

(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
2022 年 3 月 31 日 (31.03.2022)



(10) 国际公布号
WO 2022/063166 A1

(51) 国际专利分类号:
G06F 3/0484 (2013.01) **G06F 3/0488** (2013.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2021/119853

(22) 国际申请日: 2021 年 9 月 23 日 (23.09.2021)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202011025193.8 2020 年 9 月 25 日 (25.09.2020) 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维沃路 1 号,
Guangdong 523863 (CN)。

(72) 发明人: 潘慧宇 (PAN, Huiyu); 中国广东省东莞市长安镇维沃路 1 号, Guangdong 523863 (CN)。

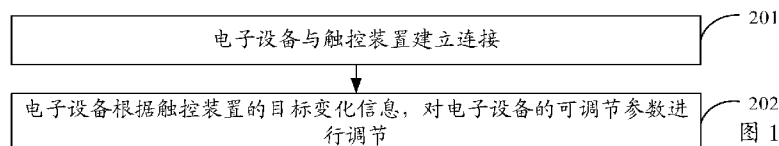
(74) 代理人: 北京远志博慧知识产权代理事务所(普通合伙) (BOHUI INTELLECTUAL PROPERTY); 中国北京市海淀区交大东路 31 号东区 10 号楼等 17 幢 31 幢 108, Beijing 100044 (CN)。

(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, IT, 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,

(54) Title: PARAMETER ADJUSTMENT METHOD AND APPARATUS, AND ELECTRONIC DEVICE

(54) 发明名称: 参数调节方法、装置及电子设备



201 An electronic device establishes a connection with a touch-control apparatus
202 The electronic device adjusts adjustable parameters of the electronic device according to target change information of the touch-control apparatus

(57) Abstract: Disclosed are a parameter adjustment method and apparatus, and an electronic device, which relate to the technical field of communications. The method comprises: an electronic device establishing a connection with a touch-control apparatus, the touch-control apparatus comprising at least one touch-control area; and adjusting adjustable parameters of the electronic device according to target change information of the touch-control apparatus, wherein the target change information comprises at least one of distance change information and touch-control change information; the distance change information is used for indicating a change in the distance between the touch-control apparatus and a target reference object within a preset duration; and the touch-control change information is used for indicating a touch-control input detected by the at least one touch-control area.

(57) 摘要: 本申请公开了一种参数调节方法、装置及电子设备, 属于通信技术领域。该方法包括: 电子设备与触控装置建立连接, 该触控装置包括至少一个触控区域; 根据触控装置的目标变化信息, 对电子设备的可调节参数进行调节; 其中, 目标变化信息包括距离变化信息和触控变化信息中的至少一种, 该距离变化信息用于指示在预设时长内触控装置与目标参照物之间的距离变化情况, 该触控变化信息用于指示至少一个触控区域检测到的触控输入情况。

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))。

参数调节方法、装置及电子设备

相关申请的交叉引用

5 本申请主张在2020年09月25日在中国提交的中国专利申请号No.202011025193.8的优先权，其全部内容通过引用包含于此。

技术领域

本申请属于通信技术领域，具体涉及一种参数调节方法、装置及电子设备。

背景技术

10 通常，用户在通过电子设备观看视频时，用户可以通过在视频播放界面中进行滑动输入，以使得电子设备调节某些可调节的参数（例如视频音量的大小或调节视频播放的进度）。具体的，用户可以在视频播放页面的右侧进行上下方向的滑动输入，以调节视频音量的大小；或者，用户可以在视频播放页面中进行左右方向的滑动输入，以调节视频播放的进度。

15 然而，上述方法中，用户在调节视频音量的大小或调节视频播放的进度时，用户可能不方便通过手指在视频播放界面中进行滑动输入，因此用户可能无法触发电子设备调节视频音量的大小或调节视频播放的进度，即电子设备调节应用程序的可调节参数的灵活性较差。

发明内容

20 本申请实施例的目的是提供一种参数调节方法、装置及电子设备，解决电子设备调节可调节参数的灵活性较差的问题。

为了解决上述技术问题，本申请是这样实现的：

25 第一方面，本申请实施例提供了一种参数调节方法，该方法包括：电子设备与触控装置建立连接，该触控装置包括至少一个触控区域；根据触控装置的目标变化信息，对电子设备的可调节参数进行调节；其中，目标变化信息包括距离变化信息和触控变化信息中的至少一种，该距离变化信息用于指示在预设时长内触控装置与目标参照物之间的距离变化情况，该触控变化信息用于指示至少一个触控区域检测到的触控输入情况。

30 第二方面，本申请实施例提供了一种参数调节装置，该装置包括：连接模块和调节模块。其中，连接模块，用于参数调节装置与触控装置建立连接，该触控装置包括至少一个触控区域。调节模块，用于根据触控装置的目标变化信息，对参数调节装置的可调节参数进行调节。其中，目标变化信息包括距离变化信息和触控变化信息中的至少一种，该距离变化信息用于指示在预设时长内触控装置与目标参照物之间的距离变化情况，该触控变化信息用于指示至少一个触控区域检测到的触控输入情况。

35 第三方面，本申请实施例提供了一种电子设备，该电子设备包括处理器、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程序或指令，所述程序或指令被所述处理器执行时实现如第一方面所述的方法的步骤。

第四方面，本申请实施例提供了一种可读存储介质，所述可读存储介质上存储程序或指令，所述程序或指令被处理器执行时实现如第一方面所述的方法的步骤。

第五方面，本申请实施例提供了一种芯片，所述芯片包括处理器和通信接口，所述通信接口和所述处理器耦合，所述处理器用于运行程序或指令，实现如第一方面所述的方法。

在本申请实施例中，电子设备可以与包括至少一个触控区域的触控装置建立连接，从而可以根据在预设时长内触控装置与目标参照物之间的距离变化信息和用于指示至少一个触控区域检测到的触控输入情况的触控变化信息中的至少一种信息，对电子设备的可调节参数进行调节。由于电子设备可以与包括至少一个触控区域的触控装置建立连接，从而在用户需求调节电子设备的某个可调节参数时，用户可以直接对触控装置进行输入，以使得电子设备可以根据触控装置与目标参照物之间的距离变化信息、触控区域检测到的触控变化信息中的至少一种信息，对该可调节参数进行调节，即电子设备可以根据触控装置相对于同一个参照物的距离变化情况和触控区域检测到的触控输入情况确定一个合适的参数，对可调节参数进行调节，因此本申请中电子设备通过触控装置的目标变化信息，触发电子设备调节可调节参数的方式，可以避免用户在不方便通过手指在电子设备的屏幕中进行输入，而无法触发电子设备调节可调节参数的问题，从而电子设备调节可调节参数的灵活性较好。

附图说明

图 1 是本申请实施例提供的一种参数调节方法的示意图之一；

图 2 是本申请实施例提供的一种参数调节方法的示意图之二；

图 3 是本申请实施例提供的一种参数调节方法的示意图之三；

图 4 是本申请实施例提供的一种触控笔的结构示意图；

图 5 是本申请实施例提供的一种参数调节方法的示意图之四；

图 6 是本申请实施例提供的一种手机的界面的实例示意图之一；

图 7 是本申请实施例提供的一种手机的界面的实例示意图之二；

图 8 是本申请实施例提供的一种参数调节方法的示意图之五；

图 9 是本申请实施例提供的一种参数调节装置的结构示意图之一；

图 10 是本申请实施例提供的一种参数调节装置的结构示意图之二；

图 11 是本申请实施例提供的一种电子设备的硬件结构示意图之一；

图 12 是本申请实施例提供的一种电子设备的硬件结构示意图之二。

具体实施方式

下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请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申请一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，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，都属于本申请保护的范围。

本申请的说明书和权利要求书中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象，而不适用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换，以便本申请的实施例能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施，且“第一”、“第二”等所区分的对象通常为一类，并不限定对象的个数，例如第一对象可以是一个，也可

以是多个。此外，说明书以及权利要求中“和/或”表示所连接对象的至少其中之一，字符“/”，一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

下面结合附图，通过具体的实施例及其应用场景对本申请实施例提供的参数调节方法进行详细地说明。

- 5 本申请实施例中，电子设备可以与包括至少一个触控区域的触控装置（例如触控笔）建立连接，每个触控区域可以分别对应电子设备中的一个可调节参数（例如音量或屏幕亮度），用户可以通过对该触控笔上的多个触控区域中的目标触控区域进行输入，并移动触控笔，以使得电子设备可以根据用户的输入，获取在预设时长内触控笔与参照物（例如用
- 10 户的身体）之间的距离变化情况和目标触控区域检测到的触控输入情况，从而确定与该目标触控区域对应的一个可调节参数（例如音量）和对该可调节参数的控制参数（例如调高音量或调低音量）。具体的，用户可以在长按目标触控区域的同时移动触控笔，以改变该触控笔与用户之间的距离，从而电子设备可以通过触控笔检测到在预设时长内该触控笔与用户之间距离的变化情况，并根据触控笔与用户之间距离的变化情况，确定音量的控制参数，因此可以在用户不方便通过手指在视频播放界面中进行滑动输入以调节音量的大小时，
- 15 通过对触控笔进行输入以调节音量的大小，从而提高了电子设备调节可调节参数的灵活性。

本申请实施例提供一种参数调节方法，图1示出了本申请实施例提供的一种参数调节方法的流程图，该方法可以应用于电子设备。如图1所示，本申请实施例提供的参数调节方法可以包括下述的步骤201和步骤202。

步骤201、电子设备与触控装置建立连接。

- 20 本申请实施例中，电子设备可以与包括至少一个触控区域的触控装置建立连接，从而可以根据在预设时长内触控装置与目标参照物之间的距离变化情况，和至少一个触控区域检测到的触控输入情况，对电子设备的可调节参数进行调节。

可选地，本申请实施例中，电子设备与触控装置的连接方式可以为以下任一项：有线连接、无线连接等。

- 25 步骤202、电子设备根据触控装置的目标变化信息，对电子设备的可调节参数进行调节。

本申请实施例中，上述目标变化信息包括距离变化信息和触控变化信息中的至少一种，该距离变化信息用于指示在预设时长内触控装置与目标参照物之间的距离变化情况，该触控变化信息用于指示至少一个触控区域检测到的触控输入情况。

- 30 可选地，本申请实施例中，电子设备可以根据用户对触控装置的输入，确定在预设时长内触控装置与目标参照物之间的距离变化情况，以及至少一个触控区域检测到的触控输入情况。

- 35 可选地，本申请实施例中，上述距离变化情况包括以下任一项：触控装置与目标参照物之间的距离变远、触控装置与目标参照物之间的距离变近、触控装置与目标参照物之间的距离保持不变等。

可选地，本申请实施例中，上述距离变化信息包括目标变化方向和目标变化量，该目标变化方向用于指示触控装置与目标参照物之间的距离变大或变小。

可选地，本申请实施例中，用户可以预先设置多个距离变化信息与多个参数之间的对应关系，从而在电子设备获取到距离变化信息时，可以直接确定与距离变化信息对应的目

标参数。

可选地，本申请实施例中，电子设备可以通过目标调节方式和目标调节参数值对电子设备的可调节参数进行调节。

5 可选地，本申请实施例中，上述可调节参数包括以下至少一项：音量、屏幕亮度、画面播放进度、画面播放速度、音频播放进度、音频播放速度、以及图像大小。

可选地，本申请实施例中，上述目标调节方式可以包括以下任一项：增大音量、减小音量、屏幕亮度增加、屏幕亮度减小、画面播放快进、画面播放快退、画面播放速度增加、画面播放速度减小、图像增大、图像减小等。

10 本申请实施例提供一种参数调节方法，电子设备可以与包括至少一个触控区域的触控装置建立连接，从而可以根据在预设时长内触控装置与目标参照物之间的距离变化信息和用于指示至少一个触控区域检测到的触控输入情况的触控变化信息中的至少一种信息，对电子设备的可调节参数进行调节。由于电子设备可以与包括至少一个触控区域的触控装置建立连接，从而在用户需求调节电子设备的某个可调节参数时，用户可以直接对触控装置进行输入，以使得电子设备可以根据触控装置与目标参照物之间的距离变化信息、触控区
15 域检测到的触控变化信息中的至少一种信息，对该可调节参数进行调节，即电子设备可以根据触控装置相对于同一个参照物的距离变化情况和触控区域检测到的触控输入情况确定一个合适的参数，对可调节参数进行调节，因此本申请中电子设备通过触控装置的目标变化信息，触发电子设备调节可调节参数的方式，可以避免用户在不方便通过手指在电子设备的屏幕中进行输入，而无法触发电子设备调节可调节参数的问题，从而电子设备调节
20 可调节参数的灵活性较好。

可选地，本申请实施例中，结合图 1，如图 2 所示，在上述步骤 202 之前，本申请实施例提供的参数调节方法还可以包括下述的步骤 301 和步骤 302，并且上述的步骤 202 具体可以通过下述步骤 202a 实现。

步骤 301、电子设备接收对触控装置的目标输入。

25 可选地，本申请实施例中，电子设备可以在前台运行目标应用程序的情况下，接收用户对触控装置的目标输入。

可选地，本申请实施例中，上述目标输入为用户对至少一个触控区域中的目标触控区域的输入，该至少一个触控区域中的每个触控区域分别对应电子设备或目标应用程序的一个可调节参数。

30 可选地，本申请实施例中，用户可以通过对触控装置中的至少一个触控区域中的目标触控区域进行输入，以使得电子设备可以根据用户的输入，确定与该目标触控区域对应的可调节参数，从而在用户移动触控装置时，电子设备可以根据在预设时长内触控装置与目标参照物之间的距离变化情况，确定调节可调节参数的目标参数。

35 可选地，本申请实施例中，上述目标应用程序可以为以下任一项：拍摄类应用程序、视频类应用程序、音频类应用程序等。

可选地，本申请实施例中，上述目标输入可以为以下任一项：用户对目标触控区域的点击输入、用户对目标触控区域的按压输入、用户对目标触控区域的滑动输入等。

需要说明的是，上述目标输入为用户对至少一个触控区域中的一个触控区域的输入，若电子设备检测到用户的输入为对两个或两个以上的触控区域的输入（例如用户的误输入）

时，则可以确定为该输入为无效的输入。

可以理解，上述音量可以为电子设备播放多媒体文件（例如视频文件或音频文件）时的音量，电子设备可以调高设备音量或调低设备音量；上述画面播放进度可以理解为电子设备正在播放的多媒体文件的当前时长，电子设备可以调节正在播放的多媒体文件的当前
5 时长，以调节画面播放进度（即快进或快退）；上述图像大小可以理解为用户通过拍摄类应用程序进行拍摄时，拍摄物体在屏幕中显示的大小。

需要说明的是，电子设备以百分比的形式定义设备音量，即当设备音量最大时，设备音量为 100%，当设备静音时，设备音量为 0%；并且，电子设备以百分比的形式定义屏幕亮度，即当屏幕最亮时，屏幕亮度为 100%，当屏幕最暗时，屏幕亮度为 0%；以及，画面
10 播放速度可以为以下任一项：0.5 倍播放速度、1 倍播放速度、1.5 倍播放速度、2 倍播放速度等。

步骤 302、电子设备响应于目标输入，获取目标变化信息。

可选地，本申请实施例中，电子设备可以响应于目标输入，获取目标触控区域检测到的触控变化信息，以确定与目标触控区域对应的可调节参数。

15 可选地，本申请实施例中，用户可以预先设置至少一个触控区域中的每个触控区域对应的电子设备中的一个可调节参数，以使得电子设备预先保存每个触控区域与一个可调节参数的对应关系。

可选地，本申请实施例中，在用户对目标触控区域进行输入之后，电子设备可以从上述对应关系中确定与目标触控区域对应的可调节参数。

20 需要说明的是，针对不同的应用程序，在电子设备前台运行该应用程序时，用户均可以设置至少一个触控区域中的每个触控区域对应的该应用程序中的一个可调节参数，即用户可以根据实际需求调整每个触控区域与一个可调节参数的对应关系。

示例性的，在前台运行的应用程序为拍摄类应用程序时，用户可以设置第一个触控区域对应的可调节参数为：图像大小，第二个触控区域对应的可调节参数为：屏幕亮度；在
25 前台运行的应用程序为视频类应用程序或音频类应用程序时，用户可以设置第一个触控区域对应的可调节参数为：音量，第二个触控区域对应的可调节参数为：画面播放进度。

可选地，本申请实施例中，在电子设备确定与目标触控区域对应的可调节参数之后，电子设备可以根据用户对触控装置的移动情况，确定距离变化信息。

30 步骤 202a、电子设备根据目标触控区域的目标变化信息，对电子设备的目标可调节参数进行调节。

本申请实施例中，上述目标可调节参数为与目标触控区域对应的可调节参数。

可选地，本申请实施例中，电子设备可以根据目标变化信息确定目标参数，以通过该目标参数调节目标触控区域对应的可调节参数。

需要说明的是，至少一个触控区域中的每个触控区域分别对应电子设备的一个可调节
35 参数，可以理解为：用户对至少一个触控区域中的一个触控区域进行输入，可以调节电子设备中的一个可调节参数，例如：第一个触控区域用于调节电子设备的音量、第二个触控区域用于调节电子设备屏幕的亮度、第三个触控区域用于调节电子设备中的画面播放进度等。

本申请实施例中，在用户需求调节电子设备的某个可调节参数时，用户可以直接对触

控装置进行目标输入,以使得电子设备根据目标输入获取目标变化信息,以确定待调节的目标可调节参数,从而根据该目标变化信息对电子设备的目标可调节参数进行调节,因此电子设备可以根据用户的输入,灵活准确的确定待调节的可调节参数。

5 可选地,本申请实施例中,上述目标输入包括第一子输入和第二子输入,该第一子输入为对至少一个触控区域中的目标触控区域的输入,该第二子输入对触控装置的移动输入;上述触控装置包括测距传感器。结合图2,如图3所示,上述步骤302具体可以通过下述的步骤302a和步骤302b实现。

步骤302a、电子设备响应于目标输入,通过测距传感器,获取第一距离和第二距离。

10 本申请实施例中,上述第一距离为在第一时刻测量的触控装置与目标参照物之间的距离,上述第二距离为在第二时刻测量的触控装置与目标参照物之间的距离,该第一时刻为检测到目标输入的时刻,该第二时刻为从第一时刻开始的预设时长后的时刻。

可选地,本申请实施例中,上述测距传感器可以为以下任一项:毫米波传感器、超声波传感器、红外线传感器等。

15 可选地,本申请实施例中,在电子设备检测到用户的目标输入的同时,可以开启计时功能,以在电子设备进行计时的同时获取触控装置与目标参照物之间的距离。

可选地,本申请实施例中,在电子设备确定目标输入的输入特征信息与预设特征信息相匹配时,电子设备可以运行测距传感器,以测量触控装置与目标参照物之间的距离。

可选地,本申请实施例中,电子设备可以获取在预设时长内测距传感器获取的全部距离中的第一次获取的距离(即第一距离),与最后一次获取的距离(即第二距离)。

20 可选地,本申请实施例中,上述第一子输入和第二子输入可以为一个连续的输入,该第一子输入可以为用户对触控装置中的目标触控区域的长按输入,该第二子输入可以为,用户在对目标触控区域进行长按输入的同时,对触控装置的输入。

需要说明的是,上述第一子输入和第二子输入可以为一个连续的输入,可以理解为:在第一子输入和第二子输入之间,用户未进行其他任意的输入。

25 示例性的,以触控装置为触控笔为例进行说明。如图4中的(A)所示,为本申请实施例提供的一种触控笔的外部结构示意图,触控笔10包括笔尖11、笔体12和笔帽13,其中,笔尖11用于在电子设备的屏幕中进行输入,在笔体12上包括有第一触控区域14和第二触控区域15,第一触控区域14和第二触控区域15用于用户进行输入,以触发电子设备调节可调节参数。如图4中的(B)所示,为本申请实施例提供的一种触控笔的内部结构示意图,在笔体12内包括有第一压力传感器16和第二压力传感器17,其中,第一压力传感器16对应第一触控区域14,第二压力传感器17对应第二触控区域15。并且在笔尖11内包括有第三压力传感器18,该第三压力传感器18用于获取笔尖11在电子设备的屏幕中的输入对应的输入特征,在笔体12内还包括有测距传感器19,该测距传感器19用于检测触控笔10与参照物之间的距离。

35 步骤302b、电子设备根据第一距离和第二距离,获取距离变化信息。

本申请实施例中,上述距离变化信息包括目标变化方向和目标变化量,该目标变化方向用于指示触控装置与目标参照物之间的距离变大或变小。

可选地,本申请实施例中,电子设备可以确定第一距离和第二距离的差值,以根据该差值确定距离变化信息。

可选地，本申请实施例中，在第一距离和第二距离的差值为正值时，电子设备可以确定触控装置与目标参照物之间的距离变大，在第一距离和第二距离的差值为负值时，电子设备可以确定触控装置与目标参照物之间的距离变小，在第一距离和第二距离的差值为零时，电子设备可以确定触控装置与目标参照物之间的距离没有变化。

5 可选地，本申请实施例中，上述距离变化信息可以为以下任一项：触控装置与目标参照物之间的距离变小及距离变化的数值、触控装置与目标参照物之间的距离变大及距离变化的数值、触控装置与目标参照物之间的距离无变化。

10 可选地，本申请实施例中，电子设备可以根据距离变化信息中的目标变化方向确定目标参数中的目标调节方式，并根据距离变化信息中的目标变化量确定目标参数中的目标调节参数值。

本申请实施例中，电子设备可以在用户对触控装置进行目标输入时，通过测距传感器，测量在第一时刻触控装置与目标参照物之间的第一距离，以及测量在第二时刻触控装置与目标参照物之间的第二距离，以根据该第一距离和第二距离确定距离变化信息，从而电子设备可以准确的确定在预设时长内触控装置与参照物之间的距离变化情况。

15 可选地，本申请实施例中，结合图 3，如图 5 所示，上述步骤 302b 具体可以通过下述步骤 302b1 实现。

步骤 302b1、电子设备根据第一距离和第二距离的大小关系，获取目标变化方向，并根据目标变化方向，获取目标调节方式，以及根据目标变化量，获取目标调节参数值。

20 本申请实施例中，不同的变化方向对应不同的调节方式，且不同的变化量范围对应不同的调节参数值，一个变化量范围对应至少一个变化量。

可选地，本申请实施例中，在目标变化方向为触控装置与目标参照物之间的距离变大时，电子设备确定目标调节方式为调高目标参数或调低目标参数；在目标变化方向为触控装置与目标参照物之间的距离变小时，电子设备确定目标调节方式为调高目标参数或调低目标参数；其中，目标变化方向不同时，目标调节方式不同。

25 需要说明的是，上述调高目标参数可以理解为：增大音量、屏幕亮度增加、画面播放快进、画面播放速度增加、图像增大等；上述调低目标参数可以理解为：减小音量、屏幕亮度减小、画面播放快退、画面播放速度减小、图像减小等。

可选地，本申请实施例中，上述目标变化量为触控装置与目标参照物之间的距离变化的数值。

30 可选地，本申请实施例中，用户可以预先设置每个变化方向与一个调节方式的对应关系，以及每个变化量与调节参数值的对应关系，从而电子设备可以根据目标变化方向确定目标调节方式，并根据目标变化量，确定目标调节参数值。

35 可选地，本申请实施例中，在触控装置与目标参照物之间的距离变大第一数值（例如 1cm）的情况下，电子设备可以执行以下任一项：增大与第一数值对应的第二数值（例如 1%）的音量、画面播放快进第二数值的进度、画面播放速度增加与第一数值对应的第三数值（例如 0.1 倍）、屏幕增加第二数值的亮度、图像增大第二数值等；当触控装置与目标参照物之间的距离变小第一数值时，电子设备可以执行以下任一项：减小第二数值的音量、画面播放快退第二数值的进度、画面播放速度减小第三数值、屏幕减小第二数值的亮度、图像减小第二数值等。

示例性的，以电子设备为手机为例进行说明。结合图 4 中的 (A)，如图 6 所示，在手机显示视频播放界面 20 时，用户可以对触控笔 10 上的第一触控区域 14 进行输入，以使得手机可以通过第一压力传感器获取用户的输入，以确定与该第一触控区域 14 对应的一个可调节参数（例如设备音量），然后用户手持触控笔 10 并使得触控笔 10 远离用户身体（即进行第二子输入）10cm，从而测距传感器 19 可以测量触控笔 10 与用户身体（即参照物）之间的距离，以获取在预设时长内，触控笔 10 与用户身体之间的距离变化情况（即触控笔 10 与用户身体之间的距离变大 10cm），从而手机可以根据触控笔 10 与用户身体之间的距离变大 10cm，控制手机增大 10% 的设备音量。

又示例性的，结合图 4 中的 (A)，如图 7 所示，在手机显示拍摄界面 30 时，用户可以对触控笔 10 上的第二触控区域 15 进行输入，以使得手机可以通过第二压力传感器获取用户的输入，以确定与该第二触控区域 15 对应的一个可调节参数（例如图像大小），然后用户手持触控笔 10 并使得触控笔 10 远离用户身体（即进行第二子输入）10cm，从而测距传感器 19 可以测量触控笔 10 与用户身体（即参照物）之间的距离，以获取在预设时长内，触控笔 10 与用户身体之间的距离变化情况（即触控笔 10 与用户身体之间的距离变大 10cm），从而手机可以根据触控笔 10 与用户身体之间的距离变大 10cm，控制拍摄界面 30 中显示的预览图像减小 10%。

本申请实施例中，电子设备可以根据第一距离和第二距离的大小关系，获取目标变化方向，以根据该目标变化方向，获取可调节参数的目标调节方式，以及根据触控装置与目标参照物之间的目标变化量，获取可调节参数的目标调节参数值，从而可以准确的调节目标参数。

可选地，本申请实施例中，上述触控装置包括至少一个压力传感器，每个压力传感器分别对应一个触控区域。结合图 2，如图 8 所示，上述步骤 302 具体可以通过下述步骤 302c 实现。

步骤 302c、电子设备响应于目标输入，在目标压力传感器检测到目标输入的输入特征信息与预设特征信息匹配，则确定与目标触控区域对应的触控变化信息。

本申请实施例中，上述目标压力传感器为目标触控区域对应的传感器。

可选地，本申请实施例中，触控装置中的一个触控区域包括一个压力传感器，从而在用户对触控区域进行输入时，压力传感器可以检测到用户的输入，并获取用户的输入对应的输入特征信息。

可选地，本申请实施例中，在用户对目标触控区域进行目标输入时，电子设备可以通过与目标触控区域对应的目标压力传感器检测目标输入的输入特征信息。

可选地，本申请实施例中，上述输入特征信息可以包括以下至少一项：输入轨迹、输入压力值、输入时长等。

可选地，本申请实施例中，用户可以预先设置每个触控区域对应的预设特征信息，以在目标输入的输入特征信息与目标触控区域对应的预设特征信息相匹配的情况下，电子设备确定与目标触控区域对应的可调节参数。

需要说明的是，上述目标输入的输入特征信息与预设特征信息匹配，可以理解为：目标输入的输入轨迹与预设特征信息中的输入轨迹的相似度大于或等于预设相似度、目标输入的输入压力值与预设特征信息中的输入压力值的差值小于或等于预设压力值、目标输入

的输入时长与预设特征信息中的输入时长的差值小于或等于预设时长。

本申请实施例中，电子设备可以通过目标压力传感器检测目标输入的输入特征信息，以将目标输入的输入特征信息与预设特征信息作对比，从而可以在目标输入的输入特征信息与预设特征信息匹配时，确定与目标触控区域对应的触控变化信息，从而确定可调节参数，因此电子设备可以通过判断用户输入的输入特征信息是否满足预设条件，从而提高电子设备确定可调节参数的准确性。

需要说明的是，本申请实施例提供的参数调节方法，执行主体可以为参数调节装置，或者该参数调节装置中的用于执行参数调节方法的控制模块。本申请实施例中以参数调节装置执行加载参数调节方法为例，说明本申请实施例提供的参数调节装置。

图 9 示出了本申请实施例中涉及的参数调节装置的一种可能的结构示意图。如图 9 所示，参数调节装置 70 可以包括：连接模块 71 和调节模块 72。

其中，连接模块 71，用于参数调节装置与触控装置建立连接，该触控装置包括至少一个触控区域。调节模块 72，用于根据触控装置的目标变化信息，对参数调节装置的可调节参数进行调节。其中，目标变化信息包括距离变化信息和触控变化信息中的至少一种，该距离变化信息用于指示在预设时长内触控装置与目标参照物之间的距离变化情况，该触控变化信息用于指示至少一个触控区域检测到的触控输入情况。

在一种可能的实现方式中，结合图 9，如图 10 所示，本申请实施例提供的参数调节装置 70 还可以包括：接收模块 73 和获取模块 74。其中，接收模块 73，用于接收对触控装置的目标输入。获取模块 74，用于响应于接收模块 73 接收的目标输入，获取目标变化信息。调节模块 72，具体用于根据目标触控区域的目标变化信息，对参数调节装置的目标可调节参数进行调节；其中，目标可调节参数为与目标触控区域对应的可调节参数。

在一种可能的实现方式中，目标输入包括第一子输入和第二子输入，该第一子输入为对至少一个触控区域中的目标触控区域的输入，该第二子输入为对触控装置的移动输入；触控装置包括测距传感器。获取模块 74，具体用于通过测距传感器，获取第一距离和第二距离，该第一距离为在第一时刻测量的触控装置与目标参照物之间的距离，该第二距离为在第二时刻测量的触控装置与目标参照物之间的距离，该第一时刻为检测到目标输入的时刻，该第二时刻为从第一时刻开始的预设时长后的时刻；并根据第一距离和第二距离，获取距离变化信息，该距离变化信息包括目标变化方向和目标变化量，该目标变化方向用于指示触控装置与目标参照物之间的距离变大或变小。

在一种可能的实现方式中，获取模块 74，具体用于根据第一距离和第二距离的大小关系，获取目标变化方向，并根据目标变化方向，获取目标调节方式，以及根据目标变化量，获取目标调节参数值；其中，不同的变化方向对应不同的调节方式，且不同的变化量范围对应不同的调节参数值，一个变化量范围对应至少一个变化量。

在一种可能的实现方式中，触控装置包括至少一个压力传感器。获取模块 74，具体用于在目标压力传感器检测到目标输入的输入特征信息与预设特征信息匹配，则确定与目标触控区域对应的触控变化信息，该目标压力传感器为目标触控区域对应的传感器。

在一种可能的实现方式中，可调节参数包括以下至少一项：音量、屏幕亮度、画面播放进度、画面播放速度、音频播放进度、音频播放速度、以及图像大小。

本申请实施例提供的参数调节装置能够实现上述方法实施例中参数调节装置实现的

各个过程，为避免重复，详细描述这里不再赘述。

本申请实施例提供一种参数调节装置，由于电子设备可以与包括至少一个触控区域的触控装置建立连接，从而在用户需求调节电子设备的某个可调节参数时，用户可以直接对触控装置进行输入，以使得电子设备可以根据触控装置与目标参照物之间的距离变化信息、触控区域检测到的触控变化信息中的至少一种信息，对该可调节参数进行调节，即电子设备可以根据触控装置相对于同一个参照物的距离变化情况和触控区域检测到的触控输入情况确定一个合适的参数，对可调节参数进行调节，因此本申请中电子设备通过触控装置的目标变化信息，触发电子设备调节可调节参数的方式，可以避免用户在不方便通过手指在电子设备的屏幕中进行输入，而无法触发电子设备调节可调节参数的问题，从而电子设备调节可调节参数的灵活性较好。

本申请实施例中的参数调节装置可以是装置，也可以是终端中的部件、集成电路、或芯片。该装置可以是移动电子设备，也可以为非移动电子设备。示例性的，移动电子设备可以为手机、平板电脑、笔记本电脑、掌上电脑、车载电子设备、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，非移动电子设备可以为服务器、网络附属存储器（Network Attached Storage, NAS）、个人计算机（personal computer, PC）、电视机（television, TV）、柜员机或者自助机等，本申请实施例不作具体限定。

本申请实施例中的参数调节装置可以为具有操作系统的装置。该操作系统可以为安卓（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，本申请实施例不作具体限定。

可选地，如图 11 所示，本申请实施例还提供一种电子设备 M00，包括处理器 M01，存储器 M02，存储在存储器 M02 上并可在所述处理器 M01 上运行的程序或指令，该程序或指令被处理器 M01 执行时实现上述参数调节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。

需要说明的是，本申请实施例中的电子设备包括上述所述的移动电子设备和非移动电子设备。

图 12 为实现本申请实施例的一种电子设备的硬件结构示意图。

该电子设备 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、以及处理器 110 等部件。

本领域技术人员可以理解，电子设备 100 还可以包括给各个部件供电的电源（比如电池），电源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。图 12 中示出的电子设备结构并不构成对电子设备的限定，电子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，在此不再赘述。

其中，射频单元 101，用于电子设备与触控装置建立连接，该触控装置包括至少一个触控区域。

处理器 110，用于根据触控装置的目标变化信息，对电子设备的可调节参数进行调节。其中，目标变化信息包括距离变化信息和触控变化信息中的至少一种，该距离变化信息用

于指示在预设时长内触控装置与目标参照物之间的距离变化情况，该触控变化信息用于指示至少一个触控区域检测到的触控输入情况。

本申请实施例提供一种电子设备，由于电子设备可以与包括至少一个触控区域的触控装置建立连接，从而在用户需求调节电子设备的某个可调节参数时，用户可以直接对触控装置进行输入，以使得电子设备可以根据触控装置与目标参照物之间的距离变化信息、触控区域检测到的触控变化信息中的至少一种信息，对该可调节参数进行调节，即电子设备可以根据触控装置相对于同一个参照物的距离变化情况和触控区域检测到的触控输入情况确定一个合适的参数，对可调节参数进行调节，因此本申请中电子设备通过触控装置的目标变化信息，触发电子设备调节可调节参数的方式，可以避免用户在不方便通过手指在电子设备的屏幕中进行输入，而无法触发电子设备调节可调节参数的问题，从而电子设备调节可调节参数的灵活性较好。

可选地，用户输入单元 107，用于接收对触控装置的目标输入。

处理器 110，用于响应于目标输入，获取目标变化信息。

处理器 110，具体用于根据目标触控区域的目标变化信息，对电子设备的目标可调节参数进行调节；其中，目标可调节参数为与目标触控区域对应的可调节参数。

本申请实施例中，在用户需求调节电子设备的某个可调节参数时，用户可以直接对触控装置进行目标输入，以使得电子设备根据目标输入获取目标变化信息，以确定待调节的目标可调节参数，从而根据该目标变化信息对电子设备的目标可调节参数进行调节，因此电子设备可以根据用户的输入，灵活准确的确定待调节的可调节参数。

传感器 105，用于通过测距传感器，获取第一距离和第二距离，该第一距离为在第一时刻测量的触控装置与目标参照物之间的距离，该第二距离为在第二时刻测量的触控装置与目标参照物之间的距离，该第一时刻为检测到目标输入的时刻，该第二时刻为从第一时刻开始的预设时长后的时刻。

处理器 110，还用于根据第一距离和第二距离，获取距离变化信息，该距离变化信息包括目标变化方向和目标变化量，该目标变化方向用于指示触控装置与目标参照物之间的距离变大或变小。

本申请实施例中，电子设备可以在用户对触控装置进行目标输入时，通过测距传感器，测量在第一时刻触控装置与目标参照物之间的第一距离，以及测量在第二时刻触控装置与目标参照物之间的第二距离，以根据该第一距离和第二距离确定距离变化信息，从而电子设备可以准确的确定在预设时长内触控装置与参照物之间的距离变化情况。

处理器 110，具体用于根据第一距离和第二距离的大小关系，获取目标变化方向，并根据目标变化方向，获取目标调节方式，以及根据目标变化量，获取目标调节参数值；其中，不同的变化方向对应不同的调节方式，且不同的变化量范围对应不同的调节参数值，一个变化量范围对应至少一个变化量。

本申请实施例中，电子设备可以根据第一距离和第二距离的大小关系，获取目标变化方向，以根据该目标变化方向，获取可调节参数的目标调节方式，以及根据触控装置与目标参照物之间的目标变化量，获取可调节参数的目标调节参数值，从而可以准确的调节目标参数。

处理器 110，具体用于在目标压力传感器检测到目标输入的输入特征信息与预设特征

信息匹配, 则确定与目标触控区域对应的触控变化信息, 该目标压力传感器为目标触控区域对应的传感器。

本申请实施例中, 电子设备可以通过目标压力传感器检测目标输入的输入特征信息, 以将目标输入的输入特征信息与预设特征信息作对比, 从而可以在目标输入的输入特征信息
5 与预设特征信息匹配时, 确定与目标触控区域对应的触控变化信息, 从而确定可调节参数, 因此电子设备可以通过判断用户输入的输入特征信息是否满足预设条件, 从而提高电子设备确定可调节参数的准确性。

应理解的是, 本申请实施例中, 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
10 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。显示单元 106 可包括显示面板 1061, 可以采用液晶显示器、有机发光二极管等形式来配置显示面板 1061。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。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、
15 操作杆, 在此不再赘述。存储器 109 可用于存储软件程序以及各种数据, 包括但不限于应用程序和操作系统。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。

本申请实施例还提供一种可读存储介质, 所述可读存储介质上存储有程序或指令, 该
20 程序或指令被处理器执行时实现上述参数调节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, 所述处理器为上述实施例中所述的电子设备中的处理器。所述可读存储介质, 包括计算机可读存储介质, 如计算机只读存储器 (Read-Only Memory, ROM)、随机存取
存储器 (Random Access Memory, RAM)、磁碟或者光盘等。

本申请实施例另提供了一种芯片, 所述芯片包括处理器和通信接口, 所述通信接口和
25 所述处理器耦合, 所述处理器用于运行程序或指令, 实现上述参数调节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。

应理解, 本申请实施例提到的芯片还可以称为系统级芯片、系统芯片、芯片系统或片
上系统芯片等。

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
30 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。此外, 需要指出的是, 本申请实施方式中的方法和装置的范围不限按示出或讨论的顺序来执行功能, 还可包
35 括根据所涉及的功能按基本同时的方式或按相反的顺序来执行功能, 例如, 可以按不同于所描述的次序来执行所描述的方法, 并且还可以添加、省去、或组合各种步骤。另外, 参照某些示例所描述的特征可在其他示例中被组合。

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（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. 一种参数调节方法，所述方法包括：

电子设备与触控装置建立连接，所述触控装置包括至少一个触控区域；

根据所述触控装置的目标变化信息，对所述电子设备的可调节参数进行调节；

5 其中，所述目标变化信息包括距离变化信息和触控变化信息中的至少一种，所述距离变化信息用于指示在预设时长内所述触控装置与目标参照物之间的距离变化情况，所述触控变化信息用于指示所述至少一个触控区域检测到的触控输入情况。

2. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述根据所述触控装置的目标变化信息，对所述电子设备的可调节参数进行调节之前，所述方法还包括：

10 接收对所述触控装置的目标输入；

响应于所述目标输入，获取所述目标变化信息；

所述根据所述触控装置的目标变化信息，对所述电子设备的可调节参数进行调节，包括：

15 根据目标触控区域的所述目标变化信息，对所述电子设备的目标可调节参数进行调节；

其中，所述目标可调节参数为与所述目标触控区域对应的可调节参数。

3. 根据权利要求 2 所述的方法，其中，所述目标输入包括第一子输入和第二子输入，所述第一子输入为对所述至少一个触控区域中的目标触控区域的输入，所述第二子输入为对所述触控装置的移动输入；所述触控装置包括测距传感器；

20 所述获取所述目标变化信息，包括：

通过所述测距传感器，获取第一距离和第二距离，所述第一距离为在第一时刻测量的所述触控装置与所述目标参照物之间的距离，所述第二距离为在第二时刻测量的所述触控装置与所述目标参照物之间的距离，所述第一时刻为检测到所述目标输入的时刻，所述第二时刻为从所述第一时刻开始的所述预设时长后的时刻；

25 根据所述第一距离和所述第二距离，获取所述距离变化信息，所述距离变化信息包括目标变化方向和目标变化量，所述目标变化方向用于指示所述触控装置与所述目标参照物之间的距离变大或变小。

4. 根据权利要求 3 所述的方法，其中，所述获取所述距离变化信息，包括：

30 根据所述第一距离和所述第二距离的大小关系，获取所述目标变化方向，并根据所述目标变化方向，获取所述目标调节方式，以及根据所述目标变化量，获取所述目标调节参数值；其中，不同的变化方向对应不同的调节方式，且不同的变化量范围对应不同的调节参数值，一个变化量范围对应至少一个变化量。

5. 根据权利要求 2 至 4 中任一项所述的方法，其中，所述触控装置包括至少一个压力传感器；

35 所述获取所述目标变化信息，包括：

在目标压力传感器检测到所述目标输入的输入特征信息与预设特征信息匹配，则确定与所述目标触控区域对应的所述触控变化信息，所述目标压力传感器为所述目标触控区域对应的传感器。

6. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述可调节参数包括以下至少一项：音量、

屏幕亮度、画面播放进度、画面播放速度、音频播放进度、音频播放速度、以及图像大小。

7. 一种参数调节装置，所述参数调节装置包括：连接模块和调节模块；

5 所述连接模块，用于所述参数调节装置与触控装置建立连接，所述触控装置包括至少一个触控区域；

所述调节模块，用于根据所述触控装置的目标变化信息，对所述参数调节装置的可调节参数进行调节；

10 其中，所述目标变化信息包括距离变化信息和触控变化信息中的至少一种，所述距离变化信息用于指示在预设时长内所述触控装置与目标参照物之间的距离变化情况，所述触控变化信息用于指示所述至少一个触控区域检测到的触控输入情况。

8. 根据权利要求7所述的参数调节装置，其中，所述参数调节装置还包括：接收模块和获取模块；

所述接收模块，用于接收对所述触控装置的目标输入；

15 所述获取模块，用于响应于所述接收模块接收的所述目标输入，获取所述目标变化信息；

所述调节模块，具体用于根据目标触控区域的所述目标变化信息，对所述参数调节装置的目标可调节参数进行调节；

其中，所述目标可调节参数为与所述目标触控区域对应的可调节参数。

20 9. 根据权利要求8所述的参数调节装置，其中，所述目标输入包括第一子输入和第二子输入，所述第一子输入为对所述至少一个触控区域中的目标触控区域的输入，所述第二子输入为对所述触控装置的移动输入；所述触控装置包括测距传感器；

25 所述获取模块，具体用于通过所述测距传感器，获取第一距离和第二距离，所述第一距离为在第一时刻测量的所述触控装置与所述目标参照物之间的距离，所述第二距离为在第二时刻测量的所述触控装置与所述目标参照物之间的距离，所述第一时刻为检测到所述目标输入的时刻，所述第二时刻为从所述第一时刻开始的所述预设时长后的时刻；并根据所述第一距离和所述第二距离，获取所述距离变化信息，所述距离变化信息包括目标变化方向和目标变化量，所述目标变化方向用于指示所述触控装置与所述目标参照物之间的距离变大或变小。

30 10. 根据权利要求9所述的参数调节装置，其中，所述获取模块，具体用于根据所述第一距离和所述第二距离的大小关系，获取所述目标变化方向，并根据所述目标变化方向，获取所述目标调节方式，以及根据所述目标变化量，获取所述目标调节参数值；其中，不同的变化方向对应不同的调节方式，且不同的变化量范围对应不同的调节参数值，一个变化量范围对应至少一个变化量。

35 11. 根据权利要求8至10中任一项所述的参数调节装置，其中，所述触控装置包括至少一个压力传感器；

所述获取模块，具体用于在目标压力传感器检测到所述目标输入的输入特征信息与预设特征信息匹配，则确定与所述目标触控区域对应的所述触控变化信息，所述目标压力传感器为所述目标触控区域对应的传感器。

12. 根据权利要求7所述的参数调节装置，其中，所述可调节参数包括以下至少

一项：音量、屏幕亮度、画面播放进度、画面播放速度、音频播放进度、音频播放速度、以及图像大小。

13. 一种电子设备，其特征在于，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程序或指令，所述程序或指令被所述处理器执行时实现如权利要求 1-6 中任一项所述的参数调节方法的步骤。

14. 一种可读存储介质，其特征在于，所述可读存储介质上存储程序或指令，所述程序或指令被处理器执行时实现如权利要求 1-6 中任一项所述的参数调节方法的步骤。

15. 一种芯片，所述芯片包括处理器和通信接口，所述通信接口和所述处理器耦合，所述处理器用于运行程序或指令，实现如权利要求 1-6 中任一项所述的参数调节方法的步骤。

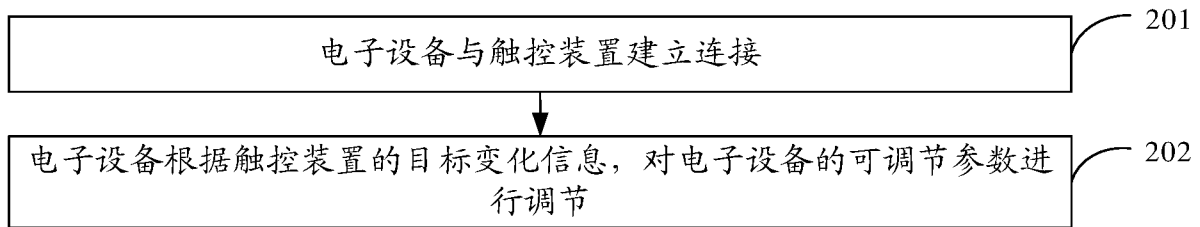


图 1

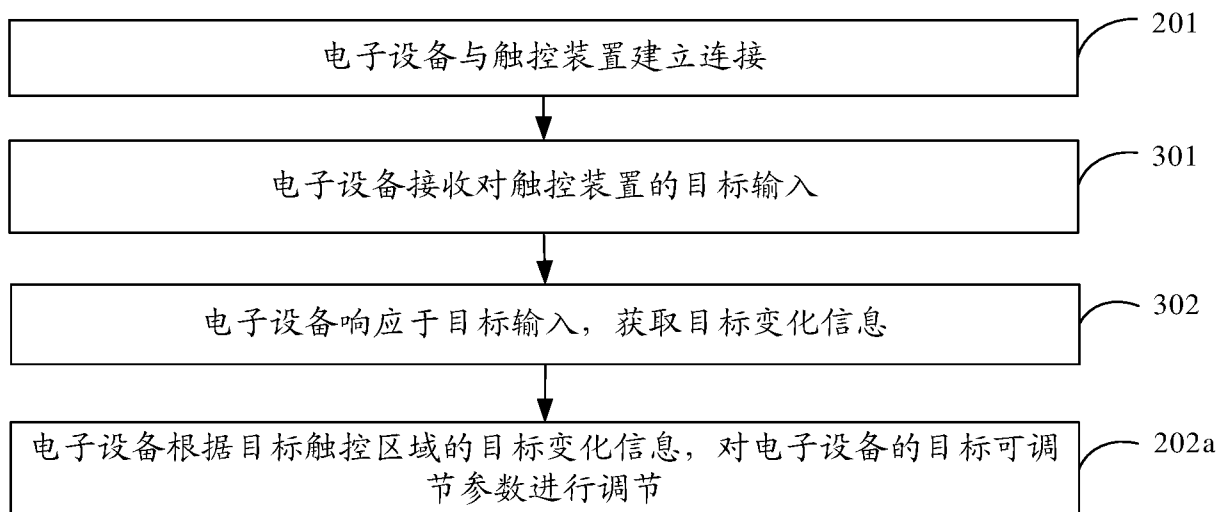


图 2

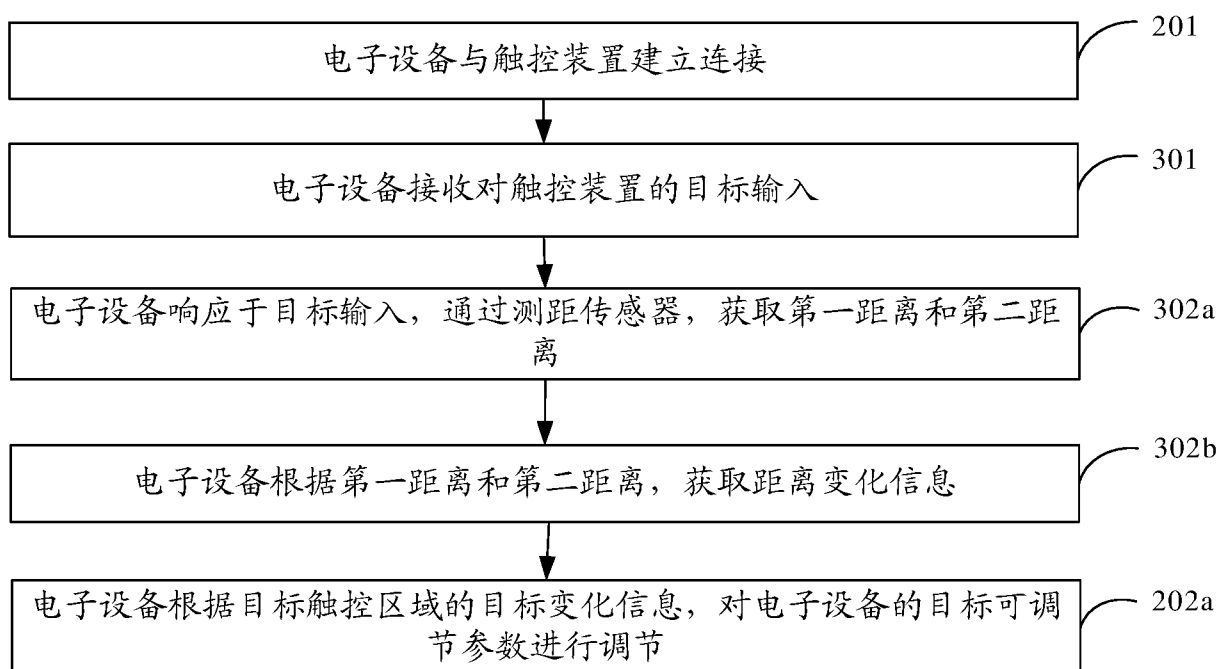


图 3

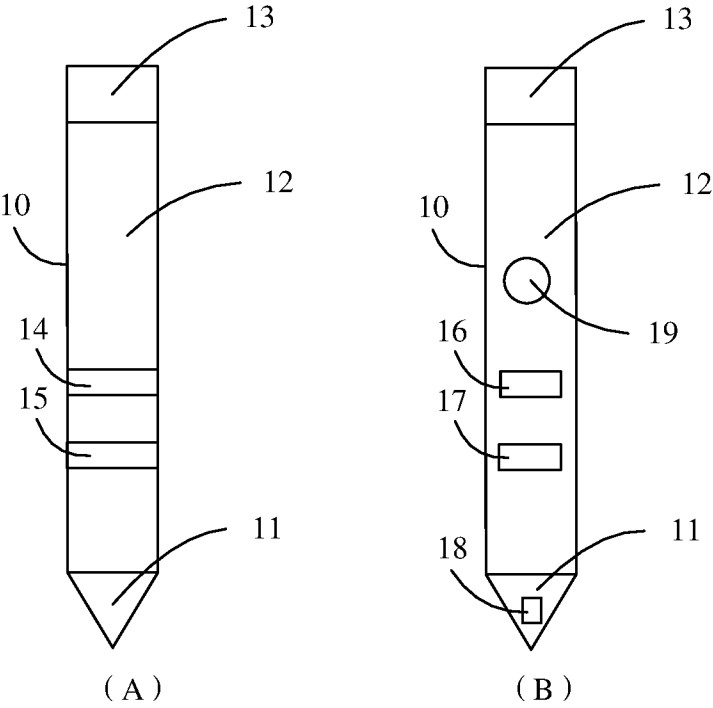


图 4

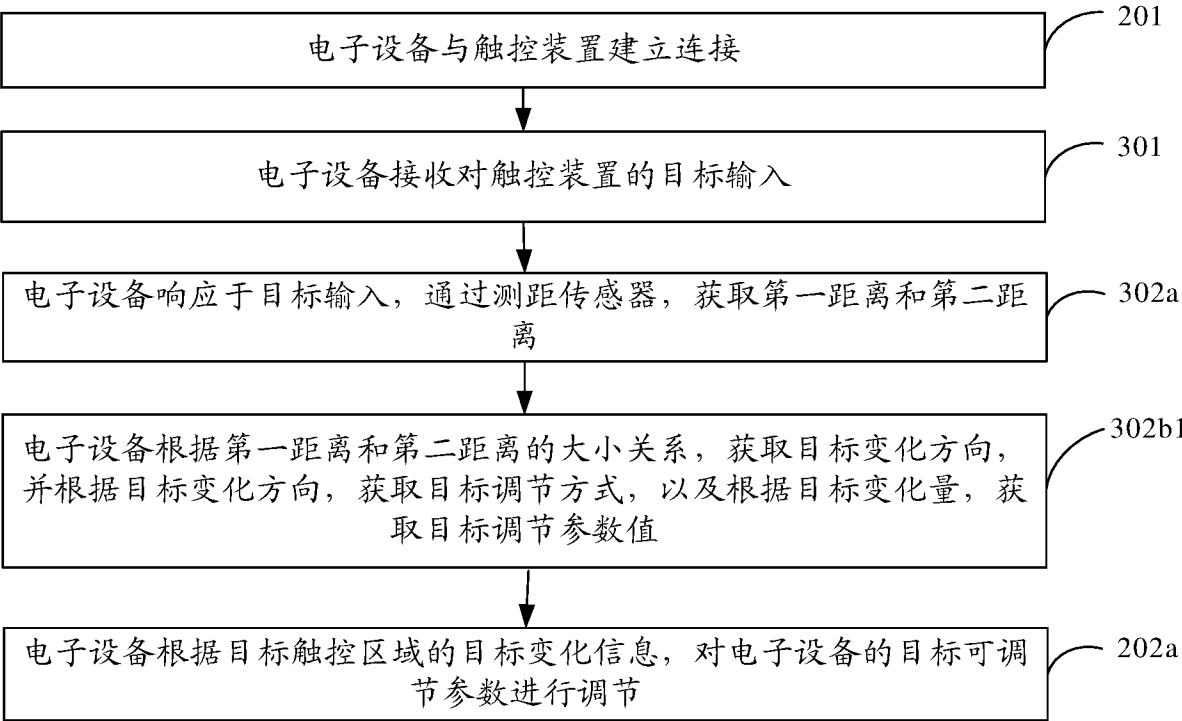


图 5

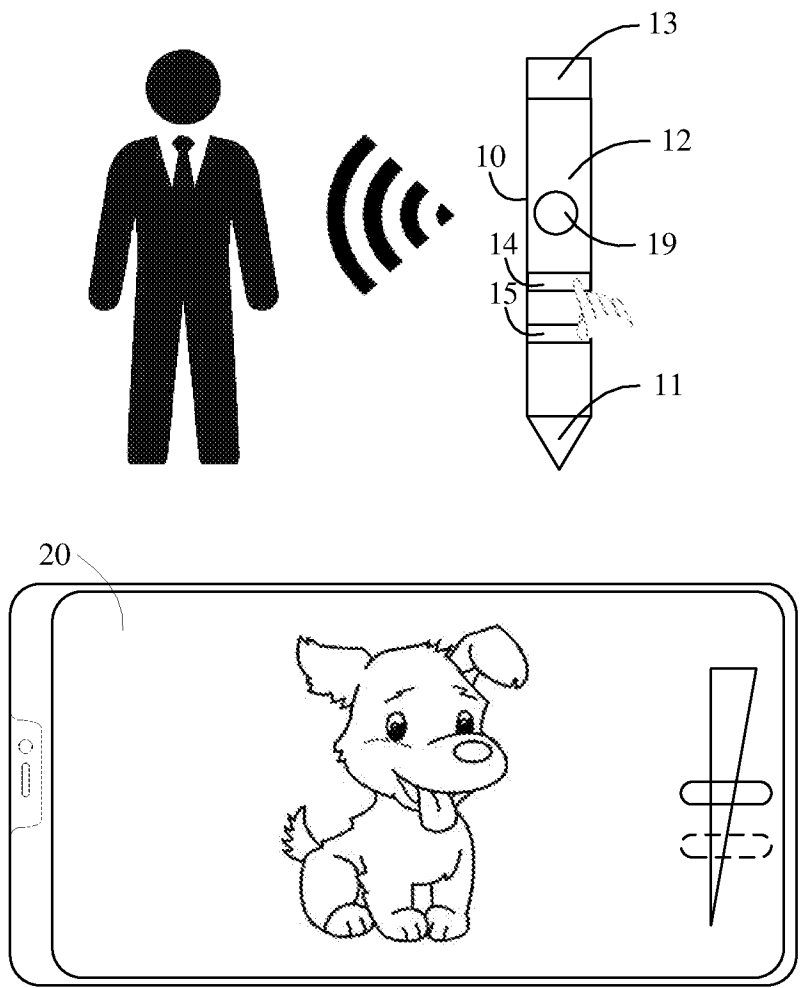


图 6

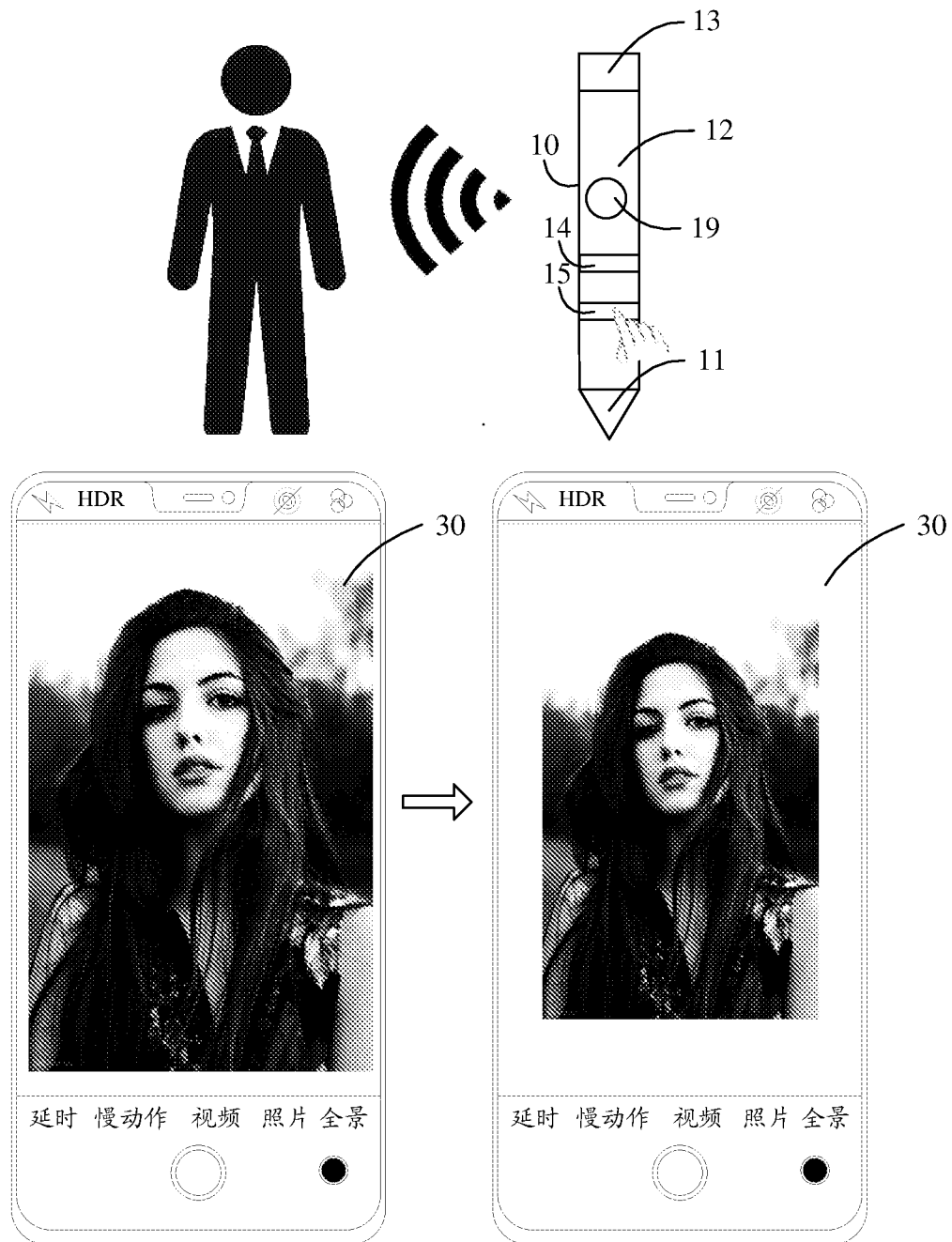


图 7

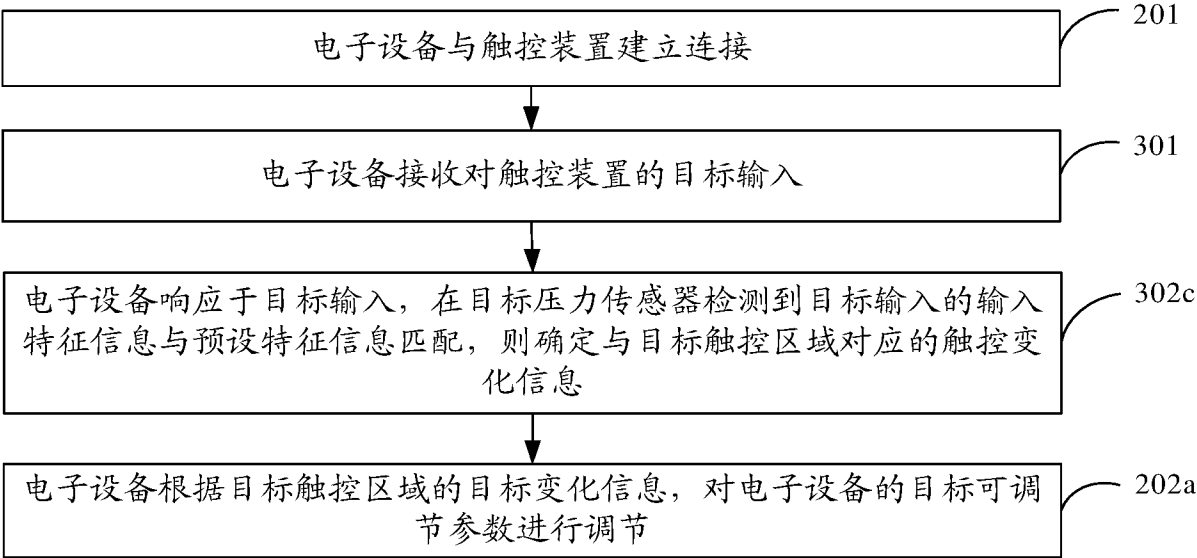


图 8

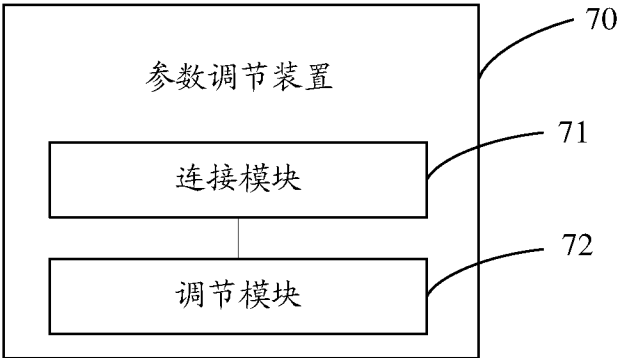


图 9

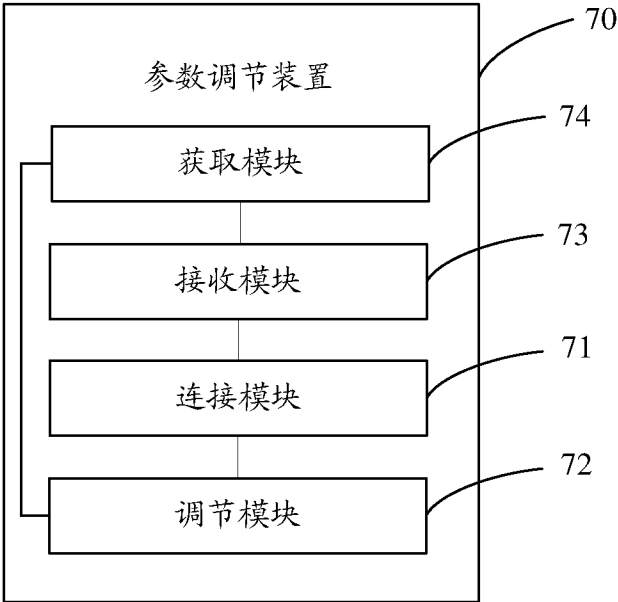


图 10

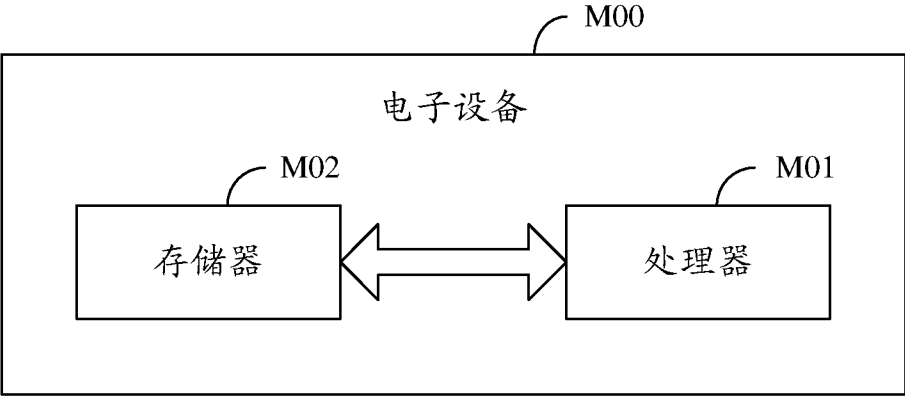


图 11

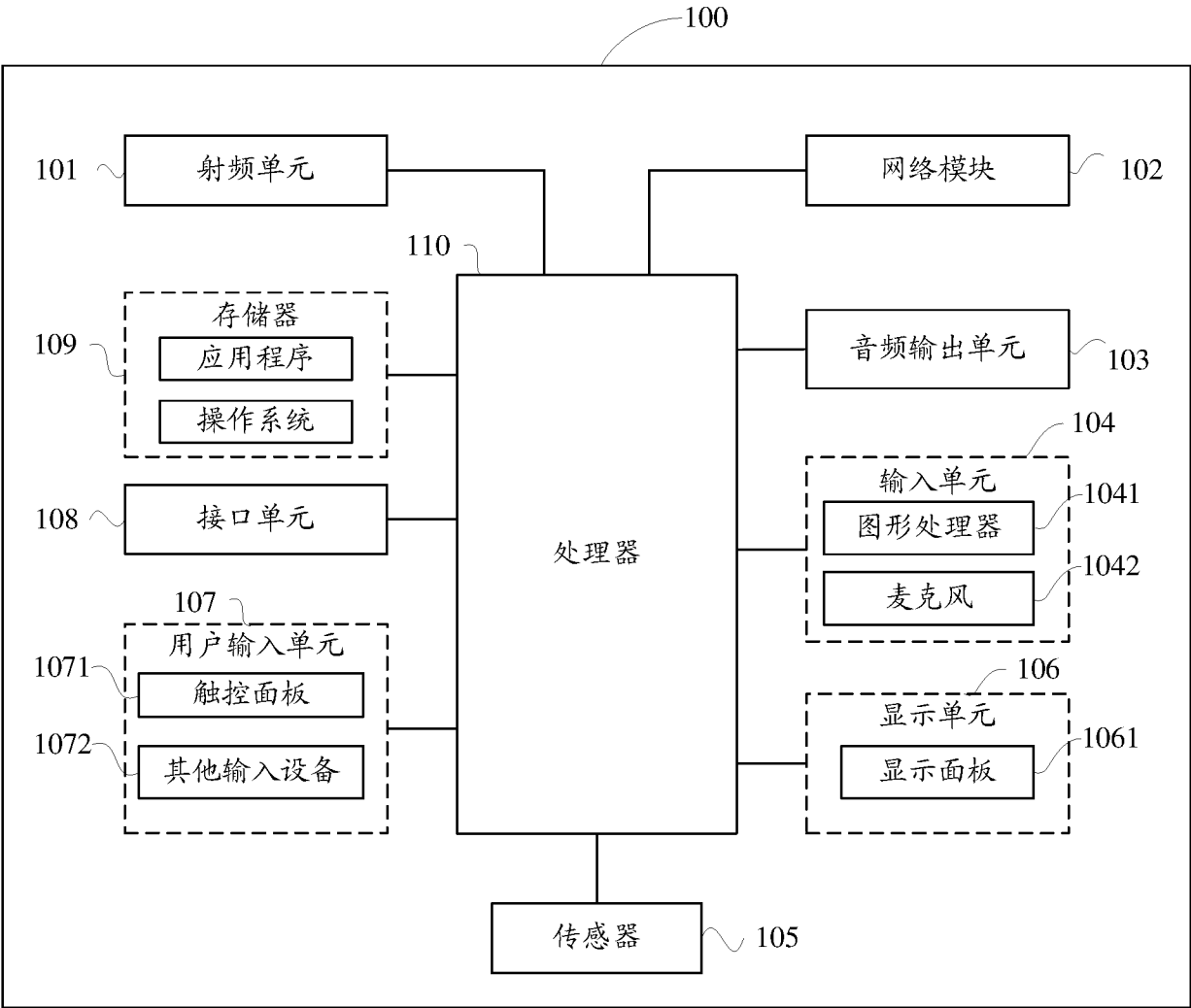


图 12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2021/119853

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 3/0484(2013.01)i; G06F 3/0488(2013.01)n

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 3/-

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, CNTXT, CNKI, DWPI, SIPOABS: 参数, 调节, 电子设备, 手机, 触控, 区域, 距离, parameter, adjust, electronic, device, mobile telephone, touch, area, distance

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 106603906 A (NUBIA TECHNOLOGY CO., LTD.) 26 April 2017 (2017-04-26) description, paragraphs [0002]-[0176], and figures 2-3	1-2, 7-8, 13-15
Y	CN 106603906 A (NUBIA TECHNOLOGY CO., LTD.) 26 April 2017 (2017-04-26) description, paragraphs [0002]-[0176], and figures 2-3	1-15
Y	CN 110362369 A (NUBIA TECHNOLOGY CO., LTD.) 22 October 2019 (2019-10-22) description, paragraphs [0002]-[0121]	1-15
Y	CN 110347244 A (NUBIA TECHNOLOGY CO., LTD.) 18 October 2019 (2019-10-18) description, paragraphs [0002]-[0150]	3-6, 9-15
Y	CN 105094613 A (NUBIA TECHNOLOGY CO., LTD.) 25 November 2015 (2015-11-25) description, paragraphs [0002]-[0134]	5, 11, 13-15
A	US 2017078564 A1 (APPLE INC.) 16 March 2017 (2017-03-16) entire document	1-15
PX	CN 112162684 A (VIVO COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 01 January 2021 (2021-01-01) description paragraphs [0004]-[0138]	1-15



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

03 December 2021

Date of mailing of the international search report

17 December 2021

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
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2021/119853

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	106603906	A	26 April 2017	None			
CN	110362369	A	22 October 2019	None			
CN	110347244	A	18 October 2019	None			
CN	105094613	A	25 November 2015	WO	2017020771	A1	09 February 2017
				CN	105094613	B	20 October 2017
US	2017078564	A1	16 March 2017	US	10341553	B2	02 July 2019
				US	2018316849	A1	01 November 2018
				US	2014152883	A1	05 June 2014
				US	9544495	B2	10 January 2017
				US	8670060	B2	11 March 2014
				US	10057481	B2	21 August 2018
				US	2010020221	A1	28 January 2010
				US	8237807	B2	07 August 2012
				US	2013063644	A1	14 March 2013
				US	2010020222	A1	28 January 2010
CN	112162684	A	01 January 2021	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2021/119853

A. 主题的分类 G06F 3/0484(2013.01)i; G06F 3/0488(2013.01)n 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 3/- 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, CNTXT, CNKI, DWPI, SIPOABS: 参数, 调节, 电子设备, 手机, 触控, 区域, 距离, parameter, adjust, electronic, device, mobile telephone, touch, area, distance																										
C. 相关文件 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类 型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>CN 106603906 A (努比亚技术有限公司) 2017年4月26日 (2017 - 04 - 26) 说明书第[0002]-[0176]段, 附图2-3</td> <td>1-2, 7-8, 13-15</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 106603906 A (努比亚技术有限公司) 2017年4月26日 (2017 - 04 - 26) 说明书第[0002]-[0176]段, 附图2-3</td> <td>1-15</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 110362369 A (努比亚技术有限公司) 2019年10月22日 (2019 - 10 - 22) 说明书第[0002]-[0121]段</td> <td>1-15</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 110347244 A (努比亚技术有限公司) 2019年10月18日 (2019 - 10 - 18) 说明书第[0002]-[0150]段</td> <td>3-6, 9-15</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 105094613 A (努比亚技术有限公司) 2015年11月25日 (2015 - 11 - 25) 说明书第[0002]-[0134]段</td> <td>5, 11, 13-15</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2017078564 A1 (APPLE INC) 2017年3月16日 (2017 - 03 - 16) 全文</td> <td>1-15</td> </tr> <tr> <td>PX</td> <td>CN 112162684 A (维沃移动通信有限公司) 2021年1月1日 (2021 - 01 - 01) 说明书第[0004]-[0138]段</td> <td>1-15</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	X	CN 106603906 A (努比亚技术有限公司) 2017年4月26日 (2017 - 04 - 26) 说明书第[0002]-[0176]段, 附图2-3	1-2, 7-8, 13-15	Y	CN 106603906 A (努比亚技术有限公司) 2017年4月26日 (2017 - 04 - 26) 说明书第[0002]-[0176]段, 附图2-3	1-15	Y	CN 110362369 A (努比亚技术有限公司) 2019年10月22日 (2019 - 10 - 22) 说明书第[0002]-[0121]段	1-15	Y	CN 110347244 A (努比亚技术有限公司) 2019年10月18日 (2019 - 10 - 18) 说明书第[0002]-[0150]段	3-6, 9-15	Y	CN 105094613 A (努比亚技术有限公司) 2015年11月25日 (2015 - 11 - 25) 说明书第[0002]-[0134]段	5, 11, 13-15	A	US 2017078564 A1 (APPLE INC) 2017年3月16日 (2017 - 03 - 16) 全文	1-15	PX	CN 112162684 A (维沃移动通信有限公司) 2021年1月1日 (2021 - 01 - 01) 说明书第[0004]-[0138]段	1-15
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																								
X	CN 106603906 A (努比亚技术有限公司) 2017年4月26日 (2017 - 04 - 26) 说明书第[0002]-[0176]段, 附图2-3	1-2, 7-8, 13-15																								
Y	CN 106603906 A (努比亚技术有限公司) 2017年4月26日 (2017 - 04 - 26) 说明书第[0002]-[0176]段, 附图2-3	1-15																								
Y	CN 110362369 A (努比亚技术有限公司) 2019年10月22日 (2019 - 10 - 22) 说明书第[0002]-[0121]段	1-15																								
Y	CN 110347244 A (努比亚技术有限公司) 2019年10月18日 (2019 - 10 - 18) 说明书第[0002]-[0150]段	3-6, 9-15																								
Y	CN 105094613 A (努比亚技术有限公司) 2015年11月25日 (2015 - 11 - 25) 说明书第[0002]-[0134]段	5, 11, 13-15																								
A	US 2017078564 A1 (APPLE INC) 2017年3月16日 (2017 - 03 - 16) 全文	1-15																								
PX	CN 112162684 A (维沃移动通信有限公司) 2021年1月1日 (2021 - 01 - 01) 说明书第[0004]-[0138]段	1-15																								
☐ 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 2021年12月3日		国际检索报告邮寄日期 2021年12月17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		授权官员 吴敏 电话号码 86-(010)-62411697																								

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2021/119853

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	106603906	A	2017年4月26日	无			
CN	110362369	A	2019年10月22日	无			
CN	110347244	A	2019年10月18日	无			
CN	105094613	A	2015年11月25日	WO	2017020771	A1	2017年2月9日
				CN	105094613	B	2017年10月20日
US	2017078564	A1	2017年3月16日	US	10341553	B2	2019年7月2日
				US	2018316849	A1	2018年11月1日
				US	2014152883	A1	2014年6月5日
				US	9544495	B2	2017年1月10日
				US	8670060	B2	2014年3月11日
				US	10057481	B2	2018年8月21日
				US	2010020221	A1	2010年1月28日
				US	8237807	B2	2012年8月7日
				US	2013063644	A1	2013年3月14日
				US	2010020222	A1	2010年1月28日
CN	112162684	A	2021年1月1日	无			