

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2020 年 7 月 2 日 (02.07.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/134811 A1

- (51) 国际专利分类号:
G06F 3/0484 (2013.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2019/121207
- (22) 国际申请日: 2019 年 11 月 27 日 (27.11.2019)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201811591682.2 2018 年 12 月 25 日 (25.12.2018) CN
- (71) 申请人: 维沃移动通信有限公司(VIVO MOBILE COMMUNICATION CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省东莞市长安镇乌沙步步高大道 283 号, Guangdong 523860 (CN)。
- (72) 发明人: 陈作行 (CHEN, Zuohang); 中国广东省东莞市长安镇乌沙步步高大道 283 号, Guangdong 523860 (CN)。
- (74) 代理人: 北京银龙知识产权代理有限公司(DRAGON INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM); 中国北京市海淀区西直门北大街 32 号院枫蓝国际中心 2 号楼 10 层, Beijing 100082 (CN)。
- (81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX,

(54) Title: KEY CONTROL METHOD, AND TERMINAL

(54) 发明名称: 按键控制方法及终端

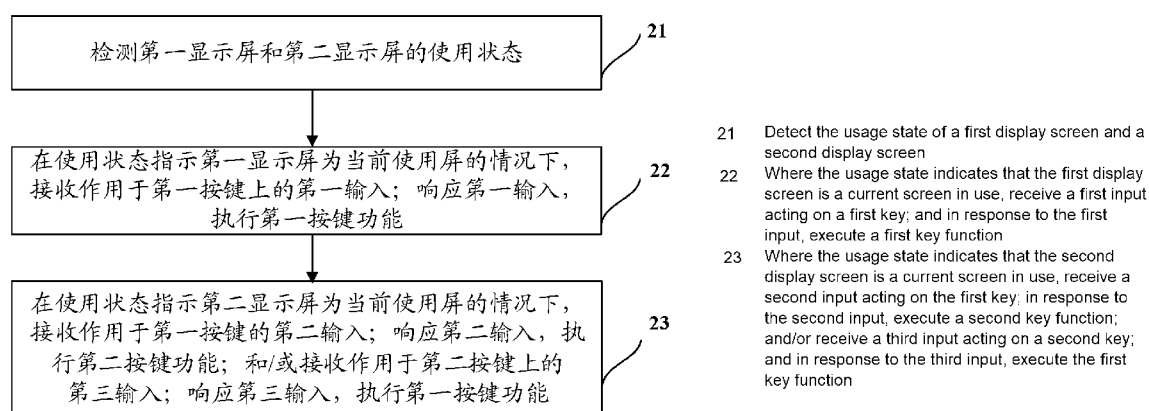


图 2

(57) Abstract: Provided are a key control method and a terminal. The terminal comprises a first display screen and a second display screen which are arranged opposite each other. The method comprises: detecting the usage state of a first display screen and a second display screen; where the usage state indicates that the first display screen is a current screen in use, receiving a first input acting on a first key; in response to the first input, executing a first key function; where the usage state indicates that the second display screen is a current screen in use, receiving a second input acting on the first key; in response to the second input, executing a second key function; and/or receiving a third input acting on a second key; and in response to the third input, executing the first key function, wherein the relative positions, relative to the current screen in use, of the second key and the first key are the same.

(57) 摘要: 本公开实施例提供了一种按键控制方法及终端, 该终端包括相背设置的第一显示屏和第二显示屏, 其方法包括: 检测第一显示屏和第二显示屏的使用状态; 在使用状态指示第一显示屏为当前使用屏的情况下, 接收作用于第一按键上的第一输入; 响应第一输入, 执行第一按键功能; 在使用状态指示第二显示屏为当前使用屏的情况下, 接收作用于第一按键的第二输入; 响应第二输入, 执行第二按键功能; 和/或接收作用于第二按键上的第三输入; 响应第三输入, 执行第一按键功能; 其中, 第二按键和第一按键相对于当前使用屏的相对位置相同。

MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL,
PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL,
SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,
US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区
保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ,
NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM,
AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG,
CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU,
IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT,
RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,
CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告 (条约第21条(3))。

按键控制方法及终端

相关申请的交叉引用

本申请主张在 2018 年 12 月 25 日在中国提交的中国专利申请号 No. 201811591682.2 的优先权，其全部内容通过引用包含于此。

技术领域

本公开实施例涉及终端控制技术领域，尤其涉及一种按键控制方法及终端。

背景技术

随着智能终端的发展，为满足用户的使用需求，双面屏能够提升使用便携性，用户无需区分终端的正反面，即拿即用，将成为一种发展趋势。双面屏能够实现两个屏幕的自由切换，例如用户使用其中一个屏幕观看视频，如果用户翻转一下终端，视频播放会自动切换到另外一个屏幕上播放。

如图 1 所示，相关技术中的终端上通常在终端的侧边设置物理实体按键，那么终端由正面翻转到反面后，物理实体按键的位置相对于用户来说也发生了翻转，用户将无法继续保持统一的按键使用习惯或方便快捷的区分按键功能。

发明内容

本公开实施例提供了一种按键控制方法及终端，以解决双面屏终端的按键设置方式无法适应用户习惯的问题。

第一方面，本公开实施例提供了一种按键控制方法，应用于终端，终端包括相背设置的第一显示屏和第二显示屏，按键控制方法包括：

检测第一显示屏和第二显示屏的使用状态；

在使用状态指示第一显示屏为当前使用屏的情况下，接收作用于第一按键上的第一输入；响应第一输入，执行第一按键功能；

在使用状态指示第二显示屏为当前使用屏的情况下，接收作用于第一按

键的第二输入；响应第二输入，执行第二按键功能；和/或，在使用状态指示第二显示屏为当前使用屏的情况下，接收作用于第二按键上的第三输入；响应第三输入，执行第一按键功能；

其中，第二按键功能不同于第一按键功能，第二按键相对于第二显示屏的相对位置和第一按键相对于第一显示屏的相对位置相同。

第二方面，本公开实施例还提供了一种终端，终端包括相背设置的第一显示屏和第二显示屏，终端还包括：

检测模块，用于检测第一显示屏和第二显示屏的使用状态；

第一处理模块，用于在使用状态指示第一显示屏为当前使用屏的情况下，接收作用于第一按键上的第一输入；响应第一输入，执行第一按键功能；

第二处理模块，用于在使用状态指示第二显示屏为当前使用屏的情况下，接收作用于第一按键的第二输入；响应第二输入，执行第二按键功能；和/或，在使用状态指示第二显示屏为当前使用屏的情况下，接收作用于第二按键上的第三输入；响应第三输入，执行第一按键功能；

其中，第二按键功能不同于第一按键功能，第二按键相对于第二显示屏的相对位置和第一按键相对于第二显示屏的相对位置相同。

第三方面，本公开实施例还提供了一种终端，终端包括处理器，存储器，存储于存储器上并可在处理器上运行的按键控制处理程序，处理器执行按键控制程序时实现上述的按键控制方法的步骤。

第四方面，本公开实施例还提供了一种计算机可读存储介质，计算机可读存储介质上存储有按键控制程序，按键控制程序被处理器执行时实现上述的按键控制方法的步骤。

第五方面，本公开实施例还提供了一种终端，包括：相背设置的第一显示屏和第二显示屏，设置于第一显示屏和第二显示屏之间侧边上的第一按键和第二按键，其中，第一按键和第二按键为虚拟感应按键，第二按键相对于第二显示屏的相对位置与第一按键相对于第一显示屏的相对位置相同，在第一显示屏为当前使用屏的情况下，第一按键对应第一按键功能；在第二显示屏为当前使用屏的情况下，第二按键对应第一按键功能；和/或，第一按键对应第二按键功能，第二按键功能不同于第一按键功能。

这样，本公开实施例的有益效果是：与当前使用屏的相对位置相同的按键所对应的按键功能相同，这样无论用户的当前使用屏是第一显示屏还是第二显示屏，用户均可采用相同的操作习惯对终端进行操作。

附图说明

为了更清楚地说明本公开实施例的技术方案，下面将对本公开实施例的描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本公开的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图 1 表示相关技术中双面屏终端的示意图；

图 2 表示本公开实施例按键控制方法的流程示意图；

图 3 表示本公开实施例中按键与按键功能的映射关系示意图；

图 4 表示本公开实施例终端的模块结构示意图；

图 5a 表示本公开实施例终端的硬件结构示意图一；

图 5b 表示本公开实施例终端的硬件结构示意图二；

图 6 表示本公开实施例终端的按键位置关系示意图；

图 7 表示本公开实施例的终端框图。

其中，图中：

510、按键，520、按键控制单元，530、翻转状态检测单元，540、系统控制单元。

具体实施方式

下面将参照附图更详细地描述本公开的示例性实施例。虽然附图中显示了本公开的示例性实施例，然而应当理解，可以以各种形式实现本公开而不应被这里阐述的实施例所限制。相反，提供这些实施例是为了能够更透彻地理解本公开，并且能够将本公开的范围完整的传达给本领域的技术人员。

本公开的实施例提供了一种按键控制，应用于终端，该终端包括相背设置的第一显示屏和第二显示屏。如图 2 所示，该按键控制方法可以包括以下步骤：

步骤 21：检测第一显示屏和第二显示屏的使用状态。

其中，第一显示屏的朝向与第二显示屏的朝向相反，例如第一显示屏为终端的正面，那么第二显示屏为终端的反面；或者，第一显示屏为终端的反面，第二显示屏为终端的正面。第一显示屏和第二显示屏的使用状态可以是：第一显示屏亮屏被使用，第二显示屏熄屏或亮屏未被使用；或者，第二显示屏亮屏被使用，第一显示屏熄屏或亮屏未被使用。本公开实施例中被使用指的是用户观看或操作。

步骤 22：在使用状态指示第一显示屏为当前使用屏的情况下，接收作用于第一按键上的第一输入；响应第一输入，执行第一按键功能。

在当前使用屏为第一显示屏时，若用户对第一按键进行操作，终端则响应该操作，并执行该第一按键对应的第一按键功能。

步骤 23：在使用状态指示第二显示屏为当前使用屏的情况下，接收作用于第一按键的第二输入；响应第二输入，执行第二按键功能；和/或，在使用状态指示第二显示屏为当前使用屏的情况下，接收作用于第二按键上的第三输入，响应第三输入，执行第一按键功能。

其中，第二按键功能不同于第一按键功能，第二按键和第一按键相对于当前使用屏的相对位置相同。也就是说，第二按键相对于第二显示屏的相对位置和第一按键相对于第一显示屏的相对位置相同。进一步地，同一按键与不同显示屏的相对位置不同，具体地，第一按键相对于第一显示屏的相对位置和第一按键相对于第二显示屏的相对位置不同。

本公开实施例中，用户在不同显示屏的相同相对位置处的按键上的输入可实现相同的按键功能，另一方面，在不同显示屏的相同按键上的输入可实现不同的按键功能，具体地，在使用状态指示第一显示屏为当前使用屏的情况下，接收第一按键上的第一输入，响应该第一输入，执行第一按键功能；在使用状态指示第二显示屏为当前使用屏的情况下，接收第一按键的第二输入，响应该第二输入，执行第二按键功能，第二按键功能不同于第一按键功能。例如，在使用第一显示屏时，第一按键对应的第一按键功能是音量调节，在使用第二显示屏时，第一按键相对于第二显示屏的位置发生变化，其对应的第二按键功能是锁屏或开关机。

进一步地，第二按键和第一按键相对于当前使用屏的相对位置相同，指的是：第一按键相对于第一显示屏的位置，与第二按键相对于第二显示屏的位置相同，具体地，第一按键在第一显示屏上的位置，与第二按键在第二显示屏上的位置相同。在当前使用屏为第二显示屏时，终端中按键位置相对于用户来说发生翻转，例如在当前使用屏为第一显示屏时，第一按键位于第一显示屏的左侧、第二按键位于第一显示屏的右侧；若当前使用屏为第二显示屏时，第一按键和第二按键的位置对调，第一按键翻转到第二显示屏的右侧、第二按键翻转到第二显示屏的左侧，这时用户对第二显示屏左侧的第二按键进行操作，终端响应该操作，并执行第一按键功能，以符合用户的操作习惯。

其中，值得指出的是，本公开实施例的第一按键和第二按键可以是物理实体按键，如锅仔按键等，也可以是集成在终端内部的虚拟感应按键，如压力传感器或电容式触摸传感器等。

以第一按键和第二按键均为物理实体按键为例，接收第一按键上的输入的步骤包括：接收第一按键上的按压输入；接收第二按键上的输入的步骤包括：接收第二按键上的按压输入。其中，第一按键和第二按键可以是设置于终端的侧边上，实现音量调节、开关机、锁屏等功能。

以第一按键和第二按键均为虚拟感应按键为例，步骤 22 或 23 中接收作用于按键上的输入，并响应输入执行相应案件功能的步骤包括：在虚拟感应按键上的输入满足预设参数条件的情况下，执行响应第一输入，执行第一按键功能的步骤；或执行响应第二输入，执行第二按键功能的步骤；或执行响应第三输入，执行第一按键功能的步骤。其中，预设参数包括：压力传感器的阻值或电容式触摸传感器的电容值，相应地预设参数条件包括：压力传感器的阻值发生变化或电容式触摸传感器的电容值发生变化。具体地，接收第一按键上的输入的步骤包括：接收第一按键上的触控或按压输入。接收第二按键上的输入的步骤包括：接收第二按键上的触控或按压输入。当用户的手指按压或触摸第一按键或第二按键时，按键对应的压力传感器或电容式触摸传感器会产生相应的阻值或电容值或电感值变化，从而确定相应按键上有操作输入。其中，第一按键和第二按键可以是设置于终端的中框内侧，而无需对终端的外壳进行开孔。这样采用虚拟感应按键，终端的整体结构上无需开

孔，可提高终端的防水性能和抗静电释放（Electro-Static Discharge, ESD）性能。且终端的整体结构没有缝隙和突出的结构物，外观上更加简洁圆润。

本公开实施中，步骤 21 可通过但不限于以下方式实现：检测终端的姿态参数；根据该姿态参数，确定第一显示屏和所述第二显示屏的使用状态。其中，终端姿态参数包括但不限于重力传感器输出的 z 轴数据、用户握持姿势、陀螺仪输出数据等。以 z 轴数据为例，检测终端姿态参数，确定第一显示屏和所述第二显示屏的使用状态的步骤包括：接收设置于终端上的重力传感器的 z 轴数据；根据 z 轴数据，确定第一显示屏和第二显示屏的使用状态。也就是说，终端可通过重力传感器的 z 轴数据来分辨出用户正在使用终端的第一显示屏还是第二显示屏。

进一步地，终端可通过重力传感器的 z 轴数据的极性来分辨出用户正在使用终端的第一显示屏还是第二显示屏。具体地，根据 z 轴数据，确定第一显示屏和第二显示屏的使用状态的步骤包括：若 z 轴数据为第一极性，则确定第一显示屏为当前使用屏；若 z 轴数据为第二极性，则确定第二显示屏为当前使用屏；其中，第一极性与第二极性的极性相反。例如 z 轴的指定数据为正时对应第一显示屏，为负时对应第二显示屏。

此外，本公开实施例还可通过摄像机检测、触控检测、握持姿势检测等方式确定用户当前使用的是第一显示屏还是第二显示屏。例如终端哪一面上的摄像头采集到用户图像，则确定相应面的显示屏被使用，或者终端的哪个显示屏上有用户的触控操作，则确定相应的显示屏被使用。

其中，在步骤 23 之前还包括：配置与第一显示屏对应的第一按键功能对应关系，其中，第一按键功能对应关系中包括第一按键与第一按键功能的对应关系；配置与第二显示屏对应的第二按键功能对应关系，其中，第二按键功能对应关系中包括第二按键与第一按键功能的对应关系。假设第一按键包括按键 A、按键 B、按键 C 和按键 D，其中，按键 A 和按键 C 位于第一显示屏的左侧，按键 B 和按键 D 位于第一显示屏的右侧。相应地，第二按键相对于第二显示屏的位置与第一按键相对于第一显示屏的位置相同，第二按键包括位于第二显示屏的左侧 B 和 D，以及位于第二显示屏的右侧的按键 A 和按键 C。其中，如图 3 所示，第一对应关系为：按键 A 对应按键功能 1，按键 B

应按键功能 2, 按键 C 应按键功能 3, 按键 D 应按键功能 4。第二对应关系为: 按键 A 对应按键功能 2, 按键 B 应按键功能 1, 按键 C 应按键功能 4, 按键 D 应按键功能 3。在使用第一显示屏时, 用户的手指按压或触摸按键 A 时, 将触发按键功能 1; 在使用第二显示屏时, 用户的手指按压或触摸按键 A 将触发按键功能 2, 按压或触摸按键 B 时将触发按键功能 1。

本公开实施例的按键控制方法中, 终端中与当前使用屏的相对位置相同的按键所对应的按键功能相同, 这样无论用户的当前使用屏是第一显示屏还是第二显示屏, 用户均可采用相同的操作习惯对终端进行操作。此外, 本公开实施例的终端的按键为虚拟感应按键, 无需在终端上进行开孔, 可提高终端的防水性能和抗 ESD 性能。

以上实施例分别详细介绍了不同场景下的按键控制方法, 下面将结合图 4 对与其对应的终端做进一步介绍。

如图 4 所示, 本公开实施例的终端 400, 能实现上述实施例中检测第一显示屏和第二显示屏的使用状态; 在使用状态指示第一显示屏为当前使用屏的情况下, 接收作用于第一按键上的第一输入; 响应该第一输入, 执行第一按键功能; 在使用状态指示第二显示屏为当前使用屏的情况下, 接收作用于第一按键的第二输入; 响应第二输入, 执行第二按键功能; 和/或, 在使用状态指示第二显示屏为当前使用屏的情况下, 接收作用于第二按键上的第三输入; 响应该第三输入, 执行第一按键功能, 其中, 第二按键功能不同于第一按键功能, 第二按键相对于第二显示屏的相对位置和第一按键相对于第一显示屏的相对位置相同方法的细节, 并达到相同的效果, 该终端 400 具体包括以下功能模块:

检测模块 410, 用于检测第一显示屏和第二显示屏的使用状态;

第一处理模块 420, 用于在使用状态指示第一显示屏为当前使用屏的情况下, 接收作用于第一按键上的第一输入; 响应第一输入, 执行第一按键功能;

第二处理模块 430, 用于在使用状态指示第二显示屏为当前使用屏的情况下, 接收作用于第一按键的第二输入; 响应第二输入, 执行第二按键功能; 和/或, 在使用状态指示第二显示屏为当前使用屏的情况下, 接收作用于第二

按键上的第三输入；响应第三输入，执行第一按键功能；其中，第二按键功能不同于第一按键功能，第二按键相对于第二显示屏的相对位置和第一按键相对于第一显示屏的相对位置相同。

其中，第一按键和第二按键均为虚拟感应按键。

其中，虚拟感应按键为压力传感器或电容式触摸传感器。

其中，终端400还包括：

第三处理模块，用于在虚拟感应按键上的输入满足预设参数条件的情况下，执行响应第一输入，执行第一按键功能的步骤；或执行所述第二输入，执行第二按键功能的步骤；或执行响应第三输入，执行第一按键功能的步骤；

其中，预设参数包括：压力传感器的阻值或电容式触摸传感器的电容值。

其中，检测模块410包括：

检测子模块，用于检测终端的姿态参数；

确定子模块，用于根据该姿态参数，确定第一显示屏和第二显示屏的使用状态。

其中，确定子模块包括：

第一接收单元，用于接收设置于终端上的重力传感器的z轴数据；

确定单元，用于根据z轴数据，确定第一显示屏和第二显示屏的使用状态。

其中，确定单元包括：

第一确定子单元，用于若z轴数据为第一极性，则确定第一显示屏为当前使用屏；

第二确定子单元，用于若z轴数据为第二极性，则确定第二显示屏为当前使用屏；其中，第一极性与第二极性的极性相反。

其中，终端400还包括：

第一配置模块，用于配置与第一显示屏对应的第一按键功能对应关系，其中，第一按键功能对应关系包括第一按键与第一按键功能的对应关系；

第二配置模块，用于配置与第二显示屏对应的第二按键功能对应关系，其中，第二按键功能对应关系包括第二按键与第一按键功能的对应关系。

其中，第一按键和第二按键为物理实体按键时，第一处理模块包括：

第一接收子模块，用于接收第一按键上的按压输入；

第二处理模块包括：

第二接收子模块，用于接收第二按键上的按压输入。

其中，当第一按键和第二按键为虚拟感应按键时，其中，第一处理模块包括：

第三接收子模块，用于接收第一按键上的触控或按压输入；

第二处理模块包括：

第四接收子模块，用于接收第二按键上的触控或按压输入。

其中，本公开实施例中，第一按键和第二按键设置于终端的中框内侧，且位于第一显示屏和第二显示屏之间的侧边上。这样无需对终端进行开孔，提高终端的防水性能和抗ESD性能。

第一按键和第二按键为虚拟感应按键，具体地，虚拟感应按键为压力传感器或电容式触摸传感器。也就是说，虚拟感应按键由压力传感器或电容式触摸传感器组成并安装在终端的中框内侧，当用户触摸或按压虚拟感应按键时，按键对应的压力传感器或电容式触摸传感器会产生相应的阻值、电容值或电感值变化。

值得指出的是，本公开实施例的移动终端是与上述按键控制方法对应的终端，上述方法的实施方式和实现的技术效果均适用于该终端的实施例中。其中，该终端中与当前使用屏的相对位置相同的按键所对应的按键功能相同，这样无论用户的当前使用屏是第一显示屏还是第二显示屏，用户均可采用相同的操作习惯对终端进行操作。此外，本公开实施例的终端的按键为虚拟感应按键，无需在终端上进行开孔，可提高终端的防水性能和抗ESD性能。

进一步地，如图5a和图5b所示，本公开实施例的终端包括：相背设置的第一显示屏和第二显示屏，设置于第一显示屏和第二显示屏之间侧边上多个按键510，这些按键包括第一按键和第二按键，其中，第一按键和第二按键为虚拟感应按键，第二按键相对于第二显示屏的相对位置与第一按键相对于第一显示屏的相对位置相同，在第一显示屏为当前使用屏的情况下，第一按键对应第一按键功能；在第二显示屏为当前使用屏的情况下，第二按键对应第一按键功能；和/或，第一按键对应第二按键功能，第二按键功能不同于

第一按键功能。另外该终端还包括：与这多个按键 510 连接的按键控制单元 520（即与第一按键和第二按键连接的按键控制单元），与按键控制单元 520 连接的翻转状态检测单元 530，以及系统控制单元 540。

假设第一显示屏为终端正面，第二显示屏为终端背面，如图 6 所示，按键 510 有按键 A、按键 B、按键 C 和按键 D，其中，按键 A 和按键 C 位于第一显示屏的左侧，按键 B 和按键 D 位于第一显示屏的右侧，即按键 A 和按键 C 位于第二显示屏的右侧，按键 B 和按键 D 位于第二显示屏的左侧。第一按键为按键 A 和按键 C 中的一个，相应地，第二按键为按键 B 或按键 D。在用户使用第一显示屏时，按键 A 对应按键功能 1、按键 B 对应按键功能 2、按键 C 对应按键功能 3、按键 D 对应按键功能 4。翻转状态检测单元 530 在检测到终端屏幕使用状态由第一显示屏切换到第二显示屏时，向按键控制单元 520 输出控制信号，按键控制单元 520 根据该控制信号，调整按键与按键功能的对应关系，按键 A 对应按键功能 2、按键 B 对应按键功能 1、按键 C 对应按键功能 4、按键 D 对应按键功能 3。也就是说本公开实施例中按键控制单元，自动调用不同的按键与按键功能映射关系去触发终端系统相应的按键功能，以实现将相对于当前使用屏位置相同的按键映射至同一按键功能，适应用户操作习惯。

其中，翻转状态检测单元 530 包括：重力传感器，当重力传感器的 z 轴数据由第一极性变换为第二极性时，确定屏幕使用状态由第一显示屏切换到第二显示屏，其中，第一极性与第二极性的极性相反。

其中，按键 510 可以是物理实体按键，也可以是虚拟感应按键，虚拟感应按键为压力传感器或电容式触摸传感器。以虚拟感应按键为例，虚拟感应按键设置于终端的中框内侧，中框位于第一显示屏和第二显示屏之间，即终端第一显示屏和第二显示屏之间的侧边上，例如按键 510 可以为设置于屏下的感应传感器，如：压力传感器或电容式触摸传感器。如图 6 所示，按键 ABCD 表示 4 个不同位置的按键感应点，可以根据需要增加或删除感应点，在双面屏终端上采用虚拟感应按键方案代替物理实体按键，并进一步利用按键控制单元及系统控制单元去进行按键功能与按键之间映射关系的切换，使用户的按键使用习惯不会因翻转手机终端而混淆，提升用户使用双面屏终端的体验。

进一步地，设置于第一显示屏上的按键个数与设置于第二显示屏上的按键个数相等。

如图 5a 所示，按键控制单元 520 可以独立于系统控制单元 540（如处理器（central processing unit, CPU））设置，或者，如图 5b 所示，按键控制单元 520 还可集成在系统控制单元 540 中。

其中，本公开实施例中的按键可以包括锁屏键和音量调节键。将这些按键设计为虚拟感应按键，无需在终端上进行开孔设计，终端整体结构上没有缝隙和突出的结构物，外观更加简洁圆润，且可提高终端的防水和抗 ESD 性能。

本公开实施例的终端中与当前使用屏的相对位置相同的按键所对应的按键功能相同，这样无论用户的当前使用屏是第一显示屏还是第二显示屏，用户均可采用相同的操作习惯对终端进行操作。此外，本公开实施例的终端的按键为虚拟感应按键，无需在终端上进行开孔，可提高终端的防水性能和抗 ESD 性能。

进一步地，图 7 为实现本公开各个实施例的一种终端的硬件结构示意图，该终端 700 包括但不限于：射频单元 701、网络模块 702、音频输出单元 703、输入单元 704、传感器 705、显示单元 706、用户输入单元 707、接口单元 708、存储器 709、处理器 710、以及电源 711 等部件。本领域技术人员可以理解，图 7 中示出的终端结构并不构成对终端的限定，终端可以包括比图示更多或更少的部件，或者组合某些部件，或者不同的部件布置。在本公开实施例中，终端包括但不限于手机、平板电脑、笔记本电脑、掌上电脑、车载终端、可穿戴设备、以及计步器等。

其中，终端 700 包括相背设置的第一显示屏和第二显示屏，射频单元 701，用于在处理器 710 的控制下收发数据；

处理器 710，用于检测第一显示屏和第二显示屏的使用状态；在使用状态指示第一显示屏为当前使用屏的情况下，控制用户输入单元 707 接收第一按键上的输入，响应输入，执行第一按键功能；在使用状态指示第二显示屏为当前使用屏的情况下，控制用户输入单元 707 接收第二按键的输入，响应输入，执行第二按键功能；控制用户输入单元 707 接收第二按键上的输入，

响应输入，执行第一按键功能；其中，第二按键功能不同于第一按键功能，第二按键和第一按键相对于当前使用屏的相对位置相同。

本公开实施例的终端 700 中与当前使用屏的相对位置相同的按键所对应的按键功能相同，这样无论用户的当前使用屏是第一显示屏还是第二显示屏，用户均可采用相同的操作习惯对终端进行操作。此外，本公开实施例的终端的按键为虚拟感应按键，无需在终端上进行开孔，可提高终端的防水性能和抗 ESD 性能。应理解的是，本公开实施例中，射频单元 701 可用于收发信息或通话过程中，信号的接收和发送，具体的，将来自基站的下行数据接收后，给处理器 710 处理；另外，将上行的数据发送给基站。通常，射频单元 701 包括但不限于天线、至少一个放大器、收发信机、耦合器、低噪声放大器、双工器等。此外，射频单元 701 还可以通过无线通信系统与网络和其他设备通信。

终端通过网络模块 702 为用户提供了无线的宽带互联网访问，如帮助用户收发电子邮件、浏览网页和访问流式媒体等。

音频输出单元 703 可以将射频单元 701 或网络模块 702 接收的或者在存储器 709 中存储的音频数据转换成音频信号并且输出为声音。而且，音频输出单元 703 还可以提供与终端 700 执行的特定功能相关的音频输出(例如，呼叫信号接收声音、消息接收声音等等)。音频输出单元 703 包括扬声器、蜂鸣器以及受话器等。

输入单元 704 用于接收音频或视频信号。输入单元 704 可以包括图形处理器 (Graphics Processing Unit, GPU) 7041 和麦克风 7042，图形处理器 7041 对在视频捕获模式或图像捕获模式中由图像捕获装置 (如摄像头) 获得的静态图片或视频的图像数据进行处理。处理后的图像帧可以显示在显示单元 706 上。经图形处理器 7041 处理后的图像帧可以存储在存储器 709 (或其它存储介质) 中或者经由射频单元 701 或网络模块 702 进行发送。麦克风 7042 可以接收声音，并且能够将这样的声音处理为音频数据。处理后的音频数据可以在电话通话模式的情况下转换为可经由射频单元 701 发送到移动通信基站的格式输出。

终端 700 还包括至少一种传感器 705，比如光传感器、运动传感器以及

其他传感器。具体地，光传感器包括环境光传感器及接近传感器，其中，环境光传感器可根据环境光线的明暗来调节显示面板 7061 的亮度，接近传感器可在终端 700 移动到耳边时，关闭显示面板 7061 和/或背光。作为运动传感器的一种，加速计传感器可检测各个方向上（一般为三轴）加速度的大小，静止时可检测出重力的大小及方向，可用于识别移动终端姿态（比如横竖屏切换、相关游戏、磁力计姿态校准）、振动识别相关功能（比如计步器、敲击）等；传感器 705 还可以包括指纹传感器、压力传感器、虹膜传感器、分子传感器、陀螺仪、气压计、湿度计、温度计、红外线传感器等，在此不再赘述。

显示单元 706 用于显示由用户输入的信息或提供给用户的信息。显示单元 706 可包括显示面板 7061，可以采用液晶显示器（Liquid Crystal Display, LCD）、有机发光二极管（Organic Light-Emitting Diode, OLED）等形式来配置显示面板 7061。

用户输入单元 707 可用于接收输入的数字或字符信息，以及产生与移动终端的用户设置以及功能控制有关的键信号输入。具体地，用户输入单元 707 包括触控面板 7071 以及其他输入设备 7072。触控面板 7071，也称为触摸屏，可收集用户在其上或附近的触摸操作（比如用户使用手指、触笔等任何适合的物体或附件在触控面板 7071 上或在触控面板 7071 附近的操作）。触控面板 7071 可包括触摸检测装置和触摸控制器两个部分。其中，触摸检测装置检测用户的触摸方位，并检测触摸操作带来的信号，将信号传送给触摸控制器；触摸控制器从触摸检测装置上接收触摸信息，并将它转换成触点坐标，再送给处理器 710，接收处理器 710 发来的命令并加以执行。此外，可以采用电阻式、电容式、红外线以及表面声波等多种类型实现触控面板 7071。除了触控面板 7071，用户输入单元 707 还可以包括其他输入设备 7072。具体地，其他输入设备 7072 可以包括但不限于物理键盘、功能键（比如音量控制按键、开关按键等）、轨迹球、鼠标、操作杆，在此不再赘述。

进一步的，触控面板 7071 可覆盖在显示面板 7061 上，当触控面板 7071 检测到在其上或附近的触摸操作后，传送给处理器 710 以确定触摸事件的类型，随后处理器 710 根据触摸事件的类型在显示面板 7061 上提供相应的视觉输出。虽然在图 7 中，触控面板 7071 与显示面板 7061 是作为两个独立的部

件来实现移动终端的输入和输出功能，但是在某些实施例中，可以将触控面板 7071 与显示面板 7061 集成而实现移动终端的输入和输出功能，具体此处不做限定。

接口单元 708 为外部装置与终端 700 连接的接口。例如，外部装置可以包括有线或无线头戴式耳机端口、外部电源(或电池充电器)端口、有线或无线数据端口、存储卡端口、用于连接具有识别模块的装置的端口、音频输入/输出(I/O)端口、视频 I/O 端口、耳机端口等等。接口单元 708 可以用于接收来自外部装置的输入(例如，数据信息、电力等等)并且将接收到的输入传输到终端 700 内的一个或多个元件或者可以用于在终端 700 和外部装置之间传输数据。

存储器 709 可用于存储软件程序以及各种数据。存储器 709 可主要包括存储程序区和存储数据区，其中，存储程序区可存储操作系统、至少一个功能所需的应用程序(比如声音播放功能、图像播放功能等)等；存储数据区可存储根据手机的使用所创建的数据(比如音频数据、电话本等)等。此外，存储器 709 可以包括高速随机存取存储器，还可以包括非易失性存储器，例如至少一个磁盘存储器件、闪存器件、或其他易失性固态存储器件。

处理器 710 是移动终端的控制中心，利用各种接口和线路连接整个移动终端的各个部分，通过运行或执行存储在存储器 709 内的软件程序和/或模块，以及调用存储在存储器 709 内的数据，执行移动终端的各种功能和处理数据，从而对移动终端进行整体监控。处理器 710 可包括一个或多个处理单元；可选的，处理器 710 可集成应用处理器和调制解调处理器，其中，应用处理器主要处理操作系统、用户界面和应用程序等，调制解调处理器主要处理无线通信。可以理解的是，上述调制解调处理器也可以不集成到处理器 710 中。

终端 700 还可以包括给各个部件供电的电源 711(比如电池)，可选的，电源 711 可以通过电源管理系统与处理器 710 逻辑相连，从而通过电源管理系统实现管理充电、放电、以及功耗管理等功能。

另外，终端 700 包括一些未示出的功能模块，在此不再赘述。

可选的，本公开实施例还提供一种终端，包括处理器 710，存储器 709，存储在存储器 709 上并可在所述处理器 710 上运行的按键控制程序，该按键

控制程序被处理器 710 执行时实现上述按键控制方法实施例的各个过程，且能达到相同的技术效果，为避免重复，这里不再赘述。

本公开实施例还提供一种计算机可读存储介质，计算机可读存储介质上存储有按键控制程序，该按键控制程序被处理器执行时实现上述按键控制方法实施例的各个过程，且能达到相同的技术效果，为避免重复，这里不再赘述。其中，所述的计算机可读存储介质，如只读存储器（Read-Only Memory，简称 ROM）、随机存取存储器（Random Access Memory，简称 RAM）、磁碟或者光盘等。

本领域普通技术人员可以意识到，结合本文中所公开的实施例描述的各示例的单元及算法步骤，能够以电子硬件、或者计算机软件和电子硬件的结合来实现。这些功能究竟以硬件还是软件方式来执行，取决于技术方案的特定应用和设计约束条件。专业技术人员可以对每个特定的应用来使用不同方法来实现所描述的功能，但是这种实现不应认为超出本公开的范围。

所属领域的技术人员可以清楚地了解到，为描述的方便和简洁，上述描述的系统、装置和单元的具体工作过程，可以参考前述方法实施例中的对应过程，在此不再赘述。

在本申请所提供的实施例中，应该理解到，所揭露的装置和方法，可以通过其它的方式实现。例如，以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的，例如，所述单元的划分，仅仅为一种逻辑功能划分，实际实现时可以有另外的划分方式，例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统，或一些要素可以忽略，或不执行。另一点，所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口，装置或单元的间接耦合或通信连接，可以是电性，机械或其它的形式。

所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的，作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元，即可以位于一个地方，或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的。

另外，在本公开各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中，也可以是各个单元单独物理存在，也可以两个或两个以上单元集成在一个单

元中。

所述功能如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用
时，可以存储在一个计算机可读取存储介质中。基于这样的理解，本公开的技术方案本质上或者说对相关技术做出贡献的部分或者该技术方案的部分可以以软件产品的形式体现出来，该计算机软件产品存储在一个存储介质中，包括若干指令用以使得一台计算机设备(可以是个人计算机，服务器，或者网络设备等)执行本公开各个实施例所述方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括：U 盘、移动硬盘、ROM、RAM、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例方法中的全部或部分流程，是可以通过计算机程序来控制相关的硬件来完成，所述的程序可存储于计算机可读取存储介质中，该程序在执行时，可包括如上述各方法的实施例的流程。其中，所述的存储介质可为磁碟、光盘、只读存储器(Read-Only Memory, ROM)或随机存取存储器(Random Access Memory, RAM)等。

可以理解的是，本公开实施例描述的这些实施例可以用硬件、软件、固件、中间件、微码或其组合来实现。对于硬件实现，处理单元可以实现在一个或多个专用集成电路(Application Specific Integrated Circuits, ASIC)、数字信号处理器(Digital Signal Processor, DSP)、数字信号处理设备(DSP Device, DSPD)、可编程逻辑设备(Programmable Logic Device, PLD)、现场可编程门阵列(Field-Programmable Gate Array, FPGA)、通用处理器、控制器、微控制器、微处理器、用于执行本公开所述功能的其它电子单元或其组合中。

对于软件实现，可通过执行本公开实施例所述功能的模块(例如过程、函数等)来实现本公开实施例所述的技术。软件代码可存储在存储器中并通过处理器执行。存储器可以在处理器中或在处理器外部实现。

以上所述的是本公开的可选实施方式，应当指出对于本技术领域的普通人员来说，在不脱离本公开所述的原理前提下还可以作出若干改进和润饰，这些改进和润饰也在本公开的保护范围内。

权利要求书

1. 一种按键控制方法，应用于终端，所述终端包括相背设置的第一显示屏和第二显示屏，所述按键控制方法包括：

检测所述第一显示屏和所述第二显示屏的使用状态；

在所述使用状态指示所述第一显示屏为当前使用屏的情况下，接收作用于第一按键上的第一输入；响应所述第一输入，执行第一按键功能；

在所述使用状态指示所述第二显示屏为当前使用屏的情况下，接收作用于所述第一按键的第二输入；响应所述第二输入，执行第二按键功能；和/或，在所述使用状态指示所述第二显示屏为当前使用屏的情况下，接收作用于第二按键上的第三输入；响应所述第三输入，执行所述第一按键功能；

其中，所述第二按键功能不同于所述第一按键功能，所述第二按键相对于所述第二显示屏的相对位置和所述第一按键相对于所述第一显示屏的相对位置相同。

2. 根据权利要求1所述的按键控制方法，其中，所述第一按键和第二按键均为虚拟感应按键。

3. 根据权利要求2所述的按键控制方法，其中，所述虚拟感应按键为压力传感器或电容式触摸传感器。

4. 根据权利要求3所述的按键控制方法，还包括：

在所述虚拟感应按键上的输入满足预设参数条件的情况下，执行响应所述第一输入，执行第一按键功能的步骤；或执行响应所述第二输入，执行第二按键功能的步骤；或执行响应所述第三输入，执行所述第一按键功能的步骤；

其中，所述预设参数包括：所述压力传感器的阻值或所述电容式触摸传感器的电容值。

5. 根据权利要求1所述的按键控制方法，其中，检测所述第一显示屏和所述第二显示屏的使用状态的步骤，包括：

检测终端的姿态参数；

根据所述姿态参数，确定所述第一显示屏和所述第二显示屏的使用状态。

6. 根据权利要求5所述的按键控制方法, 其中, 根据所述姿态参数, 确定所述第一显示屏和所述第二显示屏的使用状态的步骤, 包括:

接收设置于所述终端上的重力传感器的z轴数据;

根据所述z轴数据, 确定所述第一显示屏和所述第二显示屏的使用状态。

7. 一种终端, 包括相背设置的第一显示屏和第二显示屏, 还包括:

检测模块, 用于检测所述第一显示屏和所述第二显示屏的使用状态;

第一处理模块, 用于在所述使用状态指示所述第一显示屏为当前使用屏的情况下, 接收作用于第一按键上的第一输入; 响应所述第一输入, 执行第一按键功能;

第二处理模块, 用于在所述使用状态指示所述第二显示屏为当前使用屏的情况下, 接收作用于所述第一按键的第二输入; 响应所述第二输入, 执行第二按键功能; 和/或, 在所述使用状态指示所述第二显示屏为当前使用屏的情况下, 接收作用于第二按键上的第三输入; 响应所述第三输入, 执行所述第一按键功能;

其中, 所述第二按键功能不同于所述第一按键功能, 所述第二按键相对于所述第二显示屏的相对位置和所述第一按键相对于所述第一显示屏的相对位置相同。

8. 根据权利要求7所述的终端, 其中, 所述第一按键和第二按键均为虚拟感应按键。

9. 根据权利要求8所述的终端, 其中, 所述虚拟感应按键为压力传感器或电容式触摸传感器。

10. 根据权利要求9所述的终端, 还包括:

第三处理模块, 用于在所述虚拟感应按键上的输入满足预设参数条件的情况下, 执行响应所述第一输入, 执行第一按键功能的步骤; 或执行响应所述第二输入, 执行第二按键功能的步骤; 或执行响应所述第三输入, 执行所述第一按键功能的步骤;

其中, 所述预设参数包括: 所述压力传感器的阻值或所述电容式触摸传感器的电容值。

11. 根据权利要求7所述的终端, 其中, 所述检测模块包括:

检测子模块，用于检测终端的姿态参数；

确定子模块，用于根据所述姿态参数确定所述第一显示屏和所述第二显示屏的使用状态。

12. 根据权利要求 11 所述的终端，其中，所述确定子模块包括：

第一接收单元，用于接收设置于所述终端上的重力传感器的 z 轴数据；

确定单元，用于根据所述 z 轴数据，确定所述第一显示屏和所述第二显示屏的使用状态。

13. 一种终端，包括：相背设置的第一显示屏和第二显示屏，设置于所述第一显示屏和所述第二显示屏之间侧边上的第一按键和第二按键，其中，所述第一按键和所述第二按键为虚拟感应按键，所述第二按键相对于所述第二显示屏的相对位置与所述第一按键相对于所述第一显示屏的相对位置相同，在所述第一显示屏为当前使用屏的情况下，所述第一按键对应第一按键功能；在所述第二显示屏为当前使用屏的情况下，所述第二按键对应所述第一按键功能；和/或，所述第一按键对应第二按键功能，所述第二按键功能不同于所述第一按键功能。

14. 根据权利要求 13 所述的终端，其中，所述第一按键和所述第二按键设置于终端的中框内侧，所述中框位于所述第一显示屏和所述第二显示屏之间。

15. 根据权利要求 13 所述的终端，其中，所述虚拟感应按键为压力传感器或电容式触摸传感器。

16. 一种终端，包括处理器，存储器，存储于存储器上并可在处理器上运行的按键控制处理程序，处理器执行按键控制程序时实现如权利要求 1 至 6 中任一项所述的按键控制方法的步骤。

17. 一种计算机可读存储介质，计算机可读存储介质上存储有按键控制程序，按键控制程序被处理器执行时实现如权利要求 1 至 6 中任一项所述的按键控制方法的步骤。

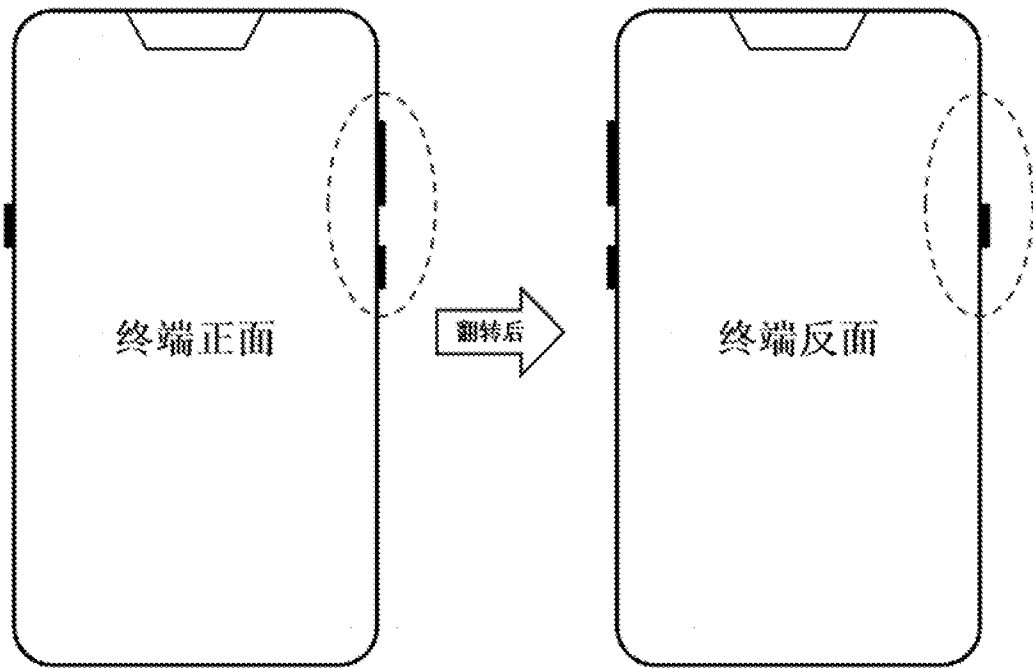


图 1

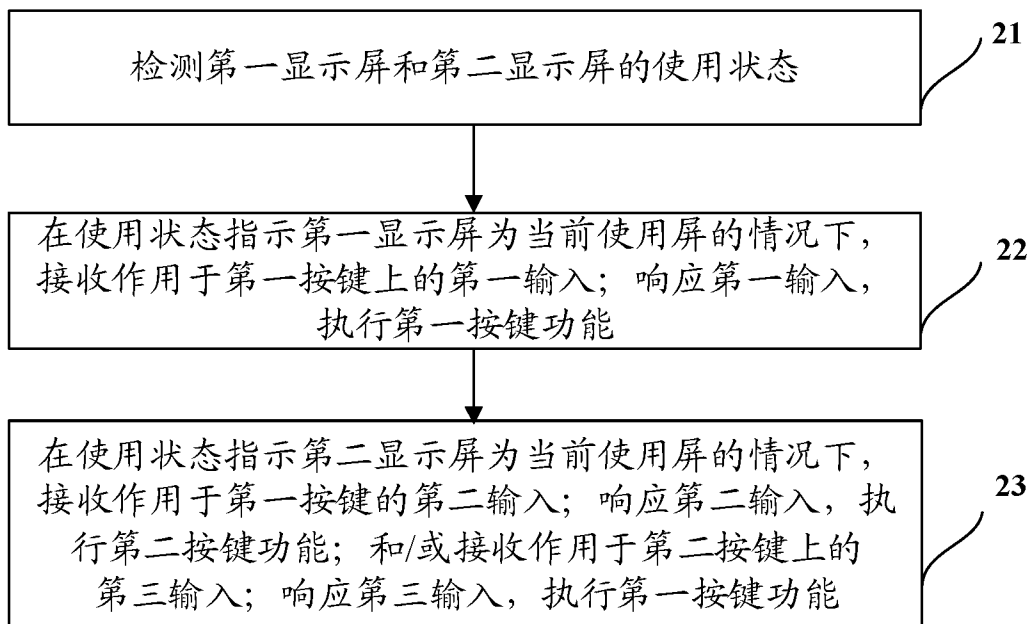


图 2

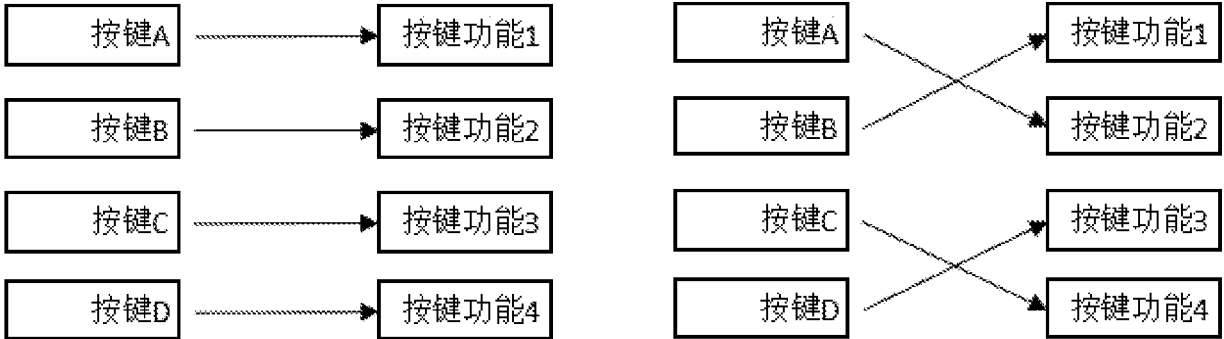


图 3

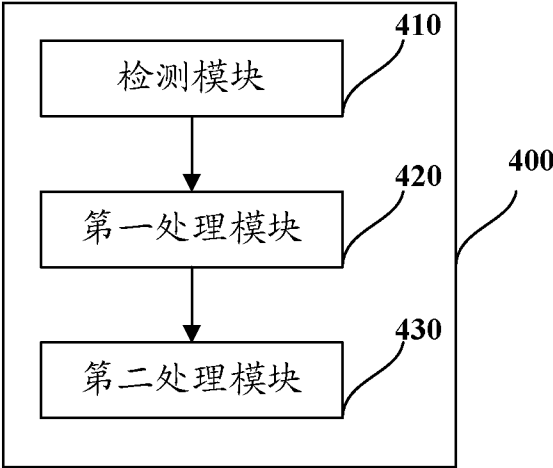


图 4

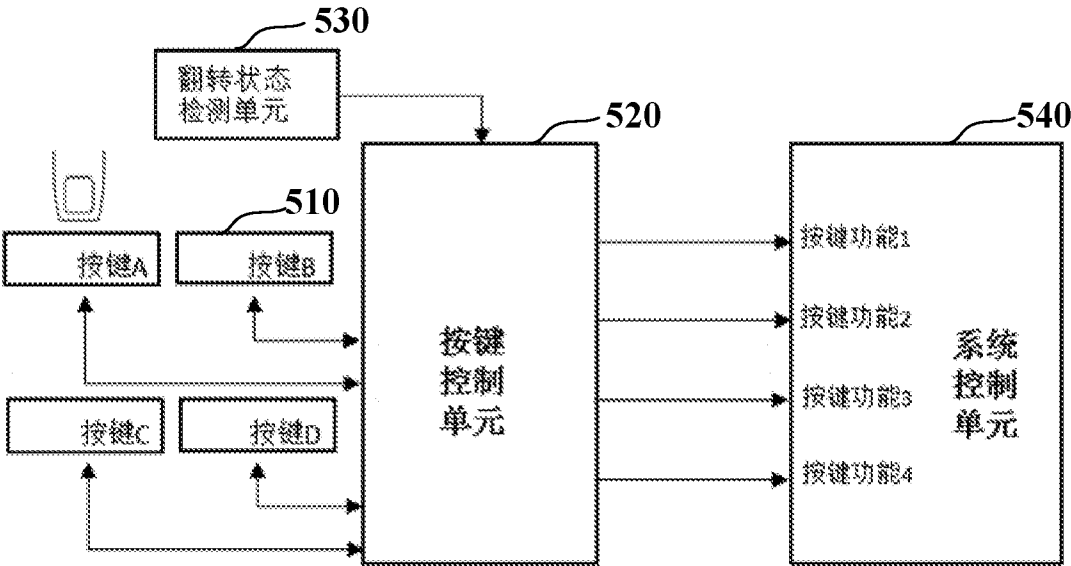


图 5a

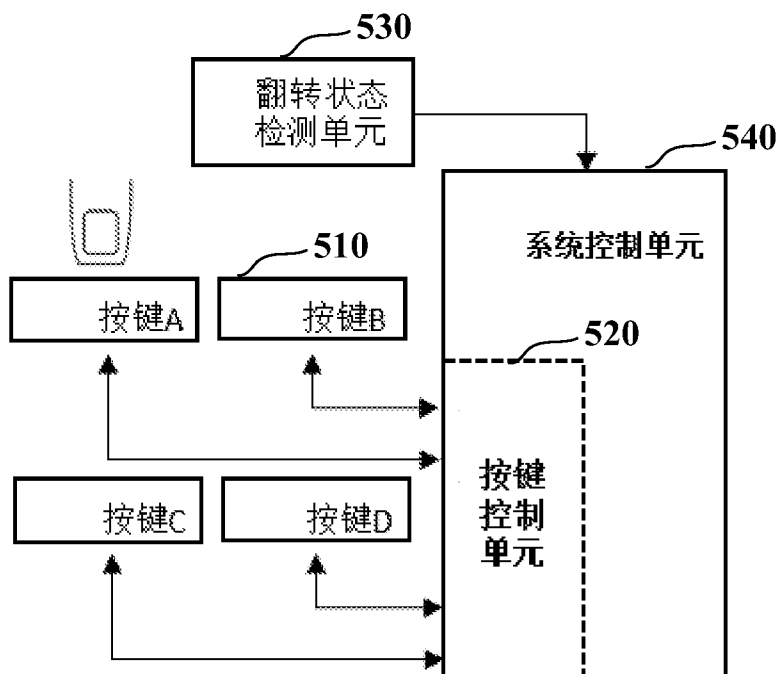


图 5b

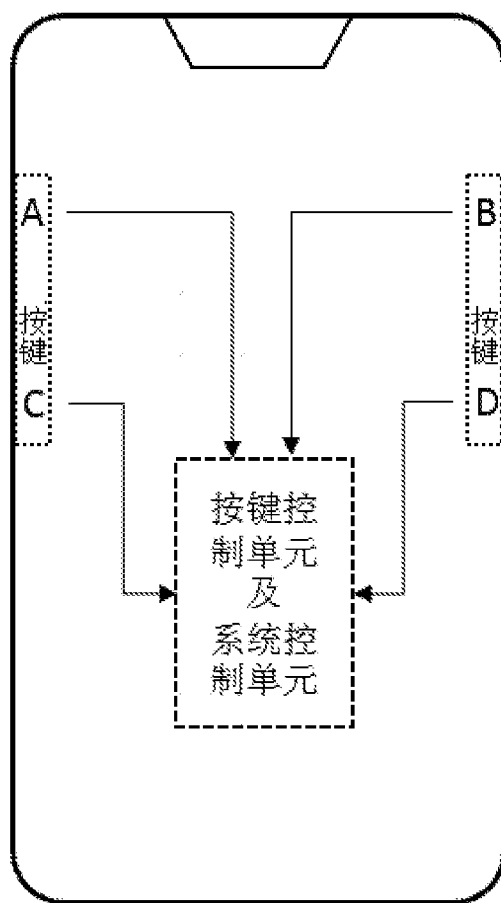


图 6

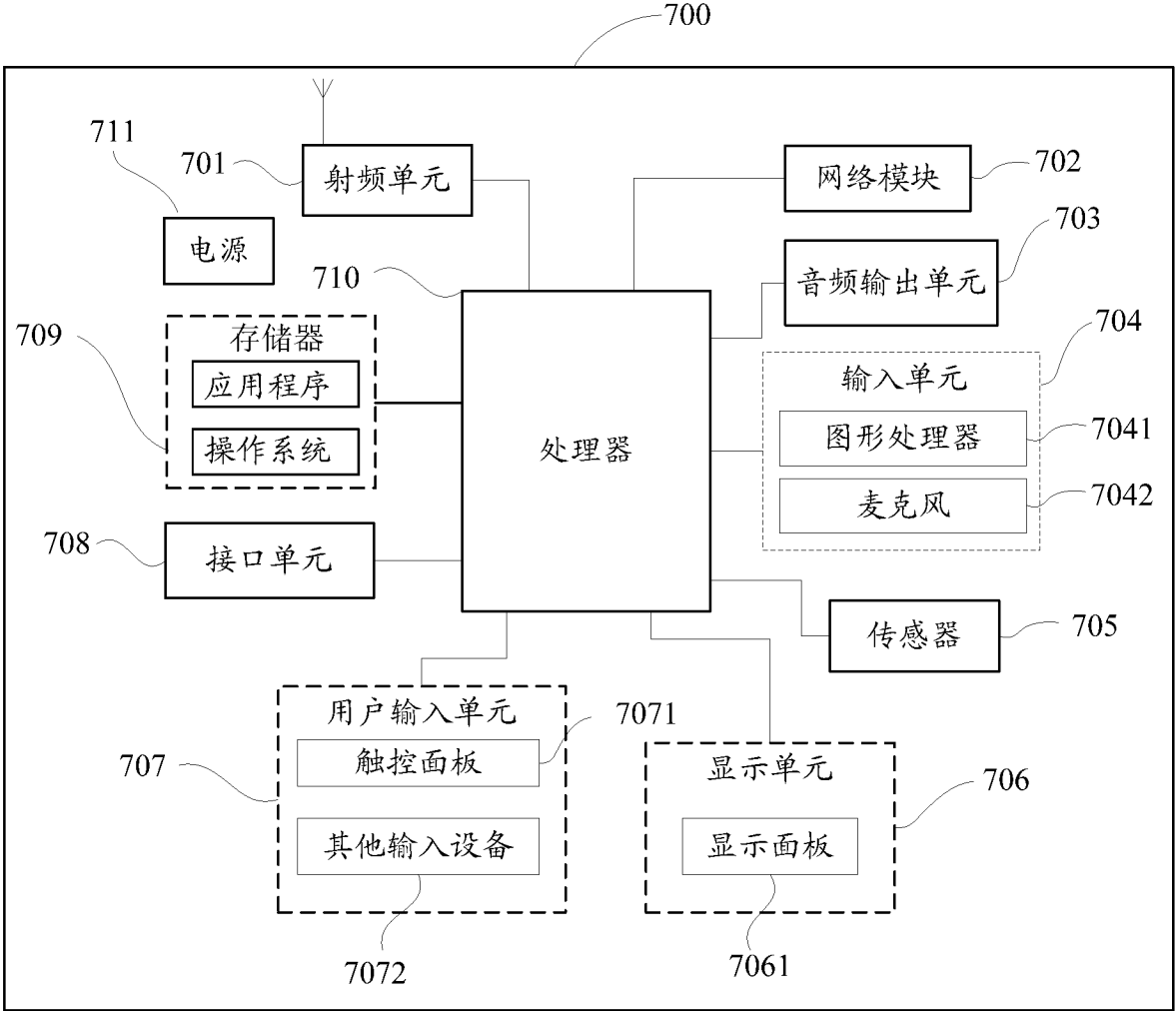


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/121207

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 3/0484(2013.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G06F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

WPI; EPODOC; CNKI; CNPAT: 双屏, 按键, 输入, 功能, dual, screen, key, button, input, function

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 109710150 A (VIVO MOBILE COMMUNICATION CO., LTD.) 03 May 2019 (2019-05-03) claims 1-15	1-17
X	CN 106250130 A (NUBIA TECHNOLOGY CO., LTD.) 21 December 2016 (2016-12-21) description, paragraphs [0062]-[0076], and figures 5-7	1-17
A	CN 105183198 A (LI, Yanchen) 23 December 2015 (2015-12-23) entire document	1-17
A	US 2010214227 A1 (HONG FU JIN PRECISION INDUSTRY (SHENZHEN) CO., LTD. et al.) 26 August 2010 (2010-08-26) entire document	1-17



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

13 February 2020

Date of mailing of the international search report

27 February 2020

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing
100088
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/121207

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	109710150	A	03 May 2019	None			
CN	106250130	A	21 December 2016	None			
CN	105183198	A	23 December 2015	None			
US	2010214227	A1	26 August 2010	CN	101820457	A	01 September 2010

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/121207

A. 主题的分类

G06F 3/0484(2013.01) i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

G06F

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

WPI;EPDOC;CNKI;CNPAT:双屏, 按键, 输入, 功能, dual, screen, key, button, input, function

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
PX	CN 109710150 A (维沃移动通信有限公司) 2019年 5月 3日 (2019 - 05 - 03) 权利要求1-15	1-17
X	CN 106250130 A (努比亚技术有限公司) 2016年 12月 21日 (2016 - 12 - 21) 说明书第[0062]-[0076]段, 图5-7	1-17
A	CN 105183198 A (李彦辰) 2015年 12月 23日 (2015 - 12 - 23) 全文	1-17
A	US 2010214227 A1 (HONG FU JIN PRECISION INDUSTRY SHENZHEN CO., LTD.) 2010 年 8月 26日 (2010 - 08 - 26) 全文	1-17

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2020年 2月 13日

国际检索报告邮寄日期

2020年 2月 27日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局(ISA/CN)

中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

传真号 (86-10)62019451

受权官员

徐泉

电话号码 86-(010)-53961794

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/121207

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN	109710150	A	2019年 5月 3日	无	
CN	106250130	A	2016年 12月 21日	无	
CN	105183198	A	2015年 12月 23日	无	
US	2010214227	A1	2010年 8月 26日	CN 101820457 A	2010年 9月 1日