

(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 3 月 25 日 (25.03.2021)



(10) 国际公布号
WO 2021/051995 A1

(51) 国际专利分类号:
H04N 5/232 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2020/103322

(22) 国际申请日: 2020 年 7 月 21 日 (21.07.2020)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201910875818.0 2019年9月17日 (17.09.2019) CN

(71) 申请人: 维沃移动通信有限公司(VIVO MOBILE COMMUNICATION CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省东莞市长安镇乌沙步步高大道 283 号, Guangdong 523860 (CN)。

(72) 发明人: 张前前(ZHANG, Qianqian); 中国广东省东莞市长安镇乌沙步步高大道 283 号, Guangdong 523860 (CN)。

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

(81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, 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,

(54) Title: PHOTOGRAPHING METHOD AND TERMINAL

(54) 发明名称: 拍照方法及终端

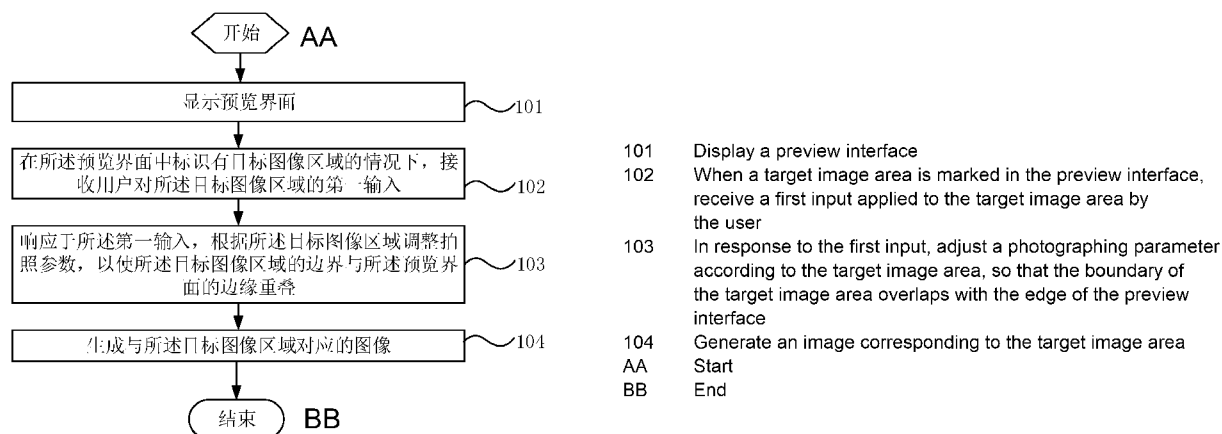


图 1

(57) Abstract: Provided are a photographing method and a terminal. The method comprises: displaying a preview interface; when a target image area is marked in the preview interface, receiving a first input applied to the target image area by a user; in response to the first input, adjusting a photographing parameter according to the target image area, so that the boundary of the target image area overlaps with the edge of the preview interface, wherein the photographing parameter comprises a focal length and/or a lens angle; and generating an image corresponding to the target image area.

(57) 摘要: 本公开提供了一种拍照方法及终端, 该方法包括: 显示预览界面; 在预览界面中标识有目标图像区域的情况下, 接收用户对目标图像区域的第一输入; 响应于第一输入, 根据目标图像区域调整拍照参数, 以使目标图像区域的边界与预览界面的边缘重叠, 拍照参数包括焦距和/或镜头角度; 生成与目标图像区域对应的图像。

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))。

拍照方法及终端

相关申请的交叉引用

本申请主张在 2019 年 9 月 17 日在中国提交的中国专利申请号 No. 201910875818.0 的优先权，其全部内容通过引用包含于此。

技术领域

本公开涉及通信技术领域，尤其涉及一种拍照方法及终端。

背景技术

手机用户在使用手机拍照是从最开始的低像素到高像素，从原始的按键式到触摸屏以至于目前的全面屏模式，从单摄像头到多摄像头，从正面拍照到自拍，手机拍照几乎融入了用户的各个方面。

随着手机拍照功能的逐渐强大，使用的场景越来越丰富，拍照越来越便捷，拍照像素越来越高。其中，在拍照场景下，大部分功能主要集中在了手机相机的外观、美颜、光线、焦距、广角等方面的改进和优化上。

然而，手机在如下几种场景下拍照时，往往存在一些弊端。例如，在对距离较远的对象拍照时，打开相机后需要手动多次去调整拍照的距离或者镜头放大的倍数才能拍摄清晰。

由上述可知，手机拍照目前虽然可以实现手指滑动放大（拉伸距离）拍照画面，使距离较远的画面拍的更加清晰，但是都需要手动调整放大的倍数。而且，某些场景下镜头未对准被拍摄对象，使得拍摄照片之后进一步矫正。

由此可知，相关技术中的拍照方法需要用户手动调整放大倍数以及手动矫正，在很多场景下面使用都不方便也不智能。

发明内容

本公开的实施例提供了一种拍照方法及终端，以解决相关技术的拍照方法中只能用户手动调整焦距以及手动矫正，导致拍照过程繁琐的问题。

第一方面，本公开的实施例提供了一种拍照方法，包括：

显示预览界面；

在所述预览界面中标识有目标图像区域的情况下，接收用户对所述目标图像区域的第一输入；

响应于所述第一输入，根据所述目标图像区域调整拍照参数，以使所述目标图像区域的边界与所述预览界面的边缘重叠，所述拍照参数包括焦距和/或镜头角度；

生成与所述目标图像区域对应的图像。

第二方面，本公开的实施例提供了一种终端，包括：

预览显示模块，用于显示预览界面；

第一接收模块，用于在所述预览界面中标识有目标图像区域的情况下，接收用户对所述目标图像区域的第一输入；

调整模块，用于响应于所述第一输入，根据所述目标图像区域调整拍照参数，以使所述目标图像区域的边界与所述预览界面的边缘重叠，所述拍照参数包括焦距和/或镜头角度；

图像生成模块，用于生成与所述目标图像区域对应的图像。

第三方面，本公开的实施例提供了一种，包括存储器、处理器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的计算机程序；所述处理器执行所述程序时实现上述所述的拍照方法。

第四方面，本公开的实施例提供了一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，该程序被处理器执行时实现上述所述的拍照方法中的步骤。

本公开实施例的有益效果是：

本公开的实施例，能够在预览界面中标识有目标图像区域的情况下，根据用户对该目标图像区域的第一输入，自动调整焦距和/或镜头角度，使得目标图像区域边界与预览界面的边缘重叠，即本公开的实施例，不需要用户手动反复调整焦距，也不需要后期手动矫正，就可以将需要拍摄的目标图像区域的图像自动放大到整个预览界面的大小并进行矫正，进而可以直接拍摄获得整个预览界面大小且矫正后的拍照图像，解决了相关技术的拍照方法中只能用户手动调整焦距以及手动矫正，导致拍照过程繁琐的问题。

附图说明

图 1 表示本公开实施例的拍照方法的流程图；

图 2 表示本公开实施例中预设图形的显示示意图之一；

图 3 表示本公开实施例中预设图形的显示示意图之二；

图 4 表示本公开实施例中目标图像区域的边界与预览界面的边缘重叠时的显示示意图；

图 5 表示本公开实施例的终端的模块示意图；

图 6 表示本公开实施例的终端的硬件结构示意图。

具体实施方式

下面将结合本公开实施例中的附图，对本公开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公开一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本公开中的实施例，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，都属于本公开保护的范围。

本公开的实施例提供了一种拍照方法，如图 1 所示，该方法具体包括以下步骤：

步骤 101：显示预览界面。

其中，终端进入拍照模式后，会在预览界面中显示摄像头视野范围内的图像。目标图像区域为摄像头视野范围内的目标对象在拍照预览界面中的图像的显示区域，而本公开的实施例，还能够自动识别拍照预览界面中的至少一个目标图像区域。

步骤 102：在所述预览界面中标识有目标图像区域的情况下，接收用户对所述目标图像区域的第一输入。

所述第一输入用于触发进行拍照焦距和/或镜头角度的自动调节。因此，当用户在终端上进行所述第一输入后，则触发执行步骤 103。

步骤 103：响应于所述第一输入，根据所述目标图像区域调整拍照参数，以使所述目标图像区域的边界与所述预览界面的边缘重叠。

其中，所述拍照参数包括焦距和/或镜头角度。

另外，经过步骤 103 对拍照参数（即焦距和/或镜头角度）进行调整后，目标图像区域的边界与预览界面的边缘重叠，因而本公开的实施例，不需要用户手动反复调整焦距，也不需要后期手动矫正，就可以将需要拍摄的目标图像区域的图像自动放大到整个预览界面的大小并进行矫正。

此外，当目标图像区域的边界与显示屏幕的边缘重叠时，终端的摄像头的光轴垂直于目标图像区域内的被拍摄对象的拍照平面，且相对于焦距被调整之前目标图像区域被放大。

步骤 104：生成与所述目标图像区域对应的图像。

由上述可知，本公开的实施例，能够在预览界面中标识有目标图像区域的情况下，根据用户对该目标图像区域的第一输入，自动调整焦距和/或镜头角度，使得目标图像区域边界与预览界面的边缘重叠，即本公开的实施例，不需要用户手动反复调整焦距，也不需要后期手动矫正，就可以将需要拍摄的目标图像区域的图像自动放大到整个预览界面的大小并进行矫正，进而可以直接拍摄获得整个预览界面大小且矫正后的拍照图像，解决了相关技术的拍照方法中只能用户手动调整焦距以及手动矫正，导致拍照过程繁琐的问题。

可选地，步骤 104 包括：

接收第二输入；

根据所述第二输入，生成与所述目标图像区域对应的图像。

其中，所述第二输入用于触发执行拍照操作，即所述第二输入即为拍照操作，例如点击显示屏幕上的拍照按钮，或者语音输入拍照指令，或者按下终端上的预设物理按键或者预设组合物理按键。因此，当用户在终端上进行所述第二输入后，则可以生成所述目标图像区域的边界与所述预设界面的边缘重叠时的图像。

可选地，在所述目标图像区域的尺寸小于所述预览界面的尺寸的情况下，所述拍照参数包括焦距。

即在目标图像区域的尺寸小于显示屏幕的尺寸的情况下，自动调整拍照焦距，以使得目标图像区域的尺寸调整为预览界面的尺寸，即将目标图像区域放大到整个预览界面大小。而在目标图像区域的尺寸等于整个预览界面的尺寸时，则无需调整。

可选地，在摄像头的光轴与目标平面的夹角与 90 度角之差的绝对值大于预设阈值的情况下，所述拍照参数包括镜头角度；

其中，所述目标平面为所述目标图像区域对应的拍摄对象的拍摄平面。

其中，终端的摄像头的光轴与目标图像区域对应的拍摄对象的拍摄平面的夹角与 90 度角之差的绝对值大于预设阈值，表示摄像头未正对被拍摄对象，使得被拍摄对象在拍照预览界面中的图像（即目标图像区域内的图像）相对于被拍摄对象产生了畸变。例如被拍摄对象为矩形的投影屏幕，而摄像头未正对投影屏幕，使得在拍照预览界面中投影屏幕的图像不是规则的矩形，而是畸形变化的四边形。此时，可以通过调整镜头角度，使得摄像头可以正对被拍摄对象，从而对被拍摄图像在预览界面中的目标图像区域进行矫正。

可选地，所述在所述预览界面中标识有目标图像区域的情况下，接收用户对所述目标图像区域的第一输入之前，包括：

根据所述预览界面中的对象的颜色和/或亮度，识别所述目标图像区域；
在所述预览界面中，对所述目标区域进行标识。

即终端通过对预览界面中的对象的颜色和亮度，识别预览界面中各个被拍摄对象的图像区域，进而便于后续的拍摄。

可选地，所述在所述预览界面中，对所述目标区域进行标识：

在所述预览界面显示至少一个预设图形，一个所述预设图形围设一个所述目标图像区域。

其中，预览界面中可以包括一个目标图像区域，或者多个目标图像区域。具体地，当预览界面中包括一个目标图像区域时，预设图形的显示如图 2 中虚线图形所示；当预览界面中包括两个目标图像区域时，预设图形的显示如图 3 中虚线图形所示。另外，预设图形的显示，使得用户可以清楚的了解到可以针对哪些区域的图像自动调整焦距和/或镜头角度，以便于用户的拍摄。

另外，对比图 3 和图 4 可知，本公开的实施例，可以将需要拍摄的目标图像区域的图像自动放大到整个预览界面的大小并进行矫正，进而可以直接拍摄获得整个预览界面大小且矫正后的拍照图像，解决了相关技术的拍照方法中只能用户手动调整焦距以及手动矫正，正导致拍照过程繁琐的问题。

可选地，在所述预览界面中标识有至少两个目标图像区域的情况下，所

述接收用户对所述目标图像区域的第一输入，包括：

接收用户对所述至少两个目标图像区域中的其中一个目标图像区域的第一输入。

即用户在预览界面中的哪一个目标图像区域内实施第一输入，则终端针对哪一个目标图像区域的图像调整焦距和/或镜头角度，以使得该目标图像区域的边缘与预览界面的边缘重叠，即将目标图像区域放大到整个预览界面的大小，并进行矫正。

由此可知，用户可以手动选择需要拍摄摄像头视野范围内的哪一个对象的图像，满足了不同用户的拍摄需求。例如图 3 所示，若第一输入为围设五角星的虚线矩形框中的输入时，则调整焦距和/或镜头角度后，在显示屏幕上显示如图 4 所示的界面，进而可以拍摄获得该界面所示的拍照图像。

可选地，终端的拍照模式包括截图拍照模式，所述根据所述预览界面中的对象的颜色和/或亮度，识别所述目标图像区域，包括：

检测到所述终端进入所述截图拍照模式的情况下，根据所述预览界面中的对象的颜色和/或亮度，识别所述目标图像区域。

即本公开的实施例，在相关的拍照模式中增加一个截图拍照模式，则在终端进入到截图拍照模式后，才会进一步根据所述预览界面中的对象的颜色和/或亮度，识别所述目标图像区域，然后，接收用户对所述目标图像区域的第一输入；响应于所述第一输入，响应于所述第一输入，根据所述目标图像区域调整拍照焦距和/或镜头角度，以使所述目标图像区域的边界与所述预览界面的边缘重叠，进而生成与所述目标图像区域对应的图像。

由此可知，本公开的实施例，还可在终端进入截图拍照模式后，才按照上述方法进行拍照，从而避免用户需要拍摄被拍摄对象侧面角度的图像时，却对其进行自动矫正，以及需要拍摄远距离图像时却拍摄了放大图像，即避免对其他拍摄场景造成误处理。

可选地，所述生成与所述目标图像区域对应的图像之后，还包括：

检测到退出所述截图拍照模式的情况下，记录所述目标图像区域对应的目标焦距和目标镜头角度，并在下一次进入所述截图拍照模式时，调整焦距为所述目标焦距和/或调整镜头角度为所述目标镜头角度。

即在每一次退出截图拍照模式后，会记录本次在截图拍照模式中所使用的拍照焦距和/或镜头角度，以便于后续拍照同一对象时可直接调用，无需再次调整，从而加快了拍照过程。

具体地，例如在观看投影屏幕的过程中，用户需要将投影内容拍下来，其中，如果用户中途关闭拍照再打开则需要重新调整放大的倍数，放大倍数没有记忆功能，导致拍下的照片不统一，虽然有文档矫正的功能，但是拍完照再一张一张去矫正比较繁琐。而本公开的实施例，在每一次退出截图拍照模式后，会记录本次所使用的拍照焦距和/或镜头角度，从而可以针对上述情形直接调用记录的焦距和/或镜头角度，进一步简化了拍照过程，提示了用户的拍照体验。

可选地，所述生成与所述目标图像区域对应的图像之后，还包括：

根据至少两个与所述目标图像区域对应的图像，生成目标文件。

其中，在采用上述拍照方法获得至少两个与所述目标图像区域对应的图像，可以直接生成目标文件，例如 pdf 文件或者 PPT 文件等。进一步地，还可根据拍摄获得的同一目标图像区域的至少两个拍照图像，生成目标文件，即属于同一个拍摄对象的拍照图像，可以直接生成目标文件，而无需后续的矫正处理。

综上所述，本公开的实施例，使得用户在拍照过程中无需手动调整拍照距离和镜头放大倍数，也无需后续对图像进行矫正，提高了拍摄特定图案和画面的效率和用户体验。

本公开的实施例还提供了一种终端，如图 5 所示，该终端包括：

预览显示模块 501，用于显示预览界面；

第一接收模块 502，用于在所述预览界面中标识有目标图像区域的情况下，接收用户对所述目标图像区域的第一输入；

调整模块 503，用于响应于所述第一输入，根据所述目标图像区域调整拍照参数，以使所述目标图像区域的边界与所述预览界面的边缘重叠，所述拍照参数包括焦距和/或镜头角度；

图像生成模块 504，用于生成与所述目标图像区域对应的图像。

可选地，在所述目标图像区域的尺寸小于所述预览界面的尺寸的情况下，

所述拍照参数包括焦距。

可选地，在摄像头的光轴与目标平面的夹角与 90 度角之差的绝对值大于预设阈值的情况下，所述拍照参数包括镜头角度；

其中，所述目标平面为所述目标图像区域对应的拍摄对象的拍摄平面。

可选地，所述终端还包括：

区域识别模块，用于根据所述预览界面中的对象的颜色和/或亮度，识别所述目标图像区域；

标识模块，用于在所述预览界面中，对所述目标区域进行标识。

可选地，所述终端还包括：

文件生成模块，用于根据至少两个与所述目标图像区域对应的图像，生成目标文件。

由上述可知，本公开实施例的终端，能够在预览界面中标识有目标图像区域的情况下，根据用户对该目标图像区域的第一输入，自动调整焦距和/或镜头角度，使得目标图像区域边界与预览界面的边缘重叠，即本公开的实施例，不需要用户手动反复调整焦距，也不需要后期手动矫正，就可以将需要拍摄的目标图像区域的图像自动放大到整个预览界面的大小并进行矫正，进而可以直接拍摄获得整个预览界面大小且矫正后的拍照图像，解决了相关技术的拍照方法中只能用户手动调整焦距以及手动矫正，导致拍照过程繁琐的问题。

本公开的实施例还提供了一种终端，如图 6 所示，该终端 600 包括但不限于：射频单元 601、网络模块 602、音频输出单元 603、输入单元 604、传感器 605、显示单元 606、用户输入单元 607、接口单元 608、存储器 609、处理器 610、以及电源 611 等部件。本领域技术人员可以理解，图 6 中示出的终端结构并不构成对终端的限定，终端可以包括比图示更多或更少的部件，或者组合某些部件，或者不同的部件布置。在本公开实施例中，终端包括但不限于手机、平板电脑、笔记本电脑、掌上电脑、车载终端、可穿戴设备、以及计步器等。

其中，显示单元 606 用于显示预览界面；

用户输入单元 607，用于在所述预览界面中标识有目标图像区域的情况

下，接收用户对所述目标图像区域的第一输入；

处理器 610 用于响应于所述第一输入，根据所述目标图像区域调整拍照参数，以使所述目标图像区域的边界与所述预览界面的边缘重叠，所述拍照参数包括焦距和/或镜头角度；生成与所述目标图像区域对应的图像。

因此，本公开实施例的终端 600，能够在预览界面中标识有目标图像区域的情况下，根据用户对该目标图像区域的第一输入，自动调整焦距和/或镜头角度，使得目标图像区域边界与预览界面的边缘重叠，即本公开的实施例，不需要用户手动反复调整焦距，也不需要后期手动矫正，就可以将需要拍摄的目标图像区域的图像自动放大到整个预览界面的大小并进行矫正，进而可以直接拍摄获得整个预览界面大小且矫正后的拍照图像，解决了相关技术的拍照方法中只能用户手动调整焦距以及手动矫正，导致拍照过程繁琐的问题。

应理解的是，本公开实施例中，射频单元 601 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 610 处理；另外，将上行的数据发送给基站。通常，射频单元 601 包括但不限于至少两个天线、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 601 还可以通过无线通信系统与网络和其他设备通信。

终端通过网络模块 602 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 603 可以将射频单元 601 或网络模块 602 接收的或者在存储器 609 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 603 还可以提供与终端 600 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 603 包括扬声器、蜂鸣器以及受话器等。

输入单元 604 用于接收音频或视频信号。输入单元 604 可以包括图形处理器 (Graphics Processing Unit, GPU) 6041 和麦克风 6042，图形处理器 6041 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 606 上。经图形处理器 6041 处理后的图像帧可以存储在存储器 609 (或其它存储

介质)中或者经由射频单元 601 或网络模块 602 进行发送。麦克风 6042 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 601 发送到移动通信基站的格式输出。

终端 600 还包括至少一种传感器 605,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 6061 的亮度,接近传感器可在终端 600 移动到耳边时,关闭显示面板 6061 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,可用于识别终端姿态(比如横竖屏切换、相关游戏、磁力计姿态校准)、振动识别相关功能(比如计步器、敲击)等;传感器 605 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 606 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 606 可包括显示面板 6061,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 6061。

用户输入单元 607 可用于接收输入的数字或字符信息,以及产生与终端的用户设置以及功能控制有关的键信号输入。具体地,用户输入单元 607 包括触控面板 6071 以及其他输入设备 6072。触控面板 6071,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 6071 上或在触控面板 6071 附近的操作)。触控面板 6071 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 610,接收处理器 610 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 6071。除了触控面板 6071,用户输入单元 607 还可以包括其他输入设备 6072。具体地,其他输入设备 6072 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 6071 可覆盖在显示面板 6061 上,当触控面板 6071 检测到在其上或附近的触摸操作后,传送给处理器 610 以确定触摸事件的类型,随后处理器 610 根据触摸事件的类型在显示面板 6061 上提供相应的视觉输出。虽然在图 6 中,触控面板 6071 与显示面板 6061 是作为两个独立的部件来实现终端的输入和输出功能,但是在某些实施例中,可以将触控面板 6071 与显示面板 6061 集成而实现终端的输入和输出功能,具体此处不做限定。

接口单元 608 为外部装置与终端 600 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 608 可以用于接收来自外部装置的输入(例如,数据信息、电力等等)并且将接收到的输入传输到终端 600 内的一个或多个元件或者可以用于在终端 600 和外部装置之间传输数据。

存储器 609 可用于存储软件程序以及各种数据。存储器 609 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 609 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 610 是终端的控制中心,利用各种接口和线路连接整个终端的各个部分,通过运行或执行存储在存储器 609 内的软件程序和/或模块,以及调用存储在存储器 609 内的数据,执行终端的各种功能和处理数据,从而对终端进行整体监控。处理器 610 可包括一个或多个处理单元;可选的,处理器 610 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 610 中。

终端 600 还可以包括给各个部件供电的电源 611(比如电池),可选的,电源 611 可以通过电源管理系统与处理器 610 逻辑相连,从而通过电源管理

系统实现管理充电、放电、以及功耗管理等功能。

另外，终端 600 包括一些未示出的功能模块，在此不再赘述。

本公开实施例还提供一种计算机可读存储介质，计算机可读存储介质上存储有计算机程序，该计算机程序被处理器执行时实现上述拍照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，本公开的技术方案本质上或者说对相关技术做出贡献的部分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终端（可以是手机，计算机，服务器，空调器，或者网络设备等等）执行本公开各个实施例所述的方法。

上面结合附图对本公开的实施例进行了描述，但是本公开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公开的启示下，在不脱离本公开宗旨和权利要求所保护的范围情况下，还可做出很多形式，均属于本公开的保护之内。

权 利 要 求 书

1.一种拍照方法，包括：

显示预览界面；

在所述预览界面中标识有目标图像区域的情况下，接收用户对所述目标图像区域的第一输入；

响应于所述第一输入，根据所述目标图像区域调整拍照参数，以使所述目标图像区域的边界与所述预览界面的边缘重叠，所述拍照参数包括焦距和/或镜头角度；

生成与所述目标图像区域对应的图像。

2.根据权利要求1所述的拍照方法，其中，

在所述目标图像区域的尺寸小于所述预览界面的尺寸的情况下，所述拍照参数包括焦距。

3.根据权利要求1所述的拍照方法，其中，

在摄像头的光轴与目标平面的夹角与 90 度角之差的绝对值大于预设阈值的情况下，所述拍照参数包括镜头角度；

其中，所述目标平面为所述目标图像区域对应的拍摄对象的拍摄平面。

4.根据权利要求1所述的拍照方法，其中，所述在所述预览界面中标识有目标图像区域的情况下，接收用户对所述目标图像区域的第一输入之前，包括：

根据所述预览界面中的对象的颜色和/或亮度，识别所述目标图像区域；
在所述预览界面中，对所述目标区域进行标识。

5.根据权利要求1所述的拍照方法，其中，所述生成与所述目标图像区域对应的图像之后，还包括：

根据至少两个与所述目标图像区域对应的图像，生成目标文件。

6.一种终端，包括：

预览显示模块，用于显示预览界面；

第一接收模块，用于在所述预览界面中标识有目标图像区域的情况下，接收用户对所述目标图像区域的第一输入；

调整模块，用于响应于所述第一输入，根据所述目标图像区域调整拍照参数，以使所述目标图像区域的边界与所述预览界面的边缘重叠，所述拍照参数包括焦距和/或镜头角度；

图像生成模块，用于生成与所述目标图像区域对应的图像。

7.根据权利要求 6 所述的终端，其中，

在所述目标图像区域的尺寸小于所述预览界面的尺寸的情况下，所述拍照参数包括焦距。

8.根据权利要求 6 所述的终端，其中，在摄像头的光轴与目标平面的夹角与 90 度角之差的绝对值大于预设阈值的情况下，所述拍照参数包括镜头角度；

其中，所述目标平面为所述目标图像区域对应的拍摄对象的拍摄平面。

9.根据权利要求 6 所述的终端，还包括：

区域识别模块，用于根据所述预览界面中的对象的颜色和/或亮度，识别所述目标图像区域；

标识模块，用于在所述预览界面中，对所述目标区域进行标识。

10.根据权利要求 6 所述的终端，还包括：

文件生成模块，用于根据至少两个与所述目标图像区域对应的图像，生成目标文件。

11.一种终端，包括存储器、处理器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的计算机程序；其中，所述处理器执行所述程序时实现如权利要求 1-5 任一项所述的拍照方法。

12.一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，其中，该程序被处理器执行时实现如权利要求 1-5 任一项所述的拍照方法中的步骤。

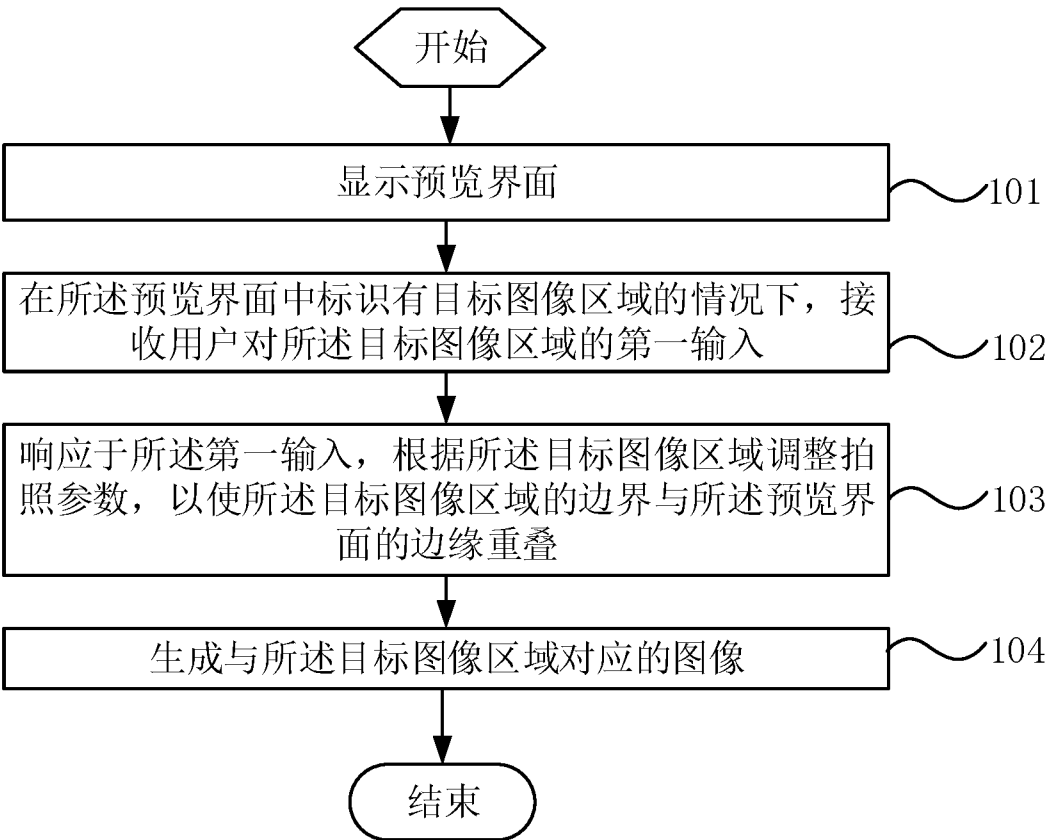


图 1

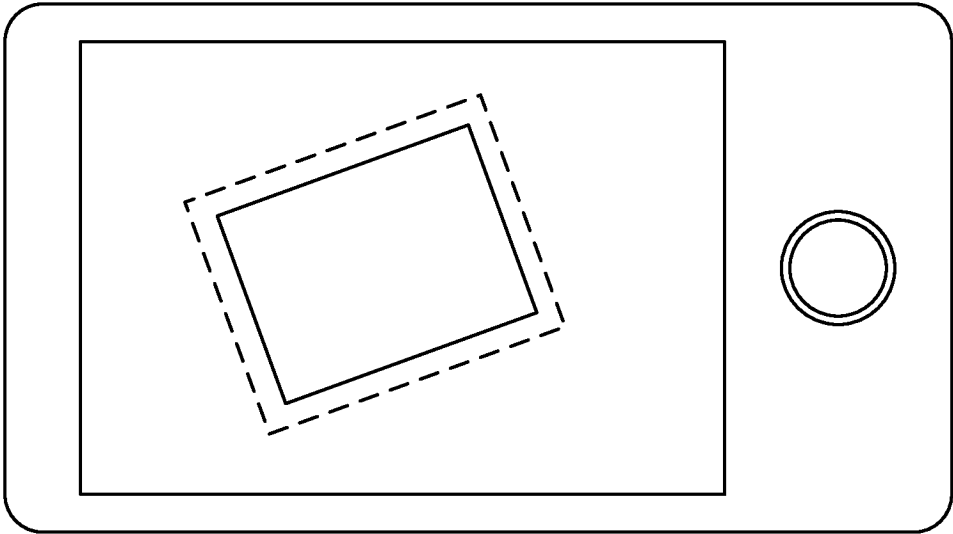


图 2

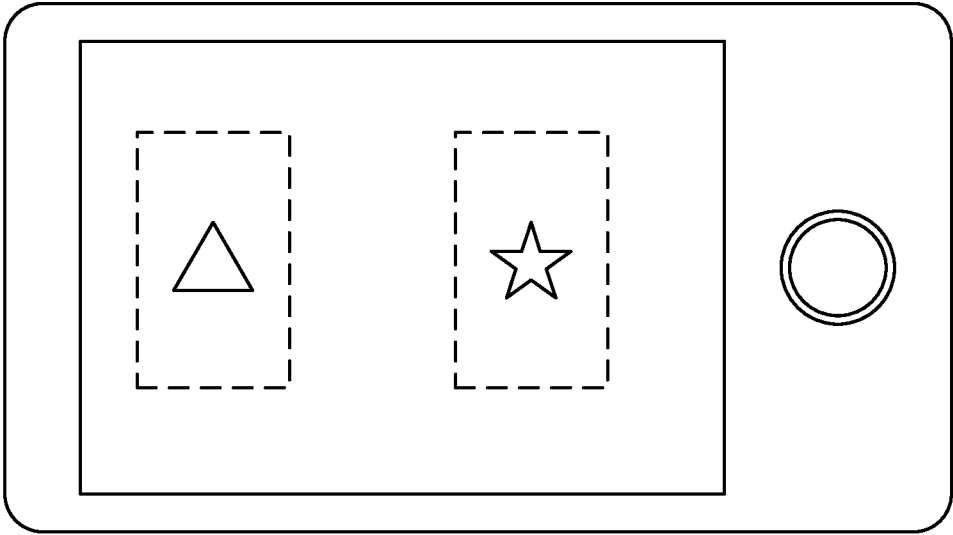


图 3

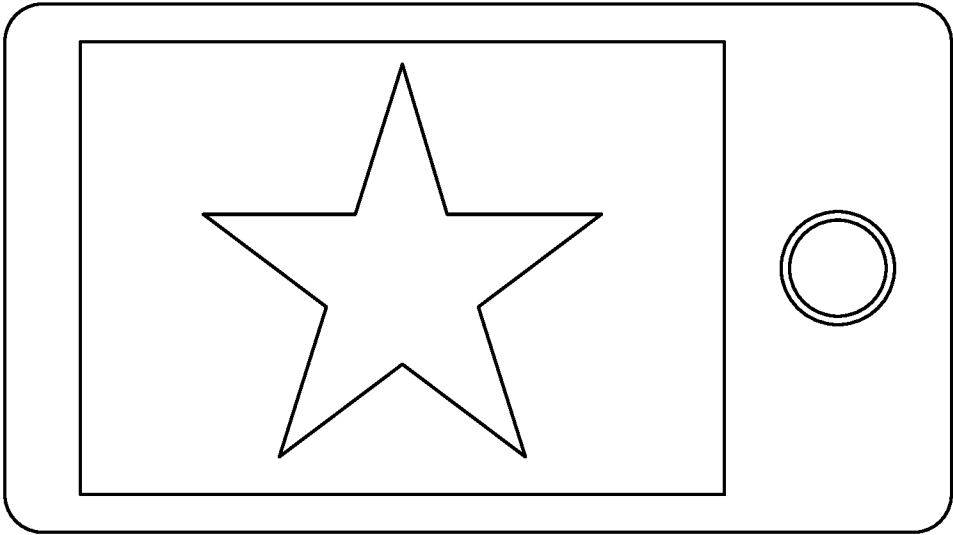


图 4

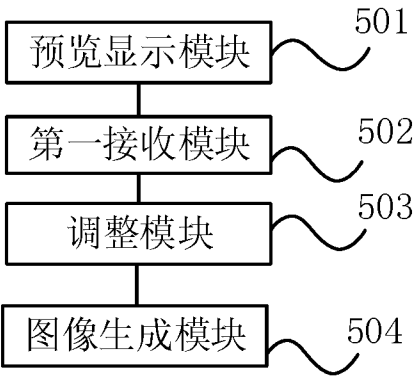


图 5

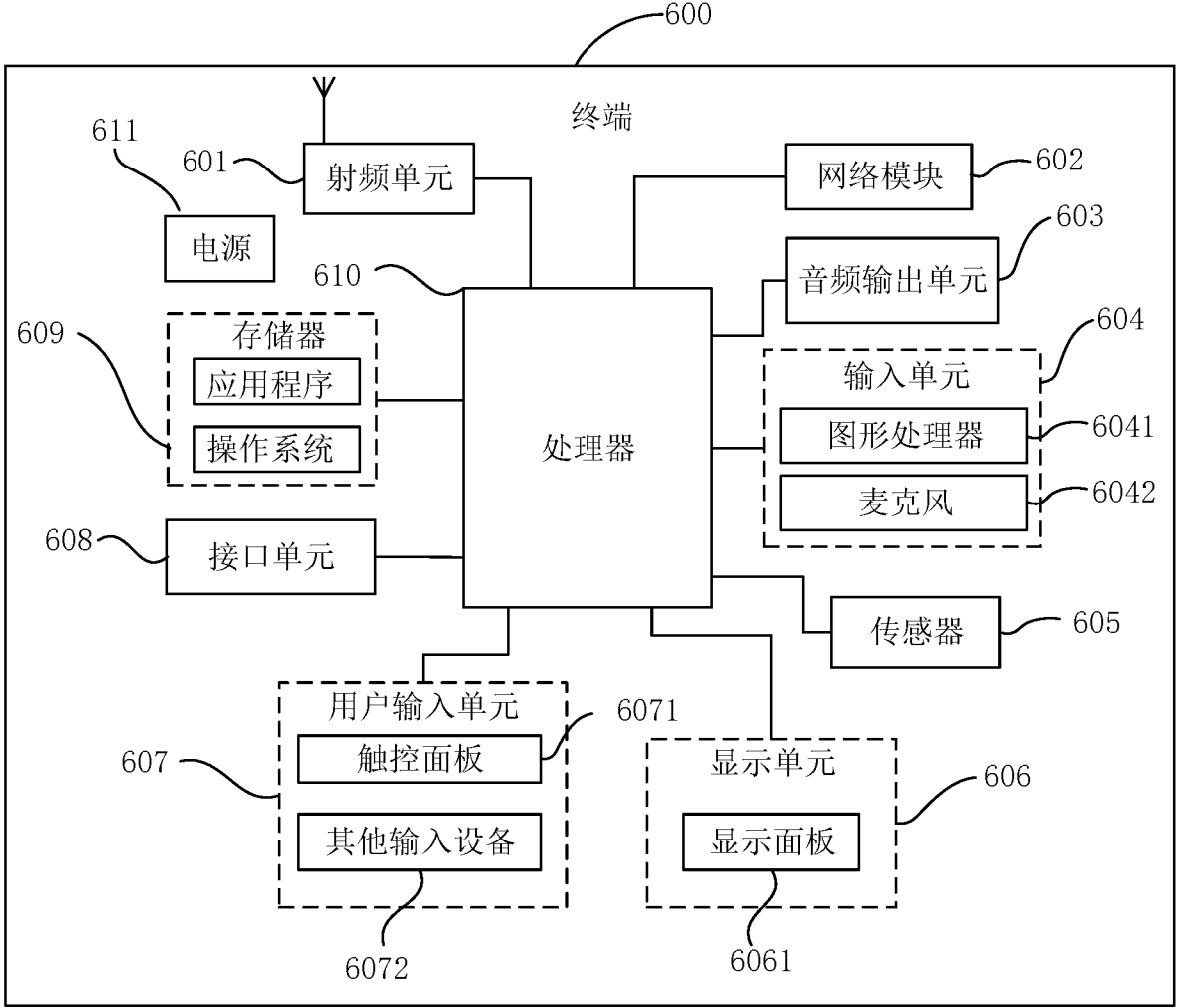


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/103322

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N 5/232(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)

H04N; H04M; G06F

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

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

CNABS; CNTXT; CNKI; VEN; WOTXT; USTXT; EPTXT: 拍照, 拍摄, 照相, 图像, 目标, 对象, 自动, 智能, 调整, 对焦, 焦距, 角度, 夹角, photo, shoot, target, object, auto, intelligent, smart, adjust, zoom, focus, length, angle

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 106817533 A (XIAOMI TECHNOLOGY CO., LTD.) 09 June 2017 (2017-06-09) description paragraphs 72-78, 107-115, figures 1B-1E	1-12
Y	CN 102980535 A (HUAWEI DEVICE CO., LTD.) 20 March 2013 (2013-03-20) description paragraphs 30-33, figure 4b	1-12
Y	CN 105335941 A (SOUTH CHINA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY) 17 February 2016 (2016-02-17) description paragraphs 4-10, figures 1, 4	3, 8, 11, 12
A	CN 107566725 A (GUANGDONG XIAOTIANCAI TECHNOLOGY CO., LTD.) 09 January 2018 (2018-01-09) entire document	1-12
A	CN 107515708 A (SHENZHEN RAMOS DIGITAL TECHNOLOGY CO., LTD.) 26 December 2017 (2017-12-26) entire document	1-12
A	US 9001230 B2 (APPLE INC.) 07 April 2015 (2015-04-07) entire document	1-12



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

22 September 2020

Date of mailing of the international search report

27 October 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/CN2020/103322

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 110602401 A (VIVO COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 20 December 2019 (2019-12-20) claims 1-12	1-12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2020/103322

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	106817533	A	09 June 2017	None			
CN	102980535	A	20 March 2013	CN	102980535	B	29 July 2015
				WO	2014090090	A1	19 June 2014
CN	105335941	A	17 February 2016	None			
CN	107566725	A	09 January 2018	None			
CN	107515708	A	26 December 2017	None			
US	9001230	B2	07 April 2015	US	2012257072	A1	11 October 2012
				US	2014118395	A1	01 May 2014
CN	110602401	A	20 December 2019	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2020/103322

A. 主题的分类

H04N 5/232 (2006.01) 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)

H04N; H04M; G06F

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库 (数据库的名称, 和使用的检索词 (如使用))

CNABS; CNTXT; CNKI; VEN; WOTXT; USTXT; EPTXT: 拍照, 拍摄, 照相, 图像, 目标, 对象, 自动, 智能, 调整, 对焦, 焦距, 角度, 夹角, photo, shoot, target, object, auto, intelligent, smart, adjust, zoom, focus, length, angle

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	CN 106817533 A (小米科技有限责任公司) 2017年 6月 9日 (2017 - 06 - 09) 说明书第72-78、107-115段, 附图1B-1E	1-12
Y	CN 102980535 A (华为终端有限公司) 2013年 3月 20日 (2013 - 03 - 20) 说明书第30-33段, 附图4b	1-12
Y	CN 105335941 A (华南理工大学) 2016年 2月 17日 (2016 - 02 - 17) 说明书第4-10段, 附图1, 4	3, 8, 11, 12
A	CN 107566725 A (广东小天才科技有限公司) 2018年 1月 9日 (2018 - 01 - 09) 全文	1-12
A	CN 107515708 A (深圳市蓝魔数码科技有限公司) 2017年 12月 26日 (2017 - 12 - 26) 全文	1-12
A	US 9001230 B2 (APPLE INC.) 2015年 4月 7日 (2015 - 04 - 07) 全文	1-12
PX	CN 110602401 A (维沃移动通信有限公司) 2019年 12月 20日 (2019 - 12 - 20) 权利要求1-12	1-12

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布, 在先申请或专利

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

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

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

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

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

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2020年 9月 22日

国际检索报告邮寄日期

2020年 10月 27日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局 (ISA/CN)

中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

传真号 (86-10)62019451

授权官员

王晓丽

电话号码 86- (010) -62089545

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2020/103322

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	106817533	A	2017年 6月 9日	无			
CN	102980535	A	2013年 3月 20日	CN	102980535	B	2015年 7月 29日
				WO	2014090090	A1	2014年 6月 19日
CN	105335941	A	2016年 2月 17日	无			
CN	107566725	A	2018年 1月 9日	无			
CN	107515708	A	2017年 12月 26日	无			
US	9001230	B2	2015年 4月 7日	US	2012257072	A1	2012年 10月 11日
				US	2014118395	A1	2014年 5月 1日
CN	110602401	A	2019年 12月 20日	无			