

(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
2023年11月23日 (23.11.2023)



(10) 国际公布号
WO 2023/222125 A1

- (51) 国际专利分类号:
G06F 3/01 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2023/095373
- (22) 国际申请日: 2023年5月19日 (19.05.2023)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:

202210549604.6	2022年5月20日 (20.05.2022)	CN
202210549347.6	2022年5月20日 (20.05.2022)	CN
202210764445.1	2022年6月30日 (30.06.2022)	CN
202210761048.9	2022年6月30日 (30.06.2022)	CN
202310226969.X	2023年2月27日 (27.02.2023)	CN
202310216799.7	2023年2月27日 (27.02.2023)	CN

(72) 发明人: 李昭颖 (**LI, Zhaoying**); 中国广东省深圳市福田区香蜜湖街道红荔西路8089号深业中城6号楼A单元3401, Guangdong 518040 (CN)。黄丽薇 (**HUANG, Liwei**); 中国广东省深圳市福田区香蜜湖街道红荔西路8089号深业中城6号楼A单元3401, Guangdong 518040 (CN)。钱凯 (**QIAN, Kai**); 中国广东省深圳市福田区香蜜湖街道红荔西路8089号深业中城6号楼A单元3401, Guangdong 518040 (CN)。

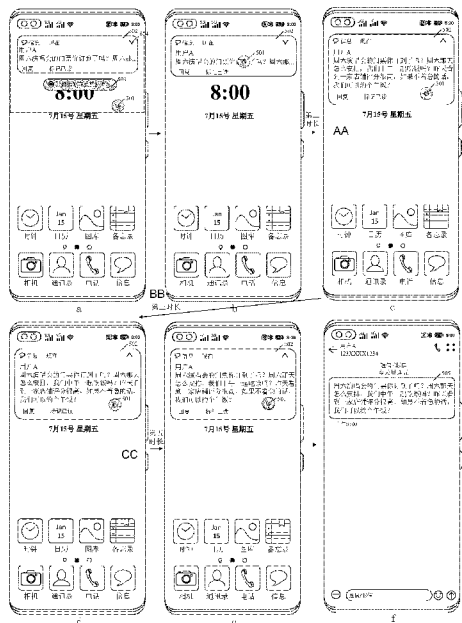
(74) 代理人: 北京同立钧成知识产权代理有限公司 (**LEADER PATENT & TRADEMARK FIRM**); 中国北京市海淀区西直门北大街32号枫蓝国际A座8F-6, Beijing 100082 (CN)。

(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, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN,

(71) 申请人: 荣耀终端有限公司 (**HONOR DEVICE CO., LTD.**) [CN/CN]; 中国广东省深圳市福田区香蜜湖街道红荔西路8089号深业中城6号楼A单元3401, Guangdong 518040 (CN)。

(54) Title: METHOD AND APPARATUS FOR OPENING FLOATING NOTIFICATIONS

(54) 发明名称: 打开横幅通知的方法和装置



AA Second duration
BB Third duration
CC Fifth duration

(57) Abstract: Provided in the embodiments of the present application are a method and an apparatus for opening floating notifications, relating to the technical field of terminals; the method comprises: a terminal device displays a first interface, wherein the first interface comprises a first floating notification, the first floating notification being located in a first area, and the first floating notification being a floating notification initiated by a first application; when the terminal device detects that a gaze point is in the first area, the terminal device displays a second floating notification in the first interface; the second floating notification is an expanded first floating notification, and the message content in the second floating notification is more than the message content in the first floating notification; or, when the terminal device detects that the gaze point is in the first area, the terminal device displays a second interface, the second interface being a display interface in the first application, and the second interface comprising the message content in the second floating notification. Thus, the terminal device can conveniently expand a floating notification or display the application interface corresponding to the floating notification based on the gaze of the user on the floating notification.

图5



WO 2023/222125 A1

MU, 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, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, 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, ME, 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))。

(57) 摘要: 本申请实施例提供一种打开横幅通知的方法和装置, 涉及终端技术领域, 方法包括: 终端设备显示第一界面, 第一界面中包括: 第一横幅通知, 第一横幅通知处于第一区域, 第一横幅通知为第一应用发起的横幅通知; 当终端设备检测到注视点处于第一区域时, 终端设备在第一界面中显示第二横幅通知; 第二横幅通知为展开的第一横幅通知, 第二横幅通知中的消息内容多于第一横幅通知中的消息内容; 或者, 当终端设备检测到注视点处于第一区域时, 终端设备显示第二界面; 第二界面为第一应用中的显示界面, 第二界面中包括第二横幅通知中的消息内容。这样, 终端设备可以基于用户注视横幅通知的情况便捷的展开横幅通知或者显示横幅通知对应的应用界面。

打开横幅通知的方法和装置

5 本申请要求于2022年05月20日提交中国国家知识产权局、申请号为202210549604.6、
申请名称为“一种显示方法和电子设备”的中国专利申请的优先权，且要求于2022年05
月20日提交中国国家知识产权局、申请号为202210549347.6、申请名称为“一种显示方
法和电子设备”的中国专利申请的优先权，且要求于2022年06月30日提交中国国家知
识产权局、申请号为202210761048.9、申请名称为“一种显示方法和电子设备”的中国专
利申请的优先权，且要求于2022年06月30日提交中国国家知识产权局、申请号为
10 202210764445.1、申请名称为“一种显示方法和电子设备”的中国专利申请的优先权，且
要求于2023年02月27日提交中国国家知识产权局、申请号为202310216799.7、申请名
称为“校准方法和装置”的中国专利申请的优先权，且要求于2023年02月27日提交中
国国家知识产权局、申请号为202310226969.X、申请名称为“打开横幅通知的方法和装置”
的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

15 技术领域

本申请涉及终端技术领域，尤其涉及一种打开横幅通知的方法和装置。

背景技术

20 随着终端技术的发展，用户对于终端设备的功能需求也越发多样化，例如用户可以通
过与终端设备之间的交互，对终端设备进行控制。

通常情况下，当终端设备接收到某一消息时，可以在显示屏的上部区域显示该消息对
应的横幅通知，使得用户及时察觉到消息内容变化。进一步的，终端设备可以在接收到用
户通过针对横幅通知的触发操作时，打开横幅通知，例如展开横幅通知和/或打开横幅通知
对应的应用界面。

25 然而，在很多场景中，用户很难触发显示屏上部区域的横幅通知。

发明内容

本申请实施例提供一种打开横幅通知的方法和装置，用于简化打开显示屏上部区域中
横幅通知的方式。

30 第一方面，本申请实施例提供一种打开横幅通知的方法，方法包括：终端设备显
示第一界面，第一界面中包括：第一横幅通知，第一横幅通知处于第一区域，第一横
幅通知为第一应用发起的横幅通知；当终端设备检测到注视点处于第一区域时，终端
设备在第一界面中显示第二横幅通知；第二横幅通知为展开的第一横幅通知，第二横
幅通知中的消息内容多于第一横幅通知中的消息内容；或者，当终端设备检测到注
35 视点处于第一区域时，终端设备显示第二界面；第二界面为第一应用中的显示界面，第
二界面中包括第二横幅通知中的消息内容。这样，终端设备可以基于用户注视横幅通
知的情况便捷的展开横幅通知或者显示横幅通知对应的应用界面。

其中，第一界面可以为接收到横幅通知的界面，第二界面可以为横幅通知对应的
应用界面。

在一种可能的实现方式中，方法还包括：当终端设备检测到注视点处于第一区域时，终端设备在第一界面中显示第二横幅通知之后，显示第二界面。这样，终端设备也可以基于用户注视横幅通知的情况编辑的展开横幅通知以及显示横幅通知对应的应用界面。

5 在一种可能的实现方式中，当终端设备检测到注视点处于第一区域时，终端设备在第一界面中显示第二横幅通知之后，显示第二界面，包括：在第一横幅通知允许展开的情况下，当终端设备检测到注视点处于第一区域时，终端设备在第一界面中显示第二横幅通知之后，显示第二界面。这样，终端设备可以根据横幅通知是否允许展开的情况，在检测到注视点处于第一区域时，确定是否展开横幅通知以及显示横幅通知

10 对应的应用界面。

在一种可能的实现方式中，终端设备中设置有第一开关以及第二开关，第一开关用于在检测到注视点处于第一区域时展开第一横幅通知，第二开关用于在检测到注视点处于第一区域或第二区域时打开第一应用，第二区域为第二横幅通知所处的区域；

15 在第一横幅通知允许展开的情况下，当终端设备检测到注视点处于第一区域时，终端设备在第一界面中显示第二横幅通知之后，显示第二界面，包括：在第一开关开启、第二开关开启、且第一横幅通知允许展开的情况下，当终端设备检测到注视点处于第一区域时，终端设备在第一界面中显示第二横幅通知之后，显示第二界面。这样，终端设备可以根据需求对第一开关以及第二开关进行设置，使得终端设备可以在眼动追踪功能中根据第一开关、第二开关以及横幅通知是否展开的情况，控制是否展开横幅

20 通知和/或打开横幅通知对应的应用。

可以理解的是，在终端设备完成对眼动追踪功能的校准时，第一开关以及第二开关处于默认开启状态。因此，本申请实施例中描述的第一开关关闭和/或第二开关关闭可以理解为在第一开关以及第二开关处于默认开启状态之后，用户对第一开关进行关闭和/或第二开关进行关闭。

25 在一种可能的实现方式中，方法还包括：当第一横幅通知显示的时长大于或等于第一时长时，终端设备取消显示第一横幅通知；或者，当第一横幅通知与第二横幅通知显示的总时长大于或等于第一时长时，终端设备取消显示第二横幅通知。这样，终端设备可以在确定横幅通知显示的时长达第一时长时取消显示横幅通知。

在一种可能的实现方式中，当终端设备检测到注视点处于第一区域时，终端设备

30 在第一界面中显示第二横幅通知之后，显示第二界面，包括：当终端设备检测到注视点处于第一区域的时长大于或等于第二时长时，终端设备在第一界面中显示第二横幅通知；在终端设备显示第二横幅通知之后，当终端设备检测到注视点处于第二区域的时长大于或等于第七时长时，终端设备显示第二界面。

在一种可能的实现方式中，第七时长包括：第三时长以及第五时长，第一界面中

35 还包括：注视光标，注视光标用于指示注视点在显示屏中的位置；当终端设备检测到注视点处于第二区域的时长大于或等于第七时长时，终端设备显示第二界面，包括：当终端设备检测到注视点处于第二区域的时长大于或等于第三时长时，终端设备在注视光标的外侧显示处于起始位置的第一进度条；在终端设备显示处于起始位置的第一进度条之后，当终端设备检测到注视点处于第二区域的时长大于或等于第五时长时，

终端设备在注视点的外侧显示处于终点位置的第一进度条,进而显示第二界面。这样,终端设备可以基于注视光标确定注视点在显示屏中的位置,并通过第三时长确定是否启动进度条,通过第五时长确定是否打开横幅通知对应的界面,充分的对用户的注视情况进行识别,以提高打开横幅通知的准确度。

5 在一种可能的实现方式中,当终端设备检测到注视点处于第一区域时,终端设备在第一界面中显示第二横幅通知,包括:在第一开关开启、第二开关关闭、且第一横幅通知允许展开的情况下,当终端设备检测到注视点处于第一区域时,终端设备在第一界面中显示第二横幅通知。这样,终端设备可以根据需求对第一开关以及第二开关进行设置,使得终端设备可以在眼动追踪功能中根据第一开关、第二开关以及横幅通知是否展开的情况,控制是否展开横幅通知和/或打开横幅通知对应的应用。

10 可以理解的是,在第一开关或第二开关为开启状态下,终端设备可以实现对横幅通知的监听,并在监听到横幅通知时对横幅通知是否展开的情况进行判断,并启动眼动追踪功能。其中,由于第二开关处于关闭状态,因此在横幅通知处于展开状态的情况下,即使注视点持续位于展开的横幅通知中,终端设备也不会打开横幅通知对应的应用界面。

15 在一种可能的实现方式中,当终端设备检测到注视点处于第一区域时,终端设备在第一界面中显示第二横幅通知,包括:当终端设备检测到注视点处于第一区域的时长大于或等于第二时长时,终端设备在第一界面中显示第二横幅通知。

20 在一种可能的实现方式中,当终端设备检测到注视点处于第一区域时,终端设备显示第二界面,包括:在终端设备确定满足预设条件的情况下,当终端设备检测到注视点处于第一区域时,终端设备显示第二界面;其中,预设条件包括:第一开关关闭、第二开关开启、且第一横幅通知允许展开;或者,第一开关开启、第二开关开启、且第一横幅通知不允许展开;或者,第一开关关闭、第二开关开启、且第一横幅通知不允许展开。这样,终端设备可以根据需求对第一开关以及第二开关进行设置,使得终端设备可以在眼动追踪功能中根据第一开关、第二开关以及横幅通知是否展开的情况,控制是否展开横幅通知和/或打开横幅通知对应的应用。

25 可以理解的是,当第一开关以及第二开关均关闭时,终端设备不会监听横幅通知,进而无法启动眼动追踪功能。

30 在一种可能的实现方式中,当终端设备检测到注视点处于第一区域时,终端设备显示第二界面,包括:当终端设备检测到注视点处于第一区域的时长大于或等于第八时长时,终端设备显示第二界面。

35 在一种可能的实现方式中,第八时长包括:第四时长以及第五时长,第一界面中还包括:注视光标,注视光标用于指示注视点在显示屏中的位置;当终端设备检测到注视点处于第一区域的时长大于或等于第八时长时,终端设备显示第二界面,包括:当终端设备检测到注视点处于第一区域的时长大于或等于第四时长时,终端设备在注视光标的外侧显示处于起始位置的第二进度条;终端设备显示处于起始位置的第二进度条之后,当终端设备检测到注视点处于第一区域的时长大于或等于第五时长时,终端设备在注视点的外侧显示处于终点位置的第二进度条,进而显示第二界面。这样,终端设备可以基于注视光标确定注视点在显示屏中的位置,并通过第四时长确定是否启动进度条,通过第五时长确定是否打开横幅通知对应的界面,充分的对用户的注视

情况进行识别，以提高打开横幅通知的准确度。

5 在一种可能的实现方式中，方法还包括：当终端设备检测到注视点处于预设区域时，终端设备在第一界面中显示注视光标；其中，预设区域包括：第一区域，预设区域为显示屏的 1/3，注视光标用于指示注视点在显示屏中的位置。这样，使得终端设备可以在检测到注视点处于预设区域时显示注视光标，以指示注视点在显示屏中的位置，进而提高用户使用眼动追踪功能的使用体验。

10 在一种可能的实现方式中，终端设备中设置有第三开关，第三开关用于开启或关闭注视光标的显示，当终端设备检测到注视点处于预设区域时，终端设备在第一界面中显示注视光标，包括：当终端设备检测到注视点处于预设区域、且第三开关开启时，终端设备在第一界面中显示注视光标。这样，用户可以根据眼动追踪功能的使用习惯，对第三开关进行开启或关闭，当终端设备可以在注视点处于预设区域、且第三开关开启时显示注视光标，以提高用户使用眼动追踪功能的灵活性。

15 在一种可能的实现方式中，方法还包括：当终端设备检测到注视点未处于预设区域，或者注视点离开第一区域或第二区域的时长大于或等于第六时长时，终端设备取消显示注视光标。这样，终端设备检测到注视点未处于预设区域，或者注视点离开第一区域或第二区域的时长大于或等于第六时长，可以确定用户不需要再通过注视情况打开横幅通知，因此终端设备可以取消显示注视光标，减少注视光标对界面显示的干扰。

20 在一种可能的实现方式中，方法还包括：在终端设备确定未开启预设功能、且首次接收到第三横幅通知的情况下，终端设备显示第三界面；第三界面中包括第三横幅通知、以及用于开启预设功能的第一控件；响应于针对第一控件的操作，终端设备显示第四界面；第四界面中包括用于指示未开启预设功能的标识。这样，终端设备可以在首次接收到横幅通知、且检测到未开启眼动追踪功能的情况下提示用户开启眼动追踪功能，提高用户使用眼动追踪功能的体验感。

25 其中，预设功能可以为本申请实施例中描述的眼动追踪功能。当第三界面可以为图 3 中的 a 所示的界面时，第三横幅通知可以为图 3 中的 a 中的横幅通知 301，第一控件可以为控件 303；或者，当第三界面可以为图 3 中的 b 所示的界面时，第三横幅通知可以为图 3 中的 b 中的横幅通知 304，第一控件可以为控件 306。第四界面可以为图 3 中的 c 所示的界面。

30 在一种可能的实现方式中，终端设备显示第三界面之后，方法还包括：当终端设备接收针对第三界面的第一操作时，终端设备显示第五界面；其中，第五界面为终端设备的通知中心对应的界面了，第五界面中包括：第一控件、以及用于指示推荐开启预设功能的信息。这样，终端设备可以实现在通知中心进行静默通知，在不干扰用户使用其他功能的情况下，推荐用户使用眼动追踪功能。

35 其中，第五界面可以为图 4 中的 a 所示的界面；第一控件可以为控件 403。

第二方面，本申请实施例提供一种打开横幅通知的装置，打开横幅的装置包括：显示单元以及处理单元，显示单元，用于显示第一界面，第一界面中包括：第一横幅通知，第一横幅通知处于第一区域，第一横幅通知为第一应用发起的横幅通知；当处理单元检测到注视点处于第一区域时，显示单元，还用于在第一界面中显示第二横幅

通知；第二横幅通知为展开的第一横幅通知，第二横幅通知中的消息内容多于第一横幅通知中的消息内容；或者，当处理单元检测到注视点处于第一区域时，显示单元，还用于显示第二界面；第二界面为第一应用中的显示界面，第二界面中包括第二横幅通知中的消息内容。

5 在一种可能的实现方式中，当处理单元检测到注视点处于第一区域时，显示单元，用于在第一界面中显示第二横幅通知之后，显示第二界面。

在一种可能的实现方式中，在第一横幅通知允许展开的情况下，当处理单元检测到注视点处于第一区域时，显示单元，还用于在第一界面中显示第二横幅通知之后，显示第二界面。

10 在一种可能的实现方式中，终端设备中设置有第一开关以及第二开关，第一开关用于在检测到注视点处于第一区域时展开第一横幅通知，第二开关用于在检测到注视点处于第一区域或第二区域时打开第一应用，第二区域为第二横幅通知所处的区域；在第一开关开启、第二开关开启、且第一横幅通知允许展开的情况下，当处理单元检测到注视点处于第一区域时，显示单元，还用于在第一界面中显示第二横幅通知之后，
15 显示第二界面。

在一种可能的实现方式中，当第一横幅通知显示的时长大于或等于第一时长时，处理单元，还用于取消显示第一横幅通知；或者，当第一横幅通知与第二横幅通知显示的总时长大于或等于第一时长时，处理单元，还用于取消显示第二横幅通知。

20 在一种可能的实现方式中，当处理单元检测到注视点处于第一区域的时长大于或等于第二时长时，显示单元，还用于在第一界面中显示第二横幅通知；在显示单元显示第二横幅通知之后，当处理单元检测到注视点处于第二区域的时长大于或等于第七时长时，显示单元，还用于第二界面。

25 在一种可能的实现方式中，第七时长包括：第三时长以及第五时长，第一界面中还包括：注视光标，注视光标用于指示注视点在显示屏中的位置；当处理单元检测到注视点处于第二区域的时长大于或等于第三时长时，显示单元，还用于在注视光标的外侧显示处于起始位置的第一进度条；在显示单元显示处于起始位置的第一进度条之后，当处理单元检测到注视点处于第二区域的时长大于或等于第五时长时，显示单元，还用于在注视点的外侧显示处于终点位置的第一进度条，进而显示第二界面。

30 在一种可能的实现方式中，在第一开关开启、第二开关关闭、且第一横幅通知允许展开的情况下，当处理单元检测到注视点处于第一区域时，显示单元，还用于在第一界面中显示第二横幅通知。

在一种可能的实现方式中，当处理单元检测到注视点处于第一区域的时长大于或等于第二时长时，显示单元，还用于在第一界面中显示第二横幅通知。

35 在一种可能的实现方式中，在处理单元确定满足预设条件的情况下，当处理单元检测到注视点处于第一区域时，显示单元，还用于显示第二界面；其中，预设条件包括：第一开关关闭、第二开关开启、且第一横幅通知允许展开；或者，第一开关开启、第二开关开启、且第一横幅通知不允许展开；或者，第一开关关闭、第二开关开启、且第一横幅通知不允许展开。

在一种可能的实现方式中，当处理单元检测到注视点处于第一区域的时长大于或

等于第八时长时，显示单元，还用于显示第二界面。

5 在一种可能的实现方式中，第八时长包括：第四时长以及第五时长，第一界面中还包括：注视光标，注视光标用于指示注视点在显示屏中的位置；当处理单元检测到注视点处于第一区域的时长大于或等于第四时长时，显示单元，还用于在注视光标的外侧显示处于起始位置的第二进度条；显示单元显示处于起始位置的第二进度条之后，当处理单元检测到注视点处于第一区域的时长大于或等于第五时长时，显示单元，还用于在注视点的外侧显示处于终点位置的第二进度条，进而显示第二界面。

10 在一种可能的实现方式中，当处理单元检测到注视点处于预设区域时，显示单元，还用于在第一界面中显示注视光标；其中，预设区域包括：第一区域，预设区域为显示屏的 1/3，注视光标用于指示注视点在显示屏中的位置。

在一种可能的实现方式中，终端设备中设置有第三开关，第三开关用于开启或关闭注视光标的显示，当处理单元检测到注视点处于预设区域、且第三开关开启时，显示单元，还用于在第一界面中显示注视光标。

15 在一种可能的实现方式中，当处理单元检测到注视点未处于预设区域，或者注视点离开第一区域或第二区域的时长大于或等于第六时长时，处理单元，还用于取消显示注视光标。

20 在一种可能的实现方式中，在处理单元确定未开启预设功能、且首次接收到第三横幅通知的情况下，显示单元，还用于显示第三界面；第三界面中包括第三横幅通知、以及用于开启预设功能的第一控件；响应于针对第一控件的操作，显示单元，还用于显示第四界面；第四界面中包括用于指示未开启预设功能的标识。

在一种可能的实现方式中，当处理单元接收针对第三界面的第一操作时，显示单元，还用于显示第五界面；其中，第五界面为终端设备的通知中心对应的界面了，第五界面中包括：第一控件、以及用于指示推荐开启预设功能的信息。

25 第三方面，本申请实施例提供一种终端设备，包括处理器和存储器，存储器用于存储代码指令；处理器用于运行代码指令，使得电子设备以执行如第一方面或第一方面的任一种实现方式中描述的方法。

第四方面，本申请实施例提供一种计算机可读存储介质，计算机可读存储介质存储有指令，当指令被执行时，使得计算机执行如第一方面或第一方面的任一种实现方式中描述的方法。

30 第五方面，一种计算机程序产品，包括计算机程序，当计算机程序被运行时，使得计算机执行如第一方面或第一方面的任一种实现方式中描述的方法。

应当理解的是，本申请的第二方面至第五方面与本申请的第一方面的技术方案相对应，各方面及对应的可行实施方式所取得的有益效果相似，不再赘述。

35 附图说明

图1为本申请实施例提供的一种场景示意图；

图2为本申请实施例提供的一种终端设备的硬件结构示意图；

图3为本申请实施例提供的一种推荐眼动追踪功能的界面示意图；

图4为本申请实施例提供的另一种推荐眼动追踪功能的界面示意图；

图5为本申请实施例提供的一种打开横幅通知的界面示意图；
图6为本申请实施例提供的另一种打开横幅通知的界面示意图；
图7为本申请实施例提供的再一种打开横幅通知的界面示意图；
图8为本申请实施例提供的又一种打开横幅通知的界面示意图；
5 图9为本申请实施例提供的一种注视光标消失的界面示意图；
图10为本申请实施例提供的一种打开横幅通知的流程示意图；
图11为本申请实施例提供的一种打开横幅通知的装置的结构示意图；
图12为本申请实施例提供的另一种终端设备的硬件结构示意图。

10 具体实施方式

为了便于清楚描述本申请实施例的技术方案，在本申请的实施例中，采用了“第一”、“第二”等字样对功能和作用基本相同的相同项或相似项进行区分。例如，第一值和第二值仅仅是为了区分不同的值，并不对其先后顺序进行限定。本领域技术人员可以理解“第一”、“第二”等字样并不对数量和执行次序进行限定，并且“第一”、“第二”等字样也并不限定一定不同。

需要说明的是，本申请中，“示例性的”或者“例如”等词用于表示作例子、例证或说明。本申请中被描述为“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他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。

20 本申请中，“至少一个”是指一个或者多个，“多个”是指两个或两个以上。“和/或”，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的情况，其中A，B可以是单数或者复数。字符“/”一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。“以下至少一项（个）”或其类似表达，是指的这些项中的任意组合，包括单项（个）或复数项（个）的任意组合。例如，a，b，或c
25 中的至少一项（个），可以表示：a，b，c，a和b，a和c，b和c，或a、b和c，其中a，b，c可以是单个，也可以是多个。

可展开的横幅通知：可以为允许展开的横幅通知。例如，终端设备可以显示横幅通知，该横幅通知中可以包括：用于展开横幅通知的控件，当终端设备接收到用户对展开横幅通知的控件的操作时，终端设备显示展开的横幅通知。其中，展开的横幅通知中的消息内容
30 多于未展开的横幅通知中的消息内容。

不可展开的横幅通知：可以为不允许展开的横幅通知。例如，终端设备可以显示横幅通知，当终端设备接收到用户针对横幅通知中的任一位置的触发操作时，终端设备打开横幅通知对应的应用界面，该应用界面中包含横幅通知中的消息内容。该不可展开的横幅通知中没有用于展开横幅通知的控件。

35 示例性的，图1为本申请实施例提供的一种场景示意图。在图1对应的实施例中，以终端设备为手机、且横幅通知为信息应用发送的横幅通知为例进行示例说明，该示例并不构成对本申请实施例的限定。

当终端设备接收到任一信息时，终端设备可以显示如图1中的a所示的界面，该界面中可以包括：横幅通知101，该横幅通知101中可以包括下述一种或多种：信息内容、用

于展开横幅通知的控件 102、用于回复信息的控件、或用于标记信息为已读的控件等。其中，该信息内容可以为用户 A 发送的，该信息内容可以显示为“周六演唱会的门票你订到了吗？周六那...”。可以理解的是，在横幅通知 101 允许展开的情况下，横幅通知 101 中可以包含控件 102。

5 图 1 中的 a 所示的界面可以为终端设备的桌面，也可以为其他界面，该桌面中可以显示：时钟应用、日历应用、图库应用、备忘录应用、相机应用、通信录应用、电话应用以及信息应用等，本申请实施例中对终端设备的桌面中显示的内容、以及覆盖在横幅通知 101 下的界面不做具体限定。

10 在图 1 中的 a 所示的界面中，当终端设备接收到用户针对横幅通知 101 中的信息内容的触发操作时，终端设备可以显示如图 1 中的 b 所示的界面。如图 1 中的 b 所示的界面，该界面可以为横幅通知 101 对应的信息应用界面，该界面中可以包括：信息 103，该信息 103 中可以显示完整的信息内容，该完整的信息内容可以为“周六演唱会的门票你订到了吗？周六那天怎么安排，我们中午一起吃饭吗？昨天看到一家店铺评分很高，如果不着急的话，我们可以约个午饭？”。进一步的，用户可以在如图 1 中的 b 所示的界面中回复信息，
15 或者查看完整的信息内容。

在图 1 中的 a 所示的界面，当终端设备接收到用户针对控件 102 的触发操作时，终端设备可以显示如图 1 中的 c 所示的界面。如图 1 中的 c 所示的界面，该界面中可以包括展开的横幅通知 104，该展开的横幅通知 104 中可以显示完整的信息内容，该完整的信息内容与图 1 中的 b 所示的界面中显示的信息内容一致，在此不再赘述。

20 可能的实现方式中，在如图 1 中的 c 所示的界面中，当终端设备接收到用户针对展开的横幅通知 104 中的信息内容的触发操作时，终端设备也可以显示如图 1 中的 b 所示的界面。

不可展开的横幅通知不包括控件 102，点击不可展开的横幅通知的任意位置，可以直接打开横幅通知对应的应用界面。

25 对于以上两种横幅通知，在用户处于不方便触发终端设备的场景中，则难以灵活的展开横幅通知或者打开横幅通知对应的应用界面。其中，该不方便触发终端设备的场景可以包括：会议场景、单手握持手机或者做饭场景等场景，该横幅通知对应的应用可以理解为发送横幅通知的应用。

30 有鉴于此，本申请实施例提供一种打开横幅通知的方法，使得终端设备可以在检测到用户注视的位置（或称为注视点）处于横幅通知所在区域时，灵活的展开横幅通知和/或打开横幅通知对应的应用界面。

可以理解的是，上述终端设备也可以称为终端，(terminal)、用户设备(user equipment, UE)、移动台(mobile station, MS)、移动终端(mobile terminal, MT)等。终端设备可以为手机(mobile phone)、智能电视、穿戴式设备、平板电脑(Pad)、带无线收发功能的电脑、虚拟现实(virtual reality, VR)终端设备、增强现实(augmented reality, AR)终端设备、工业控制(industrial control)中的无线终端、无人驾驶(self-driving)中的无线终端、远程手术(remote medical surgery)中的无线终端、智能电网(smart grid)中的无线终端、运输安全(transportation safety)中的无线终端、智慧城市(smart city)中的无线终端、智慧家庭(smart home)中的无线终端等等。本申请的实施例对终端设备所采用的

具体技术和具体设备形态不做限定。

因此，为了能够更好地理解本申请实施例，下面对本申请实施例的终端设备的结构进行介绍。示例性的，图2为本申请实施例提供的一种终端设备的硬件结构示意图。

5 终端设备可以包括处理器110，外部存储器接口120，内部存储器121，通用串行总线（universal serial bus, USB）接口130，充电管理模块140，电源管理模块141，天线1，天线2，移动通信模块150，无线通信模块160，音频模块170，扬声器170A，受话器170B，麦克风170C，耳机接口170D，传感器模块180，按键190，指示器192，摄像头193，以及显示屏194等。

10 传感器模块180中可以包括下述一种或多种，例如：压力传感器，陀螺仪传感器，气压传感器，磁传感器，加速度传感器，距离传感器，接近光传感器，指纹传感器，温度传感器，触摸传感器，环境光传感器，或骨传导传感器等。

可以理解的是，本申请实施例示意的结构并不构成对终端设备的具体限定。在本申请另一些实施例中，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，或者拆分某些部件，或者不同的部件布置。图示的部件可以以硬件，软件或软件和硬件的组合15 实现。

处理器110可以包括一个或多个处理单元。其中，不同的处理单元可以是独立的器件，也可以集成在一个或多个处理器中。处理器110中还可以设置存储器，用于存储指令和数据。

20 USB接口130是符合USB标准规范的接口，具体可以是Mini USB接口，Micro USB接口，USB Type C接口等。USB接口130可以用于连接充电器为终端设备充电，也可以用于终端设备与外围设备之间传输数据。也可以用于连接耳机，通过耳机播放音频。该接口还可以用于连接其他设备，例如AR设备等。

充电管理模块140用于从充电器接收充电输入。其中，充电器可以是无线充电器，也可以是有线充电器。电源管理模块141用于连接充电管理模块140与处理器110。

25 终端设备的无线通信功能可以通过天线1，天线2，移动通信模块150，无线通信模块160，modem以及基带处理器等实现。

天线1和天线2用于发射和接收电磁波信号。终端设备中的天线可用于覆盖单个或多个通信频带。不同的天线还可以复用，以提高天线的利用率。

30 移动通信模块150可以提供应用在终端设备上的包括2G/3G/4G/5G等无线通信的解决方案。移动通信模块150可以包括至少一个滤波器，开关，功率放大器，低噪声放大器（low noise amplifier, LNA）等。移动通信模块150可以由天线1接收电磁波，并对接收的电磁波进行滤波，放大等处理，传送至modem进行解调。

35 无线通信模块160可以提供应用在终端设备上的包括无线局域网（wireless local area networks, WLAN）（如无线保真（wireless fidelity, Wi-Fi）网络），蓝牙（bluetooth, BT），全球导航卫星系统（global navigation satellite system, GNSS），调频（frequency modulation, FM）等无线通信的解决方案。

modem可以包括调制器和解调器。其中，调制器用于将待发送的低频基带信号调制成中高频信号。解调器用于将接收的电磁波信号解调为低频基带信号。随后解调器将解调得到的低频基带信号传送至基带处理器处理。低频基带信号经基带处理器处理后，被传递给

应用处理器。应用处理器通过音频设备（不限于扬声器，受话器等）输出声音信号，或通过显示屏194显示图像或视频。在一些实施例中，modem可以是独立的器件。在另一些实施例中，modem可以独立于处理器110，与移动通信模块150或其他功能模块设置在同一个器件中。

5 终端设备通过 GPU，显示屏 194，以及应用处理器等实现显示功能。GPU 为图像处理的微处理器，连接显示屏 194 和应用处理器。GPU 用于执行数学和几何计算，用于图形渲染。

显示屏 194 用于显示图像，视频等。显示屏 194 包括显示面板。在一些实施例中，终端设备可以包括 1 个或 N 个显示屏 194，N 为大于 1 的正整数。

10 终端设备可以通过 ISP，摄像头 193，视频编解码器，GPU，显示屏 194 以及应用处理器等实现拍摄功能。

摄像头 193 用于捕获静态图像或视频。在一些实施例中，终端设备可以包括 1 个或 N 个摄像头 193，N 为大于 1 的正整数。

15 外部存储器接口 120 可以用于连接外部存储卡，例如 Micro SD 卡，实现扩展终端设备的存储能力。外部存储卡通过外部存储器接口 120 与处理器 110 通信，实现数据存储功能。例如将音乐，视频等文件保存在外部存储卡中。

内部存储器 121 可以用于存储计算机可执行程序代码，可执行程序代码包括指令。内部存储器 121 可以包括存储程序区和存储数据区。

20 终端设备可以通过音频模块 170，扬声器 170A，受话器 170B，麦克风 170C，耳机接口 170D，以及应用处理器等实现音频功能。例如音乐播放，录音等。

25 音频模块 170 用于将数字音频信息转换成模拟音频信号输出，也用于将模拟音频输入转换为数字音频信号。扬声器 170A，也称“喇叭”，用于将音频电信号转换为声音信号。终端设备可以通过扬声器 170A 收听音乐，或收听免提通话。受话器 170B，也称“听筒”，用于将音频电信号转换成声音信号。当终端设备接听电话或语音信息时，可以通过将受话器 170B 靠近人耳接听语音。耳机接口 170D 用于连接有线耳机。麦克风 170C，也称“话筒”，“传声器”，用于将声音信号转换为电信号。本申请实施例中，终端设备可以拥有设置一个麦克风 170C。

30 按键 190 包括开机键，音量键等。按键 190 可以是机械按键。也可以是触摸式按键。终端设备可以接收按键输入，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。指示器 192 可以是指示灯，可以用于指示充电状态，电量变化，也可以用于指示消息，未接来电，通知等。

另外，在上述部件之上，设备还运行有操作系统。例如iOS操作系统，安卓（android）操作系统，或Windows操作系统等。在该操作系统上可以安装运行应用程序。

35 终端设备的软件系统可以采用分层架构，事件驱动架构，微核架构，微服务架构，或云架构等，在此不再赘述。

下面以具体地实施例对本申请的技术方案以及本申请的技术方案如何解决上述技术问题进行详细说明。下面这几个具体的实施例可以独立实现，也可以相互结合，对于相同或相似的概念或过程可能在某些实施例中不再赘述。

本申请实施例中描述的终端设备可以支持眼动追踪功能。其中，眼动追踪功能可以理

解为终端设备追踪注视点所在位置，并通过追踪注视点所在位置确定是否展开横幅通知和/或打开横幅通知对应的应用。

5 终端设备可以在首次接收到横幅通知、且检测到未开启眼动追踪功能的情况下，通过提示胶囊推荐眼动追踪功能（参见图 3 对应的实施例），和/或，通过通知栏的静默通知功能推荐眼动追踪功能（参见图 4 对应的实施例）。

进一步的，当用户未在首次推荐眼动追踪时开启眼动追踪功能的情况下，终端设备可以在首次推荐开始的预设时间段（比如，7 天或 14 天）后，通过通知栏的静默通知再次推荐眼动追踪功能（参见图 4 对应的实施例）。

10 这里的“首次”可以是指在以下情况下，第一次接收到横幅通知：1、用户购买了新的手机，新的手机包含本申请实施例描述的方法对应的眼动追踪功能，或者，2、用户对旧手机的软件系统进行了升级，升级后的系统版本包括了本申请实施例描述的方法对应的眼动追踪功能。

示例性的，图 3 为本申请实施例提供的一种推荐眼动追踪功能的界面示意图。

15 终端设备在终端设备首次接收到横幅通知、检测到未开启眼动追踪功能、且确定横幅通知支持展开（如图 1 中的 c 所示）的情况下，终端设备可以显示如图 3 中的 a 所示的界面。或者，在终端设备首次接收到横幅通知、检测到未开启眼动追踪功能、且确定横幅通知不支持展开的情况下，终端设备可以显示如图 3 中的 b 所示的界面。

20 如图 3 中的 a 所示的界面，该界面中可以包括横幅通知 301 以及提示胶囊 302，横幅通知 301 中包括用于展开横幅通知的控件，该提示胶囊 302 中包括用于开启眼动追踪功能的控件 303。其中，该提示胶囊 302 用于提示用户注视展开横幅通知，提示胶囊 302 可以显示为：注视展开通知，控件 303 可以显示为点击开启。

25 如图 3 中的 b 所示的界面，该界面中可以包括横幅通知 304 以及提示胶囊 305，横幅通知 304 中不包括用于展开横幅通知的控件，该提示胶囊 305 中包括用于开启眼动追踪功能的控件 306。其中，该提示胶囊 305 用于提示用户注视横幅通知可进入该横幅通知对应的应用界面，提示胶囊 305 可以显示为：注视通知可进入，控件 306 可以显示为点击开启。

结合图 3 中的 a 所示的界面以及图 3 中的 b 所示的界面，可以理解的是，提示胶囊可以根据横幅通知是否支持展开的情况显示不同的内容。例如，在横幅通知 301 支持展开的情况下，提示胶囊 302 可以提示用户注视可以展开通知；而在横幅通知 304 不支持展开的情况下，提示胶囊 305 可以提示用户注视可以进入横幅通知对应的应用。

30 进一步的，当终端设备接收到用户针对图 3 中的 a 所示的控件 303 的触发操作或者接收到用户针对图 3 中的 b 所示的界面中的控件 306 的触发操作时，终端设备可以显示如图 3 中的 c 所示的界面。如图 3 中的 c 所示的界面，该界面可以为终端设备的系统设置中智慧感知功能对应的设置界面，该界面中可以包括：用于开启并校准眼动追踪功能的控件 307（或称为眼动追踪控件 307），该控件 307 的周围可以显示“未校准”字样，该“未校准”
35 字样可以用于指示用户未开启眼动追踪功能。

在图 3 中的 c 所示的界面中，当终端设备接收到用户针对的控件 307 的触发操作，且完成眼动追踪的校准时，终端设备可以显示如图 3 中的 d 所示的界面。如图 3 中的 d 所示的界面，该界面中可以包括第一开关 308、第二开关 309、开关说明以及第三开关 310，该第一开关 308、第二开关 309、以及第三开关 310 均可以在校准完成后处于默认开启状态。

可以理解的是，在终端设备完成对于眼动追踪的校准的情况下，终端设备后续可以不用再次进行校准就能对第一开关 308、第二开关 309、以及第三开关 310 的开启或关闭情况进行设置。并且，在终端设备完成对于眼动追踪的校准的情况下，当终端设备再次打开图 3 中的 c 所示的界面时，该界面中的控件 307 的周围可以显示“已校准”字样，该“已校准”字样用于指示用户已经校准眼动追踪功能，图 3 中的 d 所示的界面中的三个开关的开启、关闭状态表示是否开启了眼动追踪功能（具体的情形下文介绍）。

开关说明用于说明终端设备可以基于人眼动态追踪辅助屏幕操作，并在识别到聚焦横幅通知时执行第一开关或第二开关指示的内容。

当第一开关 308 为开启状态时，对于支持展开的横幅通知，终端设备在检测到用户注视横幅通知时，展开横幅通知的内容。当第一开关 308 为关闭状态时，对于支持展开的横幅通知，即使终端设备检测到用户注视横幅通知，也无法展开该横幅通知。

可以理解的是，第一开关 308 适用于支持展开的横幅通知，并且第一开关 308 不适用于不支持展开的横幅通知，即使第一开关 308 为开启状态，不支持展开的横幅通知也无法基于用户的注视展开横幅通知的内容。

当第二开关 309 为开启状态时，对于支持展开的横幅通知和不支持展开的横幅通知，终端设备在检测到用户注视横幅通知时，都可以打开横幅通知对应的应用。当第二开关 309 为关闭状态时，对于支持展开的横幅通知和不支持展开的横幅通知，即使终端设备检测到用户注视横幅通知，也无法打开横幅通知对应的应用。

可以理解的是，第二开关 309 适用于支持展开的横幅通知以及不支持展开的横幅通知。当第二开关 309 为开启状态时，支持展开的横幅通知以及不支持展开的横幅通知均可以基于用户注视打开横幅通知对应的应用；或者，当第二开关 309 为关闭状态时，支持展开的横幅通知以及不支持展开的横幅通知均无法基于用户注视打开横幅通知对应的应用。

假设第一开关 308 或第二开关 309 为开启状态，当第三开关 310 为开启状态时，终端设备在接收到横幅通知时，启动本申请实施例中描述的眼动追踪功能，终端设备可以检测到眼动数据、且眼动数据中指示的注视点处于显示屏中的预设区域时显示注视光标。

当第三开关 310 为关闭状态时，即使终端设备检测到眼动数据、且眼动数据中指示的注视点处于显示屏中的预设区域也不显示注视光标。

或者，当第一开关 308 以及第二开关 309 均为关闭状态，即使第三开关 310 为开启状态，终端设备也无法启动眼动追踪功能。

其中，眼动数据可以理解为人脸所在位置和/或人眼所在位置等，该眼动数据并非指示用户的生物数据；该预设区域的面积占显示屏总面积的 1/3，且该预设区域为显示屏的上部区域。

可以理解的是，下述图 5-图 9 对应的实施例中描述的任一界面均可以为在第三开关 310 为开启的情况下显示的界面。可能的实现方式中，当第三开关 310 为关闭状态时，虽然终端设备无法根据用户注视的情况显示注视光标，并且无法根据用户注视的情况在注视光标的最外侧显示出进度的动效，但依然可以根据用户注视横幅通知的情况执行第一开关和/或第二开关指示的内容。

在图 3 中的 d 所示的界面，后续终端设备可以基于用户需求对默认开启的第一开关 308、第二开关 309、以及第三开关 310 进行设置。

基于本申请上述实施例，终端设备可以在首次接收到横幅通知、且检测到未开启眼动追踪功能的情况下提示用户开启眼动追踪功能，提高用户使用眼动追踪功能的体验感。

示例性的，图 4 为本申请实施例提供的另一种推荐眼动追踪功能的界面示意图。

5 终端设备首次接收到横幅通知、检测到未开启眼动追踪功能，终端设备不仅可以显示如图 3 中的 a 或 b 所示的界面，还可以在通知中心显示玩机技巧应用的通知。例如，当终端设备接收到用户从显示屏的顶部向下滑动的操作时，终端设备显示如图 4 中的 a 所示的界面，该界面中可以包括玩机技巧应用的通知，通知的内容包括提示眼动追踪功能的信息。

10 如图 4 中的 a 所示的界面，该界面中可以包括：玩机技巧应用发起的通知 401，该通知 401 用于推荐用户使用眼动追踪功能。其中，通知 401 中可以包括：用于推荐用于使用眼动追踪功能的文字信息 402、以及用于开启眼动追踪功能的控件 403，该文字信息 402 可以显示为“眼睛注视屏幕，展开横幅通知并进入应用。了解详情>>>”，该控件 403 可以显示为前往开启。

15 在图 4 中的 a 所示的界面中，当终端设备接收到用户针对控件 403 的触发操作时，终端设备可以显示如图 4 中的 b 所示的界面。其中，图 4 中的 b 所示的界面中可以包括：控件 404，该控件 404 的周围可以显示“未校准”字样，该“未校准”字样可以用于指示用户未开启眼动追踪功能。

20 在图 4 中的 b 所示的界面中，当终端设备接收到用户针对控件 404 的触发操作，且完成眼动追踪的校准时，终端设备可以显示如图 4 中的 c 所示的界面，该图 4 中的 c 所示的界面与图 3 中的 d 所示的界面相同，在此不再赘述。

25 可能的实现方式中，当用户未在首次推荐眼动追踪时开启眼动追踪功能的情况下，终端设备可以通过通知栏的静默通知功能再次向用户推荐眼动追踪功能。例如，终端设备可以在首次推荐眼动追踪功能开始的预设时间段（比如，7 天或 14 天）后，在通知中心再次显示玩机技巧应用的通知，当用户从终端设备的顶部下拉显示通知中心，终端设备显示如图 4 中的 a 所示的界面，图 4 中的 a 所示的界面中包括玩机技巧应用的通知，通知内容包括提示眼动追踪功能的信息。

可以理解的是，若用户在首次推荐眼动追踪功能中已经开启了眼动追踪功能，则终端设备不需要在通知中心再次显示玩机技巧应用的通知。

30 基于此，终端设备可以实现对于眼动追踪功能的多次推荐，以提高用户使用眼动追踪功能的频率以及用户使用眼动追踪功能的体验感。

在终端设备基于图 3 或图 4 对应的实施例开启眼动追踪功能的情况下，终端设备可以根据用户对于第一开关以及第二开关的设置、以及横幅通知是否支持展开的情况，确定当注视点处于横幅通知时如何显示。

35 下述图 5-图 8 对应的实施例中描述的任一界面均可以为在第三开关 310 为开启的情况下显示的界面。

针对支持展开的横幅通知：

在第一开关以及第二开关均开启的情况下，当终端设备监听到横幅通知、确定横幅通知支持展开时，终端设备可以启动眼动追踪功能，例如在检测到注视点处于横幅通知所在

区域时，展开横幅通知并打开横幅通知对应的应用（参见图 5 对应的实施例）。

在第一开关开启、且第二开关关闭的情况下，当终端设备监听到横幅通知、确定横幅通知支持展开时，终端设备可以启动眼动追踪功能，例如在检测到注视点处于横幅通知所在区域时，展开横幅通知（参见图 6 对应的实施例）。

5 在第一开关关闭、且第二开关开启的情况下，当终端设备监听到横幅通知、确定横幅通知支持展开时，终端设备可以启动眼动追踪功能，例如在检测到注视点处于横幅通知所在区域时，打开横幅通知对应的应用（参见图 7 对应的实施例）。

在第一开关以及第二开关均关闭的情况下，终端设备可以不监听横幅通知的情况，因此无法启动眼动追踪的功能。

10 可以理解的是，在终端设备完成对眼动追踪功能的校准时，第一开关以及第二开关处于默认开启状态。因此，本申请实施例中描述的第一开关关闭和/或第二开关关闭可以理解为，在第一开关以及第二开关处于默认开启状态之后，用户对第一开关进行关闭和/或第二开关进行关闭。

15 第一开关以及第二开关均关闭可以理解为眼动追踪功能完成校准，但眼动追踪功能关闭，因此终端设备不需要在监听到横幅通知的情况。当第一开关或第二开关处于开启状态时，终端设备可以监听横幅通知，并在监听到横幅通知时根据横幅通知是否支持展开的情况，确定是否开启眼动追踪功能。

针对不支持展开的横幅通知：

20 在第一开关以及第二开关均开启的情况下，当终端设备监听到横幅通知、确定横幅通知不支持展开时，终端设备可以启动眼动追踪功能，例如在检测到注视点处于横幅通知所在区域时，打开横幅通知对应的应用（参见图 8 对应的实施例）。

在第一开关开启、且第二开关关闭的情况下，当终端设备监听到横幅通知、且确定横幅通知不支持展开时，终端设备可以不启动眼动追踪功能。

25 在第一开关关闭、且第二开关开启的情况下，当终端设备监听到横幅通知、确定横幅通知不支持展开时，终端设备可以启动眼动追踪，例如在检测到注视点处于横幅通知所在区域时，打开横幅通知对应的应用（参见图 8 对应的实施例）。

在第一开关以及第二开关均关闭的情况下，终端设备可以不监听横幅通知的情况，因此无法启动眼动追踪功能。

30 一种实现中，在第一开关以及第二开关均开启的情况下，当终端设备监听到横幅通知、确定横幅通知支持展开时，终端设备可以启动眼动追踪功能，例如在检测到注视点处于横幅通知所在区域时，展开横幅通知并打开横幅通知对应的应用。

示例性的，图 5 为本申请实施例提供的一种打开横幅通知的界面示意图。

35 第一开关以及第二开关均开启的情况下，终端设备可以监听横幅通知。例如，当终端设备检测到横幅通知、且确定横幅通知支持展开时，终端设备启动眼动追踪功能，当用户注视预设区域时，终端设备显示如图 5 中的 a 所示的界面，该界面中可以包括：注视光标 501、横幅通知 502、以及提示胶囊 503，横幅通知 502 中可以包括：用于展开横幅通知的控件 504。

其中，注视光标 501 用于指示用户的注视点，注视光标 501 未处于横幅通知 502 所在区域，但注视光标 501 处于显示屏的预设区域，注视光标 501 可以为半透明状、且由两个

同心圆构成的图标，两个圆形的深度不同，里面的圆形的颜色比外面的圆的颜色深。并且，注视光标 501 在终端设备的不同显示模式下呈现出相同的显示效果，该不同显示模式可以包括深色模式以及浅色模式等。

5 可以理解的是，在启动眼动追踪功能后，当用户注视点不在预设区域时，终端设备可以不显示注视光标 501；在检测到用户注视点由显示屏的预设区域以外的区域移动至预设区域时，终端设备可以在注视点所在位置处显示实心的圆点，并在 200ms 等时长内对圆点进行扩大、以及透明显示，直至显示出注视光标 501。

其中，预设区域面积占显示屏总面积的 1/3，且该预设区域为显示屏的上部区域，例如该预设区域可以为图 5 中的 a 中虚线框所在区域，预设区域中包括横幅通知 502。

10 提示胶囊 503 用于提示用户注视横幅通知可展开横幅通知的内容以及进入横幅通知对应的界面，该提示胶囊 503 可以在开启眼动追踪功能、且前 2 次（或前 3 次）等横幅通知出现时显示，以引导用户注视横幅通知，之后可以不再显示。

15 在如图 5 中的 a 所示的界面，当终端设备检测到注视点移动到横幅通知 502 所在区域时，终端设备可以显示如图 5 中的 b 所示的界面。如图 5 中的 b 所示的界面，注视光标 501 处于横幅通知 502 所在区域，相比于图 5 中的 a 所示的界面中的横幅通知 502，图 5 中的 b 所示的界面中的横幅通知 502 可以根据放大比例进行放大，且放大比例可以为 102% 等数值。

20 可以理解的是，横幅通知从显示到消失的时长可以为第一时长，即横幅通知可以在显示的时长达第一时长时消失，该第一时长可以为 5 秒，或者该第一时长允许的取值范围可以为 5 秒-10 秒。

25 针对横幅通知 502 的展开过程，终端设备检测到注视点持续位于横幅通知 502 上的时长达到第二时长时，终端设备展开横幅通知 502，终端设备显示的界面由图 5 中的 b 切换至图 5 中的 c。例如，在如图 5 中的 b 所示的界面，当终端设备检测到注视点处于横幅通知 502 所在区域持续达第二时长时，终端设备可以显示如图 5 中的 c 所示的界面。其中，第二时长可以为展开横幅通知的时长，该第二时长可以为 500 毫秒，该第二时长允许的取值范围可以为 400 毫秒-1 秒。

30 如图 5 中的 c 所示的界面，该界面中可以包括：展开的横幅通知 502，该展开的横幅通知 502 中可以显示完整的信息内容，注视光标 501 处于展开的横幅通知 502 所在区域，该图 5 中的 c 所示的展开的横幅通知 502 所占面积可以大于图 5 中的 b 所示的横幅通知 502 所占面积。

35 启动注视光标 501 的进度条的过程：终端设备检测到注视点持续位于展开的横幅通知 502 的时长达第三时长，终端设备启动注视光标 501 最外侧的进度条，终端设备显示的界面由图 5 中的 c 所示的界面切换至图 5 中的 d 所示的界面。在如图 5 中的 c 所示的界面中，当终端设备检测到注视点处于展开的横幅通知 502 所在区域的时长达第三时长、且确定第二开关开启时，终端设备可以启动注视光标 501 外侧圆形的进度条，使得进度条处于起始位置，并由图 5 中的 c 所示的界面切换至图 5 中的 d 所示的界面。其中，第三时长可以由横幅通知展开到启动注视光标外侧进度条的时长，例如由图 5 中的 c 所示的界面切换至图 5 中的 d 所示的界面的时长，该第三时长可以为 2 秒，该第三时长允许的取值范围可以为 1.5 秒-4 秒。

完成注视光标 501 进度的过程：终端设备检测到注视点持续位于展开的横幅通知 502 的时长达第五时长，终端设备完成注视光标 501 的转动，终端设备显示的界面由图 5 中的 d 所示的界面切换至图 5 中的 e 所示的界面。在如图 5 中的 d 所示的界面，在确定注视光标最外侧的进度条由开始启动到进度完成的时长达第五时长时，进度条处于终点位置，终端设备显示图 5 中的 e 所示的界面。进一步的，终端设备可以在完成光标进度时显示图 5 中的 f 所示的界面。其中，第五时长可以由注视光标启动到注视光标完成的时长，例如由图 5 中的 c 所示的界面切换至图 5 中的 f 所示的界面的时长，该第五时长可以为 800 毫秒，该第五时长允许的范围可以为 500 毫秒-2 秒。

如图 5 中的 d 所示的界面，终端设备启动注视光标 501 外侧圆形的进度条，注视光标 501 最外圈的进度条由正北方向开始按照顺时针转动，转动位置处呈现出深色，且随着进度条的转动，深色的长度逐渐增加，直至注视光标 501 最外侧的进度条都呈现出深色，如显示图 5 中的 e 所示的界面，注视光标 501 的进度完成。

可以理解的是，在如图 5 中的 c 所示的界面，当终端设备检测到注视点持续位于展开的横幅通知 502 的时长达第七时长时，终端设备可以启动注视光标 501 的进度条，并完成注视光标 501 的进度条，进而打开横幅通知对应的应用。其中，该第七时长可以为第三时长与第五时长的和。

可能的实现方式中，在终端设备的不同显示模式下，该注视光标 501 外侧的进度条显示的亮度可以不同。

如图 5 中的 f 所示的界面，该界面可以为展开的横幅通知 502 对应的界面，该界面中可以取消显示横幅通知以及注视光标，该界面中可以显示信息 505，信息 505 中的信息内容可以与展开的横幅通知 502 中的信息内容一致，在此不再赘述。

可能的实现方式中，在图 5 中的 b-图 5 中的 e 所示的任一界面中，当终端设备检测到新的横幅通知时，终端设备可以中断对图 5 中的 b-图 5 中的 e 中的横幅通知的眼动追踪，并根据新的横幅通知是否展开的情况，启动对新的横幅通知的眼动追踪。其中，对新的横幅通知进行眼动追踪的过程可以与图 5 对应的实施例启动眼动追踪的方法相同，在此不再赘述。

可以理解的是，在图 5 中的 b-图 5 中的 d 所示的任一界面中，横幅通知可以在显示时长达到横幅通知消失的时长时取消显示，注视光标可以在用户的注视点离开横幅通知的时长达第六时长或者注视点离开预设区域时取消显示。例如，当用户的注视点离开横幅通知的时长达第六时长，眼动追踪功能关闭进而注视光标消失。第六时长可以为退出眼动追踪功能的时长，第六时长允许的取值范围可以为 500 毫秒-2 秒，例如第六时长可以为 1 秒。

另一种实现中，在第一开关开启、且第二开关关闭的情况下，当终端设备监听到横幅通知、确定横幅通知支持展开时，终端设备可以启动眼动追踪功能，例如在检测到注视点处于横幅通知所在区域时，展开横幅通知。

示例性的，图 6 为本申请实施例提供的另一种打开横幅通知的界面示意图。

在第一开关开启、且第二开关关闭的情况下，终端设备可以监听横幅通知。例如，当终端设备接收到横幅通知、且确定横幅通知支持展开时，终端设备可以启动眼动追踪功能，并在检测到注视点位于横幅通知所在区域，终端设备可以显示如图 6 中的 a 所示的界面，

该界面中可以包括：注视光标 601、横幅通知 602、以及提示胶囊 603，横幅通知 602 中可以包括：用于展开横幅通知的控件 604，注视光标 601 处于横幅通知 602 所在区域。其中，该提示胶囊 603 的作用以及显示的内容可以参见图 5 中的 a 所示的提示胶囊 503 的描述，在此不再赘述。

5 针对横幅通知 602 的展开过程：终端设备检测到注视点持续位于横幅通知 602 的时长达第二时长时，终端设备展开横幅通知 602，终端设备显示的界面由图 6 中的 a 切换至图 6 中的 b。在图 6 中的 a 所示的界面中，当终端设备检测到注视点持续位于横幅通知 602 所在区域的时长达第二时长时，终端设备可以显示如图 6 中的 b 所示的界面。在图 6 中的 b 所示的界面中，注视光标 601 处于展开的横幅通知 602 所在区域，且图 6 中的 b 所示的界面中显示的内容可以与图 5 中的 c 所示的界面类似，在此不再赘述。

可以理解的是，由于第二开关处于关闭状态，因此在横幅通知处于展开状态的情况下，即使注视点持续位于展开的横幅通知中，终端设备也不会打开横幅通知对应的应用界面。

可以理解的是，在图 6 中的 a 或图 6 中的 b 所示的界面中，横幅通知可以在显示时长达到横幅通知消失的时长时取消显示，注视光标可以在用户的注视点离开横幅通知的时长达第六时长或者注视点离开预设区域时取消显示。

再一种实现中，在第一开关关闭、且第二开关开启的情况下，当终端设备监听到横幅通知、确定横幅通知支持展开时，终端设备可以启动眼动追踪功能，例如在检测到注视点处于横幅通知所在区域时，打开横幅通知对应的应用。

20 示例性的，图 7 为本申请实施例提供的再一种打开横幅通知的界面示意图。

在第一开关关闭、第二开关开启的情况下，终端设备可以监听横幅通知。例如，当终端设备接收到横幅通知、且确定横幅通知支持展开时，终端设备可以启动眼动追踪功能，并在检测到注视点位于横幅通知所在区域，终端设备可以显示如图 7 中的 a 所示的界面，该界面中显示的内容可以与图 5 中的 b 所示的界面类似，在此不再赘述。

25 启动注视光标的过程：终端设备检测到注视点持续位于横幅通知的时长达第四时长，终端设备启动注视光标最外侧的进度条，终端设备显示的界面由图 7 中的 a 所示的界面切换至图 7 中的 b 所示的界面。在如图 7 中的 a 所示的界面，当终端设备检测到注视点持续位于横幅通知所在区域的时长达第四时长等时，终端设备可以启动注视光标最外侧进度条的转动，并显示如图 7 中的 b 所示的界面。其中，第四时长可以为注视光标移动至横幅通知到启动注视光标中进度条转动的时长，第四时长可以为 500 毫秒，第四时长允许的取值范围可以为 400 毫秒-2 秒。

30 完成注视光标 501 进度的过程：在终端设备检测到注视点持续位于横幅通知所在区域的时长达第五时长时，进度条完成转动，终端设备显示的界面由图 7 中的 b 所示的界面切换至图 7 中的 c 所示的界面。进一步的，终端设备可以在显示图 7 中的 c 所示的界面之后，打开横幅通知对应的应用，并显示如图 7 中的 d 所示的界面。

可以理解的是，当终端设备检测到注视点持续位于横幅通知的时长达第八时长，终端设备可以启动注视光标的进度条，并完成注视光标的进度条，进而打开横幅通知对应的应用。其中，第八时长可以为第四时长与第五时长的和。

又一种实现中，在第一开关以及第二开关均开启的情况下，当终端设备监听到横幅通知、确定横幅通知不支持展开时，终端设备可以启动眼动追踪功能，例如在检测到注视点处于横幅通知所在区域时，打开横幅通知对应的应用；或者，在第一开关关闭、且第二开关开启的情况下，当终端设备监听到横幅通知、确定横幅通知不支持展开时，终端设备可以启动眼动追踪，例如在检测到注视点处于横幅通知所在区域时，打开横幅通知对应的应用。

可以理解的是，由于横幅通知不支持展开，因此无论第一开关处于开启状态或第一开关处于关闭状态下，终端设备均无法展开横幅通知，并且第一开关的开启或关闭对终端设备接收到不支持展开的横幅通知时启动眼动追踪功能和打开横幅通知对应的应用的过程不产生影响。图 8 以第一开关关闭、第二开关开启、且横幅通知不支持展开为例对打开横幅通知对应的应用进行示例说明。

示例性的，图 8 为本申请实施例提供的又一种打开横幅通知的界面示意图。在图 8 对应的实施例中，以横幅通知为社交应用发送的横幅通知 802 为例进行示例说明，该横幅通知 802 不支持展开。

在第一开关关闭、且第二开关开启的情况下，终端设备可以监听横幅通知。例如，当终端设备检测到横幅通知、且确定横幅通知不支持展开时，终端设备可以启动眼动追踪功能，并在检测到注视点处于预设区域时显示如图 8 中的 a 所示的界面，该界面中可以包括：注视光标 801、横幅通知 802、以及提示胶囊 803。

其中，提示胶囊 803 用于提示用户注视横幅通知可进入横幅通知对应的界面，该提示胶囊 803 可以在开启眼动追踪功能、且前 2 次（或前 3 次）等横幅通知出现时显示，以引导用户注视横幅通知；注视光标 801 在预设区域内，预设区域的描述可以参见图 5 对应的实施例。

在如图 8 中的 a 所示的界面，当终端设备检测到注视点移动到横幅通知 802 所在区域时，终端设备可以显示如图 8 中的 b 所示的界面。如图 8 中的 b 所示的界面，注视光标 801 处于横幅通知 802 所在区域时，图 8 中的 b 所示的界面中的横幅通知 802 可以根据放大比例进行放大，且放大比例可以为 102% 等数值。

启动注视光标 801 的过程：终端设备检测到注视点持续位于横幅通知 802 的时长达第四时长，终端设备启动注视光标 801 最外侧的进度条，终端设备显示的界面由图 8 中的 b 所示的界面切换至图 8 中的 c 所示的界面。

完成注视光标 801 进度的过程：在终端设备检测到注视点持续位于横幅通知 802 所在区域的时长达第五时长时，进度条完成转动，终端设备显示的界面由图 8 中 c 所示的界面切换至如 8 中的 d 所示的界面。进一步的，终端设备可以在显示图 8 中的 d 所示的界面之后，打开横幅通知 802 对应的应用，并显示如图 8 中的 e 所示的界面。

在如图 8 中的 e 所示的界面，该界面可以为社交应用中的界面，该界面中可以包括：信息 804，该信息 804 中可以完整显示横幅通知 802 中的信息内容。进一步的，用户可以在图 8 中的 e 所示的界面中查看横幅通知 802 中完整内容，或者回复信息。在图 8 中的 b-图 8 中的 d 所示的任一界面中，横幅通知可以在显示时长达到横幅通知消失的时长时取消显示，注视光标可以在用户的注视点离开横幅通知的时长达第六时长，或者注视点离开预设区域时取消显示。

可以理解的是，当终端设备检测到注视点持续位于横幅通知的时长达第八时长，终端设备可以启动注视光标的进度条，并完成注视光标的进度条，进而打开横幅通知对应的应用。其中，第八时长可以为第四时长与第五时长的和。

5 基于图 5-图 8 对应的实施例，终端设备可以在检测到注视点处于横幅通知所在区域、且注视时长满足一定条件时，灵活的展开横幅通知和/或打开横幅通知对应的应用界面。

示例性的，图 9 为本申请实施例提供的一种注视光标消失的界面示意图。

在图 9 对应的实施例中，注视光标可以在用户的注视点离开横幅通知的时长达第六时长时取消显示，或者注视点离开预设区域时取消显示。

10 一种实现中，终端设备显示如图 9 中的 a 所示的界面，该界面中的注视光标 901 处于横幅通知所在区域。在终端设备检测到用户的注视点离开横幅通知时，注视光标 901 随着用户的注视点移动至如图 9 中的 b 所示的界面中的预设区域（如图 9 中的 b 所示的界面中的虚线区域）内，横幅通知的显示框缩小，并开启计时。

15 在终端设备检测到用户的注视点离开横幅通知的时长达第六时长时，终端设备可以结束眼动追踪流程，进而取消显示注视光标 901。其中，在取消显示注视光标 901 的过程中，终端设备可以由图 9 中的 b 所示的界面切换至图 9 中的 c 所示的界面，注视光标 901 逐渐向内缩小、且注视光标 901 的颜色逐渐加深。

在图 9 中的 c 所示的界面中注视光标 901 显示为颜色最深的圆点。进一步的，图 9 中的 c 所示的界面中的注视光标 901 可以消失。

20 另一种实现中，终端设备显示如图 9 中的 a 所示的界面，该界面中的注视光标 901 处于横幅通知所在区域。在终端设备检测到用户的注视点离开预设区域时，注视光标 901 随着用户的注视点移动至如图 9 中的 d 所示的界面中的预设区域的下侧，并逐渐取消显示注视光标 901。其中，在取消显示注视光标 901 的过程中，终端设备可以由图 9 中的 d 所示的界面切换至图 9 中的 e 所示的界面，注视光标 901 逐渐向内缩小、且注视光标 901 的颜色逐渐加深。

25 在图 9 中的 e 所示的界面中注视光标 901 显示为颜色最深的圆点。进一步的，图 9 中的 e 所示的界面中的注视光标 901 可以消失。

可以理解的是，在图 9 对应的实施例中注视光标 901 消失的过程中，横幅通知的显示时长可以未达到横幅消失的时长，因此横幅通知的位置可以不发生变化。

30 可能的实现方式中，在如图 9 中的 a 所示的界面，当终端设备检测到横幅通知达到横幅通知消失的时长时，横幅通知以及注视光标 901 均消失。

如图 9 中的 b 或图 9 中的 c 所示的界面，当终端设备检测到注视点离开横幅通知的时长未达第六时长，并且终端设备检测到注视点回到横幅通知时，终端设备可以显示如图 9 中的 a 所示的界面。在如图 9 中的 d 或图 9 中的 e 所示的界面，当终端设备检测到注视点回到横幅通知时，终端设备可以显示如图 9 中的 a 所示的界面。

在图 3-图 9 对应的实施例的基础上，本申请实施例提供一种打开横幅通知的方法。示例性的，图 10 为本申请实施例提供的一种打开横幅通知的流程示意图。

如图 10 所示，该打开横幅通知的方法可以包括如下步骤：

S1001、终端设备显示横幅通知。

其中，该横幅通知可以为支持展开的横幅通知或者也可以为不支持展开的横幅通知。示例性的，在终端设备接收到任一应用发送的消息时，终端设备可以显示该消息对应的横幅通知，该横幅通知可以带有用于指示是否支持展开的标识。

5 S1002、终端设备判断横幅通知是否支持展开。

在终端设备确定横幅通知支持展开时，终端设备可以执行 S1014 所示的步骤；或者，在终端设备确定横幅通知不支持展开时，终端设备可以执行 S1003 所示的步骤。

S1003、终端设备判断第二开关是否开启。

其中，第二开关的含义可以参见图 3 对应的实施例中的描述，在此不再赘述。

10 在终端设备确定第二开关开启时，终端设备可以执行 S1005 所示的步骤；或者，在终端设备确定第二开关未开启时，终端设备可以执行 S1004 所示的步骤。

S1004、终端设备不启动眼动追踪功能。

可以理解的是，在不启动眼动追踪功能的情况下，当终端设备确定横幅通知显示的时长达到横幅通知消失的时长时，终端设备可以取消横幅通知的显示。

15 S1005、终端设备启动眼动追踪功能，并检测到注视横幅通知。

其中，检测到注视横幅通知可以理解为终端设备检测到用户的注视点处于横幅通知所在区域。示例性的，终端设备可以在启动眼动追踪功能，并检测到注视横幅通知时显示 8 中的 b 所示的界面。

S1006、终端设备判断注视横幅通知是否达第四时长。

20 当第四时长为 500 毫秒的情况下，在终端设备确定注视横幅通知达 500 毫秒等时，终端设备可以执行 S1007 所示的步骤；或者，在终端设备确定注视横幅通知未达到 500 毫秒等时，终端设备可以执行 S1010 所示的步骤。其中，注视横幅通知达 500 毫秒可以理解为注视点处于横幅通知所在区域的时长大于或等于 500 毫秒，注视横幅通知未达到 500 毫秒可以理解为注视点处于横幅通知所在区域的时长小于 500 毫秒。

25 S1007、终端设备启动注视光标进度。

注视光标进度可以理解为图 5-图 8 对应的实施例中描述的开始显示注视光标的进度条，例如终端设备可以在启动注视光标进度的过程中显示如图 8 中的 c 所示的界面。

S1008、终端设备判断是否完成光标进度（第五时长）。

30 第五时长可以为 800 毫秒。在终端设备确定完成光标进度时，终端设备可以执行 S1009 所示的步骤；或者，在终端设备确定未完成光标进度时，终端设备可以执行 S1010 所示的步骤。

S1009、终端设备进入横幅通知对应的应用。

示例性的，终端设备可以在进入横幅通知对应的应用时显示如图 8 中的 d 所示的界面。

S1010、终端设备判断注视离开横幅通知是否达第六时长。

35 在第六时长为 1 秒的情况下，当终端设备确定注视离开横幅通知的时长达 1 秒时，可以理解为用户当前可能不需要通过眼动追踪功能打开横幅通知，因此终端设备可以执行 S1011 所示的步骤；或者，当终端设备确定注视离开横幅通知的时长未达 1 秒时，可以理解为用户可能需要继续通过眼动追踪功能打开横幅通知，只是短暂的出现视线偏离，因此终端设备可以执行 S1012 所示的步骤。

S1011、终端设备结束眼动追踪功能，并在达到横幅通知消失的时长取消显示横幅通知。

其中，终端设备可以在确定结束眼动追踪功能时，取消显示注视光标。

S1012、终端设备判断是否达到横幅通知消失的时长。

5 其中，该横幅通知消失的时长也可为第一时长，在终端设备确定横幅通知显示的时长达到横幅通知消失的时长时，终端设备可以执行 S1013 所示的步骤；或者，在终端设备确定横幅通知显示的时长未达到横幅通知消失的时长时，终端设备可以执行 S1005 所示的步骤，继续检测用户注视横幅通知的情况。

10 示例性，在横幅通知消失的时长为 5 秒的情况下，当终端设备在横幅通知显示的第 4 秒检测到用户注视横幅、且注视横幅通知达 500 毫秒时，终端设备可以再起启动注视光标进度，并在完成光标进度时打开横幅通知对应的应用。

15 可能的实现方式中，在横幅通知消失的时长为 5 秒的情况下，当终端设备在横幅通知显示的第 4 秒检测到用户注视横幅、且注视横幅通知达 500 毫秒时，终端设备可以再起启动注视光标进度；进一步的，当终端设备检测到注视离开横幅通知的时间未达到 1 秒，但此时横幅通知显示的时长为约为 5.5 秒，超出横幅通知消失的时长 5 秒，因此终端设备可以取消显示横幅通知以及注视光标。

S1013、终端设备取消显示横幅通知。

20 其中，在终端设备取消显示横幅通知后打开横幅通知的流程中断，此时若界面中有注视光标也将一同消失，终端设备可以在下一次检测到横幅通知时再次启动打开横幅通知的流程。

S1014、终端设备判断第一开关是否开启。

其中，第一开关的含义可以参见图 3 对应的实施例中的描述，在此不再赘述。

在终端设备确定第一开关开启时，终端设备可以执行 S1015 所示的步骤；或者，在终端设备确定第一开关未开启时，终端设备可以执行 S1003 所示的步骤。

25 S1015、终端设备启动眼动追踪功能，并检测到注视横幅通知。

示例性的，终端设备可以在启动眼动追踪功能，并检测到注视点位于横幅通知所在区域时显示 5 中的 b（或图 6 中的 a）所示的界面。

S1016、终端设备判断注视横幅通知是否达第二时长。

30 在第二时长为 500 毫秒的情况下，在终端设备确定注视横幅通知达 500 毫秒等时，终端设备可以执行 S1019 所示的步骤；或者，在终端设备确定注视横幅通知未达到 500 毫秒等时，终端设备可以执行 S1017 所示的步骤。

S1017、终端设备判断是否达到横幅通知消失的时长。

35 在终端设备确定横幅通知显示的时长达到横幅通知消失的时长时，终端设备可以执行 S1018 所示的步骤；或者，在终端设备确定横幅通知显示的时长未达到横幅通知消失的时长时，终端设备可以执行 S1015 所示的步骤，继续检测用户注视横幅通知的情况。

S1018、终端设备取消显示横幅通知。

S1019、终端设备展开横幅通知。

示例性的，终端设备可以在展开横幅通知时显示如图 5 中的 c（或图 6 中的 b）所示的界面。

S1020、终端设备判断第二开关是否开启。

在终端设备确定第二开关开启时，终端设备可以执行 S1024 所示的步骤；或者，在终端设备确定第二开关未开启时，终端设备可以执行 S1021 所示的步骤。

5 其中，在终端设备确定第二开关未开启时，无论用如何注视横幅通知，终端设备都不会打开横幅通知对应的应用，因此终端设备可以执行 S1021-S1023 所示的步骤，执行取消显示横幅通知的流程。

S1021、终端设备判断注视离开横幅通知是否达第六时长。

10 在第六时长为 1 秒的情况下，当终端设备确定注视离开横幅通知的时长达 1 秒时，终端设备可以执行 S1022 所示的步骤；或者，当终端设备确定注视离开横幅通知的时长未达 1 秒时，终端设备可以执行 S1023 所示的步骤。

S1022、终端设备结束眼动追踪功能，并在达到横幅通知消失的时长取消显示横幅通知。

S1023、终端设备在横幅通知消失的时间点取消显示横幅通知。

S1024、终端设备检测到持续注视横幅通知。

15 S1025、终端设备判断持续注视时间是否达第三时长。

在第三时长为 2 秒的情况下，在终端设备确定持续注视时间达到 2 秒时，终端设备可以执行 S1030 所示的步骤；或者，在终端设备确定持续注视时间未达到 2 秒时，终端设备可以执行 S1026 所示的步骤。

S1026、终端设备判断注视离开横幅通知是否达第六时长。

20 在第六时长为 1 秒的情况下，当终端设备确定注视离开横幅通知的时长达 1 秒时，终端设备可以执行 S1027 所示的步骤；或者，当终端设备确定注视离开横幅通知的时长未达 1 秒时，终端设备可以执行 S1028 所示的步骤。

S1027、终端设备结束眼动追踪功能，并在达到横幅通知消失的时长取消显示横幅通知。

25 S1028、终端设备判断是否达到横幅通知消失的时长。

在终端设备确定横幅通知显示的时长达横幅通知消失的时长时，终端设备可以执行 S1029 所示的步骤；或者，在终端设备确定横幅通知显示的时长未达到横幅通知消失的时长时，终端设备可以执行 S1024 所示的步骤，继续检测用户注视横幅通知的情况。

S1029、终端设备取消显示横幅通知。

30 S1030、终端设备启动注视光标进度。

示例性的，终端设备可以在启动注视光标进度的过程中显示如图 5 中的 d 所示的界面。

S1031、终端设备判断是否完成光标进度（第五时长）。

在终端设备确定完成光标进度时，终端设备可以执行 S1032 所示的步骤；或者，在终端设备确定未完成光标进度时，终端设备可以执行 S1026 所示的步骤。

35 S1032、终端设备进入横幅通知对应的应用。

示例性的，终端设备可以在确定进入横幅通知对应的应用时显示如图 5 中的 e 所示的界面。

可能的实现方式中，在 S1002-S1032 的任一步骤中，当终端设备检测到用户利用手指或鼠标等对终端设备进行触发时，终端设备可以中断打开横幅通知的流程，并在下一次检

测到横幅通知时继续执行 S1002-S1032 中的至少一个步骤。可以理解的是，在眼动追踪功能的执行过程中，用户的触发操作的优先级高于眼动追踪功能运行的优先级。

5 可能的实现方式中，当终端设备在弹出横幅通知时（或弹出横幅通知的过程中）检测到用户关闭第一开关以及第二开关，则终端设备将不会检测到用户的注视情况；或者，当终端设备在弹出横幅通知时（或弹出横幅通知的过程中）检测到用户开启第一开关或第二开关，则终端设备可以检测到用户的注视情况。可以理解为在横幅通知出现的过程中，终端设备可以一直检测第一开关以及第二开关的状态，并基于该第一开关以及第二开关的状态确定是否响应于用户的注视。

10 可能的实现方式中，终端设备在处于横屏状态下弹出横幅通知，当终端设备由横屏状态切换至竖屏状态时，横幅通知未达到横幅通知消失的时长，则终端设备可以继续检测用户的注视情况。可以理解为横竖屏切换将不会影响默认的横幅通知消失的时长。

基于此，本申请实施例提供一种打开横幅通知的方法，使得终端设备可以在检测到用户注视的位置处于横幅通知所在区域、且注视时长满足一定条件时，灵活的展开横幅通知和/或打开横幅通知对应的应用界面，提高用户使用眼动追踪功能的使用体验。

15 结合图 3-图 10 对应的实施例中的描述，本申请实施例提供的一种打开横幅通知的方法不限于打开社交应用的横幅通知、以及信息应用的横幅通知，还可以应用于打开新闻应用的横幅通知、短视频应用的横幅通知等其他类型应用的横幅通知，本申请实施例中对此不做具体限定。并且，本申请实施例提供的一种打开横幅通知的方法也可以应用于从通知栏中展开任一通知和/或打开该任一通知对应的应用界面，本申请实施例中对此不做限定。

20 可以理解的是，本申请实施例提供的一种打开横幅通知的方法不影响终端设备当前横幅通知的显示逻辑。例如，当终端设备在打开旧的横幅通知的过程中（如执行 S901-S932 所示的任一步骤中），检测到新的横幅通知时，该新的横幅通知正常显示，打开旧的横幅通知的流程失效，但此时用户可以与新的横幅通知进行眼动交互。

25 需要说明的是，本申请所涉及的用户信息（包括但不限于用户设备信息、用户个人信息等）和数据（包括但不限于用于分析的数据、存储的数据、展示的数据等），均为经用户授权或者经过各方充分授权的信息和数据，并且相关数据的收集、使用和处理需要遵守相关法律法规和标准，并提供有相应的操作入口，供用户选择授权或者拒绝。

30 上面结合图 3-图 10，对本申请实施例提供的方法进行了说明，下面对本申请实施例提供的执行上述方法的装置进行描述。如图 11 所示，图 11 为本申请实施例提供的一种打开横幅通知的装置的结构示意图，该打开横幅通知的装置可以是本申请实施例中的终端设备，也可以是终端设备内的芯片或芯片系统。

35 如图 11 所示，打开横幅通知的装置 1100 可以用于通信设备、电路、硬件组件或者芯片中，该打开横幅通知的装置包括：显示单元 1101、以及处理单元 1102。其中，显示单元 1101 用于支持打开横幅通知的装置 1100 执行的显示的步骤；处理单元 1102 用于支持打开横幅通知的装置 1100 执行信息处理的步骤。

具体的，本申请实施例提供一种打开横幅通知的装置 1100，打开横幅的装置 1100 包括：显示单元 1101 以及处理单元 1102，显示单元 1101，用于显示第一界面，第一界面中包括：第一横幅通知，第一横幅通知处于第一区域，第一横幅通知为第一应用

发起的横幅通知；当处理单元 1102 检测到注视点处于第一区域时，显示单元 1101，还用于在第一界面中显示第二横幅通知；第二横幅通知为展开的第一横幅通知，第二横幅通知中的消息内容多于第一横幅通知中的消息内容；或者，当处理单元 1102 检测到注视点处于第一区域时，显示单元 1101，还用于显示第二界面；第二界面为第一应用中的显示界面，第二界面中包括第二横幅通知中的消息内容。

可能的实现方式中，该打开横幅通知的装置 1100 中也可以包括通信单元 1103。具体的，通信单元用于支持打开横幅通知的装置 1100 执行数据的发送以及数据的接收的步骤。其中，该通信单元 1103 可以是输入或者输出接口、管脚或者电路等。

可能的实施例中，打开横幅通知的装置还可以包括：存储单元 1104。处理单元 1102、存储单元 1104 通过线路相连。存储单元 1104 可以包括一个或者多个存储器，存储器可以是一个或者多个设备、电路中用于存储程序或者数据的器件。存储单元 1104 可以独立存在，通过通信线路与打开横幅通知的装置具有的处理单元 1102 相连。存储单元 1104 也可以和处理单元 1102 集成在一起。

存储单元 1104 可以存储终端设备中的方法的计算机执行指令，以使处理单元 1102 执行上述实施例中的方法。存储单元 1104 可以是寄存器、缓存或者 RAM 等，存储单元 1104 可以和处理单元 1102 集成在一起。存储单元 1104 可以是只读存储器（read-only memory, ROM）或者可存储静态信息和指令的其他类型的静态存储设备，存储单元 1104 可以与处理单元 1102 相独立。

图 12 为本申请实施例提供的另一种终端设备的硬件结构示意图，如图 12 所示，该终端设备包括处理器 1201，通信线路 1204 以及至少一个通信接口（图 12 中示例性的以通信接口 1203 为例进行说明）。

处理器 1201 可以是一个通用中央处理器（central processing unit, CPU），微处理器，特定应用集成电路（application-specific integrated circuit, ASIC），或一个或多个用于控制本申请方案程序执行的集成电路。

通信线路 1204 可包括在上述组件之间传送信息的电路。

通信接口 1203，使用任何收发器一类的装置，用于与其他设备或通信网络通信，如以太网，无线局域网（wireless local area networks, WLAN）等。

可能的，该终端设备还可以包括存储器 1202。

存储器 1202 可以是只读存储器（read-only memory, ROM）或可存储静态信息和指令的其他类型的静态存储设备，随机存取存储器（random access memory, RAM）或者可存储信息和指令的其他类型的动态存储设备，也可以是电可擦可编程只读存储器（electrically erasable programmable read-only memory, EEPROM）、只读光盘（compact disc read-only memory, CD-ROM）或其他光盘存储、光碟存储（包括压缩光碟、激光碟、光碟、数字通用光碟、蓝光光碟等）、磁盘存储介质或者其他磁存储设备、或者能够用于携带或存储具有指令或数据结构形式的期望的程序代码并能够由计算机存取的任何其他介质，但不限于此。存储器可以是独立存在，通过通信线路 1204 与处理器相连接。存储器也可以和处理器集成在一起。

其中，存储器 1202 用于存储执行本申请方案的计算机执行指令，并由处理器 1201 来控制执行。处理器 1201 用于执行存储器 1202 中存储的计算机执行指令，从而实现本申请

实施例所提供的方法。

可能的，本申请实施例中的计算机执行指令也可以称之为应用程序代码，本申请实施例对此不作具体限定。

5 在具体实现中，作为一种实施例，处理器 1201 可以包括一个或多个 CPU，例如图 12 中的 CPU0 和 CPU1。

在具体实现中，作为一种实施例，终端设备可以包括多个处理器，例如图 12 中的处理器 1201 和处理器 1205。这些处理器中的每一个可以是一个单核（single-CPU）处理器，也可以是一个多核（multi-CPU）处理器。这里的处理器可以指一个或多个设备、电路、和/或用于处理数据（例如计算机程序指令）的处理核。

10 计算机程序产品包括一个或多个计算机指令。在计算机上加载和执行计算机程序指令时，全部或部分地产生按照本申请实施例的流程或功能。计算机可以是通用计算机、专用计算机、计算机网络或者其他可编程装置。计算机指令可以存储在计算机可读存储介质中，或者从一个计算机可读存储介质向另一计算机可读存储介质传输，例如，计算机指令可以从一个网站站点、计算机、服务器或数据中心通过有线（例如同轴电缆、光纤、数字用户
15 线（digital subscriber line, DSL）或无线（例如红外、无线、微波等）方式向另一个网站站点、计算机、服务器或数据中心进行传输。计算机可读存储介质可以是计算机能够存储的任何可用介质或者是包括一个或多个可用介质集成的服务器、数据中心等数据存储设备。例如，可用介质可以包括磁性介质（例如，软盘、硬盘或磁带）、光介质（例如，数字通用光盘（digital versatile disc, DVD））、或者半导体介质（例如，固态硬盘（solid state disk, SSD））等。
20

本申请实施例还提供了一种计算机可读存储介质。上述实施例中描述的方法可以全部或部分地通过软件、硬件、固件或者其任意组合来实现。计算机可读介质可以包括计算机存储介质和通信介质，还可以包括任何可以将计算机程序从一个地方传送到另一个地方的介质。存储介质可以是可由计算机访问的任何目标介质。

25 作为一种可能的设计，计算机可读介质可以包括紧凑型光盘只读存储器（compact disc read-only memory, CD-ROM）、RAM、ROM、EEPROM 或其它光盘存储器；计算机可读介质可以包括磁盘存储器或其它磁盘存储设备。而且，任何连接线也可以被适当地称为计算机可读介质。例如，如果使用同轴电缆，光纤电缆，双绞线，DSL 或无线技术（如红外，无线电和微波）从网站，服务器或其它远程源传输软件，则同轴电缆，光纤电缆，双绞线，
30 DSL 或诸如红外，无线电和微波之类的无线技术包括在介质的定义中。如本文所使用的磁盘和光盘包括光盘（CD），激光盘，光盘，数字通用光盘（digital versatile disc, DVD），软盘和蓝光盘，其中磁盘通常以磁性方式再现数据，而光盘利用激光光学地再现数据。

上述的组合也应包括在计算机可读介质的范围内。以上，仅为本发明的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术
35 范围内，可轻易想到变化或替换，都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此，本发明的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

权 利 要 求 书

1. 一种打开横幅通知的方法，其特征在于，所述方法包括：

终端设备显示第一界面，所述第一界面中包括：第一横幅通知，所述第一横幅通知处于第一区域，所述第一横幅通知为第一应用发起的横幅通知；

5 当所述终端设备检测到注视点处于所述第一区域时，所述终端设备在所述第一界面中显示第二横幅通知；所述第二横幅通知为展开的所述第一横幅通知，所述第二横幅通知中的消息内容多于所述第一横幅通知中的消息内容；

10 或者，当所述终端设备检测到注视点处于所述第一区域时，所述终端设备显示第二界面；所述第二界面为所述第一应用中的显示界面，所述第二界面中包括所述第二横幅通知中的消息内容。

2. 根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

当所述终端设备检测到注视点处于所述第一区域时，所述终端设备在所述第一界面中显示所述第二横幅通知之后，显示所述第二界面。

15 3. 根据权利要求2所述的方法，其特征在于，所述当所述终端设备检测到注视点处于所述第一区域时，所述终端设备在所述第一界面中显示所述第二横幅通知之后，显示所述第二界面，包括：

在所述第一横幅通知允许展开的情况下，当所述终端设备检测到注视点处于所述第一区域时，所述终端设备在所述第一界面中显示所述第二横幅通知之后，显示所述第二界面。

20 4. 根据权利要求3所述的方法，其特征在于，所述终端设备中设置有第一开关以及第二开关，所述第一开关用于在检测到所述注视点处于所述第一区域时展开所述第一横幅通知，所述第二开关用于在检测到所述注视点处于所述第一区域或第二区域时打开所述第一应用，所述第二区域为所述第二横幅通知所处的区域；

25 所述在所述第一横幅通知允许展开的情况下，当所述终端设备检测到注视点处于所述第一区域时，所述终端设备在所述第一界面中显示所述第二横幅通知之后，显示所述第二界面，包括：在所述第一开关开启、所述第二开关开启、且所述第一横幅通知允许展开的情况下，当所述终端设备检测到注视点处于所述第一区域时，所述终端设备在所述第一界面中显示所述第二横幅通知之后，显示所述第二界面。

5. 根据权利要求1-4任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

30 当所述第一横幅通知显示的时长大于或等于第一时长时，所述终端设备取消显示所述第一横幅通知；或者，当所述第一横幅通知与所述第二横幅通知显示的总时长大于或等于所述第一时长时，所述终端设备取消显示所述第二横幅通知。

35 6. 根据权利要求4所述的方法，其特征在于，所述当所述终端设备检测到注视点处于所述第一区域时，所述终端设备在所述第一界面中显示所述第二横幅通知之后，显示所述第二界面，包括：

当所述终端设备检测到注视点处于所述第一区域的时长大于或等于第二时长时，所述终端设备在所述第一界面中显示所述第二横幅通知；

在所述终端设备显示所述第二横幅通知之后，当所述终端设备检测到所述注视点处于所述第二区域的时长大于或等于第七时长时，所述终端设备显示所述第二界面。

7. 根据权利要求 6 所述的方法, 其特征在于, 所述第七时长包括: 第三时长以及第五时长, 所述第一界面中还包括: 注视光标, 所述注视光标用于指示所述注视点在显示屏中的位置;

5 所述当所述终端设备检测到所述注视点处于所述第二区域的时长大于或等于第七时长时, 所述终端设备显示所述第二界面, 包括:

当所述终端设备检测到所述注视点处于所述第二区域的时长大于或等于所述第三时长时, 所述终端设备在所述注视光标的外侧显示处于起始位置的第一进度条;

10 在所述终端设备显示所述处于起始位置的第一进度条之后, 当所述终端设备检测到所述注视点处于所述第二区域的时长大于或等于所述第五时长时, 所述终端设备在所述注视点的外侧显示处于终点位置的第一进度条, 进而显示所述第二界面。

8. 根据权利要求 6 或 7 所述的方法, 其特征在于, 所述当所述终端设备检测到注视点处于所述第一区域时, 所述终端设备在所述第一界面中显示第二横幅通知, 包括:

15 在所述第一开关开启、所述第二开关关闭、且所述第一横幅通知允许展开的情况下, 当所述终端设备检测到注视点处于所述第一区域时, 所述终端设备在所述第一界面中显示所述第二横幅通知。

9. 根据权利要求 8 所述的方法, 其特征在于, 所述当所述终端设备检测到注视点处于所述第一区域时, 所述终端设备在所述第一界面中显示所述第二横幅通知, 包括:

20 当所述终端设备检测到注视点处于所述第一区域的时长大于或等于所述第二时长时, 所述终端设备在所述第一界面中显示所述第二横幅通知。

10. 根据权利要求 6-9 任一项所述的方法, 其特征在于, 所述当所述终端设备检测到注视点处于所述第一区域时, 所述终端设备显示第二界面, 包括:

25 在所述终端设备确定满足预设条件的情况下, 当所述终端设备检测到注视点处于所述第一区域时, 所述终端设备显示所述第二界面; 其中, 所述预设条件包括: 所述第一开关关闭、所述第二开关开启、且所述第一横幅通知允许展开; 或者, 所述第一开关开启、所述第二开关开启、且所述第一横幅通知不允许展开; 或者, 所述第一开关关闭、所述第二开关开启、且所述第一横幅通知不允许展开。

11. 根据权利要求 10 所述的方法, 其特征在于, 所述当所述终端设备检测到注视点处于所述第一区域时, 所述终端设备显示所述第二界面, 包括:

30 当所述终端设备检测到注视点处于所述第一区域的时长大于或等于第八时长时, 所述终端设备显示所述第二界面。

12. 根据权利要求 11 所述的方法, 其特征在于, 所述第八时长包括: 第四时长以及第五时长, 所述第一界面中还包括: 注视光标, 所述注视光标用于指示所述注视点在显示屏中的位置;

35 所述当所述终端设备检测到注视点处于所述第一区域的时长大于或等于第八时长时, 所述终端设备显示所述第二界面, 包括:

当所述终端设备检测到注视点处于所述第一区域的时长大于或等于所述第四时长时, 所述终端设备在所述注视光标的外侧显示处于起始位置的第二进度条;

所述终端设备显示所述处于起始位置的第二进度条之后, 当所述终端设备检测到注视点处于所述第一区域的时长大于或等于所述第五时长时, 所述终端设备在所述注

视点的外侧显示处于终点位置的第二进度条，进而显示所述第二界面。

13. 根据权利要求 1-12 任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

5 当所述终端设备检测到注视点处于预设区域时，所述终端设备在所述第一界面中显示注视光标；其中，所述预设区域包括：所述第一区域，所述预设区域为显示屏的 1/3，所述注视光标用于指示所述注视点在所述显示屏中的位置。

14. 根据权利要求 13 所述的方法，其特征在于，所述终端设备中设置有第三开关，所述第三开关用于开启或关闭所述注视光标的显示，所述当所述终端设备检测到注视点处于预设区域时，所述终端设备在所述第一界面中显示所述注视光标，包括：

10 当所述终端设备检测到注视点处于预设区域、且所述第三开关开启时，所述终端设备在所述第一界面中显示所述注视光标。

15. 根据权利要求 13 或 14 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

当所述终端设备检测到注视点未处于所述预设区域，或者所述注视点离开所述第一区域或第二区域的时长大于或等于第六时长时，所述终端设备取消显示所述注视光标。

16. 根据权利要求 1-15 任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

15 在所述终端设备确定未开启预设功能、且首次接收到第三横幅通知的情况下，所述终端设备显示第三界面；所述第三界面中包括所述第三横幅通知、以及用于开启所述预设功能的第一控件；

20 响应于针对所述第一控件的操作，所述终端设备显示第四界面；所述第四界面中包括用于指示未开启所述预设功能的标识。

17. 根据权利要求 16 所述的方法，其特征在于，所述终端设备显示所述第三界面之后，所述方法还包括：

25 当所述终端设备接收针对所述第三界面的第一操作时，所述终端设备显示第五界面；其中，所述第五界面为所述终端设备的通知中心对应的界面了，所述第五界面中包括：所述第一控件、以及用于指示推荐开启所述预设功能的信息。

18. 一种终端设备，其特征在于，包括：处理器，所述处理器与存储器耦合，所述存储器用于存储计算机程序，当所述处理器调用所述计算机程序时，使得所述终端设备执行如权利要求 1 至 17 中任一项所述的方法。

30 19. 一种计算机可读存储介质，其特征在于，用于存储计算机程序，所述计算机程序包括用于实现如权利要求 1 至 17 中任一项所述的方法的指令。



图1

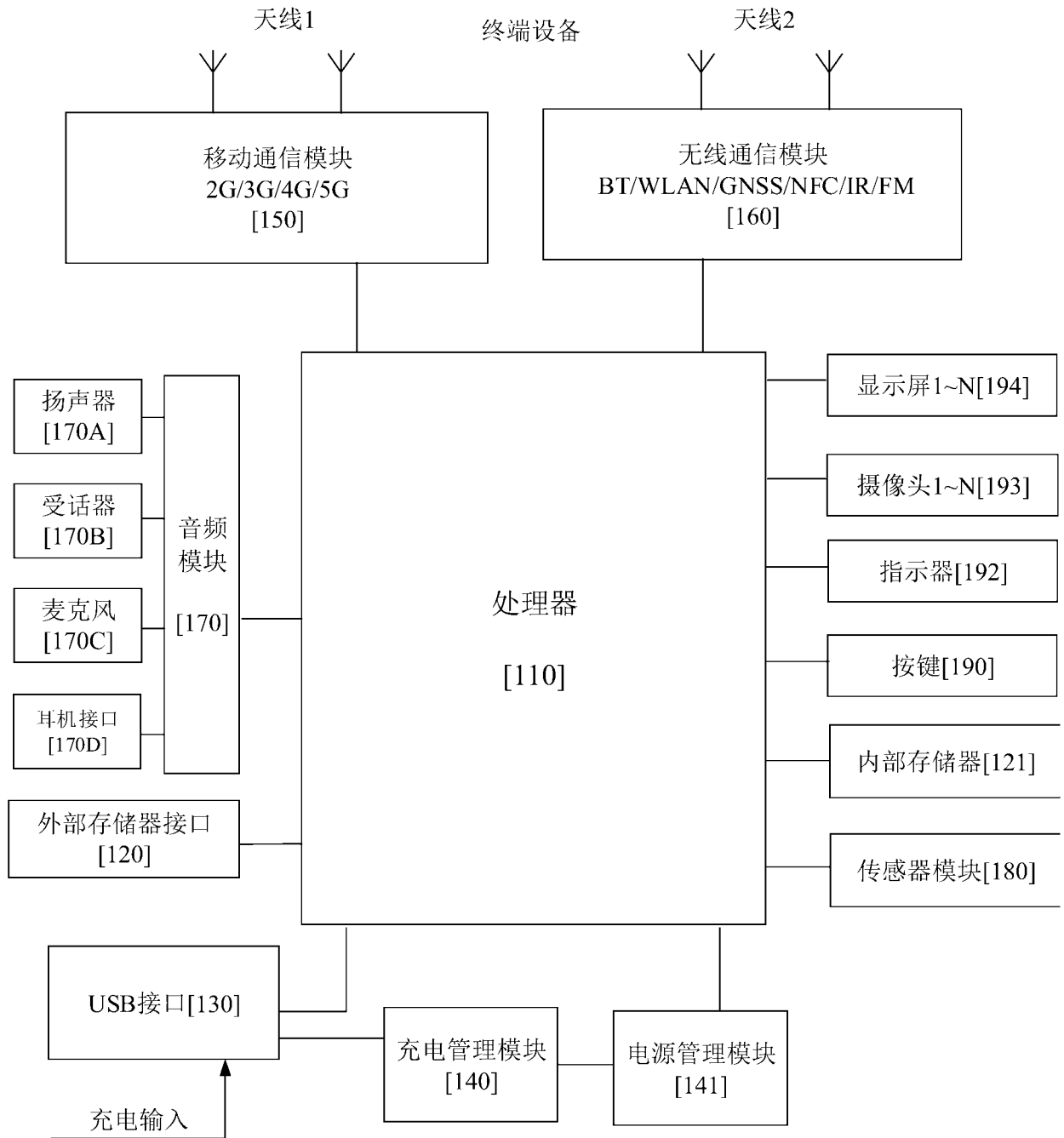


图2

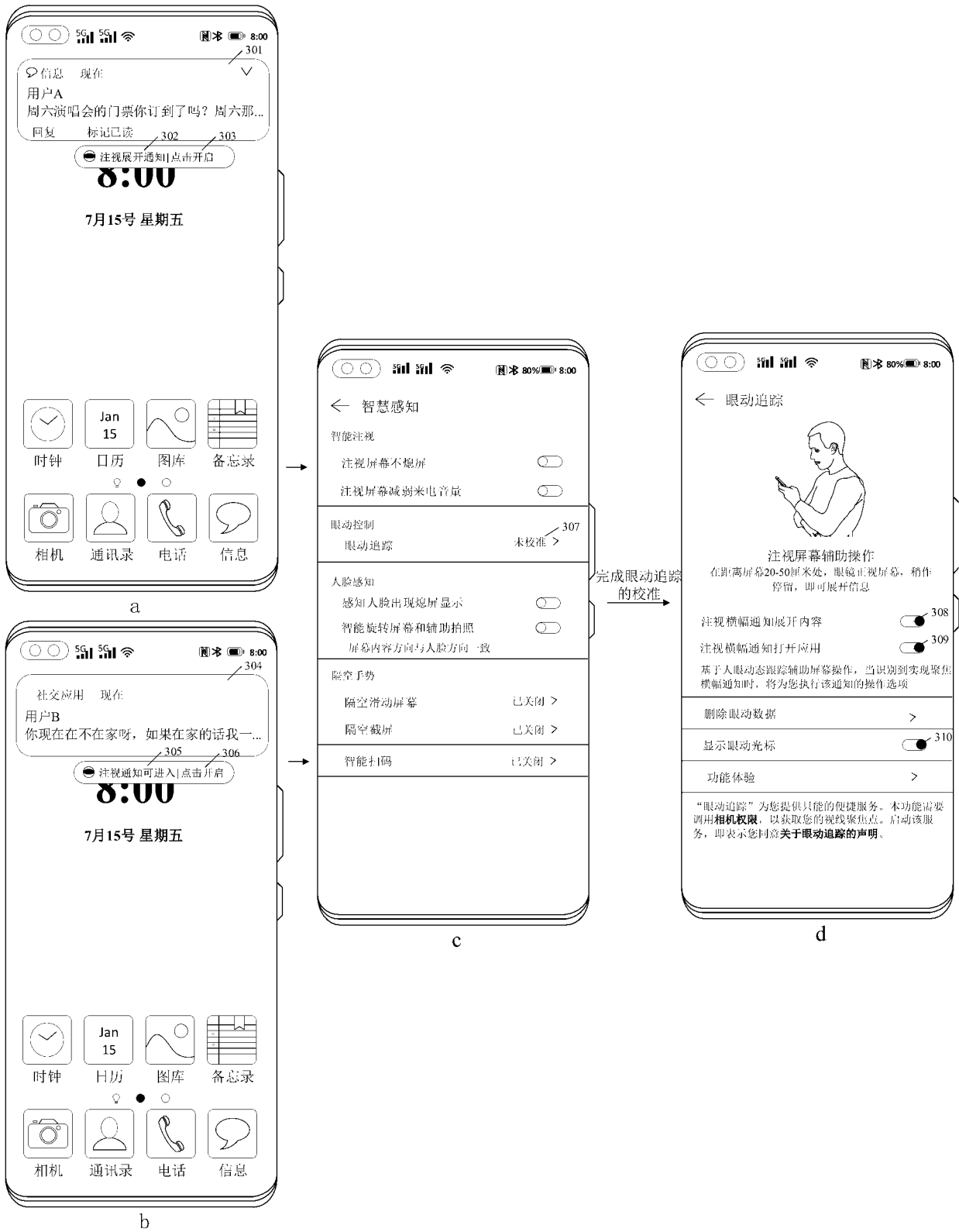


图3

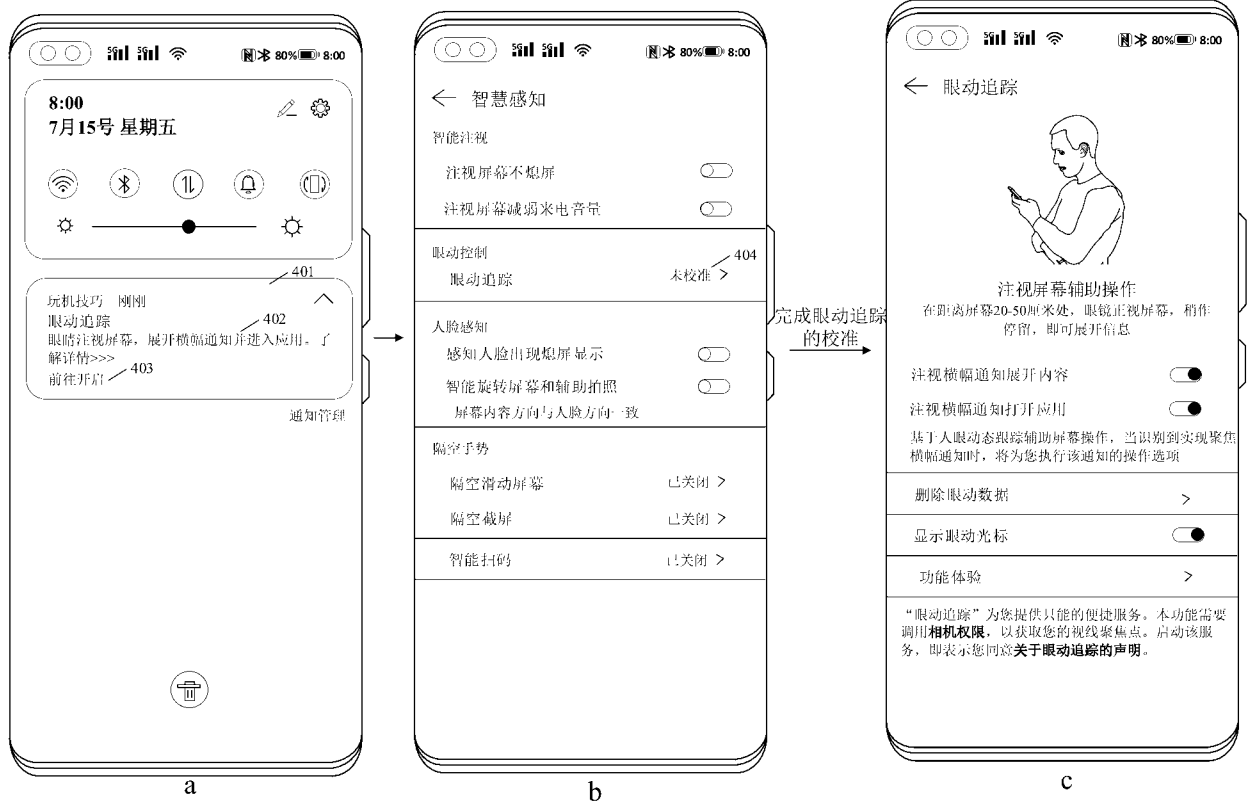


图4

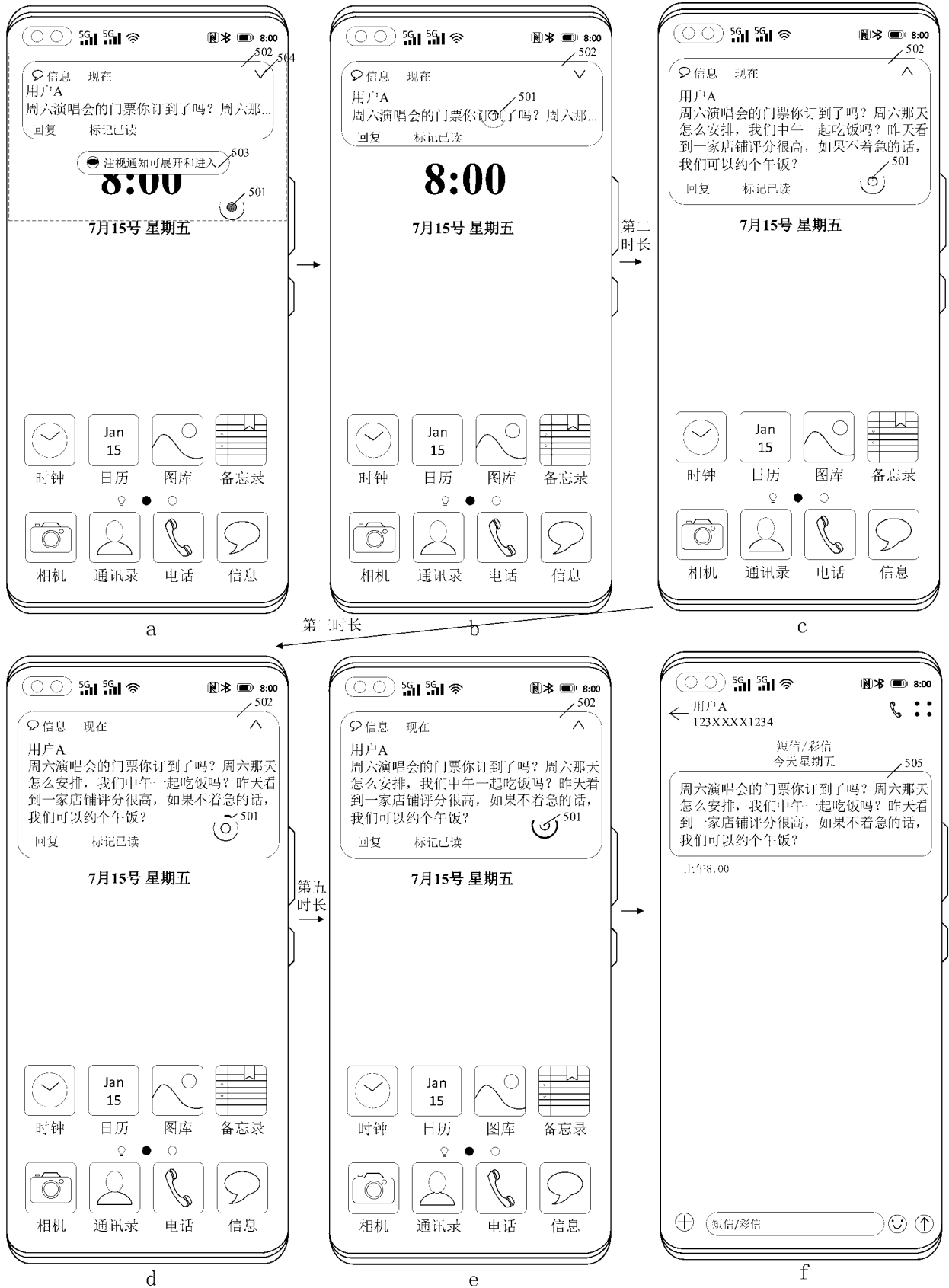


图5



图6

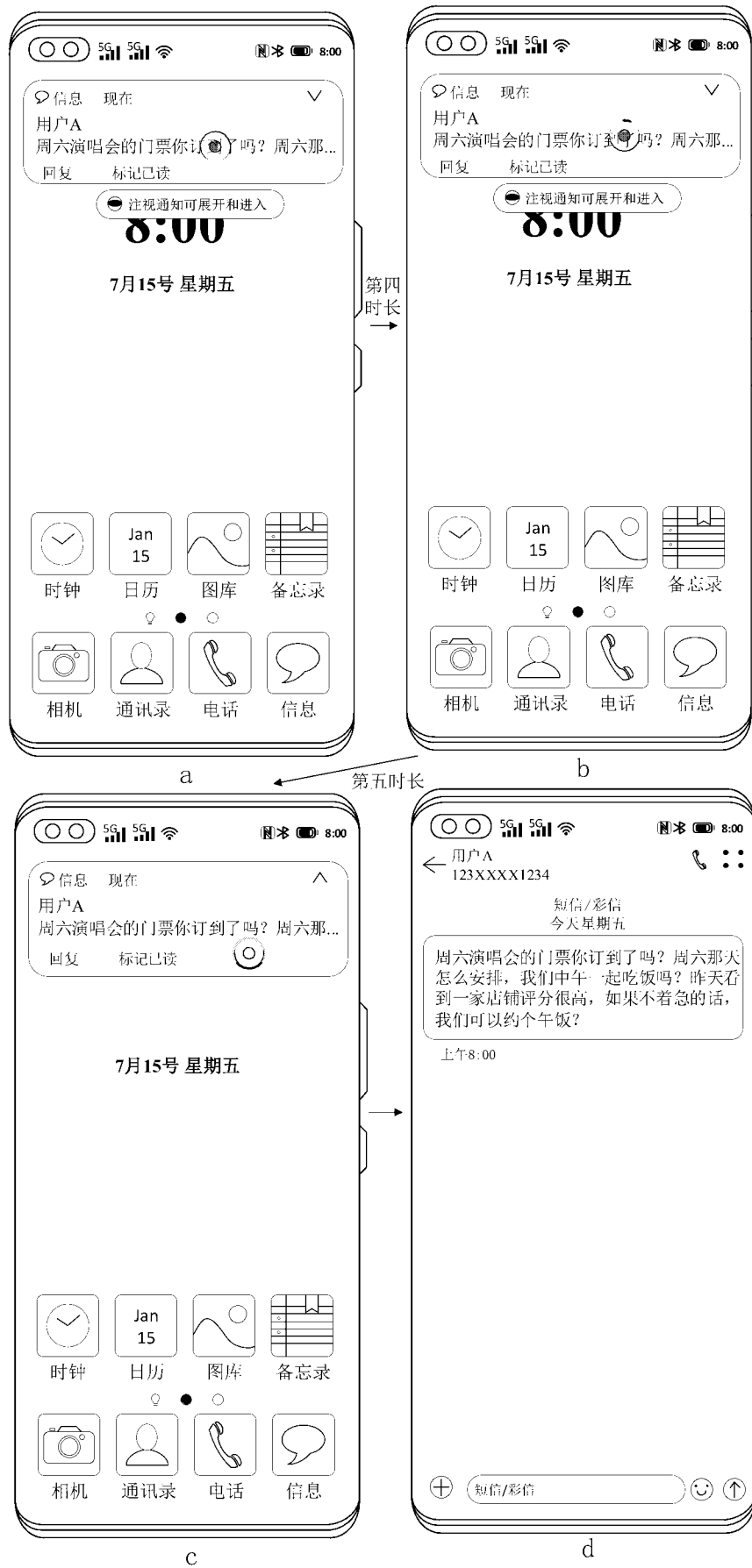


图7

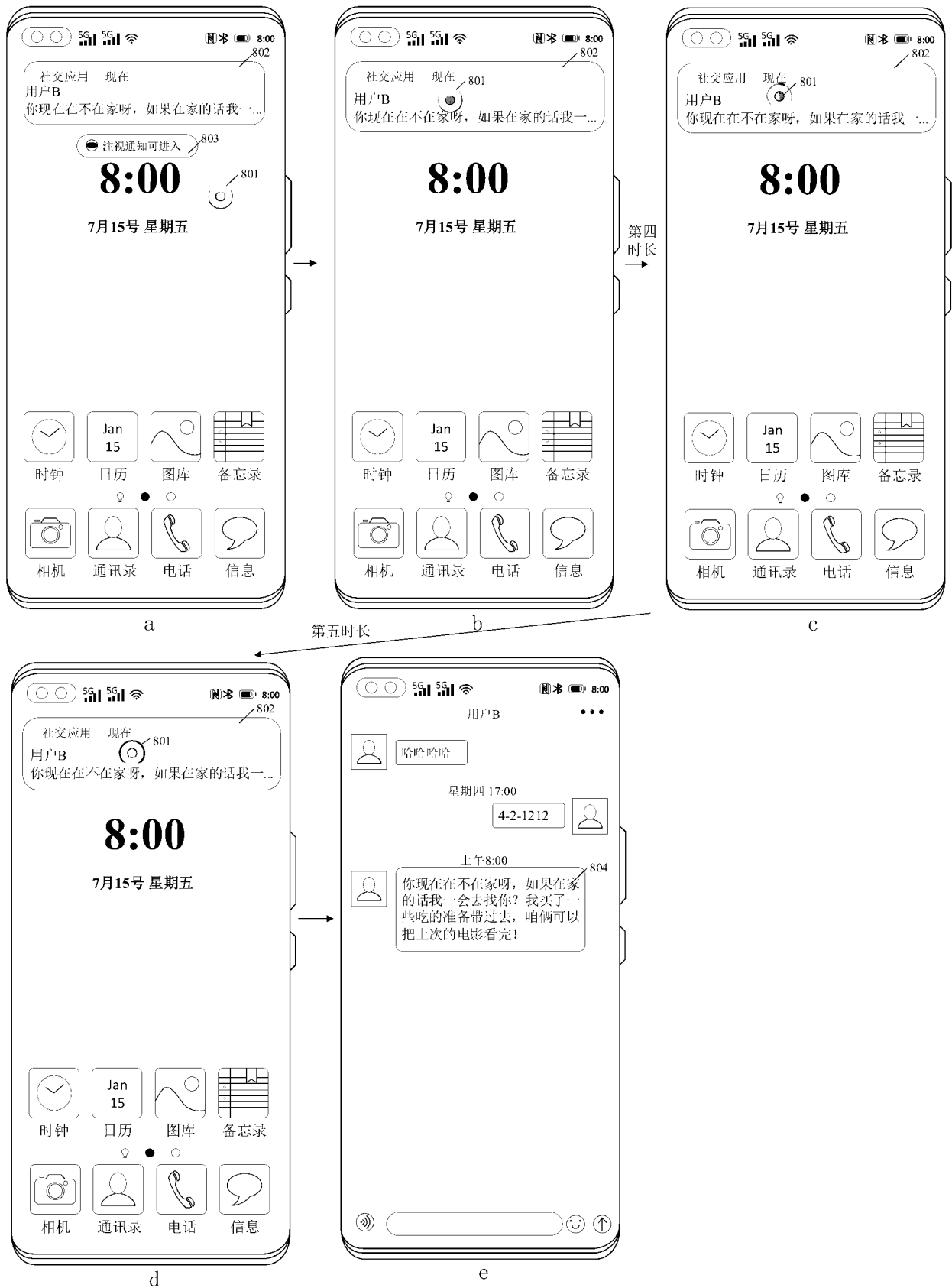


图8

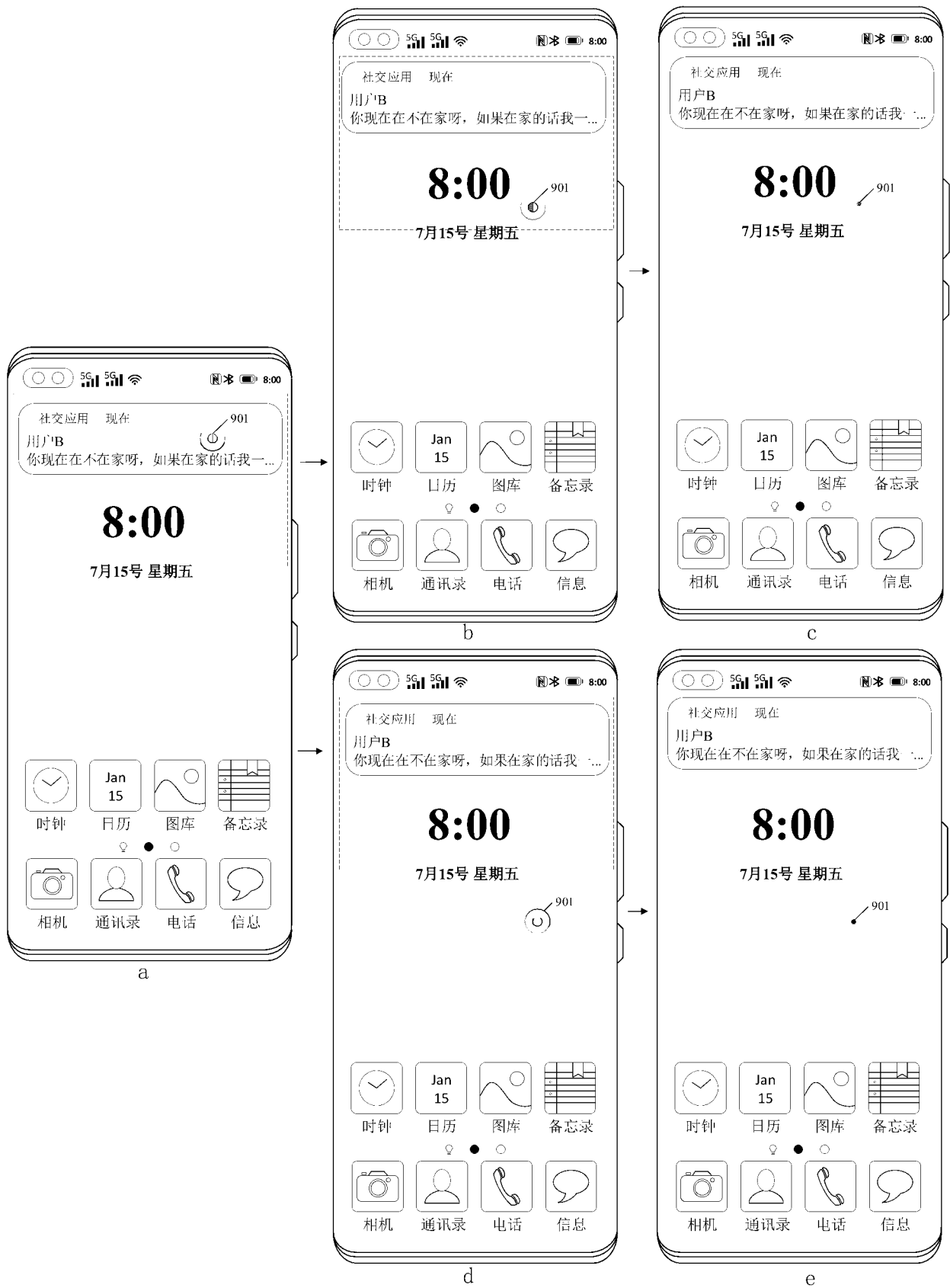


图9

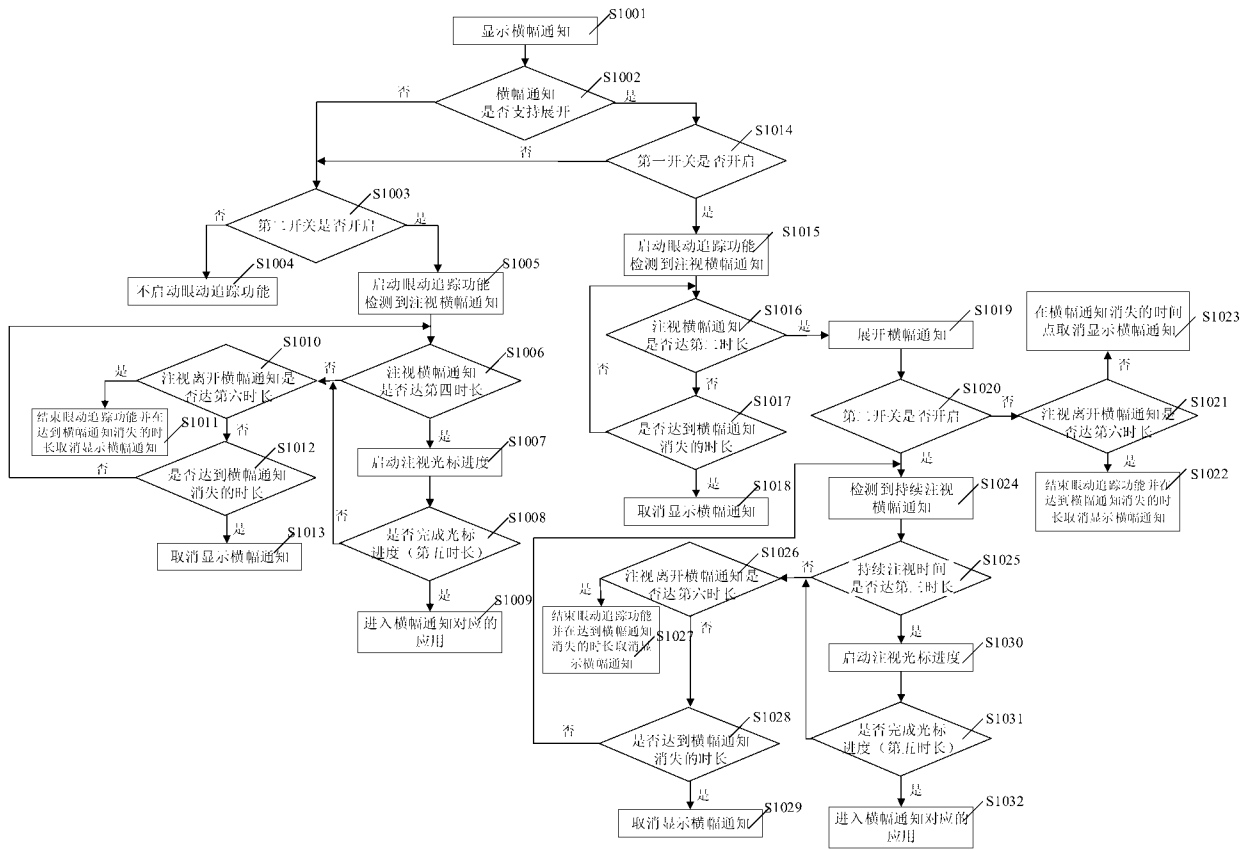


图10

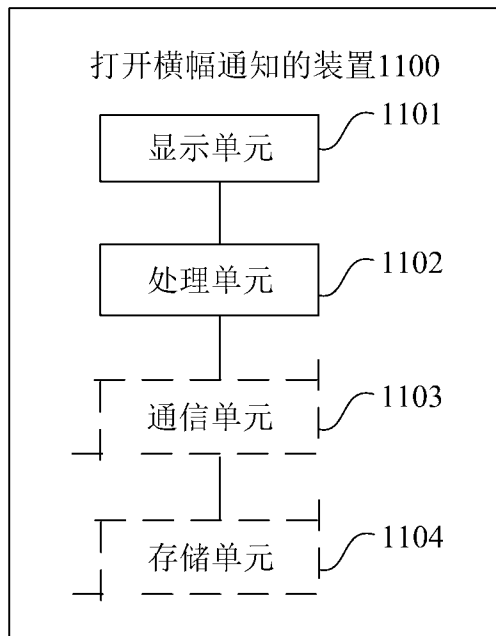


图11

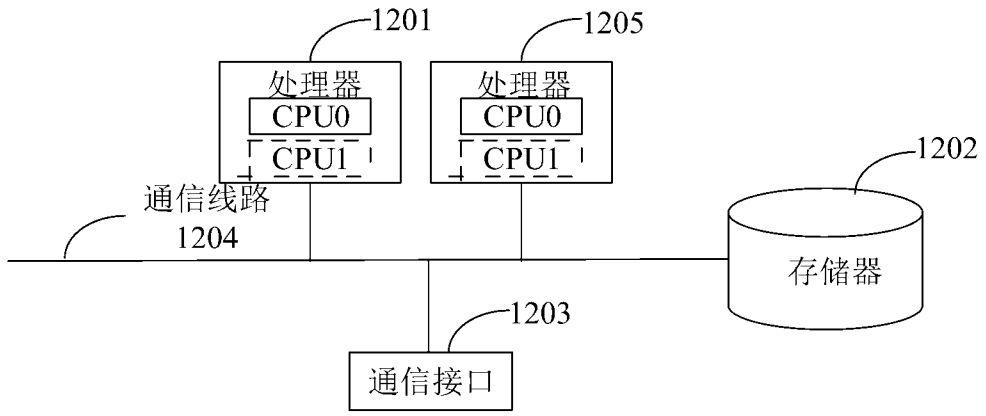


图 12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2023/095373

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
G06F3/01(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)		
IPC: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)		
CNABS; CNTXT; DWPI; VEN; USTXT; WOTXT; EPTXT; CNKI: 横幅, 通知, 未读, 注视, 凝视, 眼, 展开, 详细, banner, message, unread, gaze, stare, eye, unfold, detail		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 107608514 A (VIVO COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 19 January 2018 (2018-01-19) description, paragraphs 5-88	1, 5, 13-19
Y	CN 107608514 A (VIVO COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 19 January 2018 (2018-01-19) description, paragraphs 5-88	1-19
X	CN 109814723 A (NUBIA TECHNOLOGY CO., LTD.) 28 May 2019 (2019-05-28) description, paragraphs 3-113	1, 5, 13-19
Y	CN 109814723 A (NUBIA TECHNOLOGY CO., LTD.) 28 May 2019 (2019-05-28) description, paragraphs 3-113	1-19
Y	CN 110825226 A (VIVO COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 21 February 2020 (2020-02-21) description, paragraphs 45-47	1-19
A	CN 106951093 A (LENOVO (BEIJING) CO., LTD.) 14 July 2017 (2017-07-14) entire document	1-19
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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 "D" document cited by the applicant in the international application "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		Date of mailing of the international search report
04 September 2023		06 September 2023
Name and mailing address of the ISA/CN		Authorized officer
China National Intellectual Property Administration (ISA/CN) China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088		Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No. PCT/CN2023/095373

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	107608514	A	19 January 2018	None	
CN	109814723	A	28 May 2019	CN 109814723	B 16 November 2021
CN	110825226	A	21 February 2020	None	
CN	106951093	A	14 July 2017	None	
US	2017293352	A1	12 October 2017	US 10394316	B2 27 August 2019

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2023/095373

<p>A. 主题的分类 G06F3/01 (2006.01) i</p> <p>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</p>																										
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号) IPC:G06F</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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; DWPI; VEN; USTXT; WOTXT; EPTXT; CNKI:横幅, 通知, 未读, 注视, 凝视, 眼, 展开, 详细, banner, message, unread, gaze, stare, eye, unfold, detail</p>																										
<p>C. 相关文件</p> <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 107608514 A (维沃移动通信有限公司) 2018年1月19日 (2018 - 01 - 19) 说明书第5-88段</td> <td>1、5、13-19</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 107608514 A (维沃移动通信有限公司) 2018年1月19日 (2018 - 01 - 19) 说明书第5-88段</td> <td>1-19</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 109814723 A (努比亚技术有限公司) 2019年5月28日 (2019 - 05 - 28) 说明书第3-113段</td> <td>1、5、13-19</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 109814723 A (努比亚技术有限公司) 2019年5月28日 (2019 - 05 - 28) 说明书第3-113段</td> <td>1-19</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 110825226 A (维沃移动通信有限公司) 2020年2月21日 (2020 - 02 - 21) 说明书第45-47段</td> <td>1-19</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 106951093 A (联想(北京)有限公司) 2017年7月14日 (2017 - 07 - 14) 全文</td> <td>1-19</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2017293352 A1 (HAND HELD PRODUCTS INC) 2017年10月12日 (2017 - 10 - 12) 全文</td> <td>1-19</td> </tr> </tbody> </table> <p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p> <p>* 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 “D” 申请人在国际申请中引证的文件 “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</p>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	X	CN 107608514 A (维沃移动通信有限公司) 2018年1月19日 (2018 - 01 - 19) 说明书第5-88段	1、5、13-19	Y	CN 107608514 A (维沃移动通信有限公司) 2018年1月19日 (2018 - 01 - 19) 说明书第5-88段	1-19	X	CN 109814723 A (努比亚技术有限公司) 2019年5月28日 (2019 - 05 - 28) 说明书第3-113段	1、5、13-19	Y	CN 109814723 A (努比亚技术有限公司) 2019年5月28日 (2019 - 05 - 28) 说明书第3-113段	1-19	Y	CN 110825226 A (维沃移动通信有限公司) 2020年2月21日 (2020 - 02 - 21) 说明书第45-47段	1-19	A	CN 106951093 A (联想(北京)有限公司) 2017年7月14日 (2017 - 07 - 14) 全文	1-19	A	US 2017293352 A1 (HAND HELD PRODUCTS INC) 2017年10月12日 (2017 - 10 - 12) 全文	1-19
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																								
X	CN 107608514 A (维沃移动通信有限公司) 2018年1月19日 (2018 - 01 - 19) 说明书第5-88段	1、5、13-19																								
Y	CN 107608514 A (维沃移动通信有限公司) 2018年1月19日 (2018 - 01 - 19) 说明书第5-88段	1-19																								
X	CN 109814723 A (努比亚技术有限公司) 2019年5月28日 (2019 - 05 - 28) 说明书第3-113段	1、5、13-19																								
Y	CN 109814723 A (努比亚技术有限公司) 2019年5月28日 (2019 - 05 - 28) 说明书第3-113段	1-19																								
Y	CN 110825226 A (维沃移动通信有限公司) 2020年2月21日 (2020 - 02 - 21) 说明书第45-47段	1-19																								
A	CN 106951093 A (联想(北京)有限公司) 2017年7月14日 (2017 - 07 - 14) 全文	1-19																								
A	US 2017293352 A1 (HAND HELD PRODUCTS INC) 2017年10月12日 (2017 - 10 - 12) 全文	1-19																								
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2023年9月4日</p>	<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2023年9月6日</p>																									
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>中国国家知识产权局 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088</p>	<p>授权官员</p> <p>黄艳艳</p> <p>电话号码 (+86) 020-28958126</p>																									

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2023/095373

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	107608514	A	2018年1月19日	无			
CN	109814723	A	2019年5月28日	CN	109814723	B	2021年11月16日
CN	110825226	A	2020年2月21日	无			
CN	106951093	A	2017年7月14日	无			
US	2017293352	A1	2017年10月12日	US	10394316	B2	2019年8月27日