

(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 9 月 17 日 (17.09.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/181955 A1

(51) 国际专利分类号:
G06F 3/0481 (2013.01) **G06F 3/0487** (2013.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2020/075378

(22) 国际申请日: 2020 年 2 月 14 日 (14.02.2020)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201910194690.1 2019 年 3 月 14 日 (14.03.2019) 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: 张堡霖 (**ZHANG, Baolin**); 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,

(54) **Title:** INTERFACE CONTROL METHOD AND TERMINAL DEVICE

(54) 发明名称: 界面控制方法及终端设备

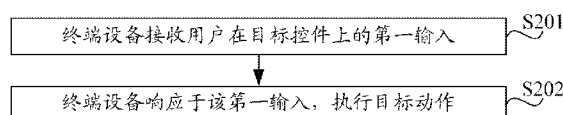


图 2

S201 A terminal device receives a first input performed by a user with respect to a target control

S202 The terminal device performs a target action in response to the first input

(57) **Abstract:** An interface control method and a terminal device. The method comprises: receiving a first input performed by a user with respect to a target control (S201), wherein the target control is displayed in a one-handed operation region for users on a display screen of a terminal device; and performing a target action in response to the first input (S202), wherein the target action comprises any of the following: controlling a target object in a currently displayed first interface on the display screen; and adjusting an output parameter of the terminal device, the output parameter being a parameter used by the terminal device to output the target object by means of the first interface.

(57) **摘要:** 一种界面控制方法及终端设备。该方法包括: 接收用户在目标控件上的第一输入 (S201), 该目标控件显示在终端设备的显示屏中用户的单手操作区域内; 响应于该第一输入, 执行目标动作 (S202), 其中, 该目标动作包括以下任意一项: 控制该显示屏当前显示的第一界面中的目标对象、调整终端设备的输出参数, 该输出参数为终端设备通过该第一界面输出目标对象时的参数。

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))。

界面控制方法及终端设备

相关申请的交叉引用

5 本申请主张在 2019 年 3 月 14 日在中国提交的中国专利申请号 201910194690.1 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，尤其涉及一种界面控制方法及终端设备。

背景技术

10 随着通信技术的高速发展，终端设备的应用越来越广泛，终端设备的屏幕尺寸也
越来越大。

目前，随着终端设备的屏幕尺寸的增大，大多数终端设备已具有单手操作的功能。
通常，在终端设备进入单手操作模式之后，终端设备显示界面的有效尺寸也随之减小，
相应的，终端设备显示界面中的图标（例如应用图标和控件图标等）的有效尺寸也随
之减小。

15 然而，上述方法中，在终端设备处于单手操作模式的情况下，由于终端设备显示
界面和该显示界面中的图标的有效尺寸均会减小，因此导致终端设备响应用户在终端
设备显示界面中的操作的灵敏度降低，从而导致终端设备的单手操作性能较差。

发明内容

20 本公开实施例提供一种界面控制方法及终端设备，以解决终端设备的单手操作性
能较差的问题。

为了解决上述技术问题，本公开实施例是这样实现的：

第一方面，本公开实施例提供了一种界面控制方法，该方法包括：接收用户在目
标控件上的第一输入；并响应于该第一输入，执行目标动作。其中，该目标控件显示
在终端设备的显示屏中用户的单手操作区域内，该目标动作包括以下任意一项：控制
25 该显示屏当前显示的第一界面中的目标对象、调整终端设备的输出参数，该输出参数
为终端设备通过该第一界面输出目标对象时的参数。

第二方面，本公开实施例提供了一种终端设备，该终端设备包括接收模块和执行
模块。接收模块，用于接收用户在目标控件上的第一输入；执行模块，用于响应于接
收模块接收的第一输入，执行目标动作；其中，该目标控件显示在终端设备的显示屏
30 中用户的单手操作区域内，该目标动作包括以下任意一项：控制该显示屏当前显示
的第一界面中的目标对象、调整终端设备的输出参数，该输出参数为终端设备通过该第
一界面输出目标对象时的参数。

第三方面，本公开实施例提供了一种终端设备，该终端设备包括处理器、存储器
及存储在该存储器上并可在该处理器上运行的计算机程序，该计算机程序被该处理器
35 执行时实现如上述第一方面中的界面控制方法的步骤。

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如上述第一方面中的界面控制方法的步骤。

在本公开实施例中，可以接收用户在目标控件（该目标控件显示在终端设备的显示屏中用户的单手操作区域内）上的第一输入；并响应于该第一输入，执行目标动作（包括以下任意一项：控制该显示屏当前显示的第一界面中的目标对象、调整终端设备的输出参数，该输出参数为终端设备通过该第一界面输出目标对象时的参数）。通过该方案，由于终端设备的显示屏中用户的单手操作区域内显示有目标控件，因此用户通过对该目标控件的输入，即可触发终端设备控制该显示屏当前显示的第一界面中的目标对象，或者触发终端设备调整其通过第一界面输出目标对象时的参数。如此，在用户单手握持终端设备的情况下，用户通过对该目标控件的输入，即可控制终端设备，即本公开实施例在无须减小终端设备的显示屏当前显示的界面和该界面中的图标的有效尺寸的情况下，即可满足用户单手操作终端设备的需求，进而可以提高终端设备的单手操作性能。

附图说明

图 1 为本公开实施例提供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界面控制方法的示意图之一；
图 3 为本公开实施例提供的界面控制方法应用的界面示意图之一；
图 4 为本公开实施例提供的界面控制方法的示意图之二；
图 5 为本公开实施例提供的界面控制方法应用的界面示意图之二；
图 6 为本公开实施例提供的界面控制方法的示意图之三；
图 7 为本公开实施例提供的界面控制方法应用的界面示意图之三；
图 8 为本公开实施例提供的界面控制方法应用的界面示意图之四；
图 9 为本公开实施例提供的界面控制方法的示意图之四；
图 10 为本公开实施例提供的界面控制方法应用的界面示意图之五；
图 11 为本公开实施例提供的界面控制方法应用的界面示意图之六；
图 12 为本公开实施例提供的界面控制方法应用的界面示意图之七；
图 13 为本公开实施例提供的界面控制方法应用的界面示意图之八；
图 14 为本公开实施例提供的界面控制方法的示意图之五；
图 15 为本公开实施例提供的终端设备的结构示意图之一；
图 16 为本公开实施例提供的终端设备的结构示意图之二；
图 17 为本公开实施例提供的终端设备的结构示意图之三；
图 18 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，第一输入和第二输入等是用于区别不同的输入，而不是用于描述输入的特定顺序。

在本公开实施例中，“示例性的”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“示例性的”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“示例性的”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，多个处理单元是指两个或者两个以上的处理单元等。

下面首先对本公开实施例中的各个名词和/或术语进行解释说明。

用户的单手操作区域：是指在用户单手握持终端设备的情况下，用户在终端设备的屏幕上操作的舒适区域。例如，在用户左手握持终端设备的情况下，用户在终端设备的屏幕上操作的舒适区域；或者，在用户右手握持终端设备的情况下，用户在终端设备的屏幕上操作的舒适区域。

其中，上述舒适区域可以为在用户单手握持终端设备的情况下，用户握持终端设备的手的手指呈自然状态（也可以理解为用户握持终端设备的手的握持区域对终端设备无挤压）下可触及的区域。

本公开实施例提供一种界面控制方法及终端设备，可以接收用户在目标控件（该目标控件显示在终端设备的显示屏中用户的单手操作区域内）上的第一输入；并响应于该第一输入，执行目标动作（包括以下任意一项：控制该显示屏当前显示的第一界面中的目标对象、调整终端设备的输出参数，该输出参数为终端设备通过该第一界面输出目标对象时的参数）。通过该方案，由于终端设备的显示屏中用户的单手操作区域内显示有目标控件，因此用户通过对该目标控件的输入，即可触发终端设备控制该显示屏当前显示的第一界面中的目标对象，或者触发终端设备调整其通过第一界面输出目标对象时的参数。如此，在用户单手握持终端设备的情况下，用户通过对该目标控件的输入，即可控制终端设备，即本公开实施例在无须减小终端设备的显示屏当前显示的界面和该界面中的图标的有效尺寸的情况下，即可满足用户单手操作终端设备的需求，进而可以提高终端设备的单手操作性能。

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，介绍一下本公开实施例提供的界面控制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）。

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。

- 5 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。

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。

- 10 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界面控制方法的软件程序，从而使得该界面控制方法可以基于如图 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界面控制方法。

- 15 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。示例性的，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。

- 20 本公开实施例提供的界面控制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界面控制方法的功能模块和/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界面控制方法进行示例性的说明。

- 25 本公开实施例中，随着终端设备的显示屏的尺寸越来越大，用户常需要通过双手对终端设备进行操作，然而，有时用户可能会不方便使用双手操作终端设备，此时用户可以通过对终端设备的输入，触发终端设备进入单手操作模式。在终端设备进入单手操作模式之后，终端设备可以显示一个控件（该控件可以用于控制终端设备的显示屏当前显示的界面），用户可以通过对该控件的操作控制终端设备，从而可以实现终端设备的单手操作功能。

- 30 下面具体结合各个附图对本公开实施例提供的界面控制方法进行示例性的说明。

如图 2 所示，本公开实施例提供一种界面控制方法，该方法可以包括下述的 S201 和 S202。

S201、终端设备接收用户在目标控件上的第一输入。

- 35 其中，上述目标控件可以显示在终端设备的显示屏中用户的单手操作区域内。其中，该目标控件可以用于控制终端设备的显示屏当前显示的第一界面（以下简称为第一界面）中的对象，或者用于调整终端设备通过该第一界面输出目标对象的输出参数。

本公开实施例中，在终端设备进入单手操作模式之后，终端设备可以显示上述目标控件，用户可以将该目标控件拖动到终端设备的显示屏中用户的单手操作区域内。如此，当用户单手握持终端设备时，用户可以通过在该目标控件上的输入（即上述第一输入），控

制终端设备。

可选的，本公开实施例中，上述目标控件的显示形状可以为扇形、半圆形，或者四边形（例如矩形（具体可以为圆角矩形等）、正方形等）等任意在用户单手握持操作终端设备的情况下，用户（具体为用户握持终端设备的手的手指）可以触及的范围最大的形状。

5 具体可以根据实际使用需求确定，本公开实施例不作限定。

示例性的，如图3所示，为本公开实施例提供的上述目标控件显示效果示意图。其中，图3中的（a）为该目标控件的形状为扇形，即该目标控件以扇形效果显示；图3中的（b）为该目标控件的形状为半圆形，即该目标控件以半圆形效果显示；图3中的（c）为该目标控件的形状为圆角矩形，即该目标控件以圆角矩形效果显示。

10 可选的，本公开实施例中，上述目标控件的显示形状可以为终端设备中预置的形状，该目标控件的显示形状可以为终端设备的厂商在终端设备中预置的，也可以为终端设备的厂商提供设置接口，用户通过该设置接口在终端设备中预置的。具体可以根据实际使用需求确定，本公开实施例不作限定。

15 可选的，本公开实施例中，上述目标控件的面积可以为终端设备中预置的数值，该目标控件的面积可以为终端设备的厂商在终端设备中预置的，也可以为终端设备的厂商提供设置接口，用户通过该设置接口在终端设备中预置的。具体可以根据实际使用需求确定，本公开实施例不作限定。

20 可选的，本公开实施例中，上述第一输入可以为滑动输入、单击输入、双击输入、长按输入或者重按输入等任意可能的输入。具体可以根据实际使用需求确定，本公开实施例不作限定。

本公开实施例中，上述重按输入可以为用户在终端设备的屏幕上以大于或等于压力阈值的压力值按下的输入。

25 可选的，本公开实施例中，上述压力阈值可以为终端设备中预置的数值，该压力阈值可以为终端设备的厂商根据终端设备的性能在终端设备中预置的。具体可以根据实际使用需求确定，本公开实施例不作限定。

本公开实施例中，上述长按输入可以为用户在终端设备的屏幕上以大于或等于时间阈值的时长按下的输入。

30 可选的，本公开实施例中，上述时间阈值可以为终端设备中预置的数值，该时间阈值可以为终端设备的厂商根据终端设备的性能在终端设备中预置的。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、终端设备响应于该第一输入，执行目标动作。

其中，上述目标动作可以包括以下任意一项：控制终端设备的显示屏当前显示的第一界面中的目标对象、调整终端设备的输出参数，该输出参数为终端设备通过该第一界面输出目标对象的输出参数。

35 本公开实施例中，在终端设备接收到用户在上述目标控件上第一输入之后，终端设备可以响应于该第一输入，控制终端设备的显示屏当前显示的第一界面中的目标对象，或者调整终端设备通过该第一界面输出目标对象时的参数（即终端设备执行上述目标动作）。从而，可以避免相关技术中，进入单手操作模式之后由于界面和图标缩小等，而影响终端设备的单手操作性能的问题。

可选的，本公开实施例中，终端设备的显示屏当前显示的第一界面可以为流媒体播放界面和非流媒体播放界面。其中，非流媒体播放界面可以包括终端设备的主界面、终端设备的文件管理界面，以及终端设备显示有文件、文本、图片，以及链接等内容的界面。

可选的，本公开实施例中，当上述第一界面不同时，上述目标动作不同，上述目标对象也不同。

可选的，本公开实施例中，上述第一界面、目标动作和目标对象的组合可以分为以下两种情况，分别为情况一和情况二，下面对情况一和情况二分别进行示例性的说明。

情况一：终端设备的显示屏当前显示的第一界面为除流媒体播放界面之外的任意界面（即上述非流媒体播放界面），上述目标对象为该第一界面中的内容，上述目标动作包括：控制终端设备的显示屏当前显示的第一界面中的目标对象。

可选的，本公开实施例中，对于上述情况一，在终端设备执行上述目标动作之前，终端设备可以根据上述第一输入的输入参数，在该第一界面中确定该目标对象，在确定该目标对象之后，终端设备再对该目标对象执行该目标动作。

示例性的，结合图 2，如图 4 所示，在上述 S202 之前，本公开实施例提供的界面控制方法还可以包括下述的 S203，其中，上述 S202 具体可以通过下述的 S202a 实现。

S203、终端设备响应于第一输入，根据第一输入的输入参数，在第一界面中确定目标对象。

其中，上述第一输入的输入参数可以包括以下至少一项：该第一输入的起始位置、该第一输入的终止位置以及该第一输入的输入轨迹。

S202a、终端设备对该目标对象执行目标动作。

需要说明的是，本公开实施例中，上述 S203 中“根据第一输入的输入参数，在第一界面中确定目标对象”的步骤和上述 S202a 均是响应第一输入的结果。为了清楚地示意，图 4 中仅在 S203 中示意了“响应于第一输入”。

本公开实施例中，对于上述情况一，在终端设备接收到上述第一输入之后，响应于该第一输入，终端设备可以根据上述第一输入的输入参数，从该第一界面中显示的内容中确定上述目标对象，并在确定该目标对象之后，终端设备可以对该目标对象执行上述目标动作（即上述控制终端设备的显示屏当前显示的第一界面中的目标对象）。

可选的，本公开实施例中，当上述第一界面为除流媒体播放界面之外的界面时，该第一界面中显示的内容可以包括：图标（例如应用图标、控件图标等）、文件、文本、图片，以及链接等任意可能的内容。具体可以根据实际使用需求确定，本公开实施例不作限定。

可选的，本公开实施例中，对于上述情况一，上述目标对象可以为上述第一界面中的图标（例如应用图标、控件图标等）、文件、文本、图片，或者链接等终端设备可以执行上述目标动作的内容。具体可以根据实际使用需求确定，本公开实施例不作限定。

可选的，本公开实施例中，上述控制终端设备的显示屏当前显示第一界面中的目标对象，可以包括以下任意一项：终端设备移动该目标对象、终端设备删除该目标对象、终端设备显示与该目标对象对应的界面、终端设备复制该目标对象以及终端设备分享该目标对象。

可以理解，本公开实施例中，上述终端设备显示与上述目标对象对应的界面可以为终端设备将终端设备的显示屏当前显示的第一界面更新为与该目标对象对应的界面。例如，

假设上述目标对象为应用图标“照片”，那么终端设备显示与应用图标“照片”对应的界面可以终端设备将终端设备的显示屏当前显示的第一界面更新为与应用图标“照片”对应的界面。

5 本公开实施例中，对于上述情况一，上述第一输入具体可以为用户在上述目标控件中的滑动输入。

可以理解，本公开实施例中，上述第一输入的起始位置可以为用户的滑动输入的起始位置；该第一输入的终止位置可以为用户的滑动输入的终止位置；该第一输入的输入轨迹可以为用户的滑动输入的输入轨迹。

10 可选的，本公开实施例中，终端设备中可以包括上述目标控件和上述第一界面的比例关系（例如该目标控件和该第一界面的坐标比例关系），在终端设备接收到用户在该目标控件中的滑动输入（即上述第一输入）之后，终端设备可以根据该第一输入的输入参数，结合该比例关系，在第一界面中确定上述目标对象。

15 可选的，本公开实施例中，上述目标控件和第一界面的比例关系可以为终端设备中预置的数值组或关系式。该目标控件和第一界面的比例关系可以为终端设备的厂商根据终端设备的性能在终端设备中预置的。具体可以根据实际使用需求确定，本公开实施例不作限定。

可选的，本公开实施例中，对于上述情况一，在终端设备显示上述目标控件之后，终端设备还可以在上述第一界面中显示一个指针控件，该指针控件可以用于向用户指示上述第一输入的输入参数对应的对象。

20 可选的，本公开实施例中，当用户通过上述第一输入，触发终端设备控制上述指针控件指向上述第一界面中的某一对象时，此时终端设备可以确定该对象为上述目标对象。

可选的，本公开实施例中，对于上述情况一，上述目标控件中还可以包括一个触发按钮，在终端设备确定上述目标对象之后，用户可以通过对该触发按钮的输入，触发终端设备对该目标对象执行上述目标动作。

25 当然，可以理解，用户也可以通过在目标控件中的单击输入、双击输入、长按输入或者重按输入等，触发终端设备对该目标对象执行上述目标动作。具体可以根据实际使用需求确定，本公开实施例不作限定。

30 可选的，本公开实施例中，上述第一输入可以包括两个子输入，分别为第一子输入和第二子输入。其中，第一子输入可以用于触发终端设备确定上述目标对象，第二子输入可以用于触发终端设备执行上述目标动作。

本公开实施例中，上述第一子输入可以为用户在上述目标控件的空白区域的滑动输入。

可选的，本公开实施例中，上述第二子输入的输入对象可以为上述触发按钮或者上述第一子输入结束的位置。

35 可选的，本公开实施例中，当该第二子输入的输入对象为该触发按钮时，该第二子输入可以为用户对上述触发按钮的单击输入、双击输入、长按输入或者重按输入等任意可能的输入。当该第二子输入的输入对象为该第一子输入结束的位置时，该第二子输入可以为用户在该第一子输入结束的位置上的单击输入、双击输入、长按输入或者重按输入等任意可能的输入。具体可以根据实际使用需求确定，本公开实施例不作限定。

本公开实施例中，对于上述长按输入和重按输入的详细描述具体可以参见上述 S201 中对长按输入和重按输入的相关描述，此处不再赘述。

可选的，本公开实施例中，在终端设备在上述第一界面中显示上述指针控件的情况下，当用户在上述目标控件中滑动时，终端设备可以根据用户在上述目标控件中滑动的轨迹（即上述第一输入的参数）在该第一界面中移动该指针控件，直至该指针控件移动到用户想要选择的对象上为止，此时终端设备可以确定该指针控件所指的对象即为上述目标对象，然后用户可以通过对上述触发按钮的输入（即上述第二子输入），以触发终端设备对该目标对象执行上述目标操作。

示例性的，本公开实施例中，假设上述第一界面为终端设备的主界面，在终端设备显示上述目标控件之后，终端设备也可以在该第一界面中显示上述指针控件，且该目标控件中包括上述触发按钮，以及上述第一输入可以包括第一子输入和上述第二子输入，其中，该第一子输入为用户在上述目标控件的空白区域的滑动输入，该第二输入为用户对上述触发按钮的单击输入，且上述目标对象为应用图标“照片”，上述目标动作为显示与目标对象对应的界面。那么，如图 5 中的（a）所示，终端设备显示上述目标控件（包括触发按钮 51）之后，用户在该目标控件的空白区域中的滑动，终端设备响应于该输入（即第一子输入），如图 5 中的（b）所示，将指针控件移动到应用图标“照片”（即目标对象）上，然后用户单击触发按钮 51，终端设备响应于该输入（即第二子输入），如图 5 中的（c）所示，终端设备显示与应用图标“照片”对应的界面（即终端设备执行目标动作）。

需要说明的是，本公开实施例中，上述如图 5 所示的示意图是以上述第一界面为终端设备的主界面为例进行示例性的说明的。对于第一界面为终端设备的文件管理界面或者终端设备显示有文件、文本、图片，以及链接等内容的界面，其控制方式与上述如图 5 所示的控制方式类似，此处不再赘述。

本公开实施例中，在终端设备的显示屏当前显示的第一界面为除流媒体播放界面之外的任意界面，上述目标对象为该第一界面中的内容，上述目标动作包括：控制终端设备的显示屏当前显示的第一界面中的目标对象的情况下，在终端设备执行该目标动作之前，终端设备可以先根据上述第一输入的输入参数，在该第一界面中确定该目标对象，然后再对该目标对象执行该目标动作，如此可以提高终端设备在单手操作模式下，响应用户的输入的准确率，从而以提高终端设备的单手操作性能。

情况二：上述第一界面为流媒体播放界面，上述目标对象为通过该第一界面播放的流媒体，上述目标动作包括：调整终端设备通过该第一界面输出该目标对象的输出参数。

可选的，本公开实施例中，对于上述情况二，在终端设备执行上述目标动作之前，终端设备可以根据上述第一输入的输入参数，确定一个数值（例如本公开实施例中的目标数值），在确定该数值之后，终端设备再将终端设备输出该目标对象的输出参数的数值调整为该数值。

示例性的，结合图 2，如图 6 所示，在上述 S202 之前，本公开实施例提供的界面控制方法还可以包括下述的 S204。其中，上述 S202 具体可以通过下述的 S202b 实现。

S204、终端设备响应于第一输入，根据第一输入的输入参数，确定目标数值。

S202b、终端设备调整终端设备通过该第一界面输出目标对象的输出参数的数值为目标数值。

其中，上述第一输入的输入参数包括以下至少一项：该第一输入的起始位置、该第一输入的终止位置、该第一输入的输入轨迹。

需要说明的是，本公开实施例中，上述 S204 中“根据第一输入的输入参数，确定目标数值”的步骤和上述 S202b 均是响应第一输入的结果。为了清楚地示意，图 6 中仅在 S204 中示意了“响应于第一输入”。

本公开实施例中，对于上述情况二，在终端设备执行该目标动作之前，终端设备可以根据上述第一输入的输入参数，确定一个数值（即上述目标数值），并在确定该目标数值之后，终端设备可以将终端设备输出该目标对象的输出参数的数值调整为该目标数值。

可选的，本公开实施例中，当上述目标对象为该第一界面中播放的流媒体时，该流媒体可以为视频文件或者音频文件等任意可能的流媒体。具体可以根据实际使用需求确定，本公开实施例中不作限定。

可选的，本公开实施例中，上述终端设备输出上述目标对象的输出参数可以包括以下任意一项：终端设备显示该目标对象的亮度、终端设备播放该目标对象的音量以及终端设备播放目标对象的进度。

可选的，本公开实施例中，上述目标控件中可以包括至少一个子控件，其中每个子控件可以用于调整一项输出参数，上述第一输入可以为用户对该至少一个子控件中的一个子控件的输入。

可选的，本公开实施例中，上述至少一个子控件可以包括亮度控件、音量控件、流媒体播放控件（例如用于控制播放进度和/或播放启停的控件）等任意可能的控件。具体可以根据实际使用需求确定，本公开实施例中不作限定。

需要说明的是，本公开实施例中，上述流媒体播放控件可以为一个控件，也可以为两个控件。当该流媒体播放控件为一个控件时，该流媒体播放控件可以用于控制流媒体播放的进度和流媒体播放的启停；该流媒体播放控件为两个控件时，分别为播放进度控件和播放启停控件，其中，播放进度控件用于控制流媒体播放的进度，播放启停控件用于控制流媒体播放的启停。

可选的，本公开实施例中，上述目标控件中的区域可以为可滑动区域，当上述子控件的数量较多时，该目标控件可能无法将上述至少一个子控件同时显示在该目标控件中，此时用户可以通过在上述目标控件的空白区域的滑动输入（例如向左滑动、向右滑动、向上滑动或者向下滑动等任意可能的滑动输入），以触发终端设备在该目标控件中显示其它子控件，从而便于用户对这些子控件操作。

示例性的，本公开实施例中，以终端设备竖屏显示上述第一界面（流媒体播放界面）为例，假设上述目标控件中包括 4 个子控件，分别为播放进度控件、播放启停控件、亮度控件和音量控件，那么当上述目标控件中包括如图 7 中的（a）所示播放进度控件 71 和播放启停控件 72 时，用户可以滑动该目标控件中的空白区域，如此终端设备响应于该输入，可以更新该目标控件中的子控件。如图 7 中的（b）所示，终端设备可以将该目标控件中的播放进度控件 71 和播放启停控件 72 更新为亮度控件 73、音量控件 74 和播放进度控件 71。

又示例性的，本公开实施例中，以终端设备横屏显示上述第一界面（流媒体播放界面）为例，假设上述目标控件中包括 4 个子控件，分别为播放进度控件、播放启停控件、亮度

控件和音量控件，那么当上述目标控件中包括如图 8 中的 (a) 所示播放进度控件 71 和播放启停控件 72 时，用户可以滑动该目标控件中的空白区域，如此终端设备响应于该输入，可以更新该目标控件中的子控件。如图 8 中的 (b) 所示，终端设备可以将该目标控件中的播放进度控件 71 和播放启停控件 72 更新为亮度控件 73、音量控件 74 和播放进度控件 71。

需要说明的是，本公开实施例中，上述图 7 和图 8 (目标控件包括两个页面) 是以播放进度控件 71 在目标控件中的两个页面均显示为例进行示例性的说明的，具体实现时，播放进度控件 71 也可以只在目标控件中的一个页面显示。

本公开实施例中，在终端设备的显示屏当前显示的第一界面为流媒体播放界面，上述目标对象为该第一界面中播放的流媒体，上述目标动作包括：调整终端设备输出该目标对象的输出参数的情况下，在终端设备执行该目标动作之前，终端设备可以先根据上述第一输入的输入参数，确定上述目标数值，然后再将终端设备输出该目标对象的输出参数的数值调整为该数值，如此可以提高终端设备在单手操作模式中响应用户的输入的准确率，从而可以提高终端设备的单手操作性能。

本公开实施例提供一种界面控制方法，由于终端设备的显示屏中用户的单手操作区域内显示有目标控件，因此用户通过对该目标控件的输入，即可触发终端设备控制该显示屏当前显示的第一界面中的目标对象，或者触发终端设备调整其通过第一界面输出目标对象时的参数。如此，在用户单手握持终端设备的情况下，用户通过对该目标控件的输入，即可控制终端设备，即本公开实施例在无须减小终端设备的显示屏当前显示的界面和该界面中的图标的有效尺寸的情况下，即可满足用户单手操作终端设备的需求，进而可以提高终端设备的单手操作性能。

可选的，本公开实施例中，在终端设备接收用户在上述目标控件上的第一输入之前，用户可以通过一个输入 (例如本公开实施例中的第二输入)，触发终端设备进入单手操作模式，在终端设备进入单手操作模式之后，终端设备可以在终端设备的显示屏某一区域 (例如本公开实施例中的第二区域) 中显示该目标控件。并且当终端设备的显示屏当前显示界面 (即上述第一界面) 中与该区域重叠的区域 (例如本公开实施例中的第一区域) 显示有一些对象 (例如本公开实施例中的 M 个对象) 时，该目标控件可能会覆盖这些对象，此时，终端设备可以在目标控件中显示这些对象，以使得用户可以对这些对象操作。

在该目标控件中显示被该目标控件遮挡的、上述第一界面中的区域 (例如本公开实施例中的第一区域) 中包括的对象。

示例性的，结合图 2，如图 9 所示，在上述 S201 之前，本公开实施例提供的界面控制方法还可以包括下述的 S205 和 S206。

S205、终端设备接收用户的第二输入。

S206、终端设备响应于该第二输入，在终端设备的显示屏上显示目标控件，并在该目标控件中显示 M 个对象。

其中，上述 M 个对象可以为第一区域中包括的对象，该第一区域可以为上述第一界面中与第二区域对应的区域，该第二区域可以为终端设备的显示屏上显示目标控件的区域，M 为正整数。

可以理解，上述第一区域可以为第一界面中被目标控件遮挡的区域。

本公开实施例中，用户可以通过上述第二输入，触发终端设备进入单手操作模式，以触发终端设备在终端设备的显示屏上显示上述目标控件，并在该目标控件中显示上述 M 个对象。如此，用户可以不仅可以通过对该目标控件的输入（即上述第一输入），触发终端设备执行上述目标动作，还可以使得该 M 个对象对用户可见，以方便用户对这些对象进行操作。

可选的，本公开实施例中，上述第二输入可以为用户在终端设备的显示屏当前显示的界面的空白区域中的双击输入、三击输入、长按输入，或者重按输入等任意可能的输入，也可以为用户对终端设备中的特定按键的双击输入、长按输入，或者重按输入等任意可能的输入。具体可以根据实际使用需求确定，本公开实施例不作限定。

需要说明的是，本公开实施例中，上述双击输入和三击输入等多击输入可以为在第一时长（终端设备响应用户一次输入的时长）内，用户对终端设备的同一个输入位置点击多次的输入。具体的，双击输入可以为在第一时长内，用户对终端设备的同一个输入位置点击两次的输入，三击输入可以为在第一时长内，用户对终端设备的同一个输入位置点击三次的输入等。

可选的，本公开实施例中，上述特定按键可以为人工智能按键，或者虚拟导航按键等终端设备中任意可能的按键。具体可以根据实际使用需求确定，本公开实施例不作限定。

本公开实施例中，对于上述长按输入和重按输入的详细描述具体可以参见上述 S201 中对长按输入和重按输入的相关描述，此处不再赘述。

可选的，本公开实施例中，上述目标控件可以悬浮显示在终端设备的显示屏上，也可以显示在上述第一界面中。具体可以根据实际使用需求确定，本公开实施例不作限定。

需要说明的是，本公开实施例中，当上述目标控件悬浮显示在终端设备的显示屏上时，即该目标控件可以为可拖动的控件，上述第二区域可以为终端设备的显示屏上显示该目标控件的区域，上述第一区域可以为上述第一界面中与该第二区域重叠的区域。当上述目标控件显示在上述第一界面中时，即该目标控件为不可拖动的控件，上述第一区域和第二区域可以为同一个区域，即第一界面中显示该目标控件的区域。

可选的，本公开实施例中，在终端设备显示上述目标控件之后，用户可以根据自身使用习惯，将上述目标控件拖动到终端设备的显示屏中用户的单手操作区域，以使得该目标控件显示在用户的单手操作区域。从而，用户可以通过单手操作该目标控件，以控制终端设备。

示例性的，本公开实施例中，假设终端设备响应于用户的第二输入，在终端设备的显示屏的左下角显示上述目标控件，而此时用户右手握持终端设备，那么，如图 10 中的（a）所示，用户可以向右拖动该目标控件，终端设备响应于该输入，如图 10 中的（b）所示，终端设备可以在终端设备的显示屏的右下角显示该目标控件。其中，图 10 中的（a）中的右箭头用于指示用户向右拖动目标控件。

可选的，本公开实施例中，在终端设备响应于上述第二输入，在终端设备的显示屏上显示上述目标控件之后，若终端设备在目标时长内未接收到用户对该目标控件的操作，则终端设备可以隐藏该目标控件。

可选的，本公开实施例中，上述目标时长可以为终端设备中预置的数值。该目标时长可以为终端设备的厂商在终端设备中预置的，也可以为终端设备的厂商提供设置接口，用

户通过该设置接口在终端设备中预置的。具体可以根据实际使用需求确定，本公开实施例不作限定。

示例性的，本公开实施例中，上述目标时长可以为 30 秒、1 分钟，或者 2 分钟等任意可能的数值。

5 可选的，本公开实施例中，在终端设备隐藏上述目标控件之后，用户可以通过对终端设备的显示屏的空白区域单击输入或者双击输入，触发终端设备再次显示该目标控件。

可选的，本公开实施例中，在终端设备在上述目标控件中显示上述 M 个对象之后，终端设备可以在终端设备当前显示的第一界面中取消显示该 M 个对象，也可以在在终端设备当前显示的第一界面中继续显示该 M 个对象。

10 可选的，本公开实施例中，上述目标控件可以包括两个目标区域，分别为第一目标区域和第二目标区域。其中，该第一目标区域可以包括上述 M 个对象，第二目标区域可以包括上述触发按钮以及用户操作的空白区域。

可选的，本公开实施例中，上述第一目标区域和上述第二目标区域可以为两个相连的区域，也可以为两个独立的区域。具体可以根据实际使用需求确定，本公开实施
15 例不作限定。

可选的，本公开实施例中，上述第一目标区域的面积和上述第二目标区域的面积可以根据上述目标控件的面积确定。具体的，终端设备中可以预置该第一目标区域的面积和第二目标区域的面积的比值，在该目标控件的面积确定之后，该第一目标区域的面积和第二目标区域的面积也可以确定。

20 下面再结合图 11、图 12 和图 13，分别对本公开实施例中的 S205-S206 进行示例性的说明。

示例性的，本公开实施例中，假设上述目标控件的显示形状为扇形，终端设备的显示屏的当前显示界面为终端设备的主界面，且上述第二输入为用户在终端设备的显示屏的当前显示的界面的空白区域中的长按输入，以及上述第一区域 S1 中包括 4 个对象，分别为如图 11 中的 (a) 所示的应用图标“浏览器”、应用图标“短信”、应用图标“通讯”、应用图标“音乐”。那么，当用户长按终端设备的主界面时，响应于该输入，如图 11 中的 (b) 所示，终端设备在终端设备的显示屏上的与 S1 (即第一区域) 对应的区域 (即上述第二区域) 显示上述目标控件。具体的，如图 11 中的 (b) 所示，终端设备在该目标控件的第一目标区域 S11 中显示这 4 个对象 (即应用图标“浏览器”、应用图标“短信”、应用图标“通讯”、应用图标“音乐”)，并在该目标
25 30 控件的第二目标区域 S12 中显示上述触发按钮。其中，该第一目标区域和该第二目标区域可以为两个相连的区域。

需要说明的是，本公开实施例中，上述图 11 中的虚线 L1 是为了清楚的指示图 11 中的第一目标区域 S11 和第二目标区域 S12，具体实现时，上述目标控件中可以不包括该虚线 L1。
35

又示例性的，本公开实施例中，假设上述目标控件的显示形状为半圆形，终端设备的显示屏的当前显示界面为终端设备的主界面，且上述第二输入为用户在终端设备的显示屏的当前显示的界面的空白区域中的长按输入，以及上述第一区域 S1 中包括 5 个对象，分别为如图 12 中的 (a) 所示的应用图标“联系人”、应用图标“浏览器”、

应用图标“短信”、应用图标“通讯”、应用图标“支付”。那么，当用户长按终端设备的主界面时，响应于该输入，如图 12 中的 (b) 所示，终端设备在终端设备的显示屏上的与 S1 (即第一区域) 对应的区域 (即上述第二区域) 显示上述目标控件时。具体的，如图 12 中的 (b) 所示，终端设备在该目标控件的第一目标区域 S11 中显示这 5 个对象 (即应用图标“联系人”、应用图标“浏览器”、应用图标“短信”、应用图标“通讯”、应用图标“支付”)。并在该目标控件的第二目标区域 S12 中显示上述触发按钮。其中，该第一目标区域和该第二目标区域可以为两个相连的区域。

需要说明的是，本公开实施例中，上述图 12 中的虚线 L2 是为了清楚的指示图 12 中的第一目标区域 S11 和第二目标区域 S12，具体实现时，上述目标控件中可以不包括该虚线 L2。

再示例性的，本公开实施例中，假设上述目标控件的显示形状为圆角矩形，终端设备的显示屏的当前显示界面为终端设备的主界面，且上述第二输入为用户在终端设备的显示屏的当前显示的界面的空白区域中的长按输入，以及上述第一区域 S1 中包括 4 个对象，分别为如图 13 中的 (a) 所示的应用图标“浏览器”、应用图标“短信”、应用图标“通讯”、应用图标“音乐”。那么，当用户长按终端设备的主界面时，响应于该输入，如图 13 中的 (b) 所示，终端设备在终端设备的显示屏上的与 S1 (即第一区域) 对应的区域 (即上述第二区域) 显示上述目标控件。具体的，如图 13 中的 (b) 所示，终端设备在该目标控件的第一目标区域 S11 中显示这 4 个对象 (即应用图标“浏览器”、应用图标“短信”、应用图标“通讯”、应用图标“音乐”)。并在该目标控件的第二目标区域 S12 中显示上述触发按钮。其中，该第一目标区域和该第二目标区域可以为目标控件的两个独立的区域。

需要说明的是，本公开实施例中，上述图 13 中的 (b) 中的第一目标区域 S11 中仅以显示应用图标“浏览器”和应用图标“短信”进行示例性说明的，具体实现时，用户可以通过在该第一目标区域 S11 中的滑动输入，触发终端设备在该第一目标区域 S11 中显示应用图标“通讯”、应用图标“音乐”。

可以理解，本公开实施例中，上述图 11、图 12 和图 13 是以在终端设备在上述目标控件中显示上述 M 个对象之后，终端设备在上述第一界面中取消显示该 M 个对象为例进行示例性说明的，具体实现时，在终端设备在上述目标控件中显示上述 M 个对象之后，终端设备还可以在在该第一界面中继续显示该 M 个对象。

本公开实施例中，一方面，当用户单手握持终端设备时，用户可以通过上述第二输入，触发终端设备显示上述目标控件，如此用户可以通过一次输入，触发终端设备进入单手操作模式，从而可以提高终端设备进入单手操作模式的便捷性。另一方面，由于上述第一区域与第二区域对应，因此当终端设备在终端设备的显示屏上的第二区域显示上述目标控件时该目标控件可能会覆盖该第一区域中包括的 M 个对象，如终端设备可以将该 M 个对象显示在该目标控件中，以用户可以在该目标控件中对这些对象操作，从而可以提高终端设备的单手操作的便捷性。

可选的，本公开实施例中，当上述 M 个对象的数量大于或等于 2 时，即 M 为大于或等于 2 的正整数时，如果目标控件中允许对用户可见的对象数量小于 M (即目标控件一次向用户展示的对象数量小于 M)，那么终端设备可以先在目标控件中显示该

M 个对象中的一部分对象（例如本公开实施例中的 N 个第一对象），然后用户可以通过对目标控件的输入触发终端设备再在目标控件中显示该 M 个对象中的另一部分对象（例如本公开实施例中的 K 个第二对象），如此，可以使得用户可以在目标控件中对这些对象操作。

5 示例性的，结合图 9，如图 14 所示，在上述 S206 之后，本公开实施例提供的界面显示方法，还可以包括下述的 S207 和 S208。其中，S206 具体可以通过下述的 S206a 实现。

S206a、终端设备响应于第二输入，在终端设备的显示屏上显示目标控件，并在该目标控件中允许对用户可见的对象数量小于 M 的情况下，在目标控件中显示 N 个第一对象。

S207、终端设备接收用户对该目标控件的第三输入。

S208、终端设备响应于该第三输入，将目标控件中的 N 个第一对象更新为 K 个第二对象。

其中，上述 N 个第一对象和上述 K 个第二对象可以为上述 M 个对象中的对象，N 和 K 均为小于 M 的正整数。

本公开实施例中，当上述目标控件中允许对用户可见的对象数量小于 M 时，即目标控件一次向用户展示的对象数量小于 M，终端设备可以先在目标控件中显示上述 N 个第一对象，然后用户可以通过对目标控件的第三输入，触发终端设备将该 N 个第一对象更新为上述 K 个第二对象。

20 可选的，本公开实施例中，上述第三输入可以为用户在上述目标控件中的滑动输入。具体的，该第三输入可以为用户对目标控件的向左滑动、向右滑动、向顺时针方向滑动，或者向逆时针方向滑动等任意可能的滑动输入。具体可以根据实际使用需求确定，本公开实施例不作限定。

25 可选的，本公开实施例中，上述 N 个第一对象中的对象与上述 K 个第二对象中的对象可以均不相同，也可以部分相同。具体可以根据实际使用需求确定，本公开实施例不作限定。

需要说明的是，本公开实施例中可以不限定 S201-S202 和 S207-S208 之间的执行顺序。即本公开实施例可以先执行 S201-S202，后执行 S207-S208；也可以先执行 S207-S208，后执行 S201-S202。其中，上述图 14 是以先执行 S207-S208，后执行 S201-S202 为例示例性的说明的。

30 本公开实施例中，当终端设备无法通过目标控件一次将上述 M 个对象全部展示给用户时，即目标控件中允许对用户可见的对象数量小于 M，终端设备可以先在目标控件中显示上述 N 个第一对象，当用户需要对其它未显示的对象（例如上述 K 个第二对象中的对象）操作时，用户可以通过上述第三输入，触发终端设备显示这些对象，从而便于用户对这些对象操作，进而可以提高终端设备单手操作的便捷性。

35 如图 15 所示，本公开实施例提供一种终端设备 1500，该终端设备 1500 包括接收模块 1501 和执行模块 1502。接收模块 1501，用于接收用户在目标控件上的第一输入；执行模块 1502，用于响应于接收模块 1501 接收的第一输入，执行目标动作。其中，该目标控件显示在终端设备的显示屏中用户的单手操作区域内，该目标动作包括以下

任意一项：控制该显示屏当前显示的第一界面中的目标对象、调整终端设备的输出参数，该输出参数为终端设备通过该第一界面输出目标对象时的参数。

可选的，终端设备的显示屏当前显示的第一界面为除流媒体播放界面之外的任意界面，目标对象为该第一界面中的内容，该目标动作包括：控制终端设备的显示屏当前显示第一界面中的目标对象；结合图 15，如图 16 所示，终端设备 1500 还包括确定模块 1503；确定模块 1503，用于在执行模块 1502 执行目标动作之前，根据接收模块 1501 接收的第一输入的输入参数，在第一界面中确定该目标对象，该第一输入的输入参数包括以下至少一项：该第一输入的起始位置、该第一输入的终止位置以及该第一输入的输入轨迹。

可选的，终端设备控制第一界面中的目标对象包括以下任意一项：移动目标对象、删除目标对象、显示与目标对象对应的界面、复制目标对象以及分享目标对象。

可选的，终端设备的显示屏当前显示的第一界面为流媒体播放界面，目标对象为通过该第一界面中播放的流媒体，该目标动作包括：调整终端设备通过该第一界面输出目标对象的输出参数，终端设备还包括确定模块 1503；确定模块 1503，用于在执行模块 1502 执行目标动作之前，根据接收模块 1501 接收的第一输入的输入参数，确定目标数值；执行模块 1502，具体用于调整终端设备输出该目标对象的输出参数的数值为确定模块 1503 确定的目标数值。其中该第一输入的输入参数包括以下至少一项：该第一输入的起始位置、该第一输入的终止位置以及该第一输入的输入轨迹。

可选的，终端设备输出目标对象的输出参数包括以下任意一项：终端设备显示该目标对象的亮度、终端设备播放该目标对象的音量以及终端设备播放该目标对象的进度。

可选的，上述目标控件中包括至少一个子控件，每个子控件用于调整一项输出参数，第一输入为对该至少一个子控件中的一个子控件的输入。

可选的，结合图 15，如图 17 所示，终端设备 1500 还包括显示模块 1504。接收模块 1501，还用于在接收用户在目标控件上的第一输入之前，接收用户的第二输入；显示模块 1504，用于响应于接收模块 1501 接收的第二输入，在显示屏上显示该目标控件，并在该目标控件中显示 M 个对象。其中，该 M 个对象为第一区域中包括的对象，该第一区域为第一界面中与第二区域对应的区域，该第二区域为显示屏上显示目标控件的区域，M 为正整数。

可选的，M 为大于或等于 2 的整数。显示模块 1504，具体用于在目标控件中允许对用户可见的对象数量小于 M 的情况下，在目标控件中显示 N 个第一对象；接收模块 1501，还用于接收用户对该目标控件的第三输入；显示模块 1504，还用于响应于接收模块 1501 接收的第三输入，将该目标控件中的该 N 个第一对象更新为 K 个第二对象。其中，该 N 个第一对象和该 K 个第二对象为 M 个对象中的对象，N 和 K 均为小于 M 的正整数。

本公开实施例提供的终端设备能够实现上述界面控制方法实施例中终端设备执行的各个过程，且能达到相同的技术效果，为避免重复，此处不再赘述。

本公开实施例提供一种终端设备，由于终端设备的显示屏中用户的单手操作区域内显示有目标控件，因此用户通过对该目标控件的输入，即可触发终端设备控制该显

示屏当前显示的第一界面中的目标对象，或者触发终端设备调整其通过第一界面输出目标对象时的参数。如此，在用户单手握持终端设备的情况下，用户通过对该目标控件的输入，即可控制终端设备，即本公开实施例在无须减小终端设备的显示屏当前显示的界面和该界面中的图标的有效尺寸的情况下，即可满足用户单手操作终端设备的需求，进而可以

图 18 为实现本公开各个实施例的一种终端设备的硬件示意图。如图 18 所示，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 18 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、可穿戴设备、以及计步器等。

其中，用户输入单元 107，用于接收用户在目标控件上的第一输入；处理器 110，用于响应于用户输入单元 107 接收的第一输入，执行目标动作；其中，该目标控件显示在终端设备的显示屏中用户的单手操作区域内，该目标动作包括以下任意一项：控制该显示屏当前显示的第一界面中的目标对象、调整终端设备的输出参数，该输出参数为终端设备通过该第一界面输出目标对象时的参数。

本公开实施例提供一种终端设备，由于终端设备的显示屏中用户的单手操作区域内显示有目标控件，因此用户通过对该目标控件的输入，即可触发终端设备控制该显示屏当前显示的第一界面中的目标对象，或者触发终端设备调整其通过第一界面输出目标对象时的参数。如此，在用户单手握持终端设备的情况下，用户通过对该目标控件的输入，即可控制终端设备，即本公开实施例在无须减小终端设备的显示屏当前显示的界面和该界面中的图标的有效尺寸的情况下，即可满足用户单手操作终端设备的需求，进而可以提高终端设备的单手操作性能。

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。

5 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、10 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。

15 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，20 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、25 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。

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 18 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30 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，数据信息、电力35 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。

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;可选的,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。

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),可选的,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。

可选的,本公开实施例还提供一种终端设备,包括如图18所示的处理器110,存储器109,存储在存储器109上并可在处理器110上运行的计算机程序,该计算机程序被处理器110执行时实现上述界面控制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界面控制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,本公开的技术方案本质上或者说对相关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)执行本公开各个实施例所述的方法。

上面结合附图对本公开的实施例进行了描述,但是本公开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公开的启示下,在不脱离本公开宗旨和权利要求所保护的范围情况下,还可做出很多形式,均属于本公开的保护之内。

权 利 要 求 书

1、一种界面控制方法，应用于终端设备，所述方法包括：

接收用户在目标控件上的第一输入，所述目标控件显示在所述终端设备的显示屏中用户的单手操作区域内；

5 响应于所述第一输入，执行目标动作；

其中，所述目标动作包括以下任意一项：控制所述显示屏当前显示的第一界面中的目标对象、调整所述终端设备的输出参数，所述输出参数为所述终端设备通过所述第一界面输出目标对象时的参数。

10 2、根据权利要求1所述的方法，其中，所述第一界面为除流媒体播放界面之外的任意界面，所述目标对象为所述第一界面中的内容，所述目标动作包括：控制所述显示屏当前显示的第一界面中的目标对象；

所述执行目标动作之前，还包括：

15 根据所述第一输入的输入参数，在所述第一界面中确定所述目标对象，所述输入参数包括以下至少一项：所述第一输入的起始位置、所述第一输入的终止位置以及所述第一输入的输入轨迹。

3、根据权利要求1或2所述的方法，其中，所述控制所述第一界面中的目标对象包括以下任意一项：移动所述目标对象、删除所述目标对象、显示与所述目标对象对应的界面、复制所述目标对象以及分享所述目标对象。

20 4、根据权利要求1所述的方法，其中，所述第一界面为流媒体播放界面，所述目标对象为通过所述第一界面播放的流媒体，所述目标动作包括：调整所述终端设备通过所述第一界面输出目标对象的输出参数；

所述执行目标动作之前，所述方法还包括：

根据所述第一输入的输入参数，确定目标数值，所述输入参数包括以下至少一项：所述第一输入的起始位置、所述第一输入的终止位置以及所述第一输入的输入轨迹；

25 所述执行目标动作，包括：

调整所述输出参数的数值为所述目标数值。

5、根据权利要求4所述的方法，其中，所述输出参数包括以下任意一项：所述终端设备显示所述目标对象的亮度、所述终端设备播放所述目标对象的音量以及所述终端设备播放所述目标对象的进度。

30 6、根据权利要求4或5所述的方法，其中，所述目标控件中包括至少一个子控件，每个子控件用于调整一项输出参数，所述第一输入为对所述至少一个子控件中的一个子控件的输入。

7、根据权利要求1所述的方法，其中，所述接收用户在目标控件上的第一输入之前，所述方法还包括：

35 接收用户的第二输入；

响应于所述第二输入，在所述显示屏上显示所述目标控件，并在所述目标控件中显示M个对象；

其中，所述M个对象为第一区域中包括的对象，所述第一区域为所述第一界面中与第二区域对应的区域，所述第二区域为所述显示屏上显示所述目标控件的区域，M为正整数。

8、根据权利要求 7 所述的方法，其中，M 为大于或等于 2 的整数；

所述在所述目标控件中显示 M 个对象，包括：

在所述目标控件中允许对用户可见的对象数量小于 M 的情况下，在目标控件中显示 N 个第一对象；

5 所述方法还包括：

接收用户对所述目标控件的第三输入；

响应于所述第三输入，将所述目标控件中的所述 N 个第一对象更新为 K 个第二对象；

其中，所述 N 个第一对象和所述 K 个第二对象为所述 M 个对象中的对象，N 和 K 均为小于 M 的正整数。

10 9、一种终端设备，所述终端设备包括接收模块和执行模块；

所述接收模块，用于接收用户在目标控件上的第一输入，所述目标控件显示在所述终端设备的显示屏中用户的单手操作区域内；

所述执行模块，用于响应于所述接收模块接收的所述第一输入，执行目标动作；

15 其中，所述目标动作包括以下任意一项：控制所述显示屏当前显示的第一界面中的目标对象、调整所述终端设备的输出参数，所述输出参数为所述终端设备通过所述第一界面输出目标对象时的参数。

10、根据权利要求 9 所述的终端设备，其中，所述第一界面为除流媒体播放界面之外的任意界面，所述目标对象为所述第一界面中的内容，所述目标动作包括：控制所述显示屏当前显示的第一界面中的目标对象，所述终端设备还包括确定模块；

20 所述确定模块，用于在所述执行模块执行目标动作之前，根据所述接收模块接收的第一输入的输入参数，在所述第一界面中确定所述目标对象，所述输入参数包括以下至少一项：所述第一输入的起始位置、所述第一输入的终止位置以及所述第一输入的输入轨迹。

11、根据权利要求 9 所述的终端设备，其中，所述第一界面为流媒体播放界面，所述目标对象为通过所述第一界面播放的流媒体，所述目标动作包括：调整所述终端设备通过
25 所述第一界面输出目标对象的输出参数，所述终端设备还包括确定模块；

所述确定模块，用于在所述执行模块执行目标动作之前，根据所述接收模块接收的第一输入的输入参数，确定目标数值，所述输入参数包括以下至少一项：所述第一输入的起始位置、所述第一输入的终止位置以及所述第一输入的输入轨迹；

30 所述执行模块，具体用于调整所述输出参数的数值为所述确定模块确定的所述目标数值。

12、根据权利要求 11 所述的终端设备，其中，所述目标控件中包括至少一个子控件，每个子控件用于调整一项输出参数，所述第一输入为对所述至少一个子控件中的一个子控件的输入。

13、根据权利要求 9 所述的终端设备，其中，所述终端设备还包括显示模块；

35 所述接收模块，还用于在接收用户在所述目标控件上的所述第一输入之前，接收用户的第二输入；

所述显示模块，用于响应于所述接收模块接收的所述第二输入，在所述显示屏上显示所述目标控件，并在所述目标控件中显示 M 个对象；

其中，所述 M 个对象为第一区域中包括的对象，所述第一区域为所述第一界面中与第

二区域对应的区域,所述第二区域为所述显示屏上显示所述目标控件的区域,M为正整数。

14、根据权利要求13所述的终端设备,其中,M为大于或等于2的整数;

所述显示模块,具体用于在所述目标控件中允许对用户可见的对象数量小于M的情况下,在目标控件中显示N个第一对象;

5 所述接收模块,还用于接收用户对所述目标控件的第三输入;

所述显示模块,还用于响应于所述接收模块接收的所述第三输入,将所述目标控件中的所述N个第一对象更新为K个第二对象;

其中,所述N个第一对象和所述K个第二对象为所述M个对象中的对象,N和K均为小于M的正整数。

10 15、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8中任一项所述的界面控制方法的步骤。

15 16、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8任意一项所述的界面控制方法的步骤。

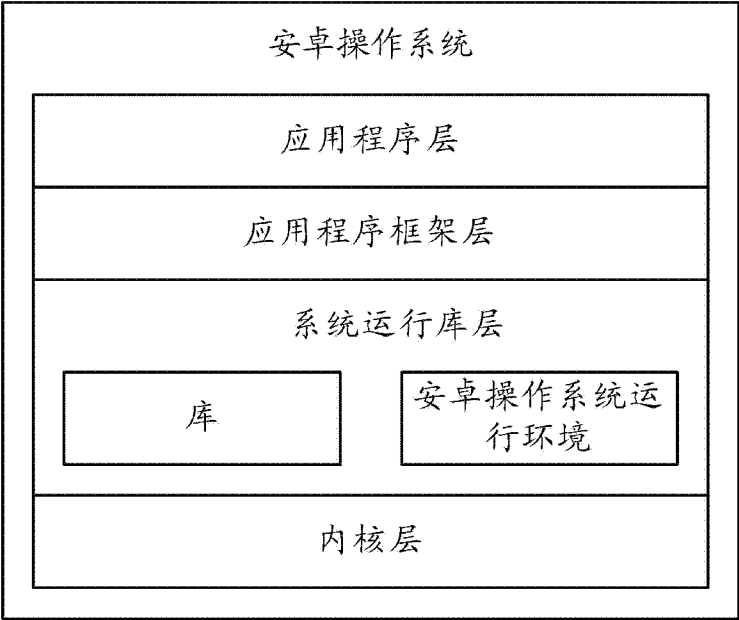


图 1

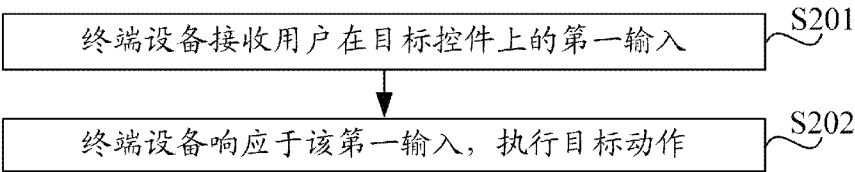


图 2

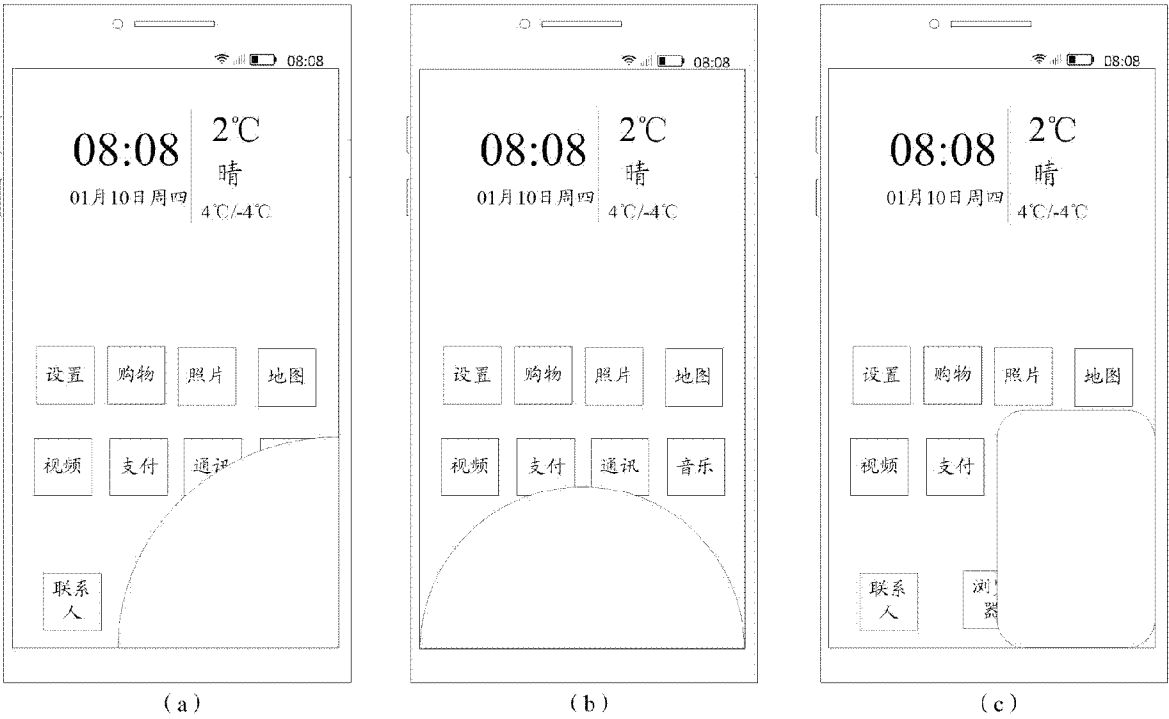


图 3

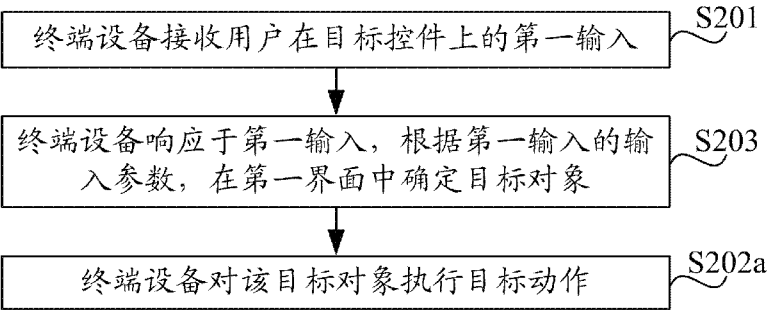


图 4

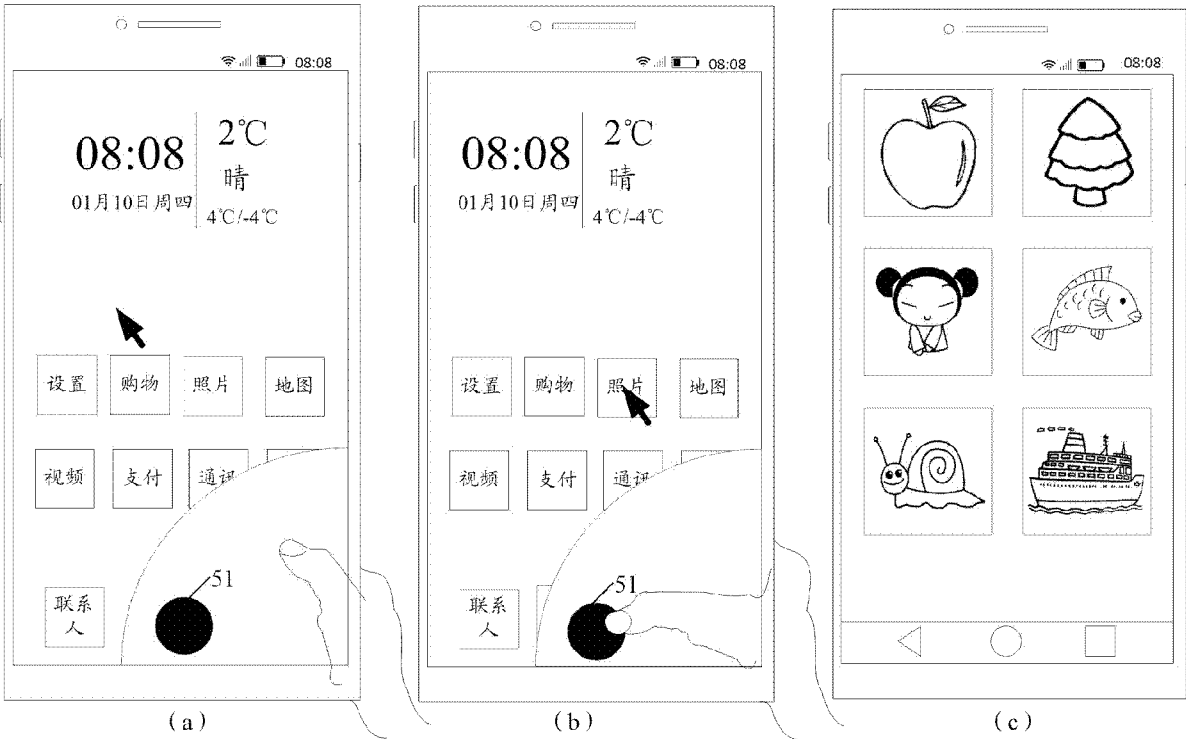


图 5

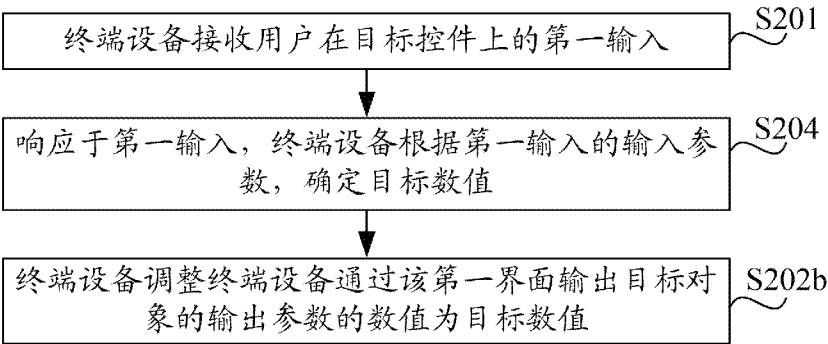


图 6

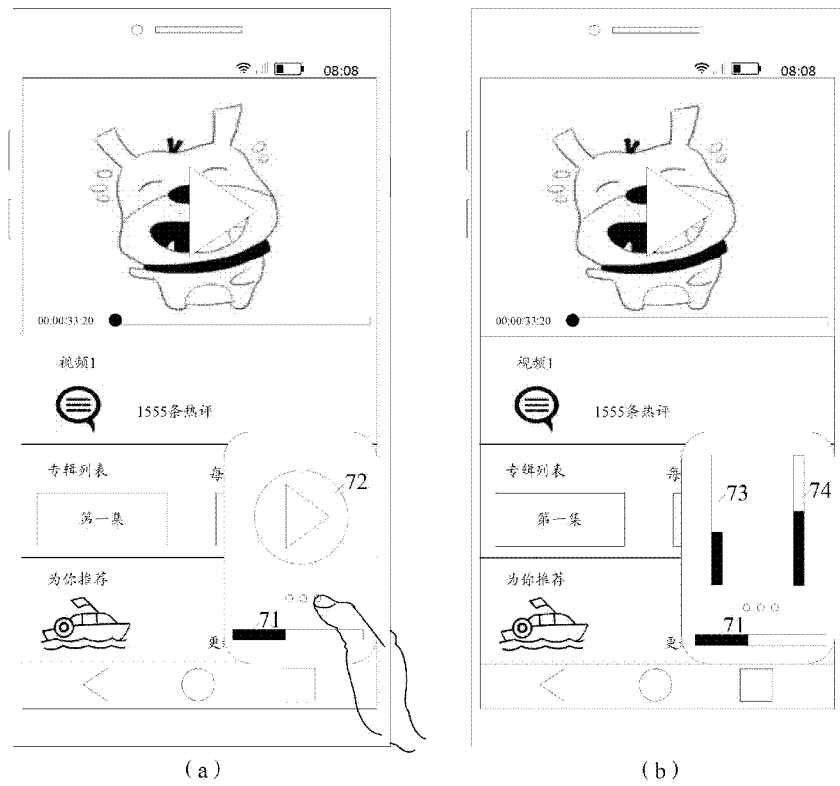


图 7

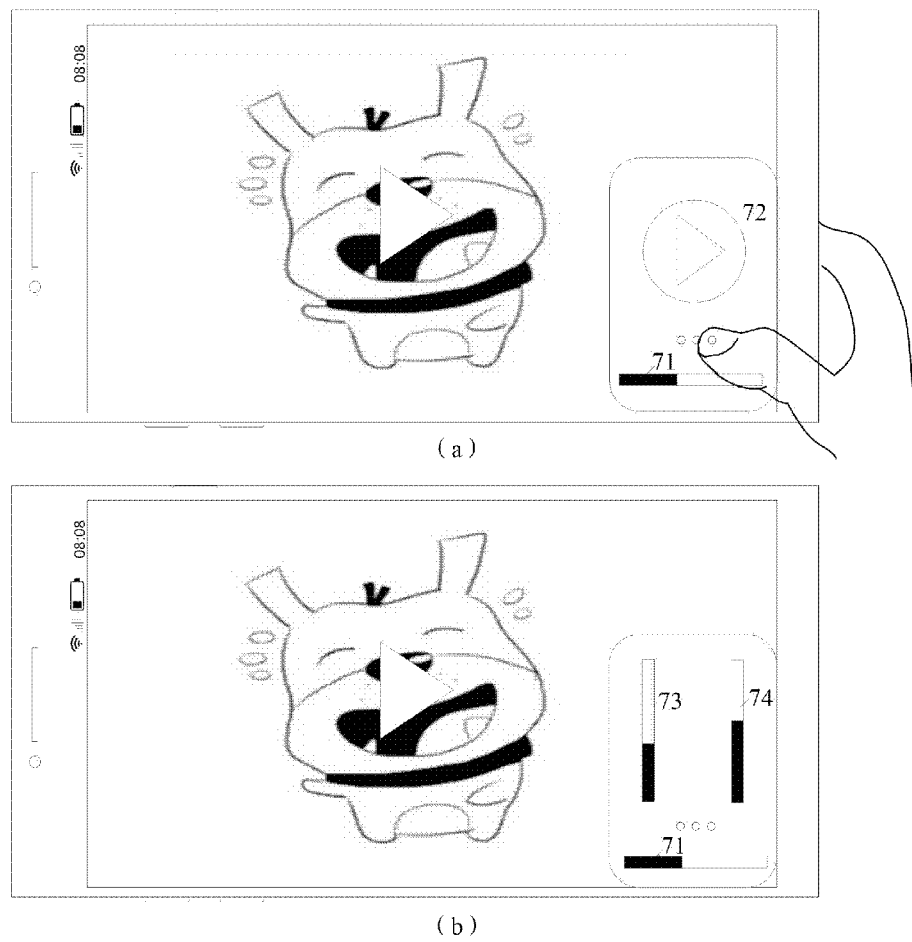


图 8

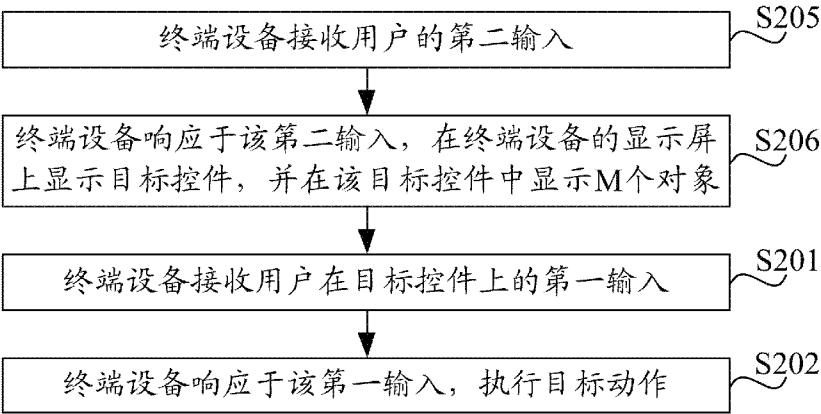


图 9

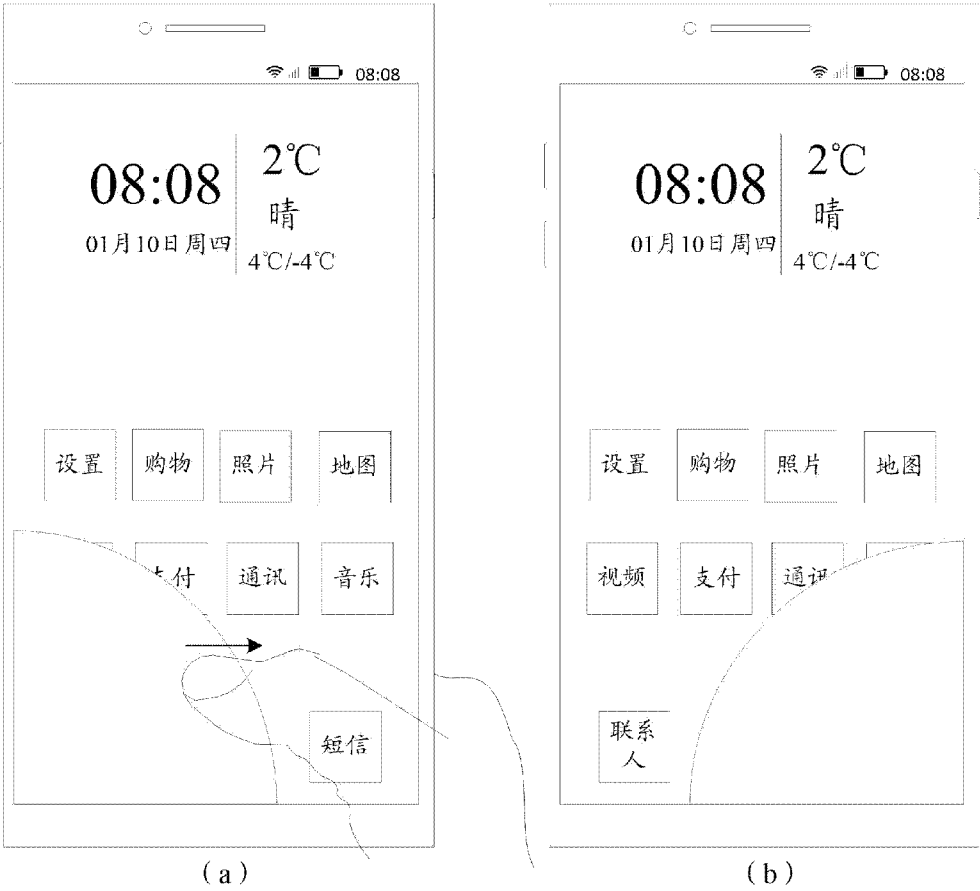


图 10

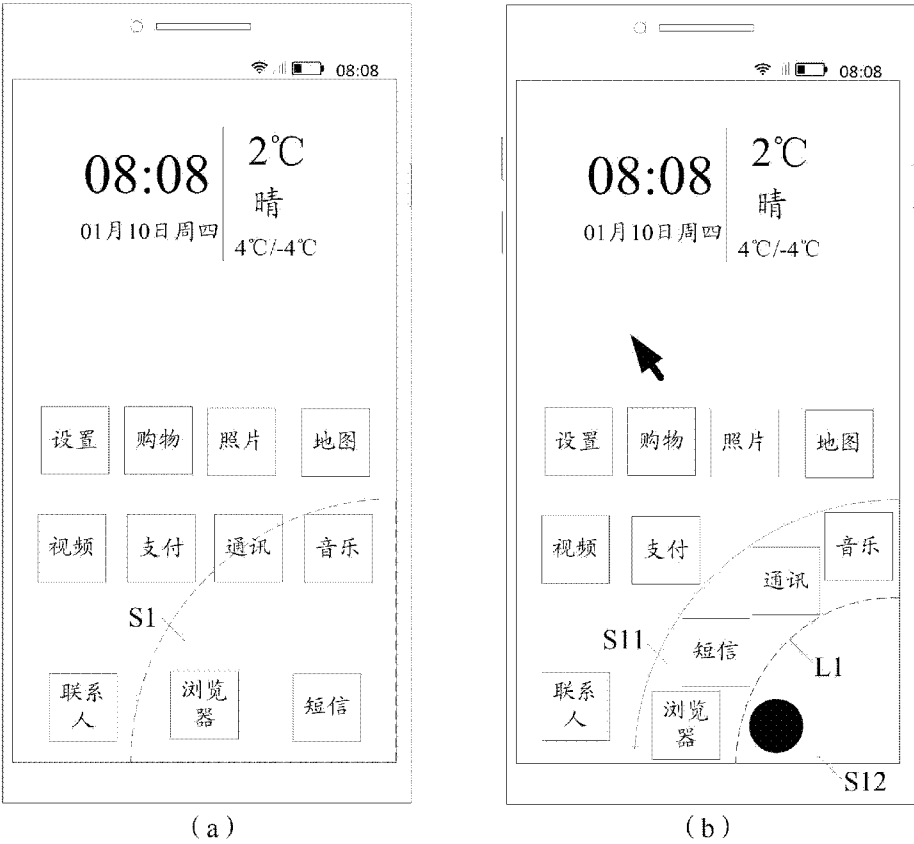


图 11

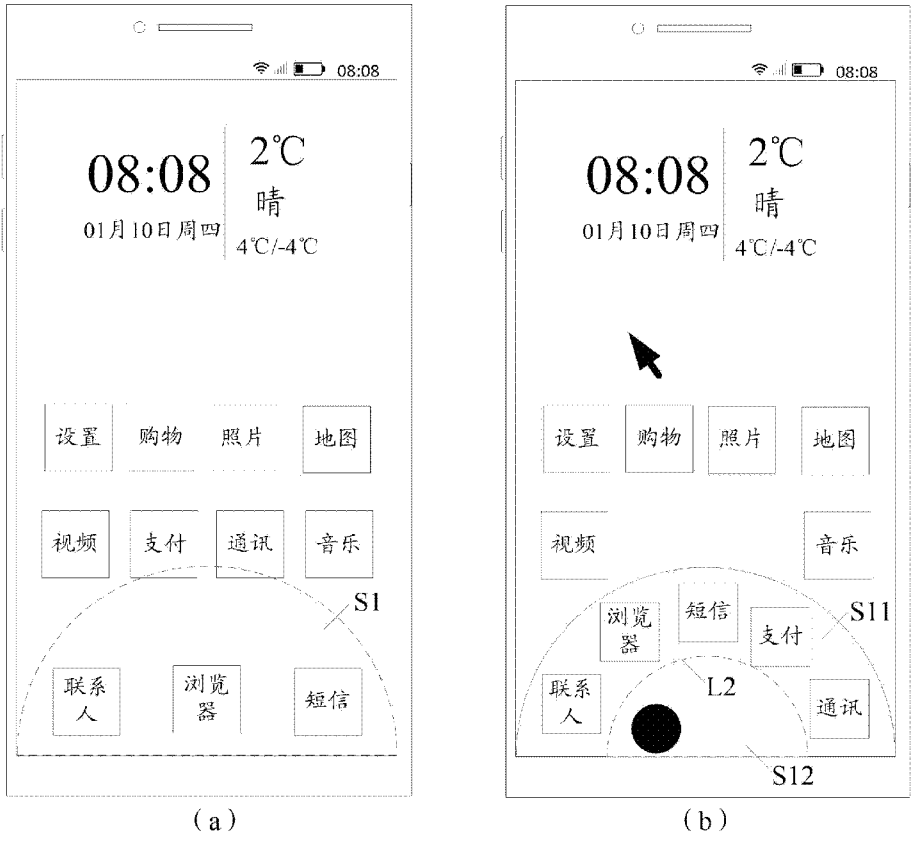


图 12

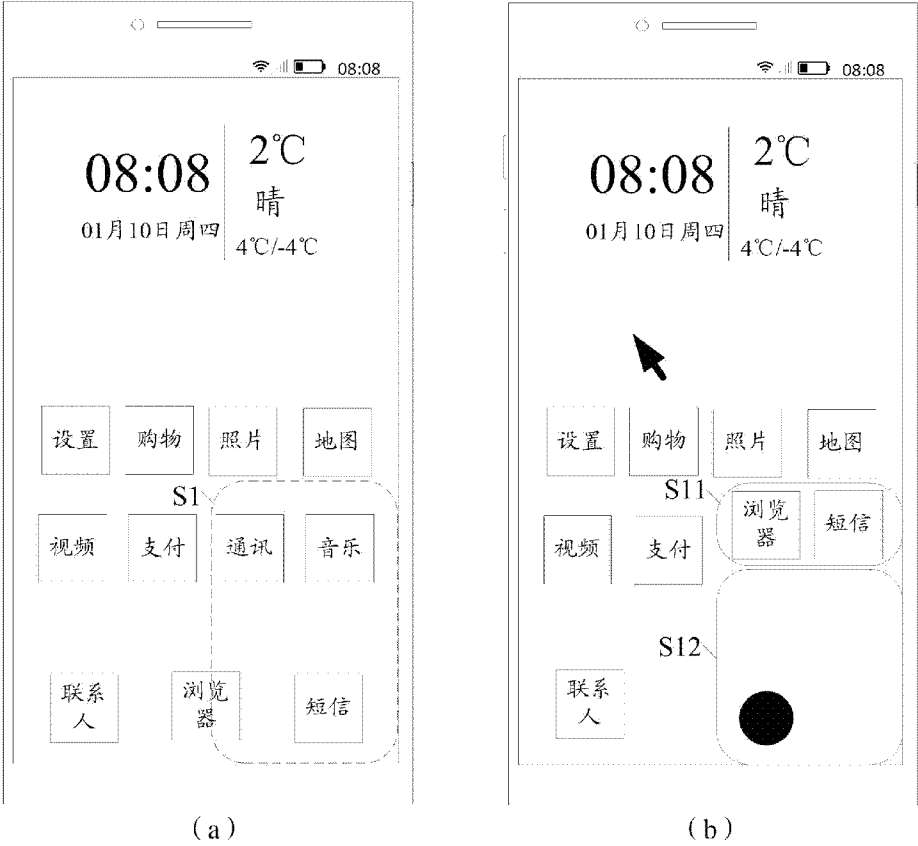


图 13

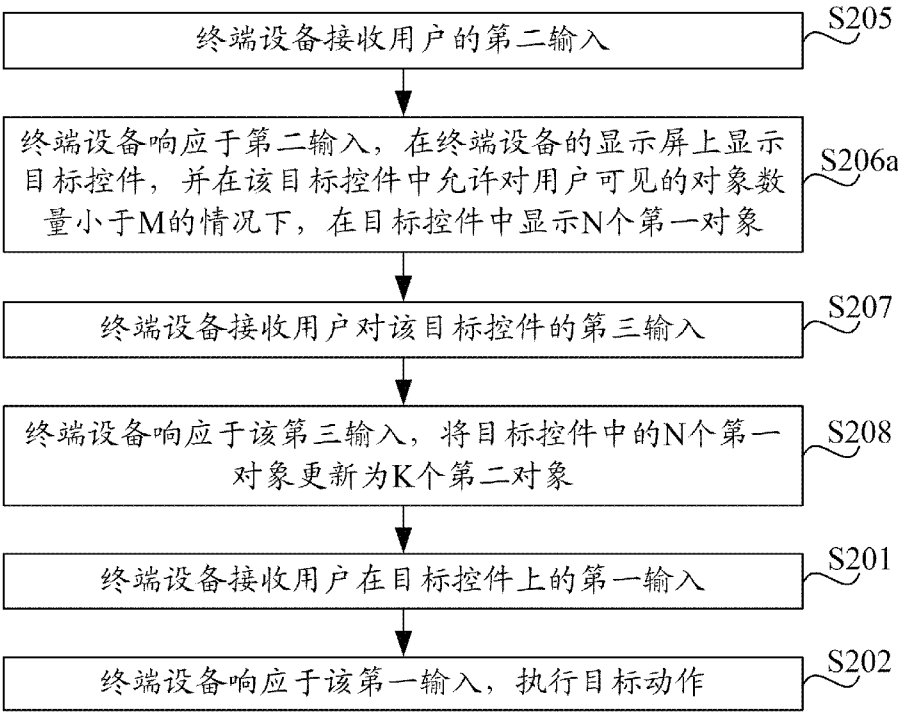


图 14

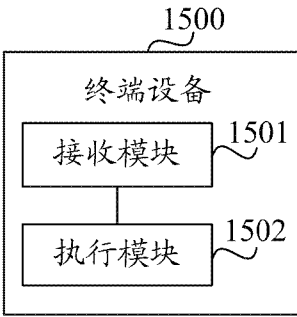


图 15

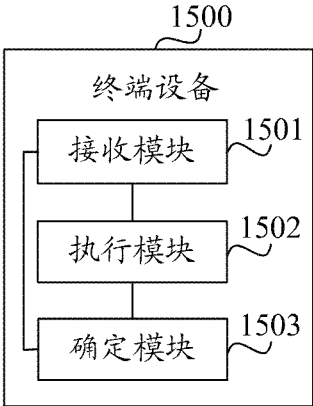


图 16

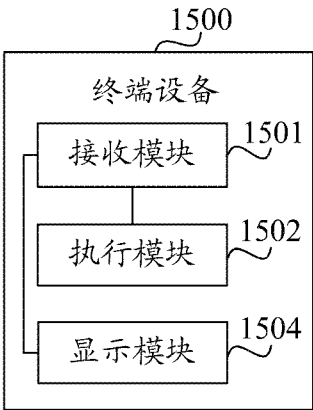


图 17

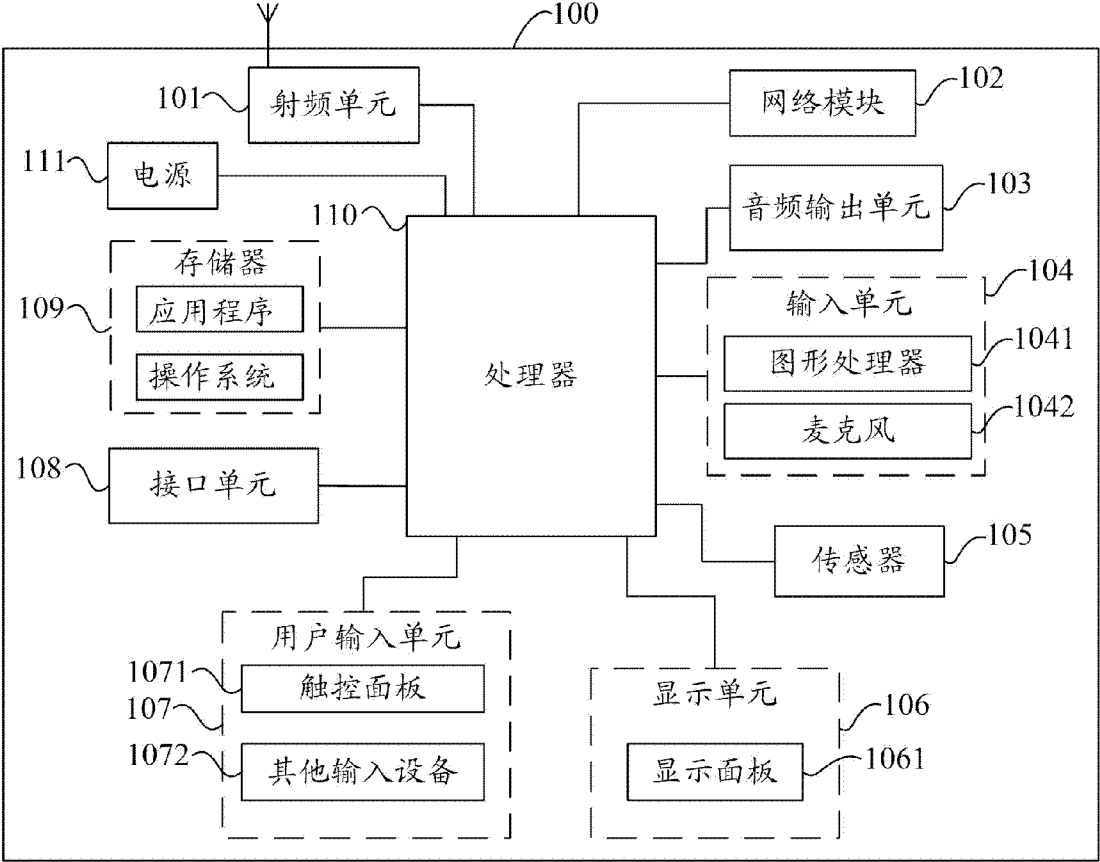


图 18

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/075378

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 3/0481(2013.01)i; G06F 3/0487(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

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: 单手, 操作, 操控, 控制, 控件, 目标, 对象, 输入, one 1w hand+, single 1w hand, operat
+, icon, control, target, object, input**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 110069178 A (VIVO MOBILE COMMUNICATION CO., LTD.) 30 July 2019 (2019-07-30) claims 1-15, and description, paragraph [0189]	1-16
Y	CN 108733282 A (VIVO MOBILE COMMUNICATION CO., LTD.) 02 November 2018 (2018-11-02) description, paragraphs [0045]-[0088], [0135] and [0137], and figure 4	1-16
Y	CN 108762634 A (VIVO MOBILE COMMUNICATION CO., LTD.) 06 November 2018 (2018-11-06) description, paragraphs [0061]-[0067] and [0112]-[0115], and figure 7	1-16
A	CN 107621914 A (NUBIA TECHNOLOGY CO., LTD.) 23 January 2018 (2018-01-23) entire document	1-16
A	US 2015074598 A1 (LENOVO (BEIJING) LIMITED) 12 March 2015 (2015-03-12) entire document	1-16



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

01 May 2020

Date of mailing of the international search report

13 May 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
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2020/075378

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	110069178	A	30 July 2019	None			
CN	108733282	A	02 November 2018	None			
CN	108762634	A	06 November 2018	None			
CN	107621914	A	23 January 2018	None			
US	2015074598	A1	12 March 2015	CN	104423829	A	18 March 2015
				CN	104423773	A	18 March 2015

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2020/075378

A. 主题的分类

G06F 3/0481(2013.01)i; G06F 3/0487(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

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: 单手, 操作, 操控, 控制, 控件, 目标, 对象, 输入, one 1w hand+, single 1w hand, operat+, icon, control, target, object, input

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 110069178 A (维沃移动通信有限公司) 2019年 7月 30日 (2019 - 07 - 30) 权利要求1-15, 说明书第0189段	1-16
Y	CN 108733282 A (维沃移动通信有限公司) 2018年 11月 2日 (2018 - 11 - 02) 说明书第0045-0088, 0135, 0137段, 图4	1-16
Y	CN 108762634 A (维沃移动通信有限公司) 2018年 11月 6日 (2018 - 11 - 06) 说明书第0061-0067, 0112-0115段, 图7	1-16
A	CN 107621914 A (努比亚技术有限公司) 2018年 1月 23日 (2018 - 01 - 23) 全文	1-16
A	US 2015074598 A1 (LENOVO BEIJING LIMITED) 2015年 3月 12日 (2015 - 03 - 12) 全文	1-16

☐ 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 5月 1日

国际检索报告邮寄日期

2020年 5月 13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

马晓宇

电话号码 86-(10)-53961352

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2020/075378

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	110069178	A	2019年 7月 30日	无	
CN	108733282	A	2018年 11月 2日	无	
CN	108762634	A	2018年 11月 6日	无	
CN	107621914	A	2018年 1月 23日	无	
US	2015074598	A1	2015年 3月 12日	CN 104423829 A	2015年 3月 18日
				CN 104423773 A	2015年 3月 18日