时,显示对应于显示于与坐标对应的应用执行窗口上的应用的用户界面。

[0056] 根据另一个实施例,对应于坐标的应用执行窗口包含显示于包含坐标的区域中的应用执行窗口。

[0057] 根据另一个实施例,用户界面包含应用列表,该应用列表包含从显示设备正在执行的应用和显示设备中安装的应用中选择的至少一个应用,并且控制显示设备包含执行根据用户的输入从应用列表中选择的的应用。

[0058] 根据一些实施例,显示设备包含:触摸屏,该触摸屏接收用户的触摸输入,显示根据触摸输入移动的按钮,以及使根据按钮的显示位置控制显示设备的用户界面显示于触摸屏上;以及控制器,当从用户收到相对于显示于触摸屏上的用户界面的输入时,该控制器控制显示设备。

[0059] 根据另一个实施例,用户界面包含确定应用执行窗口的显示方法的至少一个布局按钮,当收到从至少一个布局按钮中选择一个布局按钮的输入时,该控制器确定显示方法,并且触摸屏根据确定的显示方法显示至少一个应用执行窗口。

[0060] 根据另一个实施例,控制器获得指示按钮在触摸屏上的位置的坐标,确定是否存在对应于坐标的应用执行窗口,并且当存在对应于坐标的应用执行窗口时,所述触摸屏显示对应于显示于与坐标对应的应用执行窗口上的应用的用户界面。

[0061] 根据另一个实施例,对应于坐标的应用执行窗口包含显示于包含坐标的区域中的应用执行窗口。

[0062] 根据另一个实施例,用户界面包含应用列表,该应用列表包含从显示设备正在执行的应用和显示设备中安装的应用中选择的至少一个应用,并且控制显示设备包含执行根据用户的输入从应用列表中选择的的应用。

[0063] 根据一些实施例,一种在其上记录有程序的非临时计算机可读记录介质,当计算机执行该程序时,其执行上面描述的方法。

[0064] 下面,现在将参考附图更全面描述本发明的实施例,以使该公开透彻和完整,并且对本技术领域内的普通技术人员全面表述本发明。然而,可以以许多不同方式实现本发明,并且不应当将本发明理解为局限于在此描述的实施例。为了清楚地描述本发明而不必要的特征未包含在附图中。此外,在整个说明书中,附图中类似的参考编号指类似的元件。

[0065] 在整个说明书中,还应当明白,当元件被称为“连接到”另一个元件时,其可以直接连接到另一个元件,也可以在还存在中间元件时电连接到另一个元件。此外,当一部分“包含”元件时,还可以包含另一个元件,而不排除存在另一个元件,除非另有说明。

[0066] 在本说明书中,“触摸”或者“触摸输入”不仅可以指直接触摸,而且可以是显示设备检测到用户的身体靠近(例如,2cm内)显示设备的情况。

[0067] 此外,在本说明书中,“拖动”指用户正在触摸显示设备并且在显示设备上移动触摸点的情况。

[0068] 下面将参考附图详细描述本发明。

[0069] 图1是根据一些实施例的显示设备的方框图。图1仅是根据实施例的显示设备。根据本发明的显示设备可以比图1所示包含较多或者较少的组件。

[0070] 利用移动通信模块120、子通信模块130和连接器165,显示设备100可以与外部设备(未示出)连接。外部设备可以包含从另一个设备(未示出)、蜂窝电话(未示出)、智能电话(未示出)、平板个人计算机(未示出)和服务器(未示出)中选择的至少一个。

[0071] 参考图1,显示设备100包含触摸屏190和触摸屏控制器195。此外,显示设备100包含:控制器110、移动通信模块120、子通信模块130、多媒体模块140、摄像头模块150、GPS模块155、输入/输出模块160、传感器模块170、储存器175和电源180。子通信模块130可以包含从无线LAN模块131和短距离通信模块132中选择的至少一个,并且多媒体模块140可以包含从广播通信模块141、音频重现模块142和视频重现模块143中选择的至少一个。摄像头模块150可以包含从第一摄像头151和第二摄像头152中选择的至少一个,并且I/O模块160可以包含从按钮161、麦克风162、扬声器163、振动马达164、连接器165和小键盘166中选择的至少一个。

[0072] 控制器110可以包含:中央处理单元(CPU)111;ROM 112,该ROM 112存储用于控制显示设备100的控制程序;以及RAM 113,该RAM 113存储从显示设备100外部输入的信号或者数据或者被用作显示设备100执行的操作的存储器空间。CPU 111可以包含多个处理器,诸如单核处理器、双核处理器、三核处理器或者四核处理器。CPU 111、ROM 112和RAM 113可以通过内部总线互相连接。

[0073] 控制器110可以控制移动通信模块120、子通信模块130、多媒体模块140、摄像头模块150、GPS模块155、I/O模块160、传感器模块170、储存器175、电源180、触摸屏190和触摸屏控制器195。

[0074] 在控制器110的控制下,利用至少一个(多个中的一个)天线,通过移动通信,移动通信模块120可以将显示设备100连接到外部设备。移动通信模块120可以与其联系号码输入到显示设备100、智能电话(未示出)、平板个人计算机(未示出)或者其他设备(未示出)的蜂窝电话(未示出)发射/接收无线信号,以用于语音呼叫、视频呼叫和传输短消息(SMS)或者多媒体消息(MMS)。

[0075] 子通信模块130可以包含从无线LAN模块131和短距离通信模块132中选择的至少一个。例如,可以仅包含无线LAN模块131,仅包括短距离通信模块132或者既包含无线LAN模块131又包含短距离通信模块132。

[0076] 无线LAN模块131可以由控制器110控制,使得无线LAN模块131在设置无线接入点(AP)(未示出)的地方与因特网连接。无线LAN模块131可以支持电气与电子工程师学会

(IEEE)的无线LAN标准IEEE 802.11x。短距离通信模块132由控制器110控制,使得短距离通信模块132在显示设备100与成像装置(未示出)之间执行短距离无线通信。短距离无线通信技术的示例可以包含蓝牙、红外线数据协会(IrDA)和Zigbee。

[0077] 根据性能,显示设备100可以包含从移动通信模块120、无线LAN模块131和短距离通信模块132中选择的至少一个。

[0078] 多媒体模块140可以包含:广播通信模块141、音频重现模块142或者视频重现模块143。广播通信模块141可以由控制器110控制,并且可以接收从广播电台通过广播通信天线(未示出)发射的广播信号(例如,电视广播信号、无线电广播信号或者数据广播信号)和附加广播信息(例如,电子节目表单(EPG)或者电子服务指南(ESG))。音频重现模块142可以由控制器110控制,并且重现存储的或者收到的数字音频文件。视频重现模块143可以由控制器110控制并且重现存储的或者收到的数字视频文件。视频重现模块143可以重现数字音频文件。

[0079] 多媒体模块140可以包含音频重现模块142和视频重现模块143,并且可以不包含广播通信模块141。作为一种选择,多媒体模块140的音频重现模块142或者视频重现模块143可以包含在控制器110中。

[0080] 摄像头模块150可以包含从第一摄像头151和第二摄像头152中选择的至少一个,该第一摄像头151和第二摄像头152在控制器110的控制下捕获静止图像或者视频。此外,第一摄像头151或者第二摄像头152可以包含辅助光源(未示出),该辅助光源提供照相所需的光量。第一摄像头151可以位于显示设备100的前侧,而第二摄像头152可以位于显示设备100的后侧。作为一种选择,第一摄像头151和第二摄像头152可以相邻(例如,距离大于1cm但小于8cm)布置,并且捕获三维(3D)静止图像或者3D视频。

[0081] GPS模块155可以接收来自位于地球轨道中的多个GPS卫星(未示出)的无线电波,并且利用无线电波从GPS卫星到达显示设备100的时间,估计显示设备100的位置。

[0082] I/O模块160可以包含从多个按钮161、麦克风162、扬声器163、振动马达164、连接器165和小键盘166中选择的至少一个。

[0083] 按钮161可以在显示设备100的外壳的前面、侧面或者背面处形成,并且可以包含从电源/锁定按钮(未示出)、音量按钮(未示出)、菜单按钮、主页按钮、回退按钮和搜索按钮中选择的至少一个。

[0084] 麦克风162可以由控制器110控制,并且接收语言或者声音并产生电信号。

[0085] 扬声器163可以由控制器110控制,并且将对应于移动通信模块120、子通信模块130、多媒体模块140或者摄像头模块150的各种信号的声音输出到显示设备100的外部。扬声器163可以输出对应于显示设备100的功能的声音。扬声器163可以由位于显示设备100的外壳上的一个或者多个适当位置的一个或者多个扬声器形成。

[0086] 振动马达164可以由控制器110控制,并且可以将电信号转换为机械振动。例如,当显示设备100在振动模式下从另一个设备(未示出)收到语音呼叫时,振动马达164可以工作。振动马达164可以响应于接触触摸屏190的用户的触摸操作,以及在触摸屏190上的触摸输入的连续移动来操作。

[0087] 连接器165可以用作用于连接显示设备100和外部设备(未示出)或者电源(未示出)的接口。在控制器110的控制下,通过连接到连接器165的线缆,可以将存储于显示设备

100的储存器175中的数据发送到外部设备,也可以从外部设备接收数据。可以从电源输入电力,或者可以通过连接到连接器165的线缆对电池充电。

[0088] 小键盘166可以接收来自用户的键输入,以控制显示设备100。小键盘166包含形成于显示设备100上的物理小键盘(未示出)或者显示于触摸屏190上的虚拟小键盘(未示出)。根据显示设备100的性能或者结构,可以省略形成于显示设备100上的物理小键盘。

[0089] 传感器模块170包含检测显示设备100的状况的至少一个传感器。例如,传感器模块170可以包含:接近传感器(未示出),该接近传感器检测用户是否靠近显示设备100;照明装置传感器(未示出),该照明装置传感器检测显示设备100周围的光量;或者运动传感器(未示出),该运动传感器检测显示设备100的运动(例如,显示设备100旋转或者对显示设备100施加的加速度或者振动)。可以根据显示设备100的性能来增加或者移除传感器模块170的传感器。

[0090] 储存器175可以由控制器110控制,并且存储相对于移动通信模块120、子通信模块130、多媒体模块140、摄像头模块150、GPS模块155、I/O模块160、传感器模块170和触摸屏190的操作的输入/输出的信号或者数据。储存器175可以存储用于控制显示设备100或者控制器110的控制程序和应用。

[0091] 术语“储存器”可以包含:控制器110中的储存器175、ROM 112和RAM 113;或者插入显示设备100的存储卡(未示出)。储存器可以包含非易失性存储器、易失性存储器、硬盘驱动器(HDD)或者固态驱动器(SSD)。

[0092] 电源180可以由控制器110控制,并且对位于显示设备100的外壳中的至少一个电池(未示出)供电。此外,电源180可以通过连接到连接器165的线缆来将从外部电源(未示出)输入的电力提供到显示设备100中的组件。

[0093] 触摸屏190可以对用户输出对应于各种服务的用户界面。触摸屏190可以将对应于输入到用户界面的至少一个触摸的模拟信号发送到触摸屏控制器195。触摸屏190接收通过用户的身体(例如,手指)或者触摸输入工具(例如,触笔)输入的至少一个触摸。此外,触摸屏190可以接收至少一个触摸输入的连续运动。触摸屏190可以将对应于触摸输入的连续运动的模拟信号发送到触摸屏控制器195。

[0094] 根据本发明的触摸输入并不局限于当用户的身体或者触摸输入工具接触触摸屏190时发送的输入,并且可以包含非接触输入(例如,触摸屏190与身体之间的距离是1mm或者更小)。触摸屏190上可以检测到的距离可以根据显示设备100的性能或者结构而改变。

[0095] 触摸屏190可以是例如电阻式的、电容式的、红外线式的或者超声波式的,但是并不局限于此。

[0096] 触摸屏控制器195可以将从触摸屏190收到的模拟信号转换为数字信号(例如,X坐标和Y坐标),并且将该数字信号发送到控制器110。控制器110可以利用来自触摸屏控制器195的数字信号控制触摸屏190。例如,控制器110可以选择显示于触摸屏190上的应用执行图标(未示出)或者响应触摸输入来执行应用。触摸屏控制器195可以包含在触摸屏190或者控制器110中。

[0097] 图2A至2K是用于描述根据本发明实施例的,显示应用执行窗口的方法的原理图。在本说明书中,描述为显示于显示设备上的按钮不同于图1的按钮161。显示于显示设备上的按钮是为了提供用户界面而显示于显示设备上的对象。该按钮不仅可以具有图中所示的

形状,而且可以具有其他形状。可以将按钮变更为各种形状,例如,圆形、椭圆形、多边形或者包括环形的随机图像。作为一种选择,按钮可以没有固定形状,而可以根据设备的情况改变。例如,当显示于显示设备上的应用执行窗口的数量从4个增加到5个时,可以使四边形按钮变更为五边形按钮。尽管根据一些实施例,在本说明书中将按钮描述为显示于触摸屏上,但是按钮可以不显示于触摸屏上,而指在触摸屏上设定的一部分。例如,即使当按钮不显示于触摸屏上时,当在对应于该按钮的区域处收到用户的触摸输入时,显示设备可以确定从用户收到相对于该按钮的触摸输入。显示设备200不仅可以形成为参考图1描述的移动设备,而且可以形成为电视或者医疗数据显示装置。如图2A所示,显示设备200可以在触摸屏上设定多个区域(201至204)。在本说明书中,为了便于描述,将显示设备200设定的区域示为第一区域201、第二区域202、第三区域203和第四区域204。此外,将通过组合第一区域201和第三区域203形成的区域示为第五区域(未示出)。将通过组合第二区域202和第四区域204形成的区域示为第六区域(未示出)。将通过组合第一区域201和第二区域202形成的区域示为第七区域。将通过组合第三区域203和第四区域204形成的区域示为第八区域。将第一区域201至第四区域204的组合,即,全屏幕示为F区域。控制器(未示出)可以设定划分第一区域201和第二区域202的第一边界线211、划分第三区域203和第四区域204的第二边界线212、划分第一区域201和第三区域203的第三边界线213和划分第二区域202和第四区域204的第四边界线214。第一边界线211和第二边界线212可以形成单条线。第三边界线213和第四边界线214可以形成单条线。第一边界线211至第四边界线214不必须始终显示,而是可以是在显示设备200上虚拟设定的线。控制器可以设定第一区域201至第四区域204,使得第一区域201至第四区域204互相不重叠。例如,如图2A所示,控制器可以将第一区域201设定于左上端。控制器可以将第二区域202设定于右上端。控制器可以将第三区域203设定于左下端。控制器可以将第四区域204设定于右下端。控制器可以设定第一边界线211和第二边界线212,使得垂直划分屏幕。控制器可以设定第三边界线213和第四边界线214,使得水平划分屏幕。

[0098] 此外,触摸屏可以在第一边界线211和第四边界线214相遇的点显示按钮210。按钮210可以是改变显示应用执行窗口的区域的尺寸或者进入控制执行窗口的操作模式的功能键。

[0099] 控制器可以控制触摸屏,使得应用执行窗口显示于每个区域上。例如,控制器可以控制触摸屏,使得应用执行窗口显示于多个区域(201至204)中的每个上,如图2B至2K所示。

[0100] 在本说明书中,应用执行窗口指示显示应用执行屏幕的窗口。即,“执行窗口”可以指显示相应应用的执行屏幕的画面(frame)的类型。与应用有关的对象可以显示于应用的执行屏幕上。对象可以包含:文本、图、图标、按钮、复选框、图像、视频、网页或者地图。当用户触摸对象时,可以执行对该对象预设的功能或者事件。根据操作系统,对象可以指“视图”。例如,用于捕获执行窗口的捕获按钮、用于将执行窗口减小到最小的最小化按钮、用于最大化执行窗口的全屏按钮、以及用于关闭执行窗口的关闭按钮中的至少一个按钮可以被显示来用于控制执行窗口的显示。

[0101] 参考图2B,控制器可以控制触摸屏,使得代表可执行应用的图标231至237显示于触摸屏上。显示设备200可以执行A应用。如图2B所示,当执行A应用时,控制器可以控制触摸屏,使得A应用的执行窗口230显示于第一区域201中。此外,控制器可以控制触摸屏,使得代

表可执行应用的图标231至237显示于触摸屏的随机位置。当收到触摸代表应用的图标231至237中的图标的输入,即,选择代表要执行的应用的图标的输入时,显示设备200可以将对应于选择图标的应用的执行窗口显示于第一区域201至第四区域204中的一个中。

[0102] 此外,控制器可以显示指示符221,其指示显示于按钮220上的活动区域。在本说明书中,活动区域可以指显示最后执行的或者用户最后选择的应用的执行窗口的区域。可以将用户操纵的应用称为用户选择的应用。

[0103] 可以以各种方式提供指示符221,以显示活动区域的位置。例如,活动区域中的应用执行窗口中的至少一部分可以显示于活动区域的应用执行窗口和按钮220重叠的区域中。作为一种选择,指示活动区域的方向的箭头可以显示于按钮220上。

[0104] 利用活动堆栈可以确定活动区域。最后执行的或者用户最后选择的活动的活动堆栈可以置顶。显示设备200可以确定显示对应于作为活动区域置顶的堆栈的应用的执行窗口的区域。可以将该活动区域称为焦点区域。

[0105] 即,在图2B中,可以显示指示符221,以指示第一区域201。

[0106] 图3A是显示设备200管理的活动堆栈的原理图。作为对执行A应用的响应,控制器可以在活动堆栈上产生并且管理A应用堆栈301。

[0107] 在图2C中,用户1可以触摸代表B应用的图标。当收到选择代表B应用的图标的输入时,控制器控制触摸屏,使得B应用的执行窗口240显示于第二区域202中,如图2D所示。控制器可以确定根据预设顺序显示执行窗口的区域。例如,控制器可以确定以第二区域202、第三区域203和第四区域204的顺序显示新应用的执行窗口的的新应用执行区域。上述顺序仅是示例,并且可以根据实施例修改上述顺序。

[0108] 在图2D中,当B应用的执行窗口240显示于第二区域202中时,可以显示指示符221,并且指示符221指示第二区域202。

[0109] 图3B是对应于图2D的原理堆栈。作为执行B应用的响应,控制器在活动堆栈上产生B应用堆栈302。控制器可以将最近执行的B应用的B应用堆栈302布置于A应用堆栈301之上。

[0110] 在图2E中,用户1可以触摸代表C应用的图标233。

[0111] 当收到选择代表C应用的图标233的输入时,控制器可以使执行C应用的执行窗口250显示于第四区域204上,如图2F所示。当执行C应用的执行窗口250显示于第四区域204上时,可以显示指示符221,以指示第四区域204。

[0112] 图3C是对应于图2F的活动堆栈的原理图。当执行C应用时,控制器在活动堆栈上产生C应用堆栈303。控制器使最近执行的C应用的C应用堆栈置顶。

[0113] 在图2G中,用户1可以触摸代表D应用的图标234。当选择代表D应用的图标234时,控制器可以控制触摸屏,使得执行D应用的执行窗口260显示于第三区域203上,如图2H所示。当执行D应用的执行窗口260显示于第三区域203上时,指示符221可以显示于按钮220上,以指示第三区域203。

[0114] 图3D是对应于图2H的活动堆栈的原理图。当执行D应用时,控制器可以在活动堆栈上产生D应用堆栈304。控制器使最近执行的D应用的D应用堆栈304置顶。

[0115] 用户1可以操纵B应用,如图2I所示。图3E是对应于图2I的活动堆栈的原理图。当收到相对于B应用的执行窗口240的用户输入时,控制器可以使B应用堆栈302置顶。

[0116] 如图2I所示,当收到相对于B应用的执行窗口240的用户输入时,控制器可以将第

二区域202确定为活动区域。因此,指示第二区域202的指示符221可以显示于按钮220上。

[0117] 在图2J中,用户1可以触摸代表E应用的图标235。当收到选择代表E应用的图标235的输入时,控制器可以控制触摸屏,使得E应用的执行窗口270显示于第四区域204上,如图2K所示。当没有空区域时,控制器可以参考图3E的活动堆栈。控制器可以选择位于活动堆栈的最低部的堆栈。显示设备200可以使E应用的执行窗口270显示于显示处于最低部的C应用的执行窗口的第四区域250上。

[0118] 图3F是对应于图2K的活动堆栈的原理图。当执行E应用时,控制器可以在活动堆栈上产生E应用堆栈305。控制器可以使E应用堆栈305置顶。

[0119] 图4是根据本发明实施例的,利用显示设备执行应用的方法的流程。

[0120] 首先,显示设备可以执行多个应用(S410)。例如,当收到触摸代表应用的图标的输入时,可以执行应用。

[0121] 显示设备可以识别用于布置应用执行窗口的布局(S420)。该布局是指限定用于布置应用执行窗口的区域的概念。该布局可以具有各种形式,例如,上和下的2分布局、左和右的2分布局、3分布局和4分布局。

[0122] 根据识别的布局,显示设备可以确定用于显示应用执行窗口的位置(S430)。例如,当布局是划分为第五区域和第六区域的左和右2分布局时,显示设备可以将网络浏览器的执行窗口和电话簿应用的执行窗口布置于第五区域中,并且可以将视频重现应用的执行窗口布置于第六区域中。

[0123] 接着,显示设备可以基于应用的顺序显示执行窗口(S440)。例如,当网络浏览器的执行窗口和电话簿应用的执行窗口布置于第五区域中时,显示设备可以参考活动堆栈,并且在网络浏览器的执行窗口和电话簿应用的执行窗口中,以比第五区域中的其他执行窗口高的秩序显示执行窗口。

[0124] 图5A和5B是用于描述根据本发明实施例的,利用按钮控制显示应用执行窗口的区域的方法的原理图。

[0125] 参考图5A,显示设备500可以设定第一区域501、第二区域502、第三区域503、第四区域504、第一边界线505、第二边界线507、第三边界线506和第四边界线508。然而,本发明并不局限于此,并且显示设备500可以利用各种方法确定区域和边界线。

[0126] 此外,显示设备500可以使按钮220显示于至少一个边界线上。例如,如图5A所示,当设定第一边界线505、第二边界线507、第三边界线506和第四边界线508时,显示设备500可以使按钮220显示于边界线相遇的点处。作为另一个例子,当显示设备500已经设定了第五区域(未示出)、第六区域(未示出)、第一边界线505和第二边界线507时,显示设备500可以使按钮220显示于第一边界线505或者第二边界线507上。

[0127] 参考图5B,当由用户10输入的触摸输入是拖动按钮220的输入时,显示设备500可以根据接收触摸输入的位置来移动按钮220。此外,当移动按钮220的位置时,显示设备500可以改变显示应用执行窗口的区域和边界线的位置和尺寸。

[0128] 图6A至6W是用于描述根据本发明实施例的,执行多个应用的方法的原理图。

[0129] 参考图6A,显示设备600可以在执行A应用时显示至少一个应用的列表610。应用的列表指可执行应用,例如,代表可执行应用的图标611至617。

[0130] 图7A是对应于图6A的活动堆栈的原理图。当A应用的执行窗口显示于全屏上,即F

区域上时,控制器(未示出)产生A应用的堆栈,如图7A所示。

[0131] 用户10可以操纵显示设备600,使得附加执行B应用。例如,在如图6B所示触摸了代表B应用的图标612后,用户可以将图标612拖动到第六区域623,如图6C所示。

[0132] 当收到的拖动输入在第六区域623中结束时,显示设备600可以执行对应于选择图标的B应用。此外,显示设备600可以将处于F区域中的A应用布置于第五区域619中。显示设备600将附加执行的B应用布置于第六区域623中。

[0133] 因此,如图6D所示,A应用的执行窗口620显示于第五区域619中,并且B应用的执行窗口630显示于第六区域623中。

[0134] 在这种情况下,显示设备600可以使按钮622显示于第五区域619与第六区域623之间的边界线上。此外,指示最后已经执行的B应用的执行窗口630的指示符621可以显示于按钮622上。指示符621可以指示显示位于活动堆栈的顶部的应用的执行窗口的区域。

[0135] 图7B是对应于图6D的活动堆栈的原理图。显示于F区域中的A应用的堆栈变更为正显示于第五区域619中的堆栈。此外,当执行B应用时,产生B应用的活动堆栈,并且B应用布置于第六区域623中。将B应用的活动堆栈置顶。

[0136] 参考图6E,在显示按钮622时,用户10可以改变按钮的位置。如图5A和5B所示,可以根据按钮的位置改变显示应用执行窗口的区域的尺寸。

[0137] 接着,用户10可以触摸代表C应用的图标613,如图6F所示,并且然后将图标613拖动到第四区域627,如图6G所示。可以根据按钮622的位置确定第四区域627的尺寸。

[0138] 当完成将代表C应用的图标613拖动到第四区域627的输入时,显示设备600可以执行C应用。如图6H所示,显示设备600可以使C应用的执行窗口640显示于第四区域627中。在这种情况下,在按钮622上,显示设备600可以显示指示C应用的执行窗口640显示于其中的活动区域的指示符621。

[0139] 图7C是对应于图6H的活动堆栈的原理图。当执行C应用时,控制器产生C应用的堆栈。对C应用分配第四区域627。由于显示图6E中的B应用的执行窗口630的区域被划分,所以对B应用分配第二区域。

[0140] 如图6I所示,用户10可以根据移动按钮622的输入调节显示应用的执行窗口620至640的区域的尺寸。

[0141] 接着,用户10可以触摸代表D应用的图标614,如图6J所示,并且将代表D应用的图标614拖动到第三区域631,如图6K所示。

[0142] 当完成将代表D应用的图标614拖动到第三区域631的输入时,显示设备600可以执行D应用。如图6L所示,显示设备600可以使D应用的执行窗口650显示于第三区域631上。在这种情况下,在按钮622上,显示设备600可以显示指示在其中显示D应用的执行窗口650的活动区域的指示符621。

[0143] 图7D是对应于图6L的活动堆栈的原理图。当执行D应用时,控制器产生D应用的堆栈。对D应用分配第三区域631。由于显示图6I中的A应用的执行窗口620的区域被划分,所以对A应用分配第一区域。

[0144] 接着,如图6M所示,用户10可以触摸代表E应用的图标615,并且然后,将代表E应用的图标615拖动到边界区域659。边界区域659由显示设备600设定,并且包含边界线680。

[0145] 当完成将代表E应用的图标615拖动到边界区域659的输入时,显示设备600可以执

行E应用。如图6N所示,显示设备600可以将E应用的执行窗口660布置于第七区域上,该第七区域包含与边界区域中的边界线680相邻的第一区域和第二区域。在按钮622上,显示设备600可以显示指示显示E应用的执行窗口660的活动区域的指示符621。

[0146] 图7E是对应于图6N的活动堆栈的原理图。控制器产生E应用的堆栈。E应用布置于第七区域中,并且分别显示于被包含在第七区域中的第一区域和第二区域中的A应用和B应用被置于第七区域中。

[0147] 接着,如图6O所示,用户10可以触摸代表F应用的图标616,并且将代表F应用的图标616拖动到第二区域661。

[0148] 当完成将代表F应用的图标616拖动到第二区域661的输入时,显示设备600可以执行F应用。如图6P所示,显示设备600可以使F应用的执行窗口670显示于第二区域661上。在这种情况下,控制器可以产生位于第二区域中的F应用的堆栈,如图7F所示。由于第七区域被划分,所以可以将位于第七区域中的A应用、B应用和E应用布置于第一区域中。

[0149] 接着,如图6P所示,触摸屏可以接收来自用户10的选择E应用的执行窗口660的输入。当E应用的执行窗口660被选择时,控制器可以将E应用的堆栈置顶,如图7G所示。在这种情况下,在按钮622上,显示设备600可以显示指示显示E应用的执行窗口660的位置的指示符621。

[0150] 参考图6Q,显示设备600可以接收来自用户10的选择按钮622的输入。例如,用户10可以触摸按钮622。当收到选择按钮622的输入时,显示设备600可以显示位于作为活动区域的第一区域中的应用(611、612和615)的列表。即,相对于图7G所示的活动堆栈,分别代表位于第一区域中的A应用、B应用和E应用的图标可以显示于第一区域中。

[0151] 此外,当收到选择按钮622的输入时,显示设备600还可以显示代表与显示于第一区域中的应用执行窗口有关的操作的图标691、692和693。

[0152] 当收到从显示于第一区域上的图标中选择代表A应用的图标611的输入时,显示设备600可以将A应用的执行窗口620显示于第一区域中,如图6S所示。

[0153] 图7H是对应于图6S的活动堆栈的原理图。当收到代表A应用的图标611时,控制器可以将A应用的堆栈置顶。

[0154] 参考图6T,当收到选择按钮622的输入时,可以显示位于作为活动区域的第一区域中的应用(611、612和615)的列表。此外,如图6T所示,可以从用户10收到将代表B应用的图标612拖动到显示C应用的执行窗口640的区域的输入。当完成将代表B应用的图标612拖动到显示C应用的执行窗口640的区域的输入时,显示设备600可以将B应用的执行窗口630显示于第四区域中,如图6U所示。在这种情况下,在按钮622上,显示设备600可以显示指示显示B应用的执行窗口630的位置的指示符621。

[0155] 图7I是对应于图6U的活动堆栈的原理图。当B应用的执行窗口630显示于第四区域中时,控制器可以将B应用所在的区域更新为第四区域,并且将B应用的堆栈置顶。

[0156] 参考图6V,当收到选择按钮622的输入时,还可以显示代表与显示于作为活动区域的第一区域中的应用执行窗口有关的操作的图标691、692和693。与应用执行窗口有关的操作可以包含执行各种与应用执行窗口有关的附加功能。例如,代表与操作有关的执行窗口的图标可以包含从用于关闭执行窗口的关闭按钮691、用于将执行窗口显示于触摸屏的整个区域上的全屏按钮692、和用于捕获执行窗口的捕获按钮693中选择的至少一个。然而,本

发明并不局限于上面的示例。当从用户10收到选择关闭按钮691的输入时,如图6B的(a)所示,控制器可以关闭A应用的执行窗口,如图6V的(b)所示。

[0157] 图7J是对应于图6V的活动堆栈的原理图。当关闭A应用的执行窗口时,可以删除A应用的堆栈。

[0158] 参考图6W,当从用户10收到选择全屏按钮692的输入时,如图6W(a)所示,显示设备600可以将显示于活动区域中的A应用的执行窗口660显示于触摸屏的整个区域上,如图6W(b)所示。

[0159] 此外,当从用户10收到选择捕获按钮693的输入时,显示设备600可以捕获被激活的执行窗口660。

[0160] 图8是根据本发明实施例的,利用显示设备提供执行应用的用户界面的方法的流程图。

[0161] 首先,显示设备可以将应用执行窗口显示于触摸屏的多个区域中的每个上(S810)。此外,显示设备可以将按钮显示于划分多个区域的至少一个边界线上(S820)。

[0162] 在按钮上,显示设备可以显示指示活动区域的指示符。活动区域可以指最后从多个区域中选择的区域。此外,活动区域指显示可以由用户的输入控制的执行窗口的区域。

[0163] 接着,显示设备可以接收选择按钮的输入(S830)。当收到选择按钮的输入时,显示设备可以将应用的列表显示于预定区域中(S840)。预定区域可以是活动区域。

[0164] 此外,应用的列表可以是代表至少一个应用的至少一个图标的列表。当收到选择该列表中的至少一个应用的输入时,显示设备可以将选择应用的执行窗口显示于选择区域上。当收到拖动列表中的图标的触摸输入时,显示设备可以将对应于该图标的执行窗口显示于图标已经拖动到其上的区域中。

[0165] 此外,显示设备还可以显示代表与显示于预定区域中的应用执行窗口有关的操作的图标。代表与显示于预定区域中的应用执行窗口有关的操作的图标可以包含从用于捕获显示于预定区域中的应用执行窗口的捕获按钮、用于关闭显示于预定区域中的应用执行窗口的关闭按钮、以及将显示于预定区域中的应用执行窗口显示于触摸屏的整个区域上的全屏按钮中选择的至少一个。

[0166] 图9是根据本发明的另一个实施例的,利用显示设备执行应用的方法的流程图。

[0167] 首先,显示设备可以将应用执行窗口显示于触摸屏中的多个区域中的每个上(S910)。此外,显示设备可以将按钮显示于划分多个区域的至少一个边界线上(S920)。

[0168] 接着,显示设备可以将包含至少一个应用执行图标的列表显示于触摸屏上(S930)。

[0169] 接着,基于将应用执行图标拖动到的位置和按钮的位置,显示设备可以确定新应用执行区域(S940)。新应用执行区域指要显示附加执行应用的执行窗口的区域。

[0170] 当完成拖动输入的位置包含在包含至少一个边界线的边界区域中时,可以确定新应用执行区域,使得包含靠近至少一个边界线的区域。

[0171] 接着,显示设备可以将应用执行窗口显示于确定的新应用执行区域上(S950)。

[0172] 图10是根据本发明实施例的显示设备的简单方框图。

[0173] 根据本发明实施例的显示设备1000可以将应用执行窗口显示于多个区域中的每个上,并且将按钮显示于划分多个区域的至少一个边界线上。显示设备1000可以包含:触摸

屏1010,该触摸屏1010接收选择按钮的输入;以及控制器1020,该控制器1020根据收到的输入控制触摸屏,使得在多个区域中的预定区域中执行的至少一个应用的列表显示于预定区域中。

[0174] 预定区域包含可以由用户的输入控制的活动区域。活动区域可以是多个区域中选择的区域。

[0175] 此外,控制器1020可以控制触摸屏,使得指示活动区域的指示符显示于按钮上。

[0176] 图11A至11D是用于描述根据本发明实施例的,显示按钮的方法的示意图。

[0177] 参考图11A,显示设备1100可以将按钮1122显示于边界线上,该边界线划分在其中显示多个应用的执行窗口的区域。此外,显示设备1100可以根据显示执行窗口的布局设定准线(alignment line)1120。图11A所示的虚线1120之外,触摸屏的边界线还可以包含于准线中。

[0178] 此外,显示设备1100还可以设定对准区域1110。准线1120可以包含于对准区域1110中。

[0179] 如图11A所示,可以根据显示于触摸屏上的应用的执行窗口的数量和位置,确定准线1120和对准区域1110。即,当布局是上和下2分布局、左和右2分布局、3分布局或者4分布局时,可以根据每个布局确定准线1120和对准区域1110。

[0180] 参考图11B,当显示设备1100收到通过触摸按钮使按钮1122移动到对准区域1110中的输入时,显示设备1100可以使按钮1122从按钮1122最后移动的位置移动到附近的准线1120。

[0181] 显示设备1100可以根据移动到准线1120的按钮1122的位置确定显示多个应用的执行窗口的区域。因此,显示设备1100可以排列显示多个应用的执行窗口的区域。

[0182] 此外,参考图11C的(a),显示设备1100可以将对准点1130设定于准线1120上的预设点处。当显示设备1100收到对按钮1122的预定输入(例如,连续两次触摸按钮的输入)时,显示设备1100可以将按钮1122移动到对准点1130,如图11C的(b)所示。

[0183] 此外,根据本发明实施例,当按钮1122根据图11A至图11C移动时,利用图11D所示的函数,可以应用动画。即,当将按钮1122移动到准线1120或者对准点1130时,按钮1122可以经过准线1120或者对准点1130,并且然后再移动到准线1120或者准点1130。

[0184] 图12是根据一些实施例控制显示设备,使得显示应用执行窗口的处理的流程图。

[0185] 首先,显示设备可以将浮动按钮显示于触摸屏上(S1201)。浮动按钮可以指在显示设备显示的内容(例如,应用执行窗口)的前面“置顶”显示并且根据用户输入移动的对象。例如,浮动按钮可以是当从用户收到拖动输入时移动的半透明图标。

[0186] 此外,在触摸屏上,显示设备可以显示根据浮动按钮的显示位置来控制显示设备的用户界面。根据一些实施例,显示设备可以显示包含围绕浮动按钮的布局按钮的用户界面(S1202)。布局按钮可以指示确定应用执行窗口的显示方法的对象。显示方法可以指显示应用执行窗口的显示模式。例如,显示方法可以是如下但并不局限于如下中选择的任何一种:将应用执行窗口分别显示于在触摸屏中设定的区域1210、1220和1230中的窗口模式,如图13所示;将应用执行窗口分别显示于划分触摸屏的区域中的分隔模式,如图19所示;以及显示分别对应于应用的标签(tab)2000的标签模式,如图21所示。

[0187] 接着,显示设备可以根据用户输入选择布局按钮。用户输入可以是相对于显示于

触摸屏上的布局按钮的触摸输入。当选择布局按钮时(S1203),显示设备可以根据选择的布局按钮将多个应用的执行窗口显示于触摸屏上(S1204)。

[0188] 图13至23是根据一些实施例的,显示应用执行窗口的显示设备的示例图。

[0189] 如图13所示,显示设备1200可以将按钮220显示于触摸屏上。按钮220可以是浮动按钮。此外,显示设备1200可以显示至少一个应用执行窗口。例如,当显示方法是窗口模式时,显示设备1200可以使应用执行窗口分别显示于在触摸屏中设定的区域1210、1220和1230中。图13至18示出在显示方法是窗口模式的情况下,显示设备显示应用执行窗口的示例。

[0190] 当按钮220是浮动按钮时,按钮220的显示位置可以根据用户的触摸输入改变。例如,如图14所示,显示设备1200可以通过触摸屏从用户10接收在按钮220的显示位置处开始的拖动输入。当收到拖动输入时,如图15所示,显示设备可以使按钮220显示于拖动输入结束的位置。拖动输入仅是用于描述实施例的触摸输入的示例,并且可以由其他类型的触摸输入代替。按钮220可以是透明的,也可以是半透明的,使得用户可以看到要显示于按钮220所在的区域中的应用执行屏幕。

[0191] 此外,根据一些实施例,显示设备1200可以从用户10接收选择按钮220的输入。例如,如图16所示,显示设备1200可以接收对按钮220的显示位置的触摸输入。当收到选择按钮220的输入时,显示设备1200可以围绕按钮220显示用户界面1600,如图17所示。用户界面1600可以包含用户10的图形用户界面(GUI)对象(例如,图标),以控制显示设备1200。布局按钮可以指确定应用执行窗口的显示方法的对象。该显示方法可以指显示应用执行窗口的显示模式。例如,显示方法可以是如下但并不局限于如下选择的任何一种:将应用执行窗口分别显示于在触摸屏中设定的区域1210、1220和1230中的窗口模式,如图13所示;将应用执行窗口分别显示于划分触摸屏的区域中的分隔模式,如图19所示;以及显示分别对应于应用的标签2000的标签模式,如图21所示。

[0192] 如图18所示,当通过用户10的触摸输入选择用户界面1600中的分隔模式按钮1601时,显示设备1200可以将触摸屏的整个区域划分为多个区域。显示设备1200可以将应用执行窗口显示于多个区域中的每个中。在这种情况下,显示设备可以根据按钮220的位置划分触摸屏的整个区域,如图19所示。

[0193] 作为一种选择,如图20所示,当通过用户10的触摸输入选择用户界面1600中的标签模式按钮1602时,显示设备1200可以显示用于选择应用执行窗口的标签。例如,如图21所示,显示设备1200可以使用于选择应用执行窗口的标签显示于触摸屏上。显示设备1200可以使对应于选择的标签的应用执行窗口显示于触摸屏上。此外,根据一些实施例,当通过用户界面1600收到用户输入时,显示设备1200可以根据收到的用户输入执行操作,并且使按钮220显示于触摸屏的边缘处。当按钮220移动到触摸屏的边缘时,如图21所示,按钮220不覆盖应用执行屏幕。

[0194] 图22和23是根据一些实施例的,显示应用执行窗口的显示设备的示例图。

[0195] 根据一些实施例,显示设备1200可以围绕按钮显示应用执行图标。应用执行图标可以分别代表正在执行的应用或者安装在显示设备1200中的应用。例如,如图22所示,显示设备1200可以显示应用执行图标2101、2102、2103、2104和2105。

[0196] 当显示设备1200收到相对于显示的应用执行图标的用户输入时,显示设备1200可

以显示对应于应用执行图标的应用执行窗口。例如,如图23所示,用户10可以以方向2200拖动对应于E应用的应用执行图标2105。当收到拖动应用执行图标2105的触摸输入时,显示设备1200可以以与拖动输入的方向相反的方向从边缘2201显示E应用的执行窗口2210。

[0197] 图24是根据一些实施例的,利用显示设备显示用户界面的处理的流程图。

[0198] 首先,显示设备可以使浮动按钮显示于触摸屏上(S2410)。浮动按钮可以指在显示设备显示的内容(例如,应用执行窗口)的前面“置顶”显示并且根据用户输入移动的对象。例如,浮动按钮可以是当从用户收到拖动输入时移动的半透明图标。

[0199] 接着,显示设备可以获得指示浮动按钮在触摸屏上的显示位置的坐标(S2420)。例如,显示设备可以获得指示浮动按钮的中心的位置的坐标。然而,实施例并不局限于此。显示设备的坐标获得方法可以根据实施例改变。显示设备可以确定是否存在对应于在操作S2420获得的坐标的应用执行窗口(S2430)。

[0200] 当不存在对应于在操作S2420获得的坐标的应用执行窗口时,显示设备可以显示基本用户界面(S2440)。图25是根据一些实施例的,显示基本用户界面的显示设备2500的示例图。当按钮220位于未显示应用执行窗口的区域中时,显示设备2500可以围绕按钮220显示基本用户界面,如图25所示。例如,显示设备2500可以围绕按钮220显示包含主页按钮2511、电源按钮2512、和搜索按钮2513的用户界面。

[0201] 此外,如果存在对应于在操作S2420获得的坐标的应用执行窗口,则显示设备可以显示对应于应用执行窗口的用户界面(S2445)。图25是根据一些实施例的,接收拖动按钮220的输入的显示设备2500的示例图。如图25所示,显示设备2500可以从用户10接收将显示设备2500的触摸屏上的按钮220拖动到对应于A应用2611和B应用2612的区域2613的输入。如图25所示,当存在多个对应于被移动的按钮220的坐标的应用时,在多个应用中可以显示对应于置于活动堆栈的顶的应用的用户界面。图27是根据一些实施例的,显示与对应于按钮220的坐标的应用对应的用户界面的显示设备的示例图。当按钮220位于对应于A应用2611和B应用2612的区域2613中时,显示设备2500可以显示对应于在活动堆栈中处于B应用2612的上部的A应用2611的用户界面。例如,当A应用2611是因特网浏览器时,显示设备2500可以显示包含书签按钮2521、刷新按钮2522和共享按钮2523的用户界面。

[0202] 图28是根据一些实施例的,利用显示设备显示应用执行窗口的处理的流程图。

[0203] 首先,显示设备可以使浮动按钮显示于触摸屏上(S2810)。显示设备可以接收相对于浮动按钮的触摸输入(S2820)。例如,显示设备可以接收拖动浮动按钮的输入。当浮动按钮的位置在收到触摸输入的时点处于控制区域中时(S2830),显示设备可以改变应用执行窗口的尺寸(S2840)。

[0204] 图29至33是根据一些实施例的,显示应用执行窗口的显示设备的示例图。

[0205] 如图29所示,在A应用的执行屏幕显示于触摸屏上的状态下,显示设备2900可以从用户10接收相对于控制区域2910中的按钮220的触摸输入。例如,触摸输入可以是拖动按钮220的输入。在这种情况下,控制区域2910可以是在其中显示A应用的执行屏幕的区域的一部分。当从用户10收到相对于控制区域2910中的按钮220的触摸输入时,显示设备2900可以显示A应用的缩小执行屏幕3010,并且将B应用的执行屏幕3020显示于在其中未显示A应用的执行屏幕3010的区域中,如图30所示。

[0206] 作为一种选择,在显示A应用的执行屏幕3010和B应用的执行屏幕3020的状态下,

显示设备2900可以从用户10接收相对于显示A应用的执行屏幕3010的区域中的按钮220的触摸输入,如图31所示。在这种情况下,显示A应用的执行屏幕3010的区域可以是控制区域。如图32所示,当从用户10收到拖动按钮220的触摸输入时,根据一些实施例的显示设备2900可以将A应用的执行屏幕3210显示于触摸屏的整个区域上。作为一种选择,根据其他实施例的显示设备2900可以以第一方向3311显示放大A应用的执行屏幕3310的动画。此外,可以显示在第二方向3321上移动B应用的执行屏幕3320的动画。

[0207] 图34是根据一些实施例的,利用按钮来提供附加功能的处理的流程图。此外,图35是根据一些实施例的,利用按钮来提供附加功能的显示设备的示例图。

[0208] 首先,显示设备将浮动按钮显示于触摸屏上(S3410)。显示设备可以接收相对于浮动按钮的触摸输入(S3420)。例如,显示设备可以接收双触浮动按钮的输入。“双触”可以指在预定时间内两次触摸按钮的输入。

[0209] 当收到相对于浮动按钮的触摸输入时,当浮动按钮的位置被包含在应用执行窗口中时(S3430),显示设备可以围绕该按钮显示在浮动按钮的位置处显示的内容的放大图像(S3440)。参考图35,显示设备3500可以显示围绕按钮220的内容的放大图像3510。内容可以指显示于触摸屏上的信息,例如,图像或者视频。

[0210] 通过存储于例如计算机可读介质的介质中/上的诸如计算机执行程序模块的计算机可读代码/指令,能够实现一个或者多个示例性实施例。计算机可读介质可以是随机的计算机可存取介质,并且可以包含易失性介质、非易失性介质、可拆卸介质和/或者不可拆卸介质。此外,计算机可读介质可以对应于任意计算机储存介质和通信介质。计算机储存介质包含利用用于存储诸如计算机可读代码/指令、数据结构、程序模块或者其他数据的信息的方法或者技术实现的:易失性介质、非易失性介质、可拆卸介质和/不可拆卸介质,通信介质通常包含:计算机可读代码/指令、数据结构、程序模块或者诸如载波或者其他传输机制的调制数据信号的其他数据以及随机信息传输介质。计算机储存介质的示例包含ROM、RAM、闪存存储器、CD、DVD、磁盘或者磁带。根据本发明实施例,程序可以记录于计算机储存介质中,该程序用于执行:将应用执行窗口显示于触摸屏上的多个区域中的每个中;将按钮显示于划分多个区域的至少一个边界线上;接收选择按钮的输入;以及根据该输入,使在预定区域中执行的至少一个应用的列表显示于多个区域中的预定区域上。

[0211] 应当明白,应当认为在此描述的示例性实施例仅具有描述性意义,而没有限制性意义。每个实施例中的特征或者方案的描述通常应当认为适用于其他实施例的其他类似特征或者方案。例如,可以单独地实现单个要素,并且可以以组合方式实现单独的要素。

[0212] 本发明的范围不由上面的详细描述限定,而由所附权利要求限定,并且权利要求的意义和范围和该范围中的所有不同均被认为包含在本发明中。

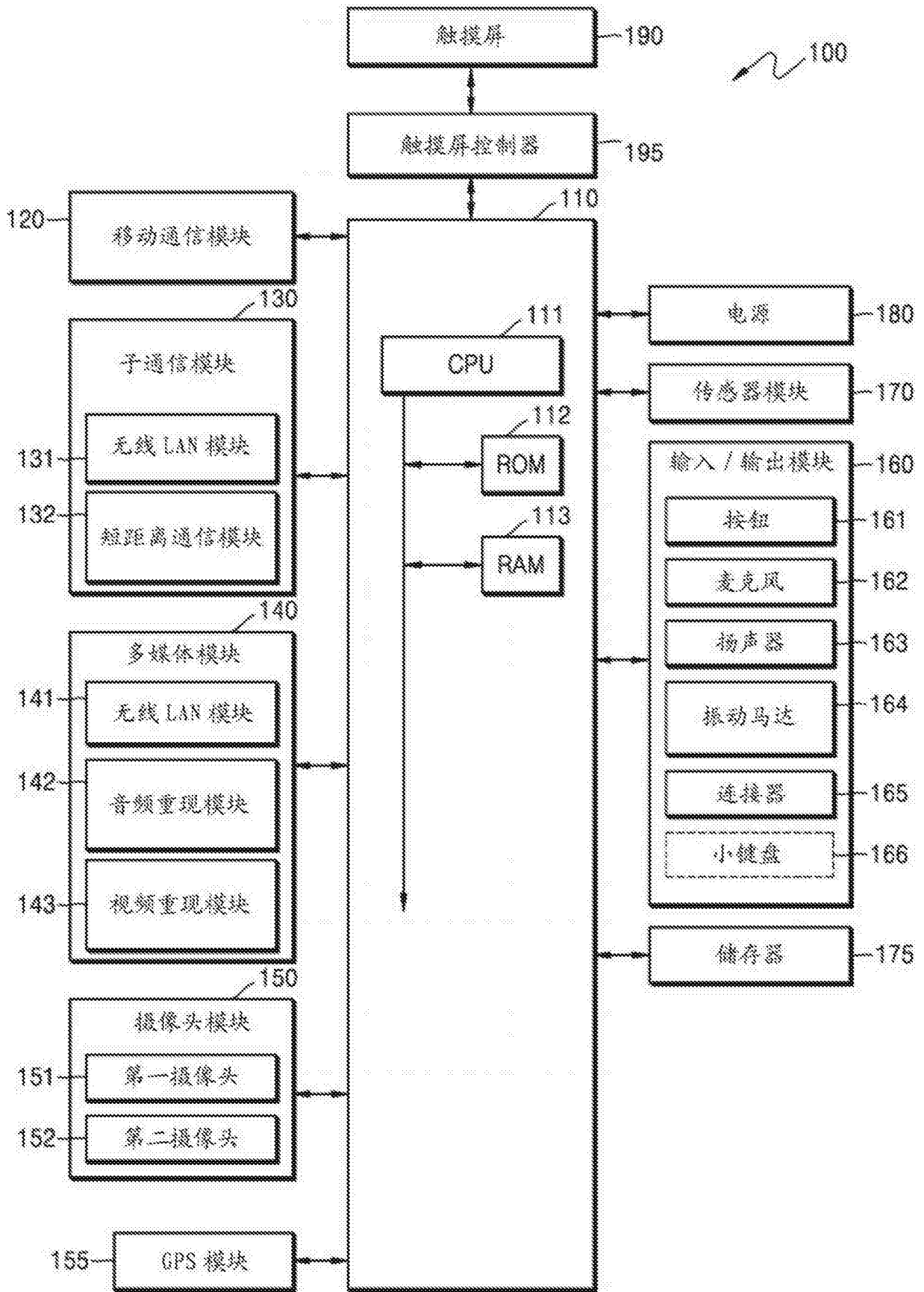


图1

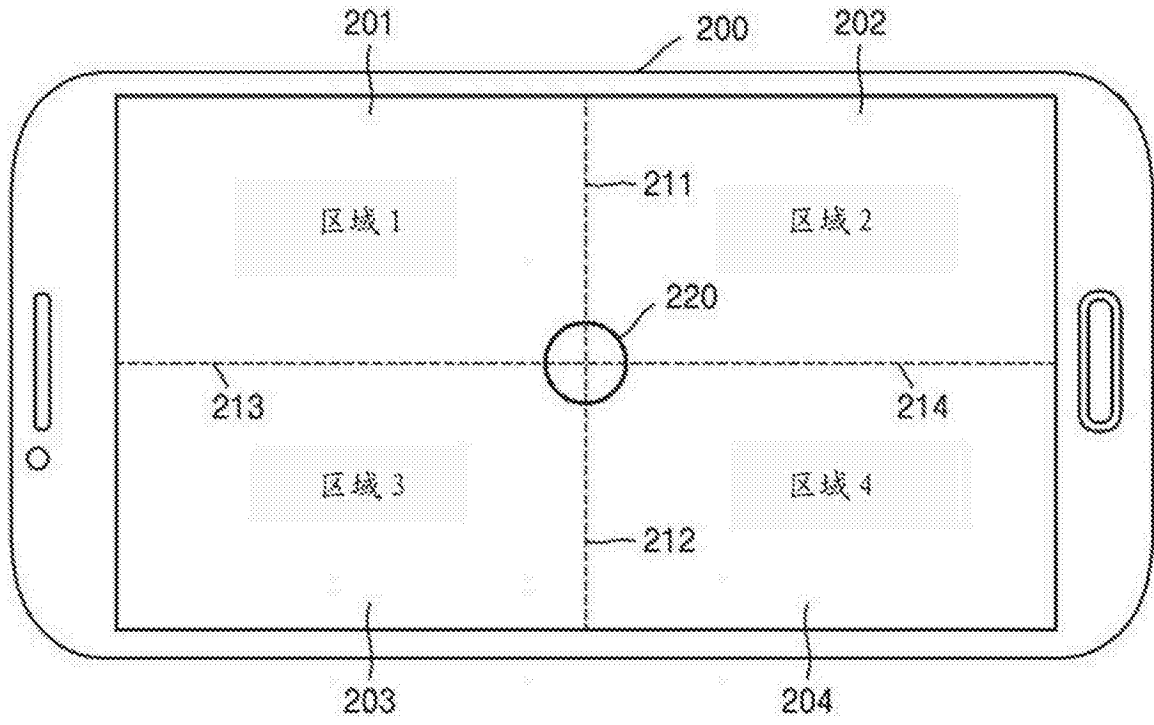


图2a

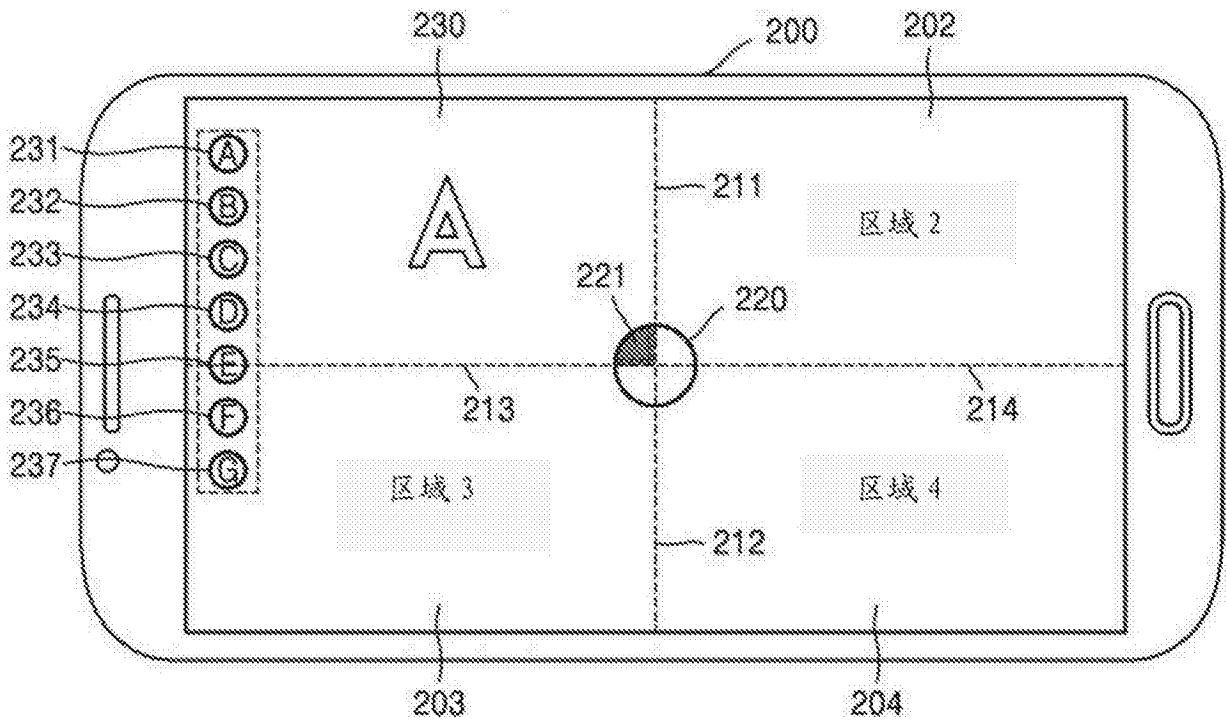


图2b

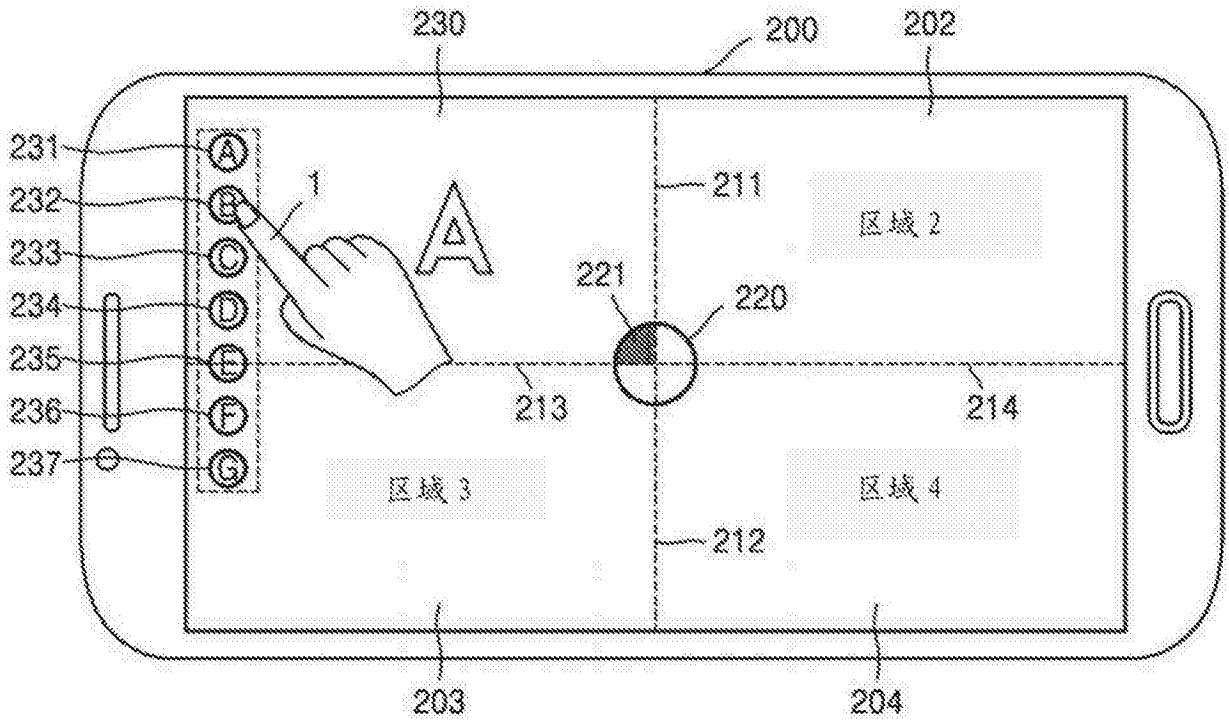


图2c

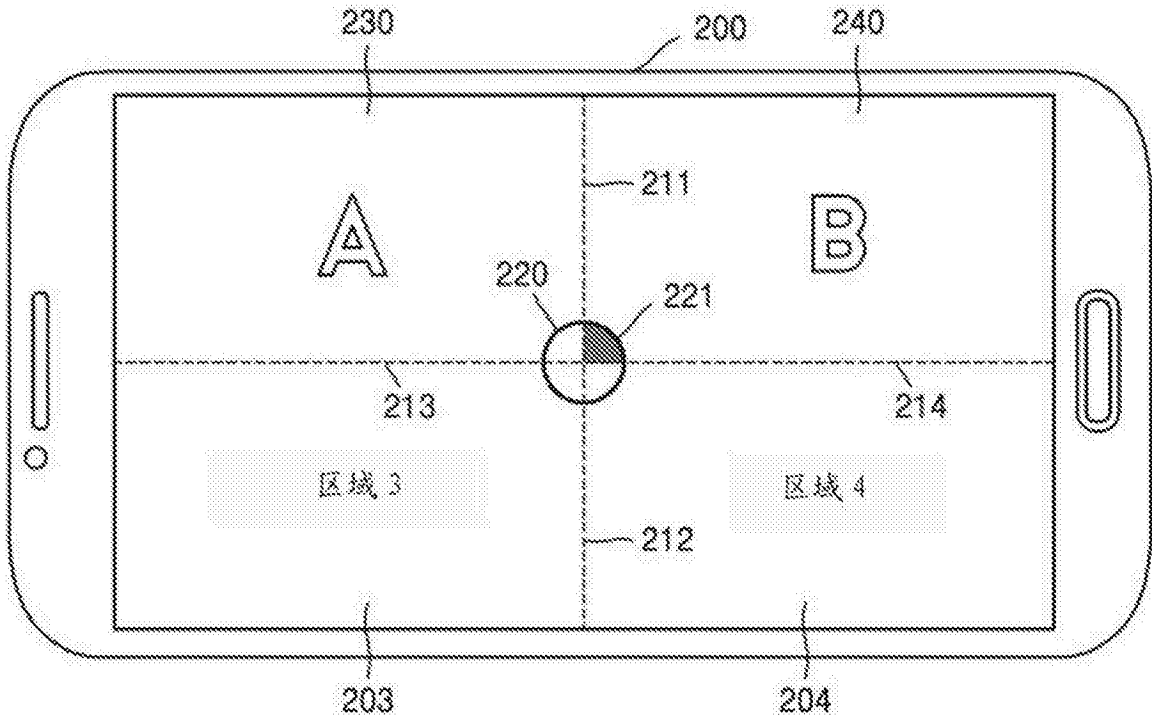


图2d

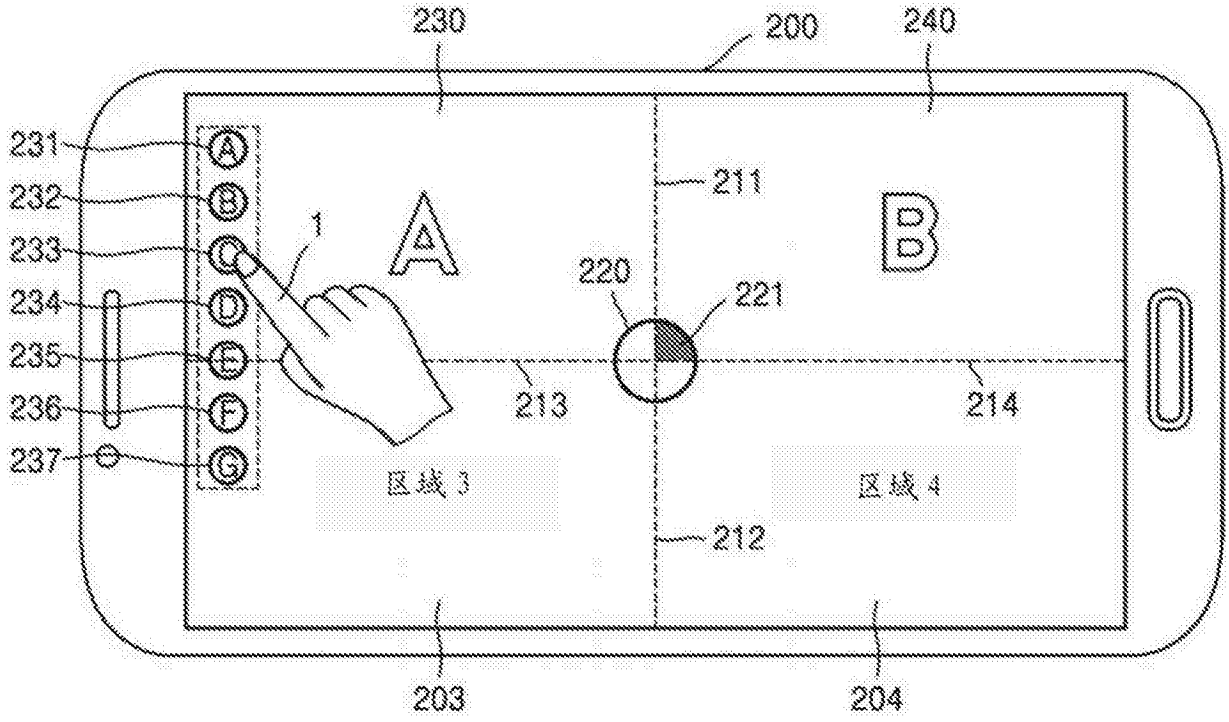


图2e

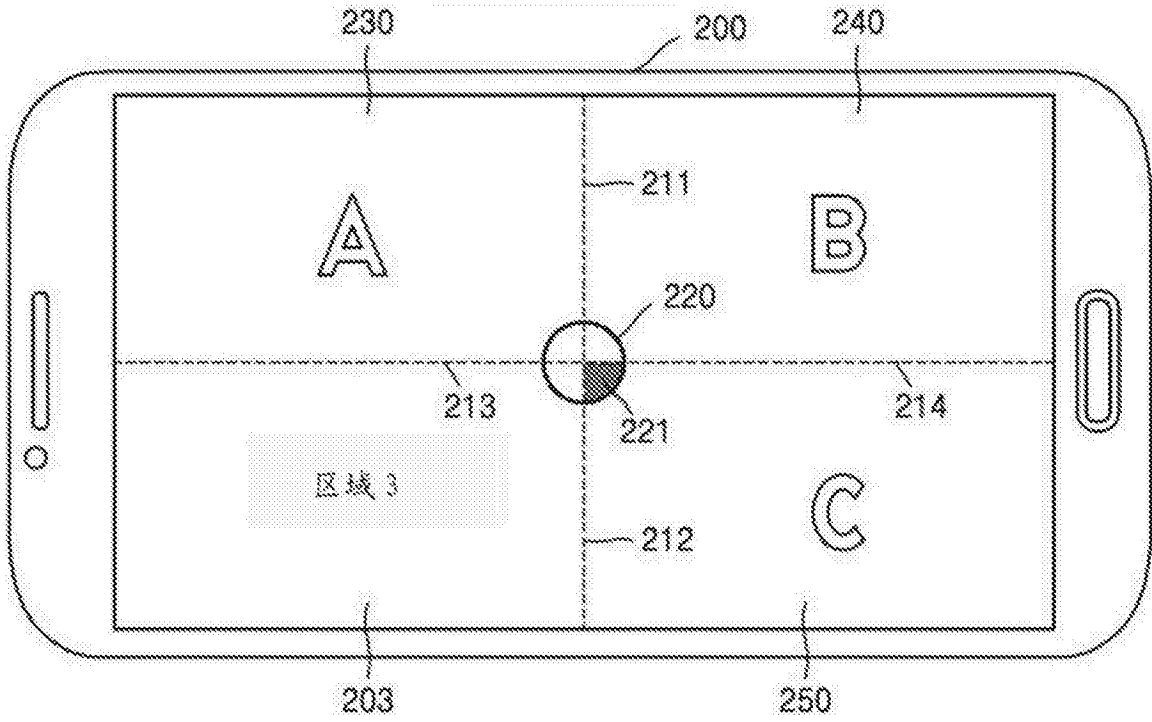


图2f

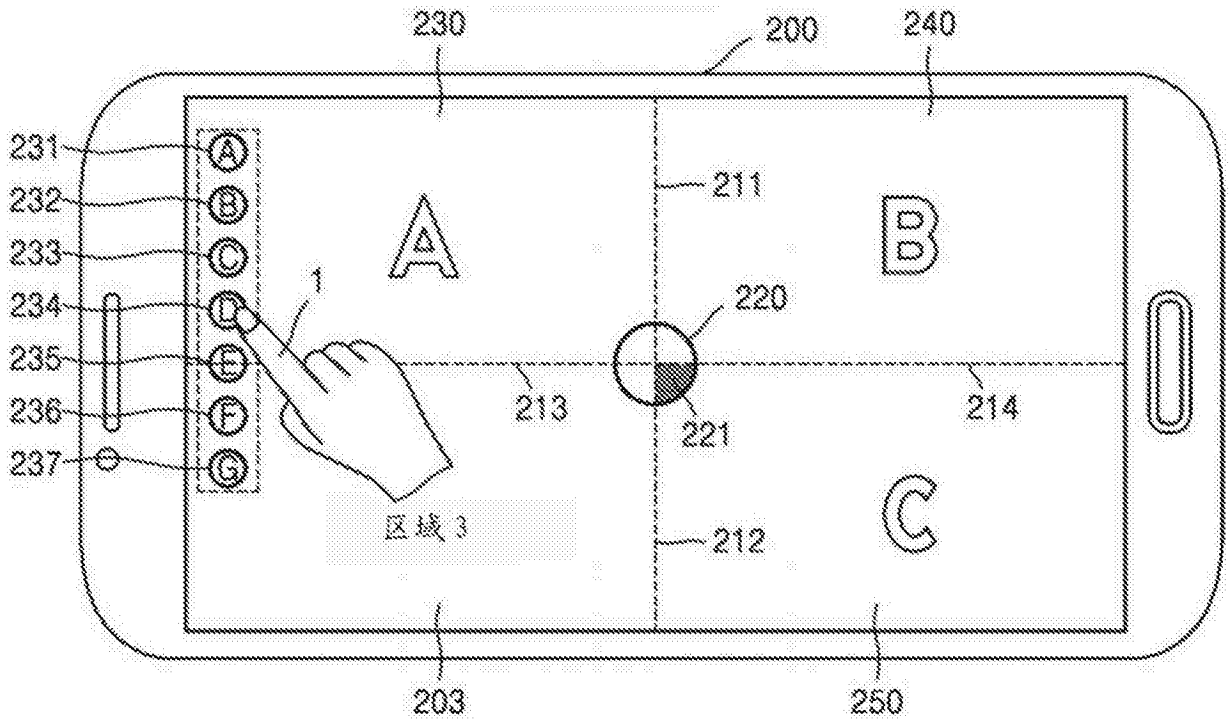


图2g

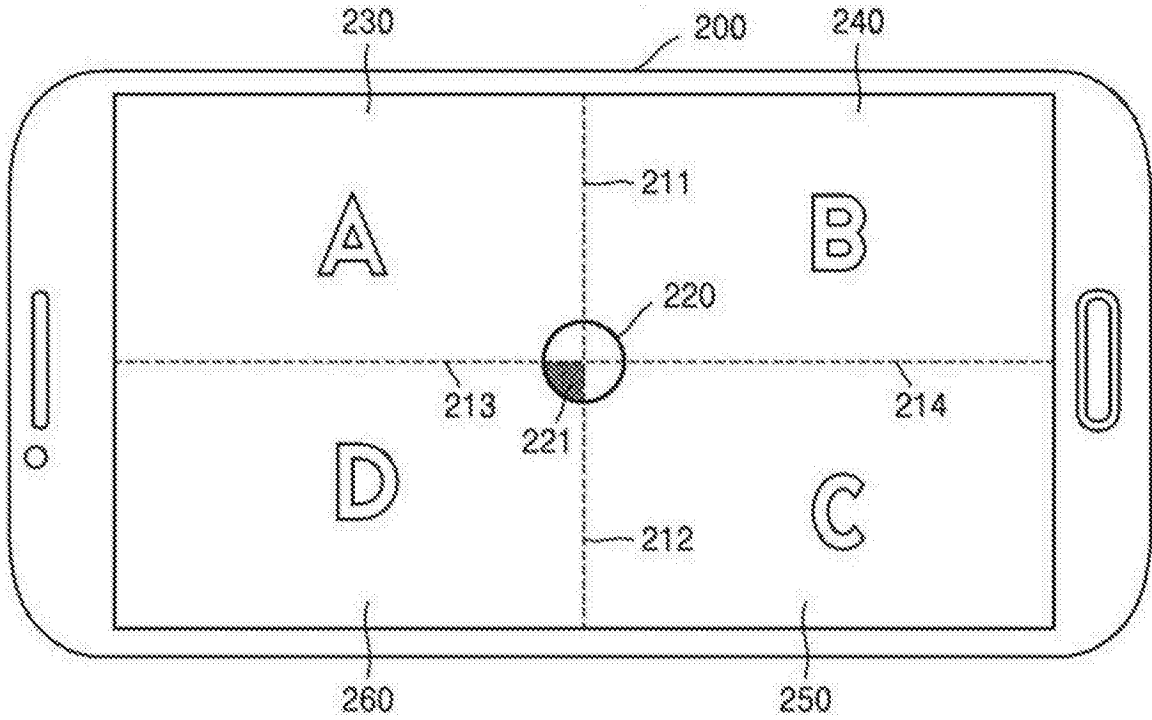


图2h

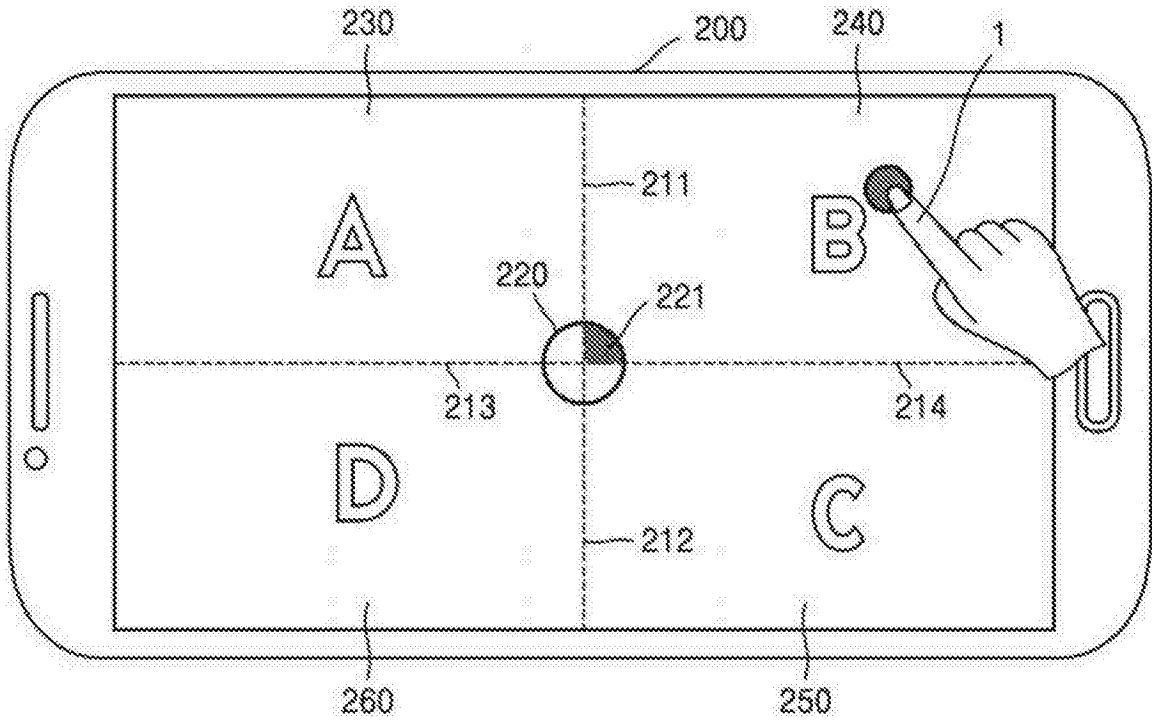


图2i

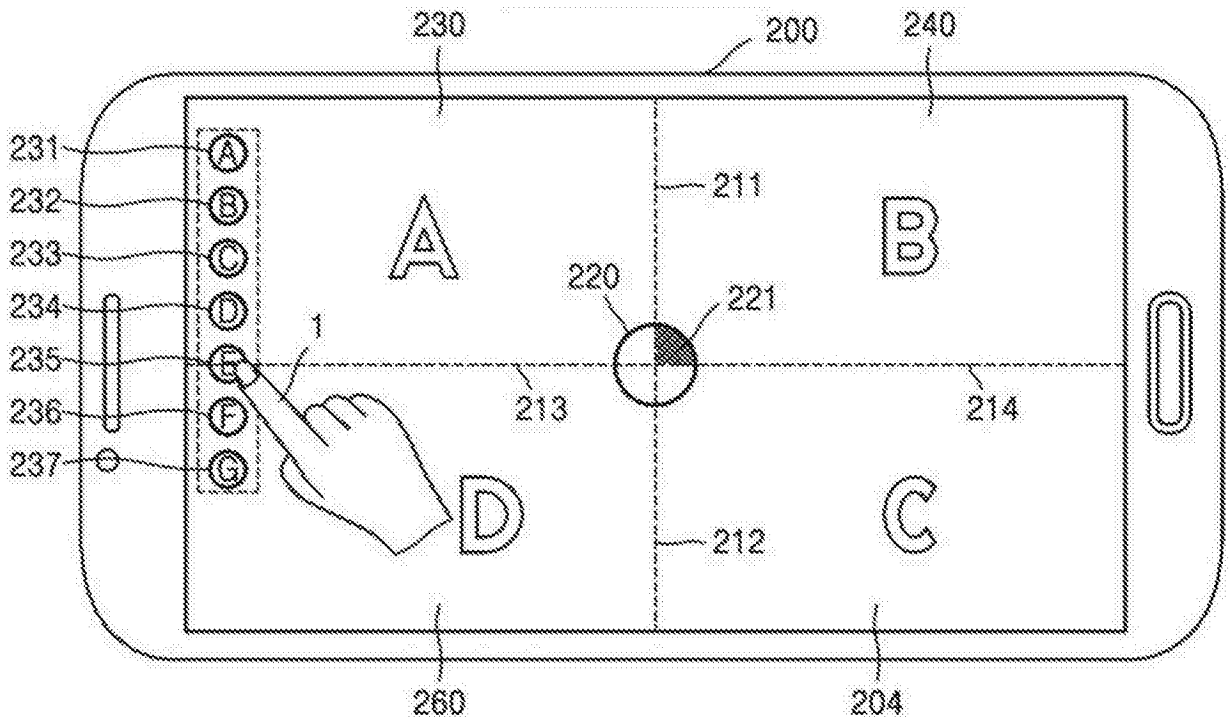


图2j

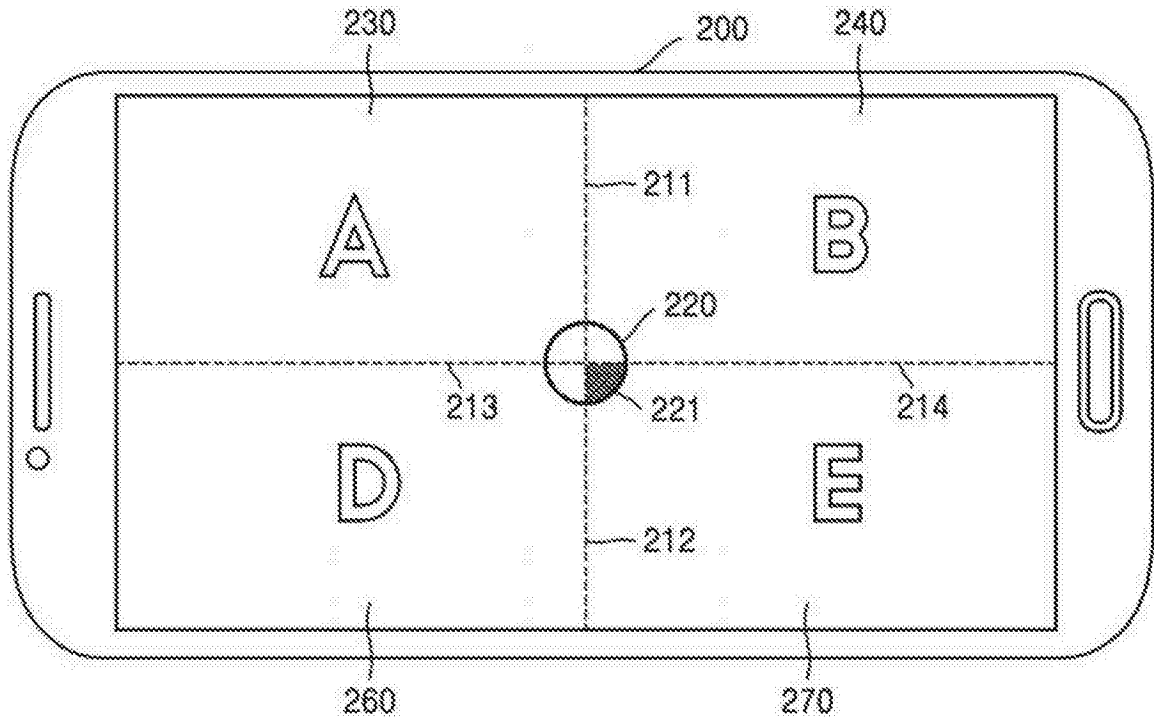


图2k



图3a

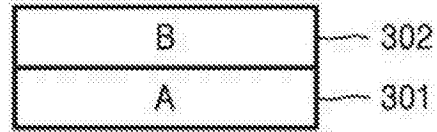


图3b

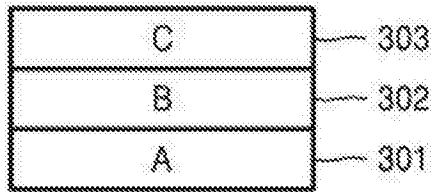


图3c

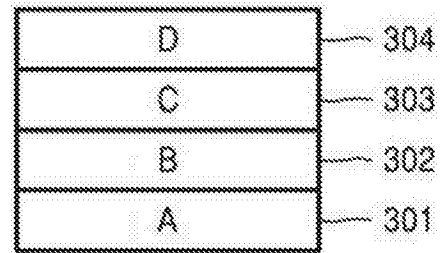


图3d

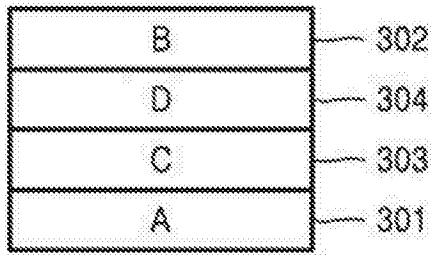


图3e

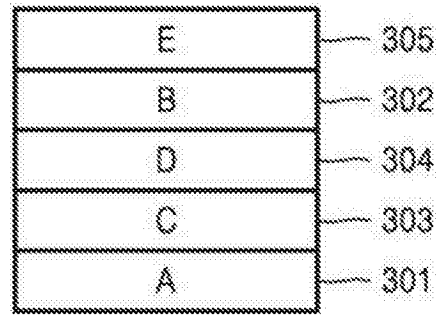


图3f

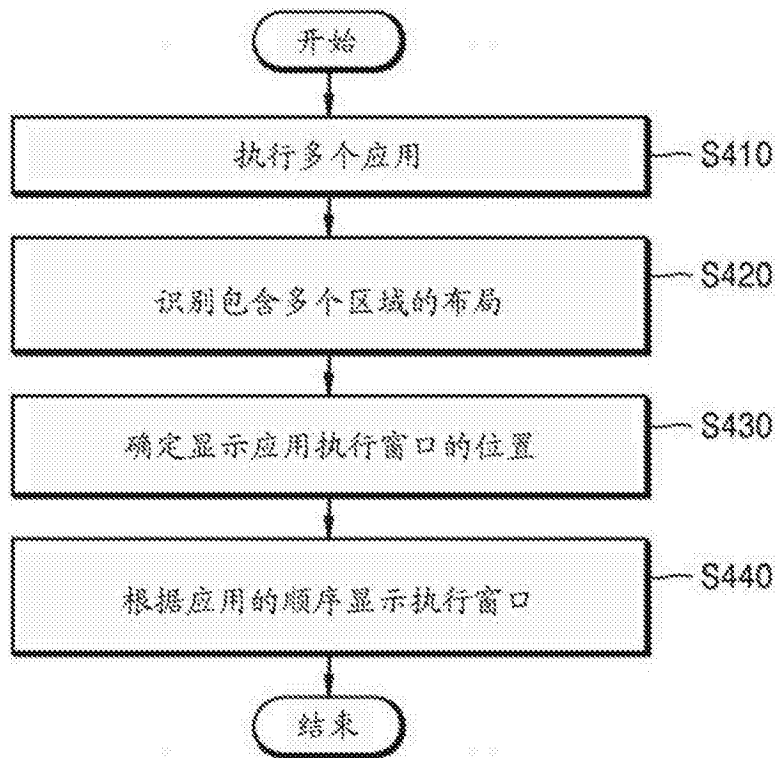


图4

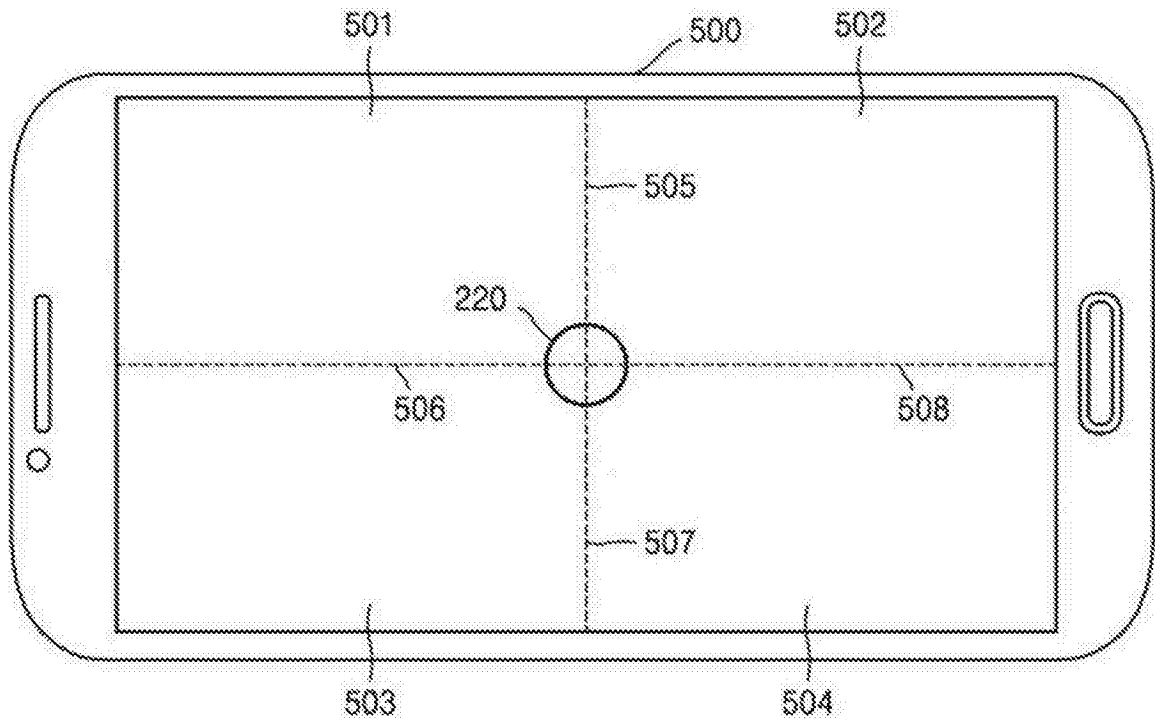


图5a

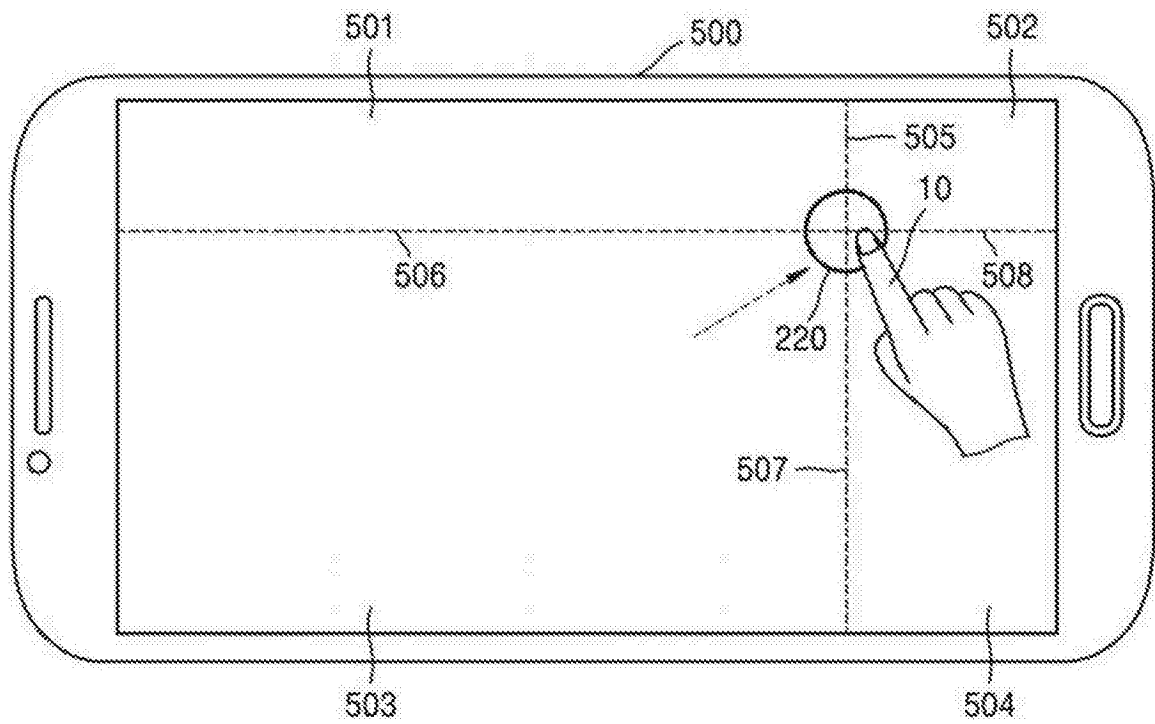


图5b

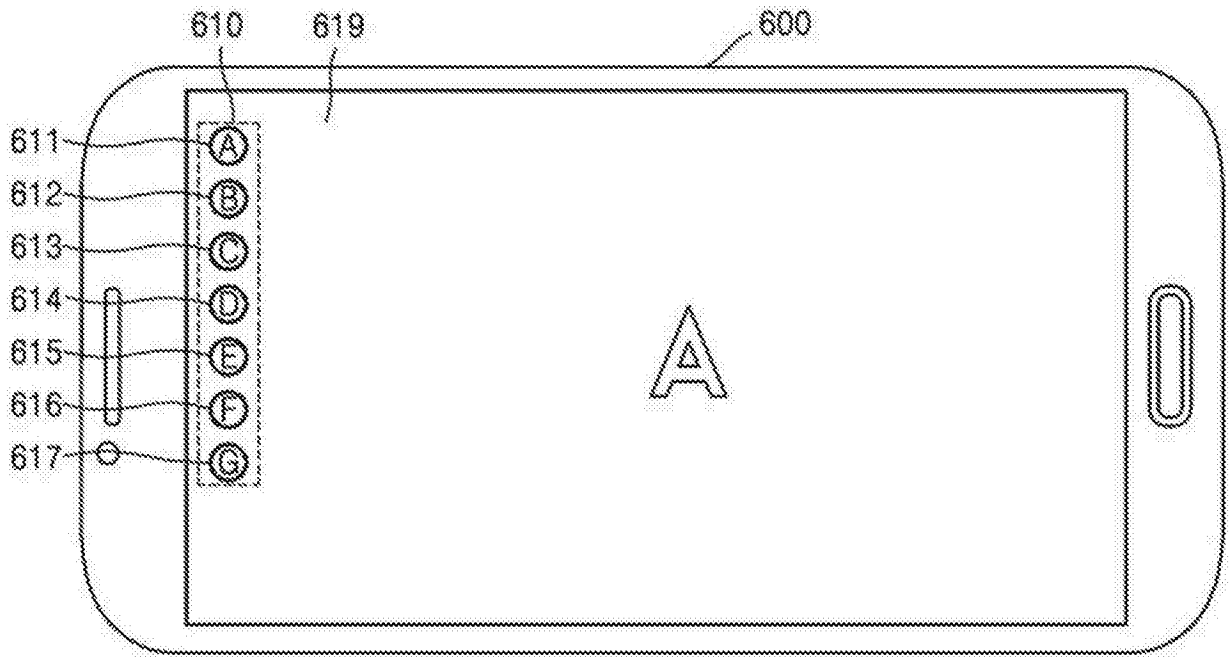


图6a

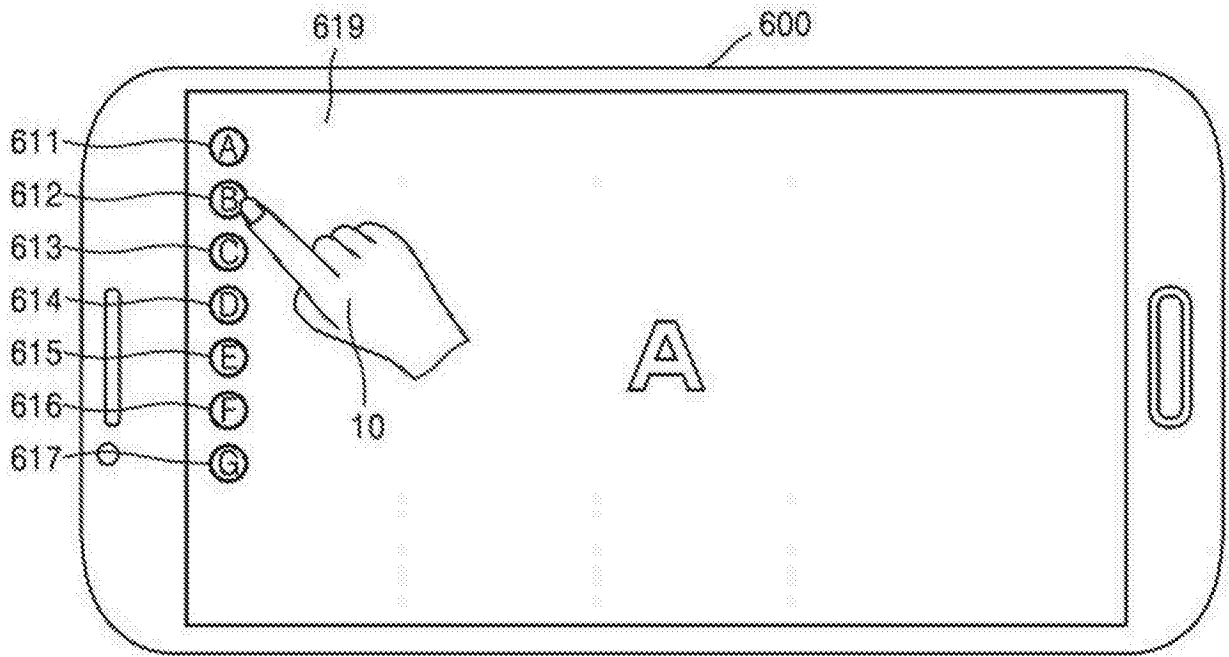


图6b

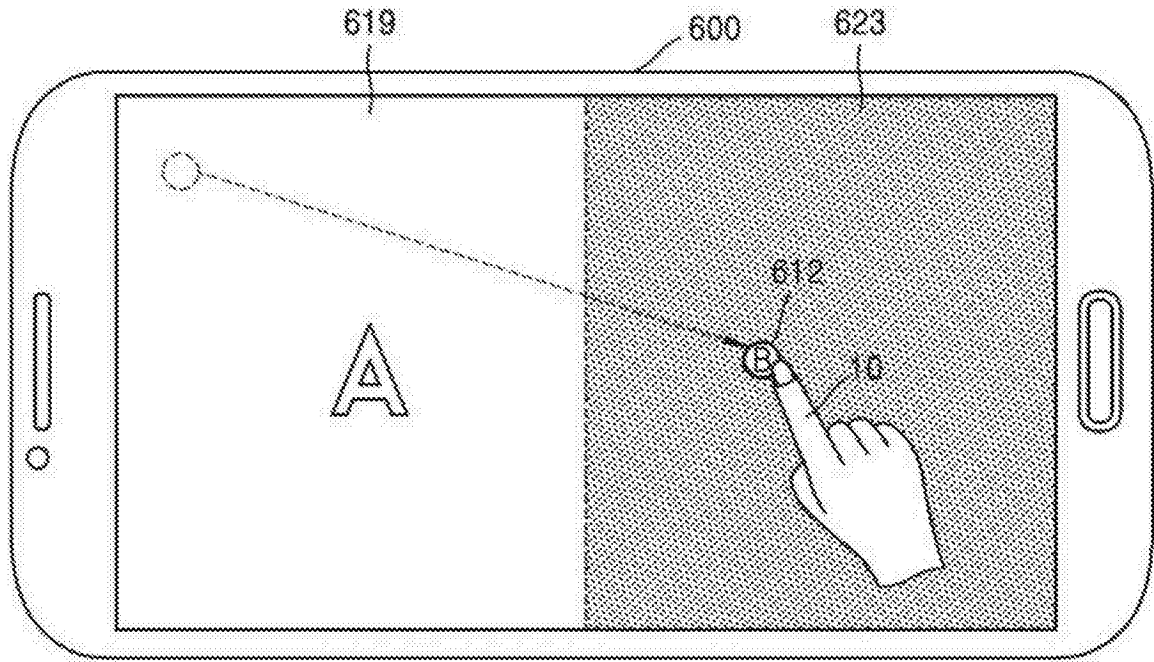


图6c

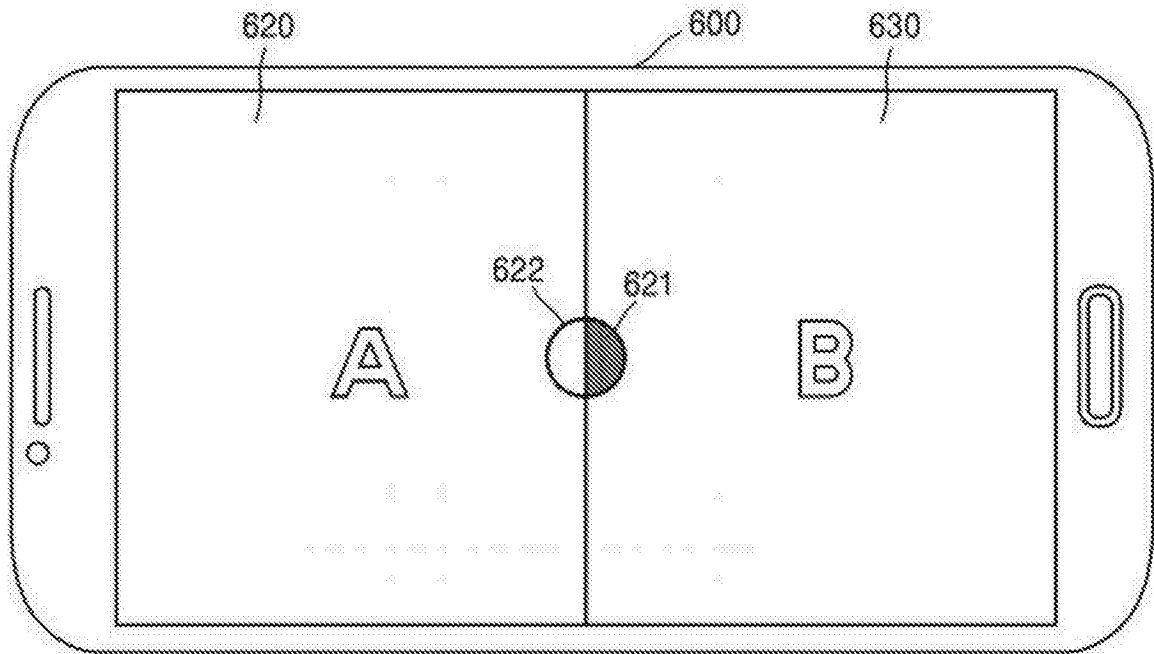


图6d

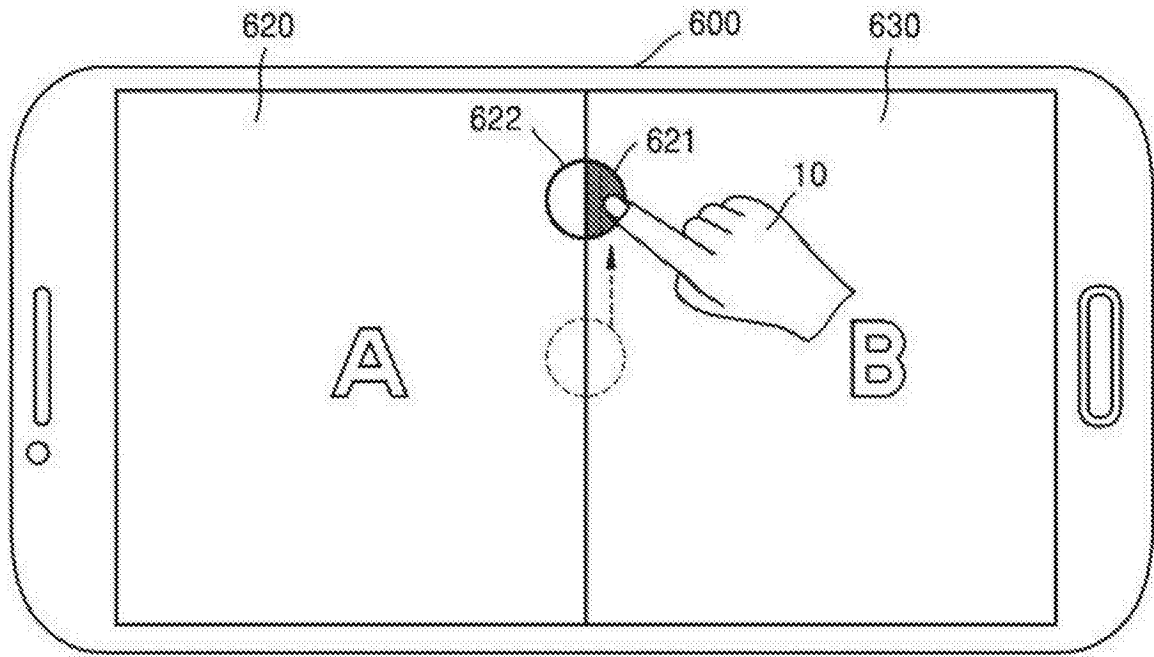


图6e

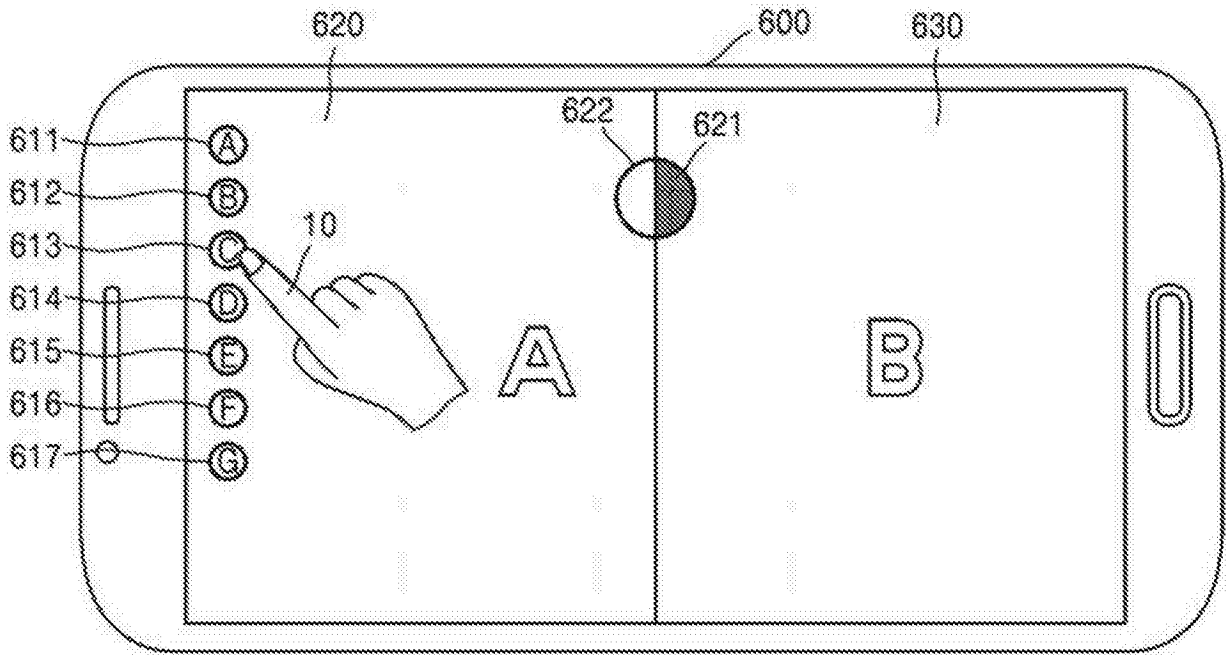


图6f

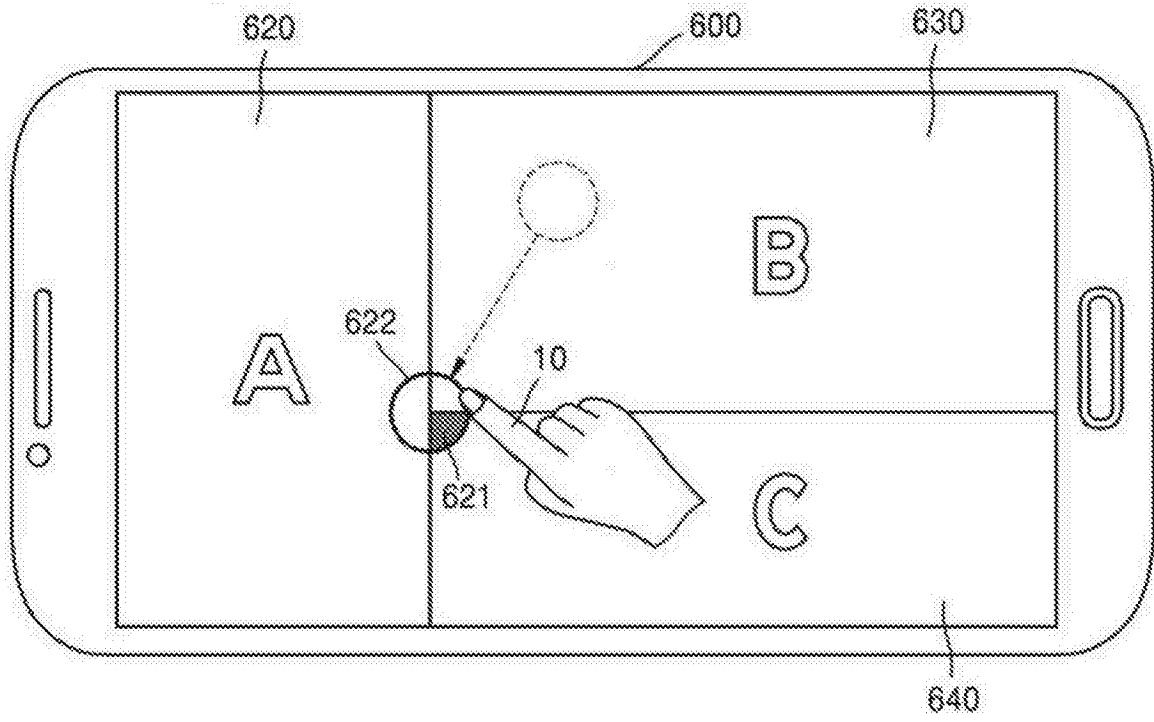


图6i

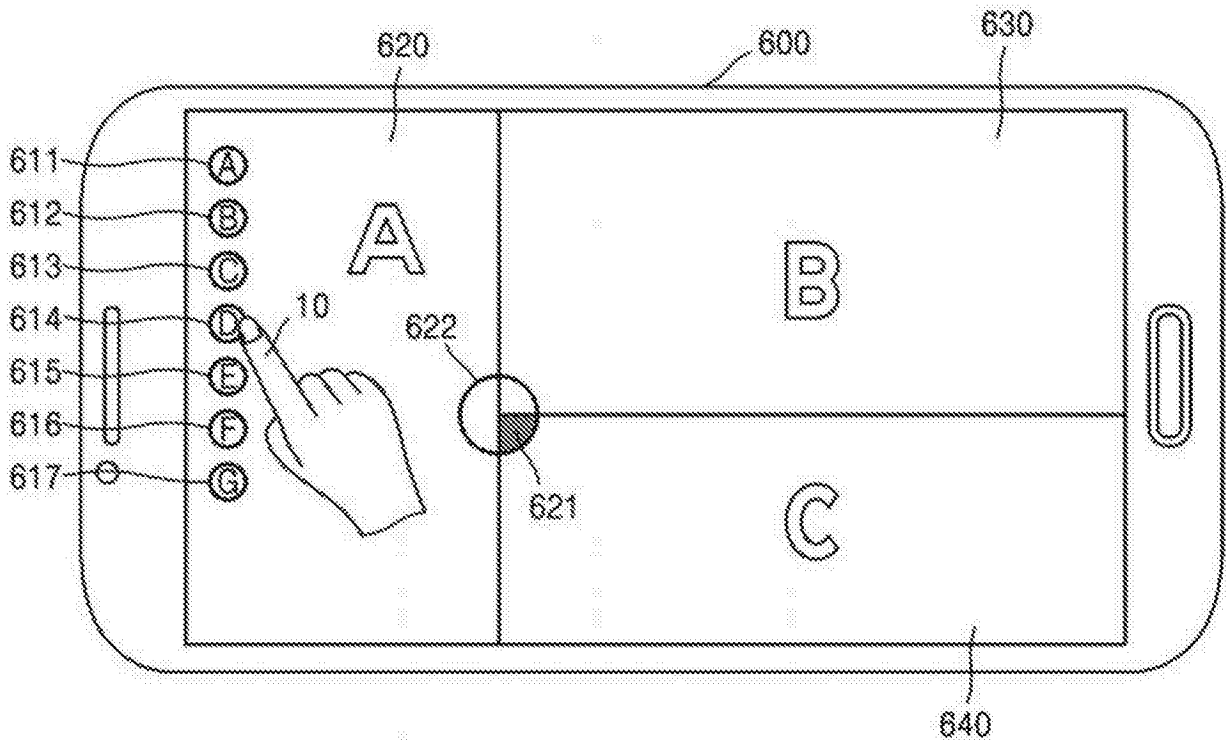


图6j

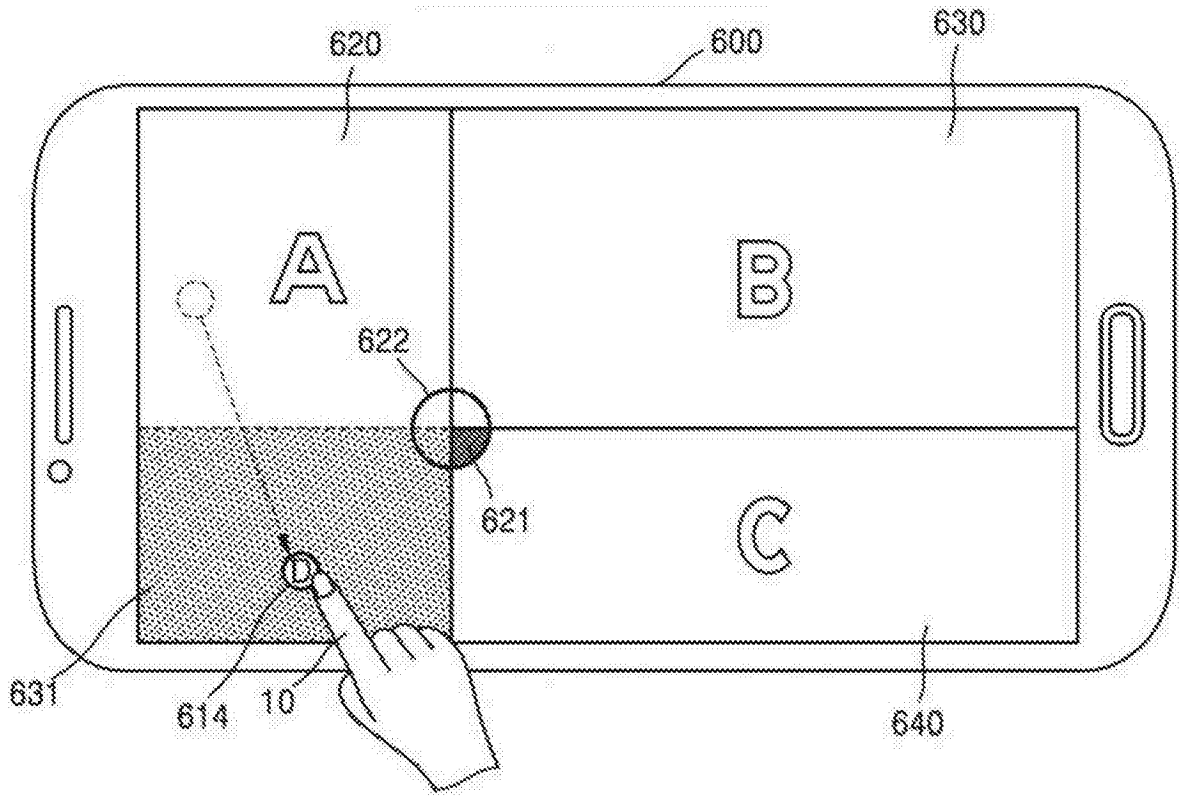


图6k

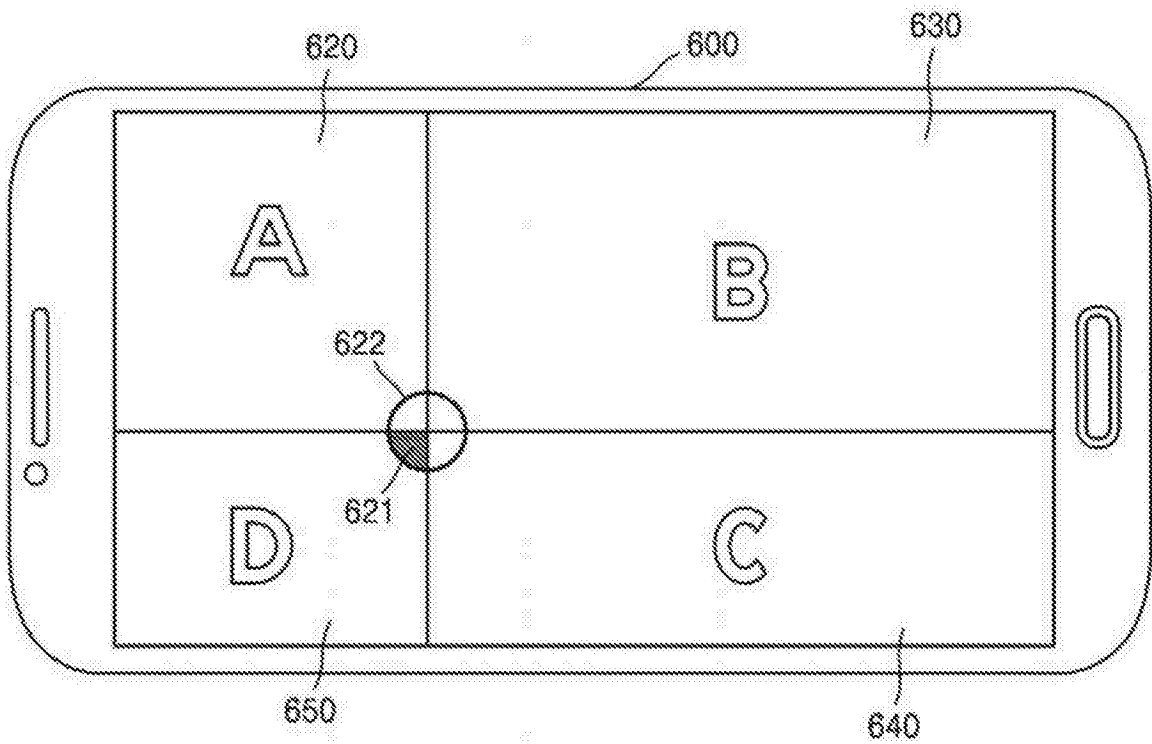


图6l

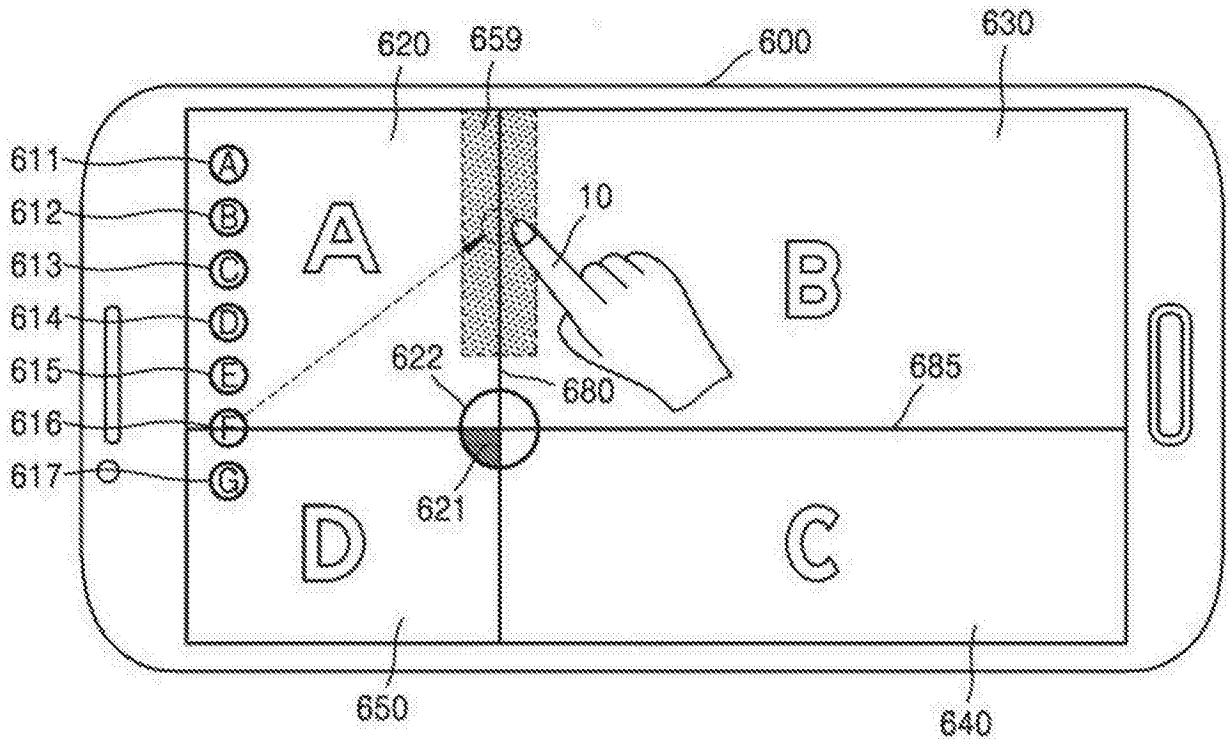


图6m

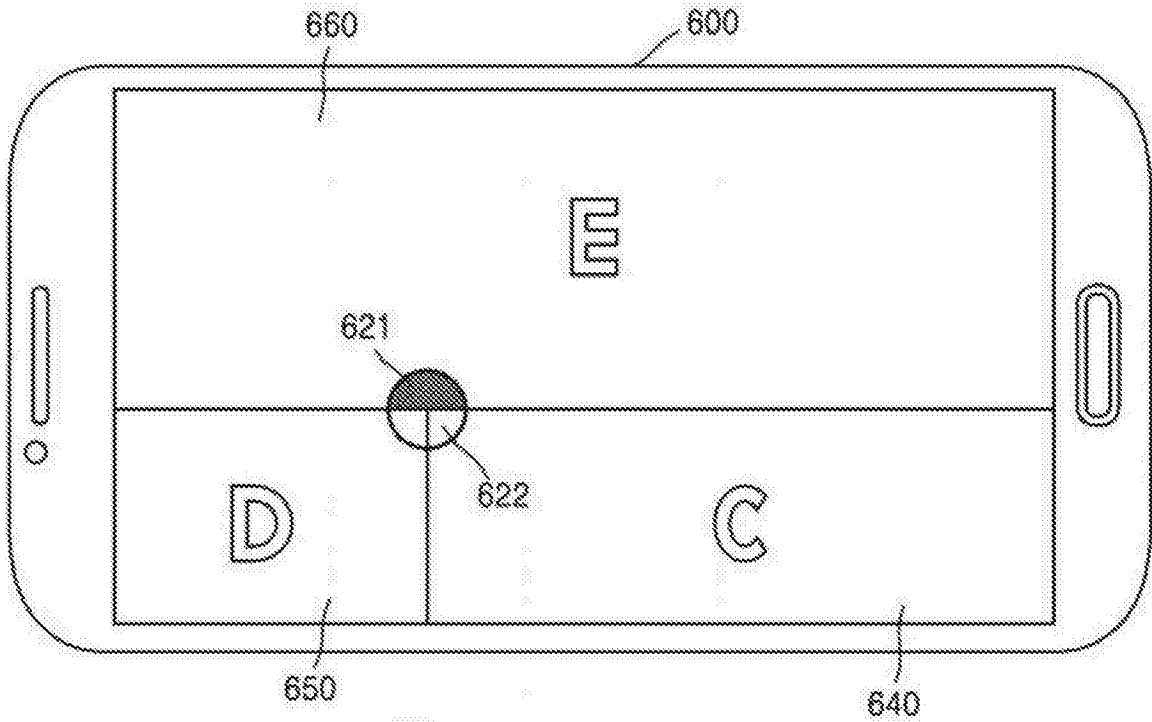


图6n

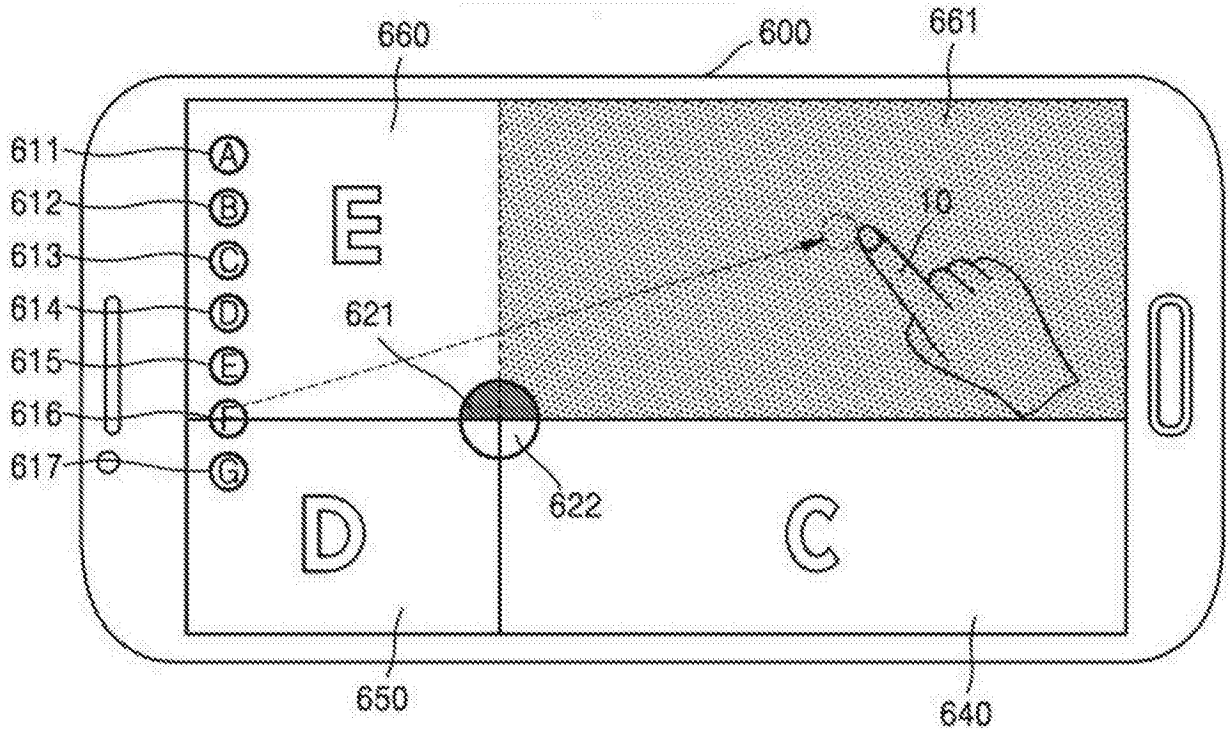


图6o

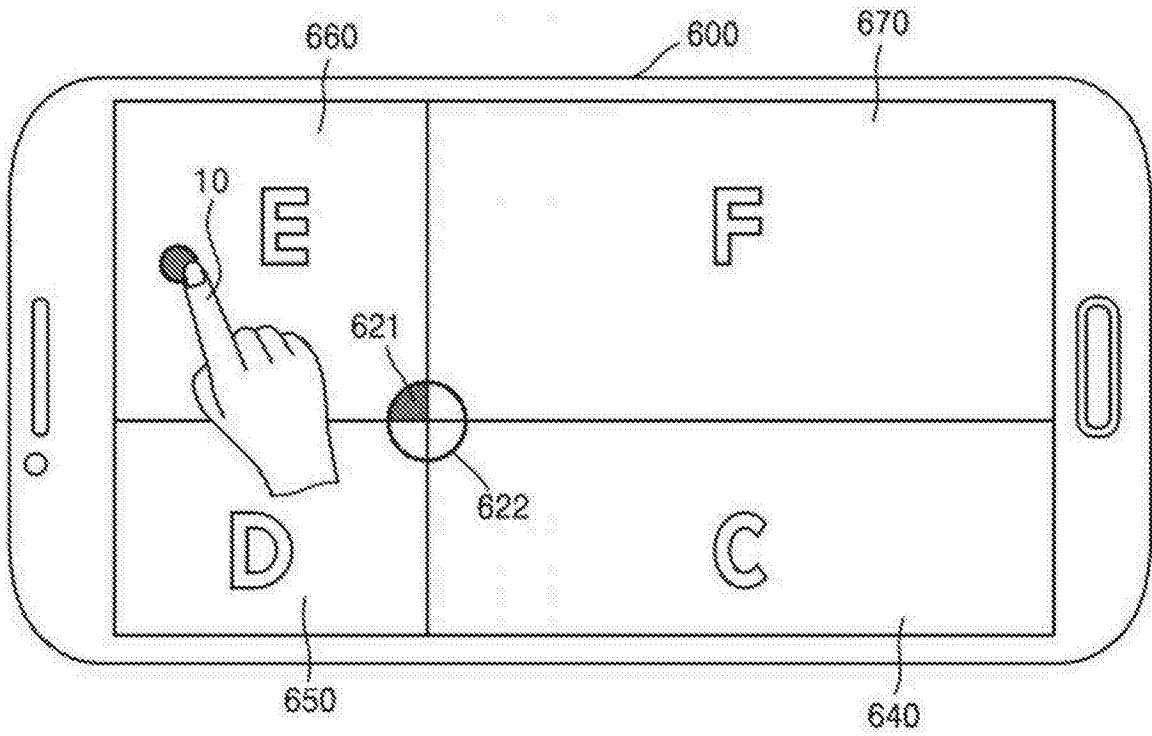


图6p

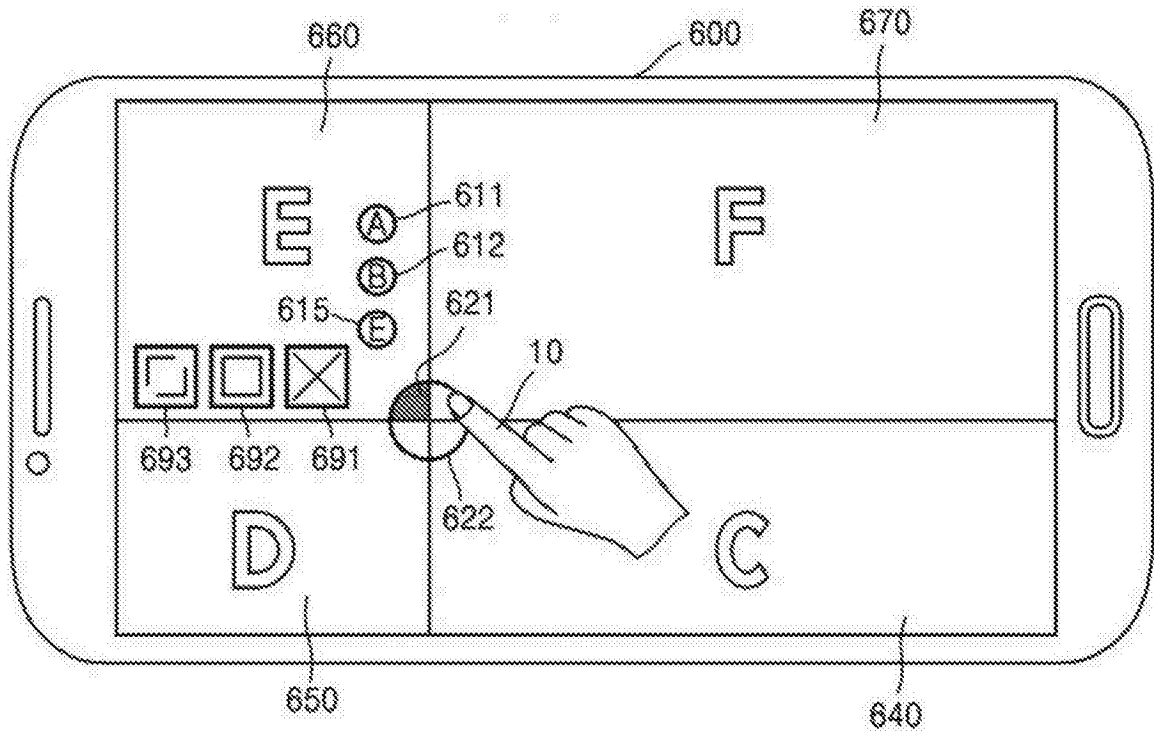


图6q

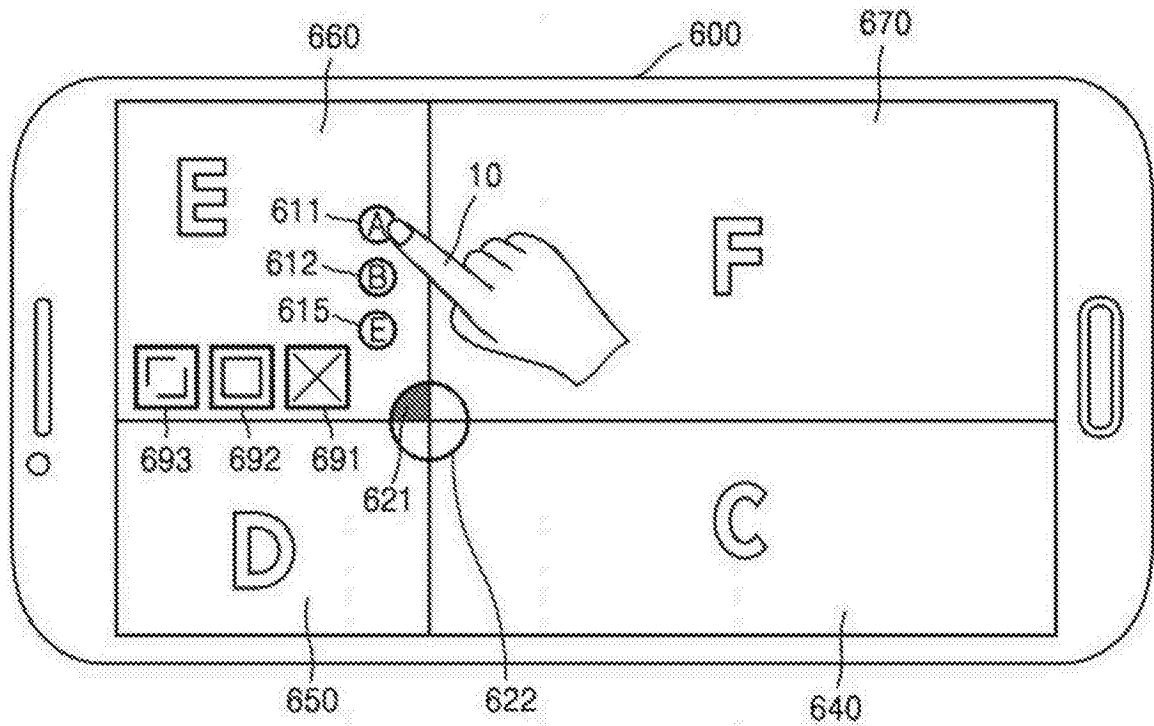


图6r

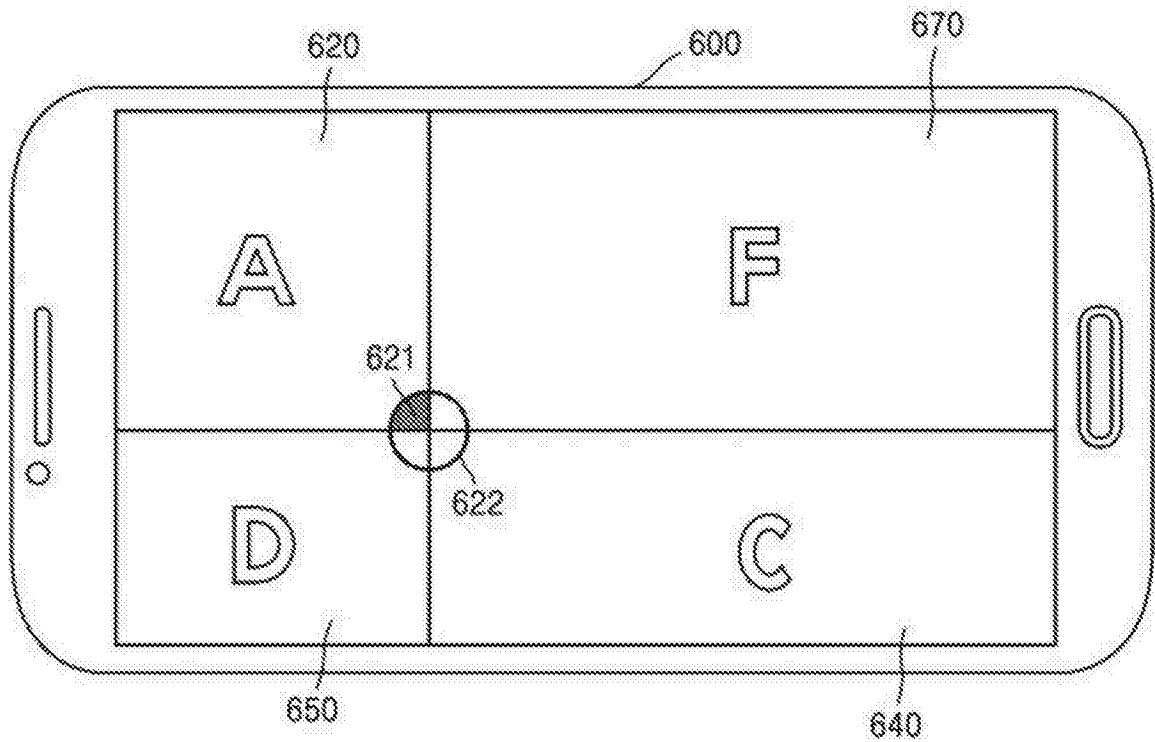


图6s

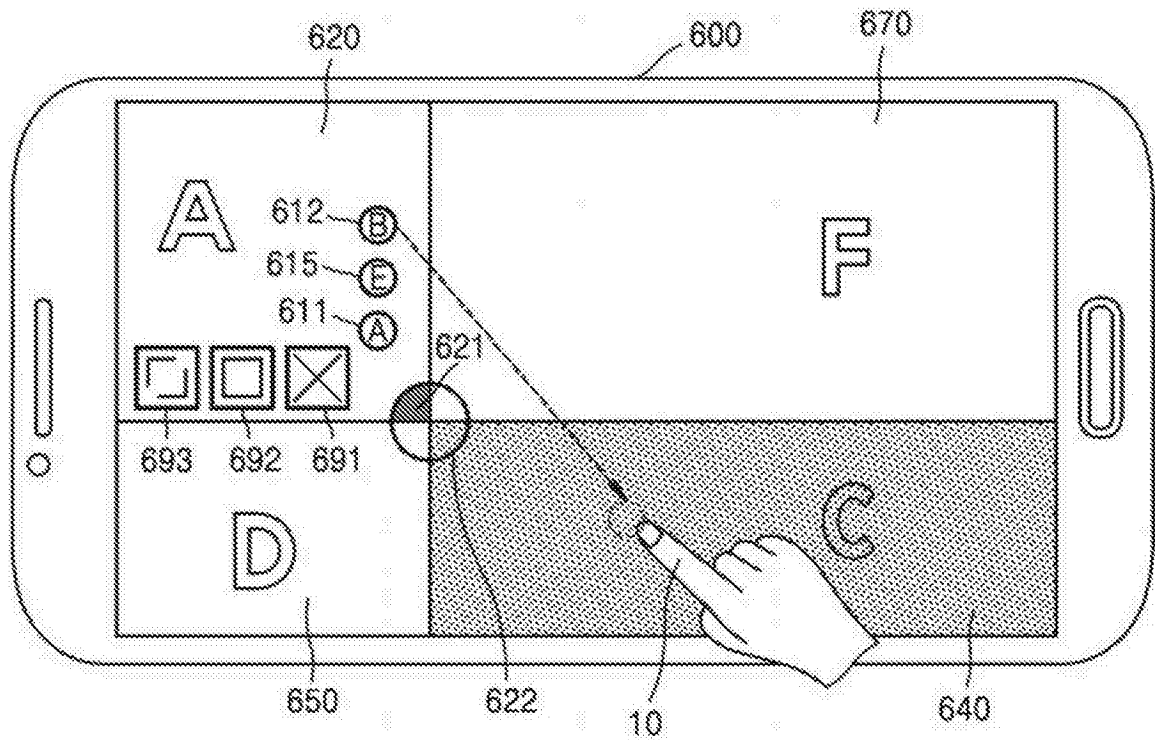


图6t

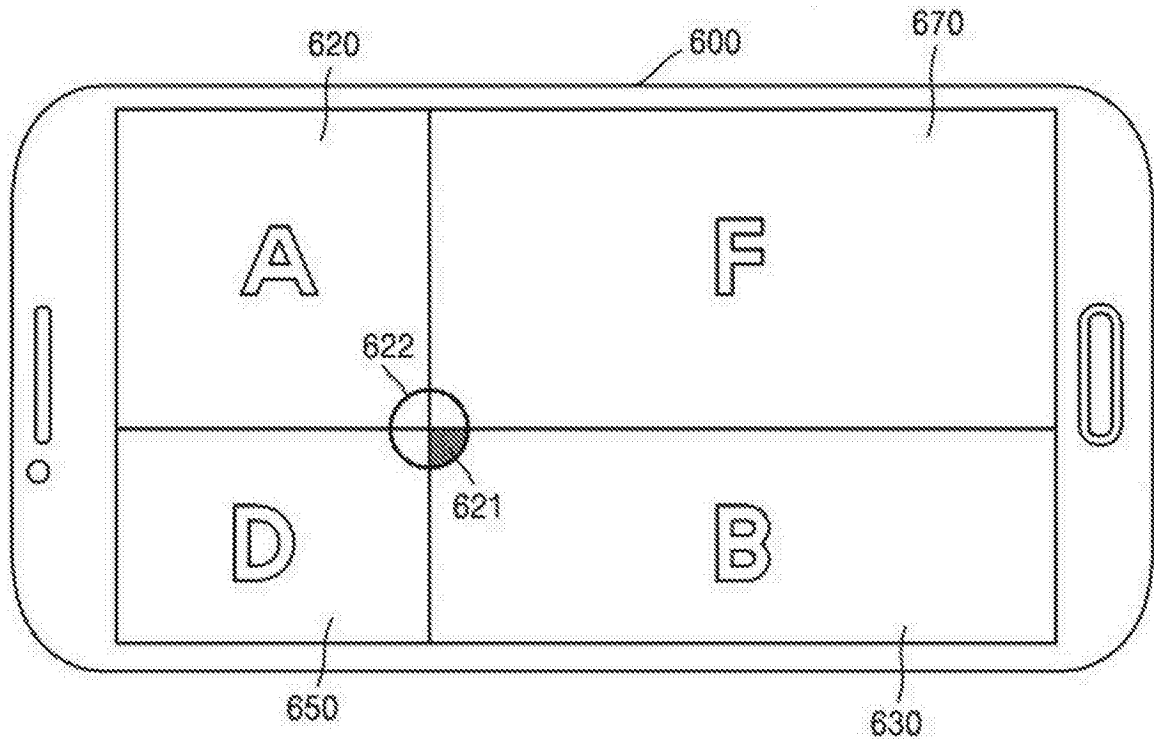


图6u

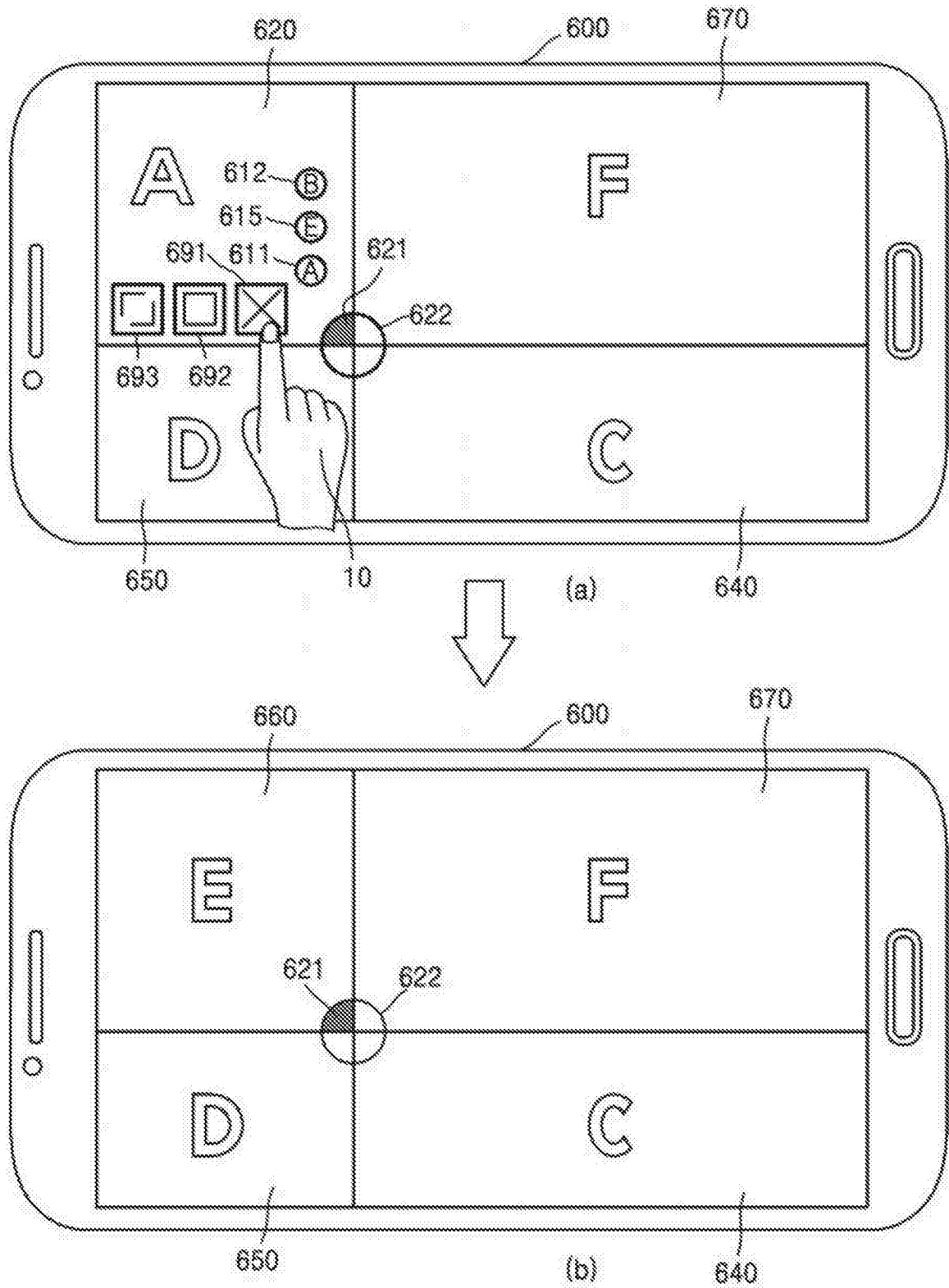


图6v

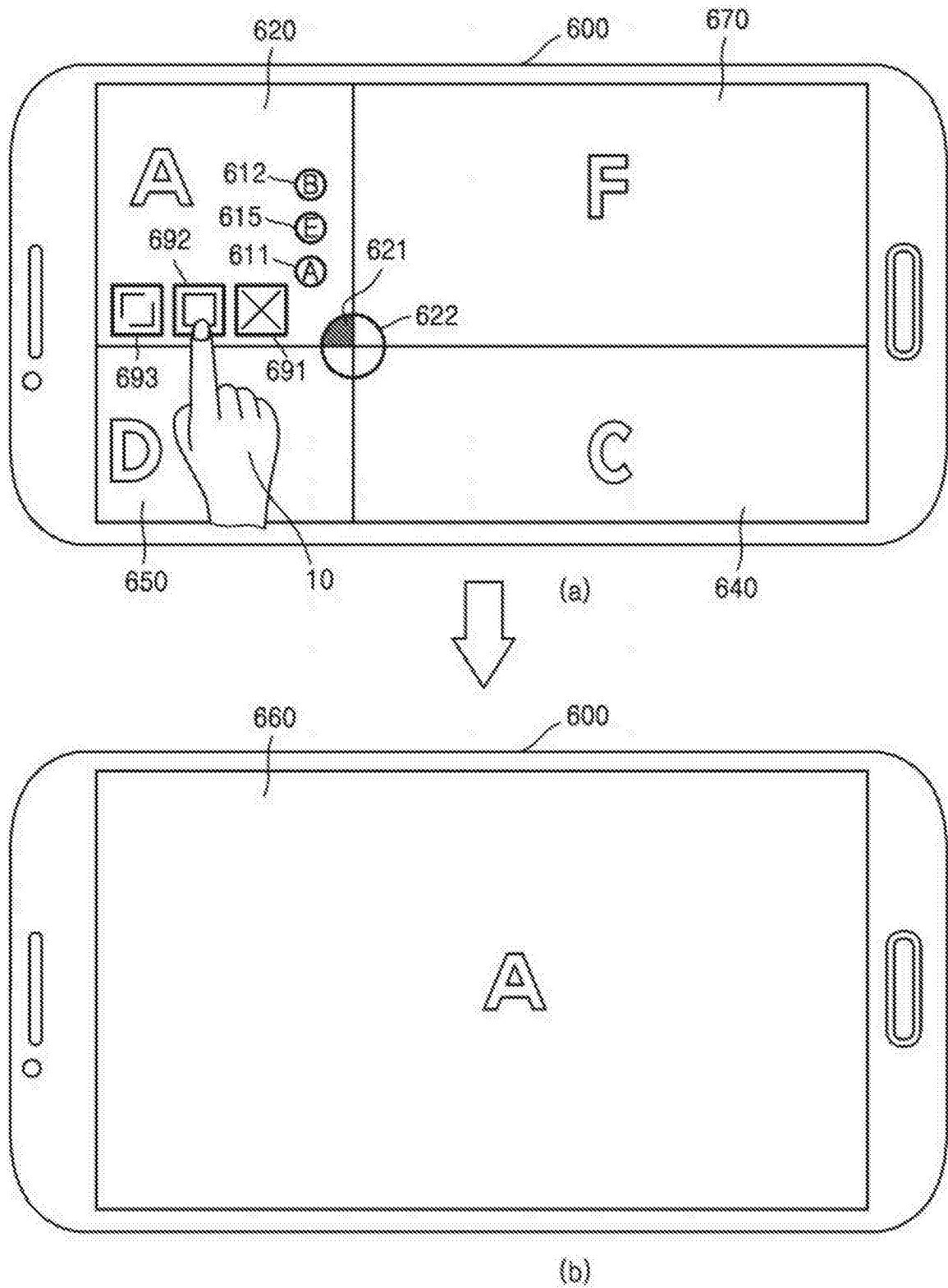


图6w

A	区域 F
应用	区域

图7a

B	区域 6
A	区域 5
应用	区域

图7b

C	区域 4
B	区域 2
A	区域 5
应用	区域

图7c

D	区域 3
C	区域 4
B	区域 2
A	区域 1
应用	区域

图7d

E	区域 7
D	区域 3
C	区域 4
B	区域 7
A	区域 7
应用	区域

图7e

F	区域 2
E	区域 1
D	区域 3
C	区域 4
B	区域 1
A	区域 1
应用	区域

图7f

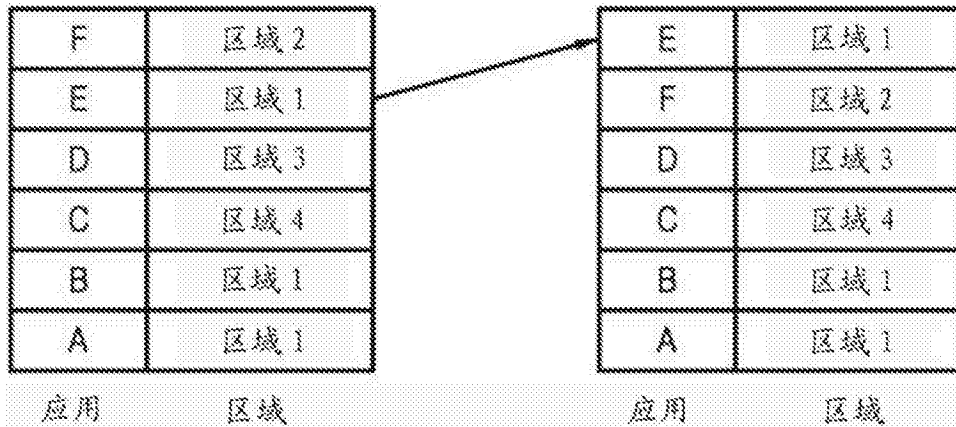


图7g

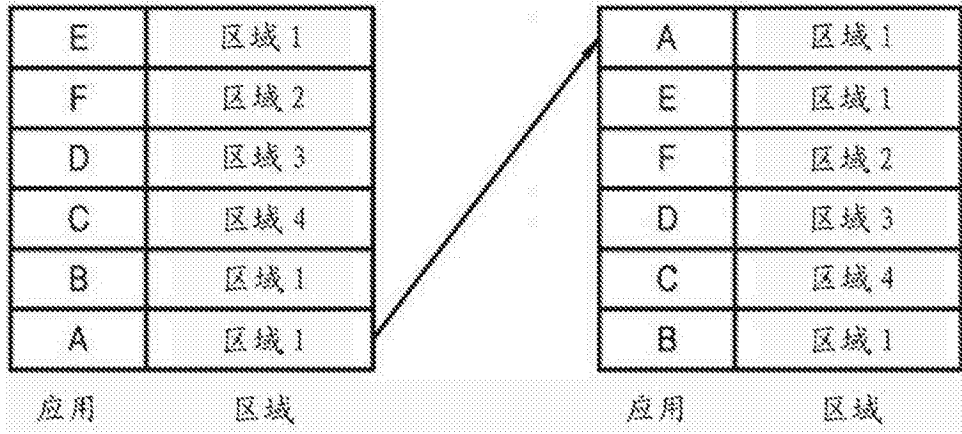


图7h

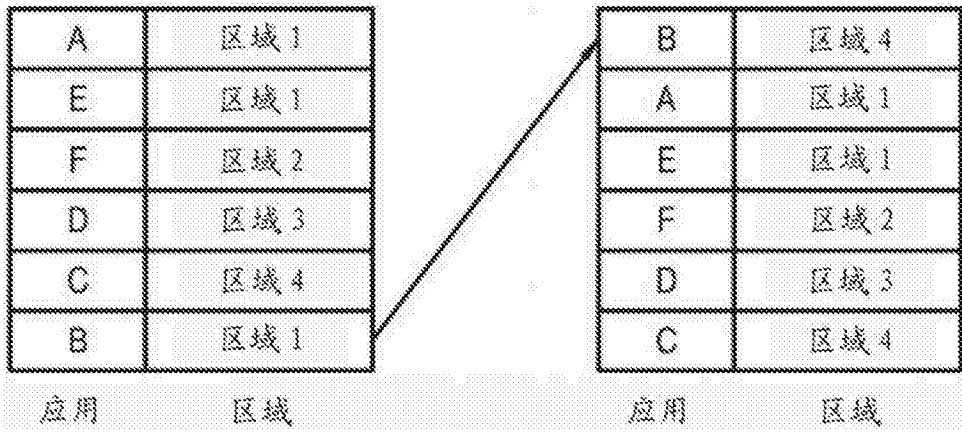


图7i

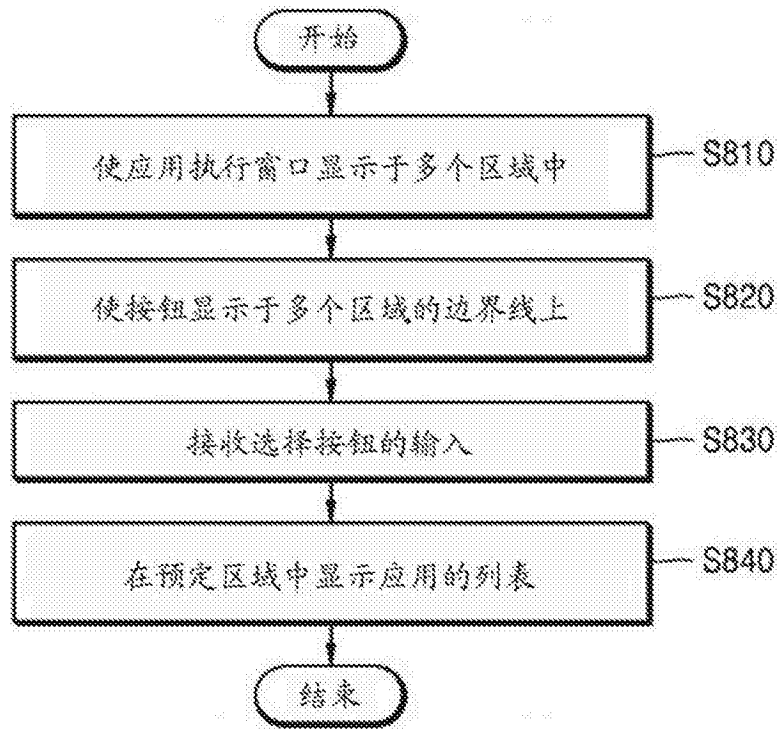


图8

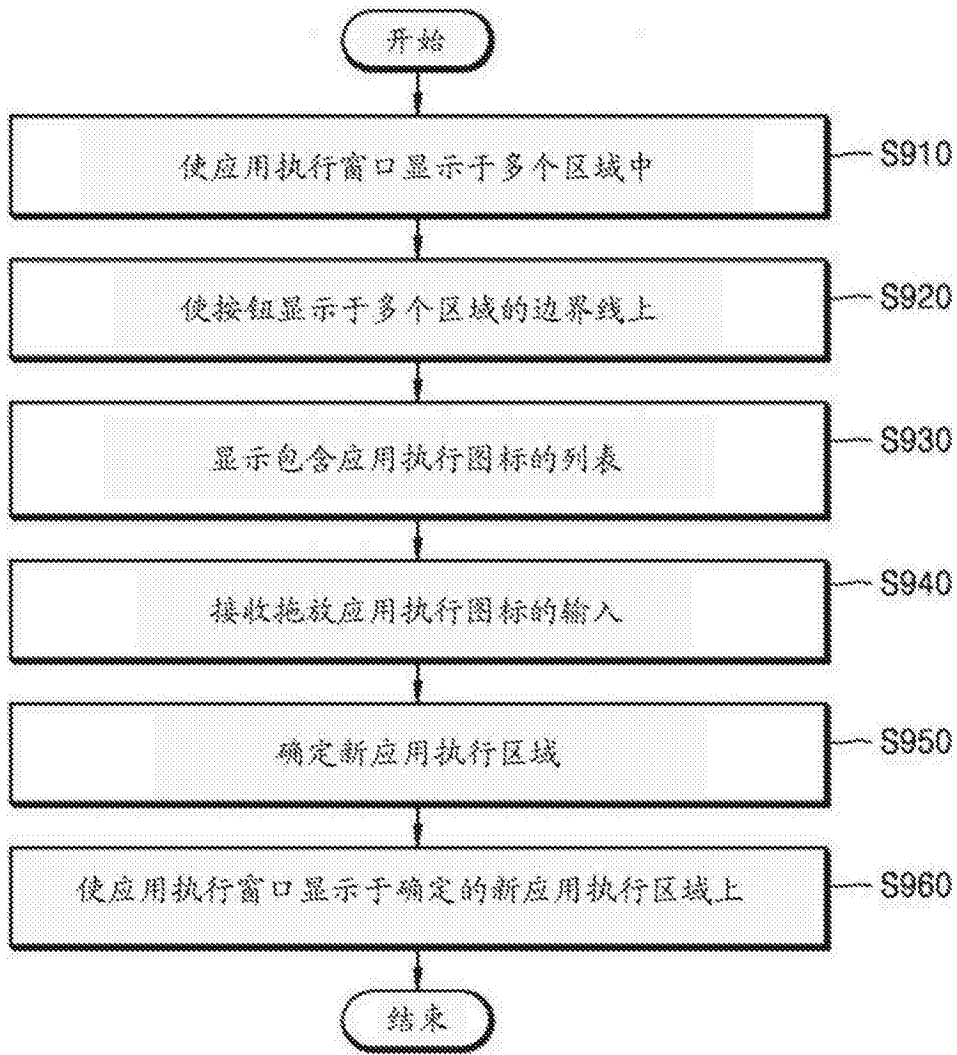


图9

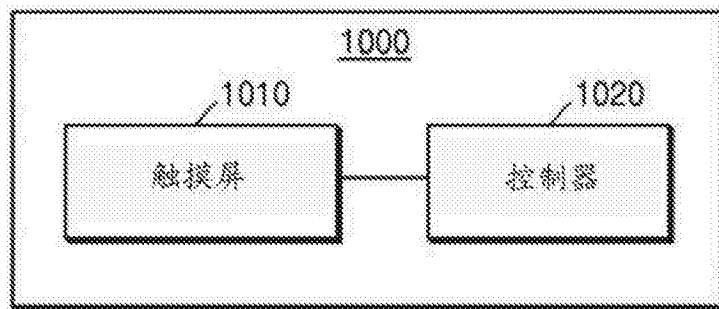


图10

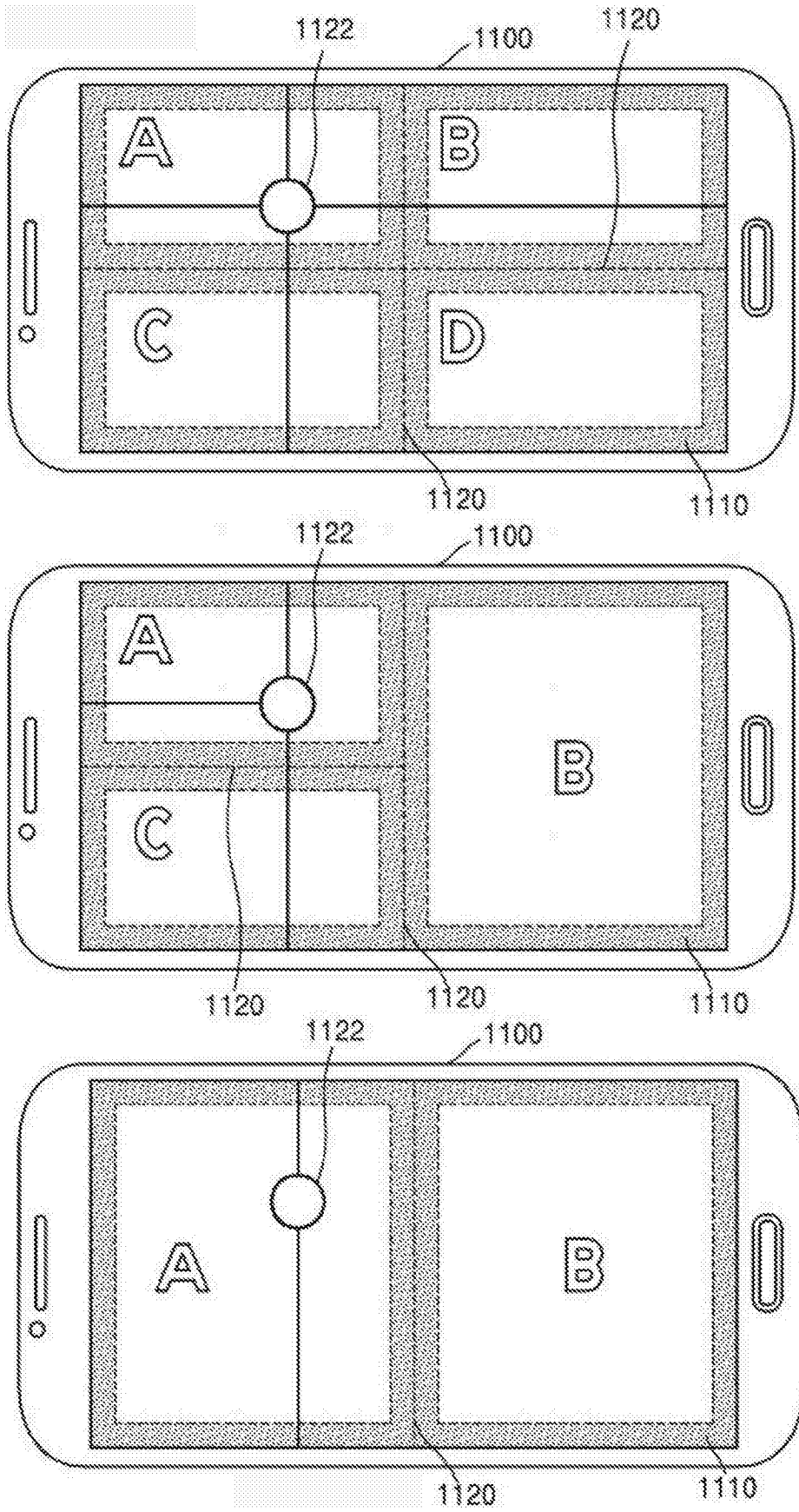


图11a

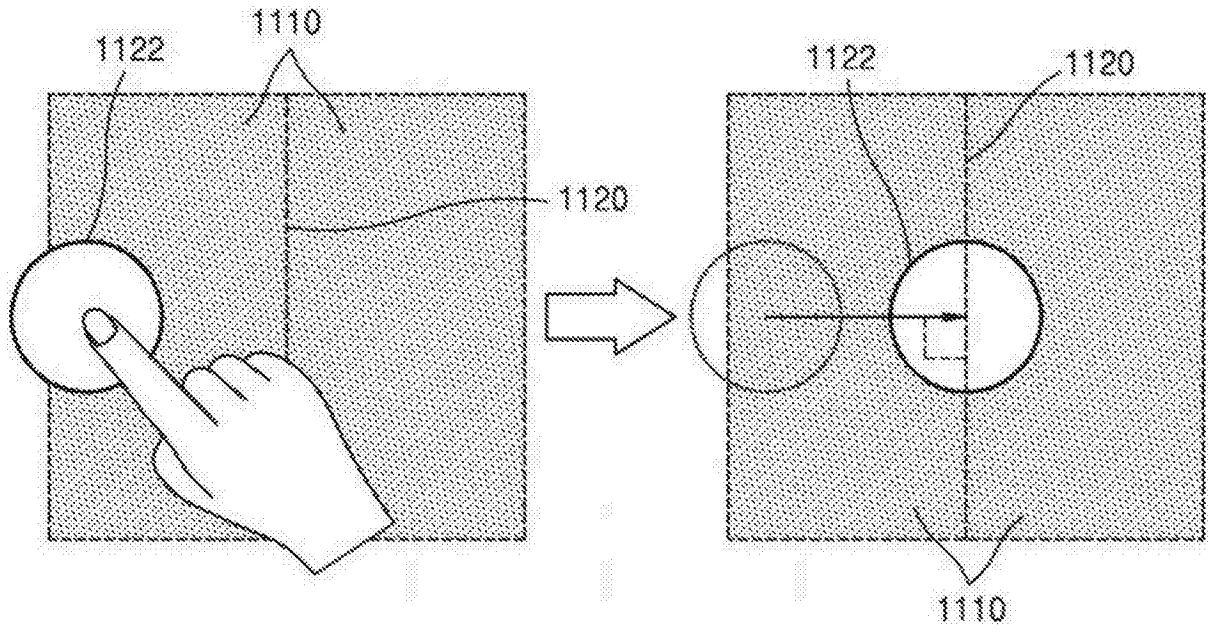


图11b

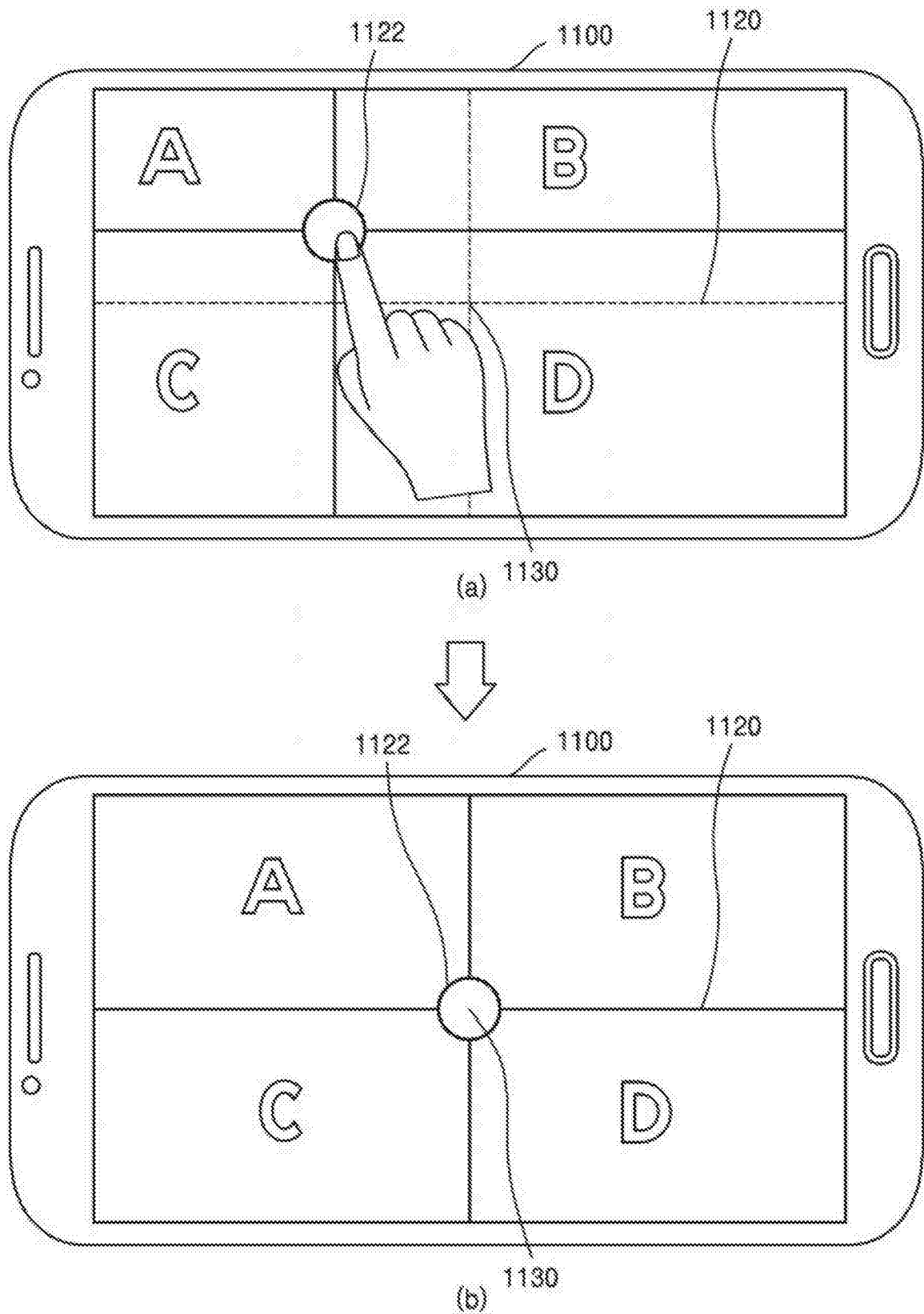


图11c

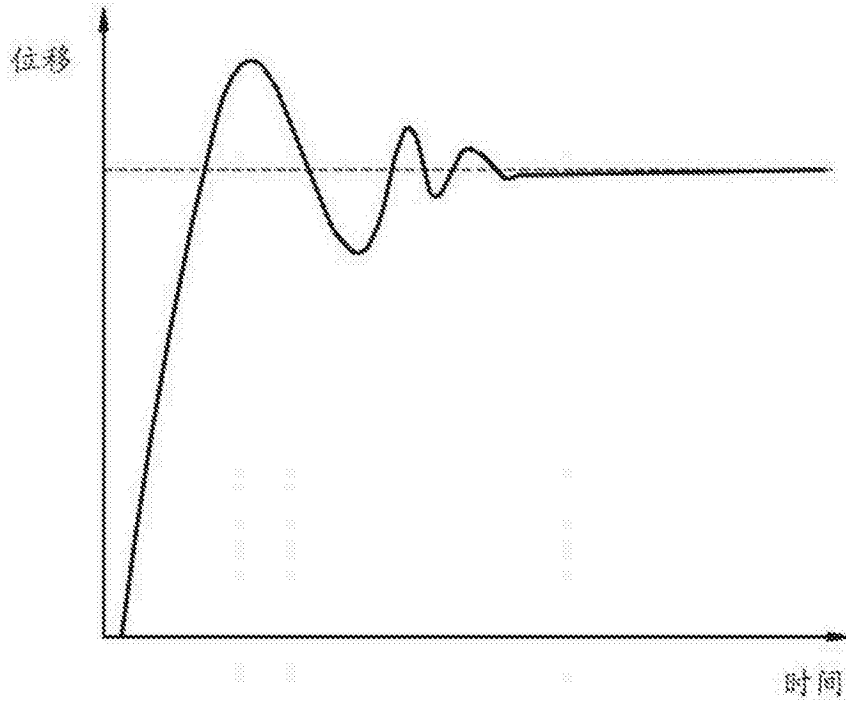


图11d

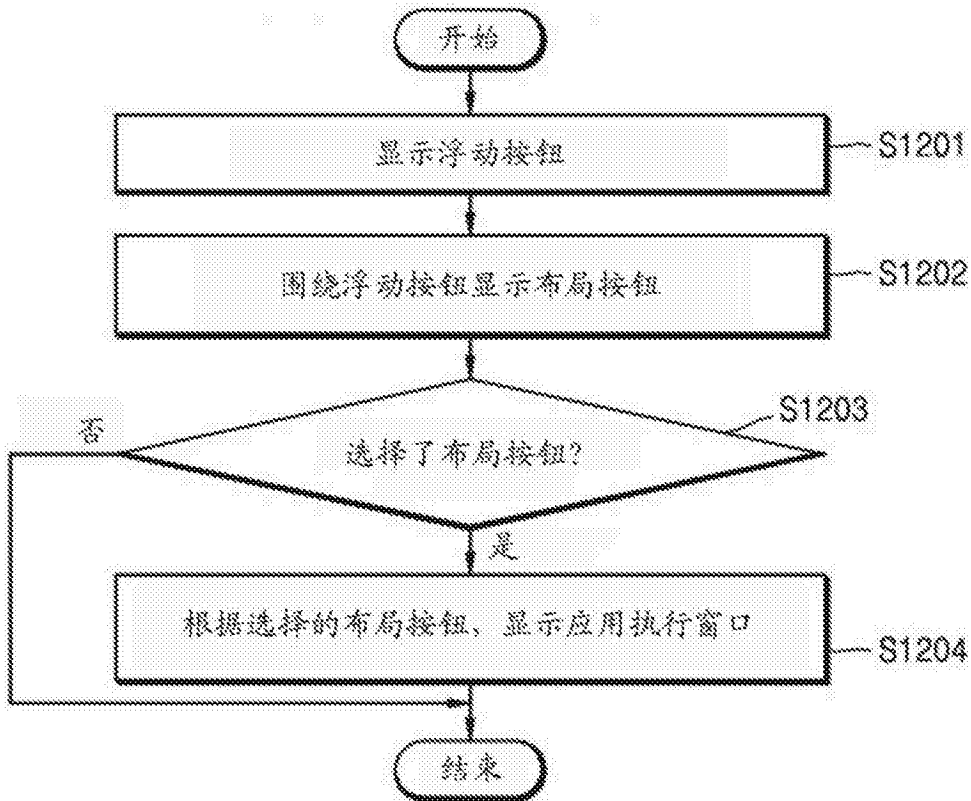


图12

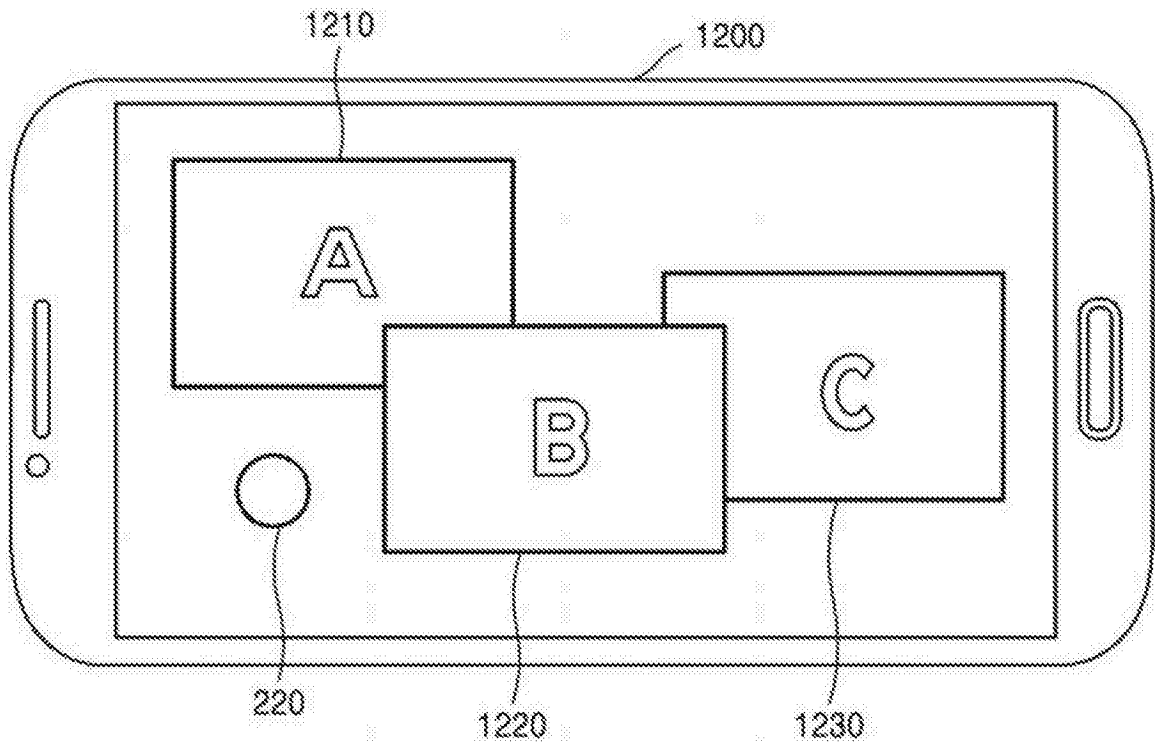


图13

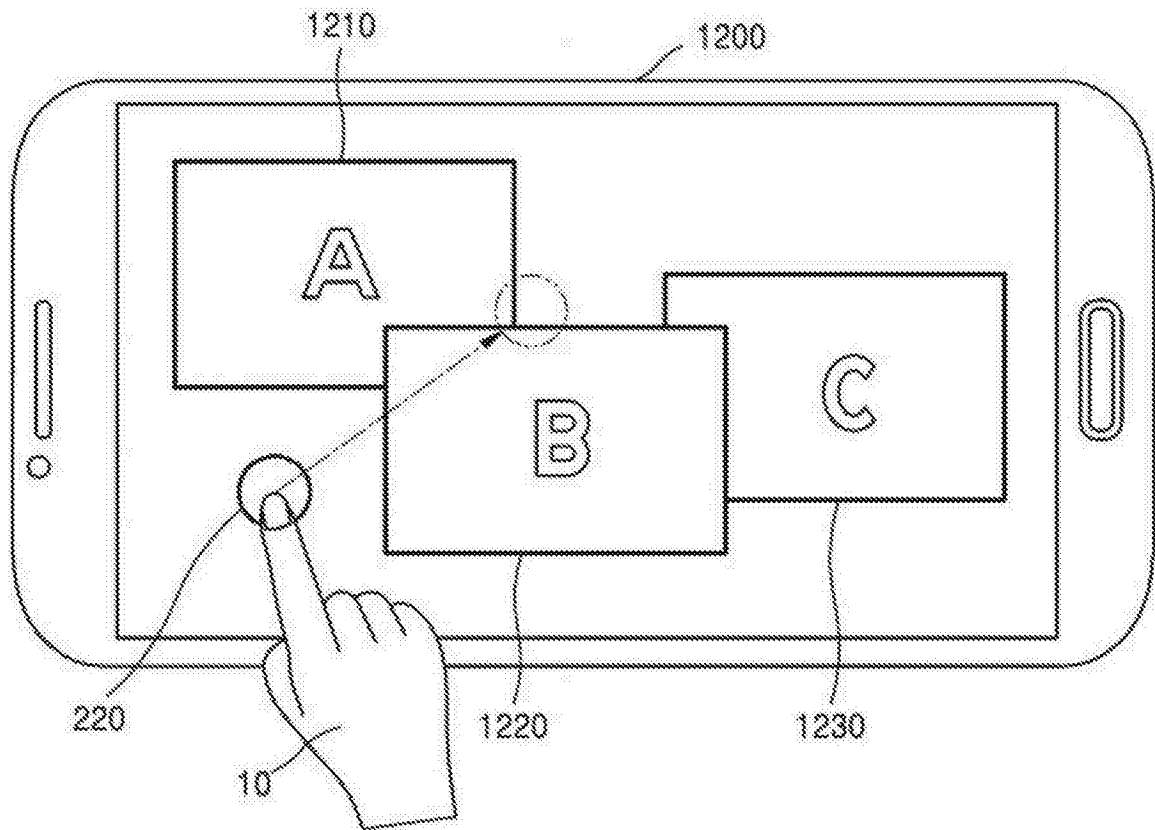


图14

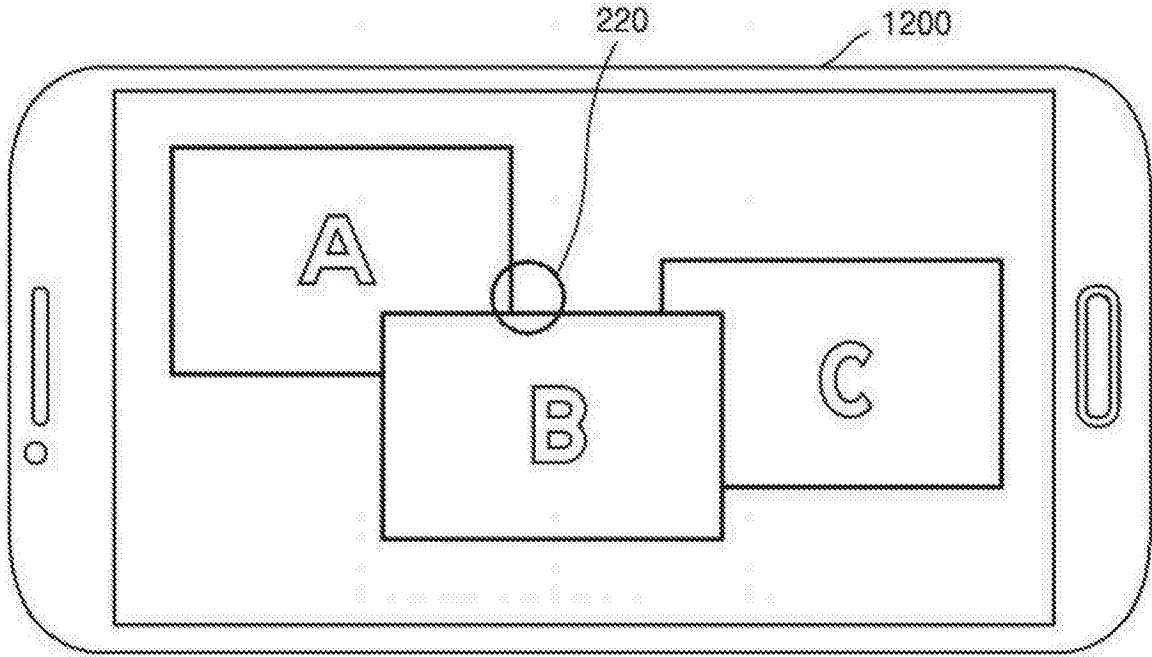


图15

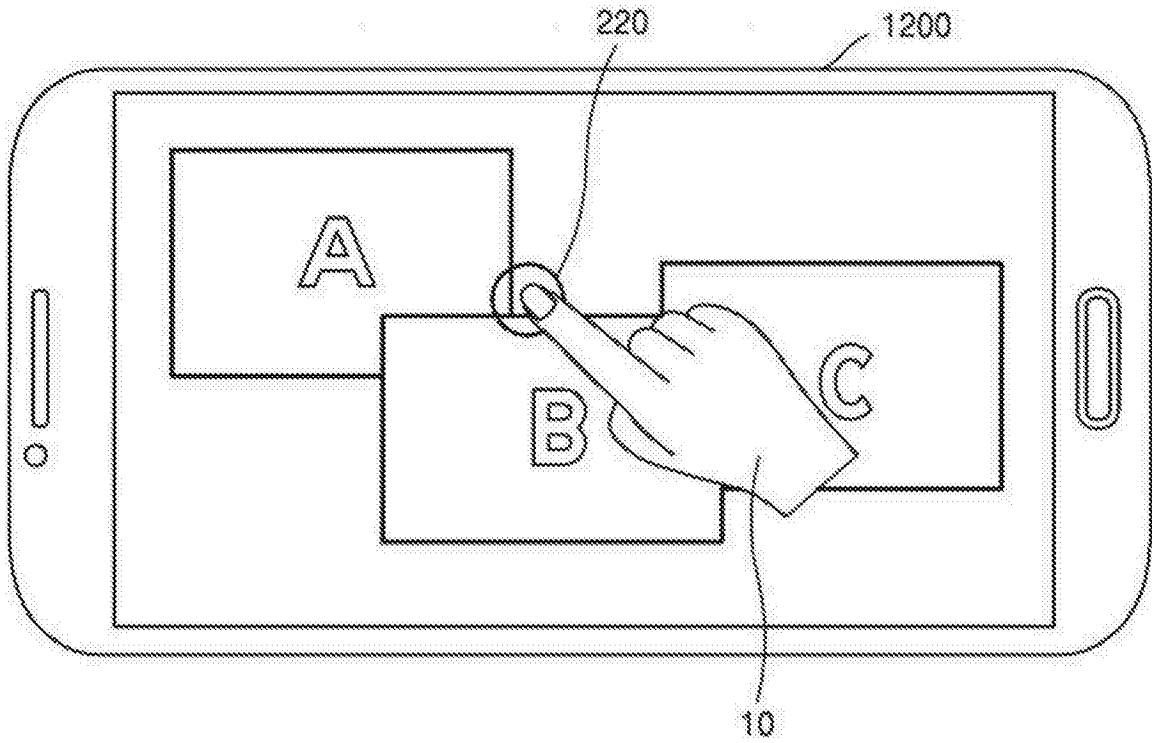


图16

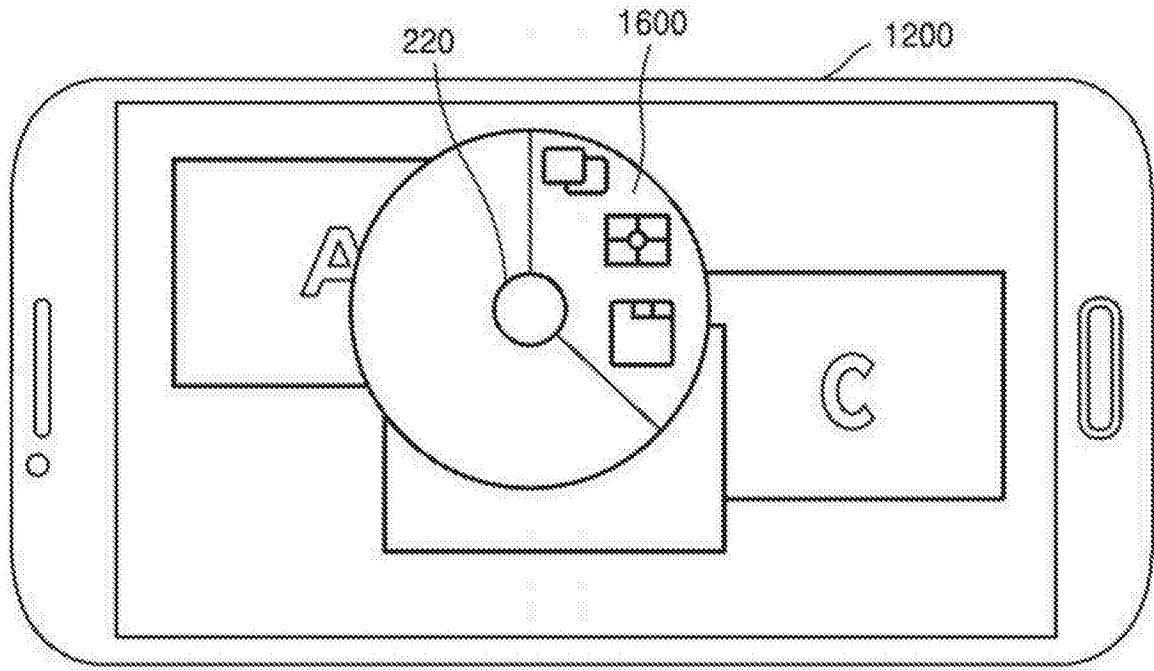


图17

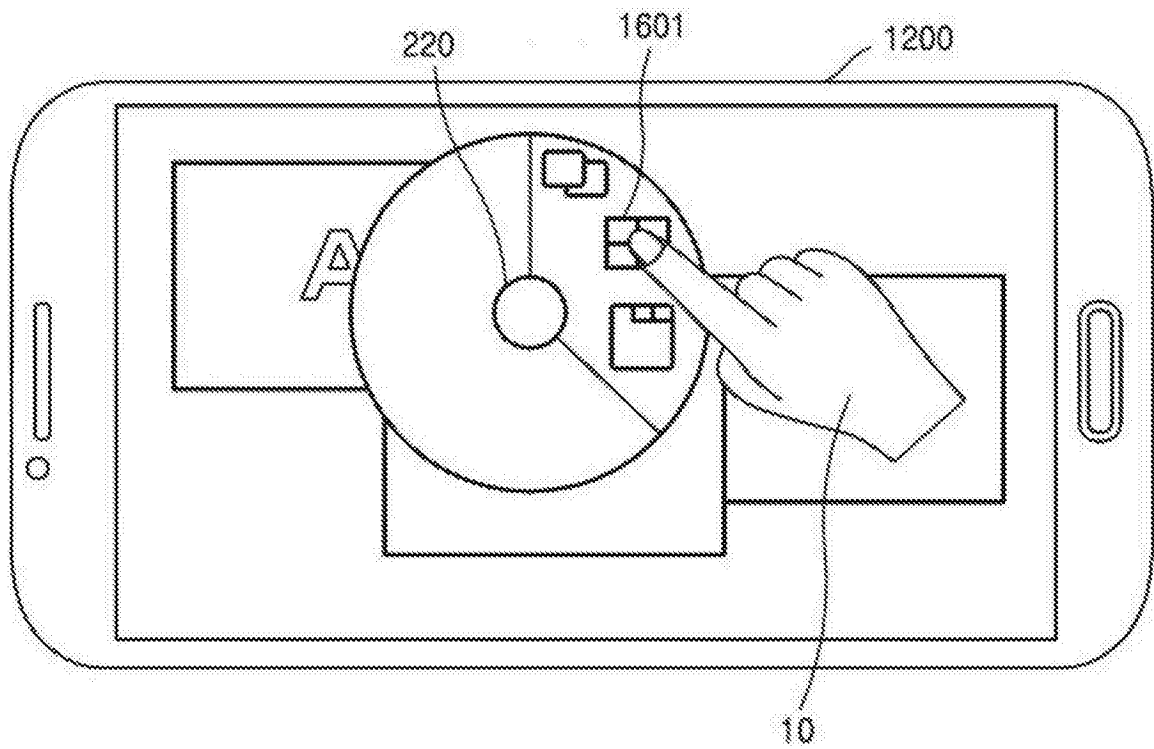


图18

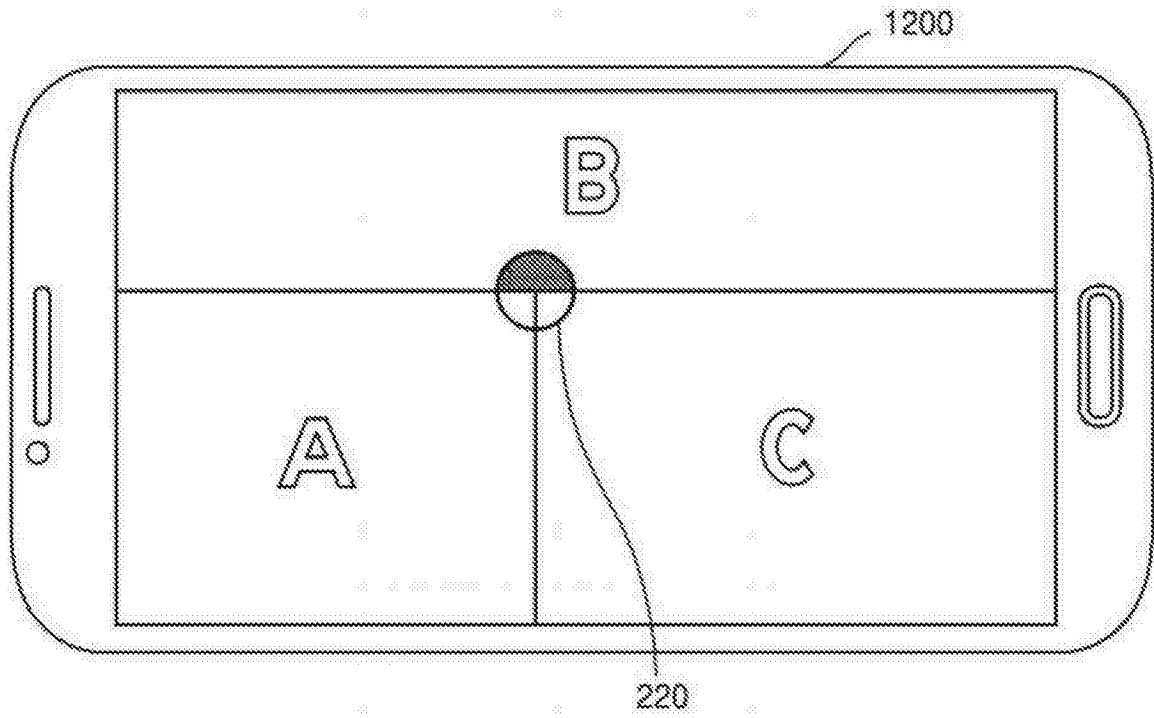


图19

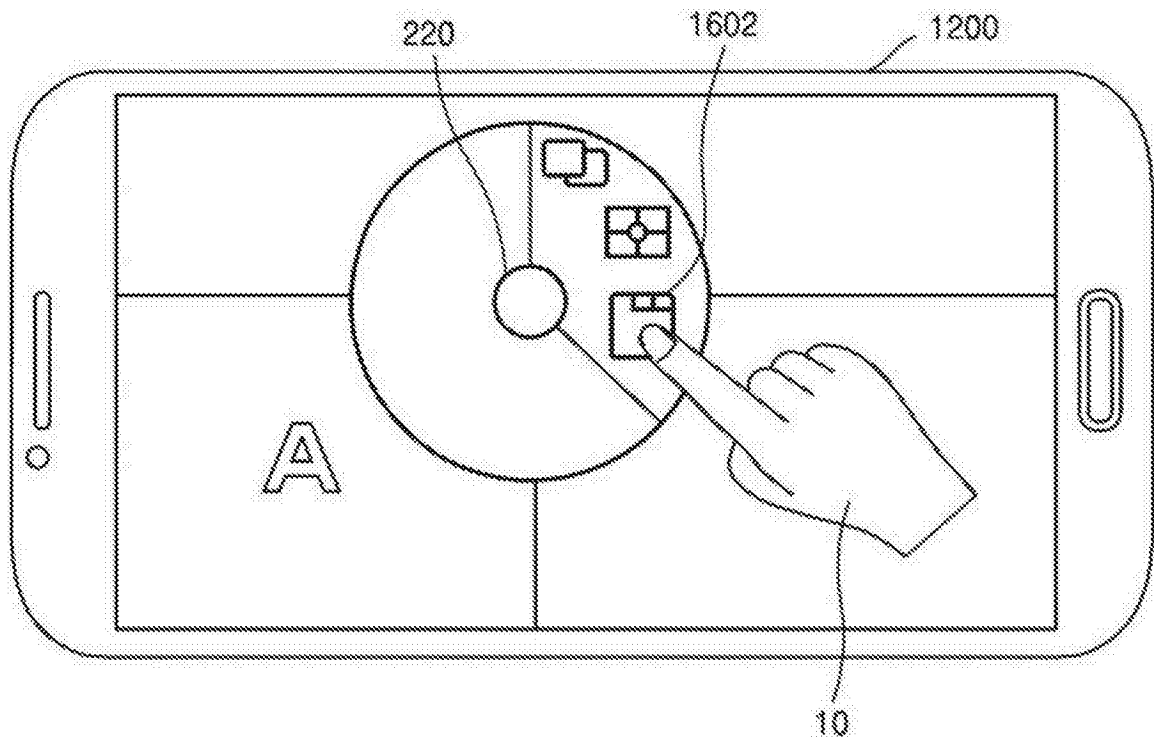


图20

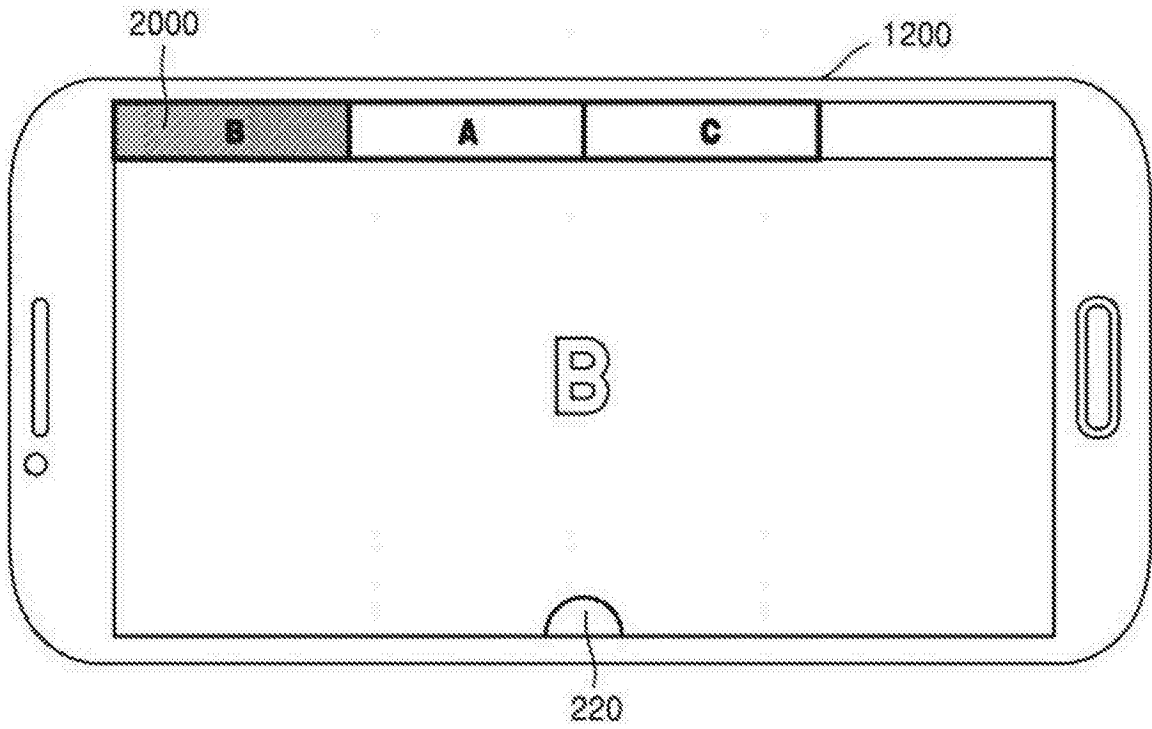


图21

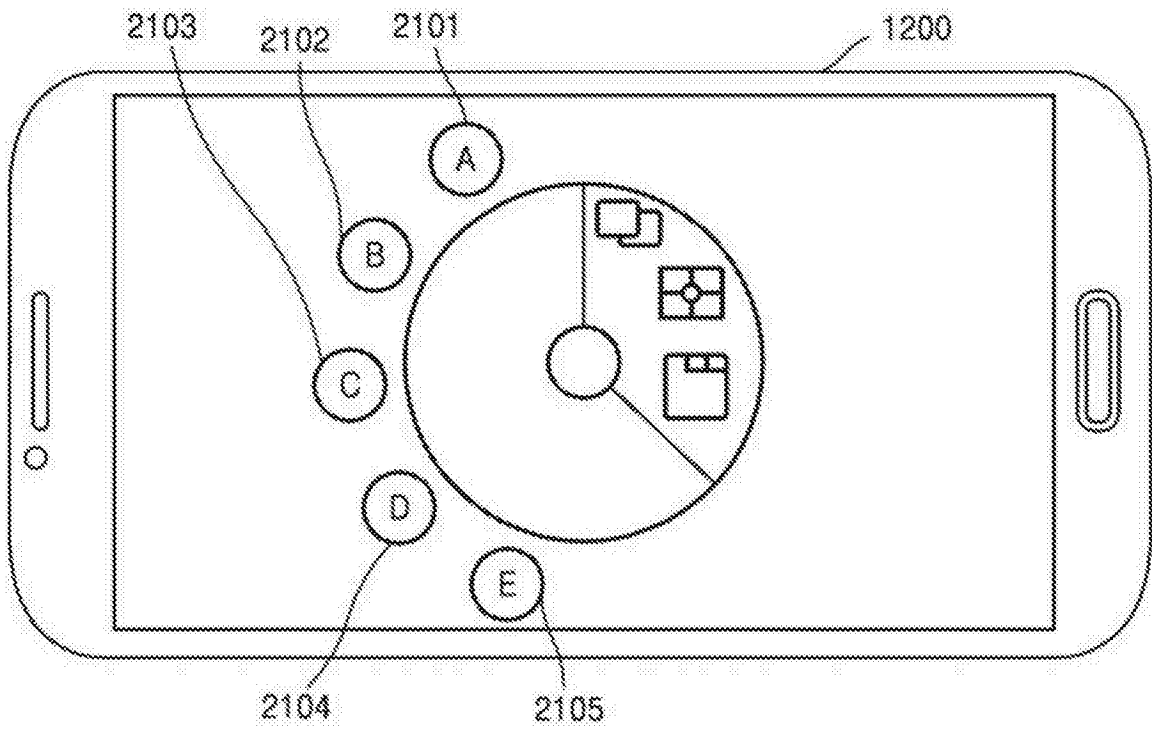


图22

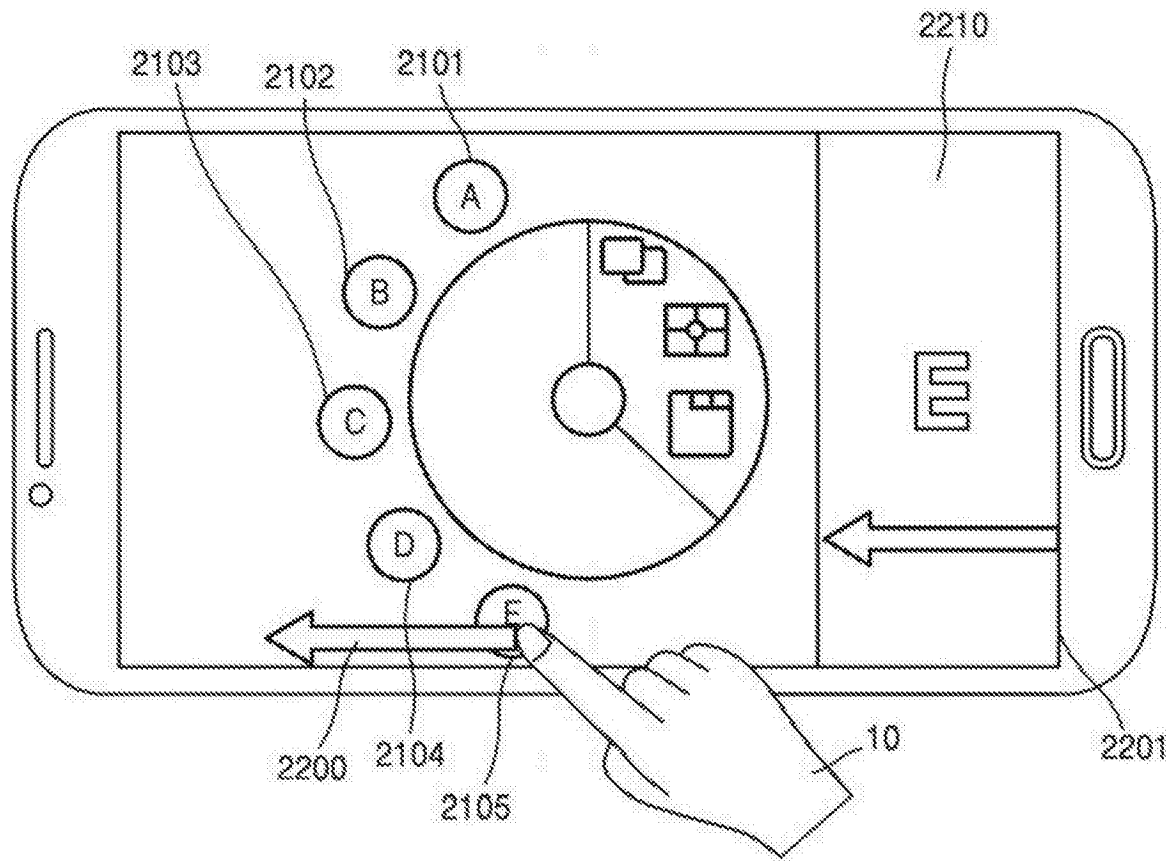


图23

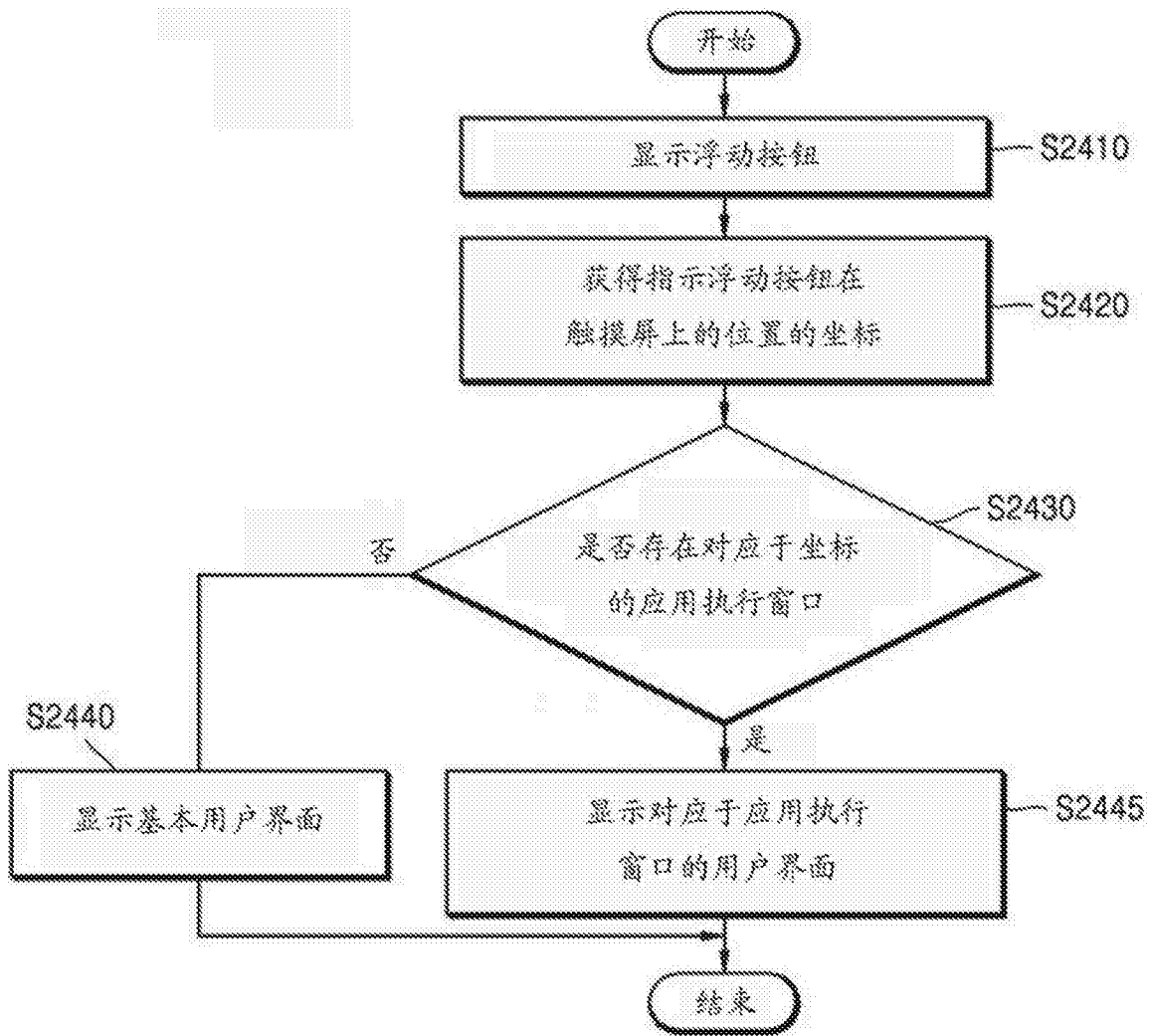


图24

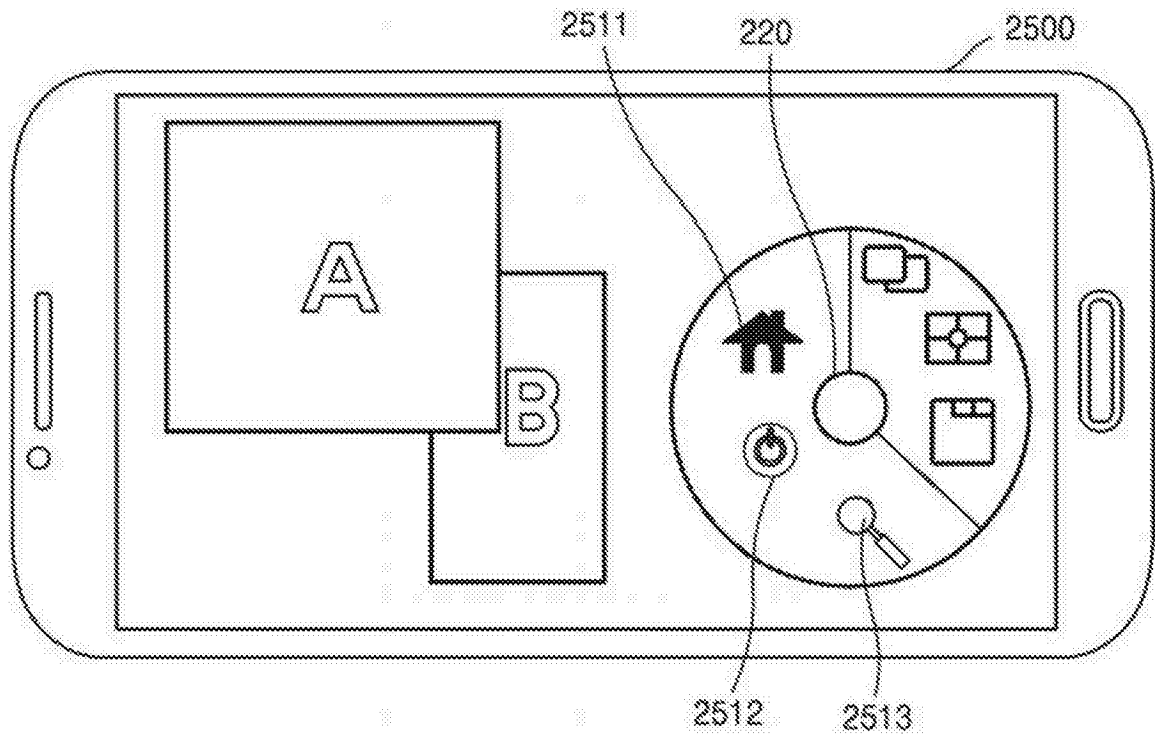


图25

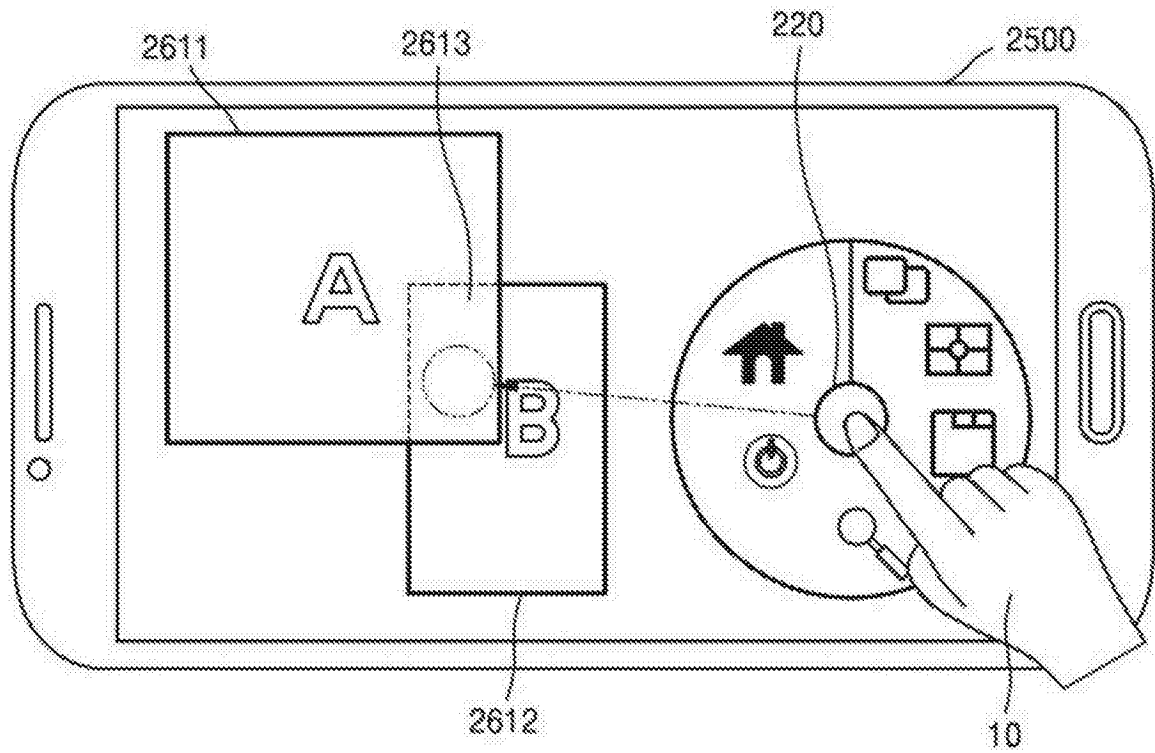


图26

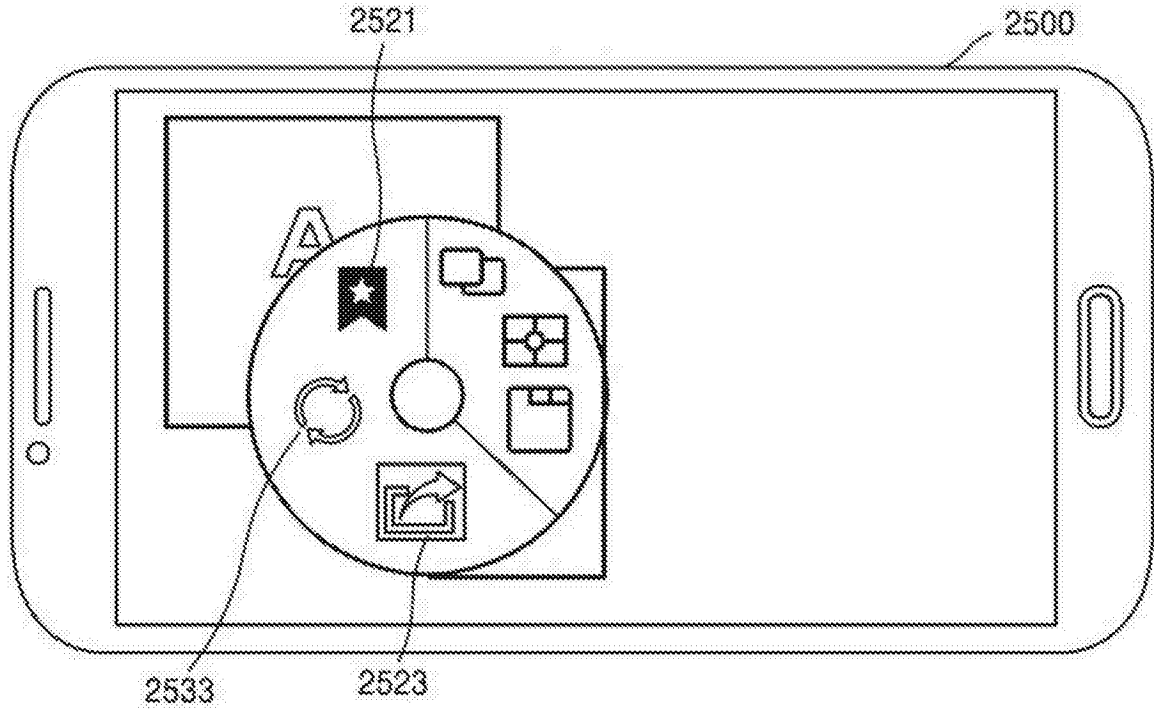


图27

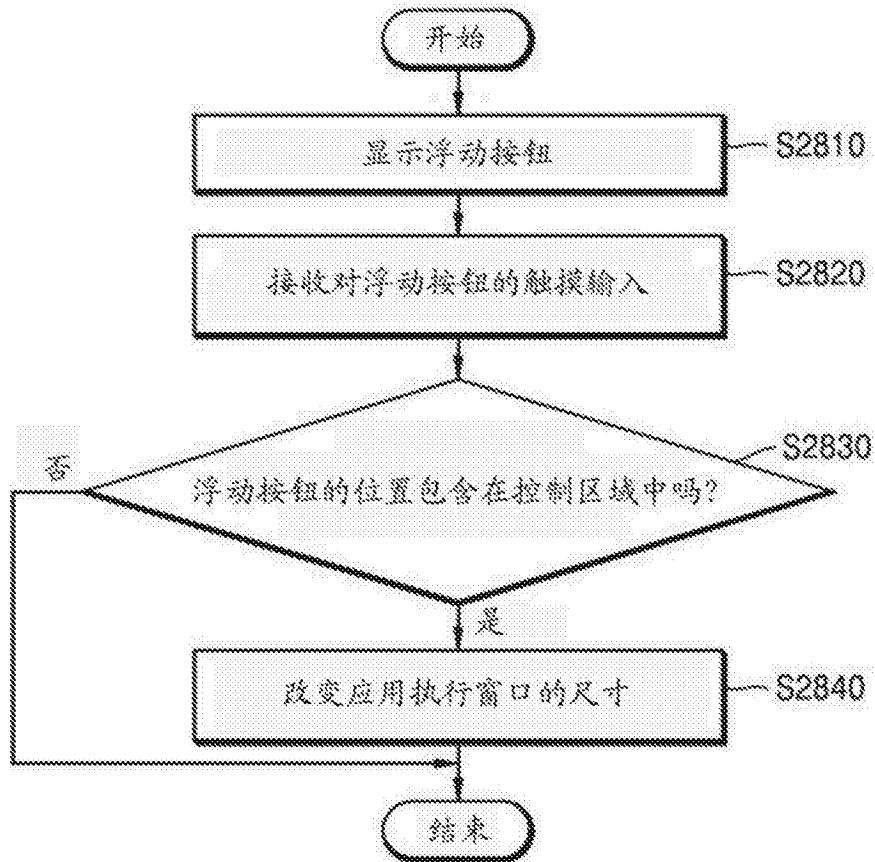


图28

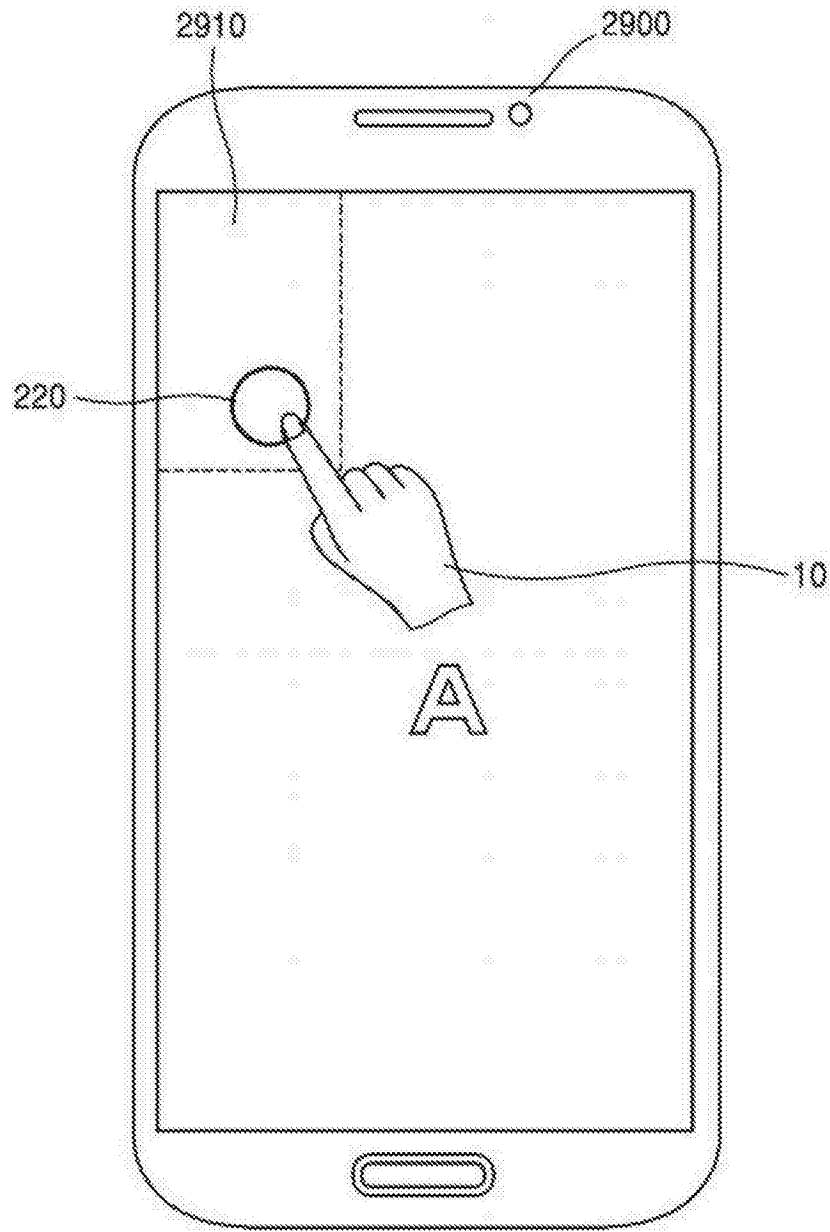


图29

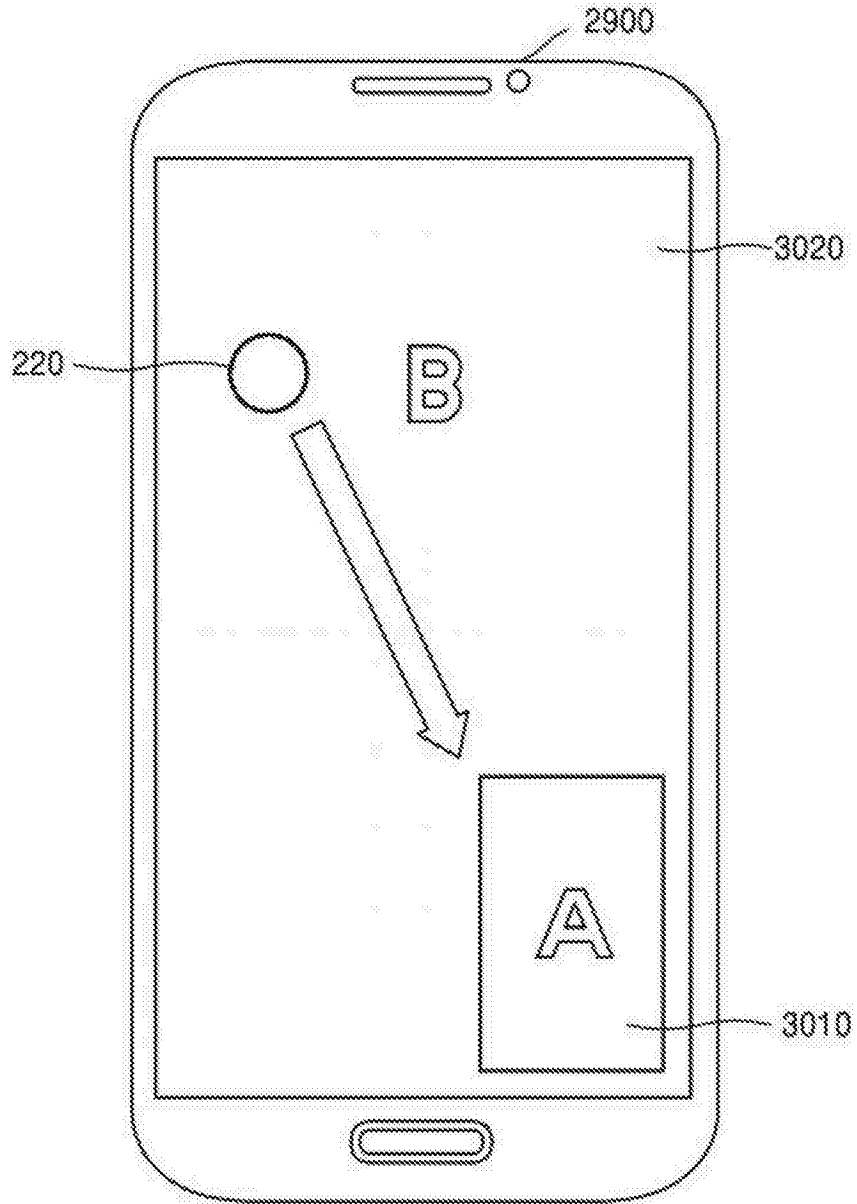


图30

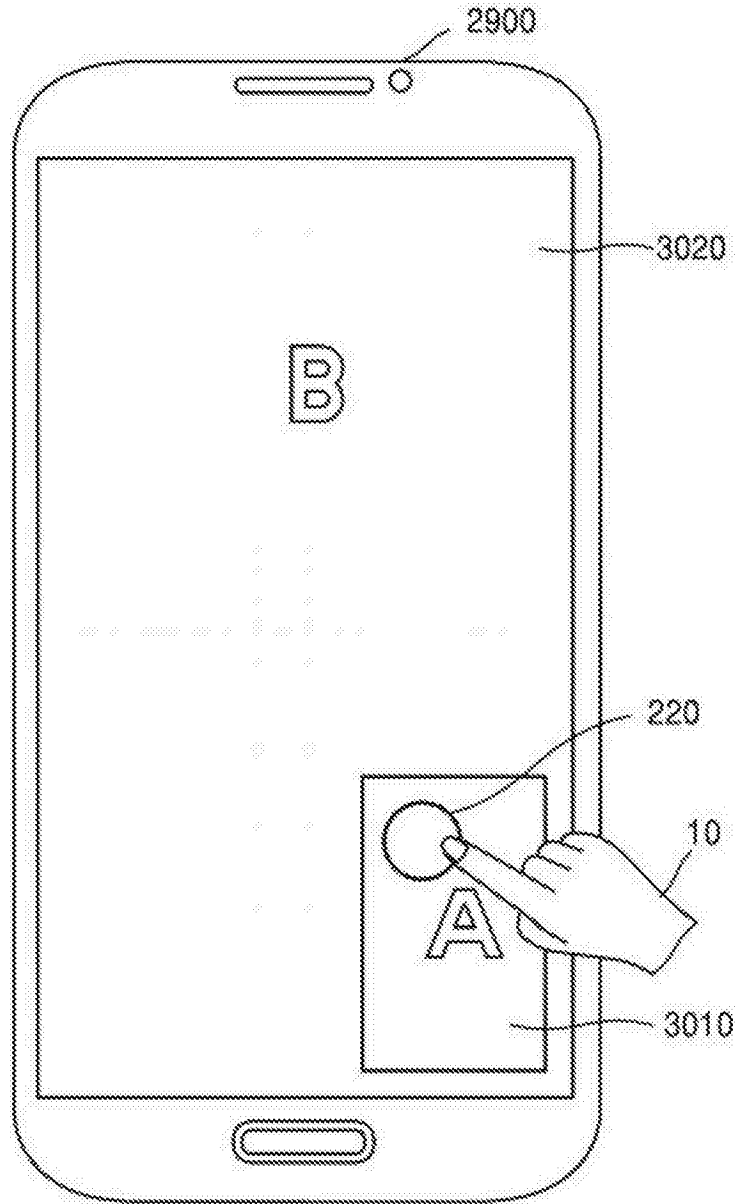


图31

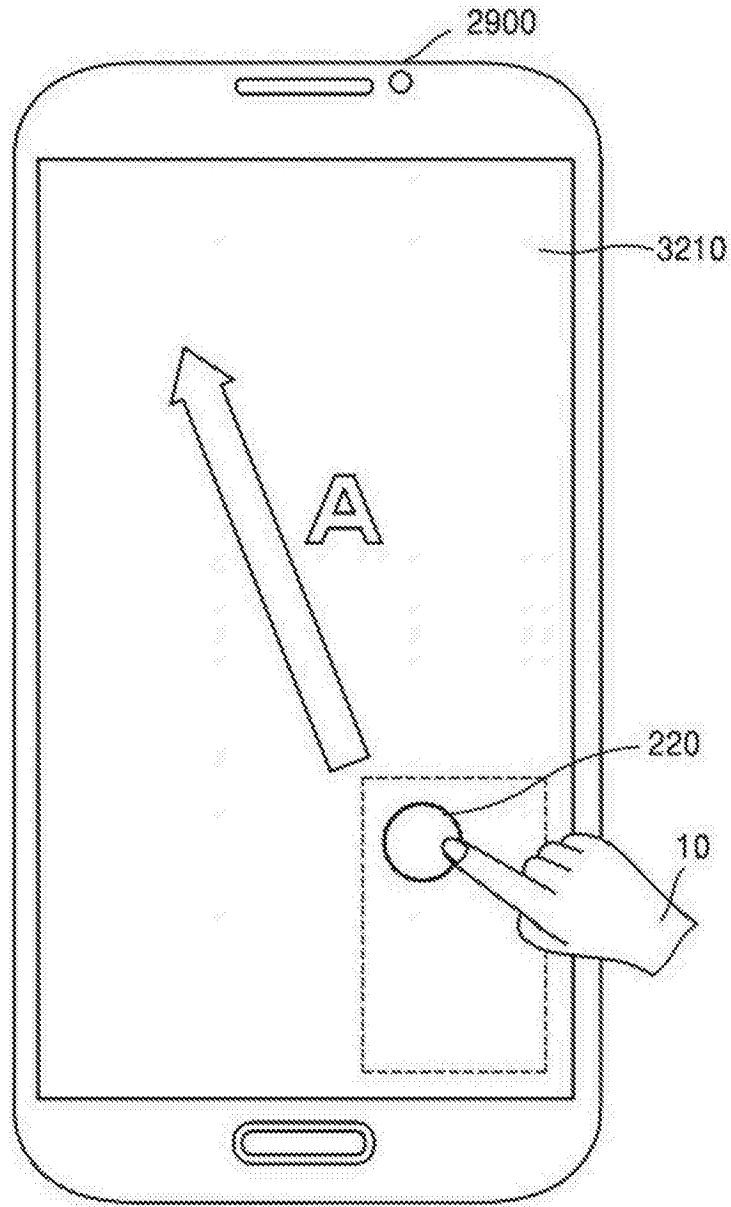


图32

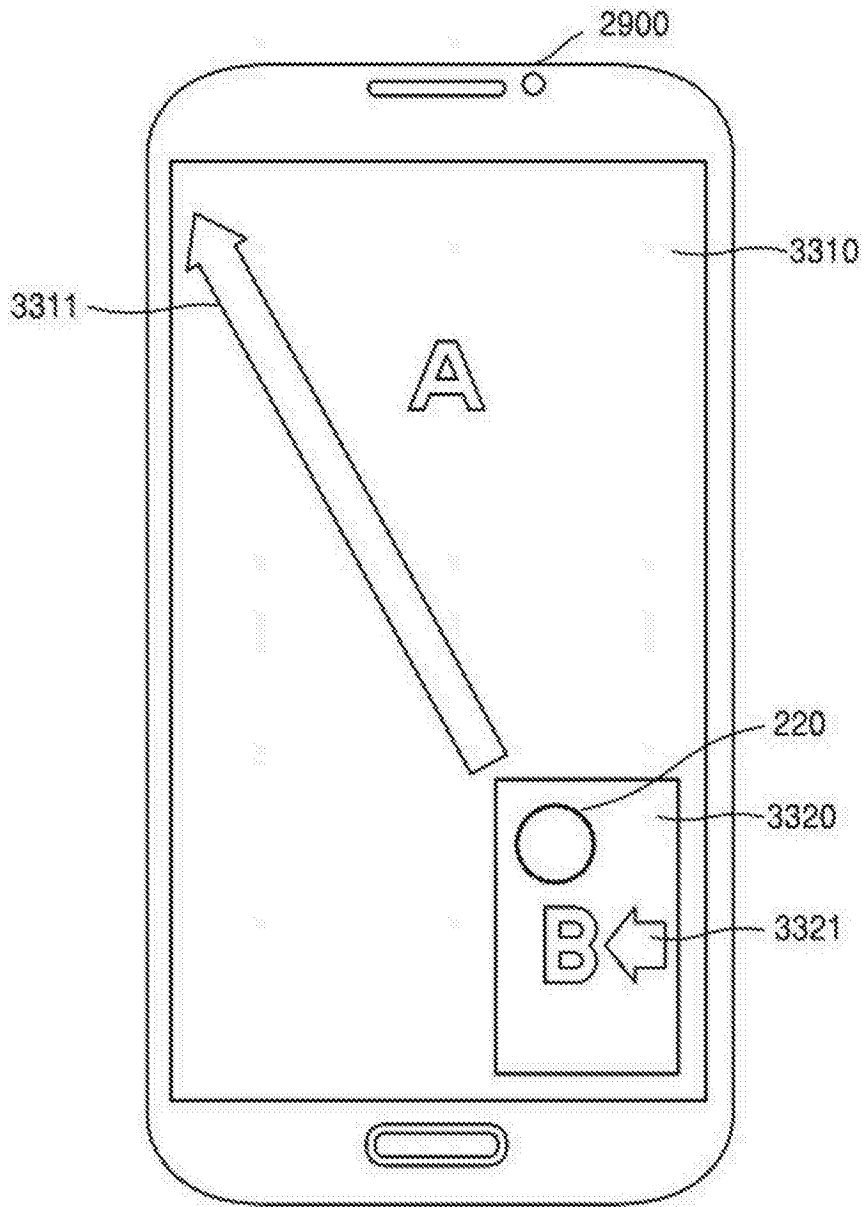


图33

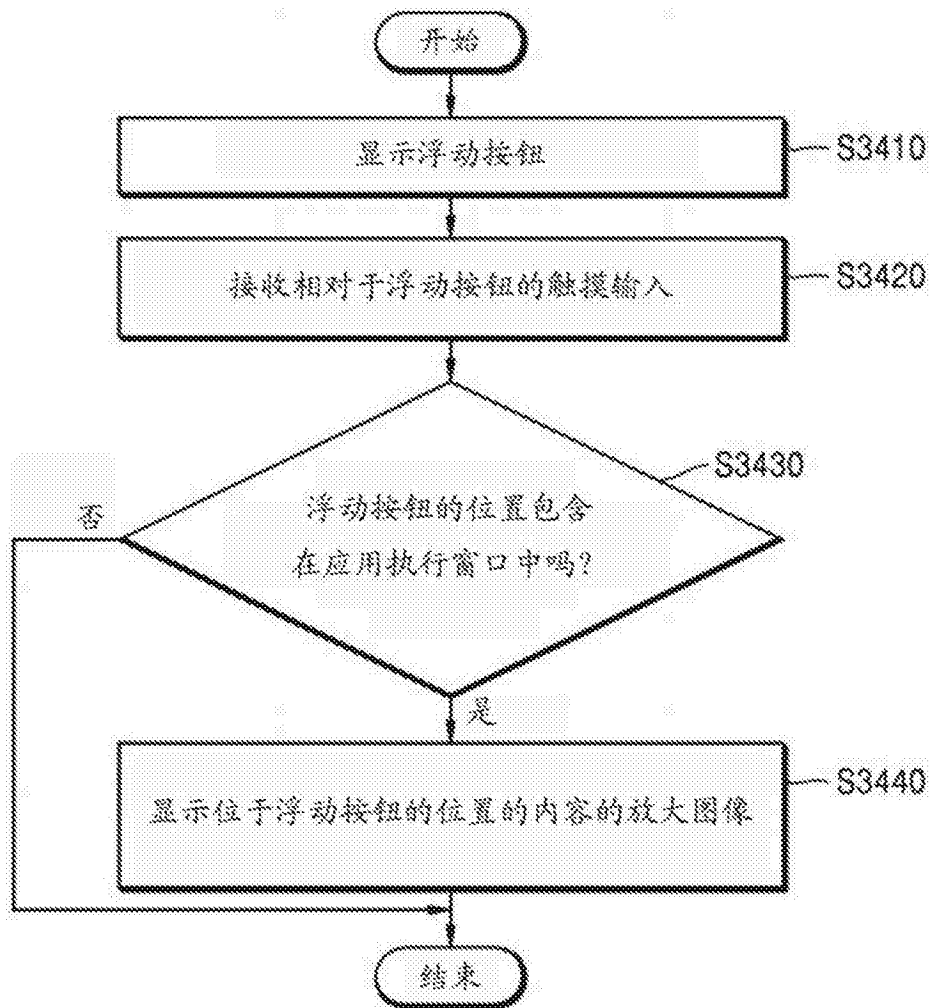


图34

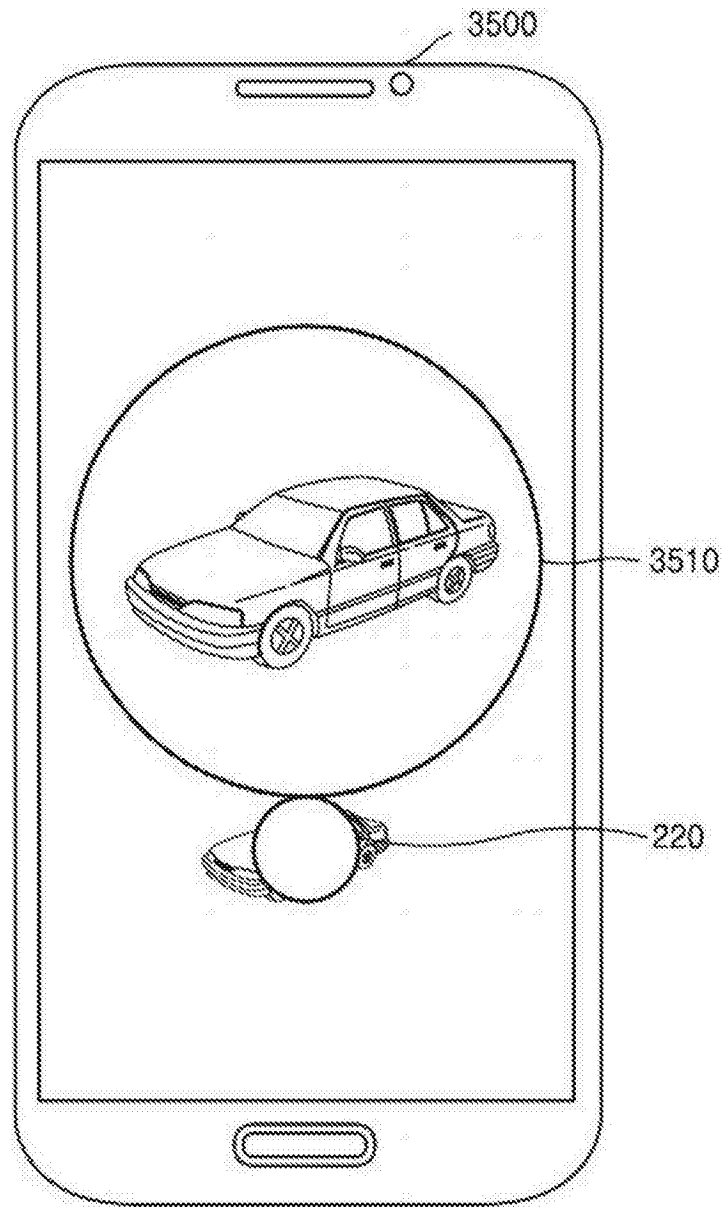


图35