

(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 3 月 5 日 (05.03.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/042360 A1

(51) 国际专利分类号:
G02F 1/1362 (2006.01) **G06F 3/044** (2006.01)
G06F 3/041 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/114382

(22) 国际申请日: 2018 年 11 月 7 日 (07.11.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201811014513.2 2018年8月31日 (31.08.2018) CN

(71) 申请人: 武汉华星光电技术有限公司(WUHAN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国湖北省武汉市东湖开发区高新大道 666 号生物城 C5 栋, Hubei 430079 (CN)。

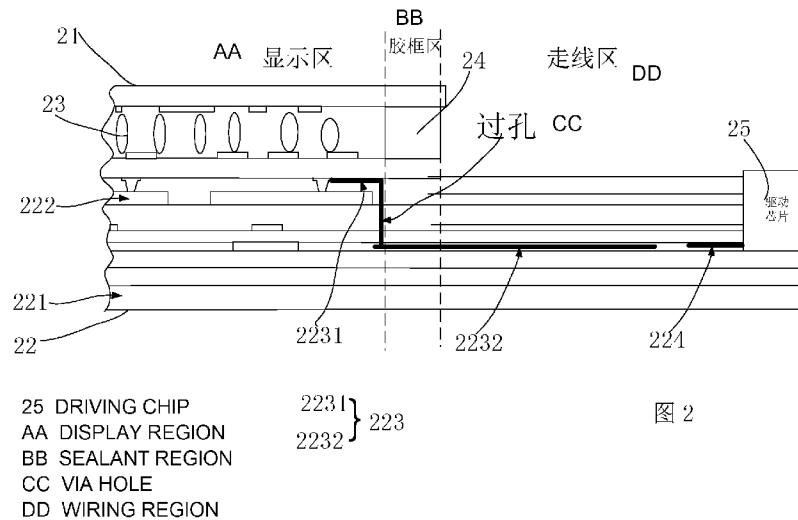
(72) 发明人: 黄耀立(HUANG, Yaoli); 中国湖北省武汉市东湖开发区高新大道 666 号生物城 C5 栋, Hubei 430079 (CN)。 贺兴龙(HE, Xinglong); 中国湖北省武汉市东湖开发区高新大道 666 号生物城 C5 栋, Hubei 430079 (CN)。

(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,

(54) Title: DISPLAY PANEL AND DISPLAY DEVICE

(54) 发明名称: 显示面板以及显示装置



(57) Abstract: The present application provides a display panel and a display device. The array substrate in the display panel comprises a signal transmission wire and a control signal wire, the signal transmission wire comprises a first signal transmission wire and a second signal transmission wire located in a wiring region, and the second signal transmission wire and the control signal wire are provided in the same layer. In this way, there is no need to provide, in the wiring region, a via hole for connecting the second signal transmission wire and the control signal wire, thereby reducing the density of via holes in the wiring region.

(57) 摘要: 本申请提供一种显示面板以及显示装置, 该显示面板内的阵列基板包括信号传输走线以及控制信号走线, 信号传输走线包括第一信号传输走线以及位于走线区的第二信号传输走线, 第二信号传输走线与控制信号走线同层设置; 这样就不需要在走线区设置用于连接第二信号传输走线与控制信号走线的过孔, 降低了走线区内过孔的设置密度。



WO 2020/042360 A1

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))。

显示面板以及显示装置

技术领域

[0001] 本申请涉及液晶显示领域，尤其涉及一种显示面板以及显示装置。

背景技术

[0002] 目前自电容式显示面板通过将显示面板中的公共电极层分成多个公共电极单元，采用分时驱动的方式，将公共电极单元复用为触控单元，以进一步降低所述显示面板的厚度，同时，还提高了生产效率，降低了生产成本。

[0003] 上述显示面板中，其阵列基板除包括公共电极层外，还包括与公共电极层异层设置的信号传输走线层，信号传输走线层包括多条与公共电极单元电连接的信号传输走线，以为各公共电极单元提供驱动信号。

[0004] 但是，如图1所示，在现有技术的显示面板中，走线区的信号传输走线层位于阵列基板的最表层（M3层），而控制芯片对应的控制信号走线位于阵列基板的最里层（M1层），因此需要在走线区内设置过孔，导致走线区内过孔密度更大，进而将导致走线区容易断裂。

[0005] 即，现有显示面板存在需要在走线区内设置过孔电连接信号传输走线和控制信号走线所导致的走线区容易断裂的技术问题。

发明概述

技术问题

[0006] 本申请提供一种显示面板以及显示装置，以解决现有显示面板存在需要在走线区内设置过孔电连接信号传输走线和控制信号走线所导致的走线区容易断裂的技术问题。

问题的解决方案

技术解决方案

[0007] 为解决上述问题，本申请提供的技术方案如下：

[0008] 本申请实施例提供了一种显示面板，所述显示面板包括：相对设置的彩膜基板和阵列基板，所述显示面板包括走线区、功能区、以及位于所述走线区和功能

区之间的胶框区；位于所述彩膜基板和所述阵列基板之间的显示区的液晶层；位于所述彩膜基板和所述阵列基板之间、设置于所述胶框区的封框胶；位于所述阵列基板之间上的控制芯片；其中，

[0009] 所述阵列基板包括：

[0010] 第一基板；

[0011] 触控电极层，位于所述第一基板的功能区表面，包括触控电极；

[0012] 信号传输走线，与所述触控电极对应连接，所述信号传输走线包括位于所述功能区的第一信号传输走线以及位于所述走线区的第二信号传输走线；

[0013] 控制信号走线，与所述控制芯片对应连接；

[0014] 其中，所述第二信号传输走线与所述控制信号走线同层设置。

[0015] 在本申请的显示面板中，所述第一信号传输走线与所述第二信号传输走线异层设置，所述第一信号传输走线通过第一过孔与所述第二信号传输走线电连接；所述第一过孔位于所述功能区和/或所述胶框区内。

[0016] 在本申请的显示面板中，所述第一信号传输走线与所述第二信号传输走线同层设置，所述第一信号传输走线通过第二过孔与所述触控电极电连接；所述第二过孔位于所述功能区内。

[0017] 在本申请的显示面板中，所述触控电极层与所述第一基板之间具有异层设置的栅极层和源漏极层。

[0018] 在本申请的显示面板中，所述第一信号传输走线与所述栅极层位于同一层，且与所述栅极层中的栅极线相互绝缘。

[0019] 在本申请的显示面板中，所述第一信号传输走线与所述源漏极层位于同一层，且与所述源漏极层中的源漏极线相互绝缘。

[0020] 在本申请的显示面板中，部分所述第一信号传输走线与所述栅极层位于同一层，部分所述第一信号传输走线与所述源漏极层位于同一层，且与所述栅极层中的栅极线、所述源漏极层中的源漏极线均绝缘。

[0021] 在本申请的显示面板中，所述触控电极层背离所述第一基板一侧设置有像素电极层。

[0022] 在本申请的显示面板中，所述第一信号传输走线与所述像素电极层位于同一层

，且与所述像素电极层中的像素电极相互绝缘。

[0023] 在本申请的显示面板中，所述第一信号传输走线位于所述像素电极层背离所述触控电极层的一侧。

[0024] 本申请实施例提供了一种显示装置，所述显示装置包括依次层叠设置的背光源、显示面板以及盖板，所述显示面板包括：相对设置的彩膜基板和阵列基板，所述显示面板包括走线区、功能区、以及位于所述走线区和功能区之间的胶框区；位于所述彩膜基板和所述阵列基板之间的显示区的液晶层；位于所述彩膜基板和所述阵列基板之间、设置于所述胶框区的封框胶；位于所述阵列基板之间上的控制芯片；其中，

[0025] 所述阵列基板包括：

[0026] 第一基板；

[0027] 触控电极层，位于所述第一基板的功能区表面，包括触控电极；

[0028] 信号传输走线，与所述触控电极对应连接，所述信号传输走线包括位于所述功能区的第一信号传输走线以及位于所述走线区的第二信号传输走线；

[0029] 控制信号走线，与所述控制芯片对应连接；

[0030] 其中，所述第二信号传输走线与所述控制信号走线同层设置。

[0031] 在本申请的显示装置中，所述第一信号传输走线与所述第二信号传输走线异层设置，所述第一信号传输走线通过第一过孔与所述第二信号传输走线电连接；所述第一过孔位于所述功能区 and/或所述胶框区内。

[0032] 在本申请的显示装置中，所述第一信号传输走线与所述第二信号传输走线同层设置，所述第一信号传输走线通过第二过孔与所述触控电极电连接；所述第二过孔位于所述功能区内。

[0033] 在本申请的显示装置中，所述触控电极层与所述第一基板之间具有异层设置的栅极层和源漏极层。

[0034] 在本申请的显示装置中，所述第一信号传输走线与所述栅极层位于同一层，且与所述栅极层中的栅极线相互绝缘。

[0035] 在本申请的显示装置中，所述第一信号传输走线与所述源漏极层位于同一层，且与所述源漏极层中的源漏极线相互绝缘。

[0036] 在本申请的显示装置中，部分所述第一信号传输走线与所述栅极层位于同一层，部分所述第一信号传输走线与所述源漏极层位于同一层，且与所述栅极层中的栅极线、所述源漏极层中的源漏极线均绝缘。

[0037] 在本申请的显示装置中，所述触控电极层背离所述第一基板一侧设置有像素电极层。

[0038] 在本申请的显示装置中，所述第一信号传输走线与所述像素电极层位于同一层，且与所述像素电极层中的像素电极相互绝缘。

[0039] 在本申请的显示装置中，所述第一信号传输走线位于所述像素电极层背离所述触控电极层的一侧。

发明的有益效果

有益效果

[0040] 本申请提供一种新的显示面板以及显示装置，该显示面板内的阵列基板包括：第一基板，位于第一基板功能区表面的触控电极层，与触控电极对应连接的信号传输走线，信号传输走线包括位于功能区的第一信号传输走线以及位于走线区的第二信号传输走线，与控制芯片对应连接的控制信号走线，第二信号传输走线与控制信号走线同层设置；这样就不需要在走线区设置用于连接第二信号传输走线与控制信号走线的过孔，降低了走线区内过孔的设置密度，保证了走线区的韧性，解决了现有显示面板存在需要在走线区内设置过孔电连接信号传输走线和控制信号走线所导致的走线区容易断裂的技术问题。

对附图的简要说明

附图说明

[0041] 为了更清楚地说明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0042] 图1为现有显示面板的示意图；

[0043] 图2为本申请实施例提供的显示面板的第一种示意图；

[0044] 图3为本申请实施例提供的显示面板的第二种示意图；

[0045] 图4为本申请实施例提供的显示面板的第三种示意图。

发明实施例

本发明的实施方式

[0046] 以下各实施例的说明是参考附加的图示，用以例示本申请可用以实施的特定实施例。本申请所提到的方向用语，例如[上]、[下]、[前]、[后]、[左]、[右]、[内]、[外]、[侧面]等，仅是参考附加图式的方向。因此，使用的方向用语是用以说明及理解本申请，而非用以限制本申请。在图中，结构相似的单元是用以相同标号表示。

[0047] 针对如图1所示的现有显示面板存在需要在走线区内设置过孔电连接信号传输走线和控制信号走线所导致的走线区容易断裂的技术问题，如图2至图4所示，本申请能够解决该缺陷。

[0048] 如图2所示，本申请实施例提供显示面板包括：相对设置的彩膜基板21和阵列基板22，所述显示面板包括走线区、功能区、以及位于所述走线区和功能区之间的胶框区；位于所述彩膜基板21和所述阵列基板22之间的显示区的液晶层23；位于所述彩膜基板和所述阵列基板之间、设置于所述胶框区的封框胶24；位于所述阵列基板之间上的控制芯片25；其中，

[0049] 所述阵列基板22包括：

[0050] 第一基板221；

[0051] 触控电极层222，位于所述第一基板的功能区表面，包括触控电极；

[0052] 信号传输走线223，与所述触控电极对应连接，所述信号传输走线包括位于所述功能区的第一信号传输走线2231以及位于所述走线区的第二信号传输走线2232；

[0053] 控制信号走线224，与所述控制芯片25对应连接；

[0054] 其中，所述第二信号传输走线2232与所述控制信号走线224同层设置。

[0055] 在一种实施例中，如图2所示，所述第一信号传输走线2231与所述第二信号传输走线2232异层设置，所述第一信号传输走线2231通过第一过孔与所述第二信号传输走线2232电连接；所述第一过孔位于所述功能区内。

[0056] 在一种实施例中，如图3所示，所述第一信号传输走线2231与所述第二信号传

输走线2232异层设置，所述第一信号传输走线2231通过第一过孔与所述第二信号传输走线2232电连接；所述第一过孔位于所述胶框区内。

[0057] 在一种实施例中，如图4所示，所述第一信号传输走线2231与所述第二信号传输走线2232同层设置，所述第一信号传输走线2231通过第二过孔与所述触控电极电连接；所述第二过孔位于所述功能区内。

[0058] 在一种实施例中，所述触控电极层与所述第一基板之间具有异层设置的栅极层和源漏极层。具体的，如图2所示，所述第一基板与所述触控电极层之间的显示区设置有栅极层（M1层），所述栅极层包括多条栅极线；所述栅极线表面覆盖有绝缘层；所述绝缘层与所述触控电极层的显示区设置有源漏极层（M2层），所述源漏极层包括多条源漏极线，所述源漏极层与所述公共电极层之间设置有绝缘层。

[0059] 在一种实施例中，所述第一信号传输走线与所述栅极层位于同一层，且与所述栅极层中的栅极线相互绝缘，以减少所述阵列基板的厚度。在一种实施例中，所述第一信号传输走线与所述栅极线的电极材料相同，以使得在所述阵列基板的制作过程中，所述第一信号传输走线与所述栅极线可以在同一步工艺中形成，缩短所述阵列基板的工艺流程，降低所述阵列基板的制作成本。

[0060] 在一种实施例中，所述第一信号传输走线与所述源漏极层位于同一层，且与所述源漏极层中的源漏极线相互绝缘，以减少所述阵列基板的厚度。在一种实施例中，所述第一信号传输走线与所述源漏极线的电极材料相同，以使得在所述阵列基板的制作过程中，所述第一信号传输走线与所述源漏极线可以在同一步工艺中形成，缩短所述阵列基板的工艺流程，降低所述阵列基板的制作成本。

[0061] 在一种实施例中，部分所述第一信号传输走线与所述栅极层位于同一层，部分所述第一信号传输走线与所述源漏极层位于同一层，且与所述栅极层中的栅极线、所述源漏极层中的源漏极线均绝缘，以在减小所述阵列基板厚度，降低所述阵列基板成本的同时，将所述第一信号传输走线分两层设置，在相同走线间距的情况下，减小所述阵列基板走线区所述第一信号传输走线的占用面积，或在相同占用面积的情况下，增加相邻第一信号传输走线的间距，减小相邻第一信号传输走线中信号的干扰。

- [0062] 在一种实施例中，当所述第一信号传输走线位于所述触控电极层背离所述第一基板一侧，所述第二信号传输走线位于所述触控电极层朝向所述第一基板一侧时，所述第一信号传输走线通过一个过孔直接与所述第二信号传输走线电连接；在本申请的另一个实施例中，阵列基板还包括连接走线，所述第一信号传输走线通过过孔与所述连接走线电连接，所述第二信号传输走线通过过孔与所述连接走线电连接。
- [0063] 在一种实施例中，所述连接走线优选与所述触控电极层位于同一层，以降低所述阵列基板的厚度。在一种实施例中，所述连接走线与所述触控电极的电极材料相同，以使得在所述阵列基板的制作过程中，所述连接走线与所述触控电极可以在同一步工艺中形成，缩短所述阵列基板的工艺流程，降低所述阵列基板的制作成本。
- [0064] 在一种实施例中，所述触控电极层背离所述第一基板一侧设置有像素电极层。
- [0065] 在一种实施例中，所述第一信号传输走线与所述像素电极层位于同一层，且与所述像素电极层中的像素电极相互绝缘。
- [0066] 在一种实施例中，所述第一信号传输走线位于所述像素电极层背离所述触控电极层的一侧。
- [0067] 在一种实施例中，本申请实施例还提供了一种显示装置，该所述显示装置包括依次层叠设置的背光源、显示面板以及盖板，其中，显示面板包括：相对设置的彩膜基板21和阵列基板22，所述显示面板包括走线区、功能区、以及位于所述走线区和功能区之间的胶框区；位于所述彩膜基板21和所述阵列基板22之间的显示区的液晶层23；位于所述彩膜基板和所述阵列基板之间、设置于所述胶框区的封框胶24；位于所述阵列基板之间上的控制芯片25；其中，
- [0068] 所述阵列基板22包括：
- [0069] 第一基板221；
- [0070] 触控电极层222，位于所述第一基板的功能区表面，包括触控电极；
- [0071] 信号传输走线223，与所述触控电极对应连接，所述信号传输走线包括位于所述功能区的第一信号传输走线2231以及位于所述走线区的第二信号传输走线2232；

- [0072] 控制信号走线224，与所述控制芯片25对应连接；
- [0073] 其中，所述第二信号传输走线2232与所述控制信号走线224同层设置。
- [0074] 在一种实施例中，如图2所示，所述第一信号传输走线2231与所述第二信号传输走线2232异层设置，所述第一信号传输走线2231通过第一过孔与所述第二信号传输走线2232电连接；所述第一过孔位于所述功能区内。
- [0075] 在一种实施例中，如图3所示，所述第一信号传输走线2231与所述第二信号传输走线2232异层设置，所述第一信号传输走线2231通过第一过孔与所述第二信号传输走线2232电连接；所述第一过孔位于所述胶框区内。
- [0076] 在一种实施例中，如图4所示，所述第一信号传输走线2231与所述第二信号传输走线2232同层设置，所述第一信号传输走线2231通过第二过孔与所述触控电极电连接；所述第二过孔位于所述功能区内。
- [0077] 在一种实施例中，所述触控电极层与所述第一基板之间具有异层设置的栅极层和源漏极层。具体的，如图2所示，所述第一基板与所述触控电极层之间的显示区设置有栅极层（M1层），所述栅极层包括多条栅极线；所述栅极线表面覆盖有绝缘层；所述绝缘层与所述触控电极层的显示区设置有源漏极层（M2层），所述源漏极层包括多条源漏极线，所述源漏极层与所述公共电极层之间设置有绝缘层。
- [0078] 在一种实施例中，所述第一信号传输走线与所述栅极层位于同一层，且与所述栅极层中的栅极线相互绝缘，以减少所述阵列基板的厚度。在一种实施例中，所述第一信号传输走线与所述栅极线的电极材料相同，以使得在所述阵列基板的制作过程中，所述第一信号传输走线与所述栅极线可以在同一步工艺中形成，缩短所述阵列基板的工艺流程，降低所述阵列基板的制作成本。
- [0079] 在一种实施例中，所述第一信号传输走线与所述源漏极层位于同一层，且与所述源漏极层中的源漏极线相互绝缘，以减少所述阵列基板的厚度。在一种实施例中，所述第一信号传输走线与所述源漏极线的电极材料相同，以使得在所述阵列基板的制作过程中，所述第一信号传输走线与所述源漏极线可以在同一步工艺中形成，缩短所述阵列基板的工艺流程，降低所述阵列基板的制作成本。
- [0080] 在一种实施例中，部分所述第一信号传输走线与所述栅极层位于同一层，部分

所述第一信号传输走线与所述源漏极层位于同一层，且与所述栅极层中的栅极线、所述源漏极层中的源漏极线均绝缘，以在减小所述阵列基板厚度，降低所述阵列基板成本的同时，将所述第一信号传输走线分两层设置，在相同走线间距的情况下，减小所述阵列基板走线区所述第一信号传输走线的占用面积，或在相同占用面积的情况下，增加相邻第一信号传输走线的间距，减小相邻第一信号传输走线中信号的干扰。

[0081] 在一种实施例中，当所述第一信号传输走线位于所述触控电极层背离所述第一基板一侧，所述第二信号传输走线位于所述触控电极层朝向所述第一基板一侧时，所述第一信号传输走线通过一个过孔直接与所述第二信号传输走线电连接；在本申请的另一个实施例中，阵列基板还包括连接走线，所述第一信号传输走线通过过孔与所述连接走线电连接，所述第二信号传输走线通过过孔与所述连接走线电连接。

[0082] 在一种实施例中，所述连接走线优选与所述触控电极层位于同一层，以降低所述阵列基板的厚度。在一种实施例中，所述连接走线与所述触控电极的电极材料相同，以使得在所述阵列基板的制作过程中，所述连接走线与所述触控电极可以在同一步工艺中形成，缩短所述阵列基板的工艺流程，降低所述阵列基板的制作成本。

[0083] 在一种实施例中，所述触控电极层背离所述第一基板一侧设置有像素电极层。

[0084] 在一种实施例中，所述第一信号传输走线与所述像素电极层位于同一层，且与所述像素电极层中的像素电极相互绝缘。

[0085] 在一种实施例中，所述第一信号传输走线位于所述像素电极层背离所述触控电极层的一侧。

[0086] 根据上述实施例可知：

[0087] 本申请提供一种新的显示面板以及显示装置，该显示面板内的阵列基板包括：第一基板，位于第一基板功能区表面的触控电极层，与触控电极对应连接的信号传输走线，信号传输走线包括位于功能区的第一信号传输走线以及位于走线区的第二信号传输走线，与控制芯片对应连接的控制信号走线，第二信号传输走线与控制信号走线同层设置；这样就不需要在走线区设置用于连接第二信号

传输走线与控制信号走线的过孔，降低了走线区内过孔的设置密度，保证了走线区的韧性，解决了现有显示面板存在需要在走线区内设置过孔电连接信号传输走线和控制信号走线所导致的走线区容易断裂的技术问题。

[0088] 综上所述，虽然本申请已以优选实施例揭露如上，但上述优选实施例并非用以限制本申请，本领域的普通技术人员，在不脱离本申请的精神和范围内，均可作各种更动与润饰，因此本申请的保护范围以权利要求界定的范围为准。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种显示面板，其包括：相对设置的彩膜基板和阵列基板，所述显示面板包括走线区、功能区、以及位于所述走线区和功能区之间的胶框区；位于所述彩膜基板和所述阵列基板之间的显示区的液晶层；位于所述彩膜基板和所述阵列基板之间、设置于所述胶框区的封框胶；位于所述阵列基板之间上的控制芯片；其中，
所述阵列基板包括：
第一基板；
触控电极层，位于所述第一基板的功能区表面，包括触控电极；
信号传输走线，与所述触控电极对应连接，所述信号传输走线包括位于所述功能区的第一信号传输走线以及位于所述走线区的第二信号传输走线；
控制信号走线，与所述控制芯片对应连接；
其中，所述第二信号传输走线与所述控制信号走线同层设置。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的显示面板，其中，所述第一信号传输走线与所述第二信号传输走线异层设置，所述第一信号传输走线通过第一过孔与所述第二信号传输走线电连接；所述第一过孔位于所述功能区和/或所述胶框区内。
- [权利要求 3] 根据权利要求1所述的显示面板，其中，所述第一信号传输走线与所述第二信号传输走线同层设置，所述第一信号传输走线通过第二过孔与所述触控电极电连接；所述第二过孔位于所述功能区内。
- [权利要求 4] 根据权利要求1所述的显示面板，其中，所述触控电极层与所述第一基板之间具有异层设置的栅极层和源漏极层。
- [权利要求 5] 根据权利要求4所述的显示面板，其中，所述第一信号传输走线与所述栅极层位于同一层，且与所述栅极层中的栅极线相互绝缘。
- [权利要求 6] 根据权利要求4所述的显示面板，其中，所述第一信号传输走线与所述源漏极层位于同一层，且与所述源漏极层中的源漏极线相互绝缘。
- [权利要求 7] 根据权利要求4所述的显示面板，其中，部分所述第一信号传输走线

与所述栅极层位于同一层，部分所述第一信号传输走线与所述源漏极层位于同一层，且与所述栅极层中的栅极线、所述源漏极层中的源漏极线均绝缘。

[权利要求 8] 根据权利要求1所述的显示面板，其中，所述触控电极层背离所述第一基板一侧设置有像素电极层。

[权利要求 9] 根据权利要求8所述的显示面板，其中，所述第一信号传输走线与所述像素电极层位于同一层，且与所述像素电极层中的像素电极相互绝缘。

[权利要求 10] 根据权利要求8所述的显示面板，其中，所述第一信号传输走线位于所述像素电极层背离所述触控电极层的一侧。

[权利要求 11] 一种显示装置，其包括依次层叠设置的背光源、显示面板以及盖板，所述显示面板包括：相对设置的彩膜基板和阵列基板，所述显示面板包括走线区、功能区、以及位于所述走线区和功能区之间的胶框区；位于所述彩膜基板和所述阵列基板之间的显示区的液晶层；位于所述彩膜基板和所述阵列基板之间、设置于所述胶框区的封框胶；位于所述阵列基板之间上的控制芯片；其中，
所述阵列基板包括：

第一基板；

触控电极层，位于所述第一基板的功能区表面，包括触控电极；

信号传输走线，与所述触控电极对应连接，所述信号传输走线包括位于所述功能区的第一信号传输走线以及位于所述走线区的第二信号传输走线；

控制信号走线，与所述控制芯片对应连接；

其中，所述第二信号传输走线与所述控制信号走线同层设置。

[权利要求 12] 根据权利要求11所述的显示装置，其中，所述第一信号传输走线与所述第二信号传输走线异层设置，所述第一信号传输走线通过第一过孔与所述第二信号传输走线电连接；所述第一过孔位于所述功能区 and/或所述胶框区内。

- [权利要求 13] 根据权利要求11所述的显示装置，其中，所述第一信号传输走线与所述第二信号传输走线同层设置，所述第一信号传输走线通过第二过孔与所述触控电极电连接；所述第二过孔位于所述功能区内。
- [权利要求 14] 根据权利要求11所述的显示装置，其中，所述触控电极层与所述第一基板之间具有异层设置的栅极层和源漏极层。
- [权利要求 15] 根据权利要求14所述的显示装置，其中，所述第一信号传输走线与所述栅极层位于同一层，且与所述栅极层中的栅极线相互绝缘。
- [权利要求 16] 根据权利要求14所述的显示装置，其中，所述第一信号传输走线与所述源漏极层位于同一层，且与所述源漏极层中的源漏极线相互绝缘。
- [权利要求 17] 根据权利要求14所述的显示装置，其中，部分所述第一信号传输走线与所述栅极层位于同一层，部分所述第一信号传输走线与所述源漏极层位于同一层，且与所述栅极层中的栅极线、所述源漏极层中的源漏极线均绝缘。
- [权利要求 18] 根据权利要求11所述的显示装置，其中，所述触控电极层背离所述第一基板一侧设置有像素电极层。
- [权利要求 19] 根据权利要求18所述的显示装置，其中，所述第一信号传输走线与所述像素电极层位于同一层，且与所述像素电极层中的像素电极相互绝缘。
- [权利要求 20] 根据权利要求18所述的显示装置，其中，所述第一信号传输走线位于所述像素电极层背离所述触控电极层的一侧。

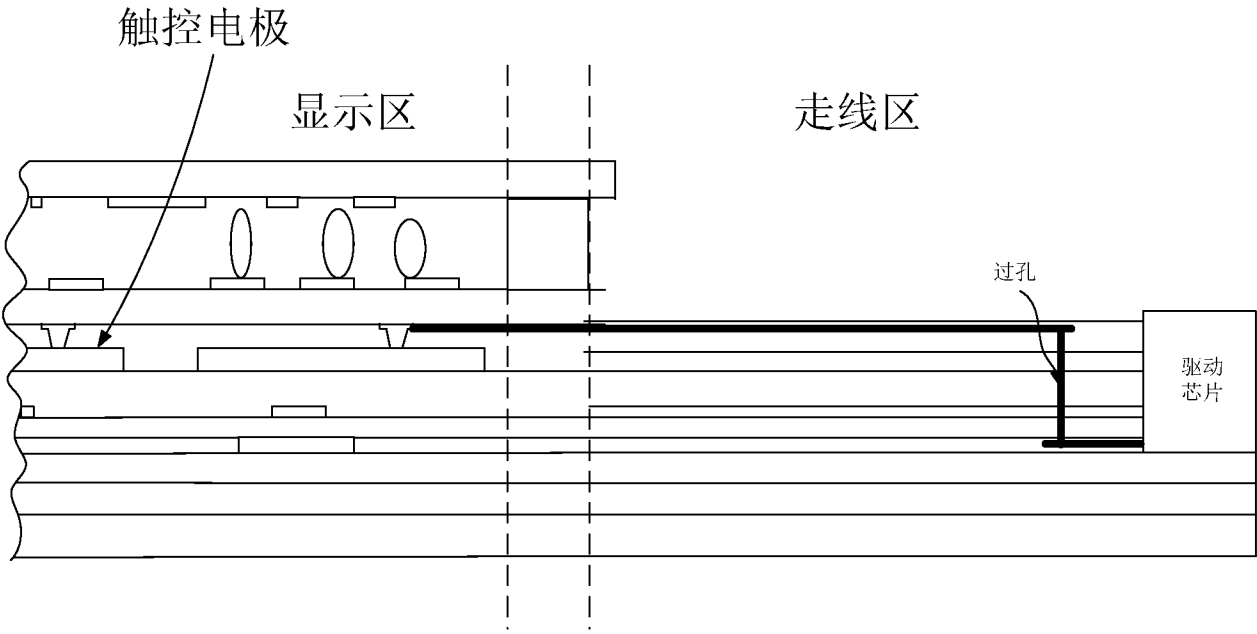


图 1

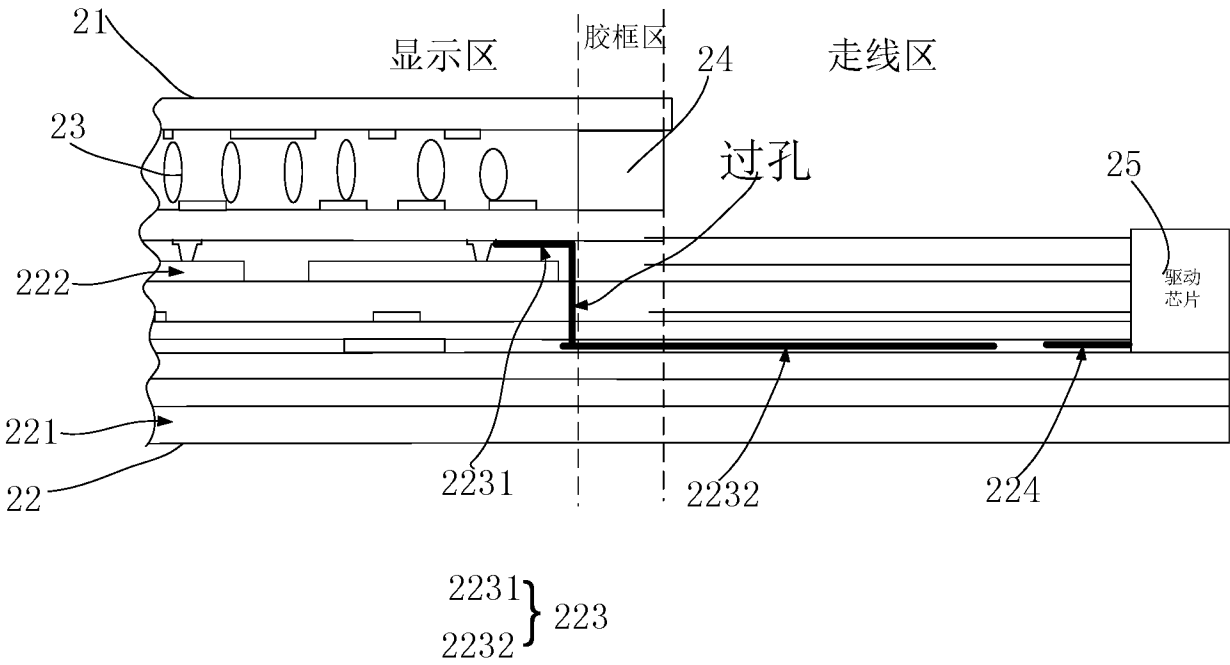


图 2

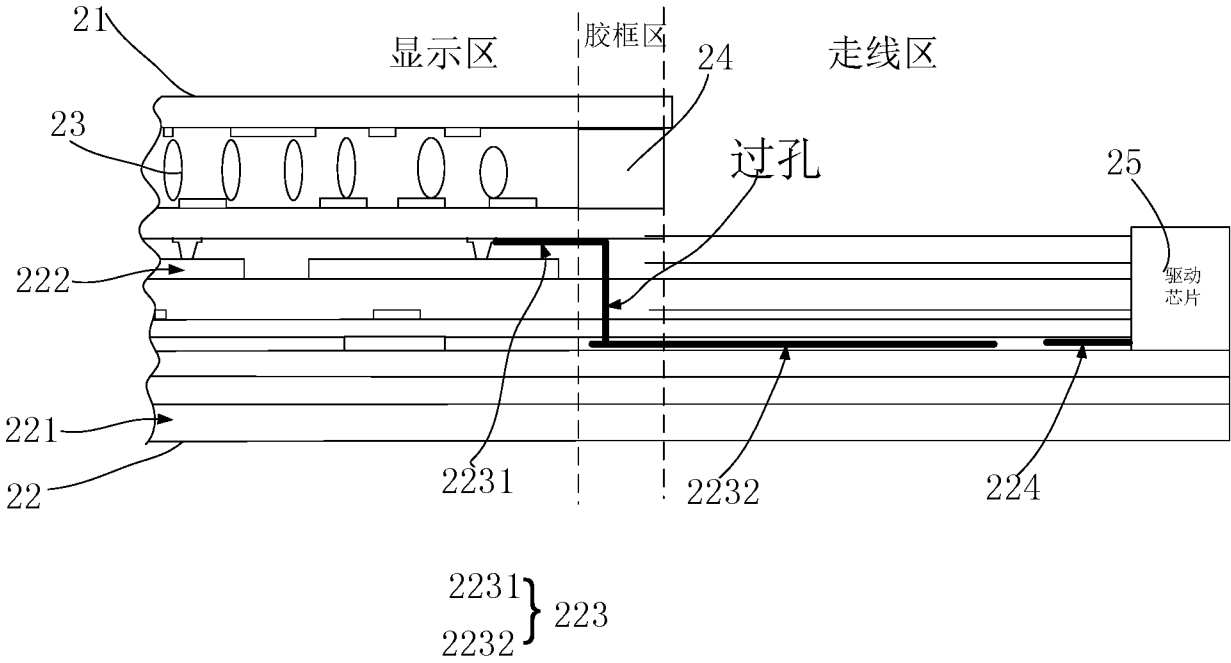


图 3

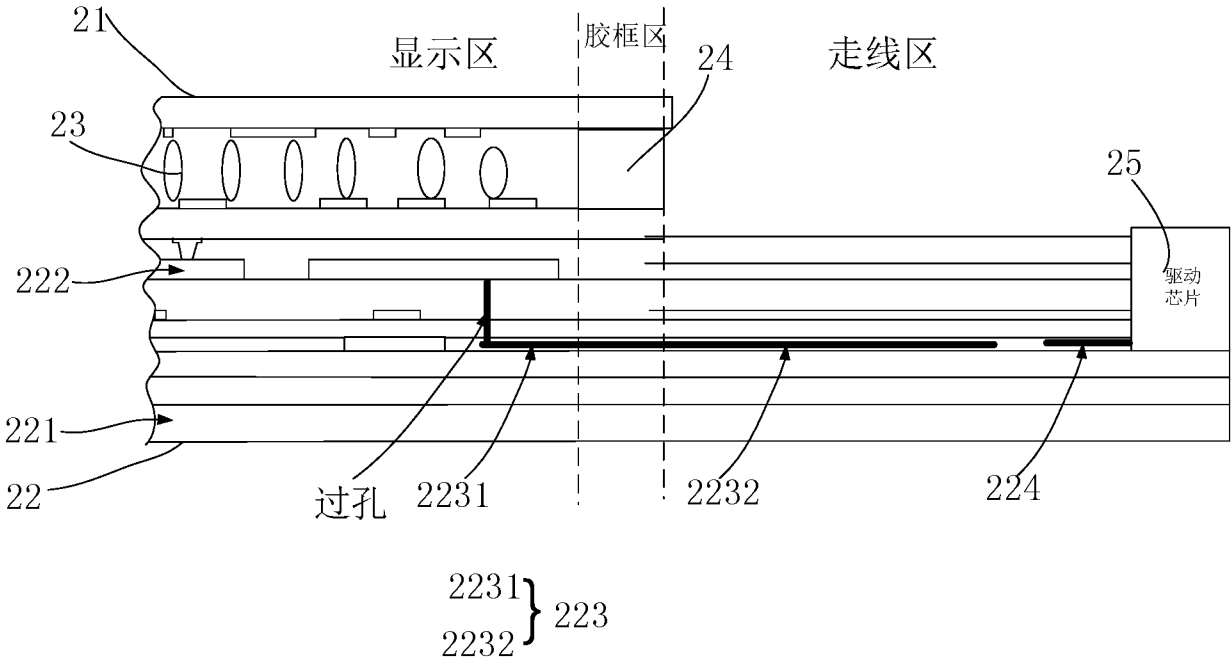


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/114382

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/1362(2006.01)i; G06F 3/041(2006.01)i; G06F 3/044(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)

G02F; 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)

CNABS; CNTXT; SIPOABS; DWPI; USTXT; EPTXT; WOTXT; CNKI: 华星光电, 阵列基板, 显示面板, 显示基板, 通孔, 过孔, 开孔, 信号线, 走线, 触控电极, 控制芯片, 胶框区, 走线区, 薄膜晶体管, array, display, via+, hole, open+, TFT, signal, line, touch electrode

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 104777654 A (SHANGHAI TIANMA MICROELECTRONICS CO., LTD. ET AL.) 15 July 2015 (2015-07-15) description, paragraphs [0041]-[0053], and figures 3-6 and 11	1-20
A	CN 106648212 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD. ET AL.) 10 May 2017 (2017-05-10) entire document	1-20
A	US 2017299929 A1 (JAPAN DISPLAY INC.) 19 October 2017 (2017-10-19) 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

23 April 2019

Date of mailing of the international search report

13 May 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

Authorized officer

Facsimile No. (86-10)62019451

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2018/114382

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	104777654	A	15 July 2015	CN	104777654	B	30 March 2018
CN	106648212	A	10 May 2017	US	2018120657	A1	03 May 2018
				US	10197876	B2	05 February 2019
US	2017299929	A1	19 October 2017	US	10146095	B2	04 December 2018

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/114382

A. 主题的分类

G02F 1/1362(2006.01)i; G06F 3/041(2006.01)i; G06F 3/044(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)

G02F; 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))

CNABS; CNTXT; SIPOABS; DWPI; USTXT; EPTXT; WOTXT; CNKI: 华星光电, 阵列基板, 显示面板, 显示基板, 通孔, 过孔, 开孔, 信号线, 走线, 触控电极, 控制芯片, 胶框区, 走线区, 薄膜晶体管, array, display, via+, hole, open+, TFT, signal, line, touch electrode

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 104777654 A (上海天马微电子有限公司 等) 2015年 7月 15日 (2015 - 07 - 15) 说明书第[0041]-[0053]段, 附图3-6、11	1-20
A	CN 106648212 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2017年 5月 10日 (2017 - 05 - 10) 全文	1-20
A	US 2017299929 A1 (JAPAN DISPLAY INC) 2017年 10月 19日 (2017 - 10 - 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 4月 23日

国际检索报告邮寄日期

2019年 5月 13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

陈颂杰

电话号码 (86-512)88995748

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/114382

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	104777654	A	2015年 7月 15日	CN	104777654	B	2018年 3月 30日
CN	106648212	A	2017年 5月 10日	US	2018120657	A1	2018年 5月 3日
				US	10197876	B2	2019年 2月 5日
US	2017299929	A1	2017年 10月 19日	US	10146095	B2	2018年 12月 4日