

(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 2021/143642 A1

(43) 国际公布日
2021年7月22日 (22.07.2021)

(51) 国际专利分类号:
G06T 3/40 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2021/071052

(22) 国际申请日: 2021年1月11日 (11.01.2021)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202010051509.4 2020年1月17日 (17.01.2020) 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靖海东路168号, Guangdong 523863 (CN)。

(72) 发明人: 吴禹辰 (WU, Yuchen); 中国广东省东莞市长安镇靖海东路168号, Guangdong 523863 (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, IT, 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, 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,

(54) Title: IMAGE CROPPING METHOD AND ELECTRONIC DEVICE

(54) 发明名称: 图像裁剪方法及电子设备

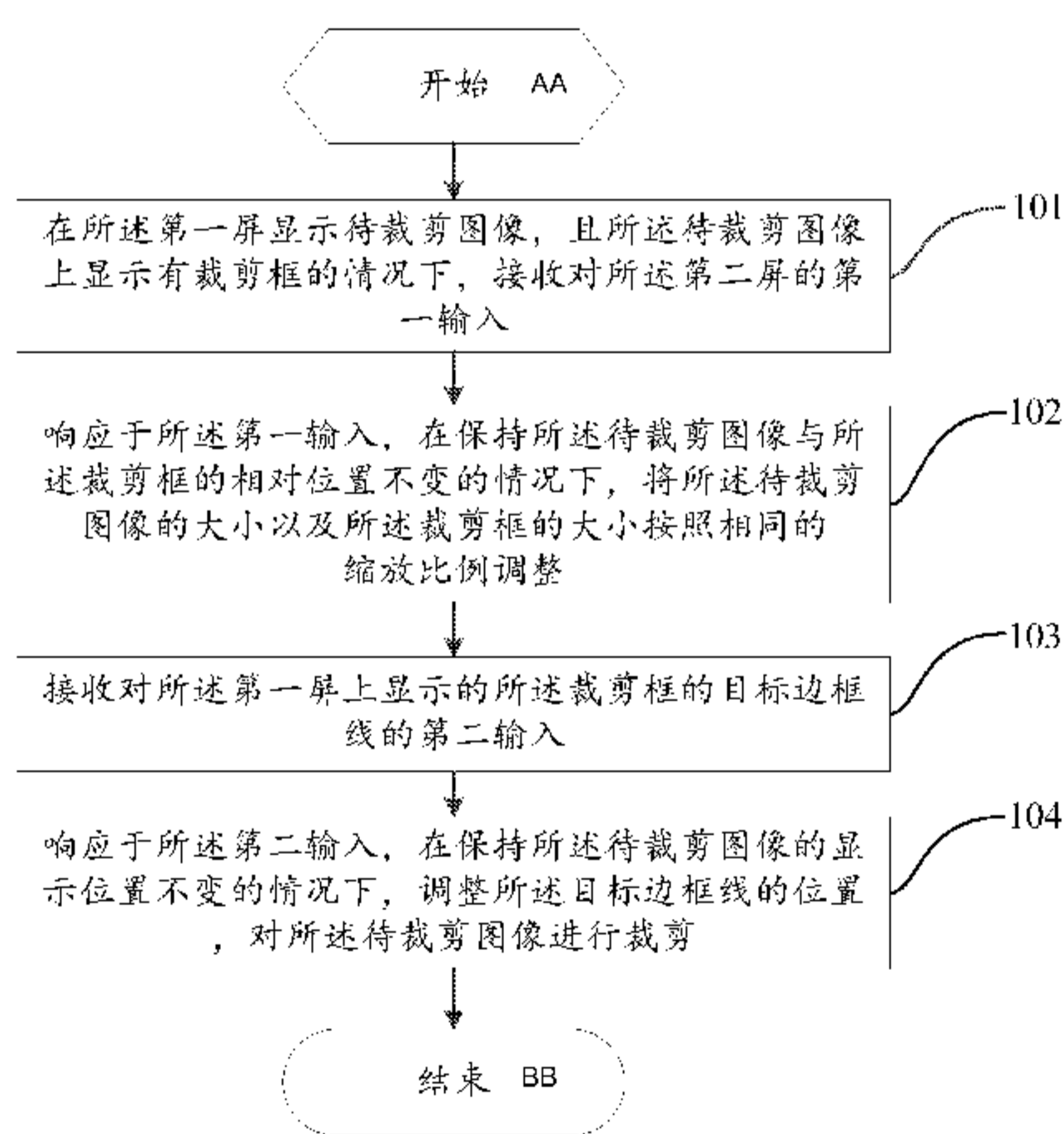


图 1

(57) Abstract: An image cropping method and an electronic device. The method comprises: insofar as a first display screen is displaying an image to be cropped and a cropping frame is displayed on said image, receiving a first input with respect to a second screen (101); in response to the first input, insofar as the relative positions of said image and the cropping frame remain unchanged, adjusting the size of said image and the side of the cropping frame according to a same zoom ratio (102); receiving a second input with respect to a target borderline of the cropping frame displayed on the first screen (103); and, in response to the second input, insofar as the display position of said image remains unchanged, adjusting the position of the target borderline, and cropping said image (104).

(57) 摘要: 一种图像裁剪方法及电子设备, 该方法包括: 在第一屏显示待裁剪图像, 且待裁剪图像上显示有裁剪框的情况下, 接收对第二屏的第一输入(101); 响应于第一输入, 在保持待裁剪图像与裁剪框的相对位置不变的情况下, 将所述待裁剪图像的大小以及所述裁剪框的大小按照相同的缩放比例调整(102); 接收对第一屏上显示的裁剪框的目标边框线的第二输入(103); 响应于第二输入, 在保持待裁剪图像的显示位置不变的情况下, 调整目标边框线的位置, 对待裁剪图像进行裁剪(104)。

- 101 Insofar as a first display screen is displaying an image to be cropped and a cropping frame is displayed on said image, receive a first input with respect to a second screen
- 102 In response to the first input, insofar as the relative positions of said image and the cropping frame remain unchanged, adjust the size of said image and the size of the cropping frame according to a same zoom ratio
- 103 Receive a second input with respect to a target borderline of the cropping frame displayed on the first screen
- 104 In response to the second input, insofar as the display position of said image remains unchanged, adjust the position of the target borderline, and crop said image
- AA Start
- BB End



WO 2021/143642 A1

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))。

图像裁剪方法及电子设备

相关申请的交叉引用

本申请主张在 2020 年 1 月 17 日在中国提交的中国专利申请号 No. 202010051509.4 的优先权，其全部内容通过引用包含于此。

技术领域

本发明实施例涉及通信技术领域，尤其涉及一种图像裁剪方法及电子设备。

背景技术

随着移动通信技术的不断发展，电子设备，例如，智能手机、个人数字处理、掌上电脑、笔记本电脑等应用越来越广泛，电子设备提供的应用功能也越来越丰富，极大地满足了不同用户的个性化需求。例如，用户可通过电子设备对图片或是视频画面进行编辑处理。

目前，当用户使用电子设备对图片或视频画面进行裁剪时，尤其是需要对选定区域进行精细化裁剪时，一般需要用户对裁剪框进行上下左右反复地移动操作，其裁剪操作繁琐，且裁剪效果不佳。

发明内容

本发明实施例提供一种图像裁剪方法及电子设备，以解决现有电子设备对图片或视频画面进行精细化裁剪时，其裁剪操作繁琐，且裁剪效果不佳的问题。

为了解决上述技术问题，本发明是这样实现的：

第一方面，本发明的实施例提供了一种图像裁剪方法，应用于包括第一屏和第二屏的电子设备，包括：

在所述第一屏显示待裁剪图像，且所述待裁剪图像上显示有裁剪框的情况下，接收对所述第二屏的第一输入；

响应于所述第一输入，在保持所述待裁剪图像与所述裁剪框的相对位置

不变的情况下，将所述待裁剪图像的大小以及所述裁剪框的大小按照相同的缩放比例调整；

接收对所述第一屏上显示的所述裁剪框的目标边框线的第二输入；

响应于所述第二输入，在保持所述待裁剪图像的显示位置不变的情况下，调整所述目标边框线的位置，对所述待裁剪图像进行裁剪。

第二方面，本发明的实施例还提供了一种电子设备，包括：

第一接收模块，用于在所述第一屏显示待裁剪图像，且所述待裁剪图像上显示有裁剪框的情况下，接收对所述第二屏的第一输入；

调整模块，用于响应于所述第一输入，在保持所述待裁剪图像与所述裁剪框的相对位置不变的情况下，将所述待裁剪图像的大小以及所述裁剪框的大小按照相同的缩放比例调整；

第二接收模块，用于接收对所述第一屏上显示的所述裁剪框的目标边框线的第二输入；

裁剪模块，用于响应于所述第二输入，在保持所述待裁剪图像的显示位置不变的情况下，调整所述目标边框线的位置，对所述待裁剪图像进行裁剪。

第三方面，本发明实施例还提供了一种电子设备，包括处理器、存储器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的计算机程序，所述计算机程序被所述处理器执行时实现如上所述的图像裁剪方法的步骤。

第四方面，本发明实施例还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上存储有计算机程序，所述计算机程序被处理器执行时实现如上所述的图像裁剪方法的步骤。

本发明实施例的上述方案中，在第一屏显示待剪裁图像，且待裁剪图像上显示有裁剪框的情况下，接收对第二屏的第一输入；响应于第一输入，在保持待裁剪图像与裁剪框的相对位置不变的情况下，将所述待裁剪图像的大小以及所述裁剪框的大小按照相同的缩放比例调整；接收对第一屏上显示的裁剪框的目标边框线的第二输入；响应于第二输入，在保持待裁剪图像的显示位置不变的情况下，调整目标边框线的位置，对待裁剪图像进行裁剪，如此，无需用户对裁剪框进行上下左右反复地移动操作，通过简单地裁剪操作，便可实现对图像的精细化裁剪，且能够达到较佳地裁剪效果，满足用户对图

像的裁剪需求，提升用户裁剪操作的体验。

附图说明

- 图 1 为本发明实施例提供的图像剪裁方法的流程示意图；
图 2 为本发明实施例应用图像裁剪方法的操作界面示意图之一；
图 3 为本发明实施例应用图像裁剪方法的操作界面示意图之二；
图 4 为本发明实施例应用图像裁剪方法的操作界面示意图之三；
图 5 为本发明实施例应用图像裁剪方法的操作界面示意图之四；
图 6 为本发明实施例应用图像裁剪方法的操作界面示意图之五；
图 7 为本发明实施例提供的电子设备的结构示意图；
图 8 为本发明实施例提供的电子设备的硬件结构示意图。

具体实施方式

下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

如图 1 所示，为本发明实施例提供的图像裁剪方法的流程示意图，应用于包括第一屏和第二屏的电子设备。

需要说明的是，该电子设备可为双面屏电子设备，也可为具有至少两个屏的折叠屏电子设备。本发明的方法可包括：

步骤 101，在所述第一屏显示待裁剪图像，且所述待裁剪图像上显示有裁剪框的情况下，接收对所述第二屏的第一输入；

本步骤中，待裁剪图像可以为图片或者视频画面。这里，在第一屏显示待裁剪图像的情况下，可通过用户操作开启电子设备的图像编辑功能，电子设备进入图像编辑界面，即待裁剪图像上显示有裁剪框。此时，裁剪框所框选的区域为待裁剪图像的初始图像区域。

这里，第一输入为预先设置的输入。可选地，该第一输入为可以包括但不限于点击输入、按压输入、长按输入、捏合输入、拖拽输入、滑动输入和划

动输入中的至少一种,也即是说,该第一输入可以为上述输入中的其中一种,或者也可以为其中两种或以上输入的组合操作。

步骤 102, 响应于所述第一输入, 在保持所述待裁剪图像与所述裁剪框的相对位置不变的情况下, 将所述待裁剪图像的大小以及所述裁剪框的大小按照相同的缩放比例调整;

本步骤中, 对第二屏的第一输入, 能够实现对显示在第一屏上的待裁剪图像的大小以及裁剪框的大小调整, 还能够避免用户在第一屏上的操作, 影响第一屏上显示内容的显示效果。

这里, 在保持所述待裁剪图像与所述裁剪框的相对位置不变的情况下, 将所述待裁剪图像的大小以及所述裁剪框的大小按照相同的缩放比例调整, 也就是说, 裁剪框随待裁剪图像一起放大或缩小, 裁剪框所框选的初始图像区域不变, 即初始图像区域的显示内容不变, 仅是改变了其缩放比例。这样, 便于用户查看图像的局部细节, 从而便于进一步地进行后续的精细化调整。

需要说明的是, 裁剪框的大小经缩放处理后, 裁剪框的边框线的线条粗细不变。

步骤 103, 接收对所述第一屏上显示的所述裁剪框的目标边框线的第二输入;

本步骤中, 第二输入为预先设置的输入。可选地, 该第二输入为可以包括但不限于点击输入、按压输入、长按输入、捏合输入、拖拽输入、滑动输入和划动输入中的至少一种, 也即是说, 该第二输入可以为上述输入中的其中一种, 或者也可以为其中两种或以上输入的组合操作。

优选地, 所述第二输入为对目标边框线的滑动输入。

比如, 若裁剪框为矩形裁剪框, 第二输入为对目标边框线向靠近或者远离与所述目标边框线相对的边框线的方向滑动的滑动输入。

步骤 104, 响应于所述第二输入, 在保持所述待裁剪图像的显示位置不变的情况下, 调整所述目标边框线的位置, 对所述待裁剪图像进行裁剪。

本步骤中, 在保持所述待裁剪图像的显示位置不变的情况下, 通过调整裁剪框的目标边框线的位置, 剪裁框的大小发生改变, 即对裁剪框所框选的区域的部分进行精细调整, 裁剪框所框选的区域发生改变, 由原来的初

始图像区域变为目标图像区域，其中，该目标图像区域包括至少部分的初始图像区域。

具体的，对待裁剪图像进行裁剪可以包括：对裁剪框之外的图像区域进行裁剪。最终得到满足用户裁剪需求的目标图像区域。

本发明实施例的图像裁剪方法，在第一屏显示待剪裁图像，且待剪裁图像上显示有裁剪框的情况下，接收对第二屏的第一输入；响应于第一输入，在保持待剪裁图像与裁剪框的相对位置不变的情况下，按照相同的缩放比例，调整待剪裁图像以及裁剪框的大小；接收对第一屏上显示的裁剪框的目标边框线的第二输入；响应于第二输入，在保持待剪裁图像的显示位置不变的情况下，将所述待剪裁图像的大小以及所述裁剪框的大小按照相同的缩放比例调整，如此，无需用户对裁剪框进行上下左右反复地移动操作，通过简单地裁剪操作，便可实现对图像的精细化裁剪，且能够达到较佳地裁剪效果，满足用户对图像的裁剪需求，提升用户裁剪操作的体验。

为了避免电子设备误响应用户对第二屏的第一输入，在接收对所述第二屏的第一输入之前，所述方法还可包括：通过用户输入，开启精细化裁剪图像功能。

需要说明的是，可通过用户对第二屏的三连击输入，开启精细化裁剪图像功能。还可以通过其他的开启方式，如点击预设按钮、点击显示在第一屏上的悬浮球、下拉菜单、上拉功能栏等方式开启精细化裁剪图像功能，这里不做具体限定。

基于图 1 所示的实施例，作为一可选地实现方式，本发明方法的步骤 102 可具体包括：

步骤 1021，根据所述第一输入，确定目标缩放比例；

步骤 1022，将所述待剪裁图像的大小以及所述裁剪框的大小按照相同的所述目标缩放比例调整。

在一可选地实施例中，所述第一输入为沿第一预设方向滑动形成至少部分第一预设形状轨迹的第一滑动输入；上述步骤 1021 可具体包括：

将所述第一滑动输入形成的轨迹的长度值占完整的所述第一预设形状的周长值的比值确定为目标放大比例；

相应地，上述步骤 1022 可具体包括：

将所述待裁剪图像以及所述裁剪框按照相同的所述目标放大比例放大。

这里，电子设备检测第一滑动输入滑动过程中形成的轨迹的长度值占完整的第一预设形状的周长值的比值。

比如，第一预设形状为圆形，第一预设方向为顺时针方向。若第一电子设备检测到第一滑动输入滑动过程中形成的圆形轨迹的长度值占完整的圆形轨迹的周长值的比值为 25%，即用户通过第一滑动输入绘制的为 1/4 圆形，例如，若完整的圆形轨迹的周长值为 100mm，第一电子设备检测到第一滑动输入滑动过程中形成的圆形轨迹的长度值为 25mm，则第一滑动输入滑动过程中形成的圆形轨迹的长度值占完整的圆形轨迹的周长值的比值为 25%，则按照 125%的放大比例，放大所述待裁剪图像以及所述裁剪框；若用户通过第一滑动输入绘制的为半个圆形，即 1/2 圆形，则按照 150%的放大比例，放大所述待裁剪图像以及所述裁剪框；若用户通过第一滑动输入绘制的为一完整的圆形，则按照 200%的放大比例，放大所述待裁剪图像以及所述裁剪框。

需要说明的是，为了避免无限制放大待裁剪图像以及裁剪框，设定一最大放大比例。

又比如，第一预设形状为矩形，第一预设方向为顺时针方向。若第一电子设备检测到第一滑动输入滑动过程中形成的矩形轨迹的长度值占完整的矩形轨迹的周长值的比值为 50%，即用户通过第一滑动输入绘制的矩形的完成程度为 50%，则按照 150%的放大比例，放大所述待裁剪图像以及所述裁剪框；若用户通过第一滑动输入绘制的为一完整的矩形，则按照 200%的放大比例，放大所述待裁剪图像以及所述裁剪框。

再比如，第一预设形状为等边三角形，第一预设方向为顺时针方向。若第一电子设备检测到第一滑动输入滑动过程中形成的三角形轨迹的长度值占完整的三角形轨迹的周长值的比值为 1/3，即用户通过第一滑动输入绘制的三角形的完成程度为 33.34%，即用户绘制了三角形的一条边，则按照 133.34%的放大比例，放大所述待裁剪图像以及所述裁剪框；若用户通过第一滑动输入绘制的为一完整的三角形，则按照 200%的放大比例，放大所述待裁剪图像以及所述裁剪框。

需要说明的是，上述第一预设形状不仅限于圆形、矩形和三角形，其他形状也可，这里不做具体限定。

在另一可选地实施例中，所述第一输入为沿第二预设方向滑动形成至少部分第二预设形状轨迹的第二滑动输入；上述步骤 1021 可具体包括：

将所述第二滑动输入形成的轨迹的长度值占完整的所述第二预设形状的周长值的比值确定为目标缩小比例；相应地，上述步骤 1022 可具体包括：

将所述待裁剪图像以及所述裁剪框按照相同的所述目标缩小比例缩小。

这里，同理，电子设备也能够检测到第二滑动输入滑动过程中形成的轨迹的长度值占完整第二预设形状的周长值的比值。

比如，第二预设形状为圆形，第二预设方向为逆时针方向。若第一电子设备检测到第二滑动输入滑动过程中形成的圆形轨迹的长度值占完整的圆形轨迹的周长值的比值为 25%，即用户通过第二滑动输入绘制的为 1/4 圆形，若当前图像比例为原图比例的 300%，则按照原图比例的 275%，缩小所述待裁剪图像以及所述裁剪框；若用户通过第二滑动输入绘制的为半个圆形，即 1/2 圆形，则按照原图比例的 250%，缩小所述待裁剪图像以及所述裁剪框；若用户通过第二滑动输入绘制的为一完整的圆形，则按照原图比例的 200%，缩小所述待裁剪图像以及所述裁剪框。

需要说明的是，为了避免无限制缩小待裁剪图像以及裁剪框，设定一最小缩小比例。

又比如，第二预设形状为矩形，第二预设方向为逆时针方向。若第一电子设备检测到第二滑动输入滑动过程中形成的矩形轨迹的长度值占完整的矩形轨迹的周长值的比值为 50%，即用户通过第二滑动输入绘制的矩形的完成程度为 50%，若当前图像比例为原图比例的 300%，则按照原图比例的 250%，缩小所述待裁剪图像以及所述裁剪框；若用户通过第二滑动输入绘制的为一完整的矩形，则按照原图比例的 200%，缩小所述待裁剪图像以及所述裁剪框。

再比如，第二预设形状为等边三角形，第二预设方向为逆时针方向。若第一电子设备检测到第二滑动输入滑动过程中形成的三角形轨迹的长度值占完整的三角形轨迹的周长值的比值为 1/3，即用户通过第二滑动输入绘制的三角形的完成程度为 33.34%，即用户绘制了三角形的一条边，若当前图像比例

为原图比例的 300%，则按照原图比例的 266.66%，缩小所述待裁剪图像以及所述裁剪框；若用户通过第二滑动输入绘制的为一完整的三角形，则按照原图比例的 200%，缩小所述待裁剪图像以及所述裁剪框。

需要说明的是，上述第一预设形状不仅限于圆形、矩形和三角形，其他形状也可，这里不做具体限定。

基于图 1 所示的实施例，若经过对待裁剪图像以及所述裁剪框的比例调整以后，尤其是放大以后，在第一屏上可能仅会显示部分的裁剪框，所显示的裁剪框的边框线若不是用户想要精细化调整的图像区域所对应的边缘部分，为了满足用户需求，作为一可选地实现方式，在步骤 102 之后，步骤 103 之前，本发明方法还可包括：

接收第三输入；

本步骤中，第三输入为预先设置的输入。可选地，该第三输入为可以包括但不限于点击输入、按压输入、长按输入、捏合输入、拖拽输入、滑动输入和划动输入中的至少一种，也即是说，该第三输入可以为上述输入中的其中一种，或者也可以为其中两种或以上输入的组合操作。

优选地，第三输入为对第一屏或第二屏的划动输入。

响应于所述第三输入，同时移动所述待裁剪图像以及所述裁剪框，将所述裁剪框的目标边框线显示于所述第一屏的目标位置。

为了便于用户查看经精细化剪裁操作后的裁剪框所框选的图像区域的效果是否满足用户的要求，同时也为了方便后续可能的继续精细化调整，基于图 1 所示的实施例，作为一可选地实现方式，在步骤 104 之前，本发明方法还可包括：

接收对所述第二屏的第四输入；

本步骤中，第四输入为预先设置的输入，可选地，该第四输入为可以包括但不限于点击输入、按压输入、长按输入、捏合输入、拖拽输入、滑动输入和划动输入中的至少一种，也即是说，该第四输入可以为上述输入中的其中一种，或者也可以为其中两种或以上输入的组合操作。

优选的，第四输入为对第二屏的双击输入。

响应于所述第四输入，将按照比例缩放后的所述待裁剪图像的大小以及

所述裁剪框的大小恢复至比例缩放之前，并显示于所述第一屏。

本步骤中，将按照比例缩放后的所述待裁剪图像的大小以及所述裁剪框的大小恢复至比例缩放之前，也就是将图像比例经第四输入自动变为 100%，恢复至待裁剪图像的原图比例。

可选地，所述第二屏为与所述第一屏相背的屏。

这里，比如，电子设备为双面屏电子设备，第一屏为正面屏，第二屏为背面屏；或者，再比如，电子设备为折叠屏电子设备，折叠屏向外折叠之后呈现正面屏和背面屏的状态。如此，方便用户单手操作电子设备。

如图 2 至图 6 所示，就一示例说明本发明方法的具体实施过程。该示例的电子设备为双面屏电子设备。

步骤 S1，通过第一用户操作控制电子设备进入图片编辑页面，并通过对背面屏的第二用户操作，开启精细化操作模式；

这里，第二用户操作可以是用户在背面屏的三击输入。

如图 2、图 4 和图 6 所示，为电子设备的正面屏；如图 3 和图 5 所示，为电子设备的背面屏。

这里，如图 2 所示，图片编辑页面中显示有待裁剪图片 1 以及裁剪框 2。

需要说明的是，用户在背面屏快速三击开启精细化操作模式是开启该模式的一种方法，也可以通过其他的如按钮、正面屏悬浮球、下拉菜单、上拉功能栏等方法开启精细化操作模式。

步骤 S2，通过用户在背面屏顺时针画圈操作，在保持待裁剪图片以及裁剪框相对位置不变的情况下，将待裁剪图片以及裁剪框按照相同的放大比例放大。

需要说明的是，用户的食指在背面屏顺时针画一个完整圈，开启图片放大模式，如图 3 所示，若用户的食指画完圈后继续画圈，则开始执行放大待裁剪图片以及裁剪框的步骤。

这里，默认检测到顺时针画一个圈为开启放大模式的开关，画第一个圈期间，图片不放大，从画第一个圈结束后开始检测画的圈的百分比，根据画的圈的百分比，调整图片的放大倍数。

例如，画 1/4 圈时图片放大 125%，画 1/2 圈时图片放大 150%，画 3/4 圈

时图片放大 175%，画第二圈结束放大 200%，继续画圈直到待裁剪图片到达最大放大倍数。图片放大时，裁剪框的范围随图片一起放大，但裁剪框的边框线的线条粗细不变。

例如，图 4 所示为图 2 所示的放大后的示意图，待裁剪图片放大后，界面中只显示部分的裁剪框，可以通过在正面屏的用户操作移动裁剪框到合适的位置，也可以通过在背面屏的操作的用户操作移动裁剪框到合适的位置。

步骤 S3，若在预设时间段内检测不到用户触摸背面屏触控区域的触控操作，正面屏保存当前状态。

比如，用户可以松开食指，此时，正面屏保存到最后一次触摸的状态。

步骤 S4，通过对背面屏的第三用户操作，同时移动待裁剪图片以及裁剪框，将裁剪框的目标边框线移动到合适位置。

这里，用户食指在背面屏触控区域滑动，正面屏显示部分随之变化。如图 5 所示，用户食指在背面屏触控区域向背面屏的左方滑动，正面屏的界面向右方平移到图 6 所示的位置。其中，待裁剪图片以及裁剪框同时平移。

需要说明的是，用户食指在背面屏的移动方向是相对于背面而言的，可以将屏幕看作是透明屏幕，食指在玻璃的背面移动，从正面玻璃看上去的移动方向是左右相反，上下相同的，如食指在背面向左移动，正面看到的是向右移动，食指在背面向上移动，正面看到的也是向上移动。食指可以在背屏任意方向滑动，正面屏显示部分也随之进行相应的变化。

之后，通过对目标边框线的第四用户操作，在保持所述待裁剪图片的显示位置不变的情况下，调整目标边框线的位置。此时，剪裁框的大小发生改变，即对裁剪框所框选的区域的部分进行精细调整。

步骤 S5，通过用户在背面屏逆时针画圈操作，在保持待裁剪图片以及裁剪框相对位置不变的情况下，将待裁剪图片以及裁剪框按照相同的缩小比例缩小。

这里，用户的食指在背面屏逆时针画一个完整圈，开启图片缩小模式，若用户食指画完圈后继续画圈，则开始执行缩小待裁剪图片以及裁剪框的步骤。

这里，默认检测到逆时针画一个圈为开启缩小模式的开关，画第一个圈

期间，图片不缩小，从画第一个圈结束后开始检测画的圈的百分比，根据画的圈的百分比，调整图片的缩小倍数。

例如，当前图片比例为原图比例的 300%，画 1/4 圈时图片比例为 275%，画 1/2 圈时图片比例为 250%，画 3/4 圈时图片比例为 225%，画第二圈结束图片比例为 200%，继续画圈直到图片到达最小缩小倍数。图片缩小时，裁剪框的范围随图片一起缩小，但裁剪框的边框线的线条粗细不变。

需要说明的是，步骤 S5 与步骤 S3 是两个并列执行的步骤，也可以是在 S3 步骤中放大比例使得用户觉得放大过大，可执行 S5 来调整比例。

步骤 S6，通过对背面屏的第五用户操作，图片比例在当前比例和 100% 之间切换。

这里，可选地，第五用户操作可以是用户在背面屏的双击输入。

步骤 S7，通过对背面屏的第二用户操作，关闭精细化操作模式。

这里，第二用户操作可以是用户在背面屏的三击输入，用户食指在背面屏三击结束精细化操作模式，结束精细化操作模式后，图片比例自动变为 100%。

本发明实施例的图像剪裁方法，通过在第一屏显示待剪裁图像，且待剪裁图像上显示有裁剪框的情况下，接收对第二屏的第一输入；响应于第一输入，在保持待剪裁图像与裁剪框的相对位置不变的情况下，将所述待剪裁图像的大小以及所述裁剪框的大小按照相同的缩放比例调整；接收对第一屏上显示的裁剪框的目标边框线的第二输入；响应于第二输入，在保持待剪裁图像的显示位置不变的情况下，调整目标边框线的位置，对待剪裁图像进行裁剪，如此，无需用户对裁剪框进行上下左右反复地移动操作，通过简单地裁剪操作，便可实现对图像的精细化裁剪，且能够达到较佳地裁剪效果，满足用户对图像的裁剪需求，提升用户裁剪操作的体验。

基于上述方法，本发明实施例提供一种用以实现上述方法的电子设备。

如图 7 所示，为本发明实施例提供的电子设备的结构示意图。本发明实施例提供一种电子设备 700，该电子设备 700 包括第一屏和第二屏，可以包括：

第一接收模块 701，用于在所述第一屏显示待剪裁图像，且所述待剪裁图

像上显示有裁剪框的情况下，接收对所述第二屏的第一输入；

调整模块 702，用于响应于所述第一输入，在保持所述待裁剪图像与所述裁剪框的相对位置不变的情况下，将所述待裁剪图像的大小以及所述裁剪框的大小按照相同的缩放比例调整；

第二接收模块 703，用于接收对所述第一屏上显示的所述裁剪框的目标边框线的第二输入；

裁剪模块 704，用于响应于所述第二输入，在保持所述待裁剪图像的显示位置不变的情况下，调整所述目标边框线的位置，对所述待裁剪图像进行裁剪。

可选地，所述调整模块 702 包括：

缩放比例确定单元，用于根据所述第一输入，确定目标缩放比例；

调整单元，用于将所述待裁剪图像的大小以及所述裁剪框的大小按照相同的所述目标缩放比例调整。

可选地，所述第一输入为沿第一预设方向滑动形成至少部分第一预设形状轨迹的第一滑动输入；所述缩放比例确定单元具体用于：

将所述第一滑动输入形成的轨迹的长度值占完整的所述第一预设形状的周长值的比值确定为目标放大比例；

相应地，所述调整单元具体用于：

将所述待裁剪图像以及所述裁剪框按照相同的所述目标放大比例放大。

可选地，所述第一输入为沿第二预设方向滑动形成至少部分第二预设形状轨迹的第二滑动输入；所述缩放比例确定单元具体用于：

将所述第二滑动输入形成的轨迹的长度值占完整的所述第二预设形状的周长值的比值确定为目标缩小比例；

所述调整单元具体用于：

将所述待裁剪图像以及所述裁剪框按照相同的所述目标缩小比例缩小。

本发明实施例的电子设备，还可包括：

第三接收模块，用于在将所述待裁剪图像的大小以及所述裁剪框的大小按照相同的缩放比例调整之后，接收对所述第一屏上显示的所述裁剪框的目标边框线的第二输入之前，接收第三输入；

第一显示模块，用于响应于所述第三输入，同时移动所述待裁剪图像以及所述裁剪框，将所述裁剪框的目标边框线显示于所述第一屏的目标位置。

本发明实施例的电子设备，还可包括：

第四接收模块，用于在响应于所述第二输入，在保持所述待裁剪图像的显示位置不变的情况下，调整所述目标边框线的位置，对所述待裁剪图像进行裁剪之前，接收对所述第二屏的第四输入；

第二显示模块，用于响应于所述第四输入，将按照比例缩放后的所述待裁剪图像的大小以及所述裁剪框的大小恢复至比例缩放之前，并显示于所述第一屏。

本发明实施例提供的电子设备能够实现图 1 至图 6 的方法实施例中电子设备实现的各个过程，为避免重复，这里不再赘述。

本发明实施例提供的电子设备，通过第一接收模块在第一屏显示待剪裁图像，且待裁剪图像上显示有裁剪框的情况下，接收对第二屏的第一输入；调整模块响应于第一输入，在保持待裁剪图像与裁剪框的相对位置不变的情况下，将所述待裁剪图像的大小以及所述裁剪框的大小按照相同的缩放比例调整；第二接收模块接收对第一屏上显示的裁剪框的目标边框线的第二输入；裁剪模块响应于第二输入，在保持待裁剪图像的显示位置不变的情况下，调整目标边框线的位置，对待裁剪图像进行裁剪，如此，无需用户对裁剪框进行上下左右反复地移动操作，通过简单地裁剪操作，便可实现对图像的精细化裁剪，且能够达到较佳地裁剪效果，满足用户对图像的裁剪需求，提升用户裁剪操作的体验。

图 8 为实现本发明各个实施例的一种电子设备的硬件结构示意图。

该电子设备 800 包括第一屏和第二屏，还包括但不限于：射频单元 801、网络模块 802、音频输出单元 803、输入单元 804、传感器 805、显示单元 806、用户输入单元 807、接口单元 808、存储器 809、处理器 810、以及电源 811 等部件。本领域技术人员可以理解，图 8 中示出的电子设备结构并不构成对电子设备的限定，电子设备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。在本发明实施例中，电子设备包括但不限于手机、平板电脑、笔记本电脑、掌上电脑、车载终端设备、可穿戴设备、以及计

步器等。

其中，在所述第一屏显示待裁剪图像，且所述待裁剪图像上显示有裁剪框的情况下，接收对所述第二屏的第一输入；响应于所述第一输入，在保持所述待裁剪图像与所述裁剪框的相对位置不变的情况下，将所述待裁剪图像的大小以及所述裁剪框的大小按照相同的缩放比例调整；接收对所述第一屏上显示的所述裁剪框的目标边框线的第二输入；响应于所述第二输入，在保持所述待裁剪图像的显示位置不变的情况下，调整所述目标边框线的位置，对所述待裁剪图像进行裁剪。

本发明实施例中，无需用户对裁剪框进行上下左右反复地移动操作，通过简单地裁剪操作，便可实现对图像的精细化裁剪，且能够达到较佳地裁剪效果，满足用户对图像的裁剪需求，提升用户裁剪操作的体验。

应理解的是，本发明实施例中，射频单元 801 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 810 处理；另外，将上行的数据发送给基站。通常，射频单元 801 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 801 还可以通过无线通信系统与网络和其他设备通信。

电子设备通过网络模块 802 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 803 可以将射频单元 801 或网络模块 802 接收的或者在存储器 809 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 803 还可以提供与电子设备 800 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 803 包括扬声器、蜂鸣器以及受话器等。

输入单元 804 用于接收音频或视频信号。输入单元 804 可以包括图形处理器 (Graphics Processing Unit, GPU) 8041 和麦克风 8042，图形处理器 8041 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 806 上。经图形处理器 8041 处理后的图像帧可以存储在存储器 809 (或其它存储介质) 中或者经由射频单元 801 或网络模块 802 进行发送。麦克风 8042 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 801 发送到移动通信基地站的格式输出。

电子设备 800 还包括至少一种传感器 805，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 8061 的亮度，接近传感器可在电子设备 800 移动到耳边时，关闭显示面板 8061 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，可用于识别移动电子设备姿态（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 805 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 806 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 806 可包括显示面板 8061，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 8061。

用户输入单元 807 可用于接收输入的数字或字符信息，以及产生与移动电子设备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 807 包括触控面板 8071 以及其他输入设备 8072。触控面板 8071，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 8071 上或在触控面板 8071 附近的操作）。触控面板 8071 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 810，接收处理器 810 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 8071。除了触控面板 8071，用户输入单元 807 还可以包括其他输入设备 8072。具体地，其他输入设备 8072 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 8071 可覆盖在显示面板 8061 上,当触控面板 8071 检测到在其上或附近的触摸操作后,传送给处理器 810 以确定触摸事件的类型,随后处理器 810 根据触摸事件的类型在显示面板 8061 上提供相应的视觉输出。虽然在图 8 中,触控面板 8071 与显示面板 8061 是作为两个独立的部件来实现移动电子设备的输入和输出功能,但是在某些实施例中,可以将触控面板 8071 与显示面板 8061 集成而实现移动电子设备的输入和输出功能,具体此处不做限定。

接口单元 808 为外部装置与电子设备 800 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 808 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电子设备 800 内的一个或多个元件或者可以用于在电子设备 800 和外部装置之间传输数据。

存储器 809 可用于存储软件程序以及各种数据。存储器 809 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 809 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 810 是移动电子设备的控制中心,利用各种接口和线路连接整个移动电子设备的各个部分,通过运行或执行存储在存储器 809 内的软件程序和/或模块,以及调用存储在存储器 809 内的数据,执行移动电子设备的各种功能和处理数据,从而对移动电子设备进行整体监控。处理器 810 可包括一个或多个处理单元;优选的,处理器 810 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 810 中。

电子设备 800 还可以包括给各个部件供电的电源 811 (比如电池), 优选的, 电源 811 可以通过电源管理系统与处理器 810 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, 电子设备 800 包括一些未示出的功能模块, 在此不再赘述。

优选的, 本发明实施例还提供一种电子设备, 包括处理器 810, 存储器 809, 存储在存储器 809 上并可在处理器 810 上运行的计算机程序, 该计算机程序被处理器 810 执行时实现上述图像裁剪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。

本发明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计算机程序, 该计算机程序被处理器执行时实现上述图像裁剪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, ROM)、随机存取存储器 (Random Access Memory, RAM)、磁碟或者光盘等。

需要说明的是, 在本文中, 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、物品或者装置不仅包括那些要素, 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、物品或者装置所固有的要素。在没有更多限制的情况下, 由语句“包括一个……”限定的要素, 并不排除在包括该要素的过程、方法、物品或者装置中还存在另外的相同要素。

通过以上的实施方式的描述, 本领域的技术人员可以清楚地了解到上述实施例方法可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现, 当然也可以通过硬件, 但很多情况下前者是更佳的实施方式。基于这样的理解, 本发明的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献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 (如 ROM/RAM、磁碟、光盘) 中, 包括若干指令用以使得一台电子设备 (可以是手机, 计算机, 服务器, 空调器, 或者网络设备等) 执行本发明各个实施例所述的方法。

上面结合附图对本发明的实施例进行了描述, 但是本发明并不局限于上述的具体实施方式, 上述的具体实施方式仅仅是示意性的, 而不是限制性的, 本领域的普通技术人员在本发明的启示下, 在不脱离本发明宗旨和权利要求

所保护的范围内，还可做出很多形式，均属于本发明的保护之内。

权利要求书

1. 一种图像裁剪方法，应用于包括第一屏和第二屏的电子设备，包括：
在所述第一屏显示待裁剪图像，且所述待裁剪图像上显示有裁剪框的情况下，接收对所述第二屏的第一输入；

响应于所述第一输入，在保持所述待裁剪图像与所述裁剪框的相对位置不变的情况下，将所述待裁剪图像的大小以及所述裁剪框的大小按照相同的缩放比例调整；

接收对所述第一屏上显示的所述裁剪框的目标边框线的第二输入；

响应于所述第二输入，在保持所述待裁剪图像的显示位置不变的情况下，调整所述目标边框线的位置，对所述待裁剪图像进行裁剪。

2. 根据权利要求1所述的方法，其中，所述将所述待裁剪图像的大小以及所述裁剪框的大小按照相同的缩放比例调整，包括：

根据所述第一输入，确定目标缩放比例；

将所述待裁剪图像的大小以及所述裁剪框的大小按照相同的所述目标缩放比例调整。

3. 根据权利要求2所述的方法，其中，所述第一输入为沿第一预设方向滑动形成至少部分第一预设形状轨迹的第一滑动输入；

所述根据所述第一输入，确定目标缩放比例，包括：

将所述第一滑动输入形成的轨迹的长度值占完整的所述第一预设形状的周长值的比值确定为目标放大比例；

所述将所述待裁剪图像的大小以及所述裁剪框的大小按照相同的所述目标缩放比例调整，包括：

将所述待裁剪图像以及所述裁剪框按照相同的所述目标放大比例放大。

4. 根据权利要求2所述的方法，其中，所述第一输入为沿第二预设方向滑动形成至少部分第二预设形状轨迹的第二滑动输入；

所述根据所述第一输入，确定目标缩放比例，包括：

将所述第二滑动输入形成的轨迹的长度值占完整的所述第二预设形状的周长值的比值确定为目标缩小比例；

所述将所述待裁剪图像的大小以及所述裁剪框的大小按照相同的所述目标缩放比例调整，包括：

将所述待裁剪图像以及所述裁剪框按照相同的所述目标缩小比例缩小。

5. 根据权利要求1所述的方法，其中，将所述待裁剪图像的大小以及所述裁剪框的大小按照相同的缩放比例调整之后，接收对所述第一屏上显示的所述裁剪框的目标边框线的第二输入之前，所述方法还包括：

接收第三输入；

响应于所述第三输入，同时移动所述待裁剪图像以及所述裁剪框，将所述裁剪框的目标边框线显示于所述第一屏的目标位置。

6. 根据权利要求1所述的方法，其中，响应于所述第二输入，在保持所述待裁剪图像的显示位置不变的情况下，调整所述目标边框线的位置，对所述待裁剪图像进行裁剪之前，所述方法还包括：

接收对所述第二屏的第四输入；

响应于所述第四输入，将按照比例缩放后的所述待裁剪图像的大小以及所述裁剪框的大小恢复至比例缩放之前，并显示于所述第一屏。

7. 一种电子设备，所述电子设备包括第一屏和第二屏，包括：

第一接收模块，用于在所述第一屏显示待裁剪图像，且所述待裁剪图像上显示有裁剪框的情况下，接收对所述第二屏的第一输入；

调整模块，用于响应于所述第一输入，在保持所述待裁剪图像与所述裁剪框的相对位置不变的情况下，将所述待裁剪图像的大小以及所述裁剪框的大小按照相同的缩放比例调整；

第二接收模块，用于接收对所述第一屏上显示的所述裁剪框的目标边框线的第二输入；

裁剪模块，用于响应于所述第二输入，在保持所述待裁剪图像的显示位置不变的情况下，调整所述目标边框线的位置，对所述待裁剪图像进行裁剪。

8. 根据权利要求7所述的电子设备，其中，所述调整模块包括：

缩放比例确定单元，用于根据所述第一输入，确定目标缩放比例；

调整单元，用于将所述待裁剪图像的大小以及所述裁剪框的大小按照相同的所述目标缩放比例调整。

9. 根据权利要求 8 所述的电子设备, 其中, 所述第一输入为沿第一预设方向滑动形成至少部分第一预设形状轨迹的第一滑动输入;

所述缩放比例确定单元具体用于:

将所述第一滑动输入形成的轨迹的长度值占完整的所述第一预设形状的周长值的比值确定为目标放大比例;

所述调整单元具体用于:

将所述待裁剪图像的大小以及所述裁剪框的大小按照相同的所述目标放大比例放大。

10. 根据权利要求 8 所述的电子设备, 其中, 所述第一输入为沿第二预设方向滑动形成至少部分第二预设形状轨迹的第二滑动输入;

所述缩放比例确定单元具体用于:

将所述第二滑动输入形成的轨迹的长度值占完整的所述第二预设形状的周长值的比值确定为目标缩小比例;

所述调整单元具体用于:

将所述待裁剪图像的大小以及所述裁剪框的大小按照相同的所述目标缩小比例缩小。

11. 根据权利要求 7 所述的电子设备, 还包括:

第三接收模块, 用于在将所述待裁剪图像的大小以及所述裁剪框的大小按照相同的缩放比例调整之后, 接收对所述第一屏上显示的所述裁剪框的目标边框线的第二输入之前, 接收第三输入;

第一显示模块, 用于响应于所述第三输入, 同时移动所述待裁剪图像以及所述裁剪框, 将所述裁剪框的目标边框线显示于所述第一屏的目标位置。

12. 根据权利要求 7 所述的电子设备, 还包括:

第四接收模块, 用于在响应于所述第二输入, 在保持所述待裁剪图像的显示位置不变的情况下, 调整所述目标边框线的位置, 对所述待裁剪图像进行裁剪之前, 接收对所述第二屏的第四输入;

第二显示模块, 用于响应于所述第四输入, 将按照比例缩放后的所述待裁剪图像的大小以及所述裁剪框的大小恢复至比例缩放之前, 并显示于所述第一屏。

13. 一种电子设备, 包括处理器、存储器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的计算机程序, 所述计算机程序被所述处理器执行时实现如权利要求 1-6 任一项所述的图像裁剪方法的步骤。

14. 一种计算机可读存储介质, 所述计算机可读存储介质上存储有计算机程序, 所述计算机程序被处理器执行时实现如权利要求 1-6 任一项所述的图像裁剪方法的步骤。

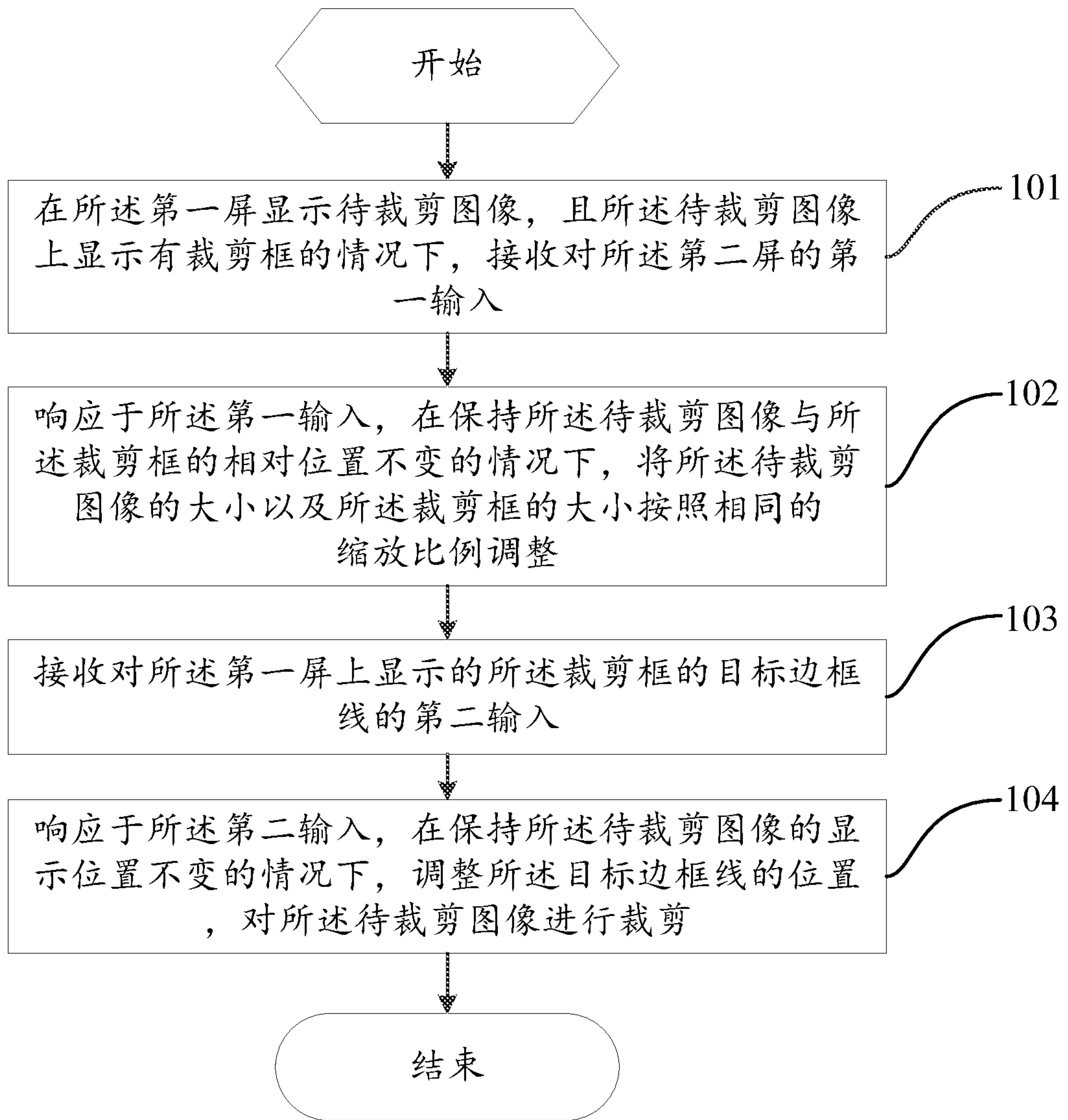


图 1

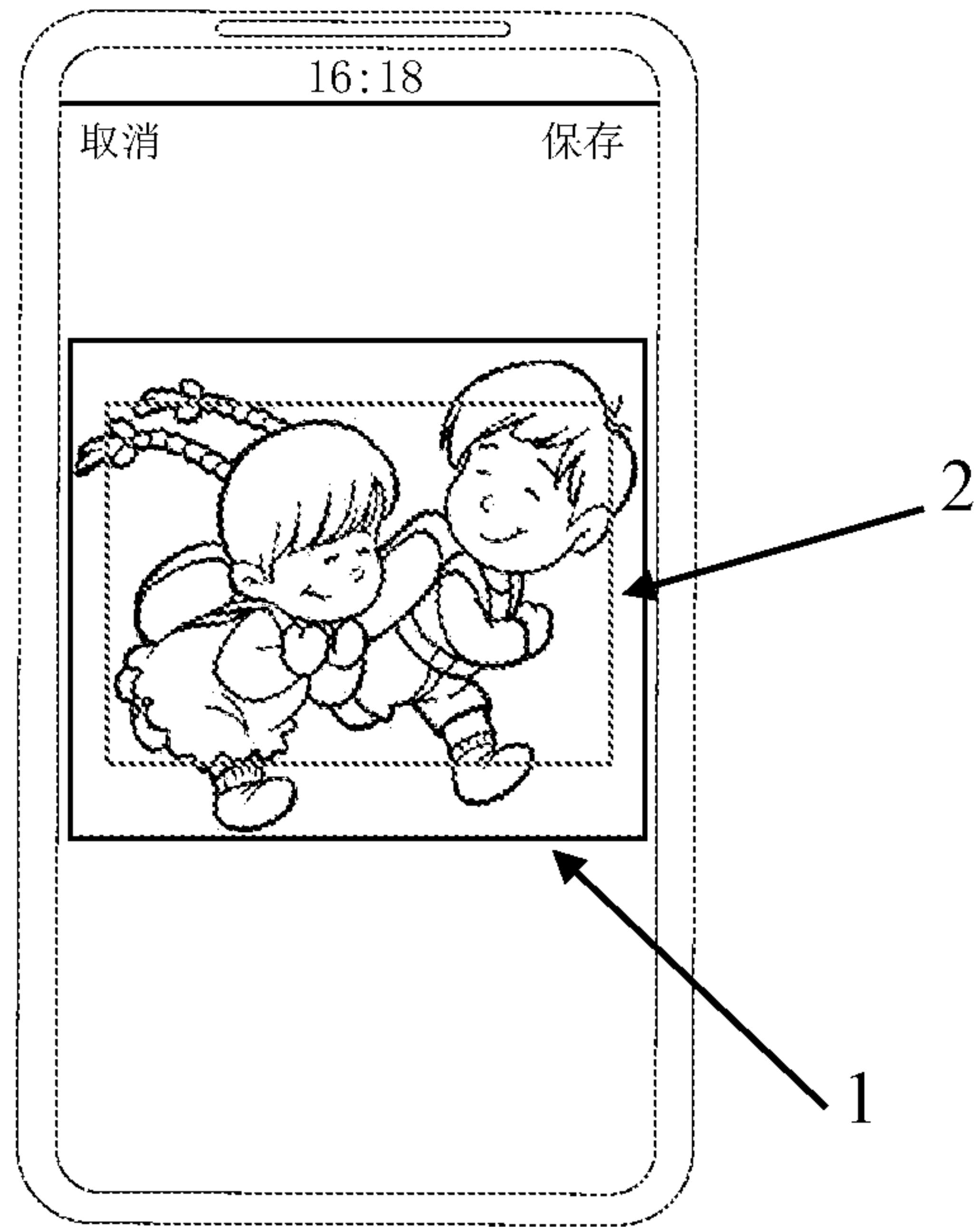


图 2

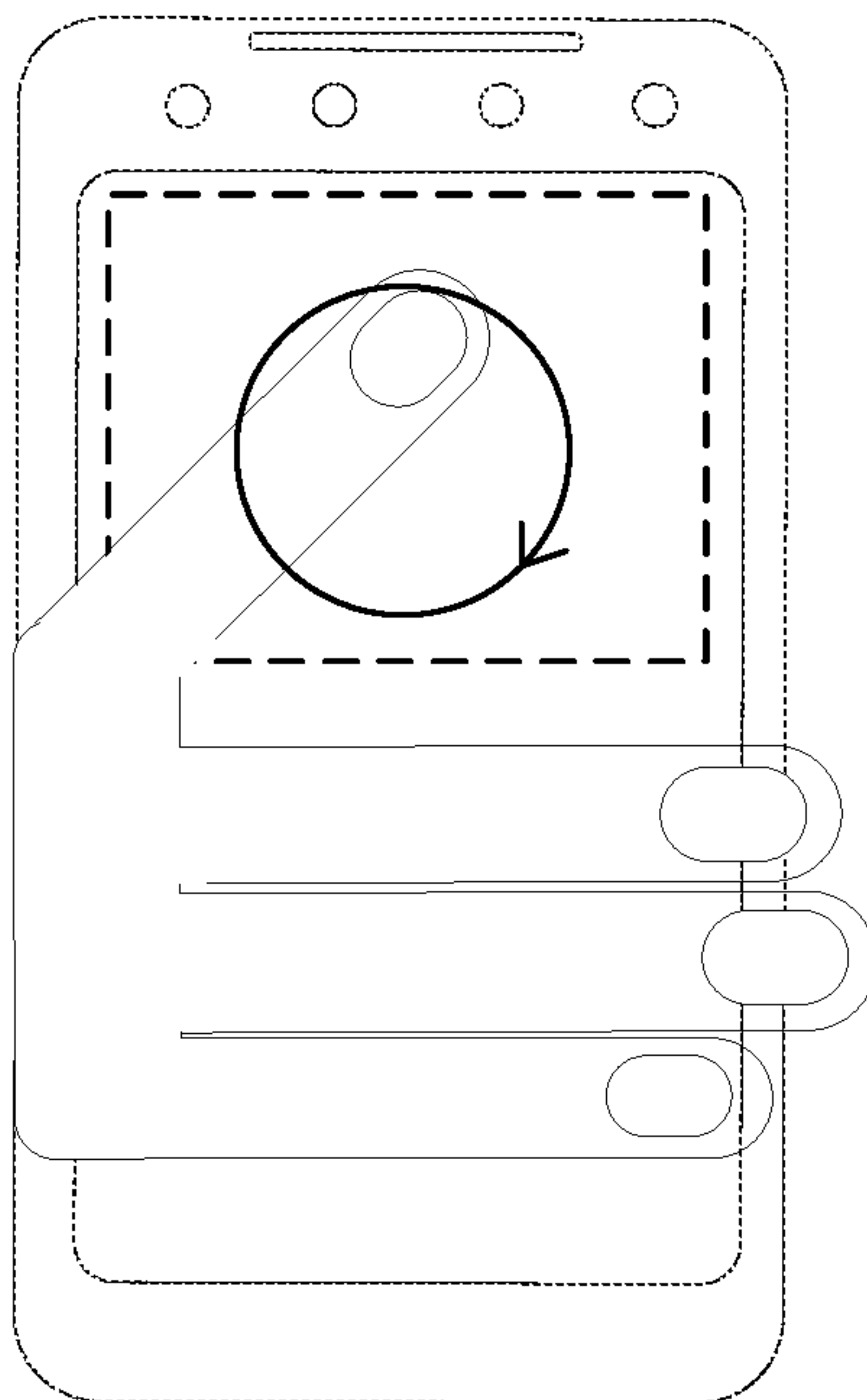


图 3

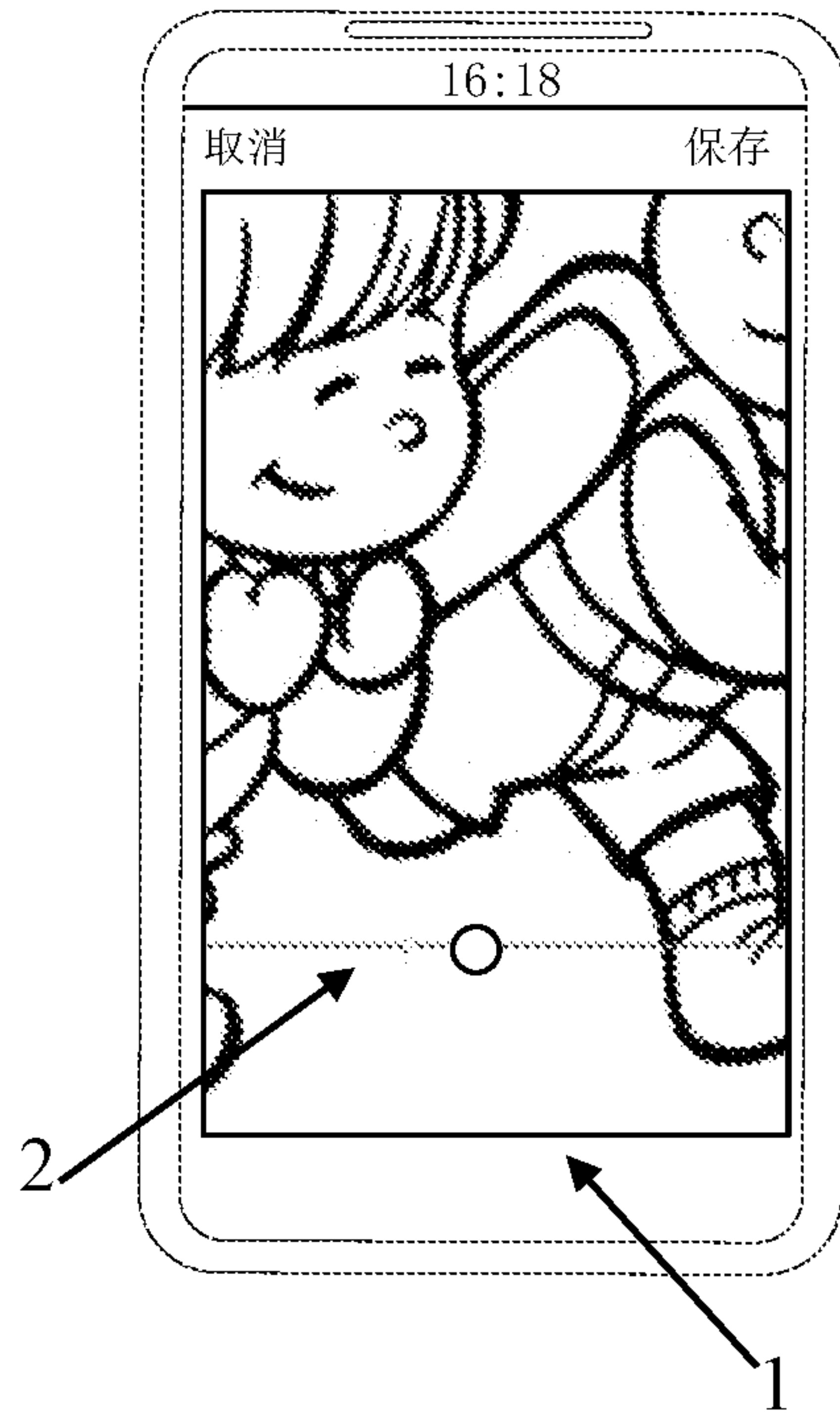


图 4

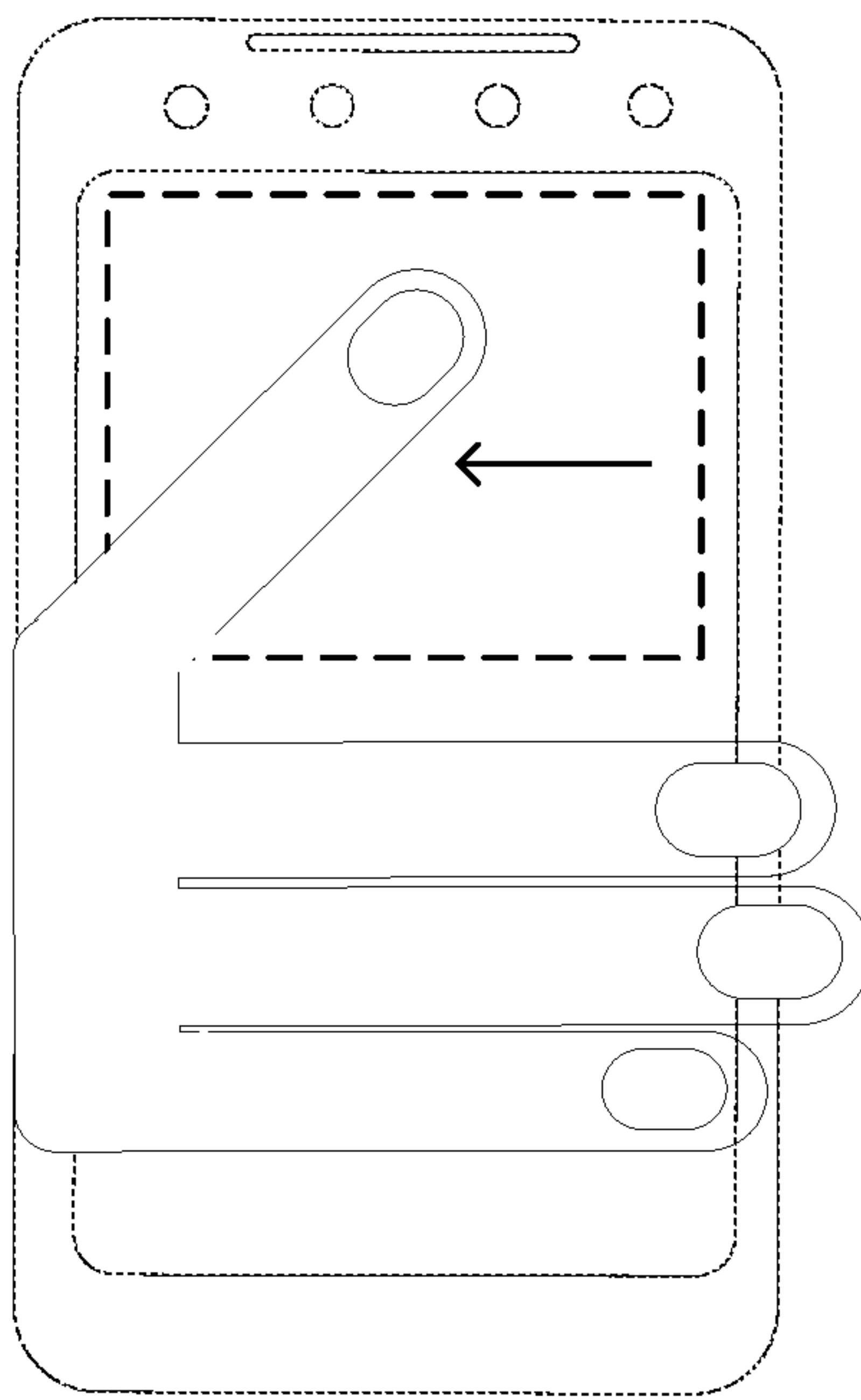


图 5

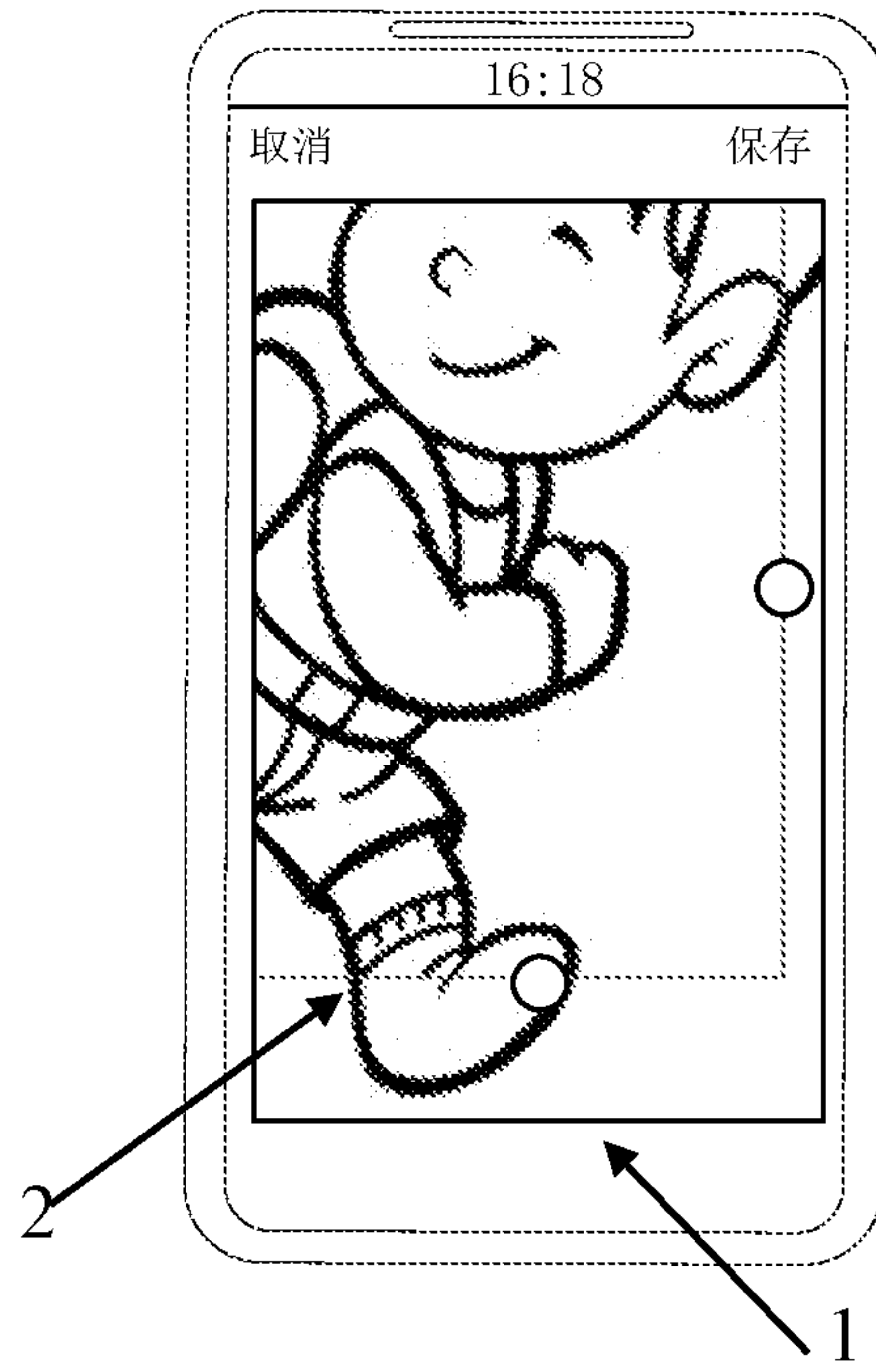


图 6

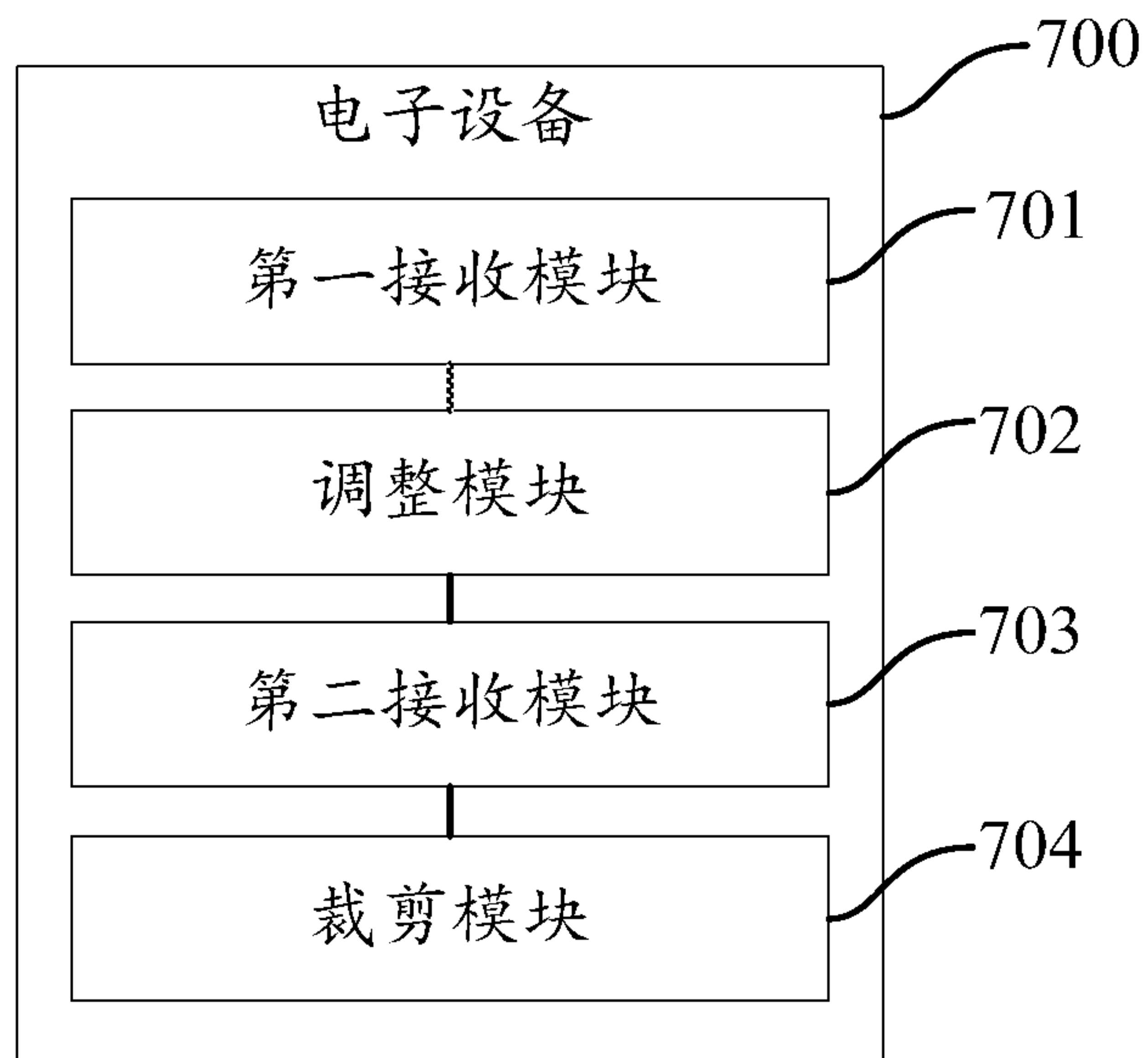


图 7

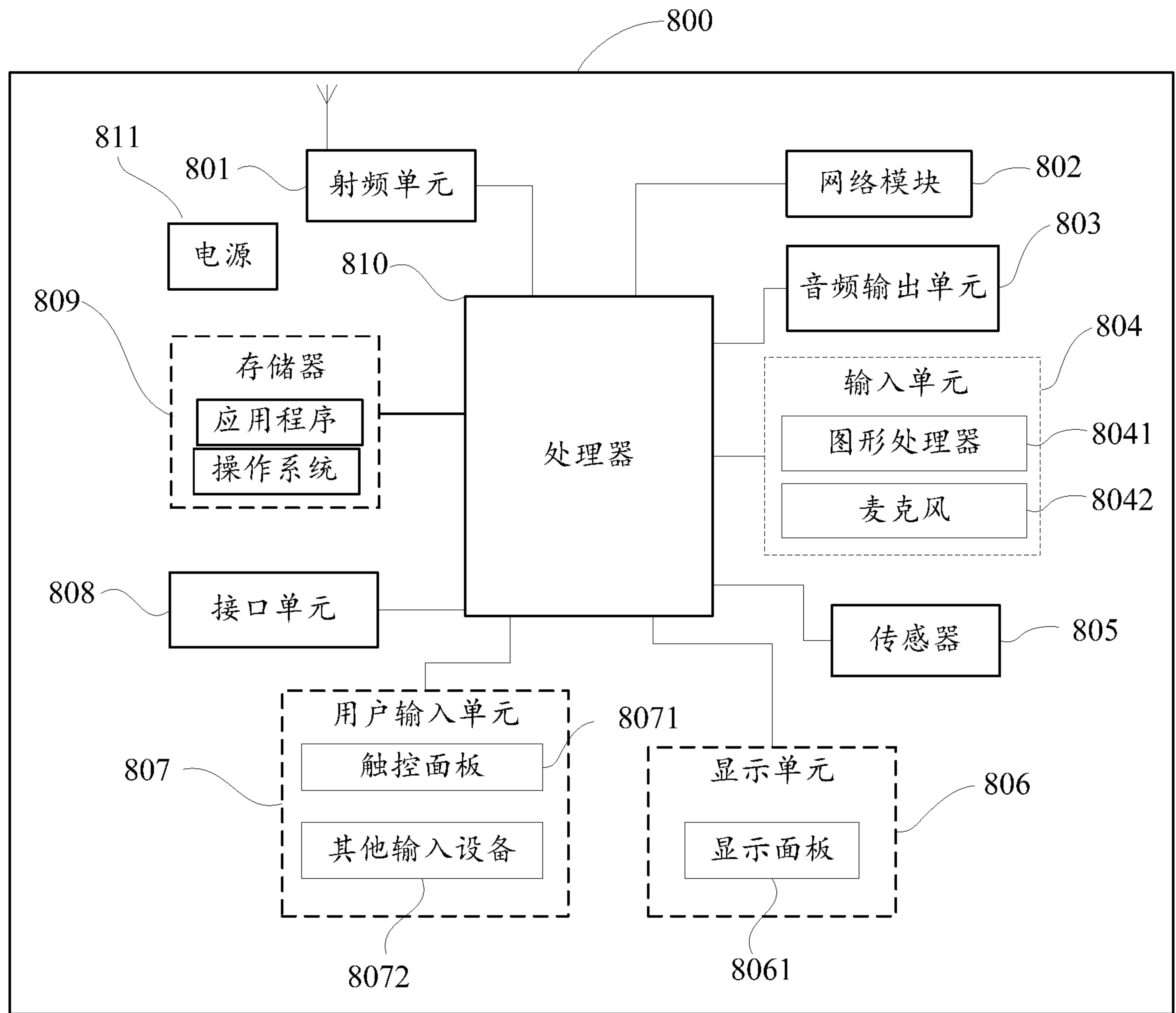


图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2021/071052

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER G06T 3/40(2006.01)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) G06T 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; CNPAT; CNKI; IEEE: 图像, 裁剪, 屏, 框, 相对, 位置, 缩放, 比例, 调整, 显示, 线, cutting, image, display, relative, position, adjust, line, size, frame		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 111311489 A (VIVO COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 19 June 2020 (2020-06-19) claims 1-12, description paragraphs [0028]-[0152]	1-14
A	CN 102646258 A (TENCENT TECHNOLOGY SHENZHEN CO., LTD.) 22 August 2012 (2012-08-22) description, paragraphs [0027]-[0070]	1-14
A	CN 108898555 A (VIVO COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 27 November 2018 (2018-11-27) entire document	1-14
A	CN 107622497 A (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD.) 23 January 2018 (2018-01-23) entire document	1-14
A	CN 105205780 A (BEIJING XINHUA RUIDE TECHNOLOGY CO., LTD.) 30 December 2015 (2015-12-30) entire document	1-14
A	US 2014300645 A1 (SONY CORPORATION) 09 October 2014 (2014-10-09) entire document	1-14
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” document member of the same patent family</p>		
Date of the actual completion of the international search 25 March 2021		Date of mailing of the international search report 14 April 2021
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		Authorized officer
Facsimile No. (86-10)62019451		Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2021/071052

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	111311489	A	19 June 2020	None			
CN	102646258	A	22 August 2012	None			
CN	108898555	A	27 November 2018	None			
CN	107622497	A	23 January 2018	None			
CN	105205780	A	30 December 2015	None			
US	2014300645	A1	09 October 2014	GB	2512628	A	08 October 2014
				CN	104103068	A	15 October 2014

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2021/071052

<p>A. 主题的分类</p> <p>G06T 3/40 (2006.01) i</p> <p>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</p>																							
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号)</p> <p>G06T</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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))</p> <p>WPI; EPODOC; CNPAT; CNKI; IEEE: 图像, 裁剪, 屏, 框, 相对, 位置, 缩放, 比例, 调整, 显示, 线, cutting, image, display, relative, position, adjust, line, size, frame</p>																							
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PX</td> <td>CN 111311489 A (维沃移动通信有限公司) 2020年 6月 19日 (2020 - 06 - 19) 权利要求1-12, 说明书第[0028]-[0152]段</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 102646258 A (腾讯科技深圳有限公司) 2012年 8月 22日 (2012 - 08 - 22) 说明书第[0027]-[0070]段</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 108898555 A (维沃移动通信有限公司) 2018年 11月 27日 (2018 - 11 - 27) 全文</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 107622497 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2018年 1月 23日 (2018 - 01 - 23) 全文</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 105205780 A (新华瑞德北京网络科技有限公司) 2015年 12月 30日 (2015 - 12 - 30) 全文</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2014300645 A1 (SONY CORPORATION) 2014年 10月 9日 (2014 - 10 - 09) 全文</td> <td>1-14</td> </tr> </tbody> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	PX	CN 111311489 A (维沃移动通信有限公司) 2020年 6月 19日 (2020 - 06 - 19) 权利要求1-12, 说明书第[0028]-[0152]段	1-14	A	CN 102646258 A (腾讯科技深圳有限公司) 2012年 8月 22日 (2012 - 08 - 22) 说明书第[0027]-[0070]段	1-14	A	CN 108898555 A (维沃移动通信有限公司) 2018年 11月 27日 (2018 - 11 - 27) 全文	1-14	A	CN 107622497 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2018年 1月 23日 (2018 - 01 - 23) 全文	1-14	A	CN 105205780 A (新华瑞德北京网络科技有限公司) 2015年 12月 30日 (2015 - 12 - 30) 全文	1-14	A	US 2014300645 A1 (SONY CORPORATION) 2014年 10月 9日 (2014 - 10 - 09) 全文	1-14
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
PX	CN 111311489 A (维沃移动通信有限公司) 2020年 6月 19日 (2020 - 06 - 19) 权利要求1-12, 说明书第[0028]-[0152]段	1-14																					
A	CN 102646258 A (腾讯科技深圳有限公司) 2012年 8月 22日 (2012 - 08 - 22) 说明书第[0027]-[0070]段	1-14																					
A	CN 108898555 A (维沃移动通信有限公司) 2018年 11月 27日 (2018 - 11 - 27) 全文	1-14																					
A	CN 107622497 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2018年 1月 23日 (2018 - 01 - 23) 全文	1-14																					
A	CN 105205780 A (新华瑞德北京网络科技有限公司) 2015年 12月 30日 (2015 - 12 - 30) 全文	1-14																					
A	US 2014300645 A1 (SONY CORPORATION) 2014年 10月 9日 (2014 - 10 - 09) 全文	1-14																					
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																							
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“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)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“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</p> <p>“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了解发明之理论或原理的在后文件</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” 同族专利的文件</p>																							
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2021年 3月 25日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2021年 4月 14日</p>																					
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>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</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>		<p>受权官员</p> <p>李萌</p> <p>电话号码 86-(10)-53961536</p>																					

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2021/071052

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	111311489	A	2020年 6月 19日	无			
CN	102646258	A	2012年 8月 22日	无			
CN	108898555	A	2018年 11月 27日	无			
CN	107622497	A	2018年 1月 23日	无			
CN	105205780	A	2015年 12月 30日	无			
US	2014300645	A1	2014年 10月 9日	GB	2512628	A	2014年 10月 8日
				CN	104103068	A	2014年 10月 15日