

(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 4 月 2 日 (02.04.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/061783 A1

(51) 国际专利分类号:

G06F 3/0488 (2013.01)

越秀区先烈中路 80 号汇华商贸大厦 1508 室, Guangdong 510070 (CN)。

(21) 国际申请号:

PCT/CN2018/107432

(22) 国际申请日:

2018 年 9 月 25 日 (25.09.2018)

(25) 申请语言:

中文

(26) 公布语言:

中文

(71) 申请人: 深圳市柔宇科技有限公司 (SHENZHEN ROYOLE TECHNOLOGIES CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区横岗街道龙岗大道 8288 号大运软件小镇 43 栋, Guangdong 518172 (CN)。

(72) 发明人: 潘英强 (PAN, Yingqiang); 中国广东省深圳市龙岗区横岗街道龙岗大道 8288 号大运软件小镇 43 栋, Guangdong 518172 (CN)。

(74) 代理人: 广州三环专利商标代理有限公司 (SCIHEAD IP LAW FIRM); 中国广东省广州市

(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, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU,

(54) **Title:** BENDABLE ELECTRONIC DEVICE AND INTERFACE ADAPTATION METHOD THEREOF

(54) 发明名称: 可弯折电子设备及其界面适配方法

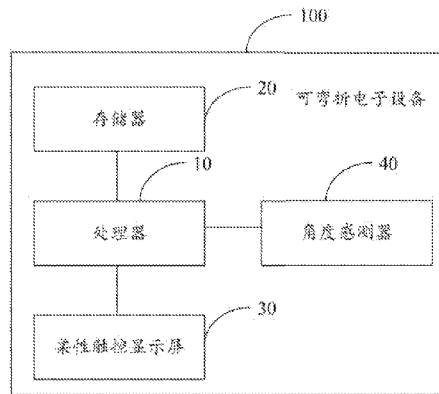


图 1

- 10 Processor
- 20 Storage device
- 30 Flexible touch-control display screen
- 40 Angle sensor
- 100 Bendable electronic device

(57) **Abstract:** Disclosed by the present application is an electronic device, comprising a processor, a flexible display screen, and an angle sensor; the processor is electrically connected to the flexible display screen and the angle sensor, and the flexible display screen comprises a first screen and at least one second screen. The angle sensor is arranged on the second screen. The processor controls the flexible display screen to display a display window, the display window covering at least the first screen; the bending angle between the first screen and the second screen sensed by the angle sensor is obtained; when the desktop adaptation mode of the electronic device is a self-response adaptation mode, the size of the display window is adjusted according to the bending angle and the display content layout in the display window is adjusted according to the size of the display window. Also disclosed by the present application is an interface adaptation method. In the present application, it is possible to adjust the size of the display window according to the bending angle and adjust the display content layout in the display window according to the size of the display window, thus enhancing user experience.

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：本申请公开一种电子设备，包括处理器、柔性显示屏和角度感测器，处理器与柔性显示屏和角度感测器电性连接，柔性显示屏包括第一屏幕和至少一第二屏幕。角度感测器设置在第二屏幕上。处理器：控制柔性显示屏显示一显示窗口，显示窗口至少覆盖第一屏幕；获取角度感测器感测到的第一屏幕和第二屏幕之间的弯折角度；及在电子设备的桌面适配模式是自响应适配模式时，根据弯折角度调整显示窗口的大小及根据显示窗口的大小调整显示窗口内的显示内容布局。本申请还公开一种界面适配方法。本申请能够根据弯折角度调整显示窗口的大小及根据显示窗口的大小调整显示窗口内的显示内容布局，增强用户体验。

可弯折电子设备及其界面适配方法

技术领域

本申请涉及一种图形用户界面控制领域，尤其涉及一种基于柔性显示屏的可弯折电子设备及其界面适配方法。

背景技术

5 柔性显示屏作为液晶显示屏之后的新生代显示屏，其通过柔软的材料制成，可变形可弯曲，给用户带来新奇的使用体验。然而，现有的应用于不可弯折的电子设备的界面适配方法无法满足可弯折的电子设备的。

发明内容

本申请实施例公开一种可弯折电子设备及其界面适配方法，以解决上述问题。

10 本申请实施例公开的可弯折电子设备，包括处理器、柔性显示屏和角度感测器，所述处理器与所述柔性显示屏和所述角度感测器电性连接，所述柔性显示屏包括第一屏幕和设置在所述第一屏幕一侧的第二屏幕，所述第二屏幕可绕弯曲轴相对所述第一屏幕弯曲。所述处理器控制所述柔性显示屏显示一显示窗口，所述显示窗口至少覆盖所述第一屏幕；获取所述角度感测器感测到的所述第一屏幕的显示面与所述第二屏幕的显示面之间的弯折角度；及在所述电子设备的桌面适配模式是自响应适配模式时，根据所述弯折角度调整所述显示窗口的大小及根据所述显示窗口的大小调整所述显示窗口内的显示内容的布局。

15 本申请实施例公开的一种界面适配方法，应用于一可弯折电子设备上，所述电子设备包括柔性显示屏和角度感测器，所述柔性显示屏包括第一屏幕和设置在所述第一屏幕一侧的第二屏幕，所述第二屏幕可绕弯曲轴相对所述第一屏幕弯曲。所述界面适配方法包括控制所述柔性显示屏显示一显示窗口，所述显示窗口至少覆盖所述第一屏幕；获取所述角度感测器感测到的所述第一屏幕和所述第二屏幕之间的弯折角度；及在所述电子设备的桌面适配模式是自响应适配模式时，根据所述弯折角度调整所述显示窗口的大小及根据所述显示窗口的大小调整所述显示窗口内的显示内容布局。

20 本申请实施例公开的一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质存储有计算机程序，所述计算机程序被处理器执行时实现所述界面适配方法的步骤。

本申请的电子设备的可弯折电子设备及其界面适配方法，能够在所述电子设备的桌面适配模式是自响应适配模式时，根据所述角度感测器感测到的所述弯折角度调整所述显示窗口的大小及根据所述显示窗口的大小调整所述显示窗口内的显示内容布局。从而，能够根据不同的弯折角度进行显示窗口及显示窗口内的显示内容布局的适配，增强用户体验。

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，对于本领域普通技术人员来讲，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为本申请一实施例中的可弯折电子设备的模块示意框图。

图 2 为本申请第一实施例中的电子设备的结构示意图。

图 3 为本申请第二实施例中的电子设备的结构示意图。

图 4 为本申请第三实施例中的电子设备的结构示意图。

图 5A 至图 8B 为本申请一实施例中所述电子设备处于自响应适配模式的状态示意图。

5 图 9A 至图 12B 为本申请一实施例中所述电子设备处于非自响应适配模式的状态示意图。

图 13 为本申请一实施例中的应用于电子设备的界面适配方法的流程图。

具体实施方式

下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅是本申请一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出
10 创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本申请保护的范围。

本发明的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“包括”以及它们任何变形，意图在于覆盖不排他的包含。例如包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备没有限定于已列出的步骤或单元，而是可选地还包括没有列出的步骤或单元，或可选地还包括对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”和“第三”等是用于区别不同对象，而非用于描述特定
15 顺序。

请参阅图 1，为本申请一实施例中的电子设备 100 的结构框图。所述电子设备 100 可以是但不限于手机、平板电脑、电子阅读器、穿戴式电子设备等，本申请实施例不做限定。所述电子设备 100 包括但不限于处理器 10，以及分别与所述处理器 10 电性连接的存储器 20、柔性显示屏 30 和角度感测器 40。本领域技术人员应当理解的是，所述图 1 仅是所述电子设备 100 的示例，并不构成对所述电子设备 100 的限定，所述电子设备 100 可以包括比图 1
20 所示更多或更少的部件，或者组合某些部件，或者不同的部件，例如所述电子设备 100 还可以包括输入输出设备、网络接入设备、总线等。

所述处理器 10 可以是中央处理单元(Central Processing Unit, CPU)，还可以是其他通用处理器、数字信号处理器 (Digital Signal Processor, DSP)、专用集成电路 (Application Specific Integrated Circuit, ASIC)、现成可编程门阵列 (Field-Programmable Gate Array, FPGA) 或者其他可编程逻辑器件、分立门或者晶体管逻辑器件、分立硬件组件
25 等。所述通用处理器可以是微处理器或者所述处理器也可以是任何常规的处理器等。所述处理器是所述电子设备 100 的控制中心，利用各种接口和线路连接整个所述电子设备 100 的各个部分。

所述存储器 20 可用于存储所述计算机程序和/或模块，所述处理器 10 通过运行或执行存储在所述存储器 20 内的计算机程序和/或模块，以及调用存储在存储器 20 内的数据，实现所述电子设备 100 的各种功能。所述存储器 20 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、多个功能所需的应用程序（比如声音
30 播放功能、图像播放功能等）等；存储数据区可存储根据电子设备的使用所创建的数据（比如音频数据、电话本等）等。此外，所述存储器 20 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，例如硬盘、内存、插接式

硬盘，智能存储卡（Smart Media Card, SMC），安全数字（Secure Digital, SD）卡，闪存卡（Flash Card）、多个磁盘存储器件、闪存器件、或其他易失性固态存储器件。

请参考图 2，图 2 为本申请第一实施例中的电子设备 100 的结构示意图。所述柔性显示屏 30 包括第一屏幕 31 和第二屏幕 33。所述第二屏幕 33 位于所述第一屏幕 31 的一侧。所述第二屏幕 33 可绕弯曲轴相对所述第一屏幕 31 弯曲。在一实施例中，所述第二屏幕 33 自所述第一屏幕 31 的一侧弯折延伸而形成，即所述第一屏幕 31 和所述第二屏幕 33 由一大屏幕沿一对应的弯折线弯折而成。

请参考图 3，图 3 为本申请第二实施例中的电子设备 100a 的结构示意图。在该实施例中，所述第一屏幕 31 与所述第二屏幕 33 在一侧上相连，也就是说，所述第一屏幕 31 和所述第二屏幕 33 由两个单独的屏幕连接而成。

每个第二屏幕 33 上对应设置至少一个所述角度感测器 40。所述角度感测器 40 感测所述第一屏幕 31 的显示面和所述第二屏幕 33 的显示面的弯折角度。

可理解，当所述第二屏幕 33 和所述第一屏幕 31 完全展开即所述第二屏幕 33 的显示面和所述第一屏幕 31 显示面位于同一水平面时，所述角度感测器 40 感测到的弯折角度为 0 度。当所述第二屏幕 33 弯折至所述第二屏幕 33 远离所述第一屏幕 31 的一端的显示面与所述第一屏幕 31 的显示面平行时，所述角度感测器 40 感测到的弯折角度为 180 度。当所述第二屏幕 33 相对所述第一屏幕 31 弯折时，所述角度感测器 40 感测到的弯折角度在 0-180 度之间变化。

请一并参考图 5A 和图 5B，所述处理器 10 控制所述柔性显示屏 30 显示一显示窗口 D1，所述显示窗口 D1 至少覆盖所述第一屏幕 31。所述处理器 10 获取所述角度感测器 40 感测到的所述第一屏幕 31 的显示面和所述第二屏幕 33 的显示面之间的弯折角度。所述处理器 10 在所述角度感测器 40 感测到所述弯折角度变化且所述电子设备 100 的桌面适配模式是自响应适配模式时，根据所述角度感测器 40 感测到的弯折角度调整所述显示窗口 D1 的大小及根据所述显示窗口 D1 的大小调整所述显示窗口 D1 内的显示内容布局。

具体地，所述显示窗口 D1 是指所述柔性显示屏 30 上用于进行内容显示的区域。所述显示窗口 D1 可能覆盖所述柔性显示屏 30 的整个屏幕，也可以覆盖所述柔性显示屏 30 的部分屏幕，但至少覆盖所述第一屏幕 31 的整个屏幕。所述显示内容包括但不限于位于桌面上的应用图标、应用程序的界面内容等。所述应用图标可以是各种应用图标，例如通信应用图标，可以包括但不限于通话应用图标、短信应用图标和即时信息应用图标，所述即时信息应用图标可以包括但不限于：QQ 应用图标、微信应用图标、微博应用图标等。所述应用程序的界面内容是指通过点击这些应用图标进入对应的应用程序之后显示的内容。

为了方便描述，将与所述第二屏幕 33 的轴线相平行的方向定义为宽度方向 W，将与所述宽度方向 W 相垂直且所述第一屏幕 31 的显示面相平行的方向定义为长度方向 L。本实施例中，无论所述显示窗口 D1 是否在长度方向 L 覆盖所述柔性显示屏 30 的整个屏幕，所述显示窗口 D1 在宽度方向 W 都完全覆盖所述柔性显示屏 30 的对应屏幕部分。当然，在其他实施例中，显示窗口 D1 也可以在宽度方向 W 部分覆盖柔性触控显示屏 30。

本申请的可弯折电子设备 100 在其桌面适配模式是自响应适配模式时，能够根据所述角度感测器 40 感测到的

所述弯折角度调整所述显示窗口 D1 的大小及根据所述显示窗口 D1 的大小调整所述显示窗口 D1 内的显示内容布局。从而, 所述电子设备 100 能够根据不同的弯折角度进行显示窗口 D1 及显示窗口 D1 内的显示内容布局的适配, 增强用户体验。

进一步地, 所述存储器 20 存储预设弯折角度与显示窗口 D1 大小的对应关系, 所述处理器 10 根据所述对应关系和所述角度感测器 40 感测到的弯折角度来调整所述显示窗口 D1 的大小。可理解, 所述对应关系可以是线性的、非线性的、阶梯的等, 此处不做限制。

从而, 每个弯折角度或者每个弯折角度区间可对应一个对应大小的显示窗口 D1, 使得所述显示窗口 D1 的大小能够根据弯折角度的变化得到动态调整, 具有更好的用户体验。

具体地, 在所述角度感测器 40 感测到所述第二屏幕 33 的显示面和所述第一屏幕 31 的显示面之间的弯折角度为 180 度, 即所述柔性显示屏 30 处于完全弯折状态时, 所述处理器 10 调整所述显示窗口 D1 的大小与所述第一屏幕 31 的显示区域大小一致。在所述角度感测器 40 感测到所述第二屏幕 33 的显示面和所述第一屏幕 31 的显示面之间的弯折角度为 0 度, 即所述柔性显示屏 30 处于完全展开状态时, 所述处理器 10 调整所述显示窗口 D1 的大小与所述第一屏幕 31 和所述第二屏幕 33 的显示区域的大小之和一致。具体地, 在所述角度感测器 40 感测到所述第二屏幕 33 的显示面和所述第一屏幕 31 的显示面之间的弯折角度由 180 度趋近于 0 度, 即所述柔性显示屏 30 处于展开过渡状态时, 所述处理器 10 调整所述显示窗口 D1 的大小由等同于所述第一屏幕 31 的显示区域逐渐调整至与所述第一屏幕 31 和所述第二屏幕 33 的显示区域的大小之和相一致。

请参考图 4, 图 4 为本申请第三实施例中的电子设备 100b 的结构示意图。其中, 所述柔性显示屏 30 包括第一屏幕 31、第二屏幕 33 和第三屏幕 35。所述第二屏幕 33 位于所述第一屏幕 31 和所述第三屏幕 35 之间, 所述第二屏幕 33 与所述柔性显示屏 30 处于弯折状态下的弯折区域相对应, 也就是说, 所述第一屏幕 31、第二屏幕 33 和第三屏幕 35 由一大屏幕沿着对应的弯折线弯折而成。

所述角度感测器 40 感测到所述第一屏幕 31 的显示面和所述第三屏幕 35 的显示面之间的弯折角度。其中, 所述弯折角度是指所述第一屏幕 31 的显示面与所述第三屏幕 35 的显示面之间的弯折角度。在所述角度感测器 40 感测到所述第三屏幕 35 的显示面和所述第一屏幕 31 的显示面之间的弯折角度为 180 度时, 所述处理器 10 调整所述显示窗口 D1 的大小与所述第一屏幕 31 的显示区域大小一致。在所述角度感测器 40 感测到所述第三屏幕 35 的显示面和所述第一屏幕 31 的显示面之间的弯折角度为 0 度时, 所述处理器 10 调整所述显示窗口 D1 的大小与所述第一屏幕 31、所述第二屏幕 33 和所述第三屏幕 35 的显示区域的大小之和一致。在所述角度感测器 40 感测到所述第三屏幕 35 的显示面和所述第一屏幕 31 的显示面之间的弯折角度由 180 度趋近于 0 度时, 所述处理器 10 调整所述显示窗口 D1 的大小由等同于所述第一屏幕 31 的显示区域逐渐调整至与所述第一屏幕 31、所述第二屏幕 33 和所述第三屏幕 35 的显示区域的大小之和相一致。

进一步地, 所述处理器 10 在所述角度感测器 40 感测到所述弯折角度变化时, 所述电子设备 100 还选择当前适用的桌面适配模式。其中, 所述桌面适配模式是自响应适配模式和非自响应适配模式中的其中一种。所述自响应

适配模式是指可根据所述显示窗口 D1 的大小自动调整位于所述显示窗口 D1 内的显示内容的布局。所述非响应适配模式是指不能根据所述显示窗口 D1 的大小自动调整位于所述显示窗口 D1 内的显示内容的布局。

具体地, 所述处理器 10 在所述电子设备 100 当前处于桌面状态时, 确定对应的桌面适配模式为自响应适配模式。也就是说, 所述电子设备 100 当前处于桌面状态时, 所述处理器 10 便控制所述显示窗口 D1 进入自响应适配模式, 控制所述显示窗口 D1 内的显示内容, 例如多个应用程序图标, 根据所述显示窗口 D1 的大小调节在所述显示窗口 D1 内的布局。

具体地, 所述处理器 10 在所述电子设备 100 上当前正在前台运行且位于所述显示窗口 D1 内的所有应用程序的适配属性为自响应时, 确定桌面适配模式为自响应适配模式。当所述处理器 10 在控制所述显示窗口 D1 进入自响应适配模式且所述显示窗口 D1 内显示多个显示内容, 例如多个应用程序图标, 时, 控制所述显示窗口 D1 根据其大小的变化进行所述显示窗口 D1 内的多个应用程序的图标自响应适配, 所述自响应适配包括图标间距、图标大小中的至少一种。所述“图标间距”是指所述显示窗口 D1 内排列显示的多个图标之间的间距。所述“图标大小”是指所述显示窗口 D1 内每个图标的大小。

当所述处理器 10 在控制所述显示窗口 D1 进入自响应适配模式且所述显示窗口 D1 内显示某一应用程序的显示界面时, 控制该显示界面进行自响应适配, 所述自响应适配包括行间距、列间距、字间距、字大小、图片大小、版式变化、导航第一层级的内容、导航第二层级的内容、新增相关填充内容适配中的至少一种。

所述“行间距”是指所述显示窗口 D1 内排列显示的多个显示内容之间的行间距。所述“列间距”是指所述显示窗口 D1 内排列显示的多个显示内容之间的列间距。所述“字间距”是指所述显示窗口 D1 内多个文字之间的字间距。所述“字大小”是指所述显示窗口 D1 内的文字大小。所述“图片大小”是指所述显示窗口 D1 内显示的每张图片的大小。所述“导航第一层级的内容”是指预存的被归为第一层级的内容。所述“导航第二层级的内容”是指预存的被归为第二层级的内容。比如, 图片应用程序的若干图片被划分为若干层级, 第一层级包括生活、旅行等, 第二层级包括第一拍照地点、第二拍照地点等。所述“导航第二层级的内容”是指显示第一层级的内容, 例如, 生活、旅行等。所述“导航第二层级的内容”是指显示第二层级的内容, 比如, 具体显示“生活”的第二层级的具体图片, 例如, 第一拍照地点的生活图片, 第二拍照地点的生活图片等。所述“新增相关填充内容”是指根据显示窗口 D1 的大小将新的显示内容按照预定次序添加在显示窗口 D1 内进行显示。所述“按照预定次序添加在显示窗口 D1 内进行显示”是指多个显示内容按照逐行或者逐列的填充方式依次添加。例如, 在一实施例中, 显示窗口 D1 内当前显示四行四列共 16 张图片时, 该 16 张图片中, 第一行的四张图片的次序为 1、2、3、4, 第二行的四张图片的次序为 5、6、7、8, 以此类推。当显示窗口 D1 增大到可以显示四行五列图片时, 该 16 张图片先依次填满第一行、第二行、第三行, 并在第四行从左至右依次增加新的显示内容进行显示。当然, 上述填充方式仅是一种优选的方式, 其他的填充方式, 如在原来的每两个相邻的显示内容之间插入一个新的显示内容, 或者将原来的显示内容后移, 将新的显示内容前置等方式都可以适用于本实施例。

具体地, 所述处理器 10 在所述电子设备 10 上当前正在前台运行且位于所述显示窗口 D1 内的至少一应用程

序的适配属性为非自响应时，确定桌面适配模式为非自响应适配模式。

请参考图 5A 至 8B, 图 5A 至图 8B 为本申请一实施例中所述电子设备 100 处于自响应适配模式的状态示意图。

具体地，请首先参考图 5A 至图 5B，图 5A 至图 5B 为本申请一实施例中所述第一屏幕 31 的显示面和所述第三屏幕 35 的显示面之间的折叠角度为 180 度的状态示意图。在此状态下，所述显示窗口 D1 占据所述第一屏幕 31 的整个屏幕。所述显示窗口 D1 的窗口边界线 E1 正好是所述第一屏幕 31 连接所述第二屏幕 33 的边缘线。并且，所述显示窗口 D1 上显示日期时间及多个应用程序图标等。

具体地，请参考图 6A 至图 6B，图 6A 至图 6B 为本申请一实施例中所述第一屏幕 31 的显示面和所述第三屏幕 35 的显示面之间的折叠角度大于 90 度的状态示意图。与折叠角度为 180 的状态不同的是，所述显示窗口 D1 占据所述第一屏幕 31 的整个屏幕和所述第二屏幕 33 的部分屏幕。所述显示窗口 D1 的窗口边界线 E1 从所述第一屏幕 31 向靠近所述第二屏幕 33 的方向左移。位于所述显示窗口 D1 内的日期时间随着所述区域边界面 E1 的移动向靠近所述第二屏幕 33 的方向左移。位于所述显示窗口 D1 内的多个应用程序图标之间的列间距随着所述窗口边界线 E1 的左移而增大。

具体地，请参考图 7A 至图 7B，图 7A 至图 7B 为本申请一实施例中所述第一屏幕 31 的显示面和所述第三屏幕 35 的显示面之间的折叠角度小于 90 度的状态示意图。与折叠角度大于 90 的状态不同的是，所述显示窗口 D1 占据所述第一屏幕 31 和第二屏幕 33 的整个屏幕以及所述第三屏幕 35 的部分屏幕。所述显示窗口 D1 的窗口边界线 E1 从所述第二屏幕 33 内继续向左移动至所述第三屏幕 35 内。位于所述显示窗口 D1 内的日期时间随着所述区域边界面 E1 的左移而继续左移。位于所述显示窗口 D1 内的多个应用程序图标之间的列间距随着所述窗口边界线 E1 的左移而继续增大。

具体地，请参考图 8A 至图 8B，图 8A 至图 8B 为本申请一实施例中所述第一屏幕 31 的显示面和所述第三屏幕 35 的显示面之间的折叠角度为 0 度的状态示意图。与折叠角度小于 90 的状态不同的是，所述显示窗口 D1 占据所述第一屏幕 31、第二屏幕 33 以及所述第三屏幕 35 的整个屏幕。所述显示窗口 D1 的窗口边界线 E1 从所述第三屏幕 35 内左移至所述第三屏幕的边缘处。位于所述显示窗口 D1 内的日期时间随着所述窗口边界线 E1 的左移而移动至所述第三屏幕 35 的左上方。位于所述显示窗口 D1 内的多个应用程序图标之间的列间距随着所述窗口边界线 E1 的左移而继续增大。

从而，所述可弯折电子设备 100 能够根据不同的弯折角度进行显示窗口 D1 及显示窗口 D1 内的显示内容布局的自动适配，增强用户体验。

请参考图 9A 至 12B, 图 9A 至图 12B 为本申请一实施例中所述电子设备 100 处于非自响应适配模式的状态示意图。

所述处理器 10 控制所述柔性显示屏 30 显示一图形用户界面 G1（如图 11B 所示）。所述图形用户界面 G1 包括底层壁纸 G11 和上层界面 G12。所述处理器 10 在控制所述显示窗口 D1 进入非自响应适配模式且所述显示窗口 D1 由小增大时，控制所述底层壁纸 G11 跟随所述显示窗口 D1 的大小的变化进行自响应适配，控制所述上层界面

G12 上的内容保持不变。所述处理器 10 在所述显示窗口 D1 的大小达到最大时, 控制所述上层界面 G12 调整其上的显示内容布局以适配所述显示窗口 D1。

进一步地, 所述显示窗口 D1 包括第一屏幕显示区域 D11 和非第一屏幕显示区域 D12。其中, 所述第一屏幕显示区域 D11 是指所述显示窗口 D1 对应所述第一屏幕 31 的区域, 所述非第一屏幕显示区域 D12 是指所述显示窗口 D1 对应所述第二屏幕 33 和/或所述第三屏幕 35 的区域。所述第一屏幕显示区域 D11 和所述非第一屏幕显示区域 D12 之间通过一条隐藏的区域分界线 B1 进行分界。所述处理器 10 在控制所述显示窗口 D1 进行非自响应式适配时, 控制位于所述第一屏幕显示区域 D11 内的底层壁纸 G11 以第一显示属性显示, 控制位于所述非第一屏幕显示区域 D12 内的底层壁纸 G11 以第二显示属性显示。

进一步地, 所述处理器 10 在控制所述显示窗口 D1 的尺寸由小增大的过程中, 所述处理器 10 控制所述非第一屏幕显示区域 D12 内的底层壁纸 G11 的显示属性由所述第二显示属性逐渐转变为所述第一显示属性。所述处理器 10 在控制所述显示窗口 D1 的尺寸增大到最大值时, 所述处理器 10 控制所述非第一屏幕显示区域 D12 内的底层壁纸 G11 以所述第一显示属性显示。其中, 所述第一显示属性包括高清晰度和高显示亮度, 所述第二显示属性包括低清晰度和低显示亮度。也就是说, 所述处理器 10 在控制所述显示窗口 D1 的尺寸由小增大的过程中, 所述处理器 10 控制所述非第一屏幕显示区域 D12 内的底层壁纸 G11 相应发生模糊到清晰、暗到亮的变化。

具体地, 请首先参考图 9A 至图 9B, 图 9A 至图 9B 为本申请一实施例中所述第一屏幕 31 的显示面和所述第三屏幕 35 的显示面之间的折叠角度为 180 度的状态示意图。在此状态下, 所述显示窗口 D1 占据所述第一屏幕 31 的整个屏幕。所述显示窗口 D1 的窗口边界线 E1 正好是所述第一屏幕 31 连接所述第二屏幕 33 的边缘线。显然, 所述显示窗口 D1 仅包括第一屏幕显示区域 D11。并且, 所述显示窗口 D1 上显示日期时间及多个应用程序图标等。

具体地, 请参考图 10A 至图 10B, 图 10A 至图 10B 为本申请一实施例中所述第一屏幕 31 的显示面和所述第三屏幕 35 的显示面之间的折叠角度大于 90 度的状态示意图。与折叠角度为 180 的状态不同的是, 所述显示窗口 D1 占据所述第一屏幕 31 的整个屏幕和所述第二屏幕 33 的部分屏幕。所述显示窗口 D1 的窗口边界线 E1 从所述第一屏幕 31 向靠近所述第二屏幕 33 的方向左移。所述显示窗口 D1 包括第一屏幕显示区域 D11 和非第一屏幕显示区域 D12。位于所述第一屏幕显示区域 D11 内的日期时间和多个应用程序图标之间的列间距随着所述窗口边界线 E1 的左移而保持不变。所述处理器 10 控制所述第一屏幕显示区域 D11 内的底层壁纸 G11 以第一显示属性显示, 并控制所述非第一屏幕显示区域 D12 内的底层壁纸 G11 的显示属性随着所述显示窗口 D1 的窗口边界线 E1 的左移由所述第二显示属性逐渐转变为所述第一显示属性。

具体地, 请参考图 11A 至图 11B, 图 11A 至图 11B 为本申请一实施例中所述第一屏幕 31 的显示面和所述第三屏幕 35 的显示面之间的折叠角度小于 90 度的状态示意图。与折叠角度大于 90 的状态不同的是, 所述显示窗口 D1 占据所述第一屏幕 31 和第二屏幕 33 的整个屏幕以及所述第三屏幕 35 的部分屏幕。所述显示窗口 D1 的窗口边界线 E1 从所述第二屏幕 33 内继续向左移动至所述第三屏幕 35 内。所述显示窗口 D1 包括第一屏幕显示区域 D11 和非第一屏幕显示区域 D12。位于所述第一屏幕显示区域 D11 内的日期时间和多个应用程序图标之间的列间距随着

所述窗口边界线 E1 的左移而保持不变。所述处理器 10 控制所述第一屏幕显示区域 D11 内的底层壁纸 G11 以第一显示属性显示。所述处理器 10 控制所述非第一屏幕显示区域 D12 内的底层壁纸 G11 的显示属性随着所述显示窗口 D1 的窗口边界线 E1 的左移由所述第二显示属性进一步逐渐转变为所述第一显示属性。

具体地，请参考图 12A 至图 12B，图 12A 至图 12B 为本申请一实施例中所所述第一屏幕 31 的显示面和所述第三屏幕 35 的显示面之间的折叠角度为 0 度的状态示意图。与折叠角度小于 90 的状态不同的是，所述显示窗口 D1 占据所述第一屏幕 31、第二屏幕 33 以及所述第三屏幕 35 的整个屏幕。所述显示窗口 D1 的窗口边界线 E1 从所述第三屏幕 35 内左移至所述第三屏幕的边缘处。所述显示窗口 D1 包括第一屏幕显示区域 D11 和非第一屏幕显示区域 D12。位于所述第一屏幕显示区域 D11 内的日期时间和多个应用程序图标重新调整布局并显示在所述显示窗口 D1 的整个屏幕上。所述处理器 10 控制所述第一屏幕显示区域 D11 内的底层壁纸 G11 和所述非第一屏幕显示区域 D12 内的底层壁纸 G11 均以第一显示属性显示。

请参阅图 13，为本申请一实施例中的界面适配方法的流程图。所述界面适配方法应用于前述的电子设备 100 中，执行顺序并不限于图 13 所示的顺序。所述方法包括步骤：

步骤 1301，控制所述柔性显示屏 30 显示一显示窗口 D1，所述显示窗口 D1 至少覆盖所述第一屏幕 31。

步骤 1303，获取所述角度感测器 40 感测到的所述第一屏幕 31 的显示面和所述第二屏幕 33 的显示面之间的弯折角度。

步骤 1305，当界面适配模式是自响应适配模式时，根据所述角度感测器 40 感测到的所述弯折角度调整所述显示窗口 D1 的大小及根据所述显示窗口 D1 的大小调整所述显示窗口 D1 内的显示内容布局。

具体地，“根据所述角度感测器 40 感测到的所述弯折角度调整所述显示窗口 D1 的大小”具体为：

调用预存的预设弯折角度与显示窗口 D1 大小的对应关系；及

根据所述对应关系和所述角度感测器 40 感测到的弯折角度来调整所述显示窗口 D1 的大小。

具体地，“根据所述角度感测器 40 感测到的所述弯折角度调整所述显示窗口的大小”具体为：

在所述角度感测器 40 感测到所述第二屏幕 33 的显示面和所述第一屏幕 31 的显示面之间的弯折角度为 180 度时，调整所述显示窗口 D1 的大小与所述第一屏幕 31 的显示区域大小一致；或

在所述角度感测器 40 感测到所述第二屏幕 33 的显示面和所述第一屏幕 31 的显示面之间的弯折角度为 0 度时，调整所述显示窗口 D1 的大小与所述第一屏幕 31 和所述第二屏幕 33 的显示区域的大小之和一致；或

在所述角度感测器 40 感测到所述第二屏幕 33 的显示面和所述第一屏幕 31 的显示面之间的弯折角度由 180 度趋近于 0 度时，调整所述显示窗口 D1 的大小由等同于所述第一屏幕 31 的显示区域逐渐调整至与所述第一屏幕 31 和所述第二屏幕 33 的显示区域的大小之和相一致。

进一步地，所述柔性显示屏 30 还包括第三屏幕 35，所述至少一个第二屏幕 33 连接在所述第三屏幕 35 与所述第一屏幕 31 之间，所述角度感测器 40 感测到所述第一屏幕 31 的显示面和所述第三屏幕 35 的显示面之间的弯折角度，“根据所述角度感测器 40 感测到的所述弯折角度调整所述显示窗口 D1 的大小”具体为：

在所述角度感测器 40 感测到所述第三屏幕 35 的显示面和所述第一屏幕 31 的显示面之间的弯折角度为 180 度时, 调整所述显示窗口 D1 的大小与所述第一屏幕 31 的显示区域的大小一致; 或

在所述角度感测器 40 感测到所述第三屏幕 35 的显示面和所述第一屏幕 31 的显示面之间的弯折角度为 0 度时, 调整所述显示窗口 D1 的大小与所述第一屏幕 31、所述第二屏幕 33 和所述第三屏幕 35 的显示区域的大小之和一致;

5 及

在所述角度感测器 40 感测到所述第三屏幕 35 的显示面和所述第一屏幕 31 的显示面之间的弯折角度由 180 度趋近于 0 度时, 调整所述显示窗口 D1 的大小由等同于所述第一屏幕 31 的显示区域逐渐调整至与所述第一屏幕 31、所述第二屏幕 33 和所述第三屏幕 35 的显示区域的大小之和相一致。

进一步地, 所述界面适配方法还包括步骤:

10 在判定所述角度感测器 40 感测到所述弯折角度变化时, 选择当前适用的桌面适配模式, 其中, 所述桌面适配模式是自响应适配模式和非自响应适配模式中的其中一种。

进一步地, 所述界面适配方法还包括步骤:

在确定所述电子设备 100 当前处于桌面状态或所述电子设备 100 上当前正在前台运行且位于所述显示窗口 D1 内的所有应用程序的适配属性为自响应时, 确定对应的桌面适配模式为自响应适配模式; 及

15 在所述电子设备 10 上当前正在前台运行且位于所述显示窗口 D1 内的至少一应用程序的适配属性为非自响应时, 确定对应的桌面适配模式为非自响应适配模式。

进一步地, 所述界面适配方法还包括步骤:

20 在控制所述显示窗口 D1 进入自响应适配模式时, 控制所述显示窗口 D1 根据其大小的变化进行所述显示窗口 D1 内的显示内容自响应适配, 所述自响应适配包括行间距、列间距、字间距、字大小、图标间距、图标大小、图片大小、版式变化、导航第一层级的内容、导航第二层级的内容、新增相关填充内容中的至少一种。

所述柔性显示屏 30 显示一图形用户界面 G1, 所述图形用户界面 G1 包括底层壁纸 G11 和上层界面 G12, 所述界面适配方法还包括步骤:

控制所述显示窗口 D1 进入非自响应适配模式, 且当所述显示窗口 D1 的大小变化时, 控制所述底层壁纸 G11 跟随所述显示窗口 D1 的大小的变化进行自响应适配, 控制所述上层界面 G12 上的内容保持不变;

25 当所述显示窗口 D1 的大小与所述柔性显示屏 30 的整个显示区域的大小一致时, 控制所述上层界面 G12 调整其上的每个界面元素的布局。

所述显示窗口 D1 包括第一屏幕显示区域 D11 和非第一屏幕显示区域 D12。所述第一屏幕显示区域 D11 和所述非第一屏幕显示区域 D12 之间具有一条隐藏的区域分界线。进一步地, 所述界面适配方法包括步骤:

30 在控制所述显示窗口 D1 进行非自响应式适配时, 控制位于所述第一屏幕显示区域 D11 内的底层壁纸 G11 以第一显示属性显示, 控制位于所述非第一屏幕显示区域 D12 内的底层壁纸 G11 以第二显示属性显示。

进一步地, 所述界面适配方法还包括步骤:

所述显示窗口 D1 的尺寸由小增大时，控制所述非第一屏幕显示区域 D12 内的底层壁纸 G11 的显示属性由所述第二显示属性逐渐转变为所述第一显示属性；当所述显示窗口 D1 的大小与所述柔性显示屏 30 的整个显示区域的大小一致时，控制所述非第一屏幕显示区域 D12 内的底层壁纸 G11 以所述第一显示属性显示，其中，所述第一显示属性包括高清晰度和高显示亮度，所述第二显示属性包括低清晰度和低显示亮度。所述逐渐转变为随着显示窗口 D1 的逐渐增大所述第二显示属性与所述第一显示属性之间的差距越来越小。

在一些实施例中，本申请还提供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若干程序指令，所述若干程序指令供所述处理器 10 调用执行后，执行图 13 的任一方法步骤，从而控制所述柔性显示屏 30 显示一显示窗口 D1，所述显示窗口 D1 至少覆盖所述第一屏幕 31；获取所述角度感测器 40 感测到的所述第一屏幕 31 和所述第二屏幕 33 之间的弯折角度；及在所述电子设备 100 的桌面适配模式是自响应适配模式时，根据所述角度感测器 40 感测到的所述弯折角度调整所述显示窗口 D1 的大小及根据所述显示窗口 D1 的大小调整所述显示窗口 D1 内的显示内容布局。在一些实施例中，所述计算机存储介质即为所述存储器 20，可为存储卡、固态存储器、微硬盘、光盘等任意可存储信息的存储设备。

本申请的电子设备的柔性显示屏具有完全展开状态、折叠过渡状态和完全折叠状态，各个状态下的弯折角度不同。所述处理器根据所述角度感测器感测到的所述弯折角度调整所述显示窗口的大小及根据所述显示窗口的大小调整所述显示窗口内的显示内容布局，具有更好的用户体验。

需要说明的是，对于前述的各个方法实施例，为了简单描述，故将其都表述为一系列的动作组合，但是本领域技术人员应该知悉，本申请并不受所描述的动作顺序的限制，因为依据本申请，某一些步骤可以采用其他顺序或者同时进行。其次，本领域技术人员也应该知悉，说明书中所描述的实施例均属于优选实施例，所涉及的动作和模块并不一定是本申请所必须的。在上述实施例中，对各个实施例的描述都各有侧重，某个实施例中未详细描述的部分，可以参见其他实施例的相关描述。本申请实施例方法中的步骤可以根据实际需要进行顺序调整、合并和删减。以上对本申请实施例进行了详细介绍，本文中应用了具体个例对本申请的原理及实施例进行了阐述，以上实施例的说明只是用于帮助理解本申请的方法及其核心思想；同时，对于本领域的一般技术人员，依据本申请的思想，在具体实施例及应用范围上均会有改变之处，综上所述，本说明书内容不应理解为对本申请的限制。

权利要求书

1.一种可弯折电子设备，包括处理器、柔性显示屏和角度感测器，所述处理器与所述柔性显示屏和所述角度感测器电性连接，所述柔性显示屏包括第一屏幕和设置在所述第一屏幕一侧的第二屏幕，所述第二屏幕可绕弯曲轴相对所述第一屏幕弯曲，其特征在于，所述处理器：

5 控制所述柔性显示屏显示一显示窗口，所述显示窗口至少覆盖所述第一屏幕；

获取所述角度感测器感测到的所述第一屏幕的显示面与所述第二屏幕的显示面之间的弯折角度；及

在所述电子设备的桌面适配模式是自响应适配模式时，根据所述弯折角度调整所述显示窗口的大小及根据所述显示窗口的大小调整所述显示窗口内的显示内容的布局。

2.如权利要求1所述的电子设备，其特征在于，所述电子设备还包括存储器，所述存储器与所述处理器电性连接，所述存储器存储预设弯折角度与显示窗口大小的对应关系，所述处理器根据所述对应关系和所述角度感测器感测到的弯折角度来调整所述显示窗口的大小。

3.如权利要求2所述的电子设备，其特征在于，所述处理器：

在所述角度感测器感测到所述第二屏幕的显示面和所述第一屏幕的显示面之间的弯折角度为180度时，调整所述显示窗口的大小与所述第一屏幕的显示区域大小一致；或

15 在所述角度感测器感测到所述第二屏幕的显示面和所述第一屏幕的显示面之间的弯折角度为0度时，调整所述显示窗口的大小与所述第一屏幕和所述第二屏幕的显示区域的大小之和一致；或

在所述角度感测器感测到所述第二屏幕的显示面和所述第一屏幕的显示面之间的弯折角度由180度趋近于0度时，调整所述显示窗口的大小由等同于所述第一屏幕的显示区域逐渐调整至与所述第一屏幕和所述第二屏幕的显示区域的大小之和相一致。

20 4.如权利要求2所述的电子设备，其特征在于，所述柔性显示屏还包括第三屏幕，所述至少一个第二屏幕连接在所述第三屏幕与所述第一屏幕之间，所述角度感测器感测所述第一屏幕和所述第三屏幕之间的弯折角度，所述处理器：

在所述角度感测器感测到所述第三屏幕的显示面和所述第一屏幕的显示面之间的弯折角度为180度时，调整所述显示窗口的大小与所述第一屏幕的显示区域大小一致；或

25 在所述角度感测器感测到所述第三屏幕的显示面和所述第一屏幕的显示面之间的弯折角度为0度时，调整所述显示窗口的大小与所述第一屏幕、所述第二屏幕和所述第三屏幕的显示区域的大小之和一致；或

在所述角度感测器感测到所述第三屏幕的显示面和所述第一屏幕的显示面之间的弯折角度由180度趋近于0度时，调整所述显示窗口的大小由等同于所述第一屏幕的显示区域逐渐调整至与所述第一屏幕、所述第二屏幕和所述第三屏幕的显示区域的大小之和相一致。

30 5.如权利要求3至4任一项所述的电子设备，其特征在于，所述处理器在判断出所述角度感测器感测到所述弯折角度变化时，选择当前适用的桌面适配模式，其中，所述桌面适配模式是自响应适配模式和非自响应适配模式

中的其中一种。

6.如权利要求5所述的电子设备,其特征在于,所述处理器在确定所述电子设备当前处于桌面状态或所述电子设备上当前正在前台运行且位于所述显示窗口内的所有应用程序的适配属性为自响应时,确定对应的桌面适配模式为自响应适配模式;所述处理器在确定所述电子设备上当前正在前台运行且位于所述显示窗口内的至少一应用程序的适配属性为非自响应时,确定对应的桌面适配模式为非自响应适配模式。

7.如权利要求6所述的电子设备,其特征在于,所述处理器在控制所述显示窗口进入自响应适配模式时,控制所述显示窗口内的显示内容根据所述显示窗口的大小的变化进行自响应适配,所述自响应适配包括行间距、列间距、字间距、字大小、图标间距、图标大小、图片大小、版式变化、导航第一层级的内容、导航第二层级的调整或者新增相关填充内容中的至少一种。

8.如权利要求6所述的电子设备,其特征在于,所述处理器控制所述柔性显示屏显示一图形用户界面,所述图形用户界面包括底层壁纸和上层界面,所述处理器在控制所述显示窗口进入非自响应适配模式,且所述显示窗口的大小由小增大时,控制所述底层壁纸跟随所述显示窗口的大小的变化进行自响应适配,控制所述上层界面上的内容保持不变,当所述显示窗口的大小与所述柔性显示屏的整个显示区域的大小一致时,控制所述上层界面调整其上的内容布局。

9.如权利要求8所述的电子设备,其特征在于,所述显示窗口包括第一屏幕显示区域和非第一屏幕显示区域,所述第一屏幕显示区域和所述非第一屏幕显示区域之间具有一条隐藏的区域分界线,所述处理器在控制所述显示窗口进入非自响应式适配模式时,控制位于所述第一屏幕显示区域内的底层壁纸以第一显示属性显示,控制位于所述非第一屏幕显示区域内的底层壁纸以第二显示属性显示。

10.如权利要求9所述的电子设备,其特征在于,所述显示窗口由小增大时,所述处理器控制所述非第一屏幕显示区域内的底层壁纸的显示属性由所述第二显示属性逐渐转变为所述第一显示属性,当所述显示窗口的大小与所述柔性显示屏的整个显示区域的大小一致时,所述处理器控制所述非第一屏幕显示区域内的底层壁纸以所述第一显示属性显示,其中,所述第一显示属性包括高清晰度和高显示亮度,所述第二显示属性包括低清晰度和低显示亮度。

11.一种界面适配方法,应用于一可弯折电子设备上,所述电子设备包括柔性显示屏和角度感测器,所述柔性显示屏包括第一屏幕和设置在所述第一屏幕一侧的第二屏幕,所述第二屏幕可绕弯曲轴相对所述第一屏幕弯曲;其特征在于,所述界面适配方法包括:

控制所述柔性显示屏显示一显示窗口,所述显示窗口至少覆盖所述第一屏幕;

获取所述角度感测器感测到的所述第一屏幕和所述第二屏幕之间的弯折角度;及

在所述电子设备的桌面适配模式是自响应适配模式时,根据所述弯折角度调整所述显示窗口的大小及根据所述显示窗口的大小调整所述显示窗口内的显示内容布局。

12.如权利要求11所述的界面适配方法,其特征在于,所述界面适配方法包括:

调用预存的预设弯折角度与显示窗口大小的对应关系;及

根据所述对应关系和所述角度感测器感测到的弯折角度来调整所述显示窗口的大小。

13.如权利要求 12 所述的界面适配方法, 其特征在于, 所述界面适配方法包括:

在所述角度感测器感测到所述第二屏幕的显示面和所述第一屏幕的显示面之间的弯折角度为 180 度时, 调整所述显示窗口的大小与所述第一屏幕的显示区域大小一致; 或

5 在所述角度感测器感测到所述第二屏幕的显示面和所述第一屏幕的显示面之间的弯折角度为 0 度时, 调整所述显示窗口的大小与所述第一屏幕和所述第二屏幕的显示区域的大小之和一致; 或

在所述角度感测器感测到所述第二屏幕的显示面和所述第一屏幕的显示面之间的弯折角度由 180 度趋近于 0 度时, 调整所述显示窗口的大小由等同于所述第一屏幕的显示区域逐渐调整至与所述第一屏幕和所述第二屏幕的显示区域的大小之和相一致。

10 14.如权利要求 12 所述的界面适配方法, 其特征在于, 所述柔性显示屏还包括第三屏幕, 所述至少一个第二屏幕连接在所述第三屏幕与所述第一屏幕之间, 所述角度感测器感测所述第一屏幕和所述第三屏幕之间的弯折角度, 所述界面适配方法包括:

在所述角度感测器感测到所述第三屏幕的显示面和所述第一屏幕的显示面之间的弯折角度为 180 度时, 调整所述显示窗口的大小与所述第一屏幕的显示区域大小一致; 或

15 在所述角度感测器感测到所述第三屏幕的显示面和所述第一屏幕的显示面之间的弯折角度为 0 度时, 调整所述显示窗口的大小与所述第一屏幕、所述第二屏幕和所述第三屏幕的显示区域的大小之和一致; 及

在所述角度感测器感测到所述第三屏幕的显示面和所述第一屏幕的显示面之间的弯折角度由 180 度趋近于 0 度时, 调整所述显示窗口的大小由等同于所述第一屏幕的显示区域逐渐调整至与所述第一屏幕、所述第二屏幕和所述第三屏幕的显示区域的大小之和相一致。

20 15.如权利要求 13 至 14 任一项所述的界面适配方法, 其特征在于, 所述界面适配方法还包括:

在判断出所述角度感测器感测到所述弯折角度变化时, 选择当前适用的桌面适配模式, 其中, 所述桌面适配模式是自响应适配模式和非自响应适配模式中的其中一种。

16.如权利要求 15 所述的界面适配方法, 其特征在于, 所述界面适配方法还包括:

25 在确定所述电子设备当前处于桌面状态或所述电子设备上当前正在前台运行且位于所述显示窗口内的所有应用程序的适配属性为自响应时, 确定对应的桌面适配模式为自响应适配模式; 及

在确定所述电子设备上当前正在前台运行且位于所述显示窗口内的至少一应用程序的适配属性为非自响应时, 确定对应的桌面适配模式为非自响应适配模式。

17.如权利要求 16 所述的界面适配方法, 其特征在于, 所述界面适配方法还包括:

30 在控制所述显示窗口进入自响应适配模式时, 控制所述显示窗口内的显示内容根据所述显示窗口的大小的变化自响应适配, 所述自响应适配包括行间距、列间距、字间距、字大小、图标间距、图标大小、图片大小、版式变化、导航第一层级的内容、导航第二层级的调整或者新增相关填充内容中的至少一种。

18.如权利要求 16 所述的界面适配方法，其特征在于，所述柔性显示屏显示一图形用户界面，所述图形用户界面包括底层壁纸和上层界面，所述界面适配方法还包括：

控制所述显示窗口进入非自响应适配模式，且当所述显示窗口的大小由小增大时，控制所述底层壁纸跟随所述显示窗口的大小的变化进行自响应适配，控制所述上层界面上的内容保持不变；

5 当所述显示窗口的大小与所述柔性显示屏的整个显示区域的大小一致时，控制所述上层界面调整其上的内容布局。

19.如权利要求 18 所述的界面适配方法，其特征在于，所述显示窗口包括第一屏幕显示区域和非第一屏幕显示区域，所述第一屏幕显示区域和所述非第一屏幕显示区域之间具有一条隐藏的区域分界线，所述界面适配方法包括：

10 在控制所述显示窗口进入非自响应式适配模式时，控制位于所述第一屏幕显示区域内的底层壁纸以第一显示属性显示，控制位于所述非第一屏幕显示区域内的底层壁纸以第二显示属性显示。

20.如权利要求 19 所述的界面适配方法，其特征在于，所述界面适配方法包括：

所述显示窗口的大小由小增大时，控制所述非第一屏幕显示区域内的底层壁纸的显示属性由所述第二显示属性逐渐转变为所述第一显示属性；

15 当所述显示窗口的大小与所述柔性显示屏的整个显示区域的大小一致时，控制所述非第一屏幕显示区域内的底层壁纸以所述第一显示属性显示，其中，所述第一显示属性包括高清晰度和高显示亮度，所述第二显示属性包括低清晰度和低显示亮度。

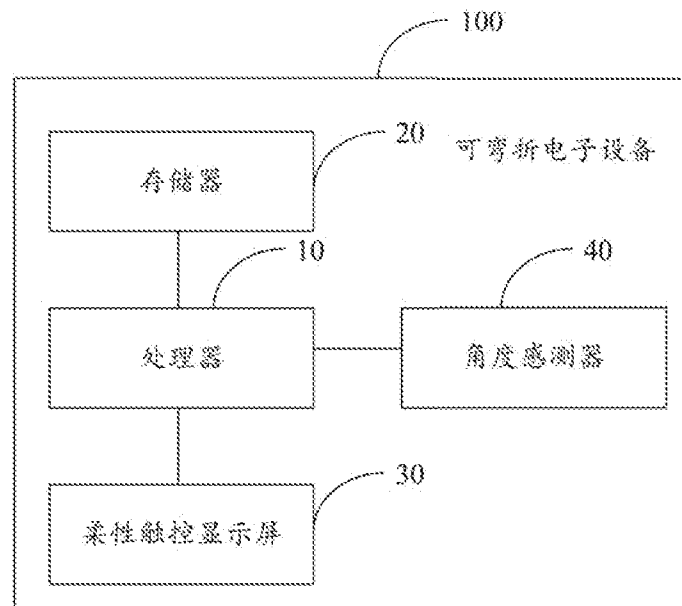


图 1

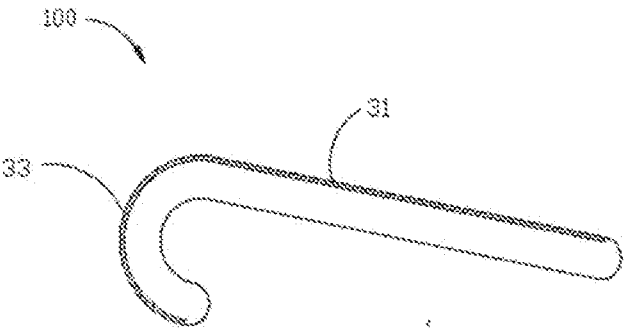


图 2

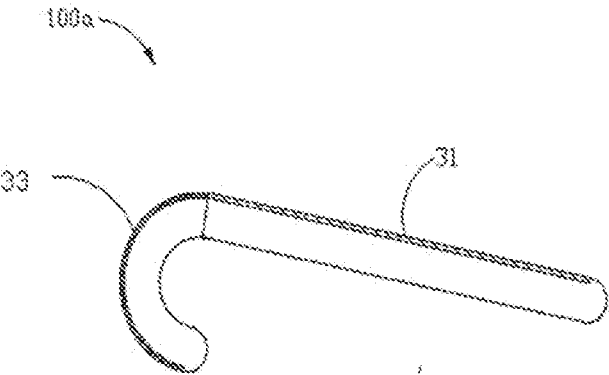


图 3

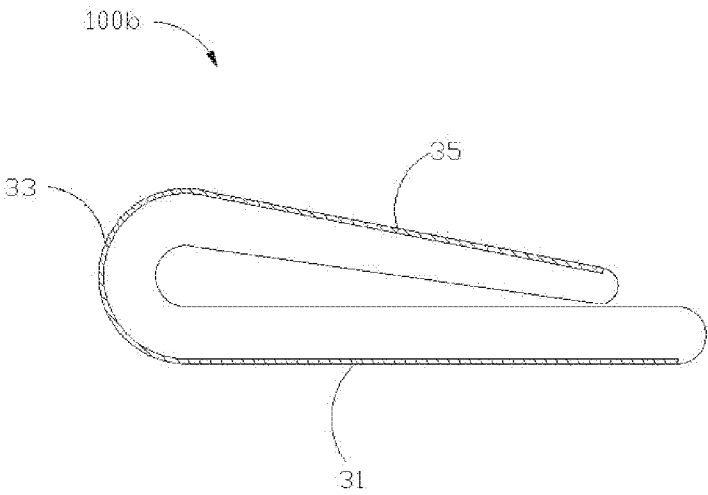


图 4

—3/10—

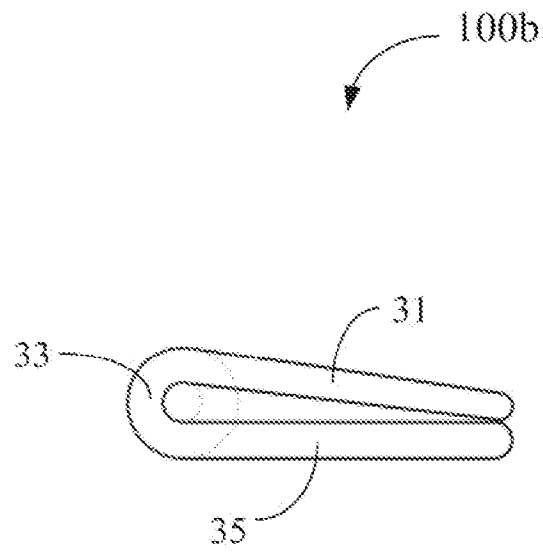


图 5A

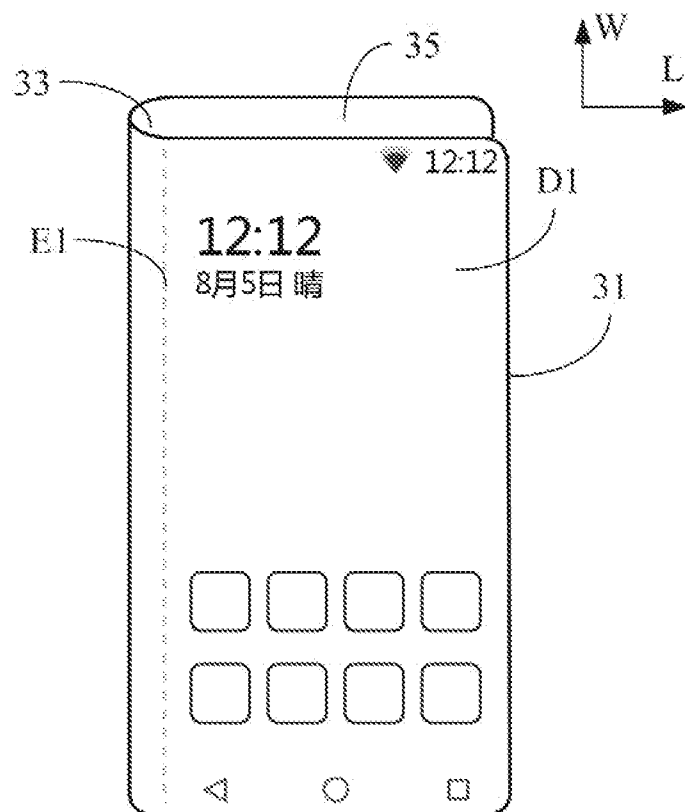


图 5B

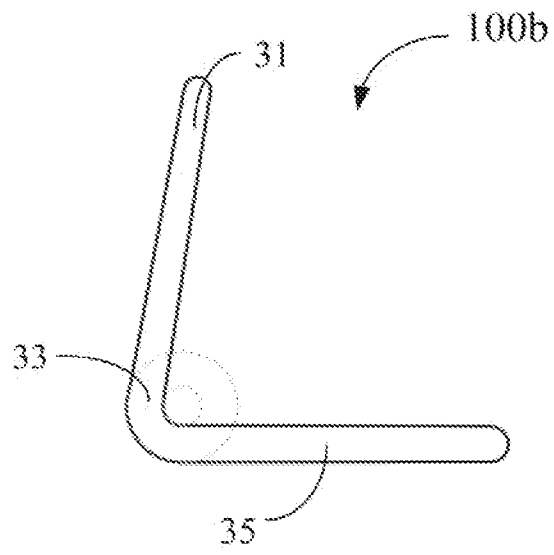


图 6A

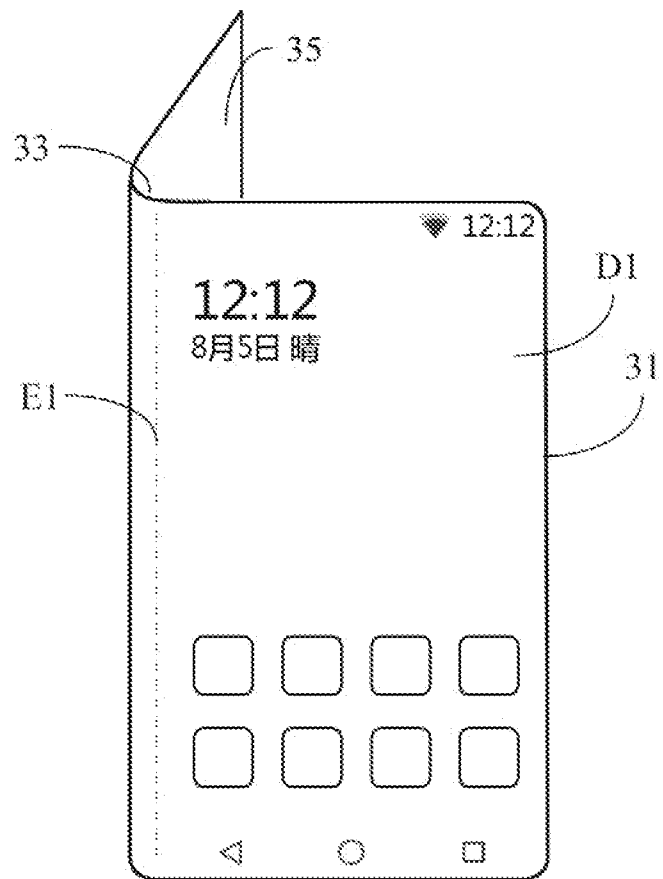


图 6B

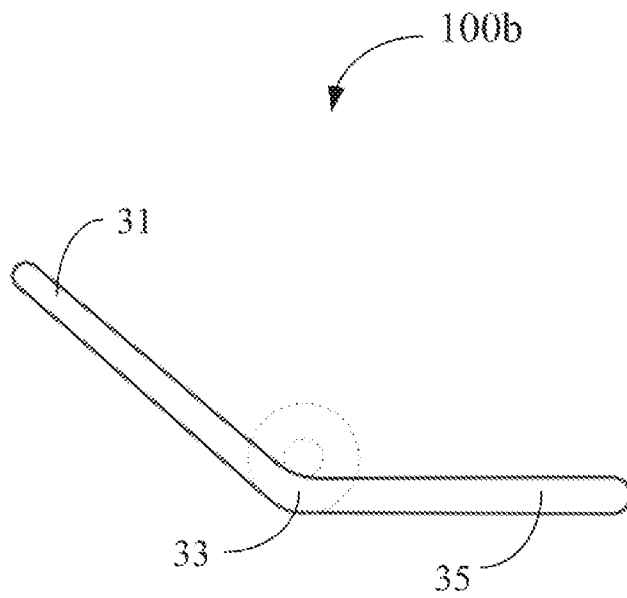


图 7A

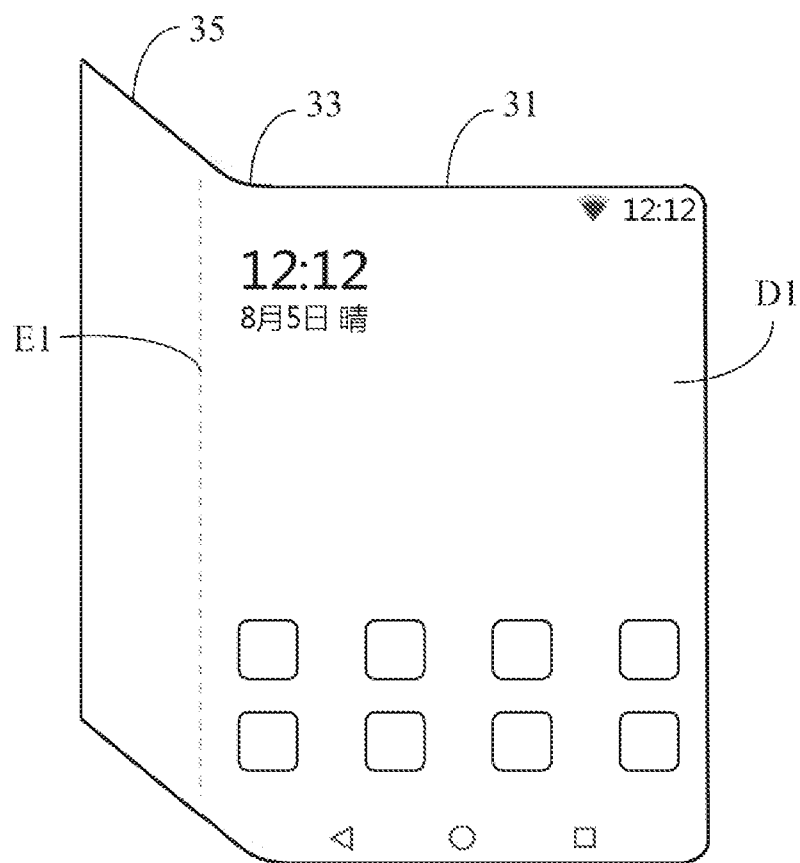


图 7B

— 6/10 —

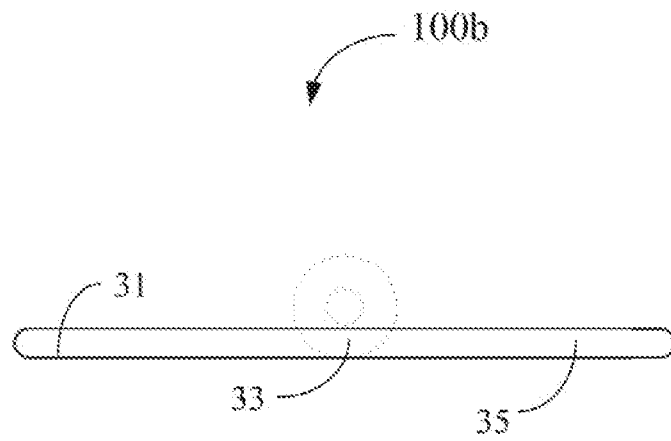


图 8A

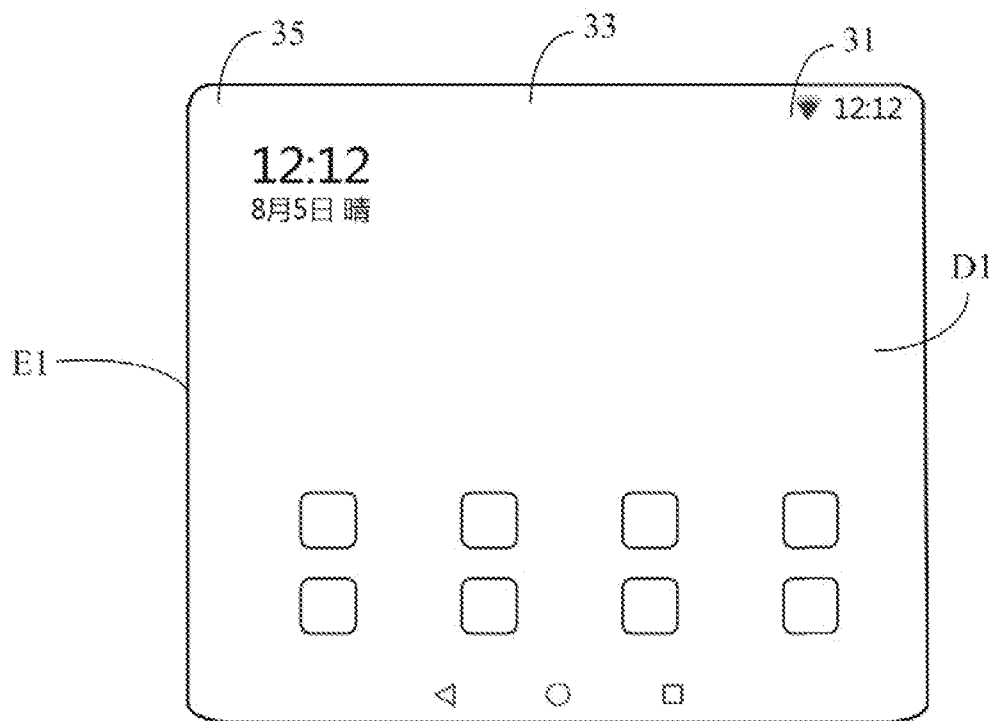


图 8B

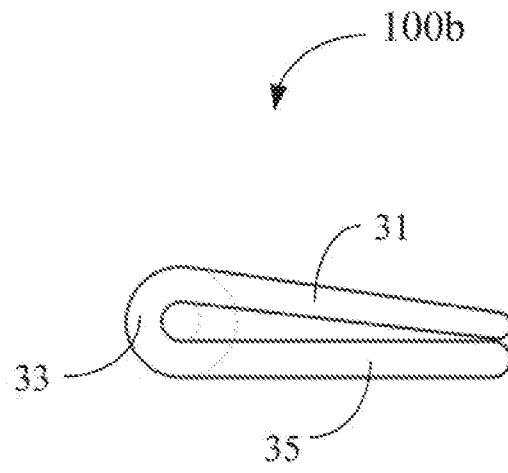


图 9A

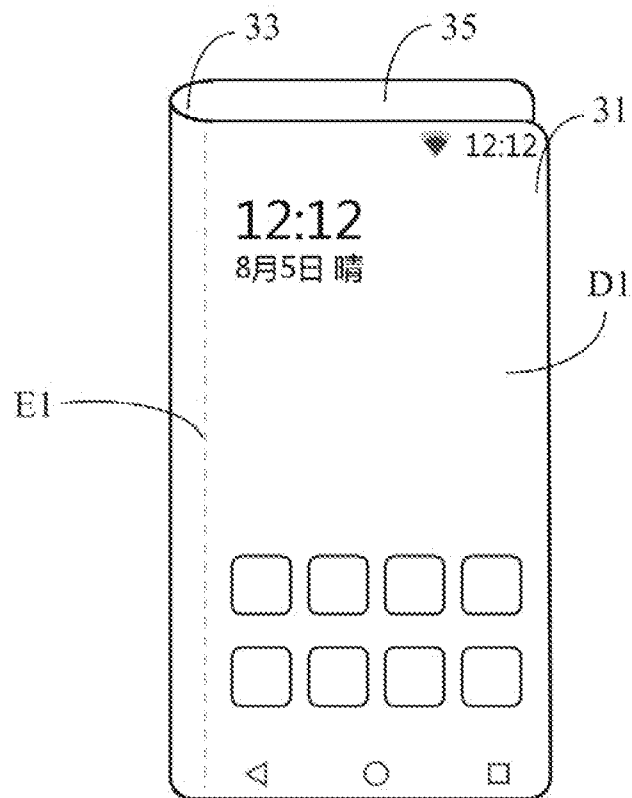


图 9B

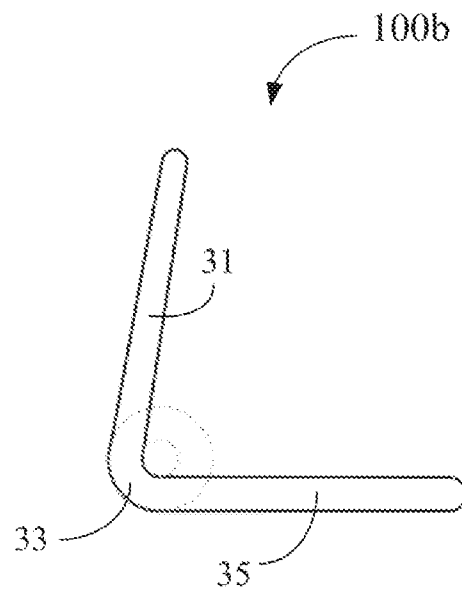


图 10A

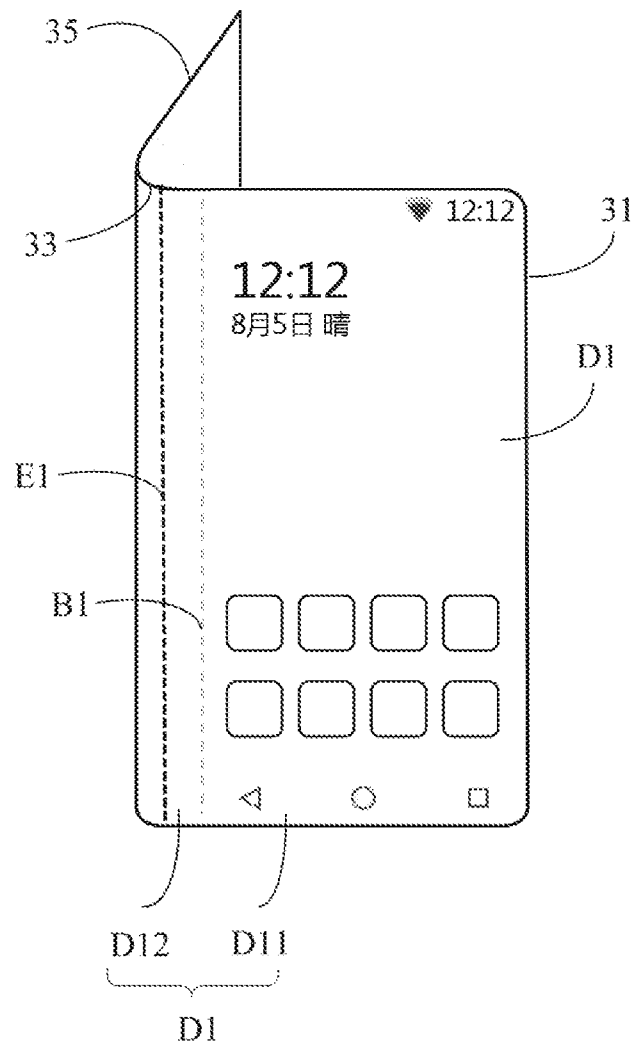
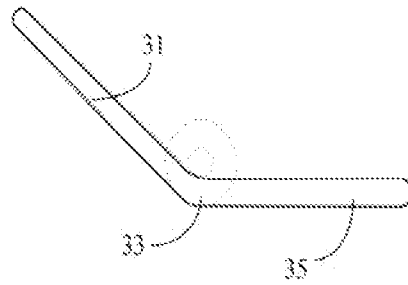
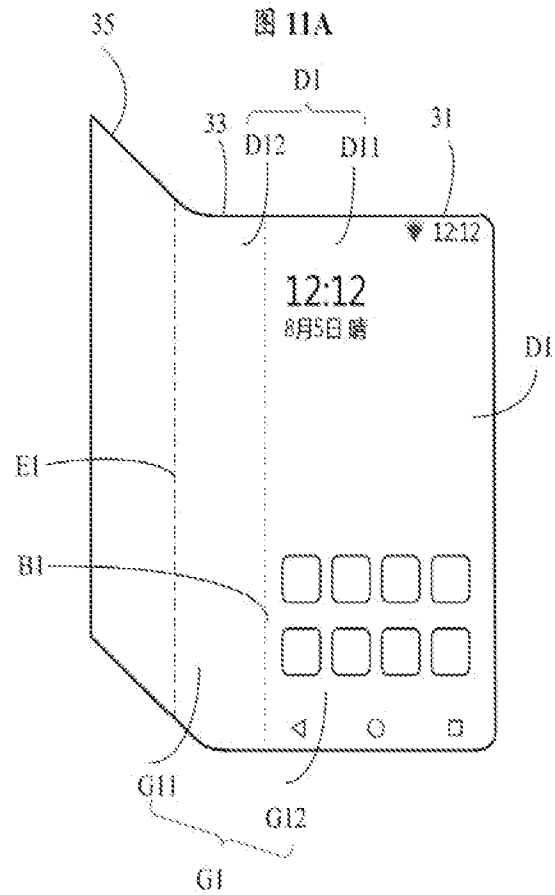


图 10B

100b



BNA



141

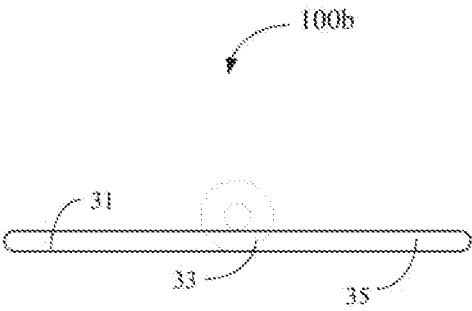


图 12A

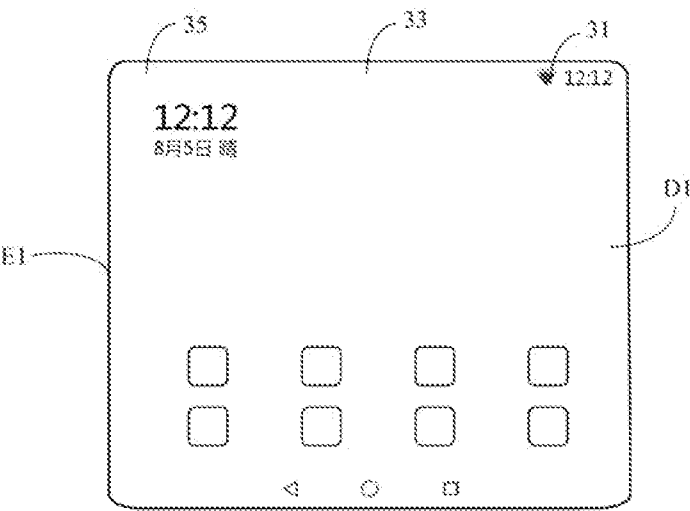


图 12B

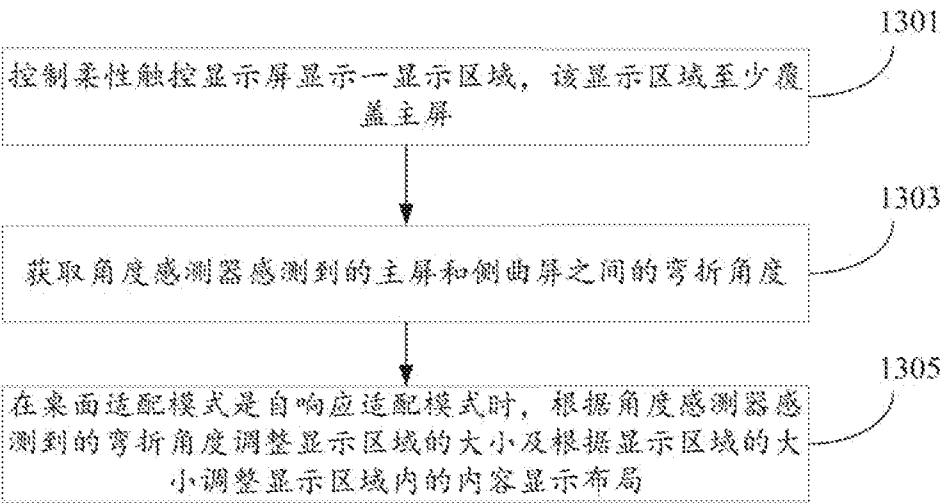


图 13

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/107432

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 3/0488(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)

CNABS, CNTXT, CNKI, VEN, USTXT, EPTXT, WOTXT: 柔性显示屏, 角度, 桌面, 调整, 显示, flexible display, angle, desktop, adjust, display

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 108475171 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 31 August 2018 (2018-08-31) description, paragraphs 59-127, and figures 2-8C	1-20
A	CN 104754084 A (LENOVO (BEIJING) LIMITED) 01 July 2015 (2015-07-01) entire document	1-20
A	US 2013093669 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 18 April 2013 (2013-04-18) entire document	1-20

☐ 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

14 June 2019

Date of mailing of the international search report

25 June 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

**National Intellectual Property Administration, PRC (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/CN2018/107432

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	108475171	A	31 August 2018	US	2017185289	A1	29 June 2017
				EP	3341830	A4	29 August 2018
				WO	2017116024	A1	06 July 2017
				EP	3341830	A1	04 July 2018
				KR	20170077434	A	06 July 2017
CN	104754084	A	01 July 2015	CN	104754084	B	03 July 2018
US	2013093669	A1	18 April 2013	KR	20130040547	A	24 April 2013

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/107432

A. 主题的分类

G06F 3/0488(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))

CNABS, CNTXT, CNKI, VEN, USTXT, EPTXT, WOTXT:柔性显示屏, 角度, 桌面, 调整, 显示, flexible display, angle, desktop, adjust, display

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
X	CN 108475171 A (三星电子株式会社) 2018年 8月 31日 (2018 - 08 - 31) (说明书第59-127段, 附图2-8C)	1-20
A	CN 104754084 A (联想北京有限公司) 2015年 7月 1日 (2015 - 07 - 01) 全文	1-20
A	US 2013093669 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD) 2013年 4月 18日 (2013 - 04 - 18) 全文	1-20

☐ 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

2019年 6月 14日

国际检索报告邮寄日期

2019年 6月 25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

受权官员

杨越松

传真号 (86-10)62019451

电话号码 86-(20)-28950385

表 PCT/ISA/210 (第2页) (2015年1月)

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/107432

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	108475171	A	2018年 8月 31日	US	2017185289	A1	2017年 6月 29日
				EP	3341830	A4	2018年 8月 29日
				WO	2017116024	A1	2017年 7月 6日
				EP	3341830	A1	2018年 7月 4日
				KR	20170077434	A	2017年 7月 6日
CN	104754084	A	2015年 7月 1日	CN	104754084	B	2018年 7月 3日
US	2013093669	A1	2013年 4月 18日	KR	20130040547	A	2013年 4月 24日