

# (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  
2017 年 1 月 19 日 (19.01.2017)



(10) 国际公布号  
WO 2017/008352 A1

- (51) 国际专利分类号:  
H04N 5/232 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/085883
- (22) 国际申请日: 2015 年 7 月 31 日 (31.07.2015)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:  
201510417390.7 2015 年 7 月 15 日 (15.07.2015) CN
- (71) 申请人: 宇龙计算机通信科技(深圳)有限公司 (YULONG COMPUTER TELECOMMUNICATION SCIENTIFIC (SHENZHEN) CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区科技园北区梦溪道 2 号, Guangdong 518057 (CN)。
- (72) 发明人: 王保磊 (WANG, Baolei); 中国广东省深圳市南山区科技园北区梦溪道 2 号, Guangdong 518057 (CN)。 孔令超 (KONG, Lingchao); 中国广东省深圳市南山区科技园北区梦溪道 2 号, Guangdong 518057 (CN)。 王强 (WANG, Qiang); 中国广东省

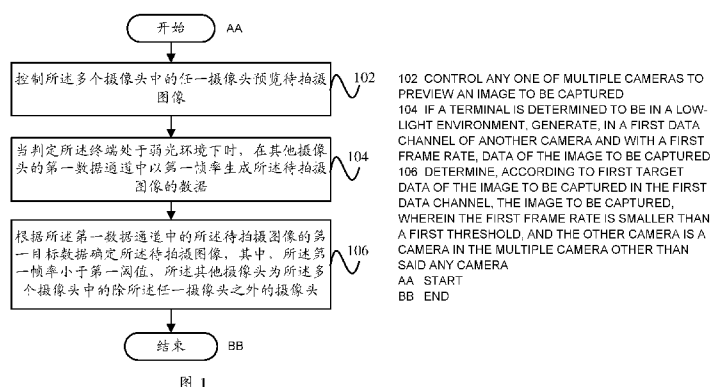
深圳市南山区科技园北区梦溪道 2 号, Guangdong 518057 (CN)。

- (74) 代理人: 广州三环专利代理有限公司 (GUANG-ZHOU SCIHEAD PATENT AGENT CO., LTD.); 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, 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, KN, KP, KR, 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,

[见续页]

(54) Title: IMAGE PROCESSING METHOD, IMAGE PROCESSING DEVICE AND TERMINAL

(54) 发明名称: 图像处理方法、图像处理装置和终端



(57) Abstract: Disclosed are an image processing method, image processing device and terminal. The image processing method comprises: controlling any one of multiple cameras to preview an image to be captured; if a terminal is determined to be in a low-light environment, generating, in a first data channel of another camera and with a first frame rate, data of the image to be captured; and determining, according to first target data of the image to be captured in the first data channel, the image to be captured, wherein the first frame rate is smaller than a first threshold, and the other camera is a camera in the multiple camera other than said any camera. When an image to be captured is captured in a low-light environment, the technical solution not only can effectively reduce noise in a captured image, but also prevents a blur from appearing in the preview of the image to be captured, thus improving user experience.

(57) 摘要: 提出了一种图像处理方法、图像处理装置和终端, 其中, 所述图像处理方法包括: 控制所述多个摄像头中的任一摄像头预览待拍摄图像; 当判定所述终端处于弱光环境下时, 在其他摄像头的第一数据通道中以第一帧率生成所述待拍摄图像的数据; 根据所述第一数据通道中的所述待拍摄图像的第一目标数据确定所述待拍摄图像, 其中, 所述第一帧率小于第一阈值, 所述其他摄像头为所述多个摄像头中的除所述任一摄像头之外的摄像头。通过该技术方案, 当在弱光环境下对待拍摄图像进行拍照时, 不仅可以有效地减少拍摄得到的图片的噪点, 还避免了在预览待拍摄图像时出现拖影, 从而提升用户体验。



WO 2017/008352 A1



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))。

## 图像处理方法、图像处理装置和终端

本申请要求于 2015 年 7 月 15 日提交中国专利局、申请号为 201510417390.7，发明名称为“图像处理方法、图像处理装置和终端”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。

5

### 技术领域

本发明涉及终端技术领域，具体而言，涉及一种图像处理方法、一种图像处理装置和一种终端。

### 10 背景技术

目前，终端在进行拍照时，若是在弱光环境下则拍照出的照片的噪点比较大，导致在弱光环境下拍摄得到的照片的质量较差。在相关技术中，通常用户手动开启场景模式来自动检测终端是否为处于弱光环境，若终端处于弱光环境，则启动弱光模式，另一种方案是，用户手动切换至特效模式下的弱光模式进行拍照。

15

但是，开启弱光模式均需要用户手动来开启，并且由于在弱光模式下需要长时间的曝光和处理，导致拍照时需要花费很长时间，而且在弱光环境下拍照得到的照片的噪点比较大，以及在预览待拍摄图像时也会导致图像拖影严重，导致用户不好的使用体验。

20 因此，如何在弱光环境下时减少拍摄得到的图片的噪点，同时避免在预览待拍摄图像时出现拖影成为亟待解决的问题。

### 发明内容

25 本发明正是基于上述问题，提出了一种新的技术方案，在弱光环境下对待拍摄图像进行拍照时，不仅可以有效地减少拍摄得到的图片的噪点，还避免了在预览待拍摄图像时出现拖影，从而提升用户体验。

有鉴于此，本发明的第一方面提出了一种图像处理方法，用于终端，所述终端上设置有多个摄像头，所述图像处理方法包括：控制所述多个摄像头中的任一摄像头预览待拍摄图像；当判定所述终端处于弱光环境下时，

在其他摄像头的第二数据通道中以第二帧率生成所述待拍摄图像的数据；根据所述第二数据通道中的所述待拍摄图像的第二目标数据确定所述待拍摄图像，其中，所述第二帧率大于第二阈值，所述其他摄像头为所述多个摄像头中的除所述任一摄像头之外的摄像头。

5 在该技术方案中，当终端处于弱光环境下拍照时，控制终端的多个摄像头中的任一摄像头预览待拍摄图像，由于任一摄像头处于正常的拍照模式下，避免了在预览待拍摄图像时出现拖影。而且在对待拍摄图像进行拍照时，在其他摄像头的第二数据通道中以第二帧率生成待拍摄图像的数据，由于第二帧率为低帧率，例如，第二帧率为 24 帧每秒，使得在第二数据通道中的待拍摄图像的数据为经过足够的时间曝光的数据，这样对第二数据通道中的待拍摄图像的第二目标数据（即第二数据通道中的待拍摄图像的某一帧的数据）解码以及编码得到的待拍摄图像的质量就比较高，不仅避免了在拍照得到的待拍摄图像中出现较大的噪点，还减少了拍照的时间，从而提升了用户体验。

15 在上述技术方案中，优选地，当判定所述终端处于非弱光环境下时，在所述任一摄像头的第二数据通道中以第二帧率生成所述待拍摄图像的数据，其中，所述第二帧率大于第二阈值；对所述第二数据通道中的所述待拍摄图像的第二目标数据进行编码以及解码以得到所述待拍摄图像。

20 在该技术方案中，若终端不是在弱光环境下，即终端所在的环境的光线比较强，即使任一摄像头处于正常的拍照模式下，在任一摄像头的第二数据通道中的数据为经过充分曝光的数据，且在任一摄像头的第二数据通道中以第二帧率生成待拍摄图像的数据，由于第二帧率为高帧率，例如，第二帧率为 48 帧每秒，从而在第二数据通道中获取到的待拍摄图像的第二目标数据得到的待拍摄图像的质量也比较高。

25 在上述技术方案中，优选地，在所述控制所述多个摄像头中的任一摄像头预览待拍摄图像的步骤之后，包括：获取所述终端所在的当前环境的环境亮度；若所述环境亮度小于或等于预设亮度时，判定所述终端处于所述弱光环境下，若所述环境亮度大于预设亮度时，判定所述终端处于所述非弱光环境下。

在该技术方案中，通过获取终端所在的当前环境的环境亮度可以比较准确地确定终端是否处于弱光环境，从而根据终端是否处于弱光环境来从不同的摄像头的数据通道中获取不同的数据，进而避免在弱光环境下得到的待拍摄图像中出现较大的噪点，提升了用户体验。优选地，可以通过感光传感器来获取当前环境的环境亮度，当然也可以通过其他装置来获取当前环境的环境亮度。

在上述技术方案中，优选地，在所述在其他摄像头的第一数据通道中以第一帧率生成所述待拍摄图像的数据的步骤之前，包括：控制所述其他摄像头运行在弱光模式下。

在该技术方案中，若终端处于弱光环境下，则控制其他摄像头运行在弱光模式下，即低帧率模式下，因此，在其他摄像头的第一数据通道中的数据为以第一帧率生成的数据，由于第一帧率为低帧率，这样使第一数据通道中的数据经过足够的时间曝光，从而在弱光环境下从其他摄像头的第一数据通道中获取到的数据得到的待拍摄图像的质量比较高。

在上述技术方案中，优选地，在所述控制所述其他摄像头运行在弱光模式下的步骤之前，包括：显示所述终端处于弱光环境下的提示，以及显示切换至所述弱光模式的切换按钮；当触发所述切换按钮时，执行所述控制所述其他摄像头运行在弱光模式下的步骤。

在该技术方案中，通过显示终端处于弱光环境下的提示以及显示弱光模式的切换按钮，以供用户来选择是否直接切换至弱光模式下，从而避免了用户手动切换至特效模式中的弱光模式，使终端更加智能化，进而提升了用户体验。

本发明的第二方面提出了一种图像处理装置，用于终端，所述终端上设置有多个摄像头，所述图像处理装置包括：第一控制单元，用于控制所述多个摄像头中的任一摄像头预览待拍摄图像；数据生成单元，用于当判定所述终端处于弱光环境下时，在其他摄像头的第一数据通道中以第一帧率生成所述待拍摄图像的数据；处理单元，用于根据所述第一数据通道中的所述待拍摄图像的第一目标数据确定所述待拍摄图像，其中，所述第一帧率小于第一阈值，所述其他摄像头为所述多个摄像头中的除所述任一摄

像头之外的摄像头。

在该技术方案中，当终端处于弱光环境下拍照时，控制终端的多个摄像头中的任一摄像头预览待拍摄图像，由于任一摄像头处于正常的拍照模式下，避免了在预览待拍摄图像时出现拖影。而且在对待拍摄图像进行拍照时，在其他摄像头的第一数据通道中以第一帧率生成待拍摄图像的数据，由于第一帧率为低帧率，例如，第一帧率为 24 帧每秒，使得在第一数据通道中的待拍摄图像的数据为经过足够的时间曝光的数据，这样对第一数据通道中的待拍摄图像的第一目标数据（即第一数据通道中的待拍摄图像的某一帧的数据）解码以及编码得到的待拍摄图像的质量就比较高，不仅避免了在拍照得到的待拍摄图像中出现较大的噪点，还减少了拍照的时间，从而提升了用户体验。

在上述技术方案中，优选地，所述数据生成单元，还用于当判定所述终端处于非弱光环境下时，在所述任一摄像头的第二数据通道中以第二帧率生成所述待拍摄图像的数据，其中，所述第二帧率大于第二阈值；所述处理单元，还用于对所述第二数据通道中的所述待拍摄图像的第二目标数据进行编码以及解码以得到所述待拍摄图像。

在该技术方案中，若终端不是在弱光环境下，即终端所在的环境的光线比较强，即使任一摄像头处于正常的拍照模式下，在任一摄像头的第二数据通道中的数据为经过充分曝光的数据，且在任一摄像头的第二数据通道中以第二帧率生成待拍摄图像的数据，由于第二帧率为高帧率，例如，第二帧率为 48 帧每秒，从而在第二数据通道中获取到的待拍摄图像的第二目标数据得到的待拍摄图像的质量也比较高。

在上述技术方案中，优选地，还包括：获取单元，用于获取所述终端所在的当前环境的环境亮度；判定单元，用于若所述环境亮度小于或等于预设亮度时，判定所述终端处于所述弱光环境下，若所述环境亮度大于预设亮度时，判定所述终端处于所述非弱光环境下。

在该技术方案中，通过获取终端所在的当前环境的环境亮度可以比较准确地确定终端是否处于弱光环境，从而根据终端是否处于弱光环境来从不同的摄像头的数据通道中获取不同的数据，进而避免在弱光环境下得到

的待拍摄图像中出现较大的噪点，提升了用户体验。优选地，可以通过感光传感器来获取当前环境的环境亮度，当然也可以通过其他装置来获取当前环境的环境亮度。

在上述技术方案中，优选地，所述数据生成单元包括：第二控制单元，  
5 用于控制所述其他摄像头运行在弱光模式下。

在该技术方案中，若终端处于弱光环境下，则控制其他摄像头运行在弱光模式下，即低帧率模式下，因此，在其他摄像头的第一数据通道中的数据为以第一帧率生成的数据，由于第一帧率为低帧率，这样使第一数据通道中的数据经过足够的时间曝光，从而在弱光环境下从其他摄像头的第一数据通道中获取到的数据得到的待拍摄图像的质量比较高。  
10

在上述技术方案中，优选地，所述数据生成单元，还包括：显示单元，用于显示所述终端处于弱光环境下的提示，以及显示切换至所述弱光模式的切换按钮；所述处理单元具体用于，当触发所述切换按钮时，执行所述控制所述其他摄像头运行在弱光模式下的步骤。

15 在该技术方案中，通过显示终端处于弱光环境下的提示以及显示弱光模式的切换按钮，以供用户来选择是否直接切换至弱光模式下，从而避免了用户手动切换至特效模式中的弱光模式，使终端更加智能化，进而提升了用户体验。

本发明的第三方面提出了一种终端，包括通信总线、收发装置、存储器  
20 以及处理器，其中：

所述通信总线，用于实现所述收发装置、所述存储器以及所述处理器之间的连接通信；

所述存储器中存储一组程序代码，且处理器调用存储器中存储的程序代码，用于执行以下操作：

25 所述处理器，用于控制所述多个摄像头中的任一摄像头预览待拍摄图像；

所述处理器，还用于当判定所述终端处于弱光环境下时，在其他摄像头的第一数据通道中以第一帧率生成所述待拍摄图像的数据；

所述处理器，还用于根据所述第一数据通道中的所述待拍摄图像的第

一目标数据确定所述待拍摄图像，其中，所述第一帧率小于第一阈值，所述其他摄像头为所述多个摄像头中的除所述任一摄像头之外的摄像头。

在上述技术方案中，优选地，所述处理器，还用于当判定所述终端处于非弱光环境下时，在所述任一摄像头的第二数据通道中以第二帧率生成所述待拍摄图像的数据，其中，所述第二帧率大于第二阈值；

所述处理器，还用于对所述第二数据通道中的所述待拍摄图像的第二目标数据进行编码以及解码以得到所述待拍摄图像。

在上述技术方案中，优选地，所述收发装置，用于获取所述终端所在的当前环境的环境亮度；

所述处理器，还用于若所述环境亮度小于或等于预设亮度时，判定所述终端处于所述弱光环境下，若所述环境亮度大于预设亮度时，判定所述终端处于所述非弱光环境下。

在上述技术方案中，优选地，所述处理器，还用于执行如下步骤：  
控制所述其他摄像头运行在弱光模式下。

在上述技术方案中，优选地，所述处理器，还用于执行如下步骤：

显示所述终端处于弱光环境下的提示，以及显示切换至所述弱光模式的切换按钮；

当触发所述切换按钮时，执行所述控制所述其他摄像头运行在弱光模式下的步骤。

通过本发明的技术方案，当在弱光环境下对待拍摄图像进行拍照时，不仅可以有效地减少拍摄得到的图片的噪点，还避免了在预览待拍摄图像时出现拖影，从而提升用户体验。

## 附图说明

图 1 示出了根据本发明的一个实施例的图像处理方法的流程示意图；

图 2 示出了根据本发明的另一个实施例的图像处理方法的流程示意图；

图 3 示出了根据本发明的一个实施例的图像处理装置的结构示意图；

图 4 示出了根据本发明的一个实施例的终端的结构示意图；

图 5 示出了根据本发明的另一个实施例的终端的结构示意图。

## 具体实施方式

为了可以更清楚地理解本发明的上述目的、特征和优点，下面结合附图和具体实施方式对本发明进行进一步的详细描述。需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本发明，但是，本发明还可以采用其他不同于在此描述的方式来实施，因此，本发明的保护范围并不受下面公开的具体实施例的限制。

图 1 示出了根据本发明的一个实施例的图像处理方法的流程示意图。

如图 1 所示，根据本发明的一个实施例的图像处理方法，用于终端，所述终端上设置有多摄像头，所述图像处理方法包括：

步骤 102，控制所述多个摄像头中的任一摄像头预览待拍摄图像；

步骤 104，当判定所述终端处于弱光环境下时，在其他摄像头的第一数据通道中以第一帧率生成所述待拍摄图像的数据；

步骤 106，根据所述第一数据通道中的所述待拍摄图像的第一目标数据确定所述待拍摄图像，其中，所述第一帧率小于第一阈值，所述其他摄像头为所述多个摄像头中的除所述任一摄像头之外的摄像头。

在该技术方案中，当终端处于弱光环境下拍照时，控制终端的多个摄像头中的任一摄像头预览待拍摄图像，由于任一摄像头处于正常的拍照模式下，避免了在预览待拍摄图像时出现拖影。而且在对待拍摄图像进行拍照时，在其他摄像头的第一数据通道中以第一帧率生成待拍摄图像的数据，由于第一帧率为低帧率，例如，第一帧率为 24 帧每秒，使得在第一数据通道中的待拍摄图像的数据为经过足够的时间曝光的数据，这样对第一数据通道中的待拍摄图像的第一目标数据（即第一数据通道中的待拍摄图像的某一帧的数据）解码以及编码得到的待拍摄图像的质量就比较高，不仅避免了在拍照得到的待拍摄图像中出现较大的噪点，还减少了拍照的时间，从而提升了用户体验。

在上述技术方案中，优选地，当判定所述终端处于非弱光环境下时，

在所述任一摄像头的第二数据通道中以第二帧率生成所述待拍摄图像的数据，其中，所述第二帧率大于第二阈值；对所述第二数据通道中的所述待拍摄图像的第二目标数据进行编码以及解码以得到所述待拍摄图像。

在该技术方案中，若终端不是在弱光环境下，即终端所在的环境的光线比较强，即使任一摄像头处于正常的拍照模式下，在任一摄像头的第二数据通道中的数据为经过充分曝光的数据，且在任一摄像头的第二数据通道中以第二帧率生成待拍摄图像的数据，由于第二帧率为高帧率，例如，第二帧率为 48 帧每秒，从而在第二数据通道中获取到的待拍摄图像的第二目标数据得到的待拍摄图像的质量也比较高。

在上述技术方案中，优选地，在步骤 102 之后，包括：获取所述终端所在的当前环境的环境亮度；若所述环境亮度小于或等于预设亮度时，判定所述终端处于所述弱光环境下，若所述环境亮度大于预设亮度时，判定所述终端处于所述非弱光环境下。

在该技术方案中，通过获取终端所在的当前环境的环境亮度可以比较准确地确定终端是否处于弱光环境，从而根据终端是否处于弱光环境来从不同的摄像头的数据通道中获取不同的数据，进而避免在弱光环境下得到的待拍摄图像中出现较大的噪点，提升了用户体验。优选地，可以通过感光传感器来获取当前环境的环境亮度，当然也可以通过其他装置来获取当前环境的环境亮度。

在上述技术方案中，优选地，在所述在其他摄像头的第一数据通道中以第一帧率生成所述待拍摄图像的数据的步骤之前，包括：控制所述其他摄像头运行在弱光模式下。

在该技术方案中，若终端处于弱光环境下，则控制其他摄像头运行在弱光模式下，即低帧率模式下，因此，在其他摄像头的第一数据通道中的数据为以第一帧率生成的数据，由于第一帧率为低帧率，这样使第一数据通道中的数据经过足够的时间曝光，从而在弱光环境下从其他摄像头的第一数据通道中获取到的数据得到的待拍摄图像的质量比较高。

在上述技术方案中，优选地，在所述控制所述其他摄像头运行在弱光模式下的步骤之前，包括：显示所述终端处于弱光环境下的提示，以及显

示切换至所述弱光模式的切换按钮；当触发所述切换按钮时，执行所述控制所述其他摄像头运行在弱光模式下的步骤。

在该技术方案中，通过显示终端处于弱光环境下的提示以及显示弱光模式的切换按钮，以供用户来选择是否直接切换至弱光模式下，从而避免了用户手动切换至特效模式中的弱光模式，使终端更加智能化，进而提升了用户体验。

图 2 示出了根据本发明的另一个实施例的图像处理方法的流程示意图。

如图 2 所示，根据本发明的另一个实施例的图像处理方法（在该实施例中，终端为手机，且在手机上设置有两个摄像头，即主摄像头和副摄像头），包括：

步骤 202，触发手机中的相机图标，以启动手机中的相机应用。

步骤 204，控制运行在正常模式下的主摄像头（即任一摄像头）预览待拍摄图像。

步骤 206，获取当前环境的环境亮度。

步骤 208，根据环境亮度判断手机是否处于弱光环境，当判定手机处于弱光环境下时，在副摄像头（即其他摄像头）的第一数据通道中以第一帧率生成待拍摄图像的数据，并从副摄像头的第一数据通道中获取待拍摄图像的某一帧的数据（第一目标数据）以解码和编码得到该待拍摄图像。

图 3 示出了根据本发明的一个实施例的图像处理装置的结构示意图。

如图 3 所示，根据本发明的一个实施例的图像处理装置 300，用于终端，所述终端上设置多个摄像头，所述图像处理装置 300 包括：第一控制单元 302，用于控制所述多个摄像头中的任一摄像头预览待拍摄图像；数据生成单元 304，用于当判定所述终端处于弱光环境下时，在其他摄像头的第二数据通道中以第二帧率生成所述待拍摄图像的数据；处理单元 306，用于根据所述第二数据通道中的所述待拍摄图像的第二目标数据确定所述待拍摄图像，其中，所述第二帧率小于第二阈值，所述其他摄像头为所述多个摄像头中的除所述任一摄像头之外的摄像头。

在该技术方案中，当终端处于弱光环境下拍照时，控制终端的多个摄

像头中的任一摄像头预览待拍摄图像，由于任一摄像头处于正常的拍照模式下，避免了在预览待拍摄图像时出现拖影。而且在对待拍摄图像进行拍照时，在其他摄像头的第一数据通道中以第一帧率生成待拍摄图像的数据，由于第一帧率为低帧率，例如，第一帧率为 24 帧每秒，使得在第一数据通道中的待拍摄图像的数据为经过足够的时间曝光的数据，这样对第一数据通道中的待拍摄图像的第一目标数据（即第一数据通道中的待拍摄图像的某一帧的数据）解码以及编码得到的待拍摄图像的质量就比较高，不仅避免了在拍照得到的待拍摄图像中出现较大的噪点，还减少了拍照的时间，从而提升了用户体验。

在上述技术方案中，优选地，所述数据生成单元 304，还用于当判定所述终端处于非弱光环境下时，在所述任一摄像头的第二数据通道中以第二帧率生成所述待拍摄图像的数据，其中，所述第二帧率大于第二阈值；所述处理单元 306，还用于对所述第二数据通道中的所述待拍摄图像的第二目标数据进行编码以及解码以得到所述待拍摄图像。

在该技术方案中，若终端不是在弱光环境下，即终端所在的环境的光线比较强，即使任一摄像头处于正常的拍照模式下，在任一摄像头的第二数据通道中的数据为经过充分曝光的数据，且在任一摄像头的第二数据通道中以第二帧率生成待拍摄图像的数据，由于第二帧率为高帧率，例如，第二帧率为 48 帧每秒，从而在第二数据通道中获取到的待拍摄图像的第二目标数据得到的待拍摄图像的质量也比较高。

在上述技术方案中，优选地，还包括：获取单元 308，用于获取所述终端所在的当前环境的环境亮度；判定单元 310，用于若所述环境亮度小于或等于预设亮度时，判定所述终端处于所述弱光环境下，若所述环境亮度大于预设亮度时，判定所述终端处于所述非弱光环境下。

在该技术方案中，通过获取终端所在的当前环境的环境亮度可以比较准确地确定终端是否处于弱光环境，从而根据终端是否处于弱光环境来从不同的摄像头的数据通道中获取不同的数据，进而避免在弱光环境下得到的待拍摄图像中出现较大的噪点，提升了用户体验。优选地，可以通过感光传感器来获取当前环境的环境亮度，当然也可以通过其他装置来获取当

前环境的环境亮度。

在上述技术方案中，优选地，所述数据生成单元 304 包括：第二控制单元 3042，用于控制所述其他摄像头运行在弱光模式下。

在该技术方案中，若终端处于弱光环境下，则控制其他摄像头运行在弱光模式下，即低帧率模式下，因此，在其他摄像头的第一数据通道中的数据为以第一帧率生成的数据，由于第一帧率为低帧率，这样使第一数据通道中的数据经过足够的时间曝光，从而在弱光环境下从其他摄像头的第一数据通道中获取到的数据得到的待拍摄图像的质量比较高。

在上述技术方案中，优选地，所述数据生成单元 304，还包括：显示单元 3044，用于显示所述终端处于弱光环境下的提示，以及显示切换至所述弱光模式的切换按钮；所述处理单元 306 具体用于，当触发所述切换按钮时，执行所述控制所述其他摄像头运行在弱光模式下的步骤。

在该技术方案中，通过显示终端处于弱光环境下的提示以及显示弱光模式的切换按钮，以供用户来选择是否直接切换至弱光模式下，从而避免了用户手动切换至特效模式中的弱光模式，使终端更加智能化，进而提升了用户体验。

图 4 示出了根据本发明的一个实施例的终端的结构示意图。

如图 4 所示，根据本发明的一个实施例的终端 400，包括上述技术方案中任一项所述的图像处理装置 300，因此，该终端 400 具有和上述技术方案中任一项所述的图像处理装置 300 相同的技术效果，在此不再赘述。

图 5 示出了根据本发明的另一个实施例的终端的结构示意图。如图 5 所示，终端包括通信总线 500、收发装置 501、存储器 502 以及处理器 503（终端的处理器 503 的数量可以为一个或多个，图 5 中以一个处理器为例），其中：

所述通信总线 500，用于实现所述收发装置 501、所述存储器 502 以及所述处理器 503 之间的连接通信；

所述存储器 502 中存储一组程序代码，且处理器 503 调用存储器 502 中存储的程序代码，用于执行以下操作：

所述处理器 503，用于控制所述多个摄像头中的任一摄像头预览待拍摄图像；

所述处理器 503，还用于当判定所述终端处于弱光环境下时，在其他摄像头的第二数据通道中以第二帧率生成所述待拍摄图像的数据；

所述处理器 503，还用于根据所述第一数据通道中的所述待拍摄图像的第一目标数据确定所述待拍摄图像，其中，所述第一帧率小于第一阈值，  
5 所述其他摄像头为所述多个摄像头中的除所述任一摄像头之外的摄像头。

在上述技术方案中，优选地，所述处理器 503，还用于当判定所述终端处于非弱光环境下时，在所述任一摄像头的第二数据通道中以第二帧率生成所述待拍摄图像的数据，其中，所述第二帧率大于第二阈值；

所述处理器 503，还用于对所述第二数据通道中的所述待拍摄图像的第二目标数据进行编码以及解码以得到所述待拍摄图像。  
10

在上述技术方案中，优选地，所述收发装置 501，用于获取所述终端所在的当前环境的环境亮度；

所述处理器 503，还用于若所述环境亮度小于或等于预设亮度时，判定所述终端处于所述弱光环境下，若所述环境亮度大于预设亮度时，判定  
15 所述终端处于所述非弱光环境下。

在上述技术方案中，优选地，所述处理器 503，还用于执行如下步骤：  
控制所述其他摄像头运行在弱光模式下。

在上述技术方案中，优选地，所述处理器 503，还用于执行如下步骤：  
显示所述终端处于弱光环境下的提示，以及显示切换至所述弱光模式  
20 的切换按钮；

当触发所述切换按钮时，执行所述控制所述其他摄像头运行在弱光模式下的步骤。

以上结合附图详细说明了本发明的技术方案，当在弱光环境下对待拍摄图像进行拍照时，不仅可以有效地减少拍摄得到的图片的噪点，还避免  
25 了在预览待拍摄图像时出现拖影，从而提升用户体验。

以上所述仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本发明，对于本领域的技术人员来说，本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

## 权利要求

1. 一种图像处理方法，用于终端，其特征在于，所述终端上设置有多个摄像头，所述图像处理方法包括：

5       控制所述多个摄像头中的任一摄像头预览待拍摄图像；

当判定所述终端处于弱光环境下时，在其他摄像头的第一数据通道中以第一帧率生成所述待拍摄图像的数据；

10       根据所述第一数据通道中的所述待拍摄图像的第一目标数据确定所述待拍摄图像，其中，所述第一帧率小于第一阈值，所述其他摄像头为所述多个摄像头中的除所述任一摄像头之外的摄像头。

2. 根据权利要求 1 所述的图像处理方法，其特征在于，

当判定所述终端处于非弱光环境下时，在所述任一摄像头的第二数据通道中以第二帧率生成所述待拍摄图像的数据，其中，所述第二帧率大于第二阈值；

15       对所述第二数据通道中的所述待拍摄图像的第二目标数据进行编码以及解码以得到所述待拍摄图像。

3. 根据权利要求 2 所述的图像处理方法，其特征在于，在所述控制所述多个摄像头中的任一摄像头预览待拍摄图像的步骤之后，包括：

获取所述终端所在的当前环境的环境亮度；

20       若所述环境亮度小于或等于预设亮度时，判定所述终端处于所述弱光环境下，若所述环境亮度大于预设亮度时，判定所述终端处于所述非弱光环境下。

4. 根据权利要求 1 至 3 中任一项所述的图像处理方法，其特征在于，在所述在其他摄像头的第一数据通道中以第一帧率生成所述待拍摄图像的数据的步骤之前，包括：

控制所述其他摄像头运行在弱光模式下。

5. 根据权利要求 4 所述的图像处理方法，其特征在于，在所述控制所述其他摄像头运行在弱光模式下的步骤之前，包括：

显示所述终端处于弱光环境下的提示，以及显示切换至所述弱光模式

的切换按钮;

当触发所述切换按钮时, 执行所述控制所述其他摄像头运行在弱光模式下的步骤。

6. 一种图像处理装置, 用于终端, 其特征在于, 所述终端上设置有多个摄像头, 所述图像处理装置包括:

第一控制单元, 用于控制所述多个摄像头中的任一摄像头预览待拍摄图像;

数据生成单元, 用于当判定所述终端处于弱光环境下时, 在其他摄像头的第一数据通道中以第一帧率生成所述待拍摄图像的数据;

10 处理单元, 用于根据所述第一数据通道中的所述待拍摄图像的第一目标数据确定所述待拍摄图像, 其中, 所述第一帧率小于第一阈值, 所述其他摄像头为所述多个摄像头中的除所述任一摄像头之外的摄像头。

7. 根据权利要求 6 所述的图像处理装置, 其特征在于,

15 所述数据生成单元, 还用于当判定所述终端处于非弱光环境下时, 在所述任一摄像头的第二数据通道中以第二帧率生成所述待拍摄图像的数据, 其中, 所述第二帧率大于第二阈值;

所述处理单元, 还用于对所述第二数据通道中的所述待拍摄图像的第二目标数据进行编码以及解码以得到所述待拍摄图像。

8. 根据权利要求 7 所述的图像处理装置, 其特征在于, 还包括:

20 获取单元, 用于获取所述终端所在的当前环境的环境亮度;

判定单元, 用于若所述环境亮度小于或等于预设亮度时, 判定所述终端处于所述弱光环境下, 若所述环境亮度大于预设亮度时, 判定所述终端处于所述非弱光环境下。

25 9. 根据权利要求 6 至 8 中任一项所述的图像处理装置, 其特征在于, 所述数据生成单元包括:

第二控制单元, 用于控制所述其他摄像头运行在弱光模式下。

10. 根据权利要求 9 所述的图像处理装置, 其特征在于, 所述数据生成单元, 还包括:

显示单元, 用于显示所述终端处于弱光环境下的提示, 以及显示切换

至所述弱光模式的切换按钮;

所述处理单元具体用于, 当触发所述切换按钮时, 执行所述控制所述其他摄像头运行在弱光模式下的步骤。

11. 一种终端, 其特征在于, 包括通信总线、收发装置、存储器以及处  
5 理器, 其中:

所述通信总线, 用于实现所述收发装置、所述存储器以及所述处理器之间的连接通信;

所述存储器中存储一组程序代码, 且处理器调用存储器中存储的程序代码, 用于执行以下操作:

10 所述处理器, 用于控制所述多个摄像头中的任一摄像头预览待拍摄图像;

所述处理器, 还用于当判定所述终端处于弱光环境下时, 在其他摄像头的第一数据通道中以第一帧率生成所述待拍摄图像的数据;

15 所述处理器, 还用于根据所述第一数据通道中的所述待拍摄图像的第一目标数据确定所述待拍摄图像, 其中, 所述第一帧率小于第一阈值, 所述其他摄像头为所述多个摄像头中的除所述任一摄像头之外的摄像头。

12. 根据权利要求 11 所述的终端, 其特征在于,

20 所述处理器, 还用于当判定所述终端处于非弱光环境下时, 在所述任一摄像头的第二数据通道中以第二帧率生成所述待拍摄图像的数据, 其中, 所述第二帧率大于第二阈值;

所述处理器, 还用于对所述第二数据通道中的所述待拍摄图像的第二目标数据进行编码以及解码以得到所述待拍摄图像。

13. 根据权利要求 12 所述的终端, 其特征在于,

所述收发装置, 用于获取所述终端所在的当前环境的环境亮度;

25 所述处理器, 还用于若所述环境亮度小于或等于预设亮度时, 判定所述终端处于所述弱光环境下, 若所述环境亮度大于预设亮度时, 判定所述终端处于所述非弱光环境下。

14. 根据权利要求 11 至 13 中任一项所述的终端, 其特征在于, 所述处理器, 还用于执行如下步骤:

控制所述其他摄像头运行在弱光模式下。

15. 根据权利要求 14 所述的终端，其特征在于，所述处理器，还用于执行如下步骤：

5 显示所述终端处于弱光环境下的提示，以及显示切换至所述弱光模式的切换按钮；

当触发所述切换按钮时，执行所述控制所述其他摄像头运行在弱光模式下的步骤。

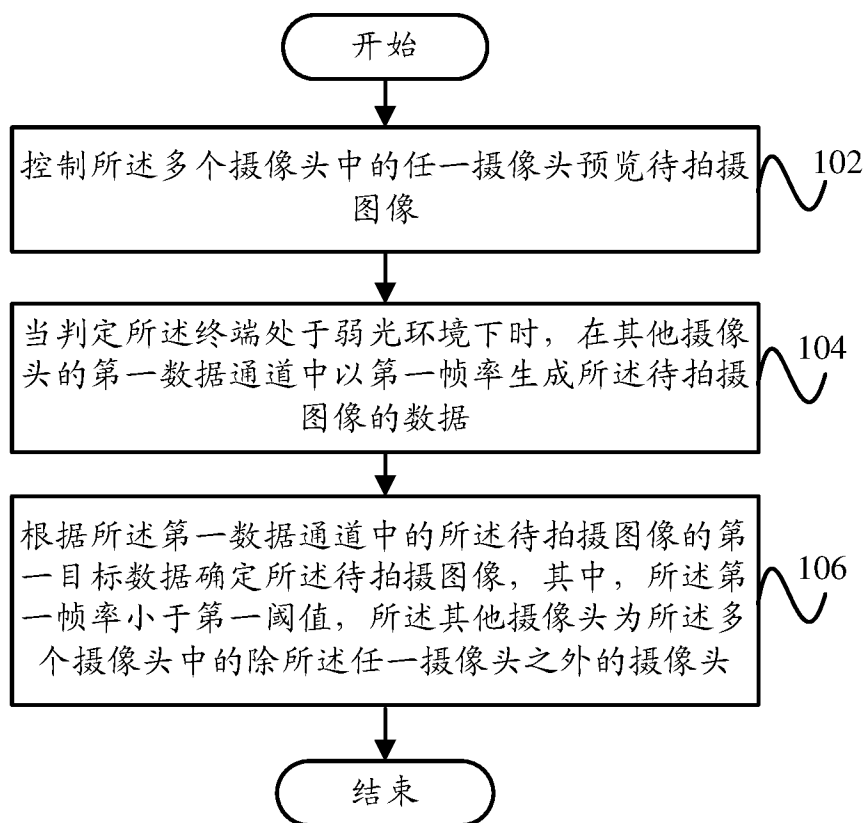


图 1

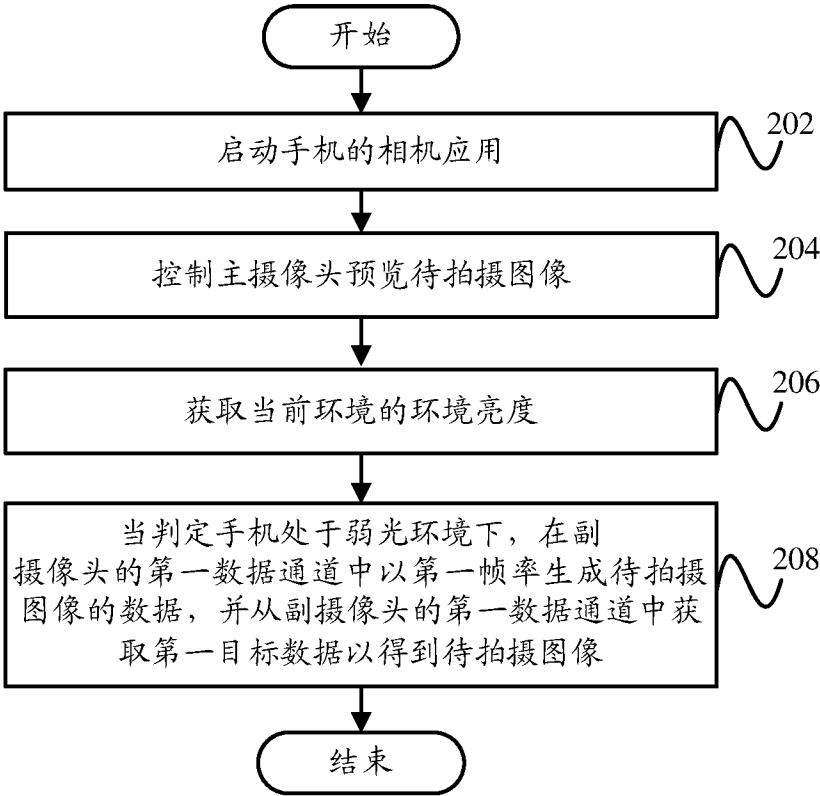


图 2



图 3



图 4

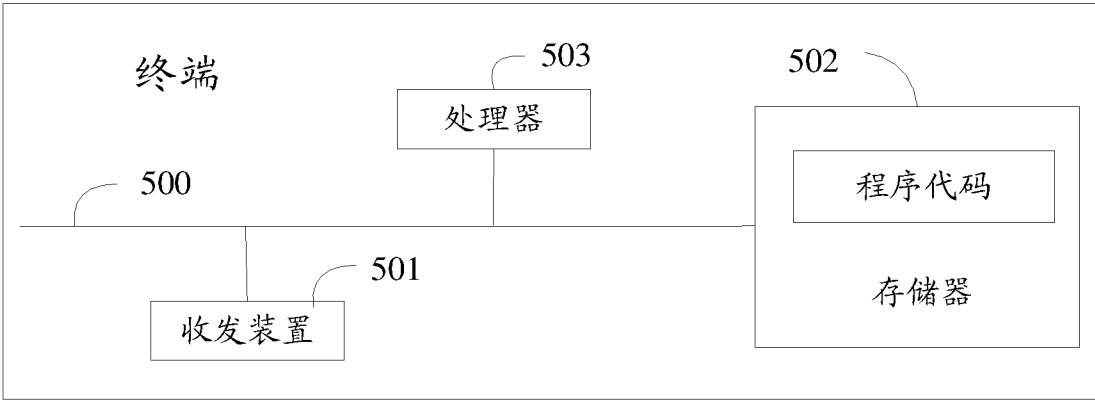


图 5

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

**PCT/CN2015/085883**

## 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

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; WPI; CNKI; EPODOC: YULONG; SUN, Jianbo; ZHANG, Gong; LAN, He; ZHANG, Xueyong; WEI, Yi; multi, two, several, low, weak, light, bright, camera shooting, noisy point, denoise, smear, one, a, another, other, main, auxiliary, subsidiary, camera, dark, dim, shoot+, shot+, view+, preview+

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                                                   | Relevant to claim No. |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| X         | CN 104333704 A (GUANG DONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CO., LTD.), 04 February 2015 (04.02.2015), description, paragraphs 0030-0040 and 0043-0046 | 1-15                  |
| A         | CN 104363375 A (GUANG DONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CO., LTD.), 18 February 2015 (18.02.2015), the whole document                              | 1-15                  |
| A         | US 2015116544 A1 (SONY CORP.), 30 April 2015 (30.04.2015), the whole document                                                                        | 1-15                  |
| A         | US 2013120615 A1 (HIROOKA, S. et al.), 16 May 2013 (16.05.2013), the whole document                                                                  | 1-15                  |

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

|                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| * Special categories of cited documents:                                                                                                                                | “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                                              |
| “A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance                                                                | “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                                                                     |
| “E” earlier application or patent but published on or after the international filing date                                                                               | “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 |
| “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) | “&” document member of the same patent family                                                                                                                                                                                                    |
| “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                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Date of the actual completion of the international search<br>06 September 2016 (06.09.2016)                                                                                                                        | Date of mailing of the international search report<br><b>25 September 2016 (25.09.2016)</b> |
| Name and mailing address of the ISA/CN:<br>State Intellectual Property Office of the P. R. China<br>No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao<br>Haidian District, Beijing 100088, China<br>Facsimile No.: (86-10) 62019451 | Authorized officer<br><b>YAN, Xiaoning</b><br>Telephone No.: (86-10) <b>82245250</b>        |

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family members

International application No.

**PCT/CN2015/085883**

| Patent Documents referred<br>in the Report | Publication Date | Patent Family   | Publication Date |
|--------------------------------------------|------------------|-----------------|------------------|
| CN 104333704 A                             | 04 February 2015 | None            |                  |
| CN 104363375 A                             | 18 February 2015 | None            |                  |
| US 2015116544 A1                           | 30 April 2015    | CN 104601874 A  | 06 May 2015      |
| US 2013120615 A1                           | 16 May 2013      | JP 2013106113 A | 30 May 2013      |
|                                            |                  | CN 103108133 A  | 15 May 2013      |

| <b>A. 主题的分类</b><br>H04N 5/232 (2006.01) i<br><br>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>B. 检索领域</b><br>检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号)<br>H04N<br><br>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献<br><br>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))<br>CNPAT; WPI; CNKI; EPDOC: 宇龙, 孙剑波, 张弓, 蓝和, 张学勇, 韦怡, 多个, 两个, 几个, 主, 副, 一, 另, 摄像头, 暗, 低, 弱, 光, 亮, 预览, 拍摄, 摄像, 摄取, 噪点, 降噪, 拖影, one, a, another, other, main, auxiliary, subsidiary, camera, dark, dim, shoot+, shot+, view+, preview+                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                     |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                     |         |   |                                                                                        |      |   |                                                                   |      |   |                                                                   |      |   |                                                                             |      |
| <b>C. 相关文件</b> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">类 型*</th> <th style="width: 70%;">引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th style="width: 20%;">相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">X</td> <td>CN 104333704 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2015年 2月 4日 (2015 - 02 - 04)<br/>说明书第0030-0040、0043-0046段</td> <td style="text-align: center;">1-15</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td>CN 104363375 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2015年 2月 18日 (2015 - 02 - 18)<br/>全文</td> <td style="text-align: center;">1-15</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td>US 2015116544 A1 (SONY CORP.) 2015年 4月 30日 (2015 - 04 - 30)<br/>全文</td> <td style="text-align: center;">1-15</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td>US 2013120615 A1 (HIROOKA, SHINICHIRO等) 2013年 5月 16日 (2013 - 05 - 16)<br/>全文</td> <td style="text-align: center;">1-15</td> </tr> </tbody> </table> |                                                                                                                                                                                     |                                                                                     | 类 型*                                                                                                                                                                                                       | 引用文件, 必要时, 指明相关段落                                                                                                                                                                   | 相关的权利要求 | X | CN 104333704 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2015年 2月 4日 (2015 - 02 - 04)<br>说明书第0030-0040、0043-0046段 | 1-15 | A | CN 104363375 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2015年 2月 18日 (2015 - 02 - 18)<br>全文 | 1-15 | A | US 2015116544 A1 (SONY CORP.) 2015年 4月 30日 (2015 - 04 - 30)<br>全文 | 1-15 | A | US 2013120615 A1 (HIROOKA, SHINICHIRO等) 2013年 5月 16日 (2013 - 05 - 16)<br>全文 | 1-15 |
| 类 型*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 引用文件, 必要时, 指明相关段落                                                                                                                                                                   | 相关的权利要求                                                                             |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                     |         |   |                                                                                        |      |   |                                                                   |      |   |                                                                   |      |   |                                                                             |      |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | CN 104333704 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2015年 2月 4日 (2015 - 02 - 04)<br>说明书第0030-0040、0043-0046段                                                                                              | 1-15                                                                                |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                     |         |   |                                                                                        |      |   |                                                                   |      |   |                                                                   |      |   |                                                                             |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | CN 104363375 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2015年 2月 18日 (2015 - 02 - 18)<br>全文                                                                                                                   | 1-15                                                                                |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                     |         |   |                                                                                        |      |   |                                                                   |      |   |                                                                   |      |   |                                                                             |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | US 2015116544 A1 (SONY CORP.) 2015年 4月 30日 (2015 - 04 - 30)<br>全文                                                                                                                   | 1-15                                                                                |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                     |         |   |                                                                                        |      |   |                                                                   |      |   |                                                                   |      |   |                                                                             |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | US 2013120615 A1 (HIROOKA, SHINICHIRO等) 2013年 5月 16日 (2013 - 05 - 16)<br>全文                                                                                                         | 1-15                                                                                |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                     |         |   |                                                                                        |      |   |                                                                   |      |   |                                                                   |      |   |                                                                             |      |
| <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。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                     |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                     |         |   |                                                                                        |      |   |                                                                   |      |   |                                                                   |      |   |                                                                             |      |
| <table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">           * 引用文件的具体类型:<br/>           “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件<br/>           “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利<br/>           “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)<br/>           “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件<br/>           “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 style="width: 50%; vertical-align: top;">           “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<br/>           “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<br/>           “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<br/>           “&amp;” 同族专利的文件         </td> </tr> </table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                     |                                                                                     | * 引用文件的具体类型:<br>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件<br>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利<br>“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)<br>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件<br>“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<br>“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<br>“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<br>“&” 同族专利的文件 |         |   |                                                                                        |      |   |                                                                   |      |   |                                                                   |      |   |                                                                             |      |
| * 引用文件的具体类型:<br>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件<br>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利<br>“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)<br>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件<br>“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<br>“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<br>“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<br>“&” 同族专利的文件 |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                     |         |   |                                                                                        |      |   |                                                                   |      |   |                                                                   |      |   |                                                                             |      |
| 国际检索实际完成的日期<br><br><div style="text-align: center;">2015年 9月 6日</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                     | 国际检索报告邮寄日期<br><br><div style="text-align: center;">2015年 9月 25日</div>               |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                     |         |   |                                                                                        |      |   |                                                                   |      |   |                                                                   |      |   |                                                                             |      |
| ISA/CN的名称和邮寄地址<br><br>中华人民共和国国家知识产权局 (ISA/CN)<br>北京市海淀区蓟门桥西土城路6号<br>100088 中国<br><br>传真号 (86-10) 62019451                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     | 授权官员<br><br><div style="text-align: center;">闫晓宁</div><br><br>电话号码 (86-10) 82245250 |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                     |         |   |                                                                                        |      |   |                                                                   |      |   |                                                                   |      |   |                                                                             |      |

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/085883

| 检索报告引用的专利文件 |            |    | 公布日<br>(年/月/日) | 同族专利 |            |   | 公布日<br>(年/月/日) |
|-------------|------------|----|----------------|------|------------|---|----------------|
| CN          | 104333704  | A  | 2015年 2月 4日    | 无    |            |   |                |
| CN          | 104363375  | A  | 2015年 2月 18日   | 无    |            |   |                |
| US          | 2015116544 | A1 | 2015年 4月 30日   | CN   | 104601874  | A | 2015年 5月 6日    |
| US          | 2013120615 | A1 | 2013年 5月 16日   | JP   | 2013106113 | A | 2013年 5月 30日   |
|             |            |    |                | CN   | 103108133  | A | 2013年 5月 15日   |