



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108700995 A

(43)申请公布日 2018. 10. 23

(21)申请号 201780011377.9

(74)专利代理机构 中科专利商标代理有限责任公司 11021

(22)申请日 2017.01.05

代理人 杨姗

(30)优先权数据

10-2016-0017312 2016.02.15 KR

(51)Int.Cl.

G06F 3/0488(2006.01)

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2018.08.14

G06F 3/0482(2006.01)

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/KR2017/000164 2017.01.05

(87)PCT国际申请的公布数据

W02017/142195 K0 2017.08.24

(71)申请人 三星电子株式会社

地址 韩国京畿道

(72)发明人 李钟基 吴政烨 崔凤鹤

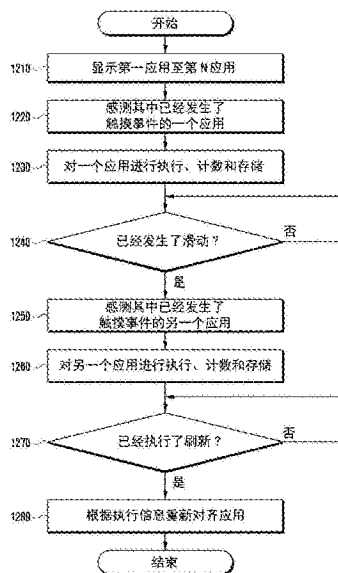
权利要求书3页 说明书16页 附图16页

(54)发明名称

电子设备和用于切换和对齐其应用的方法

(57)摘要

本发明的各种示例涉及一种电子设备和用于切换和对齐在电子设备中使用的应用的方法,该方法:通过从全局导航区域的第一方向和第二方向朝向中心滑动来切换应用,从而减少电子设备中使用的应用之间的切换步骤;以及针对用户执行的多个应用执行刷新功能,以便根据用户的使用模式重新对齐用户频繁地一起使用的预定应用。除了本发明中公开的示例之外,可以有其他各种示例。



1. 一种电子设备,包括:
无线通信单元;
触摸屏;
处理器,电连接到所述无线通信单元和所述触摸屏;以及
存储器,电连接到所述处理器,
其中,所述存储器存储指令,所述指令在被执行时,使所述处理器执行其中已经使用所述触摸屏发生了触摸事件的应用,
对所执行的应用的执行信息进行计数和存储,以及
在执行了多个应用中的通过所述触摸事件的发生而执行的对应的应用之后,按顺序对齐正在执行的应用组。
2. 根据权利要求1所述的电子设备,其中,包括主页键、取消键和菜单键的全局导航区域形成在所述触摸屏的特定区域中,
在用户触摸了所述触摸屏的状态下,所述触摸屏根据沿第一方向和第二方向发生的滑动产生感测信号并向所述处理器传送所述感测信号,
所述第一方向是在触摸了所述取消键的状态下已经沿所述主页键的方向发生了所述滑动的方向,以及
所述第二方向是在触摸了所述菜单键的状态下已经沿所述主页键的方向发生了所述滑动的方向。
3. 根据权利要求2所述的电子设备,其中,用于在执行了所述多个应用中的通过用户的触摸而执行的对应的应用之后按顺序对齐正在执行的应用组的刷新键形成在所述全局导航区域的周围。
4. 根据权利要求1所述的电子设备,其中,所述执行信息包括使用一个应用的执行信息和使用所述一个应用之后的另一个应用的执行信息。
5. 根据权利要求1所述的电子设备,其中,所述处理器包括:
应用执行计数单元,被配置为对关于通过所述触摸事件的发生而执行的所述应用的执行信息进行计数并将所述执行信息存储在所述存储器中;以及
应用组对齐单元,被配置为在执行了所述多个应用中的通过所述触摸事件的发生而执行的堆叠结构的对应的应用之后,按顺序对齐正在执行的所述应用组。
6. 一种用于切换在电子设备中使用的应用的方法,包括:
由处理器根据对触摸屏的菜单键的触摸来显示第一应用至第n应用;
由所述处理器确定是否已经沿所述触摸屏的第一方向或第二方向发生了滑动;以及
如果已经沿所述第一方向或所述第二方向发生了滑动,则由所述处理器根据所述滑动的发生来切换并显露所述应用。
7. 根据权利要求6所述的方法,其中,所述第一方向是在触摸了所述取消键的状态下已经沿所述主页键的方向发生了所述滑动的方向,以及
所述第二方向是在触摸了所述菜单键的状态下已经沿所述主页键的方向发生了所述滑动的方向。
8. 根据权利要求6所述的方法,其中,如果已经沿所述第一方向发生了所述滑动,则所述处理器显露部署在当前显露的应用后面的应用,使得能够识别所述对应的应用,以及

如果已经沿所述第二方向发生了所述滑动,则所述处理器显露部署在所述当前显露的应用前面的应用,使得能够识别所述对应的应用。

9. 根据权利要求6所述的方法,还包括:

由所述处理器确定在所述第一应用至所述第n应用中的任何一个中是否已经发生了触摸事件;以及

由所述处理器执行其中已经发生了所述触摸事件的应用,并且如果已经在所述对应的应用中发生了所述触摸事件,则同时将所述应用移动并部署到堆叠结构的最前面。

10. 根据权利要求9所述的方法,还包括:由所述处理器对通过所述触摸事件的发生而执行的所述应用的执行信息进行计数并将所述执行信息存储在存储器中。

11. 一种用于对齐在电子设备中使用的应用的方法,包括:

由处理器根据对触摸屏的菜单键的触摸来显示第一应用至第n应用;

由所述处理器重复地感测针对所述第一应用至所述第n应用是否已经发生了触摸事件;

由所述处理器执行其中针对所述第一应用至所述第n应用已经发生了触摸事件的所述应用,并且对所执行的应用的执行信息进行计数并将所述执行信息存储在存储器中;

由所述处理器确定是否存在对刷新键的触摸输入;以及

如果存在对所述刷新键的触摸输入,则由所述处理器根据针对用户频繁使用的应用的个体使用频率N和所述应用的组使用频率L的执行信息的计数值来重新对齐所述第一应用至所述第n应用。

12. 根据权利要求11所述的方法,还包括:

由所述处理器确定是否已经沿触摸屏的第一方向或第二方向发生了滑动;

如果已经沿所述第一方向或所述第二方向发生了滑动,则由所述处理器根据所述滑动的发生来切换并显露所述应用;

由所述处理器感测在所述应用中是否已经发生了触摸事件;以及

由所述处理器执行其中已经发生了触摸事件的所述应用,并对其他执行的应用的执行信息进行计数并将所述执行信息存储在所述存储器中。

13. 根据权利要求12所述的方法,其中,所述第一方向是在触摸了所述取消键的状态下已经沿所述主页键的方向发生了所述滑动的方向,以及

所述第二方向是在触摸了所述菜单键的状态下已经沿所述主页键的方向发生了所述滑动的方向。

14. 根据权利要求13所述的方法,其中,如果已经沿所述第一方向发生了所述滑动,则所述处理器显露部署在当前显露的应用后面的应用,使得能够识别所述对应的应用,以及

如果已经沿所述第二方向发生了所述滑动,则所述处理器显露部署在当前显露的应用前面的应用,使得能够识别所述对应的应用。

15. 根据权利要求11所述的方法,其中,如果存在对所述刷新键的触摸输入,则所述处理器根据针对所述用户频繁使用的应用的个体使用频率N和所述第一应用至所述第n应用中的应用的组使用频率L的执行信息的计数值,在所述存储器中仅存储特定数量的应用,以及所述处理器从所述存储器中删除剩余的应用。

16. 根据权利要求11所述的方法,其中,如果在所述用户已经在所述第一应用至所述第

n应用中执行了不大于特定数量的应用的情况下存在对所述刷新键的触摸输入,则仅针对不大于所述特定数量的应用执行对齐。

17. 根据权利要求11所述的方法,其中,如果所述应用的个体使用频率N具有相同的计数值,则所述处理器将所述用户先前执行的应用部署在最前面。

18. 一种记录有用于控制电子设备的功能的程序的记录介质,所述程序包括指令,所述指令用于使所述电子设备执行以下操作:

根据对触摸屏的触摸来显示第一应用至第n应用,

执行其中已经使用所述触摸屏发生了触摸事件的应用,

对所执行的应用的执行信息进行计数和存储,以及

在执行了所述多个应用中的通过所述触摸事件的发生而执行的对应的应用之后,按顺序对齐正在执行的应用组。

电子设备和用于切换和对齐其应用的方法

技术领域

[0001] 本公开的各种实施例涉及一种电子设备和方法,其能够减少电子设备中所使用的应用之间的切换操作,以及根据其使用模式将频繁地一起使用的应用组进行对齐。

背景技术

[0002] 随着电子设备技术的发展,已经提出了可以在安装有触摸屏的便携式电子设备中执行的各种应用。

[0003] 可以根据用户的喜好选择性地执行安装在便携式电子设备中的应用。

[0004] 近来,用于在便携式电子设备中同时执行多个应用的多任务成为可能。

[0005] 在执行多任务之后,可以在前台与后台之间执行应用的切换。

[0006] 前台可以是其中执行具有高优先级的应用的环境,后台可以是其中不执行具有低优先级的应用的环境。

发明内容

[0007] 技术问题

[0008] 当同时显示各种应用时,可以使用电子设备中提供的用户界面至少在两个阶段中执行应用之间的切换。

[0009] 在这种情况下,为了使用户执行特定应用,需要在电子设备的主屏幕、对应的应用和任务管理器之间执行重复移动。

[0010] 此外,在相关技术中,尽管将多个应用按照其执行时间的顺序沿X轴或Y轴方向以堆叠结构进行对齐和显示,但是其可能超出用户的存储器的限制,由此可能降低对应的应用的切换的效率。

[0011] 因此,电子设备可能需要根据对应的应用的使用模式(例如,使用频率和执行顺序)来重新对齐应用。

[0012] 本公开的各种实施例可以提供一种方法,该方法能够减少在电子设备中使用的应用之间的切换操作,并且根据用户的使用模式(例如,使用频率和执行顺序)重新对齐用户频繁地一起使用的特定应用。

[0013] 问题的解决方案

[0014] 根据本公开的各种实施例,电子设备包括无线通信单元;触摸屏;处理器,电连接到无线通信单元和触摸屏;以及存储器,电连接到处理器,其中,存储器存储指令,指令在被执行时,使处理器执行其中已经使用触摸屏发生了触摸事件的应用,对所执行的应用的执行信息进行计数和存储,并在执行了多个应用中的通过触摸事件的发生而执行的对应的应用之后,按顺序对齐正在执行的应用组。

[0015] 根据本公开的各种实施例,一种用于切换在电子设备中使用的应用的方法包括:由处理器根据对触摸屏的菜单键的触摸来显示第一应用至第n应用;由处理器确定是否已经沿触摸屏的第一方向或第二方向发生了滑动;以及如果已经沿第一方向或第二方向发生

了滑动,则由处理器根据滑动的发生来切换和显露应用。

[0016] 根据本公开的各种实施例,一种用于对齐在电子设备中使用的应用的方法包括:由处理器根据对触摸屏的菜单键的触摸来显示第一应用至第n应用;由处理器重复地感测针对第一应用至第n应用是否已经发生了触摸事件;由处理器执行其中针对第一应用至第n应用已经发生了触摸事件的应用,并且对所执行的应用的执行信息进行计数并将执行信息存储在存储器中;由处理器确定是否存在对刷新键的触摸输入;以及如果存在对刷新键的触摸输入,则由处理器根据针对用户频繁使用的应用的个体使用频率N和应用的组使用频率L的执行信息的计数值来重新对齐第一应用至第n应用。

[0017] 根据本公开的各种实施例,提供了一种记录有用于控制电子设备的功能的程序的记录介质,该程序包括用于使电子设备执行如下操作的指令:根据对触摸屏的触摸来显示第一应用至第n应用;执行其中已经使用所述触摸屏发生了触摸事件的应用,对所执行的应用的执行信息进行计数和存储,以及在执行了多个应用中的通过触摸事件的发生而执行的对应的应用之后,按顺序对齐正在执行的应用组。

[0018] 本发明的有益效果

[0019] 根据本公开的各种实施例,可以通过切换应用(例如,通过沿全局导航区域的第一方向和第二方向滑动到中心)来减少在电子设备中使用的应用之间的切换操作。

[0020] 此外,根据本公开的各种实施例,通过针对由用户执行的多个应用执行刷新功能,可以根据用户的使用模式(例如,使用频率和执行顺序)按顺序重新对齐用户频繁地一起使用的特定应用组。

附图说明

[0021] 图1是示出了根据本公开的各种实施例的包括电子设备的网络环境的框图;

[0022] 图2是根据本公开的各种实施例的电子设备的框图;

[0023] 图3是根据本公开的各种实施例的程序模块的框图;

[0024] 图4是示出了根据本公开的各种实施例的电子设备的配置的示图;

[0025] 图5是示出了根据本公开的各种实施例的电子设备的触摸屏的配置的示图;

[0026] 图6是示出了根据本公开的各种实施例的以堆叠结构显示在电子设备的触摸屏上的应用的示图;

[0027] 图7是示出了根据本公开的各种实施例的用于切换在电子设备中使用的应用的方法的流程图;

[0028] 图8是解释根据本公开的各种实施例的用于切换应用的方法中的操作730的示例的示图;

[0029] 图9是解释根据本公开的各种实施例的用于切换应用的方法中的操作750的示例的示图;

[0030] 图10是解释根据本公开的各种实施例的用于切换应用的方法中的操作760的示例的示图;

[0031] 图11是解释根据本公开的各种实施例的用于切换应用的方法中的操作760的另一示例的示图;

[0032] 图12是示出了根据本公开的各种实施例的用于对齐在电子设备中使用的应用的

方法的流程图；

[0033] 图13是解释根据本公开的各种实施例的用于对齐应用的方法中的操作1230和操作1260的示例的示图；

[0034] 图14是解释根据本公开的各种实施例的用于对齐应用的方法中的操作1280的示例的示图；以及

[0035] 图15A和图15B是解释根据本公开的各种实施例的用于对齐应用的方法中的操作1280的另一示例的示图。

具体实施方式

[0036] 在本文中，以下将参考附图描述本公开的实施例。然而，本公开的实施例不限于具体的实施例，并且应该解释为包括所有修饰、改变、等同设备和方法和/或本公开的备选实施例。

[0037] 结合附图的描述，相似的组件由相同的附图标记表示。

[0038] 在本公开的各种实施例中，表述“或”或“A或/和B中的至少一个”包括一起列出的词语中的任何或所有组合。例如，表述“A或B”或“至少A或/和B”可以包括A、可以包括B、或可以包括A和B两者。在本公开的各种实施例中使用的表述“1”、“2”、“第一”或“第二”可以修饰各种实施例的各种组件，但是不限制对应的组件。例如，以上表述不限制组件的顺序和/或重要性。这些表述可以用于将一个组件与其它组件区分开。例如，第一用户设备和第二用户设备指示不同的用户设备，尽管它们都是用户设备。例如，在不脱离本公开的范围的情况下，第一结构元件可以被称作第二结构元件。类似地，第二结构元件也可以被称作第一结构元件。

[0039] 当声明组件“(可操作地或可通信地)耦接到”或“连接到”另一组件时，该组件可以直接耦接或连接到该另一组件，或者在该组件与该另一组件之间可以存在新的组件。相比之下，当声明组件“直接耦接到”或“直接连接到”另一组件时，在该组件与该另一组件之间不存在新的组件。在本公开中，表述“配置(或设置)为”可以与例如“适合于”、“具有……的能力”、“被设计用于”、“适于”、“用于”或“能够用于”交换使用。表述“配置(或设置)为”可以不仅仅用于指硬件形式的某物被“具体地设计用于”。相反，表述“被配置为……的设备”可以指示设备“能够”与其它设备或部分一起做某事。例如，表述“被配置(或设置)为做A、B和C的处理器”可以指专用处理器(例如，嵌入式处理器)或者通用处理器(例如，CPU或应用处理器)，其可以执行存储在存储设备中的一个或多个软件程序以执行对应的功能。

[0040] 根据本公开的实施例的电子设备可以包括以下中的至少一种：例如智能电话、平板个人计算机(PC)、移动电话、视频电话、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)、运动图像专家组(MPEG-1或MPEG-2)音频层3(MP3)播放器、移动医疗设备、相机、或可穿戴设备。根据本公开的实施例，可穿戴设备可以包括以下中的至少一种：饰品式可穿戴设备(例如，手表、戒指、手链、脚链、项链、眼镜、隐形眼镜或头戴式设备(HMD))、衣料或服饰集成可穿戴设备(例如，电子服饰)、身体安装式可穿戴设备(例如，皮肤贴或纹身)、或植入式可穿戴设备(例如，可植入电路)。电子设备可以是智能家电。智能家电可以包括以下中的至少一种：例如，电视(TV)、数字多功能盘(DVD)播放器、音响、冰箱、空调、吸尘器、烤箱、微波炉、洗衣机、空气净化器、机

顶盒、家庭自动控制面板、安全控制面板、TV盒(例如,Samsung HomeSync™、Apple TV™或Google TV™)、游戏机(例如,Xbox™和PlayStation™)、电子词典、电子钥匙、摄像机或电子相框。

[0041] 电子设备可以包括以下中的至少一种:各种医疗设备(例如,各种便携式医疗测量设备(诸如血糖仪、心率监测器、血压监测器或体温计等)、磁共振血管造影(MRA)设备、磁共振成像(MRI)设备、计算断层扫描(CT)设备、扫描仪或超声设备等)、导航设备、全球定位系统(GPS)接收机、事件数据记录仪(EDR)、飞行数据记录仪(FDR)、车辆信息娱乐设备、船舶用电子设备(例如,导航系统、罗盘等)、航空电子设备、安全设备、车辆头单元、工业或家用机器人、自动柜员机(ATM)、销售点(POS)设备或物联网(IoT)设备(例如,灯泡、各种传感器、电表或气表、洒水设备、火警、恒温器、街灯、烤面包机、运动器材、热水箱、加热器、锅炉等)。电子设备还可以包括以下中的至少一种:家具或建筑物/结构的一部分、电子板、电子签名接收设备、投影仪或各种测量仪表(诸如水表、电表、燃气表或测波计等)。电子设备可以是上述设备中的一种或多种组合。电子设备可以是柔性电子设备。此外,电子设备不限于上述设备,并可以根据新技术发展包括新的电子设备。

[0042] 在下文中,将参考附图来描述根据本公开的各种实施例的电子设备。本文中使用的术语“用户”可以指使用电子设备的人,或者可以指使用电子设备的设备(例如,人工智能电子设备)。

[0043] 图1示出了根据本公开的各种实施例的包括电子设备101的网络环境100。

[0044] 电子设备101可以包括总线110、处理器120、存储器130、输入/输出接口150、显示器160和通信接口170。根据一些实施例,可以从电子设备101中省略上述组件中的至少一个,或者还可以在电子设备101中包括另一个组件。

[0045] 总线110可以是上述组件120、130、和150~170相连并且在上述组件之间传输通信(例如,控制消息和/或数据)的电路。处理器120能够包括以下中的一项或多项:中央处理单元(CPU)、应用处理器(AP)和通信处理器(CP)。处理器120能够控制电子设备101的其它组件中的至少一个和/或者处理与通信有关的数据或操作。

[0046] 存储器130能够包括易失性存储器和/或非易失性存储器。存储器130能够存储与电子设备101的其它组件中的至少一个有关的数据或命令。根据实施例,存储器130能够存储软件和/或程序模块140。例如,程序模块140能够包括内核141、中间件143、应用编程接口(API) 145、应用程序(或应用) 147等。内核141、中间件143或API 145的至少一部分可以被称作操作系统(OS)。内核141能够控制或管理用于执行其它程序(例如,中间件143、API 145和应用程序147)的操作或功能的系统资源(例如,总线110、处理器120、存储器130等)。内核141提供能够允许中间件143、API 145和应用程序147访问并控制/管理电子设备101的各个组件的接口。

[0047] 中间件143能够在API 145或应用程序147与内核141之间作为中介,使得API 145或应用程序147可以与内核141通信并与之交换数据。中间件143能够根据优先级来处理从应用程序147接收到的一个或多个任务请求。例如,中间件143能够向应用程序147中的至少一个应用程序指派使用电子设备101的系统资源(例如,总线110、处理器120、存储器130等)的优先级。例如,中间件143根据指派给至少一个应用程序的优先级来处理一个或多个任务请求,由此执行针对任务请求的调度或负载均衡。

[0048] API 145是指被配置为允许应用程序147控制由内核141或中间件143提供的功能的接口。API 145能够包括用于文件控制、窗口控制、图像处理、文本控制等的至少一个接口或功能(例如,指令)。输入/输出接口150能够向电子设备101的一个或多个组件传送从用户或外部设备接收的指令或数据。输入/输出接口150能够向用户或外部设备输出从电子设备101的一个或多个组件接收的指令或数据。

[0049] 显示器160能够包括液晶显示器(LCD)、柔性显示器、透明显示器、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、电子纸显示器等。显示器160能够显示各种类型的内容(例如,文本、图像、视频、图标、符号等)。显示器160还可以使用触摸屏来实现。在这种情况下,显示器160能够经由触控笔或用户的身体接收触摸、手势、接近输入或悬停输入。通信接口170能够在电子设备101和外部设备(例如,第一外部设备102、第二电子设备104或服务器106)之间建立通信。例如,通信接口170能够经由有线或无线通信与连接到网络162的外部设备(例如,第二外部设备104或服务器106)通信。

[0050] 无线通信可以采用以下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)、无线宽带(WiBro)和全球移动通信系统(GSM)。无线通信还可以包括短距离无线通信164。短距离无线通信164可以包括以下中的至少一种:无线保真(WiFi)、蓝牙(BT)、近场通信(NFC)、磁安全传输(MST)和全球导航卫星系统(GNSS)。根据GNSS使用区域、带宽等,GNSS可以包括以下中的至少一种:全球定位系统(GPS)、全球导航卫星系统(Glonass)、北斗导航卫星系统(下文中被称作“北斗”)、伽利略、欧洲全球基于卫星的导航系统。在本公开中,“GPS”与“GNSS”可以互换使用。有线通信可以包括以下中的至少一种:通用串行总线(USB)、高清多媒体接口(HDMI)、推荐标准232(RS-232)和普通老式电话服务(POTS)。网络162可以包括以下中的至少一种:电信网络(例如,计算机网络(例如,LAN或WAN))、互联网和电话网。

[0051] 就类型而言,第一外部电子设备102和第二外部电子设备104中的每一个可以与电子设备101相同或不同。根据实施例,服务器106能够包括具有一个或多个服务器的组。根据各种实施例,可以在另一电子设备或多个其它电子设备(例如,电子设备102和104、或服务器106)上执行在电子设备101上执行的操作的一部分或全部。根据实施例,当电子设备需要自动或根据请求执行功能或服务时,其不执行该功能或服务,而是能够向另一电子设备(例如,电子设备102和104、或服务器106)另外请求与该功能或服务有关的功能的至少一部分。另一电子设备(例如,电子设备102或104、或服务器106)能够执行所请求的功能或附加功能,并且将结果发送到电子设备101。电子设备101处理接收到的结果,或者进一步进行附加的处理,以提供所请求的功能或服务。为此,电子设备101可以采用云计算、分布式计算或客户端-服务器计算技术。

[0052] 图2是示出了根据各种实施例的电子设备201的配置的详细框图。

[0053] 例如,电子设备201能够包括图1示出的电子设备101中的组件的一部分或全部。电子设备201能够包括一个或多个处理器210(例如,应用处理器(AP))、通信模块220、订户标识模块(SIM)224、存储器230、传感器模块240、输入设备250、显示器260、接口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和电机298。

[0054] 处理器210能够驱动例如操作系统或应用程序以控制连接到处理器210的多个硬件或软件组件,处理各种数据并执行操作。例如,处理器210可以被实现为片上系统(SoC)。

根据实施例,处理器210还可以包括图形处理单元(GPU)和/或图像信号处理器。处理器210还可以包括图2中示出的组件的至少一部分,例如,蜂窝模块221。处理器210能够将将从其他组件中的至少一个(例如,非易失性存储器)接收到的命令或数据加载到易失性存储器上,处理所加载的命令或数据。处理器210能够将各种数据存储在非易失性存储器中。

[0055] 通信模块220可以包括与图1中示出的通信接口170相同或相似的配置。例如,通信模块170能够包括蜂窝模块221、WiFi模块223、蓝牙(BT)模块225、GNSS模块227(例如,GPS模块、Glonass模块、北斗模块或伽利略模块)、NFC模块228和射频(RF)模块229。例如,蜂窝模块221能够通过通信网络提供语音呼叫、视频呼叫、SMS服务、互联网服务等。根据实施例,蜂窝模块221能够通过使用订户标识模块(SIM)224(例如,SIM卡)来识别并认证通信网络中的电子设备201。根据实施例,蜂窝模块221能够执行由处理器210提供的功能中的至少一部分。根据实施例,蜂窝模块221还能够包括通信处理器(CP)。WiFi模块223、BT模块225、GNSS模块227和NFC模块228中的每一个能够包括用于处理通过对应的模块发送或接收的数据的处理器。根据实施例,蜂窝模块221、WiFi模块223、BT模块225、GNSS模块227和NFC模块228中的至少一部分(例如,两个或更多个模块)可以包括在一个集成芯片(IC)或一个IC封装中。RF模块229能够发送/接收通信信号,例如,RF信号。RF模块229能够包括收发机、功率放大模块(PAM)、频率滤波器、低噪声放大器(LNA)、天线等。根据另一实施例,以下模块中的至少一个能够通过单独的RF模块发送/接收RF信号:蜂窝模块221、WiFi模块223、BT模块225、GNSS模块227和NFC模块228。SIM模块224能够包括卡,该卡包括订户标识模块(SIM)和/或嵌入式SIM。SIM模块224还能够包含唯一标识信息(例如,集成电路卡标识符(ICCID))或者订户信息(例如,国际移动订户身份(IMSI))。

[0056] 存储器230(例如,图1中示出的存储器130)能够包括内置的存储器232或外部存储器234。内置的存储器232能够包括以下中的至少一种:易失性存储器,例如,动态RAM(DRAM)、静态RAM(SRAM)、同步动态RAM(SDRAM)等;以及非易失性存储器,例如,一次性可编程ROM(OTPROM)、可编程ROM(PROM)、可擦除可编程ROM(EPROM)、电可擦除可编程ROM(EEPROM)、掩模ROM、闪存(例如,NAND闪存、NOR闪存等)、硬盘驱动器、固态驱动器(SSD)等。外部存储器234还能够包括闪存驱动器,例如,压缩闪存(CF)、安全数字(SD)、微型安全数字(微型-SD)、迷你安全数字(迷你-SD)、极速数字(xD)、多媒体卡(MMC)、记忆棒等。外部存储器234能够通过各种接口功能上和/或物理上连接到与电子设备201。

[0057] 传感器模块240能够测量/检测物理量或电子设备201的操作状态,并将测量或检测到的信息转换为电信号。传感器模块240能够包括以下中的至少一种:手势传感器240A、陀螺仪传感器240B、气压传感器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(例如红、绿和蓝(RGB)传感器)、生物特征传感器240I、温度/湿度传感器240J、照度传感器240K和紫外(UV)传感器240M。附加地或备选地,传感器模块240还能够包括电子鼻传感器、肌电图(EMG)传感器、脑电图(EEG)传感器、心电图(ECG)传感器、红外线(IR)传感器、虹膜传感器和/或指纹传感器。传感器模块240还能够包括用于控制传感器模块240中包括的一个或多个传感器的控制电路。在实施例中,电子设备201能够包括用于控制传感器模块240的处理器,其被配置为处理器210的一部分或单独的组件。在这种情况下,当处理器210在睡眠模式下操作时,该处理器能够控制传感器模块240。

[0058] 输入设备250能够包括触摸面板252、(数字)笔传感器254、键256或超声输入单元

258。触摸面板252可以用以下中的至少一种来实现：电容式触摸系统、电阻式触摸系统、红外触摸系统和超声触摸系统。触摸面板252还可以包括控制电路。触摸面板252还可以包括触觉层，以向用户提供触觉响应。(数字)笔传感器254可以使用触摸面板的一部分来实现或者使用单独的识别片来实现。键256可以包括物理按钮、光学键或键区。超声输入单元258能够通过麦克风288检测在输入工具中创建的超声波，并且识别与检测到的超声波相对应的数据。

[0059] 显示器260(例如,图1中示出的显示器160)能够包括面板262、全息单元264或投影仪266。面板262可以包括与图1中示出的显示器160相同或相似的配置。面板262可以被实施为柔性的、透明的或可穿戴的。面板262还可以与触摸面板252一同被合并为一个模块。全息单元264能够通过使用光的干涉在空中显示立体图像。投影仪266能够通过向在屏幕上投射光来显示图像。该屏幕可以位于在电子设备201的内部或外部。根据实施例,显示器260还可以包括用于控制面板262、全息单元264或投影仪266的控制电路。接口270能够包括高清多媒体接口(HDMI)272、通用串行总线(USB)274、光学接口276或D-超小型(D-sub)278。可以在图1中示出的通信接口170中包括接口270。附加地或备选地,接口270能够包括移动高清链路(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。

[0060] 音频模块280能够提供声音和电信号之间的双向转换。音频模块280中的组件的至少一部分可以包括在图1中示出的输入/输出接口150中。音频模块280能够处理通过扬声器282、听筒284、耳机286、麦克风288等输入或输出的声音信息。相机模块291是指能够拍摄静止图像和运动图像这两者的设备。根据实施例,相机模块291能够包括一个或多个图像传感器(例如,前置图像传感器或后置图像传感器)、镜头、图像信号处理器(ISP)、闪光灯(例如,LED或氙气灯)等。电源管理模块295能够管理电子设备201的电源。根据实施例,电源管理模块295能够包括电源管理集成电路(PMIC)、充电器IC或电池或燃料表。PMIC可以采用有线充电和/或无线充电方法。无线充电方法的示例是磁共振充电、磁感应充电以及电磁充电。为此,PMIC还可以包括用于无线充电的附加电路,诸如线圈回路、共振电路、整流器等。电池表能够测量电池296的剩余容量、充电电压、电流或温度。电池296采用可再充电电池或太阳能电池的形式。

[0061] 指示器297能够显示电子设备201或其一部分(例如,处理器210)的特定状态,例如引导状态、消息状态、充电状态等。电机298能够将电信号转换成机械振动,诸如振动效果、触觉效果等。尽管未示出,但是电子设备201还能够包括用于支持移动TV的处理单元(例如,GPU)。用于支持移动TV的处理单元能够根据诸如数字多媒体广播(DMB)、数字视频广播(DVB)或mediaFlo™等标准来处理媒体数据。根据本公开的各种实施例的电子设备的每个组件可以由一个或多个组件来实现,并且对应的组件的名称可以根据电子设备的类型而变化。根据本公开的各种实施例的电子设备的每个组件可以包括上述组件中的至少一个,可以省略一些组件,或者还可以包括附加的组件。此外,根据本公开的各种实施例的电子设备的每个组件中的一些组件可以被组合以形成单个实体,并由此可以等同地执行组合之前对应的组件的功能。

[0062] 图3是根据各种实施例的编程模块的框图。

[0063] 根据实施例,程序模块310(例如,图1中示出的程序模块140)能够包括用于控制与电子设备(例如,电子设备101)有关的资源的操作系统(OS)和/或在OS上运行的各种应用

(例如,图1中示出的应用程序147)。OS可以是Android、iOS、Windows、Symbian、Tizen、Bada等。程序模块310能够包括内核320、中间件330、应用编程接口(API)360和/或应用370。可以将程序模块310的至少一部分预加载到电子设备上,或从服务器(例如,电子设备102或104、服务器106等)下载。

[0064] 内核320(例如,内核141)可以包括系统资源管理器321和/或设备驱动器323。系统资源管理器321可以包括例如进程管理器、存储器管理器和文件系统管理器。系统资源管理器321可以执行系统资源控制、分配和召回。设备驱动器323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驱动器和音频驱动器。此外,根据实施例,设备驱动器323可以包括进程间通信(IPC)驱动器。中间件330可以提供应用370共同需要的功能。此外,中间件330可以通过API 360提供功能,以允许应用370高效地使用电子设备内的有限系统资源。根据实施例,中间件330(例如,中间件143)可以包括以下中的至少一种:运行时间库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。

[0065] 运行时间库335可以包括例如编译器使用的库模块,以便在执行应用370的同时通过编程语言来添加新的功能。根据实施例,运行时间库335执行输入和输出、存储器的管理、与算术功能相关联的功能等。应用管理器341可以管理例如应用370中的至少一个的生命周期。窗口管理器342可以管理在屏幕上使用的GUI资源。多媒体管理器343可以检测用于再现各种媒体文件所需的格式,并通过使用适合于对应的格式的编解码器来对媒体文件执行编码或解码。资源管理器344管理应用370中的至少一个的诸如源代码、存储器或存储空间之类的资源。电源管理器345可以与基本输入/输出系统(BIOS)一同操作,以便管理电池或电源,并提供操作所需的电源信息。数据库管理器346可以管理将由应用370中的至少一个使用的数据库的产生、搜索和改变。包管理器347可以管理以包文件形式分发的应用的安装或更新。

[0066] 连接管理器348可以管理例如无线连接,诸如WiFi或蓝牙。通知管理器349可以以不打扰用户的方式向用户显示或通知诸如到达消息、预约、接近警报等事件。位置管理器350可以管理电子设备的位置信息。图形管理器351可以管理提供给用户的图形效果或与图形效果有关的用户界面。安全管理器352提供系统安全或用户认证所需的一般安全功能。根据实施例,当电子设备(例如,电子设备101)具有呼叫功能时,中间件330还可以包括电话管理器,电话管理器用于管理电子设备的语音或视频呼叫功能。中间件330能够包括配置上述组件的功能的各种组合的模块。中间件330能够提供根据操作系统的类型来特殊化的模块,以提供差异化的功能。中间件330可以以去除现有组件的一部分或包括新的组件的方式来适应地配置。API 360(例如,API 145)可以是API编程功能的集合,并且可以根据操作系统而具有不同配置。例如,在Android或iOS中,可以针对每个平台提供单个API集合。在Tizen中,可以提供两个或更多个API集合。

[0067] 应用370(例如,应用程序147)可以包括用于执行各种功能的一个或多个应用,例如主页371、拨号盘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379、电子邮件380、日历381、媒体播放器382、相册383、时钟384、保健(例如,用于测量锻炼量、血糖水平等的应用)以及环境信息(例如,用于提供气压、湿度、温度等

的应用)。根据实施例,应用370能够包括用于支持电子设备(例如,电子设备101)与外部设备(例如,电子设备102和104)之间的信息交换的应用,其在下文中被称作“信息交换应用”。信息交换应用能够包括用于向外部设备中继特定信息的通知中继应用或者用于管理外部设备的设备管理应用。例如,通知中继应用能够包括用于向外部设备(例如,电子设备102和104)中继在电子设备的其他应用(例如,SMS/MMS应用、电子邮件应用、健康护理应用、环境信息应用等)中创建的通知信息的功能。另外,通知中继应用能够从外部设备接收通知信息,以向用户提供接收到的信息。设备管理应用能够管理(例如,安装、移除或更新)与电子设备通信的外部设备(例如,电子设备102和104)的至少一个功能。功能的示例是开启/关闭外部设备或外部设备的一部分的功能、控制显示器的亮度(或分辨率)、在外部设备上运行的应用、由外部设备提供的服务等。服务的示例是呼叫服务、消息收发服务等。根据实施例,应用370能够包括外部设备(例如,电子设备102和104)的属性指定的应用(例如,移动医疗设备的健康护理应用等)。根据实施例,应用370能够包括从外部设备(例如,服务器106、电子设备102和104)接收到的应用。根据实施例,应用370能够包括预加载的应用或可以从服务器下载的第三方应用。应当理解的是,程序模块310的组件可以根据操作系统的类型而被称作不同的名称。根据各种实施例,程序模块310的至少一部分可以用软件、固件、硬件或它们中的两个或更多个的任何组合来实现。程序模块310的至少一部分可以由处理器(例如,处理器210)来实现(例如,执行)。编程模块310的至少一部分可以包括模块、程序、例程、指令集或进程等,以便执行一个或多个功能。

[0068] 根据本公开的实施例的术语“模块”意指但不限于软件、硬件和固件中的一个或其任何组合的单元。术语“模块”可以与术语“单元”、“逻辑”、“逻辑块”、“组件”或“电路”互换使用。术语“模块”可以表示组件的最小单元或其一部分。术语“模块”可以是执行至少一个功能的最小单元或其一部分。可以从机械上或从电学上实现模块。例如,模块可以包括以下中的至少一种:专用集成电路(ASIC)芯片、现场可编程门阵列(FPGA)和已知的或将针对特定操作开发的可编程逻辑器件。

[0069] 根据本公开的各种实施例,设备(例如,模块或它们的功能)或方法可以由存储在计算机可读存储介质中的计算机程序指令来实现。在由至少一个处理器(例如,处理器120)执行指令的情况下,该至少一个处理器可以执行与指令相对应的功能。计算机可读存储介质可以是存储器130。编程模块的至少一部分可以由处理器120来实现(例如,执行)。编程模块的至少一部分可以包括用于执行至少一个功能的模块、程序、例程、指令集和处理。计算机可读存储介质包括诸如软盘和磁带之类的磁性介质、包括压缩光盘(CD)ROM和DVD ROM的光学介质、诸如光磁盘之类的磁光介质以及设计用于存储和执行程序命令的硬件设备(诸如ROM、RAM和闪存)。程序命令包括可由计算机使用解释器执行的语言代码以及由编译器创建的机器语言代码。可以利用用于执行本公开的各种实施例的操作一个或多个软件模块来实现前述硬件设备。本公开的模块或编程模块可以在省略一些组件或添加其他组件的情况下包括前述组件中的至少一个组件。可以串行地、并行地、递归地或启发式地执行模块、编程模块或其它组件的操作。此外,可以按照不同的顺序执行一些操作,可以省略一些操作,或可以用其他操作扩展一些操作。

[0070] 尽管已经使用特定术语描述了本公开的各种实施例,但是应将说明书和附图理解为是说明性的而非限制性的,以便帮助理解本公开。对于本领域技术人员显而易见的是,可

以在不偏离本公开的更宽的精神和范围的情况下对本公开做各种修饰和改变。

[0071] 图4是示出了根据本公开的各种实施例的电子设备的配置的示图。

[0072] 如图4所示,根据本公开的各种实施例的电子设备400可以包括无线通信单元410、触摸屏420、存储器430和处理器440。

[0073] 根据各种实施例,无线通信单元410可以执行电子设备400的通信功能。无线通信单元410可以与网络建立通信信道,并且与至少一个外部设备执行通信功能,以便支持语音呼叫、视频呼叫和数据通信中的至少一个。无线通信单元410可以包括移动通信模块(能够支持诸如2G、3G和4G之类的各种通信类型的至少一个模块)、Wi-Fi模块和近场通信模块。无线通信单元410可以包括RF发射机和RF接收机,RF发射机对发送信号的频率进行上变频并对发送信号进行放大,RF接收机对接收信号进行低噪声放大并对接收信号的频率进行下变频。此外,无线通信单元410可以通过无线信道接收数据,将接收到的数据发送到处理器440,并通过无线信道将从处理器440输出的数据发送到外部设备。

[0074] 根据各种实施例的无线通信单元410可以与诸如服务器之类的外部设备建立通信信道,以支持与外部设备互换特定应用。

[0075] 根据各种实施例,触摸屏420可以执行输入功能和显示功能。为此,触摸屏420可以包括触摸面板421和显示单元422。触摸面板421可以由触摸感测传感器(诸如电容叠加、电阻叠加和红外光束)组成,或者可以由压力传感器组成。除了上述传感器之外,根据本公开的实施例的触摸面板421还可以由能够感测对象接触或压力的所有类型的传感器设备组成。触摸面板421可以感测用户的触摸输入,产生感测信号,并向处理器440发送该感测信号。感测信号可以包括通过用户的触摸输入的坐标数据。如果用户输入了触摸位置移动操作,则触摸面板421可以产生包括触摸位置移动路径的坐标数据在内的感测信号,并向处理器440发送该感测信号。

[0076] 如果在用户触摸触摸垫421的状态下用户沿第一方向(例如,左侧)或第二方向(例如,右侧)滑动或拖动,则根据本公开的各种实施例的触摸面板421可以产生包括关于触摸的移动路径的坐标信息在内的感测信号并向处理器440传送该感测信号。

[0077] 图5是示出了根据本公开的各种实施例的电子设备400的触摸屏420的配置的示图。

[0078] 如图5所示,在包括触摸面板421的触摸屏420的下部上,可以形成包括主页键426、取消键427和菜单键428的全局导航区域425。主页键426可以根据用户的触摸显示电子设备400的主屏幕,并使用户能够执行期望的任务。取消键427可以根据用户的触摸将当前屏幕切换到前一屏幕。菜单键428可以根据用户的触摸,以堆叠结构形成由用户执行的多个应用的列表。刷新键429可以围绕全局导航区域425(例如,上部)形成(参见图14)。根据对刷新键429的触摸,处理器440可以根据用户的使用模式(例如,使用频率和执行顺序)以堆叠结构重新对齐用户频繁地一起使用的特定应用。主页键426、取消键427、菜单键428和刷新键429可以由根据用户的触摸来操作的软键或具有物理按钮的硬键组成。主页键426、取消键427、菜单键428和刷新键429可以对应于提供可以在其中方便地使用根据本公开的电子设备400的环境的用户界面。

[0079] 根据各种实施例,显示单元422可以显示由用户输入的信息或将要提供给用户的信息,该信息包括电子设备400的各种菜单。显示单元422可以由液晶显示器、有机发光二极

管(OLED)、有源矩阵有机发光二极管(AMOLED)、柔性显示器或透明显示器形成。显示单元422可以提供各种屏幕,例如,主屏幕、菜单屏幕、锁定屏幕、游戏屏幕、网页屏幕、呼叫屏幕以及音乐或运动图像再现屏幕。

[0080] 图6是示出了根据本公开的各种实施例的以堆叠结构显示在包括显示单元422的触摸屏420上的应用的示图。

[0081] 如图6所示,当用户触摸全局导航区域425的菜单键428时,根据本公开的各种实施例的显示单元422可以以堆叠结构显示由用户执行的第一应用至第n应用。例如,当用户触摸菜单键428时,最近执行的第一应用1可以在显示单元422的头部处显示,最初执行的第n应用n可以在显示单元422的尾部处显示。当触摸并向左(主页键方向)滑动取消键427或触摸并向右(主页键方向)滑动菜单键428时,显示单元422可以在主页键426周围按顺序对以堆叠结构形成的应用进行导航,该主页键426形成在触摸屏420的下部上的全局导航区域425中。触摸取消键427并沿主页键426的方向滑动取消键427的方向可以被定义为第一方向,触摸菜单键428并沿主页键426的方向滑动菜单键428的方向可以被定义为第二方向。也就是说,第一方向和第二方向可以是不同的滑动方向。触摸取消键427并沿主页键426的方向操作取消键427可以是沿第一方向滑动的第一用户输入,触摸菜单键428并沿主页键426的方向操作菜单键428可以是沿第二方向滑动的第二用户输入。

[0082] 根据各种实施例,存储器430可以存储用于处理和控制器440、操作系统(OS)、各种应用和输入/输出数据的程序,并且可以存储用于控制电子设备400的整体操作的程序。存储器430可以存储从电子设备400提供的用户界面(UI)和在电子设备400的功能处理期间所需的各种配置信息。

[0083] 根据本公开的各种实施例的存储器430可以安装和存储多个应用。存储器430可以对每个应用的使用频率(即,关于用户使用的对应的应用的执行信息)进行计数和存储。可以默认在制造电子设备400期间安装应用,或者可以从外部服务器下载并由用户安装应用。应用可以包括可以由用户使用输入装置设计的所有类型的软件。执行信息可以包括通过各个应用之间安排执行信息而获得的数据字段。数据字段可以对使用一个应用的执行信息和用于跟随在这一个应用之后的另一个应用的执行信息进行计数和存储。数据字段可以包括应用名称、执行次数和执行时间。

[0084] 根据各种实施例,处理器440可以控制电子设备400的整体操作和内部构成元件之间的信号流,并且可以处理数据。处理器440可以由中央处理单元(CPU)、应用处理器和通信处理器组成。处理器440可以由单核处理器或多核处理器组成,并且可以由多个处理器组成。

[0085] 根据本公开的各种实施例的处理器440可以执行其中已经发生了触摸事件的应用。每当用户执行了其中已经发生了触摸事件的应用时,可以对存储在存储器中的应用的执行信息进行更新。

[0086] 处理器440可以包括应用执行计数单元441和应用组对齐单元442。应用执行计数单元441可以对关于其中已经发生并且已经执行了触摸事件的应用的执行信息进行计数并将该执行信息存储在存储器430中。在执行了多个应用中的通过触摸事件的发生而执行的堆叠结构的对应的应用之后,应用组对齐单元442可以按顺序对齐正在执行的应用组(例如,7个应用)。例如,如果通过用户的触摸执行了10个或更多个应用,则仅具有高使用频率

的7个应用可以保留在存储器430中,并且可以从存储器430中删除3个或更多个剩余的应用。保留在存储器中的7个应用可以以堆叠结构形成,在该堆叠结构中具有最高使用频率的应用部署在最前面,并且具有最低使用频率的应用部署在末尾。例如,如果通过用户的触摸而执行少于7个的应用,则可以将仅少于7个的应用按照其高使用频率的顺序重新对齐。可以通过触摸形成在触摸屏420的下部上的刷新键429(参见图14)来执行应用组对齐单元442。根据本公开的各种实施例,尽管描述了处理器440包括应用执行计数单元441和应用组对齐单元442,但是处理器440本身可以直接执行对应的功能而无需单独包括应用执行计数单元441和应用组对齐单元442。

[0087] 可以根据数字器件的会聚趋势对根据本公开的各种实施例的电子设备400进行各种修改。例如,根据本公开的电子设备400还可以包括用于感测与位置改变有关的信息的各种传感器模块以及如上并未提及的其他配置,诸如用于测量电子设备400的位置的GPS模块。

[0088] 图7是示出了根据本公开的各种实施例的用于切换在电子设备中使用的应用的方法的流程图。

[0089] 根据实施例,如果用户触摸了触摸屏420的菜单键428,则在操作710处,处理器440可以在触摸屏420上显示用户先前执行的第一应用1至第n应用n,如图6所示。根据实施例,在操作720处,处理器440可以确定是否发生了用户通过全局导航区域425的取消键427和菜单键428进行的滑动。滑动可以包括在形成在全局导航区域425中的主页键426周围触摸取消键427并向左(第一方向)滑动取消键427以及触摸菜单键42并向右(第二方向)滑动菜单键42。滑动不限于沿主页键426的方向滑动取消键427和菜单键428,而是可以包括从触摸屏420的特定位置沿向上方向(第三方向)和向下方向(第四方向)的触摸拖动。在实施例中,虽然描述了可以通过滑动操作来对对应的应用进行导航,但是可以应用其他各种方法,只要它们可以对应用进行导航。

[0090] 根据实施例,如果通过操作720已经发生了滑动,则在操作730处,处理器440可以根据滑动操作来显露应用,使得可以识别应用。

[0091] 图8是解释根据本公开的各种实施例的用于切换应用的方法中的操作730的示例的示图。参考图8,将详细描述操作730的示例。

[0092] 例如,如图8所示,用户执行的5个应用可以以堆叠结构显示在触摸屏420上。例如,可以根据用户的执行顺序以堆叠结构形成第一应用1至第五应用5。在形成在触摸屏420的下部上的全局导航区域425中,如果用户触摸取消键427并沿主页键426的方向(第一方向)滑动取消键427,则处理器440可以显露第四应用4,使得用户可以识别第四应用4。在这种情况下,第五应用5和第四应用4没有位置移动,例如,可以仅清楚地显示第五应用5后面的第四应用4,但是可以模糊地显示第五应用和第三应用至第一应用(其是剩余的应用)。此外,如果用户再次触摸取消键427并且沿主页键426的方向(第一方向)滑动取消键427,则处理器440可以仅清楚地显示并显露第三应用3,但是可以模糊地显示第五应用、第四应用、第二应用和第一应用(其是剩余的应用)。此外,如果用户再次触摸取消键427并且沿主页键426的方向(第一方向)滑动取消键427,则处理器440可以仅清楚地显示并显露第二应用2,但是可以模糊地显示第五应用、第四应用、第三应用和第一应用(其是剩余的应用)。另一方面,如果用户触摸菜单键428并且沿主页键426的方向(第二方向)滑动菜单键428,则处理器440

可以仅清楚地显示并显露在第二应用2之前显露的第三应用3,但是可以模糊地显示第五应用、第四应用、第二应用和第一应用(其是剩余的应用)。

[0093] 根据实施例,在操作740处,处理器440可以确定在以堆叠结构显示的多个应用中的任一应用中,是否已经发生了用户进行的触摸事件。

[0094] 根据实施例,如果在操作740处,已经发生了用户针对特定应用的触摸事件,则在操作750处,处理器440可以执行其中已经发生了触摸事件的应用并且可以将该应用移动到堆叠结构的最前面。也就是说,处理器440可以切换其中已经发生了触摸事件的应用的顺序和位置以通过触摸屏420对其进行显示。

[0095] 图9是解释根据本公开的各种实施例的用于切换应用的方法中的操作750的示例的示图。参考图9,将详细描述操作750的示例。

[0096] 例如,如图9所示,用户执行的5个应用可以以堆叠结构显示在触摸屏420上。例如,可以根据用户的执行顺序以堆叠结构形成第一应用1至第五应用5。在形成在触摸屏420的下部上的全局导航区域425中,如果用户触摸取消键427并沿主页键426的方向(第一方向)滑动取消键427,然后触摸第四应用4导致触摸事件发生,则可以将第四应用4移动到最前面,并可以将第五应用5部署在第四应用4的后面。此外,如果用户再次触摸取消键427并且沿主页键426的方向(第一方向)滑动取消键427,则处理器440可以仅清楚地显示并显露部署在第四应用4后面的第五应用5,但是可以模糊地显示第四应用至第一应用(其是剩余的应用)。此外,如果用户再次触摸取消键427并且沿主页键426的方向(第一方向)滑动取消键427,则处理器440可以仅清楚地显示并显露部署在第五应用5后面的第三应用3,但是可以模糊地显示第四应用、第五应用、第四应用、第二应用和第一应用(其是剩余的应用)。也就是说,在以堆叠结构部署的多个应用中,如果用户触摸取消键427或菜单键428并沿主页键426的方向(第一方向或第二方向)滑动取消键427或菜单键428,则处理器440可以显露对应的应用使得用户可以识别应用,并且如果已经发生了用户针对对应的应用的触摸事件,则处理器440可以执行其中已经发生了触摸事件的应用,并且可以同时将该应用移动到堆叠结构的最前面。

[0097] 根据实施例,在操作760处,处理器440可以对操作750处通过触摸事件的发生而执行的应用的执行信息进行计数并将该执行信息存储在存储器430中。

[0098] 图10是解释根据本公开的各种实施例的用于切换应用的方法中的操作760的示例的示图。具体地,图10示出了其中针对不在存储器430中的新应用已经发生了触摸事件的示例。参考图10,将详细描述操作760的示例。

[0099] 例如,如图10所示,用户可以执行第六应用6,该第六应用6先前未在触摸屏420的初始状态下显示的主屏幕上执行。可以按照用户先前执行的应用的顺序显示第一应用1至第五应用5。如果执行了新的第六应用,则可以在第五应用5的前面部署第六应用6。处理器440可以对新执行的第六应用6的执行信息进行计数并将该执行信息存储在存储器430中。在形成在触摸屏420的下部上的全局导航区域425中,如果用户触摸取消键427并沿主页键426的方向(第一方向)滑动取消键427,然后触摸第五应用5导致触摸事件发生,则可以将第五应用5移动到最前面,并可以将先前执行的第六应用6部署在第五应用5的后面。在这种情况下,甚至通过触摸事件的发生而执行的第五应用5的执行信息也可以由处理器440进行计数,并且可以存储在存储器中。如果用户再次触摸取消键427并且沿主页键426的方向(第

一方向)滑动取消键427,则处理器440可以仅清楚地显示并显露部署在第五应用5后面的第六应用6,但是可以模糊地显示第五应用和第四应用至第一应用(其是剩余的应用)。此外,如果用户再次触摸取消键427并且沿主页键426的方向(第一方向)滑动取消键427,则处理器440可以仅清楚地显示并显露部署在第六应用6后面的第四应用4,但是可以模糊地显示第五应用、第六应用和第三应用至第一应用(其是剩余的应用)。

[0100] 图11是解释根据本公开的各种实施例的用于切换应用的方法中的操作760的另一示例的示意图。具体地,图11示出了其中针对存储在存储器430中的应用已经发生了触摸事件的示例。参考图11,将详细描述操作760的另一示例。

[0101] 例如,如图11所示,用户可以进入用于显示用户先前通过对触摸屏420的下部上的菜单键428的触摸而执行的应用列表的任务管理器模式。用户先前执行的第一应用1至第六应用6可以按照其最近执行的顺序以堆叠结构形成。如果用户触摸了第一应用1至第六应用6中的第三应用3,则可以将第三应用部署在最前面,即在第六应用3的前面。处理器440可以对其中已经发生了触摸事件的第三应用3的执行信息进行计数并将该执行信息存储在存储器430中。在形成在触摸屏420的下部上的全局导航区域425中,如果用户触摸取消键427并沿主页键426的方向(第一方向)滑动取消键427,则处理器440可以仅清楚地显示并显露部署在第三应用3后面的第六应用6,但是可以模糊地显示第三应用、第五应用、第四应用、第二应用和第一应用(其是剩余的应用)。

[0102] 图12是示出了根据本公开的各种实施例的用于对齐在电子设备中使用的应用的方法的流程图。

[0103] 根据实施例,如果用户触摸了触摸屏420的菜单键428,则在操作1210处,处理器440可以通过显示单元422以堆叠结构显示用户先前执行的应用1至应用n,如图6所示。

[0104] 根据实施例,在操作1220处,处理器440可以感测针对以堆叠结构显示的多个应用1至n中的任何一个是否已经发生了触摸事件。

[0105] 根据实施例,在操作1230处,处理器440可以执行其中已经发生了触摸事件的一个应用,并且可以对所执行的一个应用的执行信息进行计数并将执行信息存储在存储器430中。

[0106] 根据实施例,在操作1240处,处理器440可以确定是否已经发生了用户通过全局导航区域425的取消键427和菜单键428进行的滑动。滑动操作可以包括在形成在全局导航区域425中的主页键426周围触摸取消键427并向左(第一方向)滑动取消键427或者触摸菜单键42并向右(第二方向)滑动菜单键42。

[0107] 根据实施例,如果通过操作1240已经发生了滑动,则在操作1250处,处理器可以感测在多个应用1至n中的其他应用中是否已经发生了触摸事件。

[0108] 根据实施例,在操作1260处,处理器可以执行其中已经发生了触摸事件的其他应用,并且可以对其他执行的应用的执行信息进行计数并将该执行信息存储在存储器430中。

[0109] 根据本公开的各种实施例,针对以堆叠结构显示的第一应用1至第n应用n,重复上述操作1210至操作1260以对根据触摸事件的发生而执行的应用的执行信息进行计数并将该执行信息存储在存储器430中。

[0110] 图13是解释根据本公开的各种实施例的用于对齐应用的方法中的操作1230和操作1260的示例的示意图。参考图13,将详细描述对操作1230和操作1260的应用的执行信息进

行计数并将该执行信息存储在存储器430的数据字段中的示例。

[0111] 如图13所示,用户可以触摸并执行在触摸屏420上显示的应用。例如,如果通过用户的触摸执行了应用“A”,则可以在数据字段的索引1上显示应用“A”,可以在应用名称(App名称)的字符串中存储应用“A”,并且可以在应用的个体使用频率N的整数中存储应用“A”的执行次数1。如果通过用户的触摸执行了应用“B”,则可以在数据字段的索引1上显示应用“B”,并且可以将应用“A”移动到索引2。在这种情况下,可以在应用名称(App名称)的字符串中存储应用“B”,并且可以在应用的个体使用频率N的整数中存储应用“B”的执行次数1。此外,可以在应用组使用频率L的字符串中存储应用“B”,并且可以在整数中存储应用“B”的执行次数1。组使用频率L是指应用之间的相关性的字段,并且可以是在对应的应用之后执行的应用的执行频率。也就是说,组使用频率L可以是与对应的应用一起频繁地使用的应用组。如果通过用户的触摸执行了应用“C”,则可以在数据字段的索引1上显示“C”,可以将应用“A”移动到索引3,并且可以将应用“B”移动到索引2。在这种情况下,可以在应用名称(App名称)的字符串中存储应用“C”,并且可以在应用的个体使用频率N的整数中存储应用“C”的执行次数1。此外,可以在应用“B”的组使用频率L的字符串中存储应用“C”,并且可以在整数中存储应用“C”的执行次数1。因此,如果用户触摸了菜单键428,则可以以堆叠结构显示由用户执行的应用A至应用C。当用户触摸了菜单键428时,可以在堆叠结构的最前面显示最近执行的应用C。

[0112] 根据实施例,在操作1270处,处理器440可以确定是否可以通过用户对刷新键429的触摸来执行刷新功能。

[0113] 根据实施例,如果通过操作1270用户触摸了刷新键429,则在操作1280处,处理器440可以根据针对用户频繁使用的应用的个体使用频率N和应用的组使用频率L的执行信息的计数值来重新对齐第一应用1至第n应用n。

[0114] 图14是解释根据本公开的各种实施例的用于对齐应用的方法中的操作1280的示例的示图。具体地,图14示出了选择特定应用并且重新对齐排列顺序的示例。参考图14,将详细描述操作1280的示例。

[0115] 如图14所示,如果用户触摸了全局导航区域425的菜单键428,则用户执行的特定应用可以按照其执行顺序以堆叠结构显示。例如,如果用户已经执行了17个应用,则最近执行的第十七应用可以部署在最前面,并且首先执行的第一应用1可以部署在末尾。在这种状态下,如果用户触摸了刷新键429,则处理器440可以仅存储用户频繁地一起使用的7个应用(A至G),但可以从存储器430中删除剩余的10个应用。例如,参考图14,可以识别出在对刷新键429进行触摸之后,在用户执行的17个应用之中,仅用户频繁地一起使用的应用A至应用B显示在触摸屏420上。用户频繁地一起使用的应用可以是在执行对应的应用之后随后执行的应用组。在上述示例中,如果用户触摸了刷新键429,则描述的是在触摸屏420上显示7个应用(应用A至应用G)。然而,如果用户执行的应用的数目小于7,即,如果应用的数目等于或小于6,则可以根据使用频率(执行次数)重新对齐仅6个应用的顺序。

[0116] 图15A和图15B是解释根据本公开的各种实施例的用于对齐应用的方法中的操作1280的另一示例的示图。具体地,图15A和图15B示出了提取根据用户执行的应用的执行信息的计数并且重新对齐应用的部署顺序的示例。参考图15A和图15B,将详细描述操作1280的另一示例。

[0117] 如图15A和图15B所示,处理器440可以将应用名称(A至Z)存储在通过用户的触摸而执行的应用A至应用Z的个体使用频率N的字符串中,并且可以对对应的应用(A至Z)的执行次数进行计数并将执行次数存储在应用的个体使用频率N的整数中。在这种情况下,处理器440可以将应用名称(A至Z)和应用(A至Z)的执行次数存储在存储器430中。

[0118] 参考图15A,如果用户触摸了刷新键429,则处理器440可以选择应用中的具有高的个体使用频率N的7个较高的应用D、E、H、I、K、M和N。在7个应用D、E、H、I、K、M和N中,可以将具有最高个体使用频率N(执行33次)的应用M部署在索引1中,如图15B所示。此外,可以将具有最高个体使用频率N的应用M的具有最高组使用频率L(执行17次)的应用D部署在索引2中。应用D可以是在应用M之后立即执行的应用。此外,可以将存储在索引2中的应用D的具有最高组使用频率L(执行9次)的应用E部署在索引3中。通过执行上述方法直到索引7,处理器440可以按照M、D、E、I、K、H和N的顺序重新对齐应用,如图15B所示。

[0119] 根据本公开的各种实施例,应用的个体使用频率N可以具有相同的计数值。如果应用的个体使用频率N,即对应的应用的执行次数相同,则可以在堆叠结构的前面部署由用户首先执行的应用。

[0120] 因此,根据说明书中公开的各种实施例,通过触摸电子设备400的菜单键428,可以方便地执行以堆叠结构显示的多个应用的切换,并且通过针对多个应用执行刷新功能,可以根据使用模式重新对齐用户频繁地使用的应用。

[0121] 示出了在本说明书和附图中公开的本公开的各种实施例和其中使用的特定术语以帮助理解本公开,但是不旨在限制本公开的范围。

[0122] 因此,将分析出,除了所描述的实施例之外,基于根据本公开的各种实施例的技术思想导出的所有改变或修饰都包括在本公开的各种实施例的范围内。

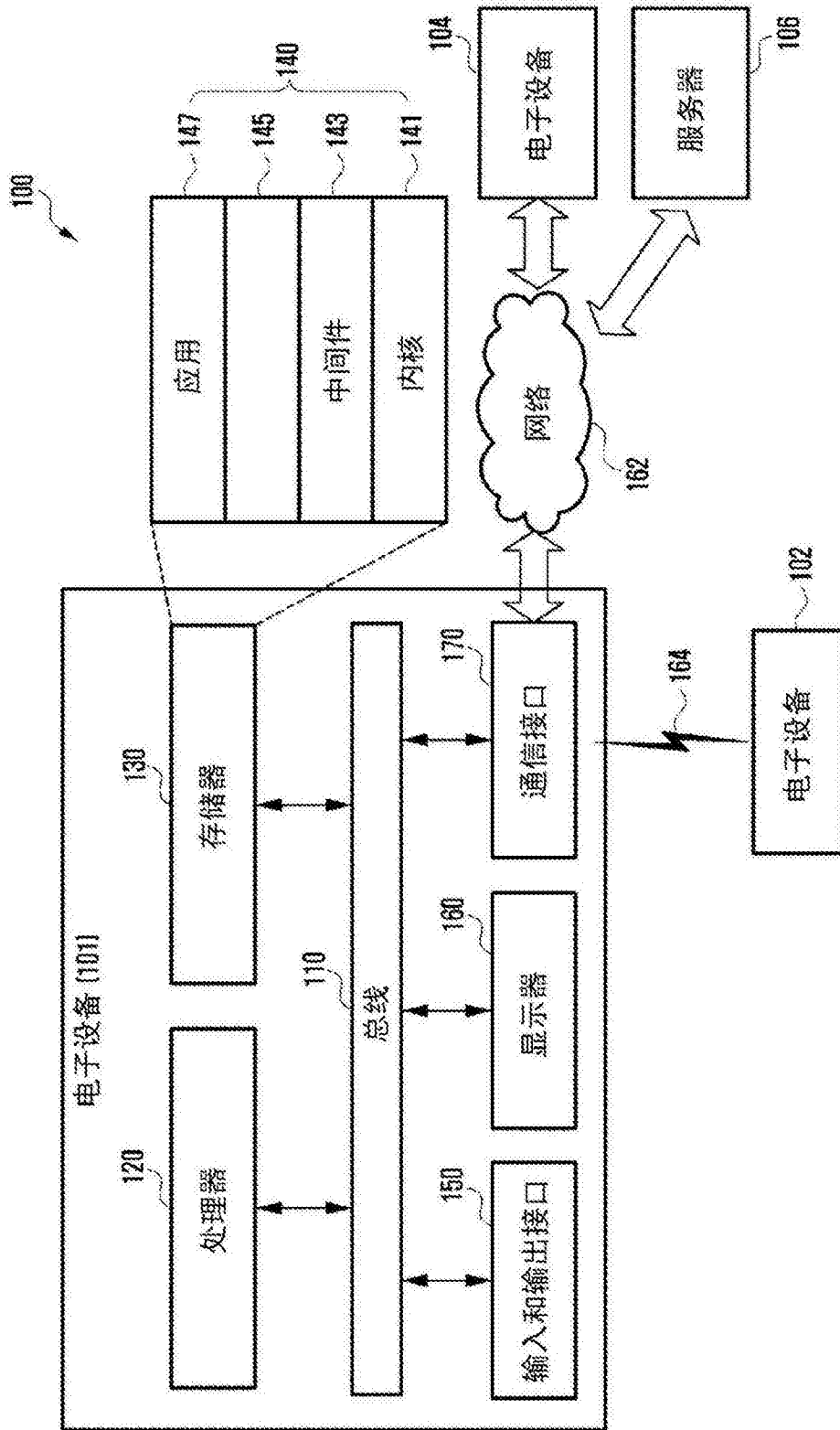


图1

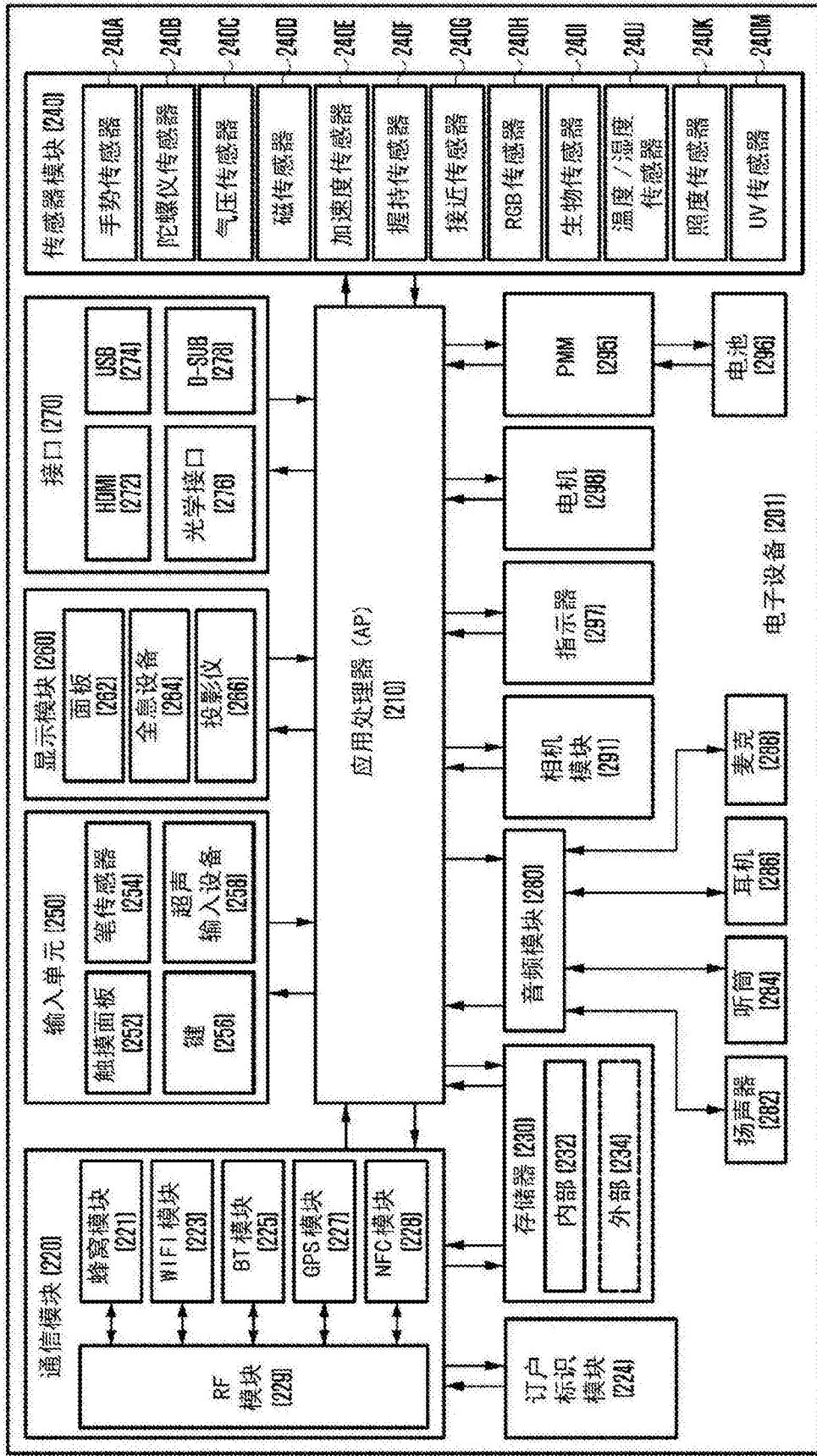


图2

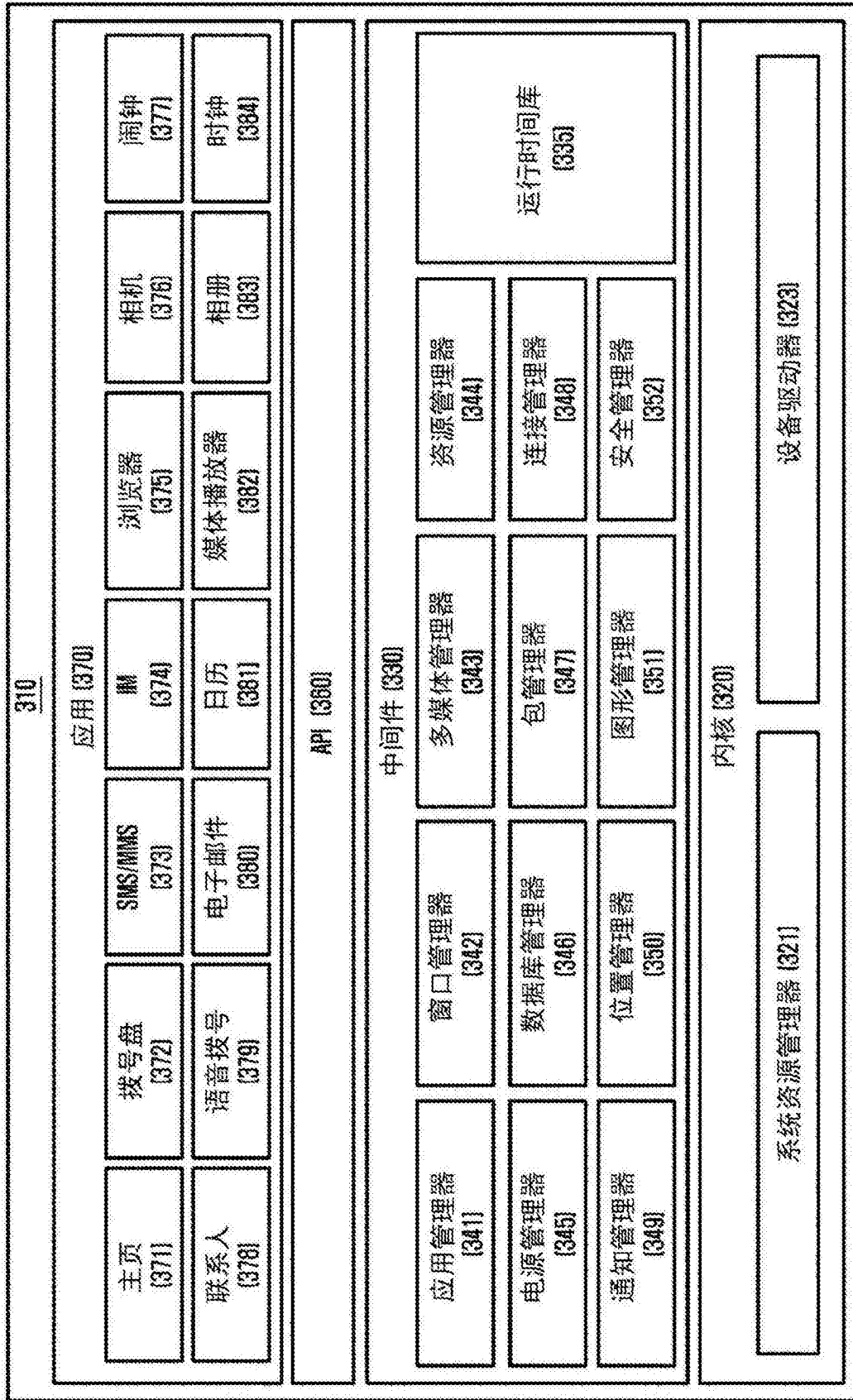


图3

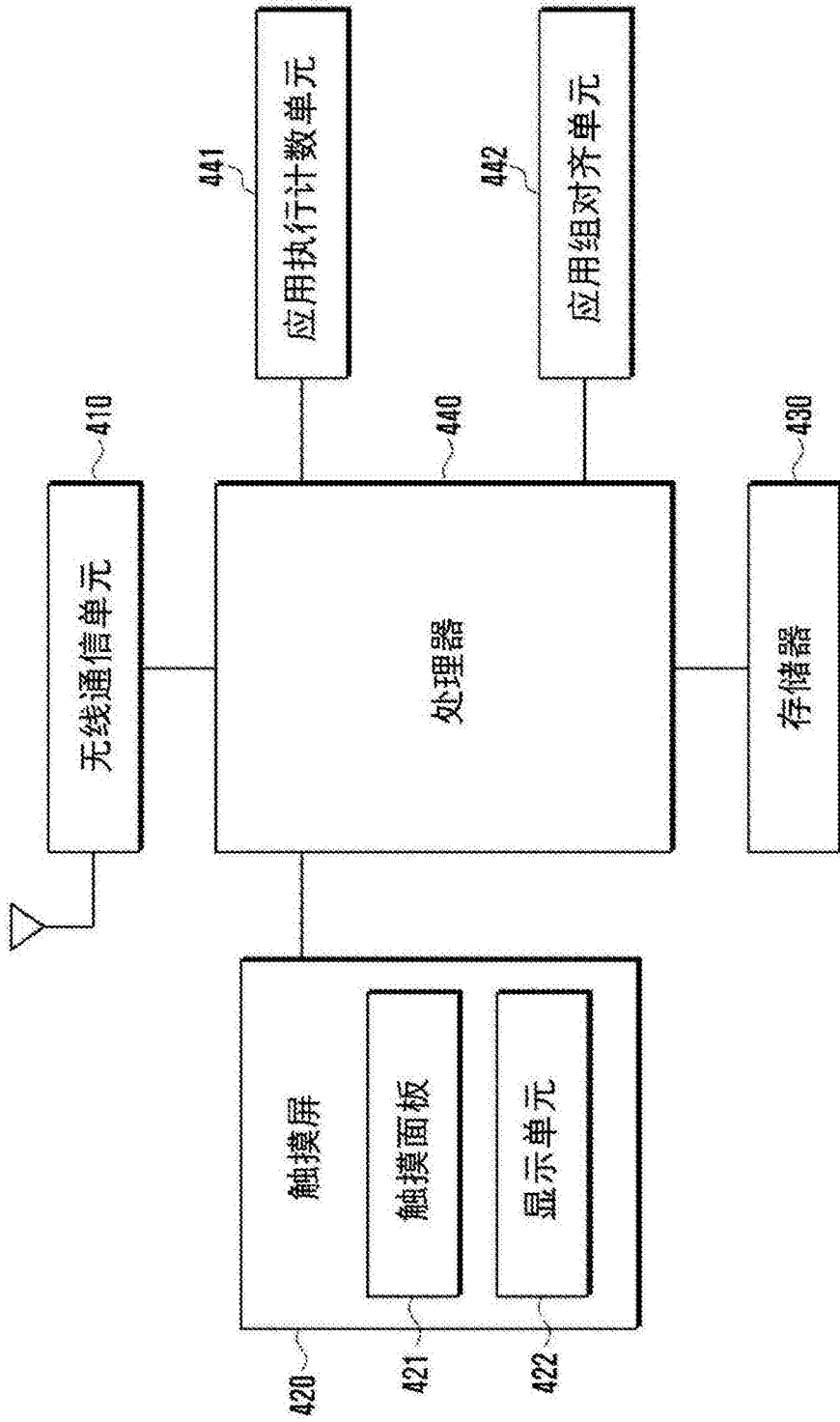


图4

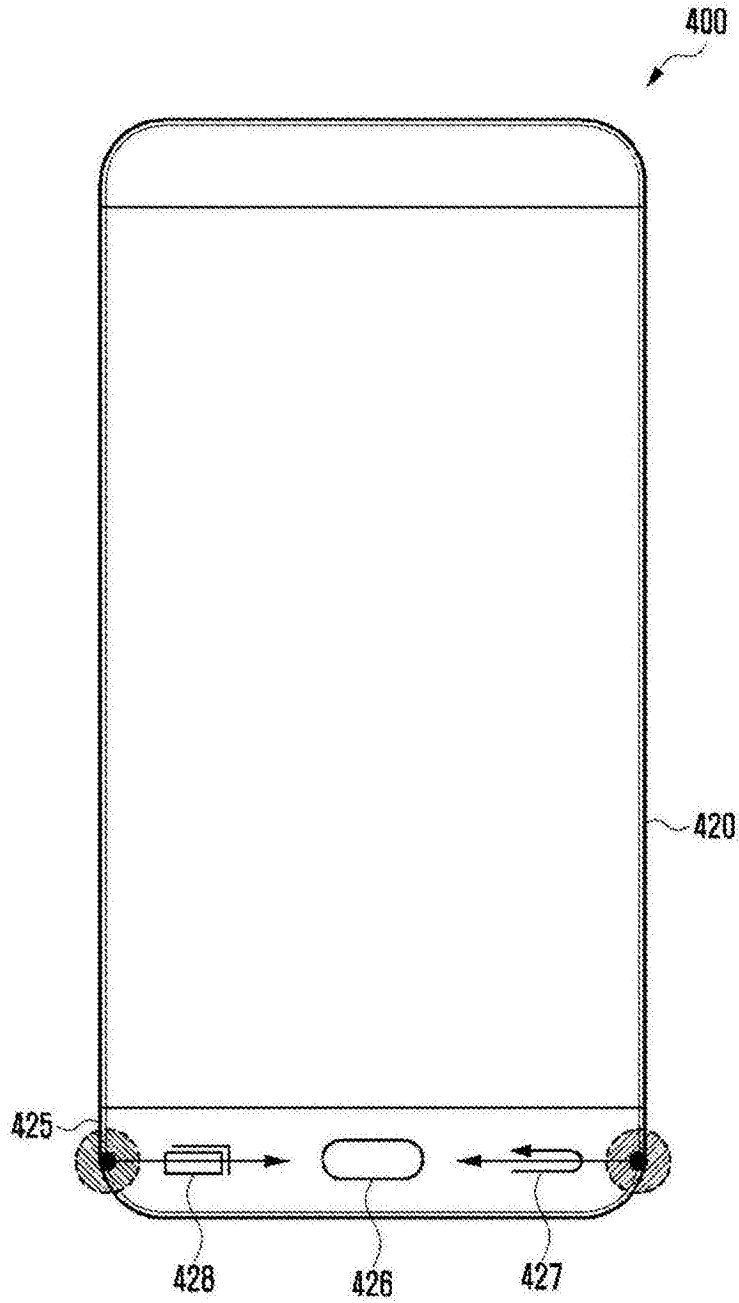


图5

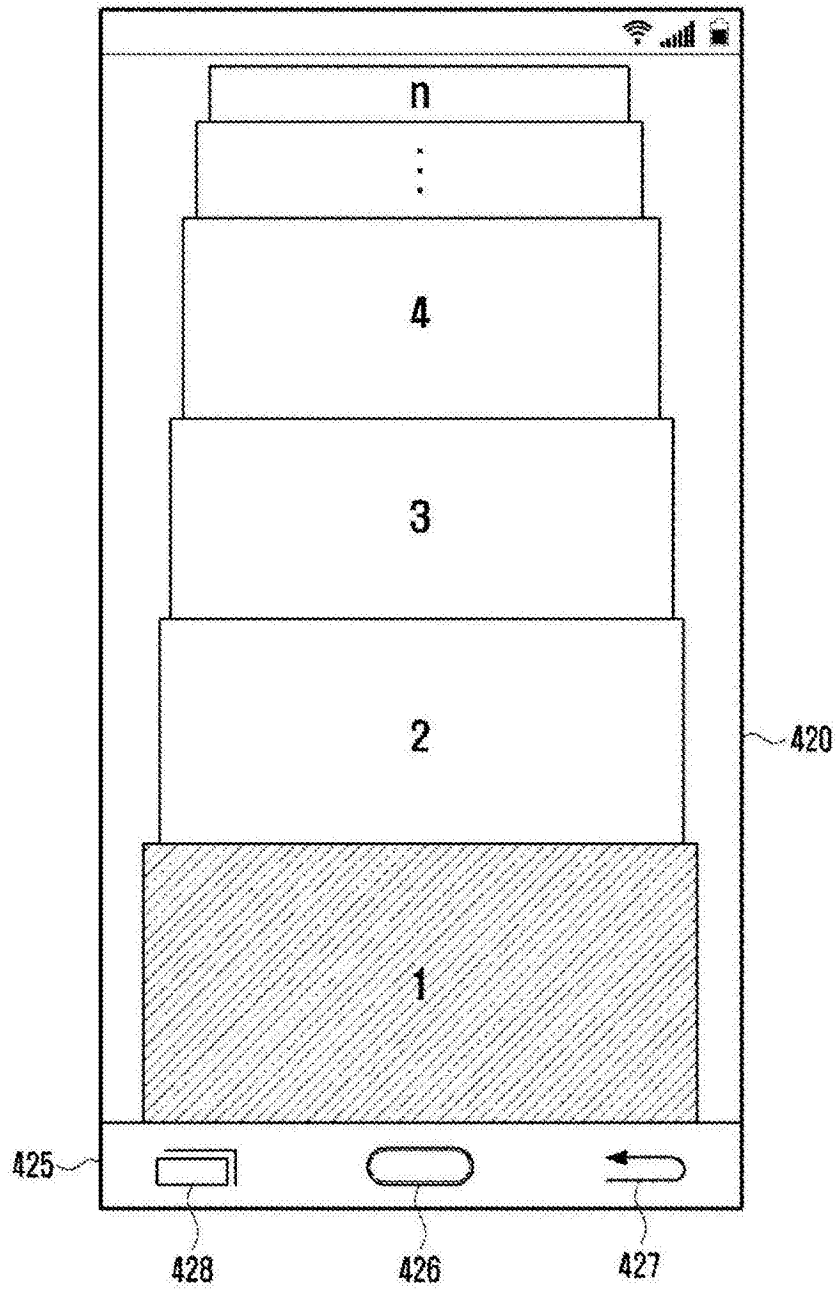


图6

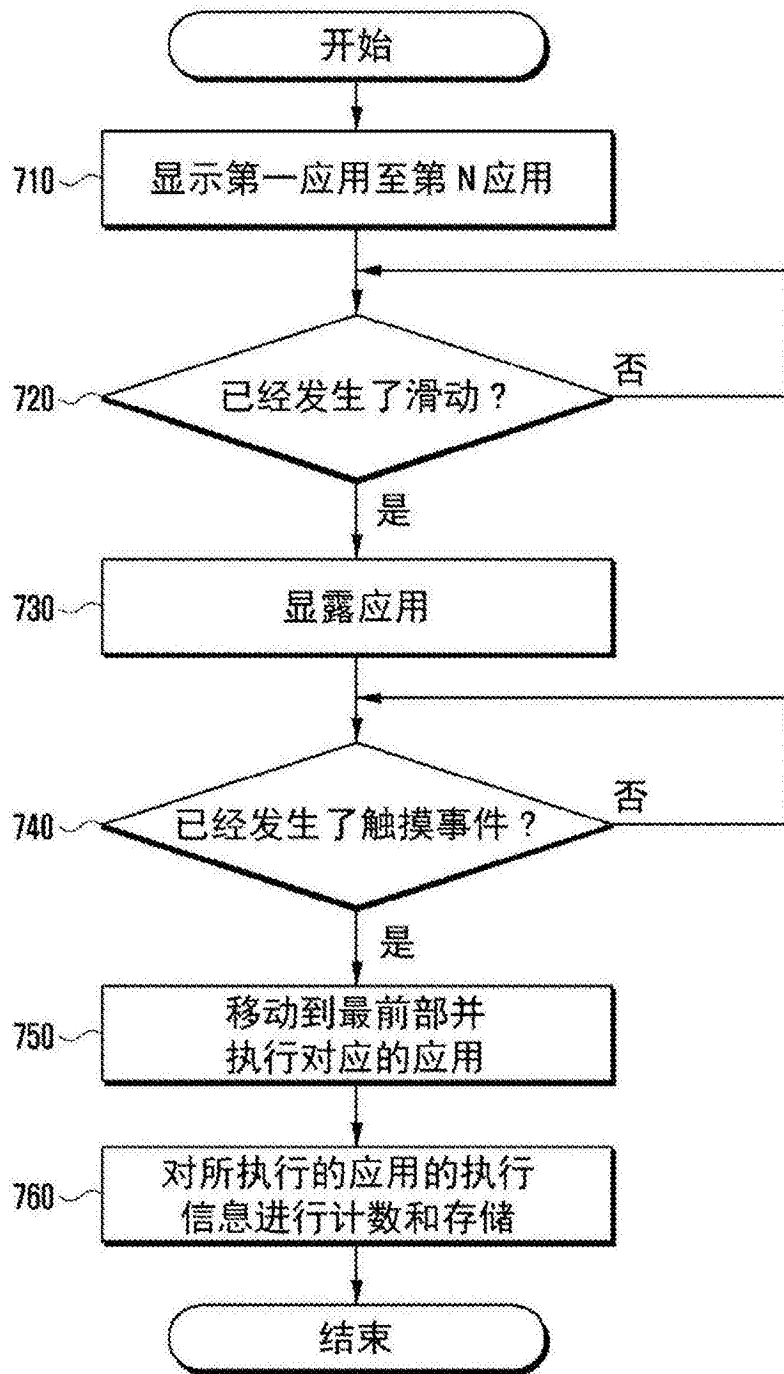


图7

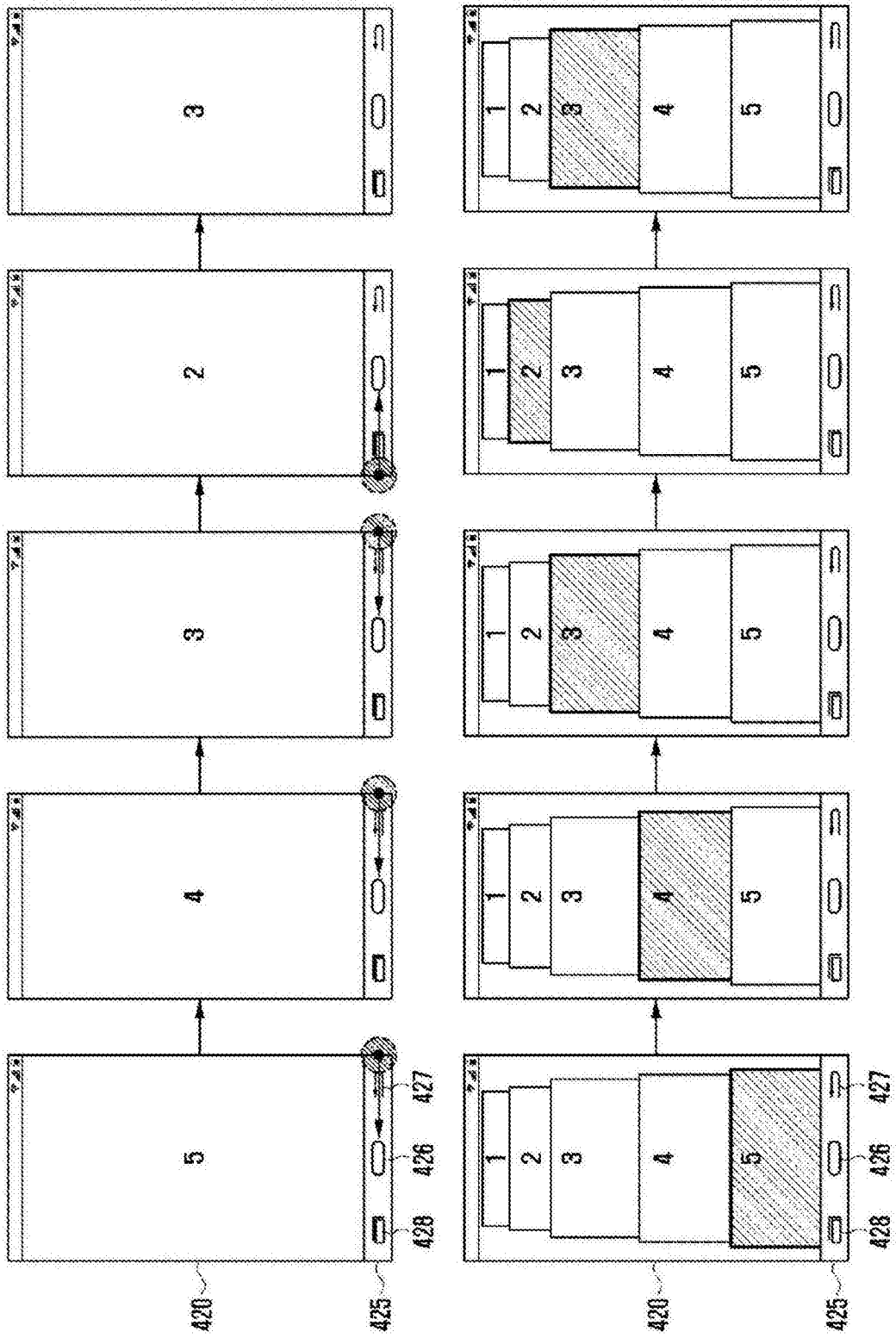


图8

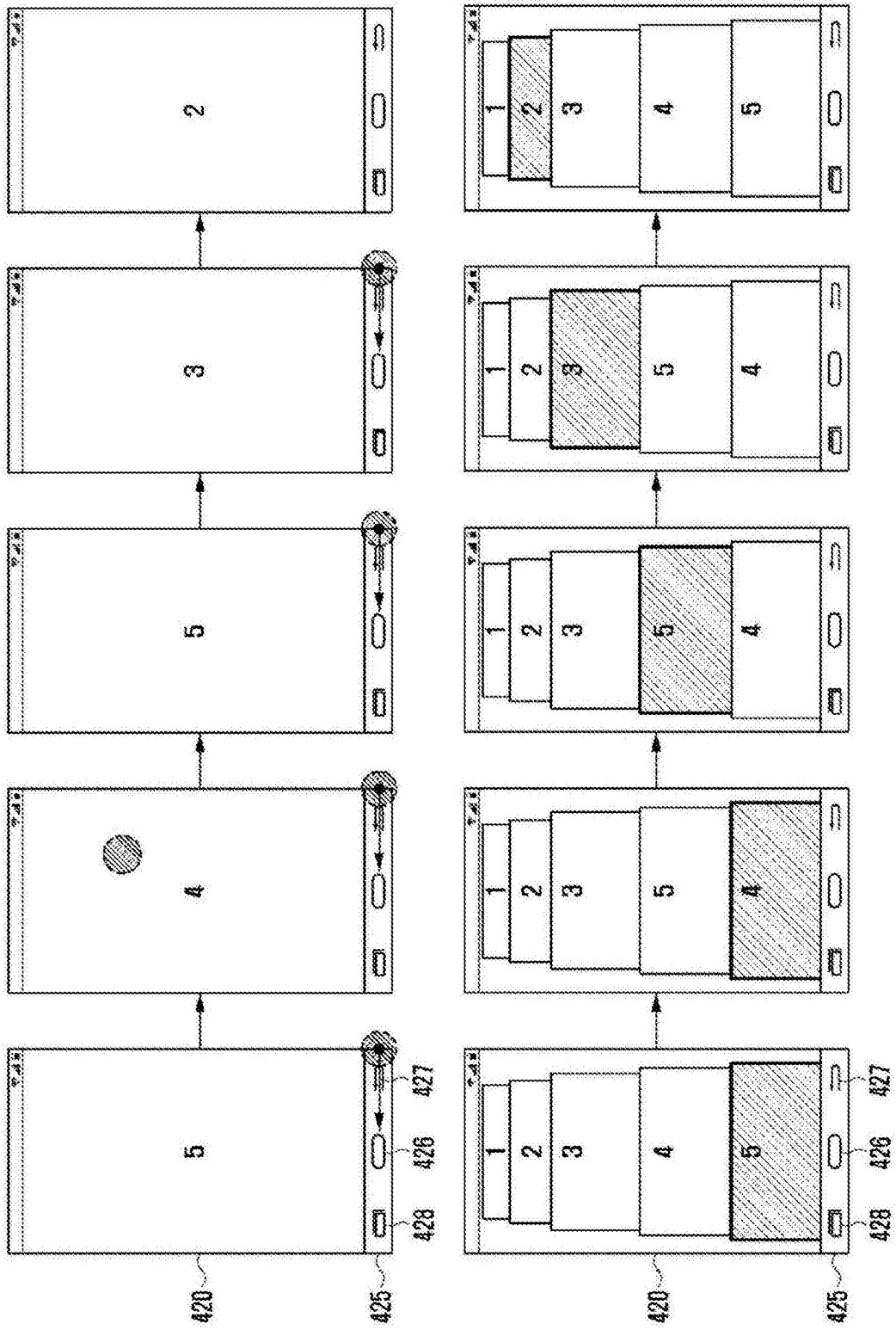


图9

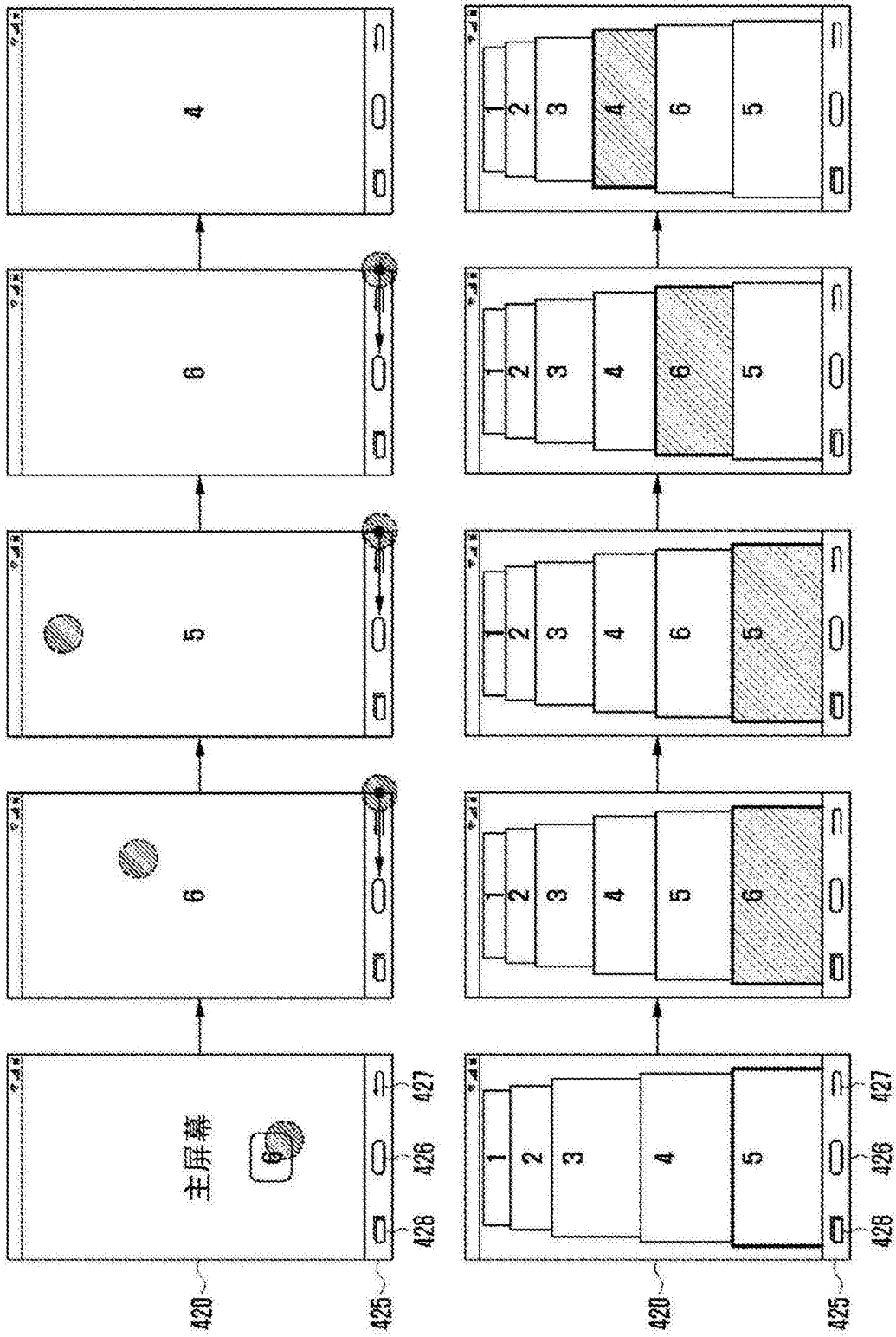


图10

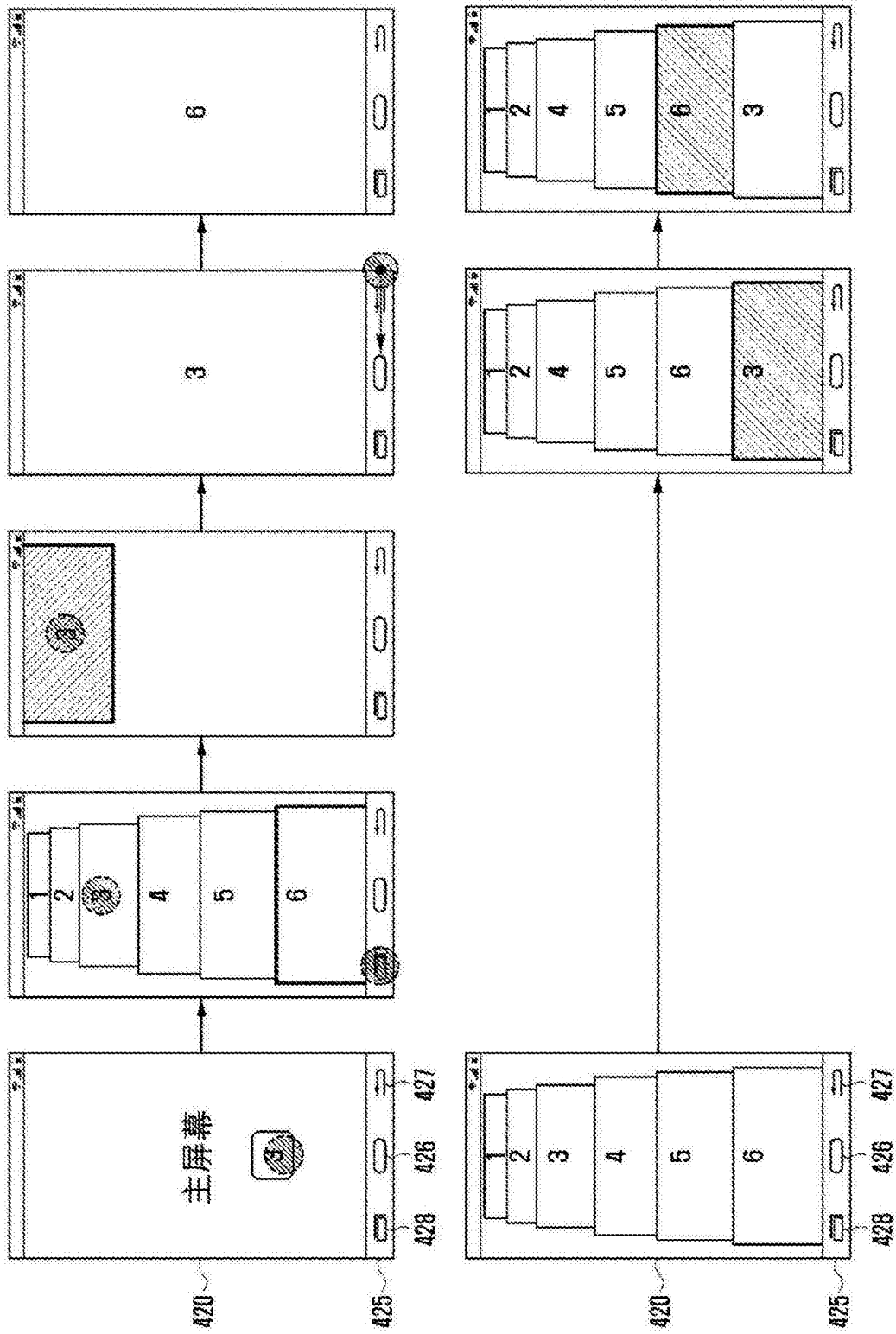


图11

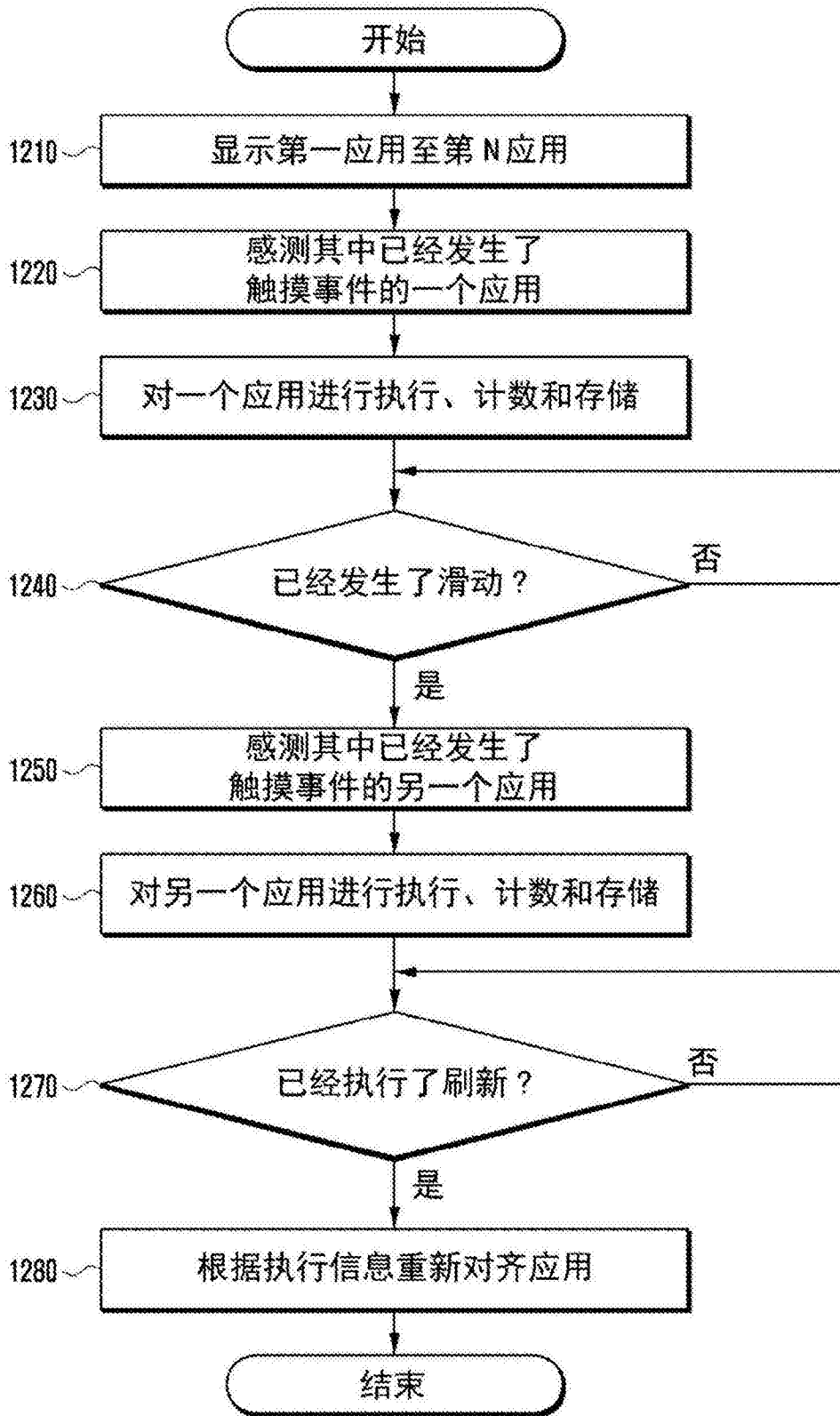


图12

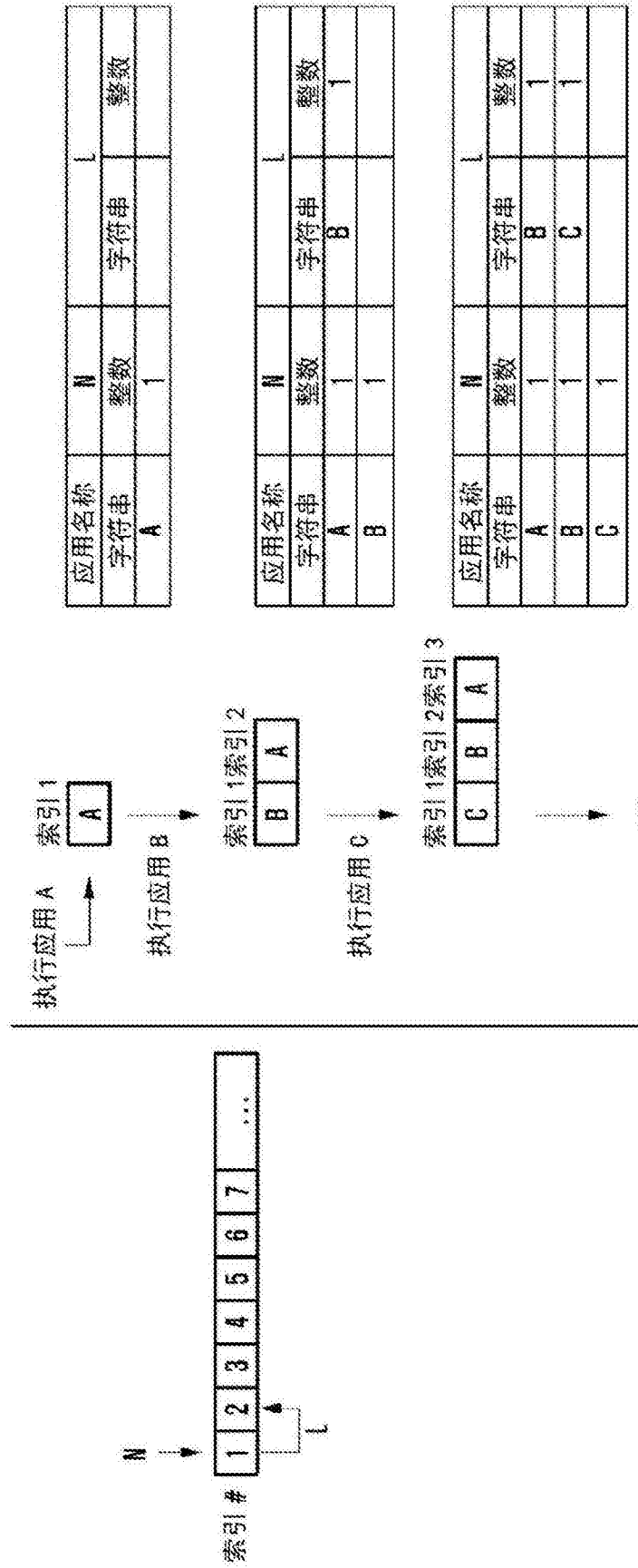


图13

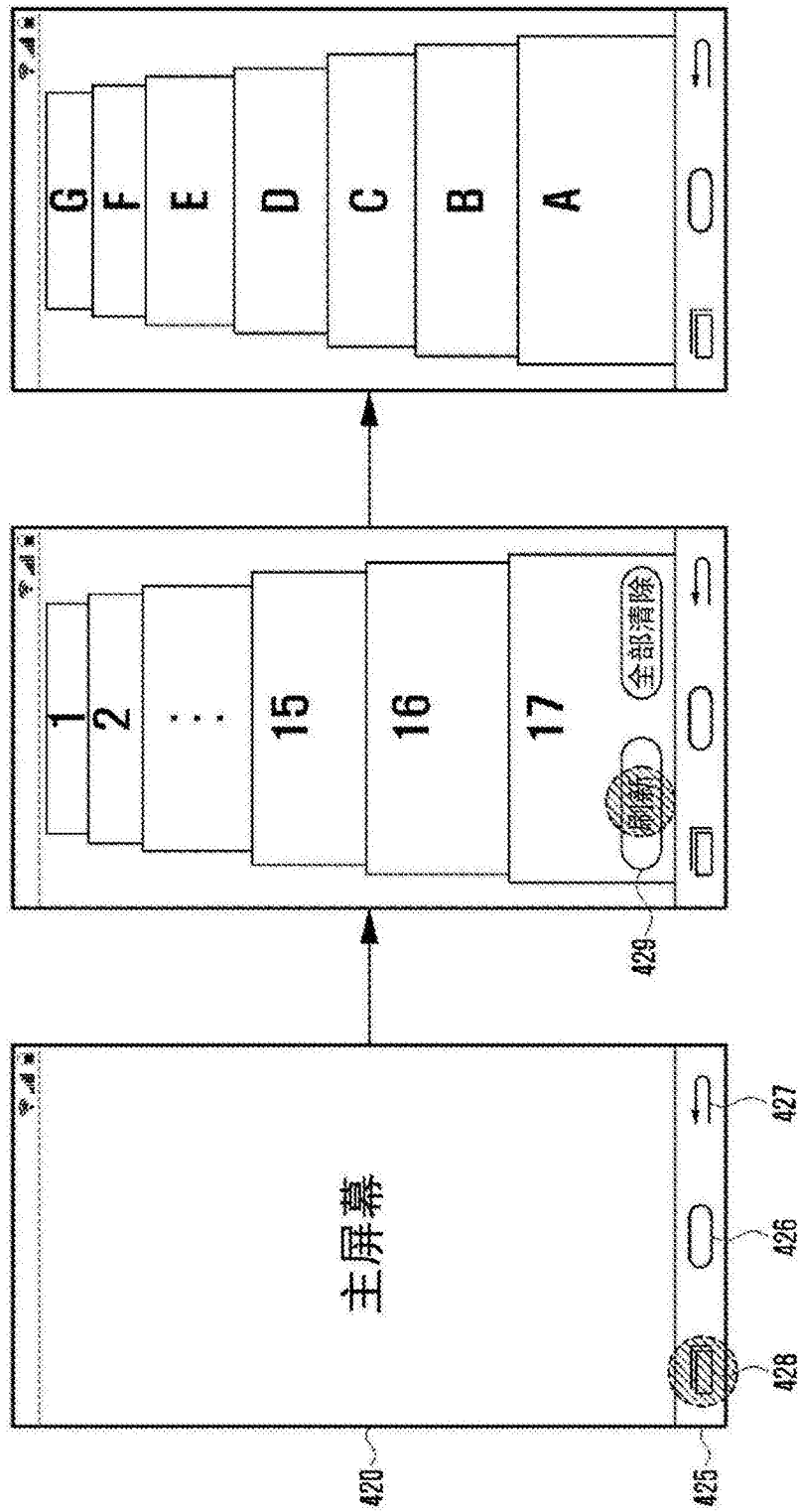


图14

应用名称	N	L	
字符串	整数	字符串	整数
A	5		
B	3		
C	10		
D	21	B	3
		E	9
		G	8
		N	8
	
E	11		
F	4		
G	8		
H	16		
I	12		
J	7		
K	19		
L	1		
M	33	A	2
		D	17
		G	5
		L	1
		K	10
...	...		
N	24		
O	13		
...	...		

图15a

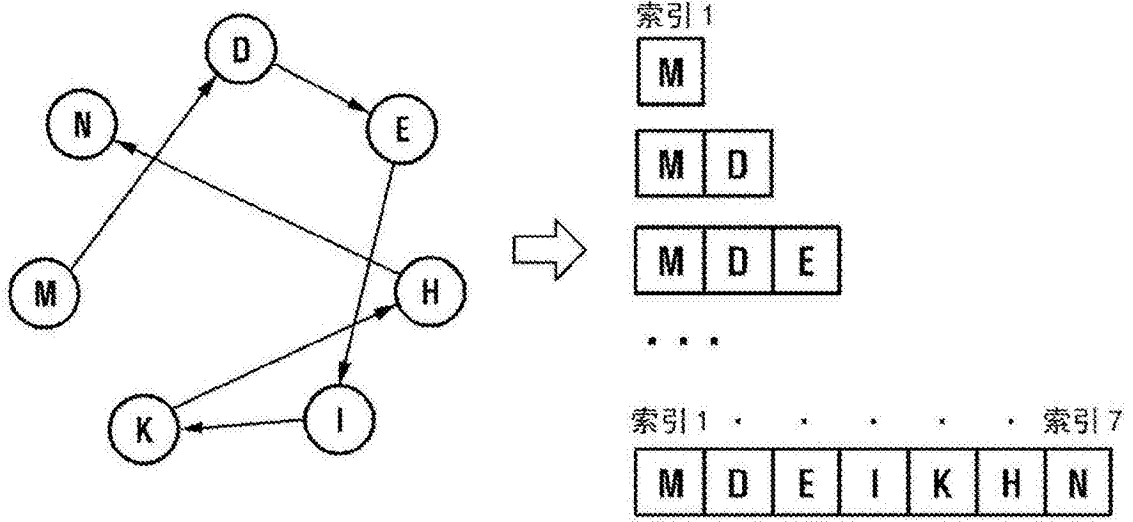


图15b