

(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 12 月 3 日 (03.12.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/238459 A1

(51) 国际专利分类号:
G06F 3/0487 (2013.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2020/085100

(22) 国际申请日: 2020 年 4 月 16 日 (16.04.2020)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201910441854.6 2019 年 5 月 24 日 (24.05.2019) 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: 李丰 (LI, Feng); 中国广东省东莞市长安镇乌沙步步高大道 283 号, Guangdong 523860 (CN)。

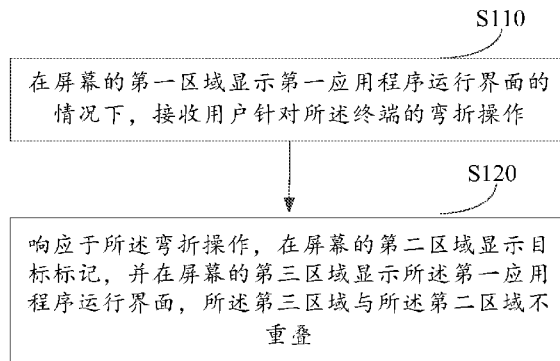
(74) 代理人: 北京银龙知识产权代理有限公司(DRAGON INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM); 中国北京市海淀区西直门北大街32号院枫蓝国际中心2号楼10层, Beijing 100082 (CN)。

(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, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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,

(54) Title: DISPLAY METHOD AND TERMINAL DEVICE

(54) 发明名称: 显示方法和终端设备



S110 When a first application operation interface is displayed in a first region of a screen, receive a bending operation performed by a user with respect to a terminal

S120 In response to the bending operation, display a target mark in a second region of the screen, and display the first application operation interface in a third region of the screen, wherein the third region and the second region do not overlap

图 1

(57) Abstract: Embodiments of the present disclosure provide a display method and a terminal device. The method comprises: when a first application operation interface is displayed in a first region of a screen, receiving a bending operation performed by a user with respect to a terminal; and in response to the bending operation, displaying a target mark in a second region of the screen, and displaying the first application operation interface in a third region of the screen, wherein the third region and the second region do not overlap, and the target mark is used to indicate at least one of an unread message, a second application, and a target function.

(57) 摘要: 本公开实施例提供了一种显示方法和终端设备, 该方法包括: 在屏幕的第一区域显示第一应用程序运行界面的情况下, 接收用户针对所述终端的弯折操作; 响应于所述弯折操作, 在屏幕的第二区域显示目标标记, 并在屏幕的第三区域显示所述第一应用程序运行界面, 所述第三区域与所述第二区域不重叠; 其中, 所述目标标记用于指示未读消息、第二应用程序、目标功能中的至少一种。

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))。

显示方法和终端设备

相关申请的交叉引用

本申请主张在 2019 年 5 月 24 日在中国提交的中国专利申请号 No. 201910441854.6 的优先权，其全部内容通过引用包含于此。

技术领域

本申请涉及移动终端技术领域，尤其涉及一种显示方法和终端设备。

背景技术

在移动互联网时代，终端产品已成为人们日常生活中必不可少的用品。用户可以通过终端产品的屏幕观看播放内容，例如视频等。

基于此，在相关技术的各种显示方式中，用户难以避免地遇到其他因素占用应用程序(Application, App)运行界面的情况，例如接收到的未读消息，或者应用程序的控件图标。因此，相关的显示方式影响用户使用应用程序时的视觉体验。

发明内容

本公开实施例的目的是提供一种显示方法、终端设备和电子设备，能够避免应用程序运行界面被占用从而提高用户的视觉体验和操作体验。

为解决上述技术问题，本公开实施例是通过以下各方面实现的。

第一方面，本公开的一些实施例提供了一种显示方法，应用于终端，包括：在屏幕的第一区域显示第一应用程序运行界面的情况下，接收用户针对所述终端的弯折操作；响应于所述弯折操作，在屏幕的第二区域显示目标标记，并在屏幕的第三区域显示所述第一应用程序运行界面，所述第三区域与所述第二区域不重叠；其中，所述目标标记用于指示未读消息、第二应用程序、目标功能中的至少一种。

第二方面，本公开的一些实施例提供了一种终端设备，其中，包括：接收模块，用于在屏幕的第一区域显示第一应用程序运行界面的情况下，接收

用户针对所述终端的弯折操作；显示模块，用于响应于所述弯折操作，在屏幕的第二区域显示目标标记，并在屏幕的第三区域显示所述第一应用程序运行界面，所述第三区域与所述第二区域不重叠；其中，所述目标标记用于指示未读消息、第二应用程序、目标功能中的至少一种。

第三方面，本公开的一些实施例提供了一种终端设备，包括：存储器、处理器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的程序，所述程序被所述处理器执行时实现以上第一方面所述的方法的步骤。

第四方面，本公开的一些实施例提供了一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质用于存储计算机可执行指令，所述计算机可执行指令被处理器执行时实现如上述第一方面所述的方法的步骤。

在本公开的一些实施例中，通过在屏幕的第一区域显示第一应用程序运行界面的情况下，接收用户针对所述终端的弯折操作；响应于所述弯折操作，在屏幕的第二区域显示目标标记，并在屏幕的第三区域显示所述第一应用程序运行界面，所述第三区域与所述第二区域不重叠；其中，所述目标标记用于指示未读消息、第二应用程序、目标功能中的至少一种，通过弯折触发目标标记和应用程序运行界面显示于不同区域，能够避免应用程序运行界面被占用从而提高用户的视觉体验和操作体验。

附图说明

为了更清楚地说明本公开实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术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申请中记载的一些实施例，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示出本公开的一些实施例提供的显示方法的一种流程示意图；

图2示出本公开的一些实施例提供的显示方法的另一种流程示意图；

图3示出本公开的一些实施例提供的显示方法的另一种流程示意图；

图4示出本公开的一些实施例提供的显示方法的另一种流程示意图；

图5a示出终端的柔性屏幕处于未弯折状态下的示意图；

图 5b 示出终端的柔性屏幕处于弯折状态下的示意图；

图 6 示出本公开的一些实施例提供的终端设备的结构示意图；

图 7 示出本公开的一些实施例提供的终端设备的结构示意图；以及

图 8 示出执行本公开的一些实施例提供的显示方法的电子设备的硬件结构示意图。

具体实施方式

为了使本技术领域的人员更好地理解本申请中的技术方案，下面将结合本公开的一些实施例中的附图，对本公开的一些实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本申请一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都应当属于本申请保护的范围。

图 1 示出本公开的一些实施例提供的一种显示方法的一种流程示意图，该方法可以由电子设备执行，例如终端设备。换言之，所述方法可以由安装在终端设备的软件或硬件来执行。如图所示，该方法可以包括以下步骤。

S110：在屏幕的第一区域显示第一应用程序运行界面的情况下，接收用户针对所述终端的弯折操作弯折。

终端设备具有柔性屏幕，柔性屏幕是由有机物发光二极管（OrganicLight-EmittingDiode, OLED）等材料制作的屏幕，其具有可弯折（可折叠）的特性。

第一应用程序例如可以包括视频 APP、游戏 APP 等。在终端屏幕处于未弯折状态时，在屏幕的第一区域显示第一应用程序运行界面的情况下，接收用户针对所述终端的弯折操作。

S120：响应于所述弯折操作，在屏幕的第二区域显示目标标记，并在屏幕的第三区域显示所述第一应用程序运行界面，所述第三区域与所述第二区域不重叠弯折。

其中，所述目标标记用于指示未读消息、第二应用程序、目标功能中的至少一种。

在一种实现方式中，所述目标功能为终端设备的操作系统中的基础功能，

包括身份验证功能、关闭终端功能、重启终端功能、打开预设应用程序、参数调节、解锁终端设备、锁定终端设备等中的至少一种。

在一种实现方式中，第二应用程序可以包括常用应用程序或者第一应用程序等。在另一种实现方式中，第二应用程序为与第一应用程序关联的应用程序，与第一应用程序关联的应用程序可以包括与第一应用程序同类型的应用程序、与第一应用程序同一个开发者开发的应用程序、或与第一应用程序存在调用关系的应用程序等。在另一种实现方式中，第二应用程序为预设时间段内启动次数多的应用程序，或者所述第二应用程序为后台运行的应用程序等。

在一种实现方式中，在目标标记用于指示未读消息、第二应用程序、目标功能中的多种的情况下，各目标标记在第二区域内不重叠，从而进一步提高用户的视觉体验，并且防止用户的误操作。

由此，本公开的一些实施例提供的显示方法能够利用互不重叠的区域分别显示目标标记和第一应用程序运行界面，避免显示第一应用程序运行界面时用户的视觉受到干扰，提高用户的视觉体验。

图 2 示出本公开的一些实施例提供的一种显示方法的另一种流程示意图，该方法可以由电子设备执行，例如终端设备。换言之，所述方法可以由安装在终端设备的软件或硬件来执行。如图所示，该方法可以包括以下步骤。

S210：在屏幕的第一区域显示第一应用程序运行界面的情况下，接收用户针对所述终端的弯折操作。

终端设备具有柔性屏幕，柔性屏幕是由有机物发光二极管（OrganicLight-EmittingDiode, OLED）等材料制作的屏幕，其具有可弯折（可折叠）的特性。

第一应用程序例如可以包括视频 APP、游戏 APP 等。在终端屏幕处于未弯折状态时，在屏幕的第一区域显示第一应用程序运行界面的情况下，接收用户针对所述终端的弯折操作。

S220：响应于所述弯折操作，在屏幕的第二区域显示目标标记，并在屏幕的第三区域显示所述第一应用程序运行界面，所述第三区域与所述第二区域不重叠。

其中，所述目标标记用于指示第二应用程序，所述第二应用程序与所述第一应用程序相同。

S230：接收针对所述目标标记的第一输入，响应于所述第一输入，控制所述第一应用程序进入后台运行，或者控制所述第一应用程序退出运行。

由此，本公开的一些实施例提供的显示方法，能够利用互不重叠的区域分别显示目标标记和第一应用程序运行界面，避免显示第一应用程序运行界面时用户的视觉受到干扰，提高用户的视觉体验，并且通过目标标记能够方便地对第一应用程序进行控制，方便用户操作。

在另一种实现方式中，第二应用程序为与第一应用程序关联的应用程序，与第一应用程序关联的应用程序可以包括与第一应用程序同类型的应用程序、与第一应用程序同一个开发者开发的应用程序、或与第一应用程序存在调用关系的应用程序等。在另一种实现方式中，第二应用程序为预设时间段内启动次数多的应用程序，或者所述第二应用程序为后台运行的应用程序等。此时，用户可以通过目标标记调用第二应用程序，方便用户操作。

图3示出本公开的一些实施例提供的一种显示方法的另一种流程示意图，该方法可以由电子设备执行，例如终端设备。换言之，所述方法可以由安装在终端设备的软件或硬件来执行。如图所示，该方法可以包括以下步骤。

S310：在屏幕的第一区域显示第一应用程序运行界面的情况下，接收用户针对所述终端的弯折操作。

终端设备具有柔性屏幕，柔性屏幕是由有机物发光二极管（Organic Light-Emitting Diode, OLED）等材料制作的屏幕，其具有可弯折（可折叠）的特性。

第一应用程序例如可以包括视频APP、游戏APP等。在终端屏幕处于未弯折状态时，在屏幕的第一区域显示第一应用程序运行界面的情况下，接收用户针对所述终端的弯折操作。

S320：响应于所述弯折操作，在屏幕的第二区域显示目标标记，并在屏幕的第三区域显示所述第一应用程序运行界面，所述第三区域与所述第二区域不重叠。

其中，所述目标标记用于指示未读消息。

S330: 接收针对所述目标标记的第二输入, 响应于所述第二输入, 在所述第二区域显示所述未读消息的具体内容。

由此, 本公开的一些实施例提供的显示方法, 能够利用互不重叠的区域分别显示目标标记和第一应用程序运行界面, 避免显示第一应用程序运行界面时用户的视觉受到打扰, 提高用户的视觉体验, 并且通过目标标记使用户能够方便地阅读未读消息, 提高用户操作体验。

此外, 本公开的一些实施例还可以提供用于对未读消息进行处理的目标标记, 接收用户对用于对未读消息进行处理的目标标记的输入操作, 响应于该输入操作对未读消息进行处理。例如, 未读消息为付款消息, 接收用户对用于付款的目标标记的输入操作, 进行付款等。

图 4 示出本公开的一些实施例提供的一种显示方法的另一种流程示意图, 该方法可以由电子设备执行, 例如终端设备。换言之, 所述方法可以由安装在终端设备的软件或硬件来执行。如图所示, 该方法可以包括以下步骤。

S410: 在屏幕的第一区域显示第一应用程序运行界面的情况下, 接收用户针对所述终端的弯折操作。

终端设备具有柔性屏幕, 柔性屏幕是由有机物发光二极管 (OrganicLight-EmittingDiode, OLED) 等材料制作的屏幕, 其具有可弯折 (可折叠) 的特性。

第一应用程序例如可以包括视频 APP、游戏 APP 等。在终端屏幕处于未弯折状态时, 在屏幕的第一区域显示第一应用程序运行界面的情况下, 接收用户针对所述终端的弯折操作, 并对终端进行弯折。

S420: 响应于所述弯折操作, 在屏幕的第二区域显示目标标记, 并在屏幕的第三区域显示所述第一应用程序运行界面, 所述第三区域与所述第二区域不重叠。

图 5a 示出终端的柔性屏幕处于未弯折状态下的示意图, 图 5b 示出终端的柔性屏幕处于弯折状态下的示意图, 其中, 所述终端的柔性屏幕处于弯折状态下的第二区域与第三区域不重叠。

此外, 在一种实现方式中, 所述终端的柔性屏幕的第二区域的弧度可以大于预设弧度阈值, 所述终端的柔性屏幕处于弯折状态下的第三区域的弧度

可以小于所述预设弧度阈值。

具体来讲，终端的柔性屏幕处于弯折状态下屏幕因弯折而存在弧度，通常屏幕若略有弧度使展示内容存在不易被用户察觉的些微形变，不会影响用户的视觉体验，但是屏幕上弧度过大的区域，将使展示内容发生过度形变导致影响用户的视觉体验感，因此，屏幕上弧度过大的区域不适宜用于显示第一应用程序运行界面。

本公开的一些实施例通过预设弧度阈值，弧度大于预设弧度阈值的第二区域不适宜用于显示第一应用程序运行界面，弧度小于预设弧度阈值第三区域适宜用于显示第一应用程序运行界面，本公开的一些实施例通过所述终端的柔性屏幕处于弯折状态下的第三区域显示第一应用程序运行界面，使用户能够获得良好的视觉体验。同时，本公开的一些实施例通过终端的柔性屏幕处于弯折状态下的第二区域显示目标标记，能够合理利用弧度大于预设弧度阈值的第二区域，第二区域虽不适宜用于展示诸如视频等的展示内容，但可以用来显示目标标记，目标标记通常尺寸小，一般为小矩形或小图标等，即使发生较大形变，也不会使用户产生特别不良的视觉感受。因此，本公开的一些实施例通过终端的柔性屏幕处于弯折状态下的第二区域显示目标标记，能够避免第一应用程序运行界面被占用从而提高用户的视觉体验，还能够合理利用屏幕空间，提高屏幕利用率。

本步骤中所述的目标标记用于指示目标功能，所述目标功能为所述第一应用程序包括的功能项。

在一种实现方式中，第一应用程序可以为多媒体播放应用程序，所述目标功能可以为针对所述第一应用程序的播放控制功能，包括播放速度、切换播放等，或者所述目标功能可以为针对所述第一应用程序的音量调节功能，或者所述目标功能可以为针对所述第一应用程序的显示亮度调节功能等。

在一种实现方式中，第一应用程序可以为游戏应用程序，目标功能可以为针对所述第一应用程序的游戏控制功能，包括游戏画面播放速度、游戏场景切换等，或者目标功能可以为针对所述第一应用程序的音量调节功能，或者目标功能可以为针对所述第一应用程序的显示亮度调节功能等。

在一种实现方式中，第一应用程序可以为摄影应用程序，所述目标功能

可以为针对所述第一应用程序的参数调整功能，包括摄影速度、摄影方式切换等，或者所述目标功能可以为针对所述第一应用程序的音量调节功能，或者所述目标功能可以为针对所述第一应用程序的显示亮度调节功能等。

S430：接收针对所述目标标记的第三输入，响应于所述第三输入，执行与所述目标标记对应的目标功能。

由此，本公开的一些实施例提供的显示方法能够利用互不重叠的区域分别显示目标标记和第一应用程序运行界面，避免显示第一应用程序运行界面时用户的视觉受到干扰，提高用户的视觉体验，并且能够及时识别用户触发目标功能的操作，及时执行目标功能，提高用户的操作效率。

图 6 示出本公开的一些实施例提供的一种终端设备的结构示意图，该终端设备 100 包括：接收模块 110 和显示模块 120。

接收模块 110 用于在屏幕的第一区域显示第一应用程序运行界面的情况下，接收用户针对所述终端的弯折操作。显示模块 120 用于响应于所述弯折操作，在屏幕的第二区域显示目标标记，并在屏幕的第三区域显示所述第一应用程序运行界面，所述第三区域与所述第二区域不重叠；其中，所述目标标记用于指示未读消息、第二应用程序、目标功能中的至少一种。

在一种可能的实现方式中，所述第二应用程序为与所述第一应用程序关联的应用程序，或者，所述第二应用程序为预设时间段内启动次数多的应用程序，或者所述第二应用程序为后台运行的应用程序。

图 7 示出本公开的一些实施例提供的一种终端设备的结构示意图，该终端设备 100 包括：接收模块 110、显示模块 120 和控制模块 130。

在一种可能的实现方式中，所述第二应用程序与所述第一应用程序相同，所述接收模块 110 还用于：接收针对所述目标标记的第一输入；控制模块 130，用于响应于所述第一输入，控制所述第一应用程序进入后台运行，或者控制所述第一应用程序退出运行。

在一种可能的实现方式中，所述接收模块 110 还用于在所述目标标记用于指示未读消息的情况下，接收针对所述目标标记的第二输入；所述显示模块 120 还用于响应于所述第二输入，在所述第二区域显示所述未读消息的具体内容。

在一种可能的实现方式中，所述目标功能为身份验证功能、关闭终端功能、重启终端功能中的至少一种。

在一种可能的实现方式中，所述目标标记用于指示目标功能，所述目标功能为所述第一应用程序包括的功能项。

在一种可能的实现方式中，所述第一应用程序为多媒体播放应用程序，所述目标功能为针对所述第一应用程序的播放控制功能，或者针对所述第一应用程序的音量调节功能，或者针对所述第一应用程序的显示亮度调节功能。

本公开的一些实施例提供的该终端设备 100，可执行前文方法实施例中所述的各方法，并实现前文方法实施例中所述的各方法的功能和有益效果，在此不再赘述。

图 8 示出执行本公开的一些实施例提供的一种显示方法的电子设备的硬件结构示意图。如图所示，该移动终端 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，图中示出的移动终端结构并不构成对移动终端的限定，移动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，移动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，处理器 710 用于执行在屏幕的第一区域显示第一应用程序运行界面的情况下，接收用户针对所述终端的弯折操作；响应于所述弯折操作，在屏幕的第二区域显示目标标记，并在屏幕的第三区域显示所述第一应用程序运行界面，所述第三区域与所述第二区域不重叠；其中，所述目标标记用于指示未读消息、第二应用程序、目标功能中的至少一种。

本公开的一些实施例提供的执行本公开实施例所述的一种显示方法的终端，可执行前文方法实施例中所述的各方法，并实现前文方法实施例中所述的各方法的功能和有益效果，在此不再赘述。

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。

移动终端通过网络模块 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 还可以提供与移动终端 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 (GraphicsProcessingUnit, 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。

移动终端 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，接近传感器可在移动终端 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，其中红外线传感器能够通过发射和接收红外光测量物体与移动终端之间的距离，在

此不再赘述。压力传感器可以包括 2 个，分别设置于终端的正面屏幕与背面屏幕，以分别检测来自终端的正面屏幕与背面屏幕的触控操作。

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 (LiquidCrystalDisplay, LCD)、有机发光二极管 (OrganicLight-EmittingDiode, 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 为外部装置与移动终端 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移动终端 700 内的一个或多个元件或者可以用于在移动终端 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。

移动终端 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, 移动终端 700 包括一些未示出的功能模块, 在此不再赘述。

可选地, 本公开实施例还提供一种移动终端, 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 上运行的程序, 该程序被处理器 710 执行时实现上述显示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。

本公开的一些实施例还提出了一种计算机可读存储介质, 所述计算机可读介质存储一个或多个程序, 所述一个或多个程序当被包括多个应用程序的终端执行时, 使得所述终端执行以下操作: 在屏幕的第一区域显示第一应用程序运行界面的情况下, 接收用户针对所述终端的弯折操作; 响应于所述弯

折操作，在屏幕的第二区域显示目标标记，并在屏幕的第三区域显示所述第一应用程序运行界面，所述第三区域与所述第二区域不重叠；其中，所述目标标记用于指示未读消息、第二应用程序、目标功能中的至少一种。

其中，所述的计算机可读存储介质包括只读存储器(Read-OnlyMemory, ROM)、随机存取存储器(RandomAccessMemory, RAM)、磁碟或者光盘等。

该计算机程序被处理器执行时实现上述显示的方法的各个过程，且能达到相同的技术效果，为避免重复，这里不再赘述。

进一步地，本公开的一些实施例还提供了一种计算机程序产品，所述计算机程序产品包括存储在非暂态计算机可读存储介质上的计算机程序，所述计算机程序包括程序指令，当所述程序指令被计算机执行时，实现以下流程：在屏幕的第一区域显示第一应用程序运行界面的情况下，接收用户针对所述终端的弯折操作；响应于所述弯折操作，在屏幕的第二区域显示目标标记，并在屏幕的第三区域显示所述第一应用程序运行界面，所述第三区域与所述第二区域不重叠；其中，所述目标标记用于指示未读消息、第二应用程序、目标功能中的至少一种。

该计算机程序被处理器执行时实现上述显示的方法的各个过程，且能达到相同的技术效果，为避免重复，这里不再赘述。

本领域内的技术人员应明白，本公开的实施例可提供为方法、系统、或计算机程序产品。因此，本公开可采用完全硬件实施例、完全软件实施例、或结合软件和硬件方面的实施例的形式。而且，本公开可采用在一个或多个其中包含有计算机可用程序代码的计算机可用存储介质（包括但不限于磁盘存储器、CD-ROM、光学存储器等）上实施的计算机程序产品的形式。

可以理解的是，本公开的一些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，模块、单元、子模块、子单元等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 Processing, 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、用于执行本申请所述

功能的其它电子单元或其组合中。

本公开是参照根据本公开实施例的方法、设备（系统）、和计算机程序产品的流程图和 / 或方框图来描述的。应理解可由计算机程序指令实现流程图和 / 或方框图中的每一流程和 / 或方框、以及流程图和 / 或方框图中的流程和 / 或方框的结合。可提供这些计算机程序指令到通用计算机、专用计算机、嵌入式处理机或其他可编程数据处理设备的处理器以产生一个机器，使得通过计算机或其他可编程数据处理设备的处理器执行的指令产生用于实现在流程图一个流程或多个流程和 / 或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的装置。

这些计算机程序指令也可存储在能引导计算机或其他可编程数据处理设备以特定方式工作的计算机可读存储器中，使得存储在该计算机可读存储器中的指令产生包括指令装置的制造品，该指令装置实现在流程图一个流程或多个流程和 / 或方框图一个方框或多个方框中指定的功能。

这些计算机程序指令也可装载到计算机或其他可编程数据处理设备上，使得在计算机或其他可编程设备上执行一系列操作步骤以产生计算机实现的处理，从而在计算机或其他可编程设备上执行的指令提供用于实现在流程图一个流程或多个流程和 / 或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的步骤。

在一个典型的配置中，计算设备包括一个或多个处理器（CPU）、输入/输出接口、网络接口和内存。

内存可能包括计算机可读介质中的非永久性存储器，随机存取存储器（RAM）和 / 或非易失性内存等形式，如只读存储器（ROM）或闪存（flashRAM）。内存是计算机可读介质的示例。

计算机可读介质包括永久性和非永久性、可移动和非可移动媒体可以由任何方法或技术来实现信息存储。信息可以是计算机可读指令、数据结构、程序的模块或其他数据。计算机的存储介质的例子包括，但不限于相变内存（PRAM）、静态随机存取存储器（SRAM）、动态随机存取存储器（DRAM）、其他类型的随机存取存储器（RAM）、只读存储器（ROM）、电可擦除可编程只读存储器（EEPROM）、快闪记忆体或其他内存技术、只读光盘只读存储器（CD-ROM）、数字多功能光盘（DVD）或其他光学存储、磁盒式磁带，磁带

磁磁盘存储或其他磁性存储设备或任何其他非传输介质，可用于存储可以被计算设备访问的信息。按照本文中的界定，计算机可读介质不包括暂存电脑可读媒体（transitory media），如调制的数据信号和载波。

还需要说明的是，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、商品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、商品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括所述要素的过程、方法、商品或者设备中还存在另外的相同要素。

本领域技术人员应明白，本公开的实施例可提供为方法、系统或计算机程序产品。因此，本公开可采用完全硬件实施例、完全软件实施例或结合软件和硬件方面的实施例的形式。而且，本公开可采用在一个或多个其中包含有计算机可用程序代码的计算机可用存储介质（包括但不限于磁盘存储器、CD-ROM、光学存储器等）上实施的计算机程序产品的形式。

以上所述仅为本公开的实施例而已，并不用于限制本公开。对于本领域技术人员来说，本公开可以有各种更改和变化。凡在本公开的精神和原理之内所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本公开的权利要求范围之内。

权利要求书

1、一种显示方法，应用于终端，包括：

在屏幕的第一区域显示第一应用程序运行界面的情况下，接收用户针对所述终端的弯折操作；

响应于所述弯折操作，在屏幕的第二区域显示目标标记，并在屏幕的第三区域显示所述第一应用程序运行界面，所述第三区域与所述第二区域不重叠；

其中，所述目标标记用于指示未读消息、第二应用程序、目标功能中的至少一种。

2、根据权利要求1所述的显示方法，其中，所述第二应用程序为与所述第一应用程序关联的应用程序，或者，所述第二应用程序为预设时间段内启动次数多的应用程序，或者所述第二应用程序为后台运行的应用程序。

3、根据权利要求1所述的显示方法，其中，所述第二应用程序与所述第一应用程序相同，所述方法还包括：

接收针对所述目标标记的第一输入；

响应于所述第一输入，控制所述第一应用程序进入后台运行，或者控制所述第一应用程序退出运行。

4、根据权利要求1所述的显示方法，其中，在所述目标标记用于指示未读消息的情况下，所述方法还包括：

接收针对所述目标标记的第二输入；

响应于所述第二输入，在所述第二区域显示所述未读消息的具体内容。

5、根据权利要求1所述的显示方法，其中，所述目标功能为身份验证功能、关闭终端功能、重启终端功能中的至少一种。

6、根据权利要求1所述的显示方法，其中，所述目标标记用于指示目标功能，所述目标功能为所述第一应用程序包括的功能项。

7、根据权利要求6所述的显示方法，其中，所述第一应用程序为多媒体播放应用程序，所述目标功能为针对所述第一应用程序的播放控制功能，或者针对所述第一应用程序的音量调节功能，或者针对所述第一应用程序的显

示亮度调节功能。

8、一种终端设备，包括：

接收模块，用于在屏幕的第一区域显示第一应用程序运行界面的情况下，接收用户针对所述终端的弯折操作；

显示模块，用于响应于所述弯折操作，在屏幕的第二区域显示目标标记，并在屏幕的第三区域显示所述第一应用程序运行界面，所述第三区域与所述第二区域不重叠；

其中，所述目标标记用于指示未读消息、第二应用程序、目标功能中的至少一种。

9、根据权利要求8所述的终端设备，其中，所述第二应用程序为与所述第一应用程序关联的应用程序，或者，所述第二应用程序为预设时间段内启动次数多的应用程序，或者所述第二应用程序为后台运行的应用程序。

10、根据权利要求8所述的终端设备，其中，所述第二应用程序与所述第一应用程序相同，所述接收模块还用于：接收针对所述目标标记的第一输入；

所述终端设备还包括：控制模块，用于响应于所述第一输入，控制所述第一应用程序进入后台运行，或者控制所述第一应用程序退出运行。

11、根据权利要求8所述的终端设备，其中，所述接收模块还用于在所述目标标记用于指示未读消息的情况下，接收针对所述目标标记的第二输入；

所述显示模块还用于响应于所述第二输入，在所述第二区域显示所述未读消息的具体内容。

12、根据权利要求8所述的终端设备，其中，所述目标功能为身份验证功能、关闭终端功能、重启终端功能中的至少一种。

13、根据权利要求8所述的终端设备，其中，所述目标标记用于指示目标功能，所述目标功能为所述第一应用程序包括的功能项。

14、根据权利要求13所述的终端设备，其中，所述第一应用程序为多媒体播放应用程序，所述目标功能为针对所述第一应用程序的播放控制功能，或者针对所述第一应用程序的音量调节功能，或者针对所述第一应用程序的显示亮度调节功能。

15、一种终端设备，包括：存储器、处理器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的程序，所述程序被所述处理器执行时实现如权利要求1至7中任一项所述的方法的步骤。

16、一种计算机可读存储介质，其中，所述计算机可读存储介质用于存储计算机可执行指令，所述计算机可执行指令被处理器执行时实现如权利要求1至7中任一项所述的方法的步骤。

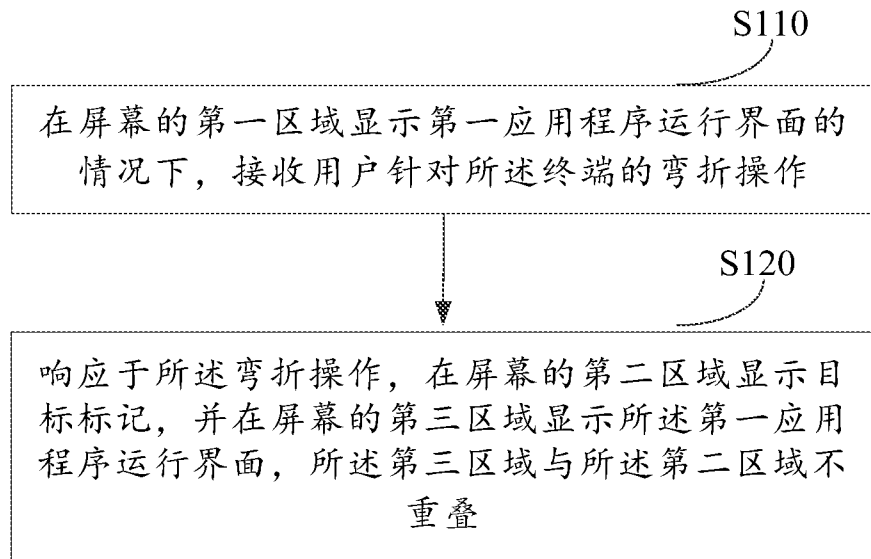


图1

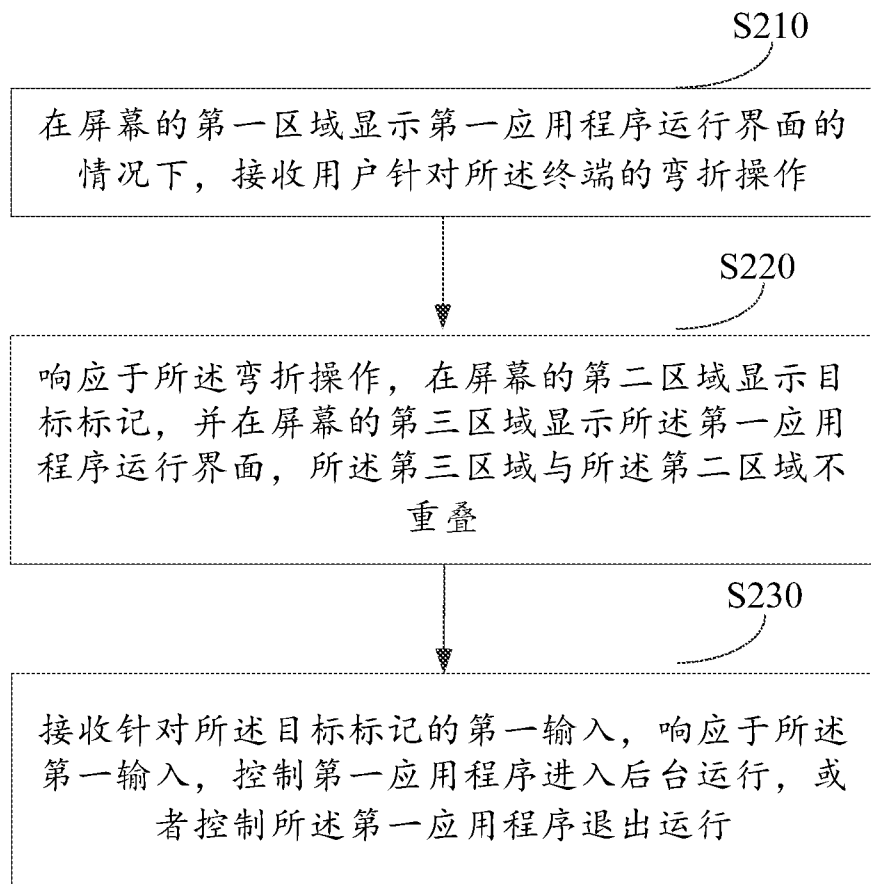


图2

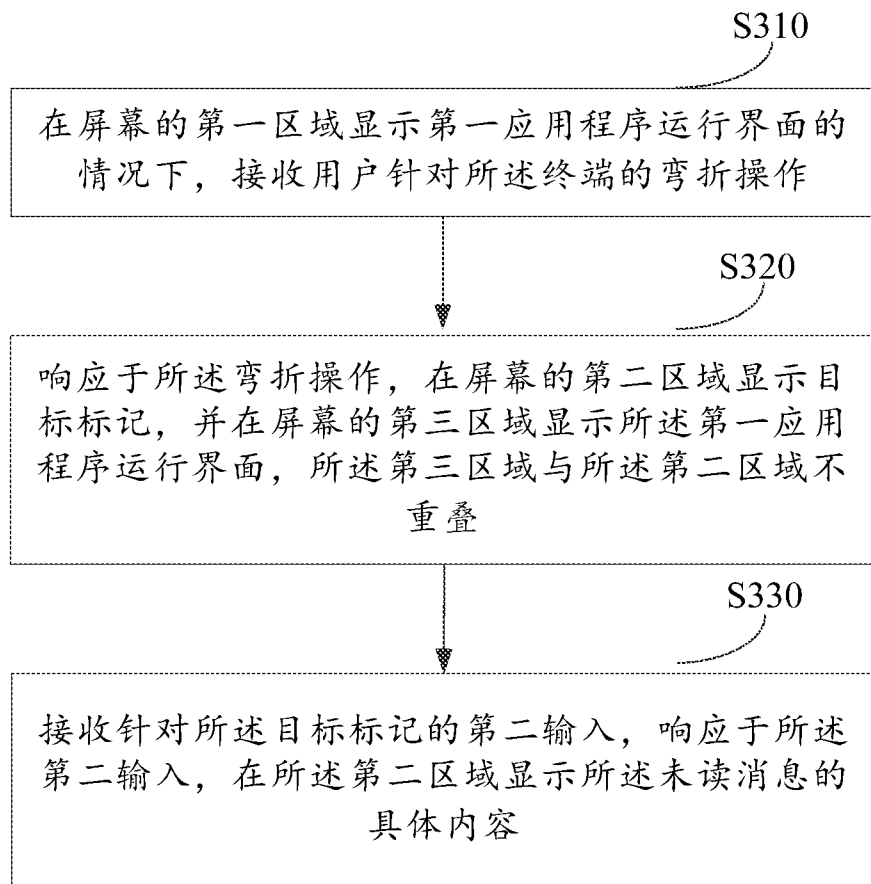


图3

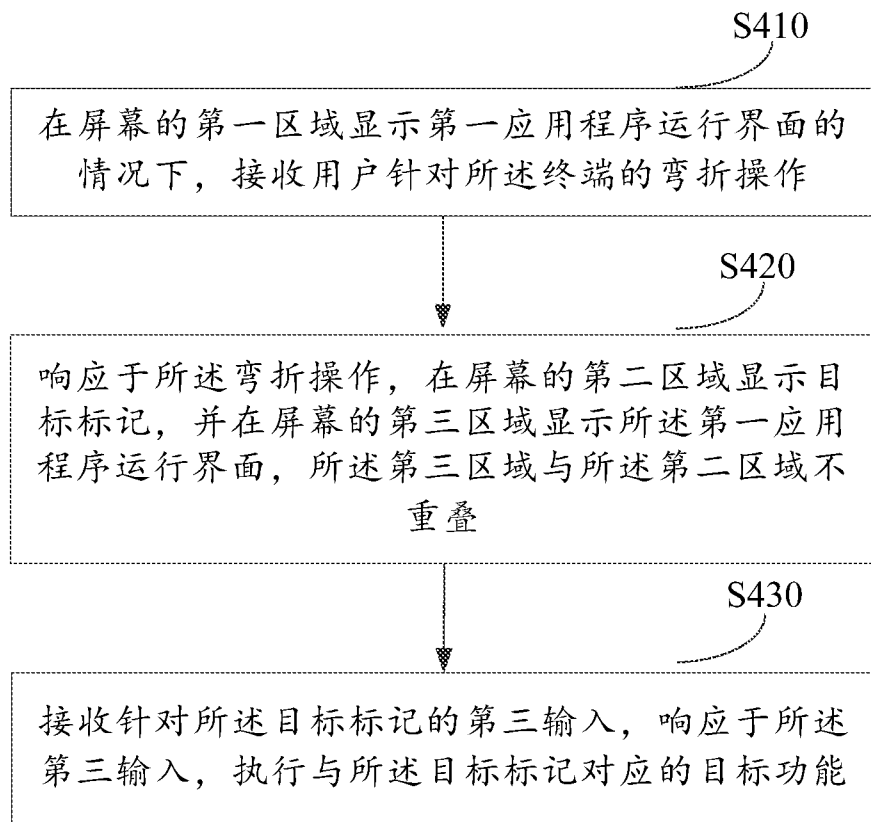


图4

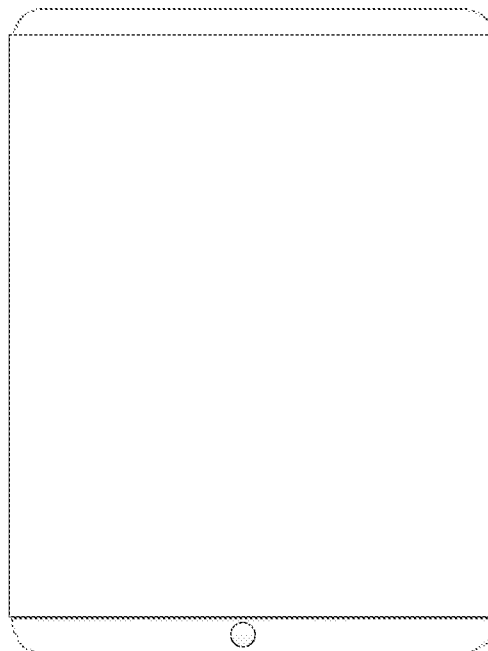


图5a

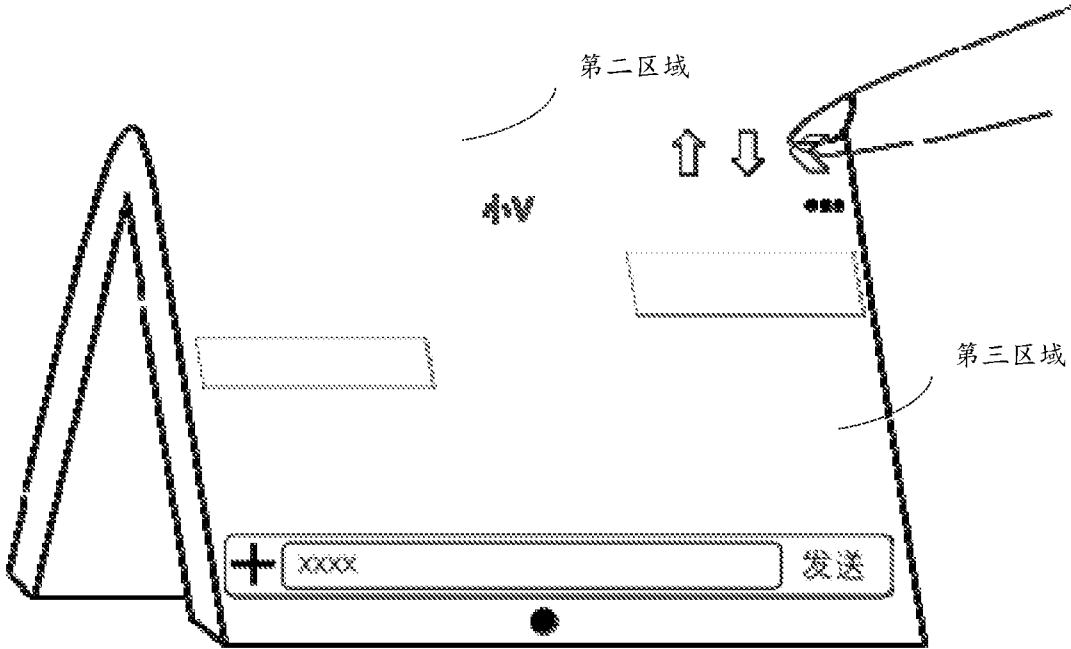


图 5b

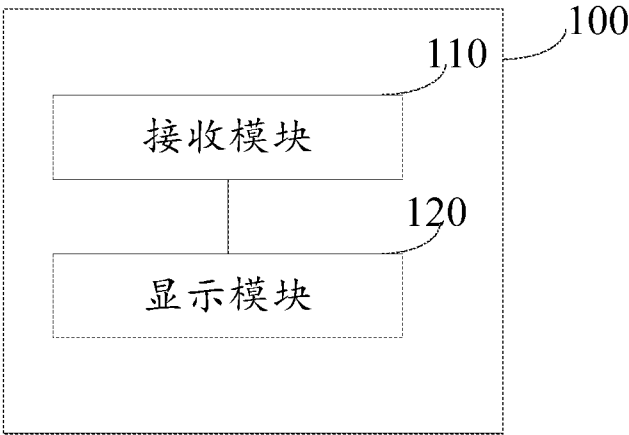


图 6

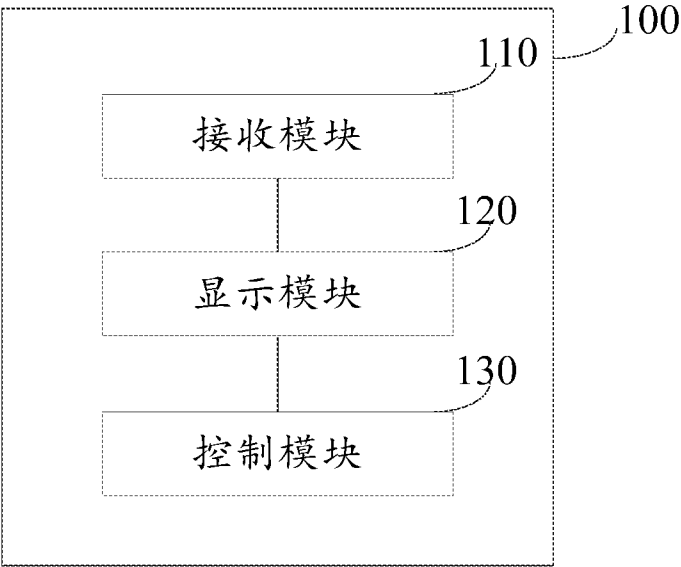


图 7

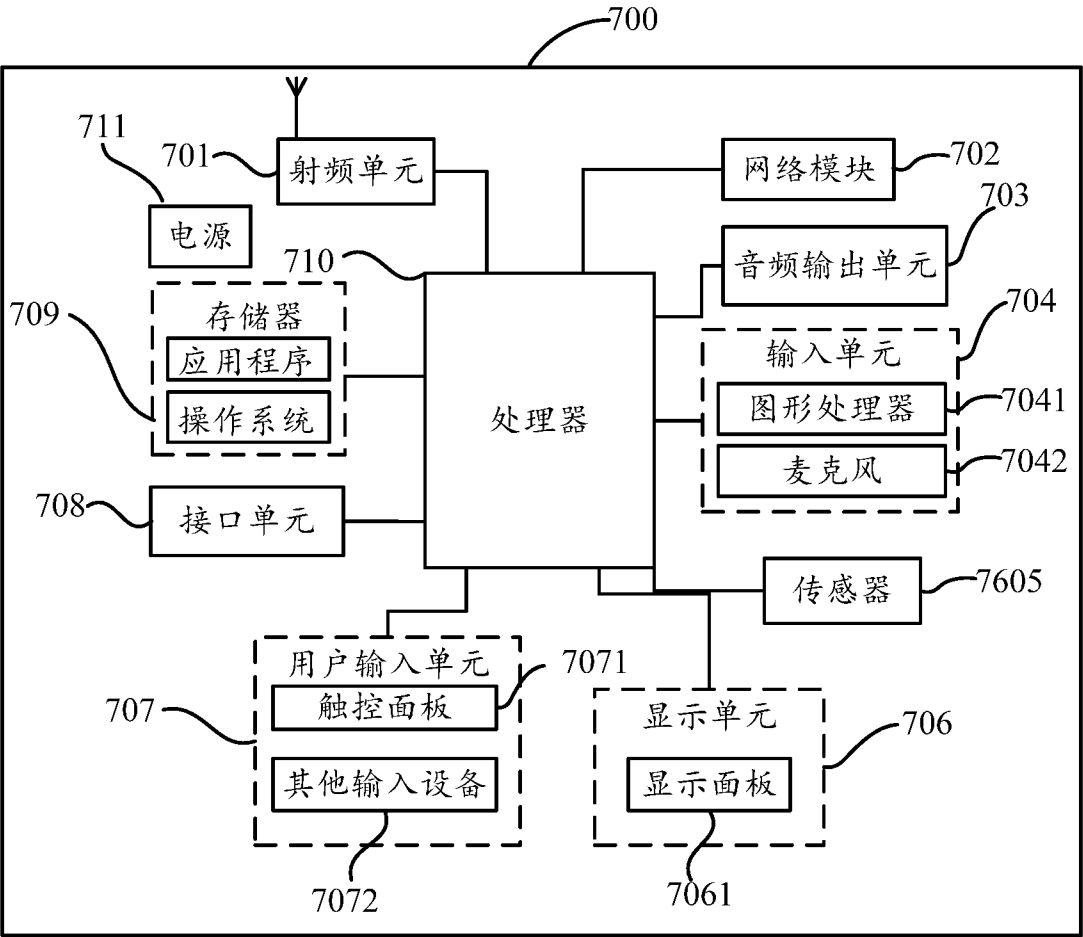


图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/085100

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 3/0487(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)

CNABS, SIPOABS, CNTXT, CNKI, IEEE, DWPI: 弯, 折, 柔性, 屏, 第一, 第二, 第三, 区域, 应用, 图标, 功能, bend+, bent, curv+, flexible, screen, first, second, third, region, area, application, icon?, 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 110162254 A (VIVO COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 23 August 2019 (2019-08-23) claims 1-15, description paragraphs 91-104	1-16
X	US 2014062976 A1 (JIYOUNG PARK et al.) 06 March 2014 (2014-03-06) description, paragraphs 42-198, and figures 1-36	1-16
X	CN 107870716 A (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD.) 03 April 2018 (2018-04-03) claims 1-12, description paragraphs 65-110, figures 1-5	1-16
X	CN 107765968 A (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD.) 06 March 2018 (2018-03-06) claims 1-12, description paragraphs 61-117, figures 1-2F	1-16
X	CN 103258491 A (LENOVO (BEIJING) LIMITED) 21 August 2013 (2013-08-21) claims 1-18, description paragraphs 61-66, figures 6a-6b	1-16
A	CN 107015777 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 04 August 2017 (2017-08-04) entire document	1-16



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

10 July 2020

Date of mailing of the international search report

21 July 2020

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing
100088
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/085100

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 107765959 A (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CO., LTD.) 06 March 2018 (2018-03-06) entire document	1-16

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2020/085100

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	110162254	A	23 August 2019	None			
US	2014062976	A1	06 March 2014	KR	20140031679	A	13 March 2014
				US	9318070	B2	19 April 2016
				KR	102042556	B1	11 November 2019
CN	107870716	A	03 April 2018	None			
CN	107765968	A	06 March 2018	None			
CN	103258491	A	21 August 2013	CN	103258491	B	01 June 2016
				CN	105955402	B	26 April 2019
				CN	105955402	A	21 September 2016
CN	107015777	A	04 August 2017	KR	20170046977	A	04 May 2017
				EP	3159784	A1	26 April 2017
				WO	2017069562	A1	27 April 2017
				EP	3654162	A1	20 May 2020
				EP	3159784	B1	04 September 2019
				US	2017115944	A1	27 April 2017
CN	107765959	A	06 March 2018	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2020/085100

A. 主题的分类

G06F 3/0487(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))

CNABS, SIPOABS, CNTXT, CNKI, IEEE, DWPI: 弯, 折, 柔性, 屏, 第一, 第二, 第三, 区域, 应用, 图标, 功能, bend+, bent, curv+, flexible, screen, first, second, third, region, area, application, icon?, 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 110162254 A (维沃移动通信有限公司) 2019年 8月 23日 (2019 - 08 - 23) 权利要求1-15, 说明书91-104段	1-16
X	US 2014062976 A1 (JIYOUNG PARK等) 2014年 3月 6日 (2014 - 03 - 06) 说明书42-198段, 图1-36	1-16
X	CN 107870716 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2018年 4月 3日 (2018 - 04 - 03) 权利要求1-12, 说明书65-110段, 图1-5	1-16
X	CN 107765968 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2018年 3月 6日 (2018 - 03 - 06) 权利要求1-12, 说明书61-117段, 图1-2F	1-16
X	CN 103258491 A (联想北京有限公司) 2013年 8月 21日 (2013 - 08 - 21) 权利要求1-18, 说明书61-66段, 图6a-6b	1-16
A	CN 107015777 A (三星电子株式会社) 2017年 8月 4日 (2017 - 08 - 04) 全文	1-16
A	CN 107765959 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2018年 3月 6日 (2018 - 03 - 06) 全文	1-16

☐ 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, 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 7月 10日

国际检索报告邮寄日期

2020年 7月 21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

授权官员

张桂华

电话号码 86-(10)-62411839

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2020/085100

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	110162254	A	2019年 8月 23日	无			
US	2014062976	A1	2014年 3月 6日	KR	20140031679	A	2014年 3月 13日
				US	9318070	B2	2016年 4月 19日
				KR	102042556	B1	2019年 11月 11日
CN	107870716	A	2018年 4月 3日	无			
CN	107765968	A	2018年 3月 6日	无			
CN	103258491	A	2013年 8月 21日	CN	103258491	B	2016年 6月 1日
				CN	105955402	B	2019年 4月 26日
				CN	105955402	A	2016年 9月 21日
CN	107015777	A	2017年 8月 4日	KR	20170046977	A	2017年 5月 4日
				EP	3159784	A1	2017年 4月 26日
				WO	2017069562	A1	2017年 4月 27日
				EP	3654162	A1	2020年 5月 20日
				EP	3159784	B1	2019年 9月 4日
				US	2017115944	A1	2017年 4月 27日
CN	107765959	A	2018年 3月 6日	无			