

(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



(10) 国际公布号

WO 2020/253453 A1

(43) 国际公布日

2020 年 12 月 24 日 (24.12.2020)

(51) 国际专利分类号:

G06F 3/0484 (2013.01) G06F 9/451 (2018.01)

G06F 3/0488 (2013.01)

(72) 发明人: 王帅 (WANG, Shuai); 中国北京市海淀区知春路 63 号中国卫星通信大厦今日头条小邮局, Beijing 100190 (CN)。

(21) 国际申请号:

PCT/CN2020/091070

(74) 代理人: 北京品源专利代理有限公司 (BEYOND ATTORNEYS AT LAW); 中国北京市海淀区莲花池东路 39 号西金大厦 6 层, Beijing 100036 (CN)。

(22) 国际申请日:

2020 年 5 月 19 日 (19.05.2020)

(25) 申请语言:

中文

(26) 公布语言:

中文

(30) 优先权:

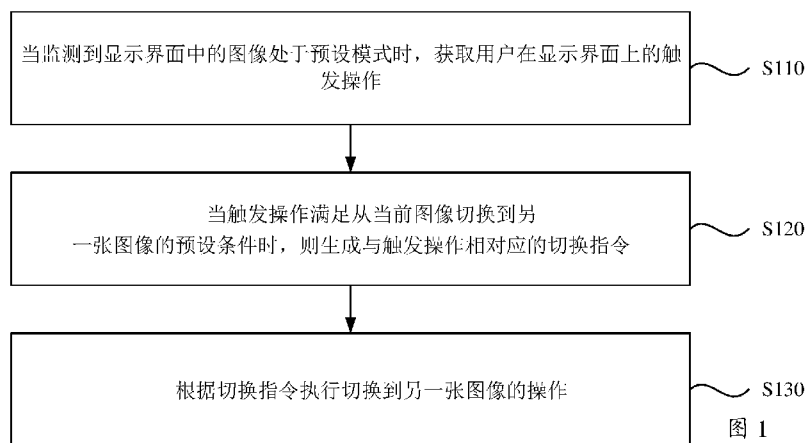
201910526118.0 2019 年 6 月 18 日 (18.06.2019) CN

(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,

(71) 申请人: 北京字节跳动网络技术有限公司 (BEIJING BYTEDANCE NETWORK TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市石景山区实兴大街 30 号院 3 号楼 2 层 B-0035 房间, Beijing 100041 (CN)。

(54) Title: IMAGE SWITCHING METHOD AND APPARATUS, AND ELECTRONIC DEVICE AND STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 图像切换方法、装置、电子设备及存储介质



S110 When it is detected that an image in a display interface is in a preset mode, acquire a trigger operation, on the display interface, of a user

S120 When the trigger operation meets a preset condition for switching the current image to another image, generate a switching instruction corresponding to the trigger operation

S130 Execute, according to the switching instruction, the operation for switching to another image

(57) Abstract: Provided are an image switching method and apparatus, and an electronic device and a storage medium. The image switching method comprises: when it is detected that an image in a display interface is in a preset mode, acquiring a trigger operation, on the display interface, of a user, wherein the preset mode is such that the size of the image is greater than the size of the display interface; when the trigger operation meets a preset condition for switching the current image to another image, generating a switching instruction corresponding to the trigger operation, wherein the preset condition comprises at least one of the following: the speed of

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,
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))。

sliding the image, the sliding strength of sliding the current image, and touch point information on the display interface when sliding the current image; and executing, according to the switching instruction, the operation for switching to another image.

(57) 摘要: 本公开实施例提供了一种图像切换方法、装置、电子设备及存储介质, 该图像切换方法包括: 当监测到显示界面中的图像处于预设模式时, 获取用户在显示界面上的触发操作, 其中, 所述预设模式为图像尺寸大于所述显示界面的尺寸; 当所述触发操作满足从当前图像切换到另一张图像的预设条件时, 则生成与所述触发操作相对应的切换指令, 其中, 所述预设条件包括以下至少一个: 滑动所述图像的速度、滑动所述当前图像的滑动力度以及滑动所述当前图像时在所述显示界面上的触控点信息, 根据所述切换指令执行切换到另一张图像的操作。

图像切换方法、装置、电子设备及存储介质

本申请要求在2019年06月18日提交中国专利局、申请号为201910526118.0的中国专利申请的优先权，该申请的全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本公开涉及计算机技术领域，例如涉及一种图像切换方法、装置、电子设备及存储介质。

背景技术

用户在预览图像的过程中，可以通过手指的滑动对图像进行放大或缩小，来查看比较详细的内容。同时，用户还可以通过手指的滑动来实现图像之间的切换，例如，滑动图像到上一张和下一张图像。

但是相关技术中，在图像处于大图的状态下，用户若想滑动到下一张图像时，需要将大图转换为与大图相对应的缩略图后，才能滑动到下一张图像进行预览，存在用户体验较差的问题。

发明内容

本公开实施例提供一种图像切换方法、装置、电子设备及存储介质，以提高图像切换效率，进而提高用户体验。

本公开实施例还提供了一种图像切换方法，该方法包括：

在监测到显示界面中的图像处于预设模式的情况下，获取用户在显示界面上的触发操作，其中，所述预设模式为图像尺寸大于所述显示界面的尺寸；

在所述触发操作满足从当前图像切换到另一张图像的预设条件的情况下，生成与所述触发操作相对应的切换指令，其中，所述预设条件包括以下至少一个：滑动所述当前图像的速度、滑动所述当前图像的滑动力度以及滑动所述当前图像时在所述显示界面上的触控点信息；

根据所述切换指令执行切换到另一张图像的操作。

本公开实施例还提供了一种图像切换装置，该装置包括：

触发操作监控模块，设置为在监测到显示界面中的图像处于预设模式的情况下，获取用户在显示界面上的触发操作，其中，所述预设模式为图像尺寸大于所述显示界面的尺寸；

判断模块，设置为在所述触发操作满足从当前图像切换到另一张图像的预设条件的情况下，生成与所述触发操作相对应的切换指令，其中，所述预设条件包括以下至少一个：滑动所述当前图像的速度、滑动所述当前图像的滑动力度以及滑动所述当前图像时在所述显示界面上的触控点信息；

图像切换模块，设置为根据所述切换指令执行切换到另一张图像的操作。

本公开实施例还提供了一种电子设备，所述电子设备包括：

一个或多个处理器；

存储装置，设置为存储一个或多个程序，

当所述一个或多个程序被所述一个或多个处理器执行，使得所述一个或多个处理器实现如本公开实施例任一所述的图像切换方法。

本公开实施例还提供了一种包含计算机可执行指令的存储介质，所述计算机可执行指令在由计算机处理器执行时用于执行如本公开实施例任一所述的图像切换方法。

附图说明

图 1 为本公开实施例所提供的一种图像切换方法的流程示意图；

图 2 为本公开实施例所提供的一种图像切换方法的另一流程示意图；

图 3 为本公开实施例所提供的一种图像切换装置的结构示意图；

图 4 为本公开实施例所提供的一种电子设备的结构示意图。

具体实施方式

下面结合附图和实施例对本公开进行说明。附图中仅示出了与本公开相关的部分而非全部结构。

图 1 为本公开实施例所提供的一种图像切换方法的流程示意图，本实施例的方法可应用于终端中，适用于将处于预设模式的图像切换到下一图像的情形，该方法可以由图像切换装置来执行，该装置可以通过软件和/或硬件的形式实现，可选的，通过电子设备来实现，该电子设备可以是移动终端等。

如图 1 所述，本实施例的方法包括 S110 至 S130。

S110、当监测到显示界面中的图像处于预设模式时，获取用户在显示界面

上的触发操作。

在一实施例中，预设模式可以理解为显示界面上显示图像的尺寸大于显示界面的尺寸。也就是说，将显示界面上显示的图像尺寸大于显示界面尺寸的图像，即大图显示的模式作为预设模式。触发操作是用户在显示界面上点击的操作。可选的，触发操作可以是，用户在显示界面上的滑动操作、双指在一个位置进行拉伸或者缩小的操作。例如，用户手指滑动显示界面上的图像。

在一实施例中，当监测到当前显示界面显示的图像处于预设模式时，可以实时、或者间隔性的获取用户在显示界面上的触发操作。

S120、当触发操作满足从当前图像切换到另一张图像的预设条件时，则生成与触发操作相对应的切换指令。

在一实施例中，预设条件可以理解为从当前图像切换到另一张图像需要满足的条件。预设条件可以是：滑动图像的速度、滑动图像的滑动力度以及滑动图像时在显示界面上的触点信息等。当检测到用户的触发操作为上述任意一种时，可以判断用户想要切换另一张图像。另一张图像可以是当前图像的前一张，也可以是当前图像的后一张图像。切换指令是指根据用户的触发操作，生成与触发操作相对应的控制指令。

在一实施例中，预设条件可以是上述任意一种，满足的预设条件可以是：当检测到满足以下条件中的至少一项时，则生成与触发操作相对应的切换指令：滑动所述当前图像的速度大于预设阈值；滑动所述当前图像的滑动力度大于预设滑动力度阈值；滑动所述当前图像时在显示界面上的触控点的数量大于预设数量。

在一实施例中，滑动速度可以是用户向一个方向滑动图像的速度。滑动力度可以理解为向一个方向滑动图像的重力值。触控点可以是滑动图像时，在显示界面上的触控点个数，即用几个手指滑动图像。预设阈值可以是预先设置的，滑动到另一张图像的最低速度。预设滑动力度阈值，可以是滑动到另一张图像时，所需要的最小力度值。预设数量可以是切换到另一张图像时，在显示界面上的触控点个数，可选的，预设数量可以为两个。

也就是说，一旦检测到用户的触发操作，满足从当前图像切换到另一张图像时，可以生成与触发操作相对应的切换指令，以使终端执行与触发操作相对应的操作。

在一实施例中，当检测到用户滑动图像的速度大于预设阈值，或者滑动图像的滑动力度大于预设滑动力度阈值，或者是滑动图像在显示界面上的触控点数量大于或等于两个时，则确定用户需要滑动到当前图像的前一张图像，或者后一

张图像，此时可以生成切换到另一张图像的切换指令。

在一实施例中，由于当前图像的另一张包括当前图像的前一张图像，以及当前图像的后一张图像。相应的，切换指令包括切换到当前图像的前一张图像的指令，以及切换到当前图像的后一张图像的指令。

可选的，当滑动图像的方向为第一方向时，切换指令为切换到图像的前一张图像的缩略图的切换指令；当滑动图像的方向为第二方向时，切换指令为切换到图像的后一张图像的缩略图的切换指令。

在一实施例中，第一方向可以是向右滑动的方向。第二方向可以是向左滑动的方向。

在一实施例中，当检测到用户在显示界面上的触控操作为手指向右滑动，且满足切换到另一张图像的预设条件时，则生成切换到当前图像的前一张图像的切换指令；当检测到用户在显示界面上的触控操作为手指向左滑动，且满足切换到另一张图像的预设条件时，则生成切换到当前图像的后一张图像的切换指令。

在本实施例中，可以根据用户的触发操作，直接切换到当前图像的另一张图像的缩略图，提高了图像的切换效率。

S130、根据切换指令执行切换到另一张图像的操作。

根据与触发操作相对应的切换指令，可以切换到当前图像的前一张或者后一张图像。

本公开实施例的技术方案，通过当监测到当前显示界面中的图像处于预设模式时，获取用户在显示界面上的触发操作，其中，预设模式为图像尺寸大于显示界面的尺寸，当触发操作满足从当前图像切换到另一张图像的预设条件时，则生成与触发操作相对应的切换指令，其中，预设条件包括以下至少一个：滑动图像的速度、滑动力度以及滑动所述当前图像时在显示界面上的触控点信息；根据切换指令执行切换到另一张图像的操作，解决了相关技术中图像处于预设模式时，若要滑动到另一张图像时，需要将图像转换为与图像相对应的缩略图，才能滑动到另一张图像进行预览时，存在用户体验差的技术问题，实现了在图像处于预览模式时，可以直接切换到另一张图像进行预览，提高了图像之间的切换效率，以及提高用户体验的技术效果。

在一实施例中，在监测到当前显示界面中的图像处于预设模式之前，需要将与所述图像相对应的缩略图进行放大，得到所述预设模式的图像。图 2 为本公开实施例所提供的一种图像切换方法的另一流程示意图。

如图 2 所示, 所述方法包括 S210 至 S220。

S210、根据缩略图的尺寸与显示界面的尺寸, 将缩略图转换为全屏显示, 得到全屏图像。

在一实施例中, 在监测到当前显示界面中的图像处于预设模式之前, 还需要将与图像相对应的缩略图转换为预设模式进行预览。也就是说, 将缩略图转换为预设模式图像时, 需要先将缩略图转换为全屏图像, 再将全屏图像转换为预设模式图像。

在一实施例中, 在用户浏览网页或者查看相册中的图像时, 将看到的图像作为缩略图, 即小图。例如, 浏览网页时, 网页中显示的图像为缩略图。在用户点击该缩略图时, 可以对缩略图进行放大, 将显示界面上仅显示一张图像时, 作为与缩略图相对应的全屏图像。缩略图的尺寸可以理解为缩略图的大小。在用户使用终端时, 将亮屏的部分作为显示界面, 显示界面的尺寸即亮屏时, 屏幕的尺寸。

在一实施例中, 可以根据显示界面的尺寸, 以及缩略图的尺寸, 将缩略图转换为全屏显示, 将全屏显示的图像作为全屏图像。也就是说, 当用户点击缩略图时, 可以将缩略图转换为全屏显示。转换的方式可以根据显示界面以及缩略图的尺寸来确定。可选的, 当接收到将缩略图转换为图像全屏显示的转换指令时, 确定缩略图的顶点坐标, 将缩略图的顶点坐标作为初始坐标; 根据显示界面的尺寸, 以及缩略图的尺寸, 确定缩略图全屏显示时所处的坐标, 将缩略图全屏显示时所处的坐标作为结束坐标; 根据初始坐标, 以及结束坐标, 确定缩略图的多个坐标变换的比例; 根据变换比例, 将缩略图转换为全屏图像。

在一实施例中, 转换指令可以是触发将缩略图转换为全屏显示的操作时生成的指令。示例性的, 在用户单次点击缩略图时, 可以生成将缩略图转换为全屏图像的指令。缩略图的顶点坐标, 可以是以显示界面的中心坐标原点, 建立平面直角坐标系, 确定缩略图的四个顶点在显示界面上的坐标, 并将该坐标作为初始坐标。结束坐标可以是缩略图全屏显示时, 缩略图的四个顶点可以落在什么位置, 即缩略图的四个顶点的坐标。

在一实施例中, 根据初始坐标, 以及结束坐标, 可以确定缩略图变换为全屏显示图像的变换比例。可以根据变换比例, 将缩略图转换为全屏显示图像。

在一实施例中, 在确定全屏图像的坐标时, 可以根据显示界面尺寸、以及缩略图的尺寸来确定。在一实施例中, 根据显示界面的尺寸, 以及缩略图的尺寸, 可以确定缩略图等比例放大后的尺寸, 并根据等比例放大后的尺寸, 确定全屏图像四个顶点的坐标。

在上述技术方案的基础上，基于预设动画转换效果，将所述缩略图转换为全屏图像，其中，全屏图像的背景透明。

为了提高用户体验，在缩略图转换为全屏图像时，可以根据预设的动画转换效果来转换。其中，动画转换效果可以是以出屏、入屏的方式进行转换等等，用户可以根据实际需求进行设置，在此不做限定。为了提高用户体验，预设动画效果中的背景可以是透明的。

在一实施例中，全屏图像转换为缩略图时，也可以根据变换比例，对全屏图像进行缩小处理。根据变换比例，对全屏图像进行缩小处理也是基于预设动画效果来变换的。

示例性的，记录缩略图在屏幕中的四个顶点位置，作为初始坐标。由于全屏图像相当于是 在一个背景为黑色的全屏页面查看，所以可以确定全屏图像所占屏幕的四个顶点位置，作为结束坐标。可以根据初始坐标和结束坐标做一个矩形放大且背景透明度渐变的动画效果，以使用户在点击小图（缩略图）查看全屏图像预览时，采用动画渐变效果展示。相应的，若是将全屏图像转换为缩略图，可以基于同样的操作做缩小处理。

S220、当检测到将全屏图像放大的触控操作时，将全屏图像转换为预设模式进行预览。

在一实施例中，全屏图像放大的触控操作可以是，用户双击图像，还可以是两个手指在图像上的一个位置进行拉伸操作。

在一实施例中，当检测到在显示界面上的触控操作，为全屏图像放大的触控操作时，可以将全屏图像转换为预设模式进行预览。

本公开实施例的技术方案，通过当监测到当前显示界面中的图像处于预设模式时，获取用户在显示界面上的触发操作，其中，预设模式为图像尺寸大于显示界面的尺寸，当触发操作满足从当前图像切换到另一张图像的预设条件时，则生成与触发操作相对应的切换指令，其中，预设条件包括以下至少一个：滑动图像的速度、滑动图像的滑动力度以及滑动所述当前图像时在显示界面上的触控点信息；根据切换指令执行切换到另一张图像的操作，解决了相关技术中图像处于预设模式时，若要滑动到另一张图像时，需要将图像转换为与图像相对应的缩略图，才能滑动到另一张图像进行预览时，存在用户体验差的技术问题，实现了在图像处于预览模式时，可以直接切换到另一张图像进行预览，提高了图像之间的切换效率，以及提高用户体验的技术效果。

在一实施例中，所述当所述触发操作满足从当前图像切换到另一张图像的预设条件时，则生成与所述触发操作相对应的切换指令，包括：

当检测到满足下述至少一项条件时，生成与所述触发操作相对应的切换指令：滑动所述当前图像的速度大于预设阈值；滑动所述当前图像的滑动力度大于预设滑动力度阈值；滑动所述当前图像时在显示界面上的触控点的数量大于预设数量。

在一实施例中，当滑动所述当前图像的方向为第一方向时，所述切换指令为切换到所述当前图像的前一张图像的缩略图的切换指令；当滑动所述当前图像的方向为第二方向时，所述切换指令为切换到所述当前图像的后一张图像的缩略图的切换指令。

在一实施例中，在监测到显示界面中的图像处于预设模式之前，还包括：

将与所述当前图像相对应的缩略图转换为所述预设模式进行预览。

在一实施例中，所述将与所述当前图像相对应的缩略图转换为所述预设模式进行预览，包括：

根据所述缩略图的尺寸与所述显示界面的尺寸，将所述缩略图转换为全屏显示，得到全屏图像；

当检测到将所述全屏图像放大的触控操作时，将所述全屏图像转换为预设模式进行预览。

在一实施例中，所述根据所述缩略图的尺寸与所述显示界面的尺寸，将所述缩略图转换为全屏显示，得到全屏图像，包括：

当接收到将所述缩略图转换为图像全屏显示的转换指令时，确定所述缩略图的顶点坐标，将所述顶点坐标作为初始坐标；

根据所述显示界面的尺寸，以及所述缩略图的尺寸，确定所述缩略图全屏显示时所处的坐标，将所述缩略图在全屏显示的时所处的坐标作为结束坐标；

根据所述初始坐标，以及所述结束坐标，确定所述缩略图的多个坐标的变换比例；

根据所述变换比例，将所述缩略图转换为所述全屏图像。

在一实施例中，所述根据变换比例，将所述缩略图转换为所述全屏图像，包括：

基于预设动画转换效果，所述缩略图转换为所述全屏图像；

在一实施例中，所述预设动画效果包括背景透明的渐变效果。

图 3 为本公开实施例提供的一种图像切换装置的结构示意图，该装置可以

配置电子设备中。图像切换装置中包括：

触发操作监控模块 310，设置为当监测到显示界面中的图像处于预设模式时，获取用户在显示界面上的触发操作，其中，所述预设模式为图像尺寸大于所述显示界面的尺寸；判断模块 320，设置为当所述触发操作满足从当前图像切换到另一张图像的预设条件时，则生成与所述触发操作相对应的切换指令；其中，所述预设条件包括以下至少一个：滑动所述当前图像的速度、滑动所述当前图像的滑动力度以及滑动所述当前图像时在所述显示界面上的触控点信息；图像切换模块 330，设置为根据所述切换指令执行切换到下另张图像的操作。

在上述多个技术方案的基础上，所述判断模块，还设置为：

当检测到满足下述至少一项条件时，生成与所述触发操作相对应的切换指令：滑动所述当前图像的速度大于预设阈值；滑动所述当前图像的滑动力度大于预设滑动力度阈值；滑动所述当前图像时在显示界面上的触控点的数量大于预设数量。

在上述多个技术方案的基础上，所述装置还包括：第一判断模块，设置为当滑动所述当前图像的方向为第一方向时，所述切换指令为切换到所述当前图像的前一张图像的缩略图的切换指令；第二判断模块，设置为当滑动所述当前图像的方向为第二方向时，所述切换指令为切换到所述当前图像的后一张图像的缩略图的切换指令。

在上述多个技术方案的基础上，所述装置还包括转换模块，设置为在所述触发操作监控模块，监测到当前显示界面中的图像处于预设模式之前：

将与所述当前图像相对应的缩略图转换为所述预设模式进行预览。

在上述多个技术方案的基础上，所述转换模块包括：

第一转换单元，设置为根据所述缩略图的尺寸与所述显示界面的尺寸，将所述缩略图转换为全屏显示，得到全屏图像；

第二转换单元，设置为当检测到将所述全屏图像放大的触控操作时，将所述全屏图像转换为预设模式进行预览。

在上述多个技术方案的基础上，所述第一转换单元还设置为：

当接收到将所述缩略图转换为图像全屏显示的转换指令时，确定所述缩略图的顶点坐标，将所述顶点坐标作为初始坐标；根据所述显示界面的尺寸，以及所述缩略图的尺寸，确定所述缩略图全屏显示时所处的坐标，将所述缩略图在全屏显示时所处的坐标作为结束坐标；根据所述初始坐标，以及所述结束坐标，确定所述缩略图的多个坐标的变换比例；根据所述变换比例，将所述缩略

图转换为所述全屏图像。

在上述多个技术方案的基础上，所述装置还包括：基于预设动画转换效果，所述缩略图转换为所述全屏图像；其中，所述预设动画效果包括背景透明的渐变效果。

本公开实施例的技术方案，通过当监测到显示界面中的图像处于预设模式时，获取用户在显示界面上的触发操作，其中，预设模式为图像尺寸大于显示界面的尺寸，当触发操作满足从当前图像切换到另一张图像的预设条件时，则生成与触发操作相对应的切换指令，其中，预设条件包括滑动图像的速度、滑动力度以及滑动所述当前图像时在显示界面上的触控点信息中的至少一个，根据切换指令执行切换到另一张图像的操作，解决了相关技术中图像处于预设模式时，若要滑动到另一张图像时，需要将图像转换为与其相对应的缩略图，才能滑动到另一张图像进行预览时，存在用户体验差的技术问题，实现了在图像处于预览模式时，可以直接切换到另一张图像进行预览，提高了图像之间的切换效率，以及提高用户体验的技术效果。

本公开实施例所提供的图像切换装置可执行本公开任意实施例所提供的图像切换方法，具备执行方法相应的功能模块和有益效果。

在一实施例中，上述装置所包括的多个单元和模块只是按照功能逻辑进行划分的，但并不局限于上述的划分，只要能够实现相应的功能即可；另外，多个功能单元的名称也只是为了便于相互区分，并不用于限制本公开实施例的保护范围。

图 4 示出了适于用来实现本公开实施例实施方式的示例性电子设备 400 的框图。下面参考图 4，图 4 示出了适于用来实现本公开实施例的电子设备（例如终端设备或服务器）400 的结构示意图。本公开实施例中的终端设备可以包括诸如移动电话、笔记本电脑、数字广播接收器、个人数字助理（Personal Digital Assistant, PDA）、平板电脑（Portable Android Device, PAD）、便携式多媒体播放器（Personal Multimedia Player, PMP）、车载终端（例如车载导航终端）等等的移动终端以及诸如数字电视（television, TV）、台式计算机等等的固定终端。图 4 示出的电子设备仅仅是一个示例，不应对本公开实施例的功能和使用范围带来任何限制。

如图 4 所示，电子设备 400 可以包括处理装置（例如中央处理器、图形处理器等）401，处理装置 401 可以根据存储在只读存储器（Read-only Memory,

ROM 402 中的程序或者从存储装置 408 加载到随机访问存储器(Random Access Memory, RAM) 403 中的程序而执行多种适当的动作和处理。在 RAM 403 中, 还存储有电子设备 400 操作所需的多种程序和数据。处理装置 401、ROM 402 以及 RAM 403 通过总线 404 彼此相连。输入/输出(Input/Output, I/O) 接口 405 也连接至总线 404。

在一实施例中, 以下装置可以连接至 I/O 接口 405: 包括例如触摸屏、触摸板、键盘、鼠标、摄像头、麦克风、加速度计、陀螺仪等的输入装置 406; 包括例如液晶显示器(Liquid Crystal Display, LCD)、扬声器、振动器等的输出装置 407; 包括例如磁带、硬盘等的存储装置 408; 以及通信装置 409。通信装置 409 可以允许电子设备 400 与其他设备进行无线或有线通信以交换数据。虽然图 4 示出了具有多种装置的电子设备 400, 但是, 并不要求实施或具备所有示出的装置, 可以替代地实施或具备更多或更少的装置。

根据本公开的实施例, 上文参考流程图描述的过程可以被实现为计算机软件程序。例如, 本公开的实施例包括一种计算机程序产品, 其包括承载在计算机可读介质上的计算机程序, 该计算机程序包含用于执行流程图所示的方法的程序代码。在这样的实施例中, 该计算机程序可以通过通信装置 409 从网络上被下载和安装, 或者从存储装置 408 被安装, 或者从 ROM 402 被安装。在该计算机程序被处理装置 401 执行时, 执行本公开实施例的方法中限定的上述功能。

在一实施例中, 本公开上述的计算机可读介质可以是计算机可读信号介质或者计算机可读存储介质或者是上述两者的任意组合。计算机可读存储介质例如可以是电、磁、光、电磁、红外线、或半导体的系统、装置或器件, 或者任意以上的组合。计算机可读存储介质可以包括: 具有一个或多个导线的电连接、便携式计算机磁盘、硬盘、RAM、ROM、可擦式可编程只读存储器(Erasable Programmable Read-Only Memory, EPROM)或闪存、光纤、便携式紧凑磁盘只读存储器(Compact Disc Read-Only Memory, CD-ROM)、光存储器件、磁存储器件、或者上述的任意合适的组合。在本公开中, 计算机可读存储介质可以是任何包含或存储程序的有形介质, 该程序可以被指令执行系统、装置或者器件使用或者与其结合使用。而在本公开中, 计算机可读信号介质可以包括在基带中或者作为载波一部分传播的数据信号, 其中承载了计算机可读的程序代码。这种传播的数据信号可以采用多种形式, 包括电磁信号、光信号或上述的任意合适的组合。计算机可读信号介质还可以是计算机可读存储介质以外的任何计算机可读介质, 该计算机可读信号介质可以发送、传播或者传输用于由指令执行系统、装置或者器件使用或者与其结合使用的程序。计算机可读介质上包含的程序代码可以用任何适当的介质传输, 包括: 电线、光缆、射频(Radio Frequency, RF)等等, 或者上述的任意合适的组合。

上述计算机可读介质可以是上述电子设备中所包含的；也可以是单独存在，而未装配入该电子设备中。

上述计算机可读介质承载有一个或者多个程序，当上述一个或者多个程序被该电子设备执行时，使得该电子设备：

当监测到当前显示界面中的图像处于预设模式时，获取用户在显示界面上的触发操作；其中，所述预设模式为图像尺寸大于所述显示界面的尺寸；

当所述触发操作满足从当前图像切换到另一张图像的预设条件时，则生成与所述触发操作相对应的切换指令；其中，所述预设条件包括滑动所述当前图像的速度、滑动所述当前图像的滑动力度以及滑动所述当前图像时在所述显示界面上的触控点信息中的至少一个；

根据所述切换指令执行切换到另一张图像的操作。

可以以一种或多种程序设计语言或其组合来编写用于执行本公开的操作的计算机程序代码，上述程序设计语言包括面向对象的程序设计语言—诸如 Java、Smalltalk、C++，还包括常规的过程式程序设计语言—诸如“C”语言或类似的设计语言。程序代码可以完全地在用户计算机上执行、部分地在用户计算机上执行、作为一个独立的软件包执行、部分在用户计算机上部分在远程计算机上执行、或者完全在远程计算机或服务器上执行。在涉及远程计算机的情形中，远程计算机可以通过任意种类的网络——包括局域网(Local Area Network, LAN)或广域网(Wide Area Network, WAN)—连接到用户计算机，或者，可以连接到外部计算机（例如利用因特网服务提供商来通过因特网连接）。

附图中的流程图和框图，图示了按照本公开多种实施例的系统、方法和计算机程序产品的可能实现的体系架构、功能和操作。在这点上，流程图或框图中的每个方框可以代表一个模块、程序段、或代码的一部分，该模块、程序段、或代码的一部分包含一个或多个用于实现规定的逻辑功能的可执行指令。在有些作为替换的实现中，方框中所标注的功能也可以以不同于附图中所标注的顺序发生。例如，两个接连地表示的方框实际上可以基本并行地执行，它们有时也可以按相反的顺序执行，这依所涉及的功能而定。框图和/或流程图中的每个方框、以及框图和/或流程图中的方框的组合，可以用执行规定的功能或操作的专用的基于硬件的系统来实现，或者可以用专用硬件与计算机指令的组合来实现。

描述于本公开实施例中所涉及到的模块可以通过软件的方式实现，也可以通过硬件的方式来实现。其中，模块的名称在一种情况下并不构成对该单元本身的限定，例如，触发操作监控模块还可以被描述为“触发模块”；图像切换

模块还可以描述为“图像转换模块”等。

1、一种图像切换方法，包括：

在监测到显示界面中的图像处于预设模式的情况下，获取用户在所述显示界面上的触发操作，其中，所述预设模式为图像尺寸大于所述显示界面的尺寸；

在所述触发操作满足从当前图像切换到另一张图像的预设条件的情况下，生成与所述触发操作相对应的切换指令，其中，所述预设条件包括以下至少一个：滑动所述当前图像的速度、滑动所述当前图像的滑动力度以及滑动所述当前图像时在所述显示界面上的触控点信息；

根据所述切换指令执行切换到所述另一张图像的操作。

2、根据权利要求1所述的方法，其中，所述在所述触发操作满足从当前图像切换到另一张图像的预设条件的情况下，生成与所述触发操作相对应的切换指令，包括：

在检测到满足下述至少一项条件的情况下，生成与所述触发操作相对应的切换指令：

滑动所述当前图像的速度大于预设阈值；

滑动所述当前图像的滑动力度大于预设滑动力度阈值；

滑动所述当前图像时在所述显示界面上的触控点的数量大于预设数量。

3、根据权利要求2所述的方法，其中，在滑动所述当前图像的方向为第一方向的情况下，所述切换指令为切换到所述当前图像的前一张图像的缩略图的切换指令；

在滑动所述当前图像的方向为第二方向的情况下，所述切换指令为切换到所述当前图像的后一张图像的缩略图的切换指令。

4、根据权利要求1所述的方法，其中，在所述监测到显示界面中的图像处于预设模式之前，还包括：

将与所述当前图像相对应的缩略图转换为所述预设模式进行预览。

5、根据权利要求4所述的方法，其中，所述将与所述当前图像相对应的缩略图转换为所述预设模式进行预览，包括：

根据所述缩略图的尺寸与所述显示界面的尺寸，将所述缩略图转换为全屏显示，得到全屏图像；

在检测到将所述全屏图像放大的触控操作的情况下，将所述全屏图像转换为所述预设模式进行预览。

6、根据权利要求5所述的方法，其中，所述根据所述缩略图的尺寸与所述

显示界面的尺寸，将所述缩略图转换为全屏显示，得到全屏图像，包括：

在接收到将所述缩略图转换为图像全屏显示的转换指令的情况下，确定所述缩略图的顶点坐标，将所述顶点坐标作为初始坐标；

根据所述显示界面的尺寸，以及所述缩略图的尺寸，确定所述缩略图在全屏显示的情况下所处的坐标，将所述缩略图在全屏显示的情况下所处的坐标作为结束坐标；

根据所述初始坐标，以及所述结束坐标，确定所述缩略图的多个坐标的变换比例；

根据所述变换比例，将所述缩略图转换为所述全屏图像。

7、根据权利要求6所述的方法，其中，所述根据所述变换比例，将所述缩略图转换为所述全屏图像，包括：

基于预设动画转换效果，将所述缩略图转换为所述全屏图像；

其中，所述预设动画效果包括背景透明的渐变效果。

8、一种图像切换装置，包括：

触发操作监控模块，设置为在监测到显示界面中的图像处于预设模式的情况下，获取用户在所述显示界面上的触发操作，其中，所述预设模式为图像尺寸大于所述显示界面的尺寸；

判断模块，设置为在所述触发操作满足从当前图像切换到另一张图像的预设条件的情况下，生成与所述触发操作相对应的切换指令，其中，所述预设条件包括以下至少一个：滑动所述当前图像的速度、滑动所述当前图像的滑动力度以及滑动所述当前图像时在所述显示界面上的触控点信息；

图像切换模块，设置为根据所述切换指令执行切换到所述另一张图像的操作。

9、一种电子设备，包括：

一个或多个处理器；

存储装置，设置为存储一个或多个程序，

所述一个或多个程序被所述一个或多个处理器执行，使得所述一个或多个处理器实现如权利要求1-7中任一项所述的图像切换方法。

10、一种包含计算机可执行指令的存储介质，所述计算机可执行指令在由计算机处理器执行时用于执行如权利要求1-7中任一项所述的图像切换方法。

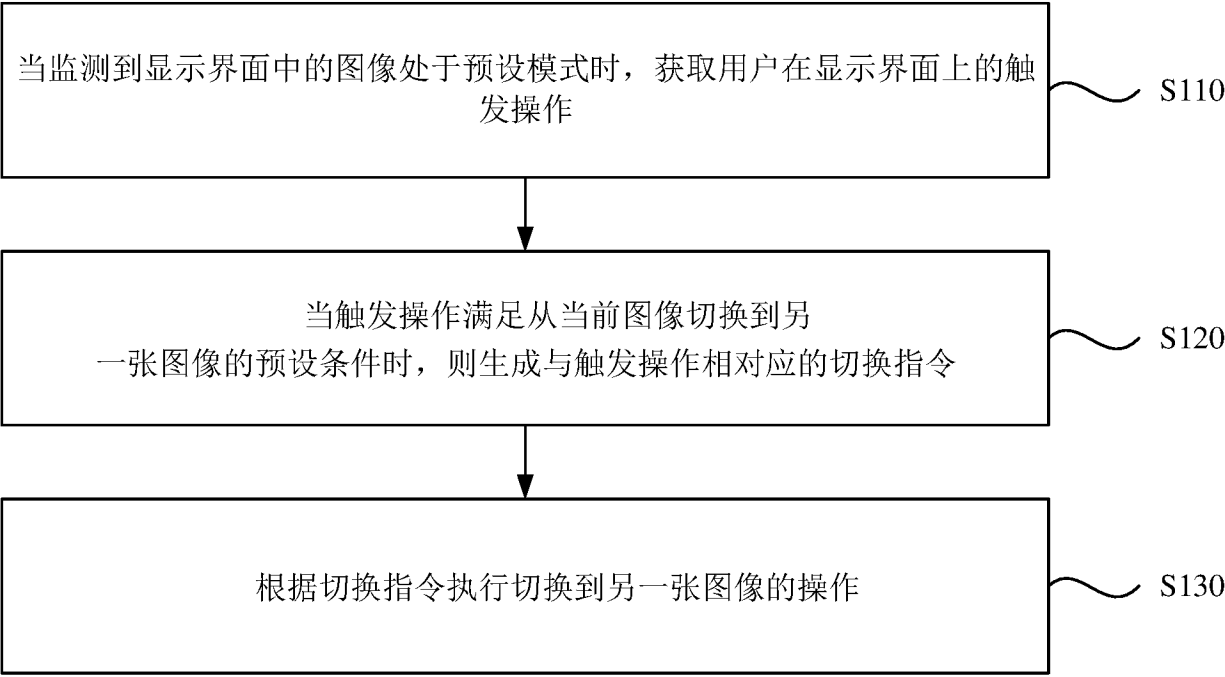


图 1

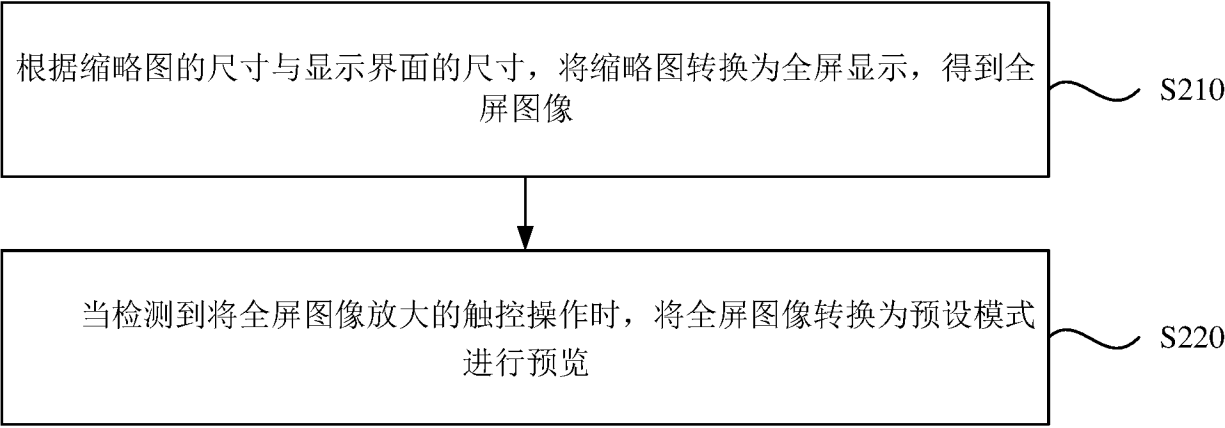


图 2

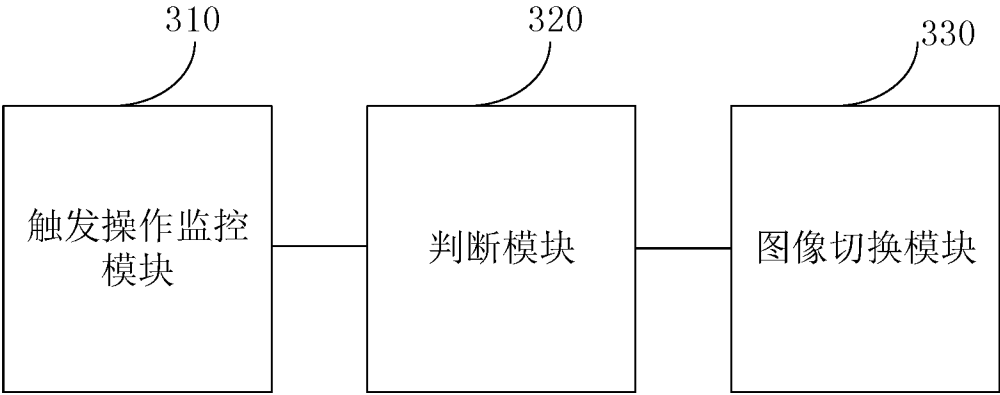


图 3

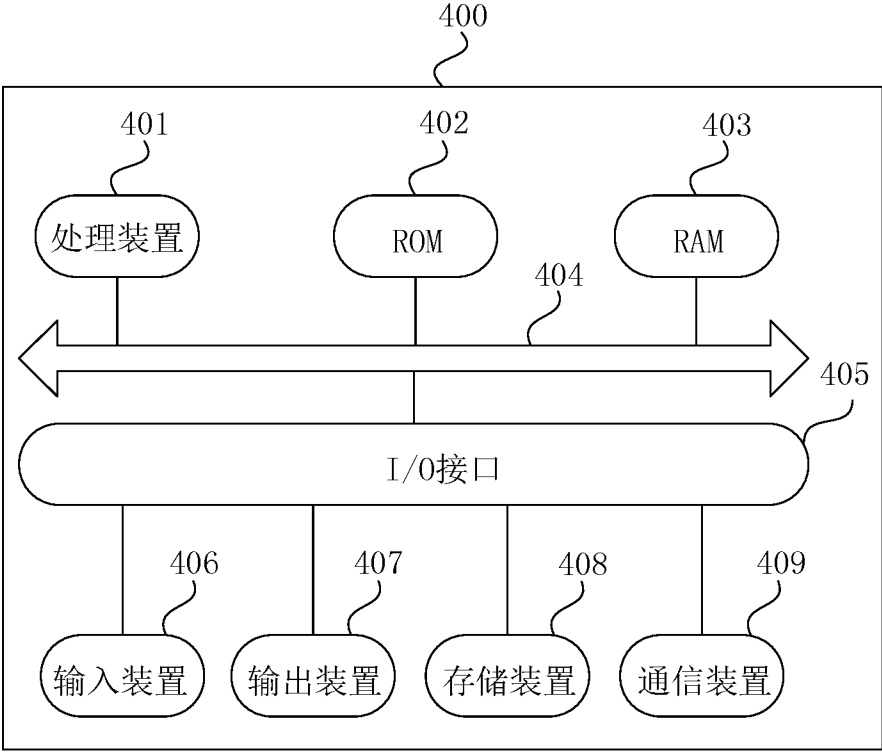


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/091070

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 3/0484(2013.01)i; G06F 3/0488(2013.01)i; G06F 9/451(2018.01)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; G06T; H04N

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)

CNKI, IEEE, SIPOABS, DWPI, CNABS, CNTXT: 图片 图像 照片 放大 切换 缩略图 全屏 查看 浏览 细节 完全 部分 显示 滚动 翻页 超出 大于 IMAGE? PICTURE? PHOTO?? ZOOM FULL SCREEN THUMBNAIL? VIEW+ BROWS+ SCROLL+ FLIP+ PART+ WHOLE ENTIRE BIGGER BEYOND EXCEED+ DETAIL? DISPLAY+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 110275659 A (BEIJING BYTEDANCE NETWORK TECHNOLOGY CO., LTD.) 24 September 2019 (2019-09-24) claims 1-10	1-10
X	CN 103279293 A (TVMINING (BEIJING) MEDIA TECHNOLOGY CO., LTD.) 04 September 2013 (2013-09-04) description paragraphs [0003]-[0050], [0068], [0069]	1-3, 8-10
Y	CN 103279293 A (TVMINING (BEIJING) MEDIA TECHNOLOGY CO., LTD.) 04 September 2013 (2013-09-04) description paragraphs [0003]-[0050], [0068], [0069]	4-7
Y	陶晓云 (TAO, Xiaoyun). 轻松玩转智能手机(<i>iPhone+Android</i>) (<i>Non-official translation: Funny ways to use your smartphone (iPhone+Android)</i>), 30 April 2014 (2014-04-30), pp. 68-69	4-7
A	陶晓云 (TAO, Xiaoyun). 轻松玩转智能手机(<i>iPhone+Android</i>) (<i>Non-official translation: Learn to use smartphone (iPhone+Android) in a easy way</i>), 30 April 2014 (2014-04-30), pp. 68-69	1-3, 8-10



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

09 June 2020

Date of mailing of the international search report

30 June 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/CN2020/091070

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 2007182999 A1 (MICROSOFT CORP.) 09 August 2007 (2007-08-09) description paragraphs [0033]-[0045], and figures 2-6	7
A	US 2007182999 A1 (MICROSOFT CORPORATION) 09 August 2007 (2007-08-09) description paragraphs [0033]-[0045], and figures 2-6	1-6, 8-10
A	CN 103685930 A (CANON KK) 26 March 2014 (2014-03-26) entire document	1-10
A	CN 104917891 A (NUBIA TECHNOLOGY CO., LTD.) 16 September 2015 (2015-09-16) entire document	1-10
A	CN 106445338 A (TVMINING (BEIJING) MEDIA TECHNOLOGY CO., LTD.) 22 February 2017 (2017-02-22) entire document	1-10
A	CN 106980449 A (BEIJING XIAOMI MOBILE SOFTWARE CO., LTD.) 25 July 2017 (2017-07-25) entire document	1-10
A	CN 105988702 A (ALIBABA GROUP HOLDING LIMITED) 05 October 2016 (2016-10-05) entire document	1-10
A	EP 1420362 A2 (CANON KABUSHIKI KAISHA) 19 May 2004 (2004-05-19) entire document	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2020/091070

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	110275659	A	24 September 2019	None			
CN	103279293	A	04 September 2013	None			
US	2007182999	A1	09 August 2007	US	2009193359	A1	30 July 2009
				US	7536654	B2	19 May 2009
CN	103685930	A	26 March 2014	US	2016364125	A1	15 December 2016
				US	9449584	B2	20 September 2016
				US	10241660	B2	26 March 2019
				CN	103685930	B	01 March 2017
				JP	2014059363	A	03 April 2014
				US	2014078181	A1	20 March 2014
				JP	6192276	B2	06 September 2017
CN	104917891	A	16 September 2015	CN	104917891	B	07 August 2018
CN	106445338	A	22 February 2017	None			
CN	106980449	A	25 July 2017	None			
CN	105988702	A	05 October 2016	CN	105988702	B	06 August 2019
EP	1420362	A2	19 May 2004	US	2003080977	A1	01 May 2003
				DE	69837017	T2	21 June 2007
				JP	4183205	B2	19 November 2008
				DE	69840181	D1	11 December 2008
				EP	0859335	B1	07 July 2004
				EP	1429287	B1	29 October 2008
				DE	69824905	T2	25 August 2005
				US	2002000998	A1	03 January 2002
				EP	1420362	A3	09 June 2004
				US	6545687	B2	08 April 2003
				JP	H10198337	A	31 July 1998
				EP	0859335	A2	19 August 1998
				DE	69837017	D1	22 March 2007
				EP	0859335	A3	05 April 2000
				EP	1429287	A1	16 June 2004
				DE	69824905	D1	12 August 2004
				EP	1420362	B1	31 January 2007

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2020/091070

A. 主题的分类

G06F 3/0484(2013.01)i; G06F 3/0488(2013.01)i; G06F 9/451(2018.01)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; G06T; H04N

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))

CNKI, IEEE, SIPOABS, DWPI, CNABS, CNTXT: 图片 图像 照片 放大 切换 缩略图 全屏 查看 浏览 细节 完全 部分 显示 滚动 翻页 超出 大于 IMAGE? PICTURE? PHOTO?? ZOOM FULL SCREEN THUMBNAI? VIEW+ BROWS+ SCROLL+ FLIP+ PART+ WHOLE ENTIRE BIGGER BEYOND EXCEED+ DETAIL? DISPLAY+

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 110275659 A (北京字节跳动网络技术有限公司) 2019年 9月 24日 (2019 - 09 - 24) 权利要求1-10	1-10
X	CN 103279293 A (天脉聚源北京传媒科技有限公司) 2013年 9月 4日 (2013 - 09 - 04) 说明书第[0003]-[0050]、[0068]、[0069]段	1-3、8-10
Y	CN 103279293 A (天脉聚源北京传媒科技有限公司) 2013年 9月 4日 (2013 - 09 - 04) 说明书第[0003]-[0050]、[0068]、[0069]段	4-7
Y	陶晓云. 轻松玩转智能手机 (iPhone+Android), 2014年 4月 30日 (2014 - 04 - 30), 第68-69页	4-7
A	陶晓云. 轻松玩转智能手机 (iPhone+Android), 2014年 4月 30日 (2014 - 04 - 30), 第68-69页	1-3、8-10
Y	US 2007182999 A1 (MICROSOFT CORP) 2007年 8月 9日 (2007 - 08 - 09) 说明书第[0033]-[0045]段, 以及图2-6	7

☒ 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 6月 9日

国际检索报告邮寄日期

2020年 6月 30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

胡燕

电话号码 62089101

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
A	US 2007182999 A1 (MICROSOFT CORPORATION) 2007年 8月 9日 (2007 - 08 - 09) 说明书第[0033]-[0045]段, 以及图2-6	1-6、8-10
A	CN 103685930 A (佳能株式会社) 2014年 3月 26日 (2014 - 03 - 26) 全文	1-10
A	CN 104917891 A (努比亚技术有限公司) 2015年 9月 16日 (2015 - 09 - 16) 全文	1-10
A	CN 106445338 A (天脉聚源北京传媒科技有限公司) 2017年 2月 22日 (2017 - 02 - 22) 全文	1-10
A	CN 106980449 A (北京小米移动软件有限公司) 2017年 7月 25日 (2017 - 07 - 25) 全文	1-10
A	CN 105988702 A (阿里巴巴集团控股有限公司) 2016年 10月 5日 (2016 - 10 - 05) 全文	1-10
A	EP 1420362 A2 (CANON KABUSHIKI KAISHA) 2004年 5月 19日 (2004 - 05 - 19) 全文	1-10

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2020/091070

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	110275659	A	2019年 9月 24日	无	
CN	103279293	A	2013年 9月 4日	无	
US	2007182999	A1	2007年 8月 9日	US	2009193359 A1 2009年 7月 30日
				US	7536654 B2 2009年 5月 19日
CN	103685930	A	2014年 3月 26日	US	2016364125 A1 2016年 12月 15日
				US	9449584 B2 2016年 9月 20日
				US	10241660 B2 2019年 3月 26日
				CN	103685930 B 2017年 3月 1日
				JP	2014059363 A 2014年 4月 3日
				US	2014078181 A1 2014年 3月 20日
				JP	6192276 B2 2017年 9月 6日
CN	104917891	A	2015年 9月 16日	CN	104917891 B 2018年 8月 7日
CN	106445338	A	2017年 2月 22日	无	
CN	106980449	A	2017年 7月 25日	无	
CN	105988702	A	2016年 10月 5日	CN	105988702 B 2019年 8月 6日
EP	1420362	A2	2004年 5月 19日	US	2003080977 A1 2003年 5月 1日
				DE	69837017 T2 2007年 6月 21日
				JP	4183205 B2 2008年 11月 19日
				DE	69840181 D1 2008年 12月 11日
				EP	0859335 B1 2004年 7月 7日
				EP	1429287 B1 2008年 10月 29日
				DE	69824905 T2 2005年 8月 25日
				US	2002000998 A1 2002年 1月 3日
				EP	1420362 A3 2004年 6月 9日
				US	6545687 B2 2003年 4月 8日
				JP	H10198337 A 1998年 7月 31日
				EP	0859335 A2 1998年 8月 19日
				DE	69837017 D1 2007年 3月 22日
				EP	0859335 A3 2000年 4月 5日
				EP	1429287 A1 2004年 6月 16日
				DE	69824905 D1 2004年 8月 12日
				EP	1420362 B1 2007年 1月 31日