

(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 30 日 (30.04.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/082564 A1

- (51) 国际专利分类号:
G09F 9/30 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2018/123065
- (22) 国际申请日: 2018 年 12 月 24 日 (24.12.2018)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201811235456.0 2018 年 10 月 23 日 (23.10.2018) 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 430079 (CN)。
- (72) 发明人: 白思航 (BAI, Sihang); 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 430079 (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,

(54) Title: DISPLAY PANEL AND ELECTRONIC DEVICE

(54) 发明名称: 显示面板及电子设备

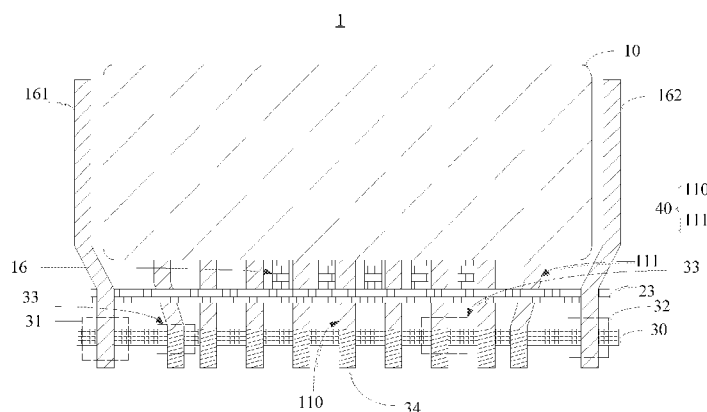


图 4

(57) Abstract: The present application provides a display panel and an electronic device. The display panel comprises: a substrate, comprising a vertical area and circular arc areas arranged on both sides of the vertical area; and data lines, comprising multiple first data lines provided on the vertical area and multiple second data lines provided on the circular arc areas; wherein the number of the second data lines in a unit area is less than that of the first data lines in the unit area.

(57) 摘要: 本申请提供一种显示面板及电子设备, 包括: 基板, 所述基板包括竖直区域以及设置在所述竖直区域两侧的圆弧区域; 数据线, 所述数据线包括设置在所述竖直区域上的多条第一数据线以及设置在所述圆弧区域上的多条第二数据线; 其中单位面积上的所述第二数据线的数量小于单位面积上的所述第一数据线的数量。

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))。

显示面板及电子设备

技术领域

[0001] 本申请涉及显示技术领域，尤其涉及一种显示面板及电子设备。

背景技术

[0002] 随着用户对电子设备外观的要求越来越高，电子设备的边框效果越来越受到关注，边框效果成了影响视觉效果的重要因素。

[0003] 为了实现窄边框，现有的电子设备通常在下边框收窄部分，使用显示面板弯曲技术，将数据线、电源线等金属线弯折至显示面板的背面，从而可以有效缩减下边框的宽度。但是，若想继续将下边框变窄，则会对数据线、电源线等金属线造成影响。

发明概述

技术问题

[0004] 本申请主要解决的问题，如何最大限度地缩减下边框的宽度。

问题的解决方案

技术解决方案

[0005] 第一方面，本申请实施提供一种显示面板，其包括：

[0006] 基板，所述基板包括竖直区域以及设置在所述竖直区域两侧的圆弧区域；

[0007] 数据线，所述数据线包括设置在所述竖直区域上的多条第一数据线以及设置在所述圆弧区域上的多条第二数据线；其中

[0008] 单位面积上的所述第二数据线的数量小于单位面积上的所述第一数据线的数量；

[0009] 所述第二数据线包括位于所述基板的显示区域上的第一金属部以及位于所述基板的非显示区域上的第二金属部，且所述第一金属部的延伸方向与所述第二金属部的延伸方向不同；

[0010] 电源线，所述电源线包括位于所述基板的显示区域上的多个第三金属部以及位于所述基板的非显示区域上的第四金属部，所述第四金属部与所述第三金属部

位于不同层。

[0011] 在本申请所述的显示面板中，所述第二金属部为折线。

[0012] 在本申请所述的显示面板中，所述第二金属部为弧线。

[0013] 在本申请所述的显示面板中，所述第四金属部包括多个次金属部以及用于连接所述多个次金属部的主金属部，所述多个次金属部与所述多个第三金属部一一对应连接。

[0014] 在本申请所述的显示面板中，所述主金属部的宽度介于100微米-200微米之间。

[0015] 在本申请所述的显示面板中，所述数据线和所述电源线均延伸至柔性线路板上，并与所述柔性线路板上的接触点电连接。

[0016] 在本申请所述的显示面板中，所述柔性线路板包括：第一接触点、第二接触点以及设置在所述第一接触点和所述第二接触点之间的多个第三接触点，所述第一接触点与所述第二接触点均与所述电源线电连接，所述第三接触点与所述数据线一一对应连接。

[0017] 第二方面，本申请实施例提供一种显示面板，其包括：

[0018] 基板，所述基板包括竖直区域以及设置在所述竖直区域两侧的圆弧区域；

[0019] 数据线，所述数据线包括设置在所述竖直区域上的多条第一数据线以及设置在所述圆弧区域上的多条第二数据线；其中

[0020] 单位面积上的所述第二数据线的数量小于单位面积上的所述第一数据线的数量。

[0021] 在本申请所述的显示面板中，所述第二数据线包括位于所述基板的显示区域上的第一金属部以及位于所述基板的非显示区域上的第二金属部，且所述第一金属部的延伸方向与所述第二金属部的延伸方向不同。

[0022] 在本申请所述的显示面板中，所述第二金属部为折线。

[0023] 在本申请所述的显示面板中，所述第二金属部为弧线。

[0024] 在本申请所述的显示面板中，所述显示面板还包括：电源线，所述电源线包括位于所述基板的显示区域上的多个第三金属部以及位于所述基板的非显示区域上的第四金属部，所述第四金属部与所述第三金属部位于不同层。

- [0025] 在本申请所述的显示面板中，所述显示面板所述第四金属部包括多个次金属部以及用于连接所述多个次金属部的主金属部，所述多个次金属部与所述多个第三金属部一一对应连接。
- [0026] 在本申请所述的显示面板中，所述主金属部的宽度介于100微米-200微米之间。
- [0027] 在本申请所述的显示面板中，所述数据线和所述电源线均延伸至柔性线路板上，并与所述柔性线路板上的接触点电连接。
- [0028] 在本申请所述的显示面板中，所述柔性线路板包括：第一接触点、第二接触点以及设置在所述第一接触点和所述第二接触点之间的多个第三接触点；所述第一接触点与所述第二接触点均与所述电源线电连接，所述第三接触点与所述数据线一一对应连接。
- [0029] 第三方面，本申请实施例还提供一种电子设备，其包括显示面板以及壳体，所述显示面板设置在所述壳体上，其中，所述显示面板包括：
- [0030] 基板，所述基板包括竖直区域以及设置在所述竖直区域两侧的圆弧区域；
- [0031] 数据线，所述数据线包括设置在所述竖直区域上的多条第一数据线以及设置在所述圆弧区域上的多条第二数据线；其中
- [0032] 单位面积上的所述第二数据线的数量小于单位面积上的所述第一数据线的数量。
- [0033] 在本申请所述的电子设备中，所述显示面板还包括电源线，所述电源线包括位于所述基板的显示区域上的多个第三金属部以及位于所述基板的非显示区域上的第四金属部，所述第四金属部与所述第三金属部位于不同层。
- [0034] 在本申请所述的电子设备中，所述第四金属部包括多个次金属部以及用于连接所述多个次金属部的主金属部，所述多个次金属部与所述多个第三金属部一一对应连接。
- [0035] 在本申请所述的电子设备中，所述显示面板包括第二数据线，所述第二数据线包括位于所述基板的显示区域上的第一金属部以及位于所述基板的非显示区域上的第二金属部，且所述第一金属部的延伸方向与所述第二金属部的延伸方向不同。

发明的有益效果

有益效果

[0036] 本申请提供一种显示面板及电子设备，包括：基板，基板包括竖直区域以及设置在竖直区域两侧的圆弧区域。数据线，数据线包括设置在竖直区域上的多条第一数据线以及设置在圆弧区域上的多条第二数据线。其中单位面积上的第二数据线的数量小于单位面积上的第一数据线的数量。本申请通过将单位面积上的第二数据线的数量设置成小于单位面积上的第一数据线的数量，从而可以减小圆弧区域上的第二数据线的数量，进而缩小圆弧区域。也即，在圆弧区域上需要弯折的第二数据线的数量减少，最边缘的第二数据线线长缩短，从而使得第一数据线的线长也可以有效缩短，进而缩减下边框的宽度。另外，本申请实施例还将电源线的宽度进行缩减，在不影响电源线性能的同时，同样可以缩减下边框的宽度。

对附图的简要说明

附图说明

[0037] 图1为本申请实施例提供的显示面板的第一种剖面示意图。

[0038] 图2为本申请实施例提供的显示面板的第二种剖面示意图。

[0039] 图3为本申请实施例提供的显示面板的第三种剖面示意图。

[0040] 图4为本申请实施例提供的显示面板的第四种剖面示意图。

[0041] 图5为本申请实施例提供的显示面板的结构示意图。

[0042] 图6为本申请实施例提供的电子设备的结构示意图。

发明实施例

本发明的实施方式

[0043] 下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅是本申请的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本申请保护的范围。

[0044] 请参阅图1，图1为本申请实施例提供的显示面板的第一种剖面示意图。本申请

提供一种显示面板1，包括：

[0045] 基板10，基板10包括竖直区域11以及设置在竖直区域11两侧的圆弧区域12。

[0046] 数据线40，数据线40包括设置在竖直区域11上的多条第一数据线110以及设置在圆弧区域12上的多条第二数据线111。

[0047] 其中，单位面积上的第二数据线111的数量小于单位面积上的第一数据线110的数量。

[0048] 其中，圆弧区域12分布在竖直区域11的两侧，且竖直区域11和圆弧区域12均位于显示区域13上。

[0049] 在竖直区域11和圆弧区域12上设置有多条数据线40，其数据线40包括设置在竖直区域11上的多条第一数据线110和设置在圆弧区域12上的多条第二数据线111。在显示区域13内的数据线40呈一定间距向下延伸至竖直区域11和圆弧区域12。也即，竖直区域11上的第一数据线110和圆弧区域12上的第二数据线111都延直线延伸，并且第一数据线110与第二数据线111之间有一定的间隔。

[0050] 请参阅图2，并结合参阅图1。其中图2为本申请实施例提供的显示面板的第二种剖面示意图。

[0051] 第二数据线111位于基板10的显示区域13的第一金属部14上。以及第二数据线111也位于基板10的非显示区域20上的第二金属部21上。并且第一金属部14的延伸方向与第二金属部21的延伸方向不同。

[0052] 竖直区域11的第一数据线110和圆弧区域12的第二数据线111均向下延伸，且第一数据线110和第二数据线111均为直线。第一数据线110和第二数据线111为多条。位于同一区域中，第一数据线110与第二数据线111之间互相平行，且具有一定的间隔。比如，位于竖直区域11中，第一数据线110与第一数据线110之间互相平行，且具有一定的间隔。位于圆弧区域12中，第二数据线111和第二数据线111之间也互相平行，且具有一定的间隔。第一数据线110与第二数据线111之间的间隔相等。且第一数据线111和第一数据线111之间的间隔与第二数据线111和第二数据线111之间的间隔相等。该间隔的单位可以为以毫米为单元、以厘米为单位或者以米为单位。例如该间隔可以为5毫米、7毫米或者1厘米。

[0053] 对应的，竖直区域11的第一数据线110和圆弧区域12的第二数据线111之间也互

相平行，且也具有一定的间隔。

[0054] 显示区域13上包括第一金属部14。显示面板1还包括非显示区域20。在非显示区域20上设有第二金属部21。第二金属部21的延伸方向可沿折线的方向延伸。即，第二金属部可以为折线，如图3所示。

[0055] 因为在非显示区域20中，需要将从基板10延伸出来的多条数据线40向内聚拢。所以第二金属部21设置成折线。目的在于方便第二金属部21弯折，也可以实现第二金属部21对应的第二数据线111向内聚拢。

[0056] 当然，第二金属部也可以为弧线，因为在非显示区域20中，需要将从基板10延伸出来的多条数据线40向内聚拢。所以第二金属部21设置成弧线。目的在于方便第二金属部弯折，也可以实现第二金属部21对应的第二数据线111向内聚拢。

[0057] 单位面积上的第二数据线111的数量设置成小于单位面积上的第一数据线110的数量。其中该第二数据线111在第二金属部21上所对应的面积为第二数据线111的单位面积。同理，第一数据线110在两个第二金属部21中间的金属部所对应的面积为第一数据线110的单位面积。即第二金属部21中间的金属部所对应的面积为第一数据线110的单位面积。

[0058] 因此，如果第二数据线111弯折数量少，那么第二数据线111所在的圆弧区域12对应变小。也即圆弧区域12变小对应的第二数据线111弯折数量少以及第二数据线111的线长缩短。那么第一数据线110随着第二数据线111的线长缩短其向下延伸的线长也对应缩短，从而缩减下边框的宽度。

[0059] 反之，如果第二数据线111弯折的数量过多，那么第二数据线111所在的圆弧区域12对应变大。也即圆弧区域12变大对应的第二数据线111弯折数量多以及第二数据线111的线长增加。那么第一数据线110随着第二数据线111的线长增加其向下延伸的线长也对应增加。最终导致下边框的宽度增加。

[0060] 请参阅图3，图3为本申请实施例提供的显示面板的第三种剖面示意图。

[0061] 显示面板1还包括电源线16。该电源线16位于基板10的显示区域13上的多个第三金属部17以及位于基板10的非显示区域20上的第四金属部22，第四金属部22与第三金属部17位于不同层。

[0062] 其中，第三金属部17上的电源线16呈平行状态延伸。本申请将电源线16的宽度

进行缩减，在不影响电源线性能的同时，同样可以缩减下边框的宽度。

[0063] 其中，第四金属部22包括多个次金属部220。该多个次金属部220用于连接该多个次金属部220的主金属部23。其中，主金属部23的宽度介于100微米-200微米之间。该多个次金属部220与在显示区域13上的多个第三金属部17一一对应连接。

[0064] 以一个第三金属部17为例，在显示区域13上的一个第三金属部17。第三金属部17内包括一电源线16，电源线16以直线向下延伸到主金属部23。当延伸至非显示区域20上的次金属部220时，因为电源线16以直线向下延伸，所以第三金属部17选择的对应次金属部220，应该是可以使电源线16依旧以直线向下延伸到主金属部23。

[0065] 总而言之，多个次金属部220与在显示区域13上的多个第三金属部17一一对应连接。以使电源线16以直线向下延伸。

[0066] 请参阅图4，并结合参阅图3，图4为本申请实施例提供的显示面板的第四种剖面示意图。

[0067] 第四金属部22包括多个次金属部220以及用于连接多个次金属部的主金属部23，多个次金属部220与多个第三金属部17一一对应连接。显示区域13上的数据线40和电源线16均延伸至柔性线路板30上，并与柔性线路板30上的接触点电连接。

[0068] 其中，显示面板1还包括柔性线路板30。该柔性线路板30包括第一接触点31、第二接触点32以及设置在第一接触点31和第二接触点32之间多个第三接触点33。主金属部23与沿基板10延伸的电源线161和电源线162连接，且电源线161和电源线162延伸至柔性线路板30上。

[0069] 第一接触点31与第二接触点32均与电源线16电连接。也即电源线161与第一接触点31电连接，电源线162与第二接触点电连接。

[0070] 从第二金属部21延伸的第一数据线110和第二数据线111分别与对应的多个第三接触点33电连接。也即，第三接触点33与数据线一一对应连接。

[0071] 其中，当非显示区域20上的多个次金属部220与主金属部23连接时，主金属部23与柔性线路板30之间存在一定间距。当第一数据线110和第二数据线111延伸至柔性线路板30，将其换线成换线34以实现其他的操作。

[0072] 请参阅图5，图5为本申请实施例提供的显示面板的结构示意图。

[0073] 请与图1、图2、图3以及图4结合。本申请的提供的显示面板1包括：

[0074] 显示区域13。其中显示区域13上有换线层101和换线层102。在换线层101上设置形成有电源线16，在换线层102上有数据线40。

[0075] 显示面板1还包括非显示区域20，该非显示区域20上第二金属部21和第四金属部22。其中第二金属部21位于换线层103，第四金属部22位于换线层104。换线层103和换线层104位于非显示区域20的不同层。

[0076] 在缩短电源线16和数据线40的同时，会对应增加电源线16与数据线40之间的阻抗。在本申请实施例中，将电源线16和数据线40设置在不同层上，可以降低电源线16与数据线40之间的阻抗。同时也能够缩短电源线16和数据线40的宽度，从而缩短下边框的宽度。

[0077] 请参阅图6，图6为本申请实施例提供的电子设备的结构示意图。

[0078] 本申请实施例还提供一种电子设备2。电子设备2可以是智能手机、平板电脑、游戏设备、增强现实（Augmented Reality，AR）设备、汽车、数据存储装置、音频播放装置、视频播放装置、笔记本、桌面计算设备、可穿戴设备诸如电子手表、电子眼镜、电子头盔、电子手链、电子项链、或电子衣物等设备。电子设备2包括显示面板1和壳体50，且该显示面板1设置在壳体50上。该显示面板1的具体实施方式请参照前面的实施例，在此不再赘述。

[0079] 本申请提供一种显示面板1及电子设备2，包括：基板10，基板10包括竖直区域11以及设置在竖直区域11两侧的圆弧区域12。数据线40，数据线40包括设置在竖直区域11上的多条第一数据线110以及设置在圆弧区域12上的多条第二数据线111。其中单位面积上的第二数据线111的数量小于单位面积上的第一数据线110的数量。本申请通过将单位面积上的第二数据线111的数量设置成小于单位面积上的第一数据线110的数量，从而可以减小圆弧区域12上的第二数据线111的数量，进而缩小圆弧区域12。也即，在圆弧区域12上需要弯折的第二数据线111的数量减少，最边缘的第二数据线111线长缩短，从而使得第一数据线110的线长也可以有效缩短，进而缩减下边框的宽度。另外，本申请实施例还将电源线16的宽度进行缩减，在不影响电源线16性能的同时，同样可以缩减下边框的宽度

。

[0080] 以上对本申请实施例提供的显示面板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。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，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] 一种显示面板，其包括：
基板，所述基板包括竖直区域以及设置在所述竖直区域两侧的圆弧区域；
数据线，所述数据线包括设置在所述竖直区域上的多条第一数据线以及设置在所述圆弧区域上的多条第二数据线；其中
单位面积上的所述第二数据线的数量小于单位面积上的所述第一数据线的数量；
所述第二数据线包括位于所述基板的显示区域上的第一金属部以及位于所述基板的非显示区域上的第二金属部，且所述第一金属部的延伸方向与所述第二金属部的延伸方向不同；
电源线，所述电源线包括位于所述基板的显示区域上的多个第三金属部以及位于所述基板的非显示区域上的第四金属部，所述第四金属部与所述第三金属部位于不同层。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的显示面板，其中，所述第二金属部为折线。
- [权利要求 3] 根据权利要求1所述的显示面板，其中，所述第二金属部为弧线。
- [权利要求 4] 根据权利要求1所述的显示面板，其中，所述第四金属部包括多个次金属部以及用于连接所述多个次金属部的主金属部，所述多个次金属部与所述多个第三金属部一一对应连接。
- [权利要求 5] 根据权利要求4所述的显示面板，其中，所述主金属部的宽度介于100微米-200微米之间。
- [权利要求 6] 根据权利要求1所述的显示面板，其中，所述数据线和所述电源线均延伸至柔性线路板上，并与所述柔性线路板上的接触点电连接。
- [权利要求 7] 根据权利要求6所述的显示面板，其中，所述柔性线路板包括：第一接触点、第二接触点以及设置在所述第一接触点和所述第二接触点之间的多个第三接触点，所述第一接触点与所述第二接触点均与所述电源线电连接，所述第三接触点与所述数据线一一对应连接。
- [权利要求 8] 一种显示面板，其包括：

基板，所述基板包括竖直区域以及设置在所述竖直区域两侧的圆弧区域；

数据线，所述数据线包括设置在所述竖直区域上的多条第一数据线以及设置在所述圆弧区域上的多条第二数据线；其中
单位面积上的所述第二数据线的数量小于单位面积上的所述第一数据线的数量。

[权利要求 9] 根据权利要求8所述的显示面板，其中，所述第二数据线包括位于所述基板的显示区域上的第一金属部以及位于所述基板的非显示区域上的第二金属部，且所述第一金属部的延伸方向与所述第二金属部的延伸方向不同。

[权利要求 10] 根据权利要求9所述的显示面板，其中，所述第二金属部为折线。

[权利要求 11] 根据权利要求9所述的显示面板，其中，所述第二金属部为弧线。

[权利要求 12] 根据权利要求8所述的显示面板，其中，所述显示面板还包括：电源线，所述电源线包括位于所述基板的显示区域上的多个第三金属部以及位于所述基板的非显示区域上的第四金属部，所述第四金属部与所述第三金属部位于不同层。

[权利要求 13] 根据权利要求12所述的显示面板，其中，所述第四金属部包括多个次金属部以及用于连接所述多个次金属部的主金属部，所述多个次金属部与所述多个第三金属部一一对应连接。

[权利要求 14] 根据权利要求13所述的显示面板，其中，所述主金属部的宽度介于100微米-200微米之间。

[权利要求 15] 根据权利要求12所述的显示面板，其中，所述数据线和所述电源线均延伸至柔性线路板上，并与所述柔性线路板上的接触点电连接。

[权利要求 16] 根据权利要求15所述的显示面板，其中，所述柔性线路板包括：第一接触点、第二接触点以及设置在所述第一接触点和所述第二接触点之间的多个第三接触点，所述第一接触点与所述第二接触点均与所述电源线电连接，所述第三接触点与所述数据线一一对应连接。

[权利要求 17] 一种电子设备，其包括显示面板以及壳体，所述显示面板设置在所述

壳体上，其中，所述显示面板包括：

基板，所述基板包括竖直区域以及设置在所述竖直区域两侧的圆弧区域；

数据线，所述数据线包括设置在所述竖直区域上的多条第一数据线以及设置在所述圆弧区域上的多条第二数据线；其中

单位面积上的所述第二数据线的数量小于单位面积上的所述第一数据线的数量。

[权利要求 18] 根据权利要求17所述的电子设备，其中，所述显示面板还包括电源线，所述电源线包括位于所述基板的显示区域上的多个第三金属部以及位于所述基板的非显示区域上的第四金属部，所述第四金属部与所述第三金属部位于不同层。

[权利要求 19] 根据权利要求18所述的电子设备，其中，所述第四金属部包括多个次金属部以及用于连接所述多个次金属部的主金属部，所述多个次金属部与所述多个第三金属部一一对应连接。

[权利要求 20] 根据权利要求17所述的电子设备，其中，所述显示面板包括第二数据线，所述第二数据线包括位于所述基板的显示区域上的第一金属部以及位于所述基板的非显示区域上的第二金属部，且所述第一金属部的延伸方向与所述第二金属部的延伸方向不同。

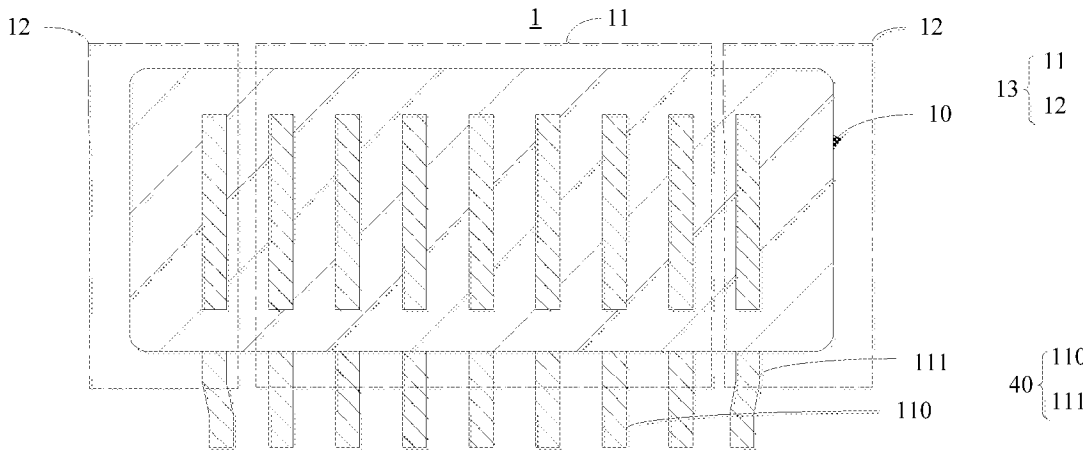


图 1

1

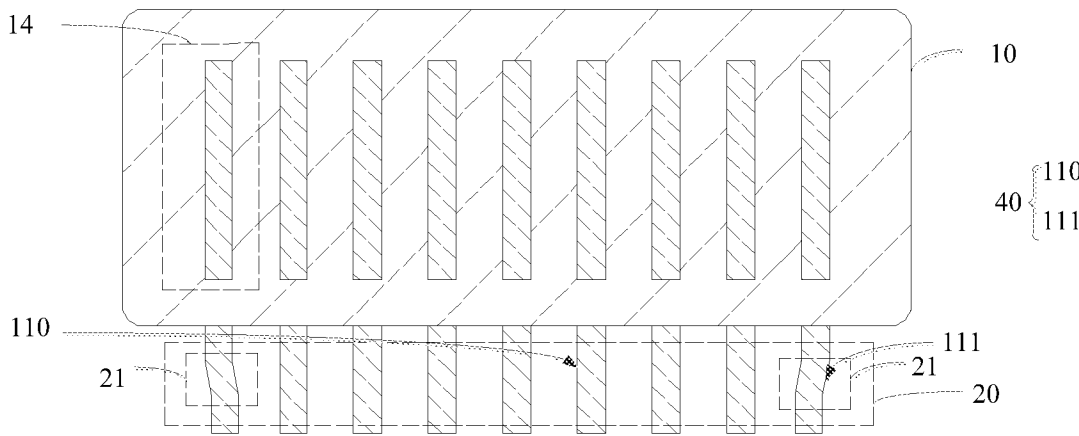


图 2

1

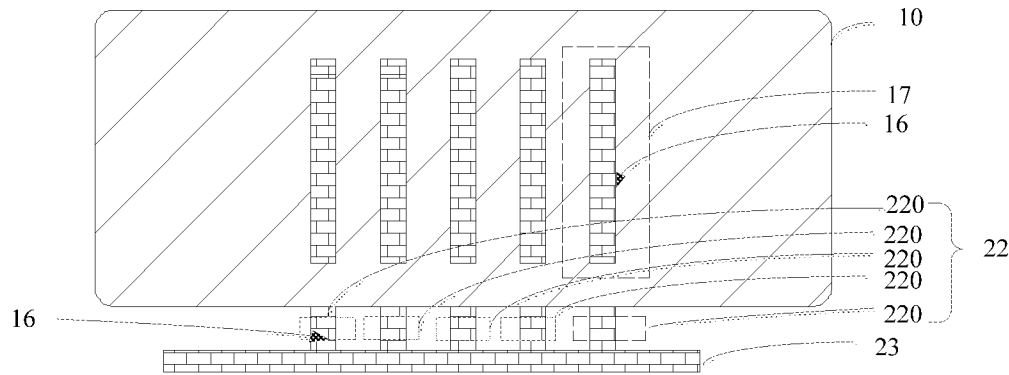


图 3

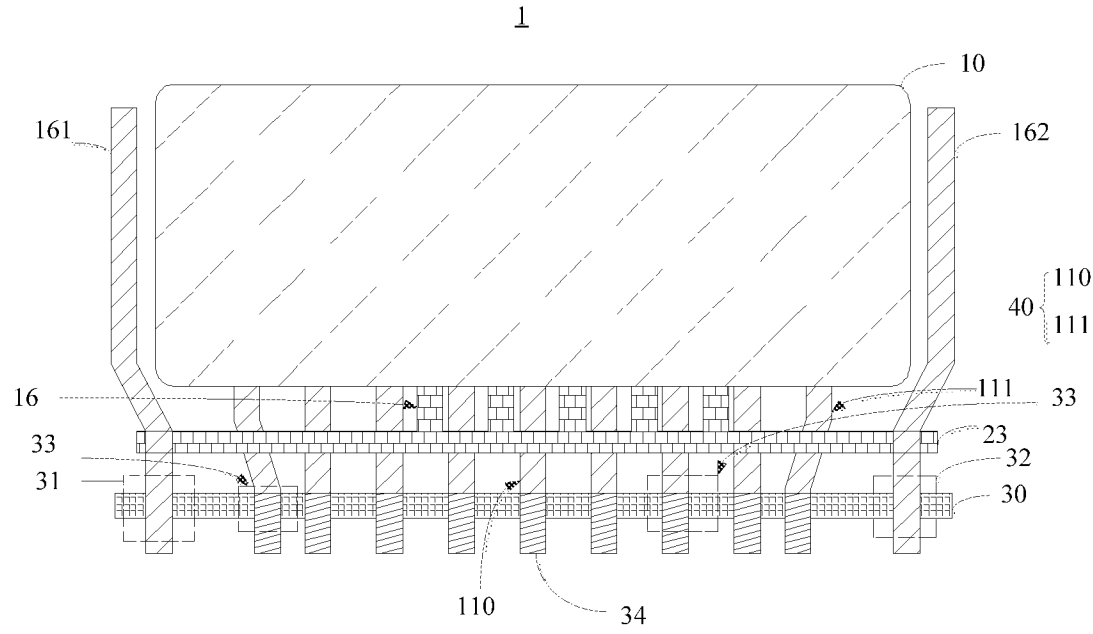


图 4

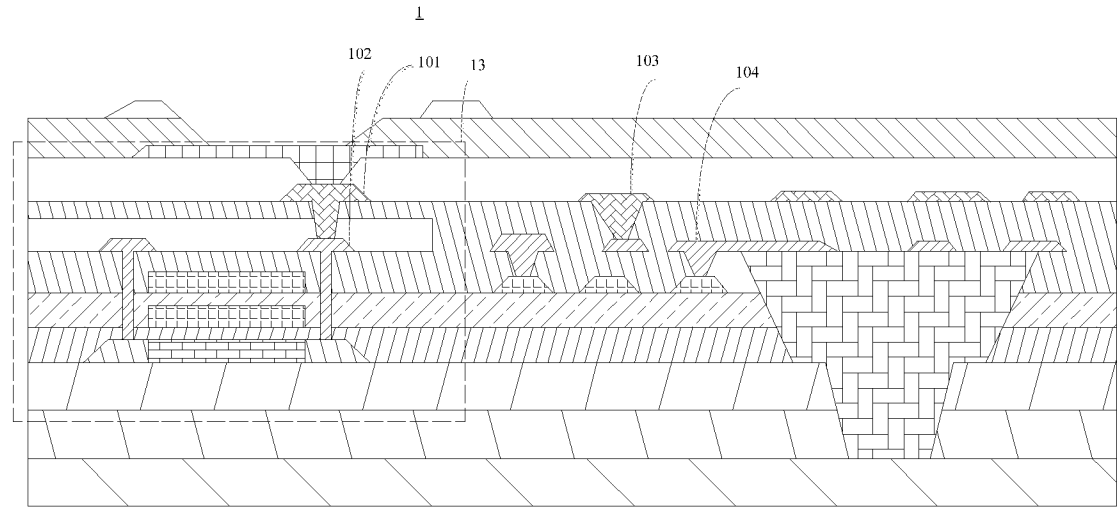


图 5

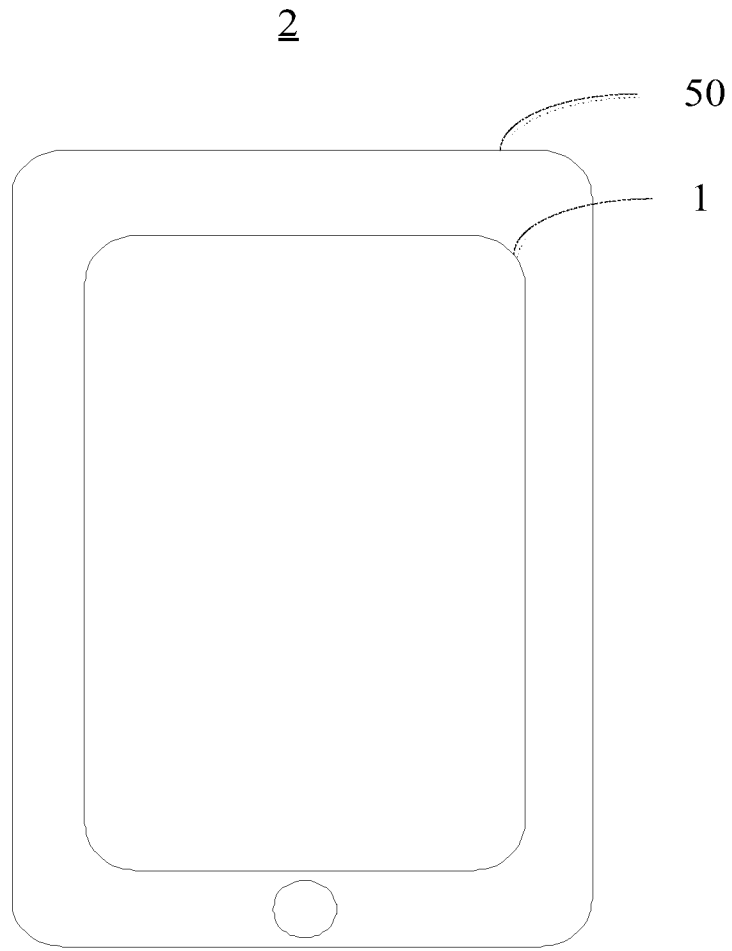


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/123065

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G09F 9/30(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)

G09F9/-

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; VEN; WOTXT; EPTXT; USTXT; CNKI: 显示, 阵列基板, 数据线, 信号线, 配线, 布线, 走线, 侧, 边缘, 数量, 密度, 窄边框, 电源线, 不同层, display, array substrate, data line, signal line, wiring, traces, side, edge, quantity, amount, density, narrow border, narrow bezel, power line, different layer

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 107490909 A (SIBO SEMICONDUCTOR LTD.) 19 December 2017 (2017-12-19) description, paragraphs 48-74	1-20
Y	CN 108321182 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.) 24 July 2018 (2018-07-24) description, paragraphs 32-46	1-20
A	CN 102062960 A (QUNKANG TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD. ET AL.) 18 May 2011 (2011-05-18) entire document	1-20
A	US 2015077950 A1 (MITSUBISHI ELECTRIC CORP.) 19 March 2015 (2015-03-19) 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

10 July 2019

Date of mailing of the international search report

24 July 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

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

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2018/123065

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	107490909	A	19 December 2017	TW	I617862	B	11 March 2018
				JP	6152464	B1	21 June 2017
				JP	2018072783	A	10 May 2018
				TW	201818124	A	16 May 2018
				KR	101820382	B1	19 January 2018
CN	108321182	A	24 July 2018	None			
CN	102062960	A	18 May 2011	US	8659219	B2	25 February 2014
				US	2011115760	A1	19 May 2011
US	2015077950	A1	19 March 2015	JP	2015060977	A	30 March 2015
				DE	102014218680	A1	19 March 2015
				JP	6171778	B2	02 August 2017
				US	9433087	B2	30 August 2016

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/123065

A. 主题的分类

G09F 9/30(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)

G09F9/-

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

CNABS;CNTXT;VEN;WOTXT;EPTXT;USTXT;CNKI:显示, 阵列基板, 数据线, 信号线, 配线, 布线, 走线, 侧, 边缘, 数量, 密度, 窄边框, 电源线, 不同层, display, array substrate, data line, signal line, wiring, traces, side, edge, quantity, amount, density, narrow border, narrow bezel, power line, different layer

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
Y	CN 107490909 A (思博半导体股份有限公司) 2017年 12月 19日 (2017 - 12 - 19) 说明书第48-74段	1-20
Y	CN 108321182 A (京东方科技集团股份有限公司) 2018年 7月 24日 (2018 - 07 - 24) 说明书第32-46段	1-20
A	CN 102062960 A (群康科技深圳有限公司 等) 2011年 5月 18日 (2011 - 05 - 18) 全文	1-20
A	US 2015077950 A1 (MITSUBISHI ELECTRIC CORP) 2015年 3月 19日 (2015 - 03 - 19) 全文	1-20

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2019年 7月 10日

国际检索报告邮寄日期

2019年 7月 24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

周文龙

电话号码 86-(20)-28950729

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/123065

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	107490909	A	2017年 12月 19日	TW	I617862	B	2018年 3月 11日
				JP	6152464	B1	2017年 6月 21日
				JP	2018072783	A	2018年 5月 10日
				TW	201818124	A	2018年 5月 16日
				KR	101820382	B1	2018年 1月 19日
CN	108321182	A	2018年 7月 24日	无			
CN	102062960	A	2011年 5月 18日	US	8659219	B2	2014年 2月 25日
				US	2011115760	A1	2011年 5月 19日
US	2015077950	A1	2015年 3月 19日	JP	2015060977	A	2015年 3月 30日
				DE	102014218680	A1	2015年 3月 19日
				JP	6171778	B2	2017年 8月 2日
				US	9433087	B2	2016年 8月 30日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)