

(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
2018 年 3 月 22 日 (22.03.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/049797 A1

- (51) 国际专利分类号:
G06F 3/0484 (2013.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2017/076288
- (22) 国际申请日: 2017 年 3 月 10 日 (10.03.2017)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201610824914.9 2016年9月14日 (14.09.2016) CN
- (71) 申请人: 珠海格力电器股份有限公司 (GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. OF ZHUHAI) [CN/CN]; 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。
- (72) 发明人: 杨萍 (YANG, Ping); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。徐鹏飞 (XU, Pengfei); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。徐伟成 (XU, Weicheng); 中国广东省珠海市前

山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。黄凯 (HUANG, Kai); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。谭晓峰 (TAN, Xiaofeng); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。

(74) 代理人: 北京集佳知识产权代理有限公司 (UNITALEN ATTORNEYS AT LAW); 中国北京市朝阳区建国门外大街 22 号赛特广场 7 层, Beijing 100004 (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, DJ, 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, KH, KN, KP, KR, KW, 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,

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR SETTING FOCUS AREA, AND INTELLIGENT TERMINAL

(54) 发明名称: 一种对焦区域设置方法、装置及智能终端

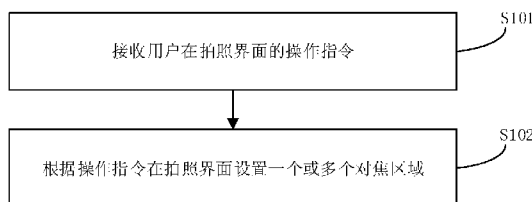


图 1

S101 RECEIVE, FROM A USER, AN OPERATION INSTRUCTION WITH RESPECT TO A PHOTOGRAPHING INTERFACE
S102 SET, ACCORDING TO THE OPERATION INSTRUCTION, ONE OR MORE FOCUS AREAS ON THE PHOTOGRAPHING INTERFACE

(57) Abstract: Provided are a method and device for setting a focus area, and an intelligent terminal. The method comprises: receiving, from a user, an operation instruction with respect to a photographing interface (S101); and setting, according to the operation instruction, one or more focus areas on the photographing interface (S102). The method solves a problem in the prior art in which user experience is affected by availability of only one focus area when a terminal is used to take a photograph, thereby enabling multiple focus areas to be set, adjusting sizes of the focus areas, and accordingly improving photograph quality and user experience.

(57) 摘要: 一种对焦区域设置方法、装置及智能终端。其中, 该方法包括: 接收用户在拍照界面的操作指令 (S101); 根据操作指令在拍照界面设置一个或多个对焦区域 (S102)。该方法解决了现有技术中智能终端拍照时只有一个对焦区域影响用户体验的问题, 可以实现多个对焦区域的设置, 也可以调整对焦区域的尺寸大小, 从而提高拍照质量, 提升用户体验。

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)。

本国际公布:

- 包括国际检索报告 (条约第21条(3))。

一种对焦区域设置方法、装置及智能终端

本申请要求于 2016 年 09 月 14 日提交中国专利局、申请号为 201610824914.9、发明名称为“一种对焦区域设置方法、装置及智能终端”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

本发明涉及智能终端技术领域，具体而言，涉及一种对焦区域设置方法、装置及智能终端。

背景技术

10 采用手机摄像头进行拍照或录像是智能终端常见的功能，拍照时的对焦区域是拍照最清晰的区域，而目前智能终端拍照时对焦区域大小固定，只可通过点击屏幕设置一个对焦区域位置，不能实现对焦区域尺寸的改变，也不能设置多个对焦区域，拍照质量受限，影响用户的使用体验。

针对现有技术中智能终端拍照时只有一个对焦区域影响用户体验的问题，目前尚未提出有效的解决方案。

15 发明内容

本发明实施例中提供一种对焦区域设置方法、装置及智能终端，以解决现有技术中智能终端拍照时只有一个对焦区域影响用户体验的问题。

20 为解决上述技术问题，本发明提供了一种对焦区域设置方法，其中，该方法包括：接收用户在拍照界面的操作指令；根据所述操作指令在所述拍照界面设置一个或多个对焦区域。

进一步地，接收用户在拍照界面的操作指令之前，所述方法还包括：设置对焦区域开关；根据用户的指令开启所述对焦区域开关。

进一步地，根据用户的指令开启所述对焦区域开关之后，所述方法还包括：提醒用户选择设置一个对焦区域或者多个对焦区域。

25 进一步地，系统安装包中设置有功能软件；其中，该功能软件实现所述对焦区域开关的功能。

30 进一步地，根据所述操作指令在所述拍照界面设置一个或多个对焦区域，包括：根据用户在所述拍照界面的点击操作指令，对应设置一个或多个对焦区域；其中，所述操作指令包括所述点击操作指令；每一个点击操作指令对应生成一个对焦区域。

-2-

进一步地,根据所述操作指令在所述拍照界面设置一个或多个对焦区域之后,所述方法还包括:根据所述操作指令调整所述对焦区域的尺寸。

进一步地,根据所述操作指令在所述拍照界面设置一个或多个对焦区域之后,所述方法还包括:根据所述操作指令调整所述对焦区域的位置。

5 本发明还提供了一种对焦区域设置装置,其中,该装置包括:指令接收模块,用于接收用户在拍照界面的操作指令;设置模块,用于根据所述操作指令在所述拍照界面设置一个或多个对焦区域。

进一步地,所述装置还包括:开关设置模块,用于设置对焦区域开关;开启模块,用于根据用户的指令开启所述对焦区域开关。

10 进一步地,所述装置还包括:提醒模块,用于提醒用户选择设置一个对焦区域或者多个对焦区域。

进一步地,所述设置模块,还用于根据用户在所述拍照界面的点击操作指令,对应设置一个或多个对焦区域;其中,所述操作指令包括所述点击操作指令;每一个点击操作指令对应生成一个对焦区域。

15 进一步地,所述装置还包括:尺寸调整模块,用于根据所述操作指令调整所述对焦区域的尺寸。

进一步地,所述装置还包括:位置调整模块,用于根据所述操作指令调整所述对焦区域的位置。

20 本发明还提供了一种智能终端,其中,该智能终端包括上述的对焦区域设置装置。

应用本发明的技术方案,可以实现多个对焦区域的设置,也可以调整对焦区域的尺寸大小,从而提高拍照质量,提升用户体验。

附图说明

图1是根据本发明实施例的对焦区域设置的流程图;

25 图2是根据本发明实施例的多个对焦区域示意图;

图3是根据本发明实施例的手机拍照流程图;

图4是根据本发明实施例的对焦区域设置装置的结构框图;

图5是根据本发明实施例的智能终端结构框图。

具体实施方式

30 下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步详细描述,但不作为对本发

明的限定。

实施例一

图 1 是根据本发明实施例的对焦区域设置的流程图,如图 1 所示,该方法包括以下步骤(步骤 S101-步骤 S102):

5 步骤 S101,接收用户在拍照界面的操作指令;

步骤 S102,根据操作指令在拍照界面设置一个或多个对焦区域。

通过本实施例,可以实现多个对焦区域的设置,也可以调整对焦区域的尺寸大小,从而提高拍照质量,提升用户体验。

10 为了满足用户的多种需求,在接收用户的操作指令之前,可以设置对焦区域开关,根据用户的指令开启对焦区域开关。如果用户想采用现有的一个对焦区域的模式进行拍照,则关闭对焦区域开关,此时拍照界面只有一个对焦区域。

15 另外,还可以提醒用户选择设置一个对焦区域或者多个对焦区域,即在相机设置系统或者智能终端设置系统中开启对焦区域开关后,自动提醒用户是否需要设置多个对焦区域,从而方便用户根据自身需求进行选择。智能终端的系统安装包中设置有功能软件;其中,该功能软件实现所述对焦区域开关的功能。也就是说,对焦区域开关可以以软件形式设置在智能终端的系统安装包中。

20 对于如何设置一个或多个对焦区域,本实施例提供了一种优选实施方式,即根据用户在拍照界面的点击操作指令,对应设置一个或多个对焦区域;其中,操作指令中包括点击操作指令;每一个点击操作指令对应生成一个对焦区域。另外,还可以根据操作指令调整对焦区域的尺寸或位置。从而为用户提供更优化的拍照方式。

25 图 2 是根据本发明实施例的多个对焦区域示意图,如图 2 所示,在手机的拍照界面上,用户通过在触屏上点击的方式可以设置多个对焦区域,还可以通过滑动操作将对焦区域的位置进行调整,还可以通过滑动操作对对焦区域的尺寸大小进行调整。从而提高拍照质量,提升用户体验。

需要说明的是,本实施例中的拍照界面所属的智能终端,可以是手机或 PAD 等。

实施例二

30 图 3 是根据本发明实施例的手机拍照流程图,如图 3 所示,该方法包括以下步骤(步骤 S301-步骤 S309):

步骤 S301,流程开始。

-4-

步骤 S302, 监测手机的摄像头是否开启; 如果是, 则执行步骤 S303, 如果否, 则执行步骤 S201。

步骤 S303, 是否开启对焦区域开关; 如果是, 则执行步骤 S305, 如果否, 则执行步骤 S304。

5 步骤 S304, 正常采用一个对焦区域拍照。

步骤 S305, 是否设置多个对焦区域; 如果是, 则执行步骤 S306, 如果否, 则执行步骤 S307。

步骤 S306, 手动在手机的触摸屏上设置一个对焦区域的大小和位置。然后执行步骤 S308。

10 步骤 S307, 手动在手机的触摸屏上设置多个对焦区域的大小和位置。

步骤 S308, 按拍照键进行拍照。

步骤 S309, 流程结束。

在本实施例中, 以手机为例介绍拍照流程。当手机打开摄像头后, 手机自动识别对焦区域开关是否打开, 在相机设置系统或者智能终端设置系统中开启
15 对焦区域开关后, 自动提醒用户是否需要设置多个对焦区域, 当用户点击否时只可在手机触摸屏相应位置设置一个合适大小的对焦区域, 相反, 在每次拍照前可以设置多个对焦区域, 从而实现多个区域对焦拍照, 改善拍照质量。

实施例三

对应于实施例一介绍的对焦区域设置方法, 本实施例提供了一种对焦区域
20 设置装置, 如图 4 所示的对焦区域设置装置的结构框图, 该装置包括:

指令接收模块 10, 用于接收用户在拍照界面的操作指令;

设置模块 20, 连接至指令接收模块 10, 用于根据操作指令在拍照界面设置一个或多个对焦区域。

通过本实施例, 可以实现多个对焦区域的设置, 也可以调整对焦区域的尺寸大小, 从而提高拍照质量, 提升用户体验。
25

为了满足用户的多种需求, 上述装置还可以包括: 开关设置模块, 用于设置对焦区域开关; 开启模块, 用于根据用户的指令开启对焦区域开关。如果用户想采用现有的一个对焦区域的模式进行拍照, 则关闭对焦区域开关, 此时拍照界面只有一个对焦区域。

30 上述装置还可以包括: 提醒模块, 用于提醒用户选择设置一个对焦区域或者多个对焦区域。从而方便用户根据自身需求进行选择。对焦区域开关可以以

-5-

软件形式设置在智能终端安装包中。

对于如何设置一个或多个对焦区域，本实施例提供了一种优选实施方式，即上述设置模块 20，还用于根据用户在拍照界面的点击操作指令，对应设置一个或多个对焦区域；其中，操作指令包括点击操作指令；每一个点击操作指令对应生成一个对焦区域。另外，上述装置还可以包括：尺寸调整模块，用于根据操作指令调整对焦区域的尺寸。位置调整模块，用于根据操作指令调整对焦区域的位置。从而为用户提供更优化的拍照方式。

实施例四

对应于实施例三介绍的对焦区域设置装置，本实施例提供了一种智能终端，如图 5 所示的智能终端结构框图，该智能终端包括实施例三介绍的对焦区域设置装置。该智能终端可以是手机或 PAD 等。

从以上的描述中可知，本发明采用软件方式在手机拍照 APK（Android Package，Android 安装包）或者手机系统设置里设定对焦区域开关，当开启该对焦区域开关时，可根据需要在手机触摸屏的相应位置设置多个或一个合适大小的对焦区域，并可调整对焦区域的尺寸和位置，从而实现多区域对焦拍照，提高拍照质量，提升用户体验。

当然，以上是本发明的优选实施方式。应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明基本原理的前提下，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也视为本发明的保护范围。

权 利 要 求

1. 一种对焦区域设置方法，其特征在于，所述方法包括：
接收用户在拍照界面的操作指令；
- 5 根据所述操作指令在所述拍照界面设置一个或多个对焦区域。
 2. 根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，接收用户在拍照界面的操作指令之前，所述方法还包括：
设置对焦区域开关；
根据用户的指令开启所述对焦区域开关。
- 10 3. 根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，根据用户的指令开启所述对焦区域开关之后，所述方法还包括：
提醒用户选择设置一个对焦区域或者多个对焦区域。
4. 根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，系统安装包中设置有功能软件；其中，该功能软件实现所述对焦区域开关的功能。
- 15 5. 根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，根据所述操作指令在所述拍照界面设置一个或多个对焦区域，包括：
根据用户在所述拍照界面的点击操作指令，对应设置一个或多个对焦区域；其中，所述操作指令包括所述点击操作指令；每一个点击操作指令对应生成一个对焦区域。
- 20 6. 根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，根据所述操作指令在所述拍照界面设置一个或多个对焦区域之后，所述方法还包括：
根据所述操作指令调整所述对焦区域的尺寸。
7. 根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，根据所述操作指令在所述拍照界面设置一个或多个对焦区域之后，所述方法还包括：
- 25 根据所述操作指令调整所述对焦区域的位置。
8. 一种对焦区域设置装置，其特征在于，所述装置包括：
指令接收模块，用于接收用户在拍照界面的操作指令；
设置模块，用于根据所述操作指令在所述拍照界面设置一个或多个对焦区域。
- 30 9. 根据权利要求 8 所述的装置，其特征在于，所述装置还包括：

-7-

开关设置模块，用于设置对焦区域开关；

开启模块，用于根据用户的指令开启所述对焦区域开关。

10. 根据权利要求 9 所述的装置，其特征在于，所述装置还包括：
提醒模块，用于提醒用户选择设置一个对焦区域或者多个对焦区域。

5 11. 根据权利要求 8 所述的装置，其特征在于，

所述设置模块，还用于根据用户在所述拍照界面的点击操作指令，对应设置一个或多个对焦区域；其中，所述操作指令包括所述点击操作指令；每一个点击操作指令对应生成一个对焦区域。

12. 根据权利要求 8 所述的装置，其特征在于，所述装置还包括：

10 尺寸调整模块，用于根据所述操作指令调整所述对焦区域的尺寸。

13. 根据权利要求 8 所述的装置，其特征在于，所述装置还包括：
位置调整模块，用于根据所述操作指令调整所述对焦区域的位置。

14. 一种智能终端，其特征在于，包括权利要求 8 至 13 中任一项所述的对焦区域设置装置。

15

— 1/3 —

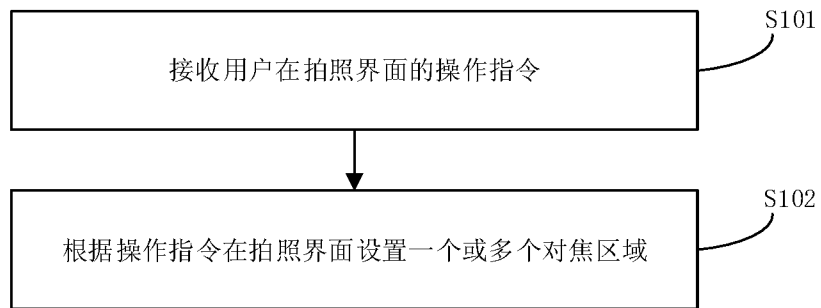


图 1

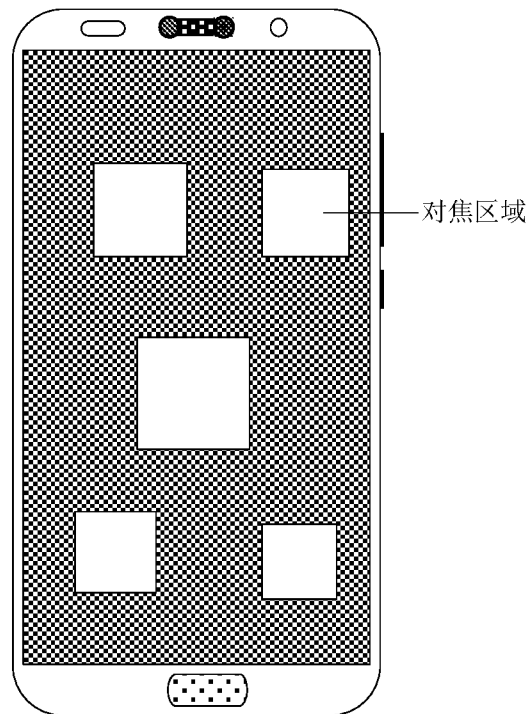


图 2

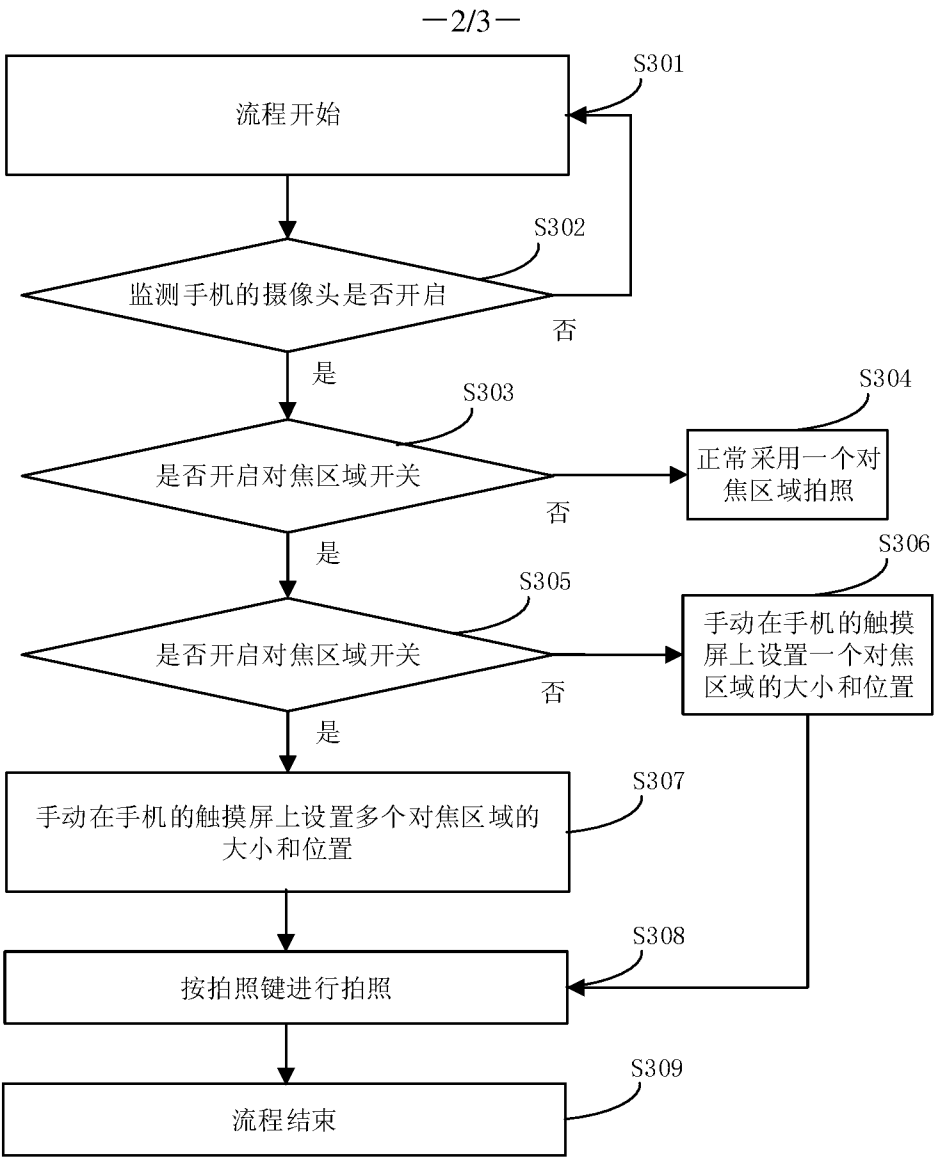


图 3

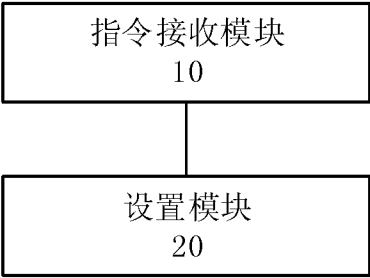


图 4

—3/3—

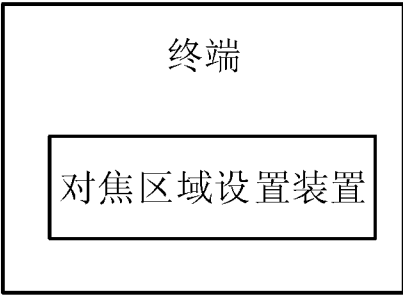


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/076288

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 3/0484 (2013.01) 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)

G06F, 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)

WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI, GOOGLE: 摄像, 拍照, 照相, 焦点, 对焦, 多, 调整, 大小, 尺寸, 区域, 点击, 按压, photograph+, picture, camera, focus+, multi+, adjust, area, region, ROI, point, press

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 106484255 A (GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. OF ZHUHAI), 08 March 2017 (08.03.2017), claims 1-14	1-14
X	CN 105704375 A (GUANG DONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CO., LTD.), 22 June 2016 (22.06.2016), claims 4 and 5, and description, paragraphs [0076], [0078]-[0083] and [0091]	1-14
X	CN 103647903 A (GUANG DONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CO., LTD.), 19 March 2014 (19.03.2014), description, paragraphs [0017]-[0020]	1-14
X	US 2015029382 A1 (LG ELECTRONICS INC.), 29 January 2015 (29.01.2015), description, paragraphs [0185]-[0203], and figures 33-37	1-14
A	CN 105120178 A (YULONG COMPUTER TELECOMMUNICATION SCIENTIFIC (SHENZHEN) CO., LTD.), 02 December 2015 (02.12.2015), entire document	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 17 May 2017	Date of mailing of the international search report 31 May 2017
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 WANG, Yang Telephone No. (86-10) 62413674

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/076288

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 106484255 A	08 March 2017	None	
CN 105704375 A	22 June 2016	None	
CN 103647903 A	19 March 2014	None	
US 2015029382 A1	29 January 2015	US 2015085173 A1	26 March 2015
		US 2011267530 A1	03 November 2011
		CN 101668119 A	10 March 2010
		US 2010062803 A1	11 March 2010
		KR 20100028862 A	15 March 2010
		EP 2169946 A2	31 March 2010
		EP 2442552 A1	18 April 2012
		KR 20120037047 A	19 April 2012
CN 105120178 A	02 December 2015	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/076288

A. 主题的分类

G06F 3/0484(2013.01)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)

G06F, 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))

WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI, GOOGLE: 摄像, 拍照, 照相, 焦点, 对焦, 多, 调整, 大小, 尺寸, 区域, 点击, 按压, photograph+, picture, camera, focus+, multi+, adjust, area, region, ROI, point, press

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
PX	CN 106484255 A (珠海格力电器股份有限公司) 2017年 3月 8日 (2017 - 03 - 08) 权利要求1-14	1-14
X	CN 105704375 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2016年 6月 22日 (2016 - 06 - 22) 权利要求4、5, 说明书第[0076]、[0078]-[0083]、[0091]段	1-14
X	CN 103647903 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2014年 3月 19日 (2014 - 03 - 19) 说明书第[0017]-[0020]段	1-14
X	US 2015029382 A1 (LG ELECTRONICS INC.) 2015年 1月 29日 (2015 - 01 - 29) 说明书第[0185]-[0203]段, 图33-37	1-14
A	CN 105120178 A (宇龙计算机通信科技深圳有限公司) 2015年 12月 2日 (2015 - 12 - 02) 全文	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

2017年 5月 17日

国际检索报告邮寄日期

2017年 5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

王洋

电话号码 (86-10)62413674

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/076288

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	106484255	A	2017年 3月 8日	无			
CN	105704375	A	2016年 6月 22日	无			
CN	103647903	A	2014年 3月 19日	无			
US	2015029382	A1	2015年 1月 29日	US	2015085173	A1	2015年 3月 26日
				US	2011267530	A1	2011年 11月 3日
				CN	101668119	A	2010年 3月 10日
				US	2010062803	A1	2010年 3月 11日
				KR	20100028862	A	2010年 3月 15日
				EP	2169946	A2	2010年 3月 31日
				EP	2442552	A1	2012年 4月 18日
				KR	20120037047	A	2012年 4月 19日
				无			
CN	105120178	A	2015年 12月 2日	无			

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)