

# (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10日 (10.09.2020)



(10) 国际公布号  
**WO 2020/177638 A1**

- (51) 国际专利分类号:  
*G06F 3/0481* (2013.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2020/077266
- (22) 国际申请日: 2020年2月28日 (28.02.2020)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:  
201910161339.2 2019年3月4日 (04.03.2019) CN
- (71) 申请人: **OPPO 广东移动通信有限公司 (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD.)** [CN/CN]; 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路18号, Guangdong 523860 (CN)。
- (72) 发明人: **陈彪 (CHEN, Biao)**; 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路18号, Guangdong 523860 (CN)。
- (74) 代理人: 深圳市智圈知识产权代理事务所 (普通合伙) (**SHENZHEN ZHIQUAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE**); 中国广东省深圳市南山区粤海街道科苑路8号讯美科技广场2号楼1801室, Guangdong 518057 (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,

(54) **Title:** SPLIT-SCREEN DISPLAY METHOD, DEVICE, ELECTRONIC APPARATUS AND COMPUTER READABLE STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 分屏显示方法、装置、电子设备及计算机可读存储介质

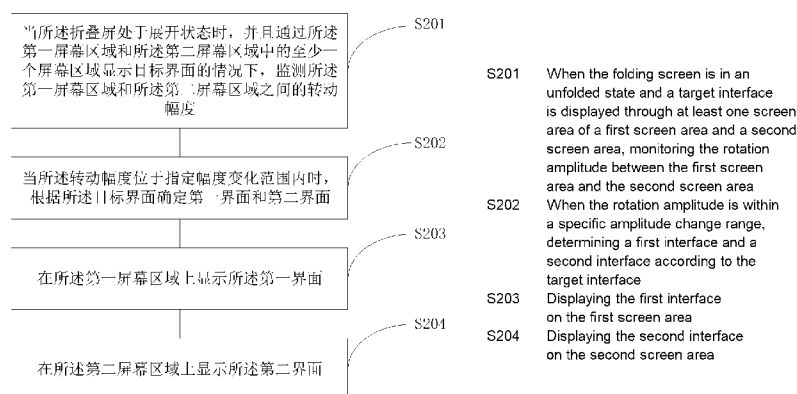


图 2

(57) **Abstract:** Provided are a split-screen display method, device, an electronic apparatus and a computer readable storage medium, relating to the technical field of mobile terminals. The method comprises: when the folding screen is in an unfolded state and a target interface is displayed through at least one screen area of a first screen area and a second screen area, monitoring the rotation amplitude between the first screen area and the second screen area (S201); when the rotation amplitude is within a specific amplitude change range, determining a first interface and a second interface according to the target interface (S202); displaying the first interface on the first screen area (S203); displaying the second interface on the second screen area (S204). Therefore, the first interface and the second interface which are determined according to the target interface are respectively displayed on the two screens, so that a user can operate different interfaces on different screens, and when the interface is operated on one screen, the operation is prevented from affecting the use of the interface by the user.

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))。

---

**(57) 摘要:** 一种分屏显示方法、装置、电子设备及计算机可读存储介质, 涉及移动终端技术领域。该方法包括: 当所述折叠屏处于展开状态时, 并且通过所述第一屏幕区域和所述第二屏幕区域中的至少一个屏幕区域显示目标界面的情况下, 监测所述第一屏幕区域和所述第二屏幕区域之间的转动幅度 (S201); 当所述转动幅度位于指定幅度变化范围内时, 根据所述目标界面确定第一界面和第二界面 (S202); 在所述第一屏幕区域上显示所述第一界面 (S203); 在所述第二屏幕区域上显示所述第二界面 (S204)。因此, 在两个屏幕上分别显示根据目标界面确定的第一界面和第二界面, 从而用户能够在不同的屏幕上操作不同的界面, 而避免在针对一个屏幕上操作界面时, 该操作会影响用户对该界面的使用。

## 分屏显示方法、装置、电子设备及计算机可读存储介质

### 相关申请的交叉引用

- 5 本申请要求于2019年3月4日提交中国专利局的申请号为CN201910161339.2、名称为“分屏显示方法、装置、电子设备及计算机可读存储介质”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。

### 技术领域

- 10 本申请涉及移动终端技术领域，更具体地，涉及一种分屏显示方法、装置、电子设备及计算机可读存储介质。

### 背景技术

用户在使用指定界面，例如，观看视频或者玩游戏的时候，会打开弹幕或者聊天界面，这些弹幕或聊天界面通常会影响到用户对指定界面的使用，导致用户体验不佳。

### 发明内容

- 15 本申请提出了一种分屏显示方法、装置、电子设备及计算机可读存储介质，以改善上述缺陷。

- 20 第一方面，本申请实施例提供了一种分屏显示方法，应用于设置有折叠屏的电子设备，所述折叠屏包括分居折叠线两侧的第一屏幕区域和第二屏幕区域。该方法包括：当所述折叠屏处于展开状态时，并且通过所述第一屏幕区域和所述第二屏幕区域中的至少一个屏幕区域显示目标界面的情况下，监测所述第一屏幕区域和所述第二屏幕区域之间的转动幅度；当所述转动幅度位于指定幅度变化范围内时，根据所述目标界面确定第一界面和第二界面；在所述第一屏幕区域上显示所述第一界面；在所述第二屏幕区域上显示所述第二界面。

- 25 第二方面，本申请实施例还提供了一种分屏显示装置，应用于设置有折叠屏的电子设备，所述折叠屏包括分居折叠线两侧的第一屏幕区域和第二屏幕区域。所述装置包括：监测单元、确定单元和控制单元。监测单元，用于当所述折叠屏处于展开状态时，并且通过所述第一屏幕区域和所述第二屏幕区域中的至少一个屏幕区域显示目标界面的情况下，监测所述第一屏幕区域和所述第二屏幕区域之间的转动幅度。确定单元，用于当所述转动幅度位于指定幅度变化范围内时，根据所述目标界面确定第一界面和第二界面。  
30 控制单元，用于在所述第一屏幕区域上显示所述第一界面，在所述第二屏幕区域上显示所述第二界面。

第三方面，本申请实施例还提供了一种电子设备，包括：一个或多个处理器；存储器；折叠屏，所述折叠屏包括分居折叠线两侧的第一屏幕区域和第二屏幕区域；一个或多个应用程序，其中所述一个或多个应用程序被存储在所述存储器中并被配置为由所述一个或多个处理器执行，所述一个或多个程序配置用于执行上述方法。

5 第四方面，本申请实施例还提供了一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质中存储有程序代码，所述程序代码可被处理器调用执行上述方法。

## 附图说明

为了更清楚地说明本申请实施例中的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例，对于本领域技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

- 图 1 示出了本申请实施例提供的电子设备的结构示意图；  
图 2 示出了本申请一实施例提供的分屏显示方法的流程图；  
图 3 示出了全屏显示的界面的示意图；  
15 图 4 示出了本申请另一实施例提供的分屏显示方法的流程图；  
图 5 示出了本申请再一实施例提供的分屏显示方法的流程图；  
图 6 示出了本申请再又一实施例提供的分屏显示方法的流程图；  
图 7 示出了本申请再再又一实施例提供的分屏显示方法的流程图；  
图 8 示出了本申请一实施例提供的第一界面和第二界面的示意图；  
20 图 9 示出了本申请再再再又一实施例提供的分屏显示方法的流程图；  
图 10 示出了本申请另一实施例提供的第一界面和第二界面的示意图；  
图 11 示出了本申请另一实施例提供的第一界面和第二界面的示意图；  
图 12 示出了本申请一实施例提供的分屏显示装置的模块框图；  
图 13 示出了本申请实施例提供的用于执行根据本申请实施例的分屏显示方法的电子设备的结构框图；  
25 图 14 示出了本申请实施例的用于保存或者携带实现根据本申请实施例的分屏显示方法的程序代码的存储单元。

## 具体实施方式

为了使本技术领域的人员更好地理解本申请方案，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。

请参阅图 1，示出了一种可折叠电子设备 10 的结构。可折叠电子设备 10 可以包括壳体组件 20 以及柔性显示屏 30，该柔性显示屏 30 为折叠屏。其中，壳体组件 20 可以包括第一承载部 21、第二承载部 22 以及转轴连接部 23。所述转轴连接部 23 与所述第一承载部 21 和所述第二承载部 22 转动连接，并位于第一承载部 21 和第二承载部 22 之间，所述第一承载部 21 和所述第二承载部 22 可绕所述转轴连接部 23 相对折叠或展开。在第一承载部 21 和第二承载部 22 相对折叠的过程中，第一承载部 21 和第二承载部 22 能够绕转轴连接部 23 转动，以发生弯折。在一些实施方式中，第一承载部 21 和第二承载部 22 沿转轴连接部 23 呈轴对称，即第一承载部 21 和第二承载部 22 在折叠状态时，第一承载部 21 和第二承载部 22 可以完全重叠。

40 柔性显示屏 30 可以包括依次连接的第一屏幕区域 31 和第二屏幕区域 32，则折叠

屏可以包括分居折叠线两侧的第一屏幕区域 31 和第二屏幕区域 32。所述第一屏幕区域 31 铺设于所述第一承载部 21，所述第二屏幕区域 32 铺设于所述第二承载部 22。所述第一承载部 21 和所述第二承载部 22 相对折叠时，所述柔性显示屏 30 形成所述电子设备 10 的外观面，外观面是指电子设备 10 的朝向用户并外露的表面。

5 折叠屏至少可以包括两个状态，分别为折叠状态和展开状态。其中，折叠状态下，第一屏幕区域 31 和第二屏幕区域 32 可以完全重叠，而在展开状态下，第一屏幕区域 31 和第二屏幕区域 32 处于不接触的状态。在一些实施例中，当折叠屏处于展开状态的时候，第一屏幕区域 31 和第二屏幕区域 32 之间的夹角位于  $170^\circ$  到  $190^\circ$  之间。具体地，该夹角可以是  $180^\circ$ ，则第一屏幕区域和第二屏幕区域可以形成一个完整的屏幕，即共同显示界面，此时，可以全屏显示某个界面。

10 在一些实施方式中，电子设备 100 还可以包括第三壳体（图中未示出）以及对应的第三屏幕区域（图中未示出），第三壳体可转动地连接于第一壳体与第二壳体之间，第三屏幕区域铺设于第三壳体，并连接于第一屏幕区域以及第二屏幕区域之间。此时，第一壳体及第二壳体均可以相对第三壳体转动，第一屏幕区域及第二屏幕区域均可以相对第三屏幕区域折叠，使电子设备 100 呈现为可以进行二次折叠的三折式电子设备。

15 在一些实施方式中，第三屏幕区域的显示区域面积可以与第一屏幕区域的显示区域面积以及第二屏幕区域的显示区域面积大致相同，以使第一屏幕区域、第二屏幕区域以及第三屏幕区域可以折叠成三层结构。

20 在一些实施方式中，第三屏幕区域的显示区域面积可以等于或大于第一屏幕区域的显示面积与第二屏幕区域的显示区域面积之和，在折叠时，第一屏幕区域和第二屏幕区域可以同时折叠至与第三屏幕区域贴合。可以理解的是，上述的第三壳体及其上的第三屏幕区域可以设置于其他的位置。例如，第三壳体可以转动地连接于第一壳体远离第二壳体的一侧，或者第三壳体可以转动地连接于第二壳体离第一壳体的一侧。同样可以理解的是，电子设备 100 还可以包括第四壳体（图中未示出）以及对应的第四屏幕区域（图中未示出），或者，电子设备 100 还可以包括第五壳体（图中未示出）以及对应的第五屏幕区域（图中未示出），使电子设备 100 呈现为多次折叠结构的电子设备，从而在保证电子设备 100 具有较大的显示面积的前提下，具有较小的收纳体积，以利于电子设备 100 的收纳及携带。本申请对电子设备所包括的壳体或屏幕区域的数量不做限制。

25 利用上述第一屏幕区域和第二屏幕区域，在展开状态下显示某个界面的时候，相对于单个屏幕显示该界面，则所显示的该界面的区域更大并且内容更丰富，提高了用户体验度。但是，发明人在研究中发现，用户在使用指定界面，例如，观看视频或者玩游戏的时候，会打开弹幕或者聊天界面，这些弹幕或聊天界面通常会影响到用户对指定界面的使用，导致用户体验不佳。

30 因此，为了解决上述缺陷，本申请实施例提供了一种分屏显示方法。如图 2 所示，该方法应用于设置有折叠屏的电子设备，所述折叠屏可以包括分居折叠线两侧的第一屏幕区域和第二屏幕区域。例如，该设置有折叠屏的电子设备可以是上述图 1 所示的电子设备。则该方法可以包括：S201 至 S204。

35 S201：当所述折叠屏处于展开状态时，并且通过所述第一屏幕区域和所述第二屏幕区域中的至少一个屏幕区域显示目标界面的情况下，监测所述第一屏幕区域和所述第二屏幕区域之间的转动幅度。

40 其中，如图 3 所示，电子设备的折叠屏处于展开状态，则第一屏幕区域和第二屏幕区域构成一个完整的屏幕区域。

则此时第一屏幕区域和第二屏幕区域中的至少一个屏幕区域在显示目标界面。则作为一种实施方式，第一屏幕区域或第二屏幕区域显示目标界面，而另一个屏幕显示系统

桌面的界面。例如，可以是第一屏幕区域显示目标界面，而第二屏幕区域显示系统桌面。

需要说明的是，在判定只有一个屏幕显示目标界面的情况下，需要判断另一个屏幕区域所显示的界面是否为指定类型的界面，其中，该指定类型的界面可以是系统应用的界面。电子设备内安装的客户端可以分为系统应用和非系统应用，其中，系统应用为与电子设备的操作系统绑定安装的应用程序，在电子设备出厂的时候已经在电子设备内安装或者系统应用的客户端在电子设备出厂的时候已经存储在电子设备内，则在电子设备首次的开机的时候，可以引导的方式将该客户端安装，并且该系统应用类别的客户端会跟随电子设备的操作系统的升级而升级，与操作系统属于强耦合的关系，一般不能自动升级或不具备自动升级的能力。例如，相机应用，强依赖于电子设备的硬件和系统。而非系统应用为可以独立升级的客户端，而非必须跟随系统升级而升级。

例如，该指定类型的界面可以是系统桌面界面或者锁屏界面，还可以是黑屏状态，如果是黑屏状态则表示该屏幕区域并未被点亮，而如果是系统应用的界面，则表示该屏幕区域未被使用。例如，未播放目标界面的屏幕区域显示系统桌面，则该界面可能仅仅是处于待使用的状态，待用户选定某个应用的时候，从而显示该应用的界面。

作为另一种实施方式，第一屏幕区域和第二屏幕区域共同显示目标区域，则第一屏幕区域和第二屏幕区域构成全屏区域，通过第一屏幕区域和第二屏幕区域构成的全屏区域显示该目标界面。如图3所示，该目标界面可以为视频播放界面，则通过第一屏幕区域和第二屏幕区域共同显示视频播放界面。

则在电子设备的折叠屏处于展开状态时，并且通过所述第一屏幕区域和所述第二屏幕区域中的至少一个屏幕区域显示目标界面的情况下，监测第一屏幕区域和所述第二屏幕区域之间的转动幅度。

其中，对第一屏幕区域和第二屏幕区域之间的转动的检测的实施方式可以是，电子设备设置有监测装置，通过该监测装置确定所述监测所述第一屏幕区域和所述第二屏幕区域之间的转动幅度。

作为一种实施方式，该监测装置可以是距离传感器，则在第一屏幕区域和第二屏幕均设置距离传感器，在第一屏幕和第二屏幕对折的时候，两个距离传感器所检测的距离发生改变，从而能够确定两个屏幕区域的对折角度。其中，该距离传感器可以是红外线测距传感器、激光测距传感器和超声波测距传感器中的至少一种。本申请对此不做限制。

作为另一种实施方式，该监测装置可以是角度传感器。在电子设备的转动轴的位置处设置角度传感器。具体地，折叠屏可以包括转动轴，所述转动轴设置在所述折叠线的位置处，所述第一屏幕区域和所述第二屏幕区域能够围绕所述转动轴转动。所述监测所述第一屏幕区域和所述第二屏幕区域之间的转动幅度的实施方式可以是获取角度传感器采集的所述转动轴的转动路径，所述角度传感器安装在所述转动轴处，根据所述转动路径确定所述第一屏幕区域和所述第二屏幕区域之间的转动幅度。另外，该监测装置还可以是霍尔传感器，与角度传感器类似，也安装在转动轴的位置处。

具体地，可以是预先获取电子设备的第一屏幕区域和第二屏幕区域之间的初始角度。例如，该初始角度为折叠屏处于展开状态时，角度传感器此时所测得的角度值；当角度传感器所测量的角度发生变化时，角度传感器检测本次转动开始至结束的时候，角度传感器的角度的变化量。具体地，角度传感器获取本次转动结束时，所测得的角度值，然后，获取该转动结束的角度值与转动开始时的角度值之间的差值，从而获取角度变换量，则该角度变化量作为第一屏幕区域和所述第二屏幕区域之间的转动幅度。

**S202:** 当所述转动幅度位于指定幅度变化范围内时，根据所述目标界面确定第一界面和第二界面。

其中，指定幅度变化范围为预先设定的一个变化区域，具体地，该指定幅度变化范

围可以包括第一幅度值和第二幅度值，其中，第一幅度值小于第二幅度值，第一幅度值可以为 $0^{\circ}$ 。本申请对指定幅度变化范围的大小以及第一幅度值和第二幅度值的大小不做限定。该指定幅度变化范围以及第一幅度值和第二幅度值可以根据用户输入进行确定，也可以在电子设备出厂时进行预先设定，本申请对此也不做限定。

5 例如，该转动幅度为转动角度变化值，第一幅度值可以为 $5^{\circ}$ ，而第二幅度值可以为 $15^{\circ}$ 。则如果转动幅度，即转动角度变化值大于或等于 $5^{\circ}$ 并且小于或等于 $15^{\circ}$ ，则可以判定转动幅度位于指定幅度变化范围内。

另外，转动幅度可以设置为较小的角度变化值，即第二幅度值与第一幅度值之间的差值较小。用户在需要分屏的时候，只需要稍微转动第一屏幕区域和第二屏幕区域之间的角度，就能够输入满足指定幅度变化范围的转动幅度，便于用户快速操作电子设备，提高用户体验度。

再者，第一幅度值的设置可以在最小幅度值和第二幅度值之间，即第一幅度值大于最小幅度值且小于第二幅度值。其中，最小幅度值为预先检测到的用户在操作电子设备的折叠屏时，在屏幕区域输入操作手势而引起的第一屏幕区域和第二屏幕区域之间的角度变化值。第一幅度值大于最小幅度值，能够避免用户触控屏幕而造成的误操作。例如，15 最小幅度值可以为 $2^{\circ}$ ，第一幅度值为 $5^{\circ}$ ，则第一幅度值大于最小幅度值，而用户在触控折叠屏的时候，所导致的角度值变化不会被认定该角度变化位于指定幅度变化范围内，能够避免用户误操作。

但第一幅度值也不应设置的太大，以免用户在操控第一屏幕区域和第二屏幕区域发生转动时的角度比较小时，导致此角度小于第一幅度值而未被记录为转动操作。

如果监测到转动幅度位于指定幅度变化范围内，则判定用户欲执行分屏显示的操作，其中，分屏显示的操作是指分别在第一屏幕区域显示第一界面和第二屏幕区域显示第二界面。

作为一种实施方式，第一界面和第二界面均是目标界面内的界面，第一界面和第二界面内显示的内容部分相同或者完全相同，且第一界面和第二界面可以是内容上相互关联的界面，也可以是显示上相互关联的界面。本申请对此不做限制。例如，第二界面可以是第一界面上的浮动窗口，还可以是，第二界面与第一界面共同构成目标界面。以聊天界面为例，第一界面可以是聊天区域而第二界面可以是文字输入区域。

作为另一种实施方式，还可以是第一界面或第二界面为目标界面内的界面。例如，30 第一界面为目标界面内的界面或者根据目标界面而生成的界面，也就是说，第一界面和目标界面内显示的内容部分相同或者完全相同。具体地，请参阅后续实施例。

作为又一种实施方式，第一界面为目标界面，而第二界面根据其他策略生成。例如，第二界面可以是当前处于后台的界面，也可以是用户在一段时间内启动次数比较多或者使用时长比较长的界面。具体地，可以统计用户在一段时间内的所打开的每个界面，从而得到界面使用记录。该界面使用记录内可以包括多个界面的标识，以及每个界面的标识对应的使用次数和多个使用时长，其中，该使用时长可以根据用户对每个界面的使用起始时刻和与该使用起始时刻对应的使用截止时刻计算得出。因此，通过该界面使用记录能够获取在一定时间段（如近一个月内），用户使用次数比较多的界面或者使用时长比较多的界面，从而可以根据使用次数或者使用总时长确定第二界面。

40 另外，还可以确定当前时刻所属于的目标时间段类别，再根据目标时间段类别由界面使用记录中确定在该目标时间段类别内使用频率最高的界面，其中，使用频率根据使用次数和使用时长确定，则使用频率最高的界面其使用次数或者使用时长也可以是最高的。例如，当前时刻为14:20，然后，预先根据每2个小时的时间间隔将一天24小时划分为12个时间段，则当前时刻为14:20，所对应的目标时间段类别为14点至16点

的时间段,则在界面使用记录中位于14点至16点的时间段内的每个界面的使用次数和使用时间长度,从而确定在该目标时间段内使用频率最高的界面,作为第二界面。

具体地,根据目标界面的显示内容确定第一界面和第二界面以及其他的确定第一界面和第二界面的方式,可以参考后续实施例。

5 S203:在所述第一屏幕区域上显示所述第一界面。

S204:在所述第二屏幕区域上显示所述第二界面。

作为一种实施方式,第一界面和第二界面所确定的屏幕区域,即在第一屏幕区域显示第一界面还是第二界面,可以是随机确定的。例如,在确定了第一界面和第二界面之后,从第一屏幕区域和第二屏幕区域随机确定一个屏幕区域与第一界面对应,即用于显示第一界面,而另外一个屏幕区域与第二界面对应,即用于显示第二界面。除此之外,10 本申请对步骤S203和S204的执行顺序不做限定,S203和S204也可以同时进行。

作为另一种实施方式,还可以是根据用户的使用状态以及第一界面和第二界面确定的方式来确定第一屏幕区域对应的第一界面和第二屏幕区域对应的第二界面,具体地,请查阅后续实施例。

15 另外,考虑到用户会误操作第一屏幕区域和第二屏幕区域,则可以通过转动所经历的时间来确定是否为误操作,具体地,请参阅图4,该方法可以包括:S401至S405。

S401:当所述折叠屏处于展开状态时,并且通过所述第一屏幕区域和所述第二屏幕区域中的至少一个屏幕区域显示目标界面的情况下,监测所述第一屏幕区域和所述第二屏幕区域之间的转动所经历的时间长度。

20 作为一种实施方式,用户转动第二屏幕区域一定角度,则电子设备检测到第二屏幕区域转动。例如,通过设置在转动轴处的角度传感器检测到第二屏幕区域朝向第一屏幕区域转动,则此时记录下转动初始时刻,然后,检测第一屏幕区域和第二屏幕区域之间的转动变化过程,确定转动结束的时刻。此转动结束的时刻与转动初始时刻中间所经历的时间即为转动所经历的时间长度。

25 进一步地,当第一屏幕区域和第二屏幕区域之间停止转动时,可以检测在预设时间长度内是否再次转动。如果未再次转动,判定转动结束,则判定转动结束的时刻将作为转动停止时刻。其中,预设时间长度内可以是预设的一个时间较短的时间长度。例如,预设时间长度可以是1秒,或者20ms,本申请对此不做限制。

30 S402:当所述时间长度位于指定时间范围内,获取所述时间长度内,所述第一屏幕区域和所述第二屏幕区域之间的转动幅度。

电子设备记录转动初始时刻并将转动初始时刻下第一屏幕区域和第二屏幕区域之间的夹角作为初始夹角;转动发生后,电子设备记录转动停止时刻,并将转动停止时刻下第一屏幕区域和第二屏幕区域之间的夹角作为结束角度。该结束角度与初始角度之间的差值的绝对值作为在时间长度内,第一屏幕区域和所述第二屏幕区域之间的转动幅度。

35 类似于上述转动幅度包括第一幅度值和第二幅度值,该指定时间范围也可以包括第一时间长度和第二时间长度,其中,第一时间长度可以为0秒。也就是说,用户转动所经历的时间长度位于指定时间范围内即是用户转动所经历的时间长度位于第一时间长度和第二时间长度之间。

40 例如,用户转动所经历的时间长度为50ms;第一时间长度可以为10ms,第一时间长度可以为1s,第二时间长度可以为5s。在此种情况下,即是用户转动所经历的时间长度位于该指定时间范围内。

另外,合理设置指定时间范围,使得第一屏幕区域和第二屏幕区域之间的夹角转动所经历的时间长度符合用户对屏幕的转动的操作。即指定时间范围不能太短也不能太长。如指定时间范围太短,则用户可能来不及完成转动操作;并且也有可能把用户的轻微

触碰或者震动这些可以在短时间内发生的动作记录为转动操作，影响用户体验。而如果指定时间范围太长，则可能会把用户的多次转动动作记录为一次转动操作，影响用户操作的准确确定。即用户不需要花费太多的时间转动屏幕，而且，转动的时间也不能太短，即指定时间范围内的第一时间长度的设置也不能太短，否则，用户还来不及转动就被判定是误操作了。

具体地，第一时间长度的设置不能太短，也就是说，第一时间长度大于最小时间点，其中，最小时间点可以是预先检测而获取的。具体地，预先检测用户在点击屏幕或者在屏幕上输入滑动手势的时候，以及其他的操作电子设备所导致的折叠屏的第一屏幕区域和第二屏幕区域之间的夹角变化所经历的时间长度，将所检测的时间长度作为最小时间点。则由于第一时间长度大于最小时间点，能够避免用户在使用电子设备的时候，轻微触碰或者震动所导致的第一屏幕区域和第二屏幕区域之间的夹角变化所经历的时间被误判为符合指定时间范围的时间长度，则能够避免误操作。另外，该第一时间长度大于最小时间点还可以保证用户有足够的时间转动第一屏幕区域和第二屏幕区域之间的夹角，避免用户没有足够的时间完成转动操作。

另外，第一时间长度的设置也不能太大，否则会导致用户在完成转动动作的时候，由于转动所经历的时间长度小于第一时间长度，即未位于指定时间范围内，而导致本次转动无效。

第二时间长度的设置不能太大，否则可能会把用户连续的多次转动都认为是一次转动，而导致对转动次数以及转动幅度的记录错误。

如果监测到的用户转动所经历的时间长度小于指定时间范围，则表示转动的速度过快。可能是用户无意中碰触到第一屏幕区域或者第二屏幕区域，而导致第一屏幕区域和第二屏幕区域之间的夹角发生了变化。例如，当用户将电子设备放置在桌子上或者其他的放置台上时，如果桌子的振动或者电子设备的来电振动都会导致第一屏幕区域和第二屏幕区域之间的夹角的变化，但是，该变化的速度很快，即转动的时间长度小于指定时间范围，则可以认为定误操作，不执行分屏操作。

另外，如果时间长度大于指定时间范围，则表示转动的速度过慢，或者，转动的时间长度过于持久，即较长时间段内持续在转动，则也可以判定为误操作。例如，电子设备放置在背包中或者口袋内，由于用户的动作，比如走路，导致电子设备的第一屏幕区域和第二屏幕区域在持续的转动，并且在长时间内没有停止，则不执行分屏操作。

如果转动所经历的时间长度位于指定时间范围内，则执行接下来的步骤。

S403：当所述转动幅度位于指定幅度变化范围内时，根据所述目标界面确定第一界面和第二界面。

S404：在所述第一屏幕区域上显示所述第一界面。

S405：在所述第二屏幕区域上显示所述第二界面。

需要说明的是，上述步骤中未详细描述的部分，可参考前述实施例，在此不再赘述。

再者，在分屏显示之后，还可以通过转动第一屏幕或第二屏幕的方式继续控制分屏效果，具体地，请参阅图5，示出了一种分屏显示方法，该方法可以包括：S501至S506。在本申请另一实施例中，S202可以包括以下步骤：

S505：获取在指定时间长度内所述第一屏幕区域和所述第二屏幕区域之间的夹角在所述指定幅度变化范围内的变化次数。

其中，第一屏幕区域和所述第二屏幕区域之间的夹角变化可以包括在指定时间长度内，第一屏幕区域和所述第二屏幕区域之间的夹角持续增大、持续减小、交替增大或减小和无规律的增加或减小等。其中，指定时间长度可以根据用户输入进行确定，也可以在电子设备出厂时进行预先设定，本申请对此也不做限定。例如，该指定时间长度为5

分钟。

作为一种实施方式，在将第二界面在第二屏幕区域显示之后，即表示所述第一屏幕区域和所述第二屏幕区域之间的转动幅度已经位于指定幅度变化范围内了，则可以监测第一屏幕区域和所述第二屏幕区域之间的夹角是否再次发生变化，如果再次发生变化，  
5 则确定转动的角度是否位于指定角度区间内，其中，指定角度区间可以是前述指定幅度变化范围，具体可参考前述实施例，在此不再赘述。

确定在所述第二屏幕区域上显示所述第二界面之后，所采集到的第一屏幕区域和所述第二屏幕区域之间的转动夹角是否位于指定角度区间内，如果位于，则计为所述第一屏幕区域和所述第二屏幕区域之间的夹角在所述指定幅度变化范围内的变化一次，则根  
10 据该方法，在指定时间长度内持续记录变化次数。则该变化次数的计算方式为，将转动的角度值位于指定角度区间内的转动记为一次满足要求的转动次数。

作为一种实施方式，在将第二界面在第二屏幕区域显示之后，以当前的第一屏幕区域和第二屏幕区域之间的夹角作为新的初始角度，然后，在指定时间段内，再次检测第一屏幕区域和第二屏幕区域之间的角度变化，在监测到发生角度变化的情况下，如果该  
15 变化后的第一屏幕区域和第二屏幕区域之间的夹角与新的初始角度之间的角度差值的绝对值位于指定幅度变化范围内则记为一次，并且将当前的第一屏幕区域和第二屏幕区域的夹角作为新的初始角度，依次类推，直至指定时间段结束。

例如，初始角度为 $\alpha$ ，然后，指定角度区间内为前述的指定幅度变化范围的一种实施方式，即包括第一幅度值和第二幅度值，且第一幅度值为 $5^\circ$ ，而第二幅度值为 $15^\circ$ ，  
20 则指定幅度变化范围为 $5^\circ$ 至 $15^\circ$ ，则如果在第一次转动的时候，第一屏幕区域和第二屏幕区域的夹角变为 $(\alpha+8)$ ，相比初始角度 $\alpha$ ，变化幅度为 $8^\circ$ ，第一屏幕区域和第二屏幕区域的夹角变化位于该指定幅度变化范围内，记录为一次转动，则将初始角度更改为 $(\alpha+8)$ 。如果再次转动第一屏幕区域或者第二屏幕区域而使得第一屏幕区域和第二屏幕区域之间的夹角变为 $(\alpha+20)$ ， $20^\circ$ 与 $8^\circ$ 之间的差值为 $12^\circ$ ，则该 $12^\circ$ 位于 $5^\circ$   
25 至 $15^\circ$ 的范围内，则记为满足要求的转动次数。

**S506:** 根据所述变化次数调整所述第一界面和所述第二界面中至少一个界面的显示状态。

作为一种实施方式，预先设定转动次数与动作的对应关系，该对应关系内可以包括多个转动次数，以及每个转动次数对应的动作，并且，该动作针对不同的应用程序，即  
30 应用程序不同，所对应的动作也是不同的。

具体地，可以是第一界面和第二界面交换屏幕区域显示，则当所述变化次数为指定次数时，将所述第一界面在所述第二屏幕区域上显示且将所述第二界面在所述第一屏幕区域上显示。具体地，该指定次数可以根据需求而设定。例如，当转动次数为1次的时候，即用户在折叠屏处于展开状态时，并且通过所述第一屏幕区域和所述第二屏幕区域中的至少一个屏幕区域显示目标界面的情况下，转动第一屏幕区域或者第二屏幕区域，以使转动幅度位于指定幅度变化范围内，则在所述第一屏幕区域上显示所述  
35 第一界面，且在所述第二屏幕区域上显示所述第二界面。然后，再次转动一次，则能够将第一界面在第二屏幕区域上显示，并且将第二界面在第一屏幕区域上显示，也就是说，第一界面和第二界面交换屏幕显示。

另外，通过转动次数还可以对第一界面或第二界面执行翻页操作，具体地，再次转动的时候，确定第一界面或第二界面是否可以包括下一级界面，然后根据该转动次数将第一界面或第二界面切换至第N级界面，其中，N与转动次数对应。例如，第一界面为视频播放界面，而第二界面为评论列表界面，在该评论列表界面内展示有多个评论，通过翻页的方式能够看到多页的评论，即该评论列表界面可以包括多级评论页面。  
40

例如，用户在折叠屏处于展开状态时，并且通过所述第一屏幕区域和所述第二屏幕区域中的至少一个屏幕区域显示目标界面的情况下，其中，该目标界面可以是全屏显示的视频播放界面，转动第一屏幕区域或者第二屏幕区域，以使转动幅度位于指定幅度变化范围内，然后，第一屏幕区域显示第一界面，则该第一界面也可以是视频播放界面，  
5 第二界面为评论列表界面的第一页，然后，再次转动屏幕，第二界面切换为第二界面的下一界面，即评论列表界面的第二页，然后，转动了三次的情况下，第二界面切换为第四页。

再例如，还可以是转动次数与视频播放界面的快进或者快退次数有关，例如，转动一次，快进一次，转动N次，快进N次。还可以是，转动次数可以用来调节视频播放界面的音量，例如，第一屏幕区域和第二屏幕区域相对转动的情况下，音量增加，而转动  
10 N次，则增加N级音量，第一屏幕区域和第二屏幕区域相背转动的情况下，音量减小，而转动N次，则减小N级音量。

则具体地，转动次数所对应的执行动作，可以预先根据需求而设定，在此不再穷举。

另外，还可以根据第一屏幕区域和所述第二屏幕区域之间的夹角由初始角度转动至  
15 指定幅度变化范围内的过程中，第一屏幕区域和所述第二屏幕区域之间的角度的变化次数来执行分屏显示的操作，具体地，请参阅图6，示出了一种分屏显示方法，于本申请实施例中，上述步骤S202可以包括S602和S603。

S602：当所述转动幅度位于指定幅度变化范围内时，获取在统计时间段内所述第一  
20 屏幕区域和所述第二屏幕区域之间的夹角变化次数。

其中，所述统计时间段为所述转动幅度由初始角度变化至位于所述指定幅度变化范围内所经历的时间长度。具体地，该统计时间段可以是第一屏幕区域和所述第二屏幕区域之间的夹角由初始角度变化至结束角度所经历的时间段，其中，获取该初始角度和结束角度的具体实施方式以及变化次数可以参考前述实施例，在此不再赘述。

S603：根据所述变化次数和所述目标界面确定所述第一界面和所述第二界面。

作为一种实施方式，判断所述变化次数是否大于指定次数，如果大于指定次数，则  
25 根据所述目标界面确定所述第一界面和所述第二界面，则具体地，确定第一界面和所述第二界面可以参考前述实施例。

其中，指定次数可以根据实际使用而设定，则用户在转动第一屏幕区域和第二屏幕区域之前的夹角由初始角度至指定幅度变化范围内时，将第一屏幕区域和所述第二屏幕区域之间的夹角变化的次数大于指定次数，则继续执行后续界面分屏显示的操作。例如，  
30 该指定次数为2次，则指定幅度变化范围为5-15，假设初始角度是1°，用户本次转动一共连续转动了三次，第一次从1°到4°，第二次从4°到10°，第三次从10°变化为8°，则变化次数为3，即变化次数大于指定次数，则执行根据所述目标界面确定所述第一界面和所述第二界面的操作。

作为另一种实施方式，根据所述目标界面确定第一初始界面和第二初始界面，根据  
35 变化次数调整第一初始界面和第二初始界面，将调整后的第一初始界面作为第一界面，将调整后的第二初始界面作为第二界面，其中，第一初始界面和第二初始界面的获取方式可以参考前述根据目标界面获取第一界面和第二界面的方式类似，而根据变化次数调整第一初始界面和第二初始界面的方式与前述实施例所提及的根据变化次数调整第一  
40 界面和第二界面的方式类似，二者均可以参考前述实施例，在此不再赘述。

另外，确定第一界面和第二界面的方式是根据目标界面的显示内容而且确定的，具体地，请参阅图7，示出了一种分屏显示方法，于本申请实施例中，上述步骤S202可以包括S702、S703和S704。

S702：当所述转动幅度位于指定幅度变化范围内时，确定所述目标界面内的第一区

域内的第一显示内容以及第二区域内的第二显示内容。

具体地，目标界面可以包括多个显示区域，不同的显示区域对一个不同的显示内容。例如，图 3 所示的界面，其可以包括视频播放区域以及与该视频播放区域部分重叠的弹幕显示区域，而视频播放区域内的显示内容是视频数据对应的内容，弹幕显示区域对应的显示内容是弹幕数据。

S703：根据所述第一显示内容确定所述第一界面。

具体地，可以根据第一显示内容生成第一界面，其中，该第一界面可以是与目标界面内的第一区域的布局相同，而显示大小与第一屏幕区域对应。例如，以上述图 3 为例，第一显示区域为视频播放区域，则第一界面也可以是视频播放区域，即该第一界面也用于显示视频文件的播放的内容。如图 7 所示，第一界面 701 与图 3 中的视频播放区域相似，都能够播放视频文件。

S704：根据所述第二显示内容确定所述第二界面。

根据另外一个区域，即第二显示区域的内容生成第二界面，如图 7 所示，第二界面 702 显示的内容是弹幕数据。具体地，第一界面和第二界面所显示的内容为目标界面内的不同区域的内容，从而能将目标界面上的不同的区域在不同的屏幕区域内显示。如图 8 所示，弹幕数据不会在阻挡视频内容的显示，避免弹幕数据影响用户观看视频。

另外，除了采用上述的随机分配选定第一屏幕区域显示第一界面或者第二界面之外，还可以根据所显示的内容以及用户与屏幕的位置来确定。

具体地，确定第一界面和第二界面内是否包括视频播放界面，如果包括视频播放界面，确定是否为全屏播放模式，如果是，则确定第一屏幕区域和第二屏幕区域与用户的距离。具体地，在第一屏幕区域和第二屏幕区域的至少一个屏幕区域设置有摄像头，则可以是在第一承载部和第二承载部中的至少一个设置有摄像头，则电子设备启动摄像头，获取摄像头采集的图像，确定该图像内是否包括人脸，如果包括，则根据人脸图像确定用户的眼睛的朝向。例如，用户的眼部朝向不同的方向，所采集的人脸图像是不同的，预先根据机器学习算法获取到多个图像数据集，在该图像数据集内可以包括多个人脸图像以及每个人脸图像被标记的眼部朝向，从而，在获取到摄像头采集的人脸图像的时候，通过该机器学习确定人眼朝向，从而能够确定出用户所盯着的目标屏幕区域，进而将用于播放视频的界面在目标屏幕区域上显示。例如，目标屏幕区域为第一屏幕区域，则第一界面用于播放视频，则将第一界面在第一屏幕区域上显示。

另外，还可以是用户在转动第一屏幕区域与第二屏幕区域之间的夹角的时候，可以只转动一个屏幕区域，则检测被转动的屏幕区域，将未被转动的屏幕区域作为目标屏幕区域，进而将用于播放视频的界面在目标屏幕区域上显示。例如，目标屏幕区域为第一屏幕区域，则第一界面用于播放视频，则将第一界面在第一屏幕区域上显示。

另外，第一界面和第二界面内的操作会互相影响。例如，第一界面为聊天内容显示界面，而第二界面为文本输入界面，用户在第二界面内输入的文字，能够在第一界面内显示。

再者，还可以根据当前的提醒时间确定第一界面和第二界面。具体地，请参阅图 9 示出了一种分屏显示方法，于本申请实施例中，上述步骤 S202 可以包括 S902 至 S908。

S902：当所述转动幅度位于指定幅度变化范围内时，确定所述目标界面是否为全屏界面。

其中，全屏界面为在所述第一屏幕区域和所述第二屏幕区域所组成的屏幕区域内全屏显示，其中，第一屏幕区域和所述第二屏幕区域所组成的屏幕区域可以是上述的全屏幕区域。

具体地，如果第一屏幕区域和第二屏幕区域共同显示目标界面，则判定所述目标界

面为全屏界面，如图 3 所示的视频播放界面为一个全屏播放界面。另外，还可以根据目标界面的状态值确定是否为全屏界面，其中，该状态值为界面的属性，该属性可以包括全屏播放界面、浮动窗口或者弹窗等属性。

S903：若为全屏界面，根据所述目标界面的显示内容确定所述第一界面。

5 如果该目标界面为全屏界面，即第一屏幕区域和第二屏幕区域共同显示目标界面，则将目标界面的显示内容作为第一界面。也就是说，第一界面所显示的内容依然是目标界面对应的显示内容，只是可以排版上有所区别或者显示区域的大小不同。

S904：判断在目标时间点之前的预设时间段内，是否获取到提示信息。

10 其中，所述目标时间点为监测到所述转动幅度由初始角度变化至位于所述指定幅度变化范围内的时间点，也就是说，在从第一屏幕区域和第二屏幕区域之间的夹角开始变化的时候，就开始检测电子设备是否获取到提示信息。作为一种实施方式，该提示信息在顶部状态栏显示，如图 10 所示，所显示的提示信息，从顶部状态栏显示，并且在显示一定时间之后消失，用户点击该提示信息能够打开该提醒信息对应的消息回复界面。其中，该提示信息可以是电子设备获取的其他终端所发送的待显示内容，也可以是电子设备内部基于某些埋点而生成的待显示内容。本申请对此不做限制。

15 其中，其他终端所发送的待显示内容可以包括其他终端发送的文本消息、语音消息、视频消息以及其他的推送内容。其中，电子设备内部内的应用程序可以设置埋点，该埋点代表用户针对应用程序的操作行为或应用程序的运行状态以及运行数据等。例如，应用程序的预先设定的事件发生作为一个埋点。例如，闹钟或者备忘录在当前时间与所预先设定的备忘时间相同是发出提醒信息。

20 其中，预设时间段可以是一个比较短的时间段。例如，10 秒钟。则用户在使用第一屏幕区域和第二屏幕区域共同显示视频内容的时候，电子设备收到消息并在显示该消息提醒，用户转动第一屏幕区域和第二屏幕区域之间的夹角从而被检测到。

S905：确定所述提示信息对应的应用程序。

25 在检测到接收到提示信息的时候，确定该提示信息对应的应用程序。

S906：将所述应用程序中所述提示信息对应的界面作为所述第二界面。

确定该提示信息对应的界面，作为第二界面。例如，可以是该提示信息对应的信息回复界面，也可以是该提示信息对应的应用程序的主界面。

30 在确定了第二界面之后，电子设备启动应用程序并且直接将该应用程序的第二界面在第二屏幕区域上显示。

因此，在全屏显示目标界面，例如，全屏播放视频或者游戏的时候，此时如果电子设备获取提示信息，则转动第一屏幕区域和第二屏幕区域之间的夹角，然后，目标界面在第一屏幕区域显示而第二屏幕区域上显示提示信息对应的第二界面。例如，可以在第二屏幕区域显示该提示信息对应的回复界面，则用户可以在第二屏幕区域回复信息，而第一屏幕区域依然可以播放视频。如图 11 所示，第一界面 701 与目标界面的内容一致，均是用于显示视频内容，而第二界面 702 为提示信息的回复界面。

S907：获取当前处于后台的后台界面。

S908：由所述后台界面中确定所述第二界面。

40 具体地，获取当前处于后台运行的界面，即后台界面，从后台界面确定第二界面的方式可以是，确定每个后台界面对应的应用程序，然后，根据每个应用程序在一定时间段内的使用次数或者使用时长确定第二界面，具体地，可以参考前述实施例，在此不再赘述。

另外，在确定第一界面为目标界面对应的内容，且第二界面为提示信息对应的界面之后，确定第一屏幕区域和第二屏幕区域中靠近用户比较近的屏幕。例如，可以通过设

置在电子设备上的摄像头采集的图像来确定，可以是电子设备上设置有距离传感器，从而能够确定用户距离哪个屏幕区域较近，该距离传感器可以是电子设备的麦克风和扬声器构成。

5 将距离用户较近的屏幕作为第二屏幕区域，用于显示第二界面，以使用户能够更加方便的操作提示信息。例如，回复提示信息。

请参阅图 12，其示出了本申请实施例提供的一种分屏显示装置 1200 的结构框图，该装置可以包括：监测单元 1201、确定单元 1202、控制单元 1103。

10 监测单元 1201，用于当所述折叠屏处于展开状态时，并且通过所述第一屏幕区域和所述第二屏幕区域中的至少一个屏幕区域显示目标界面的情况下，监测所述第一屏幕区域和所述第二屏幕区域之间的转动幅度。

确定单元 1202，用于当所述转动幅度位于指定幅度变化范围内时，根据所述目标界面确定第一界面和第二界面。

15 具体地，确定单元 1202 用于当所述转动幅度位于指定幅度变化范围内时，获取所述转动幅度由初始角度变化至位于所述指定幅度变化范围内所经历的时间长度，其中，所述初始角度为所述折叠屏处于展开状态时所述第一屏幕区域和所述第二屏幕区域之间的夹角；判断所述时间长度是否位于指定时间范围内；若位于指定时间范围内，则根据所述目标界面确定第一界面和第二界面。

20 确定单元 1202 还用于确定所述目标界面内的第一区域内的第一显示内容以及第二区域内的第二显示内容；根据所述第一显示内容确定所述第一界面；根据所述第二显示内容确定所述第二界面。

25 确定单元 1202 还用于确定所述目标界面是否为全屏界面；若为全屏界面，根据所述目标界面的显示内容确定所述第一界面；判断在目标时间点之前的预设时间段内，是否获取到提示信息，其中，所述目标时间点为监测到所述转动幅度由初始角度变化至位于所述指定幅度变化范围内的时间点；若获取到提示信息，确定所述提示信息对应的应用程序；将所述应用程序中所述提示信息对应的界面作为所述第二界面。若未获取到提示信息，获取当前处于后台的后台界面；由所述后台界面中确定所述第二界面。

控制单元 1203，用于在所述第一屏幕区域上显示所述第一界面和在所述第二屏幕区域上显示所述第二界面。

30 进一步，还包括调整单元，用于在所述第二屏幕区域上显示所述第二界面之后，获取在指定时间长度内所述第一屏幕区域和所述第二屏幕区域之间的夹角在所述指定幅度变化范围内的变化次数；根据所述变化次数调整所述第一界面或所述第二界面中至少一个界面的显示状态。其中，根据所述变化次数调整所述第一界面或所述第二界面中至少一个界面的显示状态，包括：当所述变化次数为指定次数时，将所述第一界面在所述第二屏幕区域上显示且将所述第二界面在所述第一屏幕区域上显示。

35 所属领域的技术人员可以清楚地了解到，为描述的方便和简洁，上述描述装置和模块的具体工作过程，可以参考前述方法实施例中的对应过程，在此不再赘述。

在本申请所提供的几个实施例中，模块相互之间的耦合可以是电性，机械或其它形式的耦合。

40 另外，在本申请各个实施例中的各功能模块可以集成在一个处理模块中，也可以是各个模块单独物理存在，也可以两个或两个以上模块集成在一个模块中。上述集成的模块既可以采用硬件的形式实现，也可以采用软件功能模块的形式实现。

请参考图 13，其示出了本申请实施例提供的一种电子设备的结构框图。该电子设备 100 可以是智能手机、平板电脑、电子书等能够运行应用程序的电子设备。本申请中的

电子设备 100 可以参考上述图 1 中的电子设备 10, 具体地, 可以包括一个或多个如下部件: 处理器 110、存储器 120、折叠屏 140 以及一个或多个应用程序, 其中一个或多个应用程序可以被存储在存储器 120 中并被配置为由一个或多个处理器 110 执行, 一个或多个程序配置用于执行如前述方法实施例所描述的方法。

5 处理器 110 可以包括一个或者多个处理核。处理器 110 利用各种接口和线路连接整个电子设备 100 内的各个部分, 通过运行或执行存储在存储器 120 内的指令、程序、代码集或指令集, 以及调用存储在存储器 120 内的数据, 执行电子设备 100 的各种功能和处理数据。可选地, 处理器 110 可以采用数字信号处理 (Digital Signal Processing, DSP)、现场可编程门阵列 (Field-Programmable Gate Array, FPGA)、可编程逻辑阵列 (Programmable Logic Array, PLA) 中的至少一种硬件形式来实现。处理器 110 可集成中央处理器 (Central Processing Unit, CPU)、图像处理器 (Graphics Processing Unit, GPU) 和调制解调器等中的一种或几种的组合。其中, CPU 主要处理操作系统、用户界面和应用程序等; GPU 用于负责显示内容的渲染和绘制; 调制解调器用于处理无线通信。可以理解的是, 上述调制解调器也可以不集成到处理器 110 中, 单独通过一块通信芯片进行实现。

10 存储器 120 可以包括随机存储器 (Random Access Memory, RAM), 也可以包括只读存储器 (Read-Only Memory)。存储器 120 可用于存储指令、程序、代码、代码集或指令集。存储器 120 可包括存储程序区和存储数据区, 其中, 存储程序区可存储用于实现操作系统的指令、用于实现至少一个功能的指令 (比如触控功能、声音播放功能、图像播放功能等)、用于实现下述各个方法实施例的指令等。存储数据区还可以存储电子设备 100 在使用中所创建的数据 (比如电话本、音视频数据、聊天记录数据) 等。

20 请参考图 14, 其示出了本申请实施例提供的一种计算机可读存储介质的结构框图。该计算机可读介质 1400 中存储有程序代码, 所述程序代码可被处理器调用执行上述方法实施例中所描述的方法。

25 计算机可读存储介质 1400 可以是诸如闪存、EEPROM(电可擦除可编程只读存储器)、EPROM、硬盘或者 ROM 之类的电子存储器。可选地, 计算机可读存储介质 1400 包括非易失性计算机可读介质 (non-transitory computer-readable storage medium)。计算机可读存储介质 1400 具有执行上述方法中的任何方法步骤的程序代码 1410 的存储空间。这些程序代码可以从一个或者多个计算机程序产品中读出或者写入到这一个或者多个计算机程序产品中。程序代码 1410 可以例如以适当形式进行压缩。

30 最后应说明的是: 以上实施例仅用以说明本申请的技术方案, 而非对其限制; 尽管参照前述实施例对本申请进行了详细的说明, 本领域的普通技术人员当理解: 其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改, 或者对其中部分技术特征进行等同替换; 而这些修改或者替换, 并不驱使相应技术方案的本质脱离本申请各实施例技术方案的精神和范围。

## 权 利 要 求 书

1. 一种分屏显示方法，其特征在于，应用于设置有折叠屏的电子设备，所述折叠屏包括分居折叠线两侧的第一屏幕区域和第二屏幕区域，所述方法包括：

5 当所述折叠屏处于展开状态时，并且通过所述第一屏幕区域和所述第二屏幕区域中的至少一个屏幕区域显示目标界面的情况下，监测所述第一屏幕区域和所述第二屏幕区域之间的转动幅度；

当所述转动幅度位于指定幅度变化范围内时，根据所述目标界面确定第一界面和第二界面；

在所述第一屏幕区域上显示所述第一界面；

10 在所述第二屏幕区域上显示所述第二界面。

2. 根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述当所述折叠屏处于展开状态时，并且通过所述第一屏幕区域和所述第二屏幕区域中的至少一个屏幕区域显示目标界面的情况下，监测所述第一屏幕区域和所述第二屏幕区域之间的转动幅度，包括：

15 当所述折叠屏处于展开状态时，并且通过所述第一屏幕区域和所述第二屏幕区域中的至少一个屏幕区域显示目标界面的情况下，监测所述第一屏幕区域和所述第二屏幕区域之间的转动所经历的时间长度；

判断所述时间长度是否位于指定时间范围内；

若位于所述指定时间范围内，则获取所述时间长度内，所述第一屏幕区域和所述第二屏幕区域之间的转动幅度。

20 3. 根据权利要求 1 或 2 所述的方法，其特征在于，所述当所述转动幅度位于指定幅度变化范围内时，根据所述目标界面确定第一界面和第二界面，包括：

当所述转动幅度位于指定幅度变化范围内时，获取在统计时间段内所述第一屏幕区域和所述第二屏幕区域之间的夹角变化次数，其中，所述统计时间段为所述转动幅度由初始角度变化至位于所述指定幅度变化范围内所经历的时间长度；

25 根据所述变化次数和所述目标界面确定所述第一界面和所述第二界面。

4. 根据权利要求 3 所述的方法，其特征在于，所述根据所述变化次数和所述目标界面确定所述第一界面和所述第二界面，包括：

当所述变化次数大于指定次数时，根据所述目标界面确定所述第一界面和所述第二界面。

30 5. 根据权利要求 1 或 2 所述的方法，其特征在于，所述当所述转动幅度位于指定幅度变化范围内时，根据所述目标界面确定第一界面和第二界面，包括：

当所述转动幅度位于指定幅度变化范围内时，根据所述目标界面确定第一初始界面和第二初始界面；

根据所述变化次数调整所述第一初始界面和所述第二初始界面；

35 将调整后的所述第一初始界面作为第一界面，将调整后的所述第二初始界面作为第二界面。

6. 根据权利要求 1-5 任一项所述的方法，其特征在于，所述在所述第二屏幕区域上显示所述第二界面之后，还包括：

40 获取在指定时间长度内所述第一屏幕区域和所述第二屏幕区域之间的夹角在所述指定幅度变化范围内的变化次数；

根据所述变化次数调整所述第一界面和所述第二界面中至少一个界面的显示状态。

7. 根据权利要求 6 所述的方法，其特征在于，所述根据所述变化次数调整所述第一界面或所述第二界面中至少一个界面的显示状态，包括：

当所述变化次数为指定次数时，将所述第一界面在所述第二屏幕区域上显示且将

所述第二界面在所述第一屏幕区域上显示。

8. 根据权利要求 6 所述的方法, 其特征在于, 所述根据所述变化次数调整所述第一界面或所述第二界面中至少一个界面的显示状态, 包括:

5 根据所述变化次数对所述第一界面或所述第二界面执行翻页操作, 将所述第一界面或所述第二界面切换至第 N 级界面, 其中, N 与所述变化次数对应。

9. 根据权利要求 6 所述的方法, 其特征在于, 在所述目标界面为视频播放界面时, 所述根据所述变化次数调整所述第一界面或所述第二界面中至少一个界面的显示状态, 包括:

10 根据所述变化次数确定所述视频播放界面的进度调整次数, 所述进度调整次数包括快进次数或快退次数。

10. 根据权利要求 6 所述的方法, 其特征在于, 在所述目标界面为视频播放界面时, 所述根据所述变化次数调整所述第一界面或所述第二界面中至少一个界面的显示状态, 包括:

15 在所述第一屏幕区域和所述第二屏幕区域相对转动时, 根据所述变化次数将所述视频播放界面的音量增加第一音量等级, 所述第一音量等级与所述变化次数对应;

在所述第一屏幕区域和所述第二屏幕区域相背转动时, 根据所述变化次数减小所述视频播放界面的音量减小第二音量等级, 所述第二音量等级与所述变化次数对应。

11. 根据权利要求 1 所述的方法, 其特征在于, 所述根据所述目标界面确定第一界面和第二界面, 包括:

20 确定所述目标界面内的第一显示内容以及第二显示内容;

根据所述第一显示内容确定所述第一界面;

根据所述第二显示内容确定所述第二界面。

12. 根据权利要求 1 所述的方法, 其特征在于, 所述根据所述目标界面确定第一界面和第二界面, 还包括: 当所述第一界面和所述第二界面内包括视频播放界面时, 确定所述视频播放界面是否处于全屏播放模式;

如果是, 获取摄像头采集的图像;

当所述图像内包括人脸时, 根据所述图像确定所述图像的人眼朝向;

根据所述人眼朝向确定目标屏幕区域, 将所述视频播放界面在所述目标屏幕区域上显示。

13. 根据权利要求 1 所述的方法, 其特征在于, 所述根据所述目标界面确定第一界面和第二界面, 还包括:

当所述第一界面和所述第二界面内是否包括视频播放界面时, 确定所述视频播放界面是否处于全屏播放模式;

如果是, 确定被转动的屏幕区域;

35 当被转动的屏幕区域的数量为一个时, 将未被转动的屏幕区域作为目标屏幕区域, 将所述视频播放界面作为所述目标屏幕区域对应的界面。

14. 根据权利要求 1 所述的方法, 其特征在于, 所述根据所述目标界面确定第一界面和第二界面, 还包括:

40 确定所述目标界面是否在所述第一屏幕区域和所述第二屏幕区域所组成的屏幕区域内全屏显示;

若为全屏显示, 根据所述目标界面的显示内容确定所述第一界面;

判断在目标时间点之前的预设时间段内, 是否获取到提示信息, 其中, 所述目标时间点为监测到所述转动幅度由初始角度变化至位于所述指定幅度变化范围内的时间点;

若获取到提示信息, 确定所述提示信息对应的应用程序;

将所述应用程序中所述提示信息对应的界面作为所述第二界面。

15. 根据权利要求 14 所述的方法，其特征在于，还包括：

若未获取到提示信息，获取当前处于后台的后台界面；

由所述后台界面中确定所述第二界面。

5 16. 根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，还包括：

确定当前时刻所属于的目标时间段类别；

根据所述目标时间段类别，由界面使用记录中确定在所述目标时间段类别内使用频率最高的界面，其中，所述使用频率根据使用次数和使用时长确定；

将在该目标时间段内使用频率最高的界面作为第二界面。

10 17. 根据权利要求 1-16 任一项所述的方法，其特征在于，所述折叠屏包括转动轴，所述转动轴设置在所述折叠线的位置处，所述第一屏幕区域和所述第二屏幕区域能够围绕所述转动轴转动，所述监测所述第一屏幕区域和所述第二屏幕区域之间的转动幅度，包括：

15 获取角度传感器采集的所述转动轴的转动路径，所述角度传感器安装在所述转动轴处；

根据所述转动路径确定所述监测所述第一屏幕区域和所述第二屏幕区域之间的转动幅度。

18. 一种分屏显示装置，其特征在于，应用于设置有折叠屏的电子设备，所述折叠屏包括分居折叠线两侧的第一屏幕区域和第二屏幕区域，所述装置包括：

20 监测单元，用于当所述折叠屏处于展开状态时，并且通过所述第一屏幕区域和所述第二屏幕区域中的至少一个屏幕区域显示目标界面的情况下，监测所述第一屏幕区域和所述第二屏幕区域之间的转动幅度；

确定单元，用于当所述转动幅度位于指定幅度变化范围内时，根据所述目标界面确定第一界面和第二界面；

25 控制单元，用于在所述第一屏幕区域上显示所述第一界面，在所述第二屏幕区域上显示所述第二界面。

19. 一种电子设备，其特征在于，包括：

一个或多个处理器；

存储器；

30 折叠屏，所述折叠屏包括分居折叠线两侧的第一屏幕区域和第二屏幕区域；

一个或多个应用程序，其中所述一个或多个应用程序被存储在所述存储器中并被配置为由所述一个或多个处理器执行，所述一个或多个程序配置用于执行如权利要求 1-17 任一项所述的方法。

35 20. 一种计算机可读存储介质，其特征在于，所述计算机可读存储介质中存储有程序代码，所述程序代码可被处理器调用执行所述权利要求 1-17 任一项所述方法。

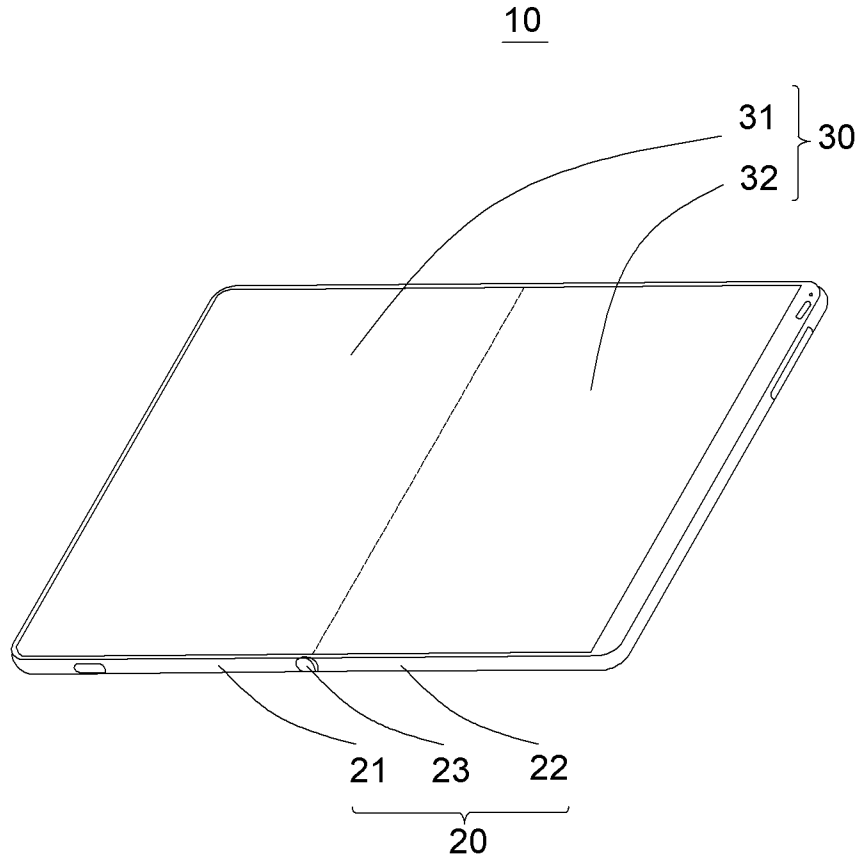


图 1

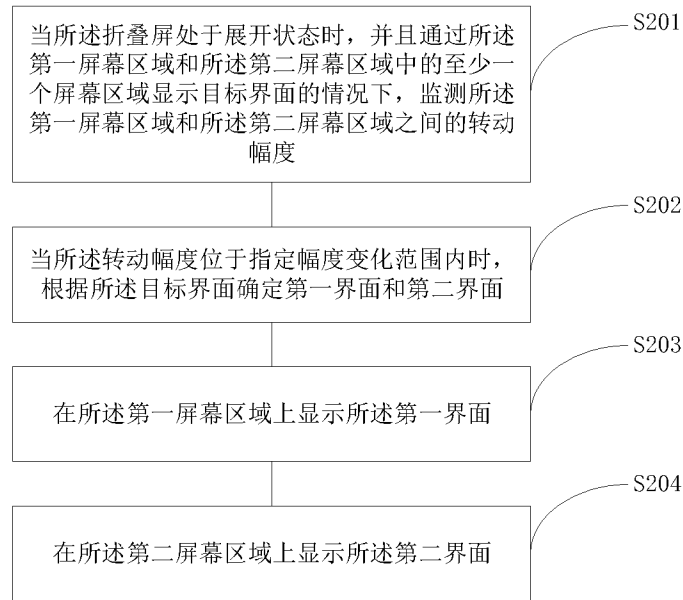


图 2

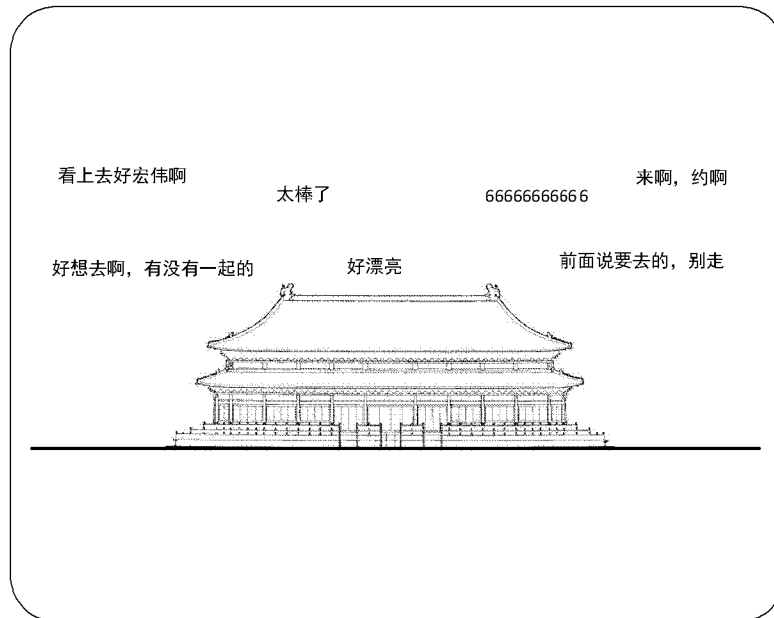


图 3

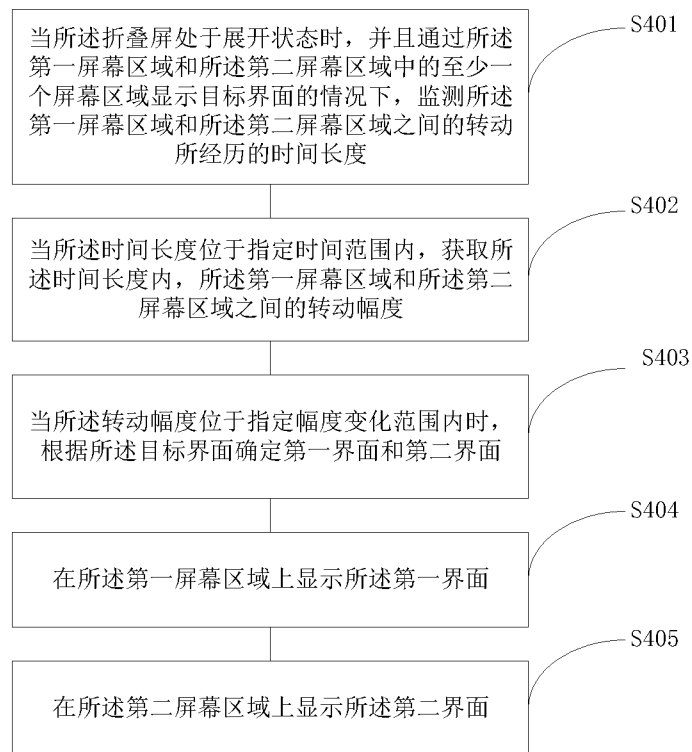


图 4

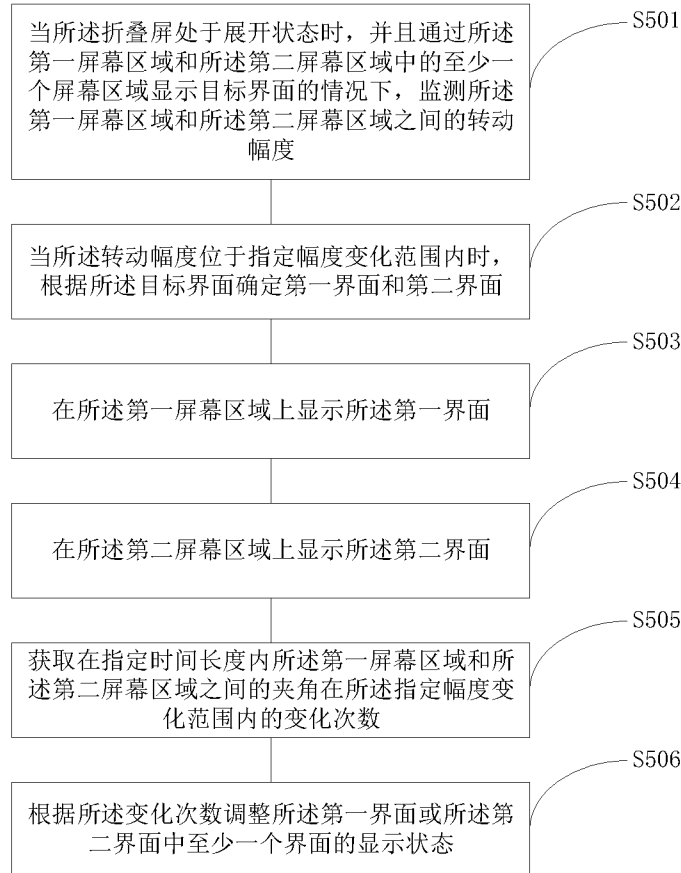


图 5

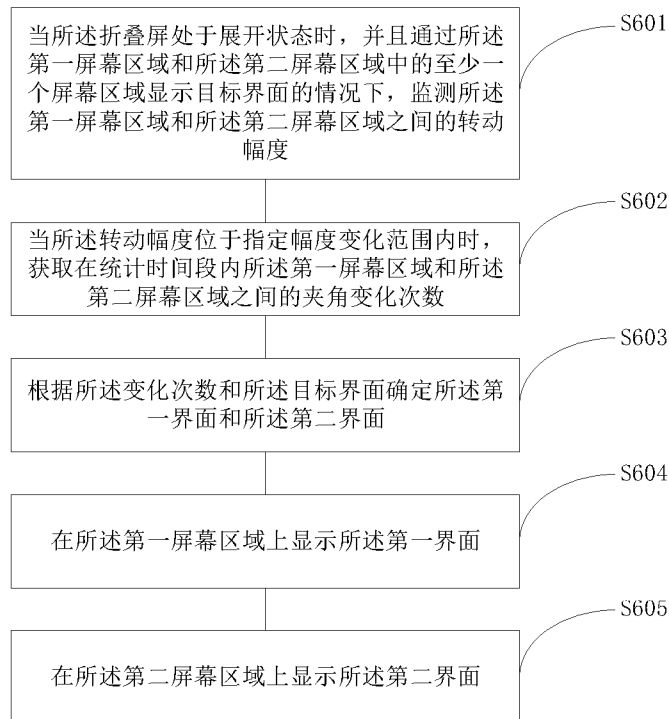


图 6

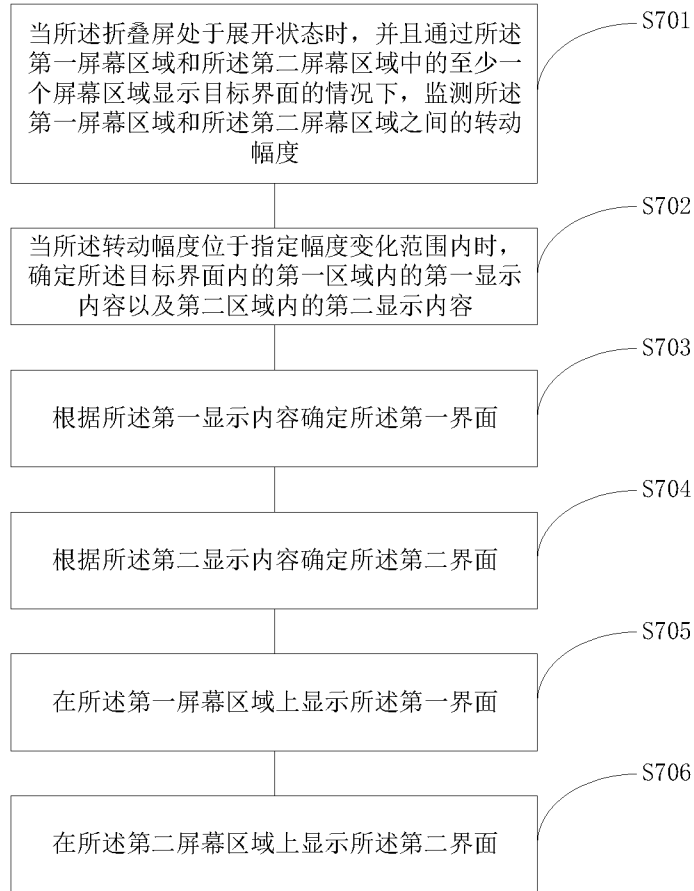


图 7

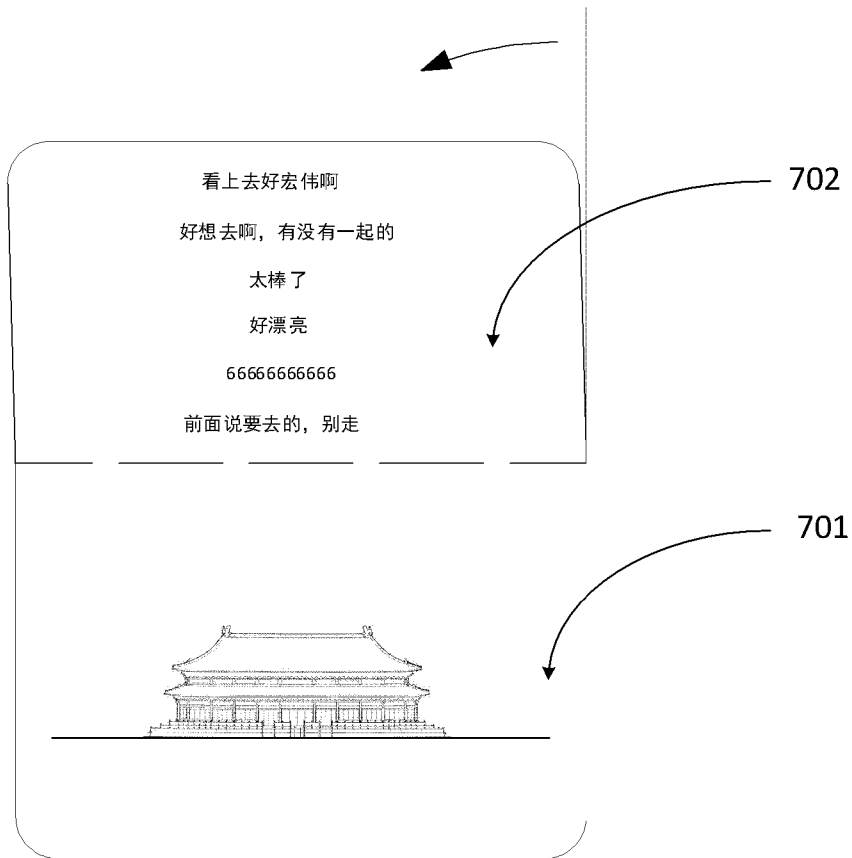


图 8

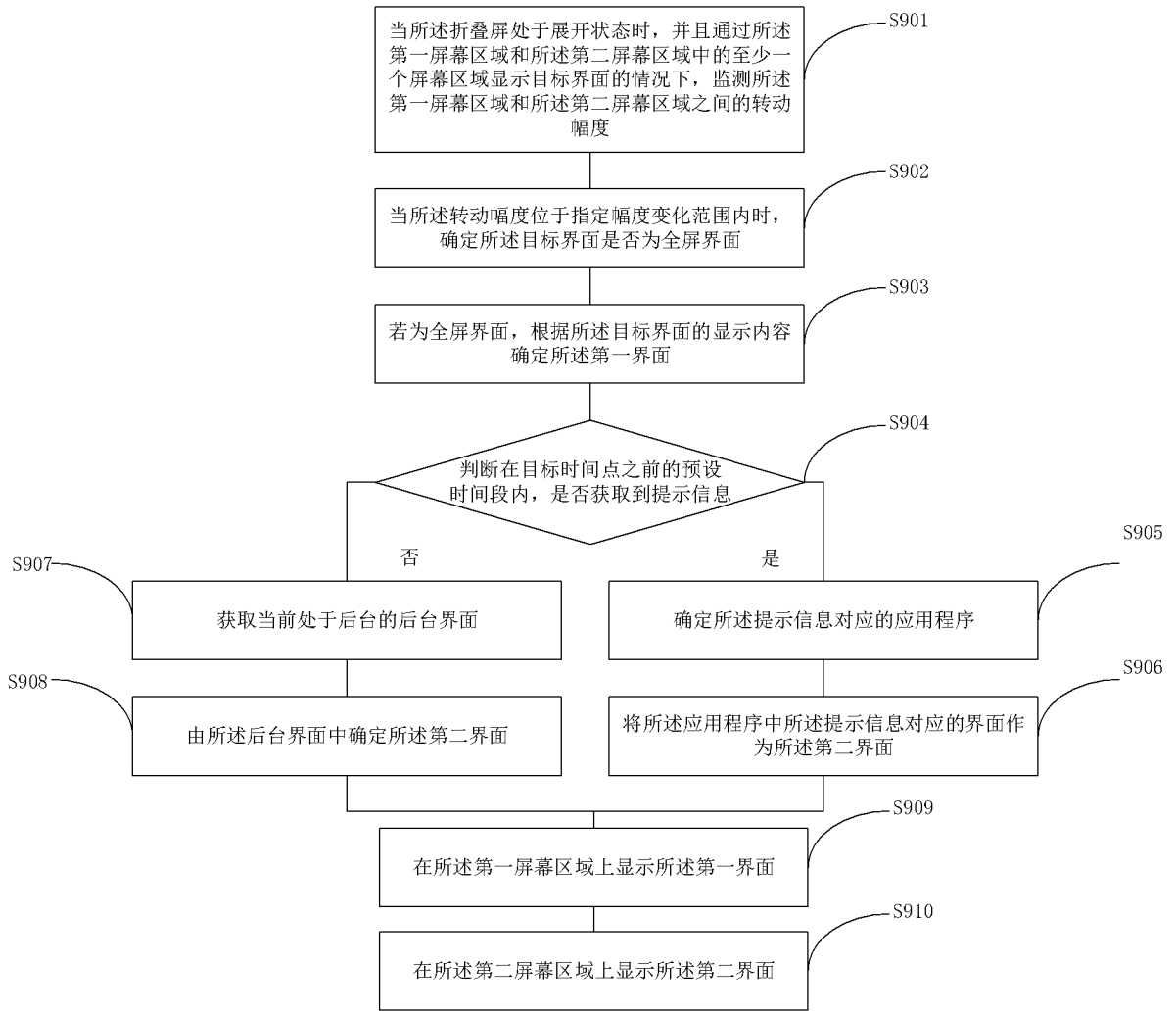


图 9

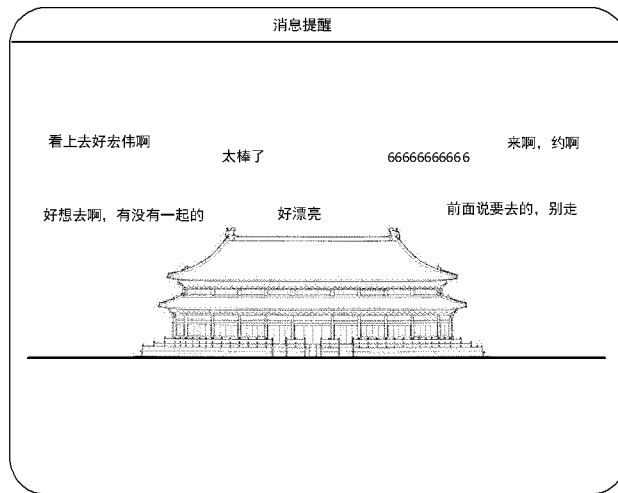


图 10

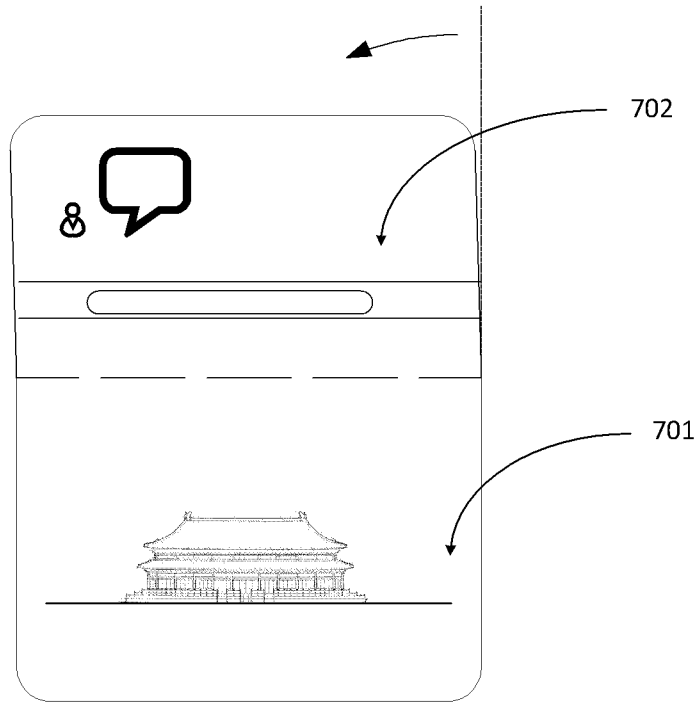


图 11

1200



图 12

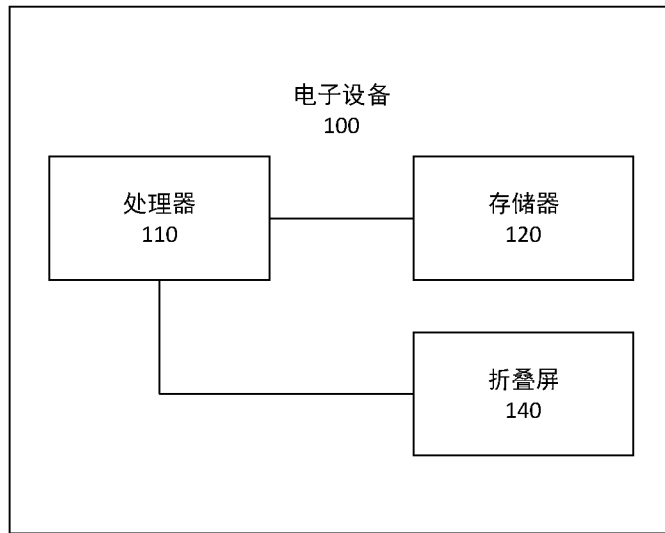


图 13

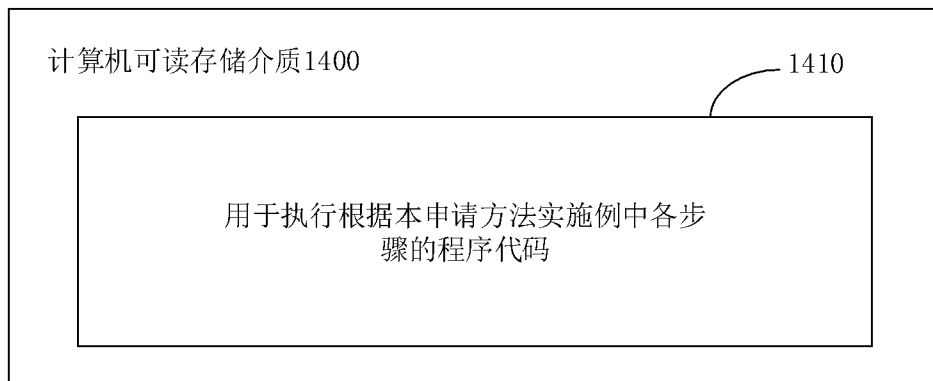


图 14

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/077266

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b>		
G06F 3/0481(2013.01)i		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b>		
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)		
WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI, IEEE: 分屏, 折叠, 分割, 翻转, 转动, 屏幕, 显示屏, 角度, 夹角, 时间, 次数, 切换, screen, divid+, split+, fold+, time, angle, switch, change		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 109947315 A (OPPO GUANGDONG MOBILE COMMUNICATION CO., LTD.) 28 June 2019 (2019-06-28) claims 1-12, description, paragraphs 0025-0131	1-20
X	CN 107678661 A (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CO., LTD.) 09 February 2018 (2018-02-09) description, paragraphs 0058-0080, figures 3(a)-3(d)	1, 11-20
Y	CN 107678661 A (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CO., LTD.) 09 February 2018 (2018-02-09) description, paragraphs 0058-0080, figures 3(a)-3(d)	2-10
Y	CN 108196741 A (NUBIA TECHNOLOGY CO., LTD.) 22 June 2018 (2018-06-22) description, paragraphs 0055-0115	2-10
A	CN 107179865 A (VIVO COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 19 September 2017 (2017-09-19) entire document	1-20
A	US 2014049464 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 20 February 2014 (2014-02-20) entire document	1-20
<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 "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
18 May 2020		26 May 2020
Name and mailing address of the ISA/CN		Authorized officer
<b>China National Intellectual Property Administration (ISA/CN)</b> <b>No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088</b> <b>China</b>		
Facsimile No. (86-10)62019451		Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

**PCT/CN2020/077266**

<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 107526565 A (GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. OF ZHUHAI) 29 December 2017 (2017-12-29) description, paragraphs 0024-0089, figure 1	1, 11-20
.....		

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
**Information on patent family members**

International application No.

**PCT/CN2020/077266**

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	109947315	A	28 June 2019	None			
CN	107678661	A	09 February 2018	None			
CN	108196741	A	22 June 2018	None			
CN	107179865	A	19 September 2017	None			
US	2014049464	A1	20 February 2014	EP	3206108	A2	16 August 2017
				RU	2015109723	A	10 October 2016
				KR	20140024145	A	28 February 2014
				US	2015331496	A1	19 November 2015
				EP	2885689	A1	24 June 2015
				US	2017262070	A1	14 September 2017
				CN	104583911	A	29 April 2015
				WO	2014030912	A1	27 February 2014
				KR	20180041650		24 April 2018
CN	107526565	A	29 December 2017	None			

<b>A. 主题的分类</b> G06F 3/0481(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>B. 检索领域</b> 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)) WPI, EPDOC, CNPAT, CNKI, IEEE:分屏, 折叠, 分割, 翻转, 转动, 屏幕, 显示屏, 角度, 夹角, 时间, 次数, 切换, screen, divid+, split+, fold+, time, angle, switch, change		
<b>C. 相关文件</b>		
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
PX	CN 109947315 A (OPPO广东移动通信有限公司) 2019年 6月 28日 (2019-06-28) 权利要求1-12, 说明书第0025-0131段	1-20
X	CN 107678661 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2018年 2月 9日 (2018-02-09) 说明书第0058-0080段, 附图3(a)-3(d)	1, 11-20
Y	CN 107678661 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2018年 2月 9日 (2018-02-09) 说明书第0058-0080段, 附图3(a)-3(d)	2-10
Y	CN 108196741 A (努比亚技术有限公司) 2018年 6月 22日 (2018-06-22) 说明书第0055-0115段	2-10
A	CN 107179865 A (维沃移动通信有限公司) 2017年 9月 19日 (2017-09-19) 全文	1-20
A	US 2014049464 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 2014年 2月 20日 (2014-02-20) 全文	1-20
X	CN 107526565 A (珠海格力电器股份有限公司) 2017年 12月 29日 (2017-12-29) 说明书第0024-0089段, 附图1	1, 11-20
<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。		
* 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 18日		国际检索报告邮寄日期 2020年 5月 26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 赵昕 电话号码 86-(10)-53961319

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2020/077266

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	109947315	A	2019年 6月 28日	无			
CN	107678661	A	2018年 2月 9日	无			
CN	108196741	A	2018年 6月 22日	无			
CN	107179865	A	2017年 9月 19日	无			
US	2014049464	A1	2014年 2月 20日	EP	3206108	A2	2017年 8月 16日
				RU	2015109723	A	2016年 10月 10日
				KR	20140024145	A	2014年 2月 28日
				US	2015331496	A1	2015年 11月 19日
				EP	2885689	A1	2015年 6月 24日
				US	2017262070	A1	2017年 9月 14日
				CN	104583911	A	2015年 4月 29日
				WO	2014030912	A1	2014年 2月 27日
				KR	20180041650		2018年 4月 24日
CN	107526565	A	2017年 12月 29日	无			