

(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
2020 年 12 月 30 日 (30.12.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/258953 A1

(51) 国际专利分类号:
H04N 5/232 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2020/081255

(22) 国际申请日: 2020 年 3 月 25 日 (25.03.2020)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201910563563.4 2019年6月26日 (26.06.2019) CN

(71) 申请人: 维沃移动通信有限公司(VIVO MOBILE COMMUNICATION CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省东莞市长安镇乌沙步步高大道 283 号, Guangdong 523860 (CN)。

(72) 发明人: 王东生(WANG, Dongsheng); 中国广东省东莞市长安镇乌沙步步高大道 283 号, Guangdong 523860 (CN)。

(74) 代理人: 北京远志博慧知识产权代理事务所(普通合伙)(BOHUI INTELLECTUAL PROPERTY); 中国北京市海淀区交大东路31号东区10号楼等17幢31幢108, Beijing 100044 (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, JO, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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))。

(54) Title: CAMERA SWITCHING METHOD AND TERMINAL DEVICE

(54) 发明名称: 摄像头切换方法及终端设备

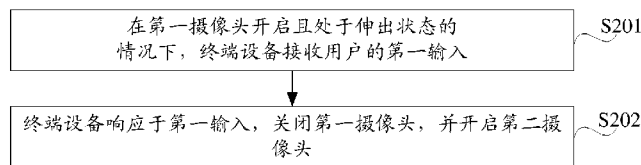


图 2

S201 Where a first camera is turned on and is in a protruding state, a terminal device receives a first input from a user
S202 In response to the first input, the terminal device turns off the first camera and turns on a second camera

(57) Abstract: Provided are a camera switching method and a terminal device. The solution comprises: where a first camera is turned on and is in a protruding state, receiving a first input from a user; and in response to the first input, turning off the first camera and turning on a second camera, wherein after responding to the first input, the first camera remains in the protruding state.

(57) 摘要: 本公开实施例提供一种摄像头切换方法及终端设备, 该方案包括: 在第一摄像头开启且处于伸出状态, 接收用户的第一输入; 响应于第一输入, 关闭第一摄像头, 并开启第二摄像头; 其中, 响应第一输入之后, 第一摄像头保持伸出状态。



WO 2020/258953 A1

摄像头切换方法及终端设备

相关申请的交叉引用

5 本申请主张在 2019 年 06 月 26 日在中国提交的中国专利申请号 No. 201910563563.4 的优先权，其全部内容通过引用包含于此。

技术领域

本公开实施例涉及通信技术领域，尤其涉及一种摄像头切换方法及终端设备。

背景技术

10 随着终端技术的发展，终端设备的屏占比越来越高。例如，可以将终端设备的前置摄像头设置为伸缩摄像头，从而实现终端设备的全面屏设计。

通常，用户可以触发终端设备在前置摄像头和后置摄像头之间切换，以适应不同的应用场景。具体的，在终端设备的前置摄像头处于工作状态（此时前置摄像头从终端设备内部伸出）的情况下，如果用户需求使用后置摄像头，那么用户可以触发终端设备从前置摄像头切换到后置摄像头，即触发终端设备关闭前置摄像头并控制前置摄像头缩回到终端设备内部，且开启后置摄像头（即此时后置摄像头处于工作状态）。
15 此时，若用户又需求使用前置摄像头，则用户可以再触发终端设备从后置摄像头切换到前置摄像头，即触发终端设备关闭后置摄像头，且开启前置摄像头并控制前置摄像头从终端设备内部伸出。

然而，上述过程中，当用户需求交替使用终端设备的前置摄像头和后置摄像头时，
20 用户需要多次触发终端设备在前置摄像头和后置摄像头之间来回切换，如此导致终端设备的前置摄像头多次伸出和缩回，从而增加了摄像头的机械损耗，缩短了摄像头的使用寿命。

发明内容

25 本公开实施例提供一种摄像头切换方法及终端设备，以解决由于前置摄像头多次伸出和缩回，而增加前置摄像头的机械损耗，缩短前置摄像头的使用寿命的问题。

为了解决上述技术问题，本申请是这样实现的：

第一方面，本公开实施例提供了一种摄像头切换方法，可以应用于终端设备，终端设备包括第一摄像头和第二摄像头，第一摄像头为伸缩摄像头，该方法包括：在第一摄像头开启且处于伸出状态的情况下，接收用户的第一输入；且响应于第一输入，
30 关闭第一摄像头，并开启第二摄像头；其中，响应第一输入之后，第一摄像头保持伸出状态。

第二方面，本公开实施例提供了一种终端设备，该终端设备包括第一摄像头、第二摄像头、接收模块和处理模块，第一摄像头为伸缩摄像头。接收模块，用于在第一摄像头开启且处于伸出状态的情况下，接收用户的第一输入；处理模块，用于响应于接收模块接收的第一输入，关闭第一摄像头，并开启第二摄像头；其中，处理模块响应第一输入之后，第一摄像头保持伸出状态。
35

第三方面，本公开实施例提供了一种终端设备，包括处理器、存储器及存储在存

存储器上并可在处理器上运行的计算机程序，计算机程序被处理器执行时实现上述第一方面的摄像头切换方法的步骤。

第四方面，本公开实施例提供了一种计算机可读存储介质，该计算机可读存储介质上存储计算机程序，该计算机程序被处理器执行时实现上述第一方面的摄像头切换方法的步骤。

在本公开实施例中，终端设备可以包括第一摄像头和第二摄像头，第一摄像头为伸缩摄像头。终端设备可以在第一摄像头开启且处于伸出状态的情况下，接收用户的第一输入；且响应于第一输入，关闭第一摄像头，并开启第二摄像头；其中，响应第一输入之后，第一摄像头保持伸出状态。通过该方案，由于在第一摄像头开启并处于伸出状态的情况下，用户可以通过第一输入触发终端设备从第一摄像头切换到第二摄像头（即关闭第一摄像头，开启第二摄像头），并且可以在切换后使得第一摄像头仍然保持伸出状态，因此当用户需要再切换回第一摄像头时，终端设备可以直接关闭第二摄像头，并开启第一摄像头，即在摄像头切换过程中，终端设备无需再控制第一摄像头伸缩。如此，在第一摄像头和第二摄像头交替切换的过程中，终端设备无需再控制第一摄像头多次伸缩，从而降低了第一摄像头的机械损耗，提高了第一摄像头的使用寿命。

附图说明

图 1 为本公开实施例提供的一种可能的安卓操作系统的架构示意图；

图 2 为本公开实施例提供的摄像头切换方法的示意图之一；

图 3 为本公开实施例提供的摄像头切换方法应用的界面示意图之一；

图 4 为本公开实施例提供的摄像头切换方法的示意图之二；

图 5 为本公开实施例提供的摄像头切换方法应用的界面示意图之二；

图 6 为本公开实施例提供的摄像头切换方法的示意图之三；

图 7 为本公开实施例提供的摄像头切换方法的示意图之四；

图 8 为本公开实施例提供的终端设备的结构示意图；

图 9 为本公开实施例提供的终端设备的硬件示意图。

具体实施方式

下面将结合本公开实施例中的附图，对本公开实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本公开一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本公开中的实施例，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，都属于本公开保护的范围。

本文中术语“和/或”，是一种描述关联对象的关联关系，表示可以存在三种关系，例如，A 和/或 B，可以表示：单独存在 A，同时存在 A 和 B，单独存在 B 这三种情况。本文中符号“/”表示关联对象是或者的关系，例如 A/B 表示 A 或者 B。

本公开的说明书和权利要求书中的术语“第一”和“第二”等是用于区别不同的对象，而不是用于描述对象的特定顺序。例如，第一摄像头和第二摄像头等是用于区别不同的摄像头，而不是用于描述摄像头的特定顺序。

在本公开实施例中，“示例性地”或者“例如”等词用于表示作例子、例证或说明。本公开实施例中被描述为“示例性地”或者“例如”的任何实施例或设计方案不

应被解释为比其它实施例或设计方案更优选或更具优势。确切而言，使用“示例性地”或者“例如”等词旨在以具体方式呈现相关概念。

在本公开实施例的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是指两个或者两个以上，例如，多个元件是指两个或者两个以上的元件等。

5 下面首先对本公开的权利要求书和说明书中涉及的一些名词或者术语进行解释说明。

相机预览界面：是指终端设备中的相机应用程序在终端设备的前台运行时，终端设备显示的界面。通常，相机预览界面中一般包括拍摄控件、相册入口（该入口上显示的缩略图可以为终端设备的相机应用最近一次拍摄得到的图像的缩略图）、摄像头切换控件和拍摄预览区（用于显示当前开启的摄像头采集的预览图像）。
10

前台运行：是指终端设备中的应用程序在终端设备中的一种运行状态。具体的，一个应用程序在终端设备的前台运行，是指终端设备的显示屏上显示该应用程序的用户界面，且用户可以通过在该用户界面上输入，实现与该应用程序交互。

后台运行：是指终端设备中的应用程序在终端设备中的一种运行状态，具体的，
15 一个应用程序在终端设备的后台运行，是指应用程序在终端设备的资源管理器里运行，且终端设备的显示屏上一般不显示该应用程序的用户界面。用户需要使用或者查看该应用程序时，可以先触发终端设备将该应用程序切换为前台运行，然后再使用或者查看该应用程序。

需要说明的是，本公开实施例中，相机应用是指相机应用程序，为了便于描述，
20 本公开实施例中均以相机应用表示相机应用程序。并且，在本公开实施例中，相机应用和相机应用程序可以互换，两者意思相同。此外，本公开实施例中，相机应用的图标是指相机应用程序的图标，或者相机应用程序的快捷图标等。

本公开实施例提供一种摄像头切换方法及终端设备，该终端设备可以包括第一摄像头和第二摄像头，第一摄像头为伸缩摄像头。终端设备可以在第一摄像头开启且处于伸出状态的情况下，接收用户的第一输入；且响应于第一输入，关闭第一摄像头，并开启第二摄像头；其中，响应第一输入之后，第一摄像头保持伸出状态。通过该方案，由于在第一摄像头开启并处于伸出状态的情况下，用户可以通过第一输入触发终端设备从第一摄像头切换到第二摄像头（即关闭第一摄像头，开启第二摄像头），并且可以在切换后使得第一摄像头仍然保持伸出状态，因此当用户需要再切换回第一摄像头时，终端设备可以直接关闭第二摄像头，并开启第一摄像头，即在摄像头切换过程中，终端设备无需再控制第一摄像头伸缩。如此，在第一摄像头和第二摄像头交替切换的过程中，终端设备无需再控制第一摄像头多次伸缩，从而降低了第一摄像头的机械损耗，提高了第一摄像头的使用寿命。
25
30

本公开实施例中的终端设备可以为具有操作系统的终端设备。该操作系统可以为
35 安卓（Android）操作系统，可以为 ios 操作系统，还可以为其他可能的操作系统，本公开实施例不作具体限定。

下面以安卓操作系统为例，介绍本公开实施例提供的摄像头切换方法所应用的软件环境。

如图 1 所示，为本公开实施例提供的一种可能的安卓操作系统的架构示意图。在

图 1 中，安卓操作系统的架构包括 4 层，分别为：应用程序层、应用程序框架层、系统运行库层和内核层（具体可以为 Linux 内核层）。

其中，应用程序层包括安卓操作系统中的各个应用程序（包括系统应用程序和第三方应用程序）。

5 应用程序框架层是应用程序的框架，开发人员可以在遵守应用程序的框架的开发原则的情况下，基于应用程序框架层开发一些应用程序。

系统运行库层包括库（也称为系统库）和安卓操作系统运行环境。库主要为安卓操作系统提供其所需的各类资源。安卓操作系统运行环境用于为安卓操作系统提供软件环境。

10 内核层是安卓操作系统的操作系统层，属于安卓操作系统软件层次的最底层。内核层基于 Linux 内核为安卓操作系统提供核心系统服务和与硬件相关的驱动程序。

以安卓操作系统为例，本公开实施例中，开发人员可以基于上述如图 1 所示的安卓操作系统的系统架构，开发实现本公开实施例提供的摄像头切换方法的软件程序，从而使得该界面摄像头切换方法可以基于如图 1 所示的安卓操作系统运行。即处理器或者终端设备可以通过在安卓操作系统中运行该软件程序实现本公开实施例提供的摄像头切换方法。

本公开实施例中的终端设备可以为移动终端，也可以为非移动终端。示例性地，移动终端可以为手机、平板电脑、笔记本电脑、掌上电脑、车载终端、可穿戴设备、超级移动个人计算机（ultra-mobile personal computer, UMPC）、上网本或者个人数字助理（personal digital assistant, PDA）等，非移动终端可以为个人计算机（personal computer, PC）、电视机（television, TV）、柜员机或者自助机等，本公开实施例不作具体限定。

本公开实施例提供的摄像头切换方法的执行主体可以为上述的终端设备，也可以为该终端设备中能够实现该摄像头切换方法的功能模块和/或功能实体，具体的可以根据实际使用需求确定，本公开实施例不作限定。下面以终端设备为例，对本公开实施例提供的摄像头切换方法进行示例性地说明。

本公开实施例中，终端设备可以包括多个摄像头。示例性地，以终端设备包括两个摄像头为例，假设这两个摄像头分别为第一摄像头和第二摄像头，且第一摄像头为伸缩摄像头，那么第一摄像头可以为前置摄像头，第二摄像头可以为后置摄像头。

30 需要说明的是，为了更好地描述和理解本公开实施例的各个实现方式，本公开实施例中均以终端设备包括第一摄像头和第二摄像头为例进行示例性地说明。

本公开实施例中，在用户触发终端设备在第一摄像头和第二摄像头切换的过程中，用户可以通过特定输入（例如下述的第一输入）触发终端设备只控制第一摄像头和第二摄像头之间的切换（即关闭一个，开启另一个），无需再控制第一摄像头伸缩；即在控制第一摄像头和第二摄像头切换的过程中，可以使得第一摄像头一直保持伸出状态。具体的，在第一摄像头开启且处于伸出状态的情况下，用户可以通过第一输入触发终端设备关闭第一摄像头，并开启第二摄像头，以及保持第一摄像头处于伸出状态（即无需控制第一摄像头缩回到该终端设备内部）。从而，在用户又需求使用第一摄像头时，用户只需通过另一个输入触发终端设备关闭第二摄像头，并开启第一摄像头，

即可实现第一摄像头和第二摄像头之间的切换。如此，在第一摄像头和第二摄像头交替切换的过程中，终端设备无需再控制第一摄像头多次伸缩，从而降低了第一摄像头的机械损耗，提高了第一摄像头的使用寿命。

下面具体结合各个附图对本公开实施例提供的摄像头切换方法进行示例性地描述。

5 如图2所示，本公开实施例提供一种摄像头切换方法，该方法可以包括下述的S201和S202。

S201、在第一摄像头开启且处于伸出状态的情况下，终端设备接收用户的第一输入。

需要说明的是，本公开实施例中，上述第一摄像头可以为终端设备中的前置摄像头，且第一摄像头可以为伸缩摄像头。即第一摄像头可以在终端设备中伸缩。具体的，
10 第一摄像头可以处于伸出状态，也可以处于缩回状态。

可选地，本公开实施例中，上述第一摄像头处于伸出状态，可以理解为第一摄像头处于从终端设备内部伸出到位的状态，即第一摄像头从第一初始位置移动预设行程之后所处的状态。上述第一摄像头处于缩回状态，可以理解为第一摄像头在终端设备
15 内部处于缩回到位的状态，即第一摄像头从第二初始位置移动预设行程之后所处的状态。其中，可以理解，上述第一初始位置可以为第一摄像头在终端设备内部所处的初始位置；上述第二初始位置可以为第一摄像头在终端设备外部所处的初始位置。

可选地，本公开实施例中，上述第一摄像头可以为垂直升降式伸缩摄像头，也可以为半旋转式伸缩摄像头，还可以为其它可能形式的摄像头，具体可以根据实际使用
20 需求确定，本公开实施例不作限定。即终端设备可以通过驱动机构控制第一摄像头伸缩。

可选地，本公开实施例中，终端设备可以通过终端设备中的驱动机构控制第一摄像头从终端设备内部伸出或缩回到终端设备内部，即终端设备可以通过驱动机构控制
25 第一摄像头伸缩。该驱动机构可以为升降机构，也可以为旋转机构，还可以为其它可能形式的驱动机构，具体可以根据实际使用需求确定，本公开实施例不作限定。

示例性地，当上述驱动机构为升降机构时，上述第一摄像头可以为垂直升降式伸缩摄像头；当上述驱动机构为旋转机构时，上述第一摄像头可以为半旋转式伸缩摄像头。

具体的，本公开实施例中，当第一摄像头为垂直升降式伸缩摄像头时，终端设备
30 可以通过升降机构控制第一摄像头从终端设备内部伸出或缩回到终端设备内部。当第一摄像头为半旋转式伸缩摄像头时，终端设备可以通过旋转机构控制第一摄像头从终端设备内部伸出（或称为从终端设备内部旋出）或缩回到终端设备内部（或称为旋入到终端设备内部）。

可选地，本公开实施例中，当上述第一摄像头开启且处于伸出状态时，终端设备
35 可以在终端设备前台运行相机应用。或者，当第二摄像头开启时，终端设备可以在终端设备前台运行相机应用。可以理解，实际实现中，在终端设备在终端设备的前台运行相机应用的情况下，终端设备中至少有一个摄像头开启。

可选地，本公开实施例中，用户可以通过对相机应用的图标输入，触发终端设备在终端设备的前台运行相机应用（即用户触发终端设备直接打开相机应用），此时终

端设备可以开启第一摄像头或第二摄像头。用户也可以通过在其它应用程序的界面上的输入，触发终端设备在终端设备的前台运行相机应用（即用户触发终端设备通过其它应用程序调用相机应用），此时终端设备可以开启第一摄像头或第二摄像头。

5 本公开实施例中，终端设备在终端设备的前台运行相机应用时，终端设备的显示屏上可以显示相机应用的相机预览界面。其中，相机预览界面可以为第一摄像头的预览界面或第二摄像头的预览界面。具体可以根据当前开启的摄像头确定，本公开实施例不作限定。

对于相机预览界面的具体描述可以参见上述名词解释部分对相机预览界面的相关描述，此处不再赘述。

10 可选地，本公开实施例中，上述第一输入可以为用户在上述相机预览界面上的输入，也可以为用户对终端设备执行预设手势的输入。具体可以根据实际使用需求确定，本公开实施例不作限定。

一种实现方式中，当上述第一输入为用户在上述相机预览界面上的输入时，第一输入具体可以为用户对相机预览界面中的第一控件的输入，上述 S201 具体可以通过下
15 述的 S201a 实现。

S201a、在第一摄像头开启且处于伸出状态的情况下，终端设备接收用户对第一控件的第一输入。

其中，上述第一控件为相机预览界面中的控件。对第一控件的第一输入可以用于
20 触发终端设备关闭第一摄像头，并开启第二摄像头，以及使得第一摄像头保持伸出状态。

可选地，本公开实施例中，上述第一输入可以为点击输入、长按输入或者重按输入等任意可能形式的输入，具体可以根据实际使用需求确定，本公开实施例不作限定。

其中，上述点击输入可以为单击、双击或者连续点击预设次数的输入。上述长按输入可以为接触预设时间的输入。上述重按输入也称为压力触控输入，是指用户以大
25 于或等于压力阈值的压力值按下的输入。

需要说明的是，上述预设次数、预设时间以及压力阈值均可以根据实际使用需求确定，本公开实施例不作限定。

可选地，本公开实施例中，上述相机预览界面中还可以包括第四控件。第四控件可以用于触发终端设备在不同摄像头之间切换。例如，在第一摄像头开启且处于伸出
30 状态的情况下，用户可以通过对第四控件的输入，触发终端设备关闭第一摄像头，并开启第二摄像头，以及控制第一摄像头处于缩回状态。或者，在第二摄像头开启的情况下，用户可以通过对第四控件的输入，触发终端设备关闭第二摄像头，并开启第一摄像头，以及控制第一摄像头处于伸出状态。即用户可以通过对第四控件的输入，触发终端设备在不同摄像头之间切换。

35 另一种实现方式中，当上述第一输入为用户对终端设备执行预设手势的输入时，上述 S201 具体可以通过下述的 S201b 实现。

S201b、在第一摄像头开启且处于伸出状态的情况下，终端设备接收用户执行预设手势的第一输入。

本公开实施例中，上述第一输入可以为用户的手相对于终端设备或者终端设备的

屏幕的手势输入。

可选地，本公开实施例中，终端设备接收用户对终端设备执行与预设手势对应的第一输入之前，终端设备可以先检测用户的手势，在检测到用户执行预设手势时，终端设备可以确定接收到第一输入。

5 可选地，本公开实施例中，上述预设手势可以为任意可能实现本方案的手势。例如，上述预设手势可以为用户的手沿预设方向移动的手势，或者可以为用户的手沿预设轨迹移动的手势，以及可以是其它任意可能实现本方案的手势，具体可以根据实际使用需求确定，本公开实施例不作限定。

S202、终端设备响应于第一输入，关闭第一摄像头，并开启第二摄像头。

10 其中，终端设备响应第一输入之后，第一摄像头可以保持伸出状态。即终端设备响应第一输入之后，终端设备可以不控制第一摄像头缩回到终端设备内部。

可以理解，本公开实施例中，上述终端设备关闭第一摄像头，是指终端设备控制第一摄像头停止工作，即终端设备停止通过第一摄像头采集图像。上述终端设备开启第二摄像头，是指终端设备控制第二摄像头开始工作，即终端设备开始通过第二摄像头采集图像。

15 可选地，本公开实施例中，上述第一摄像头保持伸出状态，是指终端设备在从第一摄像头切换到第二摄像头时，只关闭第一摄像头，而无需控制第一摄像头缩回到终端设备内部（即无需控制第一摄像头处于缩回状态）。如此，当终端设备再从第二摄像头切换到第一摄像头时，终端设备可以无需控制第一摄像头从终端设备内部伸出，即在摄像头切换过程中，终端设备无需控制第一摄像头伸缩，从而可以降低第一摄像头的机械损耗，并提高第一摄像头的使用寿命。

下面再结合图 3 和图 4 对上述 S201 和 S202 所示的摄像头切换方法进行进一步示例性地说明。

25 示例性地，假设终端设备包括第一摄像头和第二摄像头，且第一摄像头为垂直升降式伸缩摄像头。又假设第一摄像头开启且处于伸出状态，且终端设备显示的相机预览界面为第一摄像头的预览界面，并且相机预览界面中包括第一控件和拍摄预览区，以及拍摄预览区中显示第一摄像头的拍摄预览图像（即第一摄像头采集的预览图像）。再假设第一输入为用户对第一控件的点击输入。那么，如图 3 中的（a）所示，第一摄像头 31 处于伸出状态，且终端设备的显示屏上显示相机预览界面（即第一摄像头的预览界面），该相机预览界面中包括第一控件 32 和拍摄预览区 33，该拍摄预览区 33 中显示第一摄像头 31 的拍摄预览图像（即第一摄像头 31 采集的预览图像）。此时，用户点击第一控件 32，即终端设备接收到用户对第一控件的第一输入，那么终端设备响应于该第一输入，如图 3 中的（b）所示，终端设备可以关闭第一摄像头 31，并开启第二摄像头，以及第一摄像头 31 保持伸出状态，且拍摄预览区 33 中显示的拍摄预览图像从第一摄像头采集的预览图像切换为第二摄像头采集的预览图像。

本公开实施例提供的摄像头切换方法中，由于在第一摄像头开启且处于伸出状态的情况下，用户可以通过第一输入触发终端设备从第一摄像头切换到第二摄像头（即关闭第一摄像头，开启第二摄像头），并且可以在切换后使得第一摄像头仍然保持伸出状态，因此当用户需要再切换回第一摄像头时，终端设备可以直接关闭第二摄像头，

并开启第一摄像头，即在摄像头切换过程中，终端设备无需再控制第一摄像头伸缩。如此，在第一摄像头和第二摄像头交替切换的过程中，终端设备无需再控制第一摄像头多次伸缩，从而降低了第一摄像头的机械损耗，提高了第一摄像头的使用寿命。

5 可选地，本公开实施例中，终端设备执行上述 S202 之后，可以继续显示在相机预览界面中显示第一控件；也可以取消第一控件在相机预览界面中的显示。具体可以根据实际使用需求确定，本公开实施例不作限定。

可以理解，本公开实施例中，在终端设备执行上述 S202 之后，无论第一控件是否继续在相机预览界面中显示，终端设备均可以在相机预览界面中显示上述第四控件。

10 可选地，本公开实施例中，在终端设备执行上述 S202 之后，终端设备可以在相机预览界面中显示第二控件。这种情况下，如果用户不再需求使用第一摄像头，那么用户可以通过对第二控件执行一个输入（例如下述第二输入），触发终端设备在第二摄像头开启的情况下，控制第一摄像头缩回到终端设备内部（即处于缩回状态）。

15 示例性地，结合上述图 2，如图 4 所示，在上述 S202 之后，本公开实施例提供的摄像头切换方法还可以包括下述的 S203 和 S204。并且，上述 S201 具体是通过上述 S201a 实现的。

S203、终端设备接收用户对第二控件的第二输入。

20 可选地，本公开实施例中，上述第二输入可以为点击输入、长按输入或者重按输入等任意可能形式的输入，具体可以根据实际使用需求确定，本公开实施例不作限定。对于点击输入、长按输入以及重按输入的描述具体可以参见上述 S201a 中对第一输入的相关描述，此处不再赘述。

可选地，上述第二控件与上述第一控件可以为相同的控件，也可以为不同的控件，具体可以根据实际使用需求确定，本公开实施例不作限定。

S204、终端设备响应于第二输入，控制第一摄像头处于缩回状态。

25 可以理解，本公开实施例中，终端设备控制第一摄像头处于缩回状态，可以理解为终端设备控制第一摄像头从伸出状态切换为缩回状态，也即终端设备控制第一摄像头缩回到终端设备内部之后，第一摄像头所处的状态。

本公开实施例中，终端设备可以通过上述驱动机构控制第一摄像头缩回到终端设备内部。具体的，对于驱动机构的描述具体可以参见上述实施例中对驱动机构的相关描述，此处不再赘述。

30 下面再结合图 5 对上述 S203-S204 所示的摄像头切换方法进行进一步示例性地说明。

假设第二摄像头开启，第一摄像头关闭，且第一摄像头保持伸出状态，以及相机预览界面中显示第二控件。又假设第二输入为用户对第二控件的长按输入。那么，如图 5 中的（a）所示，第一摄像头 51 处于从伸出状态，且终端设备的显示屏上显示相机预览界面，该相机预览界面中包括第二控件 52 和拍摄预览区 53，且该拍摄预览区 53 中显示第二摄像头的拍摄预览图像（即第二摄像头采集的预览图像）。此时，用户长按第二控件 52，即终端设备接收到用户对第二控件的第二输入，那么终端设备响应于该第二输入，如图 5 中的（b）所示，终端设备控制第一摄像头处于缩回状态（即第一摄像头缩回到终端设备内部的状态），且该拍摄预览区 53 中继续显示第二摄像头的

拍摄预览图像（即第二摄像头采集的预览图像）。

本公开实施例中，由于用户可以在第二摄像头开启（即第二摄像头处于工作状态），且用户不再需求使用第一摄像头时，可以通过对第二控件的第二输入，触发终端设备控制第一摄像头处于缩回状态，即控制第一摄像头缩回到终端设备内部。因此，增加了用户使用摄像头的灵活性，提高了人机交互性能。

可选地，本公开实施例中，在终端设备执行上述 S202 之后，终端设备可以取消第一控件在相机预览界面中的显示。

示例性地，结合上述图 2，如图 6 所示，在上述 S202 之后，本公开实施例提供的摄像头切换方法还可以包括下述的 S205。

S205、终端设备取消第一控件在相机预览界面中的显示。

其中，S205 中的相机预览界面可以为第二摄像头的预览界面，即相机预览界面的拍摄预览区中显示第二摄像头的拍摄预览图像（也即显示第二摄像头采集的预览图像）。

需要说明的是，终端设备取消第一控件在相机预览界面中的显示之后，可以继续显示第四控件，且第一摄像头可以保持伸出状态。此时，若用户请求使用第一摄像头，那么用户可以通过对第四控件的输入，触发终端设备关闭第二摄像头，并开启第二摄像头。如此，即可从第二摄像头切换到第一摄像头，而无需控制第一摄像头从缩回状态切换至伸出状态（可以理解，这种情况下，无需再控制第一摄像头从终端设备内部伸出），避免了第一摄像头的频繁伸缩。

示例性地，如图 3 中的（b）所示，终端设备关闭第一摄像头 31，并开启第二摄像头，以及第一摄像头 31 保持伸出状态之后，终端设备可以在拍摄预览区 33 中显示第二摄像头的拍摄预览图像（即第二摄像头采集的预览图像），并取消第一控件在相机预览界面中的显示。

本公开实施例中，由于用户可以通过对第四控件的输入，触发终端设备再次从第二摄像头切换为第一摄像头，且在切换过程中，终端设备只需关闭第二摄像头，且开启第一摄像头即可，无需再控制第一摄像头从缩回状态切换至伸出状态（可以理解，这种情况下，无需再控制第一摄像头从终端设备内部伸出）。如此，在第一摄像头和第二摄像头交替切换的过程中，终端设备无需再控制第一摄像头多次伸缩，从而降低了第一摄像头的机械损耗，提高了第一摄像头的使用寿命。

进一步的，本公开实施例中，在终端设备关闭第二摄像头，并开启第一摄像头之后，终端设备即可在相机预览界面中显示第一摄像头的拍摄预览图像（即第一摄像头采集的预览图像）。由于第一摄像头为伸缩摄像头，且伸缩摄像头从终端设备内部伸出需要一定时间，并且在伸缩摄像头完全从终端设备内部伸出之后（即第一摄像头处于伸出状态之后），相机预览界面中才会显示该伸缩摄像头的拍摄预览图像（即该伸缩摄像头采集的预览图像）。因此，与传统伸缩摄像头的伸出过程相比，本公开实施例中，由于只需关闭第二摄像头，并开启第一摄像头，即可在相机预览界面中显示第一摄像头的拍摄预览图像（即第一摄像头采集的预览图像）。因此，缩短了从第二摄像头切换到第一摄像头的切换时间，从而加快了终端设备的响应速度，提高了用户体验。

可选地，本公开实施例中，当终端设备关闭第一摄像头，并开启第二摄像头，即

终端设备从第一摄像头切换到第二摄像头之后，终端设备中的相机应用在终端设备的前台运行。此时，终端设备可以检测相机应用的运行状态，并在检测到相机应用关闭或者相机应用切换到在终端设备的后台运行时，终端设备可以控制第一摄像头处于缩回状态。

5 示例性地，结合上述图 2，如图 7 所示，在上述 S202 之后，本公开实施例提供的摄像头切换方法还可以包括下述的 S206。

S206、终端设备在检测到相机应用关闭或切换到终端设备的后台运行的情况下，控制第一摄像头处于缩回状态。

10 对于后台运行的描述具体可以参见上述名词解释部分对后台运行的相关描述，此处不再赘述。

本公开实施例中，当终端设备中的相机应用关闭或者从在终端设备的前台运行切换到在终端设备的后台运行时，终端设备可以自动控制第一摄像头从伸出状态切换为缩回状态，可以理解，终端设备可以自动控制第一摄像头缩回到终端设备内部。

15 可以理解，本公开实施例中，当终端设备中的相机应用在终端设备的前台运行，且第一摄像头处于伸出状态时，终端设备中开启的摄像头可以为第一摄像头，也可以为第二摄像头。即在第一摄像头开启或第二摄像头开启的情况下，终端设备中的相机应用均在终端设备的前台运行。

可选地，本公开实施例中，用户可以通过对终端设备中的 home 键或者返回键输入，触发相机应用从在终端设备的前台运行切换到在终端设备的后台运行。

20 可选地，本公开实施例中，用户可以通过对终端设备中的最近运行程序界面输入，触发终端设备关闭终端设备中的相机应用。实际实现中，在用户对终端设备中的最近运行程序界面输入之前，用户可以先通过一个输入触发终端设备显示最近运行程序界面。

25 可选地，本公开实施例中，当终端设备中的相机应用关闭或者从在终端设备的前台运行切换到在终端设备的后台运行时，终端设备还可以控制第二摄像头关闭。

本公开实施例中，由于终端设备在检测到相机应用关闭或者从在终端设备的前台运行切换到在终端设备的后台运行时，可以自动控制第一摄像头处于缩回状态，并可以自动控制第二摄像头关闭。因此，可以防止第一摄像头长时间暴露在终端设备外部，从而可以提高第一摄像头的使用寿命。

30 可选地，本公开实施例中，在上述 S201 中的在第一摄像头开启且处于伸出状态的情况下，在终端设备接收上述第一输入之前，本公开实施例提供的摄像头切换方法还可以包括下述的 S207；并且，上述 S201 具体可以通过下述的 S201c 实现。

S207、在第一摄像头开启且处于伸出状态的情况下，终端设备显示第三控件。

S201c、终端设备接收用户的第一输入。

35 可选地，本公开实施例中，上述第三控件可以为上述相机预览界面中显示的控件。上述第三控件可以用于指示上述第一摄像头是否处于锁定状态。

其中，上述第一摄像头处于锁定状态可以理解为：锁定第一摄像头处于伸出状态。即在第一摄像头处于锁定状态时，无论终端设备是否切换摄像头，第一摄像头均处于伸出状态。

示例性地，上述第三控件可以为如图 5 中的 (a) 的 521 所示的锁形控件。该锁形控件可以具有锁住状态和打开状态两种显示状态。当终端设备以锁住状态显示锁形控件时，可以指示第一摄像头处于锁定状态；当终端设备以打开状态显示锁形控件时，可以指示第一摄像头处于非锁定状态。其中，在第一摄像头处于锁定状态时，无论终端设备是否切换摄像头，第一摄像头均处于伸出状态；在第一摄像头处于非锁定状态时，随着终端设备切换摄像头，第一摄像头进行伸缩。

需要说明的是，图 5 中是以锁形控件处于锁住状态为例进行示意的，其并不对本公开实施例造成任何限定，实际实现中，锁形控件可以在不同情况下具有不同的显示状态，例如上述锁住状态或打开状态。

本发明实施例中，第一摄像头保持伸出状态可以包括：在第三控件指示第一摄像头处于锁定状态的情况下，第一摄像头保持伸出状态。

本公开实施例中，由于第三控件可以用于指示第一摄像头是否处于锁定状态，因此用户可以通过触发终端设备更新第三控件的显示状态，以实现第一摄像头在锁定状态和非锁定状态之间切换，从而可以增加用户使用摄像头的灵活性，提高人机交互性能。

需要说明的是，本公开实施例中，上述各个方法附图所示的摄像头切换方法均是以结合本公开实施例中的一个附图为例示例性地说明的。具体实现时，上述各个方法附图所示的摄像头切换方法还可以结合上述实施例中示意的其它可以结合的任意附图实现，此处不再赘述。

如图 8 所示，本公开实施例提供一种终端设备 800，该终端设备 800 可以包括第一摄像头、第二摄像头、接收模块 801 和处理模块 802，第一摄像头为伸缩摄像头。接收模块 801，用于在第一摄像头开启且处于伸出状态的情况下，接收用户的第一输入；处理模块 802，用于响应于接收模块 801 接收的第一输入，关闭第一摄像头，并开启第二摄像头；其中，处理模块 802 响应第一输入之后，第一摄像头保持伸出状态。

可选地，本公开实施例中，上述第一输入可以为用户对第一控件的输入，第一控件为上终端设备显示的相机预览界面中的控件；或者，上述第一输入可以为用户执行预设手势的输入。

可选地，本公开实施例中，上述第一输入为用户对第一控件的输入；处理模块 802，还用于在关闭第一摄像头，并开启第二摄像头之后，取消第一控件在相机预览界面中的显示。

可选地，本公开实施例中，上述第一输入为用户对第一控件的输入；接收模块 801，还用于在处理模块 802 关闭第一摄像头，并开启第二摄像头之后，接收用户对第二控件的第二输入；处理模块 802，还用于响应于接收模块 801 接收的第二输入，控制第一摄像头处于缩回状态。

可选地，本公开实施例中，上述终端设备中的相机应用在该终端设备的前台运行时；处理模块 802，还用于在关闭第一摄像头，并开启第二摄像头之后，在检测到该相机应用关闭或切换到该终端设备的后台运行的情况下，控制第一摄像头处于缩回状态。

可选地，本公开实施例中，上述处理模块 802，还用于在接收模块 801 接收第一

输入之前，显示第三控件，第三控件可以用于指示第一摄像头是否处于锁定状态；其中，第一摄像头保持伸出状态可以包括：在第三控件指示第一摄像头处于锁定状态的情况下，第一摄像头保持伸出状态。

5 本公开实施例提供的终端设备 800 能够实现上述方法实施例所示的终端设备实现的各个过程，为避免重复，这里不再赘述。

本公开实施例提供一种终端设备，该终端设备可以包括第一摄像头和第二摄像头，第一摄像头为伸缩摄像头。该终端设备可以在第一摄像头开启且处于伸出状态的情况下，接收用户的第一输入；且响应于第一输入，关闭第一摄像头，并开启第二摄像头；其中，响应第一输入之后，第一摄像头保持伸出状态。通过该方案，由于在第一摄像头开启并处于伸出状态的情况下，用户可以通过第一输入触发终端设备从第一摄像头切换到第二摄像头（即关闭第一摄像头，开启第二摄像头），并且可以在切换后使得第一摄像头仍然保持伸出状态，因此当用户需要再切换回第一摄像头时，终端设备可以直接关闭第二摄像头，并开启第一摄像头，即在摄像头切换过程中，终端设备无需再控制第一摄像头伸缩。如此，在第一摄像头和第二摄像头交替切换的过程中，终端设备无需再控制第一摄像头多次伸缩，从而降低了第一摄像头的机械损耗，提高了第一摄像头的使用寿命。

图 9 为实现本公开各个实施例的一种终端设备的硬件结构示意图。如图 9 所示，该终端设备 100 包括但不限于：射频单元 101、网络模块 102、音频输出单元 103、输入单元 104、传感器 105、显示单元 106、用户输入单元 107、接口单元 108、存储器 109、处理器 110、以及电源 111 等部件。本领域技术人员可以理解，图 9 中示出的终端设备结构并不构成对终端设备的限定，终端设备可以包括比图示更多或更少的部件，或者组合某些部件，或者不同的部件布置。在本公开实施例中，终端设备包括但不限于手机、平板电脑、笔记本电脑、掌上电脑、车载终端设备、可穿戴设备、以及计步器等。

25 其中，用户输入单元 107，用于在第一摄像头开启且处于伸出状态的情况下，接收用户的第一输入；处理器 110，用于响应于用户输入单元 107 接收的第一输入，关闭第一摄像头，并开启第二摄像头；其中，处理器 110 响应于用户输入单元 107 接收的第一输入之后，第一摄像头保持伸出状态。

30 本公开实施例提供一种终端设备，该终端设备可以包括第一摄像头和第二摄像头，第一摄像头为伸缩摄像头。终端设备可以在第一摄像头开启且处于伸出状态的情况下，接收用户的第一输入；且响应于第一输入，关闭第一摄像头，并开启第二摄像头；其中，响应第一输入之后，第一摄像头保持伸出状态。通过该方案，由于在第一摄像头开启并处于伸出状态的情况下，用户可以通过第一输入触发终端设备从第一摄像头切换到第二摄像头（即关闭第一摄像头，开启第二摄像头），并且可以在切换后使得第一摄像头仍然保持伸出状态，因此当用户需要再切换回第一摄像头时，终端设备可以直接关闭第二摄像头，并开启第一摄像头，即在摄像头切换过程中，终端设备无需再控制第一摄像头伸缩。如此，在第一摄像头和第二摄像头交替切换的过程中，终端设备无需再控制第一摄像头多次伸缩，从而降低了第一摄像头的机械损耗，提高了第一摄像头的使用寿命。

应理解的是，本公开实施例中，射频单元 101 可用于收发信息或通话过程中，信号的接收和发送，具体的，将来自基站的下行数据接收后，给处理器 110 处理；另外，将上行的数据发送给基站。通常，射频单元 101 包括但不限于天线、至少一个放大器、收发信机、耦合器、低噪声放大器、双工器等。此外，射频单元 101 还可以通过无线通信系统与网络和其他设备通信。

终端设备通过网络模块 102 为用户提供了无线的宽带互联网访问，如帮助用户收发电子邮件、浏览网页和访问流式媒体等。

音频输出单元 103 可以将射频单元 101 或网络模块 102 接收的或者在存储器 109 中存储的音频数据转换成音频信号并且输出为声音。而且，音频输出单元 103 还可以提供与终端设备 100 执行的特定功能相关的音频输出（例如，呼叫信号接收声音、消息接收声音等等）。音频输出单元 103 包括扬声器、蜂鸣器以及受话器等。

输入单元 104 用于接收音频或视频信号。输入单元 104 可以包括图形处理器（graphics processing unit, GPU）1041 和麦克风 1042，图形处理器 1041 对在视频捕获模式或图像捕获模式中由图像捕获装置（如摄像头）获得的静态图片或视频的图像数据进行处理。处理后的图像帧可以显示在显示单元 106 上。经图形处理器 1041 处理后的图像帧可以存储在存储器 109（或其它存储介质）中或者经由射频单元 101 或网络模块 102 进行发送。麦克风 1042 可以接收声音，并且能够将这样的声音处理为音频数据。处理后的音频数据可以在电话通话模式的情况下转换为可经由射频单元 101 发送到移动通信基站的格式输出。

终端设备 100 还包括至少一种传感器 105，比如光传感器、运动传感器以及其他传感器。具体地，光传感器包括环境光传感器及接近传感器，其中，环境光传感器可根据环境光线的明暗来调节显示面板 1061 的亮度，接近传感器可在终端设备 100 移动到耳边时，关闭显示面板 1061 和/或背光。作为运动传感器的一种，加速计传感器可检测各个方向上（一般为三轴）加速度的大小，静止时可检测出重力的大小及方向，可用于识别终端设备姿态（比如横竖屏切换、相关游戏、磁力计姿态校准）、振动识别相关功能（比如计步器、敲击）等；传感器 105 还可以包括指纹传感器、压力传感器、虹膜传感器、分子传感器、陀螺仪、气压计、湿度计、温度计、红外线传感器等，在此不再赘述。

显示单元 106 用于显示由用户输入的信息或提供给用户的信息。显示单元 106 可包括显示面板 1061，可以采用液晶显示器（liquid crystal display, LCD）、有机发光二极管（organic light-emitting diode, OLED）等形式来配置显示面板 1061。

用户输入单元 107 可用于接收输入的数字或字符信息，以及产生与终端设备的用户设置以及功能控制有关的键信号输入。具体地，用户输入单元 107 包括触控面板 1071 以及其他输入设备 1072。触控面板 1071，也称为触摸屏，可收集用户在其上或附近的触摸操作（比如用户使用手指、触笔等任何适合的物体或附件在触控面板 1071 上或在触控面板 1071 附近的操作）。触控面板 1071 可包括触摸检测装置和触摸控制器两个部分。其中，触摸检测装置检测用户的触摸方位，并检测触摸操作带来的信号，将信号传送给触摸控制器；触摸控制器从触摸检测装置上接收触摸信息，并将它转换成触点坐标，再送给处理器 110，接收处理器 110 发来的命令并加以执行。此外，可以采

用电阻式、电容式、红外线以及表面声波等多种类型实现触控面板 1071。除了触控面板 1071，用户输入单元 107 还可以包括其他输入设备 1072。具体地，其他输入设备 1072 可以包括但不限于物理键盘、功能键（比如音量控制按键、开关按键等）、轨迹球、鼠标、操作杆，在此不再赘述。

5 进一步的，触控面板 1071 可覆盖在显示面板 1061 上，当触控面板 1071 检测到在其上或附近的触摸操作后，传送给处理器 110 以确定触摸事件的类型，随后处理器 110 根据触摸事件的类型在显示面板 1061 上提供相应的视觉输出。虽然在图 9 中，触控面板 1071 与显示面板 1061 是作为两个独立的部件来实现终端设备的输入和输出功能，但是在某些实施例中，可以将触控面板 1071 与显示面板 1061 集成而实现终端设备的
10 输入和输出功能，具体此处不做限定。

接口单元 108 为外部装置与终端设备 100 连接的接口。例如，外部装置可以包括有线或无线头戴式耳机端口、外部电源（或电池充电器）端口、有线或无线数据端口、存储卡端口、用于连接具有识别模块的装置的端口、音频输入/输出（I/O）端口、视频 I/O 端口、耳机端口等等。接口单元 108 可以用于接收来自外部装置的输入（例如，
15 数据信息、电力等等）并且将接收到的输入传输到终端设备 100 内的一个或多个元件或者可以用于在终端设备 100 和外部装置之间传输数据。

存储器 109 可用于存储软件程序以及各种数据。存储器 109 可主要包括存储程序区和存储数据区，其中，存储程序区可存储操作系统、至少一个功能所需的应用程序（比如声音播放功能、图像播放功能等）等；存储数据区可存储根据手机的使用所创建的数据（比如音频数据、电话本等）等。此外，存储器 109 可以包括高速随机存取存储器，还可以包括非易失性存储器，例如至少一个磁盘存储器件、闪存器件、或其他易失性固态存储器件。
20

处理器 110 是终端设备的控制中心，利用各种接口和线路连接整个终端设备的各个部分，通过运行或执行存储在存储器 109 内的软件程序和/或模块，以及调用存储在存储器 109 内的数据，执行终端设备的各种功能和处理数据，从而对终端设备进行整体监控。处理器 110 可包括一个或多个处理单元；可选地，处理器 110 可集成应用处理器和调制解调处理器，其中，应用处理器主要处理操作系统、用户界面和应用程序等，调制解调处理器主要处理无线通信。可以理解的是，上述调制解调处理器也可以不集成到处理器 110 中。
25

30 终端设备 100 还可以包括给各个部件供电的电源 111（比如电池），可选地，电源 111 可以通过电源管理系统与处理器 110 逻辑相连，从而通过电源管理系统实现管理充电、放电、以及功耗管理等功能。

另外，终端设备 100 包括一些未示出的功能模块，在此不再赘述。

35 可选地，本公开实施例还提供一种终端设备，包括如图 9 所示的处理器 110，存储器 109，存储在存储器 109 上并可在所述处理器 110 上运行的计算机程序，该计算机程序被处理器 110 执行时实现上述方法实施例的各个过程，且能达到相同的技术效果，为避免重复，这里不再赘述。

本公开实施例还提供一种计算机可读存储介质，计算机可读存储介质上存储有计算机程序，该计算机程序被处理器执行时实现上述方法实施例的各个过程，且能达到

相同的技术效果，为避免重复，这里不再赘述。其中，该计算机可读存储介质可以包括只读存储器（read-only memory, ROM）、随机存取存储器（random access memory, RAM）、磁碟或者光盘等。

需要说明的是，在本文中，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者装置不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者装置所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括该要素的过程、方法、物品或者装置中还存在另外的相同要素。

通过以上的实施方式的描述，本领域的技术人员可以清楚地了解到上述实施例方法可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现，当然也可以通过硬件，但很多情况下前者是更佳的实施方式。基于这样的理解，本申请的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分可以以软件产品的形式体现出来，该计算机软件产品存储在一个存储介质（如 ROM/RAM、磁碟、光盘）中，包括若干指令用以使得一台终端设备（可以是手机，计算机，服务器，空调器，或者网络设备等）执行本申请各个实施例所述的方法。

上面结合附图对本申请的实施例进行了描述，但是本申请并不局限于上述的具体实施方式，上述的具体实施方式仅仅是示意性的，而不是限制性的，本领域的普通技术人员在本申请的启示下，在不脱离本申请宗旨和权利要求所保护的范围情况下，还可做出很多形式，均属于本申请的保护之内。

权 利 要 求 书

1.一种摄像头切换方法，应用于终端设备，所述终端设备包括第一摄像头和第二摄像头，所述第一摄像头为伸缩摄像头，所述方法包括：

在所述第一摄像头开启且处于伸出状态的情况下，接收用户的第一输入；

5 响应于所述第一输入，关闭所述第一摄像头，并开启所述第二摄像头；

其中，响应所述第一输入之后，所述第一摄像头保持伸出状态。

2.根据权利要求1所述的方法，其中，所述第一输入为用户对第一控件的输入，所述第一控件为所述终端设备显示的相机预览界面中的控件；

或者，

10 所述第一输入为用户执行预设手势的输入。

3.根据权利要求2所述的方法，其中，所述第一输入为用户对所述第一控件的输入；

所述关闭所述第一摄像头，并开启所述第二摄像头之后，所述方法还包括：

取消所述第一控件在所述相机预览界面中的显示。

15 4.根据权利要求2所述的方法，其中，所述第一输入为用户对所述第一控件的输入；

所述关闭所述第一摄像头，并开启所述第二摄像头之后，所述方法还包括：

接收用户对第二控件的第二输入；

响应于所述第二输入，控制所述第一摄像头处于缩回状态。

20 5.根据权利要求1至4中任一项所述的方法，其中，所述终端设备中的相机应用在所述终端设备的前台运行；

所述关闭所述第一摄像头，并开启所述第二摄像头之后，所述方法还包括：

在检测到所述相机应用关闭或切换到所述终端设备的后台运行的情况下，控制所述第一摄像头处于缩回状态。

25 6.根据权利要求1所述的方法，其中，所述接收用户的第一输入之前，所述方法还包括：

显示第三控件，所述第三控件用于指示所述第一摄像头是否处于锁定状态；

其中，所述第一摄像头保持伸出状态包括：在所述第三控件指示所述第一摄像头处于锁定状态的情况下，所述第一摄像头保持伸出状态。

30 7.一种终端设备，所述终端设备包括第一摄像头、第二摄像头、接收模块和处理模块，所述第一摄像头为伸缩摄像头；

所述接收模块，用于在所述第一摄像头开启且处于伸出状态的情况下，接收用户的第一输入；

35 所述处理模块，用于响应于所述接收模块接收的所述第一输入，关闭所述第一摄像头，并开启所述第二摄像头；

其中，所述处理模块响应所述第一输入之后，所述第一摄像头保持伸出状态。

8.根据权利要求7所述的终端设备，其中，所述第一输入为用户对第一控件的输入，所述第一控件为所述终端设备显示的相机预览界面中的控件；

或者，

所述第一输入为用户执行预设手势的输入。

9.根据权利要求8所述的终端设备，其中，所述第一输入为用户对所述第一控件的输入；

5 所述处理模块，还用于在关闭所述第一摄像头，并开启所述第二摄像头之后，取消所述第一控件在所述相机预览界面中的显示。

10.根据权利要求8所述的终端设备，其中，所述第一输入为用户对所述第一控件的输入；

所述接收模块，还用于在所述处理模块关闭所述第一摄像头，并开启所述第二摄像头之后，接收用户对第二控件的第二输入；

10 所述处理模块，还用于响应于所述接收模块接收的所述第二输入，控制所述第一摄像头处于缩回状态。

11.根据权利要求7至10中任一项所述的终端设备，其中，所述终端设备中的相机应用在所述终端设备的前台运行；

15 所述处理模块，还用于在关闭所述第一摄像头，并开启所述第二摄像头之后，在检测到所述相机应用关闭或切换到所述终端设备的后台运行的情况下，控制所述第一摄像头处于缩回状态。

12.根据权利要求8所述的终端设备，其中，所述处理模块，还用于在所述接收模块接收所述第一输入之前，显示第三控件，所述第三控件用于指示所述第一摄像头是否处于锁定状态；

20 其中，所述第一摄像头保持伸出状态包括：在所述第三控件指示所述第一摄像头处于锁定状态的情况下，所述第一摄像头保持伸出状态。

13.一种终端设备，包括处理器、存储器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的计算机程序，所述计算机程序被所述处理器执行时实现如权利要求1至6中任一项所述的摄像头切换方法的步骤。

25 14.一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质上存储计算机程序，所述计算机程序被处理器执行时实现如权利要求1至6中任一项所述的摄像头切换方法的步骤。

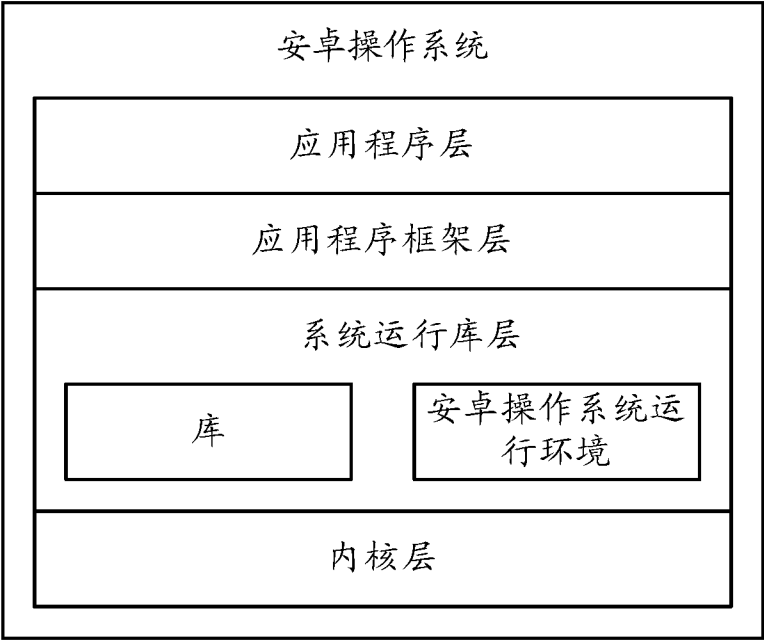


图 1

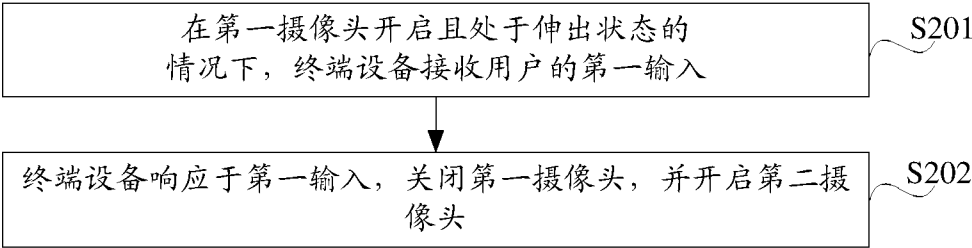


图 2

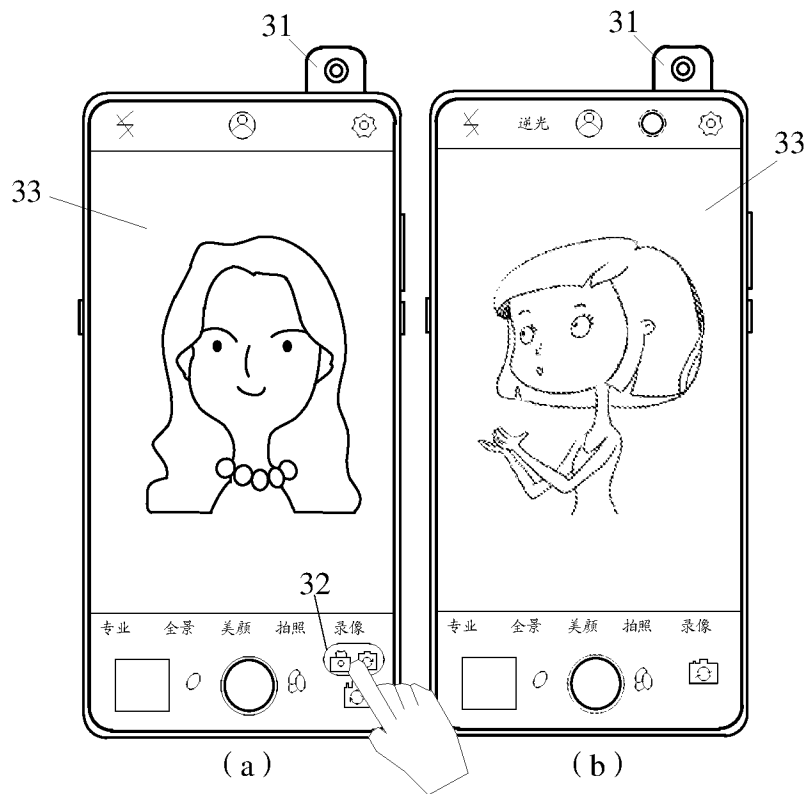


图 3

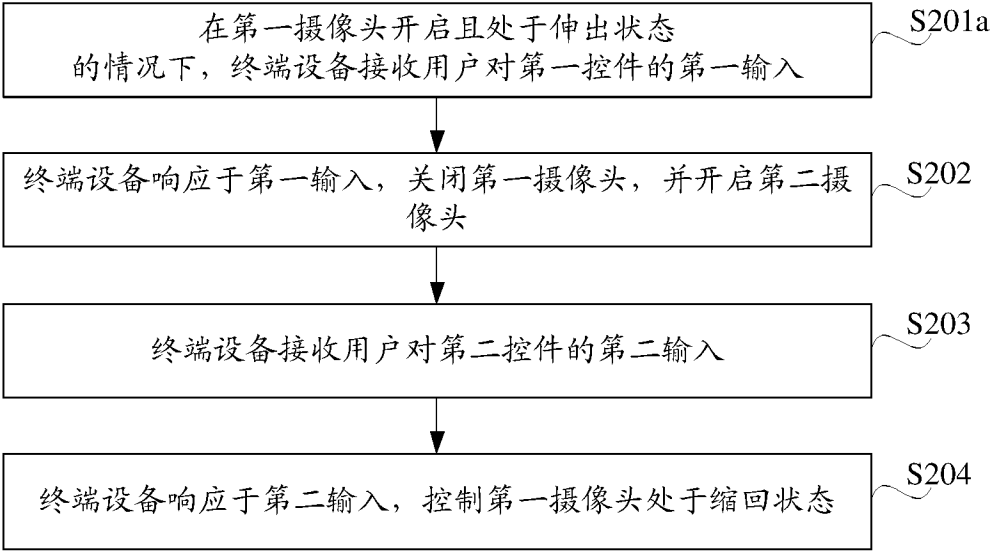


图 4

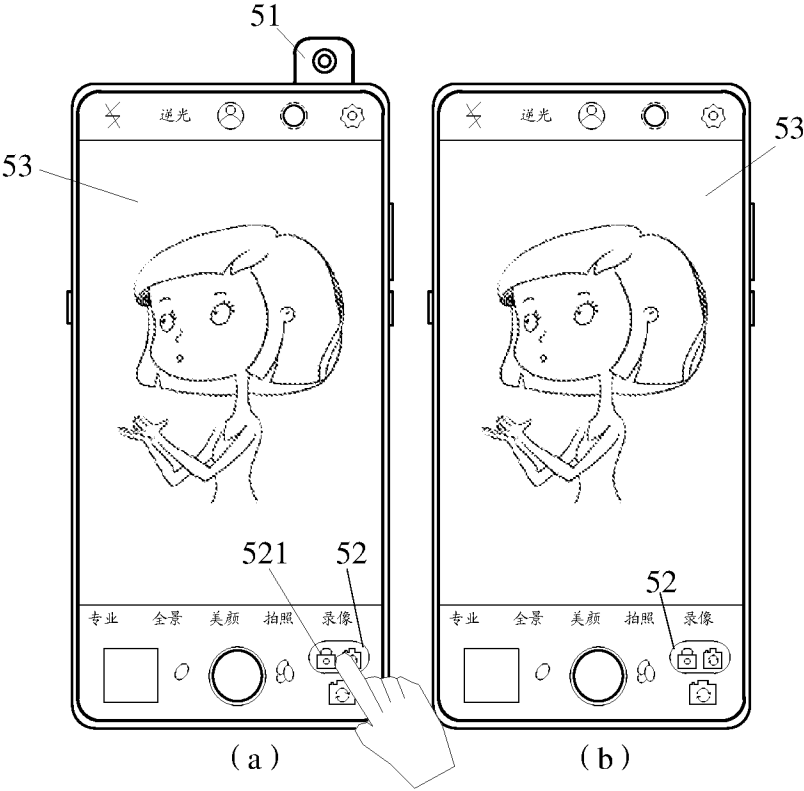


图 5

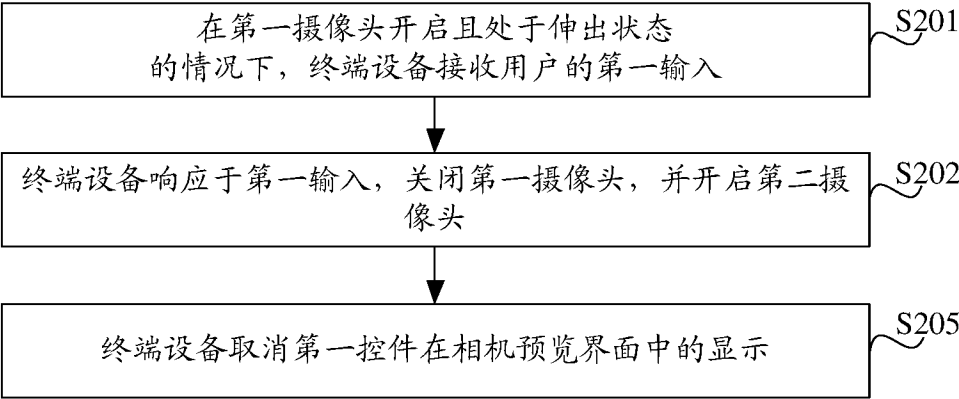


图 6

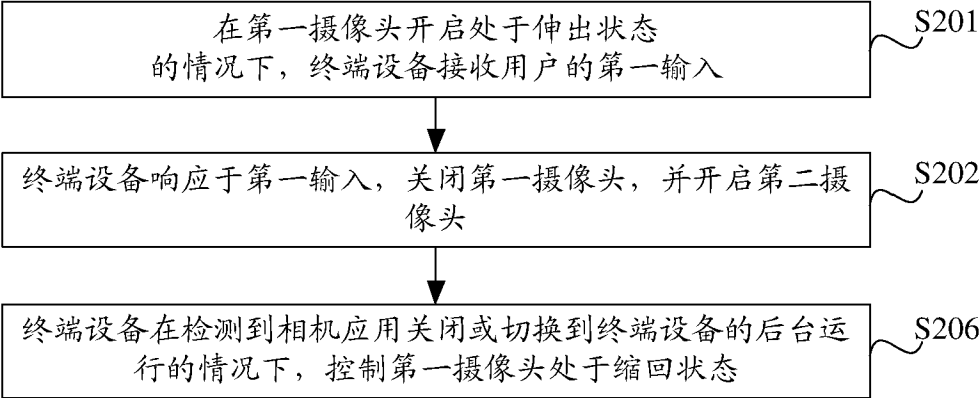


图 7

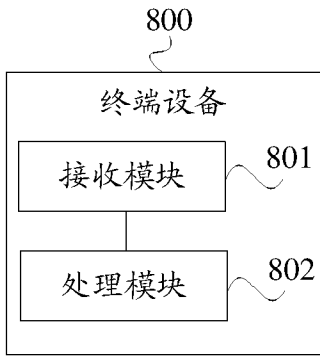


图 8

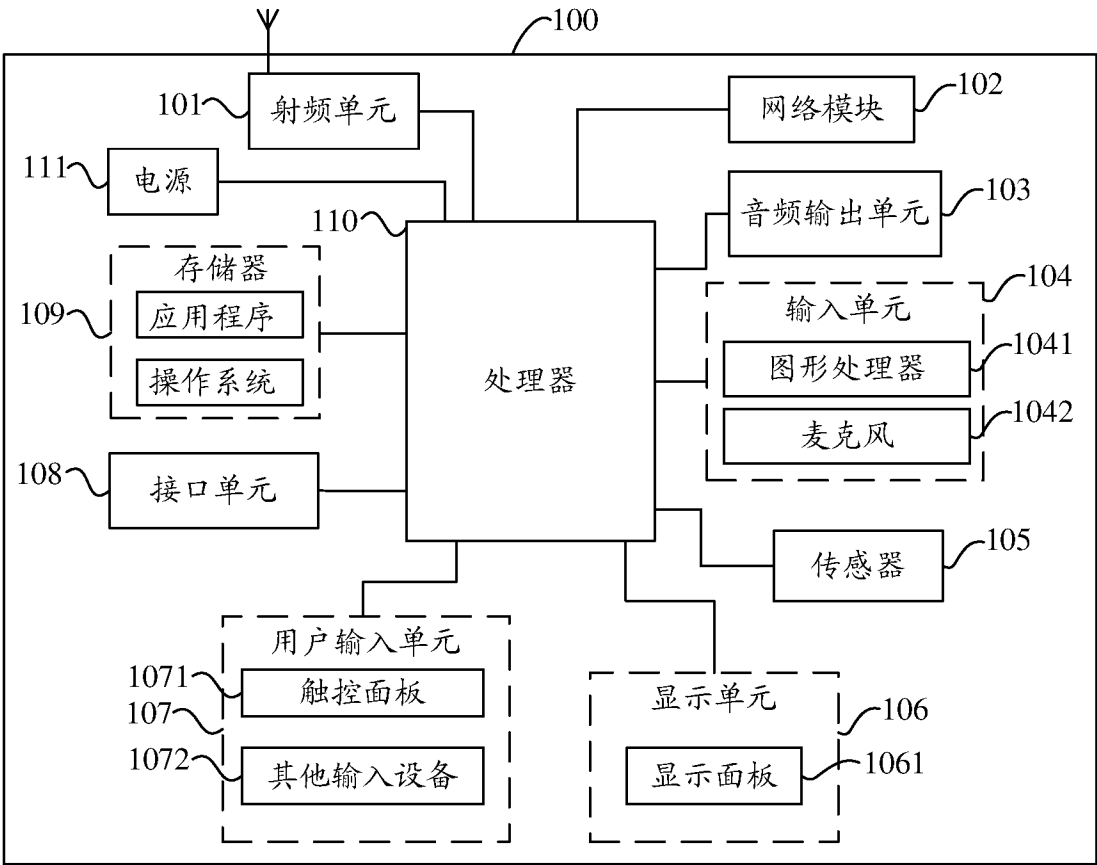


图 9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/081255

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

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; CNKI; WPI; EPODOC; IEEE: 减少, 节省, 寿命, 摄像头, 伸缩, 移动, 伸出, 收回, 缩回, 第二, 开, 关, 切换, 保持, camera, on, off, switch+, extend+, retract+, keep, preview+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 110445979 A (VIVO COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 12 November 2019 (2019-11-12) claims 1-14	1-14
X	CN 109819117 A (VIVO COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 28 May 2019 (2019-05-28) description pages 2-9, 12, figure 5	1-14
A	CN 109359460 A (VIVO COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 19 February 2019 (2019-02-19) entire document	1-14
A	CN 109167894 A (OPPO GUANGDONG MOBILE COMMUNICATION CO., LTD.) 08 January 2019 (2019-01-08) entire document	1-14
A	CN 109862240 A (VIVO MOBILE COMMUNICATION (HANGZHOU) CO., LTD.) 07 June 2019 (2019-06-07) entire document	1-14



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“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)

“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

“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

“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

“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

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

05 June 2020

Date of mailing of the international search report

30 June 2020

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing
100088
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/081255

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 208433993 U (OPPO GUANGDONG MOBILE COMMUNICATION CO., LTD.) 25 January 2019 (2019-01-25) entire document	1-14
A	US 2007172226 A1 (PENTAX CORPORATION) 26 July 2007 (2007-07-26) entire document	1-14
A	CN 207926666 U (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD.) 28 September 2018 (2018-09-28) entire document	1-14
A	CN 109246262 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 18 January 2019 (2019-01-18) entire document	1-14

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2020/081255

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	110445979	A	12 November 2019	None			
CN	109819117	A	28 May 2019	None			
CN	109359460	A	19 February 2019	None			
CN	109167894	A	08 January 2019	CN	109167894	B	31 December 2019
CN	109862240	A	07 June 2019	None			
CN	208433993	U	25 January 2019	None			
US	2007172226	A1	26 July 2007	KR	20070078082	A	30 July 2007
				JP	2007201671	A	09 August 2007
CN	207926666	U	28 September 2018	EP	3525432	A1	14 August 2019
				US	10425515	B2	24 September 2019
				WO	2019153859	A1	15 August 2019
				US	2019253541	A1	15 August 2019
				IN	201814046235	A	09 August 2019
CN	109246262	A	18 January 2019	CN	105453526	B	06 November 2018
				US	10284697	B2	07 May 2019
				CN	105453526	A	30 March 2016
				CN	109257462	A	22 January 2019
				EP	3163845	A1	03 May 2017
				WO	2016011620	A1	28 January 2016
				EP	3163845	A4	05 July 2017
				US	2019215389	A1	11 July 2019
				US	2017223158	A1	03 August 2017

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2020/081255

A. 主题的分类 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; CNKI; WPI; EPDOC; IEEE: 减少、节省、寿命、摄像头、伸缩、移动、伸出、收回、缩回、第二、开、关、切换、保持、camera、on、off、switch+、extend+、retract+、keep、preview+		
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 110445979 A (维沃移动通信有限公司) 2019年 11月 12日 (2019 - 11 - 12) 权利要求1-14	1-14
X	CN 109819117 A (维沃移动通信有限公司) 2019年 5月 28日 (2019 - 05 - 28) 说明书第2-9、12页, 附图5	1-14
A	CN 109359460 A (维沃移动通信有限公司) 2019年 2月 19日 (2019 - 02 - 19) 全文	1-14
A	CN 109167894 A (OPPO广东移动通信有限公司) 2019年 1月 8日 (2019 - 01 - 08) 全文	1-14
A	CN 109862240 A (维沃移动通信杭州有限公司) 2019年 6月 7日 (2019 - 06 - 07) 全文	1-14
A	CN 208433993 U (OPPO广东移动通信有限公司) 2019年 1月 25日 (2019 - 01 - 25) 全文	1-14
A	US 2007172226 A1 (PENTAX CORPORATION) 2007年 7月 26日 (2007 - 07 - 26) 全文	1-14
A	CN 207926666 U (广东欧珀移动通信有限公司) 2018年 9月 28日 (2018 - 09 - 28) 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 2020年 6月 5日		国际检索报告邮寄日期 2020年 6月 30日
ISA/CN的名称和邮寄地址 中国国家知识产权局 (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 吴倩 电话号码 86- (010) -53961822

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
A	CN 109246262 A (华为技术有限公司) 2019年 1月 18日 (2019 - 01 - 18) 全文	1-14

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2020/081255

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	110445979	A	2019年 11月 12日	无			
CN	109819117	A	2019年 5月 28日	无			
CN	109359460	A	2019年 2月 19日	无			
CN	109167894	A	2019年 1月 8日	CN	109167894	B	2019年 12月 31日
CN	109862240	A	2019年 6月 7日	无			
CN	208433993	U	2019年 1月 25日	无			
US	2007172226	A1	2007年 7月 26日	KR	20070078082	A	2007年 7月 30日
				JP	2007201671	A	2007年 8月 9日
CN	207926666	U	2018年 9月 28日	EP	3525432	A1	2019年 8月 14日
				US	10425515	B2	2019年 9月 24日
				WO	2019153859	A1	2019年 8月 15日
				US	2019253541	A1	2019年 8月 15日
				IN	201814046235	A	2019年 8月 9日
CN	109246262	A	2019年 1月 18日	CN	105453526	B	2018年 11月 6日
				US	10284697	B2	2019年 5月 7日
				CN	105453526	A	2016年 3月 30日
				CN	109257462	A	2019年 1月 22日
				EP	3163845	A1	2017年 5月 3日
				WO	2016011620	A1	2016年 1月 28日
				EP	3163845	A4	2017年 7月 5日
				US	2019215389	A1	2019年 7月 11日
				US	2017223158	A1	2017年 8月 3日