

(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
2013年10月24日 (24.10.2013)



(10) 国际公布号
WO 2013/155804 A1

- (51) 国际专利分类号:
G03B 37/00 (2006.01) H04N 13/02 (2006.01)
G03B 35/04 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2012/078754
- (22) 国际申请日: 2012年7月17日 (17.07.2012)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201210118607.0 2012年4月20日 (20.04.2012) CN
- (71) 申请人(对除美国外的所有指定国): 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; 及
- (75) 发明人/申请人(仅对美国): 谢晋强 (XIE, Jinqiang) [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, 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, KM, 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, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, 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, 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, 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))

[见续页]

(54) Title: PHOTOGRAPH SHOOTING METHOD AND ELECTRONIC DEVICE

(54) 发明名称: 一种照片拍摄方法及电子设备

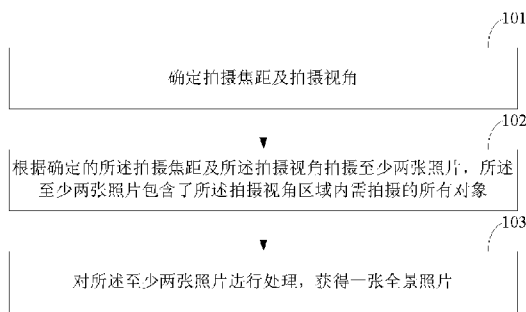


图 1 / Fig. 1

- 101 Determine a shooting focal distance and a shooting visual angle
- 102 Shoot at least two photographs, comprising all to-be-shot objects in a region of the shooting visual angle, according to the shooting focal distance and the shooting visual angle which are determined
- 103 Process the at least two photographs to obtain a panoramic photograph

(57) Abstract: A photograph shooting method and a corresponding device. The method comprises: determining a shooting focal distance and a shooting visual angle (101); shooting at least two photographs, comprising all to-be-shot objects in a region of the shooting visual angle, according to the shooting focal distance and the shooting visual angle which are determined (102); and processing the at least two photographs to obtain a panoramic photograph (103). Another photograph shooting method and a corresponding device. The method comprises: determining a shooting focal distance and an initial position of a shooting lens; determining two shooting positions used for obtaining two photographs of a three-dimensional photograph according to the initial position of the shooting lens; shooting one photograph at each of the two shooting positions; and processing the two shot photographs to obtain a three-dimensional photograph.

(57) 摘要: 一种照片拍摄的方法及相应的设备, 其中方法包括: 确定拍摄焦距及拍摄视角(101); 根据确定的拍摄焦距及拍摄视角拍摄至少两张照片, 至少两张照片包含了拍摄视角区域内需拍摄的所有对象(102); 对至少两张照片进行处理, 获得一张全景照片(103)。另一种照片拍摄的方法及相应的设备, 其中方法包括: 确定拍摄焦距及拍摄镜头的初始位置; 根据拍摄镜头的初始位置确定用于获得三

维照片的两张照片的两个拍摄位置; 在两个拍摄位置分别拍摄一张照片; 对拍摄的两张照片进行处理, 获得一张三维照片。



WO 2013/155804 A1

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

一种照片拍摄方法及电子设备

技术领域

本发明涉及通信领域，特别涉及一种照片拍摄方法及电子设备。

5

背景技术

对于手机或者其它具有拍摄镜头的设备来说，其焦距可能是固定的，这种情况下，其拍摄视角也是固定的。通过数码变焦，可以相对的改变其视角大小，当视角变大时，成像的区域变大，但是所成的像中的各个对象较小；
10 当视角变小时，成像的区域变小，所成的像中的对象也会相应变大。此外，即使可以通过变焦改变拍摄视角，其拍摄视角的变化也是有限的。

针对以上镜头的特点，可以总结手机镜头或者拍照系统存在以下不足：

1、手机固定时，拍摄不到视角以外的景象。

手机固定时，即手机位置保持不变时，其拍照的区域有限，在焦距一定
15 的时候，视角以外的景物拍摄看不到，即使通过变焦扩大视角，但限于变焦的区域有限，可能仍然有一些景物拍摄不到，即使拍摄到了，其显示在照片上也比较小，可能不够清晰。

2、手机不能直接拍摄全景照片。

对于目前具有全景拍照功能的手机，在拍摄全景照片时，一般是手动旋
20 转手机在连续的方位上拍摄几张照片，然后利用手机内部的软件进行全景照片合成。这种方式的缺陷是，在拍照操作过程中，会有人为因素影响，这样可能导致几张照片上的景象无法严密衔接，或者景象有较大重叠、割裂等现象，不管是哪种现象，都会影响全景照片的质量。

3、手机一般只有单个镜头（不包括前置镜头），无法拍摄三维（3D，
25 Three Dimensions）照片。

手机的像素已经很高，有的甚至达到了数码相机的水平。并且一些手机已经支持裸眼 3D 显示效果。但是手机在拍摄全景照片或是 3D 照片时效果仍然不是很好，甚至很多手机不支持 3D 拍照。

发明内容

本发明实施例将提供一种照片拍摄方法及电子设备，用于更好地拍摄全景照片。

5 为解决上述技术问题，本发明实施例采用如下技术方案：

一种照片拍摄的方法，应用于一具有拍摄镜头的电子设备，包括以下步骤：

确定拍摄焦距及拍摄视角；

10 根据确定的所述拍摄焦距及所述拍摄视角拍摄至少两张照片，至少两张所述照片包含了所述拍摄视角区域内需拍摄的所有对象；

对至少两张所述照片进行处理，获得一张全景照片。

可选地，确定拍摄焦距及拍摄视角的步骤包括：

根据用户的选择确定拍摄焦距及拍摄模式，根据所述拍摄模式确定所述拍摄视角。

15 可选地，该方法还包括：

在根据确定的所述拍摄焦距及所述拍摄视角拍摄至少两张照片之前，根据确定的所述拍摄焦距及所述拍摄视角分别确定需要拍摄的照片数量及每次拍摄的位置信息；

20 其中，根据确定的所述拍摄焦距及所述拍摄视角拍摄至少两张照片的步骤包括：根据确定的每次拍摄的位置信息令所述拍摄镜头分别扭转到相应位置进行拍摄，根据确定的需要拍摄的照片数量拍摄与该数量相等的照片。

可选地，对至少两张所述照片进行处理的步骤包括：

对至少两张所述照片进行拼接，获得一张全景照片。

可选地，对至少两张所述照片进行拼接的步骤包括：

25 当至少两张所述照片有重叠部分时，在对至少两张所述照片进行拼接时，选择至少两张所述照片中任一张照片的所述重叠部分，或将两张照片的重叠部分进行叠加。

一种照片拍摄的方法，应用于一具有拍摄镜头的电子设备，包括以下步骤：

确定拍摄焦距及所述拍摄镜头的初始位置；

5 根据所述拍摄镜头的初始位置确定拍摄用于获得三维 3D 照片的两张照片的两个拍摄位置信息；

在两个所述拍摄位置信息所对应的位置分别拍摄一张照片；

对拍摄的两张照片进行处理，获得一张 3D 照片。

10 可选地，在所述两个拍摄位置信息所对应的位置分别拍摄一张照片的步骤包括：

根据确定的两个拍摄位置信息，令所述拍摄镜头分别扭转到相应位置，并分别拍摄一张照片。

15 一种电子设备，其具有拍摄镜头，所述电子设备还包括第一确定模块、成像模块和图像处理模块，其中：

所述第一确定模块设置成：确定拍摄焦距及拍摄视角；

所述成像模块设置成：根据确定的所述拍摄焦距及所述拍摄视角拍摄至少两张照片，至少两张所述照片包含了所述拍摄视角区域内需拍摄的所有对象；

20 所述图像处理模块设置成：对至少两张所述照片进行处理，获得一张全景照片。

可选地，所述第一确定模块设置成按照以下方式确定拍摄焦距及拍摄视角：

25 根据用户的选择确定所述拍摄焦距及拍摄模式，根据所述拍摄模式确定所述拍摄视角。

可选地，该电子设备还包括第二确定模块和扭转模块，其中：

所述第二确定模块设置成：根据确定的所述拍摄焦距及所述拍摄视角分

别确定需要拍摄的照片数量及每次拍摄的位置信息；

所述扭转模块设置成：根据确定的每次拍摄的位置信息令所述拍摄镜头分别扭转 to 相应位置进行拍摄；

所述成像模块还设置成：根据确定的需要拍摄的照片数量拍摄与该数量相等的照片。

可选地，所述图像处理模块设置成按照以下方式对至少两张所述照片进行处理，获得一张全景照片：

对至少两张所述照片进行拼接，获得一张全景照片。

可选地，所述图像处理模块还设置成：

10 当至少两张所述照片有重叠部分时，在对至少两张所述照片进行拼接时，选择至少两张所述照片中任一张照片的所述重叠部分，或将两张照片的重叠部分进行叠加。

15 一种电子设备，其具有拍摄镜头，所述电子设备还包括第一确定模块、第二确定模块、成像模块及图像处理模块，其中：

所述第一确定模块设置成：确定拍摄焦距及所述拍摄镜头的初始位置；

所述第二确定模块设置成：根据所述拍摄镜头的初始位置确定拍摄用于获得三维 3D 照片的两张照片的两个拍摄位置信息；

20 所述成像模块设置成：在两个所述拍摄位置信息所对应的位置分别拍摄一张照片；

所述图像处理模块设置成：对拍摄的两张照片进行处理，获得一张 3D 照片。

可选地，所述电子设备还包括扭转模块，其中：

25 所述扭转模块设置成：根据确定的两个拍摄位置信息，令所述拍摄镜头分别扭转 to 相应位置；

所述成像模块还设置成：在相应位置分别拍摄一张照片。

本发明实施例中的照片拍摄方法包括确定拍摄焦距及拍摄视角；所述拍摄镜头根据确定的所述拍摄焦距及所述拍摄视角自动拍摄至少两张照片，至少两张所述照片包含了所述拍摄视角区域内需拍摄的所有对象；对至少两张所述图片进行处理，获得一张全景照片。在确定拍摄焦距及拍摄视角之后，

5 所述电子设备可以自动进行拍摄，其可以自动拍摄至少两张照片，之后再对拍摄的照片进行处理，获得一张全景照片，从而提供了一种全景照片拍摄方法，以能够清晰地拍摄到选定区域内的所有对象，进而获得效果较好的全景照片。

10 附图概述

图 1 为本发明实施例的一种照片拍摄的主要方法流程图；

图 2 为本发明实施例的拍摄全景照片示意图；

图 3 为本发明实施例的另一种照片拍摄的主要方法流程图；

图 4 为本发明实施例的拍摄 3D 照片示意图；

15 图 5 为本发明实施例的电子设备的主体结构图；

图 6 为本发明实施例中当所述电子设备为手机时的操作示意图。

本发明的较佳实施方式

本发明实施例中的照片拍摄方法包括确定拍摄焦距及拍摄视角；根据确定的所述拍摄焦距及所述拍摄视角自动拍摄至少两张照片，至少两张所述照片包含了所述拍摄视角区域内需拍摄的所有对象；对至少两张所述图片进行处理，获得一张全景照片。在确定拍摄焦距及拍摄视角之后，所述电子设备可以自动进行拍摄，其可以自动拍摄至少两张照片，之后再对拍摄的照片进

20 行处理，获得一张全景照片，从而提供了一种全景照片拍摄方法，以能够清

25 晰地拍摄到选定区域内的所有对象，进而获得效果较好的全景照片。

以下通过实现流程介绍本发明实施例中照片拍摄的方法。

参见图 1，本发明实施例中照片拍摄的主要方法流程如下，所述方法可以应用于一具有拍摄镜头及成像系统的电子设备：

步骤 101: 确定拍摄焦距及拍摄视角。

本发明实施例中, 所述电子设备可以有多种拍摄模式, 例如可以有普通模式、全景模式、3D 模式、摄像模式等等, 在普通模式下用户可以进行正常拍照, 在全景模式下可以拍摄全景照片, 在 3D 模式下可以拍摄 3D 照片, 在
5 摄像模式下可以进行摄像。在确定拍摄焦距及拍摄视角前, 可以首先确定拍摄模式, 本实施例介绍的是全景照片拍摄方法, 因此可以首先确定拍摄模式为全景模式。

在全景模式下, 还可以多种全景子模式, 例如, 第一全景子模式可以是上下全景模式, 即可以在上下方向拍摄全景照片, 如果用户选择此子模式,
10 则拍摄视角是固定的; 第二全景子模式可以是左右全景模式, 即可以在左右方向拍摄全景照片, 如果用户选择此子模式, 则拍摄视角是固定的; 第三全景子模式可以是预设全景子模式, 即拍摄视角等可以由用户自己定义。

对于第一全景子模式, 所述电子设备可以在用户选定焦距之后即进行自动拍照, 拍摄的全景区域可以是所述电子设备的扭转模块的左右扭转最大区
15 域。

对于第二全景子模式, 所述电子设备可以在用户选定焦距之后即进行自动拍照, 拍摄的全景区域可以是所述电子设备的扭转模块的上下扭转最大区域。

对于第三全景子模式, 用户可以首先选择焦距, 在焦距选定之后, 可以
20 手动选择待拍摄的拍摄视角, 即可以手动选择拍摄边界点。例如, 所述电子设备为手机, 该手机为触摸屏, 则用户可以通过单根手指在所述触摸屏上滑动以进行全景拍照的单个边界选择, 当所述触摸屏上显示的景象到达用户想要选择的一个全景边界时, 单击所述触摸屏, 表示选择当前的位置为一个边界点, 之后可以再通过单根手指在所述触摸屏上滑动进行另一个边界点选择,
25 当所述触摸屏上显示的景象到达用户想要选择的一个全景边界时, 用户可以单击所述触摸屏, 表示选择该点为第二个边界点。在选择两个边界点之后, 用户可以再次单击所述触摸屏, 则手机自动进行全景照片拍摄, 或者, 用户在到达第二个边界点之后, 可以单击所述触摸屏, 所述手机则开始进行全景照片拍摄。

在拍摄模式确定后，拍摄视角也相应确定。

步骤 102: 根据确定的所述拍摄焦距及所述拍摄视角拍摄至少两张照片，至少两张所述照片包含了所述拍摄视角区域内需拍摄的所有对象。

在确定拍摄焦距和拍摄视角后，所述电子设备可以自动拍摄至少两张照片。

所述电子设备在拍摄照片时，目的是要在已选择的焦距下将选择的视角区域内需拍摄的所有对象均拍摄在内，同时，拍摄的照片数量越少越好，因照片越少，在将其处理为全景照片时可能衔接不够好的地方就越少，得到的全景照片质量越好。对于拍照的次数与位置信息，所述电子设备会根据变焦倍数及选择的边界点自动计算。其中，所述位置信息指的是在拍摄时所述电子设备中的所述拍摄镜头所处的位置的位置信息。

其中，拍摄的至少两张照片可以有重叠部分，也可以没有重叠的部分。例如，如果需拍摄三张照片，则该三张照片可以是恰好连接，也可以第一张和第二张有重叠部分，第二张和第三张有重叠部分，可选地，这两个重叠部分的大小可以相同。

以图 2 为例进行说明。在图 2 中，用户首先选择了一个全景边界点 A1，又选择了另一个全景边界点 A2。之后，所述电子设备根据当前的拍摄焦距，及 A1 和 A2 两个全景边界点之间的角度，可以自动计算出获得这张全景照片所需要拍摄的次数及每次拍摄的位置信息。例如在图 2 中，所述电子设备只需拍摄两次即可，其中，所述电子设备中的扭转模块自动停止的两个位置如图 2 中 B1 和 B2 所表示的位置，所述扭转模块停止的位置即拍摄的位置信息，拍摄的两张照片的区域分别为 D1 及 D2。

步骤 103: 对至少两张所述照片进行处理，获得一张全景照片。

在拍摄完需要拍摄的所有照片后，所述电子设备自动对拍摄得到的照片进行处理，例如，处理方式可以是拼接，获得一张全景照片，该全景照片包括了选择的拍摄视角区域内需拍摄的所有对象，且因为是分别进行的拍摄，可以将对象拍摄的较为清晰，便于用户进行观看。

例如，如图 2 所示，在完成拍照之后，所述电子设备中的图像处理模块

会根据当前的状态(拍摄焦距)及拍照位置自动对区域分别为 D1 及 D2 的两张照片进行处理,处理的结果可能是将两张照片重合的部分 D3 进行连接,其中,所述连接的方式可以是:因 D1 和 D2 中都包括 D3,因此可以选择任一张照片的 D3 即可,或者也可以将 D1 中的 D3 和 D2 中的 D3 进行叠加,使其合并为一个图层。另外,可以直接选取 D1(或 D2),然后将 D1(或 D2)与 D2 中除公共部分 D3 外的区域(或 D1 中除公共部分 D3 外的区域)进行连接。总之,最终合成并显示的景象区域是图 2 中最上面的线条及最下面的线条之间的区域。在获得所述全景照片后,所述电子设备可以删除拍摄的两张区域分别为 D1 和 D2 的照片,以节约内存空间。

10 以下通过几个实施例介绍本发明中全景照片拍摄的方法。

实施例一:

所述电子设备为手机,该手机为触摸屏。该手机在拍摄时具有四种模式,分别为普通模式、全景模式、3D 模式和摄像模式。

用户首选选择了拍摄焦距。

15 用户选择了拍摄模式为全景模式,且选择了所述第一全景子模式,即可以在上下方向拍摄全景照片,同时,拍摄视角已固定,为第一预设拍摄视角。

在所述拍摄焦距和所述拍摄视角均选定后,手机开始自动计算获得这张全景照片所需要拍摄的次数及每次拍摄的位置信息,依然以图 2 为例进行说明,手机计算出获得这张全景照片需要拍摄两次,两次的拍摄位置分别为图 20 2 中 B1 和 B2 所表示的位置。

用户单击所述触摸屏上的相应按钮,手机开始自动拍摄,例如,手机中的所述扭转模块首先控制所述拍摄镜头扭转到 B1 所示的位置,拍摄一张照片,所述扭转模块再控制所述拍摄镜头扭转到 B2 所示的位置,再拍摄另一张照片。

25 在拍摄完毕后,手机自动对拍摄得到的两张照片进行处理。其中,第一张照片的景象区域为 D1,第二张照片的景象区域为 D2,二者重叠的部分为 D3。在处理时,可以选择任一张照片的 D3 部分,手机选择了第一张照片的 D3 部分,并将两张照片进行拼接,将其处理为一张全景照片,该全景照片包

括了选择的视角区域内需拍摄的所有对象。

实施例二：

所述电子设备为手机，该手机为触摸屏。该手机在拍摄时具有四种模式，分别为普通模式、全景模式、3D模式和摄像模式。

5 用户首选选择了拍摄焦距。

10 用户选择了拍摄模式为全景模式，且选择了所述第三全景子模式，即可以自行选择拍摄视角。例如用户想要选择在左右方向上拍摄照片，如图2所示，用户可以通过单根手指在所述触摸屏上滑动以进行全景拍照的单个边界选择，当所述触摸屏上显示的景象到达用户想要选择的一个全景边界时，单击所述触摸屏，表示选择当前的位置为一个边界点，即图2中的A1点，之后可以再通过单根手指在所述触摸屏上滑动进行另一个边界点选择，当所述触摸屏上显示的景象到达用户想要选择的一个全景边界时，用户可以单击所述触摸屏，表示选择该点为第二个边界点，即图2中的A2点。

15 在选择两个边界点之后，手机开始自动计算获得这张全景照片所需要拍摄的次数及每次拍摄的位置信息，如图2所示，手机计算出获得这张全景照片需要拍摄两次，两次的拍摄位置分别为图2中B1和B2所表示的位置。手机的计算时间对于用户来说可以忽略，用户在选择两个边界点之后可以再次单击所述触摸屏上的相应按钮，则手机自动进行全景照片拍摄。

20 例如，手机中的所述扭转模块首先控制所述拍摄镜头扭转到B1所示的位置，拍摄一张照片，所述扭转模块再控制所述拍摄镜头扭转到B2所示的位置，再拍摄另一张照片。

25 在拍摄完毕后，手机自动对拍摄得到的两张照片进行处理。其中，第一张照片的景象区域为D1，第二张照片的景象区域为D2，二者重叠的部分为D3。在处理时，可以选择任一张照片的D3部分，手机选择了将两张照片的D3部分进行叠加处理，将其处理为一个图层，再将两张照片进行拼接，将其处理为一张全景照片，该全景照片包括了选择的视角区域内需拍摄的所有对象。

参见图3，本发明实施例还提供一种照片拍摄方法，其可以应用于一具

有拍摄镜头的电子设备，所述方法的主要流程如下：

步骤 301：确定拍摄焦距及所述拍摄镜头的初始位置。

5 本发明实施例中，所述电子设备可以有多种拍摄模式，例如可以有普通模式、全景模式、3D 模式、摄像模式等等，在普通模式下用户可以进行正常拍照，在全景模式下可以拍摄全景照片，在 3D 模式下可以拍摄 3D 照片，在摄像模式下可以进行摄像。在确定拍摄焦距及拍摄视角前，可以首先确定拍摄模式，本实施例介绍的是 3D 照片拍摄方法，因此可以首先确定拍摄模式为 3D 模式。

例如，图 4 中，所述拍摄镜头的初始位置为 C1 所表示的位置。

10 步骤 302：根据所述拍摄镜头的初始位置确定拍摄用于获得 3D 照片的两张照片的两个拍摄位置信息。

所述拍摄位置指的是在拍摄时所述拍摄镜头所处的位置。

15 例如，如图 4 所示，用户选择了拍摄焦距，确定了所述拍摄镜头的初始位置为 C1 所示的位置，即想获得的 3D 图像区域，则所述电子设备可以根据当前的拍摄焦距及所述拍摄镜头的初始位置自动计算两次拍照所处的位置，该两次拍照的位置可以以所述拍摄镜头的初始位置为中心对称分布，可以尽量使在该两个位置成的像和人的双眼观察物体呈的像一致，以使获得的 3D 照片的效果更好，例如，另外两个拍摄位置分别为 C2 和 C3 所示的位置。

步骤 303：在所述两个拍摄位置信息所对应的位置分别拍摄一张照片。

20 例如，手机中的所述扭转模块首先控制所述拍摄镜头扭转到 C2 所示的位置，拍摄一张照片，所述扭转模块再控制所述拍摄镜头扭转到 C3 所示的位置，再拍摄另一张照片。其中，第一张照片覆盖的区域为 D1，第二张照片覆盖的区域为 D2。

步骤 304：对拍摄的两张照片进行处理，获得一张 3D 照片。

25 在拍照完成之后，得到如图 4 中所示覆盖的区域分别为 D1 和 D2 的两张照片，所述电子设备中的图像处理模块可以对该两张照片进行处理，例如处理方式可以是叠加，或者也可以是其他处理方式，以完成 3D 照片的合成，最终得到的 3D 照片所覆盖的区域为图 4 中的 D3 区域。

图 4 中还示出有一 D4 区域,如果在所述拍摄镜头的初始位置进行拍摄,则拍摄出的照片所覆盖的区域为 D4 区域, D3 区域显然略小于 D4 区域。在 D3 区域与 D4 区域的边界处,其效果并非 3D 效果,但一般可以忽略。或者,在选择 D4 区域时,可以适当的通过调焦选大一点,这样可以使 D3 区域也相应变大,且不会对最终的 3D 效果产生很大影响。实际上,选择 3D 模式后,显示器上直接显示的就是最终会完成的 3D 照片的景象范围,如在图 4 中的 D3。

在完成 3D 照片合成之后,所述电子设备可以删除拍摄过程中的两张临时照片,即覆盖区域分别为 D1 和 D2 的两张照片,以节约内存空间。

10 以下通过几个具体的实施例介绍本发明实施例中 3D 照片拍摄的方法。

实施例三:

所述电子设备为手机,该手机为触摸屏。该手机在拍摄时具有四种模式,分别为普通模式、全景模式、3D 模式和摄像模式。

用户首选选择了拍摄焦距,且选择了拍摄模式为 3D 模式。

15 用户确定了所述拍摄镜头的初始位置,以图 4 为例进行说明,该拍摄镜头的初始位置为图 4 中所示的 C1 位置。

所述电子设备可以根据当前的拍摄焦距及所述拍摄镜头的初始位置自动计算两次拍照所处的位置,该两次拍照的位置可以以所述拍摄镜头的初始位置为中心对称分布,可以尽量使在该两个位置成的像和人的双眼观察物体呈的像一致,例如,另外两个拍摄位置分别为 C2 和 C3 所示的位置。

手机中的所述扭转模块首先控制所述拍摄镜头扭转到 C1 所示的位置,拍摄一张照片,所述扭转模块再控制所述拍摄镜头扭转到 C2 所示的位置,再拍摄另一张照片。其中,第一张照片覆盖的区域为 D1,第二张照片覆盖的区域为 D2。

25 所述电子设备中的图像处理模块可以对该两张照片进行处理,本发明实施例中的处理方式可以是叠加,或者也可以是其他处理方式,以完成 3D 照片的合成,最终得到的 3D 照片所覆盖的区域为图 4 中的 D3 区域。

在完成 3D 照片合成之后,所述电子设备可以删除拍摄过程中的两张临

时照片，即覆盖区域分别为 D1 和 D2 的两张照片。

参见图 5，本发明实施例的一种电子设备可以包括第一确定模块 501、成像模块 502 和图像处理模块 503。

第一确定模块 501 设置成：确定拍摄焦距及拍摄视角。

5 第一确定模块 501 设置成按照以下方式确定拍摄焦距及拍摄视角：根据用户的选择确定拍摄焦距及拍摄模式，根据所述拍摄模式确定所述拍摄视角。

第一确定模块 501 还可以设置成：根据确定的需要拍摄的照片数量及每次拍摄的位置拍摄至少两张照片。

10 成像模块 502 设置成：根据确定的所述拍摄焦距及所述拍摄视角拍摄至少两张照片，至少两张所述照片包含了所述拍摄视角区域内需拍摄的所有对象。

成像模块 502 还可以设置成：根据确定的需要拍摄的照片数量拍摄与该数量相等的照片。

15 成像模块 502 可以包括所述拍摄镜头及成像单元，所述拍摄镜头拍摄的对象在所述成像单元上进行成像。所述成像单元可以与所述拍摄镜头相连。

图像处理模块 503 设置成：对至少两张所述照片进行处理，获得一张全景照片。

20 图像处理模块 503 可以设置成按照以下方式对至少两张所述照片进行处理，获得一张全景照片：对至少两张所述照片进行拼接，获得一张全景照片，及当至少两张所述照片有重叠部分时，在对至少两张所述照片进行拼接时，选择至少两张所述照片中任一张照片的所述重叠部分，或者将两张照片中的重叠部分进行叠加，将其处理为一个图层。

所述电子设备还可以包括扭转模块 504，扭转模块 504 设置成：根据确定的每次拍摄的位置信息令所述拍摄镜头分别扭转 to 相应位置进行拍摄。

25 其中，当扭转模块 504 将所述拍摄镜头进行扭转时，也可以同时令所述成像单元与所述拍摄镜头一起扭转，以获得更好的拍摄效果。

所述电子设备还可以包括第二确定模块 505，第二确定模块 505 设置成：根据确定的所述拍摄焦距及所述拍摄视角分别确定需要拍摄的照片数量及每

次拍摄的位置信息。

本发明实施例还提供一种电子设备，其可以包括第一确定模块 501、第二确定模块 505、成像模块 502 和图像处理模块 503。所述电子设备还可以包括扭转模块 504。所述电子设备与图 5 中所示的电子设备可以是一个电子设备。

第一确定模块 501 设置成：确定拍摄焦距及所述拍摄镜头的初始位置。

第二确定模块 505 设置成：根据所述拍摄镜头的初始位置确定拍摄用于获得三维 3D 照片的两张照片的两个拍摄位置信息。

成像模块 502 设置成：在所述两个拍摄位置信息所对应的位置分别拍摄一张照片。

成像模块 502 可以设置成按照以下方式在所述两个拍摄位置信息所对应的位置分别拍摄一张照片：在所述拍摄镜头停止的位置拍摄照片，即在相应位置分别拍摄一张照片。所述相应位置指的是扭转模块 504 根据确定的另外两个拍摄位置信息，令所述拍摄镜头分别扭转到的位置。

成像模块 502 中可以包括所述拍摄镜头及成像单元，所述拍摄镜头拍摄的对象在所述成像单元上进行成像。所述成像单元可以与所述拍摄镜头相连。

图像处理模块 503 设置成：对拍摄的两张照片进行处理，获得一张 3D 照片。

扭转模块 504 设置成：根据确定的另外两个拍摄位置信息，令所述拍摄镜头分别扭转到相应位置，所述拍摄镜头在所述两个拍摄位置信息所对应的位置处分别拍摄一张照片。

其中，当扭转模块 504 将所述拍摄镜头进行扭转时，也可以同时令所述成像单元与所述拍摄镜头一起扭转，以获得更好的拍摄效果。

如图 6 所示，如果所述电子设备为手机，所述手机为触摸屏，本发明实施例提供一种具体的拍摄照片的方法。

图 6 中的所述触摸屏上有四个按钮，在图 6 中用阿拉伯数字 1、2、3、4 表示，其分别代表拍摄模式中的 3D 模式、全景模式、普通模式及摄像模式。

此外，所述触摸屏的中央有两个虚拟圆框，其中，较大的圆框表示放大

5 倍数，通过调焦可改变其大小，较小的圆框表示拍摄镜头扭转的角度或者方位，在显示上，该较小的圆框的大小不会发生变化，但是该圆框的圆心可以移动，移动的范围为令该较小的圆框与较大的圆框相切为止。在小圆和大圆相切时，表示拍摄镜头在该方位已经扭转到最大位置。此外，本实施例中小圆的圆心位置与拍摄镜头扭转的方向是相反的，例如，如果小圆的圆心在大圆圆心正下方，则表示拍摄镜头对应的是相对水平方位偏上的区域。图6中的大圆用实线表示，小圆用虚线表示。

此实施例只是为了提供一种实施方式，只用于解释本发明，而不能用于限制本发明。

10 本发明实施例中的照片拍摄方法包括确定拍摄焦距及拍摄视角；所述拍摄镜头根据确定的所述拍摄焦距及所述拍摄视角自动拍摄至少两张照片，至少两张所述照片包含了所述拍摄视角区域内需拍摄的所有对象；对至少两张所述图片进行处理，获得一张全景照片。在确定拍摄焦距及拍摄视角之后，所述电子设备可以自动进行拍摄，其可以自动拍摄至少两张照片，之后再对
15 拍摄的照片进行处理，获得一张全景照片，从而提供了一种全景照片拍摄方法，以能够清晰地拍摄到选定区域内的所有对象，进而获得效果较好的全景照片。

相关技术中的手机，需要通过手动来拍摄全景照片，这样得到的全景照片效果自然不是很理想，而本发明实施例中的所述电子设备，在用户选定拍
20 摄焦距和拍摄视角后，可以自动获得拍摄一张全景照片所需要拍摄的照片及拍摄每张照片的位置信息，并可自动进行拍摄，拍摄完毕后可以自动将拍摄得到的照片合成为全景照片，从而使获得的全景照片较少受到人为因素的影响，效果较好。且在得到全景照片后，可以删除拍摄的单张照片，以节省内存空间。

25 相关技术中的手机无法拍摄3D照片，而本发明实施例中，所述电子设备可以自动根据确定的拍摄镜头的初始位置计算拍摄另外两张照片的位置信息，该另外两张照片即是可以合成3D照片的两张照片，所述电子设备可以根据计算结果自动进行拍摄，拍摄完毕后可以自动将拍摄得到的两张照片合成为3D照片，并且，在确定另外两个位置时，可以尽量使在该两个位置成

的像和人的双眼观察物体呈的像一致，以使获得的 3D 照片的效果更好。且在得到 3D 照片后，可以删除拍摄的单张照片，以节省内存空间。

5 在控制所述拍摄镜头进行拍摄时，可以只令所述拍摄镜头进行扭转，使整个电子设备负担较小，或者可以令所述拍摄镜头和所述成像单元一起扭转，以获得更好的拍摄效果。

本领域内的技术人员应明白，本发明的实施例可提供为方法、系统、或计算机程序产品。因此，本发明实施例可采用完全硬件实施例、完全软件实施例、或结合软件和硬件方面的实施例的形式。而且，本发明实施例可采用在一个或多个其中包含有计算机可用程序代码的计算机可用存储介质（包括
10 但不限于磁盘存储器和光学存储器等）上实施的计算机程序产品的形式。

本发明是参照根据本发明实施例的方法、设备（系统）、和计算机程序产品的流程图和 / 或方框图来描述的。应理解可由计算机程序指令实现流程图和 / 或方框图中的每一流程和 / 或方框、以及流程图和 / 或方框图中的流程和 / 或方框的结合。可提供这些计算机程序指令到通用计算机、专用计算机、
15 嵌入式处理机或其他可编程数据处理设备的处理器以产生一个机器，使得通过计算机或其他可编程数据处理设备的处理器执行的指令产生用于实现在流程图一个流程或多个流程和 / 或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的装置。

20 这些计算机程序指令也可存储在能引导计算机或其他可编程数据处理设备以特定方式工作的计算机可读存储器中，使得存储在该计算机可读存储器中的指令产生包括指令装置的制品，该指令装置实现在流程图一个流程或多个流程和 / 或方框图一个方框或多个方框中指定的功能。

25 这些计算机程序指令也可装载到计算机或其他可编程数据处理设备上，使得在计算机或其他可编程设备上执行一系列操作步骤以产生计算机实现的处理，从而在计算机或其他可编程设备上执行的指令提供用于实现在流程图一个流程或多个流程和 / 或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的步骤。

显然，本领域的技术人员可以对本发明进行各种改动和变型而不脱离本发明的精神和范围。这样，倘若本发明的这些修改和变型属于本发明权利要求及其等同技术的范围之内，则本发明也意图包含这些改动和变型在内。

工业实用性

本发明实施例中的照片拍摄方法包括确定拍摄焦距及拍摄视角；所述拍摄镜头根据确定的所述拍摄焦距及所述拍摄视角自动拍摄至少两张照片，至少两张所述照片包含了所述拍摄视角区域内需拍摄的所有对象；对至少两张所述图片进行处理，获得一张全景照片。在确定拍摄焦距及拍摄视角之后，所述电子设备可以自动进行拍摄，其可以自动拍摄至少两张照片，之后再对拍摄的照片进行处理，获得一张全景照片，从而提供了一种全景照片拍摄方法，以能够清晰地拍摄到选定区域内的所有对象，进而获得效果较好的全景照片。因此本发明具有很强的工业实用性。

权 利 要 求 书

1、一种照片拍摄的方法，应用于一具有拍摄镜头的电子设备，包括以下步骤：

确定拍摄焦距及拍摄视角；

5 根据确定的所述拍摄焦距及所述拍摄视角拍摄至少两张照片，至少两张所述照片包含了所述拍摄视角区域内需拍摄的所有对象；

对至少两张所述照片进行处理，获得一张全景照片。

2、如权利要求 1 所述的方法，其中，确定拍摄焦距及拍摄视角的步骤包括：

10 根据用户的选择确定拍摄焦距及拍摄模式，根据所述拍摄模式确定所述拍摄视角。

3、如权利要求 1 所述的方法，该方法还包括：

15 在根据确定的所述拍摄焦距及所述拍摄视角拍摄至少两张照片之前，根据确定的所述拍摄焦距及所述拍摄视角分别确定需要拍摄的照片数量及每次拍摄的位置信息；

其中，根据确定的所述拍摄焦距及所述拍摄视角拍摄至少两张照片的步骤包括：根据确定的每次拍摄的位置信息令所述拍摄镜头分别扭转到相应位置进行拍摄，根据确定的需要拍摄的照片数量拍摄与该数量相等的照片。

20 4、如权利要求 1 所述的方法，其中，对至少两张所述照片进行处理的步骤包括：

对至少两张所述照片进行拼接，获得一张全景照片。

5、如权利要求 4 所述的方法，其中，对至少两张所述照片进行拼接的步骤包括：

25 当至少两张所述照片有重叠部分时，在对至少两张所述照片进行拼接时，选择至少两张所述照片中任一张照片的所述重叠部分，或将两张照片的重叠部分进行叠加。

6、一种照片拍摄的方法，应用于一具有拍摄镜头的电子设备，包括以下

步骤:

确定拍摄焦距及所述拍摄镜头的初始位置;

根据所述拍摄镜头的初始位置确定拍摄用于获得三维 3D 照片的两张照片的两个拍摄位置信息;

5 在两个所述拍摄位置信息所对应的位置分别拍摄一张照片;

对拍摄的两张照片进行处理, 获得一张 3D 照片。

7、如权利要求 6 所述的方法, 其中, 在所述两个拍摄位置信息所对应的位置分别拍摄一张照片的步骤包括:

10 根据确定的两个拍摄位置信息, 令所述拍摄镜头分别扭转到相应位置, 并分别拍摄一张照片。

8、一种电子设备, 其具有拍摄镜头, 所述电子设备还包括第一确定模块、成像模块和图像处理模块, 其中:

所述第一确定模块设置成: 确定拍摄焦距及拍摄视角;

15 所述成像模块设置成: 根据确定的所述拍摄焦距及所述拍摄视角拍摄至少两张照片, 至少两张所述照片包含了所述拍摄视角区域内需拍摄的所有对象;

所述图像处理模块设置成: 对至少两张所述照片进行处理, 获得一张全景照片。

20 9、如权利要求 8 所述的电子设备, 其中, 所述第一确定模块设置成按照以下方式确定拍摄焦距及拍摄视角:

根据用户的选择确定所述拍摄焦距及拍摄模式, 根据所述拍摄模式确定所述拍摄视角。

10、如权利要求 8 所述的电子设备, 该电子设备还包括第二确定模块和扭转模块, 其中:

25 所述第二确定模块设置成: 根据确定的所述拍摄焦距及所述拍摄视角分别确定需要拍摄的照片数量及每次拍摄的位置信息;

所述扭转模块设置成: 根据确定的每次拍摄的位置信息令所述拍摄镜头

分别扭转到相应位置进行拍摄；

所述成像模块还设置成：根据确定的需要拍摄的照片数量拍摄与该数量相等的照片。

11、如权利要求 8 所述的电子设备，其中，所述图像处理模块设置成按照以下方式对至少两张所述照片进行处理，获得一张全景照片：

对至少两张所述照片进行拼接，获得一张全景照片。

12、如权利要求 11 所述的电子设备，其中，所述图像处理模块还设置成：

当至少两张所述照片有重叠部分时，在对至少两张所述照片进行拼接时，选择至少两张所述照片中任一张照片的所述重叠部分，或将两张照片的重叠部分进行叠加。

13、一种电子设备，其具有拍摄镜头，所述电子设备还包括第一确定模块、第二确定模块、成像模块及图像处理模块，其中：

所述第一确定模块设置成：确定拍摄焦距及所述拍摄镜头的初始位置；

所述第二确定模块设置成：根据所述拍摄镜头的初始位置确定拍摄用于获得三维 3D 照片的两张照片的两个拍摄位置信息；

所述成像模块设置成：在两个所述拍摄位置信息所对应的位置分别拍摄一张照片；

所述图像处理模块设置成：对拍摄的两张照片进行处理，获得一张 3D 照片。

14、如权利要求 13 所述的电子设备，其中，所述电子设备还包括扭转模块，其中：

所述扭转模块设置成：根据确定的两个拍摄位置信息，令所述拍摄镜头分别扭转到相应位置；

所述成像模块还设置成：在相应位置分别拍摄一张照片。

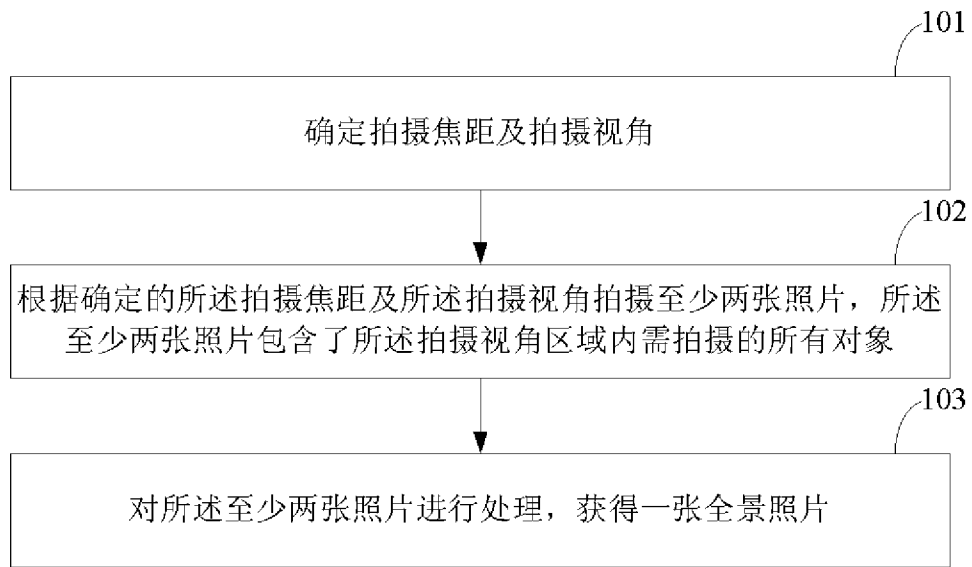


图 1

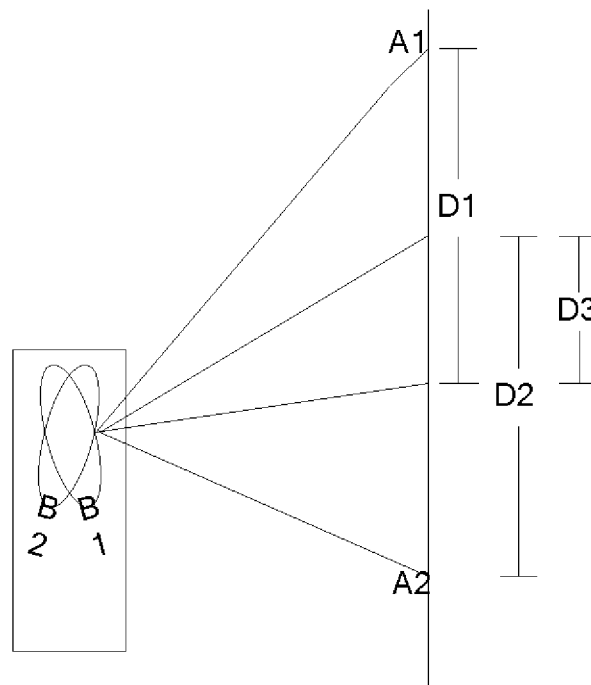


图 2

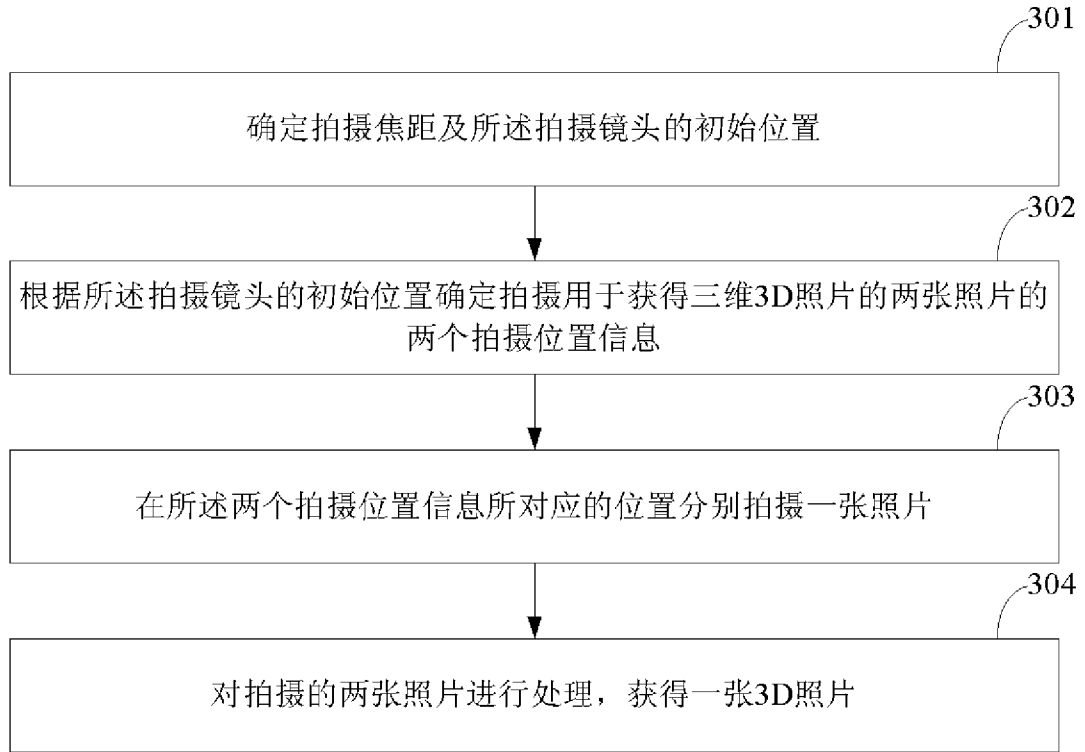


图 3

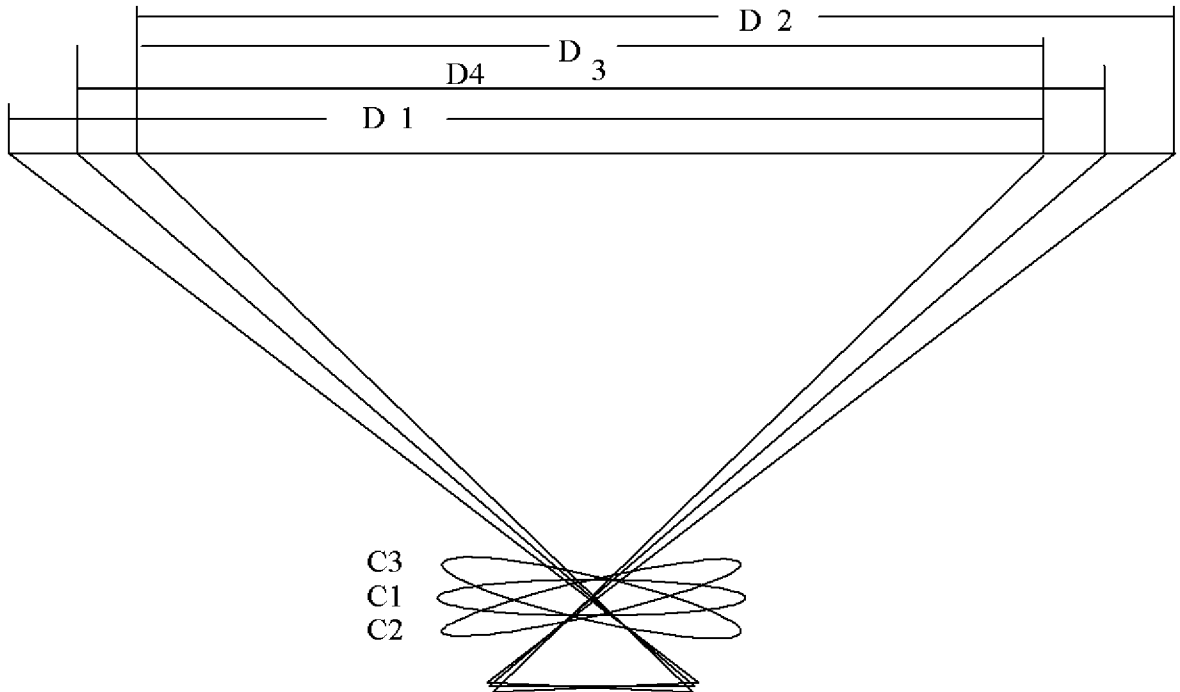


图 4

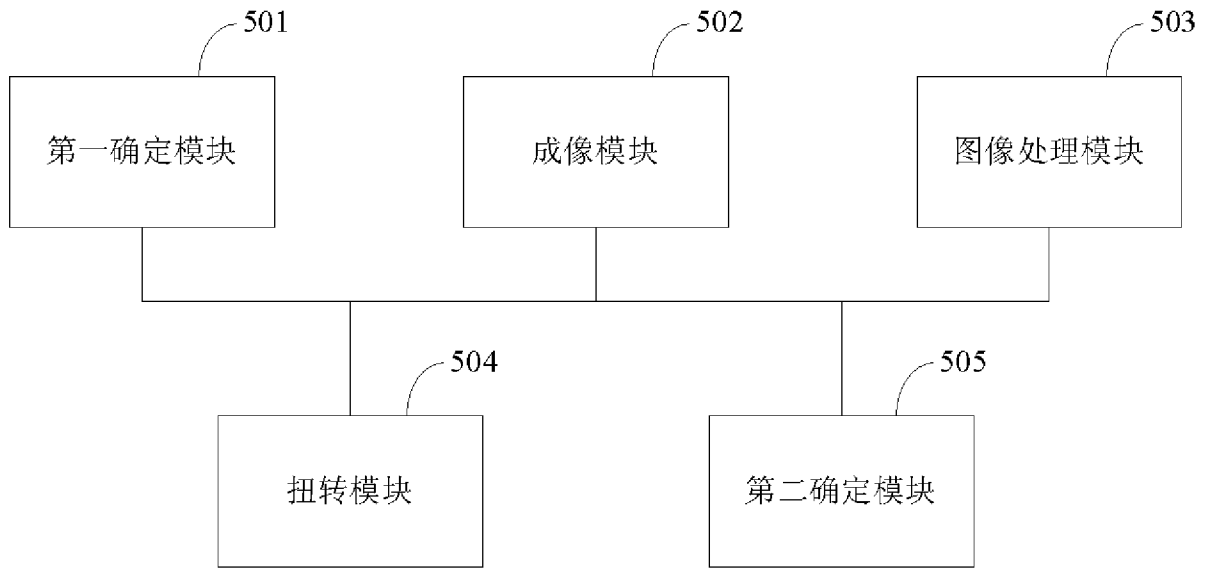


图 5

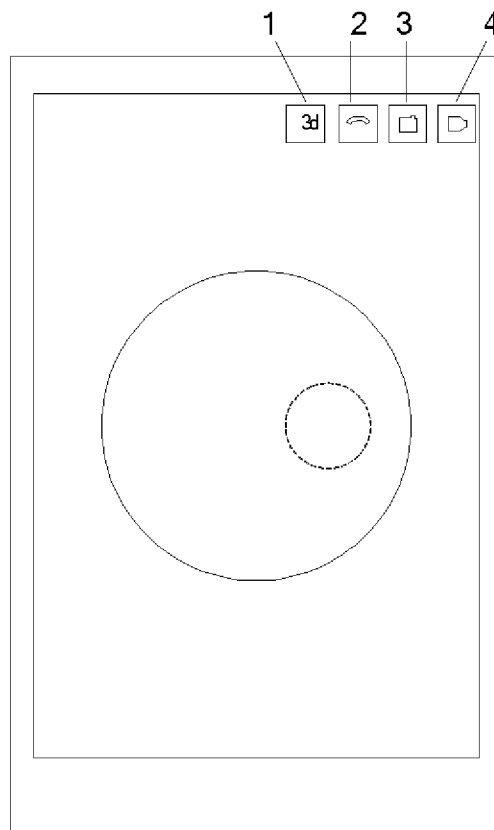


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2012/078754

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: G03B 37; G03B 35/04; H04N 13/02

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)

CNABS, CPRSABS, CNTXT, VEN region, area, boundar+, angle, place?, location?, position, number, shoot+, imag+, captur+, initial+,
first

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 1979335 A (SONY CORP.) 13 June 2007 (13.06.2007) description, page 5, line 2 to page 13, line 25 and figures 3 to 8	1-5, 8-12
A	CN 102033415 A (INLIFE HANDNET CO., LTD.) 27 April 2011 (27.04.2011) description, paragraphs [0031] to [0034] and figure 1	6-7, 13-14
A	CN 102209197 A (CASIO COMPUTER CO., LTD.) 05 October 2011 (05.10.2011) the whole document	1-5, 8-12
A	JP 9-171221 A (MINOLTA CAMERA KK) 30 June 1997 (30.06.1997) the whole document	6-7, 13-14

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
14 January 2013 (14.01.2013)

Date of mailing of the international search report
31 January 2013 (31.01.2013)

Name and mailing address of the ISA
State Intellectual Property Office of the P. R. China
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao
Haidian District, Beijing 100088, China
Facsimile No. (86-10) 62019451

Authorized officer

ZHANG, Chunhui
Telephone No. (86-10) 62085621

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2012/078754

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:

Claims 1 to 5, 8 to 12 relate to a shooting method or a shooting apparatus for panorama image.

Claims 6 and 7, 13 and 14 relate to a shooting method or a shooting apparatus for 3D image.

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

Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2012/078754

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 1979335 A	13.06.2007	JP 2007159047 A	21.06.2007
		US 2007189747 A1	16.08.2007
		JP 4356689 B2	04.10.2009
		CN 1979335 B	19.05.2010
		KR 20070061382 A	13.06.2007
CN 102033415 A	27.04.2011	WO 2011035560 A1	31.03.2011
CN 102209197 A	05.10.2011	JP 2011199566 A	06.10.2011
		US 2011228044 A1	22.09.2011
		JP 2012165426 A	30.08.2012
JP 9-171221 A	30.06.1997	None	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2012/078754

Continuation of : CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G03B 37/00 (2006.01) i

G03B 35/04 (2006.01) i

H04N 13/02 (2006.01) n

A. 主题的分类		
参见附加页		
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:G03B37,G03B35/04,H04N13/02		
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))		
CNABS,CPRSABS,CNXTX,VEN 视角, 边界, 区域, 拍摄, 照相, 成像, 位置, 数, region, area, boundar+, angle, place?, location?, position, number, shoot+, imag+, captur+, initial+, first		
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	CN1979335A (索尼株式会社) 13.6 月 2007 (13.06.2007) 说明书第 5 页第 2 行至第 13 页第 25 行、附图 3-8	1-5,8-12
A	CN102033415A (深圳市掌网立体时代视讯技术有限公司) 27.4 月 2011 (27.04.2011) 说明书第 31-34 段、附图 1	6-7,13-14
A	CN102209197A (卡西欧计算机株式会社) 05.10 月 2011 (05.10.2011) 全文	1-5,8-12
A	JP9-171221A(MINOLTA CAMERA KK)30.6 月 1997 (30.06.1997) 全文	6-7,13-14
<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: “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 14.1 月 2013 (14.01.2013)		国际检索报告邮寄日期 31.1 月 2013 (31.01.2013)
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		授权官员 张春慧 电话号码: (86-10) 62085621

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：

权利要求1-5, 8-12 涉及全景图像的拍摄方法或拍摄设备；
权利要求6-7, 13-14 涉及3D图像的拍摄方法或拍摄设备。

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/CN2012/078754

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN1979335A	13.06.2007	JP2007159047A	21.06.2007
		US2007189747A1	16.08.2007
		JP4356689B2	04.10.2009
		CN1979335B	19.05.2010
		KR20070061382A	13.06.2007
CN102033415 A	27.04.2011	WO2011035560 A1	31.03.2011
CN102209197	05.10.2011	JP2011199566A	06.10.2011
		US2011228044A1	22.09.2011
		JP2012165426A	30.08.2012
JP9-171221A	30.06.1997	无	

续：主题的分类

G03B37/00(2006.01)i

G03B35/04(2006.01)i

H04N13/02(2006.01)n