

(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
2014年7月10日 (10.07.2014)



(10) 国际公布号
WO 2014/106381 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04N 5/232 (2006.01) G02B 13/06 (2006.01)
H04M 1/725 (2006.01) G03B 37/00 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2013/080974
- (22) 国际申请日: 2013年8月7日 (07.08.2013)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201310004832.6 2013年1月7日 (07.01.2013) CN
- (71) 申请人: 华为技术有限公司 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。
- (72) 发明人: 贺真 (HE, Zhen); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。
刘吉林 (LIU, Jilin); 中国广东省深圳市龙岗区坂田

华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 刘扬 (LIU, Yang); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 李腾跃 (LI, Tengyue); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 王栋 (WANG, Dong); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。

(81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, 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。

[见续页]

(54) Title: IMAGE PROCESSING METHOD AND DEVICE

(54) 发明名称: 一种图像处理方法及装置

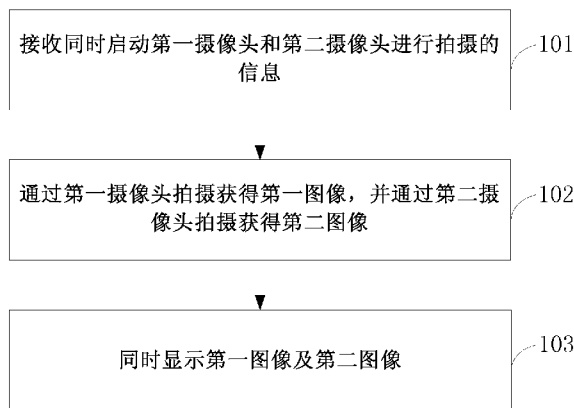


图 1 /Fig.1

101 Receiving information for simultaneously starting a first camera and a second camera to perform photography

102 Photographing via the first camera to obtain a first image, and photographing via the second camera to obtain a second image

103 Simultaneously displaying the first image and the second image

(57) Abstract: Disclosed are an image processing method and device. The image processing method comprises: receiving information for simultaneously starting a first camera and a second camera to perform photography; photographing via the first camera to obtain a first image, and photographing via the second camera to obtain a second image; and simultaneously displaying the first image and the second image. By simultaneously starting two cameras to perform bidirectional photography and simultaneously displaying photographed images of the two cameras, the embodiments of the present invention realize simultaneous capture of a foreground and background image and obtain a panoramic image.

(57) 摘要: 本发明实施例公开了一种图像处理方法及装置。该图像处理方法包括: 接收同时启动第一摄像头和第二摄像头进行拍摄的信息; 通过所述第一摄像头拍摄获得第一图像, 并通过所述第二摄像头拍摄获得第二图像; 同时显示所述第一图像及所述第二图像。本发明实施例通过同时启动两摄像头进行双向拍摄, 并同时显示两摄像头的拍摄图像, 实现了前后场景图像的同时捕捉, 获得了全景图像。



WO 2014/106381 A1



(84) **指定国** (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG,

CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

一种图像处理方法及装置

技术领域

[01] 本发明涉及图像处理技术领域，特别是涉及一种图像处理方法及装置。

背景技术

[02] 随着数码相机、数码摄像机等拍摄设备的普及，以及拍摄装置与便携设备的结合，例如设置有摄像头的手机或 PAD 等，人们越来越多的开始使用拍摄设备或上述便携设备进行图像拍摄和视频录制。

[03] 然而传统的拍摄设备或便携设备上的拍摄装置只能进行单独的前景或后景拍摄，很难同时捕捉前后场景并显示。

[04] 现有技术中，设备上的前、后双摄像头可以进行快速切换，通过及时的切换来实现前后场景的拍摄，从而达到前后 180 度场景的快速捕捉。然而该方法仍然无法实现前后场景图像的同时捕捉。

发明内容

[05] 本发明实施例中提供了一种图像处理方法及装置，能够实现前后场景图像的同时捕捉。

[06] 为了解决上述技术问题，本发明实施例公开了如下技术方案：

[07] 第一方面，提供一种图像处理方法，包括：

[08] 接收同时启动第一摄像头和第二摄像头进行拍摄的信息；

[09] 通过所述第一摄像头拍摄获得第一图像，并通过所述第二摄像头拍摄获得第二图像；

[10] 同时显示所述第一图像及所述第二图像。

[11] 结合上述第一方面，在第一种可能的实现方式中，所述通过所述第一摄像头拍摄获得第一图像，包括：

[12] 获得所述第一摄像头的第一对焦参数；

- [13] 根据所述第一对焦参数通过所述第一摄像头拍摄获得所述第一图像。
- [14] 结合上述第一方面，和/或第一种可能的实现方式，在第二种可能的实现方式中，所述获得所述第一摄像头的第一对焦参数，包括：
- [15] 通过所述第一摄像头获得所述第一图像的预览图像；
- [16] 根据对所述第一图像的预览图像的调焦操作确定所述第一摄像头的第一对焦参数。
- [17] 结合上述第一方面，和/或第一种可能的实现方式，和/或第二种可能的实现方式，在第三种可能的实现方式中，所述同时显示所述第一图像及所述第二图像，包括：
- [18] 确定所述第二图像在所述第一图像中的指定显示区域；
- [19] 在所述第一图像中的所述指定显示区域显示所述第二图像。
- [20] 结合上述第一方面，和/或第一种可能的实现方式，和/或第二种可能的实现方式，和/或第三种可能的实现方式，在第四种可能的实现方式中，所述确定所述第二图像在所述第一图像中的指定显示区域，包括：
- [21] 根据预置算法确定所述第一图像中的重要区域和非重要区域；
- [22] 将所述第一图像中的非重要区域作为所述第二图像在所述第一图像中的指定显示区域。
- [23] 结合上述第一方面，和/或第一种可能的实现方式，和/或第二种可能的实现方式，和/或第三种可能的实现方式，和/或第四种可能的实现方式，在第五种可能的实现方式中，在所述同时显示所述第一图像及所述第二图像之后，所述方法还包括：
- [24] 获取对所述第二图像的拖动轨迹；
- [25] 根据所述拖动轨迹确定所述第二图像的显示位置。
- [26] 结合上述第一方面，和/或第一种可能的实现方式，和/或第二种可能的实现方式，和/或第三种可能的实现方式，和/或第四种可能的实现方式，和/或第五种可能的实现方式，在第六种可能的实现方式中，在所述同时显

示所述第一图像及所述第二图像之后，所述方法还包括：

[27] 获取对所述第一图像和所述第二图像的显示区域的切换操作信息；

[28] 根据所述切换操作信息，互换所述第一图像与所述第二图像的显示区域。

[29] 结合上述第一方面，和/或第一种可能的实现方式，和/或第二种可能的实现方式，和/或第三种可能的实现方式，和/或第四种可能的实现方式，和/或第五种可能的实现方式，和/或第六种可能的实现方式，在第七种可能的实现方式中，在所述同时显示所述第一图像及所述第二图像之后，所述方法还包括：

[30] 获得所述第二图像的边缘区域与所述第二图像所在位置处的所述第一图像的相似度；

[31] 当所述相似度大于等于阈值时，将所述第二图像与所述第一图像合成。

[32] 结合上述第一方面，和/或第一种可能的实现方式，和/或第二种可能的实现方式，和/或第三种可能的实现方式，和/或第四种可能的实现方式，和/或第五种可能的实现方式，和/或第六种可能的实现方式，和/或第七种可能的实现方式，在第八种可能的实现方式中，还包括：

[33] 当所述相似度小于所述阈值时，调整所述第一图像和/或所述第二图像，以增大所述相似度。

[34] 第二方面，提供一种图像处理方法，所述方法应用于具有全景辅助镜头和至少一个摄像头的终端，所述全景辅助镜头用于将所述终端的周围影像反射或折射至所述摄像头的拍摄区域，所述方法包括：

[35] 接收所述全景辅助镜头反射或折射的影像；

[36] 通过所述摄像头对所述全景辅助镜头反射或折射的影像进行拍摄获得图像；

[37] 显示所述拍摄获得的图像。

[38] 结合上述第二方面，在第一种可能的实现方式中，所述通过所述摄像头对所述全景辅助镜头反射或折射的影像进行拍摄获得图像，包括：

- [39] 通过所述摄像头获得所述全景辅助镜头反射或折射影像的预览图像，所述预览图像包括不同角度的多个子预览图像；
- [40] 根据对所述多个子预览图像中任一子预览图像的调焦操作确定所述摄像头的对焦参数；
- [41] 根据所述对焦参数通过所述摄像头对所述全景辅助镜头反射或折射的影像进行拍摄获得图像。
- [42] 结合上述第二方面，和/或第一种可能的实现方式，在第二种可能的实现方式中，所述显示所述拍摄获得的图像，包括：
- [43] 以平面展开的方式连续显示所述拍摄获得的图像；或者，
- [44] 以环形显示方式连续显示所述拍摄获得的图像；或者，
- [45] 将所述拍摄获得的图像划分为不同角度的多个图像，并同时显示所述不同角度的多个图像。
- [46] 结合上述第二方面，和/或第一种可能的实现方式，和/或第二种可能的实现方式，在第三种可能的实现方式中，在所述显示所述拍摄获得的图像之后，所述方法还包括：
- [47] 按照设定的比例对所述拍摄获得的图像进行裁剪；
- [48] 对裁剪后的图像进行保存。
- [49] 第三方面，提供一种图像处理装置，包括：
- [50] 信息接收单元，用于接收同时启动第一摄像头和第二摄像头进行拍摄的信息；
- [51] 图像获取单元，用于通过所述第一摄像头拍摄获得第一图像，并通过所述第二摄像头拍摄获得第二图像；
- [52] 图像输出单元，用于同时显示所述第一图像及所述第二图像。
- [53] 结合上述第三方面，在第一种可能的实现方式中，所述图像获取单元包括：

[54] 参数获取子单元，用于获得所述第一摄像头的第一对焦参数及所述第二摄像头的第二对焦参数；

[55] 图像获取子单元，用于根据所述第一对焦参数通过所述第一摄像头拍摄获得所述第一图像，并根据所述第二对焦参数通过所述第二摄像头拍摄获得所述第二图像。

[56] 结合上述第三方面，和/或第一种可能的实现方式，在第二种可能的实现方式中，所述参数获取子单元包括：

[57] 第一子单元，用于通过所述第一摄像头获得所述第一图像的预览图像；

[58] 第二子单元，用于根据对所述第一图像的预览图像的调焦操作确定所述第一摄像头的第一对焦参数。

[59] 结合上述第三方面，和/或第一种可能的实现方式，和/或第二种可能的实现方式，在第三种可能的实现方式中，所述图像输入单元包括：

[60] 区域确定子单元，用于确定所述第二图像在所述第一图像中的指定显示区域；

[61] 输出子单元，用于输出在所述第一图像中的所述指定显示区域显示所述第二图像。

[62] 结合上述第三方面，和/或第一种可能的实现方式，和/或第二种可能的实现方式，和/或第三种可能的实现方式，在第四种可能的实现方式中，所述区域确定子单元包括：

[63] 第三子单元，用于根据预置算法确定所述第一图像中的重要区域和非重要区域；

[64] 第四子单元，用于将所述第一图像中的非重要区域作为所述第二图像在所述第一图像中的指定显示区域。

[65] 结合上述第三方面，和/或第一种可能的实现方式，和/或第二种可能的实现方式，和/或第三种可能的实现方式，和/或第四种可能的实现方式，在第五种可能的实现方式中，还包括：

[66] 轨迹获取单元，用于获取对所述第二图像的拖动轨迹：

[67] 位置确定单元,用于根据所述拖动轨迹确定所述第二图像的显示位置。

[68] 结合上述第三方面,和/或第一种可能的实现方式,和/或第二种可能的实现方式,和/或第三种可能的实现方式,和/或第四种可能的实现方式,和/或第五种可能的实现方式,在第六种可能的实现方式中,还包括:

[69] 信息获取单元,用于获取对所述第一图像和所述第二图像的显示区域的切换操作信息;

[70] 切换单元,用于根据所述切换操作信息,互换所述第一图像与所述第二图像的显示区域。

[71] 结合上述第三方面,和/或第一种可能的实现方式,和/或第二种可能的实现方式,和/或第三种可能的实现方式,和/或第四种可能的实现方式,和/或第五种可能的实现方式,和/或第六种可能的实现方式,在第七种可能的实现方式中,还包括:

[72] 计算单元,用于获得所述第二图像的边缘区域与所述第二图像所在位置处的所述第一图像的相似度;

[73] 合成单元,用于当所述相似度大于等于阈值时,将所述第二图像与所述第一图像合成。

[74] 调整单元,用于当所述相似度小于所述阈值时,调整所述第一图像和/或所述第二图像,以增大所述相似度。

[75] 第四方面,提供一种图像处理装置,所述装置应用于具有全景辅助镜头和至少一个摄像头的终端,所述全景辅助镜头用于将所述终端的周围影像反射或折射至所述摄像头的拍摄区域,所述装置包括:

[76] 影像接收单元,用于接收所述全景辅助镜头反射或折射的影像;

[77] 图像获取单元,用于通过所述摄像头对所述全景辅助镜头反射或折射的影像进行拍摄获得图像;

[78] 图像输出单元,用于显示所述拍摄获得的图像。

[79] 结合上述第四方面,在第一种可能的实现方式中,所述图像获取单元包括:

[80] 预览子单元，用于通过所述摄像头获得所述全景辅助镜头反射或折射影像的预览图像，所述预览图像包括不同角度的多个子预览图像；

[81] 参数确定子单元，用于根据对所述多个子预览图像中任一子预览图像的调焦操作确定所述摄像头的对焦参数；

[82] 获取子单元，用于根据所述对焦参数通过所述摄像头对所述全景辅助镜头反射或折射的影像进行拍摄获得图像。

[83] 结合上述第四方面，和/或第一种可能的实现方式，在第二种可能的实现方式中，所述图像输出单元，具体用于以平面展开的方式连续显示所述拍摄获得的图像；或者，以环形显示方式连续显示所述拍摄获得的图像；或者，将所述拍摄获得的图像划分为不同角度的多个图像，并同时显示所述不同角度的多个图像。

[84] 结合上述第四方面，和/或第一种可能的实现方式，和/或第二种可能的实现方式，在第三种可能的实现方式中，还包括：

[85] 裁剪单元，用于按照设定的比例对所述拍摄获得的图像进行裁剪；

[86] 保存单元，用于对裁剪后的图像进行保存。

[87] 第五方面，提供一种终端，包括处理器，显示器，存储器，第一摄像头和第二摄像头，所述处理器用于控制所述第一摄像头和所述第二摄像头的工作状态，所述处理器分别与所述显示器及所述存储器相连，所述存储器中存储一组程序代码，且所述处理器用于调用所述存储器中存储的程序代码，用于执行以下操作：

[88] 接收同时启动第一摄像头和第二摄像头进行拍摄的信息；

[89] 通过所述第一摄像头拍摄获得第一图像，并通过所述第二摄像头拍摄获得第二图像；

[90] 所述显示器，用于同时显示所述第一图像及所述第二图像。

[91] 第六方面，提供一种终端，包括处理器，显示器，存储器，全景辅助镜头和至少一个摄像头，所述处理器用于控制所述摄像头的工作状态，所述全景辅助镜头用于将所述终端的周围影像反射或折射至所述摄像头的拍

摄区域，所述处理器分别与所述显示器及所述存储器相连，所述存储器中存储一组程序代码，且所述处理器用于调用所述存储器中存储的程序代码，用于执行以下操作：

[92] 接收所述全景辅助镜头反射或折射的影像；

[93] 通过所述摄像头对所述全景辅助镜头反射或折射的影像进行拍摄获得图像；

[94] 所述显示器，用于显示所述拍摄获得的图像。

[95] 结合上述第六方面，在第一种可能的实现方式中，所述全景辅助镜头位于所述终端的顶部，并与所述终端的顶部弹性连接，所述全景辅助镜头在工作时处于弹起状态，以用于将所述终端的周围影像反射或折射至所述摄像头的拍摄区域。

[96] 本发明实施例通过同时启动两摄像头进行双向拍摄，并同时显示两摄像头的拍摄图像，实现了前后场景图像的同时捕捉，获得了全景图像。

附图说明

[97] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，对于本领域普通技术人员而言，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[98] 图 1 为本发明实施例一种图像处理方法的流程图；

[99] 图 2 为本发明实施例中获得第一图像和第二图像的方法流程图；

[100] 图 3 为本发明实施例中获得用户手动输入的对焦参数的方法流程图；

[101] 图 4 为本发明实施例中同时显示第一图像及第二图像的方法流程图；

[102] 图 5 为图 4 所示实施例中空间分布的示意图；

- [103] 图 6 为图 4 所示实施例中人脸分布的示意图；
- [104] 图 7 为图 4 所示实施例中边缘分布的示意图；
- [105] 图 8 为本发明实施例中确定第二图像位置的方法流程图；
- [106] 图 9 为本发明实施例中切换第一图像和第二图像显示区域的方法流程图；
- [107] 图 10 为本发明实施例中对第一图像和第二图像进行处理的方法流程图；
- [108] 图 11 为本发明实施例另一种图像处理方法流程图；
- [109] 图 12 为图 11 所示实施例中终端的结构示意图；
- [110] 图 13a 为本发明实施例中显示全景图像的第一显示方式示意图；
- [111] 图 13b 为本发明实施例中显示全景图像的第二显示方式示意图；
- [112] 图 14 为本发明实施例中显示全景图像的第三显示方式示意图；
- [113] 图 15 为本发明实施例中对拍摄获得的非平面图像的处理示意图；
- [114] 图 16 为本发明实施例中通过摄像头对全景辅助镜头反射的影像进行拍摄获得图像的方法流程图；
- [115] 图 17a 为本发明实施例中对拍摄获得的图像进行处理的方法流程图；
- [116] 图 17b 为图 17a 所示实施例中对拍摄获得的图像进行裁剪的示意图；
- [117] 图 18 为本发明实施例一种图像处理装置的结构示意图；
- [118] 图 19 为本发明实施例中图像获取单元的结构示意图；
- [119] 图 20 为本发明实施例中图像输入单元的结构示意图；
- [120] 图 21 为本发明实施例另一种图像处理装置的结构示意图；
- [121] 图 22 为本发明实施例一种终端的结构示意图；

[122] 图 23 为本发明实施例另一种终端的结构示意图；

[123] 图 24 为本发明实施例中全景辅助镜头的结构示意图。

具体实施方式

[124] 为了使本技术领域的人员更好地理解本发明实施例中的技术方案，并使本发明实施例的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂，下面结合附图对本发明实施例中技术方案作进一步详细的说明。

[125] 参见图 1，为本发明实施例一种图像处理方法的流程图。

[126] 该方法可以包括：

[127] 步骤 101，接收同时启动第一摄像头和第二摄像头进行拍摄的信息。

[128] 本实施例中，终端，例如手机或 PAD 等，至少包括第一摄像头和第二摄像头，其中，第一摄像头可以是拍摄装置中的前摄像头或后摄像头中的一个，第二摄像头是前摄像头或后摄像头中的另一个，前摄像头为位于与拍摄装置操作界面同侧的摄像头，后摄像头为位于拍摄装置操作界面背面的摄像头。当然，该第一摄像头和第二摄像头还可以是其它位置的摄像头，此处仅为举例。

[129] 该终端可以根据默认设置，在用户开启拍摄应用时自动启动双向拍摄功能，即终端接收同时启动第一摄像头和第二摄像头进行拍摄的信息；也可以是在用户启动拍摄应用时，终端向用户显示多种选择信息，例如开启第一摄像头、开启第二摄像头及开启双向拍摄等信息，终端通过用户对开启双向拍摄信息的选择动作，接收同时启动第一摄像头和第二摄像头进行拍摄的信息。

[130] 步骤 102，通过第一摄像头拍摄获得第一图像，并通过第二摄像头拍摄获得第二图像。

[131] 本发明实施例中，第一摄像头的控制电路与第二摄像头的控制电路可以同时处于工作状态，第一摄像头的成像系统和第二摄像头的成像系统也可以是相互独立的，以便于在终端接收到同时激活第一摄像头和第二摄像头的信息后，可以同时通过第一摄像头拍摄获得第一图像，通过第二摄

像头拍摄获得第二图像。

[132] 步骤 103，同时显示第一图像及第二图像。

[133] 在终端同时获得第一图像和第二图像后，可以在显示屏幕上同时显示第一图像及第二图像。具体可以是对显示屏幕进行区域划分，在第一图像显示区域显示第一图像，在第二图像显示区域显示第二图像；也可以是对第一图像进行全屏显示，并在第一图像的某一区域同时显示第二图像，即实现画中画显示，显示方式有多种，此处不再一一列举。

[134] 本发明实施例通过同时启动两摄像头进行双向拍摄，并同时显示两摄像头的拍摄图像，实现了前后场景图像的同时捕捉，获得了全景图像。

[135] 在本发明的另一实施例中，在通过第一摄像头拍摄获得第一图像，并通过第二摄像头拍摄获得第二图像时，如图 2 所示，该过程可以包括：

[136] 步骤 201，获得第一摄像头的第二对焦参数和第二摄像头的第二对焦参数。

[137] 以第二对焦参数为例，该第二对焦参数可以是第一摄像头按照默认的自动对焦方式获得的对焦参数；也可以是用户手动输入或手动调整对焦后，终端获得的第二对焦参数。第二对焦参数类似，不再赘述。

[138] 其中，如图 3 所示，在终端获得第二对焦参数的方式中，又可以包括：

[139] 步骤 301，通过第一摄像头获得第一图像的预览图像，通过第二摄像头获得第二图像的预览图像。

[140] 第一图像的预览图像和第二图像的预览图像可以分区域同时显示，也可以是第一图像的预览图像全屏显示，第二图像的预览图像在第一图像的预览图像的某一区域进行显示。

[141] 步骤 302，根据用户对第一图像的预览图像的调焦操作确定第一摄像头的第二对焦参数，根据用户对第二图像的预览图像的调焦操作确定第二摄像头的第二对焦参数。

[142] 用户可以直接通过触屏分别对第一图像的预览图像及第二图像的预

览图像进行调焦。当第一图像的预览图像全屏显示，第二图像的预览图像在第一图像的预览图像的某一区域进行显示时，为了便于用户对第二图像的预览图像的调焦操作，在用户对第一图像的预览图像调焦后，用户可以在显示屏上进行滑动操作，终端在对该滑动操作识别后，切换第一图像的预览图像和第二图像的预览图像的显示方式，也即第二图像的预览图像进行全屏显示，第一图像的预览图像在第二图像的预览图像的某一区域进行显示，然后，终端再根据用户对第二图像的预览图像的调焦操作确定第二摄像头的第二对焦参数。

[143] 步骤 202，根据第一对焦参数通过第一摄像头拍摄获得第一图像，并根据第二对焦参数通过第二摄像头拍摄获得第二图像。

[144] 在本发明的另一实施例中，在同时显示第一图像及第二图像时，其一具体实现方式即显示第一图像，并在第一图像的指定显示区域显示第二图像，如图 4 所示，该显示过程具体可以包括：

[145] 步骤 401，确定第二图像在第一图像中的指定显示区域。

[146] 该指定显示区域的确定过程具体可以包括：

[147] 1) 根据预置算法确定第一图像中的重要区域和非重要区域。

[148] 该预置算法可以是现有的算法，或基于空间的分布算法，或基于人脸的分布算法，或基于边缘的分布算法等，例如：

[149] 方式一：基于空间分布

[150] 首先确定第一图像的重要区域、中等区域和非重要区域，若该第一图像为全屏显示，可以确定显示屏的重要区域、中等区域和非重要区域，如图 5 所示，可以将显示屏的显示区域划分为 3×3 个格，中心区域为重要区域，中心区域的外围区域可以根据人眼关注程度划分为中等区域和非重要区域，其中，H 代表重要区域，M 代表中等区域，L 代表非重要区域。该指定显示区域可以是上述中等区域或非重要区域。在显示第二图像时，可以在 M 区域或 L 区域进行显示。

[151] 方式二：基于人脸分布

[152] 首先通过摄像头获取用户的人脸图像，然后将该人脸图像所在的区

域划分为重要区域 (H)，其他区域划分为非重要区域 (L)，如图 6 所示。该指定显示区域可以是非重要区域。若该第一图像为全屏显示，第二图像可以位于非重要区域。

[153] 方式三：基于边缘分布

[154] 首先基于边缘分布算法确定出显著区域 (H) 和边缘区域 (L)，如图 7 所示。该指定显示区域可以是边缘区域。若该第一图像为全屏显示，第二图像可以位于边缘区域。

[155] 方式四，该指定显示区域可以是认为预先设定的。该指定显示区域的大小和形状可以根据需要预先设定，也可以在显示时再进行调整。

[156] 2) 将第一图像中的非重要区域作为第二图像在第一图像中的指定显示区域。

[157] 步骤 402，在第一图像中的指定显示区域显示第二图像。

[158] 在本发明的另一实施例中，在第一图像中的指定显示区域显示第二图像后，如图 8 所示，该方法还可以包括：

[159] 步骤 801，获取用户对第二图像的拖动轨迹。

[160] 若用户需要调整第二图像的显示位置，用户可以点触该第二图像，并在显示屏中拖动该第二图像，终端根据用户对第二图像的点触及拖动操作确定对第二图像的拖动操作信息，然后根据用户手指的触屏位置，可以获得用户拖动的轨迹。

[161] 步骤 802，根据该拖动轨迹确定第二图像的显示位置。

[162] 终端可以在确定拖动轨迹后，根据该拖动轨迹显示第二图像。

[163] 在本发明的另一实施例中，在第一图像中的指定显示区域显示第二图像后，如图 9 所示，该方法还可以包括：

[164] 步骤 901，获取用户对第一图像和第二图像显示区域的切换操作信息。

[165] 该切换操作信息具体可以是用户在第一图像和第二图像之间的滑动

操作，也可以是在用户在第一图像上和第二图像上的连续点击操作等。

[166] 步骤 902，根据该切换操作信息，互换第一图像与第二图像的显示区域。

[167] 互换后即在第一图像的指定显示区域显示第二图像，第二图像可以全屏显示。

[168] 在本发明的另一实施例中，在第一图像中的指定显示区域显示第二图像之后，如图 10 所示，还可以包括：

[169] 步骤 1001，获得第二图像的边缘区域与第二图像所在位置处的第一图像的相似度。

[170] 具体的，可以获取第二图像边缘区域及第二图像所在位置处的第一图像的颜色、边缘、纹理、等特征，然后计算特征之间的相似度。

[171] 步骤 1002，判断相似度是否大于阈值。

[172] 当相似度大于阈值时，表明第二图像边缘与其所在位置处的第一图像的颜色等相同或相近，此时执行步骤 1003；当相似度小于阈值时，可以直接保存第一图像和第二图像，也可以执行步骤 1004。

[173] 步骤 1003，将第二图像与第一图像合成。

[174] 该步骤具体可以是调整第二图像的边缘以及第二图像所在位置处的第一图像的色相、饱和度、对比度、亮度，使得第二图像边缘区域与第一图像之间的差异变小，然后将第二图像的显示边框隐藏或取消，将第二图像与第一图像合成一张图像。

[175] 步骤 1004，调整第一图像和/或第二图像，以增大第二图像的边缘区域与第二图像所在位置处的第一图像的相似度。

[176] 具体的，可以调整第一图像和/或第二图像的颜色、色相、饱和度、对比度、亮度、曲线、色阶等参数中的一个或多个参数，以增大第二图像的边缘区域与第二图像所在位置处的第一图像的相似度，使得第二图像在第一图像中的显示更加自然，风格一致。

[177] 本发明实施例还提供了另外一种图像处理方法。

[178] 参见图 11，为本发明实施例另一种图像处理方法流程图。

[179] 本发明实施例中，如图 12 所示，该终端具有全景辅助镜头 121 和至少一个摄像头 122，该全景辅助镜头 121 可以是设置在终端上的环形反射镜或折射镜头，该全景辅助镜头 121 可以反射或折射该终端的周围影像，该周围影像可以是以终端为中心的 360 度环形影像，该全景辅助镜头 121 与摄像头 122 的位置关系满足该全景辅助镜头 121 可以将该终端周围影像反射或折射至摄像头 122 的拍摄区域。方法可以包括：

[180] 步骤 111，接收全景辅助镜头反射或折射的影像。

[181] 终端可以根据默认设置，在用户开启拍摄应用时自动启动全景拍摄功能，此时，全景辅助镜头向摄像头反射或折射周围影像，该全景辅助镜头为环形反射镜或折射镜头，向摄像头反射或折射 360 度范围的环形影像。

[182] 终端也可以是在用户启动拍摄应用时，向用户显示多种选择信息，例如前景模式、后景模式、360 度全画幅模式等信息，其中，前景模式即只激活终端正面影像捕捉，默认为 3:2，可以根据用户需要进行自定义调整，用于自拍，视频通话等场景；后景模式即只激活终端背面影像捕捉，默认为 3:2，亦可根据用户需要进行自定义调整，用户普通拍照，摄录等场景；360 度全画幅模式即激活 360 度取景影像捕捉，利用全景辅助镜头及单摄像头获得 360 度全景图像。终端通过用户对 360 度全画幅模式的选择动作，接收全景辅助镜头反射的环形影像。

[183] 步骤 112，通过摄像头对全景辅助镜头反射或折射的影像进行拍摄获得图像。

[184] 摄像头对全景辅助镜头反射或折射的环形影像进行拍摄，即可获得全景图像，具体的，可以是以终端为中心的 360 度的全景图像。

[185] 步骤 113，显示拍摄获得的图像。

[186] 在显示全景图像时可以有多种显示方式，例如：

[187] 方式一，如图 13a 所示，可以是将所获得的全景图像以平面展开的方式连续显示，或者，如 13b 所示，将所获得的全景图像以环形方式连续显示，用户可以通过在触摸屏上滑动，连续浏览全景图像；

[188] 方式二，也可以是将全景图像划分为不同角度的多个图像，在显示屏上的不同位置同时显示。例如，如图 14 所示，显示屏中部左方显示终端前方的图像与传统的终端前摄像头拍摄的图像相同，显示屏中部右方显示终端后方的图像与传统的终端后摄像头拍摄的图像相同，显示屏上方显示终端前方 180 度的图像，显示屏下方显示终端后方 180 度的图像。当然也还可以是显示其他不同角度的多个图像。

[189] 在本发明的另一实施例中，在显示拍摄获得的图像之前，还可以包括：

[190] 若通过摄像头对全景辅助镜头反射或折射的环形影像进行拍摄获得的图像为非平面图像，则将该非平面图像处理为平面图像。

[191] 如图 15 所示，若全景辅助镜头 151 为弧形反射镜，则其反射的影像也为弧形影像，拍摄后获得的图像也为扭曲变形的弧形图像 152。在本步骤中，通过现有算法，可以将该弧形图像 152 处理为平面图像 153。然后再显示该平面图像 153。

[192] 在本发明的另一实施例中，通过摄像头对全景辅助镜头反射或折射的环形影像进行拍摄获得图像的过程，如图 16 所示，具体可以包括：

[193] 步骤 161，获得摄像头的对焦参数。

[194] 该对焦参数可以是摄像头按照默认的自动对焦方式获得的对焦参数；也可以是用户手动输入或手动调整对焦后，终端获得的用户手动输入的对焦参数。

[195] 在终端获得用户手动输入的对焦参数的方式中，又可以包括：

[196] 首先，通过摄像头获得全景辅助镜头反射或折射影像的预览图像，该预览图像包括不同角度的多个子预览图像。

[197] 该预览图像中的多个子预览图像可以按照如图 14 所示的方式进行排布。

[198] 然后，根据用户对多个子预览图像中任一子预览图像的调焦操作确定摄像头的对焦参数。

[199] 用户可以在如图 14 所示的方式显示的预览图像中,通过手动对其中一个角度的预览图像进行调焦,来确定摄像头的对焦参数。终端可以根据用户对一个角度的预览图像的调焦操作,实时更新调焦后的其他角度的预览图像。

[200] 无论是上述哪种获得对焦参数的方式,在确定对焦参数时所基于的对焦目标的优选顺序可以是如图 14 所示的显示方式中,首选正后景的预览图像(图中中右位置),其次是正前景的预览图像(图中中左位置),再次是 180 度后景的预览图像(图中上方位置),最后是 180 度前景的预览图像(图中下方位置)。

[201] 步骤 162,根据该对焦参数,通过摄像头对全景辅助镜头反射或折射的环形影像进行拍摄获得图像。

[202] 在本发明的另一实施例中,在显示拍摄获得的图像后,如图 17a 所示,该图像处理方法还可以进一步包括:

[203] 步骤 171,按照预设比例对拍摄获得的图像进行裁剪;

[204] 具体的,可以是按任意比例(如用户拖曳裁剪框所确定的尺寸)或模板比例(如 3:2 横竖,4:3 横竖,16:9 横竖,1:1 等)对 360 度影像进行剪裁,如图 17b 所示,剪裁后的影像可以自动通过算法进行平板化进行后期保存。

[205] 步骤 172,对裁剪后的图像进行保存。

[206] 当然也可以无需裁剪,而直接对 360 度影像进行保存。

[207] 本发明实施例可以应用于数码相机、数码摄像机、以至于专业相机等,以实现更多信息的捕捉。其应用场景可以是电视电影甚至游戏领域,例如可以录制并开放交互式节目、交互式电影,在观看时可以选择旋转看其他不同的角落,并配合头戴式设备,实现真实 4D 的感受;在商务领域,可以集成在智真会议系统,演示,会议等场景下可以实现超越当前智真系统的全画幅会议。

[208] 以上是对本发明方法实施例的描述,下面对实现上述方法的装置进行介绍。

[209] 参见图 18，为本发明实施例一种图像处理装置的结构示意图。

[210] 该装置可以包括：

[211] 信息接收单元 181，用于接收同时启动第一摄像头和第二摄像头进行拍摄的信息；

[212] 图像获取单元 182，用于通过所述第一摄像头拍摄获得第一图像，并通过所述第二摄像头拍摄获得第二图像；

[213] 图像输出单元 183，用于同时显示所述第一图像及所述第二图像。

[214] 本发明实施例中，该装置通过上述单元同时启动两摄像头进行双向拍摄，并同时显示两摄像头的拍摄图像，实现了前后场景图像的同时捕捉，获得了全景图像。

[215] 在另一实施例中，如图 19 所示，图像获取单元可以进一步包括：

[216] 参数获取子单元 191，用于获得所述第一摄像头的第二对焦参数及所述第二摄像头的第二对焦参数；

[217] 图像获取子单元 192，用于根据所述第一对焦参数通过所述第一摄像头拍摄获得所述第一图像，并根据所述第二对焦参数通过所述第二摄像头拍摄获得所述第二图像。

[218] 在另一实施例中，参数获取子单元 191 可以进一步包括：

[219] 第一子单元，用于通过所述第一摄像头获得所述第一图像的预览图像；

[220] 第二子单元，用于根据对所述第一图像的预览图像的调焦操作确定所述第一摄像头的第二对焦参数。

[221] 在本发明的另一实施例中，如图 20 所示，图像输入单元可以进一步包括：

[222] 区域确定子单元 2001，用于确定所述第二图像在所述第一图像中的指定显示区域；

[223] 输出子单元 2002，用于输出在所述第一图像中的所述指定显示区域显示所述第二图像。

[224] 其中，区域确定子单元 2001 又可以包括：

[225] 第三子单元，用于根据预置算法确定所述第一图像中的重要区域和非重要区域；

[226] 第四子单元，用于将所述第一图像中的非重要区域作为所述第二图像在所述第一图像中的指定显示区域。

[227] 在本发明的另一实施例中，该图像处理装置也还可以进一步包括：

[228] 轨迹获取单元，用于获取对所述第二图像的拖动轨迹；

[229] 位置确定单元，用于根据所述拖动轨迹确定所述第二图像的显示位置。

[230] 在本发明的另一实施例中，该图像处理装置也还可以进一步包括：

[231] 信息获取单元，用于获取对所述第一图像和所述第二图像的显示区域的切换操作信息；

[232] 切换单元，用于根据所述切换操作信息，互换所述第一图像与所述第二图像的显示区域。

[233] 在本发明的另一实施例中，该图像处理装置也还可以进一步包括：

[234] 计算单元，用于获得所述第二图像的边缘区域与所述第二图像所在位置处的所述第一图像的相似度；

[235] 合成单元，用于当所述相似度大于等于阈值时，将所述第二图像与所述第一图像合成。

[236] 调整单元，用于当所述相似度小于所述阈值时，调整所述第一图像和/或所述第二图像，以增大所述相似度。

[237] 参见图 21，为本发明实施例另一种图像处理装置的结构示意图。

[238] 该装置应用于具有全景辅助镜头和至少一个摄像头的终端，所述全

景辅助镜头用于将所述终端的周围影像反射或折射至所述摄像头的拍摄区域，所述装置包括：

[239] 影像接收单元 211，用于接收所述全景辅助镜头反射或折射的影像；

[240] 图像获取单元 212，用于通过所述摄像头对所述全景辅助镜头反射或折射的影像进行拍摄获得图像；

[241] 图像输出单元 213，用于显示所述拍摄获得的图像。

[242] 所述图像输出单元 213，具体可以用于以平面展开的方式连续显示所述拍摄获得的图像；或者，以环形显示方式连续显示所述拍摄获得的图像；或者，将所述拍摄获得的图像划分为不同角度的多个图像，并同时显示所述不同角度的多个图像。

[243] 本发明实施例中，该装置通过上述单元即可获得前后场景图像的同时捕捉，获得了全景图像。

[244] 在本发明的另一实施例中，该图像获取单元可以进一步包括：

[245] 预览子单元，用于通过所述摄像头获得所述全景辅助镜头反射或折射影像的预览图像，所述预览图像包括不同角度的多个子预览图像；

[246] 参数确定子单元，用于根据对所述多个子预览图像中任一子预览图像的调焦操作确定所述摄像头的对焦参数；

[247] 获取子单元，用于根据所述对焦参数通过所述摄像头对所述全景辅助镜头反射或折射的影像进行拍摄获得图像。

[248] 在本发明的另一实施例中，该装置还可以包括：

[249] 裁剪单元，用于按照设定的比例对所述拍摄获得的图像进行裁剪；

[250] 保存单元，用于对裁剪后的图像进行保存。

[251] 参见图 22，为本发明实施例一种终端的结构示意图。

[252] 该终端可以包括处理器 221，显示器 222，存储器 223，第一摄像头 224 和第二摄像头 225，所述处理器 221 用于控制所述第一摄像头 224 和

所述第二摄像头 225 的工作状态，所述处理器 221 分别与所述显示器 222 及所述存储器 223 相连，所述存储器 223 中存储一组程序代码，且所述处理器 221 用于调用所述存储器中存储的程序代码，用于执行以下操作：

[253] 接收同时启动第一摄像头 224 和第二摄像头 225 进行拍摄的信息；

[254] 通过所述第一摄像头 224 拍摄获得第一图像，并通过所述第二摄像头 225 拍摄获得第二图像。

[255] 所述显示器 222，用于同时显示所述第一图像及所述第二图像。

[256] 本发明实施例中，该终端通过同时启动两摄像头进行双向拍摄，并同时显示两摄像头的拍摄图像，实现了前后场景图像的同时捕捉，获得了全景图像。

[257] 参见图 23，为本发明实施例另一种终端的结构示意图。

[258] 该终端可以包括处理器 231，显示器 232，存储器 233，全景辅助镜头 23, 4 和至少一个摄像头 235，所述处理器 231 用于控制所述摄像头 235 的工作状态，所述全景辅助镜头 234 用于将所述终端的周围影像反射或折射至所述摄像头 235 的拍摄区域，所述处理器 231 分别与所述显示器 232 及所述存储器 233 相连，所述存储器 233 中存储一组程序代码，且所述处理器 231 用于调用所述存储器 233 中存储的程序代码，用于执行以下操作：

[259] 接收所述全景辅助镜头 234 反射或折射的影像；

[260] 通过所述摄像头 235 对所述全景辅助镜头 233 反射或折射的影像进行拍摄获得图像。

[261] 所述显示器 232，用于显示所述拍摄获得的图像。

[262] 本发明实施例中，该终端通过全景辅助镜头和单个摄像头即可获得前后场景图像的同时捕捉，获得了全景图像。

[263] 在本发明的另一实施例中，如图 24 所示，该全景辅助镜头 241 可以位于所述终端的顶部，并与所述终端的顶部弹性连接，所述全景辅助镜头 241 在工作时处于弹起状态，以用于将所述终端的周围影像反射或折射至所述摄像头 242 的拍摄区域。该全景辅助镜头 241 具体可以是环形凸面镜

243, 也可以是鱼眼镜头 244。其中, 鱼眼镜头是一种焦距极短(如 16mm 或焦距更短)并且视角接近或等于 180° 的镜头, 它是一种极端的广角镜头。

[264] 本领域普通技术人员可以意识到, 结合本文中所公开的实施例描述的各示例的单元及算法步骤, 能够以电子硬件、或者计算机软件和电子硬件的结合来实现。这些功能究竟以硬件还是软件方式来执行, 取决于技术方案的特定应用和设计约束条件。专业技术人员可以对每个特定的应用来使用不同方法来实现所描述的功能, 但是这种实现不应认为超出本发明的范围。

[265] 所属领域的技术人员可以清楚地了解到, 为描述的方便和简洁, 上述描述的系统、装置和单元的具体工作过程, 可以参考前述方法实施例中的对应过程, 在此不再赘述。

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

[267] 所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的, 作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元, 即可以位于一个地方, 或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的。

[268] 另外, 在本发明各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中, 也可以是各个单元单独物理存在, 也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。

[269] 所述功能如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用, 可以存储在一个计算机可读取存储介质中。基于这样的理解, 本发明的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分或者该技术方案

的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中，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）或处理器（processor）执行本发明各个实施例所述方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括：U 盘、移动硬盘、只读存储器（ROM, Read-Only Memory）、随机存取存储器（RAM, Random Access Memory）、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

[270] 以上所述，仅为本发明的具体实施方式，但本发明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发明揭露的技术范围内，可轻易想到变化或替换，都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此，本发明的保护范围应所述以权利要求的保护范围为。

权利要求书

- 1、一种图像处理方法，其特征在于，包括：
接收同时启动第一摄像头和第二摄像头进行拍摄的信息；
通过所述第一摄像头拍摄获得第一图像，并通过所述第二摄像头拍摄获得第二图像；
同时显示所述第一图像及所述第二图像。
- 2、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述通过所述第一摄像头拍摄获得第一图像，包括：
获得所述第一摄像头的第一对焦参数；
根据所述第一对焦参数通过所述第一摄像头拍摄获得所述第一图像。
- 3、根据权利要求2所述的方法，其特征在于，所述获得所述第一摄像头的所述第一对焦参数，包括：
通过所述第一摄像头获得所述第一图像的预览图像；
根据对所述第一图像的预览图像的调焦操作确定所述第一摄像头的所述第一对焦参数。
- 4、根据权利要求1至3中任意一项所述的方法，其特征在于，所述同时显示所述第一图像及所述第二图像，包括：
确定所述第二图像在所述第一图像中的指定显示区域；
在所述第一图像中的所述指定显示区域显示所述第二图像。
- 5、根据权利要求4所述的方法，其特征在于，所述确定所述第二图像在所述第一图像中的指定显示区域，包括：
根据预置算法确定所述第一图像中的重要区域和非重要区域；
将所述第一图像中的非重要区域作为所述第二图像在所述第一图像中的指定显示区域。
- 6、根据权利要求4所述的方法，其特征在于，在所述同时显示所述第一图像及所述第二图像之后，所述方法还包括：
获取对所述第二图像的拖动轨迹；
根据所述拖动轨迹确定所述第二图像的显示位置。

7、根据权利要求4所述的方法，其特征在于，在所述同时显示所述第一图像及所述第二图像之后，所述方法还包括：

获取对所述第一图像和所述第二图像的显示区域的切换操作信息；
根据所述切换操作信息，互换所述第一图像与所述第二图像的显示区域。

8、根据权利要求4所述的方法，其特征在于，在所述同时显示所述第一图像及所述第二图像之后，所述方法还包括：

获得所述第二图像的边缘区域与所述第二图像所在位置处的所述第一图像的相似度；

当所述相似度大于等于阈值时，将所述第二图像与所述第一图像合成。

9、根据权利要求8所述的方法，其特征在于，还包括：

当所述相似度小于所述阈值时，调整所述第一图像和/或所述第二图像，以增大所述相似度。

10、一种图像处理方法，其特征在于，所述方法应用于具有全景辅助镜头和至少一个摄像头的终端，所述全景辅助镜头用于将所述终端的周围影像反射或折射至所述摄像头的拍摄区域，所述方法包括：

接收所述全景辅助镜头反射或折射的影像；

通过所述摄像头对所述全景辅助镜头反射或折射的影像进行拍摄获得图像；

显示所述拍摄获得的图像。

11、根据权利要求10所述的方法，其特征在于，所述通过所述摄像头对所述全景辅助镜头反射或折射的影像进行拍摄获得图像，包括：

通过所述摄像头获得所述全景辅助镜头反射或折射影像的预览图像，所述预览图像包括不同角度的多个子预览图像；

根据对所述多个子预览图像中任一子预览图像的调焦操作确定所述摄像头的对焦参数；

根据所述对焦参数通过所述摄像头对所述全景辅助镜头反射或折射的影像进行拍摄获得图像。

12、根据权利要求 10 所述的方法，其特征在于，所述显示所述拍摄获得的图像，包括：

以平面展开的方式连续显示所述拍摄获得的图像；或者，
以环形显示方式连续显示所述拍摄获得的图像；或者，
将所述拍摄获得的图像划分为不同角度的多个图像，并同时显示所述不同角度的多个图像。

13、根据权利要求 10 至 12 中任意一项所述的方法，其特征在于，在所述显示所述拍摄获得的图像之后，所述方法还包括：

按照设定的比例对所述拍摄获得的图像进行裁剪；
对裁剪后的图像进行保存。

14、一种图像处理装置，其特征在于，包括：

信息接收单元，用于接收同时启动第一摄像头和第二摄像头进行拍摄的信息；

图像获取单元，用于通过所述第一摄像头拍摄获得第一图像，并通过所述第二摄像头拍摄获得第二图像；

图像输出单元，用于同时显示所述第一图像及所述第二图像。

15、根据权利要求 14 所述的装置，其特征在于，所述图像获取单元包括：
参数获取子单元，用于获得所述第一摄像头的第一对焦参数及所述第二摄像头的第二对焦参数；

图像获取子单元，用于根据所述第一对焦参数通过所述第一摄像头拍摄获得所述第一图像，并根据所述第二对焦参数通过所述第二摄像头拍摄获得所述第二图像。

16、根据权利要求 15 所述的装置，其特征在于，所述参数获取子单元包括：

第一子单元，用于通过所述第一摄像头获得所述第一图像的预览图像；
第二子单元，用于根据对所述第一图像的预览图像的调焦操作确定所述第一摄像头的第一对焦参数。

17、根据权利要求 14 至 16 中任意一项所述的装置，其特征在于，所述

图像输入单元包括：

区域确定子单元，用于确定所述第二图像在所述第一图像中的指定显示区域；

输出子单元，用于输出在所述第一图像中的所述指定显示区域显示所述第二图像。

18、根据权利要求 17 所述的装置，其特征在于，所述区域确定子单元包括：

第三子单元，用于根据预置算法确定所述第一图像中的重要区域和非重要区域；

第四子单元，用于将所述第一图像中的非重要区域作为所述第二图像在所述第一图像中的指定显示区域。

19、根据权利要求 17 所述的装置，其特征在于，还包括：

轨迹获取单元，用于获取对所述第二图像的拖动轨迹；

位置确定单元，用于根据所述拖动轨迹确定所述第二图像的显示位置。

20、根据权利要求 17 所述的装置，其特征在于，还包括：

信息获取单元，用于获取对所述第一图像和所述第二图像的显示区域的切换操作信息；

切换单元，用于根据所述切换操作信息，互换所述第一图像与所述第二图像的显示区域。

21、根据权利要求 17 所述的装置，其特征在于，还包括：

计算单元，用于获得所述第二图像的边缘区域与所述第二图像所在位置处的所述第一图像的相似度；

合成单元，用于当所述相似度大于等于阈值时，将所述第二图像与所述第一图像合成。

调整单元，用于当所述相似度小于所述阈值时，调整所述第一图像和/或所述第二图像，以增大所述相似度。

22、一种图像处理装置，其特征在于，所述装置应用于具有全景辅助镜头和至少一个摄像头的终端，所述全景辅助镜头用于将所述终端的周围影像

反射或折射至所述摄像头的拍摄区域，所述装置包括：

影像接收单元，用于接收所述全景辅助镜头反射或折射的影像；

图像获取单元，用于通过所述摄像头对所述全景辅助镜头反射或折射的影像进行拍摄获得图像；

图像输出单元，用于显示所述拍摄获得的图像。

23、根据权利要求 22 所述的装置，其特征在于，所述图像获取单元包括：

预览子单元，用于通过所述摄像头获得所述全景辅助镜头反射或折射影像的预览图像，所述预览图像包括不同角度的多个子预览图像；

参数确定子单元，用于根据对所述多个子预览图像中任一子预览图像的调焦操作确定所述摄像头的对焦参数；

获取子单元，用于根据所述对焦参数通过所述摄像头对所述全景辅助镜头反射或折射的影像进行拍摄获得图像。

24、根据权利要求 22 所述的装置，其特征在于，

所述图像输出单元，具体用于以平面展开的方式连续显示所述拍摄获得的图像；或者，以环形显示方式连续显示所述拍摄获得的图像；或者，将所述拍摄获得的图像划分为不同角度的多个图像，并同时显示所述不同角度的多个图像。

25、根据权利要求 22 至 24 中任意一项所述的装置，其特征在于，还包括：

裁剪单元，用于按照设定的比例对所述拍摄获得的图像进行裁剪；

保存单元，用于对裁剪后的图像进行保存。

26、一种终端，其特征在于，包括处理器，显示器，存储器，第一摄像头和第二摄像头，所述处理器用于控制所述第一摄像头和所述第二摄像头的工作状态，所述处理器分别与所述显示器及所述存储器相连，所述存储器中存储一组程序代码，且所述处理器用于调用所述存储器中存储的程序代码，用于执行以下操作：

接收同时启动第一摄像头和第二摄像头进行拍摄的信息；

通过所述第一摄像头拍摄获得第一图像，并通过所述第二摄像头拍摄获得第二图像；

所述显示器，用于同时显示所述第一图像及所述第二图像。

27、一种终端，其特征在于，包括处理器，显示器，存储器，全景辅助镜头和至少一个摄像头，所述处理器用于控制所述摄像头的工作状态，所述全景辅助镜头用于将所述终端的周围影像反射或折射至所述摄像头的拍摄区域，所述处理器分别与所述显示器及所述存储器相连，所述存储器中存储一组程序代码，且所述处理器用于调用所述存储器中存储的程序代码，用于执行以下操作：

接收所述全景辅助镜头反射或折射的影像；

通过所述摄像头对所述全景辅助镜头反射或折射的影像进行拍摄获得图像；

所述显示器，用于显示所述拍摄获得的图像。

28、根据权利要求 27 所述的终端，其特征在于，所述全景辅助镜头位于所述终端的顶部，并与所述终端的顶部弹性连接，所述全景辅助镜头在工作时处于弹起状态，以用于将所述终端的周围影像反射或折射至所述摄像头的拍摄区域。

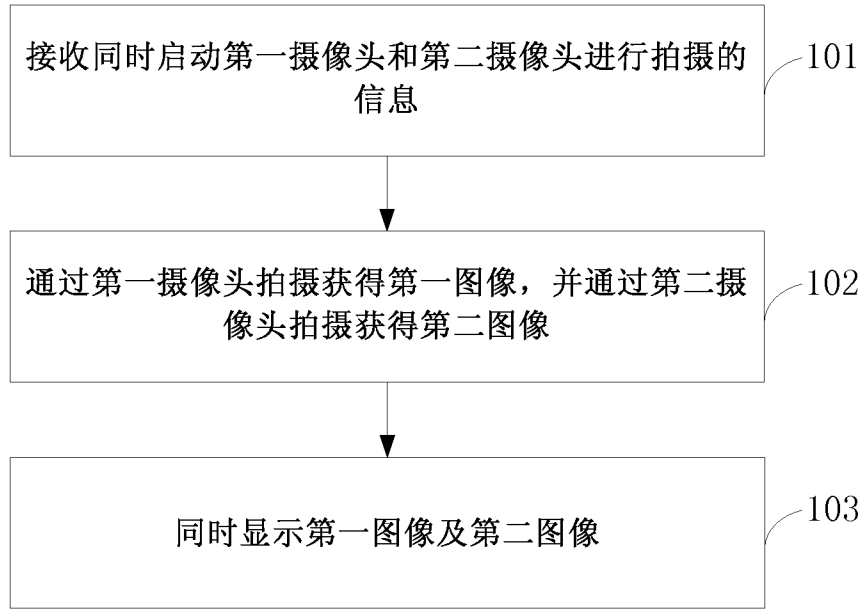


图 1

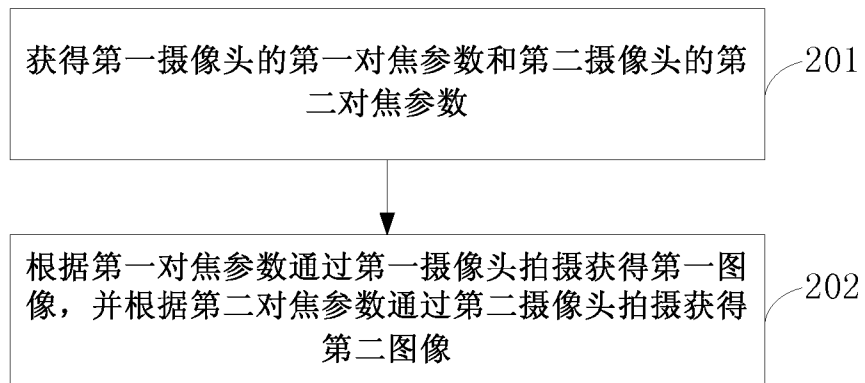


图 2

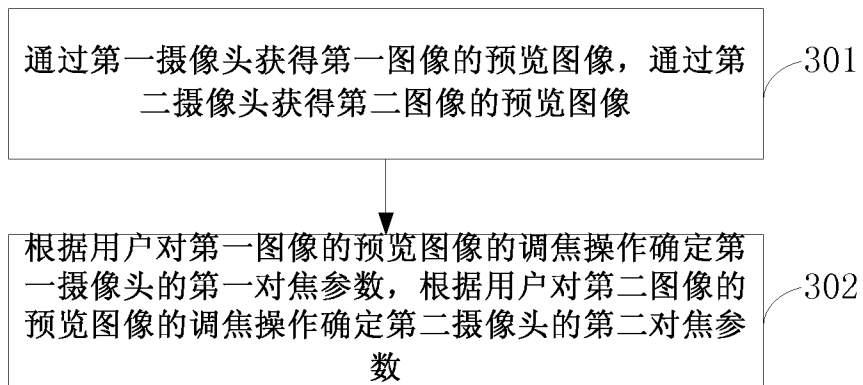


图 3

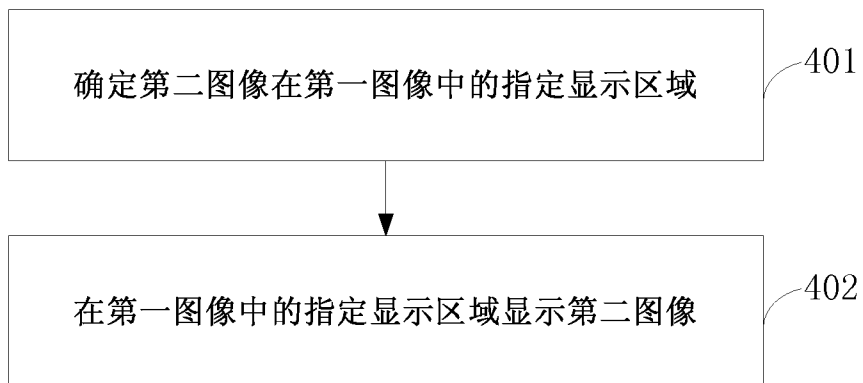


图 4

L	M	L
M	H	M
L	M	L

图 5

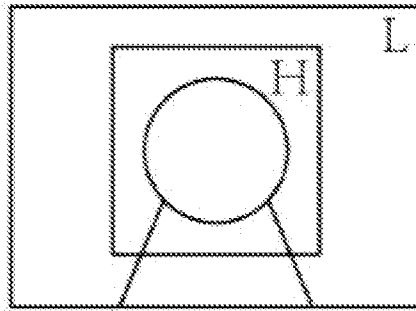


图 6

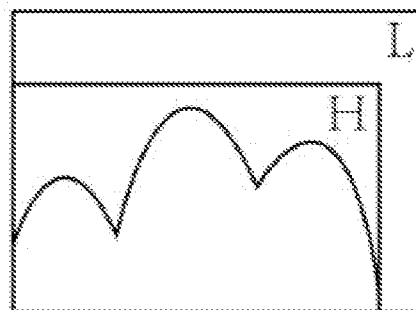


图 7

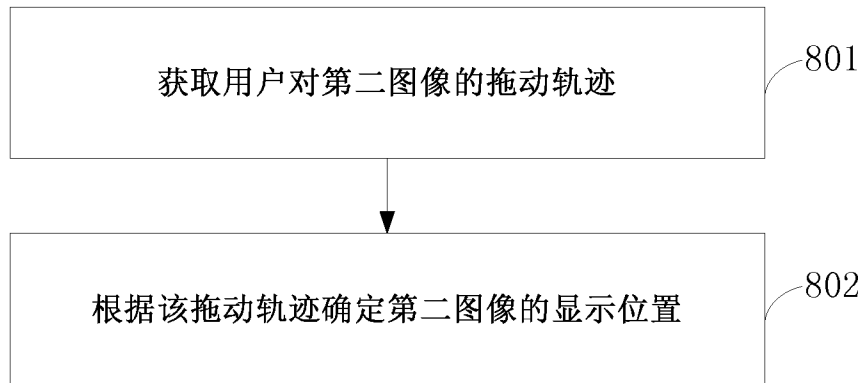


图 8

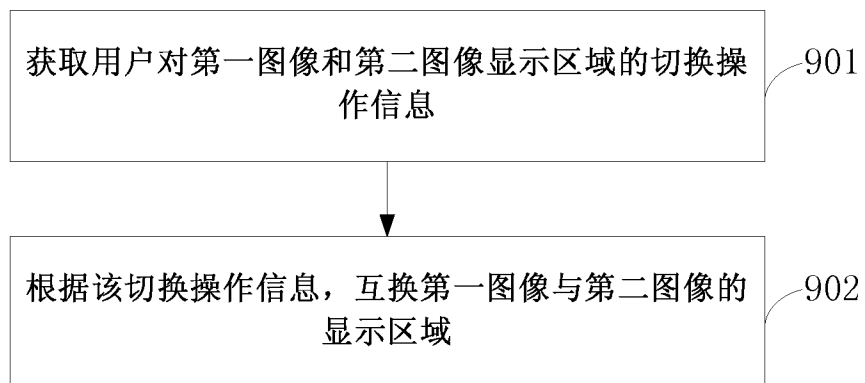


图 9

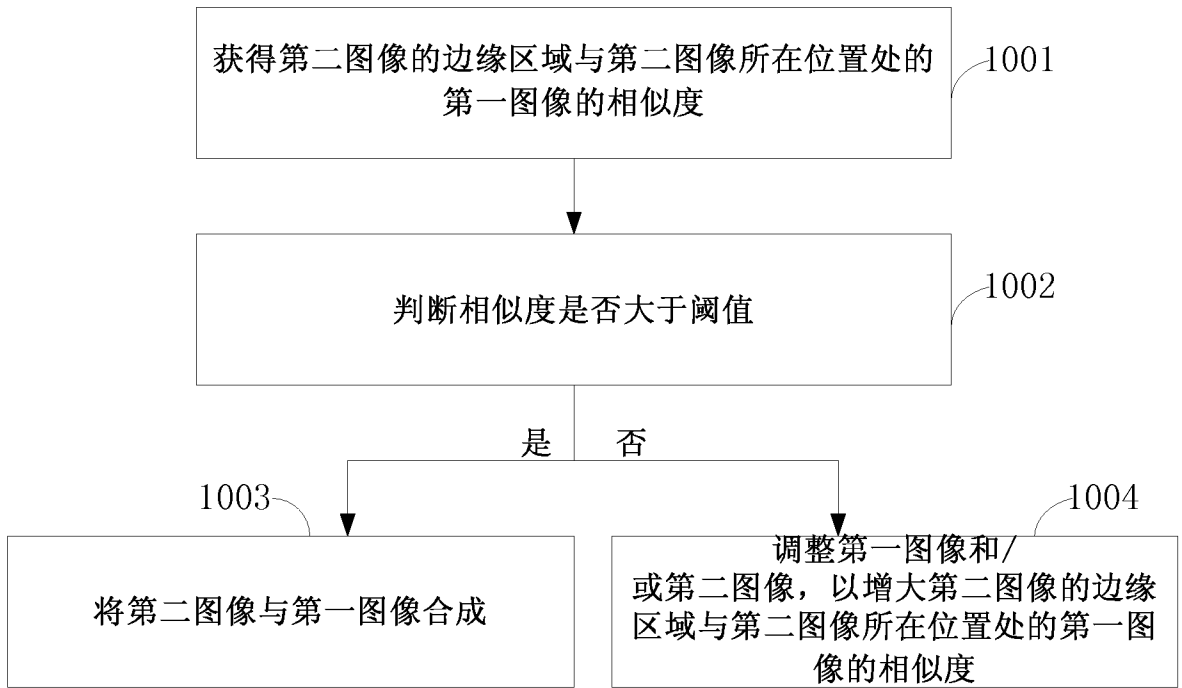


图 10

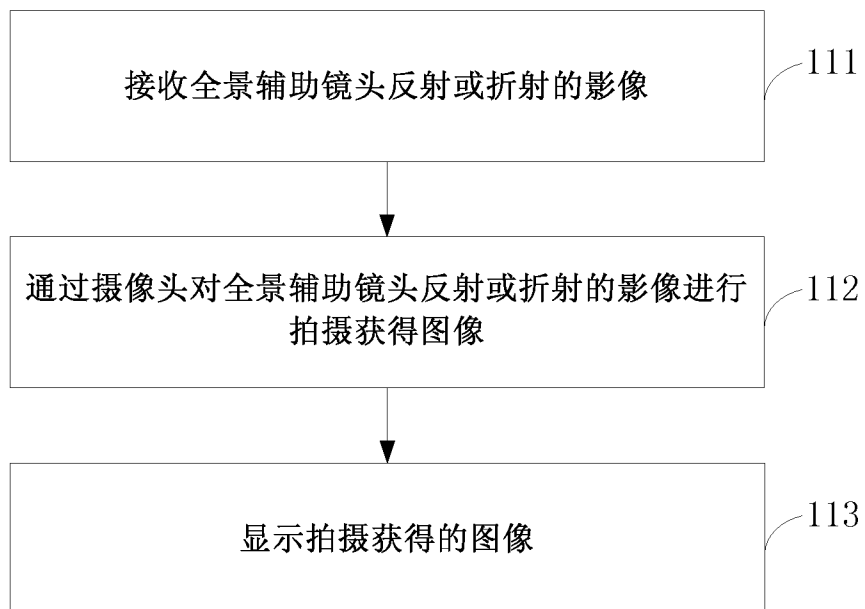


图 11

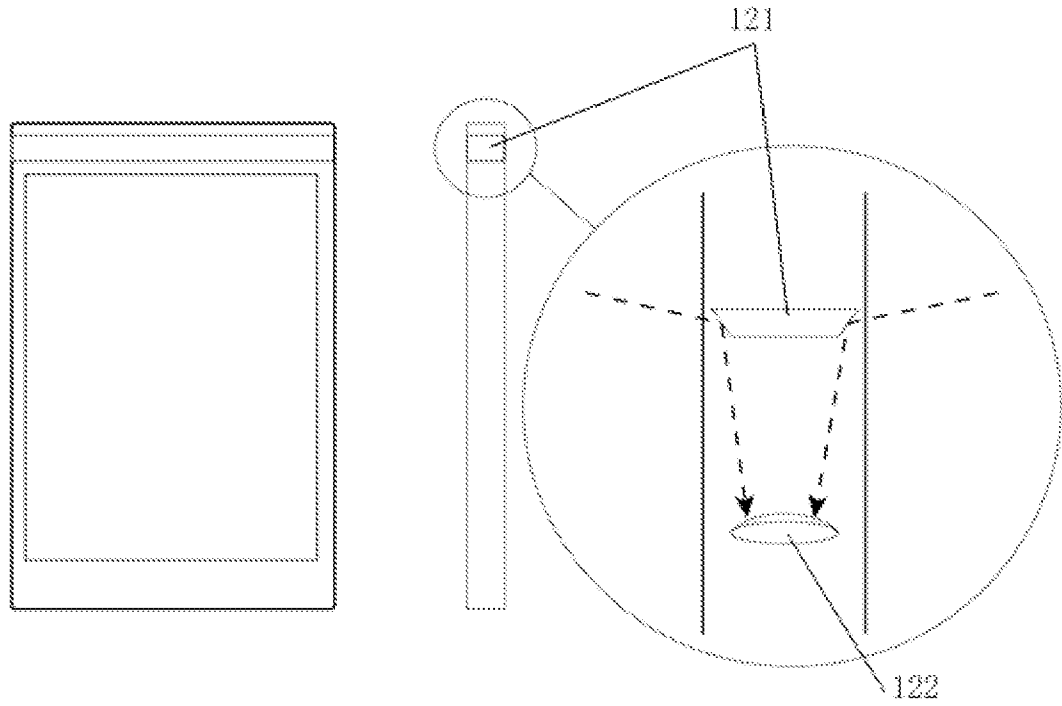


图 12

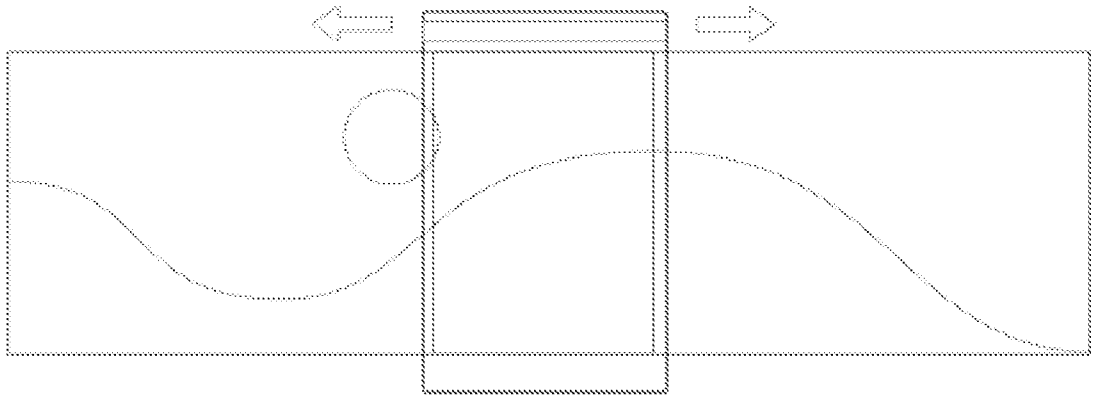


图 13a

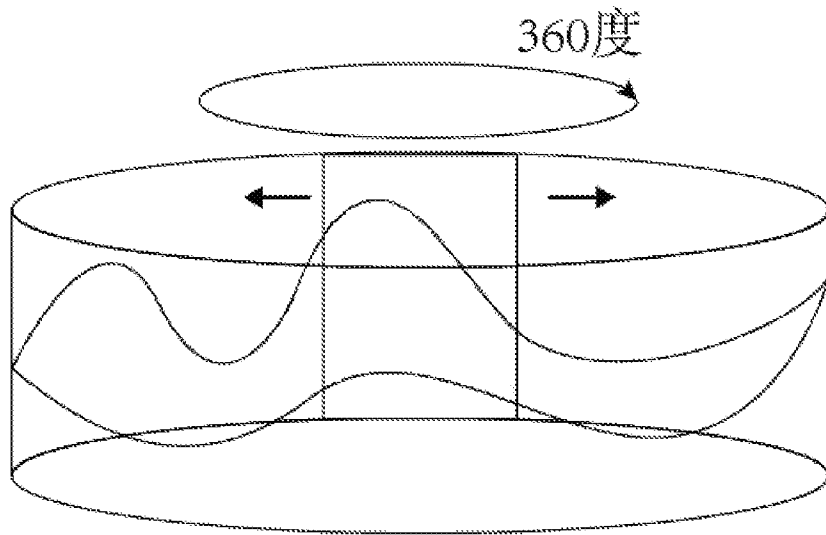


图 13b

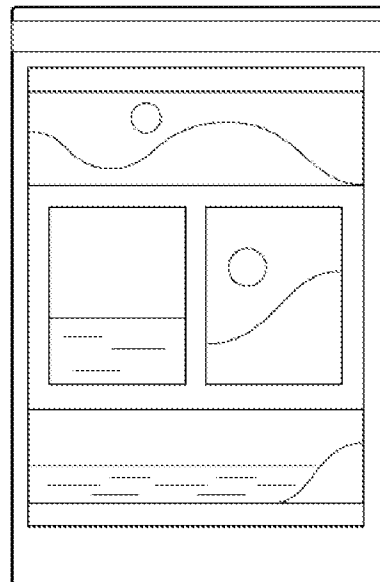


图 14

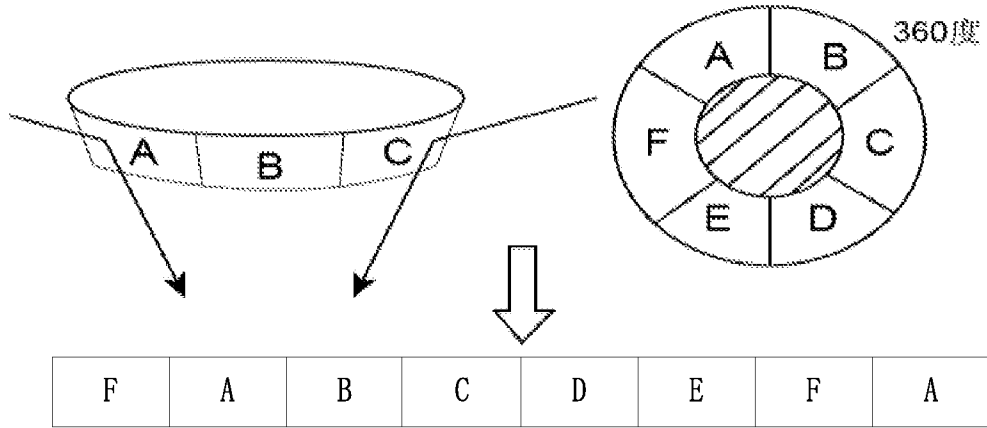


图 15

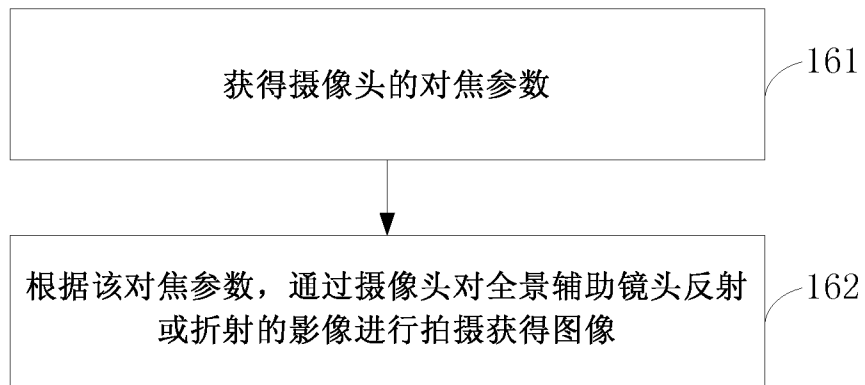


图 16

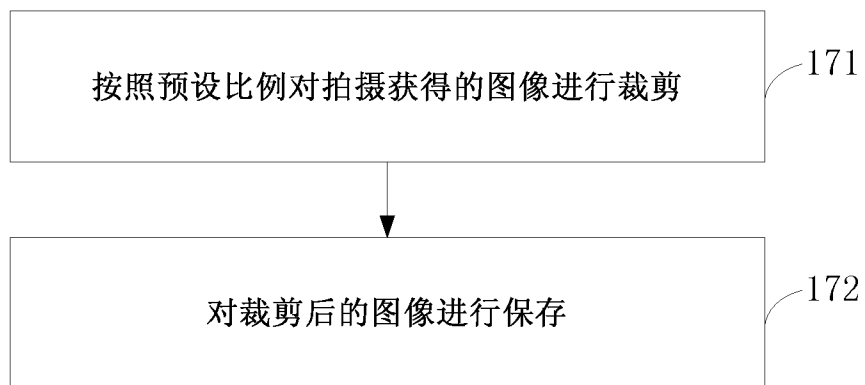


图 17a

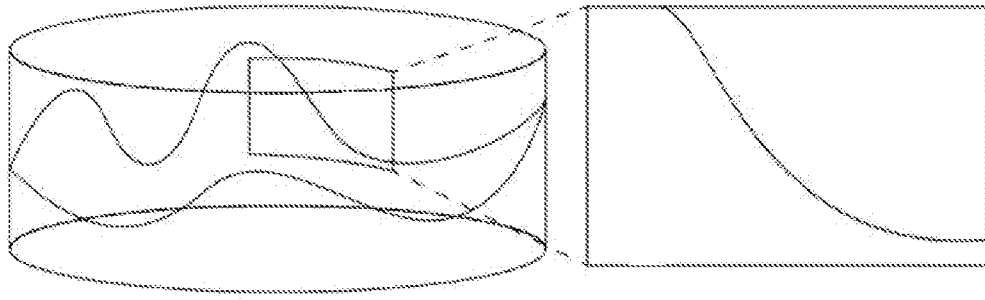


图 17b

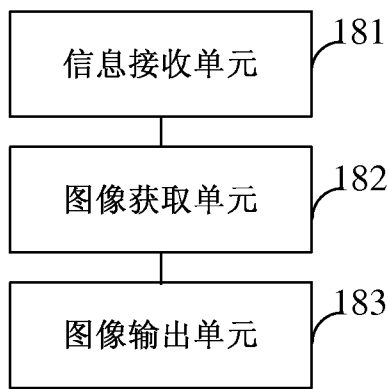


图 18

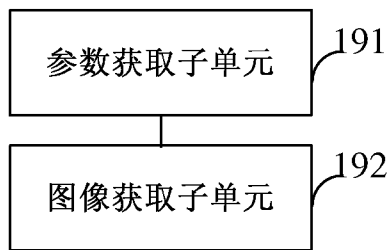


图 19

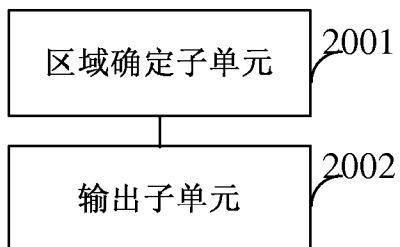


图 20

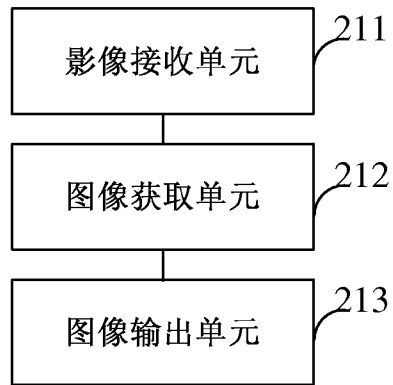


图 21

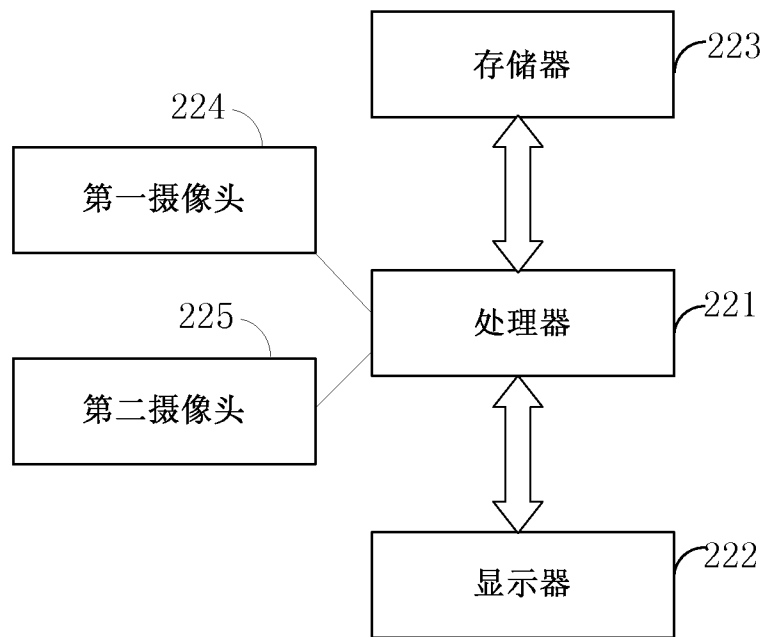


图 22

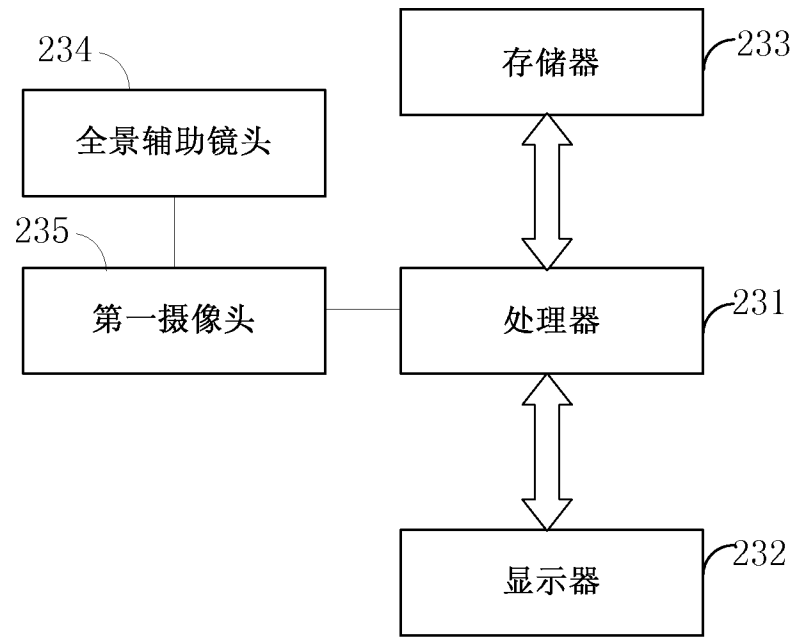


图 23

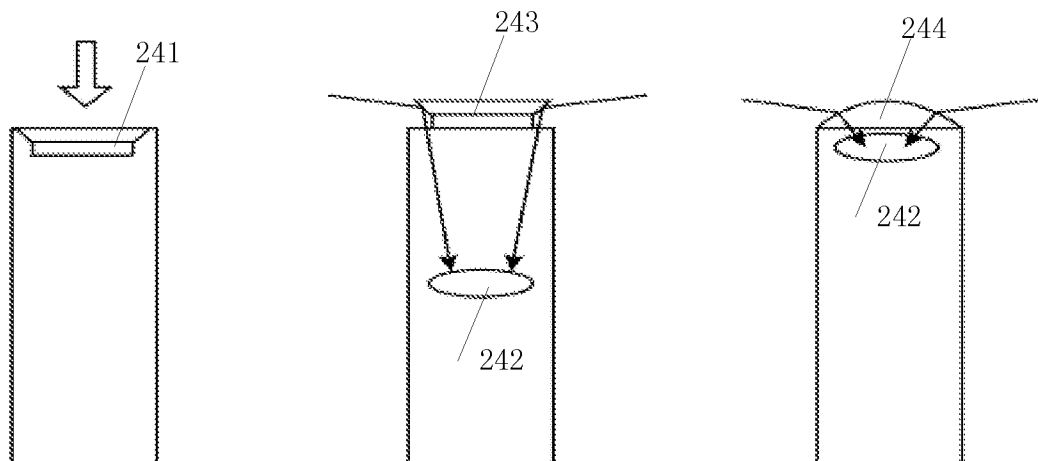


图 24

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2013/080974

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

I: Claims 1-9, 14-21 and 26 relate to simultaneously controlling two cameras to shoot pictures;

II: Claims 10-13, 22-25 and 27-28 relate to shooting panoramic pictures by using panoramic-supported lens.

Independent claims (1, 14, 26) of the first invention and independent claims (10,22, 27) of the second invention do not share a same or corresponding technical feature, and thus do not share a same or corresponding special technical feature. The two inventions do not belong to a single general inventive concept and thus do not meet the requirements of unity as defined in PCT Rule 13.1 and 13.2.

1. As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3. As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4. No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on protest

- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2013/080974

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

See the extra sheet

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)

IPC: H04N, G06T, G03B, G02B

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)

WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI: shoot, mobile terminal, mobile phone, second, front, forward, back, dual, camera, pickup, mobile, portable, panorama, omnidirectional, reflect+, refract+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 102055834 A (TCL CORPORATION), 11 May 2011 (11.05.2011), description, paragraphs 0016-0023, claims 1-4, and figures 1-2	1-9, 14-21, 26
X	CN 102185965 A (HUIZHOU TCL MOBILE COMMUNICATION CO., LTD.), 14 September 2011 (14.09.2011), description, paragraphs 0023-0028, and 0043-0049, and figures 2-4	1-9, 14-21, 26
A	CN 101841662 A (HUAWEI DEVICE CO., LTD.), 22 September 2010 (22.09.2010), the whole document	1-9, 14-21, 26
A	US 2011058053 A1 (PANTECH CO., LTD.), 10 March 2011 (10.03.2011), the whole document	1-9, 14-21, 26
X	CN 1878241 A (ZHEJIANG UNIVERSITY OF TECHNOLOGY), 13 December 2006 (13.12.2006), abstract, description, page 5, paragraph 4, claims 1, 8 and 10, and figures 2 and 15-19	10-13, 22-25, 27-28
X	US 2012162393 A1 (SONY CORP.), 28 June 2012 (28.06.2012), description, paragraphs 0053-0070, and figures 5-10	10-13, 22-25, 27-28
A	CN 102495460 A (FUDAN UNIVERSITY), 13 June 2012 (13.06.2012), the whole document	10-13, 22-25, 27-28

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

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

Date of the actual completion of the international search
21 October 2013 (21.10.2013)

Date of mailing of the international search report
21 November 2013 (21.11.2013)

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
ZHANG, Ligu
Telephone No.: (86-10) **61648239**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2013/080974

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 102055834 A	11.05.2011	None	
CN 102185965 A	14.09.2011	None	
CN 101841662 A	22.09.2010	None	
US 2011058053 A1	10.03.2011	KR 20110026783 A	16.03.2011
		US 2013222636 A1	29.08.2013
CN 1878241 A	13.12.2006	None	
US 2012162393 A1	28.06.2012	JP 2012134833 A	12.07.2012
		CN 102572494 A	11.07.2012
CN 102495460 A	13.06.2012	None	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2013/080974

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N 5/232 (2006.01) i

H04M 1/725 (2006.01) i

G02B 13/06 (2006.01) i

G03B 37/00 (2006.01) i

A. 主题的分类		
见附加页		
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)		
IPC: H04N, G06T, G03B, G02B		
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))		
WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI: 第二,前,后,双,摄像头,拍摄,移动终端,手机,全景,全方位,反射,折射,second, front, forward, back, dual, camera, pickup, mobile, portable, panorama, omnidirectional, reflect+, refract+.		
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 102055834 A (TCL 集团股份有限公司) 11.5 月 2011 (11.05.2011) 说明书第 0016-0023 段, 权利要求 1-4, 附图 1-2)	1-9, 14-21, 26
X	CN 102185965 A (惠州 TCL 移动通信有限公司) 14.9 月 2011 (14.09.2011) 说明书第 0023-0028 段, 0043-0049 段, 附图 2-4	1-9, 14-21, 26
A	CN 101841662 A (华为终端有限公司) 22.9 月 2010 (22.09.2010) 全文	1-9, 14-21, 26
A	US 2011058053 A1 (PANTECH CO., LTD.) 10.3 月 2011 (10.03.2011) 全文	1-9, 14-21, 26
X	CN 1878241 A (浙江工业大学) 13.12 月 2006 (13.12.2006) 说明书摘要, 说明书第 5 页第 4 段, 权利要求 1, 8, 10, 附图 2, 15-19	10-13, 22-25, 27-28
X	US 2012162393 A1 (SONY CORP.) 28.6 月 2012 (28.06.2012) 说明书第 0053-0070 段, 附图 5-10	10-13, 22-25, 27-28
A	CN 102495460 A (复旦大学) 13.6 月 2012 (13.06.2012) 全文	10-13, 22-25, 27-28
<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。		
* 引用文件的具体类型:		“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件
“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件		“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性
“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利		“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性
“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)		“&” 同族专利的文件
“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件		
“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件		
国际检索实际完成的日期 21.10 月 2013 (21.10.2013)	国际检索报告邮寄日期 21.11 月 2013 (21.11.2013)	
ISA/CN 的名称和邮寄地址: 中华人民共和国国家知识产权局 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088 传真号: (86-10)62019451	受权官员 张立国 电话号码: (86-10) 61648239	

第II栏 某些权利要求被认为是不能检索的意见(续第1页第2项)

根据条约第17条(2)(a), 对某些权利要求未做国际检索报告的理由如下:

1. 权利要求:
因为它们涉及不要求本单位进行检索的主题, 即:

2. 权利要求:
因为它们涉及国际申请中不符合规定的要求的部分, 以致不能进行任何有意义的国际检索,
具体地说:

3. 权利要求:
因为它们是从属权利要求, 并且没有按照细则6.4(a)第2句和第3句的要求撰写。

第III栏 缺乏发明单一性的意见(续第1页第3项)

本国际检索单位在该国际申请中发现多项发明, 即:

I: 权利要求1-9, 14-21, 26 涉及同时控制两个摄像头进行图像拍摄;

II: 权利要求10-13, 22-25, 27-28 涉及通过全景辅助镜头进行全景图像拍摄。

其中第一项发明的独立权利要求(1, 14, 26)与第二项发明的独立权利要求(10, 22, 27)之间不具备相同或相应的技术特征, 因而不具备相同或相应的特定技术特征, 两项发明不属于一个总的发明构思, 不符合PCT细则第13.1和13.2款规定的单一性要求。

1. 由于申请人按时缴纳了被要求缴纳的全部附加检索费, 本国际检索报告涉及全部可作检索的权利要求。
2. 由于无需付出有理由要求附加费的劳动即能对全部可检索的权利要求进行检索, 本单位未通知缴纳任何附加费。
3. 由于申请人仅按时缴纳了部分被要求缴纳的附加检索费, 本国际检索报告仅涉及已缴费的那些权利要求。
具体地说, 是权利要求:

4. 申请人未按时缴纳被要求缴纳的附加检索费。因此, 本国际检索报告仅涉及权利要求书中首先提及的发明; 包含该发明的权利要求是:

关于异议的说明: 申请人缴纳了附加检索费, 同时提交了异议书, 适用时, 缴纳了异议费。
 申请人缴纳了附加检索费, 同时提交了异议书, 但未在通知书规定的时间期限内缴纳异议费。
 缴纳附加检索费时未提交异议书。

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2013/080974

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN 102055834 A	11.05.2011	无	
CN 102185965 A	14.09.2011	无	
CN 101841662 A	22.09.2010	无	
US 2011058053 A1	10.03.2011	KR 20110026783 A	16.03.2011
		US 2013222636 A1	29.08.2013
CN 1878241 A	13.12.2006	无	
US 2012162393 A1	28.06.2012	JP 2012134833 A	12.07.2012
		CN 102572494 A	11.07.2012
CN 102495460 A	13.06.2012	无	

A. 主题的分类

H04N 5/232 (2006.01) ;

H04M 1/725 (2006.01) ;

G02B 13/06 (2006.01) ;

G03B 37/00 (2006.01) ;