

(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 19 日 (19.03.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/051983 A1

(51) 国际专利分类号:
H01L 21/84 (2006.01) **G02F 1/136** (2006.01)
H01L 27/12 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/111259

(22) 国际申请日: 2018 年 10 月 22 日 (22.10.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201811060540.3 2018年9月12日 (12.09.2018) CN

(71) 申请人: 重庆惠科金渝光电科技有限公司 (CHONGQING HKC OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国重庆市巴南区界石镇石景路 1 号, Chongqing 404100 (CN)。惠科股份有限公司 (HKC CORPORATION LIMITED) [CN/CN]; 中国广东省深圳市宝安

区石岩街道水田村民营工业园惠科工业园厂房 1、2、3 栋, 九州阳光 1 号厂房 5、7 楼, Guangdong 518000 (CN)。

(72) 发明人: 刘凯军 (LIU, Kaijun); 中国重庆市巴南区界石镇石景路 1 号, Chongqing 404100 (CN)。卓恩宗 (CHO, Entsung); 中国重庆市巴南区界石镇石景路 1 号, Chongqing 404100 (CN)。

(74) 代理人: 深圳中一专利商标事务所 (SHENZHEN ZHONGYI PATENT AND TRADEMARK OFFICE); 中国广东省深圳市福田区深南中路 1014 号老特区报社四楼 (5 号信箱), Guangdong 518028 (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,

(54) Title: DISPLAY PANEL PROCESSING METHOD AND DISPLAY PANEL

(54) 发明名称: 一种显示面板的加工方法以及显示面板



(57) Abstract: A display panel processing method comprises: preparing a substrate (10); forming a first metal layer (20) on the substrate (10); and dropwise coating the side of the first metal layer (20) to form a light shielding layer (30) attached to the substrate (10).

(57) 摘要: 一种显示面板的加工方法包括准备基板 (10), 在基板 (10) 上形成第一金属层 (20), 在第一金属层 (20) 的侧部滴涂并形成附着于基板 (10) 上的遮光层 (30)。

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, 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))。

一种显示面板的加工方法以及显示面板

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的加工方法以及显示面板。

背景技术

[0002] 目前，TFT-LCD（Thin Film Transistor-Liquid Crystal Display）薄膜液晶显示器主要采用每一个像素由一个TFT（Thin Film Transistor）开关控制，TFT开关的栅极连在一起组成栅线，源极层连在一起组成信号线。当在TFT的栅极层G（Gate）上施加电压时，可使TFT进入导通状态，同时显示数据通过信号线、导通的TFT到达TFT的漏极层D（Drain）上，在像素上形成电场并对液晶充电实现显示效果。

[0003] 理想TFT-LCD显示器的TFT的开态电流越大越好，关态电流越小越好。为了防止背光照射引起漏电流增大，目前TFT-LCD都采用底栅结构以防止背光直接照射到沟道引起漏电流增大。但是底栅结构的栅极与源/漏极层电容较大，过大的寄生电容不仅会导致像素电压的误写入，而且还会加重阈值电压 V_{th} （Threshold voltage）的漂移，严重的 V_{th} 漂移又会导致残影的出现。

发明概述

技术问题

[0004] 本申请的目的在于提供一种显示面板的加工方法，旨在解决如何降低栅极层两侧的寄生电容的问题。

问题的解决方案

技术解决方案

[0005] 本申请是这样实现的，一种显示面板的加工方法，包括下列步骤：

[0006] 准备基板；

[0007] 在所述基板上形成第一金属层；

[0008] 在所述第一金属层的侧部形成附着于所述基板上的所述遮光层；

[0009] 在所述第一金属层、所述遮光层和所述基板上形成绝缘层，所述第一金属层和

所述遮光层均位于所述绝缘层和所述基板之间；

[0010] 在所述绝缘层上形成半导体层；

[0011] 在所述半导体层上形成第二金属层，所述半导体层位于所述绝缘层与所述第二金属层之间；

[0012] 对所述第二金属层和所述半导体层进行加工，以形成沟道，所述沟道将所述第二金属层分隔成源极层和漏极层；

[0013] 在所述源极层、所述漏极层以及所述沟道的内壁上形成所述保护层；

[0014] 在所述保护层上形成导电层，使所述导电层连接所述源极层或漏极层。

[0015] 本申请还提供了一种显示面板，所述显示面板是由如上所述的显示面板的加工方法所制作而成。

发明的有益效果

有益效果

[0016] 本申请在第一金属层两侧涂布遮光层。遮光层不仅能够有效遮光，防止或减少漏电流的产生；而且由于其能够替代一部分栅极进行遮光，进而可以使栅极的宽度设置的更小，同时遮光层具有绝缘属性，因而能够降低栅极和源漏电极的寄生电容，避免过高的寄生电容所引起的像素电压的误写入。同时可以减小 V_{th} 在偏置电压作用下的漂移，降低影像残留出现的几率。

对附图的简要说明

附图说明

[0017] 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，下面描述中的附图是本申请的一些实施例，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。

[0018] 图1是本申请实施例所提供的显示面板的加工方法的流程图；

[0019] 图2A是图1中的步骤S1的工艺图；

[0020] 图2B是图1中的步骤S2的工艺图；

[0021] 图2C是图1中的步骤S3的工艺图；

[0022] 图2D是图1中的步骤S4的工艺图；

- [0023] 图2E是图1中的步骤S5的工艺图；
[0024] 图2F是图1中的步骤S6的工艺图；
[0025] 图2G是图1中的步骤S7的工艺图；
[0026] 图2H是图1中的步骤S8的工艺图；
[0027] 图2I是图1中的步骤S9的工艺图。

发明实施例

本发明的实施方式

- [0028] 为了使本技术领域的人员更好地理解本申请方案，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地描述，显然，所描述的实施例是本申请一部分的实施例，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，都应当属于本申请保护的范围。
- [0029] 本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“包括”以及它们任何变形，意图在于覆盖不排他的包含。例如包含一系列步骤或单元的过程、方法或系统、产品或设备没有限定于已列出的步骤或单元，而是可选地还包括没有列出的步骤或单元，或可选地还包括对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。此外，术语“第一”、“第二”和“第三”等是用于区别不同对象，而非用于描述特定顺序。
- [0030] 请参阅图1和图2I，本申请实施例提供了一种显示面板的加工方法以及使用该方法所制作的显示面板100。
- [0031] 请参阅图1、图2A-图2I，显示面板100的加工方法包括下列步骤：
- [0032] S1：准备清洗干净的基板10；
- [0033] 可选的，基板10一般为玻璃基板10，玻璃基板10的厚度范围一般为0.52~0.58毫米。
- [0034] S2：制作第一金属层20，并将第一金属层20加工形成栅极金属层；
- [0035] 可选地，在基板10上溅射并形成第一金属层20，采用曝光、显影等工序将第一金属层20加工形成栅极金属层。
- [0036] S3：在第一金属层20的侧部形成附着于基板10上的遮光层30；

- [0037] 可以理解的是，遮光层30也即黑矩阵，黑矩阵的材料为含铬的金属组合物或者树脂组合物，遮光层为绝缘遮光层。可选地，在第一金属层20的侧部滴涂遮光层30。
- [0038] S4：在第一金属层20、遮光层30和基板10上形成绝缘层40；
- [0039] 可选地，绝缘层40位于栅极金属层上，从而形成栅极绝缘层。第一金属层20和遮光层30均位于绝缘层40和基板10之间；绝缘层40完全覆盖遮光层30和第一金属层20且绝缘层40的两侧均至少有部分与玻璃基板10接触。
- [0040] S5：在绝缘层40上形成半导体层50；
- [0041] 可选地，通过溅镀方式形成半导体层50。
- [0042] S6：在半导体层50上形成第二金属层60，半导体层50位于绝缘层40与第二金属层60之间；
- [0043] 可选地，采用溅射工艺形成第二金属层60。
- [0044] S7：对第二金属层60和半导体层50进行加工处理，以形成沟道65；
- [0045] 具体地，沟道65将第二金属层60分隔成源极层62和漏极层61；加工处理过程包括曝光、显影以及两步湿式氧化（two wet Oxidation）工艺和两步干式氧化（two dry Oxidation）工艺。利用涂布于第一金属层20两侧的遮光层30，可以降低光进入沟道65的几率，从而减小漏电流。
- [0046] 遮光层30能有效阻挡光线通过，进而可以减少背光投射于半导体层，从而避免了漏电流的增加。遮光层30还可以替代部分第一金属层20的遮光作用，可以适当减小栅极的宽度，减小栅极和源极、漏极之间的电容，防止像素电压误写入，同时防止源极层62和漏极层61和栅极金属层之间产生短路，提高了显示面板100的合格率。
- [0047] S8：在源极层62、漏极层61以及沟道65的内壁上形成保护层70；
- [0048] 可选地，保护层70即钝化层，钝化层的材料为氧化硅或氮化硅，保护层70具有绝缘保护作用。
- [0049] S9：在保护层70上形成导电层80，使导电层80连接源极层62或漏极层61。
- [0050] 可选地，在保护层70表面加工形成接触孔66，接触孔66连通源极层62或者漏极层61；

[0051] 可选地，接触孔66是采用曝光和显影技术所形成。

[0052] 请参阅图2H至图2I，在源极层62上形成导电层80且导电层80通过接触孔66连接源极层62。导电层80是利用PVD技术在保护层70上溅射形成，并通过接触孔66连接源极层62。导电层80的材料优选为氧化铟锡（ITO，Indium Tin Oxide）。

[0053] 本申请在第一金属层20两侧涂布遮光层30。遮光层30不仅能够有效遮光，防止或减少漏电流的产生；而且由于其具有绝缘属性，因而能够降低第一金属层20和源、漏极之间的寄生电容，避免过高的寄生电容所引起的像素电压的误写入。同时可以减小 V_{th} 在偏置电压作用下的漂移，降低Image sticking出现的几率。

[0054] 请参阅图2A-图2C，采用Inkjet（喷墨）技术在第一金属层20的侧部滴涂形成遮光层30。可选地，Inkjet技术为喷墨印刷显示生产技术，其不同于传统的蒸镀法，Inkjet技术具备优良的特性，例如：降低因粒子污染造成的面板缺陷、高材料利用率（材料利用率>90%）以及无需金属掩模板，很适合用于生产大尺寸的显示面板100，且能大幅降低显示面板100的生产成本。

[0055] 遮光层30包括滴涂且形成于第一金属层20一侧的第一遮光层31以及滴涂且形成于第一金属层20另一侧的第二遮光层32。第一遮光层31的厚度小于第一金属层20的厚度，第二遮光层32的厚度小于第一金属层20的厚度，以使第一金属层20可以与绝缘层40接触，从而使绝缘层稳固覆盖在第一金属层20和遮光层上并不易发生相对移动。第一金属层20位于第一遮光层31和第二遮光层32之间。

[0056] 请参阅图2D至图2G，第一金属层20和第二金属层60的材料为铝和钼中的一种或多种。铝重量轻以及耐腐蚀，以其轻、良好的导电和导热性能、高反射性以及耐氧化而被广泛应用，而且资源丰富，从而成本低。钼或钼合金能实现良好的附着性，能与玻璃基板10在热膨胀方面保持良好的一致性，选材方便，制作技术成熟。第一金属层20和第二金属层60的材料为铝时，其厚度范围均为3240~3960埃米。第一金属层20和第二金属层60的材料为钼时，其厚度范围均为450~550埃米。

[0057] 绝缘层40的材料包括氧化硅、氮化硅中的一种或多种。氧化硅和氮化硅均具有硬度高、耐磨损以及高温抗氧化的特点。

- [0058] 半导体层50包括：形成于绝缘层40上的有源层51以及形成于有源层51上且被沟道65隔断的欧姆接触层52。可选地，有源层51是I-a-Si薄膜层，欧姆接触层52是N+a-Si薄膜层。欧姆接触层52被沟道65分割成两部分，其中，一部分位于有源层51与漏极层61之间，另一部分位于源极层62与有源层51之间。有源层51的材料为非晶硅或多晶硅。
- [0059] 可选地，采用化学气相沉积成膜技术形成保护层70，保护层70的材料包括氧化硅、氮化硅中的一种或多种。化学气相沉积成膜技术即化学气相淀积，使用该技术可以在所加工的表面进行涂层，以形成薄膜层。
- [0060] 以上仅为本申请的较佳实施例而已，并不用以限制本申请，凡在本申请的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本申请的保护范围之内。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种显示面板的加工方法，其中，包括下列步骤：
- 准备基板；
- 在所述基板上形成第一金属层；
- 在所述第一金属层的侧部形成附着于所述基板上的遮光层；
- 在所述第一金属层、所述遮光层和所述基板上形成绝缘层，所述第一金属层和所述遮光层均位于所述绝缘层和所述基板之间；
- 在所述绝缘层上形成半导体层；
- 在所述半导体层上形成第二金属层，所述半导体层位于所述绝缘层与所述第二金属层之间；
- 对所述第二金属层和所述半导体层进行加工，以形成沟道，所述沟道将所述第二金属层分隔成源极层和漏极层；
- 在所述源极层、所述漏极层以及所述沟道的内壁上形成保护层；
- 在所述保护层上形成导电层，使所述导电层连接所述源极层或漏极层。
- [权利要求 2] 如权利要求1所述的显示面板的加工方法，其中：采用喷墨技术在所述第一金属层的侧部滴涂形成所述遮光层。
- [权利要求 3] 如权利要求1所述的显示面板的加工方法，其中：所述遮光层包括滴涂且形成于所述第一金属层一侧的第一遮光层以及滴涂且形成于所述第一金属层另一侧的第二遮光层。
- [权利要求 4] 如权利要求3所述的显示面板的加工方法，其中：所述第一遮光层的厚度小于所述第一金属层的厚度，所述第二遮光层的厚度小于所述第一金属层的厚度。
- [权利要求 5] 如权利要求1所述的显示面板的加工方法，其中：采用曝光和显影工艺将所述第一金属层加工形成栅极。
- [权利要求 6] 如权利要求1所述的显示面板的加工方法，其中：所述第一金属层和所述第二金属层的材料为铝和钼中的一种或多种。
- [权利要求 7] 如权利要求6所述的显示面板的加工方法，其中：所述第一金属层

的材料为铝时，其厚度范围为3240~3960埃米。

[权利要求 8] 如权利要求6所述的显示面板的加工方法，其中：所述第二金属层的材料为铝时，其厚度范围为3240~3960埃米。

[权利要求 9] 如权利要求6所述的显示面板的加工方法，其中：所述第一金属层的材料为铝时，其厚度范围为450~550埃米。

[权利要求 10] 如权利要求6所述的显示面板的加工方法，其中：所述第二金属层的材料为铝时，其厚度范围为450~550埃米。

[权利要求 11] 如权利要求1所述的显示面板的加工方法，其中：所述绝缘层的材料包括氧化硅和/或氮化硅。

[权利要求 12] 如权利要求1所述的显示面板的加工方法，其中：采用化学气相沉积成膜技术形成所述保护层。

[权利要求 13] 如权利要求1所述的显示面板的加工方法，其中：所述保护层的材料包括氧化硅和/或氮化硅。

[权利要求 14] 如权利要求1所述的显示面板的加工方法，其中：所述半导体层包括：形成于所述绝缘层上的有源层以及形成于所述有源层上的欧姆接触层，所述有源层位于所述绝缘层与所述欧姆接触层之间。

[权利要求 15] 如权利要求14所述的显示面板的加工方法，其中：所述有源层的材料为非晶硅、多晶硅或金属氧化物半导体。

[权利要求 16] 如权利要求1所述的显示面板的加工方法，其中：所述基板为玻璃基板。

[权利要求 17] 如权利要求16所述的显示面板的加工方法，其中：所述玻璃基板的厚度范围为0.52~0.58毫米。

[权利要求 18] 一种显示面板，其中，所述显示面板包括：基板、设置在所述基板的第一金属层、滴涂在所述第一金属层侧部的遮光层、设置在所述第一金属层、所述遮光层和所述基板上的绝缘层、设置在所述绝缘层上的半导体层、设置在所述半导体层上的第二金属层、设置在所述第二金属层上的保护层以及设置在所述保护层上的导电层。

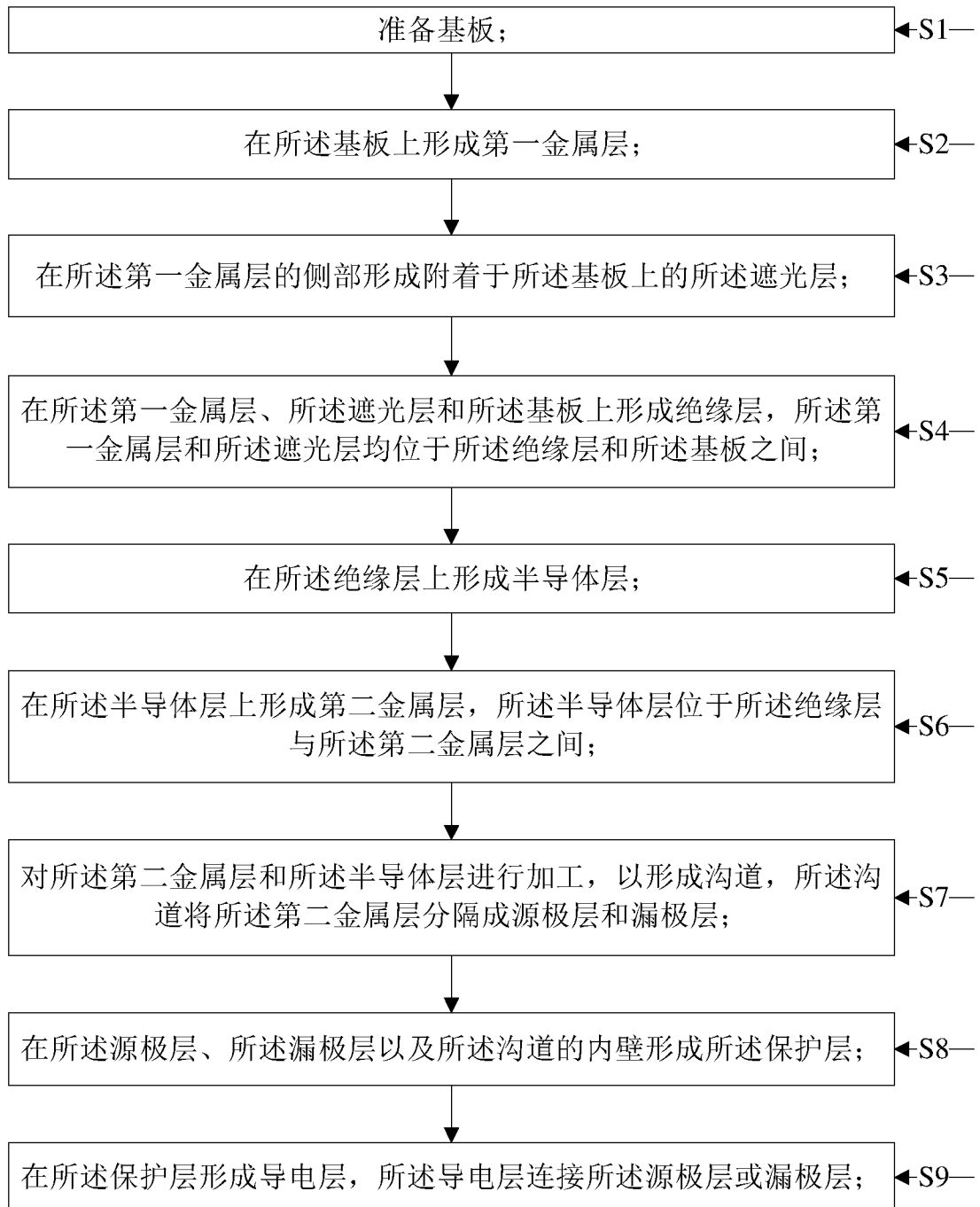


图 1

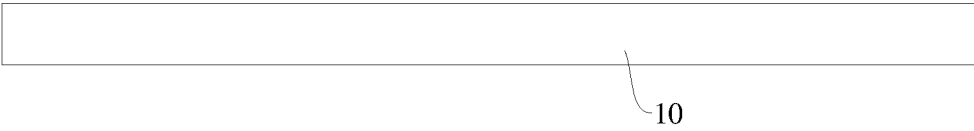


图 2A

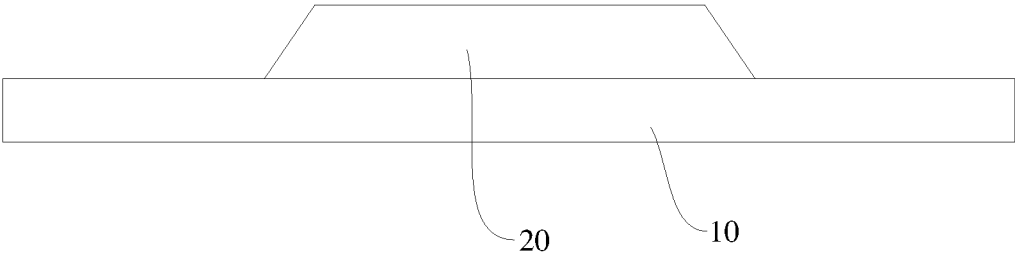


图 2B

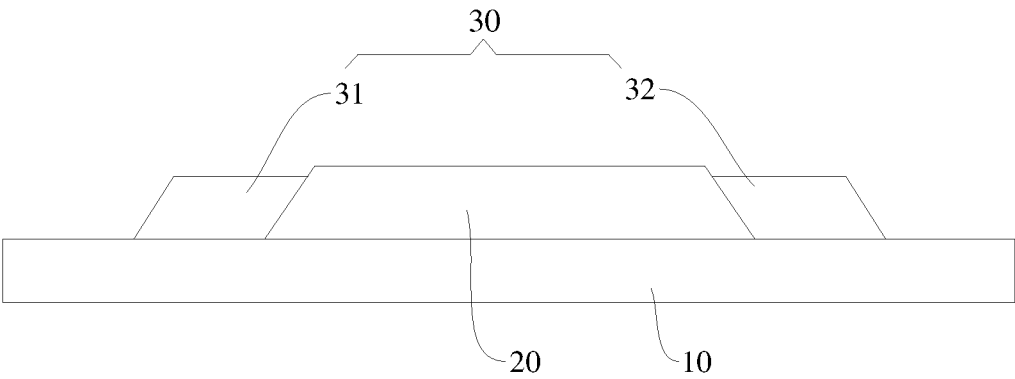


图 2C

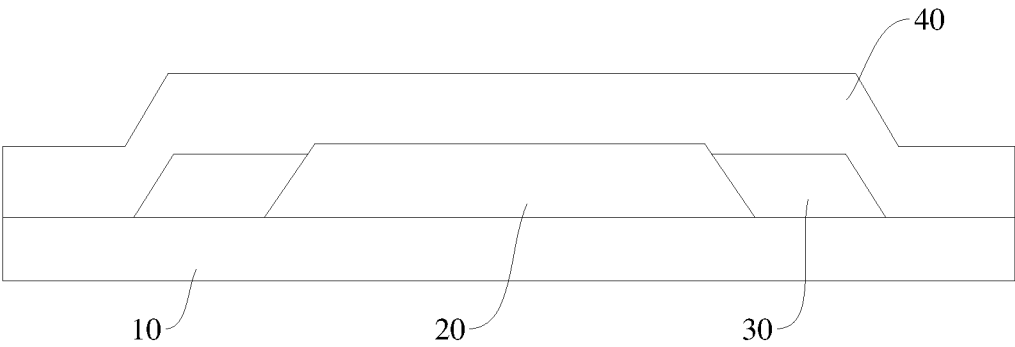


图 2D

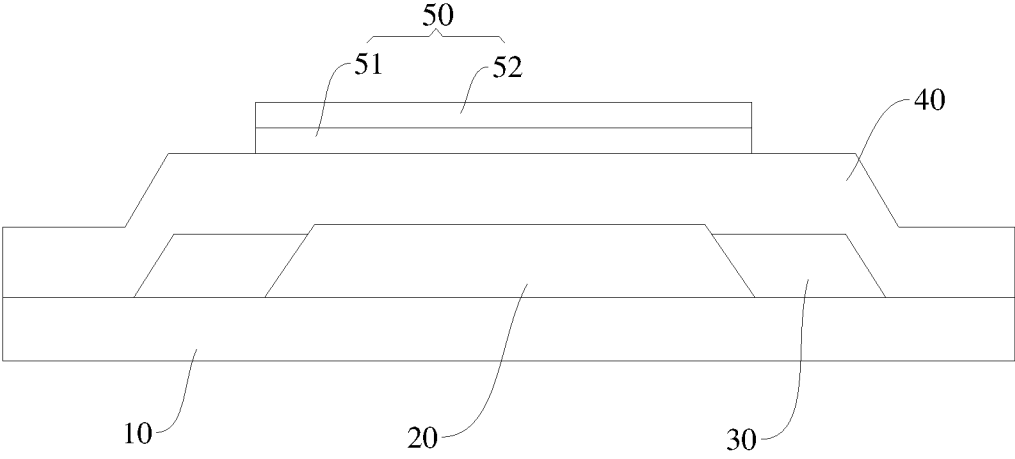


图 2E

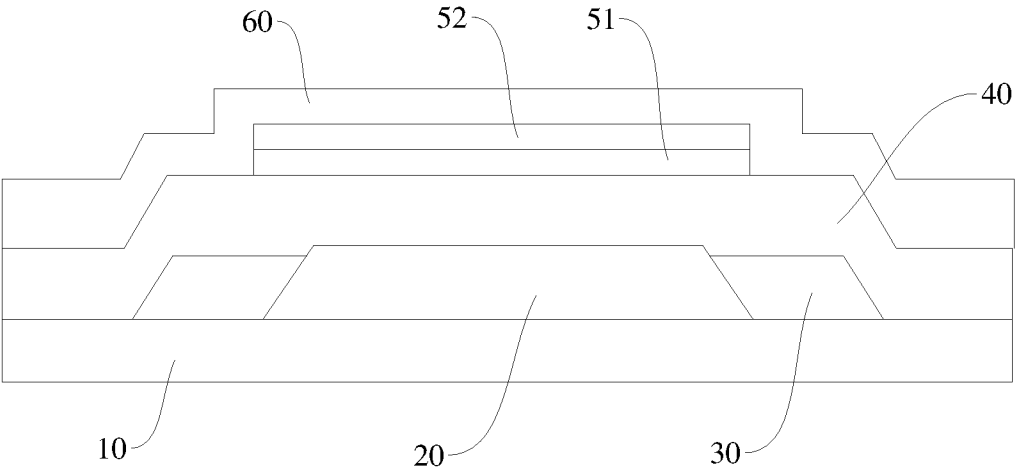


图 2F

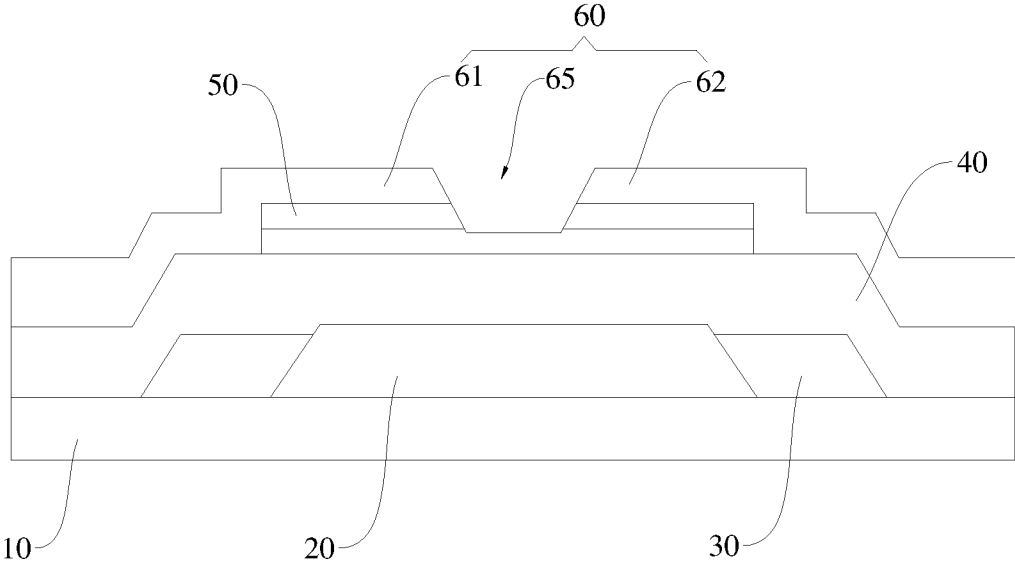


图 2G

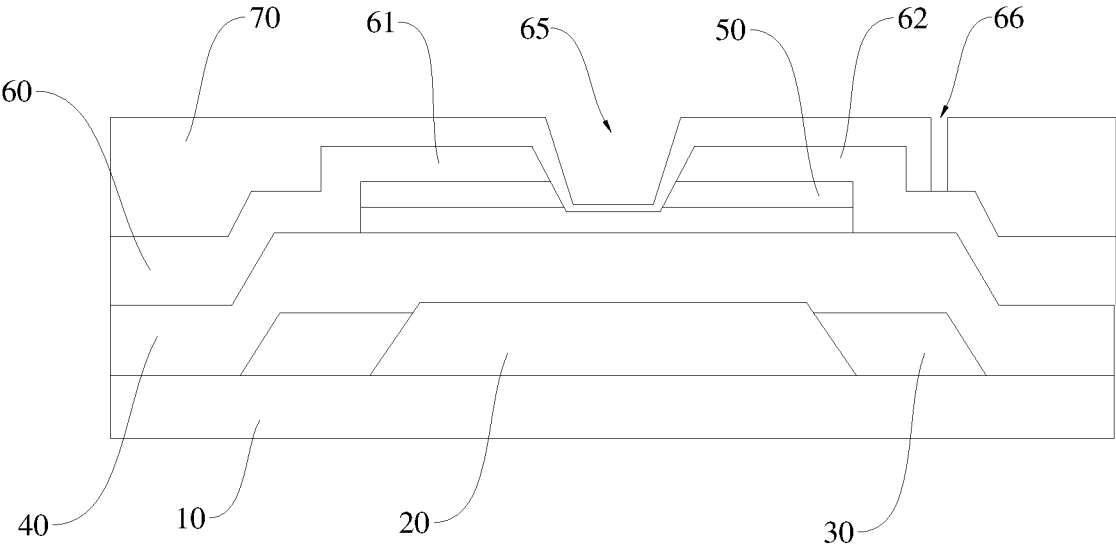


图 2H

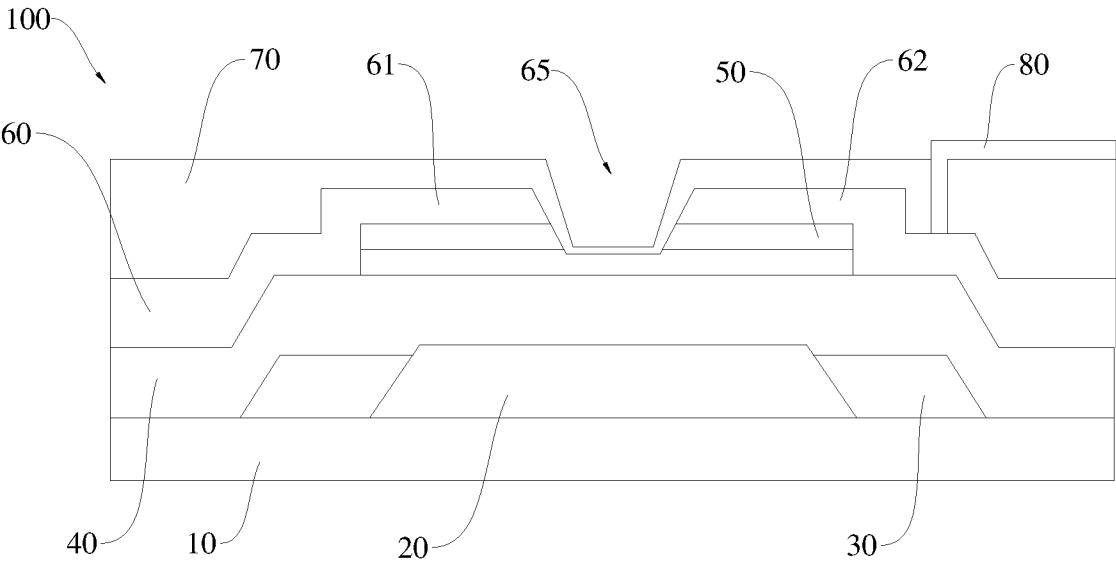


图 2I

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/111259

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01L 21/84(2006.01)i; H01L 27/12(2006.01)i; G02F 1/136(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 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)

VEN; CNABS: 挡光, 栅极, 遮光, 光阻, shield+, 第一金属, first metal+, gate, black matrix, shad+, block+, 栅线, light, BM

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 103199095 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.) 10 July 2013 (2013-07-10) description, paragraphs 33-53, and figures 2-5	1-18
A	JP 2009192872 A (SEIKO EPSON CORPORATION) 27 August 2009 (2009-08-27) entire document	1-18
A	CN 103809320 A (LG DISPLAY CO., LTD.) 21 May 2014 (2014-05-21) entire document	1-18
A	CN 103855225 A (LG DISPLAY CO., LTD.) 11 June 2014 (2014-06-11) entire document	1-18
A	CN 103852941 A (HANNSTAR DISPLAY CORPORATION) 11 June 2014 (2014-06-11) entire document	1-18

☐ 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

11 June 2019

Date of mailing of the international search report

21 June 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/CN2018/111259

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	103199095	A	10 July 2013	CN	103199095	B	08 June 2016
				WO	2014161234	A1	09 October 2014
				US	2015179668	A1	25 June 2015
JP	2009192872	A	27 August 2009	JP	5098682	B2	12 December 2012
CN	103809320	A	21 May 2014	US	9123598	B2	01 September 2015
				KR	20140062526	A	26 May 2014
				US	9006744	B2	14 April 2015
				US	2014131713	A1	15 May 2014
				US	2015179687	A1	25 June 2015
CN	103855225	A	11 June 2014	CN	109285892	A	29 January 2019
				US	10199507	B2	05 February 2019
				US	2014151708	A1	05 June 2014
CN	103852941	A	11 June 2014	US	2014159086	A1	12 June 2014

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/111259

A. 主题的分类

H01L 21/84(2006.01)i; H01L 27/12(2006.01)i; G02F 1/136(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 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))

VEN;CNABS:挡光, 栅极, 遮光, 光阻, shield+, 第一金属, first metal+, gate, black matrix, shad+, block+, 栅线, light, BM

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 103199095 A (京东方科技集团股份有限公司) 2013年 7月 10日 (2013 - 07 - 10) 说明书第33-53段, 图2-5	1-18
A	JP 2009192872 A (SEIKO EPSON CORP) 2009年 8月 27日 (2009 - 08 - 27) 全文	1-18
A	CN 103809320 A (乐金显示有限公司) 2014年 5月 21日 (2014 - 05 - 21) 全文	1-18
A	CN 103855225 A (乐金显示有限公司) 2014年 6月 11日 (2014 - 06 - 11) 全文	1-18
A	CN 103852941 A (瀚宇彩晶股份有限公司) 2014年 6月 11日 (2014 - 06 - 11) 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

2019年 6月 11日

国际检索报告邮寄日期

2019年 6月 21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

张帆

传真号 (86-10)62019451

电话号码 62089309

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/111259

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	103199095	A	2013年 7月 10日	CN	103199095	B	2016年 6月 8日
				WO	2014161234	A1	2014年 10月 9日
				US	2015179668	A1	2015年 6月 25日
JP	2009192872	A	2009年 8月 27日	JP	5098682	B2	2012年 12月 12日
CN	103809320	A	2014年 5月 21日	US	9123598	B2	2015年 9月 1日
				KR	20140062526	A	2014年 5月 26日
				US	9006744	B2	2015年 4月 14日
				US	2014131713	A1	2014年 5月 15日
				US	2015179687	A1	2015年 6月 25日
CN	103855225	A	2014年 6月 11日	CN	109285892	A	2019年 1月 29日
				US	10199507	B2	2019年 2月 5日
				US	2014151708	A1	2014年 6月 5日
CN	103852941	A	2014年 6月 11日	US	2014159086	A1	2014年 6月 12日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)