

(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 2 月 20 日 (20.02.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/034264 A1

- (51) 国际专利分类号:
G06F 3/041 (2006.01) **G02F 1/1333** (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2018/103574
- (22) 国际申请日: 2018 年 8 月 31 日 (31.08.2018)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201810927863.1 2018年8月15日 (15.08.2018) 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)。

- (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,

(54) Title: ARRAY SUBSTRATE

(54) 发明名称: 阵列基板

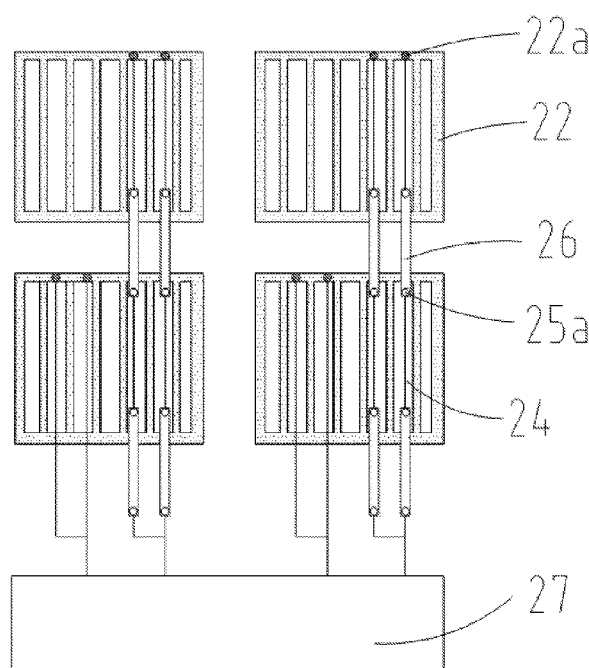


图 4

(57) Abstract: An array substrate, comprising: a base substrate (21) and a touch electrode layer provided on the base substrate. The touch electrode layer comprises multiple touch electrodes (22) insulated from each other; the touch electrodes are electrically connected to a driving circuit (27) by means of touch wires (24); touch wires in adjacent touch electrodes are electrically connected by means of at least one bridge (26); the touch wires and the touch electrodes are disposed in the same layer, and the bridges and the touch electrodes are disposed in different layers.

(57) 摘要: 一种阵列基板, 包括: 衬底基板 (21) 和设置在衬底基板上的触控电极层; 触控电极层包括: 多个相互绝缘的触控电极 (22), 触控电极通过触控走线 (24) 与驱动电路 (27) 电连接, 相邻触控电极内的触控走线通过至少一个跨桥 (26) 进行电连接; 其中, 触控走线和触控电极同层设置, 跨桥与触控电极不同层设置。

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))。

发明名称: 阵列基板

技术领域

[0001] 本发明涉及显示领域，具体涉及一种阵列基板。

背景技术

[0002] 随着液晶面板薄行化和轻量化的需求，内嵌式触控技术成为面板的必要选择之一。其中，内嵌式触控显示面板相对于非内嵌式显示面板的结构区别在于，所述内嵌式触控显示面板具有额外的层膜结构：触控走线层和绝缘层。

[0003] 内嵌式触控显示基板的结构如图1所示，在内嵌式触控显示基板的显示区域的平面机构中，触控电极通过绝缘过孔与触控走线相连接。但是在进行触控走线的设计时，仅有部分触控走线通过绝缘过孔与触控电极相连，且为了简化内嵌触控式显示基板，通常设置触控走线为非贯穿结构。

[0004] 一般而言，内嵌式触控显示面板的设计在功能上满足了客户的触控需求，但是由于触控走线和绝缘层结构的增加，在一定程度上增加了阵列基板的生产成本，复杂了阵列基板的生产工艺。因此，目前亟需一种阵列基板以解决上述问题。

发明概述

技术问题

[0005] 内嵌式触控显示基板中由于绝缘层和触控走线存在导致的阵列基板生产成本增加，阵列基板的生产工艺复杂化的问题。

问题的解决方案

技术解决方案

[0006] 为实现上述目的，本发明提供的技术方案如下：

[0007] 根据本发明的一个方面，提出了一种阵列基板，包括：衬底基板、设置在所述衬底基板上的触控电极层和绝缘层；

[0008] 所述触控电极层包括：多个相互绝缘的触控电极，所述触控电极通过触控走线与驱动电路电连接，相邻所述触控电极内的所述触控走线通过至少一个跨桥进

行电连接；

[0009] 所述绝缘层包括多个引线过孔，所述引线过孔与对应的触控电极电连接；

[0010] 其中，所述触控走线和所述触控电极同层设置，所述跨桥与所述触控电极不同层设置。

[0011] 根据本发明一实施例，所述触控电极设有空隙，所述触控走线位于所述触控电极的栅线之间的空隙中；

[0012] 其中，每个所述触控电极中的所述触控走线包括电性连接于所述触控电极的第一走线，靠近所述驱动电路的每个所述触控电极中的所述触控走线还包括与所述触控电极绝缘的第二走线，所述第二走线通过所述跨桥连接于对应的所述第一走线。

[0013] 根据本发明一实施例，所述触控电极包括触控端点，所述触控走线的所述第一走线通过所述触控端点与所述触控电极电连接。

[0014] 根据本发明一实施例，每一所述触控电极通过 n 个所述触控端点与所述触控走线电连接， n 为大于等于1的正整数，每一所述触控电极通过 n 条所述触控走线与驱动电路电连接；

[0015] 其中，由1条所述触控端点至所述驱动电路为1条所述触控走线。

[0016] 根据本发明一实施例，所述绝缘层设置于所述基板与所述触控电极层之间，所述基板包括像素单元，所述像素单元包括薄膜晶体管，所述跨桥与所述栅极位于同一层。

[0017] 根据本发明一实施例，所述阵列基板还包括与所述触控走线电连接的像素电极线，所述绝缘层设置于所述像素电极线与所述触控电极层之间，所述跨桥由所述像素电极线形成。

[0018] 根据本发明一实施例，所述像素电极线通过所述引线过孔与所述触控电极电连接，且所述触控电极之间的触控走线断开。

[0019] 根据本发明一实施例，所述像素电极线通过所述引线过孔与所述触控走线电连接。

[0020] 根据本发明一实施例，所述绝缘层设置于所述基板与所述触控电极层之间，所述基板包括像素单元，所述像素单元包括薄膜晶体管，所述跨桥与所薄膜晶体

管的源漏极位于同一层。

[0021] 根据本发明的另一个方面，提出了一种阵列基板，包括：衬底基板和设置在所述衬底基板上的触控电极层；

[0022] 所述触控电极层包括：多个相互绝缘的触控电极，所述触控电极通过触控走线与驱动电路电连接，相邻所述触控电极内的所述触控走线通过至少一个跨桥进行电连接；

[0023] 其中，所述触控走线和所述触控电极同层设置，所述跨桥与所述触控电极不同层设置。

[0024] 根据本发明一实施例，所述触控电极设有空隙，所述触控走线位于所述触控电极的栅线之间的空隙中；

[0025] 其中，每个所述触控电极中的所述触控走线包括电性连接于所述触控电极的第一走线，靠近所述驱动电路的每个所述触控电极中的所述触控走线还包括与所述触控电极绝缘的第二走线，所述第二走线通过所述跨桥连接于对应的所述第一走线。

[0026] 根据本发明一实施例，所述触控电极包括触控端点，所述触控走线的所述第一走线通过所述触控端点与所述触控电极电连接。

[0027] 根据本发明一实施例，每一所述触控电极通过 n 个所述触控端点与所述触控走线电连接， n 为大于等于1的正整数，每一所述触控电极通过 n 条所述触控走线与驱动电路电连接；

[0028] 其中，由1条所述触控端点至所述驱动电路为1条所述触控走线。

[0029] 根据本发明一实施例，所述阵列基板还包括绝缘层，所述绝缘层包括多个引线过孔，所述引线过孔与对应的触控电极电连接。

[0030] 根据本发明一实施例，所述绝缘层设置于所述基板与所述触控电极层之间，所述基板包括像素单元，所述像素单元包括薄膜晶体管，所述跨桥与所述栅极位于同一层。

[0031] 根据本发明一实施例，所述阵列基板还包括与所述触控走线电连接的像素电极线，所述绝缘层设置于所述像素电极线与所述触控电极层之间，所述跨桥由所述像素电极线形成。

[0032] 根据本发明一实施例，所述像素电极线通过所述引线过孔与所述触控电极电连接，且所述触控电极之间的触控走线断开。

[0033] 根据本发明一实施例，所述像素电极线通过所述引线过孔与所述触控走线电连接。

[0034] 根据本发明一实施例，所述绝缘层设置于所述基板与所述触控电极层之间，所述基板包括像素单元，所述像素单元包括薄膜晶体管，所述跨桥与所薄膜晶体管的源漏极位于同一层。

发明的有益效果

有益效果

[0035] 本发明的优点是，提供了一种阵列基板，通过采用公共电极线替代触控电极线的方式，避免了触控走线、缓冲层和触控过孔的单独制备，节省了两道光罩工艺，进而缩减了阵列基板的制作成本和时间。

对附图的简要说明

附图说明

[0036] 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。

[0037] 图1为现有技术中阵列基板的结构示意图；

[0038] 图2为现有技术中阵列基板触控走线的结构示意图；

[0039] 图3为本发明实施例中阵列基板的结构示意图；

[0040] 图4为本发明实施例中阵列基板触控走线的结构示意图；

[0041] 图5为本发明中实施例又一阵列基板的结构示意图。

实施该发明的最佳实施例

本发明的最佳实施方式

[0042] 以下各实施例的说明是参考附加的图示，用以例示本发明可用以实施的特定实施例。本发明所提到的方向用语，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发明，而非用以限制本发明。在图中，结构相似的单元是用以相同标号表示。

[0043] 本发明提供了一种阵列基板，以解决内嵌式触控显示基板中由于绝缘层和触控走线存在导致的阵列基板生产成本增加，阵列基板的生产工艺复杂化的问题，本实施例能够改善该缺陷。

[0044] 图3为本发明实施例中阵列基板的结构示意图；图4为本发明实施例中阵列基板触控走线的结构示意图；图5为本发明中实施例又一阵列基板的结构示意图。

[0045] 下面结合附图和具体实施例对本发明做进一步的说明：

[0046] 如图3和图4所示，本发明提供了一种阵列基板，用于制备内嵌式触控显示面板，包括：衬底基板21和设置在所述衬底基板21上的触控电极层；

[0047] 所述触控电极层包括：多个相互绝缘的触控电极22，所述触控电极22通过触控走线24与驱动电路27电连接，相邻所述触控电极22内的所述触控走线24通过至少一个跨桥26进行电连接；

[0048] 其中，所述触控走线24和所述触控电极22同层设置，所述跨桥26与所述触控电极22不同层设置。

[0049] 进一步的，触控走线24和触控电极22均设置在触控电极层中，这样的设置有两个优点：1、使得触控走线24和触控电极22在同一道光罩工艺中制备，节省了触控走线的额外设置；2、所述触控走线24和触控电极22可以直接接触电连接，而不需要专门的过孔连接，进而简化了阵列基板的结构和制作工艺。

[0050] 需要解释的是，由于每道触控走线24均只能与一个触控电极22电连接进而将所连接触控电极22的电信号传递给驱动电路27，为了避免同层设置的触控走线24与多个触控电极22电连接，我们通过设置跨桥26以避免不同触控电极22之间发生短路。

[0051] 优选的，所述触控电极22设有空隙，所述触控电极22的边线连通，所述触控走线24位于所述触控电极22的栅线之间的空隙中；

[0052] 其中，每个所述触控电极22中的所述触控走线24包括电性连接于所述触控电极22的第一走线，靠近所述驱动电路27的每个所述触控电极22中的所述触控走线2

4还包括与所述触控电极22绝缘的第二走线，所述第二走线通过所述跨桥26连接于对应的所述第一走线。

[0053] 通过触控电极22的空隙设计，可以实现触控走线24和触控电极22的同层设置，可以理解的是，所述触控电极22的结构并不仅限于上述结构，只要能满足触控电极22与触控走线24同层设置的要求，且不使触控电极22之间发生短路的触控电极22结构均可。

[0054] 进一步的，所述触控电极22包括触控端点22a，所述触控走线24通过所述触控走线24的所述第一走线所述触控端点22a与所述触控电极22电连接，需要解释的，所述触控端点22a即为触控电极22和触控走线24的接触点，当触控走线24与触控电极22不发生接触时，便不存在触控断点22a。

[0055] 为了确保触控电极22之间不发生短路，我们设置每一所述触控电极22通过n个所述触控端点22a与所述触控走线24电连接，n为大于等于1的正整数，每一所述触控电极22通过n条所述触控走线24与驱动电路27电连接；

[0056] 其中，由1条所述触控端点至所述驱动电路为1条所述触控走线，需要解释的是，当1个触控电极22需要通过n条触控走线与驱动电路27电连接，1个触控电极22的触控端点22a数目即为n。

[0057] 优选的，所述阵列基板还包括绝缘层25，所述绝缘层25包括多个引线过孔25a，所述引线过孔25a与对应的触控电极22电连接，这里的引线过孔25a起到触控走线22与跨桥26变线连接的作用。

[0058] 具体的，由于所述绝缘层25为阵列基板的现有结构，引线过孔25a的设置可以在绝缘层25的图案化制程中一道制备，不需要额外的工艺，因此，引线过孔25a的变线设置具有简单易行的特点。

[0059] 优选的，所述绝缘层25设置于所述基板21与所述触控电极层之间，所述基板包括像素单元，所述像素单元包括薄膜晶体管211，所述跨桥26与所述栅极2113位于同一层；具体的，所述跨桥26和所述栅极2113同层设置，所述跨桥26和所述栅极2113在同一道光罩工艺中制备，从而不需要额外的工艺制备跨桥26。

[0060] 其中，所述阵列基板包括显示区域和非显示区域，所述像素单元位于所述阵列基板的显示区域，所述像素单元包括纵横交替的数据线和扫描线以及薄膜晶体

管，进一步的，所述薄膜晶体管包括：多晶硅层、栅绝缘层、源漏极和栅极；在发明中，由于触控走线传递信号的需要，所述跨桥26为导电金属，也就是说，薄膜晶体管中的栅极2113和源漏极2112的同层金属均可以设计为本发明中的跨桥26。

[0061] 在另一实施例中，如图5所示，所述阵列基板还包括与所述触控走线24电连接的像素电极线，所述绝缘层25设置于所述像素电极线与所述触控电极层之间，所述跨桥26由所述像素电极线形成。

[0062] 其中，阵列基板中的像素电极线还与源漏极金属相连，用以接收数据信号进而控制显示装置的显示。

[0063] 优选的，由于本发明中的触控结构设置于阵列基板上，因此，所述阵列基板为内嵌式触控阵列基板。

[0064] 所述像素电极线通过所述引线过孔25a与所述触控电极22电连接，且所述触控电极24之间的触控走线22断开，在需要进行触控信号传送时通过所述跨桥26进行触控信号的传送。

[0065] 优选的，所述像素电极线（即跨桥26）通过所述引线过孔25a与所述触控走线22电连接。

[0066] 优选的，所述绝缘层25设置于所述基板21与所述触控电极层之间，所述基板21包括像素单元，所述像素单元包括薄膜晶体管211，所述跨桥26与所薄膜晶体管211的源漏极2112位于同一层，同理，所述跨桥26和所述源漏极2112可以在同一道光罩中制备，进而简化阵列基板的制作工艺。

[0067] 根据本发明的另一个发明，还提供了一种显示装置，所述显示装置采用上述阵列基板制备，由于所述显示装置的工作原理与上述阵列基板的工作原理相似，所述显示装置的工作原理具体参考上述阵列基板的工作原理，在此不做赘述。

[0068] 本发明的优点是，提供了一种阵列基板，通过采用公共电极线替代触控电极线的方式，避免了触控走线、缓冲层和触控过孔的单独制备，节省了两道光罩工艺，进而缩减了阵列基板的制作成本和时间。

[0069] 综上所述，虽然本发明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发明，本领域的普通技术人员，在不脱离本发明的精神和范围内，均可

作各种更动与润饰，因此本发明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] 一种阵列基板，其包括：衬底基板、设置在所述衬底基板上的触控电极层和绝缘层；
- 所述触控电极层包括：多个相互绝缘的触控电极，所述触控电极通过触控走线与驱动电路电连接，相邻所述触控电极内的所述触控走线通过至少一个跨桥进行电连接；
- 所述绝缘层包括多个引线过孔，所述引线过孔与对应的触控电极电连接；
- 其中，所述触控走线和所述触控电极同层设置，所述跨桥与所述触控电极不同层设置。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的阵列基板，其中，所述触控电极设有空隙，所述触控走线位于所述触控电极的空隙中；
- 每个所述触控电极中的所述触控走线包括电性连接于所述触控电极的第一走线，靠近所述驱动电路的每个所述触控电极中的所述触控走线还包括与所述触控电极绝缘的第二走线，所述第二走线通过所述跨桥连接于对应的所述第一走线。
- [权利要求 3] 根据权利要求2所述的阵列基板，其中，所述触控电极包括触控端点，所述触控走线的所述第一走线通过所述触控端点与所述触控电极电连接。
- [权利要求 4] 根据权利要求3所述的阵列基板，其中，每一所述触控电极通过 n 个所述触控端点与所述触控走线电连接， n 为大于等于1的正整数，每一所述触控电极通过 n 条所述触控走线与驱动电路电连接；
- 其中，由1条所述触控端点至所述驱动电路为1条所述触控走线。
- [权利要求 5] 根据权利要求1所述的阵列基板，其中，所述绝缘层设置于所述基板与所述触控电极层之间，所述基板包括像素单元，所述像素单元包括薄膜晶体管，所述跨桥与所述栅极位于同一层。
- [权利要求 6] 根据权利要求1所述的阵列基板，其中，所述阵列基板还包括与所述触控走线电连接的像素电极线，所述绝缘层设置于所述像素电极线与

所述触控电极层之间，所述跨桥由所述像素电极线形成。

[权利要求 7] 根据权利要求6所述的阵列基板，其中，所述像素电极线通过所述引线过孔与所述触控电极电连接，且所述触控电极之间的触控走线断开。

[权利要求 8] 根据权利要求6所述的阵列基板，其中，所述像素电极线通过所述引线过孔与所述触控走线电连接。

[权利要求 9] 根据权利要求1所述的阵列基板，其中，所述绝缘层设置于所述基板与所述触控电极层之间，所述基板包括像素单元，所述像素单元包括薄膜晶体管，所述跨桥与所薄膜晶体管的源漏极位于同一层。

[权利要求 10] 一种阵列基板，其包括：衬底基板和设置在所述衬底基板上的触控电极层；
所述触控电极层包括：多个相互绝缘的触控电极，所述触控电极通过触控走线与驱动电路电连接，相邻所述触控电极内的所述触控走线通过至少一个跨桥进行电连接；
其中，所述触控走线和所述触控电极同层设置，所述跨桥与所述触控电极不同层设置。

[权利要求 11] 根据权利要求10所述的阵列基板，其中，所述触控电极设有空隙，所述触控走线位于所述触控电极的空隙中；
其中，每个所述触控电极中的所述触控走线包括电性连接于所述触控电极的第一走线，靠近所述驱动电路的每个所述触控电极中的所述触控走线还包括与所述触控电极绝缘的第二走线，所述第二走线通过所述跨桥连接于对应的所述第一走线。

[权利要求 12] 根据权利要求11所述的阵列基板，其中，所述触控电极包括触控端点，所述触控走线的所述第一走线通过所述触控端点与所述触控电极电连接。

[权利要求 13] 根据权利要求12所述的阵列基板，其中，每一所述触控电极通过n个所述触控端点与所述触控走线电连接，n为大于等于1的正整数，每一所述触控电极通过n条所述触控走线与驱动电路电连接；

其中，由1条所述触控端点至所述驱动电路为1条所述触控走线。

- [权利要求 14] 根据权利要求10所述的阵列基板，其中，所述阵列基板还包括绝缘层，所述绝缘层包括多个引线过孔，所述引线过孔与对应的触控电极电连接。
- [权利要求 15] 根据权利要求14所述的阵列基板，其中，所述绝缘层设置于所述基板与所述触控电极层之间，所述基板包括像素单元，所述像素单元包括薄膜晶体管，所述跨桥与所述栅极位于同一层。
- [权利要求 16] 根据权利要求14所述的阵列基板，其中，所述阵列基板还包括与所述触控走线电连接的像素电极线，所述绝缘层设置于所述像素电极线与所述触控电极层之间，所述跨桥由所述像素电极线形成。
- [权利要求 17] 根据权利要求16所述的阵列基板，其中，所述像素电极线通过所述引线过孔与所述触控电极电连接，且所述触控电极之间的触控走线断开。
- [权利要求 18] 根据权利要求16所述的阵列基板，其中，所述像素电极线通过所述引线过孔与所述触控走线电连接。
- [权利要求 19] 根据权利要求10所述的阵列基板，其中，所述绝缘层设置于所述基板与所述触控电极层之间，所述基板包括像素单元，所述像素单元包括薄膜晶体管，所述跨桥与所述薄膜晶体管的源漏极位于同一层。

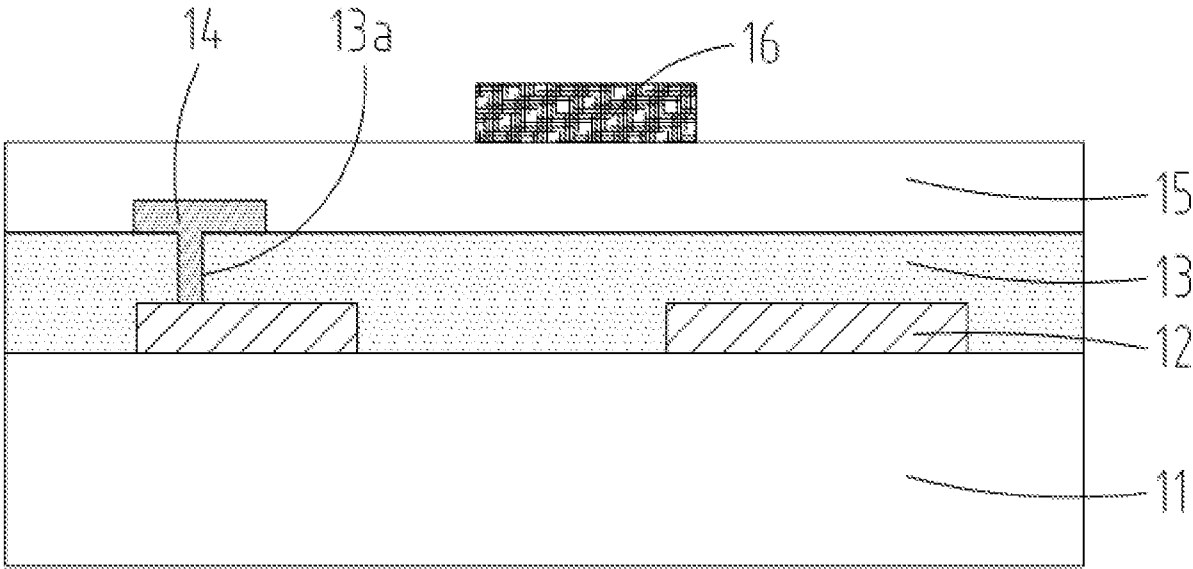


图 1

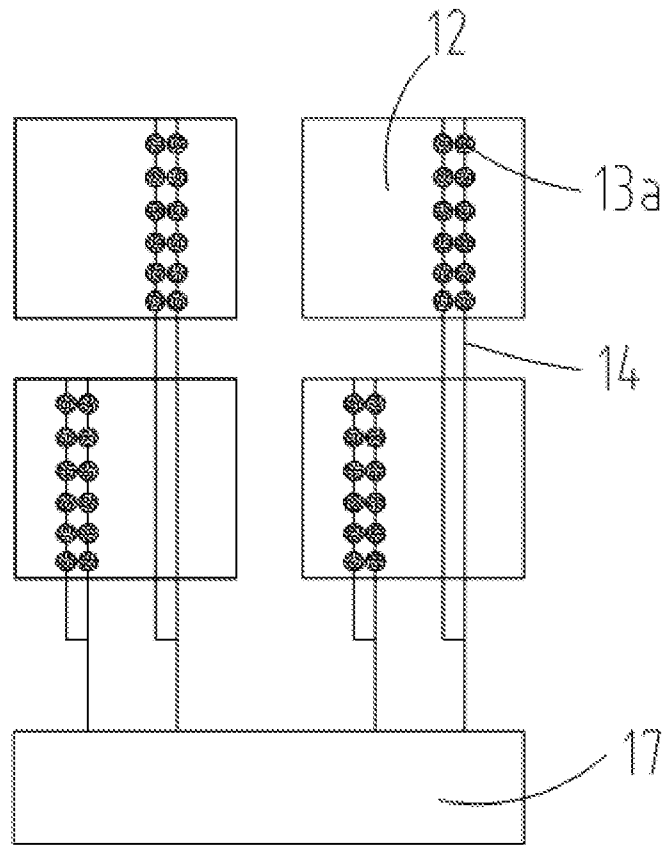


图 2

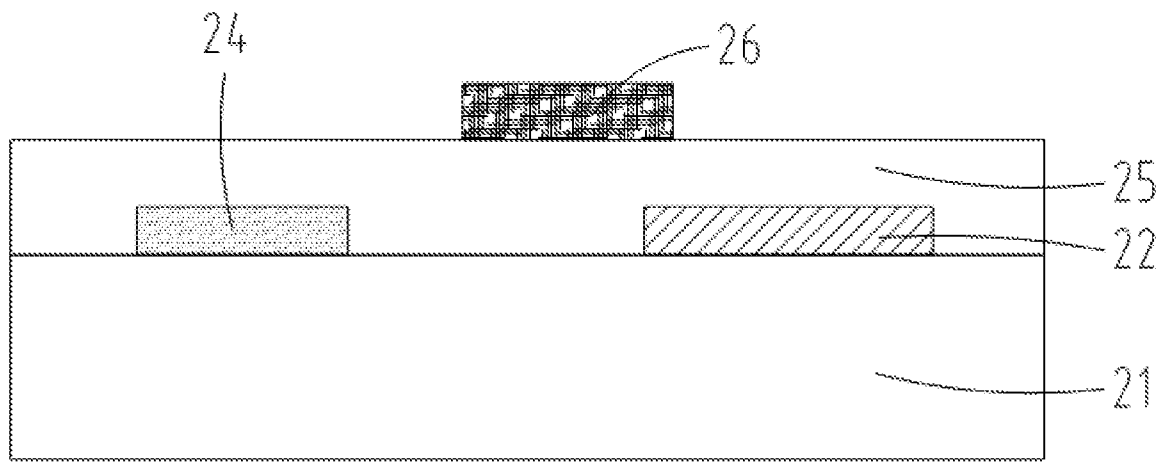


图 3

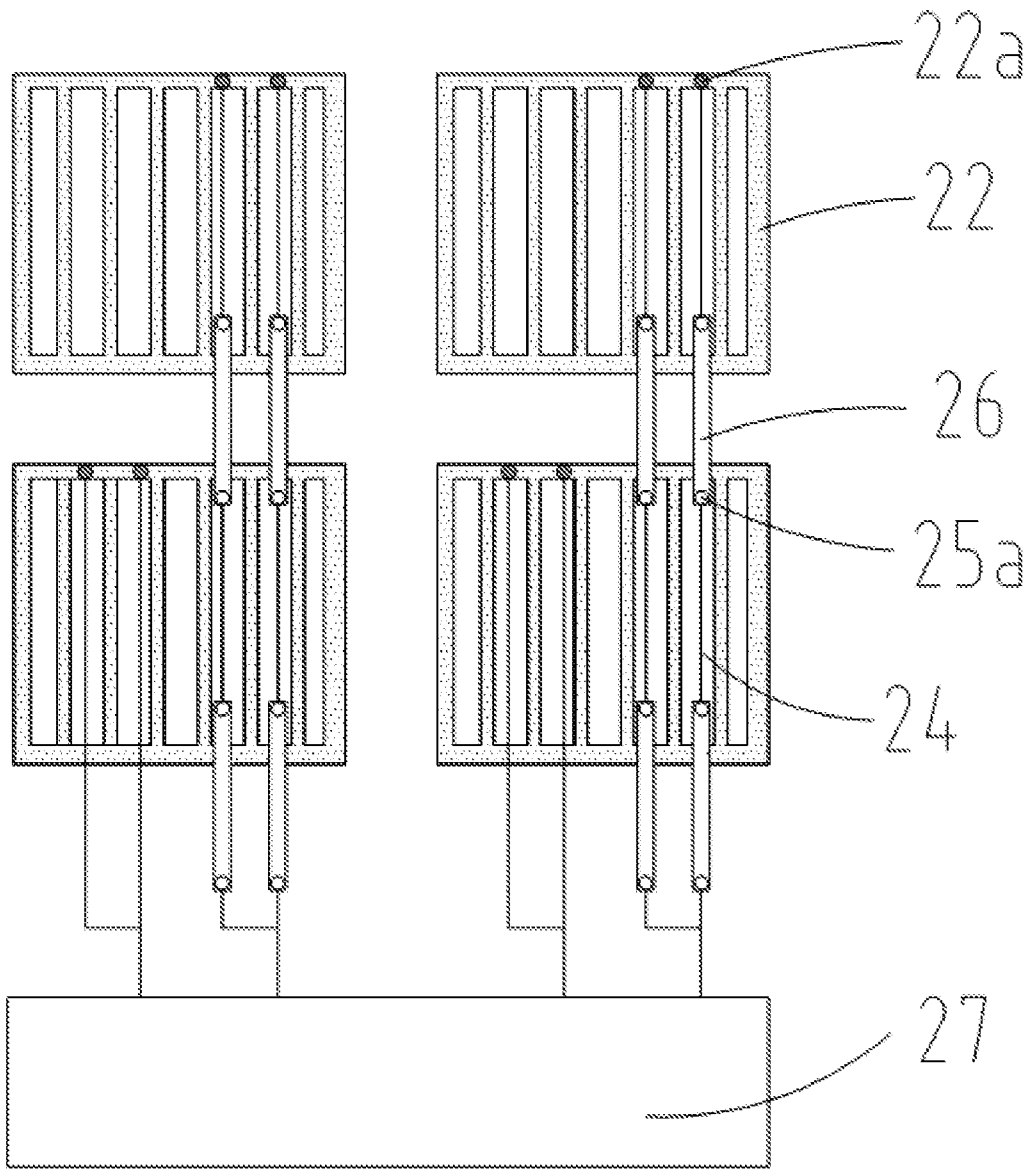


图 4

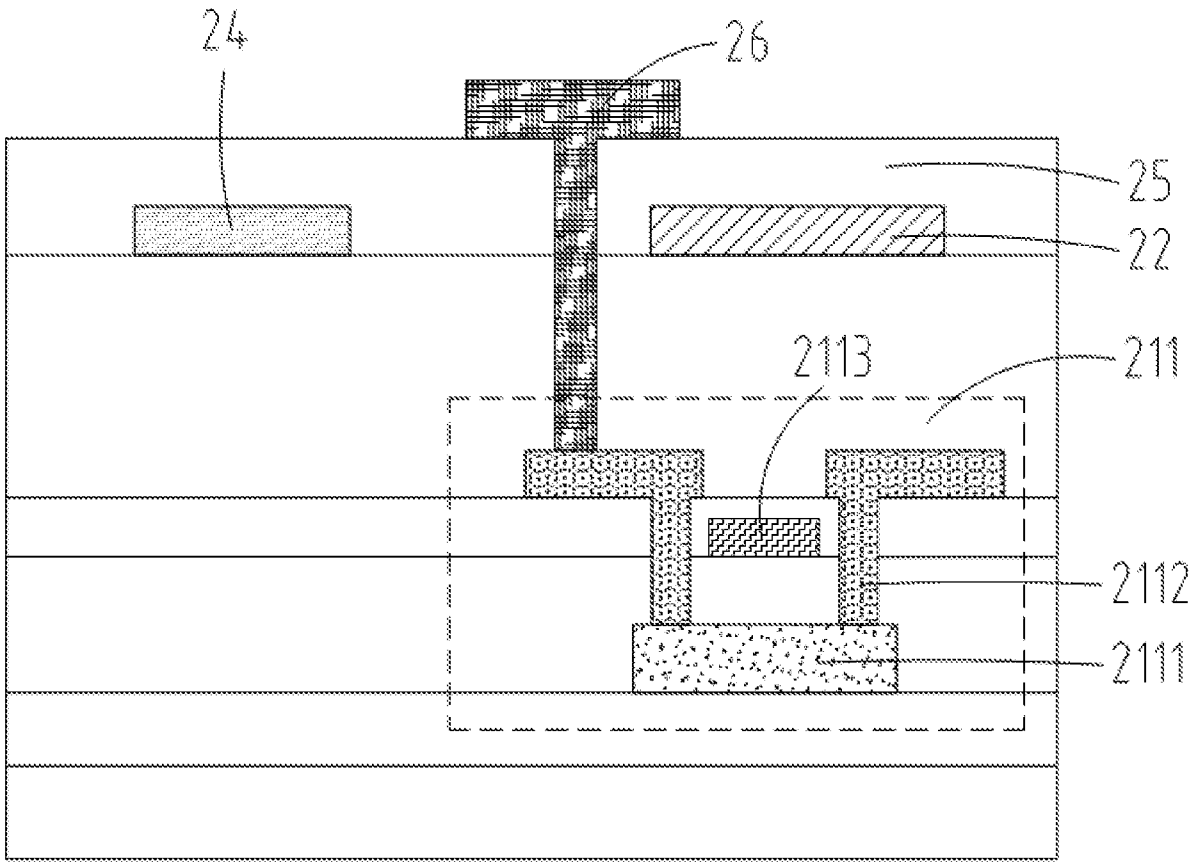


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/103574

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 3/041(2006.01)i; G02F 1/1333(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,G02F

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)

DWPI; CNABS; CNTXT; CNKI; IEEE: 触控, 电极, 线, 桥, 孔, touch control, electrode, lead, wire?, bridge, via

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 104699321 A (SHANGHAI TIANMA MICROELECTRONICS CO., LTD. ET AL.) 10 June 2015 (2015-06-10) description, paragraphs 0018-0034, and figures 1-7	1-19
Y	CN 105607781 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD. ET AL.) 25 May 2016 (2016-05-25) description, paragraphs 0027-0055, and figures 2-5	1-19
A	CN 104699312 A (SHANGHAI TIANMA MICROELECTRONICS CO., LTD. ET AL.) 10 June 2015 (2015-06-10) entire document	1-19



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

06 May 2019

Date of mailing of the international search report

16 May 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

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

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2018/103574

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	104699321	A	10 June 2015	DE	102015118039	A1	06 October 2016
				US	2017357378	A1	14 December 2017
				US	2016291790	A1	06 October 2016
				US	9983733	B2	29 May 2018
				CN	108196725	A	22 June 2018
				CN	104699321	B	23 March 2018
				US	9778791	B2	03 October 2017
CN	105607781	A	25 May 2016	US	10031600	B2	24 July 2018
				CN	105607781	B	11 December 2018
				US	2017269743	A1	21 September 2017
CN	104699312	A	10 June 2015	CN	104699312	B	08 August 2017
				US	9666146	B2	30 May 2017
				US	2016293122	A1	06 October 2016
				DE	102015118038	A1	06 October 2016
				US	9904091	B2	30 May 2017
				US	2018031887	A1	01 February 2018
				US	9812077	B2	07 November 2017
				US	2017227823	A1	10 August 2017

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/103574

A. 主题的分类 G06F 3/041 (2006.01) i; G02F 1/1333 (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, G02F 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)) DWPI; CNABS; CNTXT; CNKI; IEEE: 触控, 电极, 线, 桥, 孔, touch control, electrode, lead, wire?, bridge, via		
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 104699321 A (上海天马微电子有限公司 等) 2015年 6月 10日 (2015 - 06 - 10) 说明书第0018段至第0034段, 附图1-7	1-19
Y	CN 105607781 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2016年 5月 25日 (2016 - 05 - 25) 说明书第0027段至第0055段, 附图2-5	1-19
A	CN 104699312 A (上海天马微电子有限公司 等) 2015年 6月 10日 (2015 - 06 - 10) 全文	1-19
☐ 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 5月 6日		国际检索报告邮寄日期 2019年 5月 16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		授权官员 徐小岭 电话号码 62089121

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/103574

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	104699321	A	2015年 6月 10日	DE	102015118039	A1	2016年 10月 6日
				US	2017357378	A1	2017年 12月 14日
				US	2016291790	A1	2016年 10月 6日
				US	9983733	B2	2018年 5月 29日
				CN	108196725	A	2018年 6月 22日
				CN	104699321	B	2018年 3月 23日
				US	9778791	B2	2017年 10月 3日
CN	105607781	A	2016年 5月 25日	US	10031600	B2	2018年 7月 24日
				CN	105607781	B	2018年 12月 11日
				US	2017269743	A1	2017年 9月 21日
CN	104699312	A	2015年 6月 10日	CN	104699312	B	2017年 8月 8日
				US	9666146	B2	2017年 5月 30日
				US	2016293122	A1	2016年 10月 6日
				DE	102015118038	A1	2016年 10月 6日
				US	9904091	B2	2017年 5月 30日
				US	2018031887	A1	2018年 2月 1日
				US	9812077	B2	2017年 11月 7日
				US	2017227823	A1	2017年 8月 10日