

(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23日 (23.04.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/078351 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04M 1/02 (2006.01) *G06F 3/041* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2019/111246
- (22) 国际申请日: 2019年10月15日 (15.10.2019)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201811204286.X 2018年10月16日 (16.10.2018) CN
- (71) 申请人: 中兴通讯股份有限公司 (ZTE CORPORATION) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。
- (72) 发明人: 曲中奎 (QU, Zhongkui); 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。 韩文军 (HAN, Wenjun); 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。 刘相君 (LIU, Xiangjun); 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。
- (74) 代理人: 北京天昊联合知识产权代理有限公司 (TEE & HOWE INTELLECTUAL PROPERTY ATTORNEYS); 中国北京市东城区建国门内大街28号民生金融中心D座10层顾欣, Beijing 100005 (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,

(54) Title: FOLDABLE TERMINAL, TERMINAL CONTROL METHOD AND DEVICE, TERMINAL, AND STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 可折叠终端、终端控制方法、装置、终端和存储介质

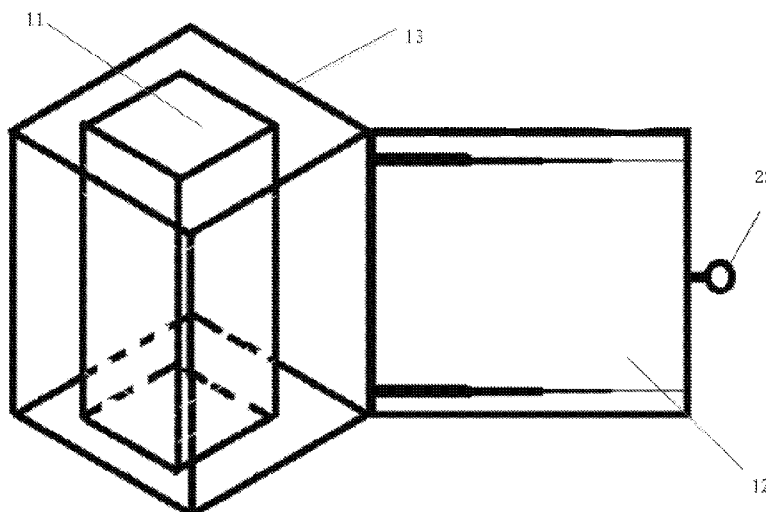


图 3

(57) Abstract: Embodiments of the present invention provide a foldable terminal, a terminal control method and device, a terminal, and a storage medium. The terminal comprises a terminal body and a bendable touch screen. The two ends of the bendable touch screen along a bending direction are respectively a fixed end and a free end, the fixed end being connected to the terminal body. In a first state, the bendable touch screen surrounds the outer side of the terminal body; and in a second state, the fixed end of the bendable touch screen is located on the terminal body, and the free end is located outside the terminal body and expands the bendable touch screen. FIG. 3



WO 2020/078351 A1

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, 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: 本公开实施例提供的可折叠终端、终端控制方法、装置、终端和存储介质。该终端包括终端本体和弯折触控屏, 弯折触控屏沿弯折方向上的两端分别为固定端和自由端, 固定端与终端本体连接; 在第一状态下, 弯折触控屏环绕终端本体位于终端本体的外侧, 在第二状态下, 弯折触控屏的固定端位于终端本体上, 自由端位于终端本体之外, 并将弯折触控屏延展开。摘要附图: 图3

可折叠终端、终端控制方法、装置、终端和存储介质

技术领域

本公开实施例涉及但不限于终端技术领域，具体而言，涉及但不限
5 于一种可折叠终端、终端控制方法、装置、终端和存储介质。

背景技术

柔性屏技术，即将刚性电路和材料做到柔性基板上，实现显示模块
可弯折的功能，是后续人机交互的重要发展方向，也是显示技术的发展
10 方向。柔性屏手机根据各自不同的结构特点，会有各自特殊的控制方法。
相关技术中柔性屏用在手机上，主要是简单的两边弯折或者在中间弯折
一次，将手机折叠到原来的二分之一左右，这种柔性屏手机对柔性屏的
性能开发低，限制了用户体验。

15 发明内容

本公开实施例提供一种可折叠终端，包括终端本体和弯折触控屏，
所述弯折触控屏沿弯折方向上的两端分别为固定端和自由端，所述固定
端与所述终端本体连接；在第一状态下，所述弯折触控屏环绕所述终端
本体位于所述终端本体的外侧，在第二状态下，所述弯折触控屏的固定
20 端位于所述终端本体上，自由端位于终端本体之外，并将所述弯折触控
屏延展开。

本公开实施例还提供一种终端控制方法，应用于可折叠终端；所述
方法包括：获取终端当前的弯折触控屏所处的状态；将待显示内容按照
所述弯折触控屏所处的状态进行显示。

25 本公开实施例还提供一种终端控制装置，应用于可折叠终端；所述

终端控制装置包括：状态获取模块，配置为获取终端当前的弯折触控屏所处的状态；显示控制模块，配置为将待显示内容按照所述弯折触控屏所处的状态进行显示。

本公开实施例还提供一种终端，终端包括终端本体和弯折触控屏，
5 所述终端本体中设有处理器、存储器以及通信总线，所述弯折触控屏沿弯折方向上的两端分别为固定端和自由端，所述固定端与所述终端本体连接；在第一状态下，所述弯折触控屏环绕所述终端本体位于所述终端本体的外侧，在第二状态下，所述弯折触控屏的固定端位于所述终端本体上，自由端位于终端本体之外，并将所述弯折触控屏延展开；通信总线配置为实现处理器和存储器之间的连接通信；处理器用于执行存储器中存储的一个或者多个计算机程序，以实现上述的终端控制方法的步骤。
10

本公开实施例还提供一种计算机存储介质，计算机可读存储介质存储有一个或者多个程序，一个或者多个程序可被一个或者多个处理器执行，以实现上述的终端控制方法的步骤。

15

附图说明

- 图 1 为本公开第一实施例中的可折叠终端结构的立体透视图；
图 2 为本公开第一实施例中的可折叠终端的截面图；
图 3 为本公开第一实施例中的可折叠终端的展开结构的示意图；
20 图 4 为本公开第一实施例中的可折叠终端的状态切换示意图；
图 5 为本公开第二实施例中的可折叠终端的结构示意图；
图 6 为本公开第二实施例中的可伸缩支撑架的结构示意图；
图 7 为本公开第二实施例中的回收槽的示意图；
图 8 为本公开第三实施例中的可折叠终端的结构示意图；
25 图 9 为本公开第三实施例中的折叠支撑架的结构示意图；

图 10 为本公开第三实施例中折叠支撑架在第一状态下的结构示意图；

图 11 为本公开第四实施例中终端控制方法的流程图；

图 12 为本公开第五实施例中终端控制方法的流程图；

5 图 13 为本公开第六实施例中的终端控制装置的组成的示意图；

图 14 为本公开第七实施例中的终端的组成示意图。

具体实施方式

为了使本公开的目的、技术方案及优点更加清楚明白，下面通过具
10 体实施方式结合附图对本公开实施例作可选的详细说明。应当理解，此
处所描述的具体实施例仅仅用以解释本公开，并不用于限定本公开。此
外，附图是示意性的，并且不一定按照比例绘制，且附图中的某些细节
可以被夸大或简化，以便更好地说明和解释本公开的创新方面。

15 第一实施例

请参考图 1~3，图 1~3 为本实施例提供的一种可折叠终端的示意图。
该可折叠终端包括终端本体 11 和弯折触控屏 12，弯折触控屏 12 沿弯折
方向上的两端分别为固定端和自由端，固定端与终端本体 11 连接。在第
一状态下，弯折触控屏 12 环绕终端本体 11 位于终端本体 11 的外侧；在
20 第二状态下，弯折触控屏 12 的固定端位于终端本体 11 上，自由端位于
终端本体 11 之外，并将弯折触控屏 12 延展开。

可折叠终端中的可折叠所指的是终端上的弯折触控屏 12 可折叠。弯
折触控屏 12，也可称之为柔性屏，所指的是屏幕本身可以在一定限度内
发生弯折，包括但不限于折叠、弯曲等等。弯折触控屏 12 兼具显示和触
25 控两大功能，显示也就是将待显示内容在弯折触控屏 12 上进行呈现，而
触控则是用户可以通过点按、滑动、按压等操作来实现对终端的操作。

其中，触控可以是接触式触控，或者是以带有一定距离的悬浮触控。

弯折触控屏 12 上，还可以集成一些终端可用硬件，比如压力传感器、指纹识别模组、摄像头等等，而诸如中央处理器、加速度传感器、陀螺仪、数据接口等等其他硬件则可以设置在终端本体 11 中。其中，指纹识别模组可以是光学指纹识别、超声波指纹识别等等，摄像头则可以为屏下摄像模组。

弯折触控屏 12 的弯折方向，指的是弯折触控屏 12 在第一状态和第二状态之间进行切换时，所发生形变的方向，也就是在第一状态下环绕在终端本体 11 上的方向，以及在第二状态下延展开的方向。弯折触控屏 12 的弯折可以通过用户手动的进行操作，如图 1 中所示出的拉手 22，或者是按键操作等等；也可以是终端本身根据触发条件的触发与否来实现其弯折，此时则可以通过接收用户在弯折触控屏 12 上的操作来实现，或者是接收用户的语音指令、通过设置触发时间等等；除此之外，还可以通过终端前台所运行的应用程序，来实现弯折触控屏 12 的弯折，也就是在第一状态和第二状态之间的切换。例如，当前台运行的应用程序是视频应用时，则弯折触控屏 12 适合处于第二状态，延展开；当前台运行的应用程序是短信应用时，则可以处于第一状态，弯折触控屏 12 可以处于第一状态进行显示。图 1 所示出的是可折叠终端在第一状态下的立体透视图，图 2 示出的是可折叠终端在第一状态下的横截面图，图 3 示出的是可折叠终端在第二状态下的立体图；请参考图 4，图 4 示出了从第一状态切换到第二状态的终端变化图。

当弯折触控屏 12 处于第一状态时，在同一时间的可视角度通常是不能让用户看到弯折触控屏 12 全屏的显示内容的，在这种情况下，用户可以选择性的让弯折触控屏 12 中的仅一部分进行显示，而其他部分则选择性的可以进行黑屏、息屏、锁定等操作，或者仅仅显示桌面背景等等，保证了用户对终端的操作之外，还可以避免过多的电量消耗。

弯折触控屏 12 处于第二状态时，自由端伸出终端本体 11 之外，使

得弯折触控屏 12 本身的至少部分延展为一个平面；这样在同一时间可视角度可以达到弯折触控屏 12 所延展开的部分的全屏，用户可以直接查看到整个屏幕的内容。此处弯折触控屏 12 的第二状态包括两种情况，分别是弯折触控屏 12 全部延展开以及弯折触控屏 12 部分延展开；在全部延展开时，弯折触控屏 12 整体可以延展为一个平面，这样在同一时间的可视角度可以达到弯折触控屏 12 的全部；在部分延展开时，弯折触控屏 12 的非展开的部分仍然环绕于终端本体 11 上，此时弯折触控屏 12 上的显示内容可以仅在延展开的部分上显示，或者是同时在延展开部分和环绕于终端本体 11 上的部分上显示。

10 在一些实施例中，可折叠终端还包括位于终端本体 11 的外侧的玻璃面板 13，玻璃面板 13 固定设置于终端本体 11 上，且玻璃面板 13 与终端本体 11 之间的间隔大于等于弯折触控屏 12 的厚度。玻璃面板 13 的作用在于保护终端本体 11 以及弯折触控屏 12，由于弯折触控屏 12 具备在第一状态和第二状态之间切换的特性，在终端本体 11 上设置玻璃面板 15 13 就可以保护在第一状态下的弯折触控屏 12。而弯折触控屏 12 的弯折特性确定了其外保护面板需要具备足够的强度和韧性，避免在第一状态和第二状态切换的过程中发生损坏，此时可以采取高强度高韧性的透明玻璃面板 13 来实现对弯折触控屏 12 的保护，且不会影响对弯折触控屏 12 的触控操作。

20 在一些实施例中，玻璃面板 13 的形状与终端本体 11 的侧面轮廓相匹配。玻璃面板 13 的作用在于保护弯折触控屏 12，当玻璃面板 13 的形状与终端本体 11 的侧面轮廓相匹配时，可以保证终端本体 11 与玻璃面板 13、弯折触控屏 12 之间的结构稳定，不会出现玻璃面板 13、终端本体 11 以及弯折触控屏 12 之间的间距不均匀、影响弯折触控屏 12 的显示效果或者是触控操作的问题。

在一些实施例中，该可折叠终端还包括支撑架，在第一状态下，支撑架收纳于终端本体 11 外侧与弯折触控屏 12 之间，在第二状态下，支

撑架延展开呈平面，并位于弯折触控屏 12 的底部，支撑弯折触控屏 12 为平面。支撑架的作用在于当弯折触控屏 12 处于第二状态下时，为弯折触控屏 12 提供支撑，保证其在第二状态下的形状和强度；当然，也可以不采用支撑架，在使用时用户可以用手持、铺设在桌子上等形式实现弯折触控屏 12 在第二状态下呈现出平面。

支撑架可以仅在第二状态下发挥其作用，也就是为弯折触控屏 12 提供支撑；当弯折触控屏 12 处于第一状态时，则支撑架收纳于终端本体 11 外侧与弯折触控屏 12 之间，或者也可以在终端本体 11 上开设容置槽，通过容置槽来容纳收纳状态的支撑架。

10 在一些实施例中，支撑架为可伸缩支撑架，且可伸缩支撑架的一端与终端本体 11 固定连接。请参考图 6，图 6 示出了一种可伸缩支撑架结构示意图。可伸缩支撑架指的是支撑架本身在第一状态和第二状态呈现的结构是可伸缩结构，也就是，在第一状态下，支撑架为缩，而在第二状态下，支撑架则为伸。在一些实施例中，可伸缩支撑架包括至少两个
15 连接节，各连接节的径向尺寸沿在第二状态下远离终端本体 11 的方向递减或递增，且相邻的连接节之间的内外径尺寸相匹配。可伸缩支撑架的伸缩结构通常而言是阶梯状结构，也就是相邻的支撑架的连接节的内外径互相匹配，类似鱼竿和雨伞伞柄的结构，而雨伞和伞柄的结构通常是圆柱状的，本实施例中的可伸缩支撑架则可选为带平面的，其中平面的
20 部分就是为了支撑弯折触控屏 12，保证弯折触控屏 12 在第二状态下可呈现为平面。

在一些实施例中，可伸缩支撑架靠近弯折触控屏 12 的一侧设有至少两个第二感应电磁铁，弯折触控屏 12 底部对应的位置设有与第二感应电磁铁对应的第一感应电磁铁，在第二状态下，第一感应电磁铁和第二感
25 应电磁铁磁吸在一起。为了保证弯折触控屏 12 在第二状态下的结构稳定性，可通过在弯折触控屏 12 与支架之间的固定连接来实现两者之间的紧密配合。一种可选的方案是，在弯折触控屏 12 的底部和支撑架的顶部，

设置对应的感应电磁铁，分别是第一感应电磁铁和第二感应电磁铁，在设置感应电磁铁之后，当弯折触控屏 12 处于第二状态时，可以将第一感应电磁铁和第二感应电磁铁上电，在上电之后，对应的感应电磁铁之间由于磁性作用而吸附在一起，从而实现可伸缩支撑架和弯折触控屏 12 之间的固定连接。之所以采用感应电磁铁，是为了保证可伸缩支撑架和弯折触控屏 12 之间连接的可调性，感应电磁铁可以直接通过上电下电控制，十分简便。值得一提的是，对应的第一感应电磁铁和第二感应电磁铁之间的磁极应当是异极，保证在上电时两者可直接吸附。

10 在一些实施例中，终端本体 11 的侧面外部还设有与第一感应电磁铁对应的第三感应电磁铁，在第一状态下，第一感应电磁铁与第三感应电磁铁磁吸在一起。

除了第二状态下，可以通过电磁铁的铁磁性来保证弯折触控屏 12 的平面显示之外，在第一状态下时，也可以通过电磁铁的配合来实现弯折触控屏 12 与终端本体 11 相匹配的形态呈现。此时，可以直接与弯折触控屏 12 上已设的第一感应电磁铁对应地，在终端本体 11 上设置第三感应电磁铁。在第一状态下时，第一感应电磁铁和第三感应电磁铁上电，使得第一感应电磁铁与第三感应电磁铁磁吸在一起，保证弯折触控屏 12 在第一状态下的结构稳定性，此时第二感应电磁铁则不上电；在第二状态下时，第一感应电磁铁和第二感应电磁铁上电，使得第一感应电磁铁和第二感应电磁铁磁吸在一起，保证延展开的弯折触控屏 12 呈现平面，此时第三感应电磁铁则不上电。

25 为了便于弯折触控屏 12 回收过程的效率和准确率，终端本体 11 上还可以设置回收槽，该回收槽与弯折触控屏 12 底面的第一感应电磁铁所对应，回收槽具有与第一感应电磁铁所对应的卡扣结构，且第三感应电磁铁则设置在回收槽的底部；在回收过程中，回收槽承载第一感应电磁铁的滑动，并避免弯折触控屏 12 的脱落；在回收过程中或者完成后，第一感应电磁铁和第三感应电磁铁上电，使得第一感应电磁铁和第三感应

电磁铁之间产生磁吸，将弯折触控屏 12 贴附在终端本体 11 上。

5 在一些实施例中，可伸缩支撑架的相邻连接节之间，设有相匹配的内外滑动齿轮组。相匹配的内外滑动齿轮组，是指相邻连接节的嵌套结构中，大尺寸的连接节的内部，与小尺寸的连接节的外部设有匹配的滑动齿轮组，该滑动齿轮组可以作为可伸缩支撑架伸缩的动力，也就是滑动齿轮组可以设置电力驱动，在触发相应的动作时，该滑动齿轮组进行相应的滑动触发操作，来带动可伸缩支撑架中的各连接节。滑动齿轮组还可以让连接节之间的滑动更加顺滑，且能够提升可伸缩支撑架中各连接节的连接稳定性。

10 在一些实施例中，支撑架为折叠支撑架，折叠支撑架包括至少两个折叠部和连接相邻折叠部的连接部，折叠部设置于弯折触控屏 12 的底部并与弯折触控屏 12 固定连接，连接部与相邻折叠部之间转动连接。请参考图 9，图 9 示出了一种折叠支撑架的结构示意图。支撑架的类型除了可伸缩支撑架之外，还可以包括折叠支撑架；其中，折叠支撑架与可伸
15 缩支撑架之间的共同点在于，在第一状态下两者均处于收纳状态，在第二状态下则均处于展开状态；而折叠支撑架不同于可伸缩支撑架的是，折叠支撑架以折叠的形式进行收纳和展开。折叠支撑架的折叠结构包括折叠部和连接部，其中连接部设置于相邻的两个折叠部之间并用于连接折叠部，折叠部则直接设置于弯折触控屏 12 的底部并带动弯折触控屏
20 12 在第一状态和第二状态之间切换。折叠部设置于弯折触控屏 12 的底部，例如，固定连接于弯折触控屏 12 的底部。

折叠部和连接部之间的转动连接，使得折叠部和连接部在第一状态和
第二状态之间切换时可以实现折叠，也就是折叠支撑架的折叠。可选的，转动连接为铰链连接。

25 在一些实施例中，各连接部包括铰链连接的至少两个电磁铁，且相邻电磁铁在通电之后的相邻面为异极（磁性相异）；在第二状态下，电磁铁通电吸附在一起，保持折叠支撑架的各折叠部延展为平面。连接部

本身可由铰链连接的电磁铁组成；电磁铁的特性是通电呈电磁性，而未通电时则无磁性，也就是说，在电磁铁通电时，由于相邻电磁铁在通电之后相邻面为异极，那么相邻电磁铁就会吸附在一起，从而原本通过铰链连接可进行弯折的连接部就变为一体，各连接部均各自变为一体和折

5 叠部配合，将延展开的弯折触控屏 12 呈现为平面。

在一些实施例中，各连接部包括铰链连接的至少一个电磁铁和至少一个铁磁性物体，在第二状态下，电磁铁充电与铁磁性物体吸附在一起，保持折叠支撑架的各折叠部延展为平面。与连接部由至少两个电磁铁组成类似，连接部还可以由至少一个电磁铁和至少一个铁磁性物体组成，

10 从而在通电之后，电磁铁具备铁磁性来对相邻的铁磁性物体进行吸附，将连接部变为一体，各连接部均各自变为一体和折叠部配合，将延展开的弯折触控屏 12 呈现为平面。

在一些实施例中，折叠支撑架的底部，以及在第一状态下终端本体 11 上与折叠支撑架的底部对应的位置设有传动齿轮组。

15 在一些实施例中，终端本体 11 的形状为或大致为长方体或圆柱体。在一些实施例中，长方体可以是两个端面是正方形，其他几个端面是相同的矩形的长方体，且弯折触控屏 12 就环绕除两个端面是正方形的其他面；当弯折触控屏 12 处于第一状态时，其通过终端本体 11 的四个侧面可进行分别显示或者若干个一起显示。当终端本体 11 的形状是圆柱体

20 时，弯折触控屏 12 就环绕于圆柱体的侧面，同样的，当弯折触控屏 12 处于第一状态时，其通过终端本体 11 的圆柱体侧面可按照区域划分进行显示，或者整个侧面一同显示。

25 在一些实施例中，可折叠终端是手机等便携式终端。在一些实施例中，可折叠终端是具有显示功能的计算设备、视频播放设备或游戏设备等。

本实施例提供了一种可折叠终端，终端包括终端本体和弯折触控屏，弯折触控屏沿弯折方向上的两端分别为固定端和自由端，固定端与终端

本体连接；在第一状态下，弯折触控屏环绕终端本体位于终端本体的外侧，在第二状态下，弯折触控屏的固定端位于终端本体上，自由端位于终端本体之外，并将弯折触控屏延展开，从而提供了一种全新的可折叠终端，该可折叠终端的弯折触控屏包括两种不同的状态，通过弯折触控屏的弯折性能使得在第一状态下弯折触控屏环绕于终端本体外侧，第二状态下则延展开，实现了对弯折触控屏的充分利用，提升了用户体验。

第二实施例

请参考图 5，图 5 为本实施例提供的一种可折叠终端中弯折触控屏 12 的展开结构的示意图。本实施例中，该可折叠终端包括终端本体 11 和弯折触控屏 12，弯折触控屏 12 沿弯折方向上的两端分别为固定端和自由端，固定端与终端本体 11 连接。在第一状态下，弯折触控屏 12 环绕终端本体 11 位于终端本体 11 的外侧；在第二状态下，弯折触控屏 12 的固定端位于终端本体 11 上，自由端位于终端本体 11 之外，并将弯折触控屏 12 延展开。

本实施例中的可折叠终端还包括可伸缩支撑架 14，在第一状态下，该可伸缩支撑架 14 收纳于终端本体 11 外侧与弯折触控屏 12 之间，在第二状态下，可伸缩支撑架 14 延展开呈平面，并位于弯折触控屏 12 的底部，支撑弯折触控屏 12 为平面。请参考图 6，图 6 示出了本实施例中的可伸缩支架的结构示意图。

本实施例中的可伸缩支撑架 14 中，该可伸缩支撑架 14 的一端与终端本体 11 固定连接。可伸缩支撑架 14 指的是支撑架本身在第一状态和第二状态呈现的结构是伸缩结构，也就是，在第一状态下，支撑架为缩，而在第二状态下，支撑架则为伸。

可选的，可伸缩支撑架 14 包括至少两个连接节，各连接节的径向（即图 6 中的上下方向）尺寸，沿在第二状态下远离终端本体 11 的方向递减或递增，且相邻的连接节之间的内外径尺寸相匹配。可伸缩支撑架 14

5 的伸缩结构通常而言是阶梯状结构，也就是相邻的支撑架的连接节的内外径互相匹配，类似鱼竿和雨伞伞柄的结构，而雨伞和伞柄的结构通常是圆柱状的，本实施例中的可伸缩支撑架 14 则可选为带平面的，其中平面的部分就是为了支撑弯折触控屏 12，保证弯折触控屏 12 在第二状态下可呈现为平面。

可选的，可伸缩支撑架 14 靠近弯折触控屏 12 的一侧设有至少两个第二感应电磁铁 16，弯折触控屏 12 底部对应的位置设有与第二感应电磁铁 16 对应的第一感应电磁铁 15，在第二状态下，第一感应电磁铁 15 和第二感应电磁铁 16 磁吸在一起。为了保证弯折触控屏 12 在第二状态下的结构稳定性，可通过在弯折触控屏 12 与可伸缩支撑架 14 之间的固定连接来实现两者之间的紧密配合。一种可选的方案是，在弯折触控屏 12 的底部和可伸缩支撑架 14 的顶部，设置对应的感应电磁铁，分别是第一感应电磁铁 15 和第二感应电磁铁 16，在设置感应电磁铁之后，当弯折触控屏 12 处于第二状态时，可以将第一感应电磁铁 15 和第二感应电磁铁 16 上电，在上电之后，对应的感应电磁铁之间由于磁性作用而吸附在一起，从而实现可伸缩支撑架 14 和弯折触控屏 12 之间的固定连接。之所以采用感应电磁铁，是为了保证可伸缩支撑架 14 和弯折触控屏 12 之间连接的可调性，感应电磁铁可以直接通过上电下电控制，十分简便。值得一提的是，对应的第一感应电磁铁 15 和第二感应电磁铁 16 之间的磁极应当是异极，保证在上电时两者可直接吸附。

可选的，终端本体 11 的侧面外部还设有与第一感应电磁铁 15 对应的第三感应电磁铁 17，在第一状态下，第一感应电磁铁 15 与第三感应电磁铁 17 磁吸在一起。

除了第二状态下，可以通过电磁铁的铁磁性来保证弯折触控屏 12 的平面显示之外，在第一状态下时，也可以通过电磁铁的配合来实现弯折触控屏 12 与终端本体 11 相匹配的形态呈现。此时，可以直接与弯折触控屏 12 上已设的第一感应电磁铁 15 对应地，在终端本体 11 上设置第

三感应电磁铁 17。在第一状态下时，第一感应电磁铁 15 和第三感应电磁铁 17 上电，使得第一感应电磁铁 15 与第三感应电磁铁 17 磁吸在一起，保证弯折触控屏 12 在第一状态下的结构稳定性，此时第二感应电磁铁 16 则不上电；在第二状态下时，第一感应电磁铁 15 和第二感应电磁铁 16 上电，使得第一感应电磁铁 15 和第二感应电磁铁 16 磁吸在一起，保证延展开的弯折触控屏 12 呈现平面，此时第三感应电磁铁 17 则不上电。

为了便于弯折触控屏 12 回收过程的效率和准确率，终端本体 11 上还可以设置回收槽 19，该回收槽 19 与弯折触控屏 12 底面的第一感应电磁铁 15 所对应，回收槽 19 具有与第一感应电磁铁 15 所对应的卡扣结构，且第三感应电磁铁 17 设置在回收槽 19 的底部；在回收过程中，回收槽 19 承载第一感应电磁铁 15 的滑动，并避免弯折触控屏 12 的脱落；在回收过程中或者完成后，第一感应电磁铁 15 和第三感应电磁铁 17 上电，使得第一感应电磁铁 15 和第三感应电磁铁 17 之间产生磁吸，将弯折触控屏 12 贴附在终端本体 11 上。请参考图 7，图 7 是回收槽 19 的结构示意图。

可选的，如图 6 所示，可伸缩支撑架 14 的相邻连接节之间，设有相匹配的内外滑动齿轮组 18。相匹配的内外滑动齿轮组 18，是指相邻连接节的嵌套结构中，大尺寸的连接节的内部，与小尺寸的连接节的外部设有匹配的滑动齿轮组，该滑动齿轮组可以作为可伸缩支撑架 14 伸缩的动力，也就是滑动齿轮组可以设置电力驱动，在触发相应的动作时，该滑动齿轮组进行相应的滑动触发操作，来带动可伸缩支撑架 14 中的各连接节。滑动齿轮组还可以让连接节之间的滑动更加顺滑，且能够提升可伸缩支撑架 14 中各连接节的连接稳定性。

25 第三实施例

请参考图 8，图 8 为本实施例提供的一种可折叠终端结构示意图。本实施例中，该可折叠终端包括终端本体 11 和弯折触控屏 12。弯折触

控屏 12 沿弯折方向上的两端分别为固定端和自由端,固定端与终端本体 11 连接;在第一状态下,弯折触控屏 12 环绕终端本体 11 位于终端本体 11 的外侧;在第二状态下,弯折触控屏 12 的固定端位于终端本体 11 上,自由端位于终端本体 11 之外,并将弯折触控屏 12 延展开。

5 本实施例中的可折叠终端还包括折叠支撑架 20,在第一状态下,该折叠支撑架 20 收纳于终端本体 11 外侧与弯折触控屏 12 之间,在第二状态下,折叠支撑架 20 延展开呈平面,并位于弯折触控屏 12 的底部,支撑弯折触控屏 12 为平面。请参考图 9、10,图 9 为本实施例中的折叠支撑架 20 在第二状态下的结构示意图,图 10 为折叠支撑架 20 在第一状态下的结构示意图。

折叠支撑架 20 包括至少两个折叠部 201 和连接相邻折叠部 201 的连接部 202,折叠部 201 设置于弯折触控屏 12 的底部并与弯折触控屏 12 固定连接,连接部 202 与相邻折叠部 201 转动连接。支撑架的类型除了上文所述的可伸缩支撑架 14 之外,还可以包括折叠支撑架 20。其中, 15 折叠支撑架 20 与可伸缩支撑架 14 之间的共同点在于,在第一状态下两者均处于收纳状态,在第二状态下则均处于展开状态;而折叠支撑架 20 不同于可伸缩支撑架 14 的是,折叠支撑架 20 以折叠的形式进行收纳和展开。折叠支撑架 20 的折叠结构包括折叠部 201 和连接部 202,其中连接部 202 设置于相邻的两个折叠部 201 之间并用于连接折叠部 201,折 20 叠部 201 则直接设置于弯折触控屏 12 的底部并带动弯折触控屏 12 在第一状态和第二状态之间切换。折叠部 201 设置于弯折触控屏 12 的底部表示折叠部 201 固定连接于弯折触控屏 12 的底部。

折叠部 201 和连接部 202 之间的转动连接,使得折叠部 201 和连接部 202 在第一状态和第二状态之间切换时可以实现折叠,也就是折叠支 25 撑架 20 的折叠。可选的,转动连接为铰链连接。

可选的,各连接部 202 包括铰链连接的至少两个电磁铁,且相邻电磁铁在通电之后的相邻面为异极;在第二状态下,电磁铁通电吸附在一

起，保持折叠支撑架 20 的各折叠部 201 延展为平面。连接部 202 本身可由铰链连接的电磁铁组成；电磁铁的特性是通电呈电磁性，而未通电时则无磁性，也就是说，在电磁铁通电时，由于相邻电磁铁在通电之后相邻面为异极，那么相邻电磁铁就会吸附在一起，从而原本通过铰链连接
5 可进行弯折的连接部 202 就变为一体，各连接部 202 均各自变为一体和折叠部 201 配合，将延展开的弯折触控屏 12 呈现为平面。

可选的，各连接部 202 包括铰链连接的至少一个电磁铁和至少一个铁磁性物体，在第二状态下，电磁铁充电与铁磁性物体吸附在一起，保持折叠支撑架 20 的各折叠部 201 延展为平面。与连接部 202 由至少两个
10 电磁铁组成类似，连接部 202 还可以由至少一个电磁铁，其他为铁磁性物体组成，从而在通电之后，电磁铁具备铁磁性来对相邻的铁磁性物体进行吸附，将连接部 202 变为一体，各连接部 202 均各自变为一体和折叠部 201 配合，将延展开的弯折触控屏 12 呈现为平面。

可选的，折叠支撑架 20 的底部，以及在第一状态下终端本体 11 上
15 与折叠支撑架 20 的底部对应的位置设有传动齿轮组 21。

第四实施例

本实施例提供了一种终端控制方法，应用于前述各实施例中的可折叠终端；请参考图 11，该终端控制方法包括步骤 S111 和 S112。

20 S111、获取终端当前的弯折触控屏所处的状态。

S112、将待显示内容按照弯折触控屏所处的状态进行显示。

前述各实施例中的可折叠终端包括弯折触控屏，弯折触控屏可在第一状态和第二状态之间进行切换。相应的，对应于第一状态和第二状态，弯折触控屏可以进行不同的显示。

25 在一些实施例中，在获取终端当前的弯折触控屏所处的状态之后，该终端控制方法还可以包括：

根据触发指令，将弯折触控屏所处的状态在第一状态和第二状态之间进行切换。其中，触发指令可以是用户所实时输入的触发指令，比如说用户操作拉手所产生的指令，或者用户通过触控屏幕上的相应 UI 所触发的指令；触发指令还可以是预设的时间、地点等条件指令，在设定的
5 时间点到达、经过设定的时长、到达设定的地点等条件满足后，触发切换。

在一些实施例中，将待显示内容按照弯折触控屏所处的状态进行显示包括：

当终端当前的弯折触控屏所处的状态为第一状态时，将待显示内容
10 在弯折触控屏上的至少部分进行显示；在第一状态下，在同一时间的可视角度通常是不能让用户看到弯折触控屏全屏的显示内容的，在这种情况下，用户可以选择性的让弯折触控屏中的仅一部分进行显示，而其他部分则选择性的可以进行黑屏、息屏、锁定等操作，或者仅仅显示桌面背景等等，保证了用户对终端的操作之外，还可以避免过多的电量消耗。

当终端当前的弯折触控屏所处的状态为第二状态时，将待显示内容
15 在弯折触控屏上进行全屏显示。弯折触控屏处于第二状态时，自由端伸出终端本体之外，使得弯折触控屏本身的至少部分延展为一个平面；这样在同一时间可视角度可以达到弯折触控屏所延展开的部分的全屏，用户可以直接查看到整个屏幕的内容。此处弯折触控屏的第二状态包括两
20 种情况，分别是弯折触控屏全部延展开以及弯折触控屏部分延展开；在全部延展开时，弯折触控屏整体可以延展为一个平面，这样在同一时间的可视角度可以达到弯折触控屏的全部；在部分延展开时，弯折触控屏的非展开的部分仍然环绕于终端本体上，此时弯折触控屏上的显示内容可以仅在延展开的部分上显示，或者是同时在延展开部分和环绕于终端
25 本体上的部分上显示。

在一些实施例中，当终端当前的弯折触控屏所处的状态为第一状态时，将待显示内容在弯折触控屏上的至少部分进行显示包括：

根据用户的输入，将待显示内容在弯折触控屏上的至少部分进行显示。用户可以对弯折触控屏的显示内容进行控制。具体的，用户可以通过触摸输入、语音控制、图像识别等方式输入指令，指令的指令包括但不限于息屏、锁屏、多屏同步显示、分屏显示等等；基于不同指令，弯折触控屏可以进行区别显示。

在一些实施例中，当终端本体的形状为长方体时，将待显示内容在弯折触控屏上的至少部分进行显示包括：

将待显示内容在长方体的至少一个面上进行显示。由于长方体的侧面有四个面，而四个面上并不是所有的面在同一时间可以被用户都看到，那么该弯折触控屏上的显示内容可以根据长方体对应的四个面，选择性的进行显示。比如说，当显示终端桌面时，可在其中一个面上显示必备应用，如电话、短信等，在另一个面上显示常用应用；如果在通话过程中，那么四个面中仅选择其中一个面显示即可，其他面均黑屏；如果在某些 3d 应用中，特别是基于立体 3d 开发的游戏应用，则可以选择性的在所有面上均显示，达到逼真的 3d 效果。

第五实施例

本实施例提供了一种终端控制方法，应用于前述各实施例中的可折叠终端，请参考图 12，该终端控制方法包括：

S121、确认终端当前的屏幕状态；其中，当前的屏幕状态包括第一状态即收纳状态，其中弯折触控屏位于终端本体外侧；第二状态即展开状态，其中弯折触控屏位于终端外部延展开；

S122a、终端当前处于第一状态，即弯折触控屏位于终端本体外侧；

S123a、用户设置弯折触控屏的四个面的显示操作情况；

S124a、四个面的操作情况可以是对应于每个面的应用操作；

S124b、四个面的显示情况可以是四个面同时显示，或者是单独显示，

或者是其中部分显示部分不显示；

S123b、将处于第一状态的弯折触控屏拉出；

S124c、计算确定弯折触控屏的拉出长度，也就是弯折触控屏延展开部分的多少；

5 S122b、终端处于第二状态，即弯折触控屏位于终端本体外部并延展开；

S123c、弯折触控屏全部均整体拉出终端本体；

S124d、弯折触控屏整体全部进行显示；

S123d、弯折触控屏的部分拉出终端本体；

10 S124e、弯折触控屏拉出的部分进行显示；

S123e、准备进行弯折触控屏的回收，也就是将弯折触控屏由第二状态切换为第一状态；

S124f、判断弯折触控屏的回收状态，是否回收完成；

S125、回收完成。

15

第六实施例

本实施例提供了一种终端控制装置，应用于前述各实施例中的可折叠终端；请参考图 13，该终端控制装置包括：状态获取模块 131，配置为获取终端当前的弯折触控屏所处的状态；显示控制模块 132，配置为
20 将待显示内容按照弯折触控屏所处的状态进行显示。

前述各实施例中的可折叠终端，其中包括弯折触控屏，弯折触控屏可在第一状态和第二状态之间进行切换。相应的，对应于第一状态和第二状态，弯折触控屏可以进行不同的显示。

在一些实施例中，将待显示内容按照弯折触控屏所处的状态进行显示
25 示包括：当终端当前的弯折触控屏所处的状态为第一状态时，将待显示

内容在弯折触控屏上的至少部分进行显示；在第一状态下，在同一时间的可视角度通常是不能让用户看到弯折触控屏全屏的显示内容的，在这种情况下，用户可以选择性的让弯折触控屏中的仅一部分进行显示，而其他部分则选择性的可以进行黑屏、息屏、锁定等操作，或者仅仅显示桌面背景等等，保证了用户对终端的操作之外，还可以避免过多的电量消耗。

当终端当前的弯折触控屏所处的状态为第二状态时，将待显示内容在弯折触控屏上进行全屏显示。弯折触控屏处于第二状态时，自由端伸出终端本体之外，使得弯折触控屏本身的至少部分延展为一个平面；这样在同一时间可视角度可以达到弯折触控屏所延展开的部分的全屏，用户可以直

10 接查看到整个屏幕的内容。此处弯折触控屏的第二状态包括两种情况，分别是弯折触控屏全部延展开以及弯折触控屏部分延展开；在全部延展开时，弯折触控屏整体可以延展为一个平面，这样在同一时间的可视角度可以达到弯折触控屏的全部；在部分延展开时，弯折触控屏

15 的非展开的部分仍然环绕于终端本体上，此时弯折触控屏上的显示内容可以仅在延展开的部分上显示，或者是同时在延展开部分和环绕于终端本体上的部分上显示。

在一些实施例中，当终端当前的弯折触控屏所处的状态为第一状态时，将待显示内容在弯折触控屏上的至少部分进行显示包括：根据用户的输入，将待显示内容在弯折触控屏上的至少部分进行显示。用户可以

20 对弯折触控屏的显示内容进行控制。具体的，用户可以通过触摸输入、语音控制、图像识别等方式输入指令，指令的指令包括但不限于息屏、锁屏、多屏同步显示、分屏显示等等；基于不同指令，弯折触控屏可以进行区别显示。

25 在一些实施例中，当终端本体的形状为长方体时，将待显示内容在弯折触控屏上的至少部分进行显示包括：将待显示内容在长方体的至少一个面上进行显示。由于长方体的侧面有四个面，而四个面上并不是所

有的面在同一时间可以被用户都看到，那么该弯折触控屏上的显示内容可以根据长方体对应的四个面，选择性的进行显示。比如说，当显示终端桌面时，可在其中一个面上显示必备应用，如电话、短信等，在另一个面上显示常用应用；如果在通话过程中，那么四个面中仅选择其中一个面显示即可，其他面均黑屏；如果在某些 3d 应用中，特别是基于立体 3d 开发的游戏应用，则可以选择性的在所有面上均显示，达到逼真的 3d 效果。

第七实施例

10 本实施例还提供了一种终端，参见图 14 所示，其包括终端本体 11 和弯折触控屏 12。终端本体中设有处理器 141、存储器 142 以及通信总线 143。弯折触控屏沿弯折方向上的两端分别为固定端和自由端，固定端与终端本体连接；在第一状态下，弯折触控屏环绕终端本体位于终端本体的外侧，在第二状态下，弯折触控屏的固定端位于终端本体上，自由端位于终端本体之外，并将弯折触控屏延展开，其中：通信总线 143 配置为实现处理器 141 和存储器 142 之间的连接通信；处理器 141 用于执行存储器 142 中存储的一个或者多个计算机程序，以实现上述各实施例中的终端控制方法的步骤，这里不再赘述。

20 本实施例还提供了一种计算机可读存储介质，该计算机可读存储介质包括在用于存储信息（诸如计算机可读指令、数据结构、计算机程序模块或其他数据）的任何方法或技术中实施的易失性或非易失性、可移除或不可移除的介质。计算机可读存储介质包括但不限于 RAM（Random Access Memory，随机存取存储器），ROM（Read-Only Memory，只读存储器），EEPROM（Electrically Erasable Programmable read only memory，带电可擦可编程只读存储器）、闪存或其他存储器技术、CD-ROM（Compact Disc Read-Only Memory，光盘只读存储器），数字

多功能盘（DVD）或其他光盘存储、磁盒、磁带、磁盘存储或其他磁存储装置、或者可以用于存储期望的信息并且可以被计算机访问的任何其他的介质。

5 本实施例中的计算机可读存储介质可用于存储一个或者多个计算机程序，其存储的一个或者多个计算机程序可被处理器执行，以实现上述各实施例中的终端控制方法的至少一个步骤。

本实施例还提供了一种计算机程序（或称计算机软件），该计算机程序可以分布在计算机可读介质上，由可计算装置来执行，以实现上述各实施例中的终端控制方法的至少一个步骤。

10 本实施例还提供了一种计算机程序产品，包括计算机可读装置，该计算机可读装置上存储有如上所示的计算机程序。本实施例中该计算机可读装置可包括如上所示的计算机可读存储介质。

可见，本领域的技术人员应该明白，上文中所公开方法中的全部或某些步骤、系统、装置中的功能模块/单元可以被实施为软件（可以用计算装置可执行的计算机程序代码来实现）、固件、硬件及其适当的组合。在硬件实施方式中，在以上描述中提及的功能模块/单元之间的划分不一定对应于物理组件的划分；例如，一个物理组件可以具有多个功能，或者一个功能或步骤可以由若干物理组件合作执行。某些物理组件或所有物理组件可以被实施为由处理器，如中央处理器、数字信号处理器或微处理器执行的软件，或者被实施为硬件，或者被实施为集成电路，如专用集成电路。

此外，本领域普通技术人员公知的是，通信介质通常包含计算机可读指令、数据结构、计算机程序模块或者诸如载波或其他传输机制之类的调制数据信号中的其他数据，并且可包括任何信息递送介质。所以，
25 本公开不限制于任何特定的硬件和软件结合。

以上内容是结合具体的实施方式对本公开实施例所作的进一步详细说明，不能认定本公开的具体实施只局限于这些说明。对于本公开所属

技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本公开构思的前提下，还可以做出若干简单推演或替换，都应当视为属于本公开的保护范围。

工业实用性

- 5 本公开实施例提供一种可折叠终端、终端控制方法、装置、终端和存储介质，解决了相关技术中柔性屏终端实现方式单一，用户体验不佳的问题，提供了一种全新的可折叠终端，该可折叠终端的弯折触控屏包括两种不同的状态，通过弯折触控屏的弯折性能使得在第一状态下弯折触控屏环绕于终端本体外侧，第二状态下则延展开，实现了对弯折触控屏的充分利用，提升了用户体验。
- 10

权利要求

1. 一种可折叠终端，包括终端本体（11）和弯折触控屏（12），所述弯折触控屏（12）沿弯折方向上的两端分别为固定端和自由端，所述固定端与所述终端本体（11）连接；在第一状态下，所述弯折触控屏（12）环绕所述终端本体（11）位于所述终端本体（11）的外侧，在第二状态下，所述弯折触控屏（12）的固定端位于所述终端本体（11）上，自由端位于终端本体（11）之外，并将所述弯折触控屏（12）延展开。

2. 如权利要求 1 所述的可折叠终端，还包括位于所述终端本体（11）的外侧的玻璃面板（13），所述玻璃面板（13）固定设置于所述终端本体（11）上，且所述玻璃面板（13）与所述终端本体（11）之间的间隔大于等于所述弯折触控屏（12）的厚度。

3. 如权利要求 2 所述的可折叠终端，其中，所述玻璃面板（13）的形状与所述终端本体（11）的侧面轮廓相匹配。

4. 如权利要求 1-3 任一项所述的可折叠终端，还包括支撑架，在所述第一状态下，所述支撑架收纳于所述终端本体（11）外侧与所述弯折触控屏（12）之间，在所述第二状态下，所述支撑架延展开呈平面，并位于所述弯折触控屏（12）的底部，支撑所述弯折触控屏（12）为平面。

5. 如权利要求 4 所述的可折叠终端，其中，所述支撑架为可伸缩支撑架（14），且所述可伸缩支撑架（14）的一端与所述终端本体（11）固定连接。

6. 如权利要求 5 所述的可折叠终端，其中，所述可伸缩支撑架（14）靠近所述弯折触控屏（12）的一侧设有至少两个第二感应电磁铁（16），所述弯折触控屏（12）底部对应的位置设有与所述第二感应电磁铁（16）对应的第一感应电磁铁（15），在所述第二状态下，所述第一感应电磁铁（15）和第二感应电磁铁（16）磁吸在一起。

7. 如权利要求 6 所述的可折叠终端，其中，所述终端本体（11）的侧面外部还设有与所述第一感应电磁铁（15）对应的第三感应电磁铁（17），在所述第一状态下，所述第一感应电磁铁（15）与所述第三感应电磁铁（17）磁吸在一起。

5 8. 如权利要求 5 所述的可折叠终端，其中，所述可伸缩支撑架（14）包括至少两个连接节，且各连接节的径向尺寸沿在所述第二状态下远离所述终端本体（11）的方向递减或递增，且相邻的连接节之间的内外径尺寸相匹配。

9. 如权利要求 8 所述的可折叠终端，其中，所述可伸缩支撑架（14）的相邻连接节之间，设有相匹配的内外滑动齿轮组（18）。

10. 如权利要求 4 所述的可折叠终端，其中，所述支撑架为折叠支撑架（20），所述折叠支撑架（20）包括至少两个折叠部（201）和连接相邻折叠部（201）的连接部（202），所述折叠部（201）设置于所述弯折触控屏（12）的底部并与所述弯折触控屏（12）固定连接，所述连接部（202）与相邻折叠部（201）转动连接。

11. 如权利要求 10 所述的可折叠终端，其中，所述转动连接为铰链连接。

12. 如权利要求 10 所述的可折叠终端，其中，各所述连接部（202）包括铰链连接的至少两个电磁铁，且相邻电磁铁在通电之后的相邻面为异极；在所述第二状态下，所述电磁铁通电吸附在一起，保持所述折叠支撑架（20）的各所述折叠部（201）延展为平面。

13. 如权利要求 10 所述的可折叠终端，其中，各所述连接部（202）包括铰链连接的至少一个电磁铁和至少一个铁磁性物体，在所述第二状态下，所述电磁铁充电与所述铁磁性物体吸附在一起，保持所述折叠支撑架（20）的各所述折叠部（201）延展为平面。

14. 如权利要求 10 所述的可折叠终端，其中，所述折叠支撑架（20）

的底部，以及在所述第一状态下所述终端本体（11）上与所述折叠支撑架（20）的底部对应的位置设有传动齿轮组（21）。

15. 如权利要求 1-3 任一项所述的可折叠终端，其中，所述终端本体（11）的形状为长方体或圆柱体。

5 16. 一种终端控制方法，应用于如权利要求 1-15 任一项所述的可折叠终端；所述方法包括：

获取终端当前的弯折触控屏所处的状态；

将待显示内容按照所述弯折触控屏所处的状态进行显示。

10 17. 如权利要求 16 所述的终端控制方法，其中，在获取终端当前的弯折触控屏所处的状态之后，所述方法还包括：

根据触发指令，将所述弯折触控屏所处的状态在所述第一状态和所述第二状态之间进行切换。

18. 如权利要求 16 或 17 所述的终端控制方法，其中，所述将待显示内容按照所述弯折触控屏所处的状态进行显示包括：

15 当终端当前的弯折触控屏所处的状态为第一状态时，将所述待显示内容在所述弯折触控屏上的至少部分进行显示；

当终端当前的弯折触控屏所处的状态为第二状态时，将所述待显示内容在弯折触控屏延展出的部分上进行全屏显示。

20 19. 如权利要求 18 所述的终端控制方法，其中，所述当终端当前的弯折触控屏所处的状态为第一状态时，将所述待显示内容在所述弯折触控屏上的至少部分进行显示包括：

根据用户的输入，将所述待显示内容在所述弯折触控屏（12）上的至少部分进行显示。

25 20. 如权利要求 19 所述的终端控制方法，其中，当所述终端本体的形状为长方体时，所述将所述待显示内容在所述弯折触控屏上的至少部分进行显示包括：

将所述待显示内容在长方体的至少一个面上进行显示。

21. 一种终端控制装置，应用于如权利要求 1-15 任一项所述的可折叠终端，所述终端控制装置包括：

5 状态获取模块（131），配置为获取终端当前的弯折触控屏所处的状态；

显示控制模块（132），配置为将待显示内容按照所述弯折触控屏所处的状态进行显示。

22. 一种终端，所述终端包括终端本体（11）和弯折触控屏（12），所述终端本体（11）中设有处理器（141）、存储器（142）以及通信总线（143），所述弯折触控屏（12）沿弯折方向上的两端分别为固定端和自由端，所述固定端与所述终端本体（11）连接；在第一状态下，所述弯折触控屏（12）环绕所述终端本体（11）位于所述终端本体（11）的外侧，在第二状态下，所述弯折触控屏（12）的固定端位于所述终端本体（11）上，自由端位于终端本体（11）之外，并将所述弯折触控屏（12）
10 延展开；

所述通信总线（143）配置为实现处理器（141）和存储器（142）之间的连接通信；

所述处理器（141）配置为执行存储器（142）中存储的一个或者多个计算机程序，以实现如权利要求 16-20 中任一项所述的终端控制方法的步骤。
20

23. 一种计算机可读存储介质，其中，所述计算机可读存储介质存储有一个或者多个计算机程序，所述一个或者多个计算机程序可被一个或者多个处理器执行，以实现如权利要求 16-20 中任一项所述的终端控制方法的步骤。

25

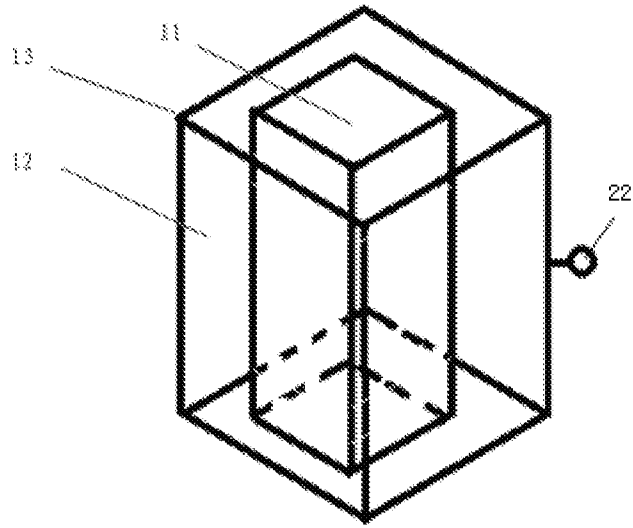


图 1

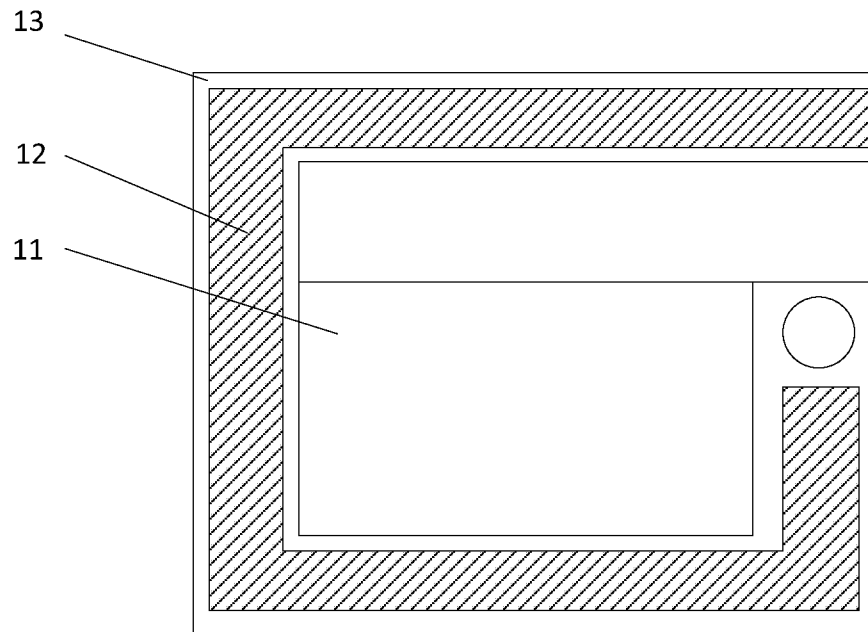


图 2

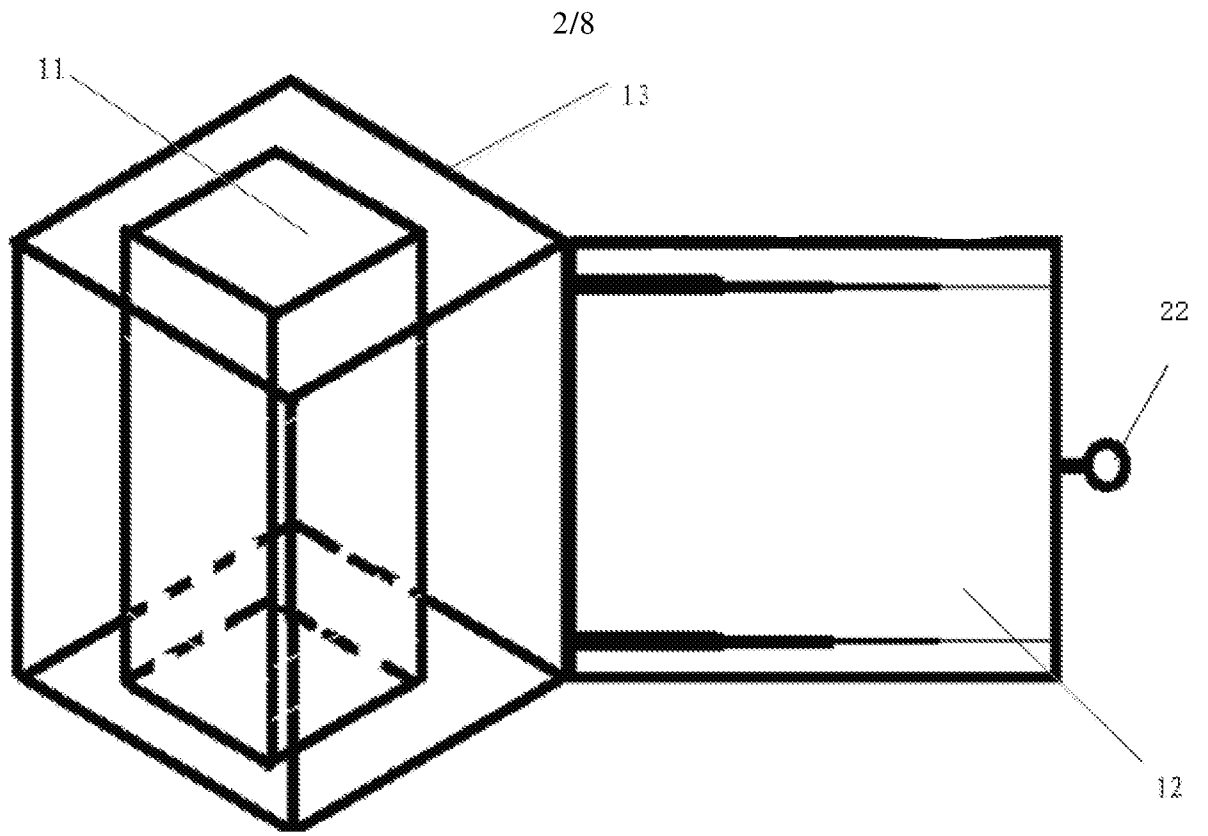


图 3

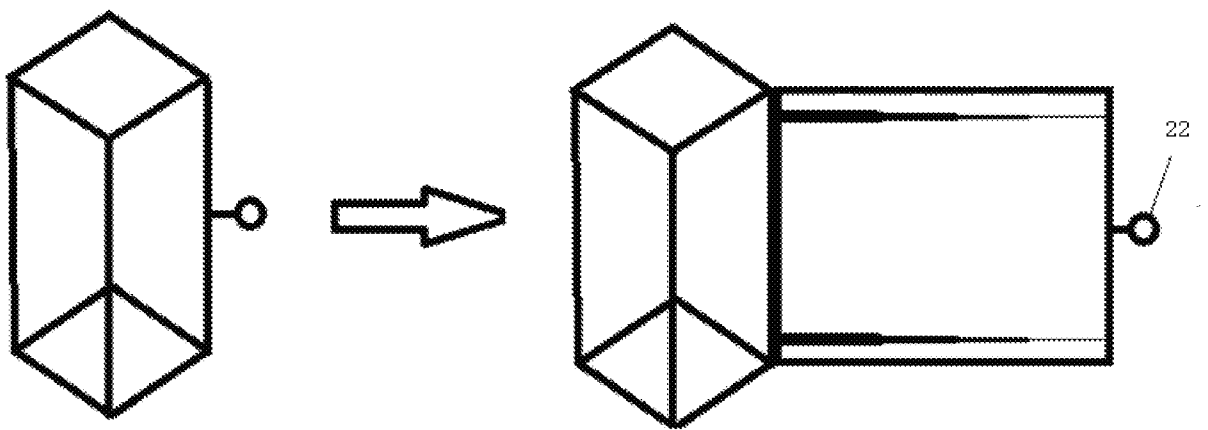


图 4

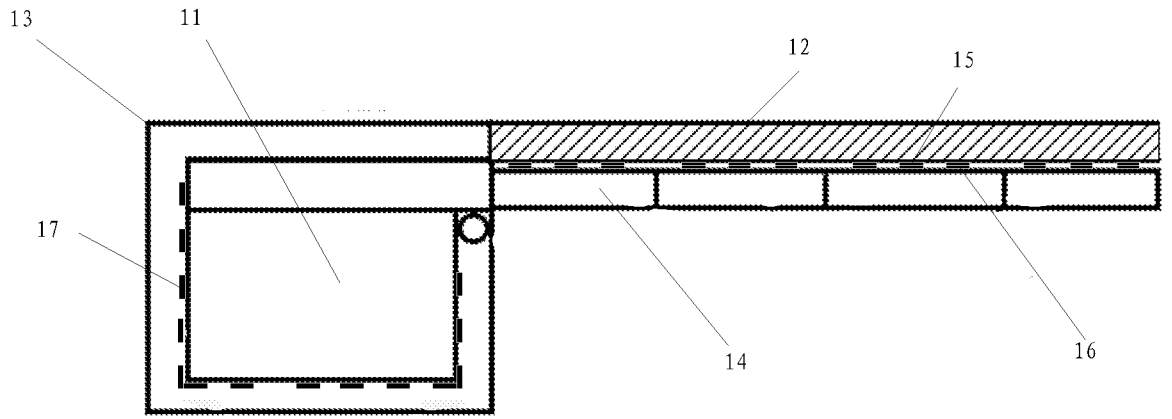


图 5

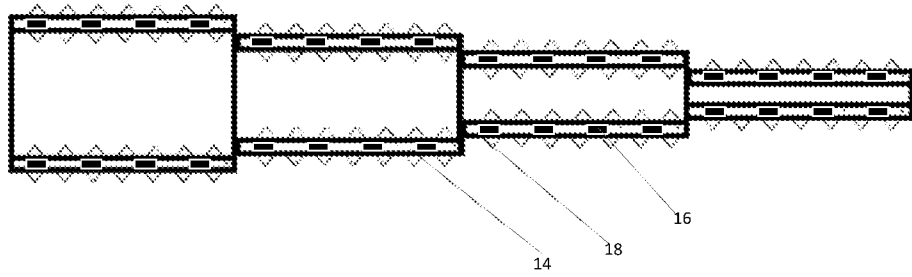


图 6

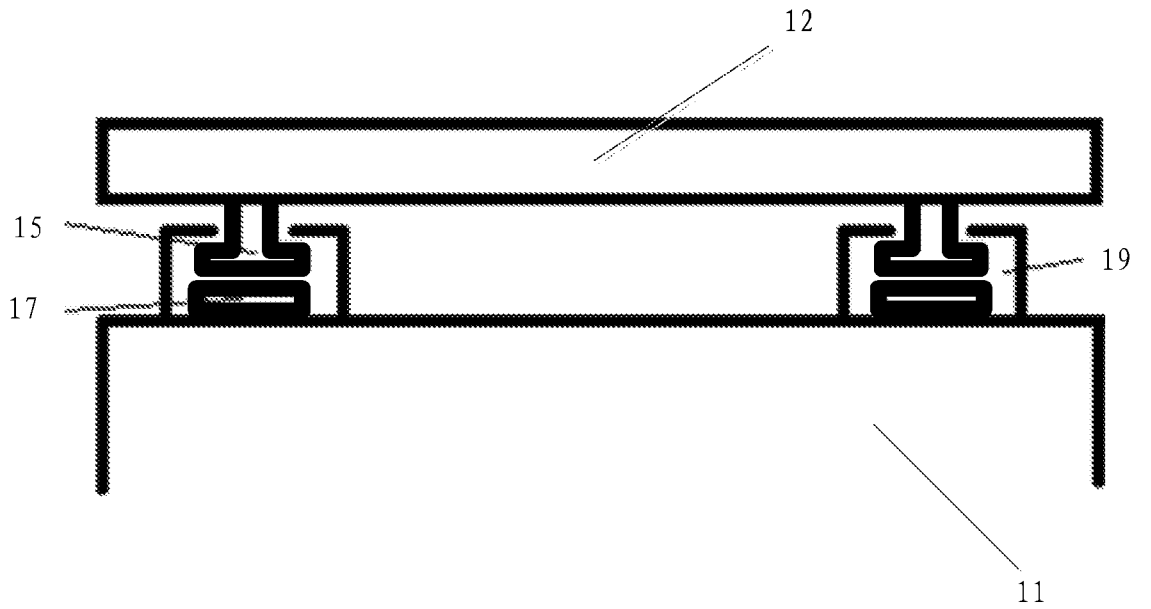


图 7

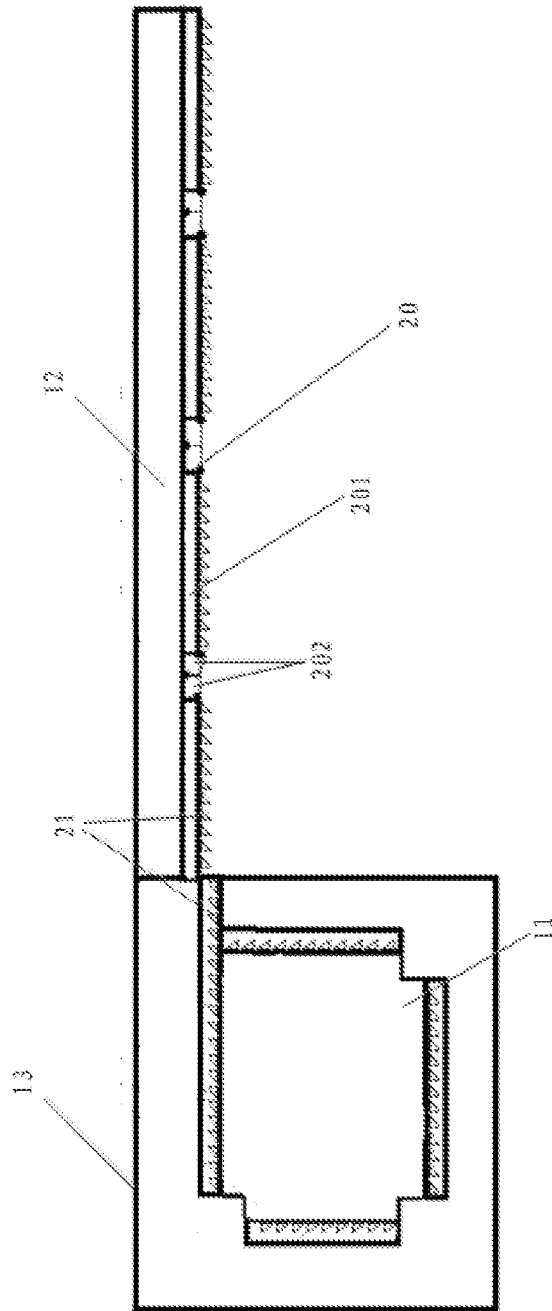


图 8

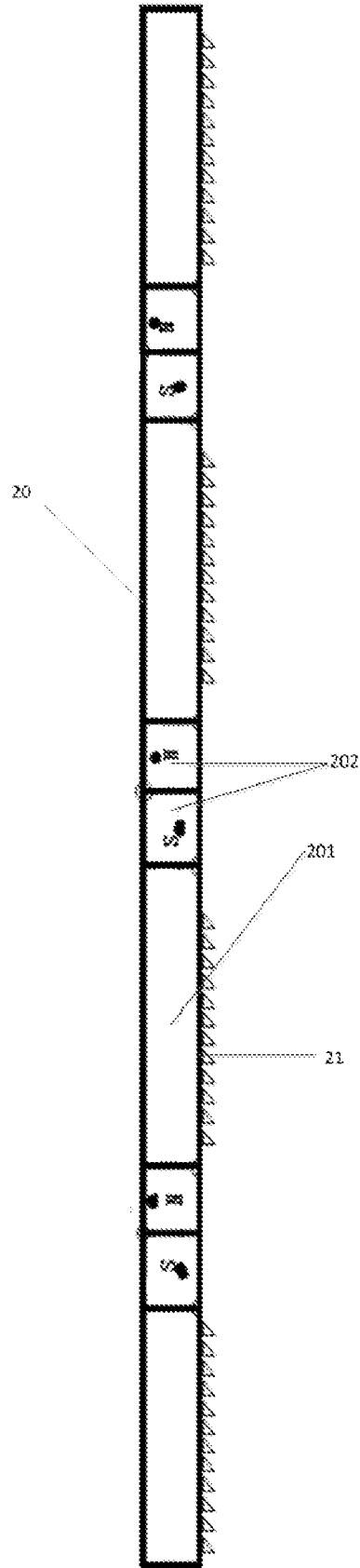


图 9

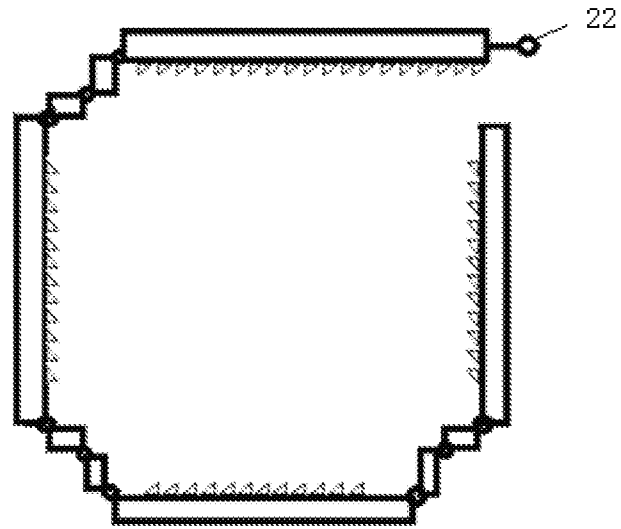


图 10

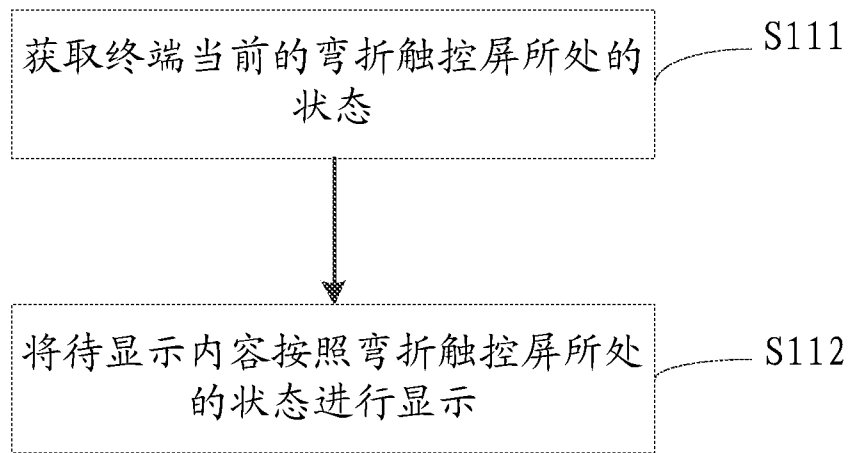


图 11

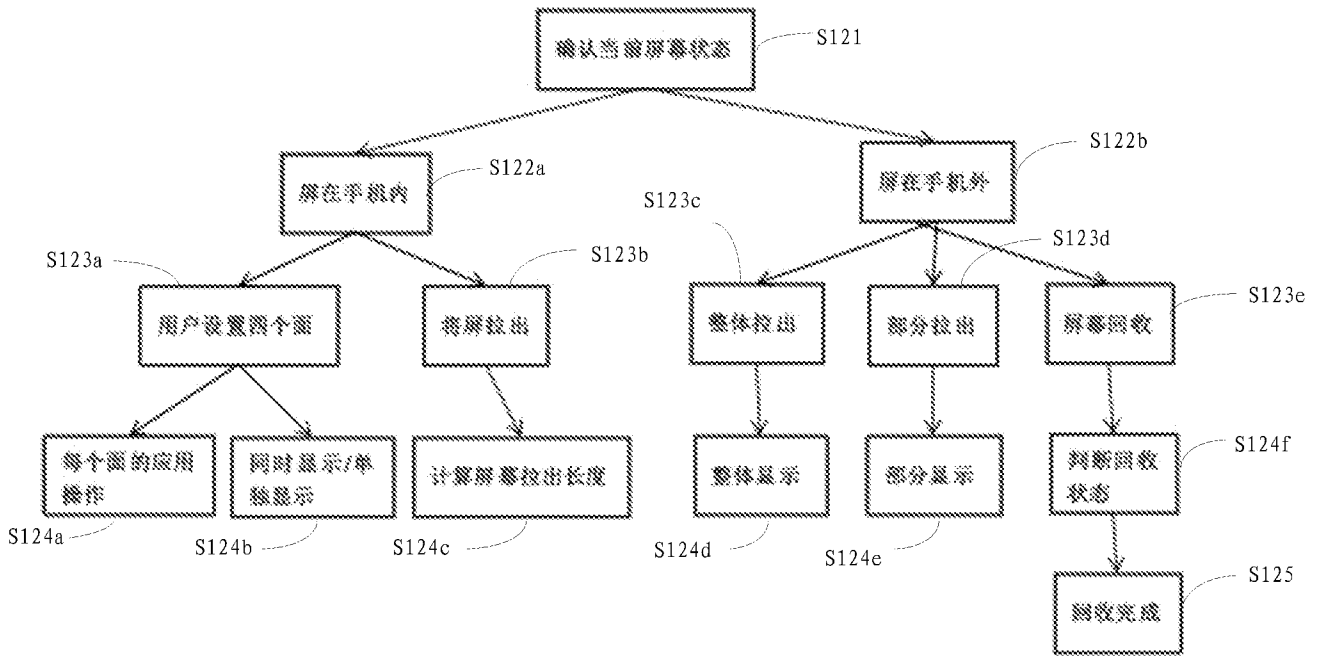


图 12

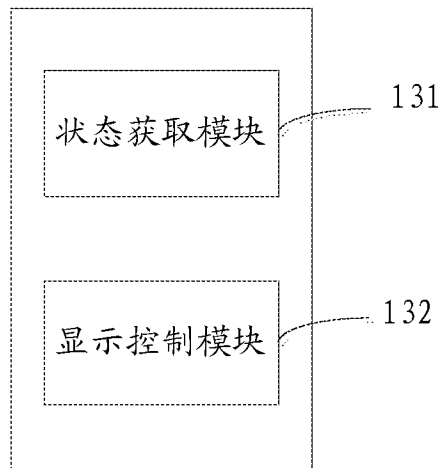


图 13

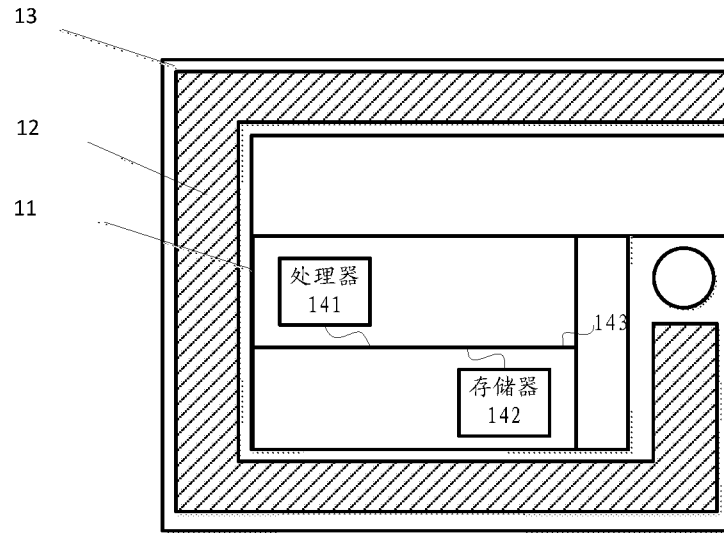


图 14

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/111246

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
H04M 1/02(2006.01)i; G06F 3/041(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) H04M, 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: 柔性屏, 柔性显示屏, 柔性触控屏, 可折叠, 环绕, 包裹, 周围, 展开, 延展, 支撑, flexible, display, screen, touch, bent, folding, around, surround, unfold, support		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 107528945 A (HUAQIN COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD) 29 December 2017 (2017-12-29) entire document	1-23
A	CN 107403590 A (SHANGHAI TIANMA MICROELECTRONICS CO., LTD.) 28 November 2017 (2017-11-28) entire document	1-23
A	CN 206212072 U (ZHEJIANG GEELY HOLDING GROUP CO., LTD. et al.) 31 May 2017 (2017-05-31) entire document	1-23
A	EP 2403222 A1 (PANTECH CO., LTD.) 04 January 2012 (2012-01-04) entire document	1-23
PX	CN 109547591 A (ZTE CORPORATION) 29 March 2019 (2019-03-29) claims 1-23	1-23
<input 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 13 December 2019		Date of mailing of the international search report 14 January 2020
Name and mailing address of the ISA/CN China National Intellectual Property Administration (ISA/CN) No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088 China		Authorized officer
Facsimile No. (86-10)62019451		Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/111246

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	107528945	A	29 December 2017	CN	207410373	U	25 May 2018
CN	107403590	A	28 November 2017	None			
CN	206212072	U	31 May 2017	None			
EP	2403222	A1	04 January 2012	EP	2403222	B1	03 April 2013
				US	2012002360	A1	05 January 2012
				KR	101292974	B1	02 August 2013
				KR	20120002084	A	05 January 2012
CN	109547591	A	29 March 2019	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/111246

<p>A. 主题的分类</p> <p>H04M 1/02 (2006.01) i; G06F 3/041 (2006.01) i</p> <p>按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类</p>																				
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>H04M, G06F</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))</p> <p>CNABS, CNTXT, CNKI, VEN, USTXT, EPTXT, WOTXT: 柔性屏, 柔性显示屏, 柔性触控屏, 可折叠, 环绕, 包裹, 周围, 展开, 延展, 支撑, flexible, display, screen, touch, bent, folding, around, surround, unfold, support</p>																				
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>CN 107528945 A (华勤通讯技术有限公司) 2017年 12月 29日 (2017 - 12 - 29) 全文</td> <td>1-23</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 107403590 A (上海天马微电子有限公司) 2017年 11月 28日 (2017 - 11 - 28) 全文</td> <td>1-23</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 206212072 U (浙江吉利控股集团有限公司 等) 2017年 5月 31日 (2017 - 05 - 31) 全文</td> <td>1-23</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>EP 2403222 A1 (PANTECH CO., LTD.) 2012年 1月 4日 (2012 - 01 - 04) 全文</td> <td>1-23</td> </tr> <tr> <td>PX</td> <td>CN 109547591 A (中兴通讯股份有限公司) 2019年 3月 29日 (2019 - 03 - 29) 权利要求1-23</td> <td>1-23</td> </tr> </tbody> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	A	CN 107528945 A (华勤通讯技术有限公司) 2017年 12月 29日 (2017 - 12 - 29) 全文	1-23	A	CN 107403590 A (上海天马微电子有限公司) 2017年 11月 28日 (2017 - 11 - 28) 全文	1-23	A	CN 206212072 U (浙江吉利控股集团有限公司 等) 2017年 5月 31日 (2017 - 05 - 31) 全文	1-23	A	EP 2403222 A1 (PANTECH CO., LTD.) 2012年 1月 4日 (2012 - 01 - 04) 全文	1-23	PX	CN 109547591 A (中兴通讯股份有限公司) 2019年 3月 29日 (2019 - 03 - 29) 权利要求1-23	1-23
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
A	CN 107528945 A (华勤通讯技术有限公司) 2017年 12月 29日 (2017 - 12 - 29) 全文	1-23																		
A	CN 107403590 A (上海天马微电子有限公司) 2017年 11月 28日 (2017 - 11 - 28) 全文	1-23																		
A	CN 206212072 U (浙江吉利控股集团有限公司 等) 2017年 5月 31日 (2017 - 05 - 31) 全文	1-23																		
A	EP 2403222 A1 (PANTECH CO., LTD.) 2012年 1月 4日 (2012 - 01 - 04) 全文	1-23																		
PX	CN 109547591 A (中兴通讯股份有限公司) 2019年 3月 29日 (2019 - 03 - 29) 权利要求1-23	1-23																		
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																				
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“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)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” 同族专利的文件</p>																				
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2019年 12月 13日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2020年 1月 14日</p>																		
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>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</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>		<p>授权官员</p> <p>初艳玲</p> <p>电话号码 86-(010)-62089543</p>																		

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/111246

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	107528945	A	2017年 12月 29日	CN	207410373	U	2018年 5月 25日
CN	107403590	A	2017年 11月 28日	无			
CN	206212072	U	2017年 5月 31日	无			
EP	2403222	A1	2012年 1月 4日	EP	2403222	B1	2013年 4月 3日
				US	2012002360	A1	2012年 1月 5日
				KR	101292974	B1	2013年 8月 2日
				KR	20120002084	A	2012年 1月 5日
CN	109547591	A	2019年 3月 29日	无			