



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103543945 A

(43) 申请公布日 2014. 01. 29

(21) 申请号 201310302636. 7

(22) 申请日 2013. 07. 17

(30) 优先权数据

10-2012-0077662 2012. 07. 17 KR

(71) 申请人 三星电子株式会社

地址 韩国京畿道水原市

(72) 发明人 尹晟振

(74) 专利代理机构 北京铭硕知识产权代理有限公司

公司 11286

代理人 张川绪 王占杰

(51) Int. Cl.

G06F 3/0488 (2013. 01)

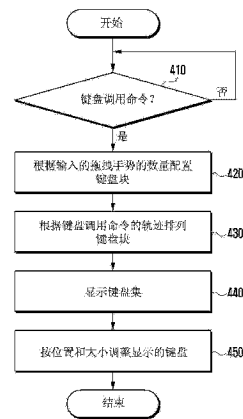
权利要求书2页 说明书9页 附图18页

(54) 发明名称

用于通过各种类型的手势显示键盘的系统和方法

(57) 摘要

提供一种用于通过各种类型的手势显示键盘的系统和方法,所述系统和方法接收各种类型的手势并在移动装置上显示相应键盘。所述方法包括:接收键盘调用命令,并根据键盘调用命令的轨迹在移动装置的屏幕上排列并显示一个或多个键盘块。键盘显示系统包括:输入单元,用于接收用户输入;控制器,用于确定用户输入是否是键盘调用命令,并用于根据键盘调用命令的轨迹在屏幕上排列并显示一个或多个键盘块。



1. 一种用于在移动装置上显示键盘的方法,所述方法包括:
接收键盘调用命令;
根据键盘调用命令的轨迹,在移动装置的屏幕上排列并显示一个或多个键盘块。
2. 如权利要求 1 所述的方法,其中:
键盘调用命令包括输入的一个或多个拖拽手势和在拖拽手势之后的一个或多个触摸释放手势;
显示键盘块的步骤包括:在触摸被释放的位置排列并显示键盘块的基准行。
3. 如权利要求 2 所述的方法,其中,显示键盘块的步骤包括:
根据拖拽手势的轨迹排列并显示键盘块的其余行。
4. 如权利要求 3 所述的方法,其中,显示键盘块的步骤包括:
根据输入的拖拽手势的数量来显示包括图标、数字、字母和特殊功能中的至少一个的键盘块。
5. 如权利要求 4 所述的方法,其中,显示键盘块的步骤包括:
显示以下键盘块中的至少一个:如果输入的拖拽手势的数量是一,则显示包括图标的键盘块;如果输入的拖拽手势的数量是三,则显示包括数字的键盘块;如果输入的拖拽手势的数量是五,则显示包括字母的键盘块;或如果输入的拖拽手势的数量是十,则显示包括特殊功能的键盘块。
6. 如权利要求 5 所述的方法,还包括:
接收键盘调整命令;
根据键盘调整命令改变被显示的键盘块并显示改变后的键盘块。
7. 如权利要求 6 所述的方法,其中:
键盘调整命令包括以下手势中的至少一个:用于倾斜显示键盘块的移动装置的手势,用于将触摸施加到在屏幕上的被显示的键盘块达特定时间段并拖拽所述被显示的键盘块的手势,或用于将一个或多个触摸施加到在屏幕上的被显示的键盘块并拖拽所述被显示的键盘块的手势;
改变被显示的键盘块并显示改变后的键盘块的步骤包括:当移动装置被倾斜时,移动被显示的键盘块,并显示移动后的键盘块;根据拖拽手势的方向移动被显示的键盘块,并显示移动后的键盘块;或根据拖拽手势的方向放大或缩小被显示的键盘块,并显示放大或缩小后的键盘块。
8. 一种用于在移动装置屏幕上显示键盘的系统,所述系统包括:
输入单元,用于接收用户输入;
控制器,用于确定用户输入是否是键盘调用命令,并用于根据键盘调用命令的轨迹在屏幕上排列并显示一个或多个键盘块。
9. 如权利要求 8 所述的系统,其中:
键盘调用命令包括输入的一个或多个拖拽手势和在拖拽手势之后的一个或多个触摸释放手势;
控制器在触摸被释放的位置排列并显示键盘块的基准行。
10. 如权利要求 9 所述的系统,其中,控制器根据拖拽手势的轨迹排列并显示键盘块的其余行。

11. 如权利要求 10 所述的系统,其中,控制器根据输入的拖拽手势的数量显示包括图标、数字、字母和特殊功能中的至少一个的键盘块。

12. 如权利要求 11 所述的系统,其中,控制器显示以下键盘块中的至少一个:如果输入的拖拽手势的数量是一,则显示包括图标的键盘块;如果输入的拖拽手势的数量是三,则显示包括数字的键盘块;如果输入的拖拽手势的数量是五,则显示包括字母的键盘块;或如果输入的拖拽手势的数量是十,则显示包括特殊功能的键盘块。

13. 如权利要求 12 所述的系统,其中,控制器确定用户输入是否是键盘调整命令,并根据键盘调整命令改变被显示的键盘块并显示改变后的键盘块。

14. 如权利要求 13 所述的系统,其中,控制器检测显示键盘块的移动装置的倾斜,并根据所述倾斜移动被显示的键盘块,并显示移动后的键盘块。

15. 如权利要求 14 所述的系统,其中:

键盘调整命令包括:用于将触摸施加到在屏幕上的被显示的键盘块达特定时间段并拖拽所述被显示的键盘块的手势,或用于将一个或多个触摸施加到屏幕上的被显示的键盘块并拖拽所述被显示的键盘块的手势;

控制器根据拖拽手势的方向移动被显示的键盘块并显示移动后的键盘块,或根据拖拽手势的方向缩小或放大被显示的键盘块并显示缩小或放大后的键盘块。

用于通过各种类型的手势显示键盘的系统和方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种接收作为键盘调用命令的各种类型的用户手势并显示键盘的系统和方法。更具体地说,本发明涉及一种根据输入的拖拽手势的数量来设置键盘的类型,根据手势的轨迹设置用于显示键盘的位置,并显示键盘的系统和方法。

背景技术

[0002] 按照预先设置的格式来配置根据相关技术的键盘,并根据用户界面将所述键盘显示在触摸屏上的固定位置。在不考虑用户的喜好和条件的情况下,这种键盘不顾人体工程学设计而被显示。

[0003] 如果键盘块被显示在屏幕上的固定位置,则用户在没有相应视觉信息的情况下无法识别显示的键盘。对于不能使用视觉信息的视障人士来说,难以使用根据相关技术的键盘。

[0004] 以上信息仅表示为用于帮助对本发明的理解的背景信息。关于以上任何描述是否可用作对于本发明的现有技术,没有确定且没有声明。

发明内容

[0005] 本发明的各方面在于解决上述问题和/或缺点,并在于至少提供以下描述的优点。因此,本发明的一方面在于提供一种根据用于键盘调用命令的拖拽手势的数量配置并显示包括图标、数字、字母、特殊功能等的键盘的系统和方法,从而增加用于显示键盘的用户界面的直观性。

[0006] 本发明的另一方面在于提供一种根据键盘调用命令的轨迹排列键盘块的系统和方法,从而提供考虑用户的喜好和条件的人体工程学键盘。

[0007] 本发明的另一方面在于提供一种允许用户按位置和大小简单地调整触摸屏上的键盘的系统和方法。

[0008] 本发明的另一方面在于提供一种根据键盘调用命令的轨迹灵活地显示键盘块的界面,使得视障人士能容易地使用采用所述界面的移动装置。

[0009] 根据本发明的一方面,提供一种用于在移动装置上显示键盘的方法。所述方法包括:接收键盘调用命令;根据键盘调用命令的轨迹,在移动装置的屏幕上排列并显示一个或多个键盘块。

[0010] 根据本发明的另一方面,提供一种用于在移动装置上显示键盘的系统。所述系统包括:输入单元,用于接收用户的输入;控制器,用于确定用户的输入是否是键盘调用命令,并用于根据键盘调用命令的轨迹在屏幕上排列并显示一个或多个键盘块。

[0011] 从结合附图公开本发明的示例性实施例的以下详细描述,本发明的其它方面、优点和显著特征对于本领域的技术人员而言将变得清楚。

附图说明

[0012] 从结合附图进行的以下描述,本发明的特定示例性实施例的以上和其他方面、特征和优点将更加明显,其中:

[0013] 图 1 示出根据本发明的示例性实施例的键盘显示系统的配置;

[0014] 图 2A 至图 2D 示出描述根据本发明的示例性实施例的用于显示键盘的一种类型的界面的屏幕;

[0015] 图 3A 至图 3C 示出描述根据本发明的示例性实施例的用于显示键盘的另一种类型的界面的屏幕;

[0016] 图 4 示出描述根据本发明的示例性实施例的用于控制并显示键盘的方法的流程图;

[0017] 图 5A 至图 5D 示出描述根据本发明的示例性实施例的用于执行键盘调用命令的方法的屏幕;

[0018] 图 6A 至图 6D 示出描述根据本发明的示例性实施例的用于执行键盘调用命令的方法的屏幕;

[0019] 图 7 示出描述根据本发明的示例性实施例的根据输入的拖拽手势的数量配置键盘块的操作的详细流程图;

[0020] 图 8A 至图 8C 示出描述根据本发明的示例性实施例的用于显示图标键盘的方法的屏幕;

[0021] 图 9A 至图 9C 示出描述根据本发明的示例性实施例的用于显示数字键盘的方法的屏幕;

[0022] 图 10A 至图 10C 示出描述根据本发明的示例性实施例的用于显示字母键盘的方法的屏幕;

[0023] 图 11A 至图 11C 示出描述根据本发明的示例性实施例的用于显示包括特殊功能块的一般键盘的方法的屏幕;

[0024] 图 12 示出描述根据本发明的示例性实施例的根据键盘调用命令的轨迹排列键盘块的操作的详细流程图;

[0025] 图 13A 至图 13D 示出描述根据本发明的示例性实施例的用于排列键盘块的方法的屏幕;

[0026] 图 14 示出描述根据本发明的示例性实施例的调整显示的键盘的操作的详细流程图;

[0027] 图 15A 至图 15F 示出描述根据本发明的示例性实施例的用于移动被显示的键盘的方法的屏幕;

[0028] 图 16A 至图 16C 示出描述根据本发明的示例性实施例的用于调整被显示的键盘的大小的屏幕;

[0029] 图 17A 至图 17D 示出描述根据本发明的示例性实施例用于由视障人士使用键盘显示界面的方法的屏幕。

[0030] 贯穿附图,应注意相同参考标号被用于描述相同或相似元件、特征和结构。

具体实施方式

[0031] 提供参照附图的以下描述以帮助全面理解由权利要求及其等同物限定的本发明

的示例性实施例。以下描述包括各种特定细节以帮助所述理解,但这些细节仅被认为是示例性的。因此,本领域的普通技术人员将认识到:在不脱离本发明的范围和精神的条件下,可对这里描述的实施例进行各种改变和修改。另外,为了清楚和简洁,可省略对公知功能和构造的描述。

[0032] 在以下描述和权利要求中使用的术语和词语不限于字面含义,而仅由发明人使用以实现本发明的清楚和一致的理解。因此,本领域的技术人员应理解:本发明的示例性实施例的以下描述仅被提供用于说明目的,而不是用于限制由权利要求及其等同物限定的本发明的目的。

[0033] 应理解:除非上下文明确指示另外的情况,否则单数形式包括复数指代。因此,例如,参照“组件表面”包括参照一个或多个这种表面。

[0034] 在以下描述中,移动装置是指能对从外部系统接收的数据或将被发送到外部系统的数据进行处理的信息处理系统。移动装置能显示存储的数据或被映射至在移动装置中被执行的功能的图标。将理解:本发明的示例性实施例可应用于所有信息通信装置、多媒体装置及其应用,例如,计算机、膝上型计算机、平板 PC、智能电话、移动电话等。

[0035] 键盘是指包括被用作组件的一组键盘块的键盘集。多个键盘块形成一个键盘集或键盘。键盘还可被视为一组键盘集。

[0036] 图标是指表示在移动装置的屏幕上显示的表示应用、文件夹、数据等的图像或符号,并且当图标被选择时,图标被用于执行相应功能。可按照各种形状、颜色或它们的组合来创建图标。

[0037] 字母块是指表示英文字母、韩文字符、中文字符、日文字符、数字、特殊字符等的块。应理解:字母块不限于以上列出的字母或字符,但可包括除列出的字符或字母以外的各种字母或字符。

[0038] 图 1 示出根据本发明的示例性实施例的键盘显示系统或移动装置的配置。

[0039] 参照图 1,移动装置 100 包括输入单元 120、存储单元 130、触摸屏 140、控制器 150 和旋转检测器 170。

[0040] 输入单元 120 接收用户输入,创建用于控制移动装置 100 的信号,并将所述信号发送到控制器 150。可用包括数字键、方向键等的键盘来实现输入单元 120。输入单元 120 还可包括移动装置 100 侧面上的功能键。可将移动装置 100 设计为仅通过触摸屏 140 来被控制。在此情况下,触摸屏 140 用作输入单元 120。

[0041] 存储单元 130 存储操作移动装置 100 所需的数据和程序。存储单元 130 包括程序存储器区域和数据存储区域。

[0042] 程序存储区域存储用于启动移动装置 100 和控制移动装置 100 的操作的操作系统(OS),以及对于移动装置 100 的其他功能(诸如相机功能、音频回放功能、图像或视频回放功能等)可能必要的应用程序。数据存储区域存储当移动装置 100 被使用时所创建的数据,例如,图像、视频、电话簿和音频数据。

[0043] 触摸屏 140 包括触摸传感器 143 和显示单元 146。

[0044] 触摸传感器 143 检测用户的输入触摸。可用各种类型的触摸传感器(包括电容覆盖类型传感器、电阻覆盖类型传感器、红外光束类型传感器、压力传感器等)来实现触摸传感器 143。应理解:本发明的示例性实施例不限于以上列出的传感器。可用能够检测触摸、

接触或压力的所有类型的传感器来实现触摸传感器 143。触摸传感器 143 检测用户的输入触摸,创建触摸信号,并将所述信号发送到控制器 150。触摸信号包括触摸的坐标。如果用户移动触摸,则触摸传感器 143 检测移动触摸,根据触摸的移动路径来创建检测的包括坐标的信号,并将所述信号发送到控制器 150。触摸传感器 143 还能检测用于调用或调整键盘的用户的输入。

[0045] 可用液晶显示器(LCD)、有机发光二极管(OLED)、有源矩阵有机发光二极管(AMOLED)等来实现显示单元 146。显示单元 146 显示菜单、输入数据、功能设置信息和另外的信息。显示单元 146 还显示根据本发明的示例性实施例的键盘。

[0046] 旋转检测器 170 检测移动装置 100 的旋转或倾斜,并将相应信号发送到控制器 150。旋转检测器 170 可用陀螺仪传感器、加速度传感器等来实现。旋转检测器 170 检测用于移动被显示的键盘的键盘调整命令。如果旋转检测器 170 检测到在屏幕上显示键盘的移动装置 100 的倾斜,并将检测到的倾斜信号发送到控制器 150,则控制器 150 将所述信号确定为用于移动键盘的命令。

[0047] 控制器 150 控制移动装置 100 中的组件的整个操作。控制器 150 确定用户的输入是否是键盘调用命令。控制器 150 还根据拖拽手势的方向或触摸被移动的位置等来排列并显示键盘块。

[0048] 控制器 150 根据输入的拖拽手势的数量按各种类型来配置键盘块(包括图标、数字、字母或特定字符等)。例如,如果控制器 150 检测到在屏幕上产生的一个拖拽手势,则控制器 150 可仅用图标来配置键盘块。如果控制器 150 检测到在屏幕上产生的三个拖拽手势,则控制器 150 可仅用数字来配置键盘块。如果控制器 150 检测到在屏幕上产生的五个拖拽手势,则控制器 150 可用数字和字母来配置键盘块。如果控制器 150 检测到在屏幕上产生的十个拖拽手势,则控制器 150 可用数字、字母和特定字符来配置键盘块。以下将参照附图来描述用于根据拖拽手势的数量配置键盘块的方法。

[0049] 控制器 150 接收用于调用键盘的用户输入,并根据键盘调用命令的方向或用户输入被施加的位置来排列键盘块。

[0050] 控制器 150 根据触摸释放输入被施加的位置来排列键盘块的基准行,然后根据输入的拖拽手势的方向来排列其余的行。以下将参照附图描述用于根据键盘调用命令排列键盘块的示例性方法。

[0051] 控制器 150 接收用户输入,确定所述输入是否是用于调整被显示的键盘的键盘调整命令,并且改变被显示的键盘块并显示改变后的键盘块。例如,如果控制器 150 检测到显示键盘的移动装置 100 的倾斜,则控制器 150 沿倾斜的方向移动键盘块,并在屏幕上显示所述键盘块。如果当移动装置 100 显示键盘时,控制器 150 检测到键盘移动命令,则控制器 150 根据拖拽手势的方向移动键盘块,并在屏幕上显示所述键盘块。

[0052] 另外,如果当移动装置 100 显示键盘时,控制器 150 检测到键盘缩小/放大命令,则控制器 150 将键盘块缩小或放大,并在屏幕上显示所述键盘块。以下将参照附图描述用于改变被显示的键盘的示例性方法。

[0053] 图 2A 至图 2D 示出描述根据本发明的示例性实施例的用于显示键盘的一种类型的界面的屏幕。

[0054] 参照图 2A 和图 2B,如果当输入到输入单元 120 的手指的纵向方向平行于触摸屏的

边(例如,触摸屏的纵向)时,控制器 150 接收到所述手指的三个拖拽手势,则控制器 150 按以下方式配置数字键盘并排列数字键盘:将基准行设置在触摸被移动的位置,并沿拖拽手势的方向排列其余行,如图 2C 所示。如图 2C 所示,可用数字键块 1、2 和 3 形成基准行。可选地,如图 2D 所示,还可用数字键块 4、5 和 6 形成基准行。虽然图 2A-2D 示出了两种键盘块,但是应理解可按类似方式排列三种或更多种键盘块。

[0055] 图 3A 至图 3C 示出描述根据本发明的示例性实施例的用于显示键盘的另一种类型的界面的屏幕。

[0056] 如图 3A 和图 3B 中所示,如果当输入到输入单元 120 的手指的纵向方向相对于触摸屏的边(例如,屏幕的纵向)以一定角度成角时,控制器 150 接收到所述手指的拖拽手势,则控制器 150 按以下方式配置数字键盘并排列所述数字键盘:将基准行设置在触摸被移动的位置,并沿拖拽手势的方向排列其余行,如图 3C 所示。

[0057] 图 4 示出描述根据本发明的示例性实施例的用于控制并显示键盘的方法的流程图。

[0058] 参照图 4,在步骤 410,控制器 150 确定输入到输入单元 120 的用户手势是否是键盘调用命令。可预先设置键盘调用命令。例如,键盘调用命令可被设置为输入和释放一个或多个拖拽手势的操作。例如,键盘调用命令可包括输入的一个或多个拖拽手势和在拖拽手势之后的一个或多个触摸释放手势。

[0059] 应理解键盘调用命令不限于拖拽手势。键盘调用命令可被设置为多个敲击、由另外的按钮创建的输入、通过摇晃移动装置 100 而创建的输入等。可选地,键盘调用命令可由用户来设置。

[0060] 图 5A 至图 5D 和图 6A 至图 6D 中示出了键盘调用命令的示例。

[0061] 图 5A 至图 5D 示出描述根据本发明的示例性实施例的用于执行三个拖拽手势的键盘调用命令的方法的屏幕。

[0062] 参照图 5A 至图 5D,如图 5A 和图 5B 所示,当用户在屏幕的底部输入三个拖拽手势并将它们移动到顶部时,控制器 150 沿移动方向接收所述拖拽手势的坐标。

[0063] 如图 5C 所示,用户从屏幕的顶部移动触摸,然后向屏幕的底部重复触摸和移动操作。如图 5D 所示,控制器 150 以在触摸沿拖拽方向被移动的位置显示键盘块的这种方式来排列键盘。

[0064] 图 6A 至图 6D 示出描述根据本发明的示例性实施例的用于执行三个拖拽手势的键盘调用命令的方法的屏幕。

[0065] 参照图 6A-6D,按与图 5A 至图 5D 中示出的示例性实施例的方向相反的方向执行拖拽手势。如图 6A 和图 6B 所示,当用户在屏幕的顶部输入三个拖拽手势并向屏幕底部移动拖拽手势时,控制器 150 沿移动方向接收所述拖拽手势的坐标。

[0066] 如图 6C 所示,用户从屏幕的底部移动触摸,并然后向屏幕的顶部重复触摸和移动操作。如图 6D 中所示,控制器 150 按以下方式排列键盘:在触摸沿与图 5D 中示出的键盘块的排列相反的拖拽方向被移动的位置来显示键盘块。

[0067] 再次参照图 4,在步骤 420,控制器 150 根据输入的拖拽手势的数量配置键盘块。以下参照图 7 和图 8A 至图 11C 描述步骤 420。

[0068] 图 7 示出描述根据本发明的示例性实施例的根据输入的拖拽手势的数量配置键

盘块的操作的详细流程图。图 7 中示出的流程图可与图 4 的步骤 420 相应。

[0069] 参照图 7, 当在步骤 710, 控制器 150 检测到在屏幕上产生的一个拖拽手势时, 在步骤 715, 控制器 150 配置图标键盘块。如果在步骤 720, 控制器 150 检测到在屏幕上产生的三个拖拽手势, 则在步骤 725, 控制器 150 配置数字键盘块。如果在步骤 730 控制器 150 检测到在屏幕上产生的五个拖拽手势, 则在步骤 735, 控制器 150 配置字母键盘块。如果在步骤 740, 控制器 150 检测到在屏幕上产生的十个拖拽手势, 则在步骤 745, 控制器 150 配置一般键盘块。

[0070] 图 8A 至图 8C 示出描述根据本发明的示例性实施例的用于显示图标键盘的方法的屏幕。

[0071] 如图 8A 所示, 移动装置 100 回放多媒体文件。如果如图 8B 所示用户将一个拖拽手势输入到屏幕, 则如图 8C 所示控制器 150 用与多媒体的回放相关的图标键盘块来显示键盘。

[0072] 图 9A 至图 9C 示出描述根据本发明的示例性实施例的用于显示数字键盘的方法的屏幕。

[0073] 如图 9A 所示, 移动装置 100 在待机模式下运行以发送文本消息。如果如图 9B 所示用户将三个拖拽手势输入到屏幕, 则如图 9C 中所示控制器 150 配置并显示键盘块的数字键盘。图 8A 至图 8C 和图 9A 至图 9C 中示出的示例性实施例被实现在具有小于用户的手的显示器的智能电话或 PDA 中。然而, 应理解: 本发明不限于所述示例性实施例, 并可被实现在具有更大显示器的装置(诸如平板电脑或膝上型计算机)中。

[0074] 图 10A 至图 10C 示出描述根据本发明的示例性实施例的用于显示字母键盘的方法的屏幕。

[0075] 如图 10A 所示, 移动装置 100 在待机模式下运行以发送文本消息。如果如图 10B 所示用户将五个拖拽手势输入到屏幕, 则如图 10C 中所示控制器 150 配置并显示数字和字母键盘块的键盘。图 10A 至图 10C 中示出的示例性实施例被实现在具有大于用户的一只手的显示器的平板 PC 中。然而, 应理解: 本发明不限于所述示例性实施例, 并且还可被实现在更小的显示器中。

[0076] 图 11A 至图 11C 示出描述根据本发明的示例性实施例的用于显示包括特殊功能块的一般键盘的方法的屏幕。

[0077] 如图 11A 所示, 移动装置 100 以空闲模式运行。如果如图 11B 所示用户将 10 个拖拽手势(即, 包括两只手的拖动手势)输入到屏幕, 则如图 11C 所示控制器 150 配置并显示数字键盘块、字母键盘块和特殊功能键盘块(诸如插入键、主页键、shift 键等)的键盘。图 11A 至图 11C 中示出的示例性实施例被实现在具有大于用户的两只手的显示器的智能 TV 中。然而, 应理解: 本发明不限于所述示例性实施例, 并且可被实现在足够大到能够接收涉及双手的拖拽手势的其他类型的显示器中。

[0078] 再次参照图 4, 在步骤 420 根据拖拽手势的数量用键盘块配置一种类型的键盘之后, 在步骤 430, 控制器 150 确定键盘块的排列。根据与键盘调用命令相应的拖拽手势的方向和位置来设置所述排列, 以下将参照图 12 和图 13A 至图 13D 对此进行描述。

[0079] 图 12 示出描述根据本发明的示例性实施例的根据键盘调用命令的轨迹(即, 输入的拖拽手势的方向和触摸被释放的位置)来排列键盘块的操作的详细流程图。图 12 中示出

的流程图可与图 4 的步骤 430 相应。

[0080] 参照图 12, 在步骤 1210, 控制器 150 获得与通过输入单元 120 接收的键盘调用命令相应的触摸的移动路径的坐标。在步骤 1220, 控制器 150 在触摸被释放的位置排列键盘块的基准行 / 列。此后, 在步骤 1230, 控制器 150 根据输入的拖拽手势的轨迹来确定键盘块的大小并排列键盘块的其余行 / 列。

[0081] 例如, 如果彼此间隔比较远的拖拽手势被输入, 则控制器 150 沿左和右的方向将键盘块的大小设置为比较宽。同样地, 如果彼此间隔比较接近的拖拽手势被输入, 则控制器 150 沿左和右的方向将键盘块的大小设置为比较窄。根据本发明的示例性实施例, 除了在步骤 1220 设置的基准行 / 列之外, 控制器 150 可沿拖拽手势的输入方向排列键盘块的其余行 / 列。

[0082] 图 13A 至图 13D 示出描述根据本发明的示例性实施例的用于排列键盘块的方法的屏幕。

[0083] 参照图 13A-13D, 如图 13A 所示的用于键盘调用命令的触摸从比图 13C 所示的触摸相对于纵向方向在屏幕的更高位置上被释放。另外, 如图 13A 所示的用于键盘调用命令的触摸比如图 13C 所示的触摸相对于横向方向彼此间隔更接近地被输入到屏幕。创建如图 13C 所示的触摸的用户的手指比如图 13A 中示出的手指间隔更远。

[0084] 如图 13A 和图 13C 所示, 可根据用于键盘调用命令的触摸从屏幕被释放的位置按多种类型来不同地排列键盘的键盘块。如图 13B 所示的键盘块的第一行相对于纵向方向在屏幕上高于如图 13D 所示的键盘块的第一行, 其中, 当如图 13A 所示执行键盘调用命令时, 创建如图 13B 所示的键盘块, 当如图 13C 所示执行键盘调用命令时, 创建如图 13D 所示的键盘块。

[0085] 另外, 键盘的其余键盘块也可根据用于键盘调用命令的拖拽手势的轨迹分别被不同排列。图 13D 中示出的键盘块之间的间隔宽于如图 13B 中所示的间隔。另外, 图 13D 中示出的键盘块的键盘的宽度也大于图 13B 中示出的宽度。

[0086] 再次参照图 4, 在步骤 430 确定键盘块的排列之后, 在步骤 440, 控制器 150 显示确定的键盘块的键盘。

[0087] 在步骤 450, 控制器 150 根据用户的键盘调整命令调整显示的键盘块的位置和大小。以下参照图 14 描述用于调整显示的键盘的方法。以下参照图 15A 至图 15F 描述用于移动显示的键盘的方法。以下参照图 16A 至图 16C 描述用于按大小调整显示的键盘的方法。

[0088] 图 14 示出描述根据本发明的示例性实施例的调整显示的键盘的操作的详细流程图。图 14 中示出的操作可与图 4 的步骤 450 相应。

[0089] 参照图 14, 在步骤 1410 和步骤 1420, 控制器 150 确定当键盘被显示在屏幕上时, 输入单元 120 的用户输入是否是键盘调整命令。如果在步骤 1410, 控制器 150 确定用户输入是键盘移动命令, 则在步骤 1415, 控制器 150 移动键盘并显示移动后的键盘。

[0090] 如果在步骤 1420, 控制器 150 确定用户输入是键盘大小调整命令, 则在步骤 1430, 控制器 150 对键盘进行放大 / 缩小。

[0091] 图 15A 至图 15F 示出描述根据本发明的示例性实施例的用于移动被显示的键盘的方法的屏幕。

[0092] 参照图 15A-15F, 如果如图 15A 所示, 并非所有的数字键盘块被显示在屏幕上, 则

如图 15B 所示,用户将触摸动作施加到在屏幕上的显示的键盘的特定位置达特定时间段,并然后向屏幕的顶部拖拽显示的键盘。在此情况下,如图 15C 所示,数字键盘块根据拖拽手势被移动到顶部,并被显示。

[0093] 如果输入单元 120 接收到如图 15B 所示的被施加到在屏幕上的显示的键盘的特定位置达特定时间段的触摸动作,以及向屏幕的顶部的拖拽,则控制器 150 将所述动作检测为键盘移动命令。在此情况下,如图 15C 所示,控制器 150 根据拖拽手势向屏幕的顶部移动键盘,并显示所述键盘。

[0094] 另外,如果如图 15D 所示,部分字母键盘没有被显示在屏幕上,则如图 15E 所示,用户倾斜移动装置 100 来移动键盘块,从而显示如图 15F 所示的键盘块。

[0095] 如果如图 15E 所示,在移动装置 100 在屏幕上显示字母键盘时,旋转检测器 170 检测到移动装置 100 的倾斜,则控制器 150 将检测到的倾斜操作检测为键盘移动命令。如图 15F 所示,控制器 150 沿倾斜的方向移动屏幕上的键盘,并显示所述键盘。

[0096] 图 16A 至图 16C 示出描述根据本发明的示例性实施例的用于调整被显示的键盘的大小的方法的屏幕。

[0097] 如果如图 16A 所示,部分字母键盘没有被显示在屏幕上,则如图 16B 所示,用户将两个触摸施加到屏幕上的显示的键盘的相应位置,然后执行捏动作,从而如图 16C 所示,调整键盘块的大小并显示所述键盘块。

[0098] 如果输入单元 120 在屏幕上的显示的键盘的相应位置,同时接收到如图 16 所示的使用捏动作被拖拽的更接近的两个触摸,则控制器 150 将所述动作检测为用于缩小键盘的命令,并如图 16C 所示缩小并显示键盘。

[0099] 虽然在示图中未示出,但是如果输入单元 120 在屏幕上的显示的键盘的相应位置,同时接收到被移开的两个触摸,则控制器 150 将所述动作检测为用于放大键盘的命令。控制器 150 相应地放大显示的键盘,并根据新的大小来显示所述键盘。

[0100] 图 17A 至图 17D 示出描述根据本发明的示例性实施例的用于由视障人士使用键盘显示界面的方法的屏幕。

[0101] 参照图 17A-17D,由于根据本发明的示例性实施例的系统和方法没有在固定位置显示键盘块,而是在根据用户输入的键盘调用命令的轨迹的位置显示键盘块,因此所述系统和方法能允许用户在没有视觉信息的情况下容易地识别键盘。因此,所述系统和方法能应用于视障人士的移动装置的键盘显示界面。

[0102] 当如图 17A 所示,数字键盘块被显示在屏幕上时,如图 17B 所示,用户点击数字键盘块 1、2 和 4。在此情况下,移动装置 100 可提供关于点击的数字键盘块 1、2 和 4 的语音信息。如果用户需要校正数字中的一个(例如,将 2 校正为 5),则用户点击键盘块 2 和 5,从而校正为 5。在完成输入操作之后,用户做出图 17D 中所示的手势,然后可执行其他操作,例如,输入其他字母。

[0103] 如上所述,由于根据本发明的示例性实施例的系统和方法根据用于键盘调用命令的拖拽手势的数量来显示包括各种类型的块的键盘,因此它可增加用于显示键盘的用户界面的直观性。

[0104] 由于根据本发明的示例性实施例的系统和方法根据键盘调用命令的轨迹来排列键盘块,因此它可提供考虑用户的喜好和条件的人体工程学键盘。

[0105] 根据本发明的示例性实施例的系统和方法允许用户通过直观操作(例如,倾斜移动装置)而不是菜单,按位置和大小来容易地在触摸屏上调整键盘。因此,用户可直观地识别键盘用法。

[0106] 将理解:可按硬件、软件或硬件和软件的组合的形式来实现根据权利要求和说明书中的描述的本发明的示例性实施例。

[0107] 可将任何这类软件存储在非瞬时性计算机可读存储介质中。计算机可读存储介质存储一个或多个程序(软件模块),所述一个或多个程序包括指令,其中,当电子装置中的一个或多个处理器执行所述指令,所述指令促使所述电子装置执行本发明的方法。

[0108] 可按易失性或非易失性存储器(诸如,可擦或不可擦或者可写或不可写的存储装置(如只读存储器(ROM))的形式或按存储器(诸如,随机存取存储器(RAM)、存储器芯片、装置或集成电路或光或磁可读介质(诸如,致密盘(CD)、数字多功能盘(DVD)、磁盘或磁带等))的形式存储任何这样的软件。将理解:存储装置和存储介质是适合于存储包括指令的程序的易失性或非易失性机器可读存储器的示例性实施例,其中,当所述指令被执行时,所述指令实现本发明的示例性实施例。因此,示例性实施例提供包括用于实现在本说明书的权利要求中的任意一项所要求保护的设备或方法的代码的程序以及存储这种程序的机器可读存储器。

[0109] 虽然已参照本发明的示例性实施例描述了本发明,但是本领域的技术人员将理解:在不脱离由所附的权利要求及其等同物限定的本发明的精神和范围的情况下,可在形式和细节上进行各种改变。

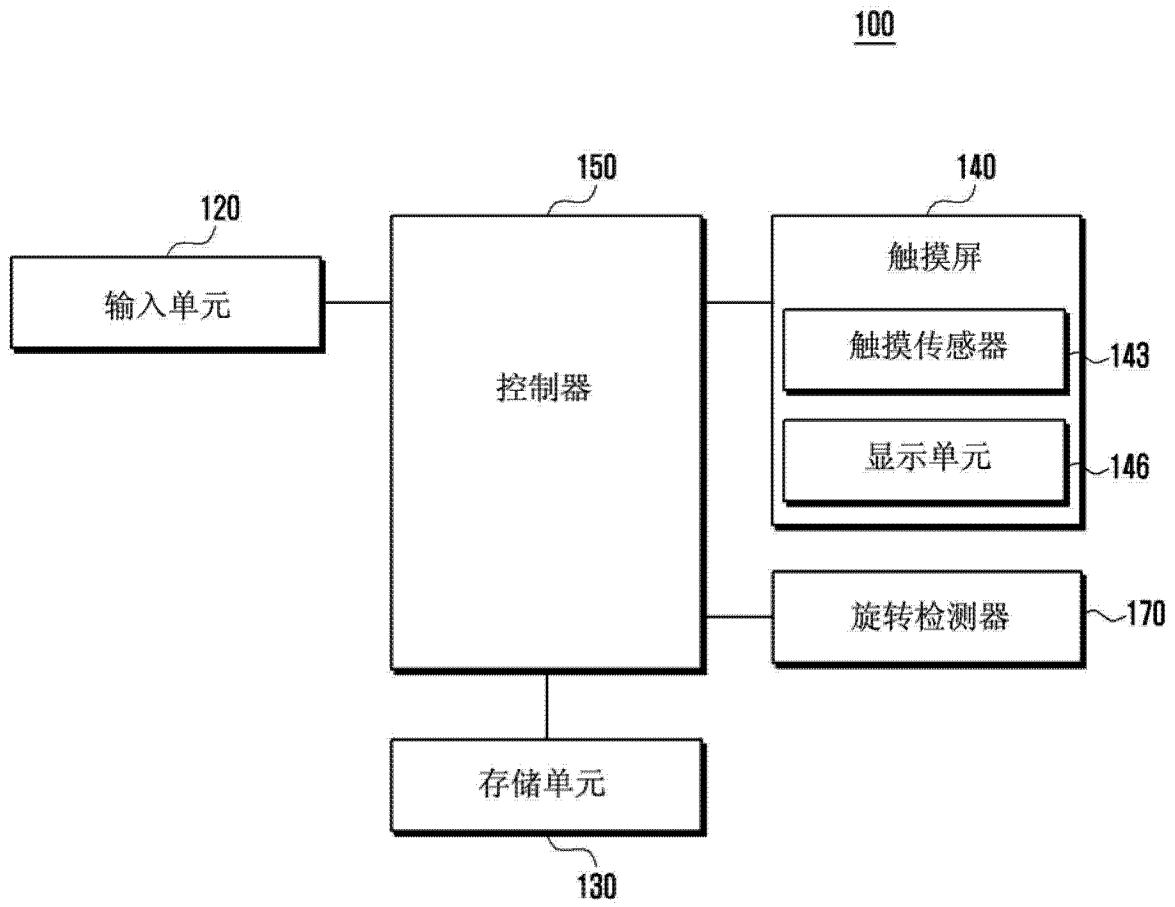


图 1

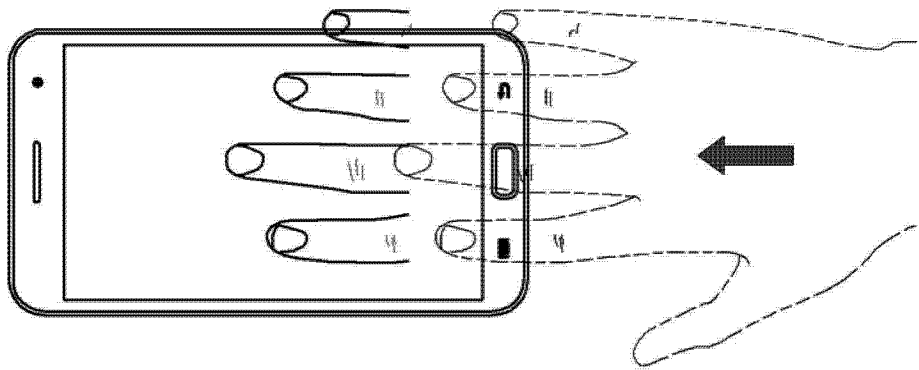


图 2A

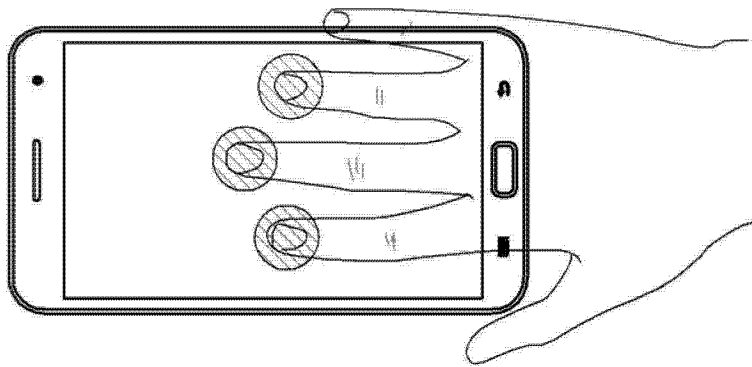


图 2B

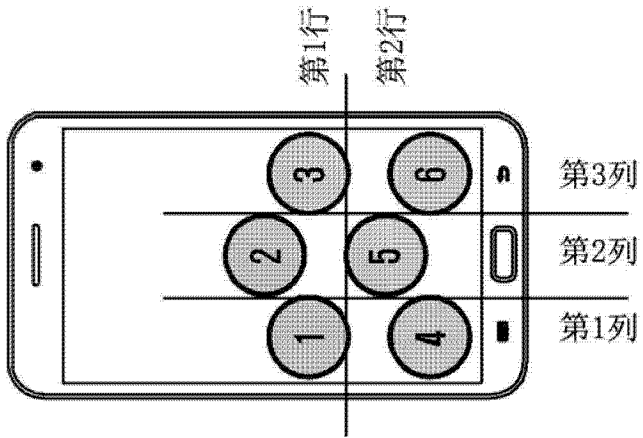


图 2C

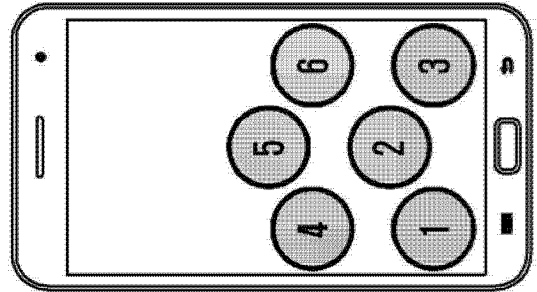


图 2D

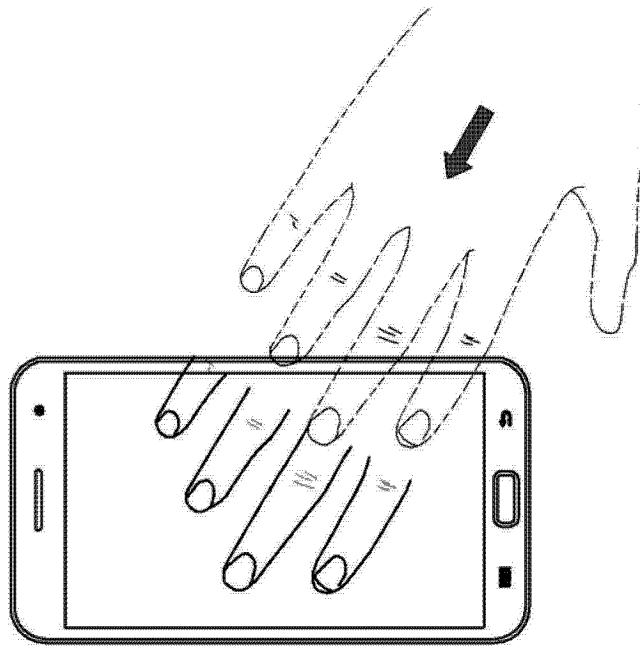


图 3A

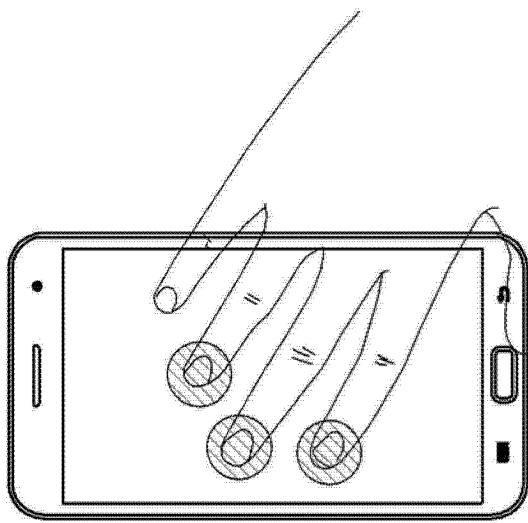


图 3B

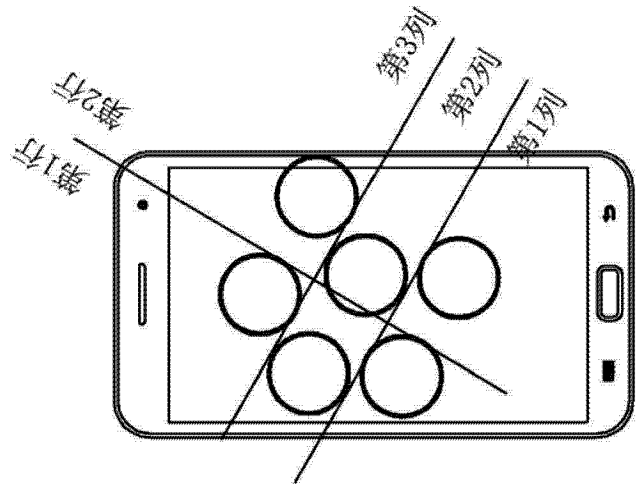


图 3C

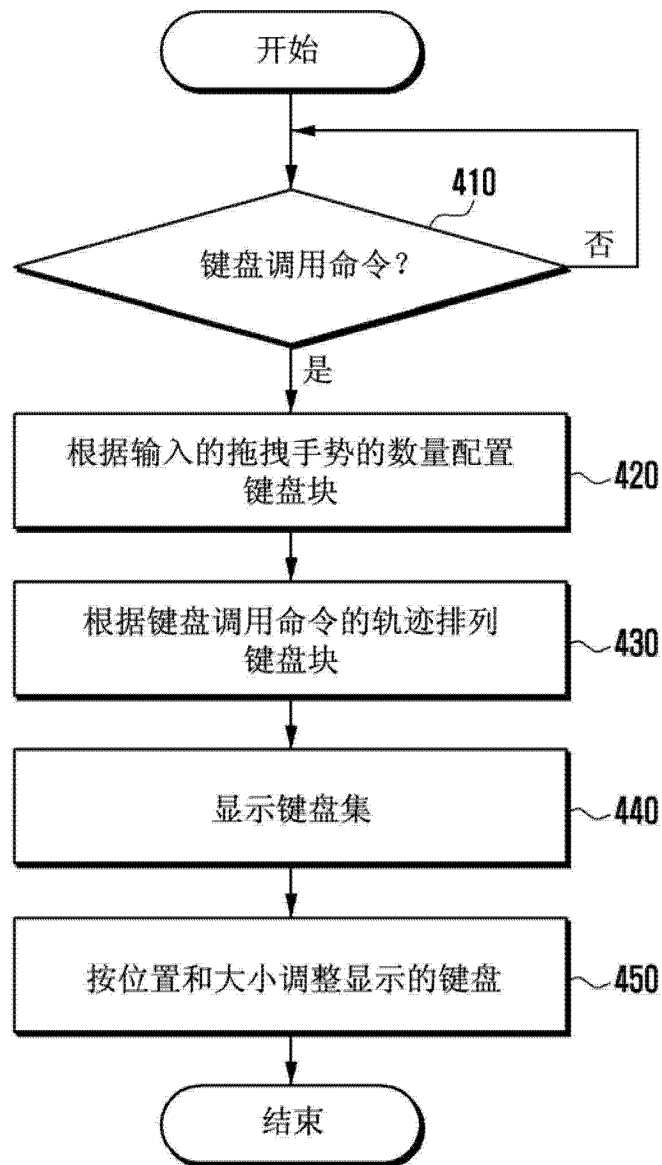


图 4

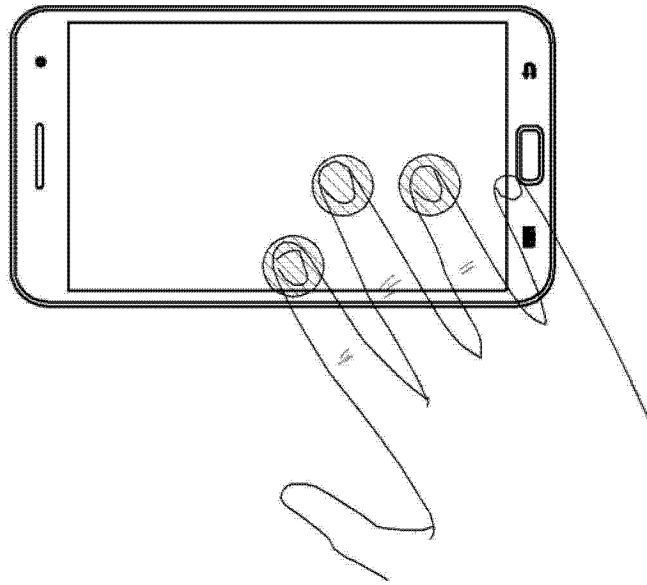


图 5A

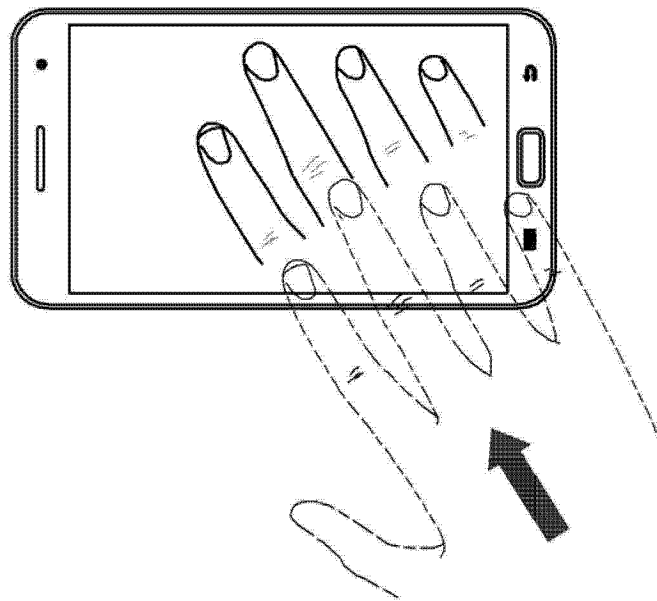


图 5B

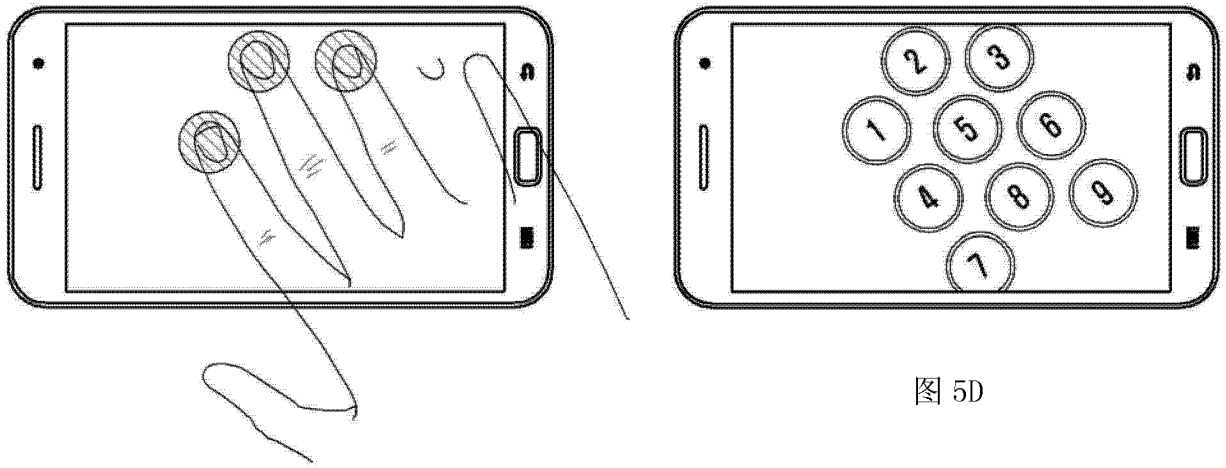


图 5C

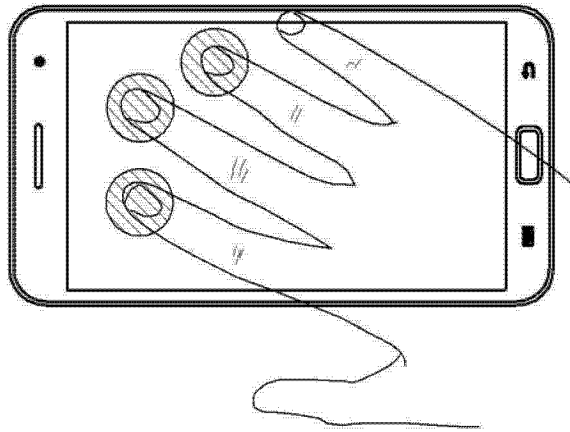


图 6A

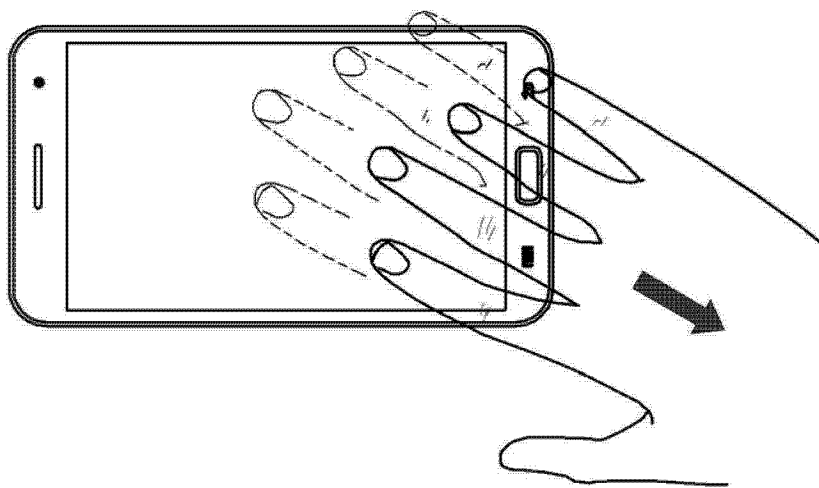


图 6B

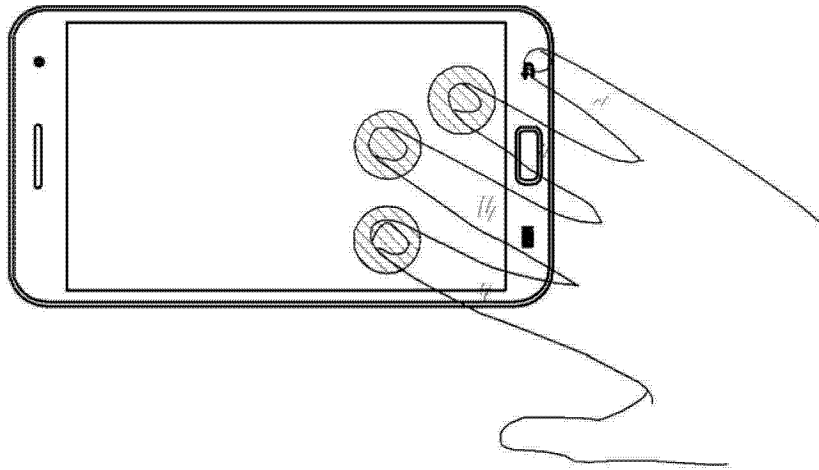


图 6C

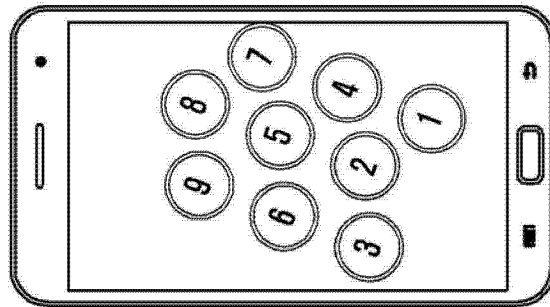


图 6D

420

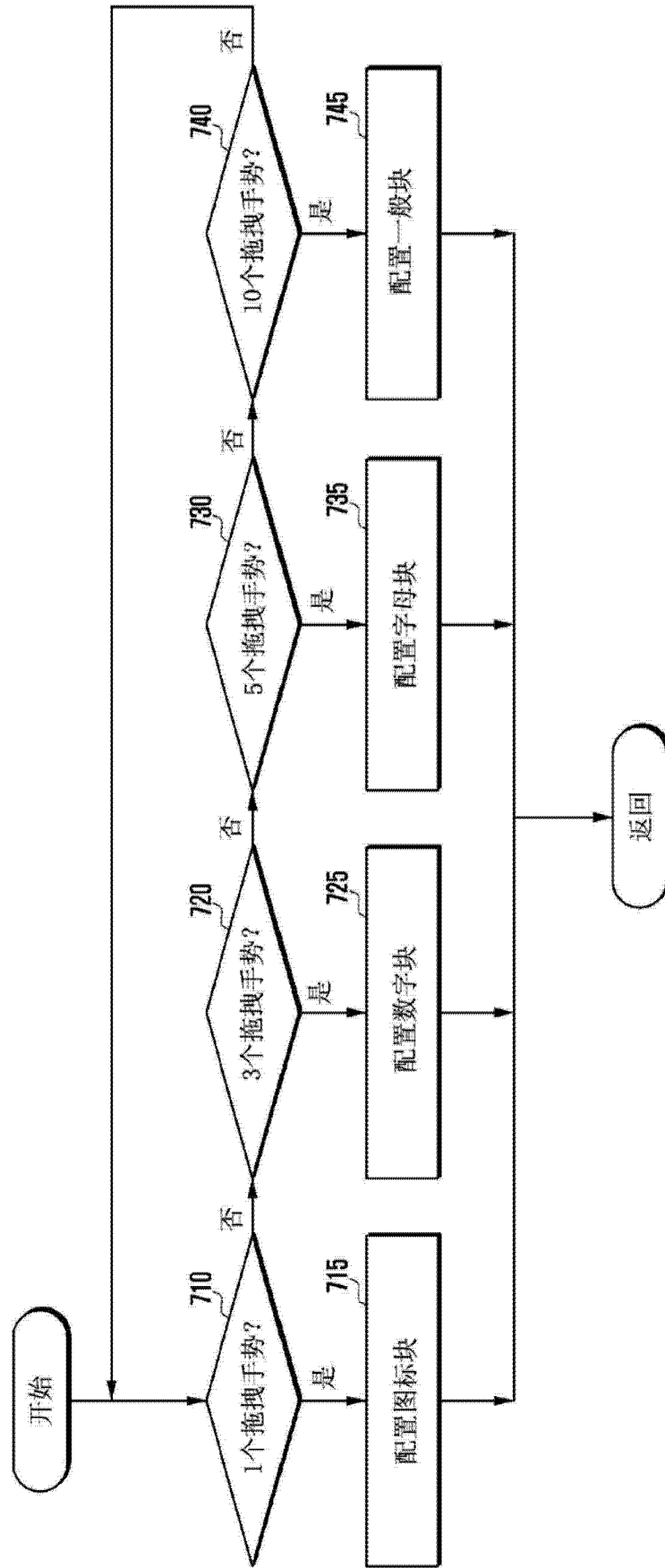


图 7



图 8A

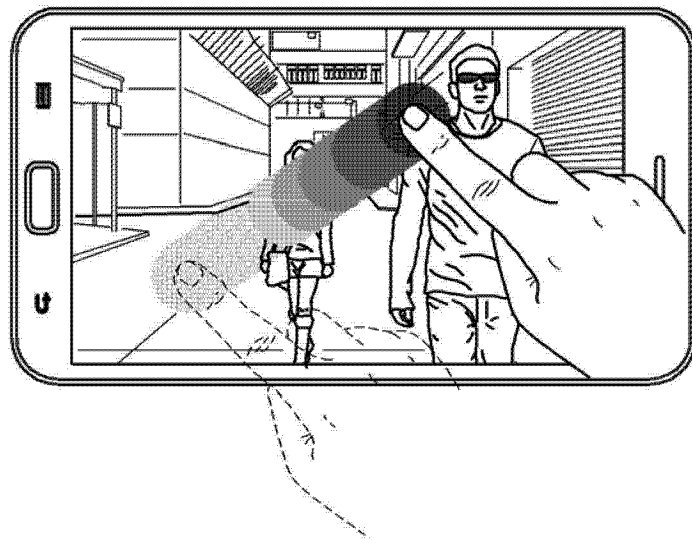


图 8B

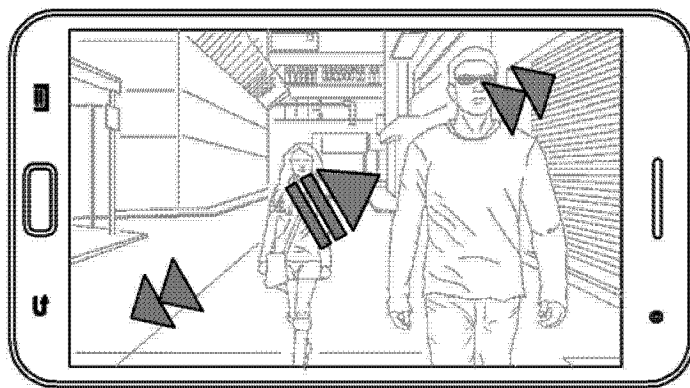


图 8C

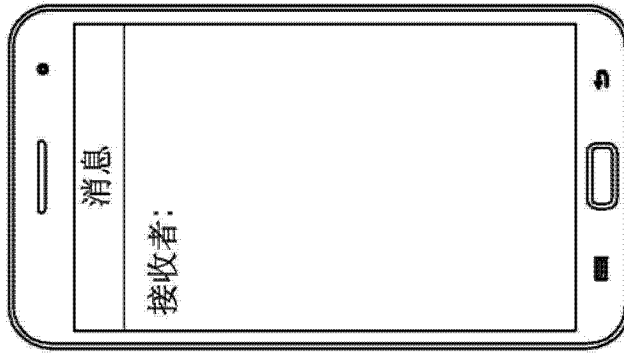


图 9A

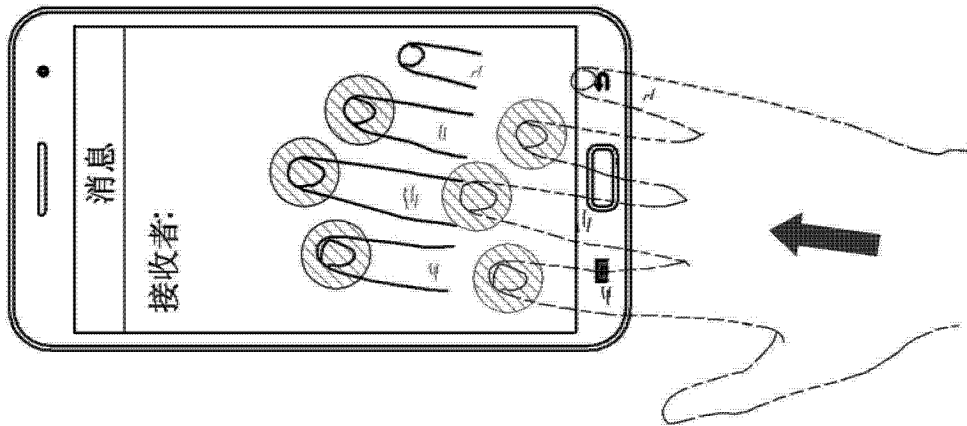


图 9B

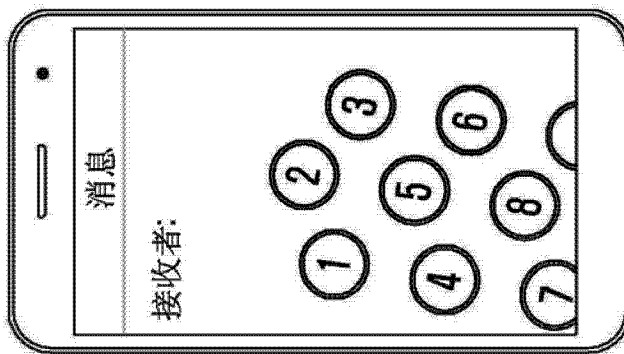


图 9C

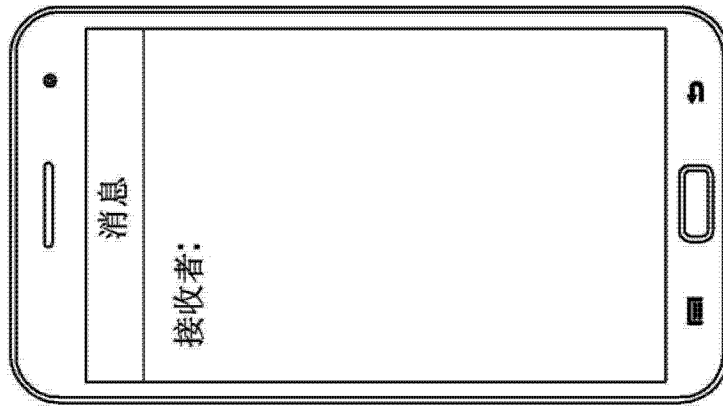


图 10A

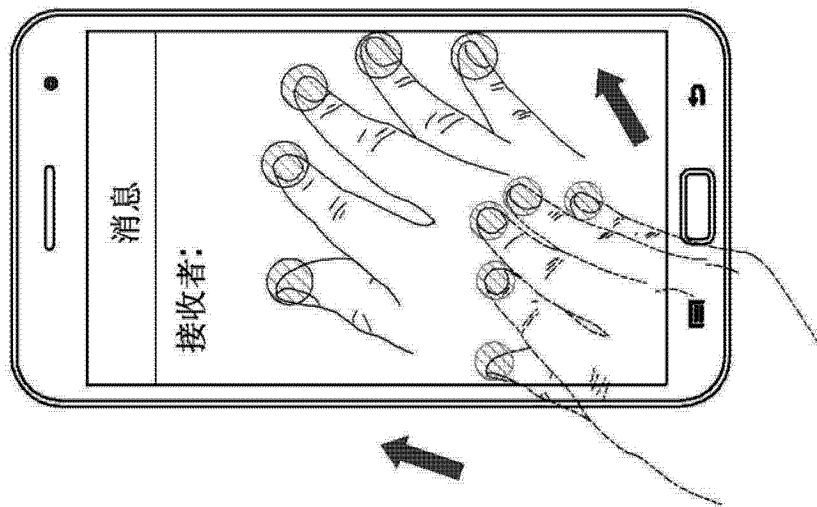


图 10B

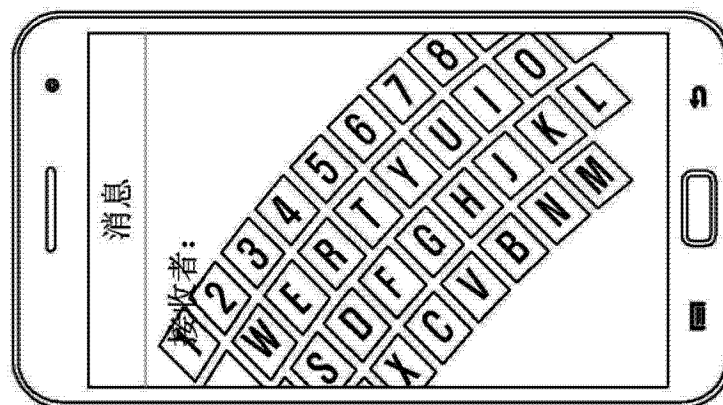


图 10C

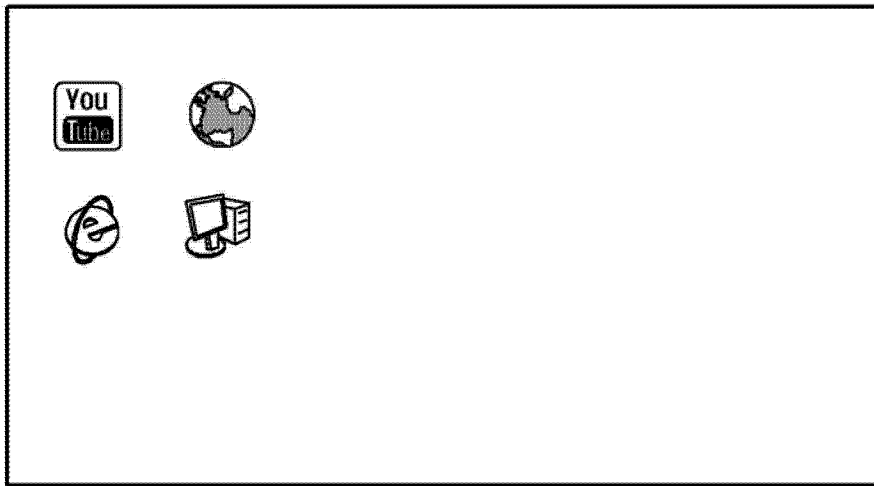


图 11A

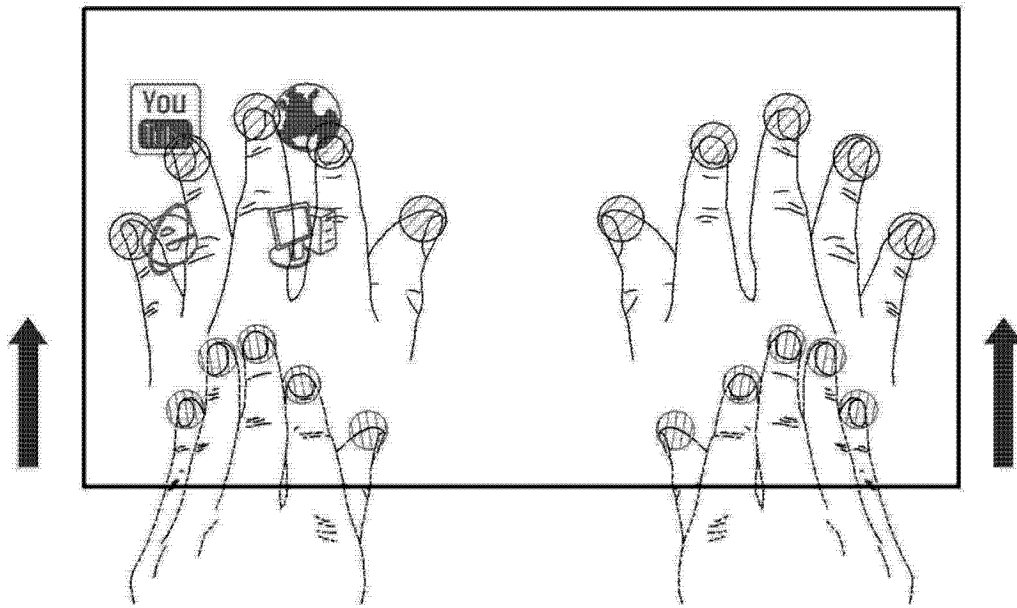


图 11B

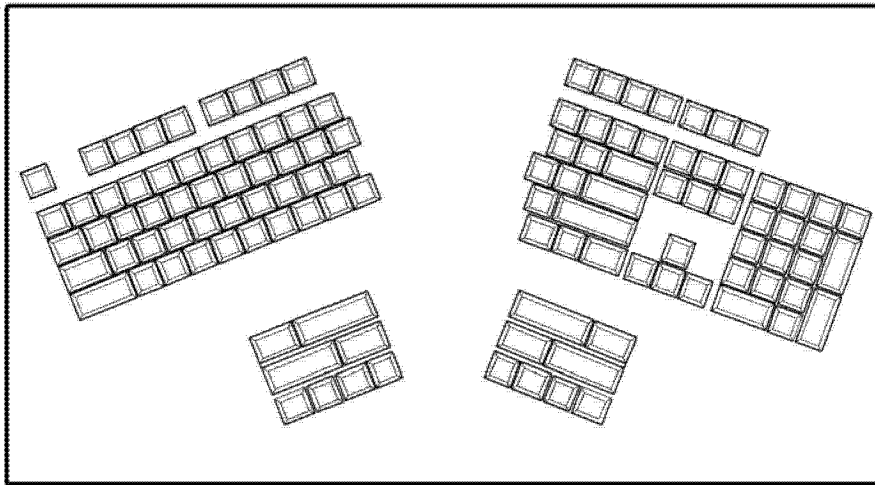


图 11C

430

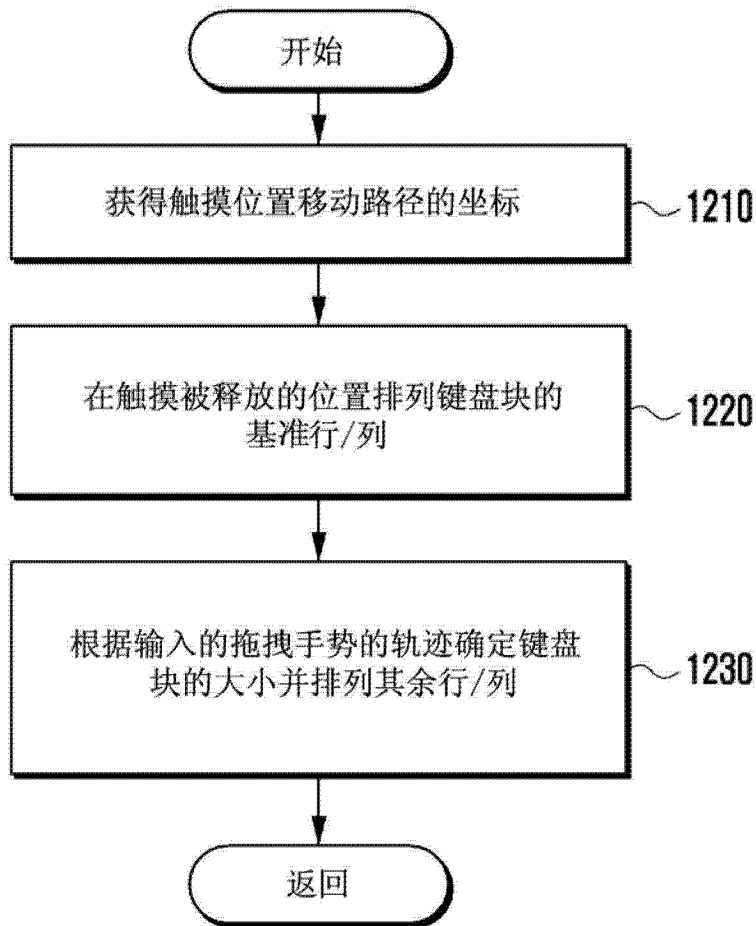


图 12

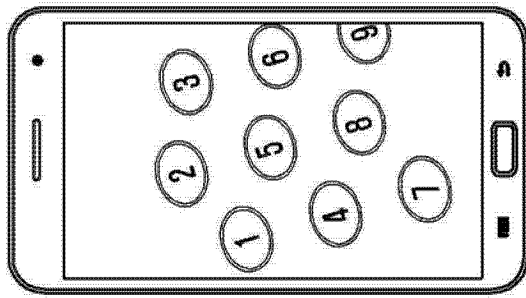


图 13B

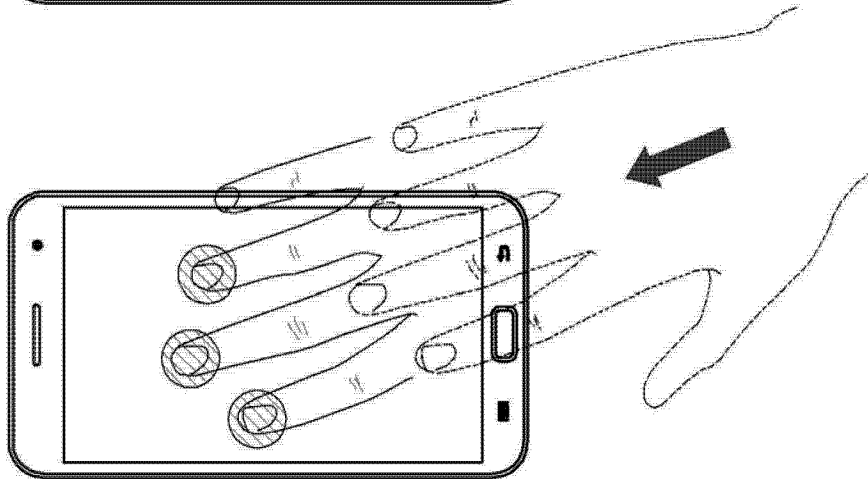


图 13A

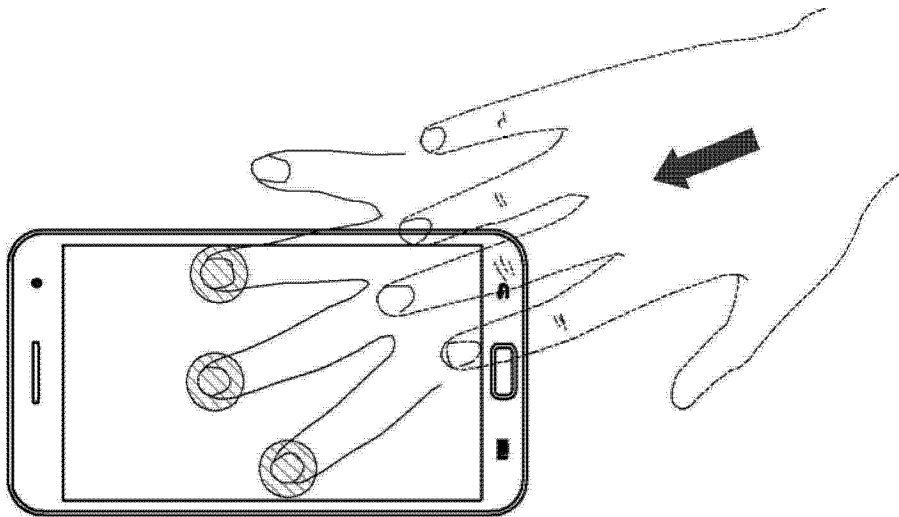


图 13C

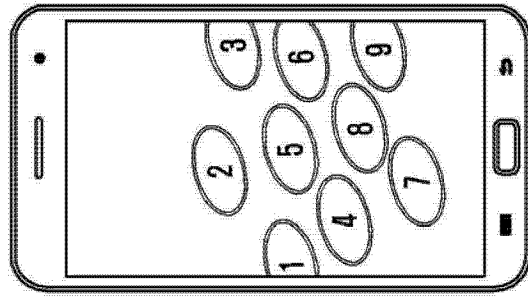


图 13D

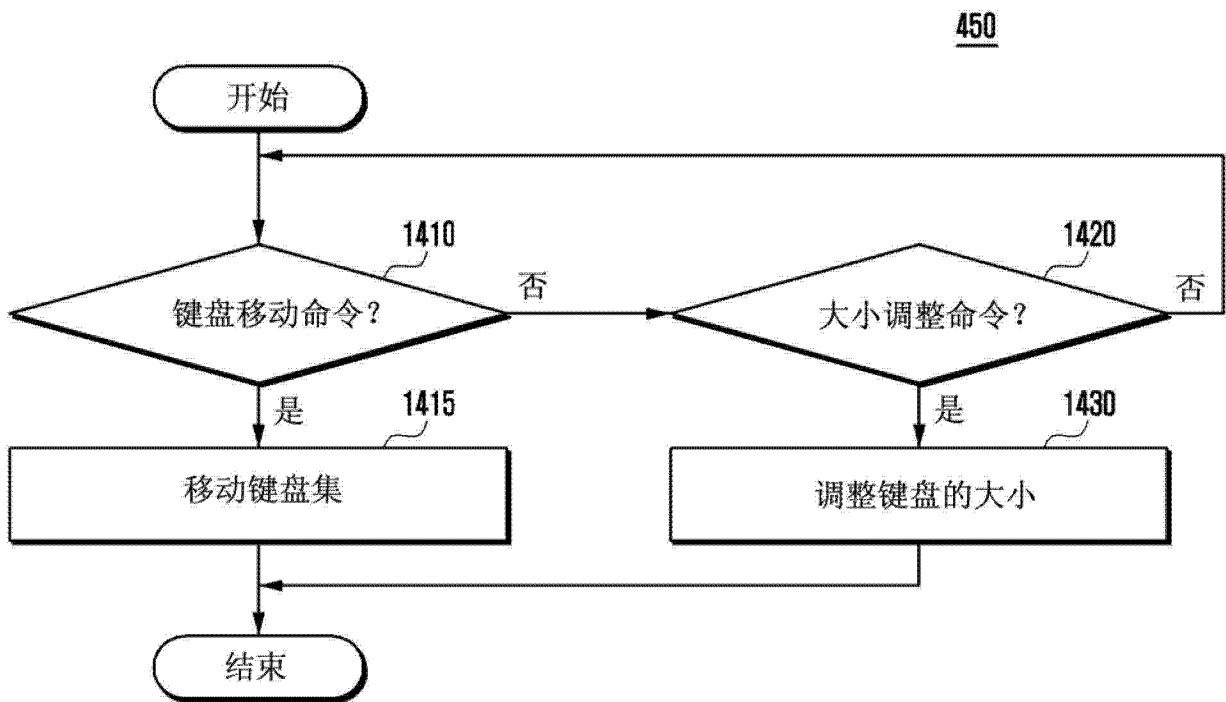


图 14

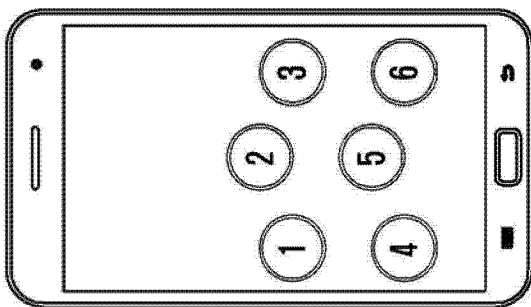


图 15A

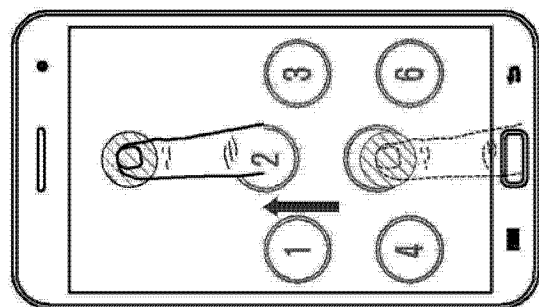


图 15B

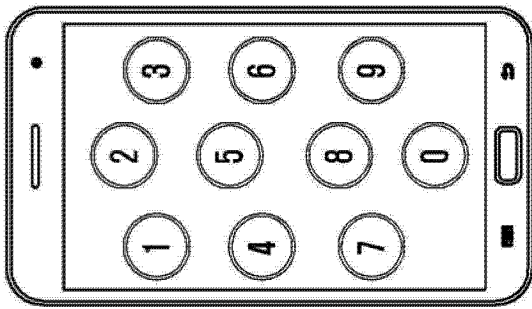


图 15C

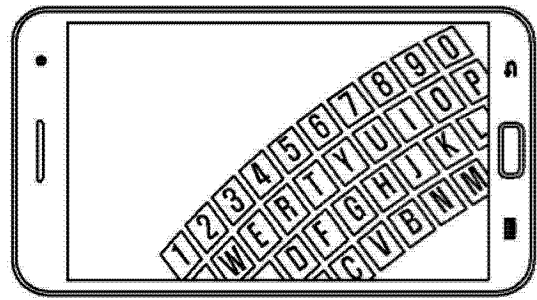


图 15D

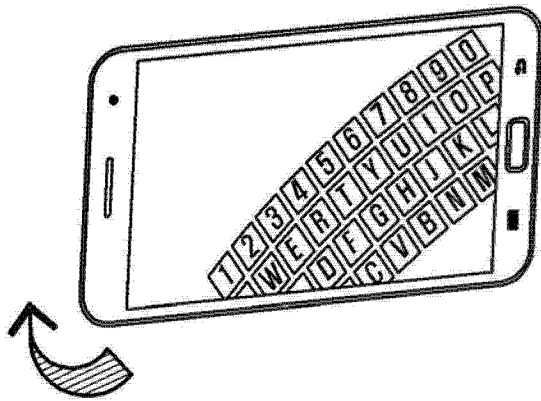


图 15E

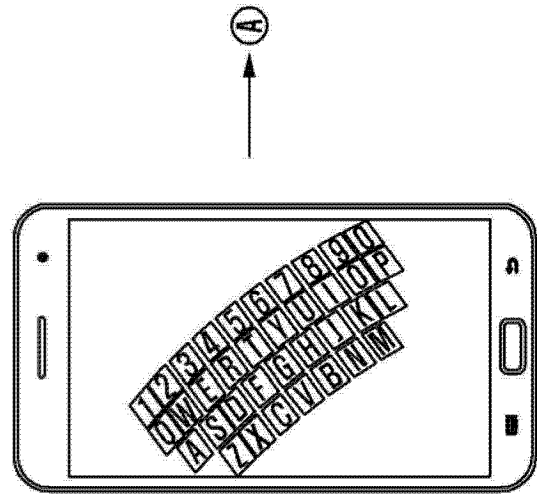


图 15F

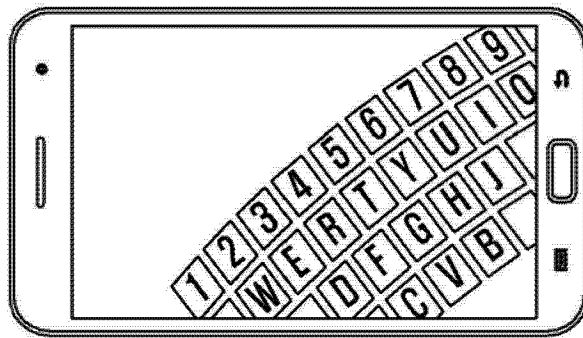


图 16A

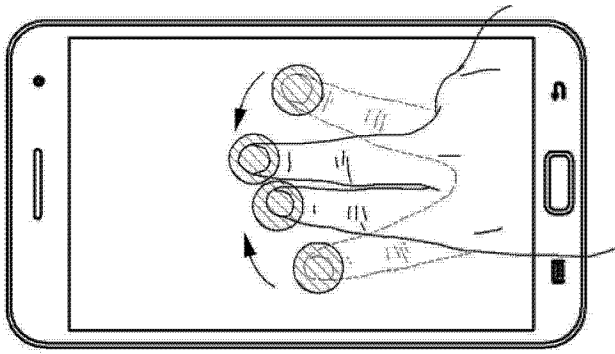


图 16B

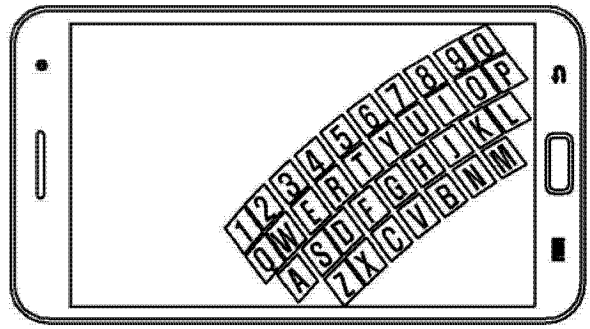


图 16C

