

(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 2018/040474 A1

(51) 国际专利分类号:
G02F 1/1362 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2017/070828

(22) 国际申请日: 2017 年 1 月 11 日 (11.01.2017)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201610799148.5 2016 年 8 月 31 日 (31.08.2016) 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: 郝思坤 (HAO, Sikun); 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: 北京聿宏知识产权代理有限公司(YUHONG INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM); 中国北京市西城区宣武门外大街 6 号庄胜广场第一座西翼 713 室吴大建 / 王浩, Beijing 100052 (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, 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,

(54) Title: FLAT LIQUID CRYSTAL DISPLAY

(54) 发明名称: 一种平面液晶显示器

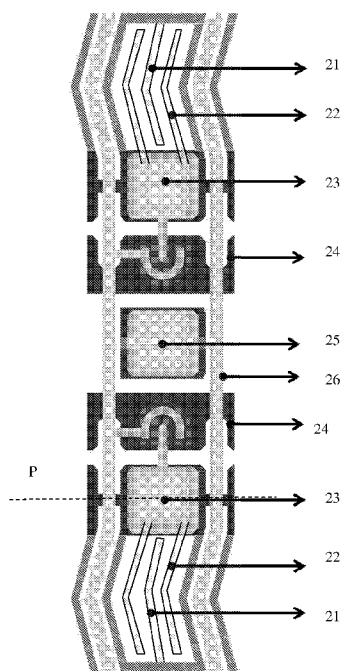


图 3

(57) Abstract: Provided is a flat liquid crystal display. A pixel substrate of the flat liquid crystal display comprises a plurality of repeated pixel array units. Viewed in a normal direction of the display panel, each pixel array unit comprises: a pixel electrode contact hole (23) in a middle region; a common electrode (21) and a pixel electrode (22) on one side of the pixel electrode contact hole (23); and a common electrode contact hole (25) located on the other side of the pixel electrode contact hole (23) opposite to the common electrode (21) and the pixel electrode (22). Two adjacent pixel array units share the same common electrode contact hole (25) and are mirror-symmetrical with respect to a central cross-section of the shared common electrode contact hole (25). The flat liquid crystal display is applied in the field of flat liquid crystal display.

(57) 摘要: 一种平面液晶显示器, 平面液晶显示器的像素基板包括若干个重复的像素阵列单元, 沿显示面板的法向方向观测, 每一个像素阵列单元包括: 位于中部区域中的像素电极接触孔(23); 位于像素电极接触孔(23)一侧的公共电极(21)和像素电极(22); 以及位于像素电极接触孔(23)的与公共电极(21)和像素电极(22)相反的另一侧的公共电极接触孔(25), 相邻两个像素阵列单元共用同一个公共电极接触孔(25), 且相对于所共用的公共电极接触孔(25)的中央横截面镜像对称。该平面液晶显示器应用于平面液晶显示器领域。

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)。

根据细则4.17的声明：

- 发明人资格(细则4.17(iv))

本国际公布：

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

一种平面液晶显示器

5 相关申请的交叉引用

本申请要求享有于 2016 年 8 月 31 日提交的名称为“一种平面液晶显示器”的中国专利申请 CN201610799148.5 的优先权，该申请的全部内容通过引用并入本文中。

10 技术领域

本发明涉及液晶显示技术领域，特别涉及一种平面液晶显示器。

背景技术

15 液晶显示器是目前使用最广泛的一种平板显示器，已经逐渐成为各种电子设备如移动电话、个人数字助理(PDA)、数字相机、计算机屏幕或笔记本电脑屏幕所广泛应用具有高分辨率彩色屏幕的显示器。随着液晶显示器技术的发展进步，人们对液晶显示器的显示品质、外观设计、低成本和高穿透率等提出了更高的要求

20 平面控制模式（IPS）广视角技术的液晶显示让观察者任何时候都只能看到液晶分子的短轴，因此在各个角度上观看的画面都不会有太大差别，这样就比较完美地改善了液晶显示器的视角。第一代 IPS 技术针对扭曲向列型面板（TN）模式的弊病提出了全新的液晶排列方式，实现较好的可视角度。第二代平面转换技术 IPS（S-IPS 即 Super-IPS）采用人字形电极，引入双畴模式，改善平面转换技术 IPS 模式在某些特定角度的灰阶逆转现象。第三代平面转换技术 IPS
25 （AS-IPS 即 Advanced Super-IPS）减小液晶分子间距离，提高开口率，获得更高亮度。

专利（CN201610027413.8）公开像素单元，包括：第一电极和与第一电极相连的第一连接部，第一连接部通过第一过孔连接至第一连接线，第一连接线与像素单元上侧像素单元的第一连接线和下侧像素单元的第一连接线相连。

30 在高解析度的像素中，公共电极的钝化层接触孔 PV Via (Com)和像素电极的

钝化层接触孔 PV Via (Pixel)不能处在同一水平面，需垂直放置，造成液晶显示器的开口率低，穿透率下降，如图 1 所示。

图 1 为现有液晶显示器的像素结构示意图。其中，11 表示公共电极接触孔，12 表示数据线，13 表示扫描线，14 表示像素电极接触孔，15 表示像素电极，16 表示公共电极。图 2 为已有液晶显示器的像素阵列示意图，且图 2 为使用图 1 的像素构成的像素阵列。可以看出在该阵列中，大量公共电极接触孔的存在导致液晶显示器的开口率低，从而造成液晶显示器的穿透率下降。

发明内容

本发明为了解决液晶显示器的开口率低、穿透率下降的问题而提出了一种平面液晶显示器。

本发明提出了一种平面液晶显示器，所述平面液晶显示器的像素基板包括若干个重复的像素阵列单元，沿显示面板的法向方向观测，每一个所述像素阵列单元包括：位于所述像素阵列单元的中部区域中的像素电极接触孔；位于所述像素电极接触孔一侧的公共电极和像素电极；以及位于所述像素电极接触孔的与所述公共电极和像素电极相反的另一侧的公共电极接触孔，相邻两个像素阵列单元共用同一个公共电极接触孔，且相对于所共用的公共电极接触孔的中央横截面镜像对称，所述中央横截面包含沿显示面板的法向方向延伸的直线。

在一个实施方式中，在所述像素阵列单元中，分别利用公共电极引线穿过相邻两个像素阵列单元的共用的公共电极接触孔。

在一个实施方式中，每一个所述像素阵列单元在显示颜色方面对应于红色、蓝色或绿色。

在一个实施方式中，所述像素阵列单元还包括扫描线和数据线，沿显示面板的法向方向观测，所述扫描线沿第一方向形成，所述数据线沿垂直于所述第一方向的第二方向形成。

在一个实施方式中，数据线与扫描线交叉形成包含两条长边和两条短边的矩形像素显示区域。

在一个实施方式中，所述像素电极位于数据线和扫描线交叉所围绕形成的矩形像素显示区域内。

在一个实施方式中，所述扫描线位于第一金属层，所述数据线位于第二金

属层。

在一个实施方式中，所述阵列基板由内侧至外侧依次设置有第一金属层、栅极绝缘层、半导体层、欧姆接触层、第二金属层、钝化层以及透明导电层。

在一个实施方式中，所述像素电极由透明导电材料制成。

5 在一个实施方式中，所述公共电极由透明导电材料制成。

上述技术特征可以各种适合的方式组合或由等效的技术特征来替代，只要能够达到本发明的目的。

10 本发明提出一种新的液晶显示器像素结构，在该结构中，相邻两个像素结构单元相对排列，相邻两行像素结构单元中，位于同一列的两个像素结构单元共用一个公共电极接触孔。相比于背景技术中所介绍的现有技术中的像素阵列单元的排布方式，使用本发明的像素结构，可以增加高解析度像素的开口率，增加显示器的穿透率。

附图说明

15 图 1 为背景技术提出的现有液晶显示器的像素阵列单元示意图。其中，11 表示公共电极接触孔，12 表示数据线，13 表示扫描线，14 表示像素电极接触孔，15 表示像素电极，16 表示公共电极。

图 2 为背景技术提出的已有液晶显示器的像素阵列单元排布示意图。

20 图 3 为本申请的一个具体实施方式提出的像素阵列单元结构示意图，在图 3 中显示了共用同一个公共电极接触孔的相邻的两个成对的像素阵列单元。其中，21 表示公共电极，22 表示像素电极，23 表示像素电极接触孔，24 表示扫描线，25 表示公共电极接触孔，26 表示数据线。

25 图 4 为本申请的一个具体实施方式提出的像素阵列单元的像素分层结构示意图，其中左、中、右三个部分分别显示了第一金属层、A-si 半导体层和第二金属层。

图 5 为本申请的一个具体实施方式提出的像素阵列单元的像素分层结构示意图，其中左、右两个部分分别显示了钝化层和 ITO/第三金属层。

图 6 为本申请的一个具体实施方式提出的液晶显示器的像素阵列结构排布。其中，R 对应红色子像素，B 对应蓝色子像素，G 对应绿色子像素。

30 在附图中，在同一个实施例中，相同的部件使用相同的附图标记。附图并未

按照实际的比例。

具体实施方式

本申请提出了一种平面液晶显示器。所述平面液晶显示器的像素基板包括若干个重复的像素阵列单元。图 3 为本申请的一个具体实施方式提出的像素阵列单元结构示意图，在图 3 中显示了共用同一个公共电极接触孔的相邻的两个成对的像素阵列单元。其中，21 表示公共电极，22 表示像素电极，23 表示像素电极接触孔，24 表示扫描线，25 表示公共电极接触孔，26 表示数据线。

参照图 3，可看出，沿显示面板的法向方向（即垂直于纸面的方向）观测，每一个所述像素阵列单元包括：位于所述像素阵列单元中部区域中的像素电极接触孔 23；位于所述像素电极接触孔 23 一侧的公共电极 21 和像素电极 22；以及位于所述像素电极接触孔 23 的与所述公共电极 21 和像素电极 22 相反的另一侧的公共电极接触孔 25。

其中，相邻两个像素阵列单元共用同一个公共电极接触孔 25，且相对于所共用的公共电极接触孔 25 的中央横截面（由虚线 P 示意性表示）镜像对称，所述中央横截面包含沿显示面板的法向方向延伸的直线。

另外，所述像素阵列单元还包括扫描线 24 和数据线 26，沿显示面板的法向方向观测，所述扫描线 24 沿第一方向形成，所述数据线 26 沿垂直于所述第一方向的第二方向形成。数据线 26 与扫描线 24 交叉形成包含两条长边和两条短边的矩形像素显示区域。像素电极 23 位于数据线 26 和扫描线 24 交叉所围绕形成的矩形像素显示区域内。

图 4 为本申请的一个具体实施方式提出的像素阵列单元的像素分层结构示意图，其中左、中、右三个部分本别显示了第一金属层、A-si 半导体层和第二金属层。图 5 本申请的一个具体实施方式提出的像素阵列单元的像素分层结构示意图，其中左、右两个部分本别显示了钝化层和 ITO/第三金属层。

通过图 4 可以看出，在像素阵列单元中，分别利用公共电极引线穿过相邻两个像素阵列单元的共用的公共电极接触孔 23。

参考图 4 与图 5，在一个示例性的实施例中，扫描线 24 可位于第一金属层，数据线 26 可位于第二金属层。在阵列基板由内侧至外侧依次设置有第一金属层、栅极绝缘层、半导体层、欧姆接触层、第二金属层、钝化层以及透明导电层。

像素电极 21 可由透明导电材料制成。公共电极 23 也可由透明导电材料制成。

图 6 为本申请的一个具体实施方式提出的液晶显示器的像素阵列结构。其中，R 对应红色子像素，B 对应蓝色子像素，G 对应绿色子像素。参考图 6 可看出，每一个所述像素阵列单元在显示颜色方面对应于红色、蓝色或绿色。

本发明提出一种新的液晶显示器像素结构，在该结构中，相邻两个像素结构单元相对排列，相邻两行像素单元中，位于同一列的两个子像素共用一个公共电极接触孔。相比于背景技术中所介绍的现有技术中的像素阵列单元的排布方式，使用本发明的像素结构，可以增加高解析度像素的开口率，增加显示器的穿透率。

虽然在本文中参照了特定的实施方式来描述本发明，但是应该理解的是，这些实施例仅仅是本发明的原理和应用的示例。因此应该理解的是，可以对示例性的实施例进行许多修改，并且可以设计出其他的布置，只要不偏离所附权利要求所限定的本发明的精神和范围。应该理解的是，可以通过不同于原始权利要求所描述的方式来结合不同的从属权利要求和本文中所述的特征。还可以理解的是，结合单独实施例所描述的特征可以使用在其他所述实施例中。

权利要求书

1、一种平面液晶显示器，其中，所述平面液晶显示器的像素基板包括若干个重复的像素阵列单元，沿显示面板的法向方向观测，每一个所述像素阵列单元包括：

位于所述像素阵列单元的中部区域中的像素电极接触孔；

位于所述像素电极接触孔一侧的公共电极和像素电极；以及

位于所述像素电极接触孔的与所述公共电极和像素电极相反的另一侧的公共电极接触孔，

相邻两个像素阵列单元共用同一个公共电极接触孔，且相对于所共用的公共电极接触孔的中央横截面镜像对称，所述中央横截面包含沿显示面板的法向方向延伸的直线。

2、根据权利要求1所述的平面液晶显示器，其中：在所述像素阵列单元中，分别利用公共电极引线穿过相邻两个像素阵列单元的共用的公共电极接触孔。

3、根据权利要求1所述的平面液晶显示器，其中，每一个所述像素阵列单元在显示颜色方面对应于红色、蓝色或绿色。

4、根据权利要求3所述的平面液晶显示器，其中，所述像素阵列单元还包括扫描线和数据线，沿显示面板的法向方向观测，所述扫描线沿第一方向形成，所述数据线沿垂直于所述第一方向的第二方向形成。

5、根据权利要求4所述的平面液晶显示器，其中，数据线与所述扫描线交叉形成包含两条长边和两条短边的矩形像素显示区域。

6、根据权利要求5所述的平面液晶显示器，其中，所述像素电极位于数据线和扫描线交叉所围绕形成的矩形像素显示区域内。

7、根据权利要求6所述的平面液晶显示器，其中，所述扫描线位于第一金属层，所述数据线位于第二金属层。

8、根据权利要求7所述的平面液晶显示器，其中，所述阵列基板由内侧至外侧依次设置有第一金属层、栅极绝缘层、半导体层、欧姆接触层、第二金属层、钝化层以及透明导电层。

9、根据权利要求8所述的平面液晶显示器，其中，所述像素电极由透明导电材料制成。

10、根据权利要求 9 所述的平面液晶显示器，其中，所述公共电极由透明导电材料制成。

11、根据权利要求 2 所述的平面液晶显示器，其中，每一个所述像素阵列单元在显示颜色方面对应于红色、蓝色或绿色。

5 12、根据权利要求 11 所述的平面液晶显示器，其中，所述像素阵列单元还包括扫描线和数据线，沿显示面板的法向方向观测，所述扫描线沿第一方向形成，所述数据线沿垂直于所述第一方向的第二方向形成。

13、根据权利要求 12 所述的平面液晶显示器，其中，数据线与所述扫描线交叉形成包含两条长边和两条短边的矩形像素显示区域。

10 14、根据权利要求 13 所述的平面液晶显示器，其中，所述像素电极位于数据线和扫描线交叉所围绕形成的矩形像素显示区域内。

15、根据权利要求 14 所述的平面液晶显示器，其中，所述扫描线位于第一金属层，所述数据线位于第二金属层。

15 16、根据权利要求 15 所述的平面液晶显示器，其中，所述阵列基板由内侧至外侧依次设置有第一金属层、栅极绝缘层、半导体层、欧姆接触层、第二金属层、钝化层以及透明导电层。

17、根据权利要求 16 所述的平面液晶显示器，其中，所述像素电极由透明导电材料制成。

20 18、根据权利要求 17 所述的平面液晶显示器，其中，所述公共电极由透明导电材料制成。

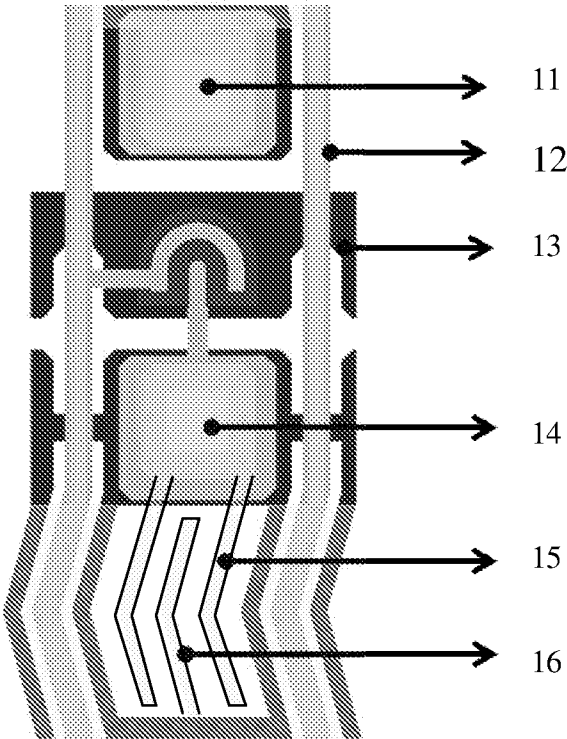


图 1

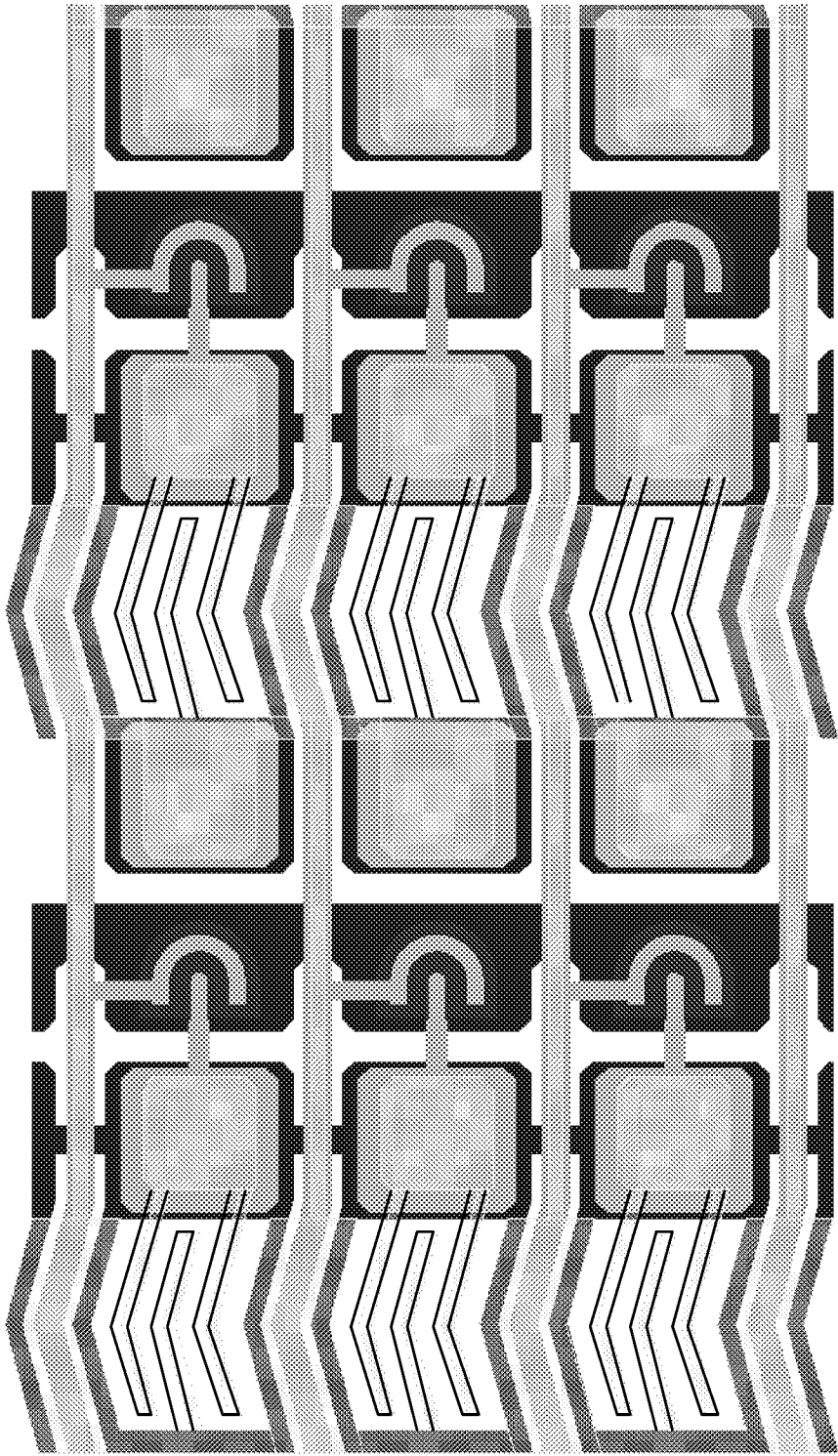


图 2

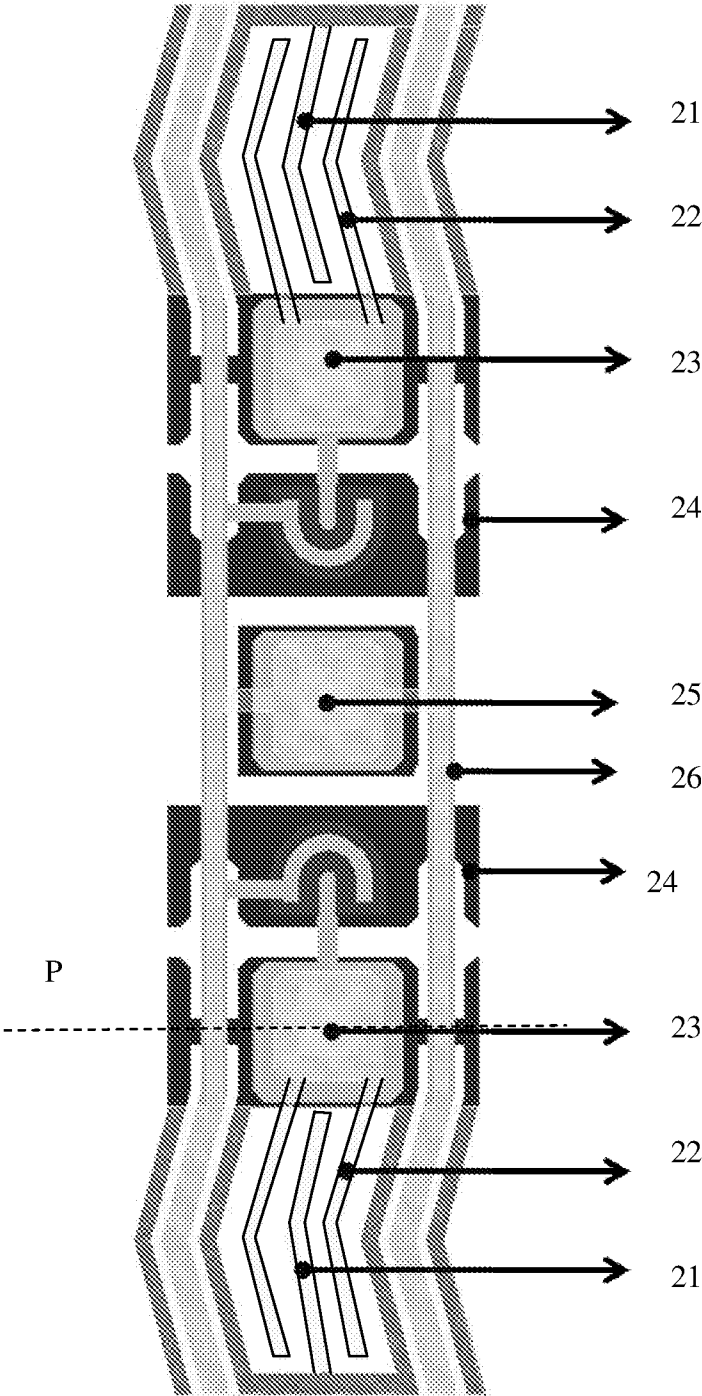


图 3

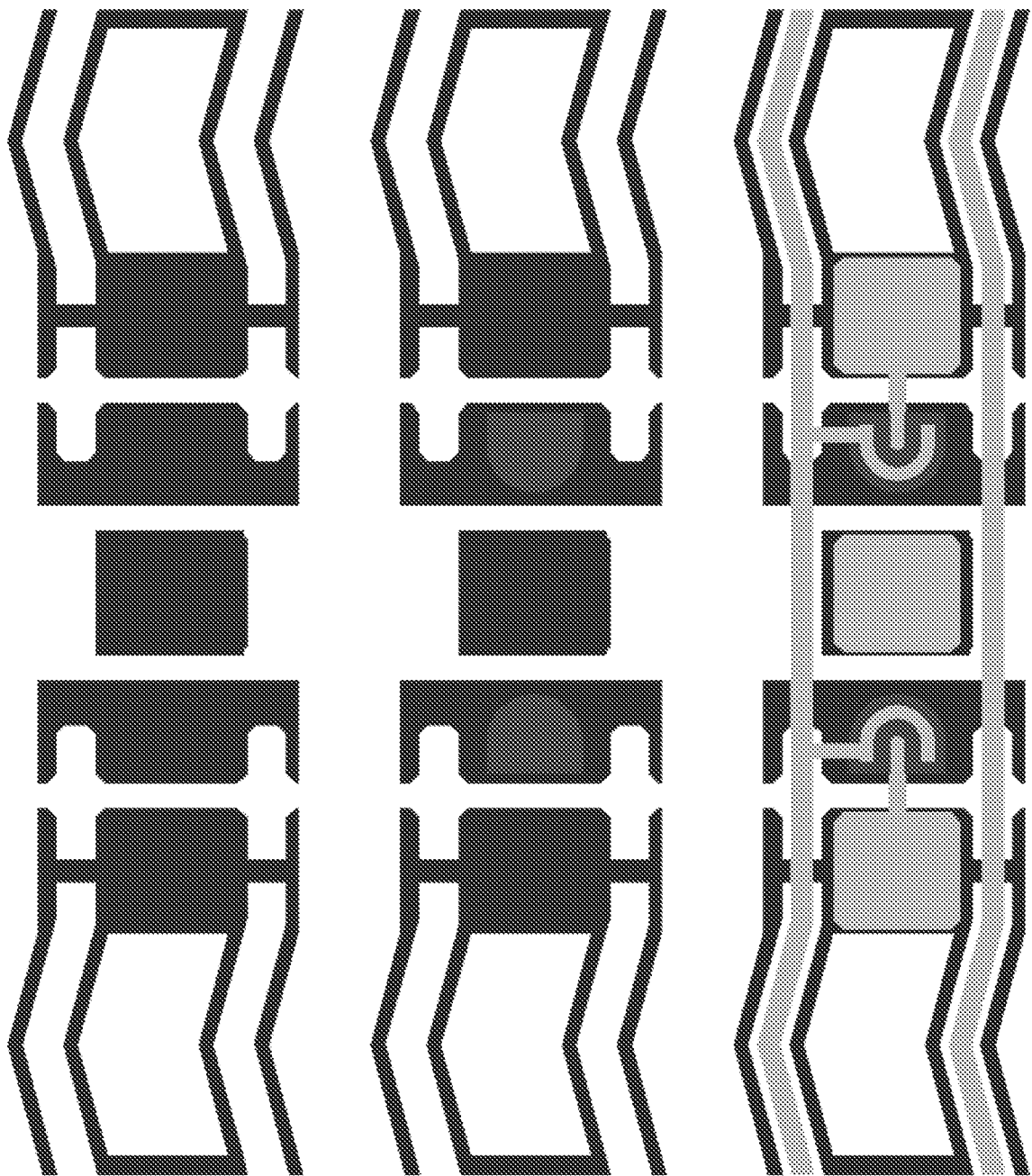


图 4

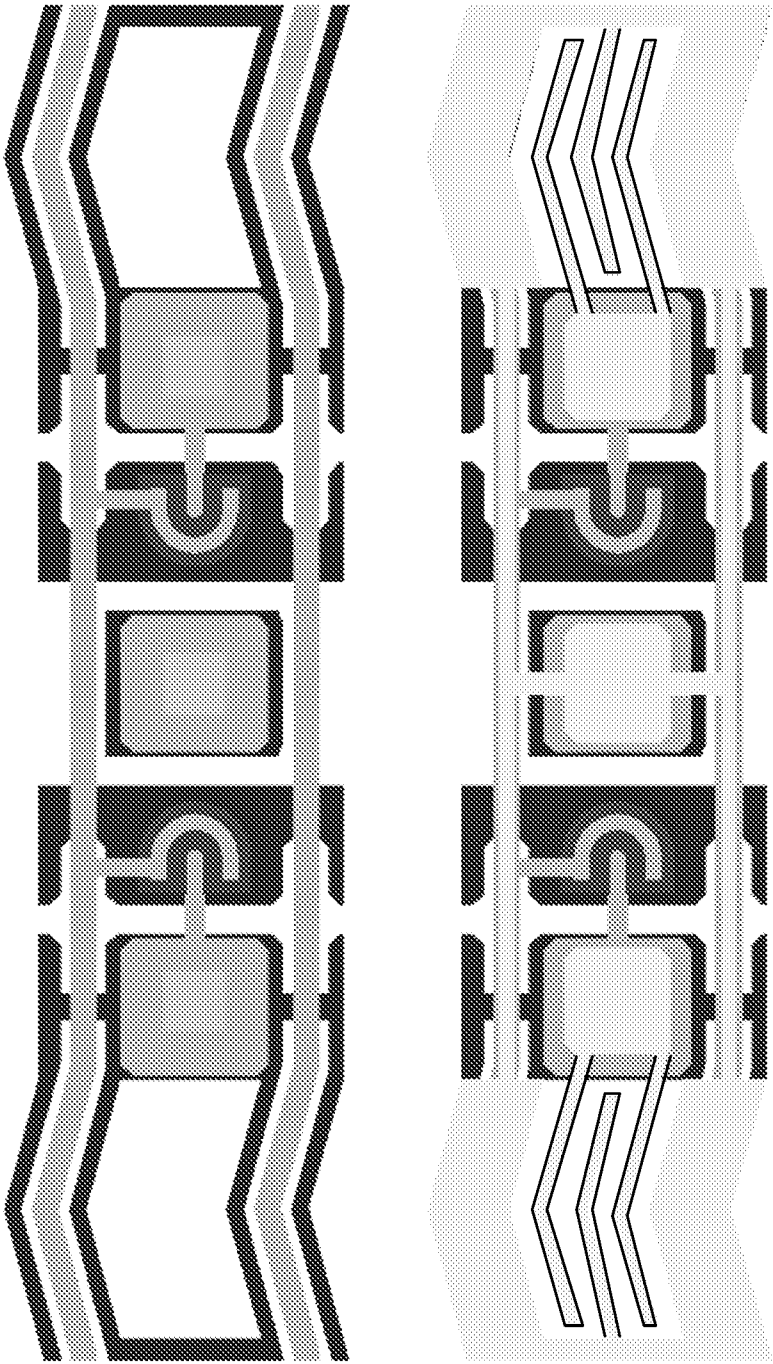


图 5

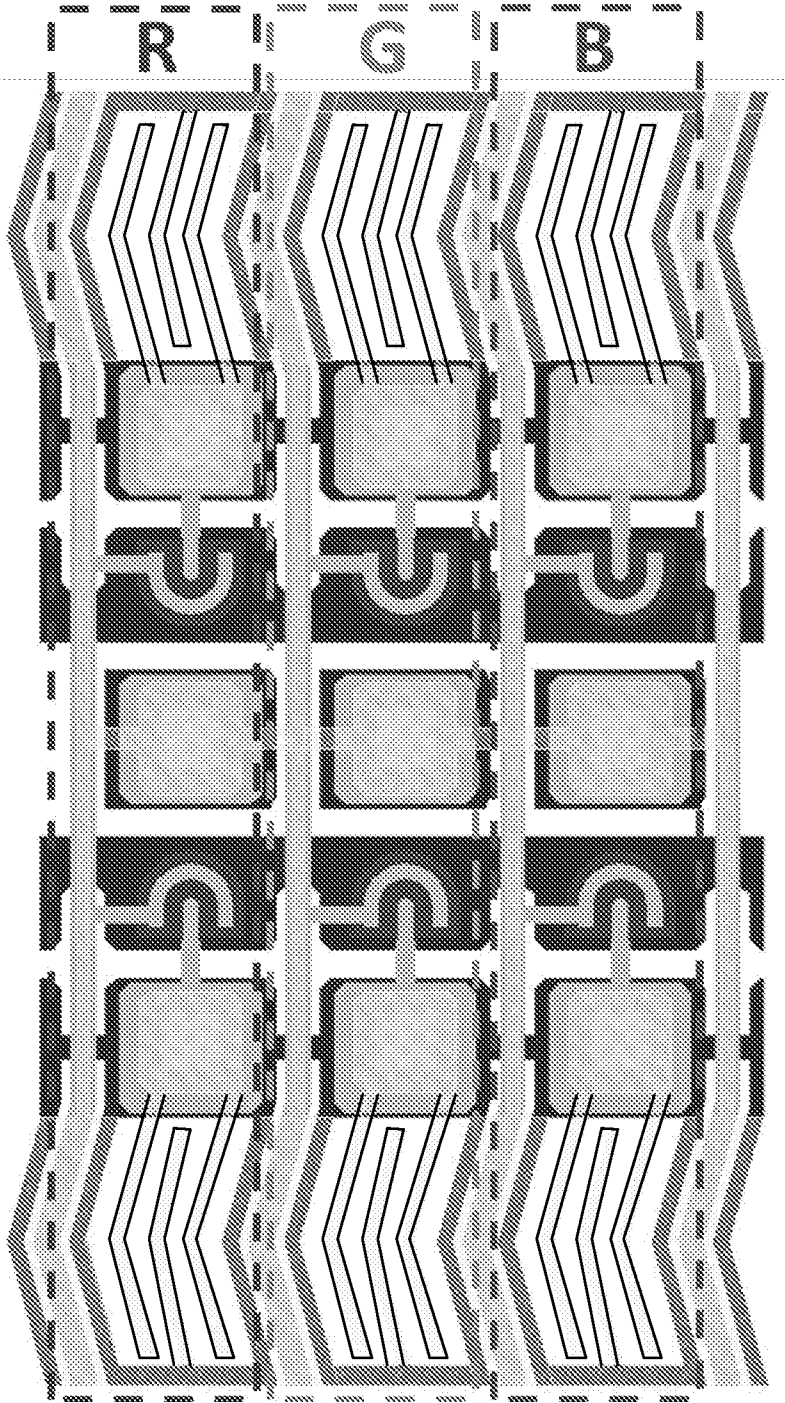


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/070828

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 1/-

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)
CNKI, CNPAT, WPI, EPODOC: 像素, 象素, 像素电极, 象素电极, 共用, 接触孔, 过孔, 孔, 公共电极, 共用电极, 共通电极, 通用电极, 共有电极, 公用电极, 共同电极, 相邻, 穿透率, 透过率, 开口率, common, electrode?, pixel?, adjacent, hole, G02F 1/13+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 106200179 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.), 07 December 2016 (07.12.2016), description, paragraphs [0027]-[0036]	1-18
X	CN 102651371 A (BEIJING BOE OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.), 29 August 2012 (29.08.2012), description, paragraphs [0046], [0061] and [0063], and figures 3 and 4	1-18
A	CN 104714345 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.), 17 June 2015 (17.06.2015), entire document	1-18
A	CN 105629605 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.), 01 June 2016 (01.06.2016), entire document	1-18
A	CN 102027407 A (SHARP KABUSHIKI KAISHA), 20 April 2011 (20.04.2011), entire document	1-18
A	KR 20080107057 A (LG DISPLAY CO., LTD.), 10 December 2008 (10.12.2008), entire document	1-18
A	WO 2012066988 A1 (SHARP K.K.), 24 May 2012 (24.05.2012), entire document	1-18

☐ 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 12 May 2017	Date of mailing of the international search report 27 May 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 LI, Wen Telephone No. (86-10) 62414459

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/070828

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 106200179 A	07 December 2016	None	
CN 102651371 A	29 August 2012	WO 2013149467 A1	10 October 2013
CN 104714345 A	17 June 2015	WO 2016161875 A1	13 October 2016
CN 105629605 A	01 June 2016	None	
CN 102027407 A	20 April 2011	RU 2010145913 A	20 June 2012
		RU 2471217 C2	27 December 2012
		BR PI0912562 A2	13 October 2015
		CN 102027407 B	30 October 2013
		US 2011058110 A1	10 March 2011
		WO 2009139205 A1	19 November 2009
		JP 5089773 B2	05 December 2012
KR 20080107057 A	10 December 2008	None	
WO 2012066988 A1	24 May 2012	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/070828

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)

G02F1/-

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))

CNKI, CNPAT, WPI, EPODOC: 像素, 像素, 像素电极, 像素电极, 共用, 接触孔, 过孔, 孔, 公共电极, 共用电极, 共用电极, 通用电极, 共有电极, 公用电极, 共同电极, 相邻, 穿透率, 透过率, 开口率, common, electrode?, pixel?, adjacent, hole, G02F1/13+

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
PX	CN 106200179 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2016年 12月 7日 (2016 - 12 - 07) 说明书第[0027]-[0036]段	1-18
X	CN 102651371 A (北京京东方光电科技有限公司) 2012年 8月 29日 (2012 - 08 - 29) 说明书第[0046][0061][0063]段, 附图3, 4	1-18
A	CN 104714345 A (京东方科技集团股份有限公司) 2015年 6月 17日 (2015 - 06 - 17) 全文	1-18
A	CN 105629605 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2016年 6月 1日 (2016 - 06 - 01) 全文	1-18
A	CN 102027407 A (夏普株式会社) 2011年 4月 20日 (2011 - 04 - 20) 全文	1-18
A	KR 20080107057 A (LG DISPLAY CO., LTD.) 2008年 12月 10日 (2008 - 12 - 10) 全文	1-18
A	WO 2012066988 A1 (SHARP K.K.) 2012年 5月 24日 (2012 - 05 - 24) 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

2017年 5月 12日

国际检索报告邮寄日期

2017年 5月 27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

受权官员

李闻

传真号 (86-10)62019451

电话号码 (86-10)62414459

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/070828

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	106200179	A	2016年 12月 7日	无			
CN	102651371	A	2012年 8月 29日	WO	2013149467	A1	2013年 10月 10日
CN	104714345	A	2015年 6月 17日	WO	2016161875	A1	2016年 10月 13日
CN	105629605	A	2016年 6月 1日	无			
CN	102027407	A	2011年 4月 20日	RU	2010145913	A	2012年 6月 20日
				RU	2471217	C2	2012年 12月 27日
				BR	PI0912562	A2	2015年 10月 13日
				CN	102027407	B	2013年 10月 30日
				US	2011058110	A1	2011年 3月 10日
				WO	2009139205	A1	2009年 11月 19日
				JP	5089773	B2	2012年 12月 5日
KR	20080107057	A	2008年 12月 10日	无			
WO	2012066988	A1	2012年 5月 24日	无			

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)