

(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8月3日 (03.08.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/128536 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04N 5/247 (2006.01) *H04N 5/232* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/080597
- (22) 国际申请日: 2016年4月29日 (29.04.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201610064503.4 2016年1月29日 (29.01.2016) CN
- (71) 申请人: 宇龙计算机通信科技(深圳)有限公司
(YULONG COMPUTER TELECOMMUNICATION
SCIENTIFIC (SHENZHEN) CO., LTD.) [CN/CN]; 中
国广东省深圳市南山区科技园北区梦溪道2号,
Guangdong 518057 (CN)。
- (72) 发明人: 王世强 (WANG, Shiqiang); 中国广东省深
圳市南山区科技园北区梦溪道2号, Guangdong
518057 (CN)。
- (74) 代理人: 广州三环专利代理有限公司 (GUANG-
ZHOU SCIHEAD PATENT AGENT CO., LTD.); 中

国广东省广州市越秀区先烈中路80号汇华商贸大
厦1508室, Guangdong 510070 (CN)。

(81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保
护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG,
BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR,
CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,
GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS,
JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU,
LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ,
NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA,
RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST,
SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,
VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保
护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA,
RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ,
BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH,
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)。

[见续页]

(54) Title: DUAL CAMERA-BASED SCANNING METHOD AND DEVICE

(54) 发明名称: 一种基于双摄像头的扫描方法及装置

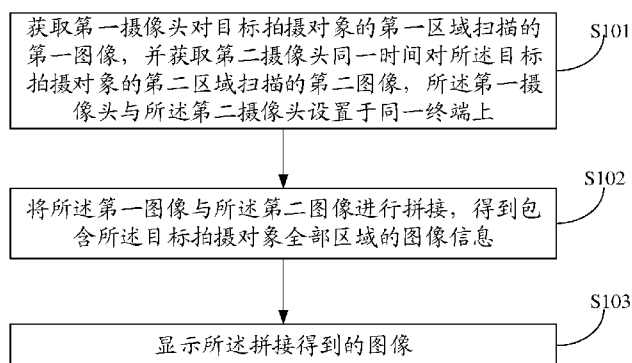


图 1

- S101 ACQUIRING A FIRST IMAGE OF A FIRST CAMERA
SCANNING A FIRST AREA OF A TARGET OBJECT, AND
ACQUIRING A SECOND IMAGE OF A SECOND CAMERA
SCANNING A SECOND AREA OF THE TARGET OBJECT AT
THE SAME TIME, WHEREIN THE FIRST CAMERA AND THE
SECOND CAMERA ARE PROVIDED ON THE SAME
TERMINAL
- S102 SPLICING THE FIRST IMAGE AND THE SECOND IMAGE TO
OBTAIN THE IMAGE INFORMATION CONTAINING THE
ENTIRE AREA OF THE TARGET OBJECT
- S103 DISPLAYING THE SPLICED IMAGE

(57) Abstract: The embodiment of the invention discloses a dual camera-based scanning method, the method comprises: acquiring a first image of a first camera scanning a first area of a target object, and acquiring a second image of a second camera scanning a second area of the target object at the same time, wherein the first camera and the second camera are provided on the same terminal; splicing the first image and the second image to obtain the image information containing the entire area of the target object; and displaying the spliced image. The present invention further discloses a dual camera-based scanning device. The present invention can save the scan exposure time.

(57) 摘要: 本发明实施例公开了一种基于双摄像头的扫描方法, 所述方法包括: 获取第一摄像头对目标拍摄对象的第一区域扫描的第一图像, 并获取第二摄像头同一时间对所述目标拍摄对象的第二区域扫描的第二图像, 所述第一摄像头与所述第二摄像头设置于同一终端上; 将所述第一图像与所述第二图像进行拼接, 得到包含所述目标拍摄对象全部区域的图像信息; 显示所述拼接得到的图像。本发明还公开了一种基于双摄像头的扫描装置。采用本发明, 可以节省扫描曝光时间。



本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

一种基于双摄像头的扫描方法及装置

本申请要求于 2016 年 1 月 29 日提交中国专利局，申请号为 201610064503.4、发明名称为“一种基于双摄像头的扫描方法及装置”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

5

技术领域

本发明涉及通信技术领域，尤其涉及一种基于双摄像头的扫描方法及装置。

10 背景技术

智能手机、平板电脑等智能终端技术的发展，使得这些终端的功能越来越强大，智能终端已经不再是简单的通信工具，而是集休闲、娱乐和通信等功能于一身的工艺品。例如，一般的智能手机都带有摄像头，以实现拍照和/或摄像的功能。而目前，终端的拍摄方式基本都是通过单摄像头按照自上而下，自左而右的顺序对拍摄对象进行逐行扫描曝光，但这种拍摄方式存在扫描曝光时间长的技术问题。

15

发明内容

本发明实施例所要解决的技术问题在于，提供一种基于双摄像头的扫描方法及终端，通过双摄像头同时对拍摄对象的不同区域进行扫描，减少了扫描曝光时间。

20

为了解决上述技术问题，本发明实施例提供了一种基于双摄像头的扫描方法，所述方法包括：

25

获取第一摄像头对目标拍摄对象的第一区域扫描的第一图像，并获取第二摄像头同一时间对所述目标拍摄对象的第二区域扫描的第二图像，所述第一摄像头与所述第二摄像头设置于同一终端上；

将所述第一图像与所述第二图像进行拼接，得到包含所述目标拍摄对象全部区域的图像信息；

显示所述拼接得到的图像。

相应地，本发明实施例还提供了一种基于双摄像头的扫描装置，所述装置包括：

图像获取模块，用于获取第一摄像头对目标拍摄对象的第一区域扫描的第一图像，并获取第二摄像头同一时间对所述目标拍摄对象的第二区域扫描的第二图像，所述第一摄像头与所述第二摄像头设置于同一终端上；

图像拼接模块，用于将所述第一图像与所述第二图像进行拼接，得到包含所述目标拍摄对象全部区域的图像信息；

图像显示模块，用于显示所述拼接得到的图像。

实施本发明实施例，具有如下有益效果：在设有两个摄像头的同一个终端上，同一时间，所述终端通过第一摄像头和第二摄像头分别对目标拍摄对象的不同区域进行扫描，并获取第一图像和第二图像，然后将获取的两幅图像中重叠像素点剔除并进行拼接，最后显示拼接得到的图像。现有技术中，终端的拍摄方式基本都是通过单摄像头按照自上而下的顺序对拍摄对象进行逐行扫描曝光，与现有技术相比，本发明同时采用两个摄像头对拍摄对象进行扫描曝光，其中第一摄像头按照从下而上的顺序逐行扫描，第二摄像头按照从上而下的顺序逐行扫描，从而减少了扫描曝光的时间。另外，当拍摄扫描运动物体或者终端抖动拍摄扫描时，采用本发明可以降低图像的拖影或模糊程度，从而增强图像质量。

20 附图说明

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，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图 1 是本发明实施例中的一种基于双摄像头的扫描方法的流程示意图；

图 2 是本发明实施例中一种目标拍摄对象区域界面示意图；

图 3 是本发明另一实施例中目标拍摄对象区域界面示意图；

图 4 是本发明另一实施例中的基于双摄像头的扫描方法的流程示意图；

图 5 是本发明实施例中一种第一摄像头和第二摄像头的扫描区域界面示

意图;

图 6 是本发明实施例中一种拼接图像界面示意图;

图 7 是本发明实施例中的一种基于双摄像头的扫描装置的结构示意图;

图 8 是本发明实施例中基于双摄像头的扫描装置的图像获取模块的结构示意图。

具体实施方式

下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

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”、“第三”、“第四”等是用于区别不同对象,而不是用于描述特定顺序。此外,术语“包括”和“具有”以及它们任何变形,意图在于覆盖不排他的包含。例如包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备没有限定于已列出的步骤或单元,而是可选地还包括没有列出的步骤或单元,或可选地还包括对于这些过程、方法、产品或设备固有的其他步骤或单元。

本发明实施例中提及的基于双摄像头的扫描方法的执行依赖于计算机程序,可运行于冯若依曼体系的计算机系统之上。该计算机程序可集成在应用中,也可作为独立的工具类应用运行。该计算机系统可以是个人电脑、平板电脑、笔记本电脑、手机、智能手机等设置有两个固定摄像头或可旋转摄像头的终端设备。

以下分别进行详细说明。

图 1 是本发明实施例中一种基于双摄像头的扫描方法的流程示意图,如图所示所述方法至少包括:

步骤 S101, 获取第一摄像头对目标拍摄对象的第一区域扫描的第一图像, 并获取第二摄像头同一时间对所述目标拍摄对象的第二区域扫描的第二图像, 所述第一摄像头与所述第二摄像头设置于同一终端上。

具体的，所述摄像头上设置有感光元件如 CCD (Charge-coupled Device, 电行耦合元件)、CMOS (Complementary Meta lOxide Semiconductor, 互补金属氧化物半导体)，当所述感光元件表面受到光线照射时，所述感光元件将光线转变为电荷并进行存储，若对感光元件施加特定时序的脉冲，其存储的信号电荷便可在感光元件内作定向传输而实现自扫描。在扫描停止时信号电荷传输经过的区域构成的图像作为摄像头拍摄获取的图像。所述第一摄像头和所述第二摄像头可以为固定摄像头或可旋转摄像头，且所述第一摄像头与所述第二摄像头设置于同一终端上。

所述第一摄像头与所述第二摄像头上下排列在所述终端，所述第一摄像头按照从下往上的顺序对所述目标拍摄对象的第一区域进行扫描，同一时间所述第二摄像头按照从上往下的顺序对所述目标拍摄对象的第二区域进行扫描，然后分别获取所述第一摄像头扫描的第一图像和所述第二摄像头扫描的第二图像。所述第一摄像头与所述第二摄像头可切换扫描所述拍摄对象的不同区域。

例如，如图 2 所示的目标拍摄对象区域，图中 A 为目标拍摄对象的第一区域，B 为目标拍摄对象的第二区域，通过终端上下排列的 1 号摄像头从上往下，从左往右逐行扫描 A，通过 2 号摄像头从下往上，从左往右逐行扫描 B，或者将 1 号摄像头与 2 号摄像头进行切换，通过终端上下排列的 2 号摄像头从上往下，从左往右逐行扫描 A，通过 1 号摄像头从下往上，从左往右逐行扫描 B，分别获取 A 和 B。

可选的，如图 3 所示，若所述第一摄像头与所述第二摄像头左右排列在所述终端，所述第一摄像头按照从下往上或者从上往下的顺序，从左往右对所述目标拍摄对象的第一区域 C 进行扫描，同一时间所述第二摄像头按照与所述第一摄像头相同的顺序，从右往左的对所述目标拍摄对象的第二区域 D 进行扫描，分别获取图像 C 和图像 D。

可选的，所述第一摄像头和所述第二摄像头以相同的速率分别对所述目标拍摄对象的第一区域和所述目标拍摄对象的第二区域进行扫描。

具体的，如图 2 所示的目标拍摄对象区域，所述第一摄像头以速度 v 从上往下逐行扫描目标拍摄对象区域，同时，所述第二摄像头也以速度 v 从下往上逐行扫描目标拍摄对象区域，一段时间后，在所述第一摄像头扫过的区域 A

与所述第二摄像头扫过的区域 B 对应的图像的重复像素点的个数大于预设阈值时，停止扫描。

步骤 S102，将所述第一图像与所述第二图像进行拼接，得到包含所述目标拍摄对象全部区域的图像信息。

- 5 具体的，若所述第一摄像头按照从上往下的顺序扫描目标对象区域，而所述第二摄像头按照从下往上的顺序扫描所述目标对象区域，则将所述第二摄像头扫描获取的图像拼接在所述第一摄像头扫描获取的图像的下方，若所述第二摄像头按照从上往下的顺序扫描目标对象区域，而所述第一摄像头按照从下往上的顺序扫描所述目标对象区域，则将所述第一摄像头扫描获取的图像拼接在
- 10 所述第二摄像头扫描获取的图像的下方。

可选的，若所述第一摄像头与所述第二摄像头左右排列在所述终端上，则将所述两摄像头分别获取的图像进行左右拼接。

- 可选的，在所述第一摄像头与所述第二摄像头扫描过程中，实时获取所述两摄像头扫描的图像的像素点，并将两图像的像素点进行比较，在两图像的重复的像素点的个数大于或等于预设阈值时，同时结束两摄像头的扫描，将结束时第一摄像头扫描获取的图像作为第一图像，第二摄像头扫描获取的图像作为
- 15 第二图像，然后将所述第一图像与所述第二图像的重复像素点剔除后进行拼接。

步骤 S103，显示所述拼接得到的图像。

- 20 具体的，将所述拼接得到的图像以与终端的显示屏相匹配的尺寸进行横屏或者竖屏显示。

- 本发明实施例中在设有两个摄像头的同一个终端上，同一时间，所述终端通过第一摄像头和第二摄像头分别对目标拍摄对象的不同区域进行扫描，并获取第一图像和第二图像，然后将获取的两幅图像中重叠像素点剔除并进行拼
- 25 接，最后显示拼接得到的图像。现有技术中，终端的拍摄方式基本都是通过单摄像头按照自上而下的顺序对拍摄对象进行逐行扫描曝光，与现有技术相比，本发明同时采用两个摄像头对拍摄对象进行扫描曝光，其中第一摄像头按照从下而上的顺序逐行扫描，第二摄像头按照从上而下的顺序逐行扫描，从而减少了扫描曝光的时间。另外，当拍摄扫描运动物体或者终端抖动拍摄扫描时，采

用本发明可以降低图像的拖影或模糊程度，从而增强图像质量。

图 4 是本发明另一实施例中一种基于双摄像头的扫描方法的流程示意图，如图所示所述方法至少包括：

5 步骤 S201，实时获取所述第一摄像头扫描的像素点与所述第二摄像头扫描的像素点。

例如，如图 2 所示，所述第一摄像头与所述第二摄像头同时进行扫描，在第一时刻所述第一摄像头扫描并获取第 m 行的像素点，而所述第二摄像头在同一时刻获取扫描并获取第 n 行的像素点，下一时刻，所述第一摄像头再获取第 $m+1$ 行的像素点，且所述第二摄像头在同一时刻获取扫描并获取第 $n+1$ 行的像素点。所述两摄像头以相同的方式依次扫描并获取对应的像素点。

步骤 S202，判断所述第一摄像头扫描的像素点与所述第二摄像头扫描的像素点的重叠像素点的个数是否大于或等于预设阈值。

具体的，将所述第一摄像头与所述第二摄像头获取的像素点信息实时进行比较，若存在重叠的像素点，则将重叠像素点的个数与预设值进行比较，否则，继续扫描。

步骤 S203，在所述第一摄像头扫描的像素点与所述第二摄像头扫描的像素点的重叠像素点的个数大于或等于预设阈值时，同时结束第一摄像头和第二摄像头的扫描。例如，如图 5 所示， E 为通过第一摄像头扫描获取的图像， F 为通过第二摄像头扫描获取的图像， G 为 E 和 F 的重叠部分，若 G 中像素点的个数大于或等于预设值，则所述第一摄像头与所述第二摄像头同时结束扫描。

步骤 S204，获取第一摄像头对目标拍摄对象的第一区域扫描的第一图像，并获取第二摄像头同一时间对所述目标拍摄对象的第二区域扫描的第二图像，所述第一摄像头与所述第二摄像头设置于同一终端上。

具体的，所述摄像头上设置有感光元件如 CCD、CMOS，当所述感光元件表面受到光线照射时，所述感光元件将光线转变为电荷并进行存储，若对感光元件施加特定时序的脉冲，其存储的信号电荷便可在感光元件内作定向传输而实现自扫描。在扫描停止时信号电荷传输经过的区域构成的图像作为摄像头

拍摄获取的图像。所述第一摄像头和所述第二摄像头可以为固定摄像头或可旋转摄像头，且所述第一摄像头与所述第二摄像头设置于同一终端上，且所述第一摄像头与所述第二摄像头上下排列在所述终端。

5 所述第一摄像头按照从下往上的顺序对所述目标拍摄对象的第一区域进行扫描，同一时间所述第二摄像头按照从上往下的顺序对所述目标拍摄对象的第二区域进行扫描。

例如，如图 2 所示的目标拍摄对象区域，图中 A 为目标拍摄对象的第一区域，B 为目标拍摄对象的第二区域，通过终端上下排列的 1 号摄像头从下往上，从左往右逐行扫描 A，通过 2 号摄像头从上往下，从左往右逐行扫描 B，
10 或者将 1 号摄像头与 2 号摄像头进行切换，通过终端上下排列的 2 号摄像头从下往上，从左往右逐行扫描 A，通过 1 号摄像头从上往下，从左往右逐行扫描 B。

步骤 S205，获取所述第一图像与所述第二图像的重叠像素点。

具体的，结束扫描后，将所述第一摄像头扫描的图像作为第一图像，如图
15 5 所示的 E，将所述第二摄像头扫描的图像作为第二图像，如图 5 所示的 F，E 和 F 中的重叠像素点为 G

步骤 S206，剔除所述重叠像素点。

步骤 S207，将所述第一图像与所述第二图像进行拼接，得到包含所述目标拍摄对象全部区域的图像信息。

20 具体的，如图 6 所示，首先获取所述第一图像与所述第二图像的重叠像素点 G，将 E 或者 F 中的 G 剔除后，再将 F 拼接在 E 的下方，得到的拼接图像包含目标拍摄对象全部区域的图像信息。

步骤 S208，显示所述拼接得到的图像。

25 具体的，将所述拼接得到的图像以与终端的显示屏相匹配的尺寸进行横屏或者竖屏显示。

本发明实施例中在设有两个摄像头的同一个终端上，同一时间，所述终端通过第一摄像头和第二摄像头分别对目标拍摄对象的不同区域进行扫描，并获取第一图像和第二图像，然后将获取的两幅图像中重叠像素点剔除并进行拼接，最后显示拼接得到的图像。现有技术中，终端的拍摄方式基本都是通过单

摄像头按照自上而下的顺序对拍摄对象进行逐行扫描曝光，与现有技术相比，本发明同时采用两个摄像头对拍摄对象进行扫描曝光，其中第一摄像头按照从下而上的顺序逐行扫描，第二摄像头按照从上而下的顺序逐行扫描，从而减少了扫描曝光的时间。另外，当拍摄扫描运动物体或者终端抖动拍摄扫描时，采用本发明可以降低图像的拖影或模糊程度，从而增强图像质量。

图 7 是本发明实施例中一种基于双摄像头的扫描装置的组成结构示意图，如图所示所述装置至少包括：

图像获取模块 710，用于获取第一摄像头对目标拍摄对象的第一区域扫描的第一图像，并获取第二摄像头同一时间对所述目标拍摄对象的第二区域扫描的第二图像，所述第一摄像头与所述第二摄像头设置于同一终端上。

具体的，所述摄像头上设置有感光元件如 CCD、CMOS，当所述感光元件表面受到光线照射时，所述感光元件将光线转变为电荷并进行存储，若对感光元件施加特定时序的脉冲，其存储的信号电荷便可在感光元件内作定向传输而实现自扫描。在扫描停止时信号电荷传输经过的区域构成的图像作为摄像头拍摄获取的图像。所述第一摄像头和所述第二摄像头可以为固定摄像头或可旋转摄像头，且所述第一摄像头与所述第二摄像头设置于同一终端上。

可选的，如图 8 所示，所述图像获取模块 710 包括：

图像扫描单元 711，用于所述第一摄像头按照从下往上的顺序对所述目标拍摄对象的第一区域进行扫描，同一时间所述第二摄像头按照从上往下的顺序对所述目标拍摄对象的第二区域进行扫描。

例如，如图 2 所示的目标拍摄对象区域，图中 A 为目标拍摄对象的第一区域，B 为目标拍摄对象的第二区域，通过终端上下排列的 1 号摄像头从下往上，从左往右逐行扫描 A，通过 2 号摄像头从上往下，从左往右逐行扫描 B，或者将 1 号摄像头与 2 号摄像头进行切换，通过终端上下排列的 2 号摄像头从下往上，从左往右逐行扫描 A，通过 1 号摄像头从上往下，从左往右逐行扫描 B。

可选的，如图 3 所示，若所述第一摄像头与所述第二摄像头左右排列在所述终端，所述第一摄像头按照从下往上或者从上往下的顺序，从左往右对所述

目标拍摄对象的第一区域 C 进行扫描,同一时间所述第二摄像头按照与所述第一摄像头相同的顺序,从右往左的对所述目标拍摄对象的第二区域 D 进行扫描,分别获取图像 C 和图像 D。

5 可选的,所述第一摄像头和所述第二摄像头以相同的速率分别对所述目标拍摄对象的第一区域和所述目标拍摄对象的第二区域进行扫描。

具体的,如图 2 所示的目标拍摄对象区域,所述第一摄像头以速度 v 从上往下逐行扫描目标拍摄对象区域,同时,所述第二摄像头也以速度 v 从下往上逐行扫描目标拍摄对象区域,一段时间后,在所述第一摄像头扫过的区域 A 与
10 所述第二摄像头扫过的区域 B 对应的图像的重复像素点的个数大于预设阈值时,停止扫描。

图像获取单元 712,用于分别获取所述第一摄像头扫描的第一图像和所述第二摄像头扫描的第二图像。

具体的,如图 6 所示,结束扫描后,将所述第一摄像头扫描的图像作为第一图像,如 E,将所述第二摄像头扫描的图像作为第二图像,如 F。

15 可选的,所述装置还包括:

像素点获取模块 740,用于实时获取所述第一摄像头扫描的像素点与所述第二摄像头扫描的像素点。

例如,如图 2 所示,所述第一摄像头与所述第二摄像头同时进行扫描,在第一时刻所述第一摄像头扫描并获取第 m 行的像素点,而所述第二摄像头在
20 同一时刻获取扫描并获取第 n 行的像素点,下一时刻,所述第一摄像头再获取第 $m+1$ 行的像素点,且所述第二摄像头在同一时刻获取扫描并获取第 $n+1$ 行的像素点。所述两摄像头以相同的方式依次扫描并获取对应的像素点。

判断模块 750,用于判断所述第一摄像头扫描的像素点与所述第二摄像头扫描的像素点的重叠像素点的个数是否大于或等于预设阈值。

25 具体的,将所述第一摄像头与所述第二摄像头获取的像素点信息实时进行比较,若存在重叠的像素点,则将重叠像素点的个数与预设值进行比较,否则,继续扫描。

扫描结束模块 760,用于在所述第一摄像头扫描的像素点与所述第二摄像头扫描的像素点的重叠像素点的个数大于或等于预设阈值时,同时结束第一摄

像头和第二摄像头的扫描。

例如，如图 5 所示，E 为通过第一摄像头扫描获取的图像，F 为通过第二摄像头扫描获取的图像，G 为 E 和 F 的重叠部分，若 G 中像素点的个数大于或等于预设值，则所述第一摄像头与所述第二摄像头同时结束扫描。

5 图像拼接模块 720，用于将所述第一图像与所述第二图像进行拼接，得到包含所述目标拍摄对象全部区域的图像信息。具体的，所述图像拼接模块 720，具体用于将所述第一图像拼接在所述第二图像的下方。

具体的，如图 6 所示，首先获取所述第一图像与所述第二图像的重叠像素点 G，将 E 或者 F 中的 G 剔除后，再将 F 拼接在 E 的下方。

10 图像显示模块 730，用于显示所述拼接得到的图像。

具体的，将所述拼接得到的图像以与终端的显示屏相匹配的尺寸进行横屏或者竖屏显示。

可选的，如图 7 所示，所述装置还包括：

15 重叠像素点获取模块 770，用于获取所述第一图像与所述第二图像的重叠像素点；

重叠像素点剔除模块 780，用于剔除所述重叠像素点。

20 本发明实施例中在设有两个摄像头的同一个终端上，同一时间，所述终端通过第一摄像头和第二摄像头分别对目标拍摄对象的不同区域进行扫描，并获取第一图像和第二图像，然后将获取的两幅图像中重叠像素点剔除并进行拼接，最后显示拼接得到的图像。现有技术中，终端的拍摄方式基本都是通过单摄像头按照自上而下的顺序对拍摄对象进行逐行扫描曝光，与现有技术相比，本发明同时采用两个摄像头对拍摄对象进行扫描曝光，其中第一摄像头按照从下而上的顺序逐行扫描，第二摄像头按照从上而下的顺序逐行扫描，从而减少了扫描曝光的时间。另外，当拍摄扫描运动物体或者终端抖动拍摄扫描时，采用本发明可以降低图像的拖影或模糊程度，从而增强图像质量。

25

本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例方法中的全部或部分流程，是可以通过计算机程序来指令相关的硬件来完成，所述的程序可存储于一计算机可读取存储介质中，该程序在执行时，可包括如上述各方法的实施例的流程。

其中，所述的存储介质可为磁碟、光盘、只读存储记忆体（Read-Only Memory, ROM）或随机存储记忆体（Random Access Memory, RAM）等。

以上所揭露的仅为本发明较佳实施例而已，当然不能以此来限定本发明之权利范围，因此依本发明权利要求所作的等同变化，仍属本发明所涵盖的范围。

权 利 要 求

1、一种基于双摄像头的扫描方法，其特征在于，包括：

5 获取第一摄像头对目标拍摄对象的第一区域扫描的第一图像，并获取第二摄像头同一时间对所述目标拍摄对象的第二区域扫描的第二图像，所述第一摄像头与所述第二摄像头设置于同一终端上；

将所述第一图像与所述第二图像进行拼接，得到包含所述目标拍摄对象全部区域的图像信息；

显示所述拼接得到的图像。

10

2、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述获取第一摄像头对目标拍摄对象的第一区域扫描的第一图像，并获取第二摄像头同一时间对所述目标拍摄对象的第二区域扫描的第二图像之前，还包括：

实时获取所述第一摄像头扫描的像素点与所述第二摄像头扫描的像素点；

15 判断所述第一摄像头扫描的像素点与所述第二摄像头扫描的像素点的重叠像素点的个数是否大于或等于预设阈值；

在所述第一摄像头扫描的像素点与所述第二摄像头扫描的像素点的重叠像素点的个数大于或等于预设阈值时，同时结束第一摄像头和第二摄像头的扫描。

20

3、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述将所述第一图像与所述第二图像进行拼接之前，还包括：

获取所述第一图像与所述第二图像的重叠像素点；

剔除所述重叠像素点。

25

4、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述获取第一摄像头对目标拍摄对象的第一区域扫描的第一图像，并获取第二摄像头同一时间对所述目标拍摄对象的第二区域扫描的第二图像包括：

所述第一摄像头按照从下往上的顺序对所述目标拍摄对象的第一区域进

行扫描,同一时间所述第二摄像头按照从上往下的顺序对所述目标拍摄对象的第二区域进行扫描;

分别获取所述第一摄像头扫描的第一图像和所述第二摄像头扫描的第二图像。

5

5、如权利要求 4 所述的方法,其特征在于,所述将所述第一图像与所述第二图像进行拼接包括:

将所述第一图像拼接在所述第二图像的下方。

10

6、如权利要求 1~5 任一项所述的方法,其特征在于,所述第一摄像头和所述第二摄像头以相同的速率分别对所述目标拍摄对象的第一区域和所述目标拍摄对象的第二区域进行扫描。

15

7、一种基于双摄像头的扫描装置,其特征在于,包括:

图像获取模块,用于获取第一摄像头对目标拍摄对象的第一区域扫描的第一图像,并获取第二摄像头同一时间对所述目标拍摄对象的第二区域扫描的第二图像,所述第一摄像头与所述第二摄像头设置于同一终端上;

20 图像拼接模块,用于将所述第一图像与所述第二图像进行拼接,得到包含所述目标拍摄对象全部区域的图像信息;

图像显示模块,用于显示所述拼接得到的图像。

8、如权利要求 7 所述的装置,其特征在于,所述装置还包括:

25 像素点获取模块,用于实时获取所述第一摄像头扫描的像素点与所述第二摄像头扫描的像素点;

判断模块,用于判断所述第一摄像头扫描的像素点与所述第二摄像头扫描的像素点的重叠像素点的个数是否大于或等于预设阈值;

扫描结束模块,用于在所述第一摄像头扫描的像素点与所述第二摄像头扫描的像素点的重叠像素点的个数大于或等于预设阈值时,同时结束第一摄像头

和第二摄像头的扫描。

9、如权利要求 7 所述的装置，其特征在于，所述装置还包括：

重叠像素点获取模块，用于获取所述第一图像与所述第二图像的重叠像素点；

重叠像素点剔除模块，用于剔除所述重叠像素点。

10、如权利要求 7 所述的装置，其特征在于，所述图像获取模块包括：

图像扫描单元，用于所述第一摄像头按照从下往上的顺序对所述目标拍摄对象的第一区域进行扫描，同一时间所述第二摄像头按照从上往下的顺序对所述目标拍摄对象的第二区域进行扫描；

图像获取单元，用于分别获取所述第一摄像头扫描的第一图像和所述第二摄像头扫描的第二图像。

11、如权利要求 10 所述的装置，其特征在于，所述图像拼接模块，具体用于：

将所述第一图像拼接在所述第二图像的下方。

12、如权利要求 7~11 任一项所述的装置，其特征在于，所述第一摄像头和所述第二摄像头以相同的速率分别对所述目标拍摄对象的第一区域和所述目标拍摄对象的第二区域进行扫描。

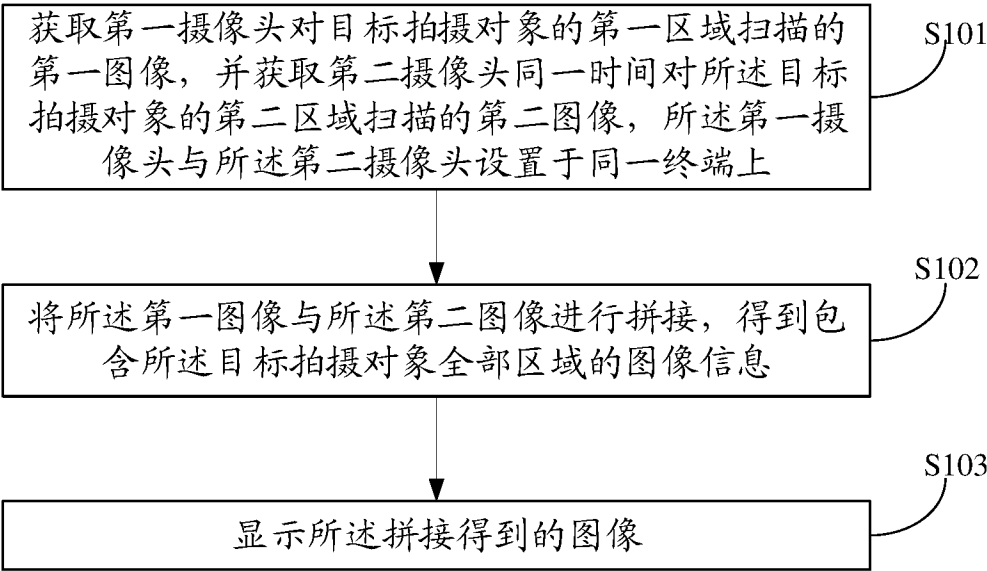


图 1

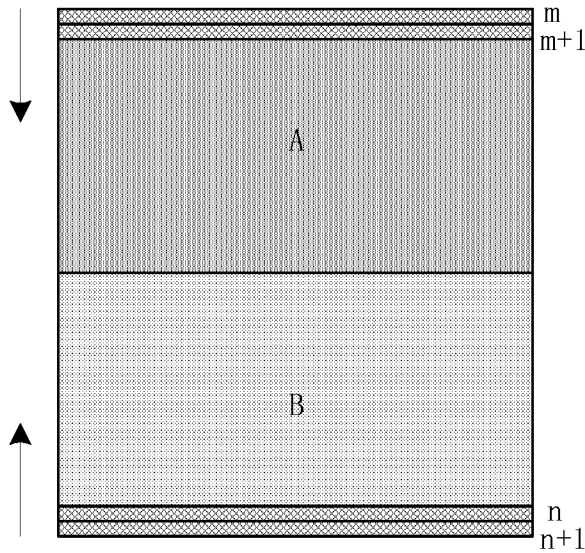


图 2

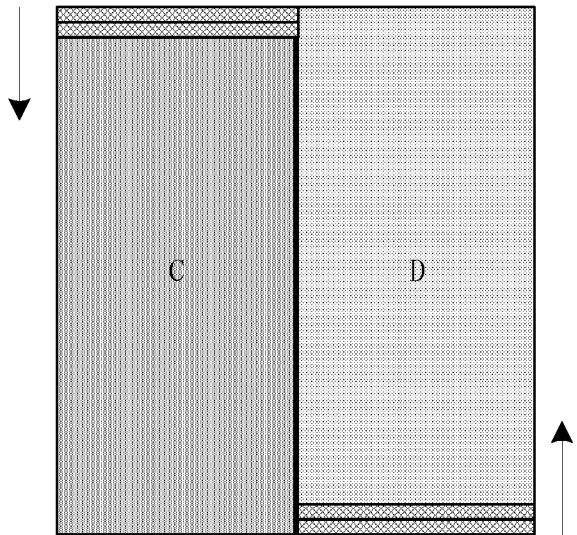


图 3

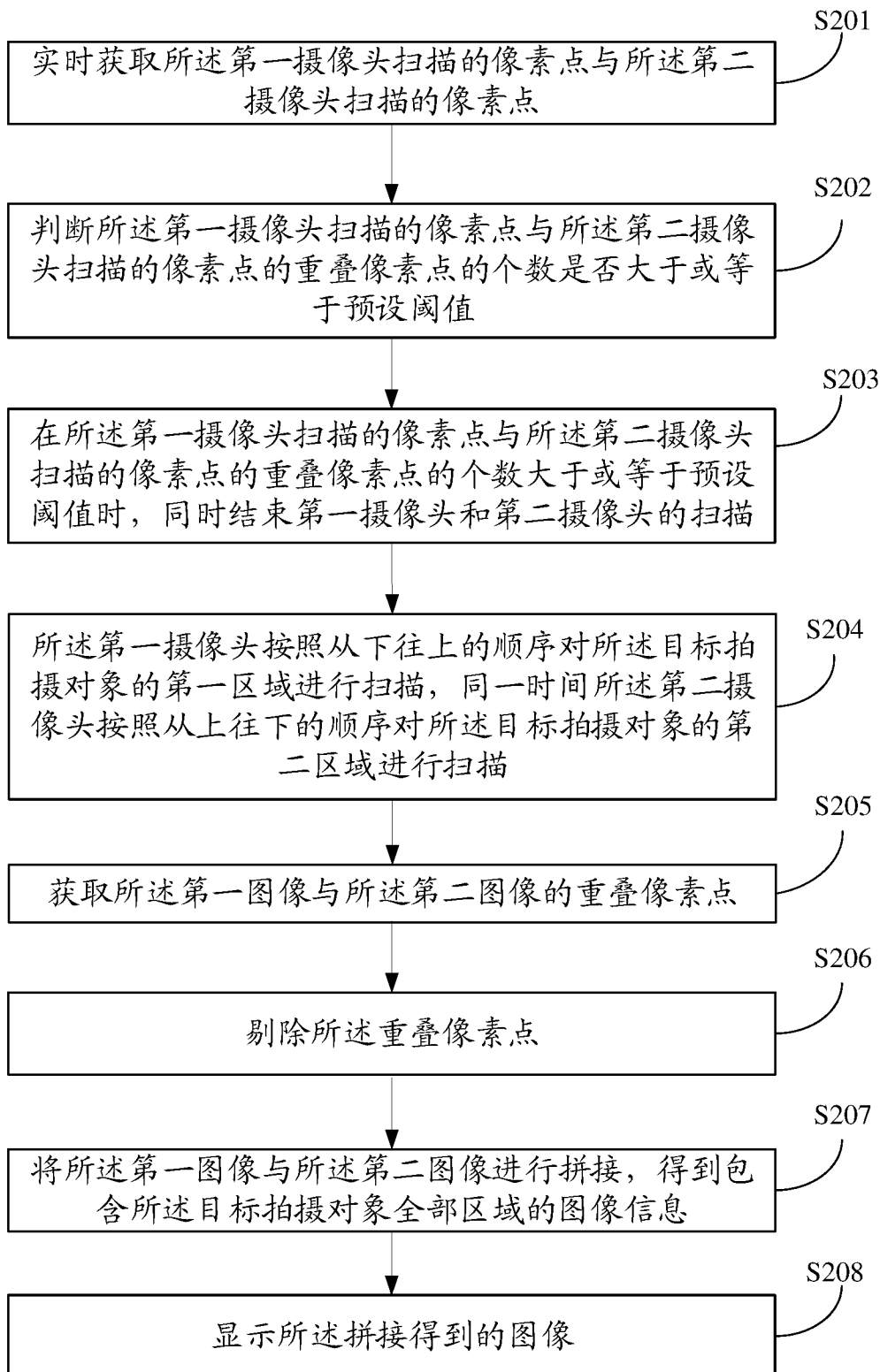


图 4

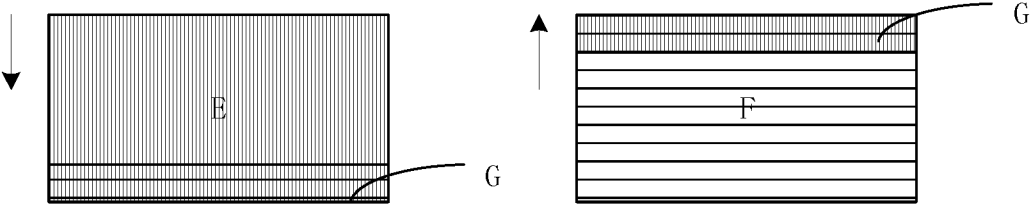


图 5

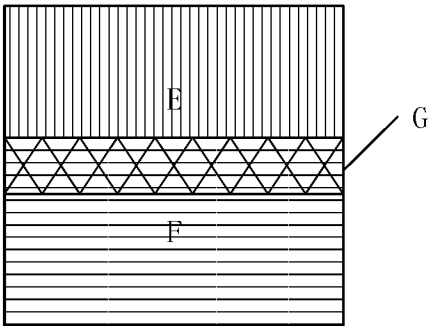


图 6

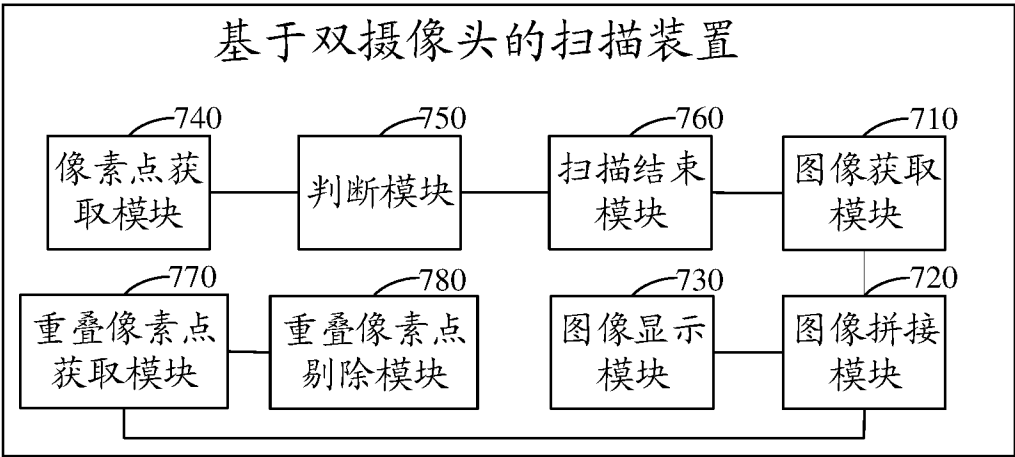


图 7

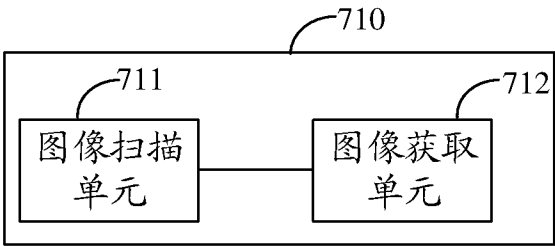


图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/080597

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N 5/247 (2006.01) i; H04N 5/232 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H04N

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNPAT, WPI, EPODOC, CNKI, IEEE: pair, imaging device, camera shooting, reduction, two, double, dual, second, plurality, camera?, imaging, pick w up, sensor?, scan, photo+, compos+, compound, synthesiz+, joint, splice, splicing, time, shorten

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
E	CN 105635560 A (YULONG COMPUTER TELECOMMUNICATION SCIENTIFIC (SHENZHEN) CO., LTD.), 01 June 2016 (01.06.2016), description, paragraphs [0037]-[0061]	1, 7
A	CN 102984355 A (SHENZHEN SANG FEI CONSUMER COMMUNICATIONS CO., LTD.), 20 March 2013 (20.03.2013), description, paragraphs [0025]-[0036]	1-12
A	CN 104754228 A (GUANG DONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CO., LTD.), 01 July 2015 (01.07.2015), the whole document	1-12
A	CN 103247037 A (LENOVO (BEIJING) CO., LTD.), 14 August 2013 (14.08.2013), the whole document	1-12
A	WO 2007014293 A1 (THE REGENTS OF THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA), 01 February 2007 (01.02.2007), the whole document	1-12

☐ 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
14 October 2016 (14.10.2016)

Date of mailing of the international search report
31 October 2016 (31.10.2016)

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
SHENG, Jianjun
Telephone No.: (86-10), **010-61648241**

International application No.
PCT/CN2016/080597

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

A. 主题的分类 H04N 5/247 (2006.01) i; H04N 5/232 (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, WPI, EPODOC, CNKI, IEEE: 双, 两, 对, 摄像头, 成像装置, 传感器, 扫描, 拍摄, 合并, 拼接, 时间, 减少, 缩短, two, double, dual, second, plurality, camera?, imaging, pick w up, sensor?, scan, photo+, compos+, compound, synthesiz+, joint, splice, splicing, time, shorten		
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
E	CN 105635560 A (宇龙计算机通信科技深圳有限公司) 2016年 6月 1日 (2016 - 06 - 01) 说明书第[0037]-[0061]段	1, 7
A	CN 102984355 A (深圳桑菲消费通信有限公司) 2013年 3月 20日 (2013 - 03 - 20) 说明书第[0025]-[0036]段	1-12
A	CN 104754228 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2015年 7月 1日 (2015 - 07 - 01) 全文	1-12
A	CN 103247037 A (联想北京有限公司) 2013年 8月 14日 (2013 - 08 - 14) 全文	1-12
A	WO 2007014293 A1 (THE REGENTS OF THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA) 2007年 2月 1日 (2007 - 02 - 01) 全文	1-12
☐ 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 10月 14日		国际检索报告邮寄日期 2016年 10月 31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		受权官员 盛建军 电话号码 (86-10) 010-61648241

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/080597

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	105635560	A	2016年 6月 1日	无	
CN	102984355	A	2013年 3月 20日	无	
CN	104754228	A	2015年 7月 1日	无	
CN	103247037	A	2013年 8月 14日	无	
WO	2007014293	A1	2007年 2月 1日	US 2009268983 A1	2009年 10月 29日