

(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 5 月 7 日 (07.05.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/087786 A1

(51) 国际专利分类号:
G06F 3/047 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/072721

(22) 国际申请日: 2019 年 1 月 22 日 (22.01.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201811282767.2 2018 年 10 月 31 日 (31.10.2018) 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: 唐岳军 (TANG, Yuejun); 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)。李雪云 (LI, Xueyun); 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, 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: EMBEDDED TOUCHSCREEN PANEL AND DISPLAY DEVICE

(54) 发明名称: 内嵌式触控显示面板及显示装置

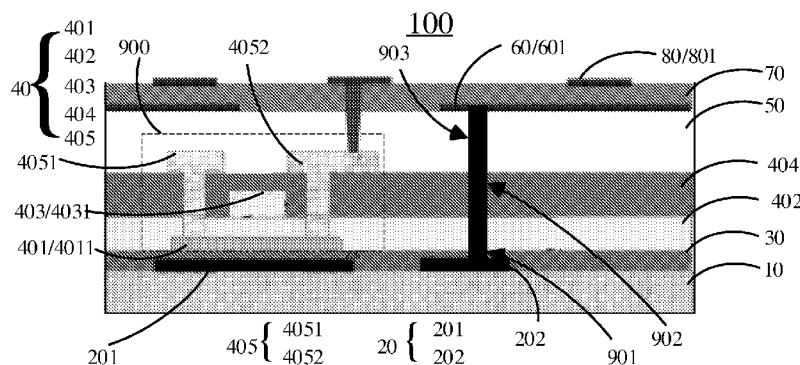


图 1

(57) Abstract: Provided in the present application are an embedded touchscreen panel and a display device, comprising: a substrate; a shading metal layer, the shading metal layer being provided on the substrate, the shading metal layer comprising a shading metal and multiple touch leads; and a multiplexing electrode layer, the multiplexing metal layer being provided on the shading metal layer, the multiplexing electrode layer comprising multiple multiplexing metal blocks, and the multiple multiplexing metal blocks being electrically connected one-to-one to the multiple touch leads.

(57) 摘要: 本申请提供的内嵌式触控显示面板及显示装置, 包括: 基板; 遮光金属层, 遮光金属层设置在基板上, 遮光金属层包括遮光金属以及多根触控导线; 以及复用电极层, 复用电极层设置在遮光金属层上, 且复用电极层包括多个复用金属块, 多个复用金属块与多根触控导线一一对应电连接。

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))。

内嵌式触控显示面板及显示装置

技术领域

[0001] 本申请涉及显示领域，具体涉及一种内嵌式触控显示面板及显示装置。

背景技术

[0002] 现有的内嵌式触控显示面板中，触控导线通常由新增加的一层金属层形成，或者由源/漏电极同层材料同工艺制成。然而这两种方法均存在增加光罩数量、或者降低像素开口率的缺点。

[0003] 因此，现有技术存在缺陷，急需改进。

发明概述

技术问题

[0004] 本申请实施例的目的是提供一种内嵌式触控显示面板及电子装置，可以解决触控导线形成过程中光罩数量多、或者像素开口率高的问题。

问题的解决方案

技术解决方案

[0005] 本申请实施例提供一种内嵌式触控显示面板，包括：

[0006] 基板；

[0007] 遮光金属层，所述遮光金属层设置在所述基板上，所述遮光金属层包括遮光金属以及多根触控导线；以及

[0008] 复用电极层，所述复用电极层设置在所述遮光金属层上，且所述复用电极层包括多个复用金属块，所述多个复用金属块与所述多根触控导线一一对应电连接；

[0009] 所述遮光金属层与所述复用电极层之间还包括：依次层叠设置的第一绝缘层、晶体管层、第二绝缘层；

[0010] 其中，所述第一绝缘层上设置有多个第一过孔，所述晶体管层上设置有多个第二过孔，所述第二绝缘层上设置有多个第三过孔，每一所述复用金属块均通过所述第一过孔、所述第二过孔以及所述第三过孔与对应的所述触控导线电连接

- ;
- [0011] 所述内嵌式触控显示面板还包括多条扫描线以及多条数据线；所述触控导线设置在所述扫描线或所述数据线正下方。
- [0012] 在本申请所述的内嵌式触控显示面板中，所述复用金属块延伸至所述第一过孔、所述第二过孔以及所述第三过孔，并与对应的所述触控导线电连接。
- [0013] 在本申请所述的内嵌式触控显示面板中，所述第一过孔、所述第二过孔以及所述第三过孔同轴设置。
- [0014] 在本申请所述的内嵌式触控显示面板中，所述晶体管层包括：依次层叠设置的导电沟道子层、第三绝缘子层、栅极金属子层、第四绝缘子层、源/漏极金属子层；
- [0015] 其中，所述导电沟道子层用于形成晶体管的导电沟道，所述栅极金属子层用于形成晶体管的栅极，所述源/漏极金属子层用于形成晶体管的源/漏极；且所述遮光金属位于所述晶体管正下方。
- [0016] 在本申请所述的内嵌式触控显示面板中，所述源/漏金属子层还用于形成多个第一连接电极，所述第一连接电极延伸至所述第二过孔与所述第一过孔，并与对应的所述触控导线电连接；
- [0017] 所述复用金属块延伸至所述第三过孔，并与对应的所述第一连接电极电连接。
- [0018] 在本申请所述的内嵌式触控显示面板中，所述第一过孔与所述第二过孔同轴设置，且所述第一过孔与所述第二过孔不同轴设置。
- [0019] 本申请实施例还提供一种内嵌式触控显示面板，包括：
- [0020] 基板；
- [0021] 遮光金属层，所述遮光金属层设置在所述基板上，所述遮光金属层包括遮光金属以及多根触控导线；以及
- [0022] 复用电极层，所述复用电极层设置在所述遮光金属层上，且所述复用电极层包括多个复用金属块，所述多个复用金属块与所述多根触控导线一一对应电连接。
- [0023] 在本申请所述的内嵌式触控显示面板中，所述遮光金属层与所述复用电极层之间还包括：依次层叠设置的第一绝缘层、晶体管层、第二绝缘层；

- [0024] 其中，所述第一绝缘层上设置有多个第一过孔，所述晶体管层上设置有多个第二过孔，所述第二绝缘层上设置有多个第三过孔，每一所述复用金属块均通过所述第一过孔、所述第二过孔以及所述第三过孔与对应的所述触控导线电连接。
- [0025] 在本申请所述的内嵌式触控显示面板中，所述复用金属块延伸至所述第一过孔、所述第二过孔以及所述第三过孔，并与对应的所述触控导线电连接。
- [0026] 在本申请所述的内嵌式触控显示面板中，所述第一过孔、所述第二过孔以及所述第三过孔同轴设置。
- [0027] 在本申请所述的内嵌式触控显示面板中，所述晶体管层包括：依次层叠设置的导电沟道子层、第三绝缘子层、栅极金属子层、第四绝缘子层、源/漏极金属子层；
- [0028] 其中，所述导电沟道子层用于形成晶体管的导电沟道，所述栅极金属子层用于形成晶体管的栅极，所述源/漏极金属子层用于形成晶体管的源/漏极；且所述遮光金属位于所述晶体管正下方。
- [0029] 在本申请所述的内嵌式触控显示面板中，所述源/漏金属子层还用于形成多个第一连接电极，所述第一连接电极延伸至所述第二过孔与所述第一过孔，并与对应的所述触控导线电连接；
- [0030] 所述复用金属块延伸至所述第三过孔，并与对应的所述第一连接电极电连接。
- [0031] 在本申请所述的内嵌式触控显示面板中，所述第一过孔与所述第二过孔同轴设置，且所述第一过孔与所述第二过孔不同轴设置。
- [0032] 在本申请所述的内嵌式触控显示面板中，所述第二过孔包括多个第一子过孔和多个第二子过孔，所述第一子过孔设置在所述第三绝缘子层上，所述第二子过孔设置在所述第四绝缘子层上；
- [0033] 其中，每一所述复用金属块均通过所述第一过孔、所述第一子过孔、所述第二子过孔以及所述第三过孔与对应的所述触控导线电连接。
- [0034] 在本申请所述的内嵌式触控显示面板中，所述源/漏金属子层还用于形成多个第二连接电极，所述栅极金属子层还用于形成多个第三连接电极；
- [0035] 其中，所述第二连接电极延伸至所述第二子过孔，并与对应的所述第三连接电

极电连接，所述第三连接电极延伸至所述第一子过孔，并与对应的所述触控导线电连接；

[0036] 所述复用金属块延伸至所述第三过孔，并与对应的所述第二连接电极电连接。

[0037] 在本申请所述的内嵌式触控显示面板中，所述第三过孔、所述第二子过孔以及所述第一子过孔不同轴设置，且所述第一子过孔与所述第一过孔同轴设置。

[0038] 在本申请所述的内嵌式触控显示面板中，所述内嵌式触控显示面板还包括多条扫描线以及多条数据线；所述触控导线设置在所述扫描线或所述数据线正下方。

[0039] 在本申请所述的内嵌式触控显示面板中，所述遮光金属与所述触控导线绝缘隔离设置。

[0040] 在本申请所述的内嵌式触控显示面板中，所述遮光金属与部分所述触控导线电连接。

[0041] 本申请实施例还提供一种显示装置，其包括内嵌式触控显示面板，所述内嵌式触控显示面板，其包括：

[0042] 基板；

[0043] 遮光金属层，所述遮光金属层设置在所述基板上，所述遮光金属层包括遮光金属以及多根触控导线；以及

[0044] 复用电极层，所述复用电极层设置在所述遮光金属层上，且所述复用电极层包括多个复用金属块，所述多个复用金属块与所述多根触控导线一一对应电连接。

发明的有益效果

有益效果

[0045] 本申请提供的内嵌式触控显示面板及显示装置，包括：基板；遮光金属层，遮光金属层设置在基板上，遮光金属层包括遮光金属以及多根触控导线；以及复用电极层，复用电极层设置在遮光金属层上，且复用电极层包括多个复用金属块，多个复用金属块与多根触控导线一一对应电连接。本申请通过将触控导线与遮光金属同层设置，从而在形成触控导线时可以减少光罩数量；并且将触控导线设置在扫描线或数据线的正下方，可以提高像素开口率。

对附图的简要说明

附图说明

[0046] 为了更清楚地说明本申请实施例中的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例，对于本领域技术人员来讲，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。

[0047] 图1是本申请实施例中的内嵌式触控显示面板的第一种结构示意图；

[0048] 图2是本申请实施例中的内嵌式触控显示面板的第二种结构示意图；

[0049] 图3是本申请实施例中的内嵌式触控显示面板的第三种结构示意图；

[0050] 图4是本申请实施例中的内嵌式触控显示面板的线路布局结构的第一种结构示意图；

[0051] 图5是本申请实施例中的内嵌式触控显示面板的线路布局结构的第二种结构示意图；

[0052] 图6是本申请实施例中的内嵌式触控显示面板的线路布局结构的第三种结构示意图；

[0053] 图7是本申请实施例中的内嵌式触控显示面板的线路布局结构的第四种结构示意图。

发明实施例

本发明的实施方式

[0054] 下面详细描述本申请的实施方式，所述实施方式的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施方式是示例性的，仅用于解释本申请，而不能理解为对本申请的限制。

[0055] 在本申请的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本申请和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此

不能理解为对本申请的限制。此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个所述特征。在本申请的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0056] 在本申请的描述中，需要说明的是，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。

[0057] 在本申请中，除非另有明确的规定和限定，第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触，也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且，第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方，或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方，或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0058] 下文的公开提供了许多不同的实施方式或例子用来实现本申请的不同结构。为了简化本申请的公开，下文中对特定例子的部件和设置进行描述。当然，它们仅仅为示例，并且目的不在于限制本申请。此外，本申请可以在不同例子中重复参考数字和/或参考字母，这种重复是为了简化和清楚的目的，其本身不指示所讨论各种实施方式和/或设置之间的关系。此外，本申请提供了的各种特定的工艺和材料的例子，但是本领域普通技术人员可以意识到其他工艺的应用和/或其他材料的使用。

[0059] 请参阅图1，图1是本申请实施例中的内嵌式触控显示面板的第一种结构示意图。如图1所示，本申请实施例的内嵌式触控显示面板100，包括：基板10、遮光金属层20、第一绝缘层30、晶体管层40、第二绝缘层50、复用电极层60、第三

绝缘层70和像素电极层80。遮光金属层20、第一绝缘层30、晶体管层40、第二绝缘层50、复用电极层60、第三绝缘层70和像素电极80层依次层叠设置在基板10上。其中，像素电极层80包括多个像素电极801。

[0060] 在本申请实施例中，遮光金属层20包括遮光金属201以及多根触控导线202。也即，遮光金属201以及多根触控导线202同层设置，在形成遮光金属201的同时可以一并形成多根触控导线202，从而可以减少在形成触控导线202时需要的光罩数量。例如，本申请实施例可以先在基板10上形成一遮光金属层20，随后通过图形化工艺形成遮光金属201以及多根金属线202。

[0061] 另外，复用电极层60包括多个复用金属块601。多个复用金属块601与多根触控导线202一一对应连接。其中，该复用电极层60可以为公共电极层。也即，本申请实施例将公共电极层切割成多个复用金属块601，并通过多根触控导线202与内嵌式触控显示面板100上的芯片连接。

[0062] 在一些实施例中，第一绝缘层30上设置有多个第一过孔901。晶体管层40上设置有多个第二过孔902。第二绝缘层50上设置有多个第三过孔903。每一复用金属块601均通过第一过孔901、第二过孔902以及第三过孔903与对应的触控导线202电连接。可以理解的是，在本申请实施例中，一个复用金属块601对应一条触控导线202。一个复用金属块601通过一个第一过孔901、一个第二过孔902以及一个第三过孔903与一条触控导线202实现电连接。

[0063] 其中，复用金属块601延伸至第一过孔901、第二过孔902以及第三过孔903，并与对应的触控导线202电连接。可以理解的是，第一过孔901、第二过孔902以及第三过孔903同轴设置。

[0064] 例如，本申请实施例先在基板10上形成遮光金属层20，并通过图形化工艺形成遮光金属201以及多根金属线202；随后再依次形成第一绝缘层30、晶体管层40以及第二绝缘层50，并通过刻蚀形成第一过孔901、第二过孔902以及第三过孔903；最后，形成复用电极60层，并通过图形化工艺形成多个复用金属块601。由于每个复用金属块601均对应一个第一过孔901、一个第二过孔902以及一个第三过孔903，因此，每个复用金属块601均延伸至第一过孔901、第二过孔902以及第三过孔903，以实现与对应的触控导线202电连接。

- [0065] 请继续参阅图1，在一些实施例中，晶体管层40包括：依次层叠设置的导电沟道子层401、第三绝缘子层402、栅极金属子层403、第四绝缘子层404、源/漏极金属子层405。
- [0066] 其中，导电沟道子层401用于形成晶体管900的导电沟道4011，栅极金属子层403用于形成晶体管900的栅极4031，源/漏极金属子层405用于形成晶体管900的源/漏极4051/4052。第三绝缘子层402以及第四绝缘子层404均属于隔离层。遮光金属201位于晶体管900正下方。
- [0067] 请参阅图2，图2是本申请实施例中的内嵌式触控显示面板的第二种结构示意图。其中，图2所示的内嵌式触控形式面板200与图1所示的内嵌式触控显示面板100的区别在于：源/漏金属子层405还用于形成多个第一连接电极4053。
- [0068] 其中，第一连接电极4053延伸至第二过孔902与第一过孔901，并与对应的触控导线202连接；复用金属块601延伸至第三过孔903，并与对应的第一连接电极4053电连接。可以理解的是，第一过孔901与第二过孔902同轴设置，且第一过孔901与第二过孔903不同轴设置。
- [0069] 例如，本申请实施例先在基板10上形成遮光金属层20，并通过图形化工艺形成遮光金属201以及多根金属线202；随后再依次形成导电沟道子层401、第三绝缘子层402、栅极金属子层403、第四绝缘子层404，并通过刻蚀形成第一过孔901以及第二过孔902；接着形成源/漏极金属子层405，并通过图形化工艺形成多个第一连接电极4053；紧接着形成第二绝缘层50，并通过刻蚀形成第三过孔903；最后，形成复用电极层60，并通过图形化工艺形成多个复用金属块601。由于每个复用金属块601均对应一个第三过孔903，因此，每个复用金属块601均延伸至第三过孔903，以实现与对应的第一连接电极4053电连接。同样，由于每个第一连接电极4053均对应一个第一过孔901以及一个第二过孔902，因此，每个第一连接电极4053均延伸至第一过孔901以及第二过孔902，以实现与对应的触控导线202电连接。
- [0070] 请参阅图3，图3是本申请实施例中的内嵌式触控显示面板的第三种结构示意图。其中，图3所示的内嵌式触控形式面板300与图1所示的内嵌式触控显示面板100的区别在于：源/漏金属子层405还用于形成多个第二连接电极4054，栅极金属

子层403还用于形成多个第三连接电极4032。

[0071] 其中，第二过孔902包括多个第一子过孔9021和多个第二子过孔9022，第一子过孔9021设置在第三绝缘子层402上，第二子过孔9022设置在第四绝缘子层404上。每一复用金属块601均通过第一过孔901、第一子过孔9021、第二子过孔9022以及第三过孔903与对应的触控导线202电连接。

[0072] 其中，第二连接电极4054延伸至第二子过孔9022，并与对应的第三连接电极4032电连接，第三连接电极4032延伸至第一子过孔9021以及第一过孔901，并与对应的触控导线202电连接。复用金属块601延伸至第三过孔903，并与对应的第二连接电极4053电连接。可以理解的是，第三过孔903、第二子过孔9022以及第一子过孔9021不同轴设置，且第一子过孔9021与第一过孔901同轴设置。

[0073] 例如，本申请实施例先在基板10上形成遮光金属层20，并通过图形化工艺形成遮光金属201以及多根金属线202；随后再依次形成导电沟道子层401、第三绝缘子层402，并通过刻蚀形成第一过孔901以及第一子过孔9021；接着形成栅极金属子层403，并通过图形化工艺形成多个第三连接电极4032；紧接着形成第四绝缘子层404，并通过刻蚀形成第二子过孔9022；再接着形成源/漏极金属子层405，并通过图形化工艺形成多个第二连接电极4053；再紧接着形成第二绝缘层50，并通过刻蚀形成第三过孔903；最后，形成复用电极层60，并通过图形化工艺形成多个复用金属块601。由于每个复用金属块601均对应一个第三过孔903，因此，每个复用金属块601均延伸至第三过孔903，以实现与对应的第二连接电极4053电连接。同样，由于每个第二连接电极4053均对应一个第二子过孔9022，因此，每个第二连接电极4053均延伸至第二子过孔9022，以实现与第三连接电极4032电连接。同样，由于每个第三连接电极4032均对应一个第一子过孔9021以及一个第一过孔901，因此，每个第三连接电极4032均延伸至第一子过孔9021以及第一过孔901，以实现与对应的触控导线202电连接。

[0074] 在一些实施例中，请参阅图4、图5、图6以及图7。图4是本申请实施例中的内嵌式触控显示面板的线路布局结构的第一种结构示意图；图5是本申请实施例中的内嵌式触控显示面板的线路布局结构的第二种结构示意图；图6是本申请实施例中的内嵌式触控显示面板的线路布局结构的第三种结构示意图；图7是本申请

实施例中的内嵌式触控显示面板的线路布局结构的第四种结构示意图。如图4、图5、图6以及图7所示，内嵌式触控显示面板还包括多条扫描线11以及多条数据线12，触控导线202可以设置于数据线12正下方或者扫描线11正下方，以提高像素开口率。触控导线202可以与遮光金属201连接或者分离。

[0075] 在一些实施例中，触控导线可以不设置在数据线或者扫描线正下方，而是设置在平行于数据线或者扫描线的一侧。

[0076] 本申请提供的内嵌式触控显示面板及显示装置，包括：基板；遮光金属层，遮光金属层设置在基板上，遮光金属层包括遮光金属以及多根触控导线；以及复用电极层，复用电极层设置在遮光金属层上，且复用电极层包括多个复用金属块，多个复用金属块与多根触控导线一一对应电连接。本申请通过将触控导线与遮光金属同层设置，从而在形成触控导线时可以减少光罩数量；并且将触控导线设置在扫描线或数据线的正下方，可以提高像素开口率。

[0077] 本申请实施例还提供一种显示装置，其包括以上实施例所述的内嵌式触控显示面板，具体可参照以上所述，在此不做赘述。

[0078] 以上对本申请实施例提供的内嵌式触控显示面板及显示装置进行了详细介绍，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] 一种内嵌式触控显示面板，其包括：
基板；
遮光金属层，所述遮光金属层设置在所述基板上，所述遮光金属层包括遮光金属以及多根触控导线；以及
复用电极层，所述复用电极层设置在所述遮光金属层上，且所述复用电极层包括多个复用金属块，所述多个复用金属块与所述多根触控导线一一对应电连接；
所述遮光金属层与所述复用电极层之间还包括：依次层叠设置的第一绝缘层、晶体管层、第二绝缘层；
其中，所述第一绝缘层上设置有多个第一过孔，所述晶体管层上设置有多个第二过孔，所述第二绝缘层上设置有多个第三过孔，每一所述复用金属块均通过所述第一过孔、所述第二过孔以及所述第三过孔与对应的所述触控导线电连接；
所述内嵌式触控显示面板还包括多条扫描线以及多条数据线；所述触控导线设置在所述扫描线或所述数据线正下方。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的内嵌式触控显示面板，其中，所述复用金属块延伸至所述第一过孔、所述第二过孔以及所述第三过孔，并与对应的所述触控导线电连接。
- [权利要求 3] 根据权利要求2所述的内嵌式触控显示面板，其中，所述第一过孔、所述第二过孔以及所述第三过孔同轴设置。
- [权利要求 4] 根据权利要求1所述的内嵌式触控显示面板，其中，所述晶体管层包括：依次层叠设置的导电沟道子层、第三绝缘子层、栅极金属子层、第四绝缘子层、源/漏极金属子层；
其中，所述导电沟道子层用于形成晶体管的导电沟道，所述栅极金属子层用于形成晶体管的栅极，所述源/漏极金属子层用于形成晶体管的源/漏极；且所述遮光金属位于所述晶体管正下方。
- [权利要求 5] 根据权利要求4所述的内嵌式触控显示面板，其中，所述源/漏金属子

层还用于形成多个第一连接电极，所述第一连接电极延伸至所述第二过孔与所述第一过孔，并与对应的所述触控导线电连接；
所述复用金属块延伸至所述第三过孔，并与对应的所述第一连接电极电连接。

[权利要求 6] 根据权利要求5所述的内嵌式触控显示面板，其中，所述第一过孔与所述第二过孔同轴设置，且所述第一过孔与所述第二过孔不同轴设置。

[权利要求 7] 一种内嵌式触控显示面板，其包括：
基板；
遮光金属层，所述遮光金属层设置在所述基板上，所述遮光金属层包括遮光金属以及多根触控导线；以及
复用电极层，所述复用电极层设置在所述遮光金属层上，且所述复用电极层包括多个复用金属块，所述多个复用金属块与所述多根触控导线一一对应电连接。

[权利要求 8] 根据权利要求7所述的内嵌式触控显示面板，其中，所述遮光金属层与所述复用电极层之间还包括：依次层叠设置的第一绝缘层、晶体管层、第二绝缘层；
其中，所述第一绝缘层上设置有多个第一过孔，所述晶体管层上设置有多个第二过孔，所述第二绝缘层上设置有多个第三过孔，每一所述复用金属块均通过所述第一过孔、所述第二过孔以及所述第三过孔与对应的所述触控导线电连接。

[权利要求 9] 根据权利要求8所述的内嵌式触控显示面板，其中，所述复用金属块延伸至所述第一过孔、所述第二过孔以及所述第三过孔，并与对应的所述触控导线电连接。

[权利要求 10] 根据权利要求9所述的内嵌式触控显示面板，其中，所述第一过孔、所述第二过孔以及所述第三过孔同轴设置。

[权利要求 11] 根据权利要求8所述的内嵌式触控显示面板，其中，所述晶体管层包括：依次层叠设置的导电沟道子层、第三绝缘子层、栅极金属子层、

第四绝缘子层、源/漏极金属子层；

其中，所述导电沟道子层用于形成晶体管的导电沟道，所述栅极金属子层用于形成晶体管的栅极，所述源/漏极金属子层用于形成晶体管的源/漏极；且所述遮光金属位于所述晶体管正下方。

[权利要求 12] 根据权利要求11所述的内嵌式触控显示面板，其中，所述源/漏金属子层还用于形成多个第一连接电极，所述第一连接电极延伸至所述第二过孔与所述第一过孔，并与对应的所述触控导线电连接；所述复用金属块延伸至所述第三过孔，并与对应的所述第一连接电极电连接。

[权利要求 13] 根据权利要求12所述的内嵌式触控显示面板，其中，所述第一过孔与所述第二过孔同轴设置，且所述第一过孔与所述第二过孔不同轴设置。

[权利要求 14] 根据权利要求11所述的内嵌式触控显示面板，其中，所述第二过孔包括多个第一子过孔和多个第二子过孔，所述第一子过孔设置在所述第三绝缘子层上，所述第二子过孔设置在所述第四绝缘子层上；其中，每一所述复用金属块均通过所述第一过孔、所述第一子过孔、所述第二子过孔以及所述第三过孔与对应的所述触控导线电连接。

[权利要求 15] 根据权利要求14所述的内嵌式触控显示面板，其中，所述源/漏金属子层还用于形成多个第二连接电极，所述栅极金属子层还用于形成多个第三连接电极；其中，所述第二连接电极延伸至所述第二子过孔，并与对应的所述第三连接电极电连接，所述第三连接电极延伸至所述第一子过孔，并与对应的所述触控导线电连接；所述复用金属块延伸至所述第三过孔，并与对应的所述第二连接电极电连接。

[权利要求 16] 根据权利要求15所述的内嵌式触控显示面板，其中，所述第三过孔、所述第二子过孔以及所述第一子过孔不同轴设置，且所述第一子过孔与所述第一过孔同轴设置。

- [权利要求 17] 根据权利要求7所述的内嵌式触控显示面板，其中，所述内嵌式触控显示面板还包括多条扫描线以及多条数据线；所述触控导线设置在所述扫描线或所述数据线正下方。
- [权利要求 18] 根据权利要求7所述的内嵌式触控显示面板，其中，所述遮光金属与所述触控导线绝缘隔离设置。
- [权利要求 19] 根据权利要求7所述的内嵌式触控显示面板，其中，所述遮光金属与部分所述触控导线电连接。
- [权利要求 20] 一种显示装置，其包括内嵌式触控显示面板，所述内嵌式触控显示面板，其包括：
基板；
遮光金属层，所述遮光金属层设置在所述基板上，所述遮光金属层包括遮光金属以及多根触控导线；以及
复用电极层，所述复用电极层设置在所述遮光金属层上，且所述复用电极层包括多个复用金属块，所述多个复用金属块与所述多根触控导线一一对应电连接。

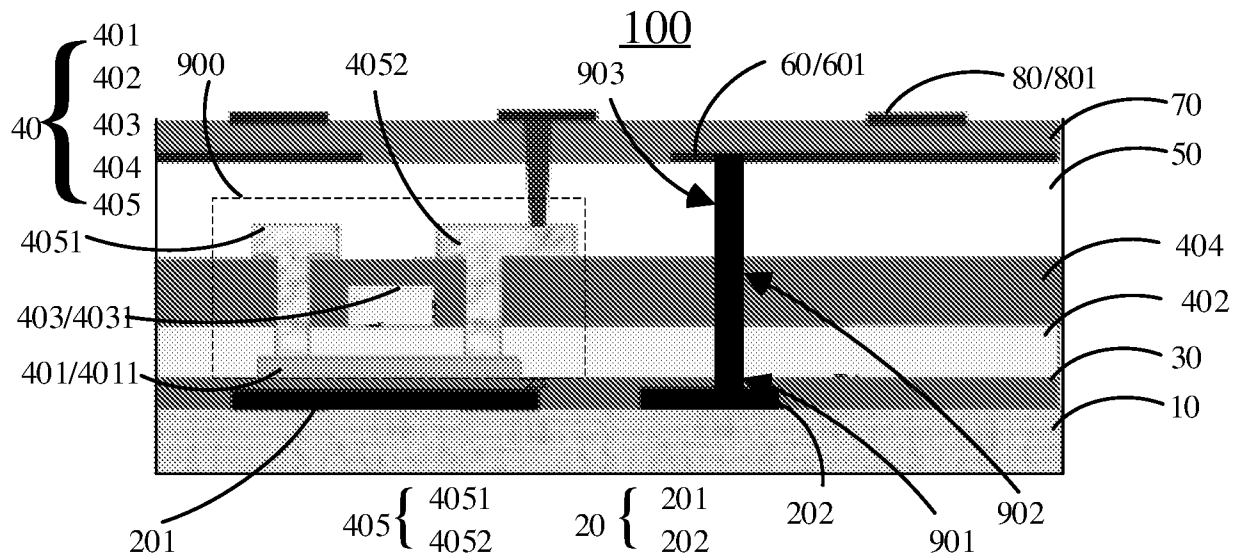


图 1

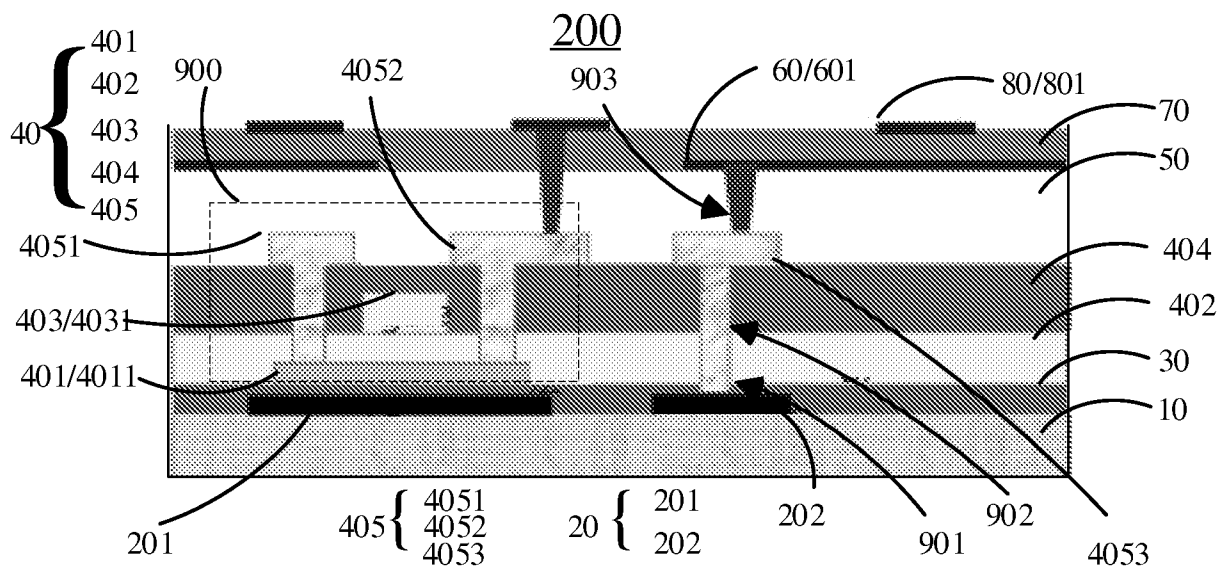


图 2

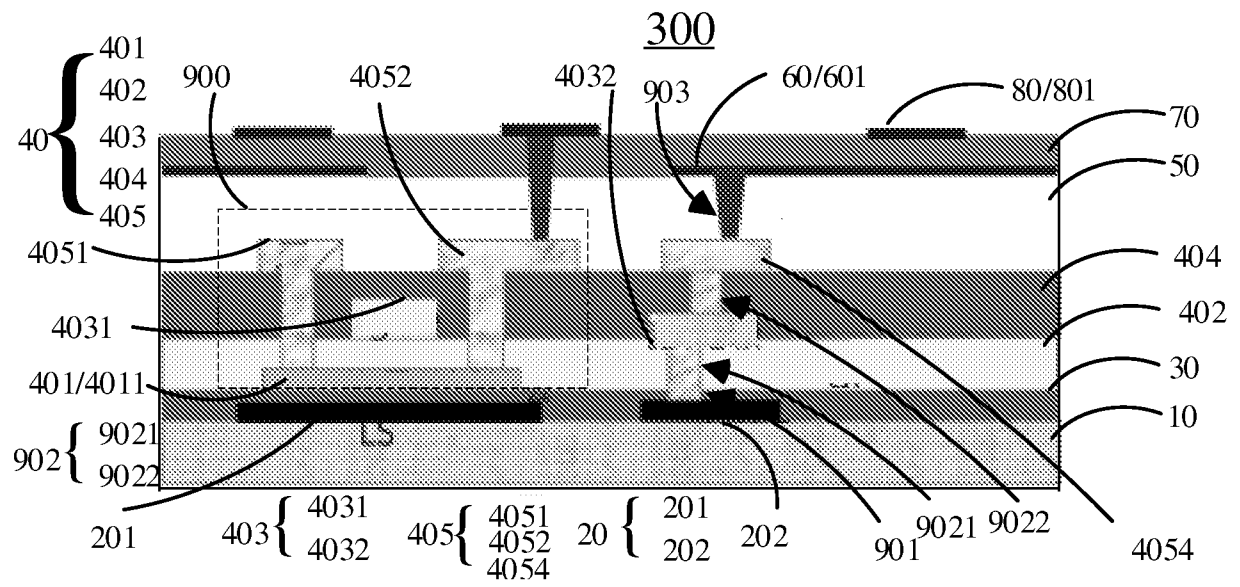


图 3

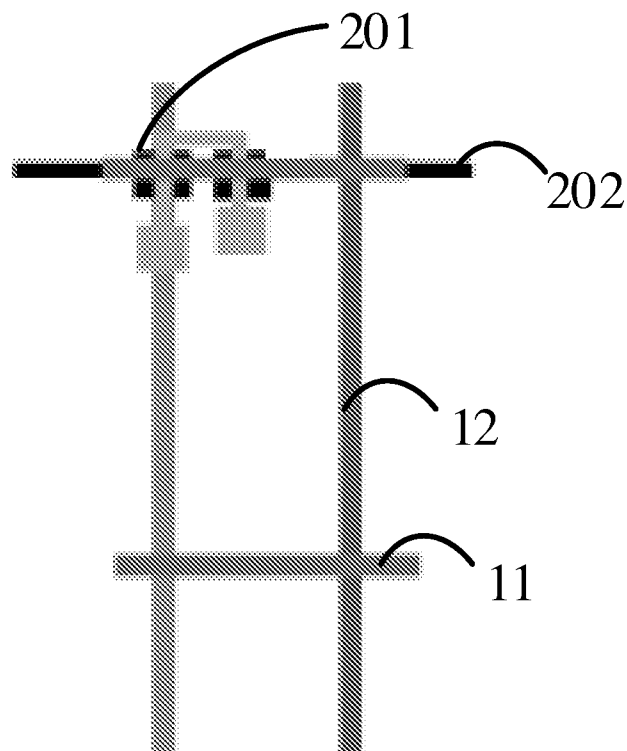


图 4

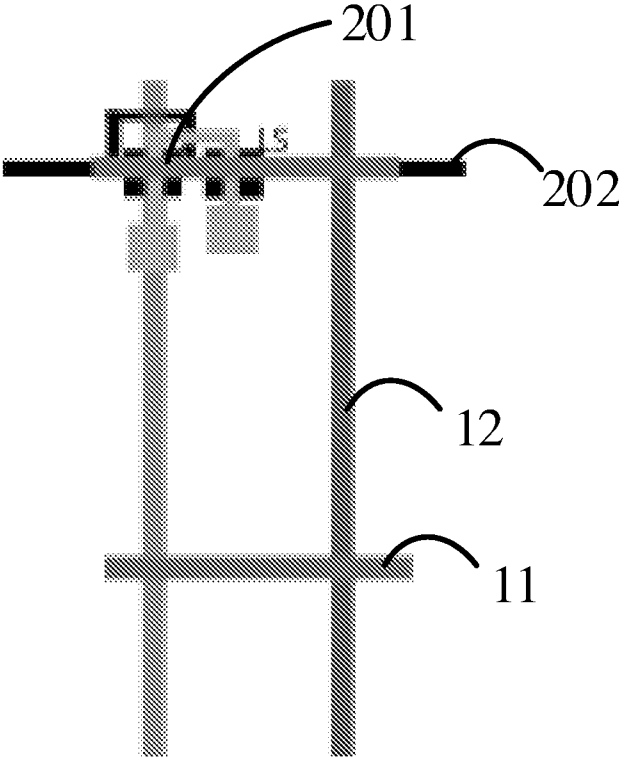


图 5

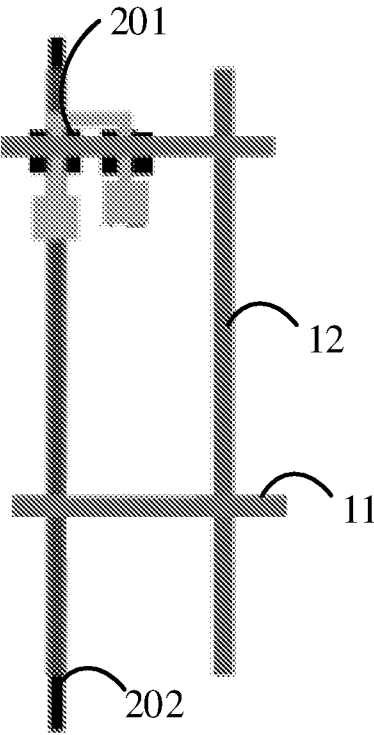


图 6

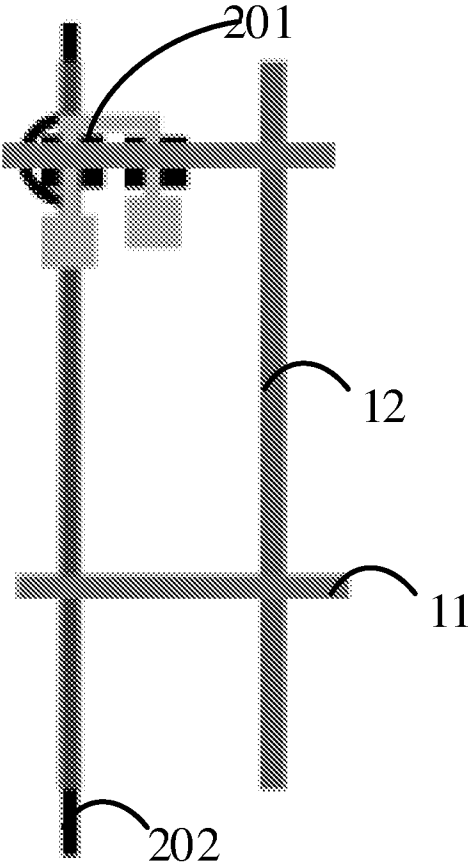


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/072721

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 3/047(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)

G06F3 /-

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, CNKI, SIPOABS, DWPI: 触摸, 触控, 遮光, 显示, 金属, 导线, 引线, 扫描, 数据, touch+, shield+, display, metal, wire, scan+, data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 108511465 A (WUHAN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 07 September 2018 (2018-09-07) description, paragraphs 0064-0106, and figure 2	1-20
A	CN 106125440 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD. ET AL.) 16 November 2016 (2016-11-16) 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

03 July 2019

Date of mailing of the international search report

07 August 2019

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/CN2019/072721

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	108511465	A	07 September 2018	None	
CN	106125440	A	16 November 2016	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/072721

A. 主题的分类

G06F 3/047(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)

G06F3 /-

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, CNKI, SIPOABS, DWPI:触摸, 触控, 遮光, 显示, 金属, 导线, 引线, 扫描, 数据, touch+, shield+, display, metal, wire, scan+, data

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 108511465 A (武汉华星光电技术有限公司) 2018年 9月 7日 (2018 - 09 - 07) 说明书第0064-0106段, 图2	1-20
A	CN 106125440 A (京东方科技集团股份有限公司等) 2016年 11月 16日 (2016 - 11 - 16) 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 3日

国际检索报告邮寄日期

2019年 8月 7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

受权官员

姜楠

传真号 (86-10)62019451

电话号码 86-(010)-62411027

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/072721

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	108511465	A	2018年 9月 7日	无	
CN	106125440	A	2016年 11月 16日	无	