

(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
2016 年 6 月 2 日 (02.06.2016)



(10) 国际公布号
WO 2016/082276 A1

- (51) 国际专利分类号:
G02F 1/1362 (2006.01) *G02F 1/1345* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2014/095314
- (22) 国际申请日: 2014 年 12 月 29 日 (29.12.2014)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201410692999.0 2014 年 11 月 26 日 (26.11.2014) 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: 郑华 (ZHENG, Hua); 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: 深圳市威世博知识产权代理事务所 (普通合伙) (CHINA WISPRO INTELLECTUAL

PROPERTY LLP.); 中国广东省深圳市南山区高新区粤兴三道 8 号中国地质大学产学研基地中地大楼 A806, Guangdong 518057 (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, 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, 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,

[见续页]

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

(54) 发明名称: 阵列基板及其制作方法以及液晶显示器

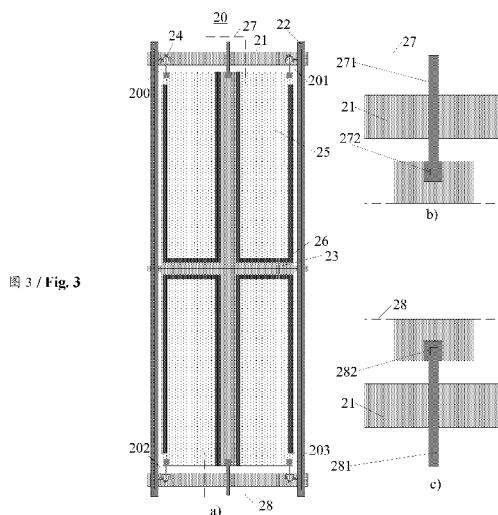


图 3 / Fig. 3

(57) Abstract: An array substrate and a manufacturing method therefor, and a liquid crystal display. The array substrate comprises a substrate body, a plurality of data lines (22) arranged on the substrate body, a plurality of scan lines (21) intersecting the data lines (22), and a plurality of common electrode lines (23) intersecting the data lines (22). Every two adjacent scan lines (21) and every two corresponding adjacent data lines (22) define one pixel structure (20). The pixel structure (20) comprises thin film transistor assemblies (24) electrically connected to the data lines (22) and the scan lines (21); and comprises a first pixel electrode (200), a second pixel electrode (201), a third pixel electrode (202) and a fourth pixel electrode (203) that form a 2*2 structure and are electrically connected to the thin film transistor assemblies (24) and are separated by the common electrode lines (23), wherein the common electrode lines (23) of the first pixel electrode (200), the second pixel electrode (201), the third pixel electrode (202) and the fourth pixel electrode (203) are connected together. In this way, the common electrode lines (23) form a compact network with a low resistance value, potentials of the common electrode lines (23) are stabilized greatly, and poor display caused by inaccurate charging of pixels is eradicated.

(57) 摘要:

[见续页]



WO 2016/082276 A1



RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, **本国际公布:**

CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, — 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。
TG)。

一种阵列基板及其制作方法以及液晶显示器, 包括: 基板; 多条数据线(22), 配置在基板上; 多条扫描线(21), 与数据线(22)相交; 多条共用电极线(23), 相交于数据线(22); 每相邻两条扫描线(21)以及相邻两条数据线(22)定义出一像素结构(20), 像素结构(20)包括: 薄膜晶体管组件(24), 电连接数据线(22)以及扫描线(21); 第一像素电极(200)、第二像素电极(201)、第三像素电极(202)以及第四像素电极(203), 形成 2x2 结构, 电连接于薄膜晶体管组件(24), 通过共用电极线(23)间隔开, 其中第一像素电极(200)、第二像素电极(201)、第三像素电极(202)以及第四像素电极(203)的共用电极线(23)连接在一起。通过上述方式, 能够使共用电极线(23)形成低电阻值的紧密网络, 极好地稳定了共用电极线(23)的电位, 杜绝了像素充电不准而造成的显示不良。

阵列基板及其制作方法以及液晶显示器

[1] 【技术领域】

[2] 本发明涉及显示技术领域，特别是涉及一种阵列基板及其制作方法以及液晶显示器。

[3] 【背景技术】

[4] 图1详细示例了一个五道光罩制程的液晶面板像素。其中，细黑线框出了一个像素100的大小。像素100包括：第一金属层11、13用于制作扫描线11、共用电极线13；非晶硅层14用于制作TFT（Thin Film Transistor，薄膜晶体管）的有源层；第二金属层12用于制作信号线、TFT的源极和漏极；过孔层16用于制作过孔使上下层的金属导通；像素电极层15用于制作像素电极ITO区。

[5] 在一般面板设计中，像素为简单地重复性排列。因此，可以将图1所示的像素阵列化为图2所示的结构。如图2所示，由于共用电极线13和扫描线11为同层金属制备，而每行像素的共用电极线13在列阵内都是不能相接的，所以只能在阵列外通过专门的走线相接。出于开口率的考虑，共用电极线13一般都很窄，无法通过额外挖过孔来连接不同行的共用电极线13。并且，阵列内的共用电极线13的电容电阻延迟（RC Delay）很大，共用电极线13的电位容易在像素的充电过程被数据线11和像素电极层15拉动，导致像素电极ITO的充电电压不准。

[6] 【发明内容】

[7] 本发明解决的技术问题是，提供一种阵列基板及其制作方法以及液晶显示器，能够使共用电极线形成低电阻值的紧密网络，极好地稳定了共用电极线的电位，杜绝了像素充电不准而造成的显示不良。

[8] 为解决上述技术问题，本发明提供了一种阵列基板，包括：

[9] 基板；

[10] 多条数据线，配置在基板上；

[11] 多条扫描线，与数据线相交；

[12] 多条共用电极线，相交于数据线；

- [13] 每相邻两条扫描线以及相邻两条数据线定义出一像素结构，像素结构包括：
- [14] 薄膜晶体管组件，电连接数据线以及扫描线；
- [15] 第一像素电极、第二像素电极、第三像素电极以及第四像素电极，形成2x2结构，电连接于薄膜晶体管组件，通过共用电极线间隔开，其中第一像素电极、第二像素电极、第三像素电极以及第四像素电极的共用电极线连接在一起。
- [16] 其中，像素结构呈中心对称。
- [17] 其中，位于像素结构中部的共用电极线呈十字架形状。
- [18] 其中，共用电极线靠近扫描线的两端分别设置过孔。
- [19] 其中，过孔通过金属走线与相邻像素结构的共用电极线连接。
- [20] 为解决上述技术问题，本发明提供了一种阵列基板的制作方法，包括：在基板上将每相邻两条扫描线以及相邻两条数据线定义出一像素结构，像素结构包括：薄膜晶体管组件，电连接数据线以及扫描线；第一像素电极、第二像素电极、第三像素电极以及第四像素电极，形成2x2结构，电连接于薄膜晶体管组件，通过共用电极线间隔开；将第一像素电极、第二像素电极、第三像素电极以及第四像素电极的共用电极线连接在一起。
- [21] 其中，像素结构呈中心对称。
- [22] 其中，位于像素结构中部的共用电极线呈十字架形状。
- [23] 其中，共用电极线靠近扫描线的两端分别设置过孔，通过金属走线与相邻像素结构的共用电极线连接。
- [24] 为解决上述技术问题，本发明提供了一种液晶显示器，包括阵列基板，阵列基板包括：
- [25] 基板；
- [26] 多条数据线，配置在基板上；
- [27] 多条扫描线，与数据线相交；
- [28] 多条共用电极线，相交于数据线；
- [29] 每相邻两条扫描线以及相邻两条数据线定义出一像素结构，像素结构包括：
- [30] 薄膜晶体管组件，电连接数据线以及扫描线；
- [31] 第一像素电极、第二像素电极、第三像素电极以及第四像素电极，形成2x2结

构，电连接于薄膜晶体管组件，通过共用电极线间隔开，其中第一像素电极、第二像素电极、第三像素电极以及第四像素电极的共用电极线连接在一起。

[32] 其中，像素结构呈中心对称。

[33] 其中，位于像素结构中部的共用电极线呈十字架形状。

[34] 其中，共用电极线靠近扫描线的两端分别设置过孔。

[35] 其中，过孔通过金属走线与相邻像素结构的共用电极线连接。

[36] 通过上述方案，本发明的有益效果是：通过每相邻两条扫描线以及相邻两条数据线定义出一像素结构，包括：薄膜晶体管组件，电连接数据线以及扫描线；第一像素电极、第二像素电极、第三像素电极以及第四像素电极，形成2x2结构，电连接于薄膜晶体管组件，通过共用电极线间隔开，其中第一像素电极、第二像素电极、第三像素电极以及第四像素电极的共用电极线连接在一起，能够使共用电极线形成低电阻值的紧密网络，极好地稳定了共用电极线的电位，杜绝了像素充电不准而造成的显示不良。

[37] **【附图说明】**

[38] 图1是现有技术中的像素结构示意图；

[39] 图2是现有技术中阵列基板的结构示意图；

[40] 图3是本发明实施例的阵列基板的结构示意图；

[41] 图4是本发明实施例的阵列基板的像素的排列示意图；

[42] 图5是本发明实施例的阵列基板的制作方法的流程示意图。

[43] **【具体实施方式】**

[44] 请参阅图3，图3是本发明实施例的阵列基板的结构示意图。如图3中的图a所示，阵列基板包括基板（图未示）、多条数据线22、多条扫描线21以及多条共用电极线23。多条数据线22配置在基板上，多条扫描线21与数据线22相交，多条共用电极线23相交于数据线22。每相邻两条扫描线21以及相邻两条数据线22定义出一像素结构200。像素结构200包括：薄膜晶体管组件24、第一像素电极200、第二像素电极201、第三像素电极202以及第四像素电极203。薄膜晶体管组件24电连接数据线22以及扫描线21；第一像素电极200、第二像素电极201、第三像素电极以及第四像素电极形成2x2结构，电连接于薄膜晶体管组件，通过共用

电极线间隔开。其中第一像素电极、第二像素电极、第三像素电极202以及第四像素电极203的共用电极线连接在一起。位于像素结构20中部的共用电极线23呈十字架形状，其宽度为5-20 μm ，有足够的空间制作过孔272以与相邻像素结构的共用电极线连接。图3中，图b为虚线框27放大后的结构示意图，图c为虚线框27放大后的结构示意图。共用电极线23靠近扫描线21的两端分别设置过孔272、282。该过孔272、282通过金属走线271、281与相邻像素结构的共用电极线连接。从图3中的图a可以看出，像素结构20呈中心对称。其形成过程如图4所示，每2 $\times$ 2个相邻的像素200、201、202、203组成一个像素结构20，采用中心对称的布局进行重新排列，像素200与像素201间的共用电极线、像素200与像素202间的共用电极线、以及像素201与像素203间的共用电极线不再被扫描线隔开，因此可以将其全部相接，形成如图3所示的呈十字架形状的共用电极线，其宽度也增加，使得能够在靠近扫描线的上下两端分别制作一过孔，通过该过孔分别与上下相邻的像素结构的共用电极线连接，使共用电极线形成低电阻值的紧密网络，极大地降低了共用电极线的电阻，单点的共用电极线电位波动能迅速地被平衡掉，杜绝了像素充电不准而造成的显示不良。

[45] 图5是本发明实施例的阵列基板的制作方法的流程示意图。如图5所示，阵列基板的制作方法包括：

[46] 步骤S10：在基板上将每相邻两条扫描线以及相邻两条数据线定义出一像素结构，像素结构包括：薄膜晶体管组件，电连接数据线以及扫描线。

[47] 阵列基板包括基板、多条数据线、多条扫描线以及多条共用电极线。多条数据线配置在基板上，多条扫描线与数据线相交，多条共用电极线相交于数据线。步骤S10中形成的像素结构呈中心对称。薄膜晶体管组件位于扫描线与数据线的交界处，即像素结构的四个角处。

[48] 步骤S11：第一像素电极、第二像素电极、第三像素电极以及第四像素电极，形成2 $\times$ 2结构，电连接于薄膜晶体管组件，通过共用电极线间隔开。如此两相邻像素电极间的共用电极线不再被扫描线间隔开，可以将相邻的共用电极线进行连接。

[49] 步骤S12：将第一像素电极、第二像素电极、第三像素电极以及第四像素电极

的共用电极线连接在一起。

[50] 在步骤S12中，将两相邻像素电极间的共用电极线进行连接，如此位于像素结构中部的共用电极线呈十字架形状，共用电极线的宽度也增加。在共用电极线靠近扫描线的两端分别设置过孔，通过金属走线与相邻像素结构的共用电极线连接，使共用电极线形成低电阻值的紧密网络，极大地降低了共用电极线的电阻，单点的共用电极线电位波动能迅速地被平衡掉，杜绝了像素充电不准而造成的显示不良。

[51] 本发明实施例还提供一种液晶显示器，包括如图3所示的阵列基板。

[52] 本发明通过每相邻两条扫描线以及相邻两条数据线定义出一像素结构，包括：薄膜晶体管组件，电连接数据线以及扫描线；第一像素电极、第二像素电极、第三像素电极以及第四像素电极，形成2x2结构，电连接于薄膜晶体管组件，通过共用电极线间隔开，其中第一像素电极、第二像素电极、第三像素电极以及第四像素电极的共用电极线连接在一起，能够使共用电极线形成低电阻值的紧密网络，极好地稳定了共用电极线的电位，杜绝了像素充电不准而造成的显示不良。

[53] 以上所述仅为本发明的实施例，并非因此限制本发明的专利范围，凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本发明的专利保护范围内。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种阵列基板，其中，所述阵列基板包括：
基板；
多条数据线，配置在所述基板上；
多条扫描线，与所述数据线相交；
多条共用电极线，相交于所述数据线；
每相邻两条扫描线以及相邻两条数据线定义出一像素结构，所述像素结构包括：
薄膜晶体管组件，电连接所述数据线以及所述扫描线；
第一像素电极、第二像素电极、第三像素电极以及第四像素电极，形成2x2结构，电连接于所述薄膜晶体管组件，通过所述共用电极线间隔开，其中所述第一像素电极、所述第二像素电极、所述第三像素电极以及所述第四像素电极的共用电极线连接在一起。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的阵列基板，其中，所述像素结构呈中心对称。
- [权利要求 3] 根据权利要求1所述的阵列基板，其中，位于所述像素结构中部的所述共用电极线呈十字架形状。
- [权利要求 4] 根据权利要求1所述的阵列基板，其中，所述共用电极线靠近所述扫描线的两端分别设置过孔。
- [权利要求 5] 根据权利要求4所述的阵列基板，其中，所述过孔通过金属走线与相邻像素结构的所述共用电极线连接。
- [权利要求 6] 一种阵列基板的制作方法，其中，所述方法包括：
在基板上将每相邻两条扫描线以及相邻两条数据线定义出一像素结构，所述像素结构包括：
薄膜晶体管组件，电连接所述数据线以及所述扫描线；
第一像素电极、第二像素电极、第三像素电极以及第四像素电极，形成2x2结构，电连接于所述薄膜晶体管组件，通过所述共用电极线间隔开；

将所述第一像素电极、所述第二像素电极、所述第三像素电极以及所述第四像素电极的共用电极线连接在一起。

[权利要求 7] 根据权利要求6所述的方法，其中，所述像素结构呈中心对称。

[权利要求 8] 根据权利要求6所述的方法，其中，位于所述像素结构中部的所述共用电极线呈十字架形状。

[权利要求 9] 根据权利要求6所述的方法，其中，所述共用电极线靠近所述扫描线的两端分别设置过孔，通过金属走线与相邻像素结构的所述共用电极线连接。

[权利要求 10] 一种液晶显示器，其中，所述液晶显示器包括阵列基板，所述阵列基板包括：

基板；

多条数据线，配置在所述基板上；

多条扫描线，与所述数据线相交；

多条共用电极线，相交于所述数据线；

每相邻两条扫描线以及相邻两条数据线定义出一像素结构，所述像素结构包括：

薄膜晶体管组件，电连接所述数据线以及所述扫描线；

第一像素电极、第二像素电极、第三像素电极以及第四像素电极，形成2x2结构，电连接于所述薄膜晶体管组件，通过所述共用电极线间隔开，其中所述第一像素电极、所述第二像素电极、所述第三像素电极以及所述第四像素电极的共用电极线连接在一起。

[权利要求 11] 根据权利要求10所述的液晶显示器，其中，所述像素结构呈中心对称。

[权利要求 12] 根据权利要求10所述的液晶显示器，其中，位于所述像素结构中部的所述共用电极线呈十字架形状。

[权利要求 13] 根据权利要求10所述的液晶显示器，其中，所述共用电极线靠近所述扫描线的两端分别设置过孔。

[权利要求 14] 根据权利要求13所述的液晶显示器，其中，所述过孔通过金属走

线与相邻像素结构的所述共用电极线连接。

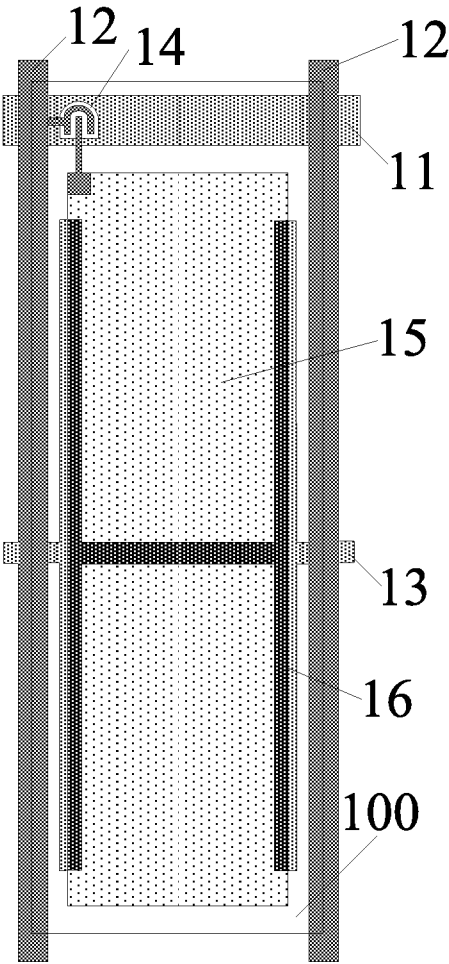


图 1

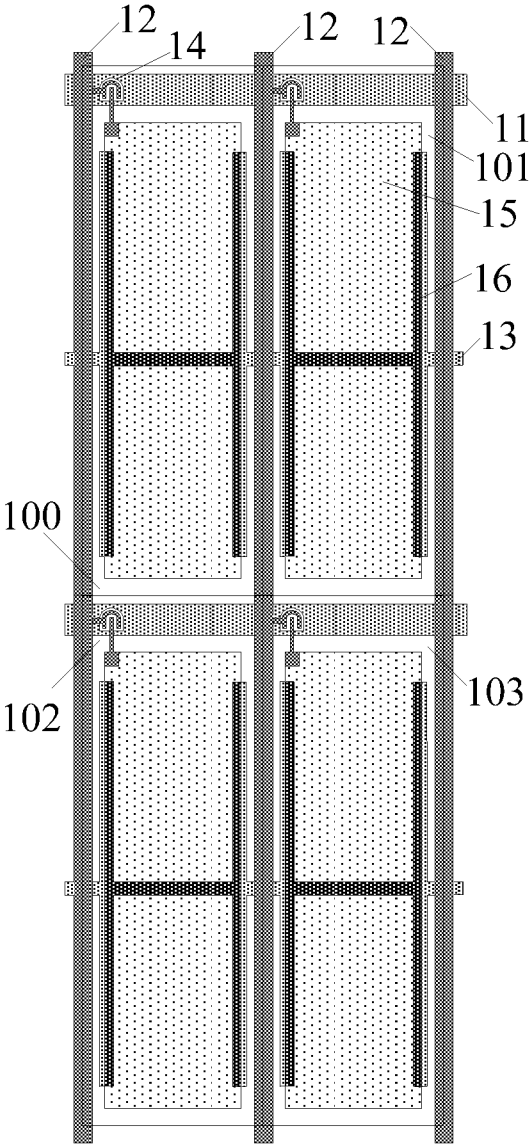


图 2

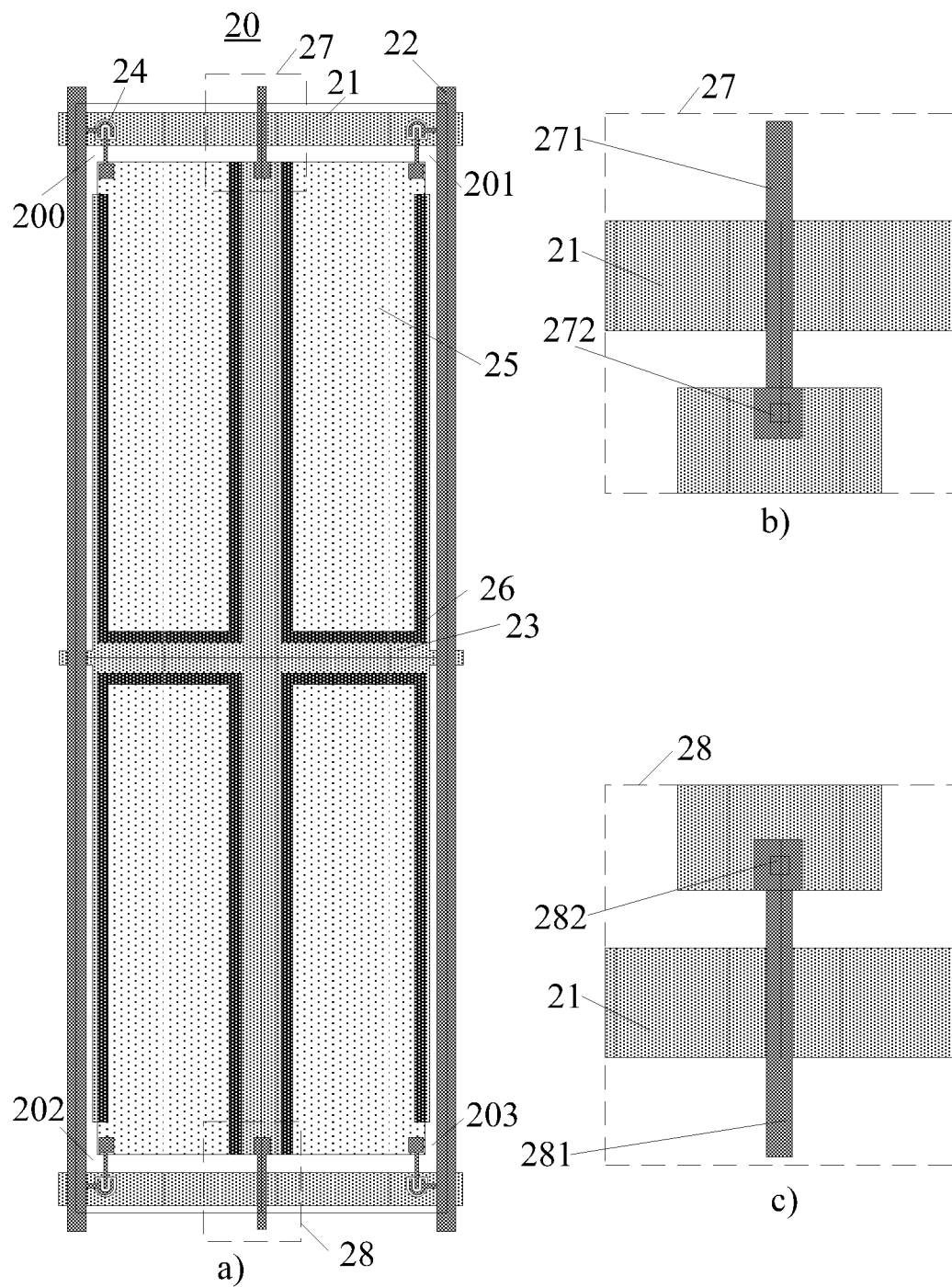


图 3

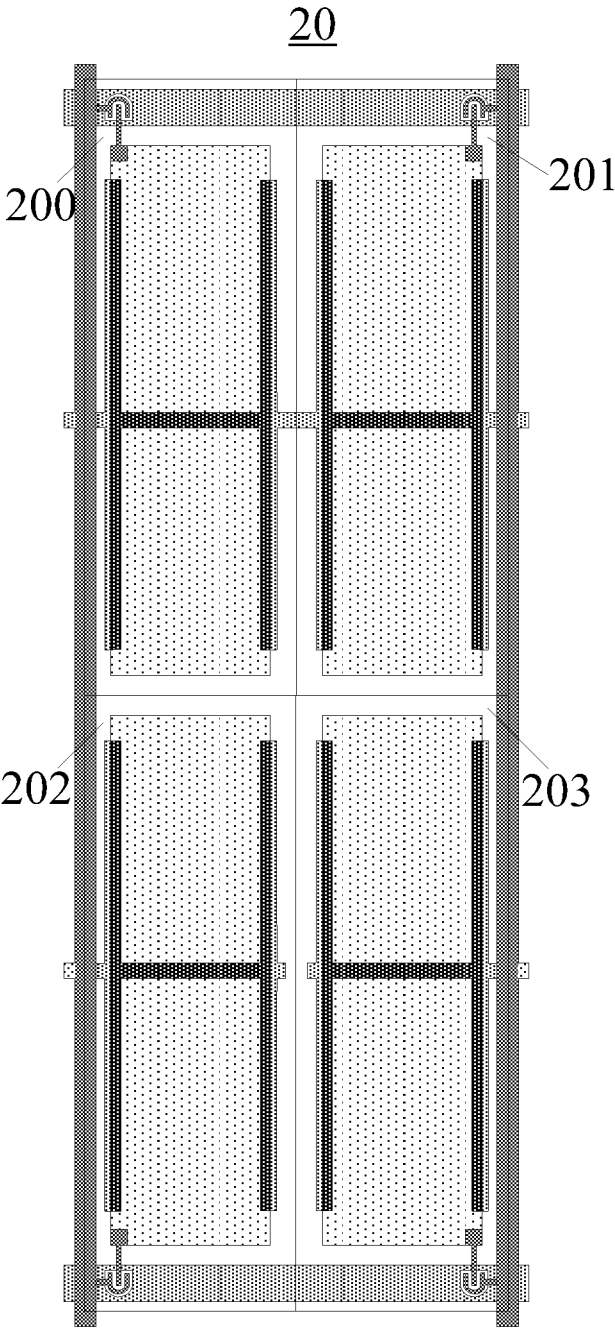


图 4

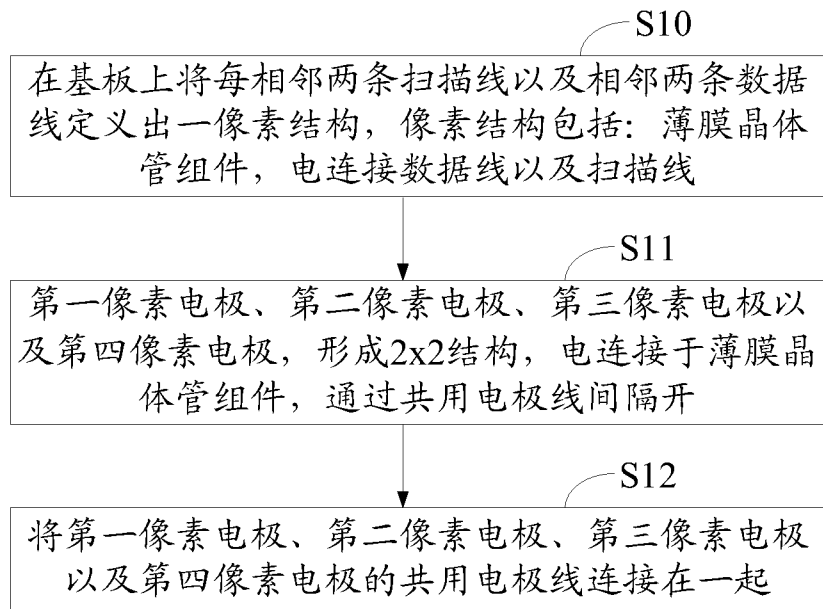


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2014/095314**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

G02F 1/1362 (2006.01) i; G02F 1/1345 (2006.01) n

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)

CNTXT; CNABS; VEN: fourth pixel, common electrode line, third, gap, resistance, common, fourth, cross, first, second, pixel, division, divide, segmentation

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 103926757 A (XIAMEN TIANMA MICROELECTRONICS CO., LTD. et al.), 16 July 2014 (16.07.2014), description, paragraphs [0036]-[0059], and figures 2-4	1-14
A	CN 104007591 A (NANJING CEC PANDA LCD TECHNOLOGY CO., LTD.), 27 August 2014 (27.08.2014), the whole document	1-14
A	CN 103163698 A (SHANGHAI AVIC OPTOELECTRONICS CO., LTD.), 19 June 2013 (19.06.2013), the whole document	1-14
A	CN 103680326 A (NANJING CEC PANDA LCD TECHNOLOGY CO., LTD.), 26 March 2014 (26.03.2014), the whole document	1-14
A	CN 103163701 A (SHANGHAI AVIC OPTOELECTRONICS CO., LTD.), 19 June 2013 (19.06.2013), the whole document	1-14
A	US 2014300853 A1 (SAMSUNG DISPLAY CO., LTD.), 09 October 2014 (09.10.2014), the whole document	1-14

☐ 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
25 August 2015 (25.08.2015)Date of mailing of the international search report
06 September 2015 (06.09.2015)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) 62019451Authorized officer
LIU, Yanmei
Telephone No.: (86-10) **62085549**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2014/095314

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 103926757 A	16 July 2014	None	
CN 104007591 A	27 August 2014	None	
CN 103163698 A	19 June 2013	None	
CN 103680326 A	26 March 2014	None	
CN 103163701 A	19 June 2013	None	
US 2014300853 A1	09 October 2014	US 9019458 B2	28 April 2015
		KR 20140120713 A	14 October 2014

A. 主题的分类 G02F 1/1362(2006.01)i; G02F 1/1345(2006.01)n 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)) CNTXT;CNABS;VEN:画素, 分隔, 第四像素, 第一, 共用电极线, 第三, 像素, 第二, 间隔, 第四像素, 交叉, 电阻, 共用电极线, common, 分割, 隔开, 公共电极线, 第四, 像素, 十字, cross, first, second, pixel, division, divide, segmentation		
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
A	CN 103926757 A (厦门天马微电子有限公司 等) 2014年 7月 16日 (2014 - 07 - 16) 说明书第[0036]-[0059]段, 附图2-4	1-14
A	CN 104007591 A (南京中电熊猫液晶显示科技有限公司) 2014年 8月 27日 (2014 - 08 - 27) 全文	1-14
A	CN 103163698 A (上海中航光电子有限公司) 2013年 6月 19日 (2013 - 06 - 19) 全文	1-14
A	CN 103680326 A (南京中电熊猫液晶显示科技有限公司) 2014年 3月 26日 (2014 - 03 - 26) 全文	1-14
A	CN 103163701 A (上海中航光电子有限公司) 2013年 6月 19日 (2013 - 06 - 19) 全文	1-14
A	US 2014300853 A1 (SAMSUNG DISPLAY CO LTD) 2014年 10月 9日 (2014 - 10 - 09) 全文	1-14
☐ 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 2015年 8月 25日		国际检索报告邮寄日期 2015年 9月 6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) 北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 中国 传真号 (86-10)62019451		授权官员 刘燕梅 电话号码 (86-10)62085549

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2014/095314

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	103926757	A	2014年 7月 16日	无	
CN	104007591	A	2014年 8月 27日	无	
CN	103163698	A	2013年 6月 19日	无	
CN	103680326	A	2014年 3月 26日	无	
CN	103163701	A	2013年 6月 19日	无	
US	2014300853	A1	2014年 10月 9日	US 9019458 B2	2015年 4月 28日
				KR 20140120713 A	2014年 10月 14日