

(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3月9日 (09.03.2017) WIPO | PCT

(10) 国际公布号

WO 2017/036273 A1

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

(21) 国际申请号: PCT/CN2016/093636

(22) 国际申请日: 2016年8月5日 (05.08.2016)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201510549251.X 2015年8月31日 (31.08.2015) CN

(71) 申请人: 中兴通讯股份有限公司 (ZTE CORPORATION) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。

(72) 发明人: 阴刚 (YIN, Gang); 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦中兴通讯股份有限公司转交, Guangdong 518057 (CN)。

(74) 代理人: 北京安信方达知识产权代理有限公司 (AFD CHINA INTELLECTUAL PROPERTY LAW OFFICE); 中国北京市海淀区学清路8号B座1601A, Beijing 100192 (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, 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)。

根据细则 4.17 的声明:

- 关于申请人有权申请并被授予专利(细则 4.17(ii))
- 发明人资格(细则 4.17(iv))

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

(54) Title: IMAGING METHOD AND APPARATUS

(54) 发明名称: 成像的方法及装置

获取通过摄像设备采集的图像数据, 其中, 图像数据包括: 摄像设备中的第一摄像头采集的第一图像数据和第二摄像头采集的第二图像数据, 第一图像数据和第二图像数据为第一摄像头和第二摄像头同步采集的图像数据

S102
S102 OBTAIN IMAGE DATA ACQUIRED BY USING A CAMERA DEVICE, THE IMAGE DATA COMPRISING: FIRST IMAGE DATA ACQUIRED BY A FIRST CAMERA IN THE CAMERA DEVICE AND SECOND IMAGE DATA ACQUIRED BY A SECOND CAMERA IN THE CAMERA DEVICE, AND THE FIRST IMAGE DATA AND THE SECOND IMAGE DATA BEING IMAGE DATA SYNCHRONOUSLY ACQUIRED BY THE FIRST CAMERA AND THE SECOND CAMERA.

将同步采集的该第一图像数据和该第二图像数据合并为第三图像数据

S104
S104 COMBINE THE SYNCHRONOUSLY ACQUIRED FIRST IMAGE DATA AND SECOND IMAGE DATA TO BE THIRD IMAGE DATA.

图 1

(57) Abstract: An imaging method and apparatus. The method comprises: obtaining image data acquired by using a camera device, the image data comprising: first image data acquired by a first camera in the camera device and second image data acquired by a second camera in the camera device, and the first image data and the second image data being image data synchronously acquired by the first camera and the second camera; and combining the synchronously acquired first image data and second image data to be third image data. The technical solution can implement framing diversity, and further improve the user experience.

(57) 摘要: 一种成像的方法及装置, 其中, 该方法包括: 采用获取通过摄像设备采集的图像数据, 其中, 图像数据包括: 摄像设备中的第一摄像头采集的第一图像数据和第二摄像头采集的第二图像数据, 第一图像数据和第二图像数据为第一摄像头和第二摄像头同步采集的图像数据; 将同步采集的第一图像数据和第二图像数据合并为第三图像数据。上述技术方案可实现取景多样化, 进而达到了提高用户体验度的效果。

成像的方法及装置

技术领域

5 本文涉及但不限于通信领域，具体而言，涉及一种成像的方法及装置。

背景技术

随着人们生活水平的提升，人们现在已经越来越倾向于通过手机照相，而不再专门配备照相机。但是，相关技术中手机照相只能通过单摄像头成像，
10 无法实现不同景物或人物同时成像到一张相片上。

如果要实现不同景物或是人物能成像到一张电子相片上，主要采用以下技术方案：

- 1、事先拍摄不同景物、场景、人物后，后期通过 PHOTOSHOP 工具对图片中的人物和景物等信息进行合成，生成需要的合成照片。
- 15 2、设置场景布取景拍摄，后期再修整。
- 3、借助自拍杆进行拍摄。

但是需要说明的是，上述三种技术分别存在以下问题：

- 1) 通过 PHOTOSHOP 工具对图片中的人物和景物等信息进行合成需要后期制作，在拍摄时不能看到合成效果，降低了人们观景留影的个人体验和感受；另外，对图片的 PS 过程，需要专业技术支持，非专业人员对不同图片合成的效果很差。
- 2) 拍出来的效果需要修剪，整理，而且取景比较有限，只适合照相，不适合旅游观景时的留影需求。
- 25 3) 自拍杆在很多场景（如游乐场、户外）存在安全隐患，如在游乐场的过山车、大转盘等旋转类、刺激类项目中使用自拍杆，高举的自拍杆可能对他人造成伤害，也可能影响机械设备正常运行；持金属自拍杆在野外雷雨天气拍照容易造成人员伤亡。

针对相关技术中只能通过单摄像头成像，造成取景单一问题，尚未提出有效的解决方案。

发明内容

5 以下是对本文详细描述的主题的概述。本概述并非是为了限制权利要求的保护范围。

本发明实施例提供了一种成像的方法及装置，能够实现取景多样化。

根据本发明实施例的一个方面，提供了一种成像的方法，包括：获取通过摄像设备采集的图像数据，其中，所述图像数据包括：所述摄像设备中的第一摄像头采集的第一图像数据和第二摄像头采集的第二图像数据，所述第一图像数据和所述第二图像数据为所述第一摄像头和所述第二摄像头同步采集的图像数据；将同步采集的所述第一图像数据和所述第二图像数据合并为第三图像数据。

可选地，所述将同步采集的所述第一图像数据和所述第二图像数据合并为第三图像数据包括：调整所述第一图像数据和所述第二图像数据的背景透明度参数；依据调整背景透明度参数后的第一图像数据和第二图像数据合并为第三图像数据。

可选地，所述依据调整背景透明度参数后的第一图像数据和第二图像数据合并为第三图像数据包括：将所述第一图像数据的透明度参数设置为不透明；合并所述第二图像数据和背景参数不透明的第一图像数据得到以所述第二图像数据为背景的所述第三图像；或，将所述第二图像数据的透明度参数设置为不透明；合并所述第一图像数据和背景参数不透明的第二图像数据得到以所述第一图像数据为背景的所述第三图像；或，将所述第一图像数据和所述第二图像数据的透明度参数都设置为不透明；合并调整背景透明度参数后第二图像数据以及所述第一图像数据得到以所述第一图像数据或所述第二图像数据为背景的所述第三图像。

可选地，在依据调整背景透明度参数后的第一图像数据和第二图像数据合并为第三图像数据之前，所述方法还包括：虚化或者删除所述第一图像数

据和/或所述第二图像数据背景中的指定事物或人物。

可选地，在获取通过摄像设备采集的图像数据之前，所述方法包括：调整所述摄像设备的拍摄参数，其中所述拍摄参数包括以下至少之一：所述摄像设备的取景参数、所述摄像设备的焦距、和所述摄像设备的取景范围内拍摄对象的轮廓。
5 摄对象的轮廓。

可选地，所述调整所述摄像设备的拍摄参数包括：在终端的第一预览区域显示所述拍摄对象；判断显示的所述拍摄对象是否满足预设条件；在判断结果为否的情况下，调整所述摄像设备的拍摄参数。

可选地，所述图像数据还包括：所述摄像设备中的第三摄像头采集的第10 四图像数据，所述第一图像数据、所述第二图像数据以及所述第四图像数据为所述第一摄像头、所述第二摄像头、以及所述第三摄像头同步采集的图像数据；所述方法还包括：将同步采集的所述第一图像数据、所述第二图像数据、以及所述第四图像数据合并为所述第三图像数据。

根据本发明实施例的另一方面，提供了一种成像的装置，包括：获取模块，设置为获取通过摄像设备采集的图像数据，其中，所述图像数据包括：所述摄像设备中的第一摄像头采集的第一图像数据和第二摄像头采集的第二图像数据，所述第一图像数据和所述第二图像数据为所述第一摄像头和所述第二摄像头同步采集；第一合并模块，设置为将同步采集的所述第一图像数据和所述第二图像数据合并为第三图像数据。
15

可选地，所述第一合并模块包括：第一调整单元，设置为调整所述第一图像数据和所述第二图像数据的背景透明度参数；合并单元，设置为依据调整背景透明度参数后的第一图像数据和第二图像数据合并为第三图像数据。
20

可选地，所述合并单元包括：第一设置子单元，设置为将所述第一图像数据的透明度参数设置为不透明；第一合并子单元，设置为合并所述第二图像数据和背景参数不透明的第一图像数据得到以所述第二图像数据为背景的所述第三图像；或，第二设置子单元，设置为将所述第二图像数据的透明度参数设置为不透明；第二合并子单元，设置为合并所述第一图像数据和背景参数不透明的第二图像数据得到以所述第一图像数据为背景的所述第三图像；或，第三设置子单元，设置为将所述第一图像数据和所述第二图像数据
25

的透明度参数都设置为不透明；第三合并子单元，设置为合并调整背景透明度参数后第二图像数据以及所述第一图像数据得到以所述第一图像数据或所述第二图像数据为背景的所述第三图像。

可选地，所述装置还包括：处理模块，设置为在依据调整背景透明度参数后的第一图像数据和第二图像数据合并为第三图像数据之前，虚化或者删除所述第一图像数据和/或所述第二图像数据背景中的指定事物或人物。

可选地，所述装置还包括：调整模块，设置为在获取通过摄像设备采集的图像数据之前，调整所述摄像设备的拍摄参数，其中所述拍摄参数包括以下至少之一：所述摄像设备的取景参数、所述摄像设备的焦距、所述摄像设备的取景范围内拍摄对象的轮廓。

可选地，所述调整模块包括：显示单元，设置为在终端的第一预览区域显示所述拍摄对象；判断单元，设置为判断显示的所述拍摄对象是否满足预定条件；第二调整单元，设置为在判断结果为否的情况下，调整所述摄像设备的拍摄参数。

可选地，所述图像数据还包括：所述摄像设备中的第三摄像头采集的第四图像数据，所述第一图像数据、所述第二图像数据以及所述第四图像数据为所述第一摄像头、所述第二摄像头、以及所述第三摄像头同步采集的图像数据；所述装置还包括：第二合并模块，设置为将同步采集的所述第一图像数据、所述第二图像数据、以及所述第四图像数据合并为所述第三图像数据。

通过本发明实施例，采用获取通过摄像设备采集的图像数据，其中，图像数据包括：摄像设备中的第一摄像头采集的第一图像数据和第二摄像头采集的第二图像数据，第一图像数据和第二图像数据为第一摄像头和第二摄像头同步采集；将同步采集的第一图像数据和第二图像数据合并为第三图像数据的方式，实现取景多样化，达到了提高用户体验度的效果。

在阅读并理解了附图和详细描述后，可以明白其他方面。

附图概述

图1是根据本发明实施例的成像的方法的流程图；

图 2 是根据本发明实施例的成像的装置的结构框图；

图 3 是根据本发明实施例的成像的装置的可选结构框图一；

图 4 是根据本发明实施例的成像的装置的可选结构框图二；

图 5 是根据本发明实施例的成像的装置的可选结构框图三；

5 图 6 是根据本发明实施例的成像的装置的可选结构框图四；

图 7 是根据本发明实施例的成像的装置的可选结构框图五；

图 8 是根据本发明实施例的成像的装置的可选结构框图六；

图 9 是根据本发明实施例的多摄像头同时取景、选景、预览并成像的方法流程图。

10

本发明的实施方式

下文中将参考附图并结合实施例来详细说明本发明。需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

15 需要说明的是，本发明的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象，而不必用于描述特定的顺序或先后次序。

在本实施例中提供了一种成像的方法，图 1 是根据本发明实施例的成像的方法的流程图，该方法可用于手机、平板电脑等具备摄像功能的终端，如
20 图 1 所示，该流程包括如下步骤：

步骤 S102，获取通过摄像设备采集的图像数据，其中，图像数据包括：摄像设备中的第一摄像头采集的第一图像数据和第二摄像头采集的第二图像数据，第一图像数据和第二图像数据为第一摄像头和第二摄像头同步采集的图像数据；

25 步骤 S104，将同步采集的该第一图像数据和该第二图像数据合并为第三图像数据。

通过上述步骤 S102 至步骤 S104，首先获取通过摄像设备中的第一摄像

头和第二摄像头同步采集的第一图像数据和第二图像数据，然后将同步采集的该第一图像数据和该第二图像数据合并为第三图像数据，实现了取景的多样化，达到了提高用户体验度的效果。

上述步骤 S104 涉及将同步采集的该第一图像数据和该第二图像数据合并为第三图像数据，在本实施例的一个可选实施方式中，可以通过以下方式完成上述合并动作：

步骤 S11，调整第一图像数据和第二图像数据的背景透明度参数；

步骤 S12，依据调整背景透明度参数后的第一图像数据和第二图像数据合并为第三图像数据。

在本实施例的可选实施方式中，例如上述步骤 S11 和步骤 S12 中的第一图像数据和第二图像数据可以是通过手机的前置或后置摄像头获取的，在该应用场景中，通过调节背景按钮，设置前置或后置摄像头的背景透明度，可以使得合成后的图像是用户想要保留的背景。

对于上述步骤 S12 涉及到的依据调整背景透明度参数后的第一图像数据和第二图像数据合并为第三图像数据的方式，在本实施例的一个可选的实施方式中，可以通过以下方式实现：

步骤 S21，将第一图像数据的透明度参数设置为不透明；

步骤 S22，合并第二图像数据和背景参数不透明的第一图像数据得到以该第二图像数据为背景的该第三图像。

在另一个可选的实施方式中，可以通过以下方式实现：

步骤 S31，将第二图像数据的透明度参数设置为不透明；

步骤 S32，合并第一图像数据和背景参数不透明的第二图像数据得到以该第一图像数据为背景的该第三图像。

在另一个可选的实施方式中，可以通过以下方式实现：

步骤 S41，将第一图像数据和该第二图像数据的透明度参数都设置为不透明；

步骤 S42，合并调整背景透明度参数后第二图像数据以及该第一图像数

据得到以该第一图像数据或该第二图像数据为背景的该第三图像。

由上述步骤可知，该合并第三图像数据的方式可以是将其中之一的图像数据的背景设置为不透明，进而显示另一个图像数据，而在两个图像数据的背景都为不透明时，则会随机选择其中之一的图像数据的背景作为第三图像数据的背景。

通过上述可选的实施方式，例如上述步骤中的第一图像数据和第二图像数据可以是通过手机的前置或后置摄像头获取的，在该应用场景中，同时打开摄像头后，通过调节背景按钮，设置前置或后置摄像头的背景透明度，以100%为不透明。都设置为不透明时，预览区域默认把前置摄像头取景放到图层上层，后置摄像头取景放在下层。以用户喜好和具体情况选择透明度，当上层需要显示的预览背景不是全透明的时候，可以选择把上下图层调换来显示，或是设置上层背景全透下层的人物或是需要的景物区域。保证选择的人物和事物，始终能清晰在最前面。

可选的，在步骤S12之前，可以通过虚化或者删除该第一图像数据和/或该第二图像数据背景中的指定事物或人物，进而可以获取用户想要保留的背景。

在步骤S102之前，还需要调整摄像设备的拍摄参数，在本发明的可选实施方式中，拍摄参数可以包括：摄像设备的取景参数、摄像设备的焦距、摄像设备的取景范围内拍摄对象的轮廓。

在本实施例的一个可选实施方式中，调整摄像设备的拍摄参数包括：在终端的第一预览区域显示该拍摄对象；判断显示的该拍摄对象是否满足预设条件；在判断结果为否的情况下，调整该摄像设备的拍摄参数。通过该方法可以根据用户喜好选取摄像头取景的效果。

可选地，在本发明可选实施方式中涉及到的图像数据除了包括步骤S102中的摄像设备中的第一摄像头采集的第一图像数据和第二摄像头采集的第二图像数据外还包括：摄像设备中的第三摄像头采集第四图像数据，第一图像数据、第二图像数据以及第四图像数据为第一摄像头、第二摄像头、以及第三摄像头同步采集；并且在采集到上述图像数据后将同步采集的第一图像数据、第二图像数据、以及第四图像数据合并为第三图像数据。可见，在本

实施例中可以同时使用 2 个或 2 个以上摄像头拍照进行合成。

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根据上述实施例的方法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，但很多情况下前者是更佳的实施方式。基于这样的理解，本 5 发明的技术方案本质上或者说对相关技术做出贡献的部分可以以软件产品的形式体现出来，该计算机软件产品存储在一个存储介质（如 ROM/RAM、磁碟、光盘）中，包括若干指令用以使得一台终端设备（可以是手机，计算机，服务器，或者网络设备等）执行本发明各个实施例所述的方法。

在本实施例中还提供了一种成像的装置，该装置用于实现上述实施例及 10 优选实施方式，已经进行过说明的不再赘述。如以下所使用的，术语“模块”可以实现预定功能的软件和/或硬件的组合。尽管以下实施例所描述的装置较佳地以软件来实现，但是硬件，或者软件和硬件的组合的实现也是可能并被构想的。

图 2 是根据本发明实施例的成像的装置的结构框图，如图 2 所示，该装 15 置包括：获取模块 22，设置为获取通过摄像设备采集的图像数据，其中，该图像数据包括：该摄像设备中的第一摄像头采集的第一图像数据和第二摄像头采集的第二图像数据，该第一图像数据和该第二图像数据为该第一摄像头和该第二摄像头同步采集；第一合并模块 24，与获取模块 22 耦合连接，设置为将同步采集的该第一图像数据和该第二图像数据合并为第三图像数据。

图 3 是根据本发明实施例的成像的装置的可选结构框图一，如图 3 所示，该装置涉及到图 2 所示装置的第一合并模块 24，该第一合并模块 24 包括：第一调整单元 32，设置为调整第一图像数据和第二图像数据的背景透明度参数；合并单元 34，与第一调整单元 32 耦合连接，设置为依据调整背景透明度参数后的第一图像数据和第二图像数据合并为第三图像数据。

图 4 是根据本发明实施例的成像的装置的可选结构框图二，如图 4 所示，合并单元 34 包括：第一设置子单元 41，设置为将第一图像数据的透明度参数设置为不透明；第一合并子单元 42，与第一设置子单元 41 耦合连接，设置为合并第二图像数据和背景参数不透明的第一图像数据得到以第二图像数据为背景的第三图像；或，第二设置子单元 43，设置为将第二图像数据的透

明度参数设置为不透明；第二合并子单元 44 与第二设置子单元 43 耦合连接，设置为合并第一图像数据和背景参数不透明的第二图像数据得到以第一图像数据为背景的第三图像；或，第三设置子单元 45，设置为将第一图像数据和第二图像数据的透明度参数都设置为不透明；第三合并子单元 46 与第三设置子单元 45 耦合连接，设置为合并调整背景透明度参数后第二图像数据以及第一图像数据得到以该第一图像数据或第二图像数据为背景的该第三图像。

图 5 是根据本发明实施例的成像的装置的可选结构框图三，如图 5 所示，该装置除了包括图 2 的所有模块外还包括：处理模块 52，与获取模块 22 和第一合并模块 24 分别耦合连接，设置为在依据调整背景透明度参数后的第一图像数据和第二图像数据合并为第三图像数据之前，虚化或者删除该第一图像数据和/或该第二图像数据背景中的指定事物或人物。

图 6 是根据本发明实施例的成像的装置的可选结构框图四，如图 6 所示，该装置除了包括图 2 的所有模块外还包括：调整模块 62，与获取模块 22 耦合连接，设置为在获取通过摄像设备采集的图像数据之前，调整摄像设备的拍摄参数，其中该拍摄参数包括以下至少之一：该摄像设备的取景参数、该摄像设备的焦距、该摄像设备的取景范围内拍摄对象的轮廓。

图 7 是根据本发明实施例的成像的装置的可选结构框图五，如图 7 所示，调整模块 62 包括：显示单元 72，设置为在终端的第一预览区域显示该拍摄对象；判断单元 74，与显示单元 72 耦合连接，设置为判断显示的该拍摄对象是否满足预定条件；第二调整单元 76，与判断单元 74 耦合连接，设置为在判断结果为否的情况下，调整该摄像设备的拍摄参数。

图 8 是根据本发明实施例的成像的装置的可选结构框图六，如图 8 所示，该装置中的图像数据还包括：摄像设备中的第三摄像头采集的第四图像数据，第一图像数据、第二图像数据以及该第四图像数据为第一摄像头、第二摄像头、以及第三摄像头同步采集；该装置还包括：第二合并模块 82，与第一合并模块 24 耦合连接，设置为将同步采集的该第一图像数据、该第二图像数据、以及该第四图像数据合并为该第三图像数据。

下面结合本发明的可选实施例对本发明做进行举例描述。

本发明可选实施例所示的装置包括手机装置但不限于手机设备，设备上

装置有多个摄像头的设备都可以使用本方案。所述装置可包括：视频采集单元、景物轮廓选择处理单元、背景过滤单元、微调自适应处理单元、合成预览显示单元、数据处理生成照片单元。其中视频采集单元完成前后摄像机的取景和数据采集，采集的数据为原始数据，可以分别进行变焦、对比等处理。

5 景物轮廓选择处理单元，可以根据用户选择景物适应选择，用户也可以自己调节轮廓范围和形状。其中的背景过滤单元，通过焦距和轮廓识别处理，把用户需要的人物和景物识别出来，把不需要的景物当成背景，通过透明调节过滤掉。微调自适应处理单元，负责保存前后摄像头的焦距、对比度、轮廓等数据，并根据这些数据，在用户有少许位置移动的情况下，自适应微调焦
10 距和轮廓线路，保证最终的取景在清晰度和选择上符合用户需求。合成显示单元，需要把经过背景过滤和微调处理后的数据，以多图层技术显示出来，保留一个背景，或者一个实背景，一个半透虚背景等，再把最终的成像效果呈现给用户。数据合成处理单元，需要把呈现给用户的数据进行加工，合成电子照片。

15 本发明可选实施例的具体操作流程为：

1、打开需要使用的设备。

2、开启摄像头，同时对前景摄像头的取景和后置摄像头的取景进行调整，以达到用户满意为止。

3、对取景中的最终效果适应的焦距、对比度、轮廓等分别进行保存以使
20 前景或后景聚焦的人物或是事物清晰突出。

4、在小范围内，定格变焦和事物轮廓，并自适应微调聚焦和事物轮廓。调节背景透明按钮，设置前取景背景透明或是后背景透明，以达到前后所选景物在同一个背景上呈现，并在预览显示区域观看效果。

5、对显示呈现的效果生成合乎用户要求的照片。

25 本发明可选实施例的技术流程为：

1、可以并能同时打开多个摄像头，并摄取数据。

2、景物轮廓选择处理单元，能适应景物轮廓，帮助用户选择景物，也可让用户自己调节或是微调事物轮廓。

3、背景过滤单元，能根据聚焦和事物轮廓对取的景物数据进行处理，过滤不需要的背景。

4、微调自适应处理单元，能在焦距大小和事物轮廓确定后，防止用户或是摄像头位置有稍微变动，在焦距和事物轮廓上适应调整，使能清晰显示事物轮廓。
5

5、前后景物合成的预览时，采用图层叠加技术，保证显示效果的完美，无缝呈现。

6、成像时，直接过滤重叠的背景数据，直接成像，不采用成像后，合成图片的方式完成成像。

10 图 9 是根据本发明实施例的多摄像头同时取景、选景、预览并成像的方法流程图，如图 9 所示，该方法包括如下步骤：

前提：设备上必须有两个或两个以上可用正常摄像头。以下以手机前后摄像头作为说明。

步骤 S901：开启设备进入可用状态，打开前置摄像头进行工作。

15 步骤 S902：调整摄像头的取景、焦距、事物轮廓等等参数，达到用户满意为止，并保持设置。

步骤 S903：关闭前置摄像头打开后置摄像头，调整摄像头的预览、取景、焦距、事物轮廓等参数，达到用户满意为止，并保持设置

20 步骤 S904：同时开启前置和后置摄像头，调整前置或是后置摄像头取景预览背景透明度，以便保持主体人物或是事物图像清晰，虚化或去掉不需要前置或后置预览背景。

步骤 S905：静止设备，让设备自动根据设置的焦距、轮廓，适应微调，摄取比较清晰的人物或是事物图像。

步骤 S906：选择合适效果，开始拍照，生成电子图片。

25 步骤 S902 和 S903 可以细化为：

在预览区域，选择事物或是人物，摄像机根据所选人物或是事物自动调整焦距、并适应景物轮廓，并保持相关信息

在焦距确定后，预览区域会以线条或是虚线显示需要保留的人物或是事物轮廓，用户不满意，可以自行调整并保持选择设置。

步骤 S904 补充为：

同时打开摄像头后，通过调节背景按钮，设置前置或后置摄像头的背景透明度，以 100% 为不透明。都设置为不透明时，预览区域默认把前置摄像头取景放到图层上层，后置摄像头取景放在下层。

以用户喜好和具体情况选择透明度，当上层需要显示的预览背景不是全透明的时候，可以选择把上下图层调换来显示，或是设置上层背景全透下层的人物或是需要的景物区域。保证选择的人物和事物，始终能清晰在最前面。

需要说明的是，上述各个模块是可以通过软件或硬件来实现的，对于后者，可以通过以下方式实现，但不限于此：上述模块均位于同一处理器中；或者，上述模块分别位于多个处理器中。

综上所述，通过上述可选实施方式，进而实现了：可以同时使用 2 个或 2 个以上摄像头拍照，并根据用户喜好，选择合成方式；可以帮助适应选择景物，也可以用户自己调节选择区域选择；不需要借助第三方可以完成家庭合影等需要全员参与的集体拍照；前摄像头取景人物，后摄像头取景远景，可以杜绝在危险（比如悬崖、高空、动物园）场地，用户需要背对悬崖或是背对危险动物自拍出现不可预知的危险情况；可以直接对 2 个或是 2 个摄像头的取景进行成像，防止后期 PS 等不真实和需要相当技术的工作，并且用户在拍摄的时候对景物、效果有不满意的，可以立即调整，避免出现遗憾的效果。

本发明的实施例还提供了一种存储介质。可选地，在本实施例中，上述存储介质可以被设置为存储用于执行以下步骤的程序代码：

S1，获取通过摄像设备采集的图像数据，其中，图像数据包括：摄像设备中的第一摄像头采集的第一图像数据和第二摄像头采集的第二图像数据，第一图像数据和第二图像数据为第一摄像头和第二摄像头同步采集；

S2，将同步采集的该第一图像数据和该第二图像数据合并为第三图像数据。

可选地，在本实施例中，上述存储介质可以包括但不限于：U 盘、只读存储器(ROM, Read-Only Memory)、随机存取存储器(RAM, Random Access Memory)、移动硬盘、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

可选地，在本实施例中，处理器根据存储介质中已存储的程序代码执行
5 上述步骤 S1, S2。

可选地，本实施例中的具体示例可以参考上述实施例及可选实施方式中所描述的示例，本实施例在此不再赘述。

10 显然，本领域的技术人员应该明白，上述的本发明的各模块或各步骤可以用通用的计算装置来实现，它们可以集中在单个的计算装置上，或者分布在多个计算装置所组成的网络上，可选地，它们可以用计算装置可执行的程序代码来实现，从而，可以将它们存储在存储装置中由计算装置来执行，并且在某些情况下，可以以不同于此处的顺序执行所示出或描述的步骤，或者
15 将它们分别制作成各个集成电路模块，或者将它们中的多个模块或步骤制作成单个集成电路模块来实现。这样，本发明不限制于任何特定的硬件和软件结合。

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
20 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。

工业实用性

上述技术方案可实现取景多样化，达到了提高用户体验度的效果。

权利要求书

1、一种成像的方法，包括：

5 获取通过摄像设备采集的图像数据，其中，所述图像数据包括：所述摄像设备中的第一摄像头采集的第一图像数据和第二摄像头采集的第二图像数据，所述第一图像数据和所述第二图像数据为所述第一摄像头和所述第二摄像头同步采集的图像数据；

将同步采集的所述第一图像数据和所述第二图像数据合并为第三图像数据。

10 2、根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述将同步采集的所述第一图像数据和所述第二图像数据合并为第三图像数据包括：

调整所述第一图像数据和所述第二图像数据的背景透明度参数；

依据调整背景透明度参数后的第一图像数据和第二图像数据合并为第三图像数据。

15 3、根据权利要求 2 所述的方法，其中，所述依据调整背景透明度参数后的一第一图像数据和第二图像数据合并为第三图像数据包括：

将所述第一图像数据的透明度参数设置为不透明；

20 合并所述第二图像数据和背景参数不透明的第一图像数据得到以所述第二图像数据为背景的所述第三图像；或，

将所述第二图像数据的透明度参数设置为不透明；

25 合并所述第一图像数据和背景参数不透明的第二图像数据得到以所述第一图像数据为背景的所述第三图像；或，

将所述第一图像数据和所述第二图像数据的透明度参数都设置为不透明；

25 合并调整背景透明度参数后第二图像数据以及所述第一图像数据得到以所述第一图像数据或所述第二图像数据为背景的所述第三图像。

4、根据权利要求 2 所述的方法，所述方法还包括：

在依据调整背景透明度参数后的第一图像数据和第二图像数据合并为第

三图像数据之前，虚化或者删除所述第一图像数据和/或所述第二图像数据背景中的指定事物或人物。

5、根据权利要求 1 所述的方法，所述方法还包括：

在获取通过摄像设备采集的图像数据之前，调整所述摄像设备的拍摄参数，其中所述拍摄参数包括以下至少之一：

所述摄像设备的取景参数、所述摄像设备的焦距、和所述摄像设备的取景范围内拍摄对象的轮廓。

6、根据权利要求 5 所述的方法，其中，所述调整所述摄像设备的拍摄参数包括：

10 在终端的第一预览区域显示所述拍摄对象；

判断显示的所述拍摄对象是否满足预设条件；

在判断结果为否的情况下，调整所述摄像设备的拍摄参数。

7、根据权利要求 1 所述的方法，所述图像数据还包括：

所述摄像设备中的第三摄像头采集的第四图像数据，所述第一图像数据、
15 所述第二图像数据以及所述第四图像数据为所述第一摄像头、所述第二摄像头、以及所述第三摄像头同步采集的图像数据；

所述方法还包括：

将同步采集的所述第一图像数据、所述第二图像数据、以及所述第四图像数据合并为所述第三图像数据。

20 8、一种成像的装置，包括：

获取模块，设置为获取通过摄像设备采集的图像数据，其中，所述图像数据包括：所述摄像设备中的第一摄像头采集的第一图像数据和第二摄像头采集的第二图像数据，所述第一图像数据和所述第二图像数据为所述第一摄像头和所述第二摄像头同步采集；

25 第一合并模块，设置为将同步采集的所述第一图像数据和所述第二图像数据合并为第三图像数据。

9、根据权利要求 8 所述的装置，其中，所述第一合并模块包括：

第一调整单元，设置为调整所述第一图像数据和所述第二图像数据的背景透明度参数；

合并单元，设置为依据调整背景透明度参数后的第一图像数据和第二图像数据合并为第三图像数据。

5 10、根据权利要求 9 所述的装置，其中，所述合并单元包括：

第一设置子单元，设置为将所述第一图像数据的透明度参数设置为不透明；

第一合并子单元，设置为合并所述第二图像数据和背景参数不透明的第一图像数据得到以所述第二图像数据为背景的所述第三图像；或

10 第二设置子单元，设置为将所述第二图像数据的透明度参数设置为不透明；

第二合并子单元，设置为合并所述第一图像数据和背景参数不透明的第二图像数据得到以所述第一图像数据为背景的所述第三图像；或

15 第三设置子单元，设置为将所述第一图像数据和所述第二图像数据的透明度参数都设置为不透明；

第三合并子单元，设置为合并调整背景透明度参数后第二图像数据以及所述第一图像数据得到以所述第一图像数据或所述第二图像数据为背景的所述第三图像。

11、根据权利要求 9 所述的装置，所述装置还包括：

20 处理模块，设置为在依据调整背景透明度参数后的第一图像数据和第二图像数据合并为第三图像数据之前，虚化或者删除所述第一图像数据和/或所述第二图像数据背景中的指定事物或人物。

12、根据权利要求 8 所述的装置，所述装置还包括：

25 调整模块，设置为在获取通过摄像设备采集的图像数据之前，调整所述摄像设备的拍摄参数，其中所述拍摄参数包括以下至少之一：

所述摄像设备的取景参数、所述摄像设备的焦距、所述摄像设备的取景范围内拍摄对象的轮廓。

13、根据权利要求 12 所述的装置，其中，所述调整模块包括：
显示单元，设置为在终端的第一预览区域显示所述拍摄对象；
判断单元，设置为判断显示的所述拍摄对象是否满足预设条件；
第二调整单元，设置为在判断结果为否的情况下，调整所述摄像设备的
5 拍摄参数。

14、根据权利要求 8 所述的装置，所述图像数据还包括：所述摄像设备中的第三摄像头采集的第四图像数据，所述第一图像数据、所述第二图像数据以及所述第四图像数据为所述第一摄像头、所述第二摄像头、以及所述第三摄像头同步采集的图像数据；

10 所述装置还包括：

第二合并模块，设置为将同步采集的所述第一图像数据、所述第二图像数据、以及所述第四图像数据合并为所述第三图像数据。

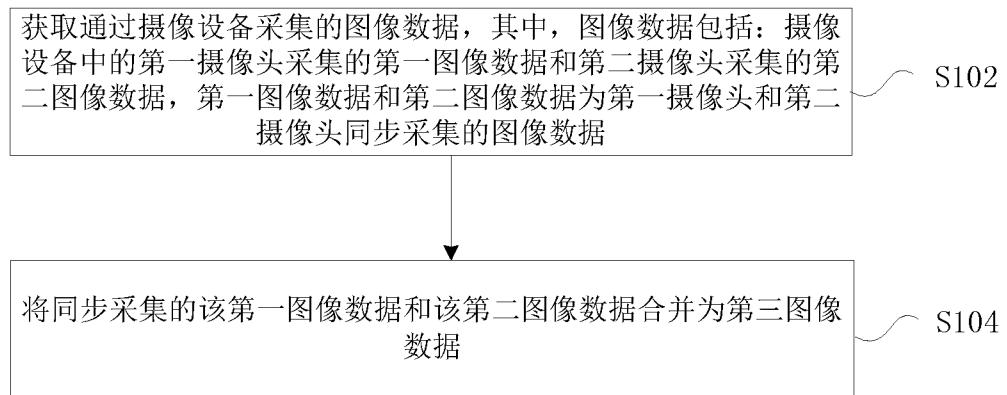


图 1

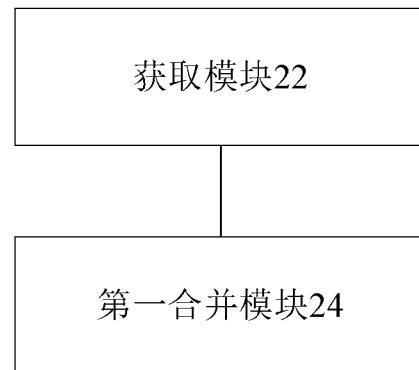


图 2

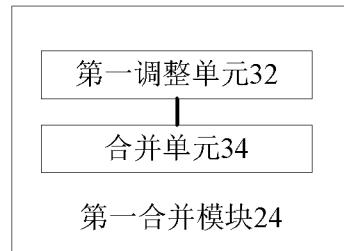


图 3

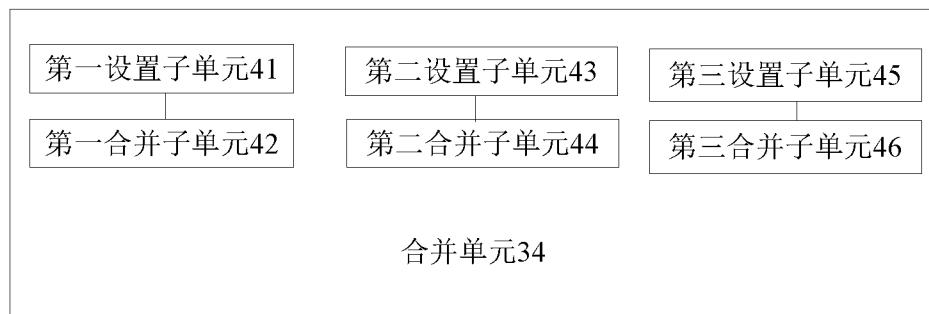


图 4



图 5

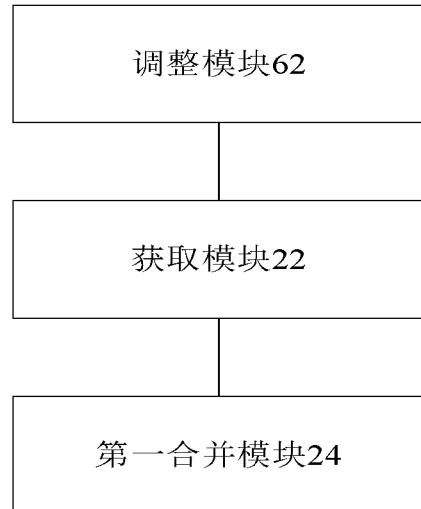


图 6



图 7



图 8

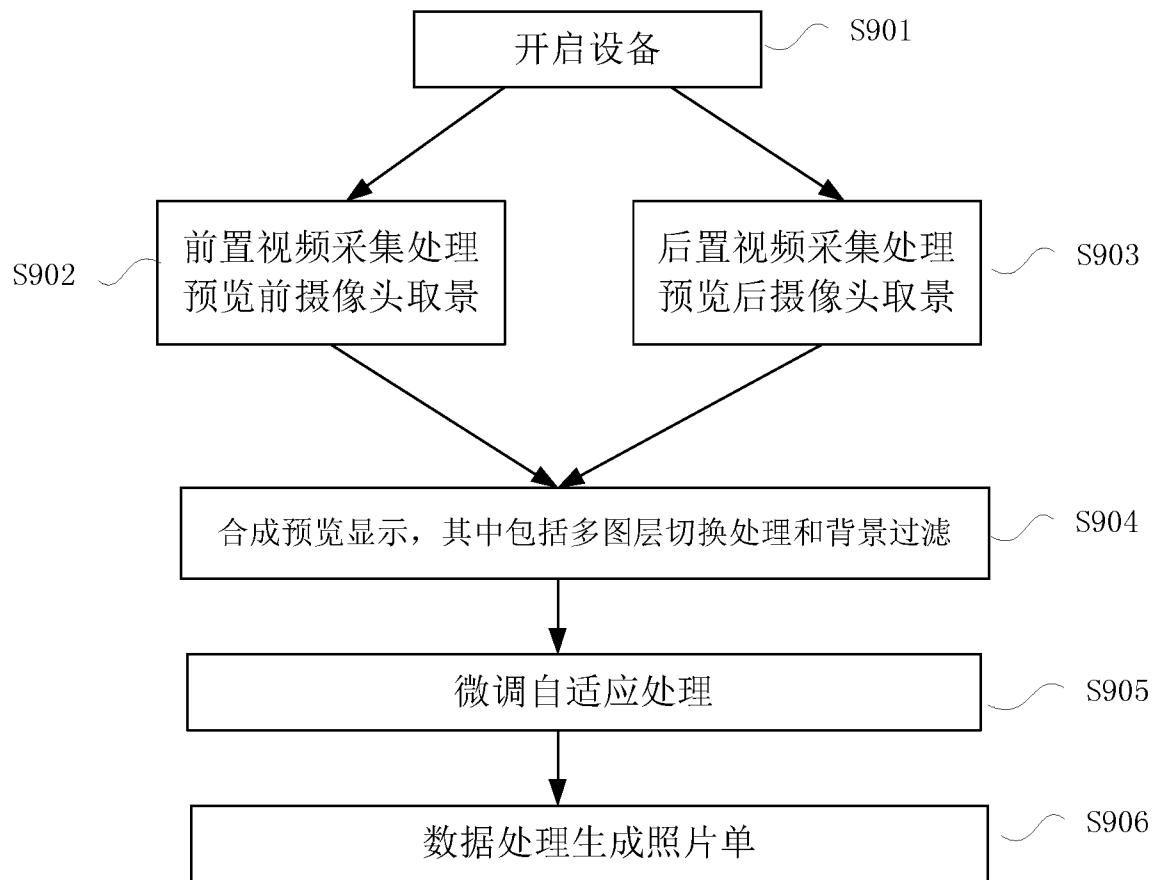


图 9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/093636

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

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

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, fusion, splice, shoot, shot, collect, pick up, acquisition, photograph, photography, at one time, at the same time, simultaneity, synchro, synchronous, pre, post, compose, synthesize, combination, transparence, background

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 103945045 A (LENOVO (BEIJING) CO., LTD.), 23 July 2014 (23.07.2014), description, paragraphs [0073]-[0129]	1-14
X	CN 103024272 A (GUANG DONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CO., LTD.), 03 April 2013 (03.04.2013), description, paragraphs [0023]-[0024] and [0031]-[0034], and figures 1, 5	1-14
X	CN 102938825 A (BEIJING XIAOMI TECHNOLOGY CO., LTD.), 20 February 2013 (20.02.2013), description, paragraphs [0080]-[0096]	1-14
X	CN 103247037 A (LENOVO (BEIJING) CO., LTD.), 14 August 2013 (14.08.2013), description, paragraphs [0061]-[0125]	1-14
X	JP 4309740 B2 (PIONEER ELECTRONIC CORP.), 05 August 2009 (05.08.2009), description, paragraphs [0007]-[0031], and figures 1-3 and 8-9	1-14
X	JP 4366481 B2 (CASIO COMPUTER CO., LTD.), 18 November 2009 (18.11.2009), description, paragraphs [0031]-[0067], and figures 1-4	1-14

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 18 October 2016 (18.10.2016)	Date of mailing of the international search report 07 November 2016 (07.11.2016)
---	--

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 XU, Wei Telephone No.: (86-10) 61648244
--	--

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/093636**C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2014232904 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.), 21 August 2014 (21.08.2014), description, paragraphs [0082] and [0091]-[0098], and figures 2-4	1-14
A	CN 103916582 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.), 09 July 2014 (09.07.2014), the whole document	1-14

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2016/093636

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 103945045 A	23 July 2014	None	
CN 103024272 A	03 April 2013	None	
CN 102938825 A	20 February 2013	WO 2014071840 A1	15 May 2014
		CN 102938825 B	23 March 2016
CN 103247037 A	14 August 2013	None	
JP 4309740 B2	05 August 2009	JP 2005130140 A	19 May 2005
JP 4366481 B2	18 November 2009	JP 2005039451 A	10 February 2005
US 2014232904 A1	21 August 2014	KR 20140104806 A	29 August 2014
		US 9185286 B2	10 November 2015
CN 103916582 A	09 July 2014	US 8922695 B2	30 December 2014
		EP 2779628 A4	11 May 2016
		US 2015085167 A1	26 March 2015
		US 9204039 B2	01 December 2015
		EP 2779628 A1	17 September 2014
		US 2014192212 A1	10 July 2014
		WO 2014106381 A1	10 July 2014

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2016/093636

A. 主题的分类

H04N 5/232 (2006. 01) i; H04M 1/725 (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; H04M

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: 拍摄, 采集, 拍照, 照相, 摄像, 同时, 同步, 前置, 后置, 合成, 融合, 合并, 拼接, 透明, 背景, shoot, shot, collect, pick up, acquisition, photograph, photography, at one time, at the same time, simultaneity, synchro, synchronous, pre, post, compose, synthesize, combination, transparency, background

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 103945045 A (联想北京有限公司) 2014年 7月 23日 (2014 - 07 - 23) 说明书第[0073]-[0129]段	1-14
X	CN 103024272 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2013年 4月 3日 (2013 - 04 - 03) 说明书第[0023]-[0024], [0031]-[0034]段, 图1, 5	1-14
X	CN 102938825 A (北京小米科技有限责任公司) 2013年 2月 20日 (2013 - 02 - 20) 说明书第[0080]-[0096]段	1-14
X	CN 103247037 A (联想北京有限公司) 2013年 8月 14日 (2013 - 08 - 14) 说明书第[0061]-[0125]段	1-14
X	JP 4309740 B2 (PIONEER ELECTRONIC CORP.) 2009年 8月 5日 (2009 - 08 - 05) 说明书第[0007]-[0031]段, 图1-3, 8-9	1-14
X	JP 4366481 B2 (CASIO COMPUTER CO., LTD.) 2009年 11月 18日 (2009 - 11 - 18) 说明书第[0031]-[0067]段, 图1-4	1-14

 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 10月 18日

国际检索报告邮寄日期

2016年 11月 7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

受权官员

许微

传真号 (86-10)62019451

电话号码 (86-10)61648244

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2016/093636

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	US 2014232904 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 2014年 8月 21日 (2014 - 08 - 21) 说明书第[0082], [0091]-[0098]段, 图2-4	1-14
A	CN 103916582 A (华为技术有限公司) 2014年 7月 9日 (2014 - 07 - 09) 全文	1-14

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/093636

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	103945045	A	2014年 7月 23日	无			
CN	103024272	A	2013年 4月 3日	无			
CN	102938825	A	2013年 2月 20日	WO	2014071840	A1	2014年 5月 15日
				CN	102938825	B	2016年 3月 23日
CN	103247037	A	2013年 8月 14日	无			
JP	4309740	B2	2009年 8月 5日	JP	2005130140	A	2005年 5月 19日
JP	4366481	B2	2009年 11月 18日	JP	2005039451	A	2005年 2月 10日
US	2014232904	A1	2014年 8月 21日	KR	20140104806	A	2014年 8月 29日
				US	9185286	B2	2015年 11月 10日
CN	103916582	A	2014年 7月 9日	US	8922695	B2	2014年 12月 30日
				EP	2779628	A4	2016年 5月 11日
				US	2015085167	A1	2015年 3月 26日
				US	9204039	B2	2015年 12月 1日
				EP	2779628	A1	2014年 9月 17日
				US	2014192212	A1	2014年 7月 10日
				WO	2014106381	A1	2014年 7月 10日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)