

(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
2022 年 12 月 8 日 (08.12.2022)



(10) 国际公布号
WO 2022/253045 A1

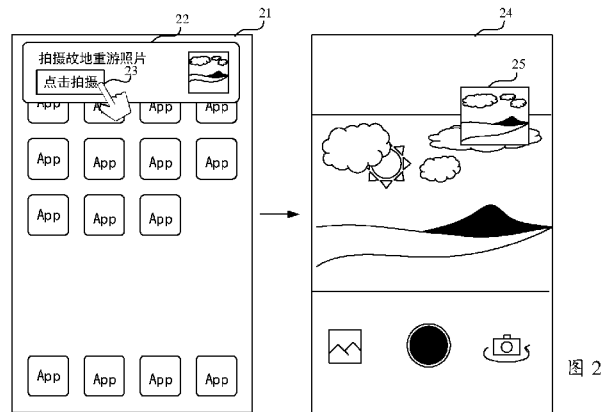
- (51) 国际专利分类号:
H04N 5/232 (2006.01) *G06F 16/538* (2019.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2022/094664
- (22) 国际申请日: 2022 年 5 月 24 日 (24.05.2022)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
202110624677.2 2021年6月4日 (04.06.2021) CN
- (71) 申请人: **OPPO 广东移动通信有限公司 (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD.)** [CN/CN]; 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路 18 号, Guangdong 523860 (CN)。
- (72) 发明人: 池卓哲 (**CHI, Zhuozhe**); 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路 18 号, Guangdong 523860

(CN)。 陈景远 (**CHEN, Jingyuan**); 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路 18 号, Guangdong 523860 (CN)。 沈志鹏 (**SHEN, Zhipeng**); 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路 18 号, Guangdong 523860 (CN)。

- (74) 代理人: 北京三高永信知识产权代理有限公司 (**BEIJING SAN GAO YONG XIN INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY CO., LTD.**); 中国北京市海淀区上地信息产业基地三街 1 号楼四层 C 段 457, Beijing 100085 (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, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN,

(54) **Title:** PICTURE PHOTOGRAPHING METHOD AND APPARATUS, AND TERMINAL AND STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 照片拍摄方法、装置、终端及存储介质



22 Photograph a revisiting picture
23 Tap for photographing

(57) **Abstract:** A picture photographing method and apparatus, and a terminal and a storage medium, which belong to the technical field of human-machine interaction. The method comprises: acquiring the current geographical location and the current time (101); in response to there being a target historical picture that satisfies a photographing location condition and a photographing time condition, displaying photographing reminder information, wherein the photographing location condition is determined on the basis of the current geographical location, the photographing time condition is determined on the basis of the current time, and the photographing reminder information is used for reminding the photographing of a comparison picture for the target historical picture (103); and in response to a confirmation operation for the photographing reminder information, displaying a photography interface that includes the target historical picture (105).



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, 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))。

(57) 摘要: 一种照片拍摄方法、装置、终端及存储介质, 属于人机交互领域。该方法包括: 获取当前地理位置以及当前时间(101); 响应于存在满足拍摄位置条件以及拍摄时间条件的目标历史照片, 显示拍摄提醒信息, 拍摄位置条件基于当前地理位置确定, 拍摄时间条件基于当前时间确定, 拍摄提醒信息用于提醒拍摄目标历史照片的对比照片(103); 响应于对拍摄提醒信息的确认操作, 显示包含目标历史照片的拍摄界面(105)。

照片拍摄方法、装置、终端及存储介质

本申请要求于2021年6月4日提交的申请号为202110624677.2、发明名称为“照片拍摄方法、装置、终端及存储介质”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本申请实施例涉及人机交互领域，特别涉及一种照片拍摄方法、装置、终端及存储介质。

背景技术

拍摄功能作为终端中使用率较高的功能之一，方便用户随时随地使用终端拍摄照片或者录制视频。

通常情况下，照片拍摄需要由用户主动发起。用户存在拍摄需求时，可以通过点击物理按键或虚拟按键启动相机应用，当拍摄界面中的取景画面满足用户期望时，用户可以通过点击快门控件触发终端进行照片拍摄。

发明内容

本申请实施例提供了一种照片拍摄方法、装置、终端及存储介质。所述技术方案如下：

一方面，本申请实施例提供了一种照片拍摄方法，所述方法包括：

获取当前地理位置以及当前时间；

在存在满足拍摄位置条件以及拍摄时间条件的目标历史照片的情况下，显示拍摄提醒信息，所述拍摄位置条件基于所述当前地理位置确定，所述拍摄时间条件基于所述当前时间确定，所述拍摄提醒信息用于提醒拍摄所述目标历史照片的对比照片；

响应于对所述拍摄提醒信息的确认操作，显示包含所述目标历史照片的拍摄界面。

另一方面，本申请实施例提供了一种照片拍摄装置，所述装置包括：

第一获取模块，用于获取当前地理位置以及当前时间；

第一显示模块，用于在存在满足拍摄位置条件以及拍摄时间条件的目标历史照片的情况下，显示拍摄提醒信息，所述拍摄位置条件基于所述当前地理位置确定，所述拍摄时间条件基于所述当前时间确定，所述拍摄提醒信息用于提醒拍摄所述目标历史照片的对比照片；

第二显示模块，用于响应于对所述拍摄提醒信息的确认操作，显示包含所述目标历史照片的拍摄界面。

另一方面，本申请实施例提供了一种终端，所述终端包括处理器和存储器；所述存储器存储有至少一条指令，所述至少一条指令用于被所述处理器执行以实现如上述方面所述的照片拍摄方法。

另一方面，本申请实施例提供了一种计算机可读存储介质，所述存储介质存储有至少一条指令，所述至少一条指令用于被处理器执行以实现如上述方面所述的照片拍摄方法。

另一方面，本申请实施例提供了一种计算机程序产品，该计算机程序产品包括计算机指令，该计算机指令存储在计算机可读存储介质中。终端的处理器从计算机可读存储介质读取该计算机指令，处理器执行该计算机指令，使得该终端执行上述方面提供的照片拍摄方法。

附图说明

图1示出了本申请一个示例性实施例提供的照片拍摄方法的流程图；

图2是本申请一个示例性实施例示出的照片拍摄过程的界面示意图；

图3示出了本申请另一个示例性实施例提供的照片拍摄方法的流程图；

图4是本申请另一个示例性实施例示出的照片拍摄过程的界面示意图；

图5示出了本申请另一个示例性实施例提供的照片拍摄方法的流程图；

图 6 是本申请一个示例性实施例示出的浮窗内照片切换过程的界面示意图；
图 7 是本申请一个示例性实施例示出的对比图像显示过程的界面示意图；
图 8 是本申请一个示例性实施例示出的时间水印添加过程的界面示意图；
图 9 是本申请一个示例性实施例示出的对比照片重新拍摄过程的界面示意图；
图 10 是本申请一个示例性实施例示出的照片半透明化处理过程的界面示意图；
图 11 是本申请另一个示例性实施例提供的照片拍摄方法的流程图；
图 12 示出了本申请一个实施例提供的照片拍摄装置的结构框图；
图 13 示出了本申请一个示例性实施例提供的终端的结构方框图。

具体实施方式

为使本申请的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本申请实施方式作进一步地详细描述。

在本文中提及的“多个”是指两个或两个以上。“和/或”，描述关联对象的关联关系，表示可以存在三种关系，例如，A 和/或 B，可以表示：单独存在 A，同时存在 A 和 B，单独存在 B 这三种情况。字符“/”一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

在一种应用场景下，当用户在旅游景点进行了拍照留念，并在一段时间后再次来到该旅游景点时，可以再次进行拍照，并对前后两次拍摄得到的照片进行编辑，得到同一旅游景点的对比照。

然而，由于照片拍摄需要用户主动发起，因此容易导致用户错过拍摄故地重游照片的时机，进而导致后续无法编辑得到故地重游的对比照；并且，为了保证两张照片构图的一致性，用户需要从相册应用中查找历史照片，并在相册应用与相机应用之间进行来回切换，以此参照历史照片的构图拍摄故地重游照片，导致照片拍摄的效率较低。

而采用本申请实施例提供的方案后，当用户故地重游时，终端能够基于当前地理位置以及当前时间，确定出满足拍摄位置条件以及拍摄时间条件的目标历史照片，即之前在故地重游地点拍摄的照片，并通过显示拍摄提醒信息，提示用户拍摄故地重游照片，避免用户错过照片拍摄时机；并且，在进行故地重游照片时，终端在拍摄界面中显示目标历史照片，方便用户在拍摄过程中参考目标历史照片，从而拍摄得到与目标历史照片构图相近的故地重游照片，提高了照片的拍摄效率，并有助于提高编辑得到的照片的质量。

本申请实施例提供的照片拍摄方法，可以应用于具有拍摄以及定位功能的电子设备，该电子设备可以是智能手机、平板电脑、数码相机或个人计算机等等。为了方便表述，下述各个实施例以照片拍摄方法应用于终端为例进行说明。

请参考图 1，其示出了本申请一个示例性实施例提供的照片拍摄方法的流程图。该方法可以包括如下步骤：

步骤 101，获取当前地理位置以及当前时间。

在一种可能的实施方式中，终端通过内置定位组件（比如 GPS 组件、北斗定位组件等等）获取当前地理位置，该当前地理位置可以采用经纬度坐标或大地坐标进行表示，本实施例对地理位置的表现形式不作限定。除了采用定位组件进行定位外，终端还可以采用网络定位或基站定位等方式获取当前地理位置，本实施例对此不作限定。

步骤 103，在存在满足拍摄位置条件以及拍摄时间条件的目标历史照片的情况下，显示拍摄提醒信息，拍摄位置条件基于当前地理位置确定，拍摄时间条件基于当前时间确定，拍摄提醒信息用于提醒拍摄目标历史照片的对比照片。

为了确定是否需要提示用户在当前所处地点拍摄故地重游照片，在一种可能的实施方式中，终端基于当前地理位置以及当前时间，确定相册中是否存在满足拍摄位置条件以及拍摄时间条件的目标历史照片。其中，满足拍摄位置条件以及拍摄时间条件的目标历史照片指：

在当前地理位置附近拍摄的照片,且该照片的拍摄时间与当前时间之间存在一定时间间隔(通常为较长一段时间间隔)。

由于需要进行拍摄位置以及拍摄时间条件判断,因此终端需要获取相册(本地相册和/或云相册)中照片的拍摄信息,该拍摄信息包括拍摄照片时的拍摄位置以及拍摄时间。其中,该拍摄位置在终端开启“记录地理位置信息”这一功能时记录,且该拍摄信息可以为照片的可交换图像文件格式(Exchangeable image file format, Exif)信息。

可选的,终端基于照片的拍摄位置以及当前地理位置确定是否满足拍摄位置条件,基于照片的拍摄时间以及当前时间确定是否满足拍摄时间条件。

当存在至少一张满足拍摄位置条件以及拍摄时间条件的目标历史照片时,终端显示拍摄提醒信息,以此告知用户先前在当前地点附近拍摄过照片,并提示用户拍摄目标历史照片的对比照片(即故地重游照片)。

其中,拍摄提醒信息可以采用通知消息(锁屏或亮屏状态)、桌面组件、弹窗等形式,本申请实施例对拍摄提醒信息的呈现形式不作限定。

示意性的,如图2所示,终端确定出存在目标拍摄照片时,在系统桌面21上显示通知消息22,该通知消息22中即包含拍摄提醒信息(即图中的“拍摄故地重游照片”)。

步骤105,响应于对拍摄提醒信息的确认操作,显示包含目标历史照片的拍摄界面。

当用户存在拍摄故地重游照片的需求时,可以通过对拍摄提醒信息进行确认操作,触发终端启动相机应用,并显示拍摄界面。并且,为了方便用户参考目标历史照片拍摄对比照片,终端在拍摄界面中显示目标历史照片,使用户通过拍摄界面能够同时查看到取景画面和目标历史照片,避免用户通过相册应用查看目标历史照片时,需要在相册应用和相机应用之间进行来回切换。

在一些实施例中,终端在拍摄界面的预设区域内显示目标历史照片(需要调整拍摄界面的界面布局,在拍摄界面中预留出该预设区域,常规拍摄过程中,拍摄界面则不包含该预设区域);或者,终端在拍摄界面上层显示目标历史照片(无需对拍摄界面的界面布局进行调整)。

示意性的,如图2所示,当接收到通知消息22中确认控件23的点击操作时,终端跳转显示拍摄界面24,并在拍摄界面24的上层显示目标历史照片25。

在一种应用场景下,用户在旅游景点拍摄了风景照A,并在拍摄风景照时启用了“记录地理位置信息”功能;当用户在一年后再次来到该旅游景点时,终端基于当前地理位置和当前时间,显示拍摄提醒信息,提醒用户拍摄故地重游照片。进一步的,在拍摄故地重游照片时,终端在拍摄界面中显示风景照A,方便用户参考风景照A的构图拍摄风景照B。

综上所述,本申请实施例中,终端基于当前地理位置以及当前时间,确定出满足拍摄位置条件以及拍摄时间条件的目标历史照片,并通过显示拍摄提醒信息,提醒用户拍摄目标历史照片的对比照片,进一步的,当接收到对拍摄提醒信息的确认操作时,终端在拍摄界面中显示目标历史照片,以使用户参照该目标历史照片拍摄对比照片;采用本申请实施例提供的方案,当用户故地重游,且之前在该地点进行过照片拍摄时,终端可以自动提醒用户进行照片拍摄,避免用户错过拍摄故地重游照片的时机;并且,在拍摄界面中显示目标历史照片供用户参考,避免用户在相册界面和拍摄界面之间进行来回切换,有助于提高故地重游照片的拍摄效率。

可选的,在存在满足拍摄位置条件以及拍摄时间条件的目标历史照片的情况下,显示拍摄提醒信息之前,方法包括:

获取候选历史照片的拍摄信息,拍摄信息包括拍摄位置以及拍摄时间;

在当前地理位置与拍摄位置之间的距离小于距离阈值的情况下,确定候选历史照片满足拍摄位置条件;

在当前时间与拍摄时间之间的间隔大于时间阈值的情况下,确定候选历史照片满足拍摄时间条件。

可选的，方法还包括：

在历史照片对应的拍摄位置位于日常活动区域之外的情况下，将历史照片确定为候选历史照片，日常活动区域基于历史定位记录确定得到；

或，

在历史照片对应的拍摄位置位于目标类型区域之内的情况下，将历史照片确定为候选历史照片，目标类型区域包括景区和娱乐场所中的至少一种。

可选的，响应于对拍摄提醒信息的确认操作，显示包含目标历史照片的拍摄界面，包括：

响应于对拍摄提醒信息的确认操作，显示拍摄界面；

在拍摄界面的上层显示包含目标历史照片的浮窗。

可选的，在拍摄界面的上层显示包含目标历史照片的浮窗之后，方法还包括：

在存在至少两张目标历史照片的情况下，接收浮窗内的照片切换操作，浮窗中目标历史照片的显示顺序与目标历史照片的拍摄时间和拍摄位置中的至少一项相关；

基于照片切换操作，切换浮窗中显示的目标历史照片。

可选的，在拍摄界面的上层显示包含目标历史照片的浮窗之后，方法还包括：

响应于对拍摄界面中拍摄控件的触发操作，在浮窗中显示拼接图像，拼接图像由目标历史照片和当前拍摄得到的对比照片拼接得到。

可选的，在浮窗中显示拼接图像之后，方法还包括：

在浮窗周侧显示编辑控件；

响应于对编辑控件的触发操作，显示包含拼接图像的编辑界面；

响应于对编辑界面中时间水印设置控件的触发操作，在拼接图像中目标历史照片对应的图像区域添加第一时间水印，在拼接图像中对比照片对应的图像区域添加第二时间水印；

其中，第一时间水印用于指示目标历史照片的拍摄时间，第二时间水印用于指示对比照片的拍摄时间。

可选的，显示包含拼接图像的编辑界面之后，方法还包括：

响应于对编辑界面中保存控件的触发操作，分别存储拼接图像以及对比照片。

可选的，在浮窗中显示拼接图像之后，方法还包括：

在浮窗周侧显示重新拍摄控件；

响应于对重新拍摄控件的触发操作，在浮窗中显示目标历史照片。

可选的，在拍摄界面的上层显示包含目标历史照片的浮窗之后，方法还包括：

响应于对浮窗的调整操作，调整浮窗的显示位置以及显示尺寸；

响应于显示位置与拍摄界面中的取景区域重叠，且显示尺寸与取景区域的尺寸一致，对浮窗中显示的目标历史照片进行半透明化处理。

可选的，显示拍摄提醒信息，包括：

在设置有桌面相册组件的情况下，在桌面相册组件中显示目标历史照片以及拍摄提醒信息；

在未设置桌面相册组件的情况下，显示包含目标历史照片以及拍摄提醒信息的通知消息。

可选的，获取当前地理位置以及当前时间之后，方法还包括：

在存在满足拍摄位置条件以及拍摄时间条件的目标历史照片，且接收到相机应用开启指令的情况下，显示包含目标历史照片的拍摄界面。

可选的，在存在满足拍摄位置条件以及拍摄时间条件的目标历史照片的情况下，显示拍摄提醒信息之后，方法还包括：

响应于对拍摄提醒信息的取消操作，或在第一时长内未接收到对拍摄提醒信息的确认操作，在第二时长内停止显示拍摄提醒信息。

在确定目标历史照片时，若对相册中存储的各张照片均进行拍摄位置以及拍摄时间判断，终端的数据处理量较大；并且，用户并不是在所有地点处都有拍摄故地重游照片的需求，比

如，用户在到达频率较低的地点处才有拍摄故地重游照片的需求，而在常去地点处则没有拍摄故地重游照片的需求。因此，为了减少确定目标历史照片时的数据处理量，并提高拍摄提醒信息显示时机的准确性，终端从相册的历史照片中确定出存在拍摄对比照片需求的候选历史照片，后续即从候选历史照片中确定目标历史照片，其中，用于在候选历史照片对应拍摄位置处拍摄故地重游照片的概率高于在其它历史照片对应拍摄位置处拍摄故地重游照片的概率。在一种可能的实施方式中，终端确定候选历史照片可以采用如下方式中的至少一种：

1、在历史照片对应的拍摄位置位于日常活动区域之外的情况下，将历史照片确定为候选历史照片，日常活动区域基于历史定位记录确定得到。

由于用户在日常活动区域内通常没有拍摄故地重游照片的需求，因此终端可以基于历史定位记录，确定出当前用户的日常活动区域，进而将日常活动区域外拍摄的历史照片确定为候选历史照片。

关于确定日常活动区域的方式，在一种可能的实施方式中，终端基于历史定位记录，确定各个历史到达区域的到达频率，并将到达频率高于频率阈值的历史到达区域确定为日常活动区域。比如，终端将到达频率高于2次/月的历史到达区域确定为日常活动区域。当然，终端还可以基于到达次数等维度的数据确定日常活动区域，本实施例并不对此构成限定。

通过将日常活动区域之外拍摄的历史照片确定为候选历史照片，能够过滤用户在家或办公场所拍摄的历史照片，从而避免用户在家或办公场所时终端进行拍摄提醒，有助于提高拍摄提醒时机的准确性。

2、在历史照片对应的拍摄位置位于目标类型区域之内的情况下，将历史照片确定为候选历史照片，目标类型区域包括景区和娱乐场所中的至少一种。

通常情况下，当用户位于特定类型的区域（或场所）时，往往具有拍摄故地重游照片的需求，比如，当用户再次来到某一景区时，会拍摄一张照片，与前一次来到该景区时拍摄的照片进行对比。因此终端可以将目标类型区域内拍摄的历史照片确定为候选历史照片。

可选的，该目标类型区域对应的区域类型由服务器通过对大量故地重游照片的拍摄位置进行统计得到，即用户在目标类型区域内拍摄故地重游照片的概率高于其它类型区域。

在一种可能的实施方式中，终端获取历史照片对应的拍摄位置，并确定该拍摄位置所属区域的区域类型（可以通过调用地图应用来确定），若该区域类型属于目标类型，则将该历史照片确定为候选历史照片。

在一个示意性的例子中，终端将相册中，用户在景区、游乐场、展览馆内拍摄的历史照片确定为候选历史照片。

当然，在一些实施例中，终端可以将上述两种方式结合，即将拍摄位置位于日常活动区域之外，且位于目标类型区域之内的历史照片确定为候选历史照片，本实施例在此不再赘述。

进一步的，如图3所示，在图1的基础上，步骤103之前还可以包括如下步骤：

步骤1021，获取候选历史照片的拍摄信息，拍摄信息包括拍摄位置以及拍摄时间。

本实施例中，终端并非从所有历史照片中确定目标历史照片，而是从预先筛选出的候选历史照片中确定目标历史照片，因此终端仅需要获取候选历史照片的拍摄信息，该拍摄信息中即包含拍摄候选历史照片时所处的拍摄位置以及拍摄时间。

可选的，该拍摄位置可以采用经纬度坐标或大地坐标表示，本实施例对此不作限定。

示意性的，终端获取到的候选历史照片的拍摄信息如表一所示。

表一

照片标识	拍摄位置（经纬度坐标）	拍摄时间
A	(116.28° , 39.54°)	2020-5-1 05:00:18
B	(120.18° , 31.35°)	2020-7-19 19:08:57
C	(118.46° , 32.03°)	2021-01-28 14:27:43
D	(113.18° , 23.21°)	2021-02-19 08:11:47

步骤1022，在当前地理位置与拍摄位置之间的距离小于距离阈值的情况下，确定候选历

史照片满足拍摄位置条件。

可选的，终端计算当前地理位置与各张候选历史照片对应拍摄位置之间的距离，并确定距离小于距离阈值的候选历史照片满足拍摄位置条件（即筛选出在当前地理位置附近一定范围内拍摄的候选历史照片）。其中，该距离阈值可以为 500m、1km 等等，本实施例对此不作限定。

结合表一所示的拍摄信息，若当前地理位置为（120.19°，31.35°），距离阈值为 2km，则终端确定照片 B 满足拍摄位置条件。

步骤 1023，在当前时间与拍摄时间之间的间隔大于时间阈值的情况下，确定候选历史照片满足拍摄时间条件。

可选的，终端计算当前时间与各张候选历史照片对应拍摄时间之间的间隔，并确定间隔大于时间阈值的候选历史照片满足拍摄时间条件（即筛选出在当前时间之前一段时间以外拍摄的候选历史照片）。其中，该时间阈值可以为 1 周、1 个月、3 个月等等，本实施例对此不作限定。

结合表一所示的拍摄信息，若当前时间为 2021-05-18 15:15:45，时间阈值为 6 个月，则终端确定照片 A 和照片 B 满足拍摄时间条件。

进一步的，终端将同时满足拍摄位置条件以及拍摄时间条件的候选历史照片确定为目标历史照片。

结合表一所示的拍摄信息，终端将照片 B 确定为目标历史照片。

本实施例中，终端通过获取历史照片的拍摄信息，从而基于拍摄信息、当前地理位置以及当前时间，确定出目标历史照片，实现拍摄故地重游照片的自动提醒；并且，终端从预先筛选出的候选历史照片中确定目标历史照片，一方面有助于减少确定目标历史照片时的数据处理量，另一方面有助于提高拍摄提醒时机的准确性。

关于拍摄提醒信息所采用的显示方式，在一种可能的实施方式中，在设置有桌面相册组件的情况下，终端在桌面相册组件中显示目标历史照片以及拍摄提醒信息；在未设置桌面相册组件的情况下，显示包含目标历史照片以及拍摄提醒信息的通知消息。

其中，桌面相册组件是一种设置在系统桌面的插件，用于显示相册中的照片。比如，桌面相册组件中显示最近拍摄的照片、收藏照片、当前日期拍摄的历史照片等等，本实施例对此不作限定。

示意性的，如图 4 所示，当系统桌面 41 上设置有桌面相册组件 42 时，若存在满足条件的目标历史照片，终端在桌面相册组件 42 中显示目标历史照片以及拍摄提醒信息 43。当接收到对拍摄提醒信息 43 的点击操作时，终端跳转显示拍摄界面 44，并在拍摄界面 44 上层显示目标历史照片 45。

此外，当用户不存在拍摄故地重游照片的需求，或长时间未对显示的拍摄提醒信息进行处理时，响应于对拍摄提醒信息的取消操作，或在第一时长（比如 1 天）内未接收到对拍摄提醒信息的确认操作，在第二时长内停止显示拍摄提醒信息。

示意性的，当终端显示包含拍摄提醒信息的通知消息时，若接收到对通知消息的删除操作，终端确定接收到对拍摄提醒信息的取消操作，从而在一周内停止显示该拍摄提醒信息。当终端拍摄提醒信息显示在桌面相册组件时，若接收到对桌面相册组件中照片的切换操作，终端确定接收到对拍摄提醒信息的取消操作，从而在一周内停止显示该拍摄提醒信息。本申请实施例并不对取消操作的具体操作形式构成限定。

为了方便用户对拍摄界面中显示的目标历史照片进行切换调整，比如切换显示的目标历史照片，调整目标历史照片的显示尺寸及显示位置，在一种可能的实施方式中，响应于对拍摄提醒信息的确认操作，终端显示拍摄界面，并在拍摄界面的上层显示包含目标历史照片的浮窗。

其中，该浮窗用于显示确定出的目标历史照片，且当存在至少两张目标历史照片时（比如用户在同一景点拍摄了多张照片），该浮窗中显示的目标历史照片支持切换。

此外，该浮窗还支持显示尺寸调整以及显示位置调整，即用户可以根据需求放大或缩小浮窗（浮窗内显示的目标历史照片自适应放大缩小），或者，调整浮窗在拍摄界面上层的显示位置。

请参考图 5，其示出了本申请另一个示例性实施例提供的照片拍摄方法的流程图。该方法可以包括如下步骤：

步骤 501，获取当前地理位置以及当前时间。

步骤 502，在存在满足拍摄位置条件以及拍摄时间条件的目标历史照片的情况下，显示拍摄提醒信息。

步骤 503，响应于对拍摄提醒信息的确认操作，显示拍摄界面。

步骤 504，在拍摄界面上层显示包含目标历史照片的浮窗。

响应于对拍摄提醒信息的确认操作，终端开启用于显示目标历史照片的浮窗，并将该浮窗显示在拍摄界面上层。可选的，初始状态下，该浮窗为默认显示尺寸，并显示在拍摄界面上层的默认区域。

其中，该浮窗设置有关闭控件，当接收到对关闭控件的触发操作时，终端关闭该浮窗。

示意性的，如图 6 所示，终端在拍摄界面 61 的上层显示浮窗 62，该浮窗 62 中显示有目标历史照片。

步骤 505，在存在至少两张目标历史照片的情况下，接收浮窗内的照片切换操作，浮窗中目标历史照片的显示顺序与目标历史照片的拍摄时间和拍摄位置中的至少一项相关。

由于浮窗能够显示的内容有限，因此在确定出至少两张目标历史照片时（均满足拍摄位置条件和拍摄时间条件），浮窗中显示其中一张目标历史照片，其余目标历史照片则可以通过照片切换操作进行切换显示。

在一种可能的实施方式中，终端根据目标历史照片的拍摄时间的先后顺序，对目标历史照片进行排序，从而确定目标历史照片在浮窗中的显示顺序。可选的，拍摄时间越早，目标历史照片在浮窗中的显示顺序越靠前。比如，初始状态下，浮窗中显示拍摄时间最早的目标历史照片。

在另一种可能的实施方式中，终端计算目标历史照片对应拍摄位置与当前地理位置之间的距离，并按照距离升序对目标历史照片进行排序，从而确定目标历史照片在浮窗中的显示顺序。其中，距离越小，目标历史照片在浮窗中的显示顺序越靠前。比如，初始状态下，浮窗中显示拍摄位置距离当前地理位置最近的目标历史照片。

在其他可能的实施方式中，终端可以同时根据拍摄时间和拍摄位置确定目标历史照片的显示顺序，比如首先基于拍摄位置确定显示顺序，然后基于拍摄时间调整显示顺序，本实施例在此不做赘述。

可选的，浮窗内的照片切换操作为滑动操作。比如，用户可以通过在浮窗内进行左右滑动切换显示的目标历史照片。

步骤 506，基于照片切换操作，切换浮窗中显示的目标历史照片。

可选的，终端确定照片切换操作所指示的切换方向，并基于当前显示的目标历史照片、切换方向以及目标历史照片的显示顺序，切换浮窗中显示的目标历史照片。

示意性的，如图 6 所示，当接收到浮窗 62 内的滑动操作时，终端基于滑动方向以及目标历史照片的显示顺序，切换浮窗 62 内显示的目标历史照片。

由于目标历史照片对应的拍摄位置与当前地理位置之间可能存在一定距离，比如目标历史照片对应的拍摄位置为景区中的景点 A，而当前地理位置为景区中的景点 B，因此为了提高用户拍摄对比照片的效率，在一种可能的实施方式中，终端在拍摄界面上层显示地图浮窗，该地图浮窗中显示的地图上标注有目标历史照片对应的拍摄位置以及当前地理位置，以便用户能够快速到达拍摄位置。

步骤 507, 响应于对拍摄界面中拍摄控件的触发操作, 在浮窗中显示拼接图像, 拼接图像由目标历史照片和当前拍摄得到的对比照片拼接得到。

为了更加直观展现出拍摄得到的对比照片与目标历史照片之间的差异性, 响应于对拍摄界面中拍摄控件的触发操作, 终端将当前拍摄得到的对比照片与目标历史照片进行拼接, 得到拼接图像, 并将该拼接图像显示在浮窗中。

可选的, 目标历史照片和对比照片可以上下拼接或左右拼接, 本申请实施例并不对拼接方式进行限定。示意性的, 如图 7 所示, 当接收到对拍摄界面 71 中拍摄控件 73 的点击操作时, 终端在浮窗 72 中显示拼接得到的拼接图像。

步骤 508, 在浮窗周侧显示编辑控件。

为了方便用户进一步对拼接图像进行编辑处理, 在一种可能的实施方式中, 响应于对拍摄界面中拍摄控件的触发操作, 终端在浮窗周侧显示编辑控件。可选的, 该编辑控件可以显示在浮窗下方、上方、左侧或右侧, 本实施例不作限定。

示意性的, 如图 8 所示, 完成对比照片拍摄后, 终端在拍摄界面 81 中浮窗 82 的下方显示编辑控件 83。

步骤 509, 响应于对编辑控件的触发操作, 显示包含拼接图像的编辑界面。

当接收到对编辑控件的触发操作时, 终端跳转到显示编辑界面, 并在编辑界面的编辑区域内显示拼接图像。

示意性的, 如图 8 所示, 当接收到对编辑控件 83 的点击操作时, 终端由拍摄界面 81 跳转到显示编辑界面 84, 并在编辑界面 84 中显示拼接图像 85。

步骤 510, 响应于对编辑界面中时间水印设置控件的触发操作, 在拼接图像中目标历史照片对应的图像区域添加第一时间水印, 在拼接图像中对比照片对应的图像区域添加第二时间水印。

为了体现出对比照片与目标历史照片之间的拍摄时间差异性, 用户通常会在照片中添加时间水印。相关技术中, 在为照片添加时间水印时, 用户需要使用额外的图片处理应用手动拼接两张照片, 并手动输入时间, 手动调整时间戳在照片中的显示位置。

而本申请实施例中, 为了提高用户编辑图像的效率, 编辑界面中设置有时间水印设置控件, 用户通过该控件即可快速为拼接图像设置时间水印, 无需使用额外图片处理应用。

由于该拼接图像由终端根据目标历史照片和对比照片自动生成, 且终端能够获取到目标历史照片以及对比照片各自的拍摄时间, 因此当接收到对时间水印设置控件的触发操作时, 终端可以自动识别出目标历史照片以及对比照片各自在拼接图像中的显示区域, 从而基于目标历史照片的拍摄时间, 在目标历史照片对应的图像区域显示第一时间水印; 基于对比照片的拍摄时间, 在对比照片对应的图像区域显示第二时间水印。

可选的, 该时间水印设置控件用于触发在拼接图像上显示时间粒度的时间水印, 该时间粒度包括年、年月、年月日等等。

可选的, 时间水印在照片中的显示位置可以为默认位置, 也可以由用户定义, 本实施例对此不作限定。

示意性的, 如图 8 所示, 编辑界面 84 的顶部显示有时间水印设置控件 86, 当接收到对时间水印设置控件 86 的点击操作时, 终端显示时间粒度选项 87, 当接收到对“显示年份”这一时间粒度选项的点击操作时, 终端在目标历史照片对应的图像区域显示第一时间水印 88 (2017 年), 在对比照片对应的图像区域显示第二时间水印 89 (2019 年)。

步骤 511, 响应于对编辑界面中保存控件的触发操作, 分别存储拼接图像以及对比照片。

为了方便用户存储拼接图像(编辑后), 编辑界面中设置有保存控件, 当接收到对保存控件的触发操作时, 终端除了对拼接图像进行存储外, 还会对对比照片进行存储, 避免因仅对拼接图像进行存储, 导致后续无法单独对对比照片进行处理的问题。

步骤 512, 在浮窗周侧显示重新拍摄控件。

由于拍摄的对比照片可能并不符合用户的期望, 因此在一种可能的实施方式中, 响应于

对拍摄界面中拍摄控件的触发操作，终端在浮窗周侧显示重新拍摄控件，以使用户通过触发该控件重新拍摄对比照片。可选的，该重新拍摄控件可以显示在浮窗下方、上方、左侧或右侧，本实施例不作限定。

示意性的，如图 9 所示，完成对比照片拍摄后，终端在拍摄界面 91 中浮窗 92 的下方显示重新拍摄控件 93。

步骤 513，响应于对重新拍摄控件的触发操作，在浮窗中显示目标历史照片。

当接收到对重新拍摄控件的触发操作时，终端取消浮窗中显示的拼接图像，并重新在浮窗中显示目标历史照片。

可选的，响应于对重新拍摄控件的触发操作，终端删除拼接图像以及对比照片，避免无效照片占用终端存储空间。

示意性的，如图 9 所示，当接收到对重新拍摄控件 93 的点击操作时，终端重新在浮窗 92 中显示目标历史照片。

本实施例中，当完成对比照片拍摄时，终端在浮窗中显示由目标历史照片和对比照片拼接得到的拼接图像，方便用户快速查看照片之间的对比效果；并且，终端通过在浮窗周侧显示编辑控件，方便用户在跳转显示的编辑界面中编辑拼接图像，提高拼接图像的处理效率。

此外，编辑界面提供时间水印添加功能，用户触发相应的功能控件后，终端即可自动根据拼接图像中各张图片的显示区域以及拍摄时间，在拼接图像中添加时间水印，无需用户手动拼接照片以及输入时间，提高向拼接图像中添加时间水印的效率。

为了拍摄出与目标历史照片构图一致的对比照片，用户可以对浮窗的显示位置以及显示尺寸进行调整。在一种可能的实施方式中，响应于对浮窗的调整操作，终端调整浮窗的显示位置以及显示尺寸。

可选的，当接收到对位于浮窗内部的拖动操作时，终端基于拖动操作的拖动轨迹，调整浮窗在拍摄界面上层的显示位置；当接收到对位于浮窗边角的拖动操作，终端基于拖动操作的拖动距离，调整浮窗的显示尺寸。

进一步的，当浮窗的显示位置与拍摄界面中的取景区域重叠，且浮窗的显示尺寸与取景区域的尺寸一致时，终端对浮窗中显示的目标历史照片进行半透明化处理。

其中，半透明处理后，浮窗相当于位于取景区域上层的蒙层，用户可以透过浮窗中显示的目标历史照片观察到下方取景区域内的取景画面，进而基于目标历史照片的构图调整终端的拍摄角度，使取景画面的构图接近目标历史照片的构图。

可选的，对浮窗中目标历史照片进行半透明化处理时采用的透明度可以为固定透明度，比如 50%，可以基于浮窗内的透明度调整操作，动态调整目标历史照片的透明度，其中，该透明度调整操作可以是对浮窗内的滑动操作，比如，在浮窗内通过上滑手势提高目标历史照片的透明度，通过下滑手势降低目标历史照片的透明度，本实施例对此不作限定。

示意性的，如图 10 所示，拍摄界面 1001 上层显示有浮窗 1002，该浮窗 1002 的初始显示尺寸小于取景区域 1003 的尺寸。当用户调整浮窗 1002 的显示尺寸以及显示位置，使浮窗 1002 的显示尺寸与取景区域 1003 的尺寸一致，且与取景区域 1003 的位置重叠时，终端对浮窗 1003 中显示的目标历史照片进行半透明化处理，以使用户基于半透明的目标历史照片（图中采用虚线表示）调整取景区域 1003 中取景画面的构图，使两者的构图尽量保持一致。

本实施例中，当调整后浮窗的显示位置与取景区域重叠，且显示尺寸与取景区域一致时，终端对浮窗中的目标历史照片进行半透明化处理，方便用户透过半透明的目标历史照片调整取景画面的构图，提高用户拍摄出与目标历史照片构图一致的对比照片的效率。

在实际应用过程中，用户除了通过对拍摄提醒信息进行确认操作，以此触发显示拍摄界面并进行拍摄外，还可以手动启动相机应用进行拍摄。为了提高手动启动相机应用时拍摄对比照片的效率，在一种可能的实施方式中，在存在满足拍摄位置条件以及拍摄时间条件的目

标历史照片，且接收到相机应用开启指令的情况下，终端显示包含目标历史照片的拍摄界面。

可选的，终端直接在拍摄界面中显示目标历史照片（显示方式可以参考上述实施例），或者，在拍摄界面中显示拍摄提醒信息，并在接收到对拍摄提醒信息的确认操作时显示目标历史照片。

示意性的，如图 11 所示，当接收到对系统桌面 1101 上相机图标 1102 的点击操作时，终端显示拍摄界面 1103，由于当前满足故地重游拍摄条件，因此终端在拍摄界面 1103 中显示故地重游拍摄按钮 1104，当接收到对故地重游拍摄按钮 1104 的点击操作时，终端在拍摄界面 1103 上层显示浮窗 1105，并在浮窗 1105 中显示目标历史照片。

请参考图 12，其示出了本申请一个实施例提供的照片拍摄装置的结构框图。该装置可以通过软件、硬件或者两者的结合实现成为终端的全部或一部分。该装置包括：

第一获取模块 1201，用于获取当前地理位置以及当前时间；

第一显示模块 1202，用于在存在满足拍摄位置条件以及拍摄时间条件的目标历史照片的情况下，显示拍摄提醒信息，所述拍摄位置条件基于所述当前地理位置确定，所述拍摄时间条件基于所述当前时间确定，所述拍摄提醒信息用于提醒拍摄所述目标历史照片的对比照片；

第二显示模块 1203，用于响应于对所述拍摄提醒信息的确认操作，显示包含所述目标历史照片的拍摄界面。

可选的，所述装置包括：

第二获取模块，用于获取候选历史照片的拍摄信息，所述拍摄信息包括拍摄位置以及拍摄时间；

第一确定模块，用于在所述当前地理位置与所述拍摄位置之间的距离小于距离阈值的情况下，确定所述候选历史照片满足所述拍摄位置条件；

第二确定模块，用于在所述当前时间与所述拍摄时间之间的间隔大于时间阈值的情况下，确定所述候选历史照片满足所述拍摄时间条件。

可选的，所述装置还包括：

第三确定模块，用于在历史照片对应的所述拍摄位置位于日常活动区域之外的情况下，将所述历史照片确定为所述候选历史照片，所述日常活动区域基于历史定位记录确定得到；或，

第四确定模块，用于在历史照片对应的所述拍摄位置位于目标类型区域之内的情况下，将所述历史照片确定为所述候选历史照片，所述目标类型区域包括景区和娱乐场所中的至少一种。

可选的，所述第二显示模块 1203，包括：

界面显示单元，用于响应于对所述拍摄提醒信息的确认操作，显示所述拍摄界面；

浮窗显示单元，用于在所述拍摄界面的上层显示包含所述目标历史照片的浮窗。

可选的，所述装置还包括：

接收模块，用于在存在至少两张所述目标历史照片的情况下，接收所述浮窗内的照片切换操作，所述浮窗中所述目标历史照片的显示顺序与所述目标历史照片的拍摄时间和拍摄位置中的至少一项相关；

切换模块，用于基于所述照片切换操作，切换所述浮窗中显示的所述目标历史照片。

可选的，所述装置还包括：

第三显示模块，用于响应于对所述拍摄界面中拍摄控件的触发操作，在所述浮窗中显示拼接图像，所述拼接图像由所述目标历史照片和当前拍摄得到的对比照片拼接得到。

可选的，所述装置还包括：

第四显示模块，用于在所述浮窗周侧显示编辑控件；

第五显示模块，用于响应于对所述编辑控件的触发操作，显示包含所述拼接图像的编辑界面；

添加模块，用于响应于对所述编辑界面中时间水印设置控件的触发操作，在所述拼接图像中所述目标历史照片对应的图像区域添加第一时间水印，在所述拼接图像中所述对比照片对应的图像区域添加第二时间水印；

其中，所述第一时间水印用于指示所述目标历史照片的拍摄时间，所述第二时间水印用于指示所述对比照片的拍摄时间。

可选的，所述装置还包括：

存储模块，用于响应于对所述编辑界面中保存控件的触发操作，分别存储所述拼接图像以及所述对比照片。

可选的，所述装置还包括：

第六显示模块，用于在所述浮窗周侧显示重新拍摄控件；

第七显示模块，用于响应于对所述重新拍摄控件的触发操作，在所述浮窗中显示所述目标历史照片。

可选的，所述装置还包括：

调整模块，用于响应于对所述浮窗的调整操作，调整所述浮窗的显示位置以及显示尺寸；

半透明处理模块，用于在所述显示位置与所述拍摄界面中的取景区域重叠，且所述显示尺寸与所述取景区域的尺寸一致的情况下，对所述浮窗中显示的所述目标历史照片进行半透明化处理。

可选的，所述第一显示模块 1202，包括：

第一信息显示单元，用于在设置有桌面相册组件的情况下，在所述桌面相册组件中显示所述目标历史照片以及所述拍摄提醒信息；

第二信息显示单元，用于在未设置所述桌面相册组件的情况下，显示包含所述目标历史照片以及所述拍摄提醒信息的通知消息。

可选的，所述装置还包括：

第八显示模块，用于在存在满足所述拍摄位置条件以及所述拍摄时间条件的所述目标历史照片，且接收到相机应用开启指令的情况下，显示包含所述目标历史照片的所述拍摄界面。

可选的，所述装置还包括：

停止显示模块，用于响应于对所述拍摄提醒信息的取消操作，或在第一时长内未接收到对所述拍摄提醒信息的确认操作，在第二时长内停止显示所述拍摄提醒信息。

综上所述，本申请实施例中，终端基于当前地理位置以及当前时间，确定出满足拍摄位置条件以及拍摄时间条件的目标历史照片，并通过显示拍摄提醒信息，提醒用户拍摄目标历史照片的对比照片，进一步的，当接收到对拍摄提醒信息的确认操作时，终端在拍摄界面中显示目标历史照片，以使用户参照该目标历史照片拍摄对比照片；采用本申请实施例提供的方案，当用户故地重游，且之前在该地点进行过照片拍摄时，终端可以自动提醒用户进行照片拍摄，避免用户错过拍摄故地重游照片的时机；并且，在拍摄界面中显示目标历史照片供用户参考，避免用户在相册界面和拍摄界面之间进行来回切换，有助于提高故地重游照片的拍摄效率。

请参考图 13，其示出了本申请一个示例性实施例提供的终端的结构方框图。本申请中的终端可以包括一个或多个如下部件：处理器 1310 和存储器 1320。

处理器 1310 可以包括一个或者多个处理核心。处理器 1310 利用各种接口和线路连接整个终端内的各个部分，通过运行或执行存储在存储器 1320 内的指令、程序、代码集或指令集，以及调用存储在存储器 1320 内的数据，执行终端的各种功能和处理数据。可选地，处理器 1310 可以采用数字信号处理（Digital Signal Processing, DSP）、现场可编程门阵列（Field-Programmable Gate Array, FPGA）、可编程逻辑阵列（Programmable Logic Array, PLA）中的至少一种硬件形式来实现。处理器 1310 可集成中央处理器（Central Processing Unit, CPU）、图像处理器（Graphics Processing Unit, GPU）、神经网络处理器（Neural-network Processing

Unit, NPU) 和调制解调器等中的一种或几种的组合。其中, CPU 主要处理操作系统、用户界面和应用程序等; GPU 用于负责触摸显示屏所需要显示的内容的渲染和绘制; NPU 用于实现人工智能 (Artificial Intelligence, AI) 功能; 调制解调器用于处理无线通信。可以理解的是, 上述调制解调器也可以不集成到处理器 1310 中, 单独通过一块芯片进行实现。

存储器 1320 可以包括随机存储器 (Random Access Memory, RAM), 也可以包括只读存储器 (Read-Only Memory, ROM)。可选地, 该存储器 1320 包括非瞬态性计算机可读介质 (non-transitory computer-readable storage medium)。存储器 1320 可用于存储指令、程序、代码、代码集或指令集。存储器 1320 可包括存储程序区和存储数据区, 其中, 存储程序区可存储用于实现操作系统的指令、用于至少一个功能的指令 (比如触控功能、声音播放功能、图像播放功能等)、用于实现下述各个方法实施例的指令等; 存储数据区可存储根据终端的使用所创建的数据 (比如音频数据、电话本) 等。

本申请实施例中的终端还设置有摄像头组件 1330、定位组件 1340 和显示屏 1350。

摄像头组件 1330 用于进行图像采集, 其可以是终端的内置组件 (比如智能手机的后置摄像头), 也可以是终端的外接组件, 本申请实施例对此不作限定。在一些实施例中, 摄像头组件 1330 为至少两个, 分别为主摄像头、景深摄像头、广角摄像头中的任意一种, 以实现主摄像头和景深摄像头融合实现背景虚化功能, 主摄像头和广角摄像头融合实现全景拍摄以及虚拟现实 (Virtual Reality, VR) 拍摄功能。

定位组件 1340 用于定位终端所处的地理位置, 以实现导航或基于位置的服务 (Location Based Service, LBS)。定位组件 1340 可以是基于美国的全球定位系统 (Global Positioning System, GPS)、中国的北斗系统或俄罗斯的伽利略系统的定位组件。

显示屏 1350 用于进行图像显示, 其可以是全面屏、异形屏、曲面屏、折叠屏或者双面屏, 本申请实施例对此不作限定。此外, 显示屏 1350 还可以具有触控功能, 用户可以通过手指或者触控笔对界面内元素进行触控操作。

除此之外, 本领域技术人员可以理解, 上述附图所示出的终端的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。比如, 终端中还包括射频电路、输入单元、传感器、音频电路、扬声器、麦克风、电源等部件, 在此不再赘述。

本申请实施例还提供了一种计算机可读存储介质, 该存储介质存储有至少一条指令, 至少一条指令用于被处理器执行以实现如上述实施例所述的拍照方法。

本申请实施例提供了一种计算机程序产品, 该计算机程序产品包括计算机指令, 该计算机指令存储在计算机可读存储介质中。终端的处理器从计算机可读存储介质读取该计算机指令, 处理器执行该计算机指令, 使得终端执行上述实施例提供的拍照方法。

本领域技术人员应该可以意识到, 在上述一个或多个示例中, 本申请实施例所描述的功能可以用硬件、软件、固件或它们的任意组合来实现。当使用软件实现时, 可以将这些功能存储在计算机可读介质中或者作为计算机可读介质上的一个或多个指令或代码进行传输。计算机可读介质包括计算机存储介质和通信介质, 其中通信介质包括便于从一个地方向另一个地方传送计算机程序的任何介质。存储介质可以是通用或专用计算机能够存取的任何可用介质。

以上所述仅为本申请的可选实施例, 并不用以限制本申请, 凡在本申请的精神和原则之内, 所作的任何修改、等同替换、改进等, 均应包含在本申请的保护范围之内。

权利要求书

1. 一种照片拍摄方法，所述方法包括：

获取当前地理位置以及当前时间；

在存在满足拍摄位置条件以及拍摄时间条件的目标历史照片的情况下，显示拍摄提醒信息，所述拍摄位置条件基于所述当前地理位置确定，所述拍摄时间条件基于所述当前时间确定，所述拍摄提醒信息用于提醒拍摄所述目标历史照片的对比照片；

响应于对所述拍摄提醒信息的确认操作，显示包含所述目标历史照片的拍摄界面。

2. 根据权利要求1所述的方法，其中，所述在存在满足拍摄位置条件以及拍摄时间条件的目标历史照片的情况下，显示拍摄提醒信息之前，所述方法包括：

获取候选历史照片的拍摄信息，所述拍摄信息包括拍摄位置以及拍摄时间；

在所述当前地理位置与所述拍摄位置之间的距离小于距离阈值的情况下，确定所述候选历史照片满足所述拍摄位置条件；

在所述当前时间与所述拍摄时间之间的间隔大于时间阈值的情况下，确定所述候选历史照片满足所述拍摄时间条件。

3. 根据权利要求2所述的方法，其中，所述方法还包括：

在历史照片对应的所述拍摄位置位于日常活动区域之外的情况下，将所述历史照片确定为所述候选历史照片，所述日常活动区域基于历史定位记录确定得到；

或，

在历史照片对应的所述拍摄位置位于目标类型区域之内的情况下，将所述历史照片确定为所述候选历史照片，所述目标类型区域包括景区和娱乐场所中的至少一种。

4. 根据权利要求1所述的方法，其中，所述响应于对所述拍摄提醒信息的确认操作，显示包含所述目标历史照片的拍摄界面，包括：

响应于对所述拍摄提醒信息的确认操作，显示所述拍摄界面；

在所述拍摄界面的上层显示包含所述目标历史照片的浮窗。

5. 根据权利要求4所述的方法，其中，所述在所述拍摄界面的上层显示包含所述目标历史照片的浮窗之后，所述方法还包括：

在存在至少两张所述目标历史照片的情况下，接收所述浮窗内的照片切换操作，所述浮窗中所述目标历史照片的显示顺序与所述目标历史照片的拍摄时间和拍摄位置中的至少一项相关；

基于所述照片切换操作，切换所述浮窗中显示的所述目标历史照片。

6. 根据权利要求4所述的方法，其中，所述在所述拍摄界面的上层显示包含所述目标历史照片的浮窗之后，所述方法还包括：

响应于对所述拍摄界面中拍摄控件的触发操作，在所述浮窗中显示拼接图像，所述拼接图像由所述目标历史照片和当前拍摄得到的对比照片拼接得到。

7. 根据权利要求6所述的方法，其中，所述在所述浮窗中显示拼接图像之后，所述方法还包括：

在所述浮窗周侧显示编辑控件；

响应于对所述编辑控件的触发操作，显示包含所述拼接图像的编辑界面；

响应于对所述编辑界面中时间水印设置控件的触发操作，在所述拼接图像中所述目标历史照片对应的图像区域添加第一时间水印，在所述拼接图像中所述对比照片对应的图像区域添加第二时间水印；

其中，所述第一时间水印用于指示所述目标历史照片的拍摄时间，所述第二时间水印用于指示所述对比照片的拍摄时间。

8. 根据权利要求7所述的方法，其中，所述显示包含所述拼接图像的编辑界面之后，所述方法还包括：

响应于对所述编辑界面中保存控件的触发操作，分别存储所述拼接图像以及所述对比照片。

9. 根据权利要求6所述的方法，其中，所述在所述浮窗中显示拼接图像之后，所述方法还包括：

在所述浮窗周侧显示重新拍摄控件；

响应于对所述重新拍摄控件的触发操作，在所述浮窗中显示所述目标历史照片。

10. 根据权利要求4所述的方法，其中，所述在所述拍摄界面的上层显示包含所述目标历史照片的浮窗之后，所述方法还包括：

响应于对所述浮窗的调整操作，调整所述浮窗的显示位置以及显示尺寸；

在所述显示位置与所述拍摄界面中的取景区域重叠，且所述显示尺寸与所述取景区域的尺寸一致的情况下，对所述浮窗中显示的所述目标历史照片进行半透明化处理。

11. 根据权利要求1所述的方法，其中，所述显示拍摄提醒信息，包括：

在设置有桌面相册组件的情况下，在所述桌面相册组件中显示所述目标历史照片以及所述拍摄提醒信息；

在未设置所述桌面相册组件的情况下，显示包含所述目标历史照片以及所述拍摄提醒信息的通知消息。

12. 根据权利要求1至11任一所述的方法，其中，所述获取当前地理位置以及当前时间之后，所述方法还包括：

在存在满足所述拍摄位置条件以及所述拍摄时间条件的所述目标历史照片，且接收到相机应用开启指令的情况下，显示包含所述目标历史照片的所述拍摄界面。

13. 根据权利要求1至11任一所述的方法，其中，所述在存在满足拍摄位置条件以及拍摄时间条件的目标历史照片的情况下，显示拍摄提醒信息之后，所述方法还包括：

响应于对所述拍摄提醒信息的取消操作，或在第一时长内未接收到对所述拍摄提醒信息的确认操作，在第二时长内停止显示所述拍摄提醒信息。

14. 一种照片拍摄装置，所述装置包括：

第一获取模块，用于获取当前地理位置以及当前时间；

第一显示模块，用于在存在满足拍摄位置条件以及拍摄时间条件的目标历史照片的情况下，显示拍摄提醒信息，所述拍摄位置条件基于所述当前地理位置确定，所述拍摄时间条件基于所述当前时间确定，所述拍摄提醒信息用于提醒拍摄所述目标历史照片的对比照片；

第二显示模块，用于响应于对所述拍摄提醒信息的确认操作，显示包含所述目标历史照片的拍摄界面。

15. 根据权利要求 14 所述的装置, 其中, 所述装置包括:

第二获取模块, 用于获取候选历史照片的拍摄信息, 所述拍摄信息包括拍摄位置以及拍摄时间;

第一确定模块, 用于在所述当前地理位置与所述拍摄位置之间的距离小于距离阈值的情况下, 确定所述候选历史照片满足所述拍摄位置条件;

第二确定模块, 用于在所述当前时间与所述拍摄时间之间的间隔大于时间阈值的情况下, 确定所述候选历史照片满足所述拍摄时间条件。

16. 根据权利要求 15 所述的装置, 其中, 所述装置还包括:

第三确定模块, 用于在历史照片对应的所述拍摄位置位于日常活动区域之外的情况下, 将所述历史照片确定为所述候选历史照片, 所述日常活动区域基于历史定位记录确定得到;

或,

第四确定模块, 用于在历史照片对应的所述拍摄位置位于目标类型区域之内的情况下, 将所述历史照片确定为所述候选历史照片, 所述目标类型区域包括景区和娱乐场所中的至少一种。

17. 根据权利要求 14 所述的装置, 其中, 所述第二显示模块, 包括:

界面显示单元, 用于响应于对所述拍摄提醒信息的确认操作, 显示所述拍摄界面;

浮窗显示单元, 用于在所述拍摄界面的上层显示包含所述目标历史照片的浮窗。

18. 根据权利要求 17 所述的装置, 其中, 所述装置还包括:

接收模块, 用于在存在至少两张所述目标历史照片的情况下, 接收所述浮窗内的照片切换操作, 所述浮窗中所述目标历史照片的显示顺序与所述目标历史照片的拍摄时间和拍摄位置中的至少一项相关;

切换模块, 用于基于所述照片切换操作, 切换所述浮窗中显示的所述目标历史照片。

19. 根据权利要求 17 所述的装置, 其中, 所述装置还包括:

第三显示模块, 用于响应于对所述拍摄界面中拍摄控件的触发操作, 在所述浮窗中显示拼接图像, 所述拼接图像由所述目标历史照片和当前拍摄得到的对比照片拼接得到。

20. 根据权利要求 19 所述的装置, 其中, 所述装置还包括:

第四显示模块, 用于在所述浮窗周侧显示编辑控件;

第五显示模块, 用于响应于对所述编辑控件的触发操作, 显示包含所述拼接图像的编辑界面;

添加模块, 用于响应于对所述编辑界面中时间水印设置控件的触发操作, 在所述拼接图像中所述目标历史照片对应的图像区域添加第一时间水印, 在所述拼接图像中所述对比照片对应的图像区域添加第二时间水印;

其中, 所述第一时间水印用于指示所述目标历史照片的拍摄时间, 所述第二时间水印用于指示所述对比照片的拍摄时间。

21. 根据权利要求 20 所述的装置, 其中, 所述装置还包括:

存储模块, 用于响应于对所述编辑界面中保存控件的触发操作, 分别存储所述拼接图像以及所述对比照片。

22. 根据权利要求 19 所述的装置, 其中, 所述装置还包括:

第六显示模块, 用于在所述浮窗周侧显示重新拍摄控件;

第七显示模块，用于响应于对所述重新拍摄控件的触发操作，在所述浮窗中显示所述目标历史照片。

23. 根据权利要求 17 所述的装置，其中，所述装置还包括：

调整模块，用于响应于对所述浮窗的调整操作，调整所述浮窗的显示位置以及显示尺寸；

半透明处理模块，用于在所述显示位置与所述拍摄界面中的取景区域重叠，且所述显示尺寸与所述取景区域的尺寸一致的情况下，对所述浮窗中显示的所述目标历史照片进行半透明化处理。

24. 根据权利要求 14 所述的装置，其中，所述第一显示模块，包括：

第一信息显示单元，用于在设置有桌面相册组件的情况下，在所述桌面相册组件中显示所述目标历史照片以及所述拍摄提醒信息；

第二信息显示单元，用于在未设置所述桌面相册组件的情况下，显示包含所述目标历史照片以及所述拍摄提醒信息的通知消息。

25. 根据权利要求 14 至 24 任一所述的装置，其中，所述装置还包括：

第八显示模块，用于在存在满足所述拍摄位置条件以及所述拍摄时间条件的所述目标历史照片，且接收到相机应用开启指令的情况下，显示包含所述目标历史照片的所述拍摄界面。

26. 根据权利要求 14 至 24 任一所述的装置，其中，所述装置还包括：

停止显示模块，用于响应于对所述拍摄提醒信息的取消操作，或在第一时长内未接收到对所述拍摄提醒信息的确认操作，在第二时长内停止显示所述拍摄提醒信息。

27. 一种终端，所述终端包括处理器和存储器；所述存储器存储有至少一条指令，所述至少一条指令用于被所述处理器执行以实现如权利要求 1 至 13 任一所述的照片拍摄方法。

28. 一种计算机可读存储介质，所述存储介质存储有至少一条指令，所述至少一条指令用于被处理器执行以实现如权利要求 1 至 13 任一所述的照片拍摄方法。

29. 一种计算机程序产品，所述计算机程序产品包括计算机指令，所述计算机指令存储在计算机可读存储介质中；计算机设备的处理器从所述计算机可读存储介质读取所述计算机指令，所述处理器执行所述计算机指令，使得所述计算机设备执行如权利要求 1 至 13 任一所述的照片拍摄方法。

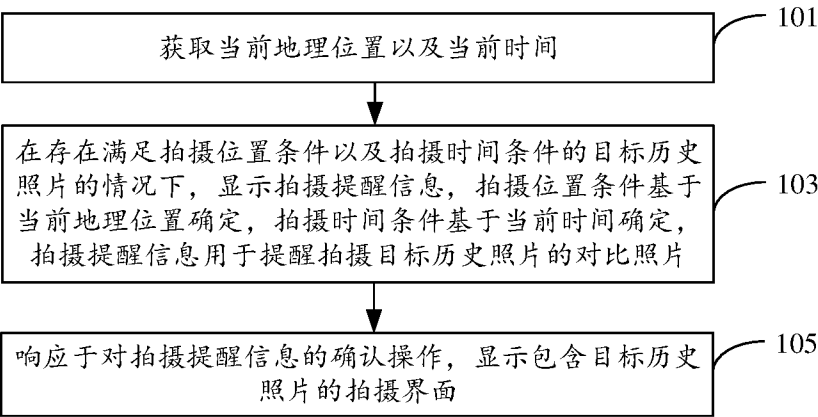


图 1

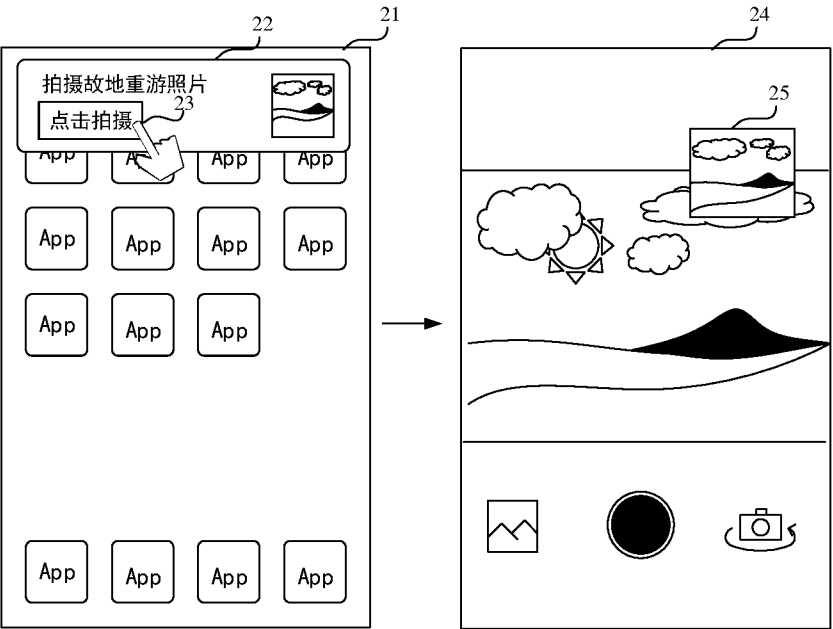


图 2

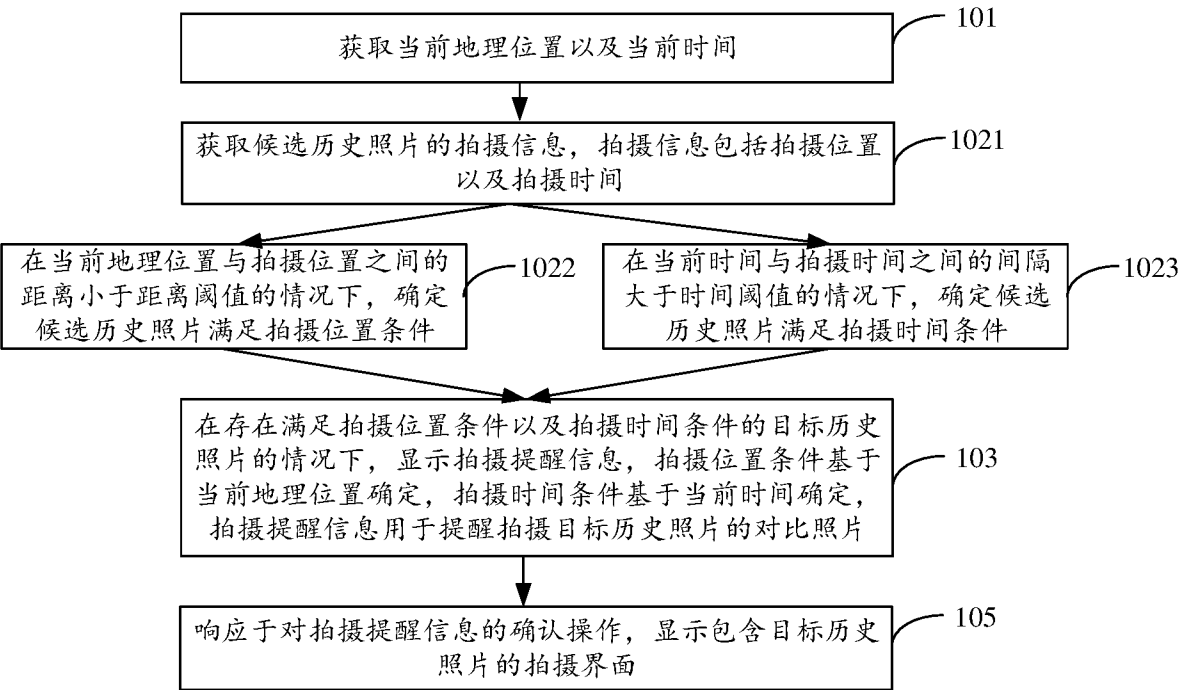


图 3

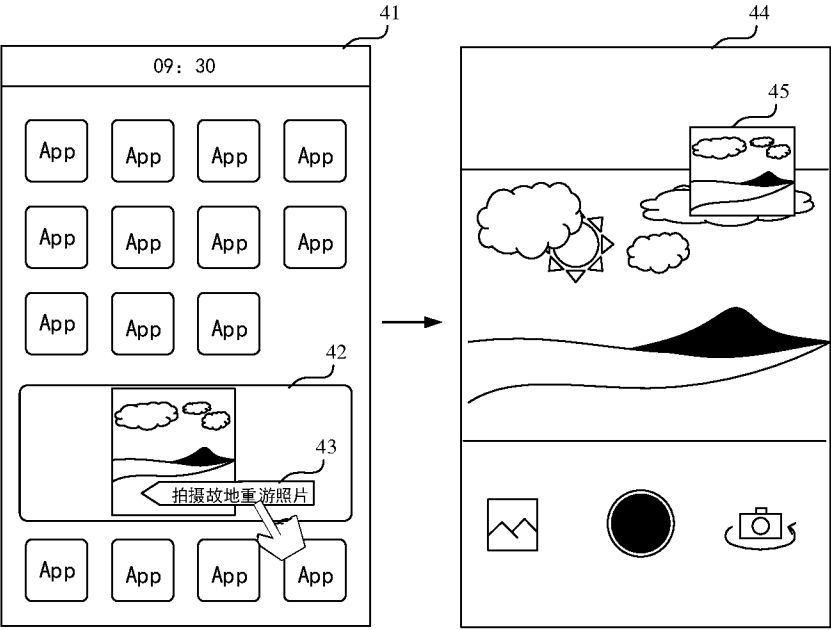


图 4

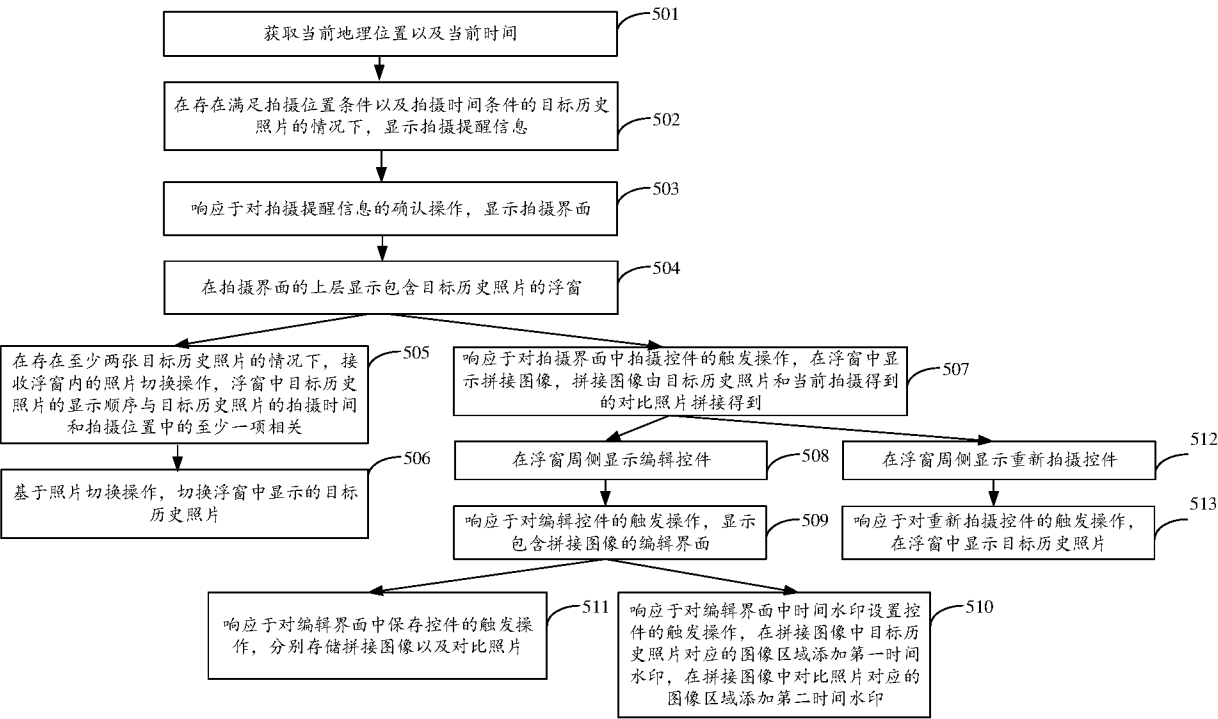


图 5

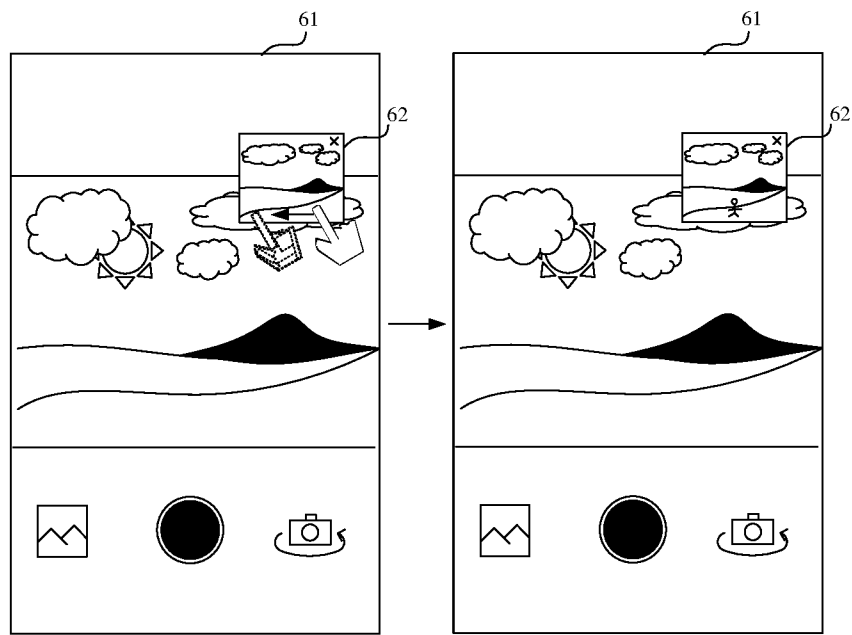


图 6

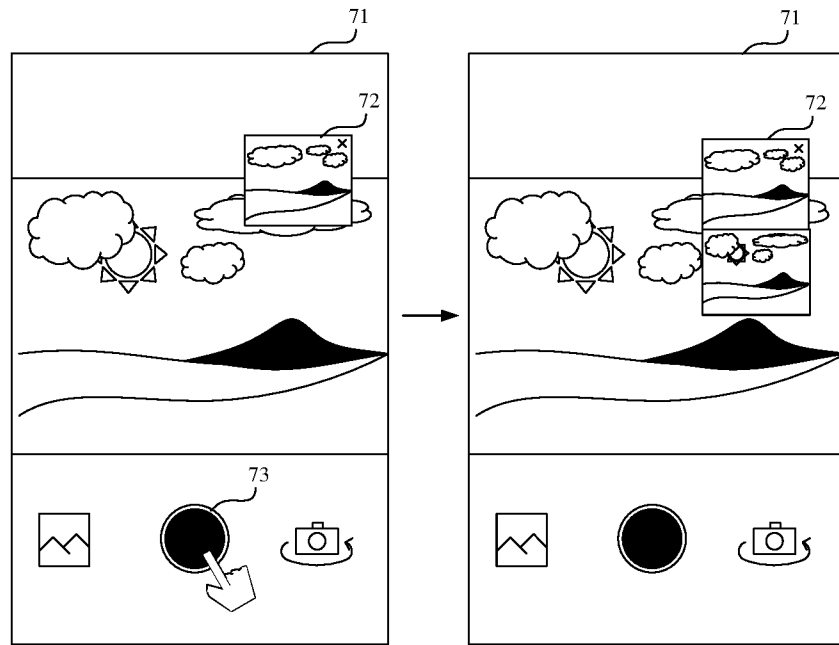


图 7

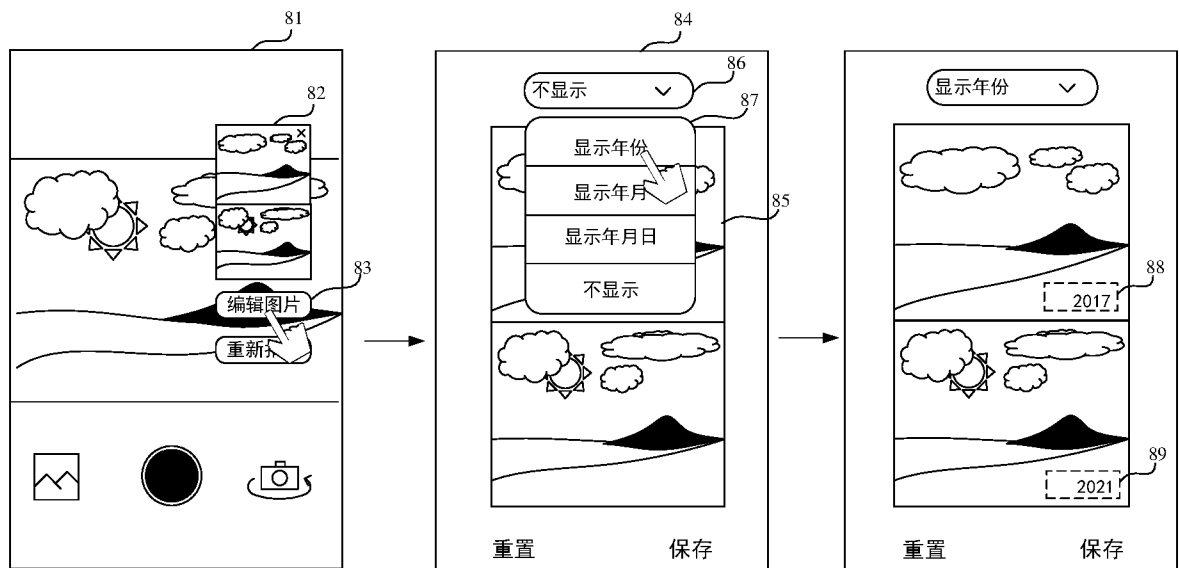


图 8

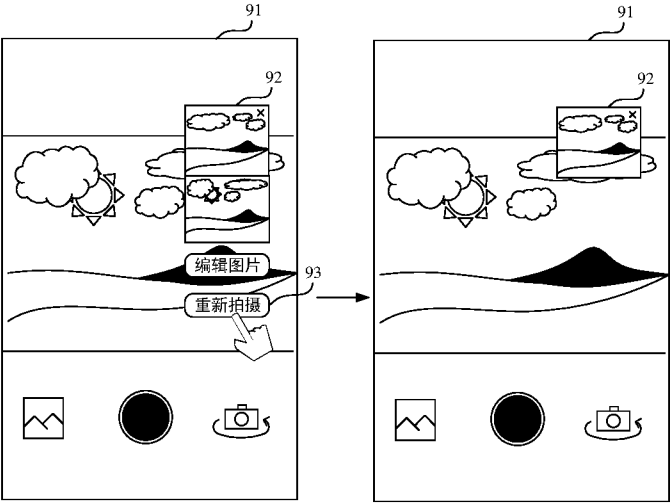


图 9

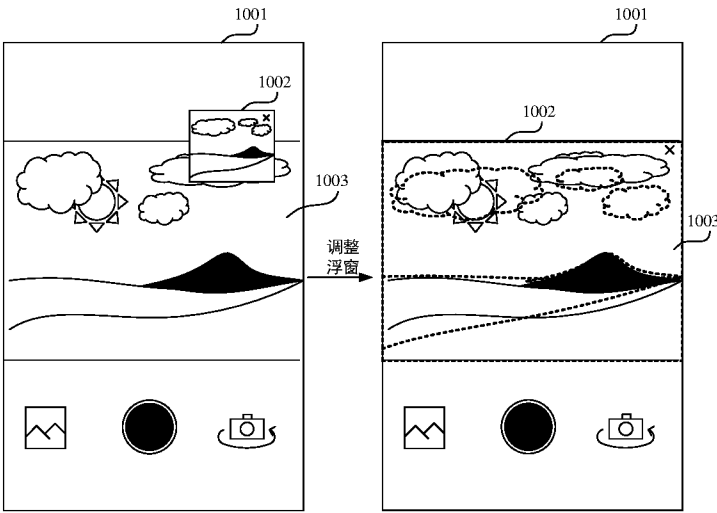


图 10

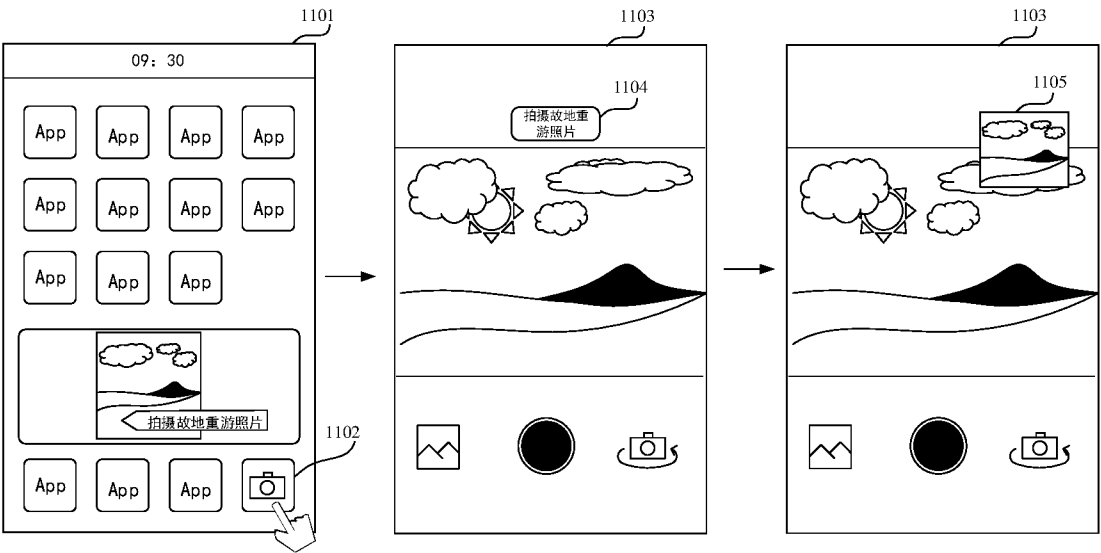


图 11

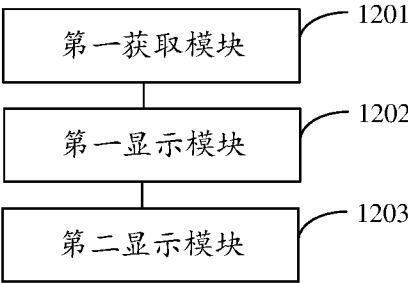


图 12

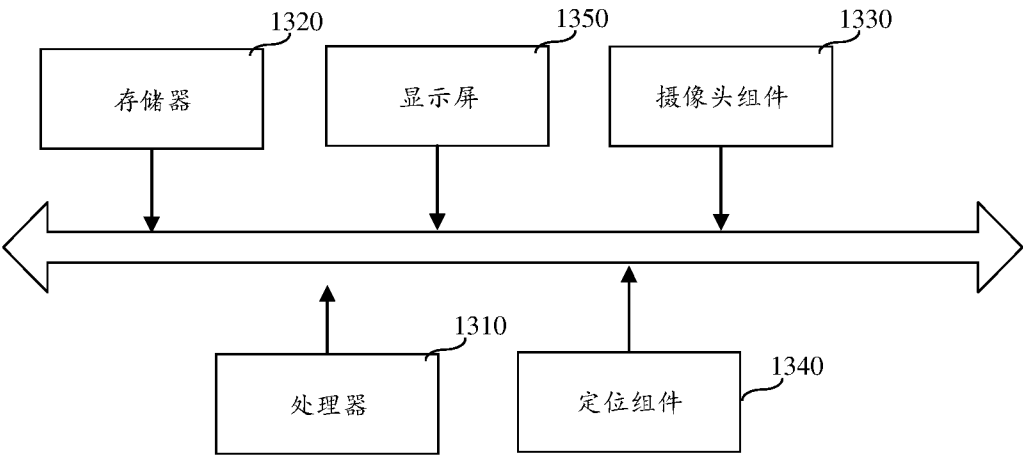


图 13

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2022/094664

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N 5/232(2006.01)i; G06F 16/538(2019.01)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; 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; WPABS; WPABSC; VEN; DWPI; CNTXT; ENTXT; ENTXTC; OETXT; CJFD; CNKI: 拍照, 拍摄, 摄影, 摄取, 采集, 图像, 图片, 照片, 检测, 位置, 地理, 时间, 日期, 满足, 符合, 匹配, 条件, 显示, 提醒, 提示, 历史, 对比, 确定, 响应, 界面, 切换, 相册, captur+, photograph+, tak+, image?, photo, picture?, detect+, location, position, geograph+, GPS, time, date, satisf+, match+, condition, display+, prompt+, remind+, tip?, clue?, history, compar+, determin+, respons+, GUI, window, interface, switch+, album

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 110493517 A (SAMSUNG MOBILE R&D CENTER CHINA - GUANGZHOU et al.) 22 November 2019 (2019-11-22) description, paragraphs 72-132, and figures 1-4	1-4, 6-8, 11-17, 19-21, 24-29
Y	CN 110493517 A (SAMSUNG MOBILE R&D CENTER CHINA - GUANGZHOU et al.) 22 November 2019 (2019-11-22) description, paragraphs 72-132, and figures 1-4	5, 9, 10, 18, 22, 23
Y	CN 111064888 A (VIVO COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 24 April 2020 (2020-04-24) description, paragraphs 33-120, and figures 1-9	5, 9, 10, 18, 22, 23
A	CN 105991817 A (ZTE CORP.) 05 October 2016 (2016-10-05) entire document	1-29
A	CN 105391807 A (BEIJING QIHOO TECHNOLOGY CO., LTD. et al.) 09 March 2016 (2016-03-09) entire document	1-29



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

08 July 2022

Date of mailing of the international search report

22 July 2022

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/CN2022/094664**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 2012132626 A1 (OLYMPUS IMAGING CORP. et al.) 04 October 2012 (2012-10-04) entire document	1-29
A	JP 2006180204 A (CANON K. K.) 06 July 2006 (2006-07-06) entire document	1-29
A	JP 2015001756 A (HITACHI LTD.) 05 January 2015 (2015-01-05) entire document	1-29
A	WO 2021075279 A1 (SONY CORP.) 22 April 2021 (2021-04-22) entire document	1-29
A	US 2017006262 A1 (BEIJING ZHIGU RUITUO TECHNOLOGY SERVICES CO., LTD.) 05 January 2017 (2017-01-05) entire document	1-29

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2022/094664

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	110493517	A	22 November 2019	WO	2021029648	A1	18 February 2021
CN	111064888	A	24 April 2020	None			
CN	105991817	A	05 October 2016	CN	105991817	B	19 November 2019
CN	105391807	A	09 March 2016	None			
WO	2012132626	A1	04 October 2012	JP	2012205038	A	22 October 2012
				JP	5638993	B2	10 December 2014
JP	2006180204	A	06 July 2006	None			
JP	2015001756	A	05 January 2015	None			
WO	2021075279	A1	22 April 2021	None			
US	2017006262	A1	05 January 2017	CN	103685946	A	26 March 2014
				WO	2015078275	A1	04 June 2015
				CN	103685946	B	08 August 2017
				US	10735697	B2	04 August 2020

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2022/094664

A. 主题的分类

H04N 5/232(2006.01)i; G06F 16/538(2019.01)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; 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;WPABS;WPABSC;VEN;DWPI;CNTXT;ENTXT;ENTXTC;OETXT;CJFD;CNKI:拍照, 拍摄, 摄影, 撮取, 采集, 图像, 图片, 照片, 检测, 位置, 地理, 时间, 日期, 满足, 符合, 匹配, 条件, 显示, 提醒, 提示, 历史, 对比, 确定, 响应, 界面, 切换, 相册, capture+, photograph+, tak+, image?, photo, picture?, detect+, location, position, geograph+, GPS, time, date, satisf+, match+, condition, display+, prompt+, remind+, tip?, clue?, history, compar+, determin+, respons+, GUI, window, interface, switch+, album

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
X	CN 110493517 A (广州三星通信技术研究有限公司等) 2019年11月22日 (2019 - 11 - 22) 说明书第72-132段, 附图1-4	1-4、6-8、11-17、19-21、24-29
Y	CN 110493517 A (广州三星通信技术研究有限公司等) 2019年11月22日 (2019 - 11 - 22) 说明书第72-132段, 附图1-4	5、9、10、18、22、23
Y	CN 111064888 A (维沃移动通信有限公司) 2020年4月24日 (2020 - 04 - 24) 说明书第33-120段, 附图1-9	5、9、10、18、22、23
A	CN 105991817 A (中兴通讯股份有限公司) 2016年10月5日 (2016 - 10 - 05) 全文	1-29
A	CN 105391807 A (北京奇虎科技有限公司等) 2016年3月9日 (2016 - 03 - 09) 全文	1-29
A	WO 2012132626 A1 (OLYMPUS IMAGING CORP等) 2012年10月4日 (2012 - 10 - 04) 全文	1-29

☒ 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

2022年7月8日

国际检索报告邮寄日期

2022年7月22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

章子衡

电话号码 (86-27)59182709

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	JP 2006180204 A (CANON KK) 2006年7月6日 (2006 - 07 - 06) 全文	1-29
A	JP 2015001756 A (HITACHI LTD) 2015年1月5日 (2015 - 01 - 05) 全文	1-29
A	W0 2021075279 A1 (SONY CORP) 2021年4月22日 (2021 - 04 - 22) 全文	1-29
A	US 2017006262 A1 (BEIJING ZHIGU RUITUO TECH CO LTD) 2017年1月5日 (2017 - 01 - 05) 全文	1-29

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2022/094664

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	110493517	A	2019年11月22日	WO	2021029648	A1	2021年2月18日
CN	111064888	A	2020年4月24日	无			
CN	105991817	A	2016年10月5日	CN	105991817	B	2019年11月19日
CN	105391807	A	2016年3月9日	无			
WO	2012132626	A1	2012年10月4日	JP	2012205038	A	2012年10月22日
				JP	5638993	B2	2014年12月10日
JP	2006180204	A	2006年7月6日	无			
JP	2015001756	A	2015年1月5日	无			
WO	2021075279	A1	2021年4月22日	无			
US	2017006262	A1	2017年1月5日	CN	103685946	A	2014年3月26日
				WO	2015078275	A1	2015年6月4日
				CN	103685946	B	2017年8月8日
				US	10735697	B2	2020年8月4日