

(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 5 月 11 日 (11.05.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/076047 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04N 5/235 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/089038
- (22) 国际申请日: 2016 年 7 月 7 日 (07.07.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510758290.0 2015 年 11 月 8 日 (08.11.2015) CN
- (71) 申请人: 乐视控股(北京)有限公司 (LE HOLDINGS (BEIJING) CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市朝阳区姚家园路 105 号 3 号楼 10 层 1102, Beijing 100025 (CN)。乐视移动智能信息技术(北京)有限公司 (LEMOBILE INFORMATION TECHNOLOGY (BEIJING) CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市朝阳区姚家园路 105 号乐视大厦 3 层, Beijing 100025 (CN)。
- (72) 发明人: 高聪 (GAO, Cong); 中国北京市朝阳区姚家园路 105 号乐视大厦 3 层, Beijing 100025 (CN)。

李振华 (LI, Zhenhua); 中国北京市朝阳区姚家园路 105 号乐视大厦 3 层, Beijing 100025 (CN)。

- (74) 代理人: 北京市惠诚律师事务所 (BEIJING HUICHENG LAW FIRM); 中国北京市新中街 68 号聚龙花园 8 号楼 4 层 403, Beijing 100027 (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, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE,

[见续页]

(54) Title: METHOD AND APPARATUS FOR CONTROLLING IMAGE EXPOSURE CONVERGENCE IN CAMERA STARTING

(54) 发明名称: 用于相机开机时控制图像曝光收敛的方法和装置

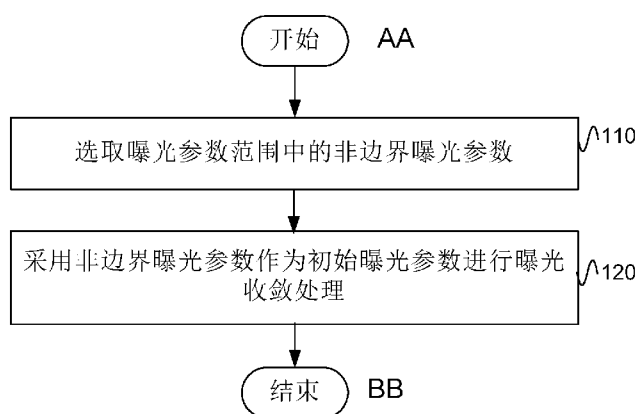


图 1

- 110 Select a non-boundary exposure parameter in an exposure parameter range
- 120 Perform exposure convergence processing by using the non-boundary exposure parameter as an initial exposure parameter

AA Start
BB End

(57) Abstract: Embodiments of the present application relate to a method and apparatus for controlling image exposure convergence in camera starting. The method comprises: in response to a starting operation of a user for a camera, selecting a non-boundary exposure parameter in an exposure parameter range; and performing exposure convergence processing on an image in camera starting by using the non-boundary exposure parameter as an initial exposure parameter, until the exposure convergence process is terminated. By means of the embodiments of the present application, the AE convergence process of an image in camera starting can be shortened, and a rapid and smooth camera starting screen is presented to a user.

(57) 摘要: 本申请实施例涉及一种用于相机开机时控制图像曝光收敛的方法和装置, 所述方法包括: 响应用于用户对相机的开机操作, 选取曝光参数范围中的非边界曝光参数; 采用所述非边界曝光参数作为初始曝光参数对开机时图像进行曝光收敛处理, 直至曝光收敛过程结束。本申请实施例可缩短相机在开机时图像的 AE 收敛过程, 呈现给用户快速、流畅的开机画面。



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))。

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))

用于相机开机时控制图像曝光收敛的方法和装置

本专利申请要求申请日为 2015 年 11 月 08 日、申请号为
5 2015107582900 的中国专利申请的优先权，并将上述专利申请以引用的方式全文引入本文中。

技术领域

本申请实施例涉及图像处理技术，尤其涉及一种用于相机开机时控制图像曝光收敛的方法和装置。

10 背景技术

目前，市面上的相机、手机、Ipad 等终端设备在开机相机功能时，都会存在开机时图像自动曝光收敛的过程，其表现为屏幕图像从黑暗逐渐变为正常显示或者由很亮逐渐收敛为正常显示。

由于现有的相机开机的图像曝光收敛的过程，是控制曝光参数
15 从其范围的一个边界值开始进行初始曝光，而当收敛目标对应的曝光参数与初始曝光参数相差较大时，曝光收敛的时间就会较长，对应的开机时图像显示的过程就会较长，给用户带来不好的体验感受。

发明内容

本申请实施例提供一种用于相机开机时控制图像曝光收敛的方法
20 和装置，以缩短相机在开机时图像的 AE 收敛过程，呈现给用户快速、流畅的开机画面。

为达到上述目的，本申请实施例提供了一种用于相机开机时控制图像曝光收敛的方法，包括：响应于用户对相机的开机操作，选取曝光参数范围中的非边界曝光参数；采用所述非边界曝光参数作为初始曝光参数对开机时图像进行曝光收敛处理，直至曝光收敛过程结束。
25

本申请实施例还提供了一种用于相机开机时控制图像曝光收敛的装置，包括：参数选取模块，用于响应于用户对相机的开机操作，选取曝光参数范围中的非边界曝光参数；曝光处理模块，用于采用

所述非边界曝光参数作为初始曝光参数对开机时图像进行曝光收敛处理，直至曝光收敛过程结束。

另一方面，本申请实施例提供一种用于相机开机时控制图像曝光收敛的装置，包括存储器、一个或多个处理器以及一个或多个程序，
5 其中，所述一个或多个程序在由所述一个或多个处理器执行时执行下述操作：响应于用户对相机的开机操作，选取曝光参数范围中的非边界曝光参数；采用所述非边界曝光参数作为初始曝光参数对开机时图像进行曝光收敛处理，直至曝光收敛过程结束。

另一方面，本申请实施例提供一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质上存储有计算机可执行指令，所述计算机可执行指令响应于执行使得用于相机开机时控制图像曝光收敛的装置执行操作，所述操作包括：响应于用户对相机的开机操作，选取曝光参数范围中的非边界曝光参数；采用所述非边界曝光参数作为初始曝光参数对开机时图像进行曝光收敛处理，直至曝光收敛过程结束。本申请
10 实施例提供的用于相机开机时控制图像曝光收敛的方法和装置，在相机开启后，选取曝光参数范围中非边界的曝光参数作为初始的曝光参数控制相机执行开机时图像的自动曝光收敛过程，与从边界曝光参数值开始进行曝光收敛，在很大几率上能够缩短曝光收敛时间。

20 附图说明

图 1 为本申请提供的用于相机开机时控制图像曝光收敛的方法一个实施例的方法流程图；

图 2 为本申请提供的用于相机开机时控制图像曝光收敛的方法另一个实施例的方法流程图；

25 图 3 为本申请提供的用于相机开机时控制图像曝光收敛的装置一个实施例的结构示意图；

图 4 为本申请提供的用于相机开机时控制图像曝光收敛的装置另一个实施例的结构示意图；

图 5 为本申请实施例提供的用于相机开机时控制图像曝光收敛

的装置的又一个实施例的结构示意图；

图 6 为本申请实施例提供的用于相机开机时控制图像曝光收敛的计算机程序产品一个实施例的结构示意图。

5 附图标记说明：

310-参数选取模块、320-曝光处理模块、330-参数查找模块、340-参数存储模块。

具体实施方式

10 现有自动曝光的调节，是基于相机在每次采集帧图像后，对图像进行测光，然后通过测光结果，对曝光参数如曝光时间以及单位时间接收的光量（对应于高光增益 gain）进行调节，以最终收敛到目标值。通俗地讲，曝光补偿就像是在测光的数值上做加减法，从而使补偿后的曝光值更符合我们的需要。

15 现有相机的测光方式主要包括 3 种：矩阵测光（平均测光）、中心权重测光和点测光。这 3 种测光方式的主要区别在于测光区域的不同，矩阵测光选取几乎全部视野区域进行测光，再根据亮度、色彩的分布设定最终数值；中心权重是选取画面中央圆形区域测光；点测光是选取画面中的一点进行测光。本方案中，曝光收敛过程是是经过中心权重测光的方式来调节曝光。当入射光强的变化范围超出了曝光的控制范围时，可通过提高增益（在低亮度时）或降低增益（在高亮度时）来调节。

20 实施例一

图 1 为本申请提供的用于相机开机时控制图像曝光收敛的方法一个实施例的方法流程图，该方法的执行主体可以为具有图像采集和处理功能的相机和集成有相机功能的终端设备，如手机、Ipad 等。25 如图 1 所示，该用于相机开机时控制图像曝光收敛的方法包括如下步骤：

S110，响应于用户对相机的开机操作，选取曝光参数范围中的非边界曝光参数。

考虑到现有技术中普遍采用从曝光参数的范围值中的一个边界值向另一个边界值收敛调节过程，而这种过程很可能造成目标收敛值与初始曝光参数差距较大，造成曝光收敛过程较长。因此，本方案在响应于用户对相机的开机操作后，选取曝光参数范围中的非边界曝光参数作为初始的曝光参数。这些非边界曝光参数可以是本领域技术人员在长期研究开机图像曝光时积累的经验值，这些经验值与目标曝光收敛值在很大几率上更为接近。

S120，采用非边界曝光参数作为初始曝光参数对开机时图像进行曝光收敛处理，直至曝光收敛过程结束。

10 将选取的非边界曝光参数作为初始曝光参数对开机时图像进行曝光收敛处理。所谓曝光收敛处理为，根据对采集的帧图像的测光结果对曝光参数的值进行调整，直至图像显示符合预定要求，曝光收敛过程才结束。

本实施例提供的用于相机开机时控制图像曝光收敛的方法，由于利用了非边界的曝光参数值作为初始的曝光参数。而这些非边界的曝光参数值可以是本领域技术人员总结出的使开机画面能快速曝光收敛的经验值，因此在很大几率上其与目标曝光收敛参数值的差值较边界曝光参数值与目标曝光收敛参数值的差值更小，从而使得开机图像的曝光收敛过程更快，提高用户的操作体验。

20 实施例二

图 2 为本申请提供的用于相机开机时控制图像曝光收敛的方法另一个实施例的方法流程图。可视为对图 1 所示实施例方法的补充和细化。如图 2 所示，该用于相机开机时控制图像曝光收敛的方法包括如下步骤：

25 S210，响应于用户对相机的开机操作，查找相机中是否存储有上一次相机开机时采用的曝光参数。

S220，将查找到的上一次相机开机时采用的曝光参数作为选取的非边界曝光参数。S220 可视为前述 S110 的具体细化。或者，在 S210 之后，若未查找到相机中存储有上一次相机开机时采用的曝光

参数，则执行：

S230，将预设的室内环境下的曝光参数作为选取的所述非边界曝光参数。

5 在实际的生活场景中，用户使用相机的环境千差万别，个性化因素较强。因此本实施例在选取初始曝光参数时也进行了个性化选取。考虑到用户习惯在特定光线环境下打开相机拍照录像，本方案将用户在每次关闭相机时更新保存当次的初始曝光参数。同时，考虑到用户经常在室内打开相机拍照录像，且室内的光线亮度也基本恒定在某一特定的曝光参数范围，因此，本方案在相机中也预设了
10 室内环境下的曝光参数。

可替换的，在选取曝光参数范围中的非边界曝光参数时，也可执行：

S240，响应于用户对相机的开机操作，选取曝光参数范围中位于中间位置的曝光参数作为选取的所述非边界曝光参数。

15 具体地，作为本领域技术人员的经验值，可选取曝光参数范围中位于中间位置的曝光参数作为选取的非边界曝光参数。原因是，位于参数范围中间位置的曝光参数对于曝光参数范围中任一值作为目标曝光收敛值，从平均概率上讲其对应的曝光收敛时长都是最短的，适用于相机开启的亮度环境平均分布的情况。

20 在通过前述任一方式选取到非边界曝光参数后，执行：

S250，采用非边界曝光参数作为初始曝光参数对开机时图像进行曝光收敛处理，直至曝光收敛过程结束。S250 与前速 S120 内容相同。

25 在曝光收敛过程结束后，可将本次最终采用的曝光参数进行保存，一遍下次相机开机过程中，作为初始的曝光参数值使用。

本申请实施例提供的用于相机开机时控制图像曝光收敛的方法，在图 1 所示方法实施例的基础上，进一步选取曝光参数范围中的中间参数值、预存的参数值（上一次相机开机时采用的曝光参数和室内环境下的曝光参数）作为最终选取的初始曝光参数，完成相

机开机曝光收敛的过程。如此，可更有效的缩短开机图像的曝光收敛时间。

实施例三

如图 3 所示为本申请提供的用于相机开机时控制图像曝光收敛的装置一个实施例的结构示意图，可用于执行如图 1 所示实施例的方法步骤。如图 3 所示，该装置包括：

参数选取模块 310，用于响应于用户对相机的开机操作，选取曝光参数范围中的非边界曝光参数；曝光处理模块 320，用于采用非边界曝光参数作为初始曝光参数对开机时图像进行曝光收敛处理，直至曝光收敛过程结束。

在此基础上，如图 4 所示，上述参数选取模块 310 可具体用于选取曝光参数范围中位于中间位置的曝光参数作为选取的所述非边界曝光参数。

可选地，上述用于相机开机时控制图像曝光收敛的装置中还可包括：参数查找模块 330，用于响应于用户对相机的开机操作，查找相机中是否存储有上一次相机开机时采用的曝光参数。

在此基础上，参数选取模块 310 具体还可用于将参数查找模块 330 查找到的上一次相机开机时采用的曝光参数作为选取的非边界曝光参数，或者，在参数查找模块 330 未查找到上一次相机开机时采用的曝光参数，参数选取模块 310 将预设的室内环境下的曝光参数作为选取的非边界曝光参数。

进一步的，上述用于相机开机时控制图像曝光收敛的装置中还可包括：参数保存模块 340，用于在曝光收敛过程结束后，保存本次最后采用的曝光参数于相机中。

本申请实施例的用于相机开机时控制图像曝光收敛的装置，于利用了非边界的曝光参数值作为初始的曝光参数。而这些非边界的曝光参数值可以是本领域技术人员总结出的使开机画面能快速曝光收敛的经验值，因此在很大几率上其与目标曝光收敛参数值的差值较边界曝光参数值与目标曝光收敛参数值的差值更小，从而使得开

机图像的曝光收敛过程更快，提高用户的操作体验。

- 进一步地，将曝光参数范围中的中间参数值、预存的参数值（上一次相机开机时采用的曝光参数和室内环境下的曝光参数）作为最终选取的初始曝光参数，完成相机开机曝光收敛的过程。如此，可
- 5 更有效的缩短开机图像的曝光收敛时间。

实施例四

- 图 5 为本申请实施例提供的用于相机开机时控制图像曝光收敛的装置的又一个实施例的结构示意图。如图 5 所示，本申请实施例的
- 10 终端设备包括：存储器 41、一个或多个处理器 42 以及一个或多个程序 43。

- 其中，所述一个或多个程序 43 在由一个或多个处理器 42 执行时执行上述实施例中的任意一种方法。本申请实施例提供的用于相机开机时控制图像曝光收敛的装置，在相机开启后，选取曝光参数范围
- 15 中非边界的曝光参数作为初始的曝光参数控制相机执行开机时图像的自动曝光收敛过程，与从边界曝光参数值开始进行曝光收敛，在很大几率上能够缩短曝光收敛时间。

实施例五

- 20 图 6 为本申请实施例提供的用于相机开机时控制图像曝光收敛的计算机程序产品一个实施例的结构示意图。如图 6 所示，本申请实施例的用于相机开机时控制图像曝光收敛的计算机程序产品 51，可以包括信号承载介质 52。信号承载介质 52 可以包括一个或更多个指令 53，该指令 53 在由例如处理器执行时，处理器可以提供以上针对
- 25 图 1-4 描述的功能。例如，指令 53 可以包括：用于响应于用户对相机的开机操作，选取曝光参数范围中的非边界曝光参数的一个或多个指令；以及用于采用所述非边界曝光参数作为初始曝光参数对开机时图像进行曝光收敛处理，直至曝光收敛过程结束的一个或多个指令。因此，例如，参照图 3，用于相机开机时控制图像曝光收敛的

装置可以响应于指令 53 来进行图 1 中所示的步骤中的一个或更多个。

在一些实现中，信号承载介质 52 可以包括计算机可读介质 54，诸如但不限于硬盘驱动器、压缩盘（CD）、数字通用盘（DVD）、数字带、存储器等。在一些实现中，信号承载介质 52 可以包括可记录介质 55，诸如但不限于存储器、读/写（R/W）CD、R/W DVD 等。在一些实现中，信号承载介质 52 可以包括通信介质 56，诸如但不限于数字和/或模拟通信介质（例如，光纤线缆、波导、有线通信链路、无线通信链路等）。因此，例如，计算机程序产品 51 可以通过 RF 信号承载介质 52 传送给多指滑动手势的识别装置的一个或多个模块，其中，信号承载介质 52 由无线通信介质（例如，符合 IEEE 802.11 标准的无线通信介质）传送。

本申请实施例的计算机程序产品，在相机开启后，选取曝光参数范围中非边界的曝光参数作为初始的曝光参数控制相机执行开机时图像的自动曝光收敛过程，与从边界曝光参数值开始进行曝光收敛，在很大几率上能够缩短曝光收敛时间。

通过以上的实施方式的描述，本领域的技术人员可以清楚地了解到各实施方式可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现，当然也可以通过硬件。基于这样的理解，上述技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分可以以软件产品的形式体现出来，该计算机软件产品可以存储在计算机可读存储介质中，如 ROM/RAM、磁碟、光盘等，包括若干指令用以使得一台计算机设备（可以是个人计算机，服务器，或者网络设备等）执行各个实施例或者实施例的某些部分所述的方法。

以上所述，仅为本申请的具体实施方式，但本申请的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本申请揭露的技术范围内，可轻易想到变化或替换，都应涵盖在本申请的保护范围之内。因此，本申请的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

权 利 要 求 书

1、一种用于相机开机时控制图像曝光收敛的方法，其特征在于，所述方法包括：

5 响应于用户对相机的开机操作，选取曝光参数范围中的非边界曝光参数；

采用所述非边界曝光参数作为初始曝光参数对开机时图像进行曝光收敛处理，直至曝光收敛过程结束。

2、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述响应于用户对相机的开机操作，选取曝光参数范围中的非边界曝光参数包括：

10 选取所述曝光参数范围中位于中间位置的曝光参数作为选取的所述非边界曝光参数。

3、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

响应于用户对相机的开机操作，查找相机中是否存储有上一次相机开机时采用的曝光参数：

15 所述选取曝光参数范围中的非边界曝光参数包括：将查找到的上一次相机开机时采用的曝光参数作为选取的所述非边界曝光参数。

4、根据权利要求3所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

20 若未查找到上一次相机开机时采用的曝光参数，则将预设的室内环境下的曝光参数作为选取的所述非边界曝光参数。

5、根据权利要求1-4任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

在所述曝光收敛过程结束后，保存本次最后采用的曝光参数于相机中。

25 6、一种用于相机开机时控制图像曝光收敛的装置，其特征在于，所述方法包括：

参数选取模块，用于响应于用户对相机的开机操作，选取曝光参数范围中的非边界曝光参数；

曝光处理模块，用于采用所述非边界曝光参数作为初始曝光参

数对开机时图像进行曝光收敛处理，直至曝光收敛过程结束。

7、根据权利要求6所述的装置，其特征在于，所述参数选取模块具体用于选取所述曝光参数范围中位于中间位置的曝光参数作为选取的所述非边界曝光参数。

- 5 8、根据权利要求6所述的装置，其特征在于，所述装置还包括：
参数查找模块，用于响应于用户对相机的开机操作，查找相机中是否存储有上一次相机开机时采用的曝光参数：

所述参数选取模块具体还用于将所述参数查找模块查找到的上一次相机开机时采用的曝光参数作为选取的所述非边界曝光参数。

- 10 9、根据权利要求8所述的装置，其特征在于，所述参数选取模块具体还用于，若所述参数查找模块未查找到上一次相机开机时采用的曝光参数，则将预设的室内环境下的曝光参数作为选取的所述非边界曝光参数。

- 15 10、根据权利要求6-9任一项所述的装置，其特征在于，所述装置还包括：

参数保存模块，用于在所述曝光收敛过程结束后，保存本次最后采用的曝光参数于相机中。

1/4

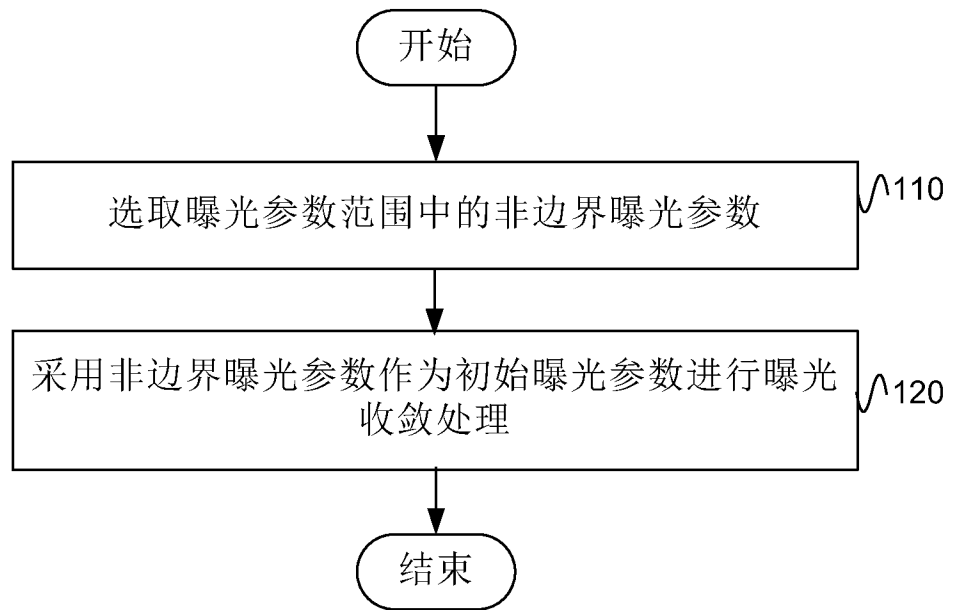


图 1

2/4

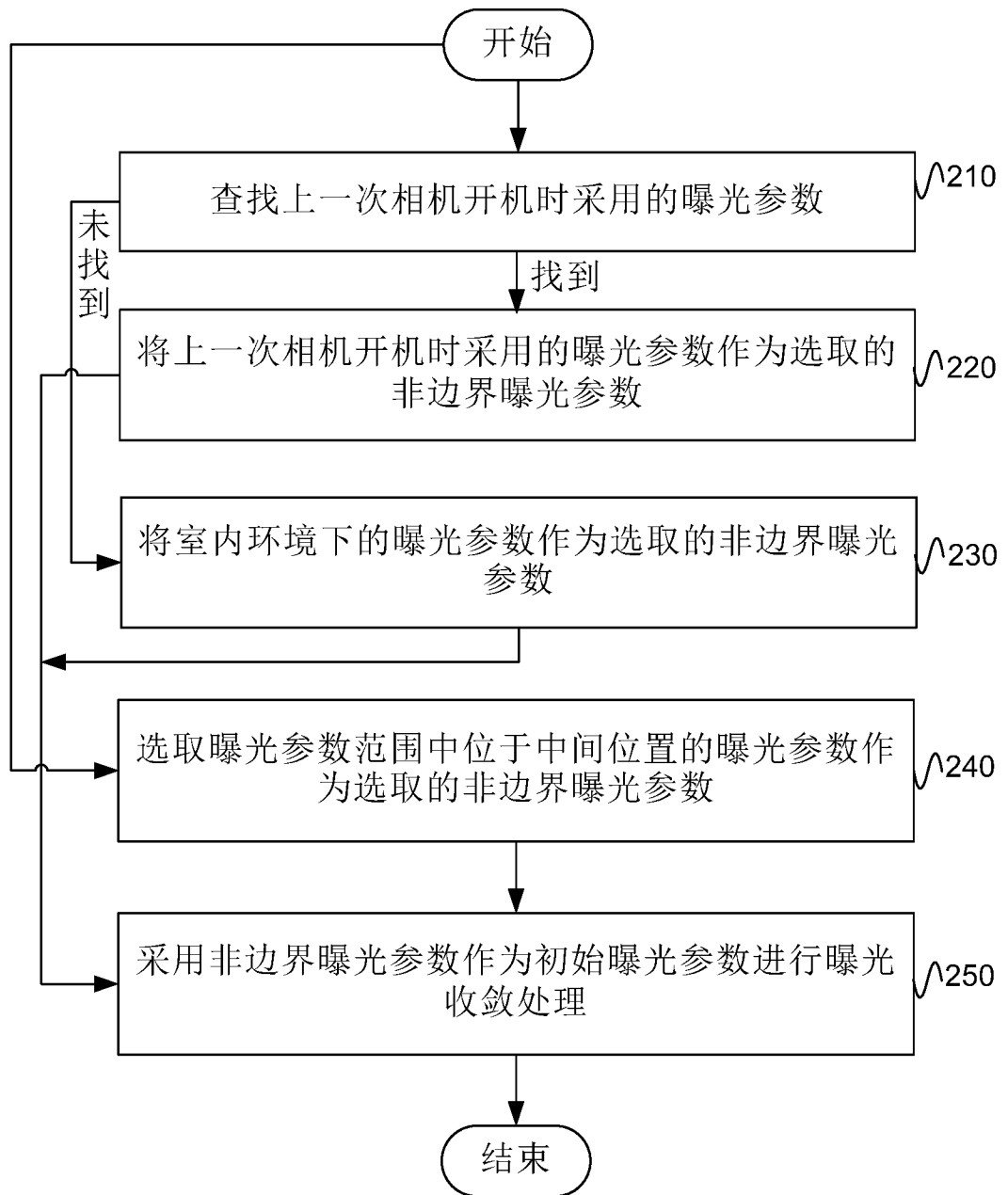


图 2

3/4



图 3



图 4

4/4

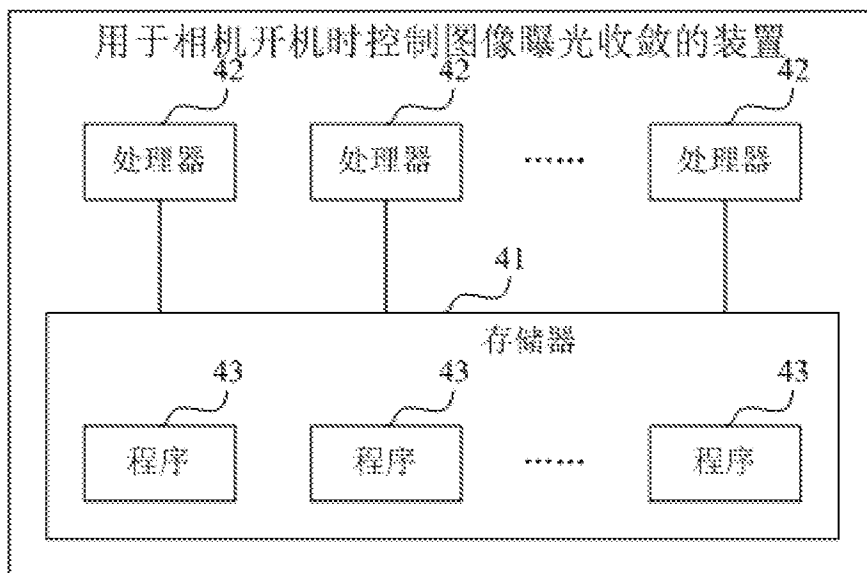


图 5

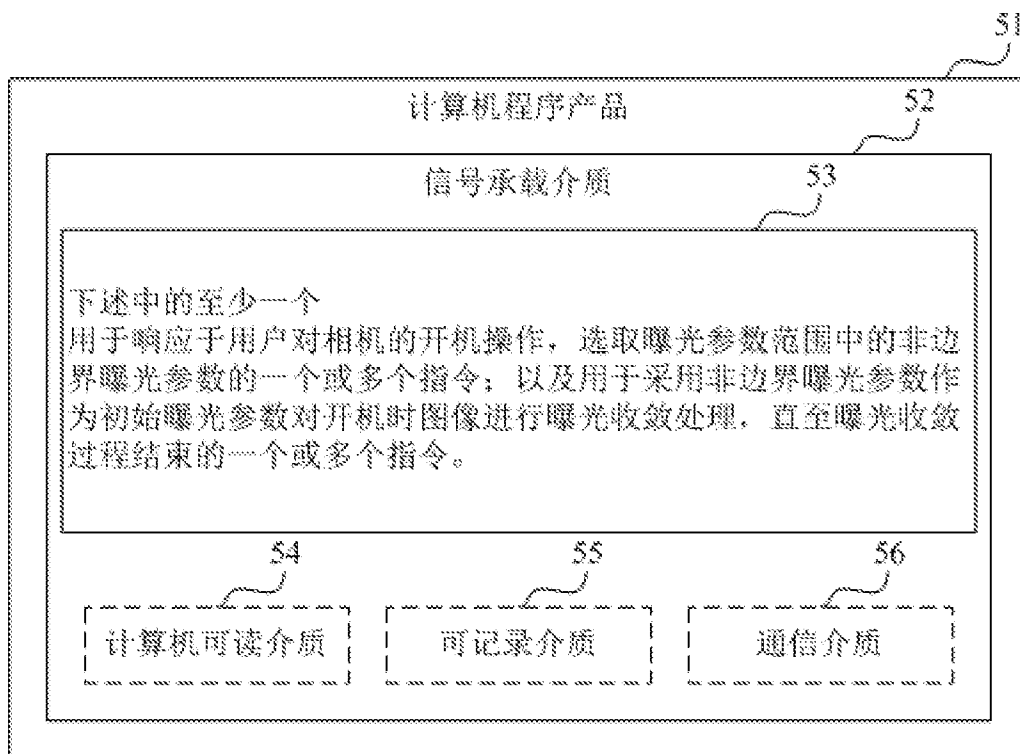


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/089038

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N 5/235 (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, CNKI, WPI, EPODOC: camera shooting, startup, non-boundary, middle; LETV; camera, image, sens+, start+, exposure, auto, automatic, convergence, median, environment, AE

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 102369723 A (HUAWEI DEVICE CO., LTD.), 07 March 2012 (07.03.2012), description, paragraphs [0031]-[0126], and figure 2	1-10
PX	CN 105657245 A (LETV MOBILE INTELLIGENT INFORMATION TECHNOLOGY (BEIJING) CO., LTD.), 08 June 2016 (08.06.2016), claims 1-10	1-10
A	CN 1504823 A (NOVATEK MICROELECTRONICS CORP.), 16 June 2004 (16.06.2004), the whole document	1-10
A	CN 104869322 A (HUIZHOU TCL MOBILE COMMUNICATION CO., LTD.), 26 August 2015 (26.08.2015), the whole document	1-10
A	US 2011298886 A1 (APPLE, INC.), 08 December 2011 (08.12.2011), the whole document	1-10
A	US 6621987 B1 (NOVATEK MICROELECTRONICS CORP.), 16 September 2003 (16.09.2003), the whole document	1-10

☐ 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 01 August 2016 (01.08.2016)	Date of mailing of the international search report 24 August 2016 (24.08.2016)
Name and mailing address of the ISA/CN: 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 WANG, Conglei Telephone No.: (86-10) 62413236

International application No.
PCT/CN2016/089038

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 2009)

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2016/089038

A. 主题的分类

H04N 5/235(2006.01)i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

H04N

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: 乐视, 相机, 图像, 传感, 摄像, 开机, 曝光, 自动, 收敛, 非边界, 中间, 环境, letv, camera, image, sens+, start+, exposure, auto, automatic, convergence, median, environment, AE

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
X	CN 102369723 A (华为终端有限公司) 2012年 3月 7日 (2012 - 03 - 07) 说明书第[0031]-[0126]段、附图2	1-10
PX	CN 105657245 A (乐视移动智能信息技术北京有限公司) 2016年 6月 8日 (2016 - 06 - 08) 权利要求1-10	1-10
A	CN 1504823 A (联咏科技股份有限公司) 2004年 6月 16日 (2004 - 06 - 16) 全文	1-10
A	CN 104869322 A (惠州TCL移动通信有限公司) 2015年 8月 26日 (2015 - 08 - 26) 全文	1-10
A	US 2011298886 A1 (APPLE, INC.) 2011年 12月 8日 (2011 - 12 - 08) 全文	1-10
A	US 6621987 B1 (NOVATEK MICROELECTRONICS CORP.) 2003年 9月 16日 (2003 - 09 - 16) 全文	1-10

☐ 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

2016年 8月 1日

国际检索报告邮寄日期

2016年 8月 24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

授权官员

王从雷

电话号码 (86-10)62413236

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2016/089038

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	102369723	A	2012年 3月 7日	WO	2011157245	A2	2011年 12月 22日
CN	105657245	A	2016年 6月 8日	无			
CN	1504823	A	2004年 6月 16日	无			
CN	104869322	A	2015年 8月 26日	无			
US	2011298886	A1	2011年 12月 8日	US	2013070151	A1	2013年 3月 21日
US	6621987	B1	2003年 9月 16日	无			

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)