

(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
2019 年 1 月 31 日 (31.01.2019)



(10) 国际公布号
WO 2019/019235 A1

- (51) 国际专利分类号:
G06F 3/041 (2006.01) **H01L 27/32** (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2017/098138
- (22) 国际申请日: 2017 年 8 月 18 日 (18.08.2017)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201710632023.8 2017 年 7 月 28 日 (28.07.2017) CN
- (71) 申请人: 武汉华星光电半导体显示技术有限公司 (WUHAN CHINA STAR OPTOELECTRONICS SEMICONDUCTOR DISPLAY TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国湖北省武汉市东湖新技术开发区高新大道 666 号光谷生物创新园 C5 栋 305 室, Hubei 430070 (CN)。

- (72) 发明人: 叶剑 (YE, Jian); 中国湖北省武汉市东湖新技术开发区高新大道 666 号光谷生物创新园 C5 栋 305 室, Hubei 430070 (CN)。
- (74) 代理人: 深圳市铭粤知识产权代理有限公司 (MING & YUE INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM); 中国广东省深圳市南山区南山街道前海路泛海城市广场 2 栋 604 室, Guangdong 518066 (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,

(54) Title: OLED TOUCH DISPLAY PANEL, AND DISPLAY DEVICE

(54) 发明名称: 触控式 OLED 显示面板以及显示装置

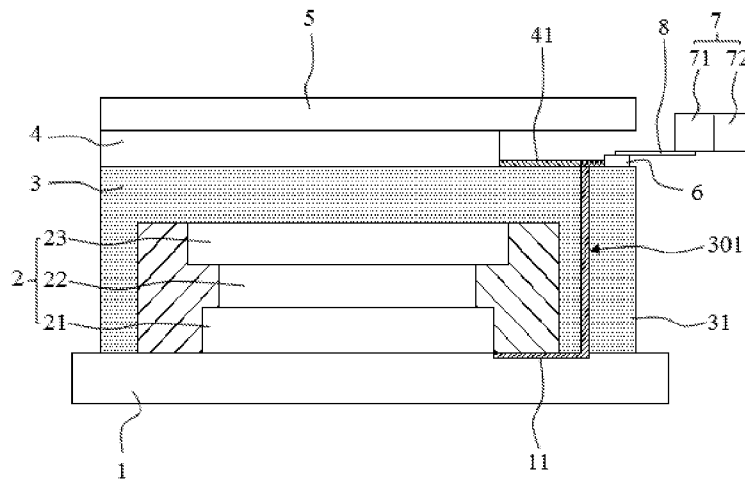


图 1

(57) Abstract: An OLED touch display panel, and a display device comprising same. The OLED touch display panel comprises: an array substrate (1), a light-emitting structure layer (2) provided on the array substrate (1), and an encapsulation thin film layer (3) encapsulating the light-emitting structure layer (2) on the array substrate (1); the encapsulation thin film layer (3) comprises a side wall (31) located around the light-emitting structure layer (2), a touch structure layer (4) being provided on the first surface of the encapsulation thin film layer (3), and a first via hole (301), which communicates the touch structure layer (4) with the array substrate (1), being provided in the side wall (31); the OLED touch display panel is further provided with a wiring bonding area (6); the first via hole (301) is configured as a signal wiring channel, and by means of the guidance of the first via hole (301), a touch signal wiring (41) in the touch structure layer (4) and a display signal wiring (11) in the array substrate (1) are both connected to the wiring bonding area (6) to share the wiring bonding area (6).



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: 一种触控式OLED显示面板及包含其的显示装置, 触控式OLED显示面板包括: 阵列基板(1)、设置在阵列基板(1)上的发光结构层(2)、将发光结构层(2)封装在阵列基板(1)上的封装薄膜层(3); 封装薄膜层(3)包括位于发光结构层(2)四周的侧墙(31), 其中, 封装薄膜层(3)的第一表面上设置有触控结构层(4), 侧墙(31)中设置有连通触控结构层(4)和阵列基板(1)的第一过孔(301); 触控式OLED显示面板还设置有走线连接区(6); 第一过孔(301)被设置为信号走线通道, 通过第一过孔(301)的引导, 触控结构层(4)中的触控信号走线(41)和阵列基板(1)中的显示信号走线(11)同时连接到走线连接区(6), 共用走线连接区(6)。

触控式 OLED 显示面板以及显示装置

技术领域

本发明涉及显示器技术领域，尤其涉及一种触控式OLED显示面板，还涉及包含该触控式OLED显示面板的显示装置。

背景技术

有机电致发光显示面板(Organic light-emitting diodes, OLED)是一种利用有机材料封装成型的显示器件，其具有工作电压低、响应速度快、发光效率高、视角广和工作温度广等优点，利于显示器件的轻薄化、低功耗和曲面设计。

在 OLED 显示面板与触控面板整合的技术上，一般采用 OLED 显示面板与触控面板单独制成后，再叠加贴合在一起形成完整的触控显示装置，这种结构会导致 OLED 装置整体厚度增加，不利于产品的轻薄化设计。

为了改善厚度较大的问题，现有的一些触控式的 OLED 显示面板中，直接在 OLED 显示面板中制备形成阵列设置的触控电极。在这种 OLED 显示面板中，触控电极和阵列基板位于不同的结构层，阵列基板上的显示信号走线（数据线和扫描线）设置有一个走线连接区（bonding area），显示信号走线在该走线连接区通过一个柔性线路板（FPC）连接到主板上的显示驱动芯片；触控电极对应的触控信号走线（Tx/Rx）则设置有另一个走线连接区，触控信号走线在该走线连接区通过另一个柔性线路板连接到主板上的触控驱动芯片。

在以上的触控式的 OLED 显示面板中，阵列基板和触控层分别设置有走线连接区，需要使用两次 bonding 工艺连接两个柔性线路板，分别将显示信号走线和触控信号走线连接至主板上对应的驱动芯片。

因此，现有技术还有待于改进和发展。

发明内容

鉴于现有技术存在的不足，本发明提供了一种触控式 OLED 显示面板，将触控结构层设置在 OLED 显示面板中，减小 OLED 显示装置整体厚度；另外通

过设置信号走线通道，由此触控信号走线和显示信号走线可以共用一个走线连接区，仅需要一个柔性线路板就可以将触控信号走线和显示信号走线连接到主板的驱动芯片上。

为了达到上述的目的，本发明采用了如下的技术方案：

一种触控式 OLED 显示面板，包括阵列基板、设置在所述阵列基板上的发光结构层、将所述发光结构层封装在所述阵列基板上的封装薄膜层，所述封装薄膜层包括位于所述发光结构层四周的侧墙，其中，所述封装薄膜层的第一表面上设置有触控结构层，所述侧墙中设置有连通所述触控结构层和所述阵列基板的第一过孔，所述触控式 OLED 显示面板还设置有走线焊接区；所述第一过孔被设置为信号走线通道，通过所述第一过孔的引导，所述触控结构层中的触控信号走线和所述阵列基板中的显示信号走线同时连接到所述走线连接区，共用所述走线连接区。

其中，所述走线连接区设置在所述封装薄膜层的第一表面上，所述触控信号走线在所述第一表面上连接至所述走线连接区，所述显示信号走线通过所述第一过孔延伸至所述第一表面上并连接至所述走线连接区。

其中，所述走线连接区设置在所述阵列基板上，所述显示信号走线在所述阵列基板中连接至所述走线连接区，所述触控信号走线通过所述第一过孔延伸至所述阵列基板上并连接至所述走线连接区。

其中，所述侧墙中还设置有第二过孔，所述第二过孔连通所述第一过孔和所述侧墙的外壁，所述走线连接区设置在所述侧墙的外壁上；所述触控信号走线通过所述第一过孔和所述第二过孔延伸至侧墙的外壁上并连接至所述走线连接区，所述显示信号走线通过所述第一过孔和所述第二过孔延伸至侧墙的外壁上并连接至所述走线连接区。

其中，所述触控结构层包括触控驱动电极和触控感应电极，所述触控驱动电极和所述触控感应电极与所述触控信号走线一一对应地连接。

其中，所述触控驱动电极和所述触控感应电极相互绝缘地设置在同一结构层中。

其中，所述触控驱动电极和所述触控感应电极设置在不同的结构层中，所述触控驱动电极和所述触控感应电极之间设置有绝缘层。

其中，所述发光结构层包括依次设置在所述阵列基板上的阳极、有机发光层和阴极。

其中，所述触控式 OLED 显示面板还包括驱动模块，所述驱动模块包括触控驱动芯片和显示驱动芯片，所述触控驱动芯片和所述显示驱动芯片通过一柔性线路板连接到所述走线连接区，所述柔性线路板在所述走线连接区与所述触控信号走线和所述显示信号走线电性连接；所述触控驱动芯片与所述触控信号走线信号连通，所述显示驱动芯片与所述显示信号走线信号连通。

本发明还提供了一种显示装置，其包括如上所述的触控式 OLED 显示面板。

相比于现有技术，本发明实施例提供的触控式 OLED 显示面板，首先是将触控结构层设置在 OLED 显示面板中，减小 OLED 显示装置整体厚度。另外，在封装薄膜层中设置有连通触控结构层和阵列基板的第一过孔，第一过孔被设置为信号走线通道，通过第一过孔的引导，触控结构层中的触控信号走线和阵列基板中的显示信号走线可以共用一个走线连接区，仅需要一个柔性线路板就可以将触控信号走线和显示信号走线连接到主板的驱动芯片上。通过减少 bonding 工艺的次数，提高面板中信号走线连接的稳定性；通过减少使用柔性线路板的数量，节省其所占用的空间，有利于 OLED 显示面板轻薄化和窄边框的发展。

附图说明

图 1 是本发明实施例 1 提供的触控式 OLED 显示面板的结构示意图；

图 2 是本发明实施例 1 中的触控结构层的结构示意图；

图 3 是本发明实施例 2 提供的触控式 OLED 显示面板的结构示意图；

图 4 是本发明实施例 2 中的触控结构层的结构示意图；

图 5 是本发明实施例 3 提供的触控式 OLED 显示面板的结构示意图；

图 6 是本发明实施例 4 提供的显示装置的结构示意图。

具体实施方式

为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚，下面结合附图对本发明的具体实施方式进行了详细说明。这些优选实施方式的示例在附图中进行了例示。附图中所示和根据附图描述的本发明的实施方式仅仅是示例性的，并且本发明

并不限于这些实施方式。

在此，还需要说明的是，为了避免因不必要的细节而模糊了本发明，在附图中仅仅示出了与根据本发明的方案密切相关的结构和/或处理步骤，而省略了与本发明关系不大的其他细节。

实施例 1

本实施例提供了一种触控式 OLED 显示面板，如图 1 所示，所述触控式 OLED 显示面板包括阵列基板 1、发光结构层 2 和封装薄膜层 3。所述阵列基板 1 为薄膜晶体管阵列基板，其可以是刚性的玻璃基板也可以是柔性基板，其中阵列排布有多个薄膜晶体管。所述发光结构层 2 中包含多个有机电致发光像素结构，其包括依次设置在所述阵列基板 1 上的阳极 21、有机发光层 22 和阴极 23。所述封装薄膜层 3 用于将所述发光结构层 2 封装在所述阵列基板 1 上，起到防水防尘的作用，所述封装薄膜层 3 包括位于所述发光结构层 2 四周的侧墙 31。其中，所述阵列基板 1 中设置有用以传输显示信号的显示信号走线 11，所述显示信号走线 11 例如是数据线、扫描线等。

本实施例中，如图 1 所示，所述封装薄膜层 3 的第一表面上设置有触控结构层 4，所述触控结构层 4 上还设置有玻璃盖板 5。在另外一些优选的实施例中，所述触控结构层 4 和所述玻璃盖板 5 之间还设置有偏光片，用于提高显示面板的对比度。其中，所述触控结构层 4 中设置有触控电极和用于传输触控信号的触控信号走线 41。进一步地，所述触控结构层 4 是通过图形化工艺直接制备形成在所述封装薄膜层 3 上，即，触控结构层 4 是设置在 OLED 显示面板中，由此减小 OLED 显示装置整体厚度，有利于实现 OLED 显示装置的轻薄化。

本实施例中，如图 1 所示，所述封装薄膜层 3 的侧墙 31 中设置有连通所述触控结构层 4 和所述阵列基板 1 的第一过孔 301，所述第一过孔 301 被设置为信号走线通道。具体地，所述封装薄膜层 3 的第一表面上设置有走线连接区（bonding area）6，所述触控结构层 4 中的触控信号走线 41 在所述第一表面上直接连接至所述走线连接区 6，所述阵列基板 1 中的显示信号走线 11 则通过所述第一过孔 301 的引导延伸至所述第一表面上并连接至所述走线连接区 6。位于不同结构层中的所述触控信号走线 41 和所述显示信号走线 11，在所述第一过孔 301 的引导下，最终延伸至同一结构层中，共用同一个走线连接区 6。

其中，需要说明的是，所述显示信号走线 11 延伸至所述第一表面上之后，

其应当是与所述触控信号走线 41 相互错位排布的，即所述触控信号走线 41 和所述显示信号走线 11 之间是相互绝缘的。

进一步地，如图 1 所示，所述触控式 OLED 显示面板还包括驱动模块 7，所述驱动模块 7 包括触控驱动芯片 71 和显示驱动芯片 72，所述触控驱动芯片 71 和所述显示驱动芯片 72 通过一柔性线路板 8 连接到所述走线连接区 6，所述柔性线路板 8 在所述走线连接区 6 与所述触控信号走线 41 和所述显示信号走线 11 电性连接。其中，所述触控驱动芯片 71 与所述触控信号走线 41 信号连通，所述显示驱动芯片 72 与所述显示信号走线 11 信号连通。

以上实施例提供的触控式 OLED 显示面板，仅需要设置一个走线连接区 61，通过一次 bonding 工艺就可以同时实现触控信号和显示信号的连接，减少柔性线路板的使用数量。

如前所述，所述触控结构层 4 是通过图形化工艺直接制备形成在所述封装薄膜层 3 上。具体到本实施例中，如图 2 所示，所述触控结构层 4 中包括触控驱动电极 Tx 和触控感应电极 Rx，所述触控驱动电极 Tx 和所述触控感应电极 Rx 相互绝缘地设置在同一结构层（同层结构设置）中。具体可以是先制备一层导电材料层，然后通过构图工艺，将导电材料层刻蚀形成图形化的触控驱动电极 Tx 和触控感应电极 Rx。其中，所述触控驱动电极 Tx 和所述触控感应电极 Rx 与所述触控信号走线 41 一一对应地连接，即每一个触控驱动电极 Tx 连接有一条触控信号走线 41，每一个触控感应电极 Rx 也连接有一条触控信号走线 41。

实施例 2

本实施例与实施例 1 不同的是，如图 3 所示，本实施例中，走线连接区 6 设置在所述阵列基板 1 上，所述阵列基板 1 中的显示信号走线 11 在所述阵列基板 1 中直接连接至所述走线连接区 6，所述触控结构层 4 中的触控信号走线 41 则通过所述第一过孔 301 的引导延伸至所述阵列基板 1 上并连接至所述走线连接区 6。由此，位于不同结构层中的所述触控信号走线 41 和所述显示信号走线 11，在所述第一过孔 301 的引导下，最终延伸至同一结构层中，共用同一个走线连接区 6。此时，驱动模块 7 的触控驱动芯片 71 和显示驱动芯片 72 通过柔性线路板 8 连接到位于阵列基板 1 上走线连接区 6。本实施例中的触控式 OLED 显示面板，也是仅需要设置一个走线连接区 6，通过一次 bonding 工艺就可以同时实现触控信号和显示信号的连接，减少柔性线路板的使用数量。

其中，需要说明的是，所述触控信号走线 41 延伸至所述阵列基板 1 上之后，其应当是与所述显示信号走线 11 相互错位排布的，即，所述触控信号走线 41 和所述显示信号走线 11 之间是相互绝缘的。

另外，在本实施例中，如图 4 所示，所述触控结构层 4 中的触控驱动电极 Tx 和触控感应电极 Rx 设置在不同的结构层（异层结构设置）中，所述触控驱动电极 Tx 和所述触控感应电极 Rx 之间设置有绝缘层 42。

需要说明的是，本实施例的触控结构层 4 的结构，也可以采用如实施例 1 中的同层结构设置的方式。当然，在实施例 1 中，触控结构层 4 也可以采用本实施例中异层结构设置的方式。

实施例 3

本实施例与实施例 1 不同的是，如图 5 所示，本实施例中，走线连接区 6 设置在所述封装薄膜层 3 的侧墙 31 的外壁上，所述侧墙 31 中还设置有第二过孔 302，所述第二过孔 302 连通所述第一过孔 301 和所述侧墙 31 的外壁。所述阵列基板 1 中的显示信号走线 11 在所述第一过孔 301 和所述第二过孔 302 的引导下，延伸至所述侧墙 31 的外壁上并连接至所述走线连接区 6；所述触控结构层 4 中的触控信号走线 41 也是在所述第一过孔 301 和所述第二过孔 302 的引导下，延伸至所述侧墙 31 的外壁上并连接至所述走线连接区 6。由此，位于不同结构层中的所述触控信号走线 41 和所述显示信号走线 11，在所述第一过孔 301 和第二过孔 302 的引导下，最终延伸至同一结构层中，共用同一个走线连接区 6。此时，驱动模块 7 的触控驱动芯片 71 和显示驱动芯片 72 通过柔性线路板 8 连接到位于侧墙 31 的外壁上的走线连接区 6。本实施例中的触控式 OLED 显示面板，也是仅需要设置一个走线连接区 6，通过一次 bonding 工艺就可以同时实现触控信号和显示信号的连接，减少柔性线路板的使用数量。

其中，需要说明的是，所述触控信号走线 41 和所述显示信号走线 11 在所述第一过孔 301 和所述第二过孔 302 是相互错位排布的，即，所述触控信号走线 41 和所述显示信号走线 11 之间是相互绝缘的。

实施例 4

本实施例提供了一种显示装置，如图 6 所示，所述显示装置包括驱动单元 200 和显示面板 100，所述驱动单元 200 向所述显示面板 100 提供驱动信号以使所述显示面板 100 显示画面。其中，所述显示面板 100 采用了本发明如上实施

例所提供的触控式 OLED 显示面板。

综上所述，本发明实施例提供的触控式 OLED 显示面板，首先是将触控结构层设置在 OLED 显示面板中，减小 OLED 显示装置整体厚度。另外，在封装薄膜层中设置有连通触控结构层和阵列基板的第一过孔，第一过孔被设置为信号走线通道，通过第一过孔的引导，触控结构层中的触控信号走线和阵列基板中的显示信号走线可以共用一个走线连接区，仅需要一个柔性线路板就可以将触控信号走线和显示信号走线连接到主板的驱动芯片上。通过减少 bonding 工艺的次数，提高面板中信号走线连接的稳定性；通过减少使用柔性线路板的数量，节省其所占用的空间，有利于 OLED 显示面板轻薄化和窄边框的发展。

需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

以上所述仅是本申请的具体实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本申请原理的前提下，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本申请的保护范围。

权 利 要 求 书

1、一种触控式 OLED 显示面板，包括阵列基板、设置在所述阵列基板上的发光结构层、将所述发光结构层封装在所述阵列基板上的封装薄膜层，所述封装薄膜层包括位于所述发光结构层四周的侧墙，其中，所述封装薄膜层的第一表面上设置有触控结构层，所述侧墙中设置有连通所述触控结构层和所述阵列基板的第一过孔，所述触控式 OLED 显示面板还设置有走线焊接区；

所述第一过孔被设置为信号走线通道，通过所述第一过孔的引导，所述触控结构层中的触控信号走线和所述阵列基板中的显示信号走线同时连接到所述走线连接区，共用所述走线连接区。

2、根据权利要求 1 所述的触控式 OLED 显示面板，其中，所述走线连接区设置在所述封装薄膜层的第一表面上，所述触控信号走线在所述第一表面上连接至所述走线连接区，所述显示信号走线通过所述第一过孔延伸至所述第一表面上并连接至所述走线连接区。

3、根据权利要求 1 所述的触控式 OLED 显示面板，其中，所述走线连接区设置在所述阵列基板上，所述显示信号走线在所述阵列基板中连接至所述走线连接区，所述触控信号走线通过所述第一过孔延伸至所述阵列基板上并连接至所述走线连接区。

4、根据权利要求 1 所述的触控式 OLED 显示面板，其中，所述侧墙中还设置有第二过孔，所述第二过孔连通所述第一过孔和所述侧墙的外壁，所述走线连接区设置在所述侧墙的外壁上；所述触控信号走线通过所述第一过孔和所述第二过孔延伸至侧墙的外壁上并连接至所述走线连接区，所述显示信号走线通过所述第一过孔和所述第二过孔延伸至侧墙的外壁上并连接至所述走线连接区。

5、根据权利要求 1 所述的触控式 OLED 显示面板，其中，所述触控结构层包括触控驱动电极和触控感应电极，所述触控驱动电极和所述触控感应电极与所述触控信号走线一一对应地连接。

6、根据权利要求 5 所述的触控式 OLED 显示面板，其中，所述触控驱动电极和所述触控感应电极相互绝缘地设置在同一结构层中。

7、根据权利要求 5 所述的触控式 OLED 显示面板，其中，所述触控驱动电

极和所述触控感应电极设置在不同的结构层中，所述触控驱动电极和所述触控感应电极之间设置有绝缘层。

8、根据权利要求1所述的触控式OLED显示面板，其中，所述发光结构层包括依次设置在所述阵列基板上的阳极、有机发光层和阴极。

9、根据权利要求1所述的触控式OLED显示面板，其中，所述触控式OLED显示面板还包括驱动模块，所述驱动模块包括触控驱动芯片和显示驱动芯片，所述触控驱动芯片和所述显示驱动芯片通过一柔性线路板连接到所述走线连接区，所述柔性线路板在所述走线连接区与所述触控信号走线和所述显示信号走线电性连接；所述触控驱动芯片与所述触控信号走线信号连通，所述显示驱动芯片与所述显示信号走线信号连通。

10、一种显示装置，包括触控式OLED显示面板，其中，所述触控式OLED显示面板包括阵列基板、设置在所述阵列基板上的发光结构层、将所述发光结构层封装在所述阵列基板上的封装薄膜层，所述封装薄膜层包括位于所述发光结构层四周的侧墙，所述封装薄膜层的第一表面上设置有触控结构层，所述侧墙中设置有连通所述触控结构层和所述阵列基板的第一过孔，所述触控式OLED显示面板还设置有走线焊接区；

所述第一过孔被设置为信号走线通道，通过所述第一过孔的引导，所述触控结构层中的触控信号走线和所述阵列基板中的显示信号走线同时连接到所述走线连接区，共用所述走线连接区。

11、根据权利要求10所述的显示装置，其中，所述走线连接区设置在所述封装薄膜层的第一表面上，所述触控信号走线在所述第一表面上连接至所述走线连接区，所述显示信号走线通过所述第一过孔延伸至所述第一表面上并连接至所述走线连接区。

12、根据权利要求10所述的显示装置，其中，所述走线连接区设置在所述阵列基板上，所述显示信号走线在所述阵列基板中连接至所述走线连接区，所述触控信号走线通过所述第一过孔延伸至所述阵列基板上并连接至所述走线连接区。

13、根据权利要求10所述的显示装置，其中，所述侧墙中还设置有第二过孔，所述第二过孔连通所述第一过孔和所述侧墙的外壁，所述走线连接区设置在所述侧墙的外壁上；所述触控信号走线通过所述第一过孔和所述第二过孔延

伸至侧墙的外壁上并连接至所述走线连接区，所述显示信号走线通过所述第一过孔和所述第二过孔延伸至侧墙的外壁上并连接至所述走线连接区。

14、根据权利要求 10 所述的显示装置，其中，所述触控结构层包括触控驱动电极和触控感应电极，所述触控驱动电极和所述触控感应电极与所述触控信号走线一一对应地连接。

15、根据权利要求 14 所述的显示装置，其中，所述触控驱动电极和所述触控感应电极相互绝缘地设置在同一结构层中。

16、根据权利要求 14 所述的显示装置，其中，所述触控驱动电极和所述触控感应电极设置在不同的结构层中，所述触控驱动电极和所述触控感应电极之间设置有绝缘层。

17、根据权利要求 10 所述的显示装置，其中，所述发光结构层包括依次设置在所述阵列基板上的阳极、有机发光层和阴极。

18、根据权利要求 10 所述的显示装置，其中，所述触控式 OLED 显示面板还包括驱动模块，所述驱动模块包括触控驱动芯片和显示驱动芯片，所述触控驱动芯片和所述显示驱动芯片通过一柔性线路板连接到所述走线连接区，所述柔性线路板在所述走线连接区与所述触控信号走线和所述显示信号走线电性连接；所述触控驱动芯片与所述触控信号走线信号连通，所述显示驱动芯片与所述显示信号走线信号连通。

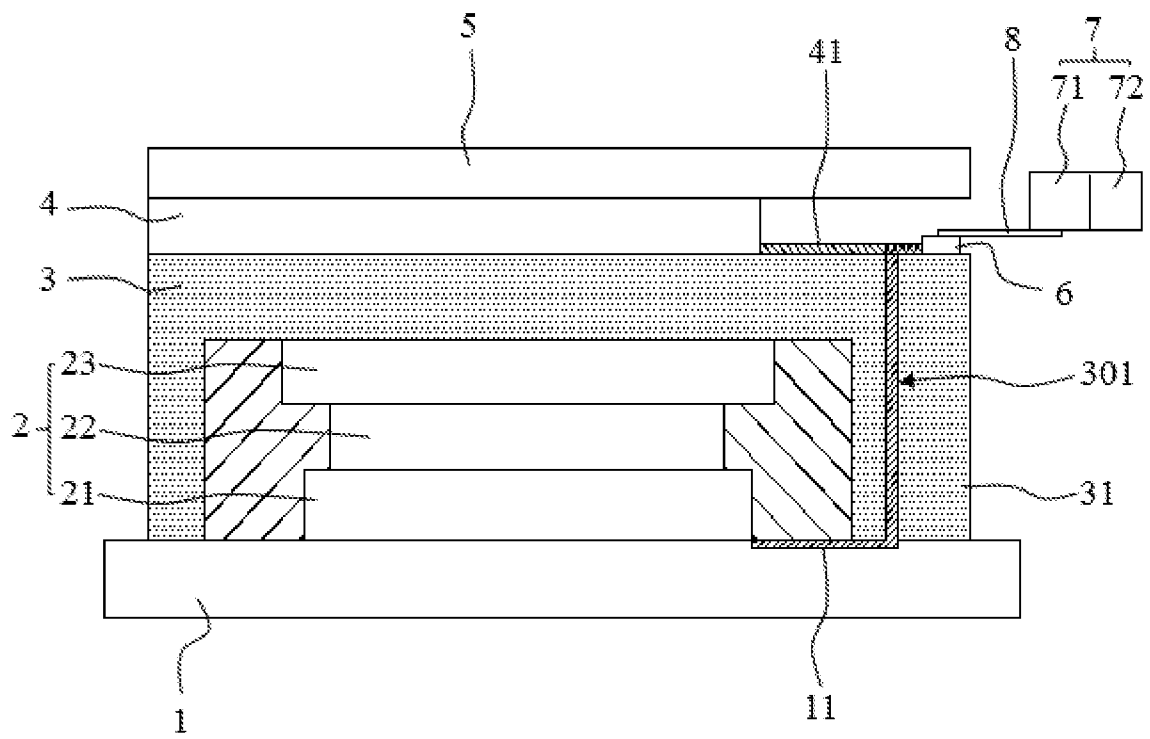


图 1

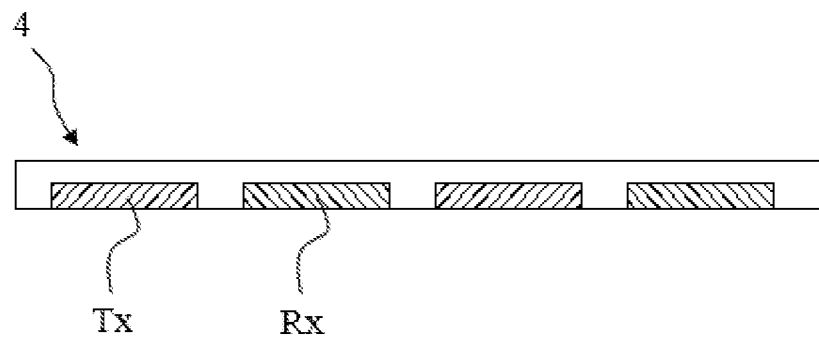


图 2

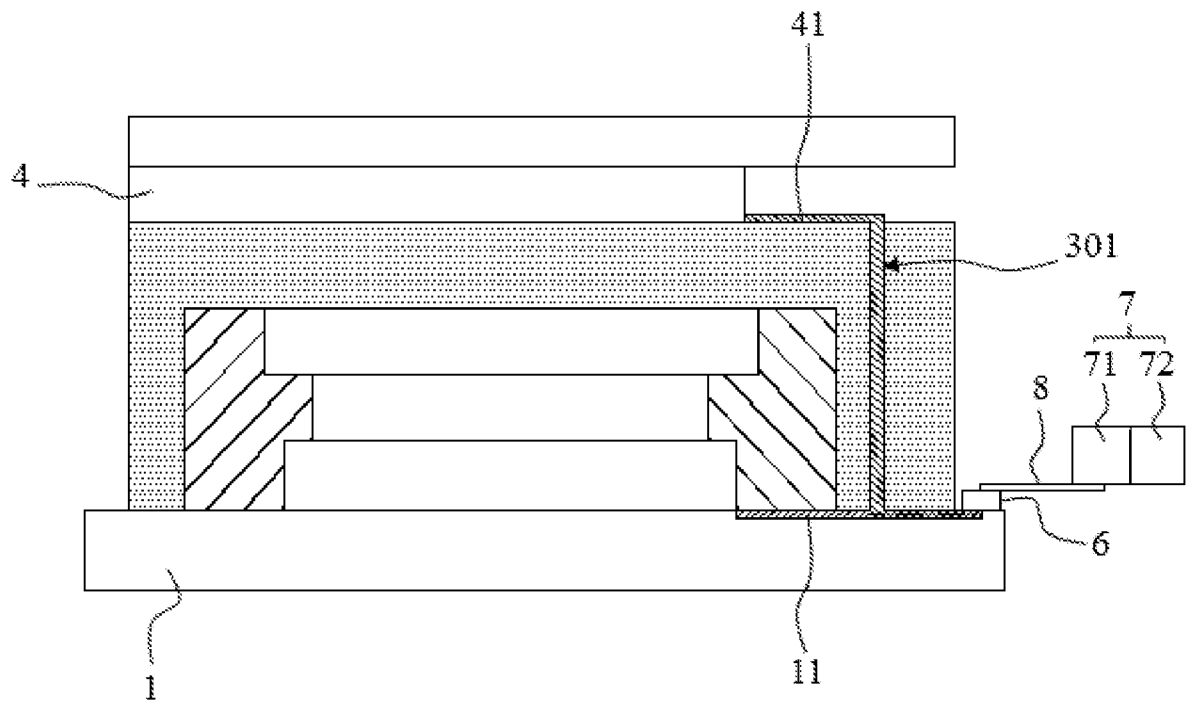


图 3

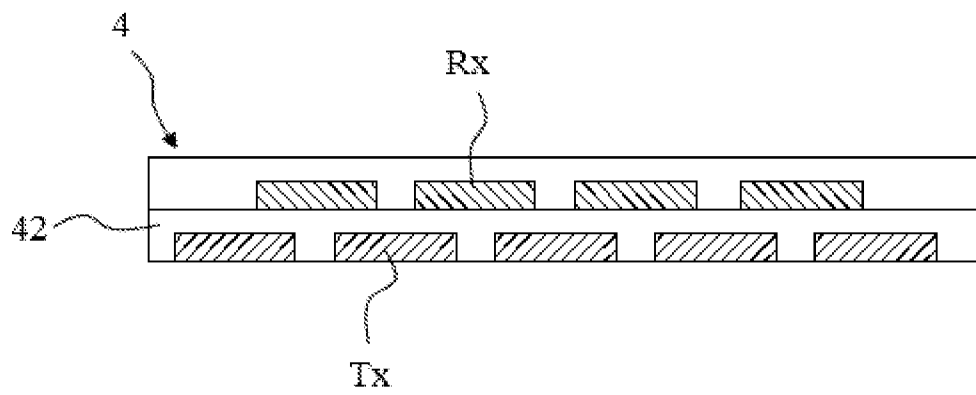


图 4

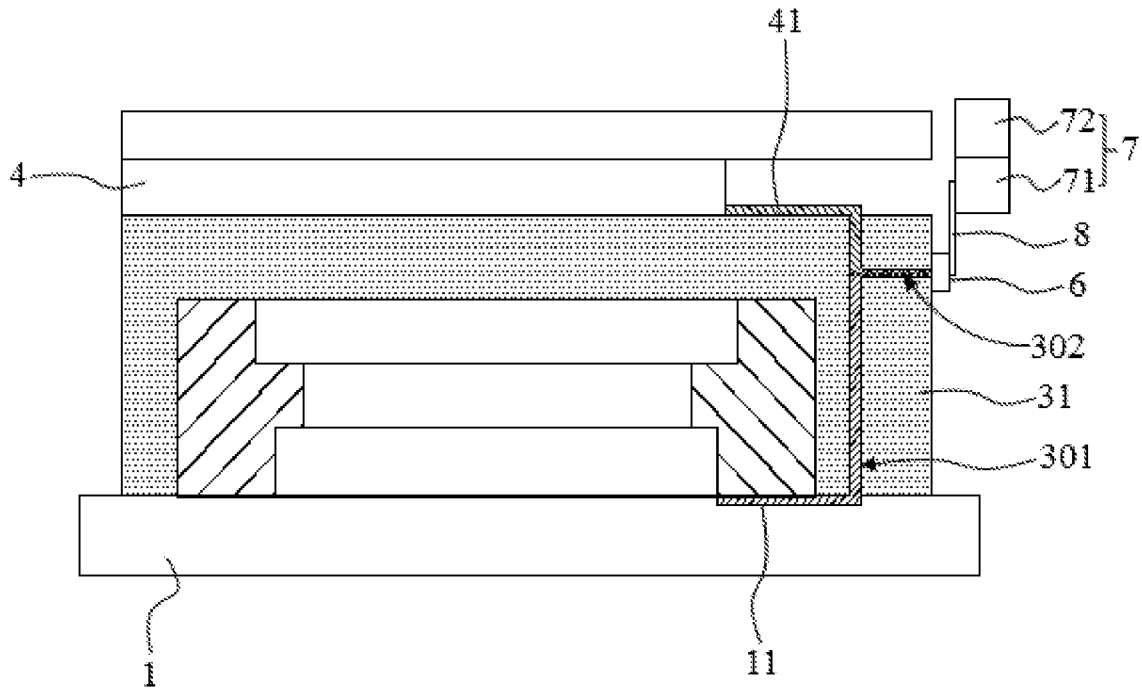


图 5

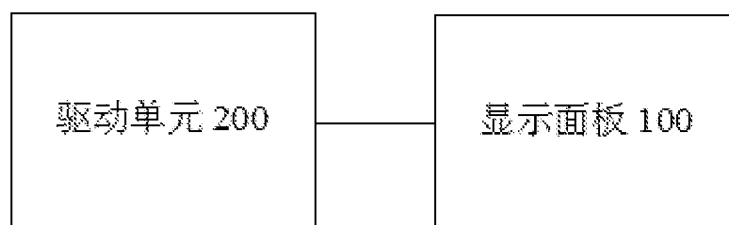


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/098138

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 3/041 (2006.01) i; H01L 27/32 (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)

G06F, H01L

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)

CNPAT; CNKI; EPODOC; WPI: 有机发光, 显示, 触控, 触摸, 驱动, 感应, 传感, 封装, 膜, 层, 周, 侧, 边, 壁, 接触孔, 过孔, 通孔, 通道, 连接, 焊接, 电极, 控制, 芯片, 电路, OLED, organic light-emitting diode, display, touch+, sens+, driving, connect+, joint+, wiring, bond+, encapsul+, +proof+, coat+, film, cover, layer, plate, sheet, +hole?, electrode, control, chip, circuit

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 106876431 A (WUHAN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.), 20 June 2017 (20.06.2017), description, paragraphs [0002] and [0019]-[0024], and figures 1-3	1-18
X	CN 106505089 A (SHANGHAI TIANMA MICRO-ELECTRONICS CO., LTD. et al.), 15 March 2017 (15.03.2017), description, paragraphs [0024]-[0045], and figures 3-9	1-18
X	CN 106708342 A (SHANGHAI TIANMA ORGANIC LUMINESCENT DISPLAY TECHNOLOGY CO., LTD. et al.), 24 May 2017 (24.05.2017), description, paragraphs [0039]-[0072], and figures 3-11	1-18
E	CN 107068720 A (SHANGHAI TIANMA MICRO-ELECTRONICS CO., LTD.), 18 August 2017 (18.08.2017), description, paragraphs [0028]-[0069], and figures 3-14	1, 3, 10, 12
A	CN 203480450 U (CHENZHENG PHOTOELECTRIC (XIAMEN) CO., LTD.), 12 March 2014 (12.03.2014), entire document	1-18
A	US 2014184951 A1 (WINTER CORP.), 03 July 2014 (03.07.2014), entire document	1-18

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“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
“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	“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
“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)	“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
“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	“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search 05 April 2018	Date of mailing of the international search report 20 April 2018
Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451	Authorized officer ZHONG, Jie Telephone No. (86-10) 53962618

International application No.
PCT/CN2017/098138

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 2009)

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/098138

A. 主题的分类

G06F 3/041(2006.01)i; H01L 27/32(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)

G06F, H01L

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))

CNPAT;CNKI;EPDOC;WPI:有机发光, 显示, 触控, 触摸, 驱动, 感应, 传感, 封装, 膜, 层, 周, 侧, 边, 壁, 接触孔, 过孔, 通孔, 通道, 连接, 焊接, 电极, 控制, 芯片, 电路, OLED, organic light-emitting diode, display, touch+, sens+, driving, connect+, joint+, wiring, bond+, encapsul+, +proof+, coat+, film, cover, layer, plate, sheet, +hole?, electrode, control, chip, circuit

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 106876431 A (武汉华星光电技术有限公司) 2017年 6月 20日 (2017 - 06 - 20) 说明书第[0002]段, [0019]-[0024]段、图1-3	1-18
X	CN 106505089 A (上海天马微电子有限公司 等) 2017年 3月 15日 (2017 - 03 - 15) 说明书第[0024]-[0045]段、图3-9	1-18
X	CN 106708342 A (上海天马有机发光显示技术有限公司 等) 2017年 5月 24日 (2017 - 05 - 24) 说明书第[0039]-[0072]段、图3-11	1-18
E	CN 107068720 A (上海天马微电子有限公司) 2017年 8月 18日 (2017 - 08 - 18) 说明书第[0028]-[0069]段、图3-14	1, 3, 10, 12
A	CN 203480450 U (宸正光电厦门有限公司) 2014年 3月 12日 (2014 - 03 - 12) 全文	1-18
A	US 2014184951 A1 (WINTEK CORP.) 2014年 7月 3日 (2014 - 07 - 03) 全文	1-18

☐ 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

2018年 4月 5日

国际检索报告邮寄日期

2018年 4月 20日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中华人民共和国国家知识产权局(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

钟杰

电话号码 (86-10)53962618

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/098138

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	106876431	A	2017年 6月 20日	无			
CN	106505089	A	2017年 3月 15日	无			
CN	106708342	A	2017年 5月 24日	无			
CN	107068720	A	2017年 8月 18日	无			
CN	203480450	U	2014年 3月 12日	WO	2014180250	A1	2014年 11月 13日
US	2014184951	A1	2014年 7月 3日	TW	201426444	A	2014年 7月 1日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)