

(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6月7日 (07.06.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/098968 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04N 5/232 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2017/080451
- (22) 国际申请日: 2017年4月13日 (13.04.2017)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201611090844.5 2016年11月30日 (30.11.2016) CN
- (71) 申请人: 华为技术有限公司 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。
- (72) 发明人: 张羽翕 (ZHANG, Yuxi); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (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, 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。

(54) Title: PHOTOGRAPHING METHOD, APPARATUS, AND TERMINAL DEVICE

(54) 发明名称: 一种拍照方法、装置及终端设备

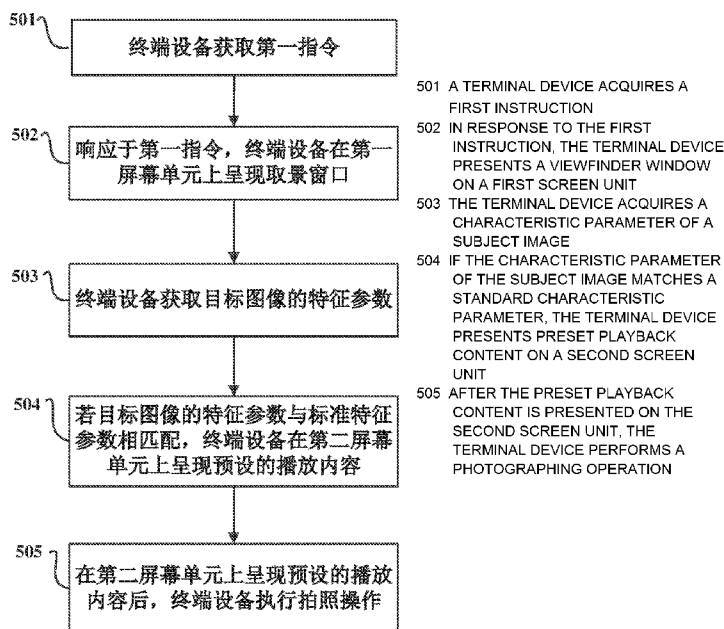


图 5

(57) Abstract: The present application relates to the field of computers and, more specifically, relates to photographing technology. A photographing method comprises: a terminal device acquiring a first instruction for triggering a photographing function to present a viewfinder window on a first screen unit; acquiring a characteristic parameter of a subject image, wherein the subject image is an image presented in the viewfinder window; if the characteristic parameter of the subject image matches a standard characteristic parameter, presenting preset playback content on a second screen unit; and performing a photographing operation. In the solution of the present

WO 2018/098968 A1

(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))。

application, after a photographing function is activated, preset playback content is played back on a second screen unit while a viewfinder window is presented; the playback content can attract the attention of the subject to be photographed, and cause the subject to display a lively facial expression within a short time, such that visually pleasing moments can be captured without a long waiting time, thereby enhancing photographing efficiency, and improving the user experience of a photographer and a subject to be photographed.

(57) 摘要: 本申请涉及计算机领域, 更具体地说, 涉及拍照技术。在一种拍照的方法中, 终端设备获取用于触发拍照功能的第一指令, 在第一屏幕单元上呈现取景窗口; 获取目标图像的特征参数, 所述目标图像为所述取景窗口呈现的图像; 若所述目标图像的特征参数与标准特征参数相匹配, 在第二屏幕单元上呈现预设的播放内容; 执行拍照操作。在本申请提供的方案中, 在拍照功能启动后, 在呈现取景窗口的同时, 在第二屏幕单元播放预设的播放内容, 该播放内容可吸引被拍对象的注意力, 在短时间内刺激其显出生动的表情, 而不需要长时间等待就能抓拍到精彩瞬间, 提高了拍照效率, 提升了拍摄者和被拍对象的用户体验。

一种拍照方法、装置及终端设备

技术领域

本申请涉及移动终端技术领域，更具体地说，涉及拍照技术。

5 背景技术

现有的终端设备（例如数码相机、智能终端）会配置一个显示屏，在拍照时该显示屏可用于呈现取景窗口。拍摄者可以通过取景窗口看到摄像头采集到的景象。

在使用现有终端设备进行拍照时，并不易抓拍到生动精彩的表情镜头。例如在给小朋友拍照时，拍摄者经常要等较久的时间，被拍摄对象才可能有丰富生动表情；有时，在被
10 拍摄对象出现丰富生动的表情时，有可能因为其它原因，例如拍摄者因其它事情错过，或设备因待机时间长而自动熄屏，导致无法抓拍到精彩瞬间。

发明内容

有鉴于此，本申请实施例提供了一种拍照方法、装置及终端设备，以解决不易获取到
15 生动精彩的表情镜头，无法抓拍精彩瞬间而导致的拍照效率较低、用户体验差的技术问题。

为实现上述目的，本申请实施例提供如下技术方案：

第一方面，本申请的实施例提供一种拍照的方法，应用于终端设备，所述终端设备包
20 括第一屏幕单元和第二屏幕单元，所述方法包括：获取用于触发所述终端设备的拍照功能第一指令；响应于所述第一指令，在所述第一屏幕单元上呈现取景窗口；获取目标图像的特征参数，所述目标图像为所述取景窗口呈现的图像；若所述目标图像的特征参数与标准特征参数相匹配，在所述第二屏幕单元上呈现预设的播放内容（例如文字、图片、音频和
25 视频中的至少一种）；执行拍照操作。标准特征参数可用于判断目标图像的特征参数是否满足预期目的，其可包括缺省标准特征参数（例如拍摄对象的类型，人还是动物）和自定义标准特征参数（例如是否是特定的人，根据人像识别确定是否是用户的老婆小孩）。除可应用于拍照场景，上述方法还可应用于视频拍摄的预览阶段或在录制视频的过程中。相较于现有技术，本申请提供的方案在拍照功能启动后，采用终端设备的第二屏幕单元播放
30 预设的播放内容，该播放内容可吸引被拍对象的注意力，逗乐或刺激被拍对象，从而能在短时间内刺激被拍对象显出生动的表情，而不需要拍摄者长时间等待就能抓拍到精彩瞬间，提高了拍照效率，提升了拍摄者和被拍对象的用户体验。

在一个可能的设计中，上述标准特征参数可包括缺省标准特征参数，缺省标准特征参
35 数是指终端设备提供的被摄对象的各项特征的默认值。缺省标准特征参数一般不用于检测或识别特定的人或动物。缺省标准特征参数示例性地可包括用于判断拍摄对象是否正对着镜头或正注视着镜头的标准正面特征参数、用于区分人类和动物的标准纹理特征参数、标准毛发特征参数、各年龄段的标准年龄特征参数、特定年龄段的标准年龄特征参数、标准性别特征参数等。在一个示例中，在第一屏幕单元上呈现取景窗口之前，还可包括：设置与上述缺省标准特征参数相关联的播放内容。采用缺省标准特征参数可用于确定出拍摄对象是否正对着镜头或正注视着镜头、拍摄对象是人类还是动物、区分拍摄对象的年龄段、判断拍摄对象的年龄是否在特定年龄段、确定拍摄对象的性别等。因此，本设计示例性地可应用于如下具体应用场景：当确定出取景窗口中的人物正对着镜头或眼睛注视镜头时，

终端在朝向人物的第二屏幕单元上播放相应的文字内容或动态内容（音视频）；如果识别出三岁以下小孩正对镜头或注视镜头，第二屏幕单元就可自动播放趣味的卡通视频，逗笑该小朋友；若果识别出三岁以下的小孩没有正对镜头，第二屏幕单元可先播放音效，以吸引孩子的注意力，在识别出该小孩注视镜头后，再播放能逗乐孩子的视频，以让被摄对象展现出生动的表情，用来捕捉精彩画面；当确定出取景窗口中的人物正对着镜头（或眼睛注视镜头）以及人物的性别后时，终端设备在朝向人物的第二屏幕单元上播放与性别相关联的拍照姿势指导照片，拍摄对象可根据拍照姿势指导照片摆出相应的姿势。如此，通过设置一套缺省的特征参数和对应的视频，终端设备在为任何人（例如陌生人）拍照时，都能有效地吸引被摄对象的注意力，对其进行抓拍，提升拍摄效率，也提升被摄对象的拍照体验。

在一个可能的设计中，上述标准特征参数可包括自定义标准特征参数，自定义的标准特征参数是指，用户自己设定的某些特征参数，例如是否是特定的人（例如根据人像识别确定是否是用户的老婆小孩）、与特定人的亲密程度（例如与用户的亲密程度）、与本机用户联系的频繁程度、是否符合用户定制的某些面部特征（例如圆脸）等。此外，对所述自定义标准特征参数可进行设置，设置与所述自定义标准特征参数相关联的播放内容。采用自定义标准特征参数可用于识别特定的人或物。因此，本设计示例性地可应用于如下具体应用场景：给特定人或物拍照，例如，给情侣拍照。可以指定终端设备中女友的多张照片，终端设备会对指定的多张拍照进行第一特征参数提取作为自定义标准特征参数。这样，在给女友拍照时，一旦终端设备识别出是女友正对着镜头或正注视着镜头，便随机自动播放设置的各种让对方开心的内容，以抓取对方美好瞬间，实现了拍照的个性化定制。进一步地，对于自定义标准特征参数的设置，可通过提取相册中某一指定照片的特征参数作为所述自定义标准特征参数，也可通过提取某一指定联系人的至少一张联系人头像的特征参数作为所述自定义标准特征参数，还可以获取用户输入至少一个特征参数的指令，确定相应的特征参数，如此多样化的设置，使得用户可以便利地为特定用户进行个性化的设置，有效地逗乐或吸引特定对象，提升拍摄效率。

在上述可能的设计中，所述播放内容包括文字、图片、音频和视频中的至少一种。进一步地，为便于多个语言域的沟通，还可进行语言转换。具体地，若播放内容中的文字采用第一语言，如中文，当前地理位置所关联的为第二语言，为英语，与播放内容中文字采用的语言不一致，可将所述播放内容中的文字翻译为采用所述第二语言的文字，即将中文翻译为英语，在第二屏幕单元上呈现采用所述第二语言的播放内容。这样可拓展了终端设备的适用范围和应用场景，例如在旅游时可便利不同国家游客的拍摄。

在一个可能的设计中，当终端设备包括多个摄像头时，可在第一屏幕单元上呈现多个取景窗口，其中，不同取景窗口呈现不同的摄像头采集的图像。这样可同时呈现不同摄像头采集的图像。举例来讲，如一位家长为自己的两个孩子拍照，可令两个第二屏幕单元分别朝向两个孩子，该家长则朝向第一屏幕单元，则在第一屏幕单元上可呈现两个取景窗口，每一取景窗口呈现一个孩子的图像。此外，取景窗口大小和显示位置也可调整，例如，可将其中一个取景窗口的尺寸变大，将另一个取景窗口的尺寸变小。或者，也可将多个摄像头采集的图像合成为一个图像，呈现在一个取景窗口中，终端设备执行拍摄操作后，即在终端设备上存储该合成图像。如此，实现了多屏多摄像头拍摄的多样化选择，为用户提供

了更好的体验。

第二方面，本申请实施例提供了一种包括第一屏幕单元和第二屏幕单元的拍照装置，该拍照装置还包括：第一获取单元，用于获取用于触发所述终端设备的拍照功能的第一指令；所述第一屏幕单元，用于响应于所述第一指令，呈现取景窗口；第二获取单元，用于获取目标图像的特征参数，所述目标图像为所述取景窗口呈现的图像；所述第二屏幕单元，用于若所述目标图像的特征参数与标准特征参数相匹配，呈现预设的播放内容；拍摄单元，用于执行拍照操作。如此，提高了拍照效率，提升了拍摄者和被拍对象的用户体验。

进一步地，该拍照装置还可用于执行上述第一方面的各方法步骤，在此不做赘述。

第三方面，本申请实施例提供了一种终端设备，包括处理器、存储器、摄像头、输入设备、第一屏幕单元、第二屏幕单元、总线。所述处理器、所述存储器、所述摄像头、所述输入设备、所述第一屏幕单元、所述第二屏幕单元经由所述总线连接；所述存储器，用于存储指令；所述输入设备，获取用于触发所述终端设备的拍照功能第一指令；所述处理器用于响应于所述第一指令，在所述第一屏幕单元上呈现取景窗口；所述处理器还用于获取目标图像的特征参数，所述目标图像为所述取景窗口呈现的图像；若所述目标图像的特征参数与标准特征参数相匹配，在所述第二屏幕单元上呈现预设的播放内容；所述摄像头用于执行拍照操作。如此，提高了拍照效率，提升了拍摄者和被拍对象的用户体验。

进一步地，该终端设备还可用于执行上述第一方面的各方法步骤，该终端设备具有实现上述方法实际中终端设备行为的功能。所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。在此不做赘述。

第四方面，本申请提供了一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质中存储有指令，当其在计算机上运行时，使得计算机执行上述各方面所述的方法。

第五方面，本申请提供了一种包含指令的计算机程序产品，当其在计算机上运行时，使得计算机执行上述各方面所述的方法。

相较于现有技术，本申请提供的方案在拍照功能启动后，终端设备的第一屏幕单元上呈现取景窗口，同时，若目标图像的特征参数与标准特征参数相匹配，采用终端设备的第二屏幕单元播放预设的播放内容，该播放内容可吸引被拍对象的注意力，逗乐或刺激被拍对象，从而能在短时间内刺激被拍对象显出生动的表情，而不需要拍摄者长时间等待就能抓拍到精彩瞬间，提高了拍照效率，提升了拍摄者和被拍对象的用户体验。

附图说明

图1为本发明实施例提供的一种终端设备的结构示意图；

图2为本申请实施例提供的折叠屏示意图；

图3为本申请实施例提供的一种终端设备的多屏示意图；

图4为本申请实施例提供的一种多屏终端设备的应用场景示意图；

图5为本申请实施例提供的一种拍照方法的示例性流程图；

图6为本申请实施例提供的一种拍照方法的示例性流程图；

图7为本申请实施例提供的一种拍照方法的示例性流程图；

图8a为本申请实施例提供的第一屏幕单元、第二屏幕单元的一种示例性结构图；

图8b为本申请实施例提供的第一屏幕单元、第二屏幕单元的另一示例性结构图；

图 8c 为本申请实施例提供的一种取景窗口的界面示意图;

图 9 为本申请实施例提供的一种拍摄装置的结构示意图;

图 10 为本申请实施例提供的一种终端设备的结构示意图。

5 具体实施方式

本申请实施例提供了一种拍照方法、装置及终端设备,该拍照方法由终端设备执行。该终端设备可以是各种形式的用户设备(User Equipment,简称 UE)、数码相机、电脑显示器、电视机、录像设备等,其中,用户设备可包含智能手机、iPod 等。

如图 1 所示,图 1 为本发明实施例提供的一种终端设备的结构示意图,该终端包括处理器、存储器、输入设备、显示设备、操控器件等。其中,输入设备和操控器件有交集,在某些场景中可以为同一电子器件,如指纹识别器;在某些场景中可以为不同电子器件,如输入设备为触摸屏,操控器件为陀螺仪传感器。

本发明提供了一种移动终端的实施例,其结构示意图如图 1 所示。应该理解的是,图示移动终端 100 仅是一个范例,实际产品可以具有比图 1 中所示出的更过的或者更少的部件,可以组合两个或更多的部件,或者可以具有不同的部件配置。该图所示的移动终端可用于执行如图 4 或图 6 或图 7 所述的方法。图 1 中所示出的各种部件可以在包括一个或多个信号处理和/或专用集成电路在内的硬件、软件、或硬件和软件的组合中实现。如图所示,该移动终端 100 包括、RF (Radio Frequency, 射频) 电路 110、存储器 120、输入单元 130、显示单元 140、传感器 150、音频电路 160、WiFi (wireless fidelity, 无线保真) 模块 170、处理器 180、以及电源 190 等部件。下面对各构成部件进行具体介绍:

RF 电路 110 可用于收发信息或通话过程中,信号的接收和发送,特别地,将基站的下行信息接收后,给处理器 180 处理;另外,将设计上的数据发送给基站。通常,RF 电路包括但不限于天线、至少一个放大器、收发信机、耦合器、LNA (Low Noise Amplifier, 低噪声放大器)、双工器等。此外,RF 电路 110 还可以通过无线通信与网络和其它设备通信。所述无线通信可以使用任一通信标准或协议,包括但不限于 GSM(Global System of Mobile communication, 全球移动通讯系统)、GPRS(General Packet Radio Service, 通用分组无线服务)、CDMA(Code Division Multiple Access, 码分多址)、WCDMA(Wideband Code Division Multiple Access, 宽带码分多址)、LTE(Long Term Evolution, 长期演进)、电子邮件、SMS(Short Messaging Service, 短消息服务)等。

存储器 120 可用于存储软件程序以及模块,处理器 180 通过运行存储在存储器 120 的软件程序以及模块,从而执行移动终端 100 的各种功能应用以及数据处理。存储器 120 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、图象播放功能等)等;存储数据区可存储根据移动终端 100 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 120 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、或其它易失性固态存储器件。

输入单元 130 可用于接收输入的数字或字符信息,以及产生与移动终端 100 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 130 可包括触控面板 131

以及其它输入设备 132。触控面板 131，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 131 上或在触控面板 131 附近的操作），并根据预先设定的程式驱动相应的连接装置。可选的，触控面板 131 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 180，并能接收处理器 180 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 131。除了触控面板 131，输入单元 130 还可以包括其它输入设备 132。具体地，其它输入设备 132 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、操作杆等中的一种或多种。

显示单元 140 可用于显示由用户输入的信息或提供给用户的信息以及移动终端 100 的各种菜单。显示单元 140 可包括显示面板 141，可选的，可以采用 LCD(Liquid Crystal Display, 液晶显示器)、OLED(Organic Light-Emitting Diode, 有机发光二极管)等形式来配置显示面板 141。进一步的，触控面板 131 可覆盖显示面板 141，当触控面板 131 检测到在其上或附近的触摸操作后，传送给处理器 180 以确定触摸事件的类型，随后处理器 180 根据触摸事件的类型在显示面板 141 上提供相应的视觉输出。虽然在图 1 中，触控面板 131 与显示面板 141 是作为两个独立的部件来实现移动终端 100 的输入和输入功能，但是在某些实施例中，可以将触控面板 131 与显示面板 141 集成而实现移动终端 100 的输入和输出功能。

移动终端 100 还可包括至少一种传感器 150，比如指纹传感器、光传感器、运动传感器以及其它传感器。具体地，指纹传感器用于识别用户输入的指纹信息。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面板 141 的亮度，接近传感器可在移动终端 100 移动到耳边时，关闭显示面板 141 和/或背光。作为运动传感器的一种，加速计传感器可检测各个方向上（一般为三轴）加速度的大小，静止时可检测出重力的大小及方向，可用于识别移动终端姿态的应用（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；至于移动终端 100 还可配置的陀螺仪、气压计、湿度计、温度计、红外线传感器等其它传感器，在此不再赘述。

音频电路 160、扬声器 161，麦克风 162 可提供用户与移动终端 100 之间的音频接口。音频电路 160 可将接收到的音频数据转换后的电信号，传输到扬声器 161，由扬声器 161 转换为声音信号输出；另一方面，麦克风 162 将收集的声音信号转换为电信号，由音频电路 160 接收后转换为音频数据，再将音频数据输出至 RF 电路 108 以发送给比如另一移动终端，或者将音频数据输出至存储器 120 以便进一步处理。

WiFi 属于短距离无线传输技术，移动终端 100 通过 WiFi 模块 170 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 1 示出了 WiFi 模块 170，但是可以理解的是，其并不属于移动终端 100 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 180 是移动终端 100 的控制中心，利用各种接口和线路连接整个移动终端的各个部分，通过运行或执行存储在存储器 120 内的软件程序和/或模块，以及调用存

5 储在存储器 120 内的数据，执行移动终端 100 的各种功能和处理数据，从而对移动终端进行整体监控。可选的，处理器 180 可包括一个或多个处理单元；优选的，处理器 180 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 180 中。

移动终端 100 还包括给各个部件供电的电源 190（比如电池），优选的，电源可以通过电源管理系统与处理器 180 逻辑相连，从而通过电源管理系统实现管理充电、放电、以及功耗等功能。

尽管未示出，移动终端 100 还可以包括摄像头、蓝牙模块等，在此不再赘述。

10 处理器 180 执行存储器 120 中所存放的程序，以及调用其他设备，可用于实现下述图 5-7 所示实施例提供的拍照方法。

15 终端设备的一个发展趋势是双面均配置屏幕（每一屏幕为一屏幕单元）。或者，请参见图 2，随着墨水屏、柔性屏等应用于终端设备上，终端设备上的屏幕可弯曲或折叠，从而形成多个显示区域（每一显示区域为一屏幕单元）。也即，终端设备可具有多个显示区域，该多个显示区域可以是多个显示屏，即每个显示区域是一个显示屏；也可以是一个显示屏上的多个显示区域，该显示屏是可折叠的显示屏，在将显示屏折叠为不在同一个平面上时，每个平面都可以视为是一个显示区域，多个显示平面分别为多个显示区域。或者，请参考图 3，a 所示的为双面屏的终端设备，包括 A 面屏和 B 面屏，A 面屏和 B 面屏为终端设备的正反双屏；b 所示的为柔性屏的终端设备，其中该柔性屏是可以呈任意角度弯折的，例如弯折成形成正反面的 A 面和 B 面；c 所示的为具有多个屏的终端设备，其中该终端设备包括 5 个屏幕，A 面、B 面、C 面、D 面为四个方向的显示面，E 面为单独的显示面，可供用户查看相关信息。或者，请参考图 4，该具有多个屏幕单元的终端设备可多屏移动终端具有 A 面屏、B 面屏以及 C 面屏三个屏幕显示区，在用户使用时，用户可弯折 A 面屏和 C 面屏，例如将 A 面屏和 C 面屏弯折为与 B 面屏在同一水平面上，或者，将 A 面屏和 C 面屏弯折为形成与 B 面屏平行的平面，或者，将 A 面屏和 C 面屏各自与 B 面屏弯折，形成任意角度。其中，该上述的任意一个屏幕/屏幕单元都可用于显示画面和终端设备的相关信息。

20 也即，本申请实施例的终端设备可具有多个屏幕单元，该屏幕单元与上述图 1 中的显示单元等义，其中，一个屏幕单元为一个物理上独立的屏幕，或者一个屏幕单元为可弯折屏幕的一部分。

本申请实施例的应用场景之一为：在为人或动物（可称其为拍摄对象）拍照的过程中，终端设备采用第二屏幕单元（第二屏幕单元可朝向拍摄对象）播放文字、图片、音频、视频等，以吸引拍摄对象的注意力，刺激拍摄对象产生更自然生动的表情动作（例如微笑、大笑等），从而辅助拍摄者抓取精彩的瞬间。

35 在应用于上述应用场景下，拍照方法的示例性流程可参见图 5，包括：

501、终端设备获取第一指令。

其中，第一指令用于触发终端设备的拍照功能。在一个示例中，以智能手机为例，拍摄者点击智能手机的“相机”图标，则下达了第一指令。

502、响应于第一指令，终端设备在第一屏幕单元上呈现取景窗口；

沿用前例，在拍摄者点击“相机”图标后，会在智能手机朝向拍摄者的屏幕单元上呈现取景窗口，取景窗口上呈现的是，智能手机的摄像头采集的图像。

在一个示例中，若终端设备具有两个或两个以上的第二屏幕单元，并且每一第二屏幕单元同侧均配置摄像头，则在拍摄过程中，与第二屏幕单元同侧的摄像头都可采集图像。

5 相应的，在第一屏幕单元上可呈现多个取景窗口，不同取景窗口呈现不同摄像头采集的图像。

举例来讲，请参见图 8a 和图 8b，终端设备具有两个第二屏幕单元和一个第一屏幕单元。如一位家长为自己的两个孩子拍照，可令两个第二屏幕单元分别朝向两个孩子，该家长则朝向第一屏幕单元，则在第一屏幕单元上可呈现两个取景窗口，每一取景窗口呈现一个孩子的图像。此外，取景窗口大小和显示位置也可调整，例如，可将其中一个取景窗口的尺寸变大，将另一个取景窗口的尺寸变小（请参见图 8c）。

进一步的，在另一个示例中，若第一屏幕单元同侧也配置摄像头，在下达第一指令后，与第一屏幕单元同侧的摄像头也可采集图像（类似于自拍）。仍以图 8a 和图 8b 所示两个第二屏幕单元和一个第一屏幕单元为例。假定两个第二屏幕单元分别朝向两个孩子，家长则朝向第一屏幕单元，则在第一屏幕单元上可呈现三个取景窗口，其中一取景窗口呈现的是该位家长的图像，另两取景窗口呈现的是两个孩子的图像。

当然，也可将多个摄像头采集的图像合成为一个图像，呈现在一个取景窗口中。或者，多个取景窗口分别呈现多个摄像头采集的图像。

后续为了称呼方便，可将取景窗口呈现的图像称为目标图像，例如呈现在取景窗口的一帧帧图像都是目标图像。。

503、终端设备获取目标图像的特征参数；

在不同目的或不同拍摄对象或不同场景的情况下，特征参数的内容也可不相同。

例如，后续如想确定拍摄对象是否正对着镜头或正注视着镜头，则特征参数示例性地可包括人脸区域、人脸特征部位（例如耳朵、眼睛、鼻子）、人脸的偏移角度等。

25 再例如，如想确定拍摄对象是人类还是动物，则特征参数示例性地可包括纹理特征参数（用于表征拍摄对象的纹理特征）、毛发特征参数（用于表征拍摄对象的毛发特征）等。

再例如，如想确定拍摄对象是否为某一特定的人或物，则特征参数示例性地可包括局部二值模式（Local binary patterns, LBP）向量。

再例如，如想区分拍摄对象的年龄段，或者，判断拍摄对象的年龄是否在特定年龄段（例如 3 岁以下），则特征参数示例性地可包括某一年龄段的外貌特征参数，例如是否有皱纹、毛孔粗细等。

再例如，如想区分拍摄对象的性别，则特征参数示例性地可包括性别特征参数，例如是否有胡须等。

35 当然，也可获取上述特征的组合，例如，分别获取目标图像的纹理特征参数和 LBP 特征参数等。

504、若目标图像的特征参数与标准特征参数相匹配，终端设备在第二屏幕单元上呈现预设的播放内容；

标准特征是满足预期目的的参照特征，标准特征参数可用于判断目标图像的特征参数是否满足预期目的。标准特征参数至少可以包括两部分，缺省标准特征参数和自定义标准

特征参数。缺省标准特征参数是指，终端设备提供的被摄对象的各项特征的默认值，其是普遍性的，例如拍摄对象的类型（人还是动物）、拍摄对象的性别、拍摄对象的年龄（归属于哪个年龄段）、拍摄对象的体型特征（如身高或体长，胖还是瘦）、人脸是否正视镜头等。自定义的标准特征参数是指，用户自己设定的某些特征参数，例如是否是特定的人（例如根据人像识别确定是否是用户的老婆小孩）、与特定人的亲密程度（例如与用户的亲密程度）、与本机用户联系的频繁程度、是否符合用户定制的某些面部特征（例如圆脸）等。

例如，如预期目的是确定拍摄对象是否正对着镜头或正注视着镜头，则标准特征参数可包含用于判断拍摄对象是否正对着镜头或正注视着镜头的特征参数（可简称为标准正面特征参数）；

再例如，如预期目的是确定拍摄对象是人类还是动物，则上述标准特征参数示例性地包括：用于区分人类和动物的标准纹理特征参数、标准毛发特征参数等；

再例如，如预期目的是确定拍摄对象是否为某一特定的人或物，则上述标准特征参数示例性地可包括特定人或物的LBP向量；

再例如，如预期目的是区分拍摄对象的年龄段，则上述标准特征参数示例性地可包括各年龄段的年龄特征参数；

再例如，如预期目的是判断拍摄对象的年龄是否在特定年龄段（例如3岁以下），则上述标准特征参数示例性地可包括该特定年龄段的标准年龄特征参数（简称特定标准年龄特征参数）；

再例如，如预期目的是区分拍摄对象的性别，则上述标准特征参数示例性地可包括标准性别特征参数。

可以此类推，在此不作赘述。

当然，也可上述标准特征参数也可是多种特征参数的组合，例如，标准特征参数可包括，用于区分人类和动物的标准纹理特征参数，以及特定年龄段的标准年龄特征参数等。

标准特征参数可由用户指定学习得到的自定义标准特征参数，也可是系统的缺省标准参数。其中，缺省标准特征参数一般不用于检测或识别特定的人或动物，或者说，一般无法识别出拍摄对象的身份。

举例来讲，前述提及的标准正面特征参数、用于区分人类和动物的标准纹理特征参数、标准毛发特征参数、各年龄段的标准年龄特征参数、特定年龄段的标准年龄特征参数、标准性别特征参数等，可作为缺省标准特征参数；

而特定人或物的LBP向量可作为自定义标准特征参数。

当然，使用者可也自行设定标准纹理特征参数、标准毛发特征参数、标准年龄特征参数、标准性别特征参数等。

上述播放内容具体可包括文字、图片、音频和视频中的至少一种。

类似于来电铃声，用户可从终端提供的系统铃声中选择一种在来电时播放，用户也可自定义铃声在来电时播放。

本实施例中播放内容类似于来电铃声的设置，用户可从终端设备出厂时存储的文字、图片、音频和视频中选择一种或多种组合作为播放内容。或者，用户也可自定义播放内容，例如，用户可通过下载、键盘输入等方式将文字、图片、音频和视频等存储于终端设备中，并从中选择一种或多种组合作为播放内容。

更具体的，若目标图像的特征参数与标准特征参数相匹配，可点亮第二屏幕单元，播放预设的播放内容。

在第二屏幕单元朝向拍摄对象的情况下，拍摄对象可被第二屏幕单元所播放的播放内容所吸引，进而产生更自然生动的表情动作（例如微笑、大笑等），以辅助拍摄者抓取精彩

5

在本申请其他实施例中，若目标图像的特征参数与标准特征参数不匹配，则不在第二屏幕单元上呈现播放内容，保持所述第二屏幕单元的初始状态或息屏状态。或者，若目标图像的特征参数与标准参数不匹配，则不在第二屏幕单元上呈现与该标准参数对应的视频内容，而是呈现通用的视频内容。与该标准参数对应的视频内容，可以理解为，终端设备

10

为符合该标准参数的拍摄对象定制了特定的视频内容，该视频内容能够逗乐符合该标准参数的拍摄对象，例如为用户的儿子设定的火影的视频。通用的视频内容，则可以是非定制的能普遍让人产生欢乐的内容，例如卓别林的搞笑视频。

505、在第二屏幕单元上呈现预设的播放内容后，终端设备执行拍照操作。

在一个示例中，终端设备在呈现上述预设的播放内容后，可自动执行拍照操作，例如自动连拍或单拍。或者，终端设备呈现上述预设的播放内容，在经过一段时间后，自动执行拍照动作。

15

在另一个示例中，终端设备可在获取用户输入的第二指令后，执行拍照操作。第二指令用于触发终端设备执行拍照操作。以智能手机为例，拍摄者点击智能手机的“拍照”图标，则下达了第二指令。

20

在第一屏幕单元上呈现多个取景窗口的场景中，不同取景窗口分别呈现不同摄像头采集的图像。终端设备执行拍照操作，可包括多种情况：在一种情况中，用户触发拍照动作时，手机按照预设的规则或用户的设置，将该多个摄像头采集的图像进行合成，将多个取景窗口中呈现的图像合成为一张照片。在一种情况中，用户选择喜欢的几个取景窗口，触发拍照动作，终端设备就拍摄这几个取景窗口对应的摄像头采集的照片，例如总共有5个

25

摄像头，第二屏幕单元呈现5个取景窗口，用户选择了其中的2个，则终端设备执行拍照操作时，可仅拍摄这2个取景窗口对应的摄像头采集的图像。当然，终端设备也可以一键拍摄全部摄像头采集的图像，例如采集这5个取景窗口对应的摄像头采集的图像。在一种情况中，用户触发了至少两个摄像头的拍摄后，可提供一个模板，供用户放置不同摄像头采集的被摄对象不同角度的照片，用户可以按照自己的需求或喜好对这些照片进行修饰和美化。

30

在第一屏幕单元上呈现一个取景窗口的场景中，该一个取景窗口呈现的图像为不同摄像头采集的图像的合成图像，用户可调整任意一个摄像头采集的图像在该取景窗口中的位置，用户可预览该取景窗口中呈现的合成图像。点击拍摄按钮进行拍摄，终端设备可驱动所有摄像头拍摄采集的图像，生成取景窗口呈现的合成照片。当然，用户也可仅触发部分

35

可见，在本实施例中，在拍照功能启动后，终端设备的第一屏幕单元上呈现取景窗口，同时，若目标图像的特征参数与标准特征参数相匹配，采用终端设备的第二屏幕单元播放预设的播放内容，以吸引拍摄对象的注意力，可在短时间内刺激拍摄对象产生更自然生动的表情动作（例如微笑、大笑等），而不需要拍摄者长时间等待，从而辅助拍摄者在设备

自动熄屏之前抓取精彩的瞬间，提升了拍照效率。

需要说明的是，如上仅是以拍照为例，事实上上述方法也可用于视频拍摄，可在视频拍摄的预览阶段或在录制视频的过程中执行上述 502-503 步骤。

5 本实施例提供的拍照方法可实现：在确定出拍摄对象正对着镜头或正注视着镜头时，在第二屏幕单元上呈现文字、图片、音频和视频中的至少一种。需要说明的是，在拍摄对象正对着镜头时，拍摄对象的正脸将呈现在取景窗口中。因此，可对取景窗口中呈现的目标图像进行正面脸部检测，若检测到正脸，则可确定拍摄对象正对着镜头。而在预设时长内，若多帧目标图像中均检测出正面脸部，则可确定拍摄对象正注视着镜头。

10 正面脸部的检测方式多种多样。以人脸为例，可基于级联分类器来检测正面人脸，级联分类器示例性地包括 Haar 分类器等。级联分类器工作原理是：在检测过程中，由级联分类器确定某个检测窗口（矩形窗口）是否是人脸。矩形窗口如何确定可参见现有方式，当然，未来也可能有新的方式确定矩形窗口，在此不作赘述。进一步的，级联分类器包括多个级联的强分类器，一个强分类器由多个基于单个特征的弱分类器组成。

15 以 Haar 分类器为例，弱分类器可能是一个最基本的类哈尔（Haar-like）特征，可计算矩形窗口的 Haar-like 特征值，和弱分类器的特征值比较，以此来判断矩形窗口是不是人脸。Haar-like 特征值的计算方式可参见现有计算方式，当然，未来也可能有新的计算方式来确定 Haar-like 特征值，在此不作赘述。或者，也可基于人脸偏移角度来检测正面人脸。例如，通过预设的特征部位（例如耳朵、眼睛）和偏移角度的对应关系，来确定目标图像中人脸的偏移角度。当然，前期可通过耳朵分类器来检测出图像中耳朵，通过眼睛分类器来检测出眼睛等。此外，还有很多其他方式来检测正面人脸，在此不再一一枚举。

20 具体地，图 6 示出了上述拍照方法的另一种示例性流程，其包括：
601-602 部分分别与前述图 5 所示实施例的 501-502 部分相同，在此不作赘述。
603、终端设备获取目标图像的第一特征参数。

25 在一个示例中，若采用前述提及的、基于级联分类器进行人脸正面检测，第一特征参数示例性地可包括矩形窗口的特征值。例如，对于 Haar 分类器，第一特征参数可包括矩形窗口的 Haar-like 特征值。在另一个示例中，若基于人脸偏移角度来检测正面人脸，则第一特征参数示例性地可包括目标图像中人脸的偏移角度。

30 604、若目标图像的第一特征参数与缺省标准特征参数相匹配，终端设备在第二屏幕单元上呈现与缺省标准特征参数相关联的播放内容。

也即，前述提及的标准特征参数可包括缺省标准特征参数。缺省标准特征参数的具体内容会随着检测方式的不同而不同。例如，在采用级联分类器检测正面人脸的方式中，缺省标准特征参数包含弱分类器对应的特征值。再例如，若基于人脸偏移角度来检测正面人脸，则缺省标准特征参数示例性地可包括偏移角度阈值，当大于偏移角度阈值则可判定未检测到正面人脸。

35 在本实施例中，播放内容的介绍可参考前述部分，在此不作赘述。

需要说明的是，缺省标准特征参数可以为一组或者任意几组的组合。例如，第一组缺省标准特征参数包括人脸的正面或侧面，例如用于检测被拍摄的是否是人脸正面；第二组缺省标准特征参数包括拍摄对象的类型，例如可用于检测是否是宠物（例如狗、猫）；第

三组缺省标准特征参数包括前述的特定标准年龄特征参数，例如可用于检测是否是三岁以下小孩；第四组缺省标准特征参数包括前述的性别标准特征参数，例如可用于识别拍摄对象的性别。以此类推，不再赘述。不同组的标准特征参数可关联不同或相同的播放内容。在关联不同的播放内容时，可视为为该特定类的拍摄对象个性化定制了播放内容，可有针对性地调动拍摄对象的表情和注意力，提高拍摄效率。

因此，在本申请其他实施例中，在呈现取景窗口之前，还可包括“设置与缺省标准特征参数相关联的播放内容”的步骤。如何设置可参考前述 504 部分的介绍，在此不作赘述。

605、终端设备执行拍照操作。可参考前述图 5 所示实施例的 505 部分的描述，在此不作赘述。

可见，在本实施例中，在拍照功能启动后，终端设备的第一屏幕单元上呈现取景窗口，同时，若目标图像的第一特征参数与缺省标准特征参数相匹配，采用终端设备的第二屏幕单元播放预设的播放内容，为拍照时如何利用屏幕单元提供了更为详细的解决方案。

下面将以更具体的应用场景为例，对本申请提供的拍照方法进行更详细的介绍。

具体应用场景一：给非特定的人拍照。

当确定出取景窗口中的人物正对着镜头或眼睛注视镜头时，终端在朝向人物的第二屏幕单元上播放相应的文字内容或动态内容（音视频）。在一个示例中，可使用前述的第一组缺省标准特征参数检测人脸正面，若目标图像的第一特征参数与第一组缺省标准特征参数相匹配（也即确定出取景窗口中的人物正对着镜头或眼睛注视镜头），终端设备在朝向人物的第二屏幕单元上播放上述文字内容或动态内容。

更具体的，上述文字内容或动态内容可以以表示感谢、赞美为主。

例如，旅游至某个地方，为同来旅游的陌生人拍照，如果识别出对方正对镜头或注视镜头，第二屏幕单元就自动播放感谢、赞美的文字内容或动态内容，对方也会更自然的会心一笑，以辅助拍摄者捕捉精彩瞬间。

考虑到拍摄者可能去国外旅游，例如拍摄者生活在英国，但其去法国、德国等地旅游，播放内容中的文字所使用的语言可能与旅游当地使用的语言不同，在此情况下，可将文字翻译为当地使用的语言，再呈现在第二屏幕单元上。

也即，若播放内容中的文字采用第一语言；则可通过如下步骤实现“在第二屏幕单元上呈现预设的播放内容”：

步骤 A：确定当前地理位置所关联的第二语言；

在一个示例中，可由终端设备的使用者选择当前地理位置所关联的第二语言。例如，终端设备可提供多种语言的选项，使用者可选定其中一个选项来设置当前地理位置所关联的第二语言。

在另一示例中，终端设备可通过连接网络来获知当前地理位置所关联的第二语言，例如手机检测到当前 GPS 信息为法国巴黎的 GPS 信息，则确认第二语言为法语。

步骤 B：若第二语言与第一语言不一致，将播放内容中的文字翻译为采用第二语言的文字，在第二屏幕单元上呈现采用第二语言的文字。

举例来讲，第一语言为汉语，第二语言为法语，则将播放内容中的汉字翻译为法文，并呈现在第二屏幕单元上。

相类似的，也可以对音频文件进行类似的处理：若音频文件以第一语言（例如汉语）

发音，而当前地理位置关联的第二语言（例如法语）与第一语言不一致，则可将以第一语言发音的音频文件转换成以第二语言发音的音频文件，并进行播放。

或者，终端设备也可预先存储以第二语言书写或发音的播放内容，在当前地理位置所关联的语言为第二语言时，可以自动播放以第二语言书写或发音的播放内容。也即，一组标准特征参数可关联多个“语言版本”的播放内容。

进一步地，在终端设备不具备翻译能力的情况下，若根据当前地理位置确定当前地理位置的语言与终端设备支持的语言不一致时，则呈现预设的全球通用的能给人带来愉悦的播放内容，例如贝多芬的钢琴曲。

具体应用场景二：给孩子拍照。例如，给三岁以下的孩子拍照。

当大人给三岁以下小孩拍照时，如果识别出拍摄对象是三岁以下的小孩，或者，如果识别出三岁以下小孩正对镜头或注视镜头，第二屏幕单元就可自动播放趣味的卡通视频，同时也可以发出音效，以吸引孩子的注意力，逗乐孩子以展现出生动的表情，用来捕捉精彩画面。

或者，当给三岁以下小孩拍照时，如果根据摄像头采集的人脸特征参数，确定为该拍摄对象是与终端设备的用户具有很强的关联性（例如终端设备上存储了很多该拍摄对象的照片，或者存储了很多该拍摄对象的视频），则终端设备可播放为该拍摄对象定制的播放内容，例如该小孩喜欢的动画片，或者设备存储的该小孩的视频。

除播放卡通视频、音效外，也可将孩子的脸（当然也可为其他部位）与图像模板进行组合，并呈现在第二屏幕单元上。图像模板呈现的可以是动画人物形象。举例来讲，可将冰雪奇缘中艾莎公主的身体图像模板与孩子的脸结合，并呈现在第二屏幕单元上，也可以达到吸引孩子注意力的目的。

或者，也可将孩子的脸部处理为动画人脸，并呈现在第二屏幕单元上。

或者，也可将孩子的脸部进行哈哈镜特效处理，并呈现在第二屏幕单元上，也可以达到吸引孩子注意力，刺激孩子笑的目的。哈哈镜特效可通过对人脸不同的区域进行压缩、扩大或旋转而实现，也可通过特效镜片实现。

具体应用场景三：指导拍照姿势。

在此具体应用场景中，当确定出取景窗口中的人物正对着镜头（或眼睛注视镜头）以及人物的性别后时，终端设备在朝向人物的第二屏幕单元上播放与性别相关联的拍照姿势指导照片，拍摄对象可根据拍照姿势指导照片摆出相应的姿势。

举例来讲，终端设备确定出取景窗口中的人正对着镜头或眼睛注视镜头，并且，取景窗口中的人为一位女性，则可在第二屏幕单元上呈现女性的摆拍姿势参考图片，拍摄对象可以模仿摆拍姿势图片中的姿势，以获取更好的拍照效果。进一步地，可采集拍摄对象的体型特征，例如身高、是否肥胖等，通过大数据分析适合该拍摄对象的拍照姿势，并相应的拍照姿势参考图片显示在第二屏幕单元上。

除了给非特定的人拍照外，本实施例提供的拍照方法又一具体应用场景可为：给特定的人拍照。例如，拍摄者给自己的女朋友拍照。在此具体应用场景下，除需检测出拍摄对象正对着镜头或正注视着镜头，还需对拍摄对象进行人脸识别。人脸识别与检测拍摄对象正对着镜头（或正注视着镜头）可分开并行执行，也可融为一体执行。人脸识别算法有很

多种,例如基于几何特征的识别算法、LBP 人脸识别算法、特征脸(Eigenface)等。

图 7 示出了上述拍照方法的又一种示例性流程,其包括:

701-702 部分分别与前述图 6 所示实施例的 601-702 部分或图 5 所示实施例的 501-502 部分相同,在此不作赘述。

5 703、终端设备获取目标图像的第二特征参数。

在一个示例中,若采用前述提及的基于几何特征的识别算法进行特定人脸正面检测,第二特征参数示例性地可包括目标图像中拍摄对象眼、口、鼻等重要特征点的位置,以及,眼睛等重要器官的几何形状作为分类特征。

10 在另一个示例中,若采用前述提及的 LBP 人脸识别算法进行特定人脸正面检测,第二特征参数示例性地包括从目标图像提取的 LBP 特征。

704、若目标图像的第二特征参数与自定义标准特征参数相匹配,终端设备在第二屏幕单元上呈现、与自定义标准特征参数相关联的播放内容。

也即,前述提及的标准特征参数可包括自定义标准特征参数。

15 在本申请的一个实施例中,在呈现取景窗口之前,或者在执行获取目标图像的第二特征参数之前,还可包括步骤 700a:设置自定义标准特征参数。

20 在一个示例中,上述自定义标准特征参数的具体设置方式可包括:提取指定照片的第二特征参数,作为自定义标准特征参数。举例来讲,用户可通过点击、长按、圈定等方式指定同一人物或动物的一系列(大于或等于 1 张)预先拍摄的照片,终端设备对指定的一系列拍照进行第二特征参数提取,提取出的第二特征参数作为自定义标准特征参数。或者,也可由终端设备自动提取自定义标准特征参数。其实现方式示例性地可包括:终端设备提取本地相册中各图像(乃至云相册中各图像)的第二特征参数。由于不同的人其第二特征参数不相同,所以可根据第二特征参数对图像中的人物进行区分。第二特征参数的介绍可参见 703 部分,在此作不赘述。

25 此外,仍请参见图 5,在第一屏幕单元上呈现取景窗口之前,还可包括步骤 700b:设置与自定义标准特征参数相关联的播放内容。

举例来讲,人物 A 和人物 B 有不同的第二特征参数,可根据提取出的第二特征参数区分出人物 A 和人物 B。而如将具有相同的第二特征参数的图像分为一类,则可实现根据人物对图像进行分类。因而,可设置该自定义标准参数对应的播放内容。

30 可选地,终端设备可判定识别出的各人物与终端设备的用户的亲密度,进而根据亲密度设定相应的播放内容,例如关系亲密的人播放亲密温馨的视频,关系一般的人播放普通的搞笑视频。识别亲密度的方式有多种:

例如,一般而言,拍摄者更倾向于给亲密的人拍照,例如,给孩子拍照,给妻子/丈夫拍照等。因此,亲密的人的照片数量一般会多于疏远的人的照片数量。所以可通过各人物所对应的图像的数量多少,来判定亲密度。

35 再例如,可提取终端设备通信录中各联系人的头像的第二特征参数,与从相册中提取出的第二特征参数进行比对。假定,相册中人物 A 的第二特征参数与某联系人的第二特征参数相匹配,而人物 B 的第二特征参数与所有联系人的第二特征参数都不匹配,则人物 A 的亲密度要高于人物 B 的亲密度。

此外,还可根据联系频繁程度(如通话时间、通话频率、视频时间)等,来确定相册

中人物与使用者的亲密度。

在识别出亲密度后，可将亲密度最高的N个人物的第二特征参数作为自定义标准特征参数。

5 并且，终端设备还可通过大数据分析出个人偏好，自动为亲密度最高的N个人物设置相关联的播放内容。

由于步骤700a和700b并不是在每次拍照时都会执行，所以采用虚线框。播放内容的介绍及设置可参考前述实施例的介绍，在此不作赘述。

需要说明的是，自定义标准特征参数可以为多组，从而可实现识别多个不同的人或物。不同组的自定义标准特征参数可关联不同或相同的播放内容。此外，某一组自定义标准特征参数可关联多个播放内容，在播放时，可随机或顺序播放多个播放内容。

705、终端设备执行拍照操作。

705部分与前述图6所示实施例的605部分、图5所示实施例的505部分相类似，在此不作赘述。

本实施例所提供的拍照技术方案示例性地可有如下具体应用场景：给特定人或物拍照，如给情侣拍照。男友可以指定终端设备中女友的多张照片，终端设备对指定的多张拍照进行特征参数提取作为自定义标准特征参数。之所以指定多张照片是为了提升精确度。随后，男友可把女友喜欢的一个或多个视频，或者，男友编辑的文字内容设置为与自定义标准特征参数相关联的播放内容。例如文字内容可示例性地为：“张大嘴笑”、“拍的不好不是模特不好”等等。这样，在给女友拍照时，一旦终端设备识别出是女友正对着镜头或正注视着镜头，便随机自动播放设置的各种让对方开心的内容，以抓取对方美好瞬间。

在本实施例中，提供了灵活多样的设置，例如可由用户为特定的拍摄对象的呈现内容进行个性化定制，也可由终端设备分析出的拍摄对象与用户的亲密程度设置不同的呈现内容，进而，在特征参数匹配时，进行相应的内容呈现，丰富了本方案的应用场景，提高了拍摄效率。

图9示出了实现上述方法的拍照装置的一种示例性结构，其可用于执行如图5-7任一所述的方法，其相同或相应的技术特征可相互援引，相关描述请参见本文前述记载，在此不做赘述。该拍照装置至少可包括：第一获取单元801，用于获取第一指令，所述第一指令用于触发所述终端设备的拍照功能；第一屏幕单元802，用于响应于所述第一指令，呈现取景窗口；第二获取单元803，用于获取目标图像的特征参数，所述目标图像为所述第一屏幕单元802中取景窗口呈现的图像；第二屏幕单元803，用于若所述目标图像的特征参数与标准特征参数相匹配，呈现预设的播放内容；拍摄单元805，用于执行拍照操作。所述标准特征参数包括自定义标准特征参数，所述目标图像的特征参数包括第一特征参数；所述目标图像的特征参数与标准特征参数相匹配包括：所述目标图像的第一特征参数与所述自定义标准特征参数相匹配。所述播放内容包括文字、图片、音频和视频中的至少一种。本实施例能在短时间内刺激被拍对象显出生动的表情，而不需要拍摄者长时间等待就能抓拍到精彩瞬间，提高了拍照效率，提升了拍摄者和被拍对象的用户体验。

在本发明的一个实施例中，如图9所示的拍照装置，还可以包括第一设置单元和第二设置单元。所述第一设置单元，用于设置所述自定义标准特征参数；所述第二设置单元，

用于设置与所述自定义标准特征参数相关联的播放内容；所述第二屏幕单元具体用于，呈现与所述自定义标准特征参数相关联的播放内容。具体地，所述第一设置单元通过如下至少一种方式设置所述自定义标准特征参数：提取相册中某一指定照片的特征参数作为所述自定义标准特征参数；提取某一指定联系人的至少一张联系人头像的特征参数作为所述自定义标准特征参数；获取用户输入至少一个特征参数的指令，确定相应的特征参数。

在本发明的上述实施例中，所述拍摄单元执行拍照操作时，可以是获取用户输入的指令，根据用户输入的指令，执行拍照操作。或者，所述拍摄单元，也可以在所述第二屏幕单元上呈现预设的播放内容经过预设时间后，自动执行拍照操作。

在本发明的上述实施例中，所述播放内容中的文字采用第一语言。如图9所示的拍照装置还可包括处理单元，所述处理单元用于确定当前地理位置所关联的第二语言；若所述第二语言与所述第一语言不一致，将所述播放内容中的文字翻译为采用所述第二语言的文字。所述第二屏幕单元上具体用于，呈现采用所述第二语言的的播放内容。

在本发明的上述实施例中，所述拍照装置包括多个摄像头。所述第一屏幕单元具体用于，在所述第一屏幕单元上呈现多个取景窗口，其中，不同取景窗口呈现不同的摄像头采集的图像；或者，在所述第一屏幕单元上呈现一个取景窗口，其中，所述一个取景窗口呈现的图像为不同摄像头采集的图像的合成图像。

在本发明的上述实施例中，所述第一屏幕单元和所述第二屏幕单元分别位于所述拍照装置的两侧，或者，所述第一屏幕单元和所述第二屏幕单元为同一屏幕单元的不同区域。

图10示出了实现上述方法的终端设备的一种示例性结构，其可用于执行如图5-7任一所述的方法，相关描述请参见本文前述记载，其相同或相应的技术特征可相互援引，在此不做赘述。该终端设备至少可包括：处理器901、存储器904、摄像头905、输入设备906、第一屏幕单元902、第二屏幕单元903、总线；所述处理器901、所述存储器904、所述摄像头905、所述输入设备906、所述第一屏幕单元902、所述第二屏幕单元903经由所述总线连接；所述存储器904，用于存储指令；所述输入设备906获取用于触发所述终端设备的拍照功能的第一指令；所述处理器901用于响应于所述第一指令，在所述第一屏幕单元上902呈现取景窗口；所述处理器901还用于获取目标图像的特征参数，所述目标图像为所述取景窗口呈现的图像；若所述目标图像的特征参数与标准特征参数相匹配，在所述第二屏幕单元903上呈现预设的播放内容；所述摄像头905用于执行拍照操作。所述标准特征参数包括自定义标准特征参数，所述目标图像的特征参数包括第一特征参数；所述目标图像的特征参数与标准特征参数相匹配包括：所述目标图像的第一特征参数与所述自定义标准特征参数相匹配。所述播放内容包括文字、图片、音频和视频中的至少一种。本实施例能在短时间内刺激被拍对象显出生动的表情，而不需要拍摄者长时间等待就能抓拍到精彩瞬间，提高了拍照效率，提升了拍摄者和被拍对象的用户体验。

在本发明的一个终端设备的实施例中，所述处理器还用于，设置所述自定义标准特征参数；设置与所述自定义标准特征参数相关联的播放内容；所述第二屏幕单元具体用于，呈现与所述自定义标准特征参数相关联的播放内容。具体地，所述处理器通过如下至少一种方式设置所述自定义标准特征参数：提取相册中某一指定照片的特征参数作为所述自定义标准特征参数；提取某一指定联系人的至少一张联系人头像的特征参数作为所述自定义

标准特征参数；获取用户输入至少一个特征参数的指令，确定相应的特征参数。

在本发明的上述终端设备的实施例中，所述摄像头执行拍照操作，包括：响应所述输入设备获取的用户输入的第二指令，执行拍照操作；或者，在所述第二屏幕单元上呈现预设的播放内容经过预设时间后，自动执行拍照操作。

5 在本发明的上述终端设备的实施例中，所述播放内容中的文字采用第一语言；所述处理器还用于，确定当前地理位置所关联的第二语言；若所述第二语言与所述第一语言不一致，将所述播放内容中的文字翻译为采用所述第二语言的文字；所述第二屏幕单元具体用于，呈现采用所述第二语言的的播放内容。

10 在本发明的上述终端设备的实施例中，所述终端设备包括多个摄像头；所述第一屏幕单元具体用于呈现多个取景窗口，其中，不同取景窗口呈现不同的摄像头采集的图像；或者，所述第一屏幕单元具体用于呈现一个取景窗口，其中，所述一个取景窗口呈现的图像为不同摄像头采集的图像的合成图像。

15 在本发明的上述终端设备的实施例中，所述第一屏幕单元和所述第二屏幕单元分别为所述终端设备两侧的第一显示屏和第二显示屏；或者，所述第一屏幕单元和所述第二屏幕单元为同一可弯折的显示屏的不同区域。

本发明实施例还提供了一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质中存储有指令，当所述指令在如图9所述的拍摄装置，或图1或图10中任一项所述的终端设备上运行时，使得所述拍摄装置或所述终端设备执行上述方法实施例中如图5-7所述的拍照的方法。

20 本发明实施例一种包含指令的计算机程序产品，其特征在于，当所述计算机程序产品在如图9所述的拍摄装置，或图1或图10中任一项所述的终端设备上运行时，使得所述拍摄装置或所述终端设备执行上述方法实施例中如图5-7所述的拍照的方法。

25 在上述实施例中，可以全部或部分地通过软件、硬件、固件或者其任意组合来实现。当使用软件实现时，可能全部或部分地以计算机程序产品的形式实现。所述计算机程序产品包括一个或多个计算机指令。在计算机上加载和执行所述计算机程序指令时，全部或部分地产生按照本申请实施例所述的流程或功能。所述计算机可以是通用计算机、专用计算机、计算机网络或者其他可编程装置。所述计算机指令可以存储在计算机可读存储介质中，或者从一个计算机可读存储介质向另一个计算机可读存储介绍传输。例如，所述计算机指令可以从一个网站站点、计算机、服务器或者数据中心通过有线（例如同轴电缆、光纤、数字用户（DSL）或无线（例如红外、无线、微波等）方式向另一个网站站点、计算机、服务器或数据中心进行传输。所述计算机可读存储介质可以是计算机能够存取的任何可用介质或者是包含一个或多个可用介质集成的服务器、数据中心等数据存储设备。所述可用介质可以是磁性介质（例如，软盘、硬盘、磁带）、光介质（例如DVD）、或者半导体介质（例如固态硬盘（Solid State Disk(SSD))等。

35 以上所述的具体实施方式，对本申请的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明，所应理解的是，以上所述仅为本申请的具体实施方式而已，并不用于限定本申请的保护范围，凡在本申请的技术方案的基础之上，所做的任何修改、等同替换、改进等，均应包括在本申请的保护范围之内。

权利要求书

1、一种拍照的方法，其特征在于，应用于终端设备，所述终端设备包括第一屏幕单元和第二屏幕单元，所述方法包括：

获取第一指令，所述第一指令用于触发所述终端设备的拍照功能；

5 响应于所述第一指令，在所述第一屏幕单元上呈现取景窗口；

获取目标图像的特征参数，所述目标图像为所述取景窗口呈现的图像；

若所述目标图像的特征参数与标准特征参数相匹配，在所述第二屏幕单元上呈现预设的播放内容；

执行拍照操作。

10 2、如权利要求1所述的方法，其特征在于，所述标准特征参数包括自定义标准特征参数，所述目标图像的特征参数包括第一特征参数；

所述目标图像的特征参数与标准特征参数相匹配包括：所述目标图像的第一特征参数与所述自定义标准特征参数相匹配。

3、如权利要求2所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

15 设置所述自定义标准特征参数；

设置与所述自定义标准特征参数相关联的播放内容；

所述在所述第二屏幕单元上呈现预设的播放内容，包括：

在所述第二屏幕单元上呈现与所述自定义标准特征参数相关联的播放内容。

20 4、如权利要求3所述的方法，其特征在于，所述设置所述自定义标准特征参数包括如下至少一种方式：

提取相册中某一指定照片的特征参数作为所述自定义标准特征参数；

提取某一指定联系人的至少一张联系人头像的特征参数作为所述自定义标准特征参数；

获取用户输入至少一个特征参数的指令，确定相应的特征参数。

25 5、如权利要求1-4任一所述的方法，其特征在于，所述执行拍照操作，包括：

获取用户输入的第二指令，响应用户输入的第二指令，执行拍照操作；或者，

在所述第二屏幕单元上呈现预设的播放内容经过预设时间后，自动执行拍照操作。

6、如权利要求1-5任一所述的方法，其特征在于，所述播放内容包括文字、图片、音频和视频中的至少一种。

30 7、如权利要求6所述的方法，其特征在于，所述播放内容中的文字采用第一语言；所述在所述第二屏幕单元上呈现预设的播放内容包括：

确定当前地理位置所关联的第二语言；

若所述第二语言与所述第一语言不一致，将所述播放内容中的文字翻译为采用所述第二语言的文字；

35 在所述第二屏幕单元上呈现采用所述第二语言的的播放内容。

8、如权利要求1-7任一所述的方法，其特征在于，所述终端设备包括多个摄像头；

所述在所述第一屏幕单元上呈现取景窗口包括：

在所述第一屏幕单元上呈现多个取景窗口，其中，不同取景窗口呈现不同的摄像头采集的图像；或者，

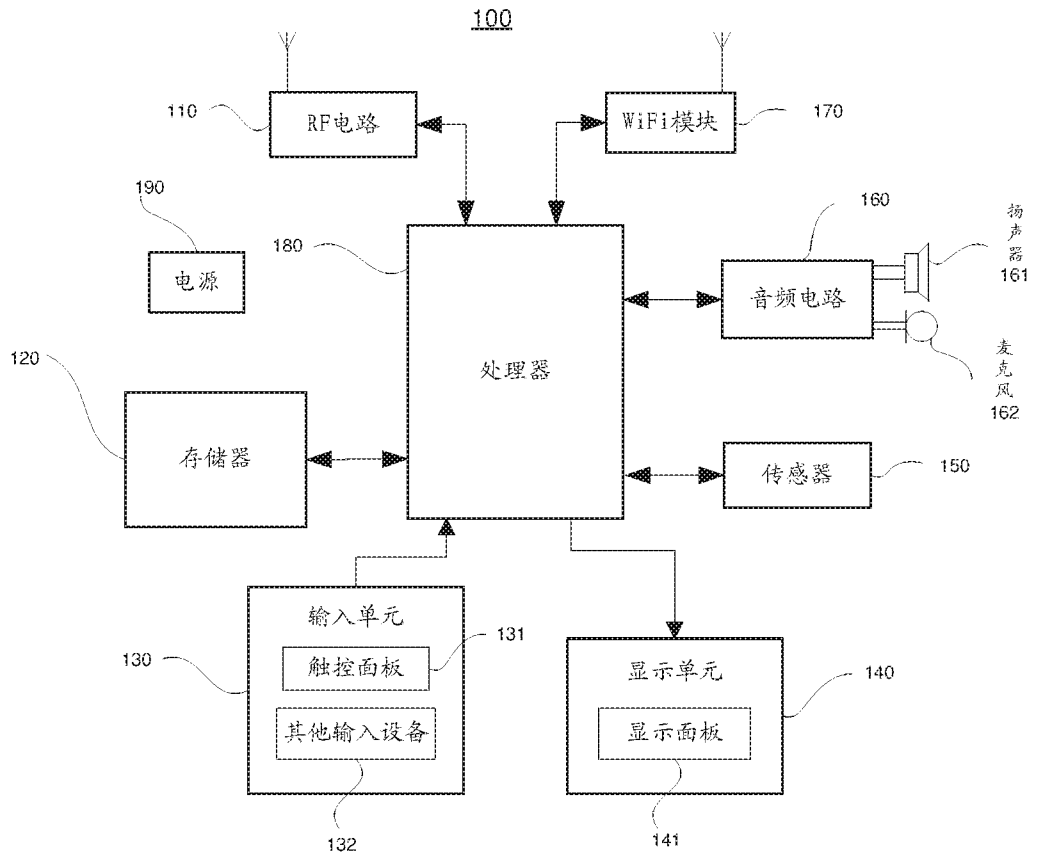


图 1

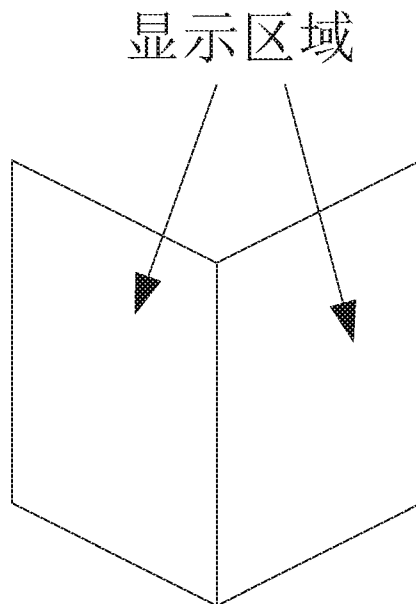
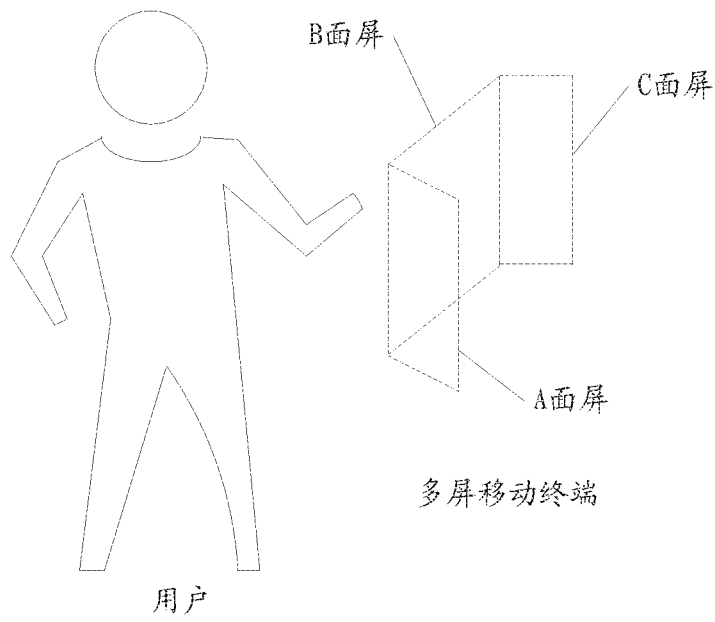
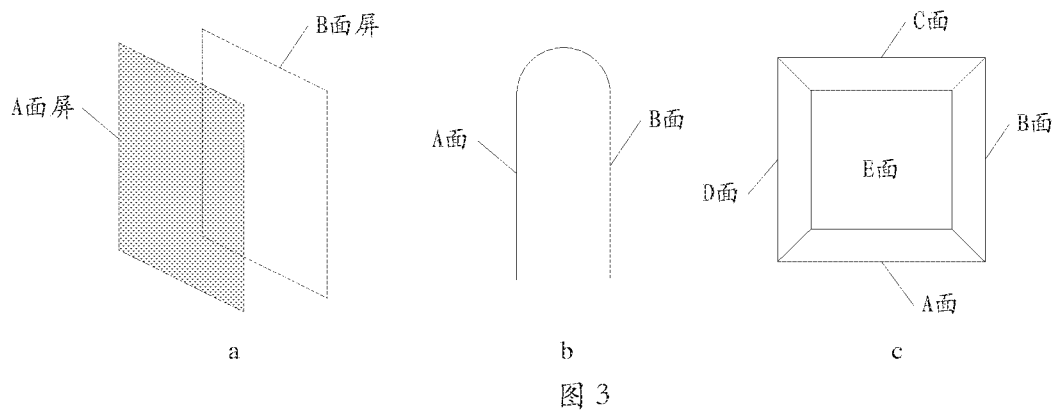


图 2



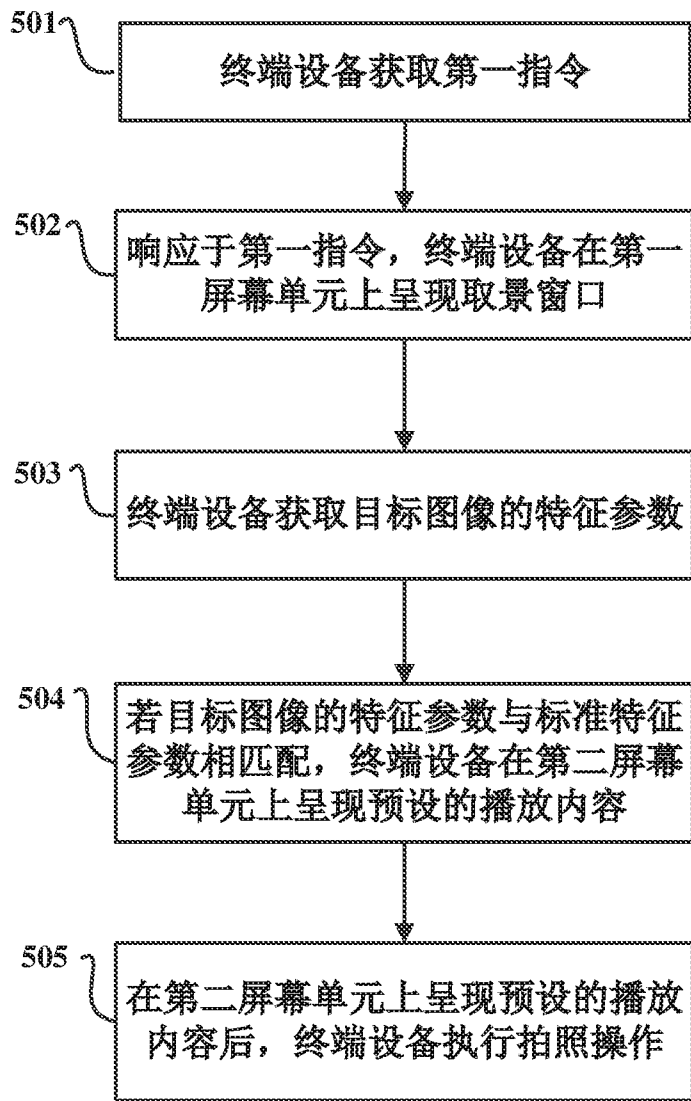


图 5

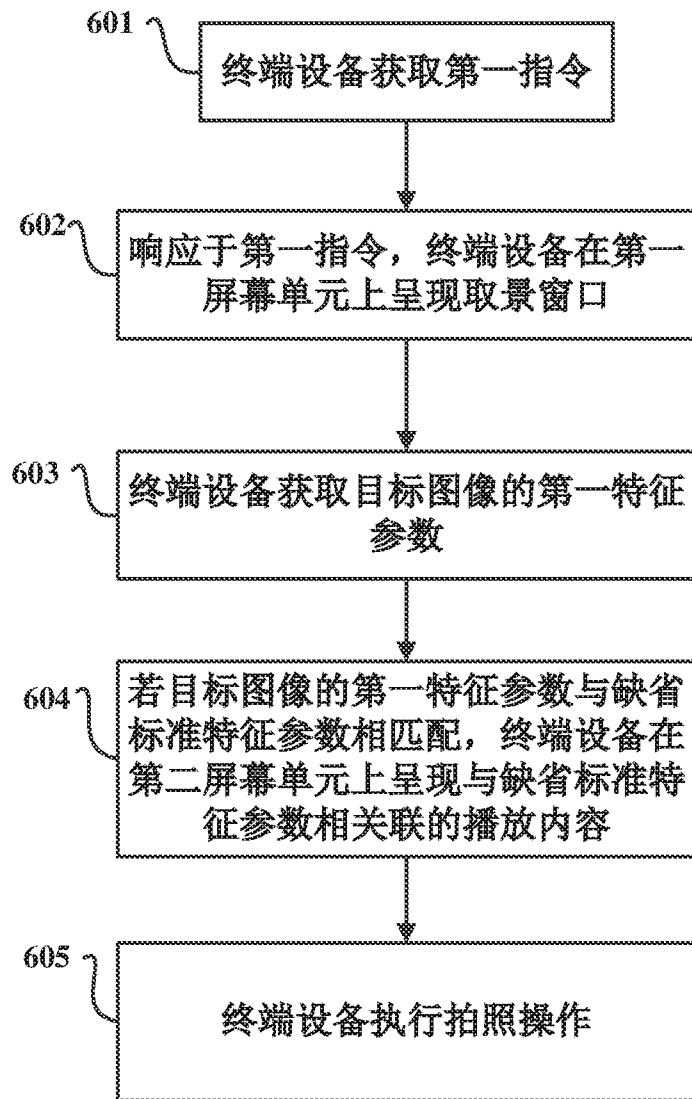


图 6

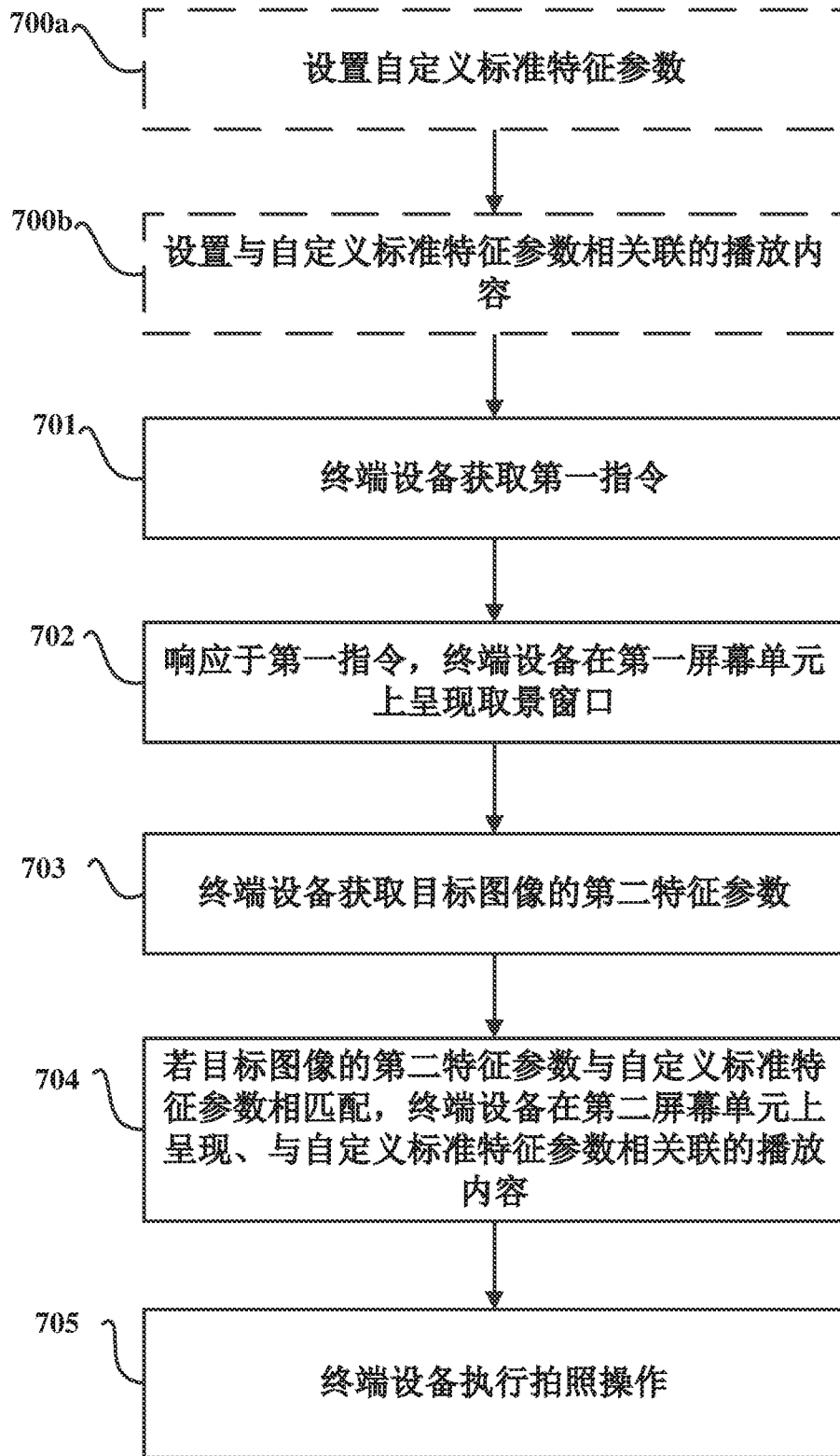


图 7

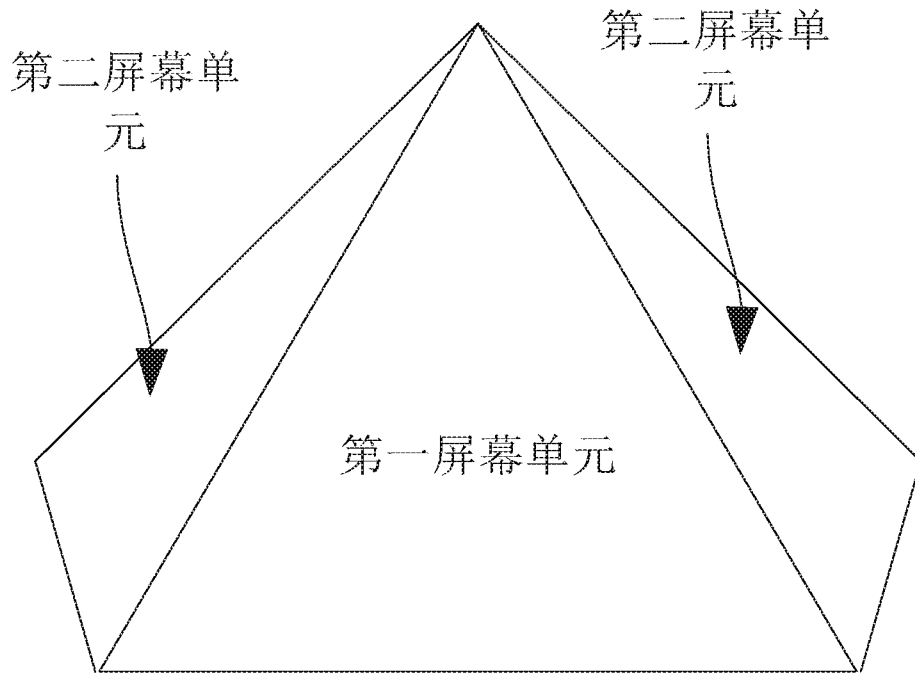


图 8a

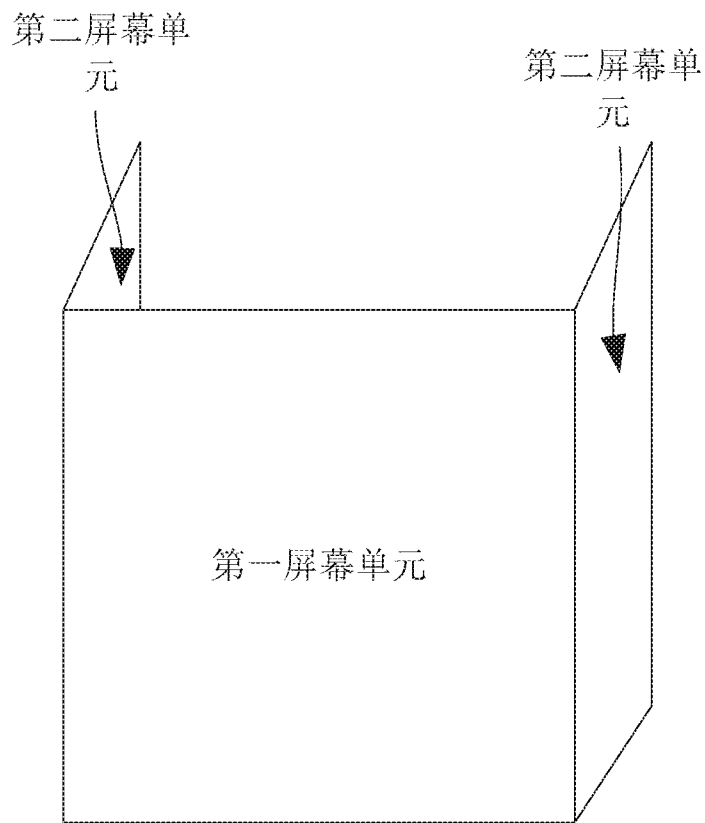


图 8b

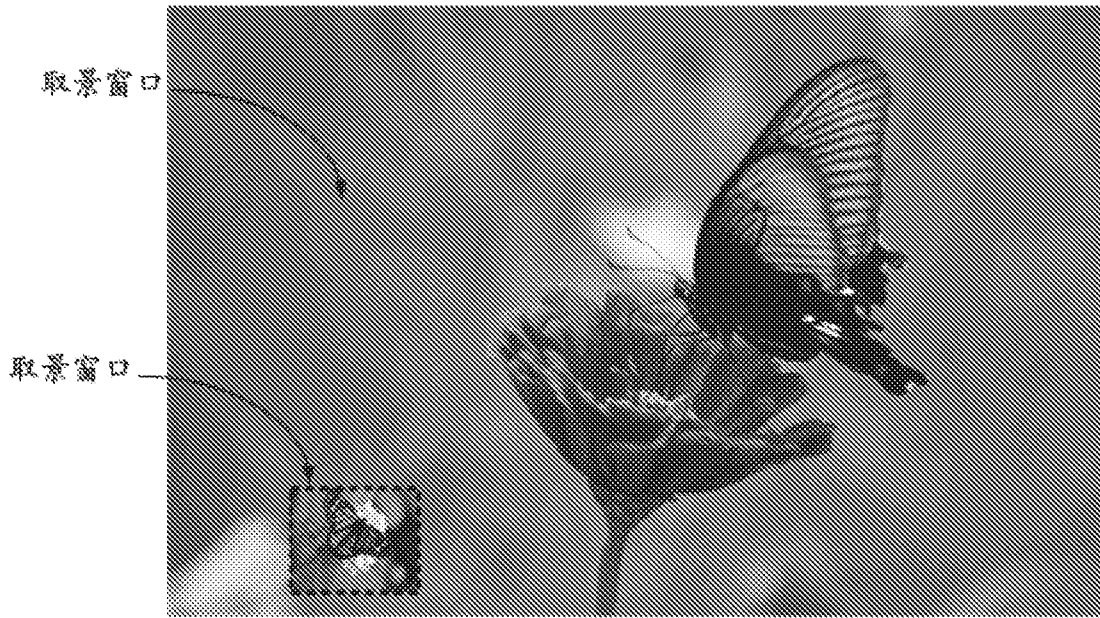


图 8c

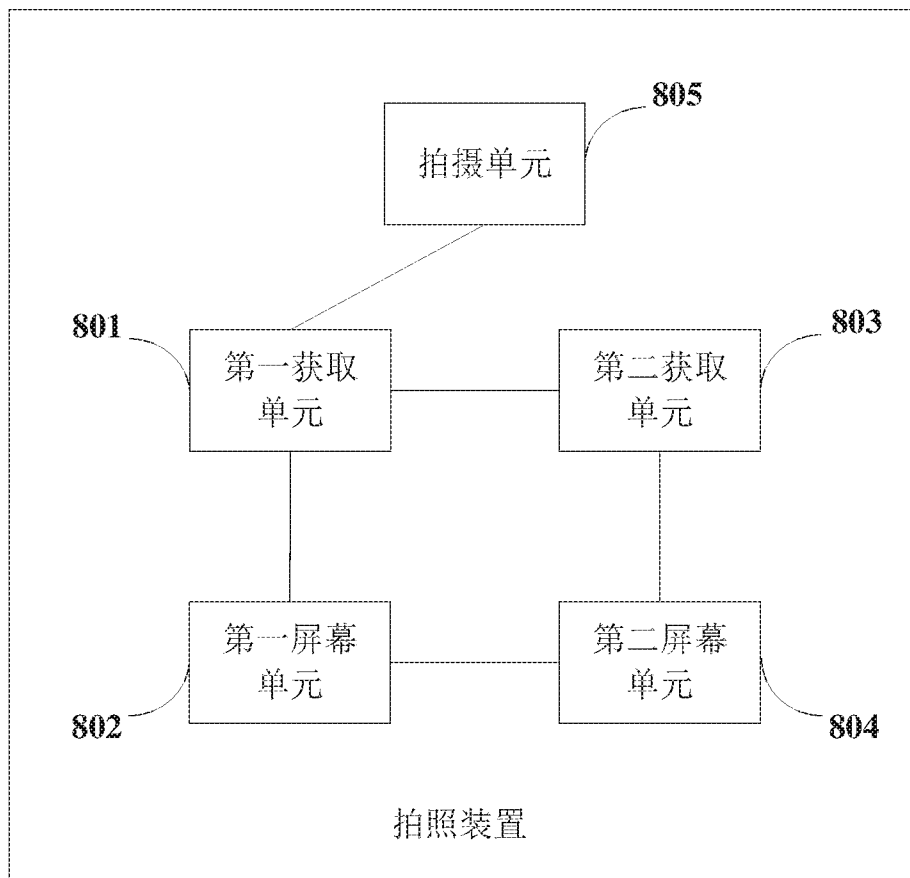


图 9

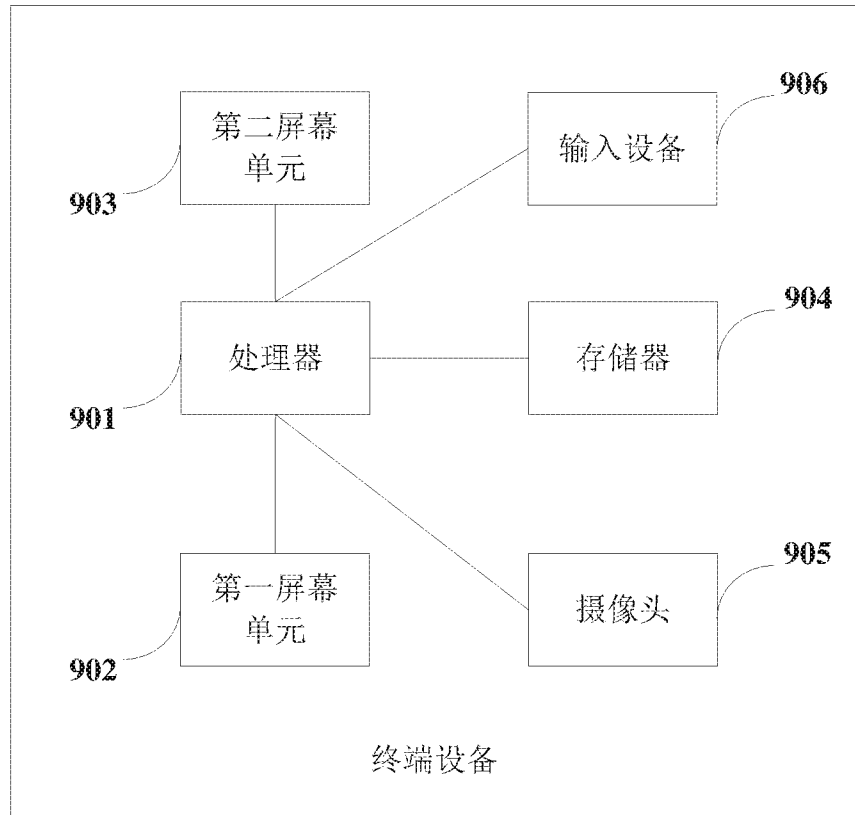


图 10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/080451

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 5-

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, EPODOC, WPI, IEEE: 拍照, 照相, 摄影, 拍摄, 特征, 参数, 头像, 脸, 检测, 侦测, 探测, 图像, 匹配, 对应, 指令, 触发, 终端, shot, photograph+, camera, shoot, catch+, draw+, attract+, attention, display+, play+, show+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 104125396 A (XIAOMI TECHNOLOGY CO., LTD.), 29 October 2014 (29.10.2014), abstract, claims 1-8, and description, paragraphs 0081-0111 and 0182-0187	1-28
Y	CN 101383900 A (HONGFUJIN PRECISION INDUSTRY (SHENZHEN) CO., LTD. et al.), 11 March 2009 (11.03.2009), abstract, claims 1-4, description, pages 1 and 4-5, and figures 1-3	1-28
Y	CN 105681662 A (BEIJING XIAOMI MOBILE SOFTWARE CO., LTD.), 15 June 2016 (15.06.2016), abstract, and claims 1-11	1-28
Y	CN 102055896 A (INVENTEC CORPORATION), 11 May 2011 (11.05.2011), abstract, claims 1-10, and figures 1-3	1-28
Y	US 2003142216 A1 (INTEL CORP.), 31 July 2003 (31.07.2003), abstract, and figures 1-4	1-28
A	CN 105407285 A (XIAOMI TECHNOLOGY CO., LTD.), 16 March 2016 (16.03.2016), entire document	1-28
A	CN 106027899 A (HUIZHOU TCL MOBILE COMMUNICATION CO., LTD.), 12 October 2016 (12.10.2016), entire document	1-28

Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>“&” document member of the same patent family</p>
---	---

Date of the actual completion of the international search 01 August 2017	Date of mailing of the international search report 21 August 2017
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 WU, Yongxing Telephone No. (86-10) 52871164

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/080451

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 104125396 A	29 October 2014	None	
CN 101383900 A	11 March 2009	US 2009066835 A1	12 March 2009
CN 105681662 A	15 June 2016	None	
CN 102055896 A	11 May 2011	None	
US 2003142216 A1	31 July 2003	US 7535496 B2	19 May 2009
		TW 200302388 A	01 August 2003
		TW 580606 B	21 March 2004
		US 2009190000 A1	30 July 2009
		US 7990435 B2	02 August 2011
		US 2010259643 A1	14 October 2010
		US 8072510 B2	06 December 2011
		US 2010259642 A1	14 October 2010
		US 8094212 B2	10 January 2012
		WO 03065710 A1	07 August 2003
		KR 20040081480 A	21 September 2004
		EP 1470707 A1	27 October 2004
		CN 1625894 A	08 June 2005
		CN 100539637 C	09 September 2009
		JP 2006504980 A	09 February 2006
		CN 101621618 A	06 January 2010
		CN 101621618 B	10 August 2011
		AU 2003202231 A1	02 September 2003
CN 105407285 A	16 March 2016	None	
CN 106027899 A	12 October 2016	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/080451

<p>A. 主题的分类</p> <p>H04N 5/232 (2006.01) i</p> <p>按照国际专利分类 (IPC) 或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类</p>																																						
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号)</p> <p>H04N5-</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>在国际检索时查阅的电子数据库 (数据库的名称, 和使用的检索词 (如使用))</p> <p>CNPAT, CNKI, EPODOC, WPI, IEEE: 拍照, 照相, 摄影, 拍摄, 特征, 参数, 头像, 脸, 检测, 侦测, 探测, 图像, 匹配, 对应, 指令, 触发, 终端, shot, photograph+, camera, shoot, catch+, draw+, attract+, attention, display+, play+, show+,</p>																																						
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Y</td> <td>CN 104125396 A (小米科技有限责任公司) 2014年 10月 29日 (2014 - 10 - 29) 摘要, 权利要求1-8, 说明书第0081-0111, 0182-0187段</td> <td>1-28</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 101383900 A (鸿富锦精密工业深圳有限公司等) 2009年 3月 11日 (2009 - 03 - 11) 摘要, 权利要求1-4, 说明书第1、4-5页, 附图1-3</td> <td>1-28</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 105681662 A (北京小米移动软件有限公司) 2016年 6月 15日 (2016 - 06 - 15) 说明书摘要, 权利要求1-11</td> <td>1-28</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 102055896 A (英业达股份有限公司) 2011年 5月 11日 (2011 - 05 - 11) 说明书摘要, 权利要求1-10, 说明书附图1-3</td> <td>1-28</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>US 2003142216 A1 (INTEL CORP.) 2003年 7月 31日 (2003 - 07 - 31) 说明书摘要, 说明书附图1-4</td> <td>1-28</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 105407285 A (小米科技有限责任公司) 2016年 3月 16日 (2016 - 03 - 16) 全文</td> <td>1-28</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 106027899 A (惠州TCL移动通信有限公司) 2016年 10月 12日 (2016 - 10 - 12) 全文</td> <td>1-28</td> </tr> </tbody> </table> <p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p> <table border="1"> <tr> <td>* 引用文件的具体类型:</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“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)</td> <td>“&” 同族专利的文件</td> </tr> <tr> <td>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</td> <td></td> </tr> <tr> <td>“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</td> <td></td> </tr> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	Y	CN 104125396 A (小米科技有限责任公司) 2014年 10月 29日 (2014 - 10 - 29) 摘要, 权利要求1-8, 说明书第0081-0111, 0182-0187段	1-28	Y	CN 101383900 A (鸿富锦精密工业深圳有限公司等) 2009年 3月 11日 (2009 - 03 - 11) 摘要, 权利要求1-4, 说明书第1、4-5页, 附图1-3	1-28	Y	CN 105681662 A (北京小米移动软件有限公司) 2016年 6月 15日 (2016 - 06 - 15) 说明书摘要, 权利要求1-11	1-28	Y	CN 102055896 A (英业达股份有限公司) 2011年 5月 11日 (2011 - 05 - 11) 说明书摘要, 权利要求1-10, 说明书附图1-3	1-28	Y	US 2003142216 A1 (INTEL CORP.) 2003年 7月 31日 (2003 - 07 - 31) 说明书摘要, 说明书附图1-4	1-28	A	CN 105407285 A (小米科技有限责任公司) 2016年 3月 16日 (2016 - 03 - 16) 全文	1-28	A	CN 106027899 A (惠州TCL移动通信有限公司) 2016年 10月 12日 (2016 - 10 - 12) 全文	1-28	* 引用文件的具体类型:	“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	“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件	“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	“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利	“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	“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)	“&” 同族专利的文件	“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	
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																																				
Y	CN 104125396 A (小米科技有限责任公司) 2014年 10月 29日 (2014 - 10 - 29) 摘要, 权利要求1-8, 说明书第0081-0111, 0182-0187段	1-28																																				
Y	CN 101383900 A (鸿富锦精密工业深圳有限公司等) 2009年 3月 11日 (2009 - 03 - 11) 摘要, 权利要求1-4, 说明书第1、4-5页, 附图1-3	1-28																																				
Y	CN 105681662 A (北京小米移动软件有限公司) 2016年 6月 15日 (2016 - 06 - 15) 说明书摘要, 权利要求1-11	1-28																																				
Y	CN 102055896 A (英业达股份有限公司) 2011年 5月 11日 (2011 - 05 - 11) 说明书摘要, 权利要求1-10, 说明书附图1-3	1-28																																				
Y	US 2003142216 A1 (INTEL CORP.) 2003年 7月 31日 (2003 - 07 - 31) 说明书摘要, 说明书附图1-4	1-28																																				
A	CN 105407285 A (小米科技有限责任公司) 2016年 3月 16日 (2016 - 03 - 16) 全文	1-28																																				
A	CN 106027899 A (惠州TCL移动通信有限公司) 2016年 10月 12日 (2016 - 10 - 12) 全文	1-28																																				
* 引用文件的具体类型:	“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																																					
“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件	“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																																					
“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利	“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																																					
“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)	“&” 同族专利的文件																																					
“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																																						
国际检索实际完成的日期	国际检索报告邮寄日期																																					
2017年 8月 1日	2017年 8月 21日																																					
ISA/CN的名称和邮寄地址	受权官员																																					
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	吴永兴																																					
传真号 (86-10) 62019451	电话号码 (86-10) 52871164																																					

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/080451

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	104125396	A	2014年 10月 29日	无			
CN	101383900	A	2009年 3月 11日	US	2009066835	A1	2009年 3月 12日
CN	105681662	A	2016年 6月 15日	无			
CN	102055896	A	2011年 5月 11日	无			
US	2003142216	A1	2003年 7月 31日	US	7535496	B2	2009年 5月 19日
				TW	200302388	A	2003年 8月 1日
				TW	580606	B	2004年 3月 21日
				US	2009190000	A1	2009年 7月 30日
				US	7990435	B2	2011年 8月 2日
				US	2010259643	A1	2010年 10月 14日
				US	8072510	B2	2011年 12月 6日
				US	2010259642	A1	2010年 10月 14日
				US	8094212	B2	2012年 1月 10日
				WO	03065710	A1	2003年 8月 7日
				KR	20040081480	A	2004年 9月 21日
				EP	1470707	A1	2004年 10月 27日
				CN	1625894	A	2005年 6月 8日
				CN	100539637	C	2009年 9月 9日
				JP	2006504980	A	2006年 2月 9日
				CN	101621618	A	2010年 1月 6日
				CN	101621618	B	2011年 8月 10日
				AU	2003202231	A1	2003年 9月 2日
CN	105407285	A	2016年 3月 16日	无			
CN	106027899	A	2016年 10月 12日	无			

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)