(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
2021 年 9 月 2 日 (02.09.2021)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2021/169827 A1

(51) 国际专利分类号:
G06T 7/12 (2017.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2021/076687

(22) 国际申请日: 2021 年 2 月 18 日 (18.02.2021)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202010113486.5 2020年2月24日 (24.02.2020) CN

(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)。

(72) 发明人: 李林兴 (**LI, Linxing**); 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)。

(74) 代理人: 泰和泰律师事务所 (**TAHOTA LAW FIRM**); 中国北京市朝阳区东四环中路56号远洋国际中心A座12层, Beijing 100025 (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 APPARATUS, AND DEVICE AND STORAGE MEDIUM

(54) **发明名称**: 图像裁剪方法、装置、设备及存储介质

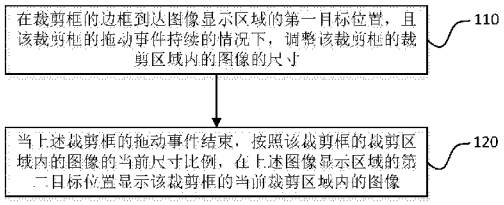


图 2

110 Adjust the size of an image in a cropping area of a cropping box under the condition that the frame of the cropping box reaches a first target position of an image display area and a dragging event of the cropping box is continuous

120 When the dragging event of the cropping box is finished, display the image in the current cropping area of the cropping box at a second target position of the image display area according to the current size proportion of the image in the cropping area of the cropping box

(57) **Abstract:** Embodiments of the present application provide an image cropping method and apparatus, and a device and a storage medium. The image cropping method comprises: adjusting the size of an image in a cropping area of a cropping box under the condition that the frame of the cropping box reaches a first target position of an image display area and a dragging event of the cropping box is continuous; and when the dragging event of the cropping box is finished, displaying the image in the current cropping area of the cropping box at a second target position of the image display area according to the current size proportion of the image in the cropping area of the cropping box. The embodiments of the present application reduce the cropping operation difficulty and improve the cropping operation efficiency.

(57) **摘要**: 本申请实施例提供了一种图像裁剪方法、装置、设备及存储介质。其方法包括：在裁剪框的边框到达图像显示区域的第一目标位置，且所述裁剪框的拖动事件持续的情况下，调整所述裁剪框的裁剪区域内的图像的尺寸；当所述裁剪框的拖动事件结束，按照所述裁剪框的裁剪区域内的图像的当前尺寸比例，在所述图像显示区域的第二目标位置显示所述裁剪框的当前裁剪区域内的图像。本申请实施例降低裁剪操作难度、提高裁剪操作效率。

WO 2021/169827 A1

[见续页]

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)。

根据细则4.17的声明:

— 关于申请人有权申请并被授予专利(细则4.17(ii))

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、装置、设备及存储介质

相关申请的交叉引用

本申请要求于 2020 年 02 月 24 日提交的，申请号为 202010113486.5、发明名称为“图像裁剪方法、装置、设备及存储介质”的中国专利申请的优先权，该申请的全文通过引用结合在本申请中。

技术领域

本申请实施例涉及图像处理技术领域，尤其涉及一种图像裁剪方法、装置、设备及存储介质。

背景技术

图像裁剪功能是多数移动终端修图软件的基本功能。如图 1A 所示，图像裁剪功能被触发后，在移动终端显示屏 100 的图像显示区域 101 叠加显示目标图像 102 和裁剪框 103。如图 1B 所示，移动终端的修图软件响应用户在裁剪框 103 边框上的拖动事件，调整裁剪框 103 的尺寸。如图 1C 所示，在拖动事件结束后，按照拖动事件结束时裁剪框 103 的边框比例，在图像显示区域 101 显示裁剪图像 104，该裁剪图像 104 是拖动事件结束时裁剪框 103 内的目标图像 102 部分。上述对裁剪框的操作也称作跟手操作。

当拖动裁剪框 103 的边框到达图像显示区域 101 的边缘时，本次裁剪结束，若未达到用户预期的裁剪效果，用户需要再次按照相同的方式拖动裁剪框 103 的边框，重复数次以达到预期的裁剪效果。随着裁剪图像的尺寸趋近于目标图像的尺寸，裁剪框 103 的可拖动范围越来越小，且操作难度增加。

另外，在用户拖动裁剪框 103 的过程中，仅裁剪框 103 的尺寸随之变化，而目标图像的位置和尺寸均不发生变化。针对某些特殊的裁剪需求，例如，用户希望通过裁剪保留图像中心区域的画面，那么，现有的图像裁剪实现方式将导致操作复杂度增加。

发明内容

本申请实施例提供一种图像裁剪方法、装置、设备及存储介质，以达到降低裁剪操作难度、提高裁剪操作效率的目的。

第一方面，本申请实施例提供一种图像裁剪方法，包括:

在裁剪框的边框到达图像显示区域的第一目标位置，且该裁剪框的拖动事件持续的情况下，调整该裁剪框的裁剪区域内的图像的尺寸;

当上述裁剪框的拖动事件结束，按照该裁剪框的裁剪区域内的图像的当前尺寸比例，在上述图像显示区域的第二目标位置显示该裁剪框的当前裁剪区域内的图像。

本申请实施例提供的图像裁剪方法，在裁剪框的边框到达图像显示区域的第一目标位置，例如到达图像显示区域的边界，若裁剪框未被释放，即裁剪框的拖动事件仍然持续，则图像裁剪过程仍然可以持续进行，即在这种情况下，可以调整该裁剪框的裁剪区域内的图像的尺寸。因此，采用本申请实施例提供的方法，用户在拖动裁剪框至图像显示区域的边界时，只要不释放裁剪框，实现本申请实施例提供的方法的应用程序会继续调整图像的尺寸，达到继续裁剪的目的，可以避免用户为达到预期效果而频繁按照相同的方式拖动裁剪框，降低图像裁剪的操作难度，提高了图像裁剪的效率。

可选的，在裁剪框的边框到达图像显示区域的第一目标位置，且该裁剪框的拖动事件持续的情况下，调整该裁剪框的裁剪区域内的图像的尺寸，直至该裁剪框的拖动事件结束或者该裁剪框的边框到达目标图像的边界。其中，裁剪框的裁剪区域内的图像为所述目标图像的一部分。

应当指出的是，图像裁剪的目的在于通过裁剪保留用户所需要的画面，一般情况下，当裁剪框的边框到达目标图像的边界，可能已经出现了用户所需要的画面，因此不需要继续调整图像的尺寸。因此，预先设定“裁剪框的边框到达目标图像的边界”作为图像尺寸调整的截止条件，当满足这一截止条件时，自动停止图像裁剪，提高图像裁剪质量和效果。

上述任意方法实施例中，上述图像显示区域的第一目标位置可以为以下任意位置：图像显示区域的边界，裁剪框的边框达到设定的最小尺寸时该边框所在的图像显示区域的位置。

可见，本申请实施例提供的方法，在裁剪框的边框到达图像显示区域的边界时，仍然可以继续进行图像裁剪；另外，在裁剪框的边框到达设定的最小尺寸时，仍然可以继续进行图像裁剪。

在此基础上，在裁剪框的边框到达图像显示区域的边界，该裁剪框的拖动事件开始时该裁剪框的边框未与目标图像的边界重合，且该裁剪框的拖动事件

持续的情况下，调整该裁剪框的裁剪区域内的图像的尺寸是指缩小该裁剪框的裁剪区域内的图像的尺寸；在裁剪框的边框到达图像显示区域的边界，该裁剪框的拖动事件开始时该裁剪框的边框与该目标图像的边界重合，且该裁剪框的拖动事件持续的情况下，调整该裁剪框的裁剪区域内的图像的尺寸具体是指放大该裁剪框的裁剪区域内的图像的尺寸；在裁剪框的边框达到设定的最小尺寸，且该裁剪框的拖动事件持续的情况下，调整该裁剪框的裁剪区域内的图像的尺寸具体是指放大该裁剪框的裁剪区域内的图像的尺寸。

可选的，缩小裁剪框的裁剪区域内的图像的尺寸，使得裁剪框的裁剪区域内的图像在目标图像中的占比增加。

在上述任意方法实施例的基础上，在裁剪框的边框到达图像显示区域的第一目标位置，且该裁剪框的拖动事件持续的情况下，一方面，可以持续调整裁剪框的裁剪区域内的图像的显示尺寸，相应的，裁剪框的裁剪区域内的图像的当前尺寸比例是根据当前显示尺寸确定的。这种情况下，在图像裁剪的过程中，可以实时预览图像裁剪效果，有助于提高图像裁剪的效率。另一方面，也可以调整裁剪框的裁剪区域内的图像的尺寸参数，相应的，裁剪框的裁剪区域内的图像的当前尺寸比例是根据裁剪框的拖动事件结束时的尺寸参数确定的。这种情况下，虽然不能在图像裁剪的过程中实时预览图像裁剪效果，但由于记录了图像的尺寸参数，因此，可以在拖动事件结束后，准确显示图像裁剪结果。

在上述任意方法实施例的基础上，可以根据裁剪框的拖动事件的参数确定图像尺寸调整速度，按照该图像调整速度调整裁剪框的裁剪区域内的图像的尺寸。

发明人在实现本发明的过程中，通过对用户使用习惯进行分析发现，用户在拖动裁剪框时的某些拖动习惯反映了其对图像尺寸调整速度的期待。而这些拖动习惯会反映到拖动事件的参数中。因此，根据拖动事件的参数确定图像调整速度，可以控制拖动操作符合或贴近用户对图像尺寸调整速度的期待。

其中，裁剪框的拖动事件的参数可以包括拖动距离，拖动距离越大，图像尺寸调整速度越大。

发明人在实现本发明的过程中，通过对用户使用习惯进行分析发现，用户在拖动裁剪框时，拖动幅度越大，即拖动事件的拖动距离越大，表示用户期望的图像尺寸调整速度越快。因此，根据拖动距离确定图像尺寸调整速度符合用户的期待。

在上述任意方法实施例的基础上，本申请实施例提供的方法还可以在裁剪框的拖动事件持续的情况下，调整目标图像的显示位置，使得目标图像的中心始终与所述裁剪框的裁剪区域的中心重合，或者，使得目标图像的中心按照指定路径向裁剪框的裁剪区域的中心靠近。

若用户期望保留的画面靠近或位于目标图像的中心区域，在图像裁剪过程中，若目标图像的显示位置始终不变，则需要在多个方向上多次调整裁剪框的边框。若按照上述方式调整目标图像的显示位置，则可以尽量避免图像裁剪的过程中错过用户期望保留的画面，通过少量方向上的少次调整即可达到预期效果，提高裁剪效率。

第二方面，本申请实施例提供一种图像裁剪装置，包括:

图像调整模块，用于在裁剪框的边框到达图像显示区域的第一目标位置，且该裁剪框的拖动事件持续的情况下，调整该裁剪框的裁剪区域内的图像的尺寸;

图像显示模块，用于当上述裁剪框的拖动事件结束，按照该裁剪框的裁剪区域内的图像的当前尺寸比例，在上述图像显示区域的第二目标位置显示该裁剪框的当前裁剪区域内的图像。

本申请实施例提供的图像裁剪装置，在裁剪框的边框到达图像显示区域的第一目标位置，例如到达图像显示区域的边界，若裁剪框未被释放，即裁剪框的拖动事件仍然持续，则图像裁剪过程仍然可以持续进行，即在这种情况下，可以调整该裁剪框的裁剪区域内的图像的尺寸。因此，采用本申请实施例提供的装置，用户在拖动裁剪框至图像显示区域的边界时，只要不释放裁剪框，实现本申请实施例提供的装置的应用程序会继续调整图像的尺寸，达到继续裁剪的目的，可以避免用户为达到预期效果而频繁按照相同的方式拖动裁剪框，降低图像裁剪的操作难度，提高了图像裁剪的效率。

可选的，图像调整模块在裁剪框的边框到达图像显示区域的第一目标位置，且该裁剪框的拖动事件持续的情况下，调整该裁剪框的裁剪区域内的图像的尺寸，直至该裁剪框的拖动事件结束或者该裁剪框的边框到达目标图像的边界。其中，裁剪框的裁剪区域内的图像为所述目标图像的一部分。

应当指出的是，图像裁剪的目的在于通过裁剪保留用户所需要的画面，一般情况下，当裁剪框的边框到达目标图像的边界，可能已经出现了用户所需要的画面，因此不需要继续调整图像的尺寸。因此，预先设定“裁剪框的边框到

达目标图像的边界”作为图像尺寸调整的截止条件，当满足这一截止条件时，自动停止图像裁剪，提高图像裁剪质量和效果。

上述任意装置实施例中，上述图像显示区域的第一目标位置可以为以下任意位置：图像显示区域的边界，裁剪框的边框达到设定的最小尺寸时该边框所在的图像显示区域的位置。

可见，本申请实施例提供的装置，在裁剪框的边框到达图像显示区域的边界时，仍然可以继续进行图像裁剪；另外，在裁剪框的边框到达设定的最小尺寸时，仍然可以继续进行图像裁剪。

在此基础上，在裁剪框的边框到达图像显示区域的边界，该裁剪框的拖动事件开始时该裁剪框的边框未与目标图像的边界重合，且该裁剪框的拖动事件持续的情况下，调整该裁剪框的裁剪区域内的图像的尺寸是指缩小该裁剪框的裁剪区域内的图像的尺寸；在裁剪框的边框到达图像显示区域的边界，该裁剪框的拖动事件开始时该裁剪框的边框与该目标图像的边界重合，且该裁剪框的拖动事件持续的情况下，调整该裁剪框的裁剪区域内的图像的尺寸具体是指放大该裁剪框的裁剪区域内的图像的尺寸；在裁剪框的边框达到设定的最小尺寸，且该裁剪框的拖动事件持续的情况下，调整该裁剪框的裁剪区域内的图像的尺寸具体是指放大该裁剪框的裁剪区域内的图像的尺寸。

在上述任意装置实施例的基础上，在裁剪框的边框到达图像显示区域的第一目标位置，且该裁剪框的拖动事件持续的情况下，一方面，图像调整模块可以持续调整裁剪框的裁剪区域内的图像的显示尺寸，相应的，裁剪框的裁剪区域内的图像的当前尺寸比例是根据当前显示尺寸确定的。这种情况下，在图像裁剪的过程中，可以实时预览图像裁剪效果，有助于提高图像裁剪的效率。另一方面，图像调整模块也可以调整裁剪框的裁剪区域内的图像的尺寸参数，相应的，裁剪框的裁剪区域内的图像的当前尺寸比例是根据裁剪框的拖动事件结束时的尺寸参数确定的。这种情况下，虽然不能在图像裁剪的过程中实时预览图像裁剪效果，但由于记录了图像的尺寸参数，因此，可以在拖动事件结束后，准确显示图像裁剪结果。

在上述任意装置实施例的基础上，可以根据裁剪框的拖动事件的参数确定图像尺寸调整速度，按照该图像调整速度调整裁剪框的裁剪区域内的图像的尺寸。

发明人在实现本发明的过程中，通过对用户使用习惯进行分析发现，用户

在拖动裁剪框时的某些拖动习惯反映了其对图像尺寸调整速度的期待。而这些拖动习惯会反映到拖动事件的参数中。因此，根据拖动事件的参数确定图像调整速度，可以控制拖动操作符合或贴近用户对图像尺寸调整速度的期待。

其中，裁剪框的拖动事件的参数可以包括拖动距离，拖动距离越大，图像尺寸调整速度越大。

发明人在实现本发明的过程中，通过对用户使用习惯进行分析发现，用户在拖动裁剪框时，拖动幅度越大，即拖动事件的拖动距离越大，表示用户期望的图像尺寸调整速度越快。因此，根据拖动距离确定图像尺寸调整速度符合用户的期待。

在上述任意装置实施例的基础上，图像调整模块还可以在裁剪框的拖动事件持续的情况下，调整目标图像的显示位置，使得目标图像的中心始终与所述裁剪框的裁剪区域的中心重合，或者，使得目标图像的中心按照指定路径向裁剪框的裁剪区域的中心靠近。

若用户期望保留的画面靠近或位于目标图像的中心区域，在图像裁剪过程中，若目标图像的显示位置始终不变，则需要在多个方向上多次调整裁剪框的边框。若按照上述方式调整目标图像的显示位置，则可以尽量避免图像裁剪的过程中错过用户期望保留的画面，通过少量方向上的少次调整即可达到预期效果，提高裁剪效率。

第三方面，本申请实施例还提供一种移动终端，包括处理器和存储器；

存储器用于存储执行第一方面各个方法实施例所述方法的程序；处理器被配置为执行存储器中存储的程序。

本申请实施例提供的移动终端，在裁剪框的边框到达图像显示区域的第一目标位置，例如到达图像显示区域的边界，若裁剪框未被释放，即裁剪框的拖动事件仍然持续，则图像裁剪过程仍然可以持续进行，即在这种情况下，可以调整该裁剪框的裁剪区域内的图像的尺寸。因此，采用本申请实施例提供的移动终端，用户在拖动裁剪框至图像显示区域的边界时，只要不释放裁剪框，实现本申请实施例提供的终端处理器所执行的程序会继续调整图像的尺寸，达到继续裁剪的目的，可以避免用户为达到预期效果而频繁按照相同的方式拖动裁剪框，降低图像裁剪的操作难度，提高了图像裁剪的效率。

第四方面，本申请实施例还提供一种计算机可读存储介质，存储有执行第一方面各个实施例所述方法的程序。

本申请实施例提供的计算机可读存储介质中所保存的程序，在裁剪框的边框到达图像显示区域的第一目标位置，例如到达图像显示区域的边界，若裁剪框未被释放，即裁剪框的拖动事件仍然持续，则图像裁剪过程仍然可以持续进行，即在这种情况下，可以调整该裁剪框的裁剪区域内的图像的尺寸。因此，采用本申请实施例提供的计算机可读存储介质所保存的程序，用户在拖动裁剪框至图像显示区域的边界时，只要不释放裁剪框，程序会继续调整图像的尺寸，达到继续裁剪的目的，可以避免用户为达到预期效果而频繁按照相同的方式拖动裁剪框，降低图像裁剪的操作难度，提高了图像裁剪的效率。

本申请实施例还提供一种图像裁剪方法、装置、设备及存储介质，以达到降低裁剪操作复杂度的目的。

第五方面，本申请实施例提供一种图像裁剪方法，包括：

当检测到裁剪框的拖动事件，在该裁剪框的拖动事件持续过程中，调整目标图像的显示位置，使得目标图像的中心始终与裁剪框的裁剪区域的中心重合，或者使得目标图像的中心按照指定路径向裁剪框的裁剪区域的中心靠近；

当上述裁剪框的拖动事件结束，按照该裁剪框的裁剪区域内的图像的当前尺寸比例，在上述图像显示区域的目标位置显示该裁剪框的当前裁剪区域内的图像。

若用户期望保留的画面靠近或位于目标图像的中心区域，在图像裁剪过程中，若目标图像的显示位置始终不变，则需要在多个方向上多次调整裁剪框的边框。若按照本申请实施例第五方面提供的方法调整目标图像的显示位置，则可以尽量避免图像裁剪的过程中错过用户期望保留的画面，通过少量方向上的少次调整即可达到预期效果，提高裁剪效率，降低裁剪操作的复杂度。

第六方面，本申请实施例提供一种图像裁剪装置，包括：

图像调整模块，当检测到裁剪框的拖动事件，在该裁剪框的拖动事件持续过程中，调整目标图像的显示位置，使得目标图像的中心始终与裁剪框的裁剪区域的中心重合，或者使得目标图像的中心按照指定路径向裁剪框的裁剪区域的中心靠近；

图像显示模块，当上述裁剪框的拖动事件结束，按照该裁剪框的裁剪区域内的图像的当前尺寸比例，在上述图像显示区域的目标位置显示该裁剪框的当前裁剪区域内的图像。

若用户期望保留的画面靠近或位于目标图像的中心区域，在图像裁剪过程

中，若目标图像的显示位置始终不变，则需要在多个方向上多次调整裁剪框的边框。若使用本申请实施例第六方面提供的装置调整目标图像的显示位置，则可以尽量避免图像裁剪的过程中错过用户期望保留的画面，通过少量方向上的少次调整即可达到预期效果，提高裁剪效率，降低裁剪操作的复杂度。

第七方面，本申请实施例提供一种移动终端，包括处理器和存储器；

存储器用于存储执行第五方面各个方法实施例所述方法的程序；处理器被配置为执行存储器中存储的程序。

若用户期望保留的画面靠近或位于目标图像的中心区域，在图像裁剪过程中，若目标图像的显示位置始终不变，则需要在多个方向上多次调整裁剪框的边框。若使用本申请实施例第七方面提供的移动终端调整目标图像的显示位置，则可以尽量避免图像裁剪的过程中错过用户期望保留的画面，通过少量方向上的少次调整即可达到预期效果，提高裁剪效率，降低裁剪操作的复杂度。

第八方面，本申请实施例还提供一种计算机可读存储介质，存储有执行第五方面各个实施例所述方法的程序。

若用户期望保留的画面靠近或位于目标图像的中心区域，在图像裁剪过程中，若目标图像的显示位置始终不变，则需要在多个方向上多次调整裁剪框的边框。若使用本申请实施例第八方面提供的计算机可读存储介质中保存的程序调整目标图像的显示位置，则可以尽量避免图像裁剪的过程中错过用户期望保留的画面，通过少量方向上的少次调整即可达到预期效果，提高裁剪效率，降低裁剪操作的复杂度。

附图说明

图 1A 为移动终端修图软件的图像裁剪功能的一个界面展示图；

图 1B 为移动终端修图软件的图像裁剪功能的另一个界面展示图；

图 1C 为移动终端修图软件的图像裁剪功能的又一个界面展示图；

图 1D 为本申请实施例提供的向内拖动的拖动方向示意图；

图 1E 为本申请实施例提供的向外拖动的拖动方向示意图；

图 1F 为本申请实施例提供的向内拖动的各个拖动方向示意图；

图 1G 为本申请实施例提供的向外拖动的各个拖动方向示意图；

图 2 为本申请一个实施例提供的图像裁剪方法流程图；

图 3A 为本申请一个实施例提供的一种裁剪状态示意图；

图 3B 为本申请一个实施例提供的另一种裁剪状态示意图;

图 4A 本申请另一个实施例提供的第一裁剪状态示意图;

图 4B 本申请另一个实施例提供的第二裁剪状态示意图;

图 5 为本申请实施例提供的图像裁剪装置框图;

图 6 为本申请实施例提供的移动终端结构示意图;

图 7 为本申请另一个实施例提供的图像裁剪方法流程图;

图 8 为本申请又一个实施例提供的图像裁剪方法流程图。

具体实施方式

为了更好的理解上述技术方案，下面通过附图以及具体实施例对本申请实施例的技术方案做详细的说明，应当理解本申请实施例以及实施例中的具体特征是对本申请实施例技术方案的详细的说明，而不是对本申请技术方案的限定，在不冲突的情况下，本申请实施例以及实施例中的技术特征可以相互组合。

在对本申请实施例进行详细描述之前，首先对其中涉及到的概念进行说明。

图像显示区域，也称为可操作区域，为裁剪框的最大裁剪区域，也是目标图像的最大显示区域。例如，图像显示区域的尺寸为 N × M，那么裁剪框的最大尺寸即为 N × M。若目标图像的尺寸为 N × M’，M’大于 M，那么，在图像显示区域显示该目标图像时，会将目标图像的尺寸压缩，压缩为 N’ × M，N’小于 N。此处，N、M、N’、M’为正整数，表示像素点数。

裁剪框，裁剪框为与需要裁剪的目标图像叠加显示在图像显示区域的拖拽控件。裁剪框的边框所围成的区域称为裁剪区域。当光标或用户的手指按住裁剪框的边框并拖动，裁剪框的边框会响应该拖动事件产生相应的形变。本申请实施例不限定裁剪框的边框形状，在以下的实施例中，将以矩形裁剪框为例对本申请实施例进行说明，但实际应用中，也可以采用其他形状的裁剪框，例如圆形、椭圆形、三角形、多边形、不规则图形等等。以矩形裁剪框为例，边框又可以分为四个边区域，以及四个角区域。若拖动其中的某个边区域，则根据当前的具体场景，可以有如下响应：被拖住的边区域的对边区域固定不动，被拖住的边区域沿拖动方向平移，与被拖住的边区域相邻的两个边区域沿拖动方向延伸/收缩（根据场景及设计的不同，这两个边区域还可以在延伸/收缩的同时对向或背向平移，或者相邻的其中一个边区域在延伸/收缩的同时还在靠近或远离对边区域的方向平移）；被拖住的边区域的对边区域沿拖动方向的反方向

平移，被拖住的边区域沿拖动方向平移，与被拖住的边区域相邻的两个边区域沿拖动方向延伸/收缩（根据场景及设计的不同，这两个边区域还可以在延伸/收缩的同时对向或背向平移，或者相邻的其中一个边区域在延伸/收缩的同时还在靠近或远离对边区域的方向平移）；裁剪框整体沿拖动方向平移，但裁剪框的尺寸不变。若拖动其中的某个角区域，则根据当前的具体场景，可以有如下响应：被拖住的角区域的对角区域固定不动，被拖住的角区域沿拖动方向平移，并带动相邻的边区域平移及延伸/收缩，该边区域的平移带动相邻的边区域延伸/收缩；被拖住的角区域的对角区域沿拖动区域的反方向平移，带动相邻的边区域平移及延伸/收缩，被拖住的角区域沿拖动方向平移，并带动相邻的边区域平移及延伸/收缩；裁剪框整体沿拖动方向平移，但裁剪框的尺寸不变。应当指出的是，以上仅以举例的形式说明裁剪框对拖动事件的响应，不作为对裁剪框对拖动事件响应的限定，实际应用中，可以根据不同的场景定义响应方式。

拖动方向，一种粗略的划分方式中，拖动方向可以分为向内拖动和向外拖动，如图 1D 所示的箭头方向即为向内拖动，如图 1E 所示的箭头方向即为向外拖动。更进一步地，对于向内拖动，又可以抽象为图 1F 所示的八个拖动方向，对于向外拖动，又可以抽象为图 1G 所示的八个拖动方向。实际应用中，可以检测拖动事件的拖动路径下远离裁剪区域延伸的，则为向外拖动，否则是向内拖动，进一步地，判断拖动路径上两个采样点的连线与参考线的夹角与八个方向中哪个方向与参考线的夹角最接近，则将该拖动事件的拖动方向确定为该方向。应当指出的是，实际应用中，还可以根据需要对拖动方向进行定义，也可以采取其他方式判断拖动方向，本申请实施例对此不做限定。

如图 2 所示，本申请实施例提供一种图像裁剪方法，包括：

步骤 110、在裁剪框的边框到达图像显示区域的第一目标位置，且该裁剪框的拖动事件持续的情况下，调整该裁剪框的裁剪区域内的图像的尺寸。

其中，裁剪框的拖动事件是指作用在裁剪框的边框上的拖动事件。

其中，裁剪框和需要裁剪的目标图像叠加显示在图像显示区域，裁剪框的裁剪区域内的图像为目标图像在裁剪区域内的部分。

本申请实施例不对“裁剪框的拖动事件持续”的判断条件进行定义，实际应用中，可以根据使用场景以及产品设计需求确定。以移动终端为例，用户拖住裁剪框后，只要不释放裁剪框，且用户的手指始终位于移动终端的触控区域内，则判断为“裁剪框的拖动事件持续”；或者，用户拖住裁剪框后，只要不

释放裁剪框，且用户的手指始终位于图像显示区域内，则判断为“裁剪框的拖动事件持续”，一旦用户的手指离开图像显示区域，则判断为“裁剪框的拖动事件结束”。

本申请实施例不对上述情况的判断实现方式进行限定，实际应用中，可以采用现有实现手段对上述情况进行判定。例如，预先存储第一目标位置的坐标，或者确定第一目标位置的规则，实时确定裁剪框的边框的位置坐标，并实时将边框的位置坐标与第一目标位置的坐标进行判断，或者实时判断边框的位置坐标是否符合规则对第一目标位置的描述，由此判断裁剪框的边框到达图像显示区域的第一目标位置。

步骤 120、当上述裁剪框的拖动事件结束，按照该裁剪框的裁剪区域内的图像的当前尺寸比例，在上述图像显示区域的第二目标位置显示该裁剪框的当前裁剪区域内的图像。

其中，裁剪框的拖动事件结束，是指裁剪框被释放。

其中，第二目标位置可以是预先确定的固定位置，也可以是根据预先设定的规则确定出的位置。无论是预先确定的固定位置还是预先设定的规则，本申请实施例均不对其具体实现进行限定，实际应用中，根据需要设定。

其中，裁剪框的裁剪区域内的图像的当前尺寸比例是指上述拖动事件结束时对应的调整后的该图像的尺寸比例。

其中，按照该裁剪框的裁剪区域内的图像的当前尺寸比例显示图像，是指按照当前尺寸比例，等比例放大、缩小或比例不变地显示图像。

其中，裁剪框的当前裁剪区域，是指上述拖动事件结束时对应的裁剪框的裁剪区域。

本申请实施例提供的图像裁剪方法，在裁剪框的边框到达图像显示区域的第一目标位置，例如到达图像显示区域的边界，若裁剪框未被释放，即裁剪框的拖动事件仍然持续，则图像裁剪过程仍然可以持续进行，即在这种情况下，可以调整该裁剪框的裁剪区域内的图像的尺寸。因此，采用本申请实施例提供的方法，用户在拖动裁剪框至图像显示区域的边界时，只要不释放裁剪框，实现本申请实施例提供的方法的应用程序会继续调整图像的尺寸，达到继续裁剪的目的，可以避免用户为达到预期效果而频繁按照相同的方式拖动裁剪框，降低图像裁剪的操作难度，提高了图像裁剪的效率。

可选的，在裁剪框的边框到达图像显示区域的第一目标位置，且该裁剪框

的拖动事件持续的情况下，调整该裁剪框的裁剪区域内的图像的尺寸，直至该裁剪框的拖动事件结束或者该裁剪框的边框到达目标图像的边界。

其中，裁剪框的裁剪区域内的图像为所述目标图像的一部分。

其中，裁剪框的边框到达目标图像的边界，可以是指裁剪框的部分边框（如某边区域或某角区域）到达目标图像的部分边界（如目标图像的边界上的某条边或某个角），也可以是指裁剪框的边框与目标图像的边界重合。本申请实施例对此不做限定，实际应用中，可以根据需求定义。

其中，目标图像的边界可以是指目标图像在裁剪之前的显示尺寸（如上述的 N'×M）下的边界，也可以是指目标图像的原始尺寸（如上述的 N×M'）下的边界。本申请实施例对此不做限定，实际应用中，可以根据需求定义。

图像裁剪的目的在于通过裁剪保留用户所需要的画面，一般情况下，当裁剪框的边框到达目标图像的边界，可能已经出现了用户所需要的画面，因此不需要继续调整图像的尺寸。因此，预先设定“裁剪框的边框到达目标图像的边界”作为图像尺寸调整的截止条件，当满足这一截止条件时，自动停止图像裁剪，提高图像裁剪质量和效果。

应当指出的是，根据应用场景的不同，以及产品设计需求，也可以不对拖动过程中的图像尺寸调整设置截止条件，还可以根据需求设置其他截止条件，本申请实施例对此不做限定。

上述任意方法实施例中，上述图像显示区域的第一目标位置可以为以下任意位置：图像显示区域的边界，裁剪框的边框达到设定的最小尺寸时该边框所在的图像显示区域的位置。

其中，裁剪框的边框达到设定的最小尺寸是指该边框的任意部分达到最小尺寸，例如某个边区域的长度达到其长度的最小尺寸。又或者，裁剪框的边框达到设定的最小尺寸是指裁剪框的边框围城的裁剪区域达到设定的最小尺寸。

其中，最小尺寸的具体取值是预先设定的。

除此之外，第一目标位置还可以是其他位置，本申请实施例对此不做限定，实际应用中，根据实际场景和/或产品设计需求定义。

可见，本申请实施例提供的方法，在裁剪框的边框到达图像显示区域的边界时，仍然可以继续进行图像裁剪；另外，在裁剪框的边框到达设定的最小尺寸时，仍然可以继续进行图像裁剪。

在此基础上，对于不同的情况，调整图像尺寸的实现方式可以有所不同。

作为举例而非限定，在裁剪框的边框到达图像显示区域的边界，该裁剪框的拖动事件开始时该裁剪框的边框未与目标图像的边界重合，且该裁剪框的拖动事件持续的情况下，调整该裁剪框的裁剪区域内的图像的尺寸是指缩小该裁剪框的裁剪区域内的图像的尺寸。在裁剪框的边框到达图像显示区域的边界，该裁剪框的拖动事件开始时该裁剪框的边框与该目标图像的边界重合，且该裁剪框的拖动事件持续的情况下，调整该裁剪框的裁剪区域内的图像的尺寸具体是指放大该裁剪框的裁剪区域内的图像的尺寸；在裁剪框的边框达到设定的最小尺寸，且该裁剪框的拖动事件持续的情况下，调整该裁剪框的裁剪区域内的图像的尺寸具体是指放大该裁剪框的裁剪区域内的图像的尺寸。

应当指出的是，由于裁剪框的裁剪区域内的图像是目标图像的一部分，在缩小裁剪框的裁剪区域内的图像的过程中，是目标图像的整体尺寸比例在不断缩小，目标图像中原本位于裁剪区域外的部分会随之逐渐显示到裁剪框的裁剪区域内。因此，一种缩小图像尺寸的实现方式中，通过缩小裁剪框的裁剪区域内的图像的尺寸，使得显示在裁剪框的裁剪区域内的图像在目标图像中的占比增加。更具体的，可以持续缩小裁剪框中裁剪区域的图像的显示尺寸，使得显示在裁剪框的裁剪区域内的图像在目标图像中的占比持续增加。这种实现方式可以在图像缩小过程中，向用户展示裁剪效果，有助于提高图像裁剪效率，提高用户体验。

当然，除此之外，还可以有其他实现方式来实现图像尺寸的缩小。例如，例如持续缩小裁剪框中裁剪区域的图像的显示尺寸，但图像内容始终保持不变，即裁剪框的裁剪区域内的图像在目标图像中的占比不变。又或者，缩小裁剪框中的裁剪区域的图像的尺寸参数，但在满足预设的触发条件之前（例如拖动事件结束），并不根据该尺寸参数对裁剪框中的裁剪区域的图像的显示尺寸进行调整，当满足预设的触发条件时，根据最近一次调整的尺寸参数缩小裁剪框中的裁剪区域的图像，使得显示在裁剪框的裁剪区域内的图像在目标图像中的占比增加。

本申请实施例不对图像尺寸调整的具体实现逻辑进行限定，实际应用中，可以根据使用场景以及产品设计需求确定。

本申请实施例中，裁剪框的边框到达图像显示区域的边界，可以是指裁剪框的部分边框（如某边区域或某角区域）到达图像显示区域的部分边界（如图像显示区域的边界上的某条边或某个角），也可以是指裁剪框的边框与图像显

示区域的边界重合。本申请实施例对此不做限定，实际应用中，可以根据需求定义。

应当指出的是，在调整图像尺寸的同时，还可以对裁剪框的边框尺寸进行调整，本申请实施例对此不做限定。实际应用中，根据使用场景以及产品设计需求确定裁剪框的边框尺寸调整逻辑。

在上述任意方法实施例的基础上，在裁剪框的边框到达图像显示区域的第一目标位置，且该裁剪框的拖动事件持续的情况下，一方面，可以持续调整裁剪框的裁剪区域内的图像的显示尺寸，相应的，裁剪框的裁剪区域内的图像的当前尺寸比例是根据当前显示尺寸确定的。这种情况下，在图像裁剪的过程中，可以实时预览图像裁剪效果，有助于提高图像裁剪的效率。另一方面，也可以调整裁剪框的裁剪区域内的图像的尺寸参数，相应的，裁剪框的裁剪区域内的图像的当前尺寸比例是根据裁剪框的拖动事件结束时的尺寸参数确定的。这种情况下，虽然不能在图像裁剪的过程中实时预览图像裁剪效果，但由于记录了图像的尺寸参数，因此，可以在拖动事件结束后，准确显示图像裁剪结果。

其中，图像的显示尺寸是指在图像显示区域中显示的图像的尺寸，持续调整图像的显示尺寸，即实时预览图像尺寸的调整结果。

其中，图像的尺寸参数是指保存在存储器中的参数，该参数决定了图像的显示尺寸。调整图像的尺寸参数，即不需要实时预览图像尺寸调整结果，仅对存储器中的尺寸参数进行调整，当需要展示调整结果时，根据最后一次调整的尺寸参数进行图像显示。

在上述任意方法实施例的基础上，可以根据裁剪框的拖动事件的参数确定图像尺寸调整速度，按照该图像调整速度调整裁剪框的裁剪区域内的图像的尺寸。

发明人在实现本发明的过程中，通过对用户使用习惯进行分析发现，用户在拖动裁剪框时的某些拖动习惯反映了其对图像尺寸调整速度的期待。而这些拖动习惯会反映到拖动事件的参数中。因此，根据拖动事件的参数确定图像调整速度，可以控制拖动操作符合或贴近用户对图像尺寸调整速度的期待。

其中，裁剪框的拖动事件的参数可以包括拖动距离，拖动距离越大，图像尺寸调整速度越大。裁剪框的拖动事件的参数也可以包括触控压力、触控点数量等等。

本申请实施例不对图像尺寸调整速度的具体控制逻辑进行限定，实际应用

中，可以根据使用场景及产品设计需求确定。以拖动距离为例，图像调整速度的确定可以是实时进行的，在每个确定周期内，根据本确定周期内拖动的直线距离确定图像调整速度。拖动距离与图像调整速度之间存在预先确定的函数关系。若拖动距离为 0，则图像拖动速度为定值，该定制可以是预先确定的值，也可以是最后一次实时确定的值。

发明人在实现本发明的过程中，通过对用户使用习惯进行分析发现，用户在拖动裁剪框时，拖动幅度越大，即拖动事件的拖动距离越大，表示用户期望的图像尺寸调整速度越快。因此，根据拖动距离确定图像尺寸调整速度符合用户的期待。

在上述任意方法实施例的基础上，本申请实施例提供的方法还可以在裁剪框的拖动事件持续的情况下，调整目标图像的显示位置，使得目标图像的中心始终与所述裁剪框的裁剪区域的中心重合，或者，使得目标图像的中心按照指定路径向裁剪框的裁剪区域的中心靠近。

更具体的，可以在拖动事件持续，但裁剪框的边框还未到达图像显示区域边界的情况下，按照上述调整逻辑调整图像的显示位置，在拖动事件持续，但裁剪框的边框到达图像显示区域边界的情况下，按照其他调整逻辑调整图像的显示位置或者不再调整目标图像的显示位置。也可以在拖动事件的整个持续过程中，按照上述调整逻辑调整图像的显示位置。

本申请实施例不对目标图像显示位置调整的具体实现手段进行限定，可采用现有技术手段实现。例如，为了使得目标图像的中心始终与所述裁剪框的裁剪区域的中心重合，可以实时获取裁剪框的裁剪区域的中心点坐标值，并将该坐标值赋值给目标图像的中心点，根据赋值后的目标图像的中心点坐标值调整其显示位置。

其中，指定路径可以是预先确定的，也可以是按照预先确定的规则计算得到的。

其中，若目标图像的中心按照指定路径向裁剪框的裁剪区域的中心靠近，也可以按照上述确定的图像调整速度对目标图像进行移动。

若用户期望保留的画面靠近或位于目标图像的中心区域，在图像裁剪过程中，若目标图像的显示位置始终不变，则需要在多个方向上多次调整裁剪框的边框。若按照上述方式调整目标图像的显示位置，则可以尽量避免图像裁剪的过程中错过用户期望保留的画面，通过少量方向上的少次调整即可达到预期效

果，提高裁剪效率。

下面将结合具体应用场景，针对不同的图像裁剪模式以及裁剪框拖动方式，对本申请实施例提供的图像裁剪方法进行说明。

在该具体场景中，用户选择目标图像并触发裁剪功能后，如图 1A 所示，在移动终端显示屏 100 的图像显示区域 101 上叠加显示目标图像 102 以及裁剪框 103。其中，裁剪框 103 的边框与目标图像 102 的边界重合。

在第一种图像裁剪模式中，不限定图像裁剪比例，意味着裁剪框的边框比例在图像显示区域内可以任意改变。

在基于第一种图像裁剪模式的第一种裁剪框拖动方式中，向内拖动裁剪框。在本实施例中，若拖动的边框区域为长边区域，则根据拖动距离调整裁剪框的宽度，若拖动的边框区域为宽边区域，则根据拖动距离调整裁剪框的长度，若拖动的边框区域为角区域，则根据拖动距离等比例调整裁剪框的长度和宽度。

无论拖动裁剪框的哪个边框区域，都会改变裁剪框的尺寸，在拖动事件持续过程中，目标图像的显示尺寸和显示位置可以不做调整，也可以不调整目标图像的显示尺寸，但调整目标图像的显示位置，调整方式参照上述实施例的说明。

当裁剪框的长边区域和/或宽边区域被拖动到预先设定的最小尺寸，则裁剪框的尺寸不再继续变化。此时，若拖动事件仍然持续，那么，放大裁剪框中图像的尺寸，以继续进行图像裁剪。本实施例中，由于目标图像在裁剪框之外的部分是不显示的，因此，可以仅对裁剪框中的图像尺寸进行放大；也可以对目标图像的尺寸进行整体放大，以达到放大裁剪框中的图像尺寸的目的。

本实施例中，图像放大过程中，如图 3A 所示，始终保持裁剪框中的图像的中心位于裁剪框的中心。实际应用中，还可以有其他实现逻辑，例如，如图 3B 所示，拖动事件对应的图像边界固定不变，对图像进行放大。

本实施例中，裁剪框的边框达到最小尺寸后，对图像进行放大操作的依据是拖动事件始终持续，且拖动方向为向内拖动。

本实施例中，裁剪框的边框达到最小尺寸后，如果用户的手指持续拖住裁剪框，但拖动位置不改变，那么，匀速对图像进行放大。如果用户的手指始终持续拖住裁剪框，且拖动位置改变，那么，根据实时拖动距离计算实时图像调整速度，按照实时确定的图像调整速度实时放大图像。

在基于第一种图像裁剪模式的第二种裁剪框拖动方式中，在前述向内拖动

裁剪框的操作基础上，向外拖动裁剪框，初始状态如图 1C 所示。在本实施例中，若拖动的边框区域为长边区域，则根据拖动距离调整裁剪框的宽度，若拖动的边框区域为宽边区域，则根据拖动距离调整裁剪框的长度，若拖动的边框区域为角区域，则根据拖动距离等比例调整裁剪框的长度和宽度。

无论拖动裁剪框的哪个边框区域，都会改变裁剪框的尺寸，在拖动事件持续过程中，目标图像的显示尺寸和显示位置可以不做调整，也可以不调整目标图像的显示尺寸，但调整目标图像的显示位置，调整方式参照上述实施例的说明。

当裁剪框的长边区域和/或宽边区域被拖动到图像显示区域的边界，则裁剪框的尺寸不再继续变化。此时，若拖动事件仍然持续，那么，缩小裁剪框中图像的尺寸，以继续进行图像裁剪。本实施例中，可以对目标图像的尺寸进行整体缩小，以达到缩小裁剪框中的图像尺寸的目的，直至裁剪框的边框与目标图像的边界重合。

如图 4A 所示，向外拖动裁剪框 103 的右边框，直至图像显示区域 101 的右边界，若拖动事件持续，则如图 4B 所示，缩小图像的尺寸，当裁剪框 103 的右边框与目标图像的右边界重合，若拖动事件继续，调整裁剪框的宽度，直至裁剪框的上下边框与目标图像的上下边界重合。应当指出的是，图 4B 所示的图像缩小逻辑是图像的左边界固定，若采用其他实现逻辑，可能会出现裁剪框 103 的右边框与目标图像的右边界重合，但裁剪框 103 的左边框还未与目标图像的左边界重合的情况，若拖动事件继续，则继续缩小目标图像，直至裁剪框 103 的左边框与目标图像的左边界重合。

通过对比图 4A 和图 4B 可知，缩小裁剪框的裁剪区域内的图像的过程中，目标图像中原本位于裁剪区域外的部分会随之逐渐显示到裁剪框的裁剪区域内，裁剪框的裁剪区域内的图像在目标图像中的占比不断增加。

本实施例中，图像缩小过程中，裁剪框的边框尺寸可以按照预设规则进行调整，直至与目标图像的边界重合。本申请不对该预设规则进行限定，实际应用中，根据使用场景及产品设计需求确定。

本实施例中，图像缩小过程中，始终保持裁剪框中的图像左边界与裁剪框的左边框重合。实际应用中，还可以有其他实现逻辑，例如，拖动事件对应的图像边界固定不变，对图像进行缩小，又例如，始终保持目标图像的中心位于裁剪框的中心，再例如，使得目标图像的中心持续靠近裁剪框的中心，再例如，

始终保持裁剪框中的图像中心位于裁剪框的中心。

本实施例中，裁剪框的边框达到图像显示区域边界后，对图像进行缩小操作的依据是拖动事件始终持续，且拖动方向为向外拖动。

本实施例中，裁剪框的边框达到图像显示区域边界后，如果用户的手指持续拖住裁剪框，但拖动位置不改变，那么，匀速对图像进行缩小。如果用户的手指始终持续拖住裁剪框，且拖动位置改变，那么，根据实时拖动距离计算实时图像调整速度，按照实时确定的图像调整速度实时缩小图像。

在基于第一种图像裁剪模式的第三种裁剪框拖动方式中，用户选择目标图像并触发裁剪功能后，向外拖动裁剪框，初始状态如图 1A 所示。此时，裁剪框的左右边框已经到达图像显示界面的左右边界。

若向外拖动裁剪框的对角区域或左右边区域，在本实施例中，裁剪框的尺寸不再变化，但根据拖动方向对图像进行放大。具体放大方式以及放大逻辑可以参照前述实施例的描述，此处不再赘述。

在第二种图像裁剪模式中，指定图像裁剪比例，意味着裁剪边框的边框比例在图像显示区域内始终不变，按照指定比例对图像进行缩放。该图像裁剪模式下的各个裁剪框拖动方式对应的裁剪实现过程可以参照第一种图像裁剪模式下的对应的过程，此处不再赘述，区别仅在于在对图像进行缩放过程中，始终保持指定的比例。

基于与图 2 所示的方法同样的发明构思，本申请实施例提供一种图像裁剪装置，如图 5 所示，包括:

图像调整模块 501，用于在裁剪框的边框到达图像显示区域的第一目标位置，且该裁剪框的拖动事件持续的情况下，调整该裁剪框的裁剪区域内的图像的尺寸;

图像显示模块 502，用于当上述裁剪框的拖动事件结束，按照该裁剪框的裁剪区域内的图像的当前尺寸比例，在上述图像显示区域的第二目标位置显示该裁剪框的当前裁剪区域内的图像。

本申请实施例提供的图像裁剪装置，在裁剪框的边框到达图像显示区域的第一目标位置，例如到达图像显示区域的边界，若裁剪框未被释放，即裁剪框的拖动事件仍然持续，则图像裁剪过程仍然可以持续进行，即在这种情况下，可以调整该裁剪框的裁剪区域内的图像的尺寸。因此，采用本申请实施例提供的装置，用户在拖动裁剪框至图像显示区域的边界时，只要不释放裁剪框，实

现本申请实施例提供的装置的应用程序会继续调整图像的尺寸，达到继续裁剪的目的，可以避免用户为达到预期效果而频繁按照相同的方式拖动裁剪框，降低图像裁剪的操作难度，提高了图像裁剪的效率。

可选的，图像调整模块在裁剪框的边框到达图像显示区域的第一目标位置，且该裁剪框的拖动事件持续的情况下，调整该裁剪框的裁剪区域内的图像的尺寸，直至该裁剪框的拖动事件结束或者该裁剪框的边框到达目标图像的边界。其中，裁剪框的裁剪区域内的图像为所述目标图像的一部分。

应当指出的是，图像裁剪的目的在于通过裁剪保留用户所需要的画面，一般情况下，当裁剪框的边框到达目标图像的边界，可能已经出现了用户所需要的画面，因此不需要继续调整图像的尺寸。因此，预先设定“裁剪框的边框到达目标图像的边界”作为图像尺寸调整的截止条件，当满足这一截止条件时，自动停止图像裁剪，提高图像裁剪质量和效果。

上述任意装置实施例中，上述图像显示区域的第一目标位置可以为以下任意位置：图像显示区域的边界，裁剪框的边框达到设定的最小尺寸时该边框所在的图像显示区域的位置。

可见，本申请实施例提供的装置，在裁剪框的边框到达图像显示区域的边界时，仍然可以继续进行图像裁剪；另外，在裁剪框的边框到达设定的最小尺寸时，仍然可以继续进行图像裁剪。

在此基础上，在裁剪框的边框到达图像显示区域的边界，该裁剪框的拖动事件开始时该裁剪框的边框未与目标图像的边界重合，且该裁剪框的拖动事件持续的情况下，调整该裁剪框的裁剪区域内的图像的尺寸是指缩小该裁剪框的裁剪区域内的图像的尺寸；在裁剪框的边框到达图像显示区域的边界，该裁剪框的拖动事件开始时该裁剪框的边框与该目标图像的边界重合，且该裁剪框的拖动事件持续的情况下，调整该裁剪框的裁剪区域内的图像的尺寸具体是指放大该裁剪框的裁剪区域内的图像的尺寸；在裁剪框的边框达到设定的最小尺寸，且该裁剪框的拖动事件持续的情况下，调整该裁剪框的裁剪区域内的图像的尺寸具体是指放大该裁剪框的裁剪区域内的图像的尺寸。

在上述任意装置实施例的基础上，在裁剪框的边框到达图像显示区域的第一目标位置，且该裁剪框的拖动事件持续的情况下，一方面，图像调整模块可以持续调整裁剪框的裁剪区域内的图像的显示尺寸，相应的，裁剪框的裁剪区域内的图像的当前尺寸比例是根据当前显示尺寸确定的。这种情况下，在图像

裁剪的过程中，可以实时预览图像裁剪效果，有助于提高图像裁剪的效率。另一方面，图像调整模块也可以调整裁剪框的裁剪区域内的图像的尺寸参数，相应的，裁剪框的裁剪区域内的图像的当前尺寸比例是根据裁剪框的拖动事件结束时的尺寸参数确定的。这种情况下，虽然不能在图像裁剪的过程中实时预览图像裁剪效果，但由于记录了图像的尺寸参数，因此，可以在拖动事件结束后，准确显示图像裁剪结果。

在上述任意装置实施例的基础上，可以根据裁剪框的拖动事件的参数确定图像尺寸调整速度，按照该图像调整速度调整裁剪框的裁剪区域内的图像的尺寸。

发明人在实现本发明的过程中，通过对用户使用习惯进行分析发现，用户在拖动裁剪框时的某些拖动习惯反映了其对图像尺寸调整速度的期待。而这些拖动习惯会反映到拖动事件的参数中。因此，根据拖动事件的参数确定图像调整速度，可以控制拖动操作符合或贴近用户对图像尺寸调整速度的期待。

其中，裁剪框的拖动事件的参数可以包括拖动距离，拖动距离越大，图像尺寸调整速度越大。

发明人在实现本发明的过程中，通过对用户使用习惯进行分析发现，用户在拖动裁剪框时，拖动幅度越大，即拖动事件的拖动距离越大，表示用户期望的图像尺寸调整速度越快。因此，根据拖动距离确定图像尺寸调整速度符合用户的期待。

在上述任意装置实施例的基础上，图像调整模块还可以在裁剪框的拖动事件持续的情况下，调整裁剪框的裁剪区域内的图像的显示位置，使得目标图像的中心始终与所述裁剪框的裁剪区域的中心重合，或者，使得目标图像的中心按照指定路径向裁剪框的裁剪区域的中心靠近。

若用户期望保留的画面靠近或位于目标图像的中心区域，在图像裁剪过程中，若目标图像的显示位置始终不变，则需要在多个方向上多次调整裁剪框的边框。若按照上述方式调整目标图像的显示位置，则可以尽量避免图像裁剪的过程中错过用户期望保留的画面，通过少量方向上的少次调整即可达到预期效果，提高裁剪效率。

基于与图 2 所示的方法同样的发明构思，本申请实施例还提供一种移动终端，如图 6 所示，包括处理器和存储器；

存储器用于存储执行上述各个方法实施例所述方法的程序；处理器被配置

为执行存储器中存储的程序。

本申请实施例提供的移动终端，在裁剪框的边框到达图像显示区域的第一目标位置，例如到达图像显示区域的边界，若裁剪框未被释放，即裁剪框的拖动事件仍然持续，则图像裁剪过程仍然可以持续进行，即在这种情况下，可以调整该裁剪框的裁剪区域内的图像的尺寸。因此，采用本申请实施例提供的移动终端，用户在拖动裁剪框至图像显示区域的边界时，只要不释放裁剪框，实现本申请实施例提供的终端处理器所执行的程序会继续调整图像的尺寸，达到继续裁剪的目的，可以避免用户为达到预期效果而频繁按照相同的方式拖动裁剪框，降低图像裁剪的操作难度，提高了图像裁剪的效率。

如图 6 所示，本申请实施例提供的移动终端还包括输入设备（例如触摸屏、摄像头、传声器等）、输出设备（例如显示屏、扬声器等）、通信模块、电源模块。

其中，存储器、输入设备、输出设备、通信模块、电源模块通过串口、总线或 USB 接口与处理器连接。

其中，对于单处理器移动终端，处理器即 CPU（中央处理器）；对于双处理器移动终端，处理器包括主处理器和从处理器，由其主处理器执行应用程序实现本发明实施例提供的方法，若其中需要与外界进行通信，则由从处理器控制通信模块配合实现；对于包含 GPU（图形处理器）和 CPU 的移动终端，处理器是指 GPU 和 CPU，由 GPU 和 CPU 配合或由 CPU 单独实现本申请实施例提供的方法。

应当指出的是，针对不同的移动终端（单处理器智能手机、双处理器智能手机、智能穿戴设备、平板电脑等等），其可能包括比图 6 所示的移动终端更多或更少的硬件结构，但只要包括存储器和处理器，且能够实现上述方法实施例的功能，均在本发明的保护范围内。

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。

基于与图 2 所示的方法同样的发明构思，本申请实施例还提供一种计算机可读存储介质，存储有执行上述各个实施例所述方法的程序。

本申请实施例提供的计算机可读存储介质中所保存的程序，在裁剪框的边框到达图像显示区域的第一目标位置，例如到达图像显示区域的边界，若裁剪

框未被释放，即裁剪框的拖动事件仍然持续，则图像裁剪过程仍然可以持续进行，即在这种情况下，可以调整该裁剪框的裁剪区域内的图像的尺寸。因此，采用本申请实施例提供的计算机可读存储介质所保存的程序，用户在拖动裁剪框至图像显示区域的边界时，只要不释放裁剪框，程序会继续调整图像的尺寸，达到继续裁剪的目的，可以避免用户为达到预期效果而频繁按照相同的方式拖动裁剪框，降低图像裁剪的操作难度，提高了图像裁剪的效率。

如图 7 所示，本申请实施例提供一种图像裁剪方法，包括:

步骤 710、当检测到裁剪框的拖动事件，在该裁剪框的拖动事件持续过程中，调整目标图像的显示位置，使得目标图像的中心始终与裁剪框的裁剪区域的中心重合;

步骤 720、当上述裁剪框的拖动事件结束，按照该裁剪框的裁剪区域内的图像的当前尺寸比例，在上述图像显示区域的目标位置显示该裁剪框的当前裁剪区域内的图像。

如图 8 所示，本申请实施例提供一种图像裁剪方法，包括:

步骤 810、当检测到裁剪框的拖动事件，在该裁剪框的拖动事件持续过程中，调整目标图像的显示位置，使得目标图像的中心按照指定路径向裁剪框的裁剪区域的中心靠近。

步骤 820、当上述裁剪框的拖动事件结束，按照该裁剪框的裁剪区域内的图像的当前尺寸比例，在上述图像显示区域的目标位置显示该裁剪框的当前裁剪区域内的图像。

若用户期望保留的画面靠近或位于目标图像的中心区域，在图像裁剪过程中，若目标图像的显示位置始终不变，则需要在多个方向上多次调整裁剪框的边框。若按照本申请实施例第五方面提供的方法调整目标图像的显示位置，则可以尽量避免图像裁剪的过程中错过用户期望保留的画面，通过少量方向上的少次调整即可达到预期效果，提高裁剪效率，降低裁剪操作的复杂度。

基于与图 7 所示的图像裁剪方法同样的发明构思，本申请实施例提供一种图像裁剪装置，包括:

图像调整模块，当检测到裁剪框的拖动事件，在该裁剪框的拖动事件持续过程中，调整该裁剪框的裁剪区域内的图像的显示位置，使得目标图像的中心始终与裁剪框的裁剪区域的中心重合;

图像显示模块，当上述裁剪框的拖动事件结束，按照该裁剪框的裁剪区域

内的图像的当前尺寸比例，在上述图像显示区域的目标位置显示该裁剪框的当前裁剪区域内的图像。

基于与图 8 所示的图像裁剪方法同样的发明构思，本申请实施例提供一种图像裁剪装置，包括:

图像调整模块，当检测到裁剪框的拖动事件，在该裁剪框的拖动事件持续过程中，调整该裁剪框的裁剪区域内的图像的显示位置，使得目标图像的中心按照指定路径向裁剪框的裁剪区域的中心靠近;

图像显示模块，当上述裁剪框的拖动事件结束，按照该裁剪框的裁剪区域内的图像的当前尺寸比例，在上述图像显示区域的目标位置显示该裁剪框的当前裁剪区域内的图像。

若用户期望保留的画面靠近或位于目标图像的中心区域，在图像裁剪过程中，若目标图像的显示位置始终不变，则需要在多个方向上多次调整裁剪框的边框。若使用本申请实施例第六方面提供的装置调整目标图像的显示位置，则可以尽量避免图像裁剪的过程中错过用户期望保留的画面，通过少量方向上的少次调整即可达到预期效果，提高裁剪效率，降低裁剪操作的复杂度。

基于与图 7、图 8 所示的方法相同的发明构思，本申请实施例提供一种移动终端，包括处理器和存储器;

存储器用于存储执行图 7 或图 8 所示方法的程序; 处理器被配置为执行存储器中存储的程序。

若用户期望保留的画面靠近或位于目标图像的中心区域，在图像裁剪过程中，若目标图像的显示位置始终不变，则需要在多个方向上多次调整裁剪框的边框。若使用本申请实施例第七方面提供的移动终端调整目标图像的显示位置，则可以尽量避免图像裁剪的过程中错过用户期望保留的画面，通过少量方向上的少次调整即可达到预期效果，提高裁剪效率，降低裁剪操作的复杂度。

基于与图 7、图 8 所示的方法相同的发明构思，本申请实施例还提供一种计算机可读存储介质，存储有执行图 7 或图 8 所示方法的程序。

若用户期望保留的画面靠近或位于目标图像的中心区域，在图像裁剪过程中，若目标图像的显示位置始终不变，则需要在多个方向上多次调整裁剪框的边框。若使用本申请实施例第八方面提供的计算机可读存储介质中保存的程序调整目标图像的显示位置，则可以尽量避免图像裁剪的过程中错过用户期望保留的画面，通过少量方向上的少次调整即可达到预期效果，提高裁剪效率，降

低裁剪操作的复杂度。

应当指出的是，本申请各个实施例提供的方法可以在移动终端上实现，具体是移动终端的修图软件上实现，也可以在 PC（个人电脑）上实现，还可以在服务器上实现。

本说明书是参照根据本说明书实施例的方法、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设备。

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设备的制造品，该指令设备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。

尽管已描述了本说明书的优选实施例，但本领域内的技术人员一旦得知了基本创造性概念，则可对这些实施例作出另外的变更和修改。所以，所附权利要求意欲解释为包括优选实施例以及落入本说明书范围的所有变更和修改。

显然，本领域的技术人员可以对本说明书进行各种改动和变型而不脱离本说明书的精神和范围。这样，倘若本说明书的这些修改和变型属于本说明书权利要求及其等同技术的范围之内，则本说明书也意图包含这些改动和变型在内。

权 利 要 求 书

1、一种图像裁剪方法，其特征在于，包括:

在裁剪框的边框到达图像显示区域的第一目标位置，且所述裁剪框的拖动事件持续的情况下，调整所述裁剪框的裁剪区域内的图像的尺寸;

当所述裁剪框的拖动事件结束，按照所述裁剪框的裁剪区域内的图像的当前尺寸比例，在所述图像显示区域的第二目标位置显示所述裁剪框的当前裁剪区域内的图像。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于:

在裁剪框的边框到达图像显示区域的第一目标位置，且所述裁剪框的拖动事件持续的情况下，调整所述裁剪框的裁剪区域内的图像的尺寸，直至所述裁剪框的拖动事件结束或者所述裁剪框的边框到达目标图像的边界，所述裁剪框的裁剪区域内的图像为所述目标图像的一部分;

和/或，

所述图像显示区域的第一目标位置为以下任意位置: 所述图像显示区域的边界，所述裁剪框的边框达到设定的最小尺寸时所述边框所在的图像显示区域的位置;

和/或，

所述在裁剪框的边框到达图像显示区域的第一目标位置，且所述裁剪框的拖动事件持续的情况下，调整所述裁剪框的裁剪区域内的图像的尺寸，包括: 在裁剪框的边框到达图像显示区域的第一目标位置，且所述裁剪框的拖动事件持续的情况下，持续调整所述裁剪框的裁剪区域内的图像的显示尺寸，所述裁剪框的裁剪区域内的图像的当前尺寸比例是根据当前显示尺寸确定的; 或者，在裁剪框的边框到达图像显示区域的第一目标位置，且所述裁剪框的拖动事件持续的情况下，调整所述裁剪框的裁剪区域内的图像的尺寸参数，所述裁剪框的裁剪区域内的图像的当前尺寸比例是根据所述裁剪框的拖动事件结束时的尺寸参数确定的。

3、根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于:

在裁剪框的边框到达图像显示区域的边界，所述裁剪框的拖动事件开始时所述裁剪框的边框未与所述目标图像的边界重合，且所述裁剪框的拖动事件持续的情况下，所述调整所述裁剪框的裁剪区域内的图像的尺寸，包括: 缩小所

述裁剪框的裁剪区域内的图像的尺寸;

在裁剪框的边框到达图像显示区域的边界，所述裁剪框的拖动事件开始时所述裁剪框的边框与所述目标图像的边界重合，且所述裁剪框的拖动事件持续的情况下，所述调整所述裁剪框的裁剪区域内的图像的尺寸，包括：放大所述裁剪框的裁剪区域内的图像的尺寸;

在裁剪框的边框达到设定的最小尺寸，且所述裁剪框的拖动事件持续的情况下，所述调整所述裁剪框的裁剪区域内的图像的尺寸，包括：放大所述裁剪框的裁剪区域内的图像的尺寸。

4、根据权利要求 3 所述的方法，其特征在于，缩小所述裁剪框的裁剪区域内的图像的尺寸，使得显示在所述裁剪框的裁剪区域内的图像在所述目标图像中的占比增加。

5、根据权利要求 1 至 4 任一项所述的方法，其特征在于:

所述调整所述裁剪框的裁剪区域内的图像的尺寸，包括：根据所述裁剪框的拖动事件的参数确定图像尺寸调整速度，按照所述图像调整速度调整所述裁剪框的裁剪区域内的图像的尺寸;

和/或，

所述方法还包括：在所述裁剪框的拖动事件持续的情况下，调整目标图像的显示位置，使得所述目标图像的中心始终与所述裁剪框的裁剪区域的中心重合，或者使得所述目标图像的中心按照指定路径向所述裁剪框的裁剪区域的中心靠近，所述裁剪框的裁剪区域内的图像为所述目标图像的一部分。

6、根据权利要求 5 所述的方法，其特征在于:

所述裁剪框的拖动事件的参数包括拖动距离，所述拖动距离越大，所述图像尺寸调整速度越大。

7、一种图像裁剪装置，其特征在于，包括:

图像调整模块，用于在裁剪框的边框到达图像显示区域的第一目标位置，且所述裁剪框的拖动事件持续的情况下，调整所述裁剪框的裁剪区域内的图像的尺寸;

图像显示模块，用于当所述裁剪框的拖动事件结束，按照所述裁剪框的裁剪区域内的图像的当前尺寸比例，在所述图像显示区域的第二目标位置显示所述裁剪框的当前裁剪区域内的图像。

8、一种移动终端，其特征在于，包括处理器和存储器;

所述存储器用于存储执行权利要求 1 至 6 任一项所述方法的程序;

所述处理器被配置为执行所述存储器中存储的程序。

9、一种计算机可读存储介质，其特征在于，存储有执行权利要求 1 至 6 任一项所述方法的程序。

10、一种图像裁剪方法，其特征在于，包括:

当检测到裁剪框的拖动事件，在所述裁剪框的拖动事件持续过程中，调整目标图像的显示位置，使得所述目标图像的中心始终与所述裁剪框的裁剪区域的中心重合，或者使得所述目标图像的中心按照指定路径向所述裁剪框的裁剪区域的中心靠近;

当所述裁剪框的拖动事件结束，按照所述裁剪框的裁剪区域内的图像的当前尺寸比例，在所述图像显示区域的目标位置显示所述裁剪框的当前裁剪区域内的图像，所述裁剪框的裁剪区域内的图像为所述目标图像的一部分。

11、一种移动终端，其特征在于，包括处理器和存储器;

所述存储器用于存储执行权利要求 10 所述方法的程序;

所述处理器被配置为执行所述存储器中存储的程序。

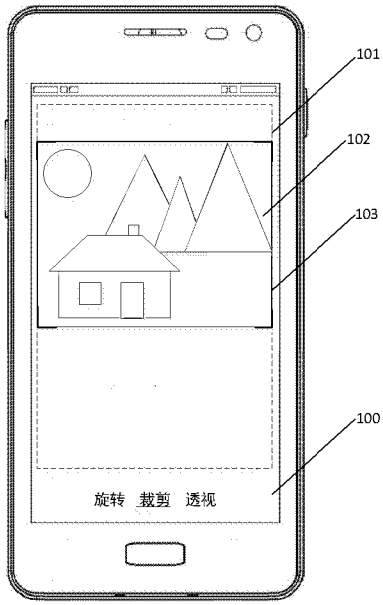


图 1A

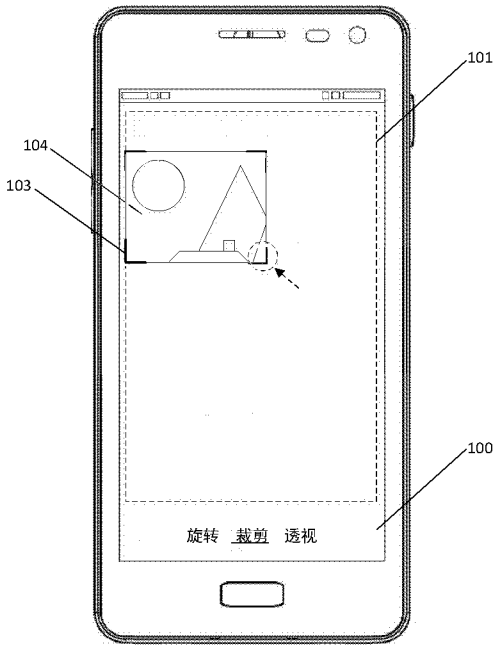


图 1B

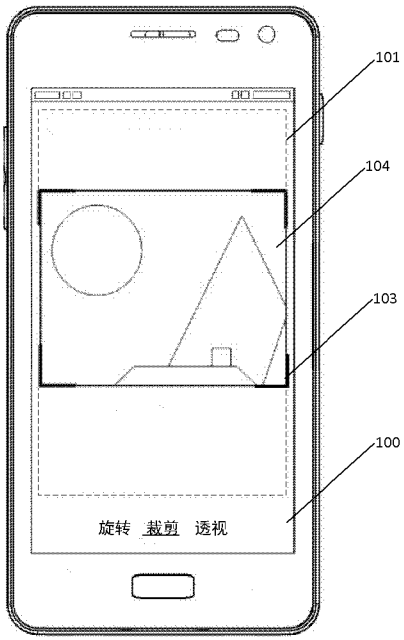


图 1C

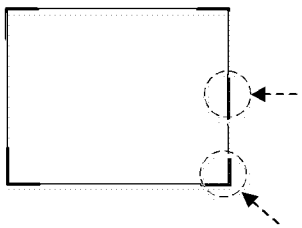


图 1D

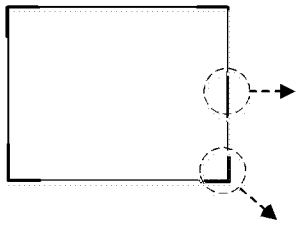


图 1E

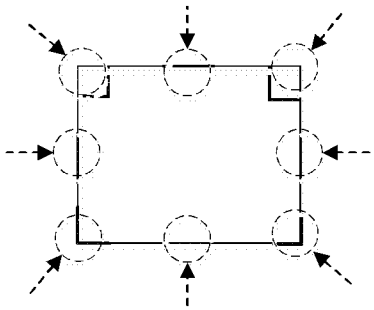


图 1F

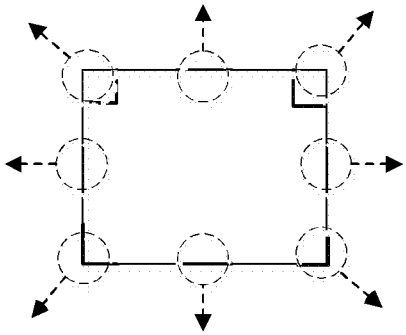


图 1G

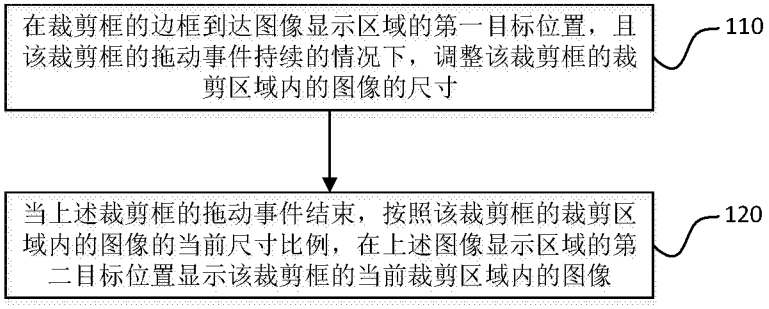

在裁剪框的边框到达图像显示区域的第一目标位置，且该裁剪框的拖动事件持续的情况下，调整该裁剪框的裁剪区域内的图像的尺寸
110
当上述裁剪框的拖动事件结束，按照该裁剪框的裁剪区域内的图像的当前尺寸比例，在上述图像显示区域的第二目标位置显示该裁剪框的当前裁剪区域内的图像
120

图 2

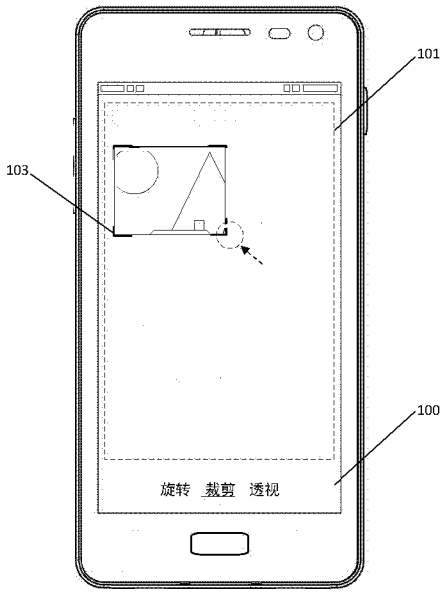


图 3A

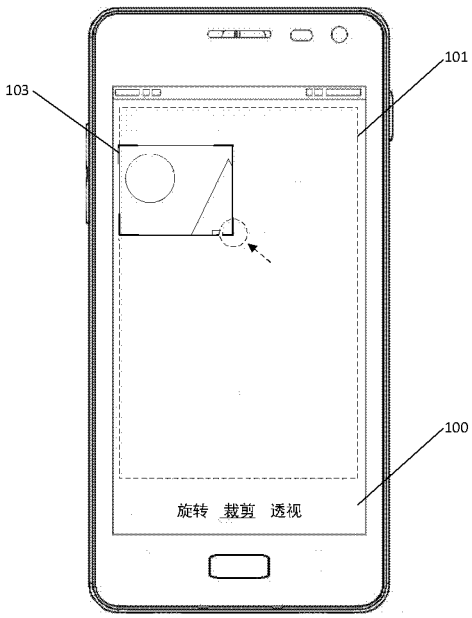


图 3B

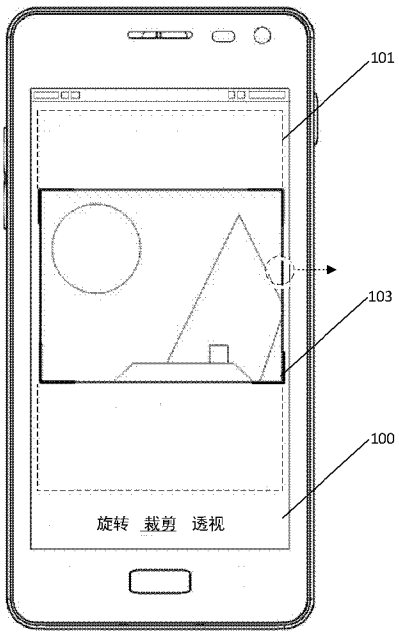


图 4A

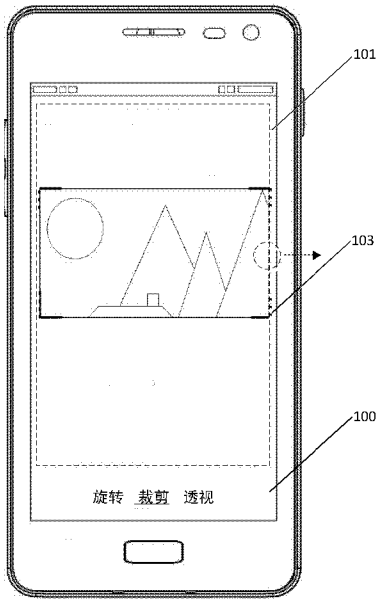


图 4B

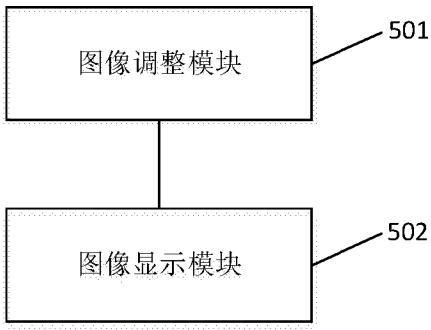


图 5

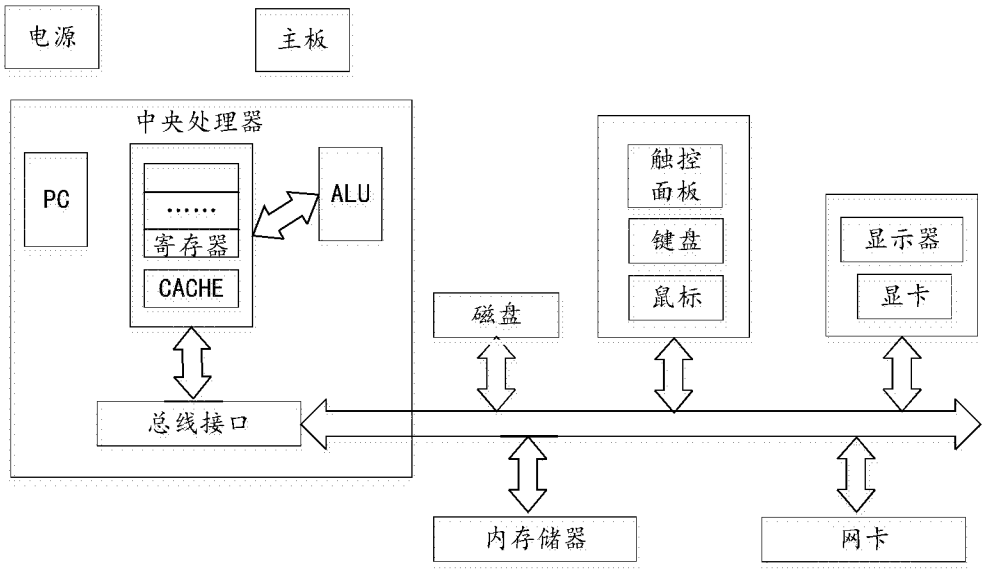

电源
主板
中央处理器
PC
……
寄存器
CACHE
ALU
总线接口
磁盘
触控面板
键盘
鼠标
显示器
显卡
内存储器
网卡

图 6

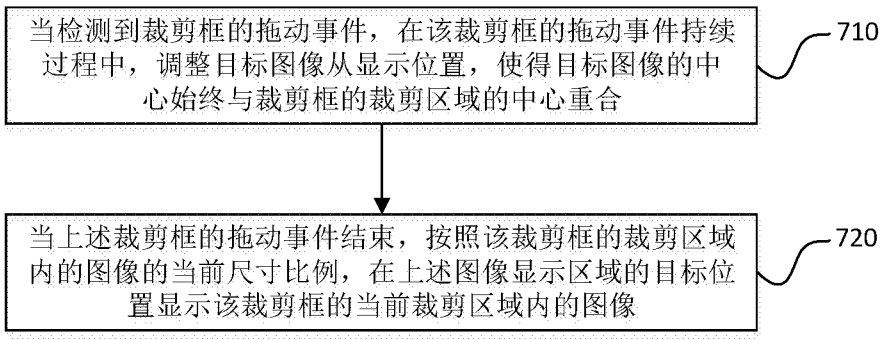

当检测到裁剪框的拖动事件，在该裁剪框的拖动事件持续过程中，调整目标图像从显示位置，使得目标图像的中心始终与裁剪框的裁剪区域的中心重合
710
当上述裁剪框的拖动事件结束，按照该裁剪框的裁剪区域内的图像的当前尺寸比例，在上述图像显示区域的目标位置显示该裁剪框的当前裁剪区域内的图像
720

图 7

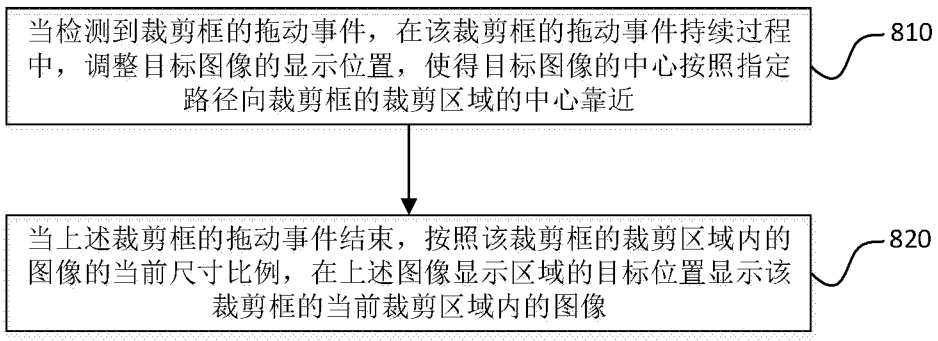

当检测到裁剪框的拖动事件，在该裁剪框的拖动事件持续过程中，调整目标图像的显示位置，使得目标图像的中心按照指定路径向裁剪框的裁剪区域的中心靠近
810
当上述裁剪框的拖动事件结束，按照该裁剪框的裁剪区域内的图像的当前尺寸比例，在上述图像显示区域的目标位置显示该裁剪框的当前裁剪区域内的图像
820

图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2021/076687

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06T 7/12(2017.01)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)

G06T7/-

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, CNTXT, CNKI, VEN, USTXT, EPTXT, WOTXT: 图像, 图片, 裁剪, 剪裁, 裁剪框, 剪裁框, 调整, 缩放, 缩小, 放大, 大小, 尺寸, 边缘, 拖动, 中心, 重合, image, picture, crop, crop box, adjust, zoom, zoom in, zoom out, size, edge, drag, center, superposition

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 111275726 A (BEIJING BYTEDANCE NETWORK TECHNOLOGY CO., LTD.) 12 June 2020 (2020-06-12) entire document	1-11
X	CN 104991725 A (KINGSOFT CORPORATION LIMITED et al.) 21 October 2015 (2015-10-21) description, paragraphs 5-46, 52-103	1-2, 5-9
X	"(non-official translation: How to Quickly Hide Private Photos on your iPhone)" *(non-official translation: IT Digital Scroll in News, Sohu News [online]),* 09 June 2013 (2013-06-09), [retrieved on 2021-05-11].Retrieved from the Internet:<URL:http://roll.sohu.com/20130609/n378466995.shtml page 1	1-2, 5-9
Y	CN 105205780 A (BEIJING XINHUA RUIDE TECHNOLOGY CO., LTD.) 30 December 2015 (2015-12-30) description, paragraphs 5-20, 30-127	5, 6, 10, 11
Y	CN 104991725 A (KINGSOFT CORPORATION LIMITED et al.) 21 October 2015 (2015-10-21) description, paragraphs 5-46, 52-103	5-6, 10-11

☑ 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	Date of mailing of the international search report
12 May 2021	**21 May 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** Facsimile No. **(86-10)62019451**	Authorized officer Telephone No.

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	"(non-official translation:" *(non-official translation:*, 09 June 2013 (2013-06-09), [retrieved on 2021-05-11].Retrieved from the Internet:<URL:http://roll.sohu.com/20130609/n378466995.shtml page 1	5-6, 10-11
A	US 10101891 B1 (GOOGLE INC.) 16 October 2018 (2018-10-16) entire document	1-11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2021/076687

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	111275726	A	12 June 2020	CN	111275726	B	05 February 2021
CN	104991725	A	21 October 2015	CN	104991725	B	23 February 2018
CN	105205780	A	30 December 2015	CN	105205780	B	07 September 2018
US	10101891	B1	16 October 2018		None		

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2021/076687

A. 主题的分类

G06T 7/12(2017.01)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)

G06T7/-

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,CNTXT,CNKI,VEN,USTXT,EPTXT,WOTXT:图像，图片，裁剪，剪裁，裁剪框，剪裁框,调整，缩放，缩小，放大，大小，尺寸，边缘，拖动，中心，重合，image, picture, crop, crop box, adjust, zoom, zoom in, zoom out, size, edge, drag, center, superposition

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 111275726 A (北京字节跳动网络技术有限公司) 2020年 6月 12日 (2020-06-12) 全文	1-11
X	CN 104991725 A (北京金山安全软件有限公司等) 2015年 10月 21日 (2015-10-21) 说明书第5-46、52-103段	1-2、5-9
X	"iphone技巧篇 教你瞬间隐藏私密的照片" IT数码新闻滚动_搜狐资讯[online], 2013年 6月 9日 (2013-06-09), [retrieved on 2021-05-11].Retrieved from the Internet:<URL:http://roll.sohu.com/20130609/n378466995.shtml 第1页	1-2、5-9
Y	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) 说明书第5-20、30-127段	5-6、10-11
Y	CN 104991725 A (北京金山安全软件有限公司等) 2015年 10月 21日 (2015-10-21) 说明书第5-46、52-103段	5-6、10-11

☑ 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	国际检索报告邮寄日期
2021年 5月 12日	2021年 5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	受权官员 王国海 电话号码 86-(20)-28958137

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
Y	"iphone技巧篇 教你瞬间隐藏私密的照片" IT数码新闻滚动_搜狐资讯[online], 2013年 6月 9日 (2013 - 06 - 09), [retrieved on 2021-05-11].Retrieved from the Internet:<URL:http:// roll.sohu.com/20130609/n378466995.shtml 第1页	5-6、10-11
A	US 10101891 B1 (GOOGLE INC) 2018年 10月 16日 (2018 - 10 - 16) 全文	1-11

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2021/076687

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	111275726	A	2020年 6月 12日	CN	111275726	B	2021年 2月 5日
CN	104991725	A	2015年 10月 21日	CN	104991725	B	2018年 2月 23日
CN	105205780	A	2015年 12月 30日	CN	105205780	B	2018年 9月 7日
US	10101891	B1	2018年 10月 16日		无		