

(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
2024 年 1 月 4 日 (04.01.2024)



(10) 国际公布号
WO 2024/001074 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04M 1/02 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2022/139711
- (22) 国际申请日: 2022 年 12 月 16 日 (16.12.2022)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
202210754023.6 2022年6月28日 (28.06.2022) 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: 孙彬(SUN, Bin); 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: 深圳翼盛智成知识产权事务所 (普通合伙) (**ESSEN PATENT & TRADEMARK AGENCY**);

中国广东省深圳市南山区粤海街道大冲社区深南大道 9680 号大冲商务中心 (二期) 1 栋 1 号楼 2208, 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, 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, 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,

(54) **Title:** ELECTRONIC DEVICE AND STATE INFORMATION DETERMINATION METHOD

(54) 发明名称: 电子设备及状态信息的确定方法

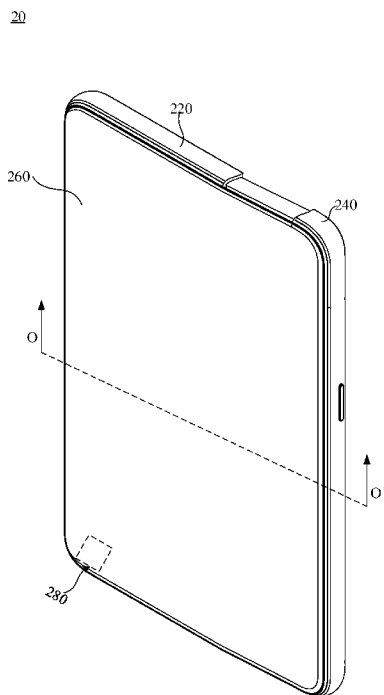


图 2

(57) **Abstract:** An electronic device, comprising a first housing, a second housing, a flexible display module and a touch module. The flexible display module comprises a free portion and a fixed portion fixed to the second housing, wherein the free portion can be unfolded on the first housing or folded into the first housing, so that the flexible display module can switch between an unfolded state and a folded state. The touch module can trigger the flexible display module in the state switching process of the flexible display module, so as to generate a touch signal for determining state information of the flexible display module.

(57) **摘要:** 一种电子设备: 包括第一壳体、第二壳体、柔性显示模组以及触控模组, 柔性显示模组包括自由部和固定于第二壳体的固定部, 自由部能展开于第一壳体或收拢至第一壳体内以使柔性显示模组在展开状态和收拢状态之间切换, 触控模组在柔性显示模组状态切换的过程中可触发柔性显示模组以生成用于确定柔性显示模组的状态信息触控信号。

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))。

电子设备及状态信息的确定方法

技术领域

本申请涉及电子技术领域，尤其涉及一种电子设备及状态信息的确定方法。

背景技术

- 5 随着电子技术的发展，诸如智能手机等电子设备的智能化程度越来越高，其能实现的功能也越来越多。电子设备具有一可在展开状态和收拢状态转换的柔性显示模组，柔性显示模组可部分位于电子设备外，部分位于电子设备内，柔性显示模组可以根据用户的使用需求而调整位于电子设备外的尺寸，柔性显示模组位于电子设备外的部分可以作为显示区域，提供显示图像。

10 发明内容

本申请实施例提供一种电子设备，包括：

第一壳体；

第二壳体，所述第二壳体连接于所述第一壳体且能够相对所述第一壳体滑动；

- 15 柔性显示模组，所述柔性显示模组包括固定部和与所述固定部连接的自由部，所述固定部固定于所述第二壳体，所述自由部绕过所述第一壳体远离所述第二壳体的一端并伸入所述第一壳体内，在所述第二壳体相对于所述第一壳体滑动时，至少部分所述自由部能够展开于所述第一壳体或收拢至所述第一壳体内以使所述柔性显示模组可在展开状态和收拢状态之间切换；

- 20 触控模组，固定于所述第一壳体并与所述自由部相邻设置，所述触控模组在所述柔性显示模组状态切换的过程中可触发所述柔性显示模组以生成触控信号，所述触控信号用于确定所述柔性显示模组的状态信息。

本申请实施例还提供一种状态信息的确定方法，应用于如上所述的电子设备，所述状态信息的确定方法包括：

- 25 在所述第二壳体相对于所述第一壳体滑动时，控制所述触控模组触发所述柔性显示模组；

获取所述柔性显示模组被触发后生成的触控信号；

根据所述触控信号确定所述柔性显示模组的状态信息。

附图说明

5 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。

为了更完整地理解本申请及其有益效果，下面将结合附图来进行以下说明，其中在下面的描述中相同的附图标号表示相同部分。

10 图 1 为本申请实施例提供的电子设备的柔性显示模组处于收拢状态的结构示意图。

图 2 为本申请实施例提供的电子设备的柔性显示模组处于展开状态的结构示意图。

图 3 为本申请实施例提供的主动式静电感应组件的触控原理示意图。

15 图 4 为本申请实施例提供的电磁感应组件的触控原理示意图。

图 5 为图 1 所示柔性显示模组沿 P-P' 方向的第一种剖面示意图

图 6 为图 2 所示柔性显示模组沿 O-O' 方向的第一种剖面示意图。

图 7 为图 1 所示柔性显示模组沿 P-P' 方向的第二种剖面示意图。

图 8 为图 2 所示柔性显示模组沿 O-O' 方向的第二种剖面示意图。

20 图 9 为图 1 所示柔性显示模组沿 P-P' 方向的第三种剖面示意图。

图 10 为图 2 所示柔性显示模组沿 O-O' 方向的第三种剖面示意图。

具体实施方式

下面将结合附图，对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。显然，所描述的实施例仅仅是本申请一部分实施例，而不是全部的实施例。基于
25 本申请中的实施例，本领域技术人员在没有付出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本申请的保护范围。

本申请实施例提供一种电子设备，包括：

第一壳体;

第二壳体, 所述第二壳体连接于所述第一壳体且能够相对所述第一壳体滑动;

5 柔性显示模组, 所述柔性显示模组包括固定部和与所述固定部连接的自由部, 所述固定部固定于所述第二壳体, 所述自由部绕过所述第一壳体远离所述第二壳体的一端并伸入所述第一壳体内, 在所述第二壳体相对于所述第一壳体滑动时, 至少部分所述自由部能够展开于所述第一壳体或收拢至所述第一壳体内以使所述柔性显示模组可在展开状态和收拢状态之间切换;

10 触控模组, 固定于所述第一壳体并与所述自由部相邻设置, 所述触控模组在所述柔性显示模组状态切换的过程中可触发所述柔性显示模组以生成触控信号, 所述触控信号用于确定所述柔性显示模组的状态信息。

在一些可选的实施例中, 所述触控模组包括主动式静电感应组件, 所述柔性显示模组在所述自由部设置有电容传感器, 所述电容传感器用于感应所述主动式静电感应组件的触发信号以生成所述触控信号。

15 在一些可选的实施例中, 所述电容传感器包括多个电容元件, 多个所述电容元件呈网格状排列。

在一些可选的实施例中, 所述触控模组包括电磁感应组件, 所述柔性显示模组在所述自由部设置有电磁感应传感器, 所述电磁感应传感器用于感应所述电磁感应组件的触发信号以生成所述触控信号。

20 在一些可选的实施例中, 所述电子感应传感器包括电磁感应板, 所述电磁感应板上设置有线圈。

在一些可选的实施例中, 所述触控模组固定设置于所述第一壳体远离所述第二壳体的端部。

25 在一些可选的实施例中, 所述第一壳体远离所述第二壳体的端部包括形成所述电子设备边框的第一部分以及形成所述电子设备后盖的第二部分, 所述触控模组固定设置于所述第一部分, 或者所述触控模组固定设置于第二部分。

在一些可选的实施例中, 所述第一壳体包括中框, 所述中框设置于所述固定

部与收拢至所述第一壳体内的所述自由部之间，所述触控模组固定设置于所述中框。

5 在一些可选的实施例中，所述电子设备还包括引导件，所述引导件设置于所述第一壳体远离所述第二壳体的一端，所述自由部绕过所述引导件伸入所述第一壳体内，所述触控模组与所述引导件相邻设置。

在一些可选的实施例中，所述引导件与所述第一壳体固定连接。

在一些可选的实施例中，引导件可相对于所述第一壳体自由转动。

10 在一些可选的实施例中，所述触控模组包括触控端，所述触控端朝向所述柔性显示模组的显示面，所述触控端与所述柔性显示模组的显示面的距离小于或等于 10mm。

在一些可选的实施例中，所述柔性显示模组的状态信息包括所述柔性显示模组展开或收拢的长度信息、展开或收拢的位置信息、展开或收拢的尺寸信息以及所述柔性显示模组的运动信息中的至少一种。

15 本申请实施例还提供一种状态信息的确定方法，应用于如上所述的电子设备，所述状态信息的确定方法包括：

在所述第二壳体相对于所述第一壳体滑动时，控制所述触控模组触发所述柔性显示模组；

获取所述柔性显示模组被触发后生成的触控信号；

根据所述触控信号确定所述柔性显示模组的状态信息。

20 在一些可选的实施例中，所述根据所述触控信号确定所述柔性显示模组的状态信息包括：

根据所述触控信号确定出所述柔性显示模组被触发的位置信息；

根据所述位置信息确定出所述柔性显示模组的状态信息。

25 在一些可选的实施例中，所述根据所述触控信号确定出所述柔性显示模组被触发的位置信息包括：

根据所述触控信号确定出所述柔性显示模组被触发的坐标信息；

所述根据所述位置信息确定出所述柔性显示模组的状态信息包括

根据所述坐标信息确定出所述柔性显示模组的状态信息。

在一些可选的实施例中，所述根据所述坐标信息确定出所述柔性显示模组的状态信息包括：

根据所述坐标信息从预先存储的柔性显示模组的触发点的坐标与状态信息
5 的映射关系中确定出所述柔性显示模组的状态信息。

在一些可选的实施例中，所述确定出所述柔性显示模组的状态信息包括：

确定出柔性显示模组处于展开状态时的柔性显示模组的伸出长度、伸出位置
以及伸出面积；或者确定出柔性显示模组处于收拢状态时的柔性显示模组的收
拢长度、收拢位置以及收拢面积；或者确定出柔性显示模组处于收拢状态和展
10 开状态之间切换时的柔性显示模组的伸出或收拢长度、伸出或收拢位置以及伸
出或收拢面积。

在一些可选的实施例中，所述柔性显示模组还可用于获取非触控模组触发的
触控信号，所述获取所述柔性显示模组被触发后生成的触控信号包括：

根据第一触控协议获取所述柔性显示模组被触发后生成的触控信号；

15 根据第二触控协议获取所述非触控模组触发的触控信号，所述第二触控协议
与所述第一触控协议不同。

在一些可选的实施例中，所述自由部包括可被所述触控模组触发的触控区
域，所述方法还包括：

在所述柔性显示模组处于展开状态和收拢状态切换的过程中，关闭所述柔性
20 显示模组除所述触控区域外的其他触控区域的触控功能。

本申请实施例提供一种电子设备，电子设备包括但不限于手机、平板电脑等
移动终端或者其它便携式电子设备，为方便理解，下面以电子设备为手机为例
进行说明。

请参阅图 1 和图 2，图 1 为本申请实施例提供的电子设备的柔性显示模组处
25 于收拢状态的结构示意图，图 2 为本申请实施例提供的电子设备的柔性显示模
组处于展开状态的结构示意图。本申请实施例中的电子设备 20 包括第一壳体
220、第二壳体 240 和柔性显示模组 260。第二壳体 240 能够相对第一壳体 220

运动，例如，第一壳体 220 和第二壳体 240 滑动连接，第一壳体 220 能够相对第二壳体 240 滑动，可以根据第一壳体 220 和第二壳体 240 的相对运动改变柔性显示模组 260 的显示区域。第二壳体 240 与第一壳体 220 可以形成有容纳空间。柔性显示模组 260 可以安装于第一壳体 220 和第二壳体 240，其中，柔性显示模组 260 至少部分设置于容纳空间外。柔性显示模组至少部分隐藏于容纳空间内，在第二壳体 240 相对于第一壳体 220 运动过程中，可以带动柔性显示模组 260 运动，以使柔性显示模组 260 在展开状态和收拢状态之间转换。第一壳体 220 和第二壳体 240 相对远离时，可以带动柔性显示模组 260 展开，以使得柔性显示模组 260 处于展开状态（如图 2 所示），使得柔性显示模组 260 更多的显示部分暴露于容纳空间外。第一壳体 220 和第二壳体 240 相对靠近时，可以带动柔性显示模组 260 收拢，以使柔性显示模组 260 处于收拢状态（如图 1 所示），使得柔性显示模组 260 更多的部分隐藏于容纳空间内。

为了可以确定出柔性显示模组 260 的状态信息，例如柔性显示模组 260 处于展开状态、处于收拢状态时或处于收拢状态和展开状态之间切换的中间状态信息，第一壳体 220 设置有触控模组 280，触控模组 280 在柔性显示模组 260 状态切换的过程中可触发柔性显示模组 260 以使柔性显示模组生成触控信号，触控信号用于确定柔性显示模组 260 的状态信息。其中，状态信息可以包括柔性显示模组 260 展开或收拢的长度信息、展开或收拢的位置信息、展开或收拢的尺寸信息等。例如，柔性显示模组处于展开状态时的柔性显示模组的长度信息、位置信息以及尺寸信息，柔性显示模组处于收拢状态时的柔性显示模组的长度信息、位置信息以及尺寸信息，柔性显示模组处于收拢状态和展开状态之间切换时的柔性显示模组的长度信息、位置信息以及尺寸信息。状态信息还可以为其他表示柔性显示模组 260 运动状态的状态信息，例如，柔性显示模组 260 的展开或收拢的速度信息、加速度信息等。电子设备可以根据柔性显示模组 260 的状态信息实现具体的功能。

在第一壳体 220 和第二壳体 240 相对运动的过程中，第一壳体 220 可以作为固定端，第二壳体 240 可以作为动端，触控模组 280 设置于作为固定端的第一

壳体 220。例如，柔性显示模组 260 可以包括固定部和连接于固定部的自由部，固定部与第二壳体固定连接，自由部绕过第一壳体 220 的远离第二壳体 240 的一端并伸入第一壳体 220 内，第二壳体 240 能够相对第一壳体 220 运动，以使至少部分自由部展开于第一壳体 220，或使展开于第一壳体 220 的自由部收拢至第一壳体 220 内，触控模组 280 与自由部相邻设置。可以理解的是，在一些实施例中，第二壳体 240 可以作为固定端，第一壳体 220 可以作为动端，此时，触控模组 280 可以设置于作为固定端的第二壳体 240。

在一些实施例中，触控模组 280 可以包括主动式静电感应组件，主动式静电感应组件固定设置于第一壳体 220，柔性显示模组设置有电容传感器，电容传感器用于感应主动式静电感应组件的触发信号以生成触控信号。其中，柔性显示模组 260 可以全部设置有电容传感器，或者在收拢至第一壳体 220 内的部分设置有电容传感器，电容传感器可以包括多个电容元件，多个电容元件呈网格状排列。

具体的，柔性显示模组 260 可以为电容式触控屏，电容式触控屏可以检测用户触摸电容式触控屏的触摸点的位置，触控模组 280 可以为主动式静电感应组件，主动式静电感应组件利用主动式静电感应技术，（Active Electrostatic Solution，简称 AES）实现对电容式触控屏的触控，请参阅图 3，图 3 为本申请实施例提供的主动式静电感应组件的触控原理示意图。主动式静电感应组件 281 可以包括触控端 2811，柔性显示模组 260 设置有电容传感器 261，电容传感器 261 可以包括多个电容元件，多个电容元件呈网格状排列，在主动式静电感应组件 281 处于工作状态时，可以通过驱动信号主动触发柔性显示模组 260，触控端 2811 可以与电容式触控屏之间形成耦合电容，使柔性显示模组 260 生成触控信号。根据触控信号可以确定出触控点的位置信息，根据该位置信息可以确定出柔性显示模组 260 的状态信息，如图中所示，触控端 2811 在靠近柔性显示模组 260 距离 d 至 10mm 时，柔性显示模组 260 可以被触发，以生成触控信号，可以理解的是，触控端 2811 与柔性显示模组 260 越接近触控信号越强，根据触控信号确定的柔性显示模组 260 的状态信息越准确。

在一些实施例中，触控模组 280 可以包括电磁感应组件，电磁感应组件固定设置于第一壳体 220，柔性显示模组 260 设置有电磁感应传感器，电磁感应传感器用于感应电磁感应组件的触发信号以生成触控信号。其中，柔性显示模组 260 在收拢状态时，至少有一部分可收拢至第一壳体 220 内，柔性显示模组 260 可以全部设置有电磁感应传感器，或者在可收拢至第一壳体 220 内的部分设置有电磁感应传感器。

具体的，电磁感应组件可以利用电磁感应输入技术（Electro-Magnetic Resonance，简称 EMR）实现对柔性显示模组 260 的触控，请继续参阅图 4，图 4 为本申请实施例提供的电磁感应组件的触控原理示意图。电磁感应组件 282 可以包括触控端 2821，柔性显示模组 260 设置有电磁感应传感器 262，例如电磁感应板，电磁感应板上可以纵横分布有线圈。随着电磁感应元组件 282 的触控端 2821 与电磁感应板之间的距离发生变化，在电磁感应板所产生的磁场范围内，电磁感应组件 282 的共振回路能够积蓄微弱的电能。当电磁感应组件 282 积蓄到能量后，控制回路就会停止向循环线圈提供电流并把循环线圈接通到接收回路。此时电磁感应组件 282 所积蓄到的能量会通过共振回路的自由震荡，将能量从电磁感应组件 282 传送回电磁感应板。在将能量传回电磁感应板之后，控制回路首先通过对电磁感应板上循环线圈的扫描，从而初步检测电磁感应元件的大致位置，接下来再对电磁感应元件周围的多个循环线圈进行扫描，并对检测出的信号进行计算，即可精确地计算出电磁感应元件的触控点的位置信息。

可以理解的是，将触控模组 280 设置于第一壳体 220 时，为了提高触控效果，触控模组 280 的触控端 2821 可以朝向柔性显示模组 260 的显示面设置。为了使柔性显示模组 260 可以被触控模组 280 触发，触控模组 280 与柔性显示模组 260 显示面的距离设置为小于或等于 10mm。

为了说明本申请实施例提供的触控模组可以设置在第一壳体的位置，请继续参阅图 5 和图 6，图 5 为图 1 所示柔性显示模组沿 P-P' 方向的第一种剖面示意图。图 6 为图 2 所示柔性显示模组沿 O-O' 方向的第一种剖面示意图。

柔性显示模组 260 可以包括固定部 264 和连接于固定部 264 的自由部 265，

固定部 264 与第二壳体 240 连接，自由部 265 绕过第一壳体 220 的远离第二壳体 240 的一端并伸入第一壳体 220 内，第二壳体 240 能够相对第一壳体 220 运动，以使至少部分自由部 265 展开于第一壳体 220，或使展开于第一壳体 220 的自由部 265 收拢至第一壳体 220 内，触控模组 280 与自由部 265 相邻设置。

- 5 其中，触控模组 280 可以设置于第一壳体 220 远离第二壳体 240 的端部，例如端部 221，端部 221 可以包括形成电子设备 20 边框的第一部分 2211 以及形成电子设备 20 后盖的第二部分，触控模组 280 固定设置于第一部分 2211。

电子设备 20 还可以包括引导件 210，引导件 210 设置于第一壳体 220 远离第二壳体 240 的一端，例如，引导件 210 与第一部分 2211 相邻设置，在第二壳体 240 相对第一壳体 220 运动的过程中，引导件 210 可以引导柔性显示模组 260 变形并展开或收拢于第一壳体 220 内。引导件 210 为可相对于第一壳体自由转动的辊轴或转轴等结构，例如引导件 210 可以为带有凸齿的转轴结构，柔性显示模组 260 通过啮合等方式与引导件 210 相联动，第二壳体 240 和相对第一壳体 220 滑动时，通过引导件 210 带动啮合于引导件 210 上的部分柔性显示模组 260 移动，以展开或收拢至第一壳体 220 内。在一些实施例中，引导件 210 为与第一壳体 220 固定连接的柱状结构，柔性显示模组 260 的自由部 265 通过柱状结构伸入第一壳体 220 内部，柱状结构对于柔性显示模组 260 伸入第一壳体 220 内部方向的起到引导作用。

20 引导件 210 可以将柔性显示模组 260 的弯曲半径限制在适宜的范围内，以避免弯曲半径过小造成柔性显示模组 260 的损伤。当然，引导件 210 也可以避免柔性显示模组 260 弯曲半径过大造成电子设备 20 厚度过大。

将触控模组 280 设置于靠近引导件 210 的第一部分 2211 可以使触控模组 280 与柔性显示模组 260 的距离满足触发柔性显示模组 260 的距离需求。

在具体的应用场景中，当柔性显示模组 260 处于收拢状态时（如图 5 所示），
25 触控模组 280 可以触发柔性显示模组 260，以使柔性显示模组 260 可以生成触控信号，触控信号确定出第一位置 271 的信息，根据第一位置 271 的信息可以确定出柔性显示模组 260 的状态信息，例如根据第一位置信息 271 可以确定出

柔性显示模组 260 处于收拢状态；当柔性显示模组 260 处于展开状态时（如图 6 所示），触控模组 280 可以触发柔性显示模组 260，以使柔性显示模组 260 可以生成触控信号，触控信号确定出第二位置 272 的信息，根据第二位置 272 的信息可以确定出柔性显示模组 260 的状态信息，例如根据第二位置信息 272 可以确定出柔性显示模组 260 处于展开状态，当柔性显示模组从展开状态向收拢状态切换、或从收拢状态向展开状态切换处于中间状态的过程中，触控模组 280 可以触发柔性显示模组 260，以使柔性显示模组 260 生成中间位置的信息，根据中间位置的信息可以确定出柔性显示模组处于中间状态时的状态信息。

在一些实施例中，还可以在第二壳体的其他位置设置触控组件，请继续参阅图 7 和图 8，图 7 为图 1 所示柔性显示模组沿 P-P' 方向的第二种剖面示意图。图 8 为图 2 所示柔性显示模组沿 O-O' 方向的第二种剖面示意图。

柔性显示模组 260 可以包括固定部 264 和连接于固定部 264 的自由部 265，固定部 264 与第二壳体 240 连接，自由部 265 绕过第一壳体 220 的远离第二壳体 240 的一端并伸入第一壳体 220 内，第二壳体 240 能够相对第一壳体 220 运动，以使至少部分自由部 265 展开于第一壳体 220，或使展开于第一壳体 220 的自由部 265 收拢至第一壳体 220 内，触控模组 280 与自由部 265 相邻设置。

其中，触控模组 280 可以设置于第一壳体 220 远离第二壳体 240 的端部，例如端部 221，端部 221 可以包括形成电子设备 20 边框的第一部分 2211 以及形成电子设备 20 后盖的第二部分，触控模组 280 固定设置于第二部分 2212。

电子设备 20 还可以包括引导件 210，引导件 210 设置于第一壳体 220 远离第二壳体 240 的一端，在第二壳体 240 相对第一壳体 220 运动的过程中，引导件 210 可以引导柔性显示模组 260 变形并展开或收拢于第一壳体 220 内。引导件 210 为可相对于第一壳体自由转动的辊轴或转轴等结构，例如引导件 210 可以为带有凸齿的转轴结构，柔性显示模组 260 通过啮合等方式与引导件 210 相联动，第二壳体 240 和相对第一壳体 220 滑动时，通过引导件 210 带动啮合于引导件 210 上的部分柔性显示模组 260 移动，以展开或收拢至第一壳体 220 内。在一些实施例中，引导件 210 为与第一壳体 220 固定连接的柱状结构，柔性显

示模组 260 的自由部 265 通过柱状结构伸入第一壳体 220 内部，柱状结构对于柔性显示模组 260 伸入第一壳体 220 内部方向的起到引导作用。

引导件 210 可以将柔性显示模组 260 的弯曲半径限制在适宜的范围内，以避免弯曲半径过小造成柔性显示模组 260 的损伤。当然，引导件 210 也可以避免
5 柔性显示模组 260 弯曲半径过大造成电子设备 20 厚度过大。

相较于将触控模组 280 设置于电子设备 20 的边框，将触控模组 280 设置于电子设备 20 的后盖可以减少边框的尺寸，提高柔性显示模组 260 的屏占比。

在具体的应用场景中，当柔性显示模组 260 处于收拢状态时（如图 7 所示），触控模组 280 可以触发柔性显示模组 260，以使柔性显示模组 260 可以生成触
10 控信号，触控信号确定出第三位置 273 的信息，根据第三位置 273 的信息可以确定出柔性显示模组 260 的状态信息，例如根据第三位置信息 273 可以确定出柔性显示模组 260 处于收拢状态；当柔性显示模组 260 处于展开状态时（如图 8 所示），触控模组 280 可以触发柔性显示模组 260，以使柔性显示模组 260 可以生成触控信号，触控信号确定出第四位置 274 的信息，根据第四位置 274
15 的信息可以确定出柔性显示模组 260 的状态信息，例如根据第四位置信息 274 可以确定出柔性显示模组 260 处于展开状态；当柔性显示模组从展开状态向收拢状态切换、或从收拢状态向展开状态切换处于中间状态的过程中，触控模组 280 可以触发柔性显示模组 260，以使柔性显示模组 260 生成中间位置的信息，根据中间位置的信息可以确定出柔性显示模组处于中间状态时的状态信息。

20 在一些实施例中，还可以在第二壳体的其他位置设置触控组件，请继续参阅图 9 和图 10，图 9 为图 1 所示柔性显示模组沿 P-P' 方向的第三种剖面示意图。图 10 为图 2 所示柔性显示模组沿 O-O' 方向的第三种剖面示意图。

柔性显示模组 260 可以包括固定部 264 和连接于固定部 264 的自由部 265，固定部 264 与第二壳体 240 连接，自由部 265 绕过第一壳体 220 的远离第二壳体 240 的一端并伸入第一壳体 220 内，第二壳体 240 能够相对第一壳体 220 运
25 动，以使至少部分自由部 265 展开于第一壳体 220，或使展开于第一壳体 220 的自由部 265 收拢至第一壳体 220 内，触控模组 280 与自由部 265 相邻设置。

其中，第一壳体 220 包括中框 222，中框 222 设置于固定部 264 与收拢至第一壳体 220 内的自由部 265 之间，触控模组 280 固定设置于中框 222。中框 222 可以用于承载电子设备内部的功能组件。相较于将触控模组 280 设置于电子设备的边框或后盖，将触控模组 280 设置于电子设备 20 的中框可以方便触控模组 280 走线，便于触控模组 280 的控制。

电子设备 20 还可以包括引导件 210，引导件 210 设置于第一壳体 220 远离第二壳体 240 的一端，触控模组 280 可以设置于中框与引导件 210 临近的位置，在第二壳体 240 相对第一壳体 220 运动的过程中，引导件 210 可以引导柔性显示模组 260 变形并展开或收拢于第一壳体 220 内。引导件 210 为可相对于第一壳体自由转动的辊轴或转轴等结构，例如引导件 210 可以为带有凸齿的转轴结构，柔性显示模组 260 通过啮合等方式与引导件 210 相联动，第二壳体 240 和相对第一壳体 220 滑动时，通过引导件 210 带动啮合于引导件 210 上的部分柔性显示模组 260 移动，以展开或收拢至第一壳体 220 内。在一些实施例中，引导件 210 为与第一壳体 220 固定连接的柱状结构，柔性显示模组 260 的自由部 265 通过柱状结构伸入第一壳体 220 内部，柱状结构对于柔性显示模组 260 伸入第一壳体 220 内部方向的起到引导作用。引导件 210 可以将柔性显示模组 260 的弯曲半径限制在适宜的范围内，以避免弯曲半径过小造成柔性显示模组 260 的损伤。当然，引导件 210 也可以避免柔性显示模组 260 弯曲半径过大造成电子设备 20 厚度过大。

通过将触控模组 280 设置于中框 222 与引导件 210 临近的位置，可以使触控模组 280 与柔性显示模组 260 的距离满足触发柔性显示模组 260 的距离需求。

在具体的应用场景中，当柔性显示模组 260 处于收拢状态时（如图 9 所示），触控模组 280 可以触发柔性显示模组 260，以使柔性显示模组 260 可以生成触控信号，触控信号确定出第五位置 275 的信息，根据第五位置 275 的信息可以确定出柔性显示模组 260 的状态信息，例如根据第五位置信息 275 可以确定出柔性显示模组 260 处于收拢状态；当柔性显示模组 260 处于展开状态时（如图 10 所示），触控模组 280 可以触发柔性显示模组 260，以使柔性显示模组 260

可以生成触控信号，触控信号确定出第六位置 276 的信息，根据第六位置 276 的信息可以确定出柔性显示模组 260 的状态信息，例如根据第六位置信息 276 可以确定出柔性显示模组 260 处于展开状态；当柔性显示模组从展开状态向收拢状态切换、或从收拢状态向展开状态切换处于中间状态的过程中，触控模组 5 280 可以触发柔性显示模组 260，以使柔性显示模组 260 生成中间位置的信息，根据中间位置的信息可以确定出柔性显示模组处于中间状态时的状态信息。

需要说明的是，上述实施例示出的电子设备 20 的结构仅仅是示例性的，还可以根据实际需求对电子设备的第一壳体、第二壳体、柔性显示模组、触控模组以及其他部件的位置以及结构进行调整。

10 上述实施例提供一种电子设备，可以通过设置在电子设备内的触控模组确定柔性显示模组的状态信息，相较于通过复杂的检测机构确定显示模组的状态信息来说，本申请实施例可以直接应用现有的柔性显示模组的触控功能实现对其状态信息的检测，结构较为简单，且柔性显示模组状态信息检测的准确性较高。

本申请实施例还提供一种状态信息的确定方法，应用于电子设备，电子设备 15 可以为如上所述的电子设备，状态信息的确定方法可以包括：

在第二壳体相对于第一壳体运动时，控制触控模组触发柔性显示模组；
获取柔性显示模组被触发后生成的触控信号；
根据触控信号确定柔性显示模组的状态信息。

其中，第一壳体可以设置有触控模组，触控模组在柔性显示模组状态切换的 20 过程中可触发柔性显示模组以使柔性显示模组生成触控信号，触控信号用于确定柔性显示模组的状态信息。柔性显示模组的状态可以包括展开状态、收拢状态和处于收拢状态和展开状态之间切换的中间状态，其中，状态信息可以包括柔性显示模组展开或收拢的长度信息、展开或收拢的位置信息、展开或收拢的尺寸信息等。例如，柔性显示模组处于展开状态时的柔性显示模组的长度信息、 25 位置信息以及尺寸信息，柔性显示模组处于收拢状态时的柔性显示模组的长度信息、位置信息以及尺寸信息，柔性显示模组处于收拢状态和展开状态之间切换时的柔性显示模组的长度信息、位置信息以及尺寸信息。状态信息还可以为

其他表示柔性显示模组运动状态的状态信息，例如，柔性显示模组的展开或收拢的速度信息、加速度信息等。电子设备可以根据柔性显示模组的状态信息实现具体的功能。

需要说明的是，在第一壳体和第二壳体相对运动的过程中，第一壳体可以作为固定端，第二壳体可以作为动端，触控模组设置于作为固定端的第一壳体，
5 在一些实施例中，第二壳体可以作为固定端，第一壳体可以作为动端，此时，触控模组可以设置于第二壳体。

在一些实施例中，根据触控信号确定柔性显示模组的状态信息可以包括：

根据触控信号确定出柔性显示模组被触发的位置信息；

10 根据位置信息确定出柔性显示模组的状态信息。

其中，触控模组触发柔性显示模组后，柔性显示模组根据生成的触控信号可以确定出触控模组触发点的位置信息，位置信息可以为触发点的坐标，根据坐标信息可以确定出柔性显示模组的状态信息，具体的，由于触控模组在电子设备内的位置是固定的，柔性显示模组的尺寸也是固定的，可以预先存储有柔性
15 显示模组的触发点的坐标与状态信息的映射关系，根据触发点的坐标可以确定出柔性显示模组的状态信息。例如确定出柔性显示模组处于展开状态时的柔性显示模组的伸出长度、伸出位置以及伸出面积，柔性显示模组处于收拢状态时的柔性显示模组的收拢长度、收拢位置以及收拢面积，柔性显示模组处于收拢状态和展开状态之间切换时的柔性显示模组的伸出或收拢长度、伸出或收拢位置以及伸出或收拢面积。状态信息还可以为其他表示柔性显示模组运动状态的状态信息，例如，柔性显示模组的展开或收拢的速度信息、加速度信息等。
20

在一些实施例中，柔性显示模组还可用于获取非触控模组触发的触控信号，非触控模组触发的触控信号可以为柔性显示模组使用显示触控功能时获取的触发信号，为了避免柔性显示模组用于实现上述状态信息的确定功能的触控信号
25 与使用显示触控功能的触控信号产生冲突，获取柔性显示模组被触发后生成的触控信号的步骤可以包括：

根据第一触控协议获取柔性显示模组被触发后生成的触控信号；

根据第二触控协议获取非触控模组触发的触控信号，第二触控协议与第一触控协议不同。也即是说，柔性显示模组用于实现状态信息确定功能时遵循的是第一触控协议，柔性显示模组用于实现显示触控功能时使遵循的是第二触控协议，第一触控协议与第二触控协议不同，因此，柔性显示模组在实现状态信息
5 确定功能时和实现显示触控功能并不冲突。

在一些实施例中，为了避免柔性显示模组用于实现上述状态信息的确定功能时显示触控功能的触控信号对状态信息的确定形成干扰，自由部包括可被触控模组触发的触控区域，状态信息确定的方法还包括：

在柔性显示模组处于展开状态和收拢状态切换的过程中，关闭柔性显示模组
10 除触控区域外的其他触控区域的触控功能。也即是说，在柔性显示模组在展开状态和收拢状态切换过程中，关闭柔性显示模组与触控模块对应的触控区域之外的其他触控区域的触控功能，进一步的，也可以将柔性显示模组的显示功能关闭，可以进一步提高状态信息确定的准确性。

本申请实施例提供一种状态信息的确定方法，可以通过设置在电子设备内的
15 触控模组确定柔性显示模组的状态信息，相较于通过复杂的检测机构以及检测方法确定显示模组的状态信息来说，本申请实施例可以直接应用现有的柔性显示模组的触控功能实现对其的状态信息检测，方法较为简单，且柔性显示模组状态信息检测的准确性较高。

以上对本申请实施例所提供的电子设备及状态信息的确定方法进行了详细
20 介绍，本文中应用了具体个例对本申请的原理及实施方式进行了阐述，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，对于本领域的技术人员，依据本申请的思想，在具体实施方式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、一种电子设备，其特征在于，包括：

第一壳体；

第二壳体，所述第二壳体连接于所述第一壳体且能够相对所述第一壳体滑
5 动；

柔性显示模组，所述柔性显示模组包括固定部和与所述固定部连接的自由部，所述固定部固定于所述第二壳体，所述自由部绕过所述第一壳体远离所述第二壳体的一端并伸入所述第一壳体内，在所述第二壳体相对于所述第一壳体滑动时，至少部分所述自由部能够展开于所述第一壳体或收拢至所述第一壳体
10 内以使所述柔性显示模组可在展开状态和收拢状态之间切换；

触控模组，固定于所述第一壳体并与所述自由部相邻设置，所述触控模组在所述柔性显示模组状态切换的过程中可触发所述柔性显示模组以生成触控信号，所述触控信号用于确定所述柔性显示模组的状态信息。

2、根据权利要求1所述的电子设备，其特征在于，所述触控模组包括主动
15 式静电感应组件，所述柔性显示模组在所述自由部设置有电容传感器，所述电容传感器用于感应所述主动式静电感应组件的触发信号以生成所述触控信号。

3、根据权利要求2所述的电子设备，其特征在于，所述电容传感器包括多个电容元件，多个所述电容元件呈网格状排列。

4、根据权利要求1所述的电子设备，其特征在于，所述触控模组包括电磁
20 感应组件，所述柔性显示模组在所述自由部设置有电磁感应传感器，所述电磁感应传感器用于感应所述电磁感应组件的触发信号以生成所述触控信号。5、根据权利要求4所述的电子设备，其特征在于，所述电磁感应传感器包括电磁感应板，所述电磁感应板上设置有线圈。

6、根据权利要求1所述的电子设备，其特征在于，所述触控模组固定设置
25 于所述第一壳体远离所述第二壳体的端部。

7、根据权利要求6所述的电子设备，其特征在于，所述第一壳体远离所述第二壳体的端部包括形成所述电子设备边框的第一部分以及形成所述电子设备

后盖的第二部分，所述触控模组固定设置于所述第一部分，或者所述触控模组固定设置于所述第二部分。

8、根据权利要求 1 所述的电子设备，其特征在于，所述第一壳体包括中框，所述中框设置于所述固定部与收拢至所述第一壳体内的所述自由部之间，所述触控模组固定设置于所述中框。

9、根据权利要求 1-8 任一项所述的电子设备，其特征在于，所述电子设备还包括引导件，所述引导件设置于所述第一壳体远离所述第二壳体的一端，所述自由部绕过所述引导件伸入所述第一壳体内，所述触控模组与所述引导件相邻设置。

10、根据权利要求 9 所述的电子设备，其特征在于，所述引导件与所述第一壳体固定连接。

11、根据权利要求 9 所述的电子设备，其特征在于，所述引导件可相对于所述第一壳体自由转动。

12、根据权利要求 1-8 任一项所述的电子设备，其特征在于，所述触控模组包括触控端，所述触控端朝向所述柔性显示模组的显示面，所述触控端与所述柔性显示模组的显示面的距离小于或等于 10mm。

13、根据权利要求 1-8 任一项所述的电子设备，其特征在于，所述柔性显示模组的状态信息包括所述柔性显示模组展开或收拢的长度信息、展开或收拢的位置信息、展开或收拢的尺寸信息以及所述柔性显示模组的运动信息中的至少一种。

14、一种状态信息的确定方法，其特征在于，应用于如权利要求 1 至 13 任一项所述的电子设备，所述状态信息的确定方法包括：

在所述第二壳体相对于所述第一壳体滑动时，控制所述触控模组触发所述柔性显示模组；

获取所述柔性显示模组被触发后生成的触控信号；

根据所述触控信号确定所述柔性显示模组的状态信息。

15、根据权利要求 14 所述的状态信息的确定方法，其特征在于，所述根据

所述触控信号确定所述柔性显示模组的状态信息包括:

根据所述触控信号确定出所述柔性显示模组被触发的位置信息;

根据所述位置信息确定出所述柔性显示模组的状态信息。

5 16、根据权利要求 15 所述的状态信息的确定方法,其特征在于,所述根据所述触控信号确定出所述柔性显示模组被触发的位置信息包括:

根据所述触控信号确定出所述柔性显示模组被触发的坐标信息;

所述根据所述位置信息确定出所述柔性显示模组的状态信息包括:

根据所述坐标信息确定出所述柔性显示模组的状态信息。

10 17、根据权利要求 16 所述的状态信息的确定方法,其特征在于,所述根据所述坐标信息确定出所述柔性显示模组的状态信息包括:

根据所述坐标信息从预先存储的柔性显示模组的触发点的坐标与状态信息的映射关系中确定出所述柔性显示模组的状态信息。

18、根据权利要求 17 所述的状态信息的确定方法,其特征在于,所述确定出所述柔性显示模组的状态信息包括:

15 确定出柔性显示模组处于展开状态时的柔性显示模组的伸出长度、伸出位置以及伸出面积;或者确定出柔性显示模组处于收拢状态时的柔性显示模组的收拢长度、收拢位置以及收拢面积;或者确定出柔性显示模组处于收拢状态和展开状态之间切换时的柔性显示模组的伸出或收拢长度、伸出或收拢位置以及伸出或收拢面积。

20 19、根据权利要求 14 至 18 任一项所述的状态信息的确定方法,其特征在于,所述柔性显示模组还可用于获取非触控模组触发的触控信号,所述获取所述柔性显示模组被触发后生成的触控信号包括:

根据第一触控协议获取所述柔性显示模组被触发后生成的触控信号;

25 根据第二触控协议获取所述非触控模组触发的触控信号,所述第二触控协议与所述第一触控协议不同。

20、根据权利要求 14 至 18 任一项所述的状态信息的确定方法,其特征在于,所述自由部包括可被所述触控模组触发的触控区域,所述方法还包括:

在所述柔性显示模组处于展开状态和收拢状态切换的过程中,关闭所述柔性显示模组除所述触控区域外的其他触控区域的触控功能。

20

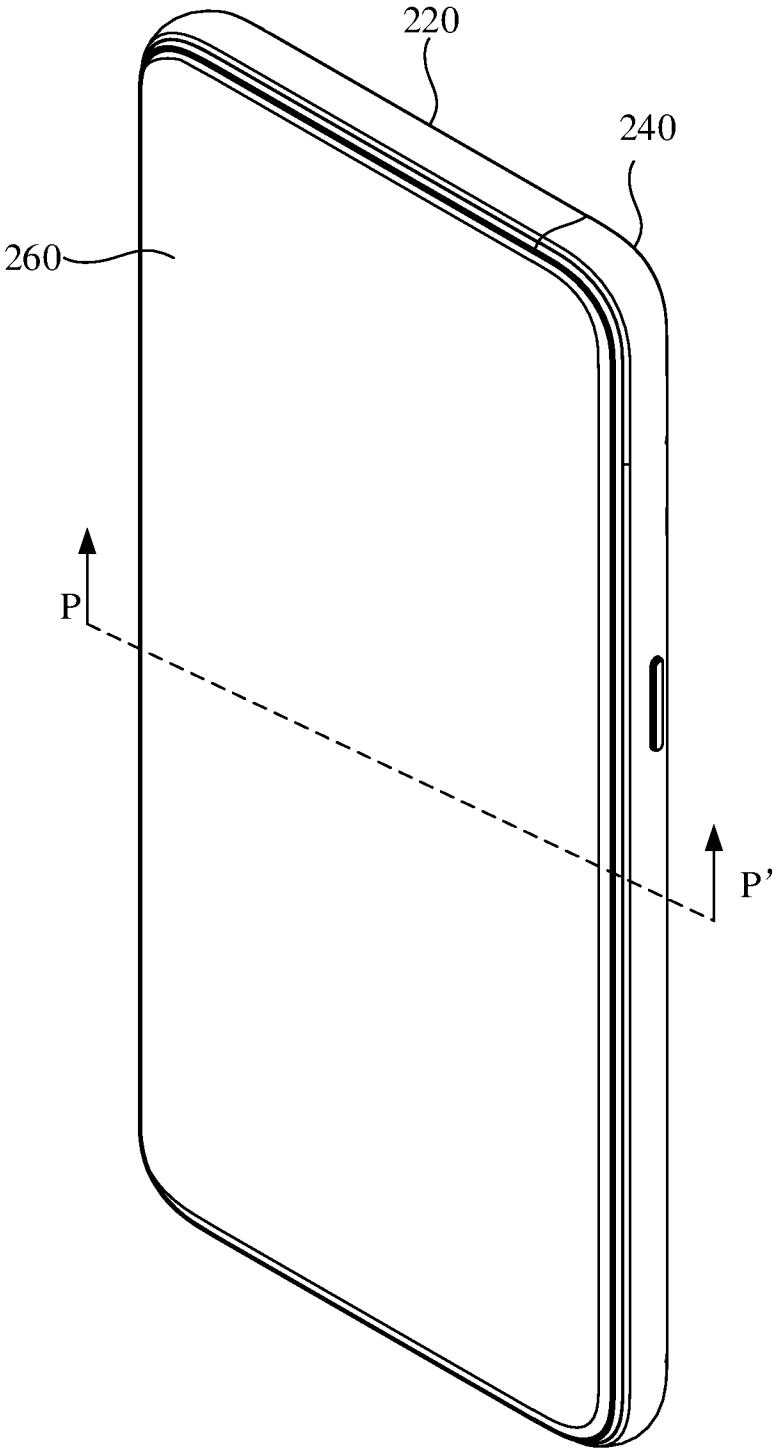


图 1

20

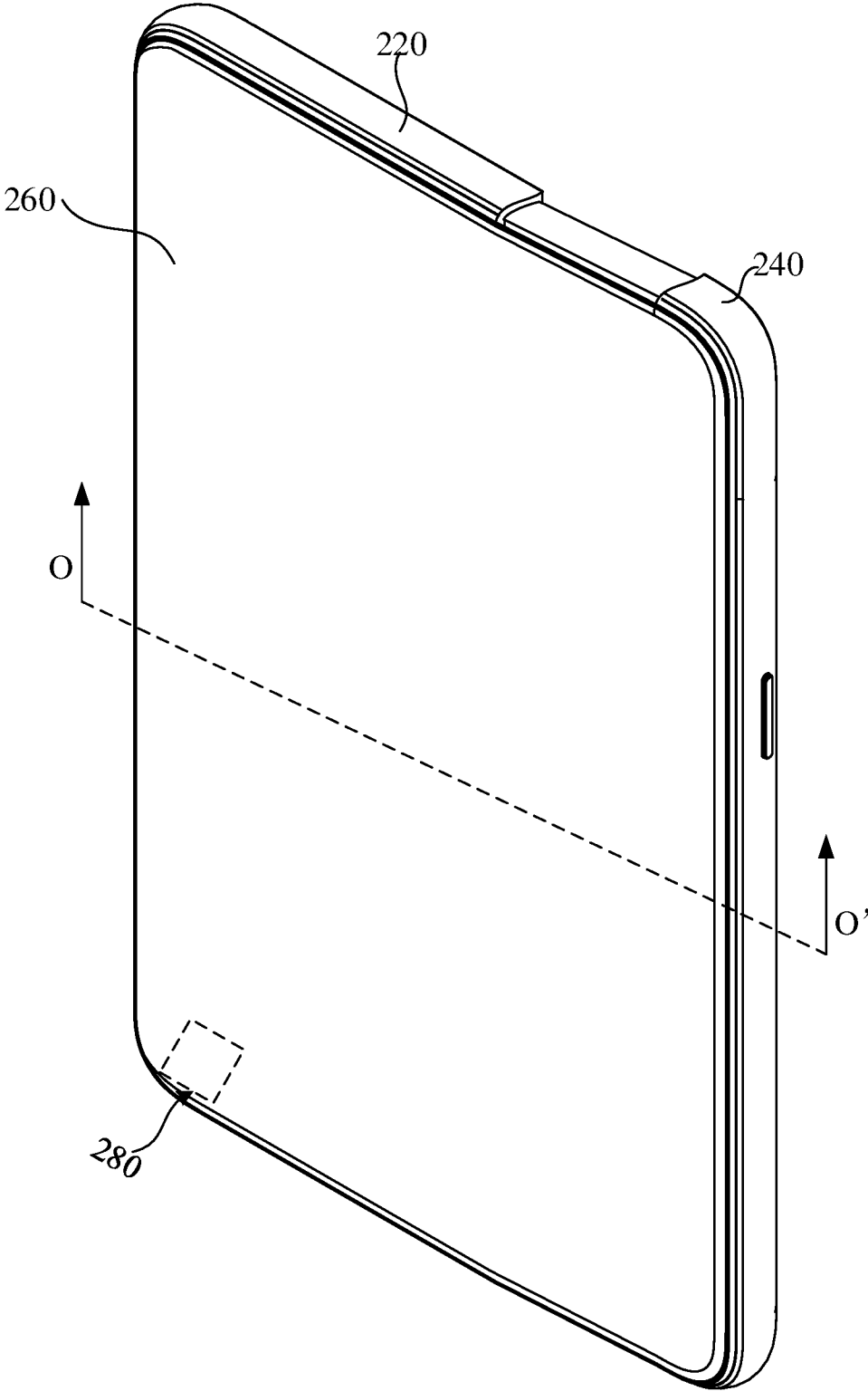


图 2

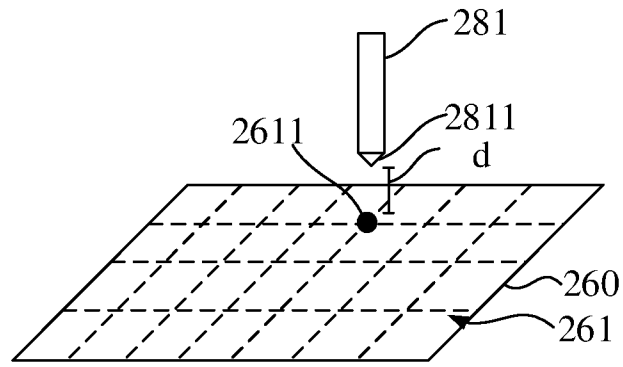


图 3

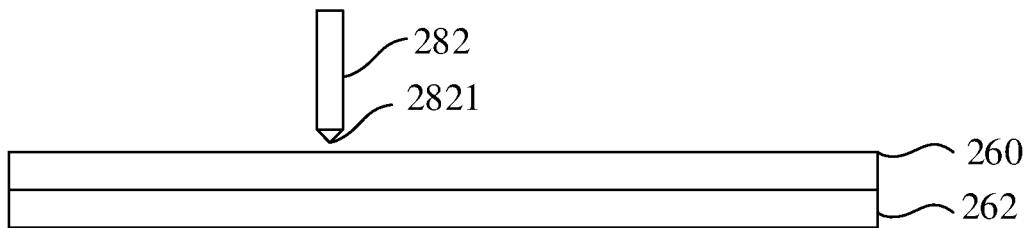


图 4

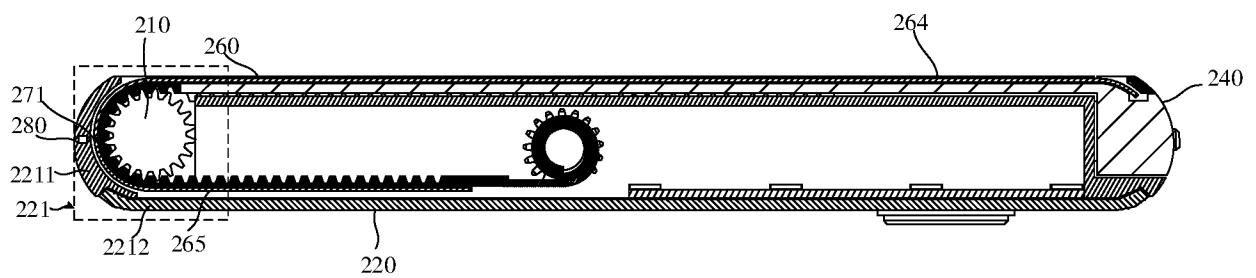


图 5

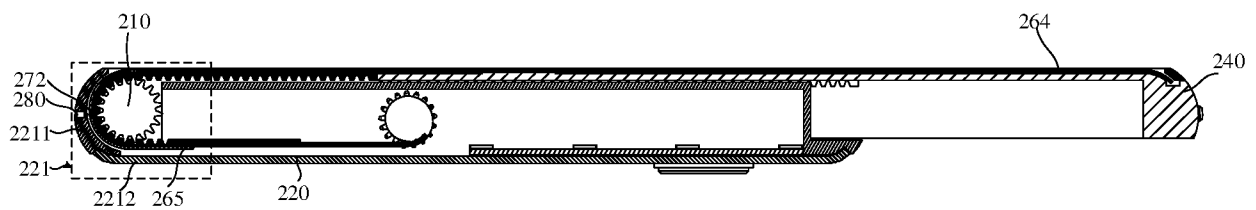


图 6

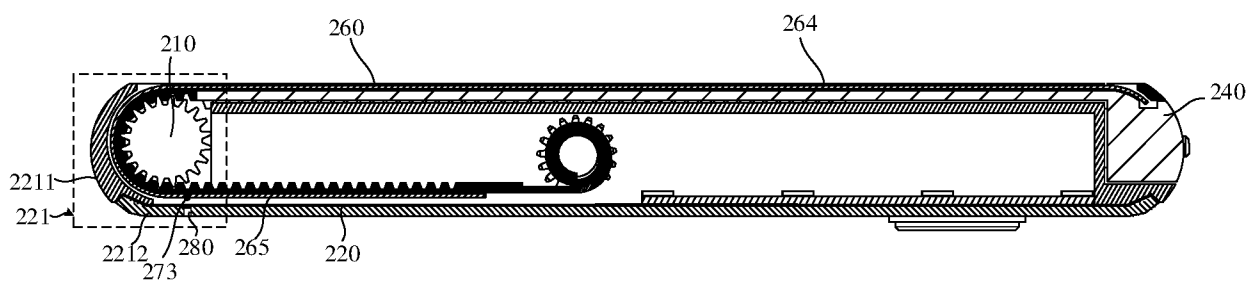


图 7

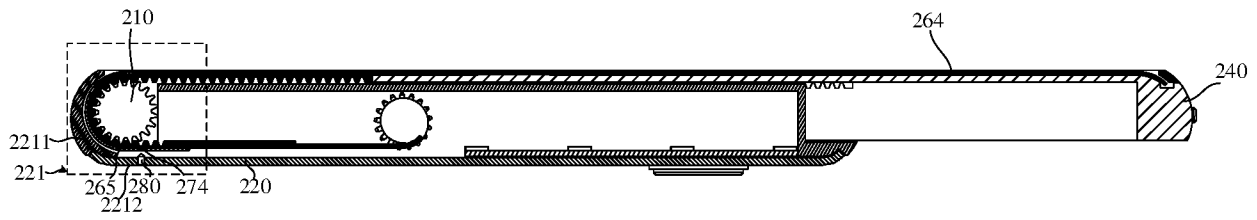


图 8

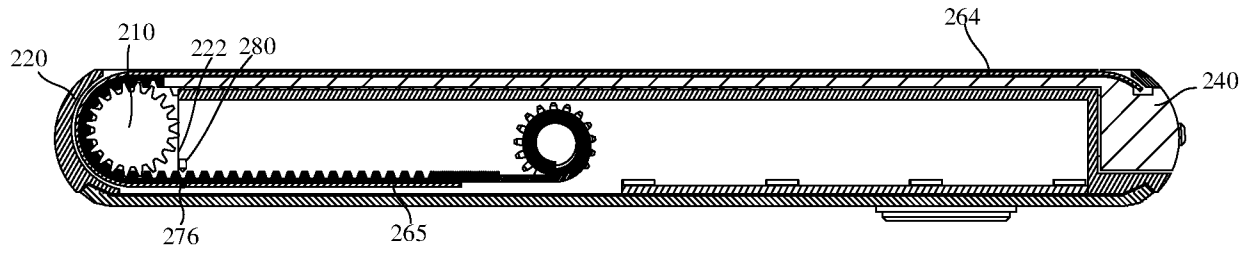


图 9

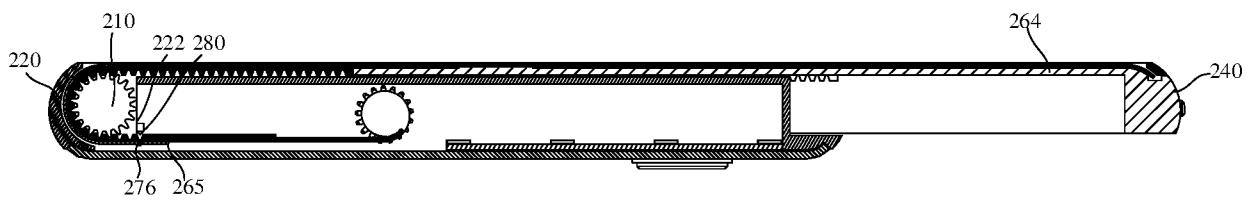


图 10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2022/139711

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04M1/02(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: H04M

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)

CNTEXT; VEN; USTXT; 百度, BAIDU; CNKI; IEEE; 手机, 移动, 行动, 便携, 手持, 无线, 智能, 电子, 终端, 电话, 装置, 设备, 柔性, 显示屏, 屏幕, 触摸屏, 显示装置, 显示模块, 液晶屏, 显示面板, 显示设备, 显示组件, 显示单元, 显示器, 感应, 传感, 检测, 探测, 监测, 状态, 位置, 长度, 坐标, 触摸, 触控, 信号, 讯号, mobile, portable, cell+, wireless, +phone, device, terminal, Flexible, display, screen

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 112583968 A (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD.) 30 March 2021 (2021-03-30) description, paragraphs [0067]-[0115], and figures 1-21	1-20
A	CN 112866451 A (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD.) 28 May 2021 (2021-05-28) entire document	1-20
A	CN 113194178 A (VIVO COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 30 July 2021 (2021-07-30) entire document	1-20
A	CN 114449100 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 06 May 2022 (2022-05-06) entire document	1-20
A	CN 113163040 A (VIVO COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 23 July 2021 (2021-07-23) 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
 “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

23 February 2023

Date of mailing of the international search report

11 March 2023

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)
China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District,
Beijing 100088

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2022/139711

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2019327350 A1 (GEELY HOLDING GROUP CO., LTD. et al.) 24 October 2019 (2019-10-24) entire document	1-20

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2022/139711

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	112583968	A	30 March 2021	None			
CN	112866451	A	28 May 2021	None			
CN	113194178	A	30 July 2021	None			
CN	114449100	A	06 May 2022	KR	102289412	B1	12 August 2021
				KR	20220060991	A	12 May 2022
				US	2022139357	A1	05 May 2022
				WO	2022097858	A1	12 May 2022
				US	11244658	B1	08 February 2022
				DE	202021102747	U1	25 October 2021
CN	113163040	A	23 July 2021	None			
US	2019327350	A1	24 October 2019	ES	2823306	T3	06 May 2021
				JP	2019537740	A	26 December 2019
				JP	6663049	B2	11 March 2020
				US	11122154	B2	14 September 2021
				EP	3539280	A1	18 September 2019
				EP	3539280	A4	27 November 2019
				EP	3539280	B1	23 September 2020
				WO	2018103497	A1	14 June 2018

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2022/139711

A. 主题的分类 H04M1/02 (2006.01) 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) IPC: H04M 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)) CNTXT; VEN; USTXT; 百度; CNKI; IEEE: 手机, 移动, 行动, 便携, 手持, 无线, 智能, 电子, 终端, 电话, 装置, 设备, 柔性, 显示屏, 屏幕, 触摸屏, 显示装置, 显示模块, 液晶屏, 显示面板, 显示设备, 显示组件, 显示单元, 显示器, 感应, 传感, 检测, 探测, 监测, 状态, 位置, 长度, 坐标, 触摸, 触控, 信号, 讯号, mobile, portable, cell+, wireless, +phone, device, terminal, Flexible, display, screen				
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 112583968 A (OPPO 广东移动通信有限公司) 2021年3月30日 (2021 - 03 - 30) 说明书第[0067]-[0115]段及附图1-21	1-20		
A	CN 112866451 A (OPPO 广东移动通信有限公司) 2021年5月28日 (2021 - 05 - 28) 全文	1-20		
A	CN 113194178 A (维沃移动通信有限公司) 2021年7月30日 (2021 - 07 - 30) 全文	1-20		
A	CN 114449100 A (三星电子株式会社) 2022年5月6日 (2022 - 05 - 06) 全文	1-20		
A	CN 113163040 A (维沃移动通信有限公司) 2021年7月23日 (2021 - 07 - 23) 全文	1-20		
A	US 2019327350 A1 (GEELY HOLDING GROUP CO LTD 等) 2019年10月24日 (2019 - 10 - 24) 全文	1-20		
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。				
<table><tr><td>* 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</td><td>“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</td></tr></table>			* 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
* 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			
国际检索实际完成的日期 2023年2月23日		国际检索报告邮寄日期 2023年3月11日		
ISA/CN的名称和邮寄地址 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 传真号 (86-10)62019451		授权官员 徐振新 电话号码 (+86) 0512-88995445		

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2022/139711

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	112583968	A	2021年3月30日	无			
CN	112866451	A	2021年5月28日	无			
CN	113194178	A	2021年7月30日	无			
CN	114449100	A	2022年5月6日	KR	102289412	B1	2021年8月12日
				KR	20220060991	A	2022年5月12日
				US	2022139357	A1	2022年5月5日
				WO	2022097858	A1	2022年5月12日
				US	11244658	B1	2022年2月8日
				DE	202021102747	U1	2021年10月25日
CN	113163040	A	2021年7月23日	无			
US	2019327350	A1	2019年10月24日	ES	2823306	T3	2021年5月6日
				JP	2019537740	A	2019年12月26日
				JP	6663049	B2	2020年3月11日
				US	11122154	B2	2021年9月14日
				EP	3539280	A1	2019年9月18日
				EP	3539280	A4	2019年11月27日
				EP	3539280	B1	2020年9月23日
				WO	2018103497	A1	2018年6月14日