

(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 6 月 18 日 (18.06.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/119440 A1

(51) 国际专利分类号:
G09F 9/30 (2006.01) *G09F 9/33* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/120854

(22) 国际申请日: 2019 年 11 月 26 日 (26.11.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201811506700.2 2018 年 12 月 10 日 (10.12.2018) CN

(71) 申请人: 惠州 TCL 移动通信有限公司 (HUIZHOU
TCL MOBILE COMMUNICATION CO., LTD) [CN/
CN]; 中国广东省惠州市仲恺高新区和畅七
路西 86 号, Guangdong 516006 (CN)。

(72) 发明人: 罗亮 (LUO, Liang); 中国广东省惠州市仲恺高新区和畅七路西 86 号, Guangdong 516006 (CN)。 于洋 (YU, Yang); 中国广东省惠州市仲恺高新区和畅七路西 86 号, Guangdong 516006 (CN)。 罗彬 (LUO, Bin); 中国广东省惠州市仲恺高新区和畅七路西 86 号, Guangdong 516006 (CN)。 王旭 (WANG, Xu); 中国广东省惠州市仲恺高新区和畅七路西 86 号, Guangdong 516006 (CN)。 张娜娜 (ZHANG, Nana); 中国广东省惠州市仲恺高新区和畅七路西 86 号, Guangdong 516006 (CN)。 刘信 (LIU, Xin); 中国广东省惠州市仲恺高新区和畅七路西 86 号, Guangdong 516006 (CN)。 王研 (WANG, Yan); 中国广东省惠州市仲恺高新区和畅七路西 86 号, Guangdong 516006 (CN)。 朱超 (ZHU, Chao); 中国广东省惠州市仲恺高新区和畅七路西 86 号, Guangdong 516006 (CN)。

(54) Title: FLEXIBLE DISPLAY APPARATUS AND ELECTRONIC DEVICE

(54) 发明名称: 柔性显示装置及电子设备

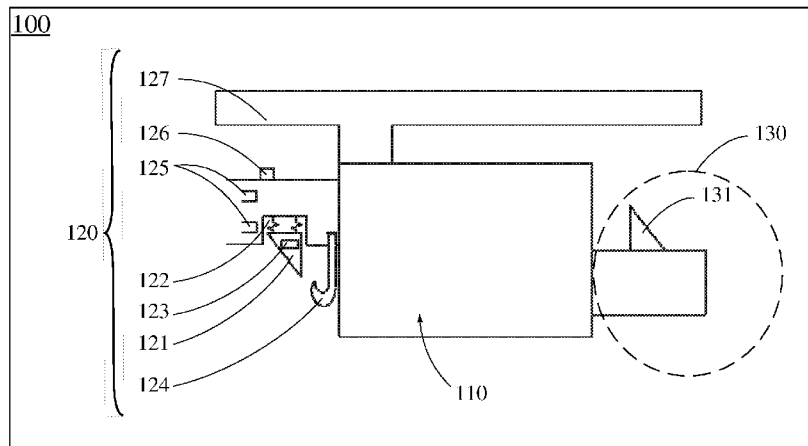


图 3

(57) Abstract: Provided are a flexible display apparatus and an electronic device, the flexible display apparatus (10) comprises a display assembly (100) and a main body (200), the display assembly (100) comprises a flexible display screen (110), and a first connection portion (120) and a second connection portion (130) provided at both ends of the flexible display screen (110), the first connection portion (120) is fixed on the main body (200), the flexible display screen (110) can be arranged around the periphery of the main body (200), and when the flexible display screen (110) is arranged around the periphery of the main body (200), the second connection portion (130) can be fastened to the first connection portion (120).

(57) 摘要: 一种柔性显示装置及电子设备, 柔性显示装置(10)包括显示组件(100)和主体(200), 显示组件(100)包括柔性显示屏(110)、以及设置在柔性显示屏(110)两端的第一连接部(120)和第二连接部(130), 第一连接部(120)固定在主体(200)上, 柔性显示屏(110)可绕设在主体(200)周缘, 且当柔性显示屏(110)绕设在主体(200)周缘时, 第二连接部(130)可扣合在第一连接部(120)上。

(CN)。 颜春霞(YAN, Chunxia); 中国广东省惠州市仲恺高新区和畅七路西86号, Guangdong 516006 (CN)。 盛储龙(SHENG, Chulong); 中国广东省惠州市仲恺高新区和畅七路西86号, Guangdong 516006 (CN)。 邱胜芳(QIU, Shengfang); 中国广东省惠州市仲恺高新区和畅七路西86号, Guangdong 516006 (CN)。 廖广平(LIAO, Guangping); 中国广东省惠州市仲恺高新区和畅七路西86号, Guangdong 516006 (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); 中国广东省深圳市福田区深南大道6021号喜年中心A座1709-1711, Guangdong 518040 (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, 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))。

柔性显示装置及电子设备

[0001] 本申请要求于2018年12月10日提交中国专利局、申请号为201811506700.2，发明名称为“柔性显示装置及电子设备”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

[0002] 本申请属于电子技术领域，尤其涉及一种柔性显示装置及电子设备。

背景技术

[0003] 随着通信技术的发展，诸如智能手机等电子设备越来越普及。在电子设备的使用过程中，用户对电子设备的性能要求更全面。

[0004] 而实际应用中，还存在许多电子设备的功能较为单一。例如，智能音箱，其在播放音频的过程中，只能通过听取音频内容或与其连接的智能手机、电脑等设备来获知当前的音频播放信息，而无法直接从智能音箱侧查看。

发明概述

技术问题

[0005] 本申请实施例提供一种柔性显示装置及电子设备，可以实现在电子设备组装可拆卸的柔性显示装置，提高该电子设备的使用性能。

问题的解决方案

技术解决方案

[0006] 本申请实施例提供一种柔性显示装置，包括显示组件和主体，所述显示组件包括柔性显示屏、以及设置在所述柔性显示屏两端的第一连接部和第二连接部，所述第一连接部固定在所述主体上，所述柔性显示屏绕设在所述主体周缘，且当所述柔性显示屏绕设在所述主体周缘时，所述第二连接部扣合在所述第一连接部上。

[0007] 进一步地，所述第一连接部设有第一卡扣，所述第二连接部设有第二卡扣，所述第二连接部通过所述第二卡扣与所述第一卡扣扣合，以使所述第二连接部扣合在所述第一连接部上。

- [0008] 进一步地，所述第一连接部设置有收纳槽，所述收纳槽内设置有弹性件，所述第一卡扣与所述弹性件连接，所述第一卡扣可通过所述弹性件的弹性形变收纳于所述收纳槽内；
- [0009] 当所述第二连接部沿所述柔性显示屏的绕设方向运动时，所述第二卡扣朝向所述第一卡扣施加作用力，以使得所述第一卡扣通过所述弹性件的弹性形变收纳于所述收纳槽内，且当所述第二卡扣越过所述第一卡扣时，所述第一卡扣至少部分通过所述弹性件的弹性形变伸出于所述收纳槽，并与所述第二卡扣卡配。
- [0010] 进一步地，所述第一卡扣包括第一卡端和第二卡端，所述第一卡扣的高度从所述第一卡端至所述第二卡端逐渐增加；
- [0011] 所述第二卡扣包括第三卡端和第四卡端，所述第二卡扣的高度从所述第三卡端至所述第四卡端逐渐增加；
- [0012] 所述第一卡扣和所述第二卡扣通过所述第二卡端和所述第四卡端的抵接实现卡配。
- [0013] 进一步地，所述第一卡扣设置有控制件，所述控制件用于驱动所述弹性件的弹性形变，以使所述第一卡扣收纳于所述收纳槽内；
- [0014] 当通过所述控制件驱动所述弹性件发生弹性形变使所述第一卡扣收纳于所述收纳槽内时，所述第二连接部沿所述柔性显示屏的绕设方向反向运动，以使所述第二卡扣越过所述第一卡扣实现卡配解锁。
- [0015] 进一步地，所述控制件包括继电器和曲轴，所述继电器和所述曲轴连接，
- [0016] 当启动所述继电器驱动所述曲轴使所述弹性件发生弹性形变，以使得第一卡扣收纳于所述收纳槽内时，所述第二连接部沿所述柔性显示屏的绕设方向反向运动，以使所述第二卡扣越过所述第一卡扣实现卡配解锁。
- [0017] 进一步地，所述第一连接部包括柔性外壳，所述第一卡扣设置在所述第一连接部的柔性外壳上；所述第二连接部包括柔性外壳，所述第二卡扣设置在所述第二连接部的柔性外壳上；所述第二连接部通过所述第二卡扣与所述第一卡扣扣合。
- [0018] 进一步地，所述第一连接部设置限位件；
- [0019] 当所述第二卡扣和所述第一卡扣卡配时，所述第二卡扣抵接于所述限位件和所

述第一卡扣间，以将所述第一连接部和所述第二连接部扣位锁定。

[0020] 进一步地，所述收纳槽内至少设有两个间隔设置的弹性件。

[0021] 进一步地，所述第一卡扣从所述第三卡端至所述第四卡端呈平面或者弧面；所述第二卡扣从所述第三卡端至所述第四卡端呈平面或者弧面。

[0022] 进一步地，所述第一连接部设有第一固定件；

[0023] 所述主体上设有第一固定孔；

[0024] 其中，所述第一固定件与所述主体上的第一固定孔插接配合，以将所述第一连接部固定在所述主体上。

[0025] 进一步地，所述第一固定件包括至少两个凸块，所述凸块的形状与所述第一固定孔的形状插接配合。

[0026] 进一步地，所述第一连接部设有第一固定件和固定围壁；

[0027] 所述主体上设有第一固定孔以及固定围壁凹陷部；

[0028] 其中，所述第一固定件与所述主体上的第一固定孔插接配合，所述固定围壁与所述主体上的固定围壁凹陷部插接配合，以将所述第一连接部固定在所述主体上。

[0029] 进一步地，所述固定围壁设置为T形凸块；所述主体上的所述固定围壁凹陷部设置为T形凹陷部；所述T形凸块与所述T形凹陷部插接配合。

[0030] 进一步地，所述第一连接部设有第一固定件、第二固定件和固定围壁；

[0031] 所述主体上设有第一固定孔、第二固定孔以及固定围壁凹陷部；

[0032] 其中，所述第一固定件与所述主体上的第一固定孔插接配合，所述第二固定件与所述主体上的第二固定孔插接配合，所述固定围壁与所述主体上的固定围壁凹陷部插接配合，以将所述第一连接部固定在所述主体上。

[0033] 本申请实施例还提供了一种柔性显示装置，其包括显示组件和主体，所述显示组件包括柔性显示屏、以及设置在所述柔性显示屏两端的第一连接部和第二连接部，所述第一连接部固定在所述主体上，所述柔性显示屏绕设在所述主体周缘，且当所述柔性显示屏绕设在所述主体周缘时，所述第二连接部扣合在所述第一连接部上；

[0034] 其中，所述第一连接部设有第一卡扣、收纳槽以及限位件，所述收纳槽内设置

有弹性件，所述第一卡扣与所述弹性件连接；所述第二连接部设有第二卡扣；

[0035] 当所述第二连接部沿所述柔性显示屏的绕设方向运动时，所述第二卡扣朝向所述第一卡扣施加作用力，以使得所述第一卡扣通过所述弹性件的弹性形变收纳于所述收纳槽内，且当所述第二卡扣越过所述第一卡扣时，所述第一卡扣至少部分通过所述弹性件的弹性形变伸出于所述收纳槽，并与所述第二卡扣卡配；

[0036] 当所述第二卡扣和所述第一卡扣卡配时，所述第二卡扣抵接于所述限位件和所述第一卡扣间，以将所述第一连接部和所述第二连接部扣位锁定。

[0037] 进一步地，所述第一卡扣设置有控制件，所述控制件用于驱动所述弹性件的弹性形变，以使所述第一卡扣收纳于所述收纳槽内；

[0038] 当通过所述控制件驱动所述弹性件发生弹性形变使所述第一卡扣收纳于所述收纳槽内时，所述第二连接部沿所述柔性显示屏的绕设方向反向运动，以使所述第二卡扣越过所述第一卡扣实现卡配解锁。

[0039] 进一步地，所述第一连接部设有第一固定件；

[0040] 所述主体上设有第一固定孔；

[0041] 其中，所述第一固定件与所述主体上的第一固定孔插接配合，以将所述第一连接部固定在所述主体上。

[0042] 进一步地，所述第一连接部设有第一固定件和固定围壁；

[0043] 所述主体上设有第一固定孔以及固定围壁凹陷部；

[0044] 其中，所述第一固定件与所述主体上的第一固定孔插接配合，所述固定围壁与所述主体上的固定围壁凹陷部插接配合，以将所述第一连接部固定在所述主体上。

[0045] 本申请实施例还提供一种电子设备，包括柔性显示装置和电路板，所述电路板设置在所述主体中，用于驱动所述柔性显示装置中的显示屏显示；所述柔性显示装置为上述的柔性显示装置。

发明的有益效果

有益效果

[0046] 本申请实施例中，该柔性显示装置可通过第一连接部固定在该电子设备上，第二连接部可扣合在第一连接部上，使得该柔性显示屏可绕设在该电子设备周缘

，以实现该电子设备集多功能于一体，提高该电子设备的使用性能。

对附图的简要说明

附图说明

[0047] 下面结合附图，通过对本申请的具体实施方式详细描述，将使本申请的技术方案及其有益效果显而易见。

[0048] 图1是本申请实施例提供的电子设备的结构示意图。

[0049] 图2是本申请实施例提供的柔性显示装置的第一结构示意图。

[0050] 图3是本申请实施例提供的柔性显示装置的显示组件的第一结构示意图。

[0051] 图4是本申请实施例提供的柔性显示装置的第二结构示意图。

[0052] 图5是本申请实施例提供的柔性显示装置的第二结构示意图中的主体的结构示意图。

[0053] 图6是本申请实施例提供的柔性显示装置扣合状态的场景示意图。

[0054] 图7是本申请实施例提供的第一连接部与第二连接部扣合的结构示意图。

[0055] 图8和图9是本申请实施例提供的柔性显示装置的显示组件的第二结构示意图。

[0056] 图10和图11是本申请实施例提供的柔性显示装置的显示组件的第三结构示意图。

[0057] 图12是本申请实施例提供的柔性显示装置的显示组件的第四结构示意图。

[0058] 图13是本申请实施例提供的柔性显示装置的显示组件的第五结构示意图。

发明实施例

本发明的实施方式

[0059] 本申请实施例提供一种柔性显示装置及电子设备，以下将分别进行详细说明。其中柔性显示装置包括显示组件和主体，可以设置在电子设备中，电子设备可以是智能手机、智能电脑、智能音箱等设备。

[0060] 请参阅图1，图1为本申请实施例提供的电子设备的结构示意图。

[0061] 电子设备1可以包括柔性显示装置10和电路板20。其中，柔性显示装置10包括显示组件100和主体200，电路板20放置在该主体200中，用于驱动该柔性显示装置10中的显示屏显示。例如，电路板20可驱动该柔性显示装置10显示由用户输入的信息或提供给用户的信息以及各种图形用户接口，这些图形用户接口可以

由图形、文本、图标、视频和其任意组合来构成。该显示组件100和该主体200可以进行有线连接，例如设置接口进行连接；该显示组件100和该主体200也可以进行无线连接，例如利用无线保真模块或者蓝牙模块进行无线连接。

[0062] 需要说明的是，电子设备1的形状可以为不规则形状，也可以为规则形状。比如，电子设备1的整体可以为柱状结构：圆柱形、圆台形、多面体等。

[0063] 在一些实施例中，电子设备1可以为音频播放设备，如智能音箱。该智能音箱可以包括处理器、存储器、音频电路、电源、扬声器、无线保真模块及蓝牙，等等。

[0064] 其中，该处理器是电子设备1的控制中心，利用各种接口和线路连接整个电子设备的各个部分，通过运行或加载存储在存储器内的计算机程序，以及调用存储在存储器内的数据，执行电子设备1的各种功能并处理数据，从而对电子设备进行整体监控。

[0065] 该存储器可用于存储软件程序以及模块，处理器通过运行存储在存储器的计算机程序以及模块，从而执行各种功能应用以及数据处理。例如，该存储器可用于存储可播放的音频数据、视频数据等。

[0066] 该音频电路可以用于通过扬声器和/或传声器提供用户与电子设备之间的音频接口。在本实施例中，该音频电路可集成在电路板20上。

[0067] 该电源可以用于给电子设备1的各个部件供电。在一些实施例中，电源可以通过电源管理系统与处理器逻辑相连，从而通过电源管理系统实现管理充电、放电、以及功耗管理等功能。

[0068] 该无线保真（Wireless-Fidelity，Wi-Fi）模块，可以将个人电脑、手持设备（如平板电脑、手机）等终端以无线方式互相连接，进行无线网络数据传输，其实质上就是把有线网络信号转换成无线信号以实现信息共享。在一些实施例中，电子设备1的无线保真模块可以和其他设备进行无线连接，接收其他设备分享的数据并至处理器中进行数据处理，得到分享信息，并将该信息存储到存储器中等待显示；或者通过处理器将需要分享给其他设备的信息从存储器中调出，打包成数据，然后从无线保真模块发送该数据，以实现与其他设备间的信息共享。在本实施例中，该无线保真模块可以集成在电路板20上。在一些实施例中

，电子设备1的无线保真模块可以进行显示组件100和主体200间的无线传输，显示组件100设有第一无线保真模块，主体200设有第二无线保真模块，主体200的处理器把存储器的显示数据通过第二无线保真模块，发送给第一无线保真模块，以供显示组件100向用户进行显示。本实施例中，第二无线保真模块也可以集成在电路板20上。需要说明的是，本段描述的两个实施例也可同时实现，但是前面实施例中的无线保真模块不等同于后面实施例中的第二无线保真模块，在主体200上需要设置两个无线保真模块，一个负责与外部的其他设备进行无线传输，另一个负责与内部的显示组件100进行无线传输。

[0069] 该蓝牙（Bluetooth）模块，通过使用2.4—2.485GHz的ISM波段的UHF无线电波承载，可实现固定设备、移动设备和楼宇个人域网之间的短距离数据交换。在一些实施例中，在一定的距离范围内，电子设备1的蓝牙模块可以和其他设备进行蓝牙连接，接收其他设备分享的数据并至处理器中进行数据处理，得到分享信息，并将该信息存储到存储器中等待显示；或者通过处理器将需要分享给其他设备的信息从存储器中调出，打包成数据，然后从蓝牙模块发送该数据，以实现与其他设备间的信息共享。在本实施例中，该蓝牙模块可以集成在电路板20上。在一些实施例中，电子设备1的蓝牙模块可以进行显示组件100和主体200间的无线传输，显示组件100设有第一蓝牙模块，主体200设有第二蓝牙模块，主体200的处理器把存储器的显示数据通过第二蓝牙模块，发送给第一蓝牙模块，以供显示组件100向用户进行显示。本实施例中，第二蓝牙模块也可以集成在电路板20上。需要说明的是，本段描述的两个实施例也可同时实现，并且前实施例的蓝牙模块可以等同于后实施例的第二蓝牙模块。

[0070] 本实施例中，该电子设备1为音频播放设备，如智能音箱，在播放音频的过程中，不止能通过听取音频内容或与其连接的智能手机、电脑等设备来获知当前的音频播放信息，还可以直接从智能音箱侧查看，集视听于一体，提高了音频播放设备的使用性能，使用户体验更佳。

[0071] 需要说明的是，在本申请的描述中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接或可以相互通讯；可以是

直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0072] 其中，主体200可以仅仅指电子设备1的外部轮廓，作为电子设备1的载体，可以承载电子设备1的器件，比如电路板20等，主体200也可以指电子设备1的外部轮廓及其设置在其内部的各种器件。在一些实施例中，主体200可以为塑料主体、玻璃主体、金属主体或陶瓷主体等。其中金属比如铝合金、镁合金、镁铝合金、不锈钢等。需要说明的是，主体200也可以是由金属和塑料组合形成。

[0073] 主体200可以形成电子设备1的外部轮廓，主体200可以为规则形状，一实施方式中，主体200可以为柱状结构，或者桶状结构，比如圆柱体结构、圆台体结构、圆锥体结构、多面体等。比如图1中的主体200是圆柱结构，外表面呈圆形。需要说明的是，主体200的外表面可以呈圆形或者多边形，也可以为不规则形状。

[0074] 请参阅图2-图7，图2为本申请实施例提供的柔性显示装置的第一结构示意图，图3为本申请实施例提供的柔性显示装置的显示组件的第一结构示意图，图4为本申请实施例提供的柔性显示装置的第二结构示意图，图5为本申请实施例提供的柔性显示装置的第二结构示意图中的主体的结构示意图，图6为本申请实施例提供的柔性显示装置扣合状态的场景示意图，图7为本申请实施例提供的第一连接部与第二连接部扣合的结构示意图。

[0075] 在一些实施例中，显示组件100可以具有柔性显示屏（Flexible Display）110、以及设置在该柔性显示屏110两端的第一连接部120和第二连接部130，第一连接部120固定在该主体200上，该柔性显示屏110可绕设在该主体200周缘，且当该柔性显示屏110绕设在该主体200周缘时，第二连接部130可扣合在第一连接部120上。

[0076] 需要说明的是，柔性显示屏，是指由柔软的材料制成，可变形可弯曲的显示装置。比如，基于有机电激发光显示（Organic Light-Emitting Diode, OLED）技术制作的柔性显示屏，具有低功耗，体积小，直接可视柔性的特点，广泛应用于便携式电子设备。基于有机电激发光显示技术制作的柔性显示屏，仅仅是一种

实施例，不代表柔性显示屏的限制。在某些实施例中，该柔性显示屏还可以具备触控技术，即便柔性显示屏呈各种不同程度的弯曲，也能保持完美、准确的触控性能和清晰度。

[0077] 需要说明的是，本申请实施例并不限于固定在该主体200上的连接部。除第一连接部120固定在该主体200上，第二连接部130可扣合在第一连接部120上外，也可以采用第二连接部130固定在该主体200上，第一连接部120可扣合在第二连接部130上的方式。

[0078] 需要说明的是，本申请实施例的第一连接部120和第二连接部130设置在该柔性显示屏110两端，具体设置位置不作限制。比如，第一连接部120和第二连接部130可以直接设置在该柔性显示屏110上，也可以通过柔性材料的外壳承载第一连接部120和第二连接部130固定在该柔性显示屏110上，此时的柔性材料的外壳也属于第一连接部120和第二连接部130的一部分。

[0079] 对于第二连接部130可扣合在第一连接部120上，第一连接部120可以设有第一卡扣121、弹性件122、控制件123及限位件124，第二连接部130可以设有第二卡扣131。控制件123位于第一卡扣121内，可控制弹性件122的弹性形变。弹性件122连接第一卡扣121，固定放置在收纳槽内。

[0080] 在一些实施例中，第一卡扣121、弹性件122、控制件123及限位件124可以设置在该柔性显示屏110一端的外表面上，第二卡扣131可以设置在该柔性显示屏110另一端的内表面上，第二连接部130通过第二卡扣131与第一卡扣121扣合，以实现第二连接部130与第一连接部120的扣合，此时第一连接部120与第二连接部130有重叠部分。

[0081] 在一些实施例中，第一卡扣121、弹性件122、控制件123及限位件124可以设置在该柔性显示屏110一端的内表面上，第二卡扣131可以设置在该柔性显示屏110另一端的内表面上，第二连接部130通过第二卡扣131与第一卡扣121扣合，以实现第二连接部130与第一连接部120的扣合，此时第一连接部120与第二连接部130没有重叠部分。

[0082] 在一些实施例中，第一卡扣121、弹性件122、控制件123及限位件124可以设置在柔性外壳上，该柔性外壳固定在该柔性显示屏110一端的侧表面上，第二卡扣

131可以设置在柔性外壳上，该柔性外壳固定在该柔性显示屏110另一端的侧表面上，第二连接部130通过第二卡扣131与第一卡扣121扣合，以实现第二连接部130与第一连接部120的扣合，此时第一连接部120与第二连接部130没有重叠部分。

[0083] 上面的三个实施例，是从第一卡扣121、弹性件122、控制件123、限位件124及第二卡扣131设置在柔性显示屏110的不同位置，可能会造成第二连接部130扣合在第一连接部120上的扣合状态不同的角度进行举例描述。

[0084] 进一步的说明，第一连接部120设有第一卡扣121，第二连接部130设有第二卡扣131，第二连接部130通过第二卡扣131与第一卡扣121扣合，以使第二连接部130扣合在第一连接部120上。第一连接部120设置有收纳槽，该收纳槽内设置有弹性件122，第一卡扣121与该弹性件122连接，第一卡扣121可通过该弹性件122的弹性形变收纳于该收纳槽内；其中，该收纳槽内至少设有两个间隔设置的弹性件122。

[0085] 当第二连接部130沿该柔性显示屏110的绕设方向运动时，第二卡扣131朝向第一卡扣121施加作用力，以使得第一卡扣121通过该弹性件122的弹性形变收纳于该收纳槽内，且当第二卡扣131越过第一卡扣121时，第一卡扣121至少部分通过该弹性件122的弹性形变伸出于该收纳槽，并与第二卡扣131卡配。

[0086] 第一卡扣121包括第一卡端和第二卡端，第一卡扣121的高度从第一卡端至第二卡端逐渐增加；第二卡扣131包括第三卡端和第四卡端，第二卡扣131的高度从第三卡端至第四卡端逐渐增加；第一卡扣121和第二卡扣131通过第二卡端和第四卡端的抵接实现卡配。

[0087] 比如，第一卡扣121从第三卡端至第四卡端呈平面，第二卡扣131从第三卡端至第四卡端呈平面。比如，第一卡扣121从第三卡端至第四卡端呈平面，第二卡扣131从第三卡端至第四卡端呈弧面。比如，第一卡扣121从第三卡端至第四卡端呈弧面，第二卡扣131从第三卡端至第四卡端呈平面。比如，第一卡扣121从第三卡端至第四卡端呈弧面，第二卡扣131从第三卡端至第四卡端呈弧面。

[0088] 其中，第一卡扣121设置有控制件123，该控制件123用于驱动该弹性件122的弹性形变，以使第一卡扣121收纳于该收纳槽内。

- [0089] 当通过该控制件123驱动该弹性件122发生弹性形变使第一卡扣121收纳于该收纳槽内时，第二连接部130沿该柔性显示屏110的绕设方向反向运动，以使第二卡扣131越过第一卡扣121实现卡配解锁。
- [0090] 在一些实施例中，该控制件123可以通过按压，驱动该弹性件122发生弹性形变使第一卡扣121收纳于该收纳槽内时，第二连接部130沿该柔性显示屏110的绕设方向反向运动，以使第二卡扣131越过第一卡扣121实现卡配解锁。在本实施例中，该控制件123采用向该弹性件122施加作用力的方式，以驱动该弹性件122发生弹性形变，工艺简单，造价较低，比较容易实现。
- [0091] 在一些实施例中，该控制件123可以包括继电器和曲轴，该继电器和该曲轴连接，启动该继电器可驱动该曲轴使该弹性件122发生弹性形变，以使得第一卡扣121收纳于该收纳槽内时，第二连接部130沿该柔性显示屏110的绕设方向反向运动，以使第二卡扣131越过第一卡扣121实现卡配解锁。在本实施例中，该控制件123可以实现自动控制该弹性件122的弹性形变，不需人工操作，性能更佳。
- [0092] 需要说明的是，上述两个实施例，仅仅是该控制件的两种实施方式，不代表一种限制。
- [0093] 其中，第一连接部120设置限位件124，当第二卡扣131和第一卡扣121卡配时，第二卡扣131抵接于限位件124和第一卡扣121间，以将第一连接部120和第二连接部130扣位锁定。
- [0094] 需要说明的是，限位件124放置在第一连接部120的限位孔上，该限位件124可以和限位孔静连接，该限位件124也可以和限位孔进行动连接。当限位件124和限位孔静连接时，该限位件124的相对位置在工作时不能也不允许发生变化，此时对于该限位件124与第一卡扣121的设置距离精度要求较高，需要保证刚好能将第二卡扣131抵接在限位件124与第一卡扣121间。当限位件124和限位孔进行动连接时，该限位件124可以进行小范围的相对运动，但是需要保证第二卡扣131能抵接在第一卡扣121与限位件124间。动连接的方式能在小范围调整，具有更高的灵活性、适应性及使用寿命，比如，第二卡扣131因为长时间使用或者碰撞而导致磨损，则第二卡扣131的尺寸会变小，进而导致扣位锁定不严密，容易松脱造成显示组件100损坏，如果限位件124可以小范围调整，即使第二卡扣131尺

寸小度变动，扣位锁定依然严密，减少更换零件的速度，增长使用寿命。

[0095] 对于第一连接部120固定在该主体200上，该第一连接部120还可以设有第一固定件125，第二固定件126和固定围壁127；该主体200上设有第一固定孔210、第二固定孔220以及固定围壁凹陷部230。

[0096] 需要说明的是，本申请实施例并不限于固定在该主体200上的连接部。除第一连接部120固定在该主体200上，第二连接部130可扣合在第一连接部120上外，也可以采用第二连接部130固定在该主体200上，第一连接部120可扣合在第二连接部130上的方式。两种方式只是固定位置不一样，具体实施方式是一样的，下面就第一连接部120固定在该主体200上进行描述。

[0097] 第一连接部120固定在该主体200上，可以采用不可拆式的固定方法，比如焊接固定；也可以采用可拆卸式的固定方法，比如机械扣合固定。此处对第一连接部120固定在该主体200上的方式不作具体限定。

[0098] 在一些实施例中，第二连接部130固定在该主体200上，即该第一固定件125、第二固定件126和固定围壁127可以设置在第二连接部130。

[0099] 其中，第一固定件125与主体200上的第一固定孔210插接配合，第二固定件126与主体200上的第二固定孔220插接配合，该固定围壁127与主体200上的固定围壁凹陷部230插接配合，以使得第二连接部130固定在该主体200上。

[0100] 需要说明的是，将第一连接部120固定在该主体200上，第一固定件125与主体200上的第一固定孔210插接、第二固定件126与主体200上的第二固定孔220插接和固定围壁127与主体200上固定围壁凹陷部230插接，不一定需要全部设置，也可以选择其中两种方式将第一连接部120固定在该主体200上，比如，选择通过第一固定件125与第一固定孔210插接、及固定围壁127与主体200上的固定围壁凹陷部230插接，以将第一连接部120固定在该主体200上；还可以选择其中一种方式将第一连接部120固定在该主体200上，比如，选择通过第一固定件125与第一固定孔210插接，以将第一连接部120固定在该主体200上。

[0101] 需要说明的是，该第一固定件125设置在该柔性显示屏110的内表面上，包括至少两个凸块，本实施例对凸块的形状不做限定，仅需要凸块的形状与第一固定孔210的形状能进行插接即可。比如，该第一固定件125包括两块楔形凸块，在

该柔性显示屏110的内表面上竖直隔间距设置，主体200的相对位置处也设置楔形形状的第一固定孔210，可与第一固定件125的楔形凸块插接。在将该柔性显示屏110绕设在该主体200周缘上时，第一固定件125除了将第一连接部120固定在该主体200上的作用外，还有定位的作用。

[0102] 需要说明的是，第二固定件126可以设置有凸块，该凸块与主体200上的第二固定孔220插接配合。在一些实施例中，该凸块固定在该柔性显示屏110的内表面的上边缘或者下边缘，此时该凸块整个或部分在柔性显示屏110上，并且该凸块超出该柔性显示屏110的内表面。在一些实施例中，该凸块固定在该柔性显示屏110的下侧表面或者上侧表面，此时该凸块可以超出该柔性显示屏110的内表面，也可以平齐于该柔性显示屏110的内表面，还可以小于该柔性显示屏110的内表面。第二固定件126除了将第一连接部120固定在该主体200上的作用外，还有防止该柔性显示屏110绕设在该主体200周缘时转动。

[0103] 需要说明的是，固定围壁127与主体200上的固定围壁凹陷部230插接。在一些实施例中，固定围壁127设置成T形凸块，该T形凸块的“T”的下端与该柔性显示屏110上侧表面与下侧表面的一端固定连接，该主体200供显示组件100贴设的外表面的上边缘和下边缘设有T形凹陷部，该T形凸块可与该T形凹陷部插接，即此时该主体200的固定围壁凹陷部230，是相对于贴设外表面向内部凹陷。在一些实施例中，该固定围壁127与该柔性显示屏110的上侧表面与下侧表面固定连接，该主体200供显示组件100贴设的外表面的上边缘和下边缘设有凹陷部，将柔性显示屏110缠绕在主体200上，该凹陷部与固定围壁127插接，即此时该主体200的固定围壁凹陷部230，是相对于贴设外表面向外部凹陷。

[0104] 本实施例采用机械扣合的固定方法，将第一连接部120固定在该主体200上，此固定方式可拆卸，能够将显示组件100与主体200分离开来，以提供用户根据具体情景选择是否拆分的机会，提高了电子设备1的便携性及灵活性。

[0105] 请参阅图8至图13，图8和图9是本申请实施例提供的柔性显示装置的显示组件的第二结构示意图，图10和图11是本申请实施例提供的柔性显示装置的显示组件的第三结构示意图，图12是本申请实施例提供的柔性显示装置的显示组件的第四结构示意图，图13是本申请实施例提供的柔性显示装置的显示组件的第五

结构示意图。图8至图13的柔性显示装置的显示组件的结构示意图，仅仅是部分实施例，不代表一种限制。

[0106] 在一些实施例中，当对该电子设备1进行搬运时，为了保护柔性显示屏110，将该柔性显示装置10与该主体200进行分离，并将柔性显示装置10设置成卷曲状态，以提高该电子设备1的便携性，同时可以用第二卡扣131和第一卡扣121进行扣合，以维持柔性显示装置10的卷曲状态不变，提高搬运过程中的安全性能。本实施例从搬运场景角度出发，描述了在搬运过程中，该电子设备1具有更高的便利性及安全性。

[0107] 在一些实施例中，当使用该电子设备1的显示功能时，卷曲状态的柔性显示屏110不便于观看，可以通过第一连接部120或者第二连接部130仍然固定在该主体200上，但第一连接部120与第二连接部130不扣合的方式，从不固定的柔性显示屏110一端将柔性显示屏100拉成水平状态，使得观看视野更佳。本实施从观看角度出发，描述了在观看过程中，该电子设备1可以实现显示屏状态改变，以提高用户观看体验。

[0108] 在一些实施例中，将第一连接部120固定在该主体200上时，可以在第一固定件125或者第二固定件126上设置接口，当第一固定件125与第一固定孔210插接时，或者当第二固定件126与第一固定孔210插接时，接口对合，以进行显示。显示屏接口繁多，比如四种常见的显示屏接口：色差模拟传输接口（Video Graphics Array，VGA）、数字视频接口（Digital Visual Interface，DVI）、数字化视频/音频接口技术（High Definition Multimedia Interface，HDMI）以及高清数字显示接口（DisplayPort，DP），本实施例的接口可以根据用途选择合适的接口，不作限定。在第一固定件125与第一固定孔210，或者在第二固定件126与第二固定孔220设置接口，集固定与传输于一体，节省了接口的设置空间。本实施例从显示组件100与主体200有线连接的角度出发，描述了该电子设备1可以将有线连接的接口设置在固定装置上，实现固定功能与传输功能于一体，节省设计空间，减少制作工艺及制作成本。

[0109] 在一些实施例中，该主体200设置有底座，该底座可进行伸缩和旋转，以调节主体200的高度和角度，使得观看视野更佳。本实施例从用户观看体验角度出发

，描述了该电子设备1可以设置底座，提高该电子设备1的支撑性能，还能通过底座的角度调节，使该电子设备1的观看体验更佳。

[0110] 本申请实施例所提供的一种柔性显示装置及电子设备，在表面贴设了显示组件，增加了显示功能，使得柔性显示装置或者电子设备的使用功能更加丰富，提升了用户体验。

[0111] 以上对本申请实施例所提供的一种柔性显示装置及电子设备进行了详细介绍，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

- [权利要求 1] 一种柔性显示装置，其包括显示组件和主体，所述显示组件包括柔性显示屏、以及设置在所述柔性显示屏两端的第一连接部和第二连接部，所述第一连接部固定在所述主体上，所述柔性显示屏绕设在所述主体周缘，且当所述柔性显示屏绕设在所述主体周缘时，所述第二连接部扣合在所述第一连接部上；
- 其中，所述第一连接部设有第一卡扣、收纳槽以及限位件，所述收纳槽内设置有弹性件，所述第一卡扣与所述弹性件连接；所述第二连接部设有第二卡扣；
- 当所述第二连接部沿所述柔性显示屏的绕设方向运动时，所述第二卡扣朝向所述第一卡扣施加作用力，以使得所述第一卡扣通过所述弹性件的弹性形变收纳于所述收纳槽内，且当所述第二卡扣越过所述第一卡扣时，所述第一卡扣至少部分通过所述弹性件的弹性形变伸出于所述收纳槽，并与所述第二卡扣卡配；
- 当所述第二卡扣和所述第一卡扣卡配时，所述第二卡扣抵接于所述限位件和所述第一卡扣间，以将所述第一连接部和所述第二连接部扣位锁定。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的柔性显示装置，其中，所述第一卡扣设置有控制件，所述控制件用于驱动所述弹性件的弹性形变，以使所述第一卡扣收纳于所述收纳槽内；
- 当通过所述控制件驱动所述弹性件发生弹性形变使所述第一卡扣收纳于所述收纳槽内时，所述第二连接部沿所述柔性显示屏的绕设方向反向运动，以使所述第二卡扣越过所述第一卡扣实现卡配解锁。
- [权利要求 3] 根据权利要求1所述的柔性显示装置，其中，所述第一连接部设有第一固定件；
- 所述主体上设有第一固定孔；
- 其中，所述第一固定件与所述主体上的第一固定孔插接配合，以将所述第一连接部固定在所述主体上。

- [权利要求 4] 根据权利要求1所述的柔性显示装置，其中，所述第一连接部设有第一固定件和固定围壁；
所述主体上设有第一固定孔以及固定围壁凹陷部；
其中，所述第一固定件与所述主体上的第一固定孔插接配合，所述固定围壁与所述主体上的固定围壁凹陷部插接配合，以将所述第一连接部固定在所述主体上。
- [权利要求 5] 一种柔性显示装置，其包括显示组件和主体，所述显示组件包括柔性显示屏、以及设置在所述柔性显示屏两端的第一连接部和第二连接部，所述第一连接部固定在所述主体上，所述柔性显示屏绕设在所述主体周缘，且当所述柔性显示屏绕设在所述主体周缘时，所述第二连接部扣合在所述第一连接部上。
- [权利要求 6] 根据权利要求5所述的柔性显示装置，其中，所述第一连接部设有第一卡扣，所述第二连接部设有第二卡扣，所述第二连接部通过所述第二卡扣与所述第一卡扣扣合，以使所述第二连接部扣合在所述第一连接部上。
- [权利要求 7] 根据权利要求6所述的柔性显示装置，其中，所述第一连接部设置有收纳槽，所述收纳槽内设置有弹性件，所述第一卡扣与所述弹性件连接，所述第一卡扣可通过所述弹性件的弹性形变收纳于所述收纳槽内；
当所述第二连接部沿所述柔性显示屏的绕设方向运动时，所述第二卡扣朝向所述第一卡扣施加作用力，以使得所述第一卡扣通过所述弹性件的弹性形变收纳于所述收纳槽内，且当所述第二卡扣越过所述第一卡扣时，所述第一卡扣至少部分通过所述弹性件的弹性形变伸出于所述收纳槽，并与所述第二卡扣卡配。
- [权利要求 8] 根据权利要求7所述的柔性显示装置，其中，所述第一卡扣包括第一卡端和第二卡端，所述第一卡扣的高度从所述第一卡端至所述第二卡端逐渐增加；
所述第二卡扣包括第三卡端和第四卡端，所述第二卡扣的高度从所述

第三卡端至所述第四卡端逐渐增加；

所述第一卡扣和所述第二卡扣通过所述第二卡端和所述第四卡端的抵接实现卡配。

[权利要求 9] 根据权利要求7所述的柔性显示装置，其中，所述第一卡扣设置有控制件，所述控制件用于驱动所述弹性件的弹性形变，以使所述第一卡扣收纳于所述收纳槽内；

当通过所述控制件驱动所述弹性件发生弹性形变使所述第一卡扣收纳于所述收纳槽内时，所述第二连接部沿所述柔性显示屏的绕设方向反向运动，以使所述第二卡扣越过所述第一卡扣实现卡配解锁。

[权利要求 10] 根据权利要求9所述的柔性显示装置，其中，所述控制件包括继电器和曲轴，所述继电器和所述曲轴连接，

当启动所述继电器驱动所述曲轴使所述弹性件发生弹性形变，以使得第一卡扣收纳于所述收纳槽内时，所述第二连接部沿所述柔性显示屏的绕设方向反向运动，以使所述第二卡扣越过所述第一卡扣实现卡配解锁。

[权利要求 11] 根据权利要求6所述的柔性显示装置，其中，所述第一连接部包括柔性外壳，所述第一卡扣设置在所述第一连接部的柔性外壳上；所述第二连接部包括柔性外壳，所述第二卡扣设置在所述第二连接部的柔性外壳上；所述第二连接部通过所述第二卡扣与所述第一卡扣扣合。

[权利要求 12] 根据权利要求6所述的柔性显示装置，其中，所述第一连接部设置限位件；

当所述第二卡扣和所述第一卡扣卡配时，所述第二卡扣抵接于所述限位件和所述第一卡扣间，以将所述第一连接部和所述第二连接部扣位锁定。

[权利要求 13] 根据权利要求7所述的柔性显示装置，其中，所述收纳槽内至少设有两个间隔设置的弹性件。

[权利要求 14] 根据权利要求7所述的柔性显示装置，其中，所述第一卡扣从所述第三卡端至所述第四卡端呈平面或者弧面；所述第二卡扣从所述第三卡

端至所述第四卡端呈平面或者弧面。

[权利要求 15] 根据权利要求5所述的柔性显示装置，其中，所述第一连接部设有第一固定件；
所述主体上设有第一固定孔；
其中，所述第一固定件与所述主体上的第一固定孔插接配合，以将所述第一连接部固定在所述主体上。

[权利要求 16] 根据权利要求15所述的柔性显示装置，其中，所述第一固定件包括至少两个凸块，所述凸块的形状与所述第一固定孔的形状插接配合。

[权利要求 17] 根据权利要求5所述的柔性显示装置，其中，所述第一连接部设有第一固定件和固定围壁；
所述主体上设有第一固定孔以及固定围壁凹陷部；
其中，所述第一固定件与所述主体上的第一固定孔插接配合，所述固定围壁与所述主体上的固定围壁凹陷部插接配合，以将所述第一连接部固定在所述主体上。

[权利要求 18] 根据权利要求17所述的柔性显示装置，其中，所述固定围壁设置为T形凸块；所述主体上的所述固定围壁凹陷部设置为T形凹陷部；所述T形凸块与所述T形凹陷部插接配合。

[权利要求 19] 根据权利要求5所述的柔性显示装置，其中，所述第一连接部设有第一固定件、第二固定件和固定围壁；
所述主体上设有第一固定孔、第二固定孔以及固定围壁凹陷部；
其中，所述第一固定件与所述主体上的第一固定孔插接配合，所述第二固定件与所述主体上的第二固定孔插接配合，所述固定围壁与所述主体上的固定围壁凹陷部插接配合，以将所述第一连接部固定在所述主体上。

[权利要求 20] 一种电子设备，其包括柔性显示装置和电路板，所述电路板可设置在所述主体中，用于驱动所述柔性显示装置中的显示屏显示；所述柔性显示装置包括显示组件和主体，所述显示组件包括柔性显示屏、以及设置在所述柔性显示屏两端的第一连接部和第二连接部，所述第一连

接部固定在所述主体上，所述柔性显示屏绕设在所述主体周缘，且当所述柔性显示屏绕设在所述主体周缘时，所述第二连接部扣合在所述第一连接部上。

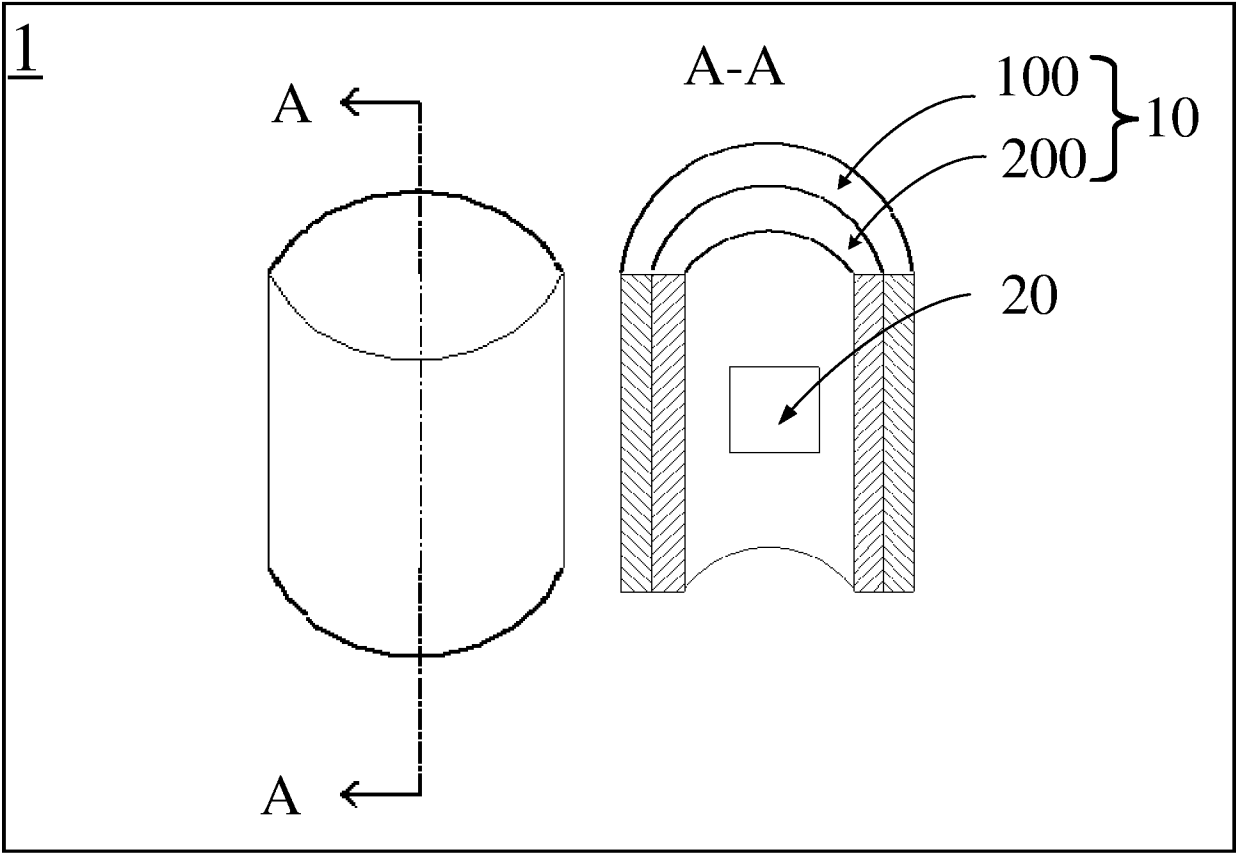


图 1

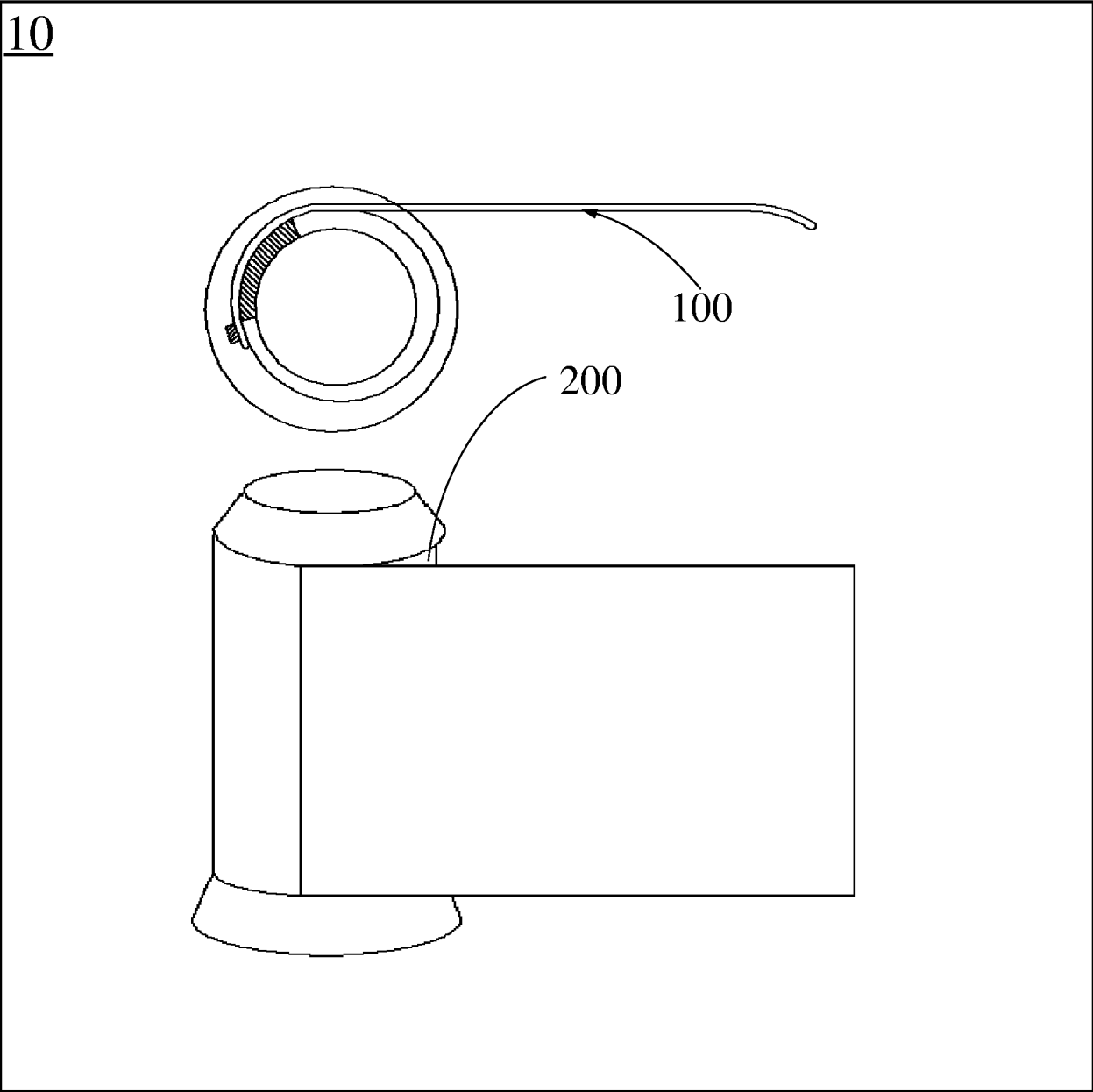


图 2

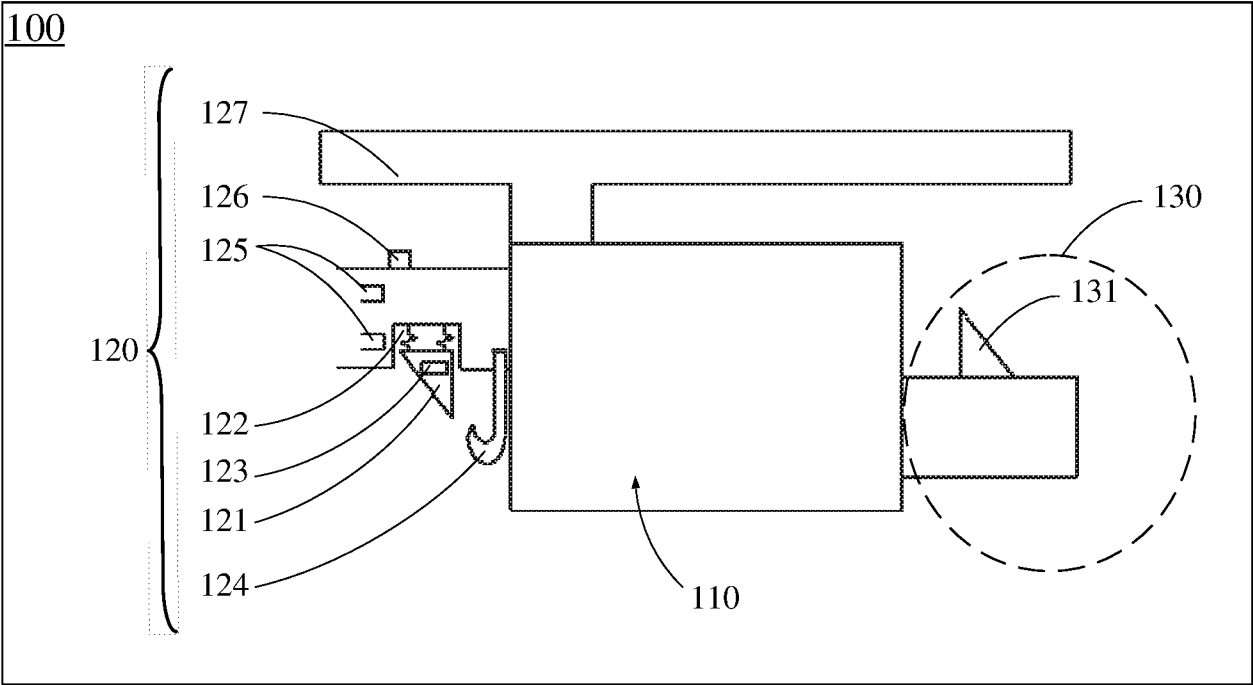


图 3

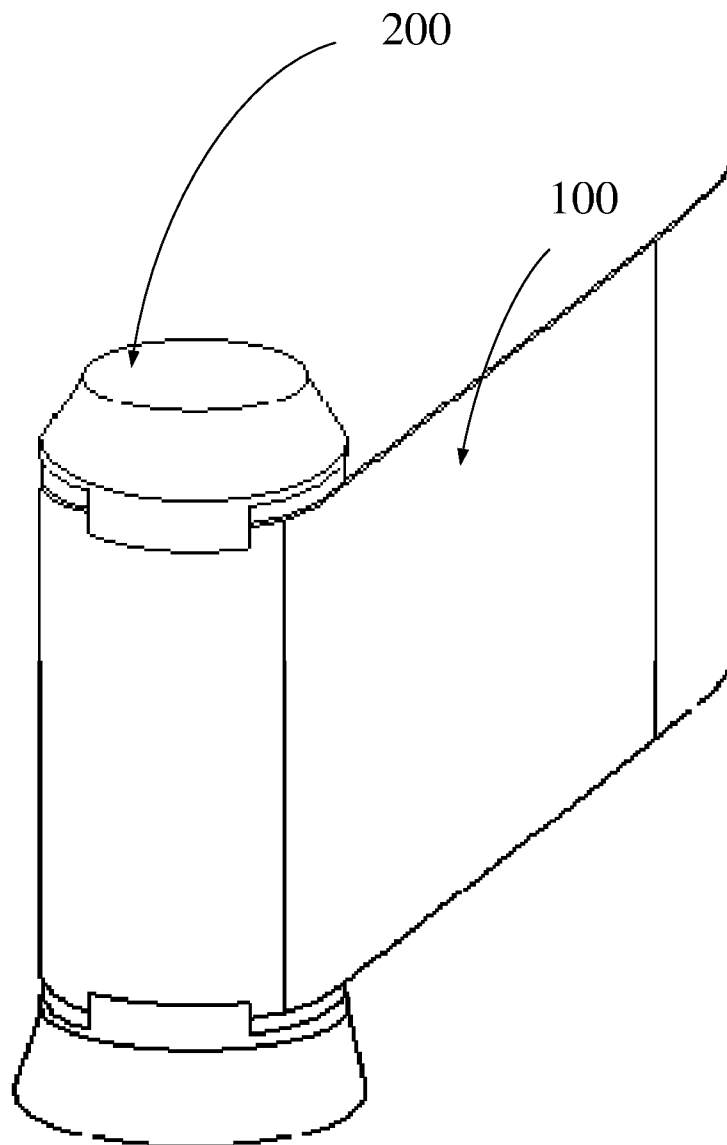
10

图 4

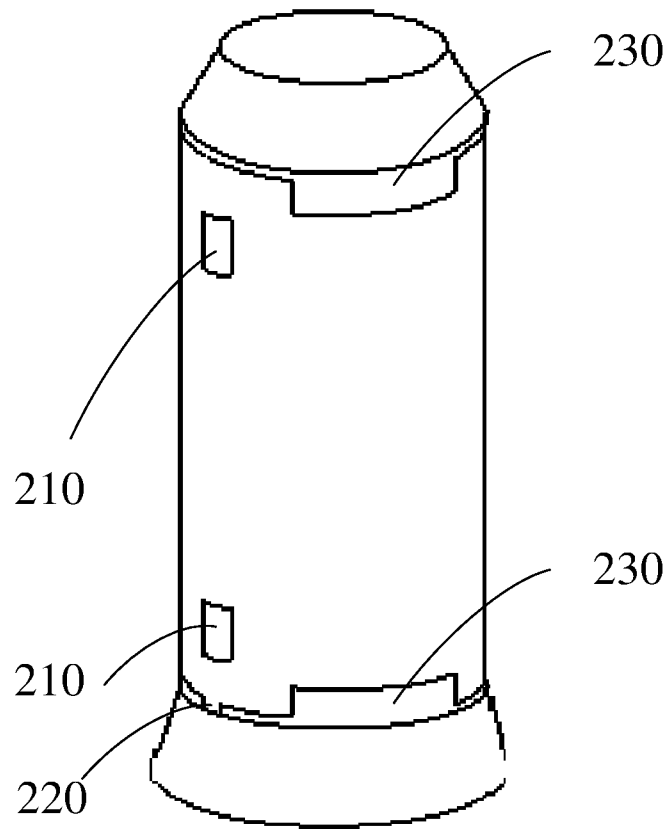
200

图 5

10

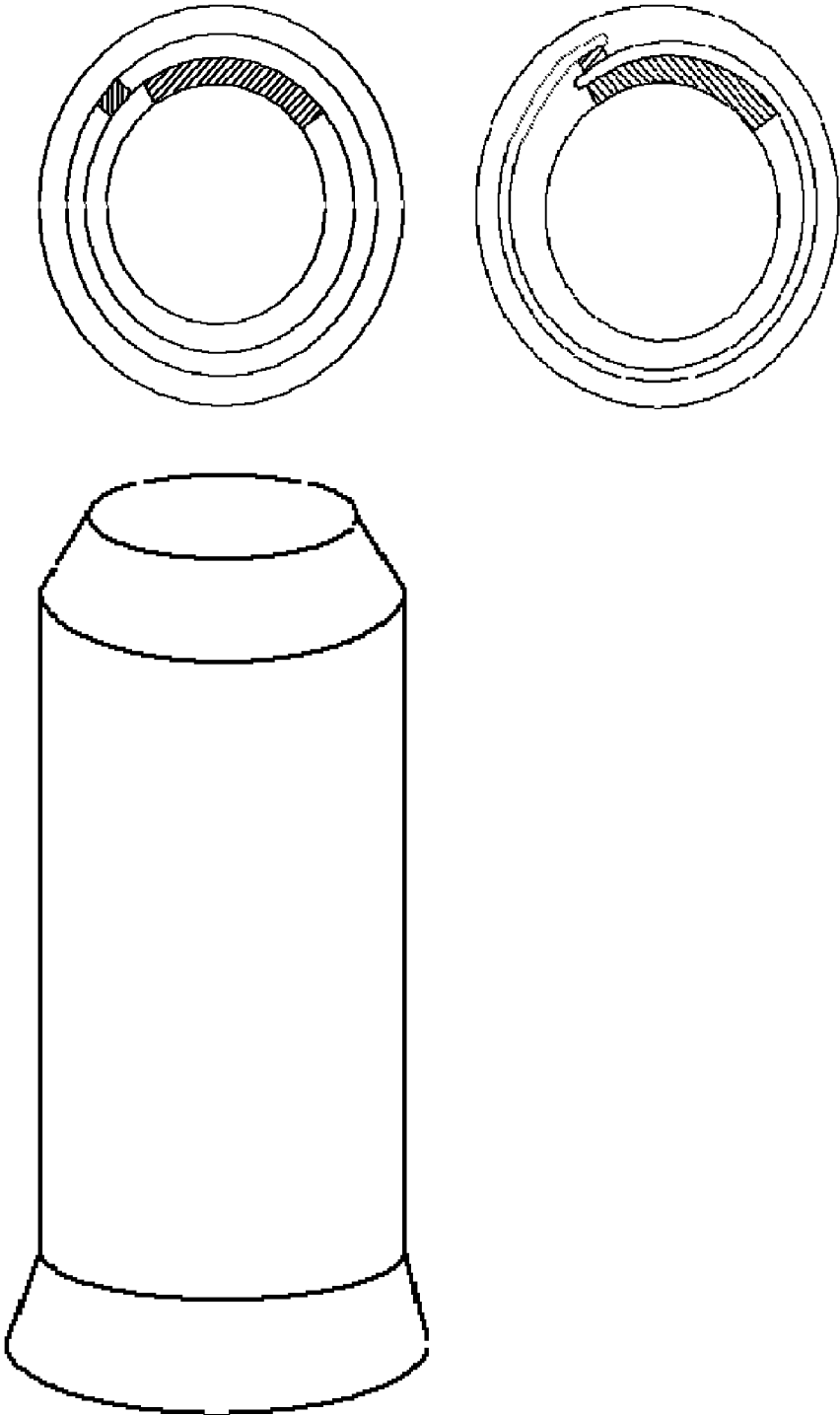


图 6

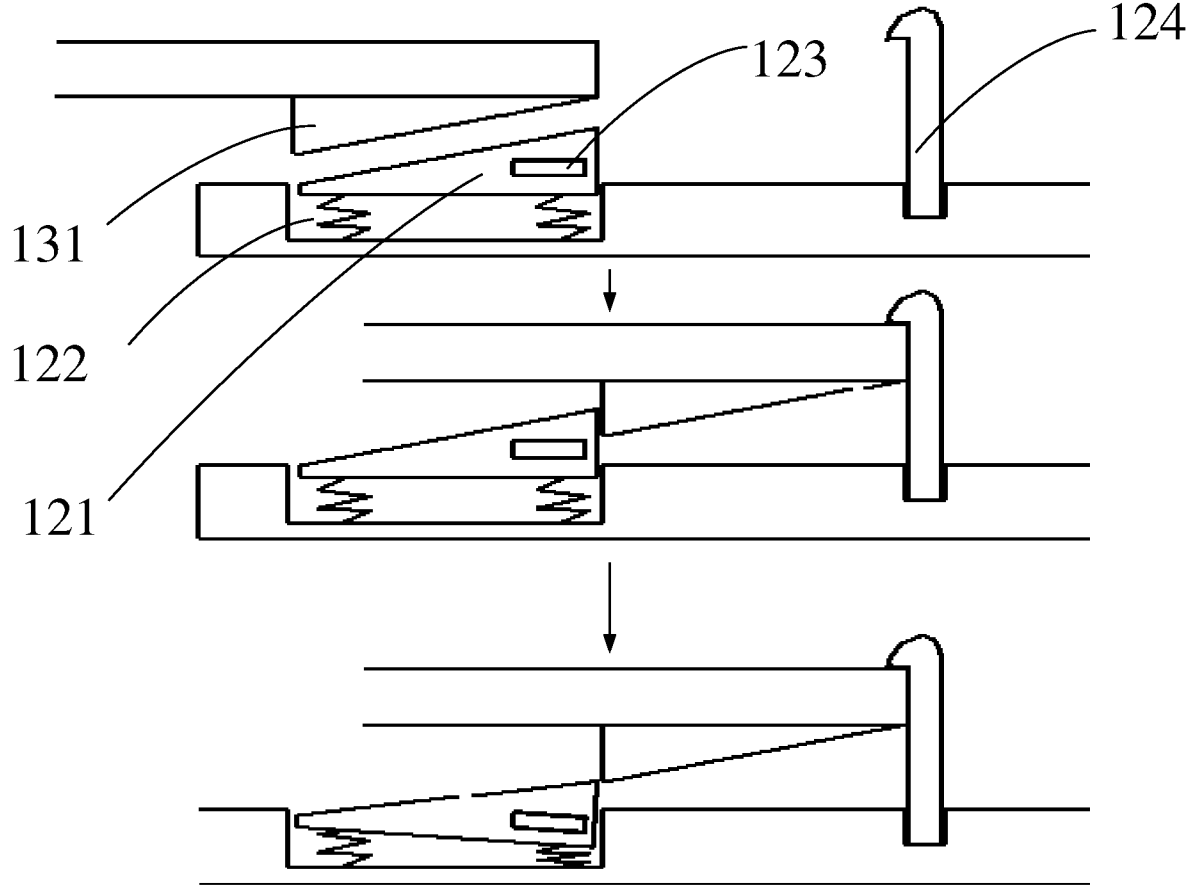


图 7

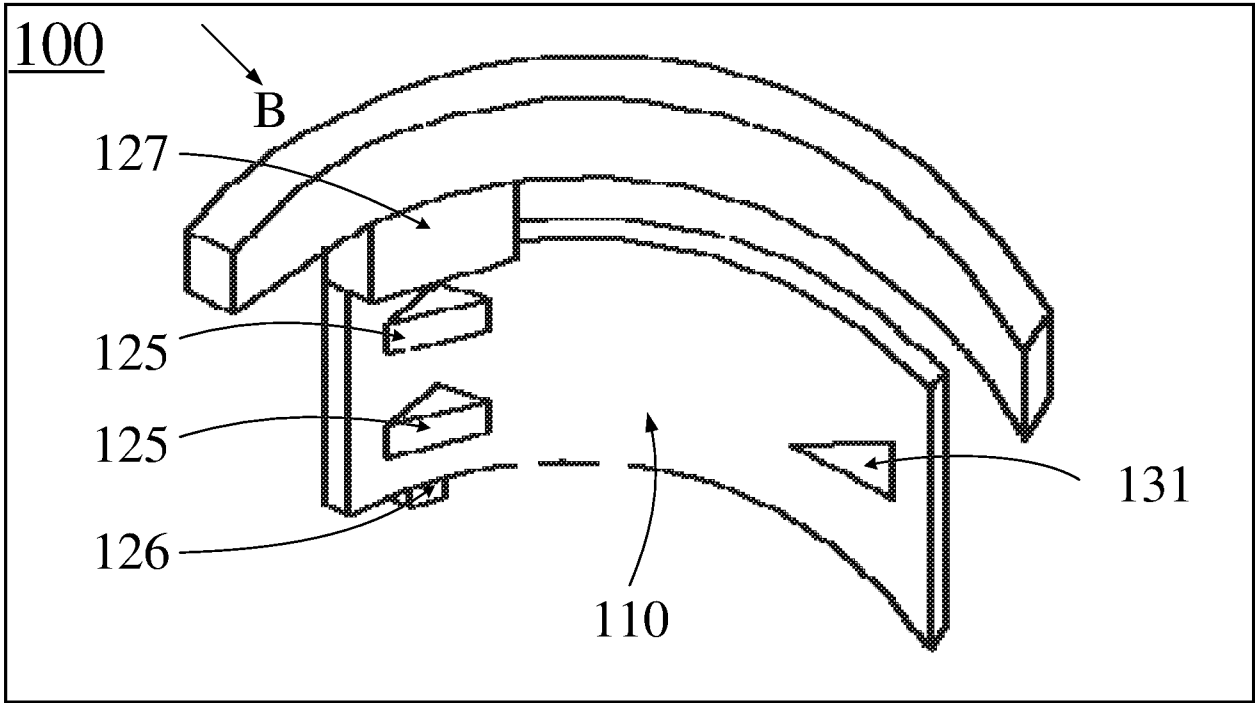


图 8

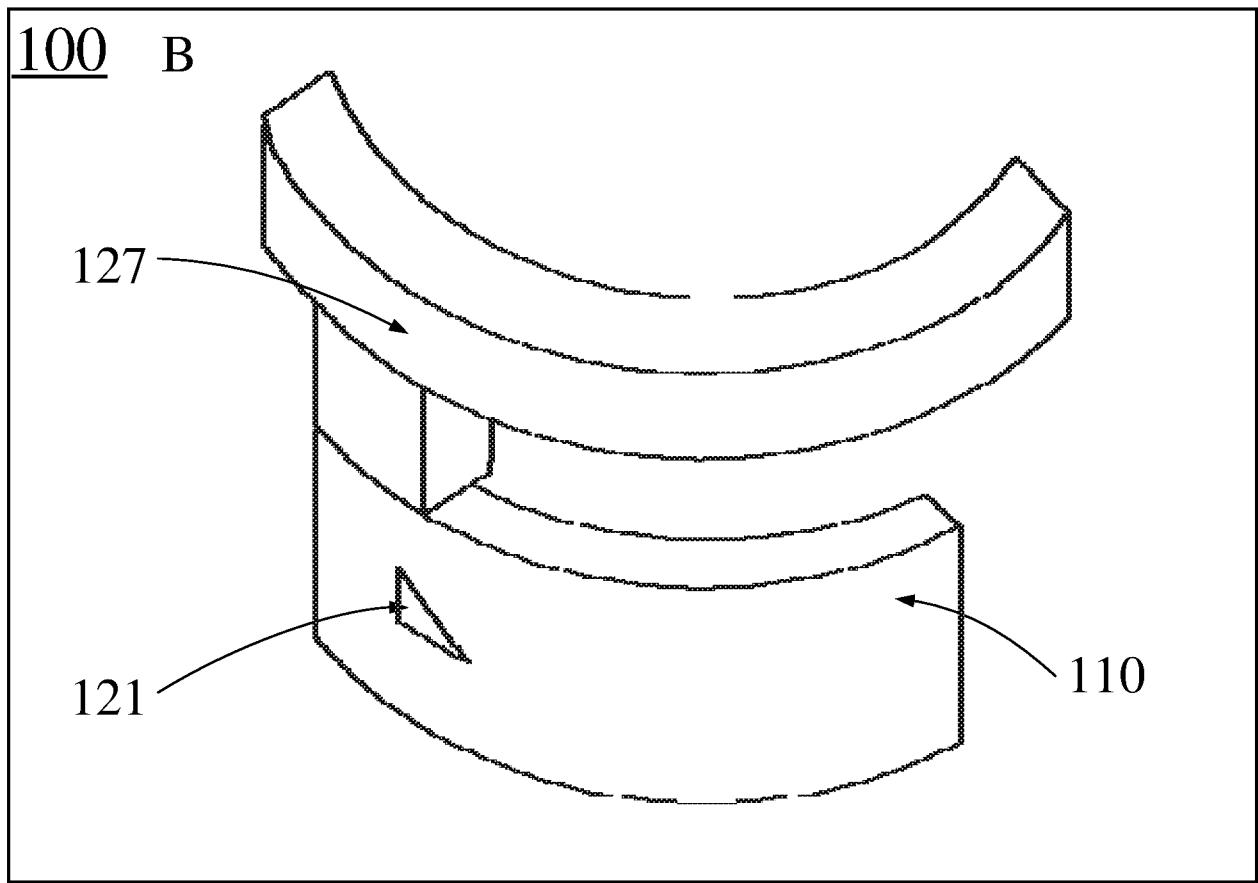


图 9

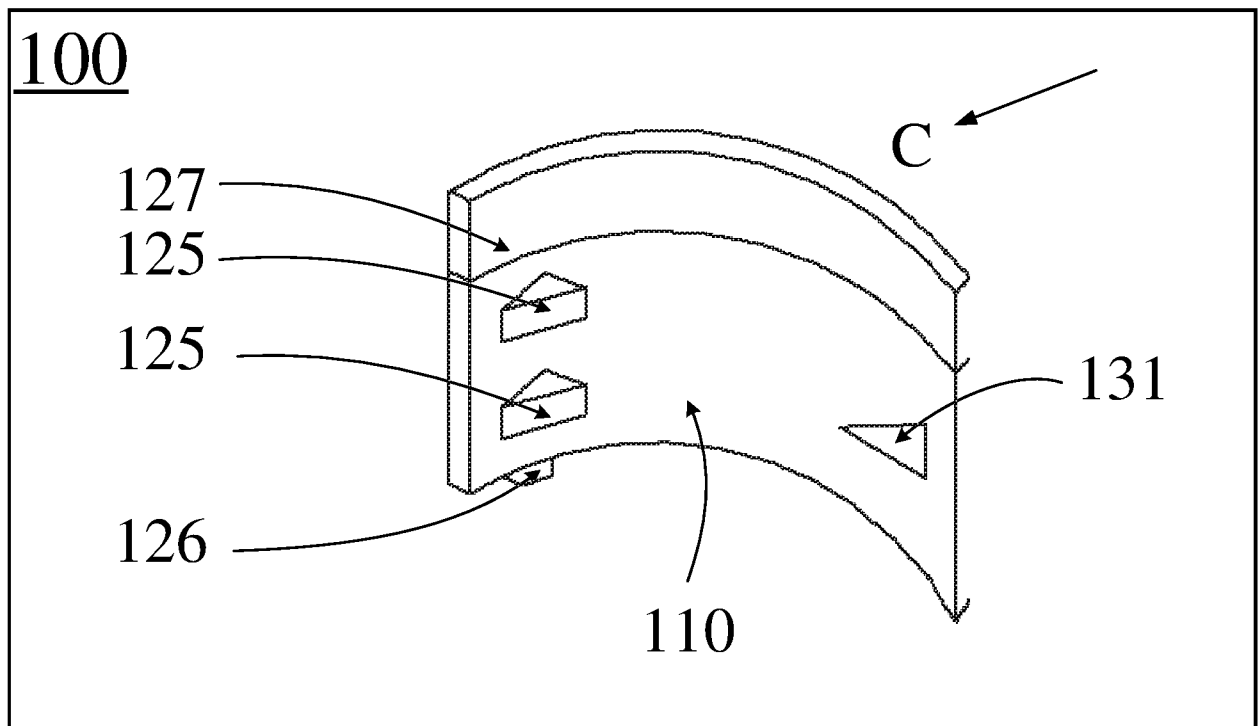


图 10

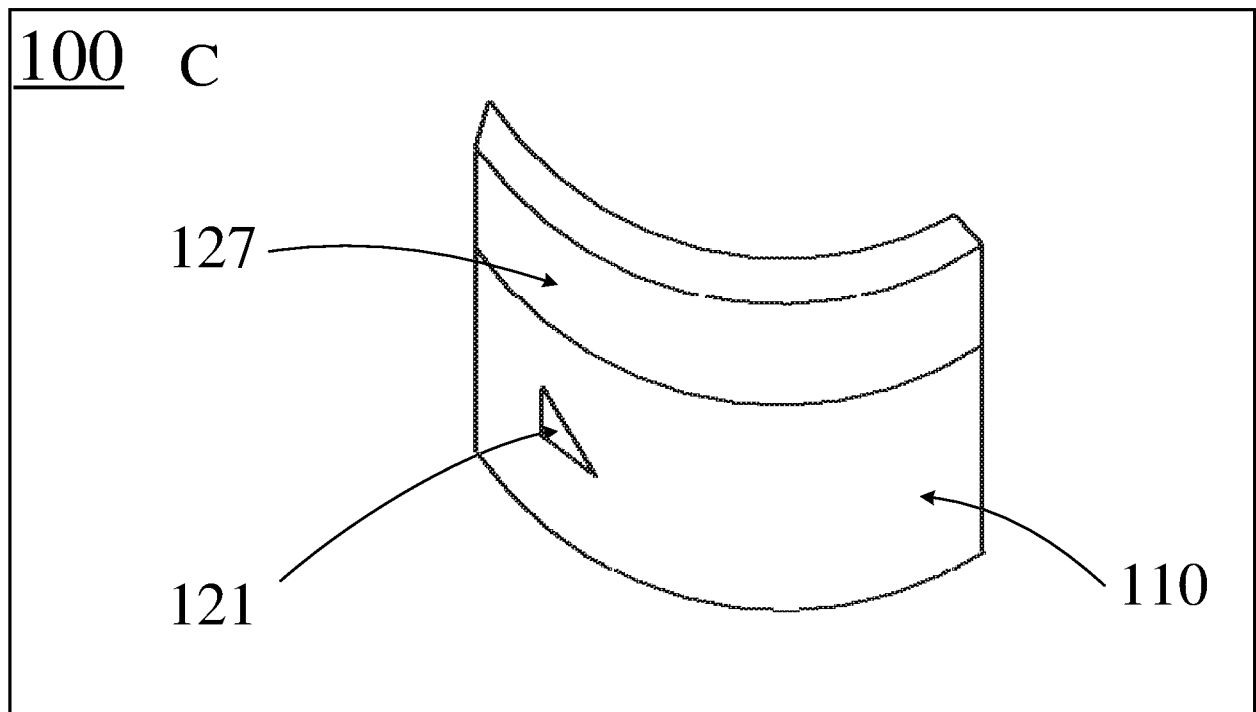


图 11

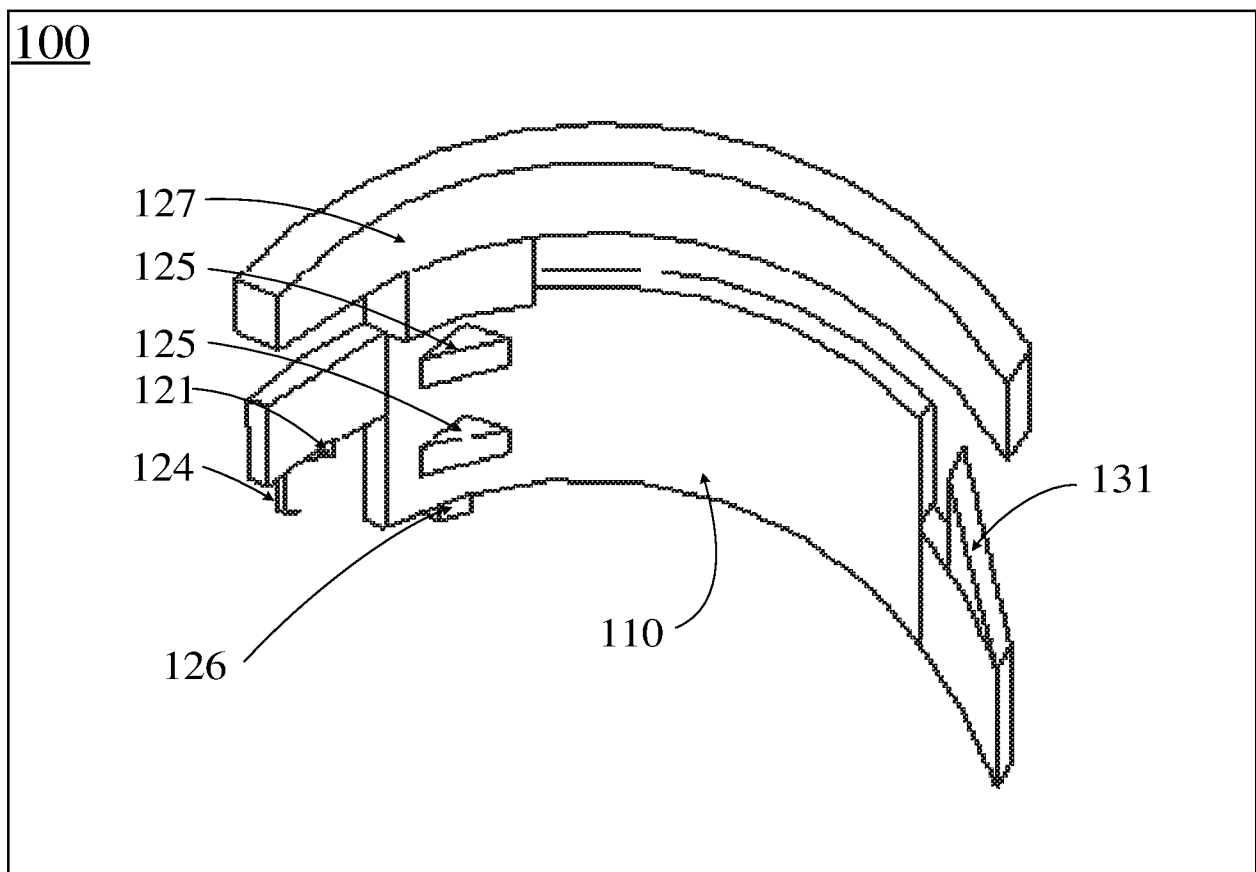


图 12

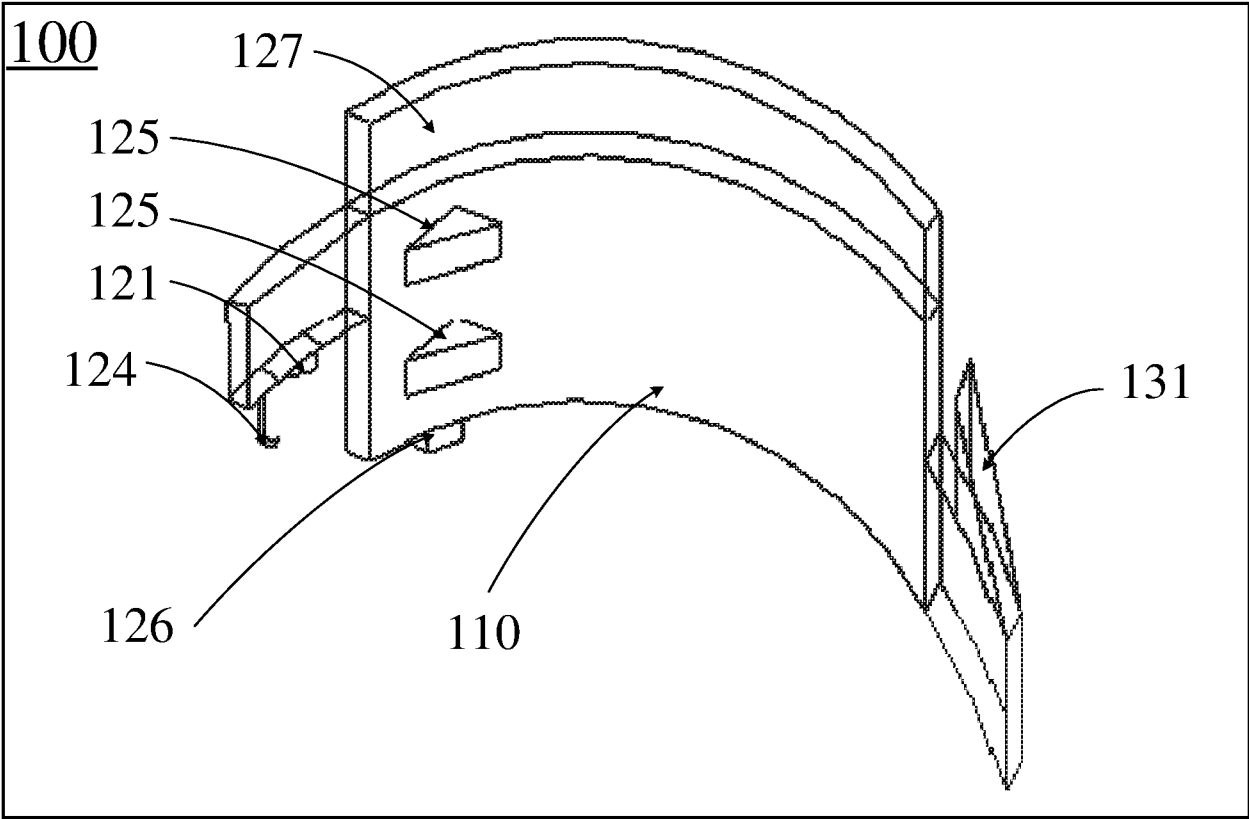


图 13

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/120854

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G09F 9/30(2006.01)i; G09F 9/33(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)

G09F,G06F,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)

WPI; EPODOC; CNPAT; CNKI: 音箱, 柔性, 显示, 环绕, 围绕, 弹性, 卡扣, 锁, 槽, 凹, 凸; sound, box, speaker, flex+, wind, wound, arround, elasti+, buckle?, lock+, groove?, slot?, concave, sink+, hollow, protrusion, projection, convex.

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 107423021 A (LENOVO (BEIJING) CO., LTD.) 01 December 2017 (2017-12-01) description, paragraphs [0056]-[0064] and [0104], and figures 1-4	1-20
Y	CN 106200777 A (LG ELECTRONICS INC.) 07 December 2016 (2016-12-07) description, paragraphs [0101]-[0106], and figures 4, 6, 8 and 11-12	1-20
PX	CN 109377885 A (HUIZHOU TCL MOBILE COMMUNICATION CO., LTD.) 22 February 2019 (2019-02-22) description, paragraphs [0022], [0036] and [0040]-[0064]	1-20
A	CN 104020879 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.) 03 September 2014 (2014-09-03) entire document	1-20
A	US 2018275715 A1 (LG ELECTRONICS INC.) 27 September 2018 (2018-09-27) entire document	1-20
A	KR 20160136587 A (CANG, D.B. et al.) 30 November 2016 (2016-11-30) 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

19 January 2020

Date of mailing of the international search report

06 February 2020

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration
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/CN2019/120854

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	107423021	A	01 December 2017	None			
CN	106200777	A	07 December 2016	US	2016342176	A1	24 November 2016
				US	9891665	B2	13 February 2018
				WO	2016190574	A1	01 December 2016
				EP	3101508	A1	07 December 2016
				KR	20160137302	A	30 November 2016
CN	109377885	A	22 February 2019	None			
CN	104020879	A	03 September 2014	WO	2015176491	A1	26 November 2015
				CN	104020879	B	08 March 2017
US	2018275715	A1	27 September 2018	WO	2017051980	A1	30 March 2017
				US	10338638	B2	02 July 2019
				KR	20170035543	A	31 March 2017
KR	20160136587	A	30 November 2016	KR	101714872	B1	09 March 2017

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/120854

A. 主题的分类 G09F 9/30(2006.01)i; G09F 9/33(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) G09F, G06F, 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)) WPI;EPDOC;CNPAT;CNKI: 音箱, 柔性, 显示, 环绕, 围绕, 弹性, 卡扣, 锁, 槽, 凹, 凸; sound, box, speaker, flex+, wind, wound, around, elasti+, buckle?, lock+, groove?, slot?, concave, sink+, hollow, protrusion, projection, convex.																							
C. 相关文件 <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>Y</td> <td>CN 107423021 A (联想北京有限公司) 2017年 12月 1日 (2017 - 12 - 01) 说明书第[0056]-[0064]、[0104]段, 图1-4</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 106200777 A (LG电子株式会社) 2016年 12月 7日 (2016 - 12 - 07) 说明书第[0101]-[0106]段, 图4、6、8、11-12</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>PX</td> <td>CN 109377885 A (惠州TCL移动通信有限公司) 2019年 2月 22日 (2019 - 02 - 22) 说明书第[0022]、[0036]、[0040]-[0064]段</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 104020879 A (京东方科技集团股份有限公司) 2014年 9月 3日 (2014 - 09 - 03) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2018275715 A1 (LG ELECTRONICS INC.) 2018年 9月 27日 (2018 - 09 - 27) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>KR 20160136587 A (CANG DONG BOK et al.) 2016年 11月 30日 (2016 - 11 - 30) 全文</td> <td>1-20</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	Y	CN 107423021 A (联想北京有限公司) 2017年 12月 1日 (2017 - 12 - 01) 说明书第[0056]-[0064]、[0104]段, 图1-4	1-20	Y	CN 106200777 A (LG电子株式会社) 2016年 12月 7日 (2016 - 12 - 07) 说明书第[0101]-[0106]段, 图4、6、8、11-12	1-20	PX	CN 109377885 A (惠州TCL移动通信有限公司) 2019年 2月 22日 (2019 - 02 - 22) 说明书第[0022]、[0036]、[0040]-[0064]段	1-20	A	CN 104020879 A (京东方科技集团股份有限公司) 2014年 9月 3日 (2014 - 09 - 03) 全文	1-20	A	US 2018275715 A1 (LG ELECTRONICS INC.) 2018年 9月 27日 (2018 - 09 - 27) 全文	1-20	A	KR 20160136587 A (CANG DONG BOK et al.) 2016年 11月 30日 (2016 - 11 - 30) 全文	1-20
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
Y	CN 107423021 A (联想北京有限公司) 2017年 12月 1日 (2017 - 12 - 01) 说明书第[0056]-[0064]、[0104]段, 图1-4	1-20																					
Y	CN 106200777 A (LG电子株式会社) 2016年 12月 7日 (2016 - 12 - 07) 说明书第[0101]-[0106]段, 图4、6、8、11-12	1-20																					
PX	CN 109377885 A (惠州TCL移动通信有限公司) 2019年 2月 22日 (2019 - 02 - 22) 说明书第[0022]、[0036]、[0040]-[0064]段	1-20																					
A	CN 104020879 A (京东方科技集团股份有限公司) 2014年 9月 3日 (2014 - 09 - 03) 全文	1-20																					
A	US 2018275715 A1 (LG ELECTRONICS INC.) 2018年 9月 27日 (2018 - 09 - 27) 全文	1-20																					
A	KR 20160136587 A (CANG DONG BOK et al.) 2016年 11月 30日 (2016 - 11 - 30) 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 border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;"> * 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 </td> <td style="vertical-align: top;"> “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 “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 “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 1月 19日		国际检索报告邮寄日期 2020年 2月 6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		受权官员 翟千里 电话号码 86-(10)-53962424																					

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/120854

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	107423021	A	2017年 12月 1日	无			
CN	106200777	A	2016年 12月 7日	US	2016342176	A1	2016年 11月 24日
				US	9891665	B2	2018年 2月 13日
				WO	2016190574	A1	2016年 12月 1日
				EP	3101508	A1	2016年 12月 7日
				KR	20160137302	A	2016年 11月 30日
CN	109377885	A	2019年 2月 22日	无			
CN	104020879	A	2014年 9月 3日	WO	2015176491	A1	2015年 11月 26日
				CN	104020879	B	2017年 3月 8日
US	2018275715	A1	2018年 9月 27日	WO	2017051980	A1	2017年 3月 30日
				US	10338638	B2	2019年 7月 2日
				KR	20170035543	A	2017年 3月 31日
KR	20160136587	A	2016年 11月 30日	KR	101714872	B1	2017年 3月 9日