(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
2018 年 11 月 29 日 (29.11.2018)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2018/214734 A1

(51) 国际专利分类号:
H04M 1/725 (2006.01) *G06F 3/01* (2006.01)
H04N 5/232 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/086204

(22) 国际申请日: 2018 年 5 月 9 日 (09.05.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201710384121.4 2017年5月26日 (26.05.2017) 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: **白剑(BAI, Jian)**; 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: **广州三环专利商标代理有限公司 (SCIHEAD IP LAW FIRM)**; 中国广东省广州市越秀区先烈中路80号汇华商贸大厦1508室, Guangdong 510070 (CN)。

(81) 指定国(除另有指明，要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, 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:** PHOTOGRAPHING CONTROL METHOD AND RELATED PRODUCT

(54) **发明名称:** 拍照控制方法及相关产品

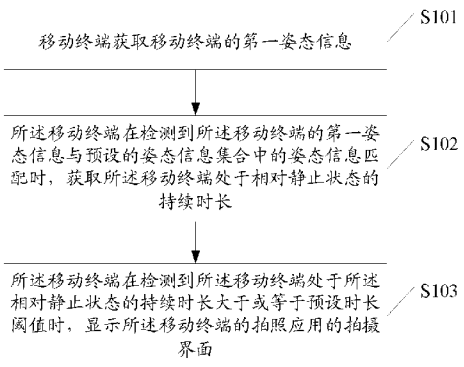


图 1A

S101 A mobile terminal acquires first attitude information of the mobile terminal

S102 When detecting that the first attitude information of the mobile terminal is matched with attitude information in a preset attitude information set, the mobile terminal acquires the duration of the mobile terminal being in a relatively static state

S103 When detecting that the duration of the mobile terminal being in the relatively static state is larger than or equal to a preset duration threshold, the mobile terminal displays a photographing interface of a photographing application of the mobile terminal

(57) **Abstract:** Disclosed in embodiments of the present invention are a photographing control method and a related product. The method comprises: acquiring first attitude information of a mobile terminal, the mobile terminal being in a screen-off state; when it is detected that the first attitude information of the mobile terminal is matched with attitude information in a preset attitude information set, acquiring the duration of the mobile terminal being in a relatively static state, change of the attitude information of the mobile terminal in the relatively static state relative to the first attitude information being less than a preset threshold; when it is detected that the duration of the mobile terminal being in the relatively static state is larger than or equal to a preset duration threshold, displaying a photographing interface of a photographing application of the mobile terminal. The embodiments of the present invention are beneficial to improve the convenience and efficiency of the mobile terminal for controlling a photographing application.

WO 2018/214734 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:

— 关于申请人有权要求在先申请的优先权(细则4.17(iii))

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

(57) 摘要: 本发明实施例公开了一种拍照控制方法及相关产品，方法包括：获取移动终端的第一姿态信息，所述移动终端处于熄屏状态；在检测到所述移动终端的第一姿态信息与预设的姿态信息集合中的姿态信息匹配时，获取所述移动终端处于相对静止状态的持续时长，所述处于相对静止状态下的移动终端的姿态信息相对所述第一姿态信息的变化小于预设阈值；在检测到所述移动终端处于所述相对静止状态的持续时长大于或等于预设时长阈值时，显示所述移动终端的拍照应用的拍摄界面。本发明实施例有利于提高移动终端控制拍照应用的便捷性和效率。

拍照控制方法及相关产品

技术领域

本发明涉及移动终端技术领域，具体涉及拍照控制方法及相关产品。

背景技术

随着智能手机的发展，越来越多的用户倾向于使用智能手机进行拍照，用户通过按一下拍照键可以拍摄一张或几张连续的照片，并能自动把照片保存到数据卡中。

像iPhone等智能手机还提供了锁屏状态下的拍照功能，具体可以点亮屏幕，点击拍照应用图标，或者滑动当前锁频界面等。

发明内容

本发明实施例提供了拍照控制方法及相关产品，可以提高移动终端控制拍照应用的便捷性和效率。

第一方面，本发明实施例提供一种拍照控制方法，包括:

获取移动终端的第一姿态信息，上述移动终端处于熄屏状态;

在检测到上述移动终端的第一姿态信息与预设的姿态信息集合中的姿态信息匹配时，获取上述移动终端处于相对静止状态的持续时长，上述处于相对静止状态下的移动终端的姿态信息相对上述第一姿态信息的变化小于预设阈值;

在检测到上述移动终端处于上述相对静止状态的持续时长大于或等于预设时长阈值时，显示上述移动终端的拍照应用的拍摄界面。

第二方面，本发明实施例提供一种移动终端，该移动终端具有实现上述方法设计中移动终端的行为的功能。上述功能可以通过硬件实现，也可以通过硬件执行相应的软件实现。上述硬件或软件包括一个或多个与上述功能相对应的模块。在一个可能的设计中，移动终端包括处理器，上述处理器被配置为支持移动终端执行上述方法中相应的功能。进一步的，移动终端还可以包括通信接口，上述通信接口用于支持移动终端与其他设备之间的通信。进一步的，移动终端还可以包括存储器，上述存储器用于与处理器耦合，其保存终端必要的程序指令和数据。

第三方面，本发明实施例提供一种移动终端，包括一个或多个处理器、存储器、通信接口以及一个或多个程序，其中，上述一个或多个程序被存储在上述存储器中，并且被配置由上述一个或多个处理器执行，上述程序包括用于执行本发明实施例第一方面任一方法中的步骤的指令。

第四方面，本发明实施例提供了一种计算机可读存储介质，其中，上述计算机可读存储介质存储用于电子数据交换的计算机程序，其中，上述计算机程序使得计算机执行如本发明实施例第一方面任一方法中所描述的部分或全部步骤，上述计算机包括移动终端。

第五方面，本发明实施例提供了一种计算机程序产品，其中，上述计算机程序产品包括存储了计算机程序的非瞬时性计算机可读存储介质，上述计算机程序可操作来使计算机执行如本发明实施例第一方面任一方法中所描述的部分或全部步骤。该计算机程序产品可以为一个软件安装包，上述计算机包括移动终端。

可以看出，本发明实施例中，移动终端首先获取移动终端的第一姿态信息，其次，在检测到移动终端的第一姿态信息与预设的姿态信息集合中的姿态信息匹配时，获取移动终端处于相对静止状态的持续时长，再次，在检测到移动终端处于相对静止状态的持续时长

大于或等于预设时长阈值时，显示移动终端的拍照应用的拍摄界面。 由于移动终端处于熄屏状态，即移动终端无需分步骤执行响应操作以实现显示拍摄界面，（分步骤执行响应操作具体包括先响应用户的点亮显示屏操作，如按压电源键等，再响应用户的启动拍照应用操作，如点击锁频界面的拍照应用图标等），有利于提高移动终端控制拍照应用的便捷性和效率。

附图说明

下面将对本发明实施例所涉及到的附图作简单地介绍。

图 1A 是本发明实施例提供的一种拍照控制方法的流程示意图；

图 1B 是本发明实施例提供的一种拍照应用的拍摄界面的示例图；

图 2 是本发明实施例公开的一种拍照控制方法的流程示意图；

图 3 发明实施例公开的一种移动终端的结构示意图；

图 4 是本发明实施例公开的一种移动终端的功能单元组成框图；

图 5 是本发明实施例公开的另一种移动终端的结构示意图。

具体实施方式

为了使本技术领域的人员更好地理解本发明方案，下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

本发明的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别不同对象，而不是用于描述特定顺序。此外，术语“包括”和“具有”以及它们任何变形，意图在于覆盖不排他的包含。例如包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备没有限定于已列出的步骤或单元，而是可选地还包括没有列出的步骤或单元，或可选地还包括对于这些过程、方法、产品或设备固有的其他步骤或单元。

在本文中提及“实施例”意味着，结合实施例描述的特定特征、结构或特性可以包含在本发明的至少一个实施例中。在说明书中的各个位置出现该短语并不一定均是指相同的实施例，也不是与其它实施例互斥的独立的或备选的实施例。本领域技术人员显式地和隐式地理解的是，本文所描述的实施例可以与其它实施例相结合。

本发明实施例所涉及到的移动终端可以包括各种具有无线通信功能的手持设备、车载设备、可穿戴设备、计算设备或连接到无线调制解调器的其他处理设备，以及各种形式的用户设备（User Equipment，UE），移动台（Mobile Station，MS），终端设备（terminal device）等等。为方便描述，上面提到的设备统称为移动终端。

下面结合附图对本发明实施例进行介绍。

请参阅图 1A，图 1A 是本发明实施例提供了一种拍照控制方法的流程示意图，应用于移动终端，如图所示，本拍照控制方法包括：

S101，移动终端获取移动终端的第一姿态信息，上述移动终端处于熄屏状态。

其中，上述熄屏状态是指移动终端处于熄屏待机状态，移动终端被正常唤醒时，如用户按压电源键点亮屏幕，移动终端会显示锁屏界面，并进行身份识别操作，当用户通过指纹等识别方式识别通过后，移动终端解除锁屏界面，显示系统桌面，供用户正常使用。

S102，上述移动终端在检测到上述移动终端的第一姿态信息与预设的姿态信息集合中的姿态信息匹配时，获取上述移动终端处于相对静止状态的持续时长，上述处于相对静止状态下的移动终端的姿态信息相对上述第一姿态信息的变化小于预设阈值。

其中，上述预设阈值可以由系统设定或者用户设定，此处不做限定。

S103，上述移动终端在检测到上述移动终端处于上述相对静止状态的持续时长大于或等于预设时长阈值时，显示上述移动终端的拍照应用的拍摄界面。

其中，上述预设时长阈值可以由系统设定或者用户设定，此处不做限定。

其中，如图 1B 所示，移动终端显示的拍照应用的拍摄界面不仅可以包括摄像装置当前捕捉到的环境图像信息，还包括多个组件，上述多个组件包括历史照片浏览组件。

在一个可能的示例中，上述移动终端显示上述移动终端的拍照应用的拍摄界面之后，上述方法还包括：上述移动终端识别当前用户是否为注册用户；在移动终端识别出当前用户不是注册用户时，上述历史照片浏览组件未关联上述移动终端的照片库中的照片，在移动终端识别出当前用户为注册用户时，上述历史照片浏览组件关联上述移动终端的照片库中的至少一张照片，当移动终端检测到针对上述历史照片浏览组件的选取操作时，移动终端显示上述历史照片浏览组件关联的照片。

其中，移动终端识别当前用户是否为注册用户，包括：上述移动终端通过前置摄像头隐藏式捕捉当前用户的面部数据，并将上述面部数据和面部模板进行比较以识别当前用户是否为注册用户。

可以看出，本发明实施例中，移动终端首先获取移动终端的第一姿态信息，其次，在检测到移动终端的第一姿态信息与预设的姿态信息集合中的姿态信息匹配时，获取移动终端处于相对静止状态的持续时长，再次，在检测到移动终端处于相对静止状态的持续时长大于或等于预设时长阈值时，显示移动终端的拍照应用的拍摄界面。 由于移动终端处于熄屏状态，即移动终端无需分步骤执行响应操作以实现显示拍摄界面，（分步骤执行响应操作具体包括先响应用户的点亮显示屏操作，如按压电源键等，再响应用户的启动拍照应用操作，如点击锁频界面的拍照应用图标等），有利于提高移动终端控制拍照应用的便捷性和效率。

在一个可能的示例中，上述显示上述移动终端的拍照应用的拍摄界面，包括：点亮显示屏、运行上述移动终端的拍照应用、开启摄像装置，并显示上述拍照应用的拍摄界面。

可见，本示例中，移动终端能够自主执行点亮显示屏、运行拍照应用、开启摄像装置，并显示拍照应用的拍摄界面的一些列操作，无需用户过多冗余操作进行触发，有利于提高移动终端从熄屏状态直接启用拍照功能的便捷性和智能性。

在一个可能的示例中，上述显示上述移动终端的拍照应用的拍摄界面，包括：获取上述移动终端在预设时段内的运动轨迹；在检测到上述运动轨迹与预设轨迹相匹配时，点亮显示屏、运行上述移动终端的拍照应用、开启摄像装置，并显示上述拍照应用的拍摄界面。

其中，上述预设时段的时间起点可以是移动终端检测到第一姿态信息与预设的姿态信息集合中的姿态信息匹配的时刻，运动轨迹是指移动终端在预设时段的移动过程所形成的轨迹，预设轨迹包括但不限于圆形、椭圆、三角形、正方形、线段等，预设轨迹可以由移动终端提供轨迹录入功能，用户通过该轨迹录入功能主动录入轨迹（如提示用户移动移动终端，以得到对应的轨迹，并由用户确认后进行录入，此种方式增强了用户交互，设置趣味性较高），或者直接选取轨迹（如直接输出多种轨迹供用户进行选取，此种方式更加便捷直观，设置效率较高），此处不做限定。

其中，上述“匹配”可以理解为移动终端检测到运动轨迹与预设轨迹基本相符或者误差在预设误差阈值范围内（预设误差阈值可由系统设定或者用户设定），此处不做限定。

可见，本示例中，由于移动终端是在检测到在预设时段内的运动轨迹与预设轨迹匹配时才点亮显示屏、运行上述移动终端的拍照应用、开启摄像装置，并显示上述拍照应用的拍摄界面，可以避免用户非主动操作移动终端误触发移动终端显示拍摄界面的情况发生，

有利于提高移动终端从熄屏状态开启拍照功能的准确度。

在一个可能的示例中，上述显示上述移动终端的拍照应用的拍摄界面，包括：

并行执行第一操作和第二操作，上述第一操作为获取上述移动终端在预设时段内的运动轨迹，上述第二操作为运行上述移动终端的拍照应用、开启摄像装置；

在检测到上述运动轨迹与预设轨迹相匹配时，点亮显示屏，并显示上述拍照应用的拍摄界面。

可见，本示例中，移动终端通过并行操作以节省操作时长，减少了移动终端从熄屏状态直接开启拍照功能的总时长，有利于提高移动终端控制拍照功能开启的响应速度。

在一个可能的示例中，上述获取上述移动终端在预设时段内的运动轨迹，包括：

获取上述移动终端在上述预设时段内的多个第二姿态信息；

根据上述第一姿态信息和上述多个第二姿态信息，确定上述移动终端在上述预设时段内的运动轨迹。

其中，移动终端可以通过内置或者外连的陀螺仪、加速度计、电子罗盘等传感器件在预设时段内按照一定的频率（如 5 次/s）对移动终端的姿态信息进行采样，以分别获取每个采样时刻的姿态值。其中，预设时段可由系统设定或者由用户根据需要设定，此处不做具体限定。

在一个可能的示例中，上述获取移动终端的第一姿态信息，包括：

获取第一采样时刻的角速度值和第一欧拉角姿态值；

根据上述第一采样时刻的第一欧拉角姿态值计算上述第一采样时刻的四元素姿态值；

根据上述第一采样时刻的角速度值和上述第一采样时刻的四元素姿态值预测第二采样时刻的第一姿态值，上述第一采样时刻与上述第二采样时刻为相邻采样时刻，且上述第一采样时刻早于上述第二采样时刻；

获取上述第二采样时刻的第二欧拉角姿态值；

根据上述第二欧拉角姿态值修正上述第一姿态值，并将修正之后的第一姿态值作为上述第二采样时刻的第一姿态信息。

其中，通过如下公式预测上述第二采样时刻的第一姿态值：

$$\hat{X}_{k,k-1}=\frac{1}{2}\begin{bmatrix}0 & -p & -q & -r\\ p & 0 & r & -q\\ q & -r & 0 & p\\ r & q & -p & 0\end{bmatrix}\begin{bmatrix}q_0\\ q_1\\ q_2\\ q_3\end{bmatrix}$$

$\hat{X}_{k,k-1}$ 为上述第二采样时刻的第一姿态值，p,q,r 为第一采样时刻上述移动终端分别在翻滚方向、俯仰方向和偏航方向的角速度值，$X=[q_0 \quad q_1 \quad q_2 \quad q_3]^T$ 为上述第一采样时刻的四元素姿态值，下表 k 表示第二采样时刻，下表 k-1 表示第一采样时刻。

可见，本示例中，根据第一采样时刻的角速度值和四元素姿态值预测第二采样时刻的姿态值，并根据第二采样时刻的第二欧拉角姿态值对预测的姿态值进行修正，以获取高精度的姿态信息，保证在移动终端相对静止时准确从熄屏状态触发拍照功能，有利于提高移动终端响应用户启用拍照功能的准确度。

在一个可能的示例中，上述点亮显示屏、运行上述移动终端的拍照应用、开启摄像装置，并显示上述拍照应用的拍摄界面，包括：

并行第三操作和第四操作，上述第三操作为点亮显示屏，上述第四操作为运行上述移动终端的拍照应用、开启摄像头；或者，上述第三操作为点亮显示屏、开启摄像头，上述

第四操作为运行上述移动终端的拍照应用;

显示上述拍照应用的拍摄界面。

可见，本示例中，移动终端通过并行第三操作和第四操作以减少处理时长，有利于提高移动终端从熄屏状态开启拍照功能的响应速度。

在一个可能的示例中，上述获取移动终端的第一姿态信息之前，上述方法还包括:

获取用户的历史拍照记录;

根据上述历史拍照记录生成上述预设的姿态信息集合。

可见，本示例中，移动终端根据历史拍照记录统计出用户习惯的拍照姿态，并根据该拍照姿态形成姿态信息集合，如此后续用户主动触发拍照功能时会更符号用户的使用习惯，出错率降低，提高了移动终端从熄屏状态启用拍照功能的准确度。

与上述图 1A 所示的实施例一致的，请参阅图 2，图 2 是本发明实施例提供的一种拍照控制方法的流程示意图，应用于移动终端。如图所示，本拍照控制方法包括:

S201，移动终端获取移动终端的第一姿态信息，上述移动终端处于熄屏状态。

S202，上述移动终端在检测到上述移动终端的第一姿态信息与预设的姿态信息集合中的姿态信息匹配时，获取上述移动终端处于相对静止状态的持续时长，上述处于相对静止状态下的移动终端的姿态信息相对上述第一姿态信息的变化小于预设阈值。

S203，上述移动终端在检测到上述移动终端处于上述相对静止状态的持续时长大于或等于预设时长阈值时，并行执行第一操作和第二操作，上述第一操作为获取上述移动终端在预设时段内的运动轨迹，上述第二操作为运行上述移动终端的拍照应用、开启摄像装置。

S204，上述移动终端在检测到上述运动轨迹与预设轨迹相匹配时，点亮显示屏，并显示上述拍照应用的拍摄界面。

可以看出，本发明实施例中，移动终端首先获取移动终端的第一姿态信息，其次，在检测到移动终端的第一姿态信息与预设的姿态信息集合中的姿态信息匹配时，获取移动终端处于相对静止状态的持续时长，再次，在检测到移动终端处于相对静止状态的持续时长大于或等于预设时长阈值时，显示移动终端的拍照应用的拍摄界面。 由于移动终端处于熄屏状态，即移动终端无需分步骤执行响应操作以实现显示拍摄界面，(分步骤执行响应操作具体包括先响应用户的点亮显示屏操作，如按压电源键等，再响应用户的启动拍照应用操作，如点击锁频界面的拍照应用图标等)，有利于提高移动终端控制拍照应用的便捷性和效率。

此外，移动终端通过并行操作以节省操作时长，减少了移动终端从熄屏状态直接开启拍照功能的总时长，有利于提高移动终端控制拍照功能开启的响应速度。

与上述图 2 所示的实施例一致的，请参阅图 3，图 3 是本发明实施例提供的一种移动终端的结构示意图，如图所示，该移动终端包括一个或多个处理器、存储器、通信接口以及一个或多个程序，其中，上述一个或多个程序被存储在上述存储器中，并且被配置由上述一个或多个处理器执行，上述程序包括用于执行以下步骤的指令;

获取移动终端的第一姿态信息，上述移动终端处于熄屏状态;

在检测到上述移动终端的第一姿态信息与预设的姿态信息集合中的姿态信息匹配时，获取上述移动终端处于相对静止状态的持续时长，上述处于相对静止状态下的移动终端的姿态信息相对上述第一姿态信息的变化小于预设阈值;

在检测到上述移动终端处于上述相对静止状态的持续时长大于或等于预设时长阈值时，显示上述移动终端的拍照应用的拍摄界面。

可以看出，本发明实施例中，移动终端首先获取移动终端的第一姿态信息，其次，在检测到移动终端的第一姿态信息与预设的姿态信息集合中的姿态信息匹配时，获取移动终

端处于相对静止状态的持续时长，再次，在检测到移动终端处于相对静止状态的持续时长大于或等于预设时长阈值时，显示移动终端的拍照应用的拍摄界面。 由于移动终端处于熄屏状态，即移动终端无需分步骤执行响应操作以实现显示拍摄界面，(分步骤执行响应操作具体包括先响应用户的点亮显示屏操作，如按压电源键等，再响应用户的启动拍照应用操作，如点击锁频界面的拍照应用图标等)，有利于提高移动终端控制拍照应用的便捷性和效率。

在一个可能的示例中，在上述显示上述移动终端的拍照应用的拍摄界面方面，上述程序中的指令具体用于执行以下步骤：点亮显示屏、运行上述移动终端的拍照应用、开启摄像装置，并显示上述拍照应用的拍摄界面。

在一个可能的示例中，在上述显示上述移动终端的拍照应用的拍摄界面方面，上述程序中的指令具体用于执行以下步骤：获取上述移动终端在预设时段内的运动轨迹；在检测到上述运动轨迹与预设轨迹相匹配时，点亮显示屏、运行上述移动终端的拍照应用、开启摄像装置，并显示上述拍照应用的拍摄界面。

在一个可能的示例中，在上述显示上述移动终端的拍照应用的拍摄界面方面，上述程序中的指令具体用于执行以下步骤：并行执行第一操作和第二操作，上述第一操作为获取上述移动终端在预设时段内的运动轨迹，上述第二操作为运行上述移动终端的拍照应用、开启摄像装置；在检测到上述运动轨迹与预设轨迹相匹配时，点亮显示屏，并显示上述拍照应用的拍摄界面。

在一个可能的示例中，在上述获取上述移动终端在预设时段内的运动轨迹方面，上述程序中的指令具体用于执行以下步骤：获取上述移动终端在上述预设时段内的多个第二姿态信息；根据上述第一姿态信息和上述多个第二姿态信息，确定上述移动终端在上述预设时段内的运动轨迹。

在一个可能的示例中，在上述获取移动终端的第一姿态信息方面，上述程序中的指令具体用于执行以下步骤：获取第一采样时刻的角速度值和欧拉角姿态值；根据上述第一采样时刻的欧拉角姿态值计算上述第一采样时刻的四元素姿态值；根据上述第一采样时刻的角速度值和上述第一采样时刻的四元素姿态值预测第二采样时刻的第一姿态值，上述第一采样时刻与上述第二采样时刻为相邻采样时刻，且上述第一采样时刻早于上述第二采样时刻；获取上述第二采样时刻的第二姿态值；根据上述第二姿态值修正上述第一姿态值，并将修正之后的第一姿态值作为上述第二采样时刻的第一姿态信息。

上述主要从方法侧执行过程的角度对本发明实施例的方案进行了介绍。可以理解的是，移动终端为了实现上述功能，其包含了执行各个功能相应的硬件结构和/或软件模块。本领域技术人员应该很容易意识到，结合本文中所公开的实施例描述的各示例的单元及算法步骤，本发明能够以硬件或硬件和计算机软件的结合形式来实现。某个功能究竟以硬件还是计算机软件驱动硬件的方式来执行，取决于技术方案的特定应用和设计约束条件。专业技术人员可以对每个特定的应用使用不同方法来实现所描述的功能，但是这种实现不应认为超出本发明的范围。

本发明实施例可以根据上述方法示例对移动终端进行功能单元的划分，例如，可以对应各个功能划分各个功能单元，也可以将两个或两个以上的功能集成在一个处理单元中。上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现，也可以采用软件功能单元的形式实现。需要说明的是，本发明实施例中对单元的划分是示意性的，仅仅为一种逻辑功能划分，实际实现时可以有另外的划分方式。

在采用集成的单元的情况下，图 4 示出了上述实施例中所涉及的移动终端的一种可能的功能单元组成框图。移动终端 400 包括：处理单元 402 和通信单元 403。处理单元 402

用于对移动终端的动作进行控制管理，例如，处理单元 402 用于支持移动终端执行图 1 中的步骤 101-103、图 2 中的步骤 201-204 和/或用于本文所描述的技术的其它过程。通信单元 403 用于支持移动终端与其他设备的通信。移动终端还可以包括存储单元 401，用于存储移动终端的程序代码和数据。

其中，上述处理单元 402，用于通过上述通信单元 403 获取移动终端的第一姿态信息，上述移动终端处于熄屏状态；以及用于在检测到上述移动终端的第一姿态信息与预设的姿态信息集合中的姿态信息匹配时，获取上述移动终端处于相对静止状态的持续时长，上述处于相对静止状态下的移动终端的姿态信息相对上述第一姿态信息的变化小于预设阈值；以及用于在检测到上述移动终端处于上述相对静止状态的持续时长大于或等于预设时长阈值时，显示上述移动终端的拍照应用的拍摄界面。

在一个可能的示例中，在上述显示上述移动终端的拍照应用的拍摄界面方面，上述处理单元 402 具体用于：点亮显示屏、运行上述移动终端的拍照应用、开启摄像装置，并显示上述拍照应用的拍摄界面。

在一个可能的示例中，在上述显示上述移动终端的拍照应用的拍摄界面方面，上述处理单元 402 具体用于：获取上述移动终端在预设时段内的运动轨迹；在检测到上述运动轨迹与预设轨迹相匹配时，点亮显示屏、运行上述移动终端的拍照应用、开启摄像装置，并显示上述拍照应用的拍摄界面。

在一个可能的示例中，在上述显示上述移动终端的拍照应用的拍摄界面方面，上述处理单元 402 具体用于：并行执行第一操作和第二操作，上述第一操作为获取上述移动终端在预设时段内的运动轨迹，上述第二操作为运行上述移动终端的拍照应用、开启摄像装置；在检测到上述运动轨迹与预设轨迹相匹配时，点亮显示屏，并显示上述拍照应用的拍摄界面。

在一个可能的示例中，在上述获取上述移动终端在预设时段内的运动轨迹方面，上述处理单元 402 具体用于：通过上述通信单元 403 获取上述移动终端在上述预设时段内的多个第二姿态信息；根据上述第一姿态信息和上述多个第二姿态信息，确定上述移动终端在上述预设时段内的运动轨迹。

在一个可能的示例中，在上述获取移动终端的第一姿态信息方面，上述处理单元 402 具体用于：通过上述通信单元 403 获取第一采样时刻的角速度值和欧拉角姿态值；根据上述第一采样时刻的欧拉角姿态值计算上述第一采样时刻的四元素姿态值；根据上述第一采样时刻的角速度值和上述第一采样时刻的四元素姿态值预测第二采样时刻的第一姿态值，上述第一采样时刻与上述第二采样时刻为相邻采样时刻，且上述第一采样时刻早于上述第二采样时刻；通过上述通信单元 403 获取上述第二采样时刻的第二姿态值；根据上述第二姿态值修正上述第一姿态值，并将修正之后的第一姿态值作为上述第二采样时刻的第一姿态信息。

其中，处理单元 402 可以是处理器或控制器，例如可以是中央处理器（Central Processing Unit，CPU），通用处理器，数字信号处理器（Digital Signal Processor，DSP），专用集成电路（Application-Specific Integrated Circuit，ASIC），现场可编程门阵列（Field Programmable Gate Array，FPGA）或者其他可编程逻辑器件、晶体管逻辑器件、硬件部件或者其任意组合。其可以实现或执行结合本发明公开内容所描述的各种示例性的逻辑方框，模块和电路。上述处理器也可以是实现计算功能的组合，例如包含一个或多个微处理器组合，DSP 和微处理器的组合等等。通信单元 403 可以是收发器、收发电路、内部通信接口等，存储单元 401 可以是存储器。

本发明实施例还提供了另一种移动终端，如图 5 所示，为了便于说明，仅示出了与本

发明实施例相关的部分，具体技术细节未揭示的，请参照本发明实施例方法部分。该移动终端可以为包括手机、平板电脑、PDA（Personal Digital Assistant，个人数字助理）、POS（Point of Sales，销售终端）、车载电脑等任意终端设备，以移动终端为手机为例：

图 5 示出的是与本发明实施例提供的移动终端相关的手机的部分结构的框图。参考图 5，手机包括：射频（Radio Frequency，RF）电路 910、存储器 920、输入单元 930、显示单元 940、传感器 950、音频电路 960、无线保真（Wireless Fidelity，WiFi）模块 970、处理器 980、以及电源 990 等部件。本领域技术人员可以理解，图 5 中示出的手机结构并不构成对手机的限定，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。

下面结合图 5 对手机的各个构成部件进行具体的介绍：

RF 电路 910 可用于信息的接收和发送。通常，RF 电路 910 包括但不限于天线、至少一个放大器、收发信机、耦合器、低噪声放大器（Low Noise Amplifier，LNA）、双工器等。此外，RF 电路 910 还可以通过无线通信与网络和其他设备通信。上述无线通信可以使用任一通信标准或协议，包括但不限于全球移动通讯系统（Global System of Mobile communication，GSM）、通用分组无线服务（General Packet Radio Service，GPRS）、码分多址（Code Division Multiple Access，CDMA）、宽带码分多址（Wideband Code Division Multiple Access, WCDMA）、长期演进（Long Term Evolution，LTE）、电子邮件、短消息服务（Short Messaging Service，SMS）等。

存储器 920 可用于存储软件程序以及模块，处理器 980 通过运行存储在存储器 920 的软件程序以及模块，从而执行手机的各种功能应用以及数据处理。存储器 920 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等；存储数据区可存储根据手机的使用所创建的数据（比如应用的使用参数等）等。此外，存储器 920 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。

输入单元 930 可用于接收输入的数字或字符信息，以及产生与手机的用户设置以及功能控制有关的键信号输入。具体地，输入单元 930 可包括指纹传感器 931 以及其他输入设备 932。指纹传感器 931，可采集用户在其上的指纹数据。除了指纹传感器 931，输入单元 930 还可以包括其他输入设备 932。具体地，其他输入设备 932 可以包括但不限于触控屏、物理按键、功能键（比如音量控制按键、开关按键等）、轨迹球、鼠标、操作杆等中的一种或多种。

显示单元 940 可用于显示由用户输入的信息或提供给用户的信息以及手机的各种菜单。显示单元 940 可包括显示屏 941，可选的，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）等形式来配置显示屏 941。虽然在图 5 中，指纹传感器 931 与显示屏 941 是作为两个独立的部件来实现手机的输入和输入功能，但是在某些实施例中，可以将指纹传感器 931 与显示屏 941 集成而实现手机的输入和播放功能。

手机还可包括至少一种传感器 950，比如光传感器、运动传感器以及其他传感器。具体地，光传感器可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屏 941 的亮度，接近传感器可在手机移动到耳边时，关闭显示屏 941 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，可用于识别手机姿态的应用（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；至于手机还可配置的陀螺仪、气压计、湿度计、温度计、红外线传感器等其他传感器，在此不再赘

述。

音频电路960、扬声器961，传声器962可提供用户与手机之间的音频接口。音频电路960可将接收到的音频数据转换后的电信号，传输到扬声器961，由扬声器961转换为声音信号播放；另一方面，传声器962将收集的声音信号转换为电信号，由音频电路960接收后转换为音频数据，再将音频数据播放处理器980处理后，经RF电路910以发送给比如另一手机，或者将音频数据播放至存储器920以便进一步处理。

WiFi属于短距离无线传输技术，手机通过WiFi模块970可以帮助用户收发电子邮件、浏览网页和访问流式媒体等，它为用户提供了无线的宽带互联网访问。虽然图5示出了WiFi模块970，但是可以理解的是，其并不属于手机的必须构成，完全可以根据需要在不改变发明的本质的范围内而省略。

处理器980是手机的控制中心，利用各种接口和线路连接整个手机的各个部分，通过运行或执行存储在存储器920内的软件程序和/或模块，以及调用存储在存储器920内的数据，执行手机的各种功能和处理数据，从而对手机进行整体监控。可选的，处理器980可包括一个或多个处理单元；优选的，处理器980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980中。

手机还包括给各个部件供电的电源990（比如电池），优选的，电源可以通过电源管理系统与处理器980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。

尽管未示出，手机还可以包括摄像头、蓝牙模块等，在此不再赘述。

前述图1A~图2所示的实施例中，各步骤方法流程可以基于该手机的结构实现。

前述图4所示的实施例中，各单元功能可以基于该手机的结构实现。

本发明实施例还提供一种计算机存储介质，其中，该计算机存储介质存储用于电子数据交换的计算机程序，该计算机程序使得计算机执行如上述方法实施例中记载的任一方法的部分或全部步骤，所述计算机包括移动终端。

本发明实施例还提供一种计算机程序产品，所述计算机程序产品包括存储了计算机程序的非瞬时性计算机可读存储介质，所述计算机程序可操作来使计算机执行如上述方法实施例中记载的任一方法的部分或全部步骤。该计算机程序产品可以为一个软件安装包，所述计算机包括移动终端。

需要说明的是，对于前述的各方法实施例，为了简单描述，故将其都表述为一系列的动作组合，但是本领域技术人员应该知悉，本发明并不受所描述的动作顺序的限制，因为依据本发明，某些步骤可以采用其他顺序或者同时进行。其次，本领域技术人员也应该知悉，说明书中所描述的实施例均属于优选实施例，所涉及的动作和模块并不一定是本发明所必须的。

在上述实施例中，对各个实施例的描述都各有侧重，某个实施例中没有详述的部分，可以参见其他实施例的相关描述。

在本申请所提供的几个实施例中，应该理解到，所揭露的装置，可通过其它的方式实现。例如，以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的，例如所述单元的划分，仅仅为一种逻辑功能划分，实际实现时可以有另外的划分方式，例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统，或一些特征可以忽略，或不执行。另一点，所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口，装置或单元的间接耦合或通信连接，可以是电性或其它的形式。

所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的，作为单元显示的

部件可以是或者也可以不是物理单元，即可以位于一个地方，或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的。

另外，在本发明各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中，也可以是各个单元单独物理存在，也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现，也可以采用软件功能单元的形式实现。

所述集成的单元如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用时，可以存储在一个计算机可读取存储器中。基于这样的理解，本发明的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分或者该技术方案的全部或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器中，包括若干指令用以使得一台计算机设备（可为个人计算机、服务器或者网络设备等）执行本发明各个实施例所述方法的全部或部分步骤。而前述的存储器包括：U 盘、只读存储器（ROM，Read-Only Memory）、随机存取存储器（RAM，Random Access Memory）、移动硬盘、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

本领域普通技术人员可以理解上述实施例的各种方法中的全部或部分步骤是可以通过程序来指令相关的硬件来完成，该程序可以存储于一计算机可读存储器中，存储器可以包括：闪存盘、只读存储器（英文：Read-Only Memory ，简称：ROM）、随机存取器（英文：Random Access Memory，简称：RAM）、磁盘或光盘等。

以上对本发明实施例进行了详细介绍，本文中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述，以上实施例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想；同时，对于本领域的一般技术人员，依据本发明的思想，在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处，综上所述，本说明书内容不应理解为对本发明的限制。

权 利 要 求

1、一种拍照控制方法，其特征在于，包括:

获取移动终端的第一姿态信息，所述移动终端处于熄屏状态;

在检测到所述移动终端的第一姿态信息与预设的姿态信息集合中的姿态信息匹配时，获取所述移动终端处于相对静止状态的持续时长，所述处于相对静止状态下的移动终端的姿态信息相对所述第一姿态信息的变化小于预设阈值;

在检测到所述移动终端处于所述相对静止状态的持续时长大于或等于预设时长阈值时，显示所述移动终端的拍照应用的拍摄界面。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述显示所述移动终端的拍照应用的拍摄界面，包括:

点亮显示屏、运行所述移动终端的拍照应用、开启摄像装置，并显示所述拍照应用的拍摄界面。

3、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述显示所述移动终端的拍照应用的拍摄界面，包括:

获取所述移动终端在预设时段内的运动轨迹;

在检测到所述运动轨迹与预设轨迹相匹配时，点亮显示屏、运行所述移动终端的拍照应用、开启摄像装置，并显示所述拍照应用的拍摄界面。

4、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述显示所述移动终端的拍照应用的拍摄界面，包括:

并行执行第一操作和第二操作，所述第一操作为获取所述移动终端在预设时段内的运动轨迹，所述第二操作为运行所述移动终端的拍照应用、开启摄像装置;

在检测到所述运动轨迹与预设轨迹相匹配时，点亮显示屏，并显示所述拍照应用的拍摄界面。

5、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述显示所述移动终端的拍照应用的拍摄界面，包括:

并行第三操作和第四操作，所述第三操作为点亮显示屏，所述第四操作为运行所述移动终端的拍照应用、开启摄像头; 或者，所述第三操作为点亮显示屏、开启摄像头，所述第四操作为运行所述移动终端的拍照应用;

显示所述拍照应用的拍摄界面。

6、根据权利要求 3 或 4 所述的方法，其特征在于，所述获取所述移动终端在预设时段内的运动轨迹，包括:

获取所述移动终端在所述预设时段内的多个第二姿态信息;

根据所述第一姿态信息和所述多个第二姿态信息，确定所述移动终端在所述预设时段内的运动轨迹。

7、根据权利要求 1-5 任一项所述的方法，其特征在于，所述获取移动终端的第一姿态信息，包括:

获取第一采样时刻的角速度值和欧拉角姿态值;

根据所述第一采样时刻的欧拉角姿态值计算所述第一采样时刻的四元素姿态值;

根据所述第一采样时刻的角速度值和所述第一采样时刻的四元素姿态值预测第二采样时刻的第一姿态值，所述第一采样时刻与所述第二采样时刻为相邻采样时刻，且所述第一采样时刻早于所述第二采样时刻;

获取所述第二采样时刻的第二姿态值;

根据所述第二姿态值修正所述第一姿态值，并将修正之后的第一姿态值作为所述第二

采样时刻的第一姿态信息。

8、根据权利要求 1-5 任一项所述的方法，其特征在于，所述显示上述移动终端的拍照应用的拍摄界面之后，所述方法还包括:

识别当前用户是否为注册用户;

在移动终端识别出当前用户不是注册用户时，设置所述历史照片浏览组件未关联所述移动终端的照片库中的照片;

在移动终端识别出当前用户为注册用户时，设置所述历史照片浏览组件关联所述移动终端的照片库中的至少一张照片，以及当移动终端检测到针对所述历史照片浏览组件的选取操作时，移动终端显示所述历史照片浏览组件关联的照片。

9、根据权利要求 1-5 任一项所述的方法，其特征在于，所述获取移动终端的第一姿态信息之前，所述方法还包括:

获取用户的历史拍照记录;

根据所述历史拍照记录生成所述预设的姿态信息集合。

10、一种移动终端，其特征在于，包括处理单元和通信单元，

所述处理单元，用于通过所述通信单元获取移动终端的第一姿态信息，所述移动终端处于熄屏状态；以及用于在检测到所述移动终端的第一姿态信息与预设的姿态信息集合中的姿态信息匹配时，获取所述移动终端处于相对静止状态的持续时长，所述处于相对静止状态下的移动终端的姿态信息相对所述第一姿态信息的变化小于预设阈值；以及用于在检测到所述移动终端处于所述相对静止状态的持续时长大于或等于预设时长阈值时，显示所述移动终端的拍照应用的拍摄界面。

11、根据权利要求 10 所述的移动终端，其特征在于，在所述显示所述移动终端的拍照应用的拍摄界面方面，所述处理单元具体用于：点亮显示屏、运行所述移动终端的拍照应用、开启摄像装置，并显示所述拍照应用的拍摄界面。

12、根据权利要求 10 所述的移动终端，其特征在于，在所述显示所述移动终端的拍照应用的拍摄界面方面，所述处理单元具体用于：获取所述移动终端在预设时段内的运动轨迹；以及在检测到所述运动轨迹与预设轨迹相匹配时，点亮显示屏、运行所述移动终端的拍照应用、开启摄像装置，并显示所述拍照应用的拍摄界面。

13、根据权利要求 10 所述的移动终端，其特征在于，在所述显示所述移动终端的拍照应用的拍摄界面方面，所述处理单元具体用于：并行执行第一操作和第二操作，所述第一操作为获取所述移动终端在预设时段内的运动轨迹，所述第二操作为运行所述移动终端的拍照应用、开启摄像装置；以及在检测到所述运动轨迹与预设轨迹相匹配时，点亮显示屏，并显示所述拍照应用的拍摄界面。

14、根据权利要求 10 所述的移动终端，其特征在于，在所述显示所述移动终端的拍照应用的拍摄界面方面，所述处理单元具体用于：并行第三操作和第四操作，所述第三操作为点亮显示屏，所述第四操作为运行所述移动终端的拍照应用、开启摄像头；或者，所述第三操作为点亮显示屏、开启摄像头，所述第四操作为运行所述移动终端的拍照应用；以及显示所述拍照应用的拍摄界面。

15、根据权利要求 12 或 13 所述的移动终端，其特征在于，在所述获取所述移动终端在预设时段内的运动轨迹方面，所述处理单元具体用于：获取所述移动终端在所述预设时段内的多个第二姿态信息；以及根据所述第一姿态信息和所述多个第二姿态信息，确定所述移动终端在所述预设时段内的运动轨迹。

16、根据权利要求 10-14 任一项所述的移动终端，其特征在于，在所述获取移动终端

的第一姿态信息方面，所述处理单元具体用于：获取第一采样时刻的角速度值和欧拉角姿态值；以及根据所述第一采样时刻的欧拉角姿态值计算所述第一采样时刻的四元素姿态值；以及根据所述第一采样时刻的角速度值和所述第一采样时刻的四元素姿态值预测第二采样时刻的第一姿态值，所述第一采样时刻与所述第二采样时刻为相邻采样时刻，且所述第一采样时刻早于所述第二采样时刻；以及获取所述第二采样时刻的第二姿态值；以及根据所述第二姿态值修正所述第一姿态值，并将修正之后的第一姿态值作为所述第二采样时刻的第一姿态信息。

17、根据权利要求 10-14 任一项所述的移动终端，其特征在于，所述处理单元在显示上述移动终端的拍照应用的拍摄界面之后，还用于：识别当前用户是否为注册用户；以及在移动终端识别出当前用户不是注册用户时，设置所述历史照片浏览组件未关联所述移动终端的照片库中的照片；以及在移动终端识别出当前用户为注册用户时，设置所述历史照片浏览组件关联所述移动终端的照片库中的至少一张照片，以及当移动终端检测到针对所述历史照片浏览组件的选取操作时，移动终端显示所述历史照片浏览组件关联的照片。

18、根据权利要求 10-14 任一项所述的移动终端，其特征在于，所述处理单元获取移动终端的第一姿态信息之前，还用于：获取用户的历史拍照记录；以及根据所述历史拍照记录生成所述预设的姿态信息集合。

19、一种移动终端，其特征在于，包括一个或多个处理器、存储器、通信接口以及一个或多个程序，其中，所述一个或多个程序被存储在所述存储器中，并且被配置由所述一个或多个处理器执行，所述程序包括用于执行权利要求 1-9 任一项方法中的步骤的指令。

20、一种计算机可读存储介质，其特征在于，其存储用于电子数据交换的计算机程序，其中，所述计算机程序使得计算机执行如权利要求1-9任一项所述的方法，所述计算机包括移动终端。

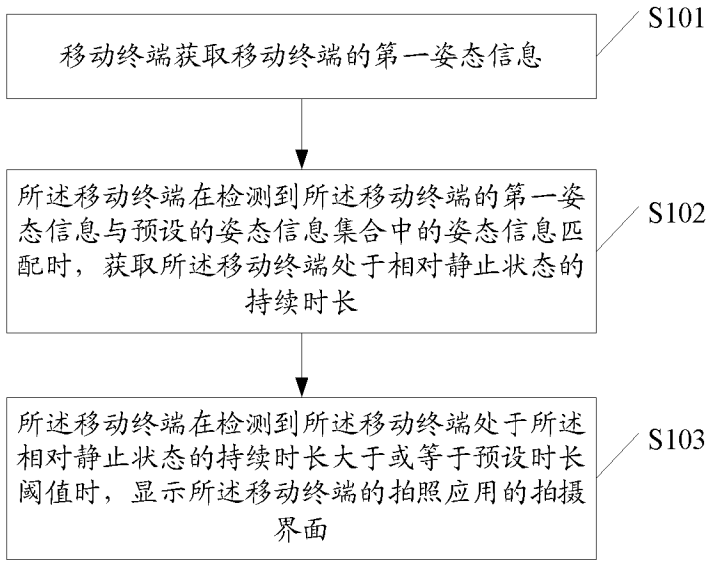

移动终端获取移动终端的第一姿态信息
S101
所述移动终端在检测到所述移动终端的第一姿态信息与预设的姿态信息集合中的姿态信息匹配时，获取所述移动终端处于相对静止状态的持续时长
S102
所述移动终端在检测到所述移动终端处于所述相对静止状态的持续时长大于或等于预设时长阈值时，显示所述移动终端的拍照应用的拍摄界面
S103

图 1A

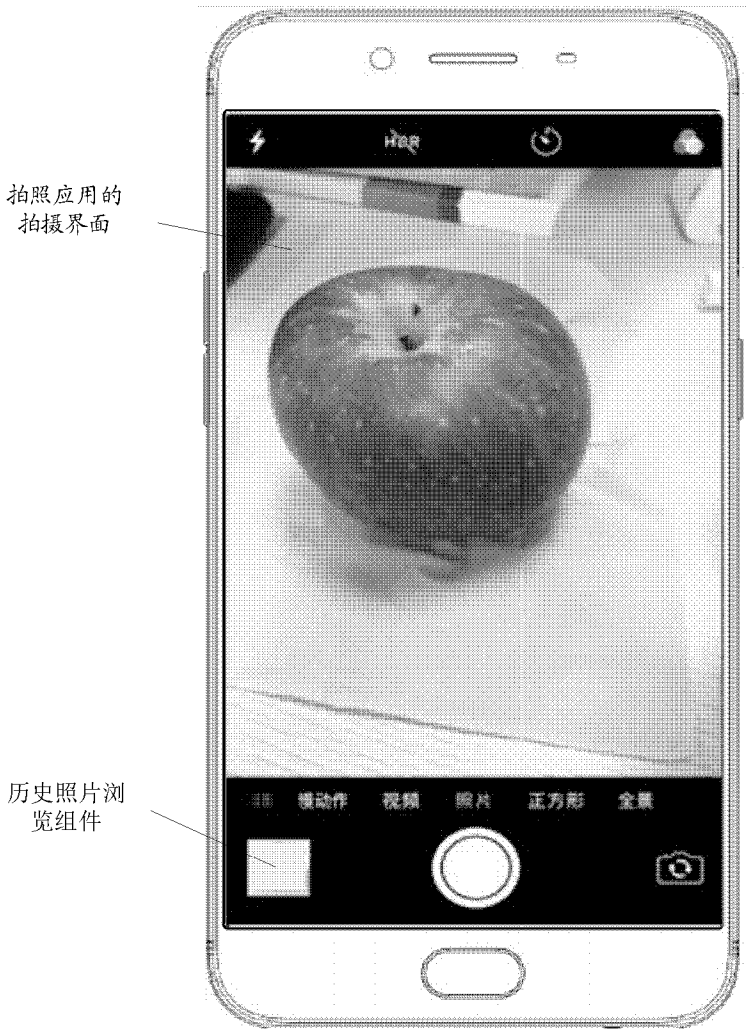

拍照应用的拍摄界面
历史照片浏览组件
慢动作
视频
照片
正方形
全景

图 1B

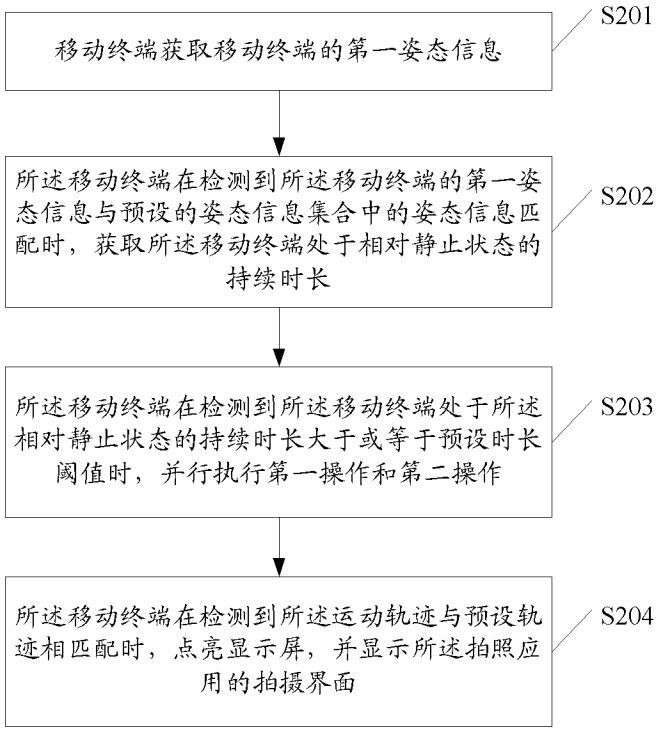

移动终端获取移动终端的第一姿态信息
S201
所述移动终端在检测到所述移动终端的第一姿态信息与预设的姿态信息集合中的姿态信息匹配时，获取所述移动终端处于相对静止状态的持续时长
S202
所述移动终端在检测到所述移动终端处于所述相对静止状态的持续时长大于或等于预设时长阈值时，并行执行第一操作和第二操作
S203
所述移动终端在检测到所述运动轨迹与预设轨迹相匹配时，点亮显示屏，并显示所述拍照应用的拍摄界面
S204

图 2

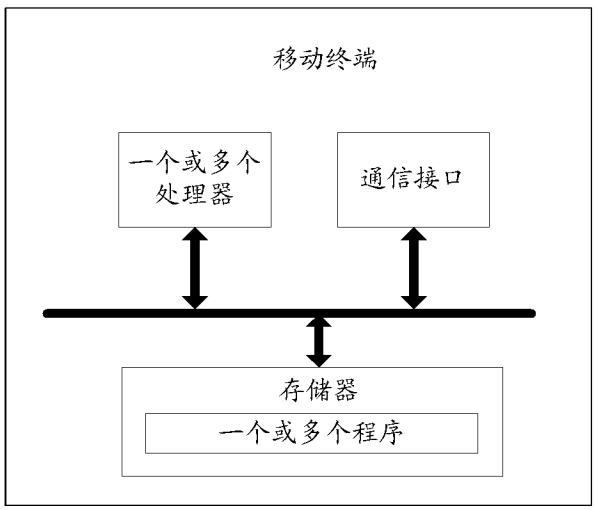

移动终端
一个或多个处理器
通信接口
存储器
一个或多个程序

图 3

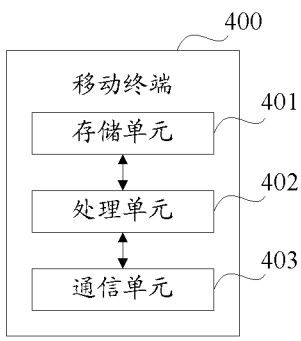

400
移动终端
存储单元
401
处理单元
402
通信单元
403

图 4

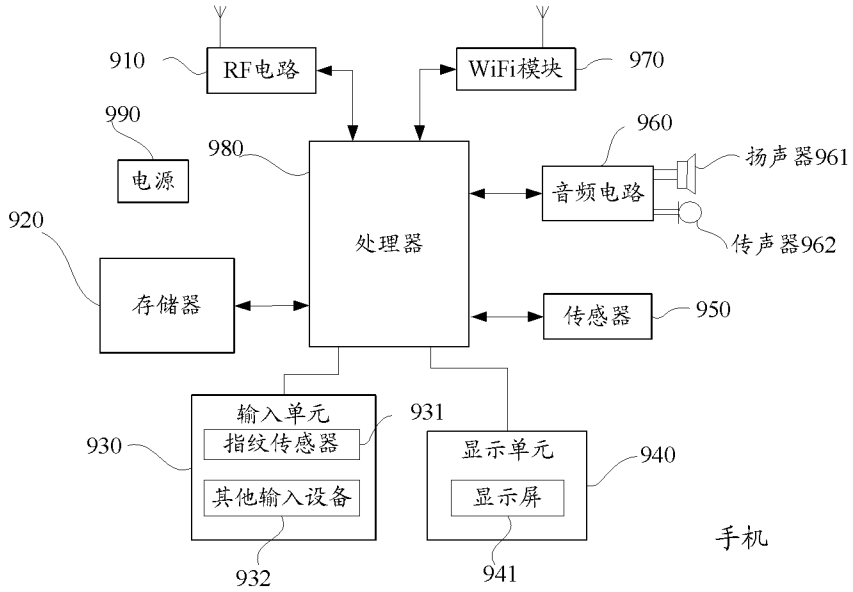

910
RF电路
WiFi模块
970
990
电源
980
960
扬声器961
音频电路
处理器
传声器962
920
存储器
传感器
950
输入单元
931
指纹传感器
930
显示单元
940
其他输入设备
显示屏
手机
932
941

图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2018/086204

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04M 1/725 (2006.01) i; H04N 5/232 (2006.01) i; G06F 3/01 (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)

H04M; 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)

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: 拍摄, 采集, 锁屏, 姿态, 姿势, 快速, 启动, 静止, 时长, 稳定, 竖直, shooting, imaging, pickup, camera, captur+, pose, static state, time, duration, position, posture, photo application, start up, history

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 107205088 A (GUANG DONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CO., LTD.), 26 September 2017 (26.09.2017), entire document	1-20
Y	CN 104541498 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.), 22 April 2015 (22.04.2015), description, paragraphs 0070-0081, 0084-0086, 0103-0104 and 0142	1-20
Y	CN 103037103 A (GUANG DONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CO., LTD.), 10 April 2013 (10.04.2013), description, paragraph 0022, and figure 2	1-20
Y	CN 106354868 A (LE HOLDINGS (BEIJING) CO., LTD. et al.), 25 January 2017 (25.01.2017), claim 1	8, 17
A	CN 104205016 A (HUAWEI DEVICE CO., LTD.), 10 December 2014 (10.12.2014), entire document	1-20
A	WO 2012120416 A1 (NOKIA CORP.), 13 September 2012 (13.09.2012), entire document	1-20
A	CN 103019542 A (GUANG DONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CO., LTD.), 03 April 2013 (03.04.2013), entire document	1-20

☒ 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
10 July 2018	25 July 2018
Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451	Authorized officer ZHANG, Liguo Telephone No. 86-(10)-53961806

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2018/086204

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2010159995 A1 (VERIZON DATA SERVICES LLC.), 24 June 2010 (24.06.2010), entire document	1-20

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2018/086204

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 107205088 A	26 September 2017	None	
CN 104541498 A	22 April 2015	US 9900501 B2	20 February 2018
		KR 20160129077 A	08 November 2016
		KR 101821692 B1	24 January 2018
		EP 3013032 A4	10 August 2016
		EP 3013032 A1	27 April 2016
		JP 2017517916 A	29 June 2017
		WO 2015196321 A1	30 December 2015
		US 2016065847 A1	03 March 2016
CN 103037103 A	10 April 2013	CN 103037103 B	12 November 2014
CN 106354868 A	25 January 2017	None	
CN 104205016 A	10 December 2014	EP 2927790 A4	07 October 2015
		CN 104205016 B	05 June 2018
		US 2016337581 A1	17 November 2016
		US 9930251 B2	27 March 2018
		WO 2015127623 A1	03 September 2015
		EP 2927790 B1	13 June 2018
		US 2018167554 A1	14 June 2018
		EP 2927790 A1	07 October 2015
WO 2012120416 A1	13 September 2012	TW I573074 B	01 March 2017
		CN 103649892 A	19 March 2014
		EP 2684115 A1	15 January 2014
		CN 103649892 B	21 July 2017
		US 9104288 B2	11 August 2015
		EP 2684115 A4	20 August 2014
		TW 201239764 A	01 October 2012
		US 2012233571 A1	13 September 2012
CN 103019542 A	03 April 2013	None	
US 2010159995 A1	24 June 2010	US 8331992 B2	11 December 2012

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2018/086204

A. 主题的分类

H04M 1/725(2006.01)i; H04N 5/232(2006.01)i; G06F 3/01(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)

H04M; 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）)

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: 拍摄，采集，锁屏，姿态，姿势，快速，启动，静止，时长，稳定，竖直，shooting, imaging,pickup,camera,captur+,pose, static state, time, duration, position, posture, photo application, start up, history

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 107205088 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2017年 9月 26日 (2017-09-26) 全文	1-20
Y	CN 104541498 A (华为技术有限公司) 2015年 4月 22日 (2015-04-22) 说明书第0070-0081，0084-0086，0103-0104，0142段	1-20
Y	CN 103037103 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2013年 4月 10日 (2013-04-10) 说明书第0022段，附图2	1-20
Y	CN 106354868 A (乐视控股北京有限公司 等) 2017年 1月 25日 (2017-01-25) 权利要求1	8，17
A	CN 104205016 A (华为终端有限公司) 2014年 12月 10日 (2014-12-10) 全文	1-20
A	WO 2012120416 A1 (NOKIA CORP.) 2012年 9月 13日 (2012-09-13) 全文	1-20
A	CN 103019542 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2013年 4月 3日 (2013-04-03) 全文	1-20

☑ 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
2018年 7月 10日	2018年 7月 25日
ISA/CN的名称和邮寄地址 中华人民共和国国家知识产权局(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 张立国 电话号码 86-(10)-53961806

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2018/086204

C. 相关文件

类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
A	US 2010159995 A1 (VERIZON DATA SERVICES LLC.) 2010年 6月 24日 (2010-06-24) 全文	1-20

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2018/086204

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	107205088	A	2017年 9月 26日	无			
CN	104541498	A	2015年 4月 22日	US	9900501	B2	2018年 2月 20日
				KR	20160129077	A	2016年 11月 8日
				KR	101821692	B1	2018年 1月 24日
				EP	3013032	A4	2016年 8月 10日
				EP	3013032	A1	2016年 4月 27日
				JP	2017517916	A	2017年 6月 29日
				WO	2015196321	A1	2015年 12月 30日
				US	2016065847	A1	2016年 3月 3日
CN	103037103	A	2013年 4月 10日	CN	103037103	B	2014年 11月 12日
CN	106354868	A	2017年 1月 25日	无			
CN	104205016	A	2014年 12月 10日	EP	2927790	A4	2015年 10月 7日
				CN	104205016	B	2018年 6月 5日
				US	2016337581	A1	2016年 11月 17日
				US	9930251	B2	2018年 3月 27日
				WO	2015127623	A1	2015年 9月 3日
				EP	2927790	B1	2018年 6月 13日
				US	2018167554	A1	2018年 6月 14日
				EP	2927790	A1	2015年 10月 7日
WO	2012120416	A1	2012年 9月 13日	TW	I573074	B	2017年 3月 1日
				CN	103649892	A	2014年 3月 19日
				EP	2684115	A1	2014年 1月 15日
				CN	103649892	B	2017年 7月 21日
				US	9104288	B2	2015年 8月 11日
				EP	2684115	A4	2014年 8月 20日
				TW	201239764	A	2012年 10月 1日
				US	2012233571	A1	2012年 9月 13日
CN	103019542	A	2013年 4月 3日	无			
US	2010159995	A1	2010年 6月 24日	US	8331992	B2	2012年 12月 11日