

(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
2018 年 3 月 8 日 (08.03.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/040159 A1

(51) 国际专利分类号:
G02F 1/1362 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2016/100046

(22) 国际申请日: 2016 年 9 月 26 日 (26.09.2016)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201610776887.2 2016年8月30日 (30.08.2016) CN

(71) 申请人: 深圳市华星光电技术有限公司(SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO.,LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。

(72) 发明人: 徐亮(XU, Liang); 中国广东省深圳市光明新区塘明大道9-2号, Guangdong 518132 (CN)。

(74) 代理人: 深圳市铭粤知识产权代理有限公司(MING & YUE INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM); 中国广东省深圳市南山区登良路 21 号南油第二工业区 206 栋 6 层 611 室 (恒裕中心 B 座), Guangdong 518054 (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, JP, KE, KG, 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,

(54) Title: ARRAY SUBSTRATE AND MANUFACTURING METHOD THEREFOR, AND LIQUID CRYSTAL PANEL

(54) 发明名称: 阵列基板及其制作方法、液晶面板

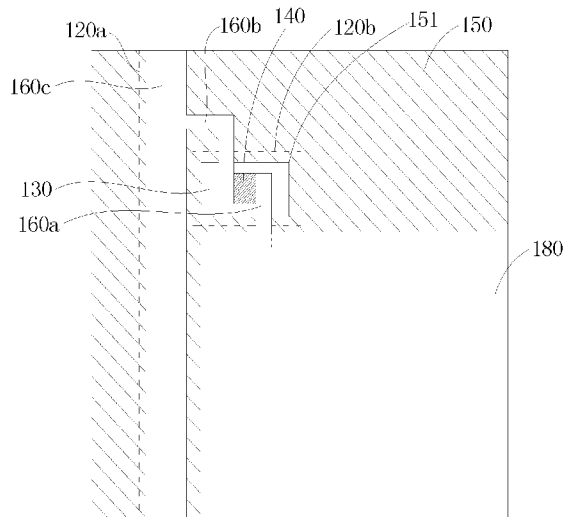


图 2

(57) Abstract: An array substrate (100), comprising: a substrate (110); a gate line (120a) on the substrate (110) and a gate electrode (120b) connected to the gate line (120a); a first insulating layer (130) covering the gate line (120a) and the gate electrode (120b); an active layer (140) on the first insulating layer (130); an organic layer (150) on the first insulating layer (130) and exposing the active layer (140); a source electrode (160b) and a drain electrode (160a) on the organic layer (150), and a data line (160c) connected to the source electrode (160b), wherein the source electrode (160b) and the drain electrode (160a) are respectively in contact with the



WO 2018/040159 A1

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))。

active layer (140), and the data line (160c) is overlapped with the gate line (120a); a second insulating layer (170) covering the source electrode (160b), the drain electrode (160a), the data line (160c) and the active layer (140); a through hole (171) in the second insulating layer (170), wherein the through hole (171) exposes the drain electrode (160a); and a pixel electrode (180) on the second insulating layer (170), wherein the pixel electrode (180) is in contact with the drain electrode (160a) via the through hole (171). By means of overlapping the data line (160c) with the gate line (120a), the space occupied by the gate line (120a) and the data line (160c) on the substrate (110) is reduced, thereby achieving an improvement in the aperture ratio.

(57) 摘要: 一种阵列基板 (100), 其包括: 基板 (110); 在基板 (110) 上的栅极线 (120a) 以及与栅极线 (120a) 连接的栅极 (120b); 覆盖栅极线 (120a) 和栅极 (120b) 的第一绝缘层 (130); 在第一绝缘层 (130) 上的有源层 (140); 在第一绝缘层 (130) 上且将有源层 (140) 暴露的有机层 (150); 在有机层 (150) 上的源极 (160b)、漏极 (160a) 以及与源极 (160b) 连接的数据线 (160c), 源极 (160b) 和漏极 (160a) 分别与有源层 (140) 接触, 数据线 (160c) 与栅极线 (120a) 重叠在一起; 覆盖源极 (160b)、漏极 (160a)、数据线 (160c) 以及有源层 (140) 的第二绝缘层 (170); 在第二绝缘层 (170) 中的过孔 (171), 过孔 (171) 暴露漏极 (160a); 在第二绝缘层 (170) 上的像素电极 (180), 像素电极 (180) 通过过孔 (171) 接触漏极 (160a)。通过使数据线 (160c) 与栅极线 (120a) 重叠在一起, 减小栅极线 (120a) 和数据线 (160c) 所占基板 (110) 的空间, 从而实现开口率的提升。

阵列基板及其制作方法、液晶面板

技术领域

- 5 本发明属于液晶显示技术领域，具体地讲，涉及一种阵列基板及其制作方法、液晶面板。

背景技术

- 随着光电与半导体技术的演进，也带动了平板显示器（Flat Panel Display）的蓬勃发展，而在诸多平板显示器中，液晶显示器（Liquid Crystal Display，简称 LCD）因具有高空间利用效率、低消耗功率、无辐射以及低电磁干扰等诸多优越特性，已被应用于生产生活的各个方面。

液晶显示器通常包括相对设置的液晶面板和背光模块，其中，由于液晶面板无法发光，因此需要背光模块向液晶面板提供均匀的面光源，以使液晶面板显示影像。

- 15 在现有的液晶面板中，栅极线和数据线正交交错设置。然而，在这种走线方式下，栅极线和数据线占用了基板的大量空间，不利于实现高开口率。

发明内容

为了解决上述技术问题，本发明提供了一种栅极线和数据线重叠在一起的阵列基板及其制作方法、液晶面板。

- 20 根据本发明的一方面，提供了一种阵列基板，其包括：基板；在基板上的栅极线以及与所述栅极线连接的栅极；覆盖所述栅极线和所述栅极的第一绝缘层；在所述第一绝缘层上的有源层；在所述第一绝缘层上且将所述有源层暴露的有机层；在所述有机层上的源极、漏极以及与所述源极连接的数据线，所述源极和所述漏极分别与所述有源层接触，所述数据线与所述栅极线重叠在一起；覆盖所述源极、所述漏极、所述数据线以及所述有源层的第二绝缘层；在第二绝缘层中的过孔，所述过孔暴露所述漏极；在所述第二绝缘层上的像素电
- 25

极，所述像素电极通过所述过孔接触所述漏极。

进一步地，所述有机层中具有通孔，所述通孔的宽度大于所述有源层的宽度，以将所述有源层及其周围的第一绝缘层暴露。

进一步地，在所述有机层上的源极经过由所述通孔暴露的第一绝缘层而延伸至所述有源层的一端之上，在所述有机层上的漏极经过由所述通孔暴露的第一绝缘层而延伸至所述有源层的另一端之上。

进一步地，所述栅极与所述有源层正相对设置。

根据本发明的另一方面，提供了一种阵列基板的制作方法，其包括：提供一基板；在基板上形成栅极线以及与所述栅极线连接的栅极；在基板上形成覆盖所述栅极线和所述栅极的第一绝缘层；在所述第一绝缘层上形成有源层；在所述有源层上形成将所述有源层暴露的有机层；在所述有机层上形成源极、漏极以及与所述源极连接的数据线；其中，所述源极和所述漏极分别与所述有源层接触，所述数据线与所述栅极线重叠在一起；在所述有源层上形成覆盖所述源极、所述漏极及所述数据线的第二绝缘层；在所述第二绝缘层中形成过孔；其中，所述过孔暴露所述漏极；在所述第二绝缘层上形成像素电极；其中，所述像素电极通过所述过孔接触所述漏极。

进一步地，所述过孔暴露所述漏极的具体实现方法为：在所述有机层中形成通孔；其中，所述通孔的宽度大于所述有源层的宽度，以将所述有源层及其周围的第一绝缘层暴露。

进一步地，所述源极和所述漏极分别与所述有源层接触的具体实现方法为：使在所述有机层上的源极经过由所述通孔暴露的第一绝缘层而延伸至所述有源层的一端之上，并使在所述有机层上的漏极经过由所述通孔暴露的第一绝缘层而延伸至所述有源层的另一端之上。

根据本发明的又一方面，提供了一种液晶面板，其包括对盒设置的彩膜基板以及阵列基板，所述阵列基板为上述的阵列基板，或者利用上述的制作方法制作所述阵列基板。

本发明的有益效果：与现有技术的数据线与栅极线正交设置相比，本发明

的阵列基板及其制作方法，通过使数据线与栅极线重叠在一起，减小栅极线和数据线所占基板的空间，从而实现开口率的提升。

附图说明

通过结合附图进行的以下描述，本发明的实施例的上述和其它方面、特点
5 和优点将变得更加清楚，附图中：

图 1 根据本发明的实施例的液晶面板的结构示意图；

图 2 是根据本发明的实施例的阵列基板的平面图；

图 3 是根据本发明的实施例的阵列基板的侧视图；

图 4 是根据本发明的实施例的阵列基板的制作方法的流程图。

10 具体实施方式

以下，将参照附图来详细描述本发明的实施例。然而，可以以许多不同的形式来实施本发明，并且本发明不应该被解释为限制于这里阐述的具体实施例。相反，提供这些实施例是为了解释本发明的原理及其实际应用，从而使本领域的其他技术人员能够理解本发明的各种实施例和适合于特定预期应用的各种修改。
15 各种修改。

在附图中，为了清楚器件，夸大了层和区域的厚度。相同的标号在附图中始终表示相同的元件。

图 1 根据本发明的实施例的液晶面板的结构示意图。

参照图 1，根据本发明的实施例的液晶面板包括：对盒设置的阵列基板
20 （Array 基板）100 和彩膜基板（CF 基板）200，以及夹设于阵列基板 100 和彩膜基板 200 之间的液晶层 300，其中，液晶层 300 中具有若干液晶分子。彩膜基板 200 通常包括由红（R）滤光片、绿（G）滤光片、蓝（B）滤光片构成的彩色滤光片、黑色矩阵、配向膜等。更加详细地彩膜基板的结构请参照相关的现有技术，这里不再赘述。

25 以下对根据本发明的实施例的阵列基板 100 进行详细说明。图 2 是根据本

发明的实施例的阵列基板的平面图。图 3 是根据本发明的实施例的阵列基板的侧视图。图 4 是根据本发明的实施例的阵列基板的制作方法的流程图。在图 2 中,为了清楚地示出漏极 160a、源极 160b 以及与源极 160b 连接的数据线 160c 的结构,未示出钝化层 170 及形成在钝化层 170 中的过孔 171。钝化层 170 及过孔 171 的结构请参照图 3。

参照图 2 至图 4,在步骤 S410 中,提供一基板 110。这里,该基板 110 可以是透明的玻璃基板或者树脂基板。

在步骤 S420 中,在基板 110 上形成栅极线 120a 以及与栅极线 120a 连接的栅极 120b。这里,可对形成在基板 110 上的金属层(未示出)进行曝光、显影,从而形成栅极线 120a 和栅极 120b。也就是说,栅极线 120a 和栅极 120b 由金属材料制成。

在步骤 S430 中,在基板 110 上形成覆盖栅极线 120a 和栅极 120b 的栅极绝缘层 130。这里,栅极绝缘层 130 可以由 SiO_x 、 SiN_x 或者二者的混合物形成。

在步骤 S440 中,在栅极绝缘层 130 上形成有源层 140。这里,有源层 140 可以由非晶硅(a-Si)形成。进一步地,也可以对非晶硅的上层部分进行掺杂,从而使有源层 140 的下层部分为非晶硅,上层部分为掺杂非晶硅。

进一步优选地,有源层 140 和栅极 120b 正相对设置,但本发明并不限制于此。

在步骤 S450 中,在栅极绝缘层 130 上形成将有源层 140 暴露的有机层 150。

进一步地,有机层 150 将有源层 140 暴露的实现方法为:在有机层 150 中形成通孔 151,使通孔 151 的宽度大于有源层 140 的宽度,以将有源层 140 及其周围的栅极绝缘层 130 暴露。

在步骤 S460 中,在有机层 150 上形成漏极 160a、源极 160b 以及与源极 160b 连接的数据线 160c;其中,漏极 160a 和源极 160b 分别与有源层 140 接触,并且数据线 160c 与栅极线 120a 重叠在一起。进一步地,从空间上看,数据线 160c 与栅极线 120a 上下平行且重叠在一起。

进一步地，漏极 160a 和源极 160b 分别与有源层 140 接触的具体实现方法为：

使在有机层 150 上的源极 160b 经过由通孔 151 暴露的栅极绝缘层 130 而延伸至有源层 140 的一端之上，并使在有机层 150 上的漏极 160a 经过由通孔 5 151 暴露的栅极绝缘层 130 而延伸至有源层 150 的另一端之上。

在步骤 S470 中，在有机层 150 上形成覆盖漏极 160a、源极 160b 以及数据线 160c 的钝化层 170。这里，钝化层 170 可以由 SiO_x 、 SiN_x 或者二者的混合物形成。

在步骤 S480 中，在钝化层 170 中形成过孔 171，其中，过孔 171 暴露漏极 10 160a。进一步地，过孔 171 暴露漏极 160a 的部分。

在步骤 S490 中，在钝化层 170 上形成像素电极 180；其中，像素电极 180 通过过孔 171 接触漏极 160a。

综上所述，与现有技术的数据线与栅极线正交设置相比，根据本发明的实施例的阵列基板及其制作方法，通过使数据线与栅极线重叠在一起，减小栅极 15 线和数据线所占基板的空间，从而实现开口率的提升。

虽然已经参照特定实施例示出并描述了本发明，但是本领域的技术人员将理解：在不脱离由权利要求及其等同物限定的本发明的精神和范围的情况下，可在此进行形式和细节上的各种变化。

权利要求书

1、一种阵列基板，其中，包括：

基板；

5 在基板上的栅极线以及与所述栅极线连接的栅极；

覆盖所述栅极线和所述栅极的第一绝缘层；

在所述第一绝缘层上的有源层；

在所述第一绝缘层上且将所述有源层暴露的有机层；

10 在所述有机层上的源极、漏极以及与所述源极连接的数据线，所述源极和所述漏极分别与所述有源层接触，所述数据线与所述栅极线重叠在一起；

覆盖所述源极、所述漏极、所述数据线以及所述有源层的第二绝缘层；

在第二绝缘层中的过孔，所述过孔暴露所述漏极；

在所述第二绝缘层上的像素电极，所述像素电极通过所述过孔接触所述漏极。

15 2、根据权利要求 1 所述的阵列基板，其中，所述有机层中具有通孔，所述通孔的宽度大于所述有源层的宽度，以将所述有源层及其周围的第一绝缘层暴露。

20 3、根据权利要求 2 所述的阵列基板，其中，在所述有机层上的源极经过由所述通孔暴露的第一绝缘层而延伸至所述有源层的一端之上，在所述有机层上的漏极经过由所述通孔暴露的第一绝缘层而延伸至所述有源层的另一端之上。

4、根据权利要求 1 所述的阵列基板，其中，所述栅极与所述有源层正相对设置。

5、一种阵列基板的制作方法，其中，包括：

提供一基板；

在基板上形成栅极线以及与所述栅极线连接的栅极；

在基板上形成覆盖所述栅极线和所述栅极的第一绝缘层；

5 在所述第一绝缘层上形成有源层；

在所述第一绝缘层上形成将所述有源层暴露的有机层；

在所述有机层上形成源极、漏极以及与所述源极连接的数据线；其中，所述源极和所述漏极分别与所述有源层接触，所述数据线与所述栅极线重叠在一起；

10 在所述有源层上形成覆盖所述源极、所述漏极及所述数据线的第二绝缘层；

在第二绝缘层中形成过孔；其中，所述过孔暴露所述漏极；

在所述第二绝缘层上形成像素电极；其中，所述像素电极通过所述过孔接触所述漏极。

15 6、根据权利要求 5 所述的阵列基板的制作方法，其中，所述有机层将所述有源层暴露的具体实现方法为：

在所述有机层中形成通孔；其中，所述通孔的宽度大于所述有源层的宽度，以将所述有源层及其周围的第一绝缘层暴露。

20 7、根据权利要求 6 所述的阵列基板的制作方法，其中，所述源极和所述漏极分别与所述有源层接触的具体实现方法为：

使在所述有机层上的源极经过由所述通孔暴露的第一绝缘层而延伸至所述有源层的一端之上，并使在所述有机层上的漏极经过由所述通孔暴露的第一绝缘层而延伸至所述有源层的另一端之上。

8、根据权利要求 5 所述的阵列基板的制作方法，其中，所述栅极与所述

有源层正相对设置。

9、一种液晶面板，包括对盒设置的彩膜基板以及阵列基板，其中，所述阵列基板包括：

基板；

5 在基板上的栅极线以及与所述栅极线连接的栅极；

覆盖所述栅极线和所述栅极的第一绝缘层；

在所述第一绝缘层上的有源层；

在所述第一绝缘层上的有机层；所述有机层中具有通孔，所述通孔的宽度大于所述有源层的宽度，以将所述有源层及其周围的第一绝缘层暴露；

10 在所述有机层上的源极、漏极以及与所述源极连接的数据线，在所述有机层上的源极经过由所述通孔暴露的第一绝缘层而延伸至所述有源层的一端之上，在所述有机层上的漏极经过由所述通孔暴露的第一绝缘层而延伸至所述有源层的另一端之上，所述数据线与所述栅极线重叠在一起；

覆盖所述源极、所述漏极、所述数据线以及所述有源层的第二绝缘层；

15 在第二绝缘层中的过孔，所述过孔暴露所述漏极；

在所述第二绝缘层上的像素电极，所述像素电极通过所述过孔接触所述漏极。

10、一种液晶面板，包括对盒设置的彩膜基板以及阵列基板，其中，所述阵列基板的制作方法包括：

20 提供一基板；

在基板上形成栅极线以及与所述栅极线连接的栅极；

在基板上形成覆盖所述栅极线和所述栅极的第一绝缘层；

在所述第一绝缘层上形成有源层；

在所述第一绝缘层上形成有机层；

在所述有机层中形成通孔，所述通孔的宽度大于所述有源层的宽度，以将所述有源层及其周围的第一绝缘层暴露；

- 5 在所述有机层上形成源极、漏极以及与所述源极连接的数据线；其中，使在所述有机层上的源极经过由所述通孔暴露的第一绝缘层而延伸至所述有源层的一端之上，并使在所述有机层上的漏极经过由所述通孔暴露的第一绝缘层而延伸至所述有源层的另一端之上，所述数据线与所述栅极线重叠在一起；

在所述有源层上形成覆盖所述源极、所述漏极及所述数据线的第二绝缘层；

- 10 在第二绝缘层中形成过孔；其中，所述过孔暴露所述漏极；在所述有机层中形成通孔；

在所述第二绝缘层上形成像素电极；其中，所述像素电极通过所述过孔接触所述漏极。

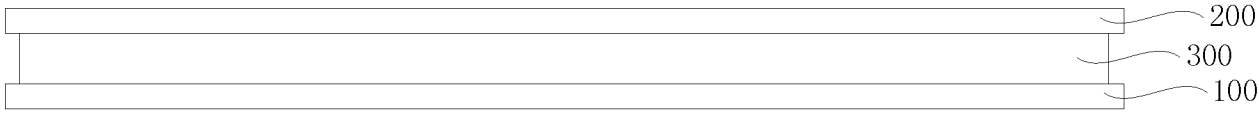


图 1

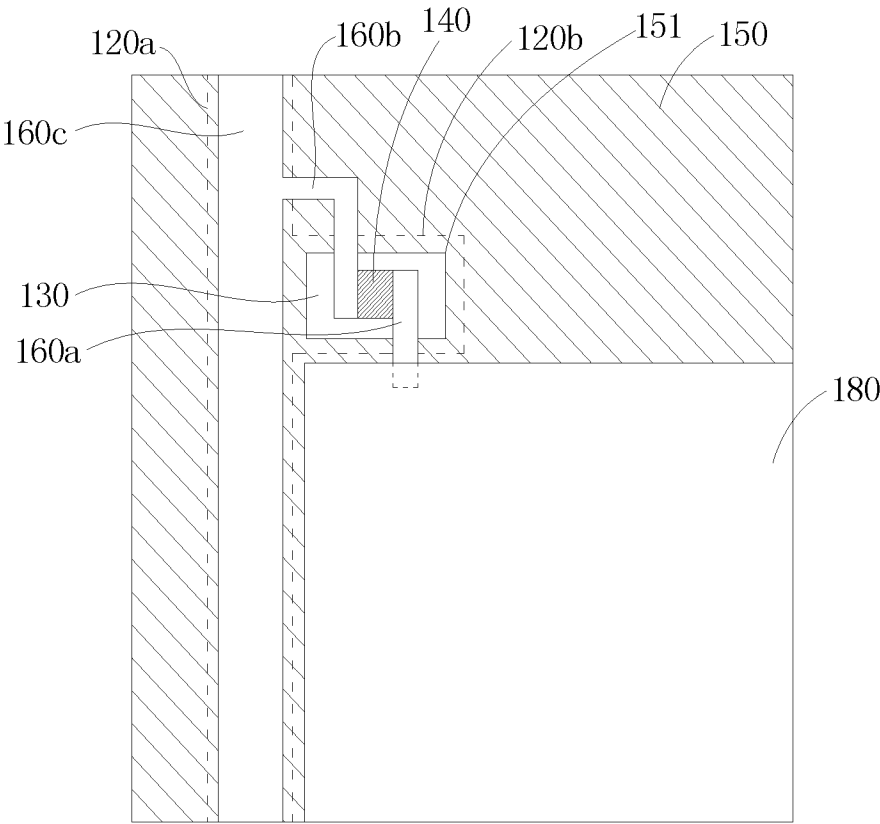


图 2

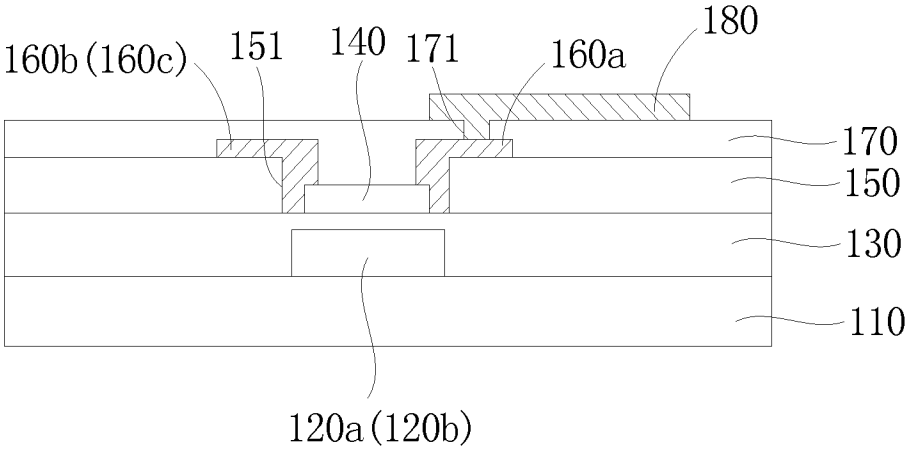


图 3

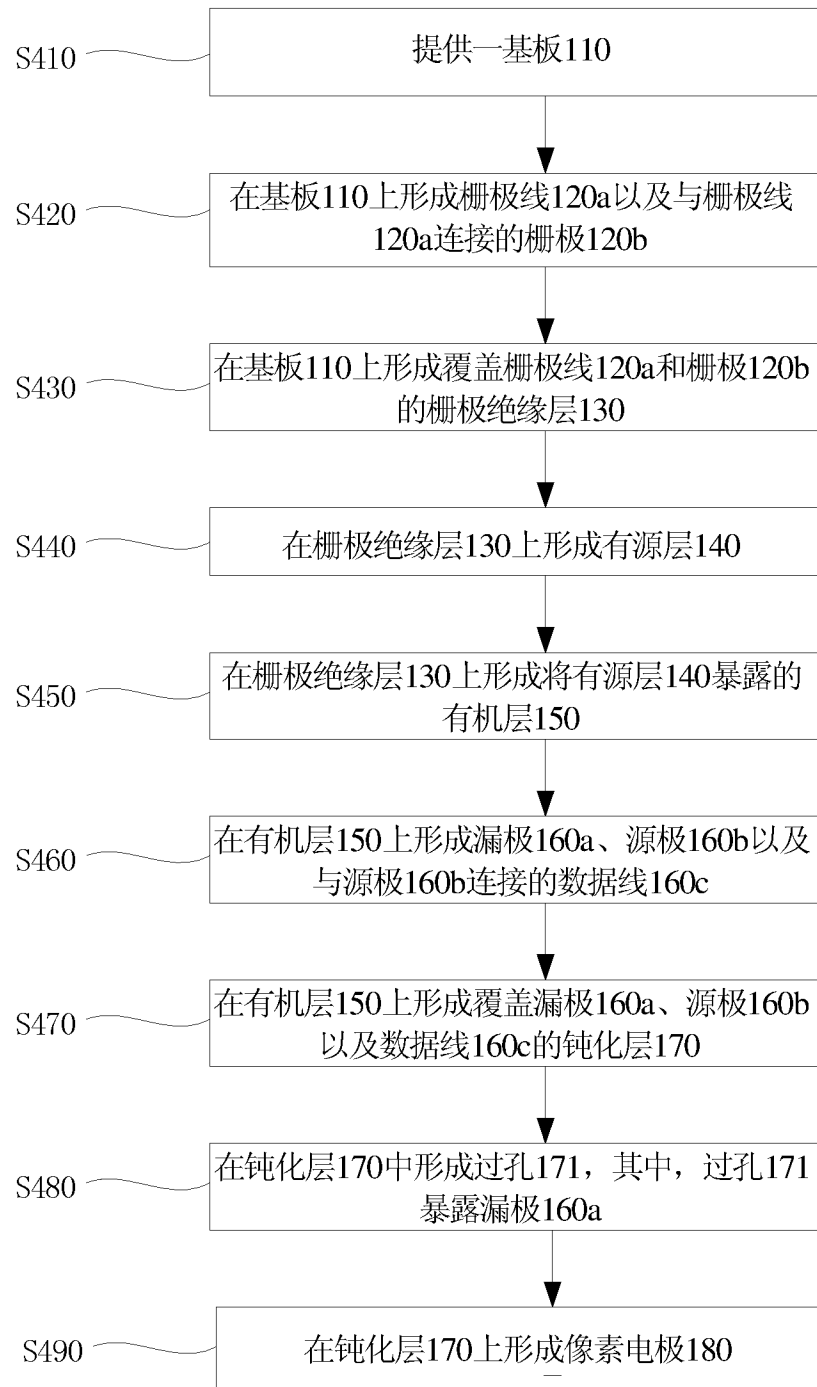


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/100046

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/1362 (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

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)

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: 液晶, 基板, 栅极线, 栅线, 扫描线, 选通线, 数据线, 平行, 重叠, 开口率, liquid w crystal, substrate, gate, line, scan+, data, parallel, overlap+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 102103293 A (WINTEK CORP.) 22 June 2011 (22.06.2011), description, paragraphs [0031]-[0043], and figures 1-3	1-10
A	CN 103926766 A (SHANGHAI AVIC OPTO ELECTRONICS CO., LTD. et al.) 16 July 2014 (16.07.2014), entire document	1-10
A	CN 105388674 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 09 March 2016 (09.03.2016), entire document	1-10
A	US 5877512 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 02 March 1999 (02.03.1999), entire document	1-10
A	US 2007278487 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 06 December 2007 (06.12.2007), entire document	1-10

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“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
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“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
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“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
“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)	“&” document member of the same patent family
“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	

Date of the actual completion of the international search 09 May 2017	Date of mailing of the international search report 07 June 2017
Name and mailing address of the ISA 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 XU, Enbo Telephone No. (86-10) 61648479

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/100046

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 102103293 A	22 June 2011	None	
CN 103926766 A	16 July 2014	US 2015042916 A1	12 February 2015
		CN 103926766 B	12 October 2016
		US 9176350 B2	03 November 2015
		DE 102014209588 A1	12 February 2015
CN 105388674 A	09 March 2016	None	
US 5877512 A	02 March 1999	KR 0149311 B1	15 October 1998
		KR 970007432 A	21 February 1997
US 2007278487 A1	06 December 2007	US 7901965 B2	08 March 2011
		US 8158470 B2	17 April 2012
		KR 101228475 B1	31 January 2013
		US 2011151631 A1	23 June 2011
		KR 20070116475 A	10 December 2007

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2016/100046

A. 主题的分类

G02F 1/1362(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

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))

CNPAT, CNKI, WPI, EPDOC: 液晶, 基板, 栅极线, 栅线, 扫描线, 选通线, 数据线, 平行, 重叠, 开口率, liquid w crystal, substrate, gate, line, scan+, data, parallel, overlap+.

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 102103293 A (胜华科技股份有限公司) 2011年 6月 22日 (2011 - 06 - 22) 说明书第[0031]-[0043]段、附图1-3	1-10
A	CN 103926766 A (上海中航光电子有限公司 等) 2014年 7月 16日 (2014 - 07 - 16) 全文	1-10
A	CN 105388674 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2016年 3月 9日 (2016 - 03 - 09) 全文	1-10
A	US 5877512 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 1999年 3月 2日 (1999 - 03 - 02) 全文	1-10
A	US 2007278487 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 2007年 12月 6日 (2007 - 12 - 06) 全文	1-10

☐ 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

2017年 5月 9日

国际检索报告邮寄日期

2017年 6月 7日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中华人民共和国国家知识产权局(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

徐恩波

电话号码 (86-10)61648479

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/100046

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	102103293	A	2011年 6月 22日	无			
CN	103926766	A	2014年 7月 16日	US	2015042916	A1	2015年 2月 12日
				CN	103926766	B	2016年 10月 12日
				US	9176350	B2	2015年 11月 3日
				DE	102014209588	A1	2015年 2月 12日
CN	105388674	A	2016年 3月 9日	无			
US	5877512	A	1999年 3月 2日	KR	0149311	B1	1998年 10月 15日
				KR	970007432	A	1997年 2月 21日
US	2007278487	A1	2007年 12月 6日	US	7901965	B2	2011年 3月 8日
				US	8158470	B2	2012年 4月 17日
				KR	101228475	B1	2013年 1月 31日
				US	2011151631	A1	2011年 6月 23日
				KR	20070116475	A	2007年 12月 10日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)