

(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 7 月 7 日 (07.07.2016)



(10) 国际公布号
WO 2016/106922 A1

- (51) 国际专利分类号:
G02F 1/1335 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/071706
- (22) 国际申请日: 2015 年 1 月 28 日 (28.01.2015)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201410850864.2 2014 年 12 月 30 日 (30.12.2014) 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: 宋涛 (SONG, Tao); 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。申智渊 (SHEN, Zhiyuan); 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。明星 (MING, Xing); 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,

[见续页]

(54) Title: LIQUID CRYSTAL PANEL AND LIQUID CRYSTAL DISPLAY APPARATUS

(54) 发明名称: 液晶面板以及液晶显示装置

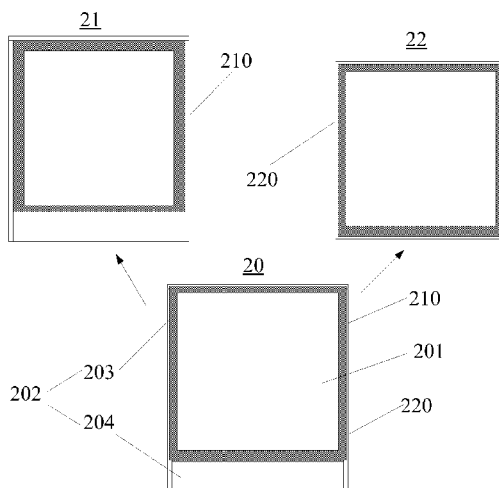


图 2 / FIG. 2

(57) Abstract: A liquid crystal panel and a liquid crystal display apparatus. A liquid crystal panel (20) comprises: a first substrate (21); a second substrate (22) provided opposite the first substrate (21); a liquid crystal layer clamped between the first substrate (21) and the second substrate (22); and a light blocking layer (210) provided on the first substrate (21) and located in a non-display area (202) to prevent fringe light leakage. By means of the above-mentioned method, the occurrence of fringe light leakage can be reduced, and the quality and impression are improved.

(57) 摘要: 一种液晶面板以及液晶显示装置, 液晶面板 (20) 包括: 第一基板 (21); 第二基板 (22), 与第一基板 (21) 对向设置; 液晶层, 夹持于第一基板 (21) 和第二基板 (22) 之间; 挡光层 (210), 设置在第一基板 (21) 上, 且位于非显示区 (202) 中, 防止边缘漏光。通过上述方式, 能够减少边缘漏光发生, 提升品质观感。



WO 2016/106922 A1



SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,
VC, VN, ZA, ZM, ZW。

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)。

- (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,

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

液晶面板以及液晶显示装置

[1] **【技术领域】**

[2] 本发明涉及液晶显示领域，尤其是涉及一种液晶面板以及液晶显示装置。

[3] **【背景技术】**

[4] 在平板显示行业中，显示装置都往窄边框方向发展。特别是在手机，平板电脑等行动手持显示装置中，边框更是越来越窄，甚至有朝无边框发展的趋势，不仅提升的面板的利用率，也给消费者较好的外观美感。

[5] 目前主流液晶的显示装置主要是由LCD（Liquid Crystal Display，液晶显示器）和背光组成，由根据液晶分子的折射率各向异性来调节背光发出光透过液晶层的光量，由此在屏幕上显示期望的图像，上盖板的目的是阻挡背光的光从LCD边缘扩散出去，造成背光亮度的损失及对人眼观察显示装置时的干扰。但是随着窄边框技术的发展的，LCD的边框（显示区边缘到LCD边缘范围）和上盖板的边框都越来越窄，目前已经达到1mm甚至更小的水准。上盖板边缘的尺寸越小，阻挡背光漏光的效果就越差，另外，LCD显示装置主要是由背光，LCD以及上盖板组装构成的，配合公差大约 $\pm 0.2\text{mm}$ ，进一步使漏光可能性增大。因此在窄边框产品上漏光的风险就越来越大。

[6] 另外为了实现对产品精度及边缘品质的控制，如图1中图a所示，在LCD设计时，在LCD的边缘会设置50-200 μm ，甚至更宽的净玻璃区域11，净玻璃区域11不允许不透明的图案存在，这样的透明区域方便对LCD精度及品质异常的监控。如果净玻璃区域11全部被BM覆盖，BM会干扰LCD精度及品质异常。由于LCD边缘净玻璃区11是透明的，导致背光可以穿透造成边缘漏光，进一步加大上盖板盖住漏光的难度。

[7] 在消除或减少LCD显示模组边缘漏光的问题上，如图1中图b所示，业界目前主要是在背光的边缘或者LCD显示器的背面边缘贴黑色胶带12，防止漏光。但是使用黑胶带12防止边缘漏光的办法需要增加一道工艺即贴胶带，而且需要控制贴黑胶带12的精度，使得工艺相对复杂，且经常发生异常，特别是在非端子区

域漏光异常发生的可能性就更大。

[8] **【发明内容】**

[9] 本发明主要解决的技术问题是提供一种液晶面板以及液晶显示装置，能够减少边缘漏光发生，提升品质观感。

[10] 为解决上述技术问题，本发明采用的一个技术方案是：提供一种液晶面板，液晶面板分为显示区和位于显示区外围的非显示区，包括：第一基板；第二基板，与第一基板对向设置；液晶层，夹持于第一基板和第二基板之间；挡光层，设置在第一基板上，且位于非显示区中的窄边框区域，防止边缘漏光。

[11] 其中，非显示区包括黑矩阵区、端子区域和非端子区域，端子区域为设置在液晶面板一侧的宽度较宽的区域，黑矩阵区设置在显示区外围，非显示区的其余部分为非端子区域，非端子区域为液晶面板的窄边框区域。

[12] 其中，挡光层位于非显示区的非端子区域中。

[13] 其中，第二基板包括净玻璃区域，设置在与非显示区对应的区域。

[14] 其中，挡光层采用TFT五道光罩工艺中的金属层1。

[15] 其中，挡光层采用TFT五道光罩工艺中的金属层2。

[16] 其中，挡光层采用a-Si，或LTPS，或IGZO技术的TFT工艺中的金属层。

[17] 其中，挡光层采用触控技术工艺中的膜层。

[18] 其中，挡光层对液晶面板进行静电防护。

[19] 为解决上述技术问题，本发明采用的另一个技术方案是：提供一种液晶显示装置，包括液晶面板，液晶面板分为显示区和位于显示区外围的非显示区，包括：第一基板；第二基板，与第一基板对向设置；液晶层，夹持于第一基板和第二基板之间；挡光层，设置在第一基板上，且位于非显示区中的窄边框区域，防止边缘漏光。

[20] 其中，非显示区包括黑矩阵区、端子区域和非端子区域，端子区域为设置在液晶面板一侧的宽度较宽的区域，黑矩阵区设置在显示区外围，非显示区的其余部分为非端子区域，非端子区域为液晶面板的窄边框区域。

[21] 其中，挡光层位于非显示区的非端子区域中。

[22] 其中，第二基板包括净玻璃区域，设置在与非显示区对应的区域。

[23] 其中，挡光层采用TFT五道光罩工艺中的金属层1。

[24] 其中，挡光层采用TFT五道光罩工艺中的金属层2。

[25] 其中，挡光层采用a-Si，或LTPS，或IGZO技术的TFT工艺中的金属层。

[26] 其中，挡光层采用触控技术工艺中的膜层。

[27] 其中，挡光层对液晶面板进行静电防护。

[28] 本发明的有益效果是：区别于现有技术的情况，本发明的液晶面板分为显示区和位于显示区外围的非显示区，包括：第一基板；第二基板，与第一基板对向设置；液晶层，夹持于第一基板和第二基板之间；挡光层，设置在第一基板上，且位于非显示区中，防止边缘漏光，能够减少边缘漏光发生，提升品质观感。

[29] **【附图说明】**

[30] 图1是现有技术中的液晶面板的结构示意图；

[31] 图2是本发明实施例的液晶面板的结构示意图。

[32] **【具体实施方式】**

[33] 请参阅图2，图2是本发明实施例的液晶面板的结构示意图。如图2所示，液晶面板20分为显示区201和位于显示区外围的非显示区202，包括：第一基板21、第二基板22、液晶层（图未示）以及挡光层210。第二基板22与第一基板21对向设置。液晶层夹持于第一基板21和第二基板22之间。挡光层210设置在第一基板21上，且位于非显示区202中的窄边框区域，防止边缘漏光。其中优选地，第一基板21为阵列基板，第二基板22为彩色滤光(color filter, CF)基板。

[34] 在本发明实施例中，非显示区202包括黑矩阵区205、端子区域204和非端子区域203，黑矩阵区205设置在显示区201外围，端子区域204和非端子区域203设置在黑矩阵区205的外围，其中端子区域204为设置在液晶面板20一侧的宽度较宽的区域，非显示区202的其余部分为非端子区域203，非端子区域203为液晶面板20的窄边框区域。挡光层210位于非显示区202的非端子区域203中。第二基板22包括净玻璃区域220，设置在与非显示区202对应的区域。通过在第一基板21侧的边缘形成一层不透明的挡光层210，用这层挡光层210取代透明的净玻璃区域结构。在第一基板21与第二基板22贴合后，第一基板21侧的挡光层210即可阻挡住

背光的光从净玻璃区域通过，达到防止边缘漏光的作用。由于由金属形成挡光层210是反光的，不会影响对LCD外围精度及不良的检查，可满足现行工艺的需求，同时可以减少边缘漏光发生，适应液晶面板20的边框越来越窄的要求，提升品质观感。

- [35] 优选的实施例中，挡光层210采用第一基板21侧工艺存在的金属层，如五道光罩中的金属层1，金属层2，当然其他工艺制程中可是满足反光，不透光的膜层或结构都可用来作挡光层210。例如，挡光层210可以采用TFT五道光罩工艺中的金属层1，具体地，在TFT制作过程中，挡光层210可以与栅金属层同时制作。或者挡光层210也可以采用TFT五道光罩工艺中的金属层2。其中，金属层2为TFT的五道光罩工艺中的与源漏极接触的欧姆接触层。具体地，挡光层210可以采用a-Si，或LTPS（Low Temperature Poly-silicon，低温多晶硅技术），或IGZO（indium gallium zinc oxide，铟镓锌氧化物）技术的TFT工艺中的金属层。具体地，可以是上述TFT工艺中的各层金属层。在本发明实施例中，挡光层210还可以采用外挂式触控（On cell touch）等触控技术工艺中的膜层，只需是满足反光，不透光的膜层或结构皆可。
- [36] 在本发明实施例中，如果使用不透明的金属层在边缘做挡光层210，同时可以起到对静电（Electro-Static discharge，ESD）屏蔽的效果。作为屏蔽作用的挡光层210也可以在大板排版时连接在一起，也可以单独的位于每个panel上。挡光层210对液晶面板进行静电防护。
- [37] 在本发明实施例中，还提供一种液晶显示装置，包括图2前述的液晶面板。
- [38] 综上所述，本发明的液晶面板分为显示区和位于显示区外围的非显示区，包括：第一基板；第二基板，与第一基板对向设置；液晶层，夹持于第一基板和第二基板之间；挡光层，设置在第一基板上，且位于非显示区中，防止边缘漏光，能够减少边缘漏光发生，提升品质观感。
- [39] 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] 一种液晶面板，其中，所述液晶面板分为显示区和位于所述显示区外围的非显示区，所述液晶面板包括：
- 第一基板；
- 第二基板，与所述第一基板对向设置；
- 液晶层，夹持于所述第一基板和所述第二基板之间；
- 挡光层，设置在所述第一基板上，且位于所述非显示区中的窄边框区域，防止边缘漏光。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的液晶面板，其中，所述非显示区包括黑矩阵区、端子区域和非端子区域，所述端子区域为设置在所述液晶面板一侧的宽度较宽的区域，所述黑矩阵区设置在所述显示区外围，所述非显示区的其余部分为所述非端子区域，所述非端子区域为所述液晶面板的窄边框区域。
- [权利要求 3] 根据权利要求2所述的液晶面板，其中，所述挡光层位于所述非显示区的非端子区域中。
- [权利要求 4] 根据权利要求1所述的液晶面板，其中，所述第二基板包括净玻璃区域，设置在与所述非显示区对应的区域。
- [权利要求 5] 根据权利要求1所述的液晶面板，其中，所述挡光层采用TFT五道光罩工艺中的金属层1。
- [权利要求 6] 根据权利要求1所述的液晶面板，其中，所述挡光层采用TFT五道光罩工艺中的金属层2。
- [权利要求 7] 根据权利要求6所述的液晶面板，其中，所述挡光层采用a-Si，或LTPS，或IGZO技术的TFT工艺中的金属层。
- [权利要求 8] 根据权利要求1所述的液晶面板，其中，所述挡光层采用触控技术工艺中的膜层。
- [权利要求 9] 根据权利要求1所述的液晶面板，其中，所述挡光层对所述液晶面板进行静电防护。
- [权利要求 10] 一种液晶显示装置，其中，包括液晶面板，所述液晶面板分为显

示区和位于所述显示区外围的非显示区，所述液晶面板包括：

第一基板；

第二基板，与所述第一基板对向设置；

液晶层，夹持于所述第一基板和所述第二基板之间；

挡光层，设置在所述第一基板上，且位于所述非显示区中的窄边框区域，防止边缘漏光。

[权利要求 11] 根据权利要求10所述的液晶显示装置，其中，所述非显示区包括黑矩阵区、端子区域和非端子区域，所述端子区域为设置在所述液晶面板一侧的宽度较宽的区域，所述黑矩阵区设置在所述显示区外围，所述非显示区的其余部分为所述非端子区域，所述非端子区域为所述液晶面板的窄边框区域。

[权利要求 12] 根据权利要求11所述的液晶显示装置，其中，所述挡光层位于所述非显示区的非端子区域中。

[权利要求 13] 根据权利要求10所述的液晶显示装置，其中，所述第二基板包括净玻璃区域，设置在与所述非显示区对应的区域。

[权利要求 14] 根据权利要求10所述的液晶显示装置，其中，所述挡光层采用TFT五道光罩工艺中的金属层1。

[权利要求 15] 根据权利要求10所述的液晶显示装置，其中，所述挡光层采用TFT五道光罩工艺中的金属层2。

[权利要求 16] 根据权利要求15所述的液晶显示装置，其中，所述挡光层采用a-Si，或LTPS，或IGZO技术的TFT工艺中的金属层。

[权利要求 17] 根据权利要求10所述的液晶显示装置，其中，所述挡光层采用触控技术工艺中的膜层。

[权利要求 18] 根据权利要求10所述的液晶显示装置，其中，所述挡光层对所述液晶面板进行静电防护。

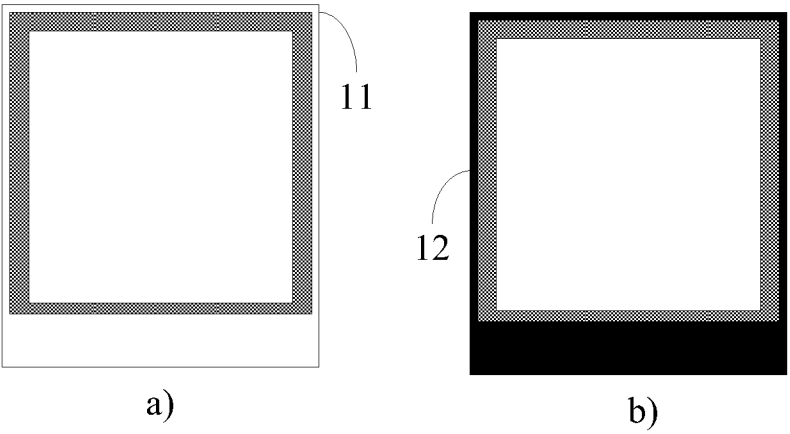


图 1

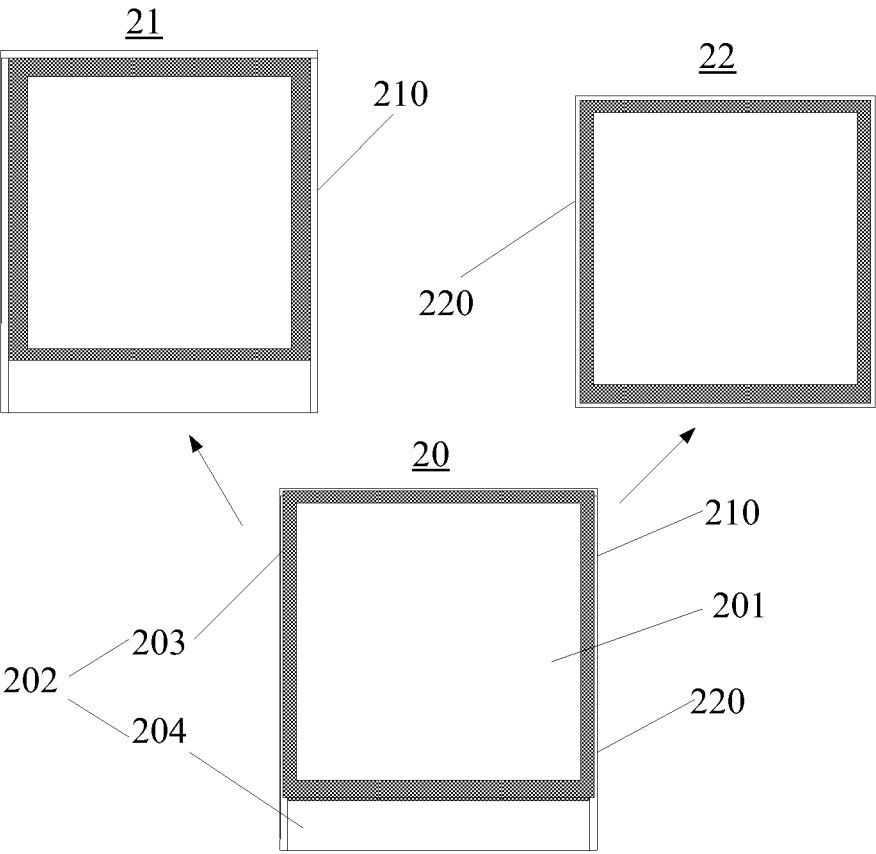


图 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2015/071706

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/1335 (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: black matrix, liquid, crystal, LCD, non w display+, light, leak+, barrier, shield+, mask+, dark, black, edge, peripher+, rim

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 103777406 A (SHENZHEN HUAXING OPTOELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD.) 7 May 2014 (07.05.2014) description, paragraphs [0036]-[0045], and figure 4	1-18
X	CN 103048827 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD. et al.) 17 April 2013 (17.04.2013) description, paragraphs [0043]-[0057], and figure 4	1-18
X	CN 103293746 A (SHANGHAI AVIC OPTOELECTRONICS CO., LTD.) 11 September 2013 (11.09.2013) description, paragraphs [0051]-[0060], and figure 3	1-4, 10-13
X	US 5739880 A (HITACHI, LTD.) 14 April 1998 (14.04.1998) description, column 12, line 30 to column 15, line 44, and figures 7-9	1-4, 10-13
A	CN 103135264 A (SHANGHAI AVIC OPTOELECTRONICS CO., LTD.) 5 June 2013 (05.06.2013) the whole 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
27 August 2015

Date of mailing of the international search report
11 September 2015

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
CHEN, Jiajia
Telephone No. (86-10) 82245600

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2015/071706

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 103777406 A	07 May 2014	WO 2015096262 A1	02 July 2015
		US 2015160485 A1	11 June 2015
CN 103048827 A	17 April 2013	EP 2746844 A1	25 June 2014
		US 2014176853 A1	26 June 2014
CN 103293746 A	11 September 2013	None	
US 5739880 A	14 April 1998	JPH 09211473 A	15 August 1997
		JP 3865836 B2	10 January 2007
		KR 970048817 A	29 July 1997
		KR 100501628 B	14 November 2005
CN 103135264 A	05 June 2013	None	

A. 主题的分类 G02F 1/1335 (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, 挡光, 非显示, 漏光, 遮挡, 遮光, 黑矩阵, 黑色矩阵, 边缘, 边沿, 周边, liquid, crystal, LCD, non w display+, light, leak+, barrier, shield+, mask+, dark, black, edge, peripher+, rim																				
C. 相关文件 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类 型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>CN 103777406 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2014年 5月 7日 (2014 - 05 - 07) 说明书第0036-0045段、图4</td> <td>1-18</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 103048827 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2013年 4月 17日 (2013 - 04 - 17) 说明书第0043-0057段、图4</td> <td>1-18</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 103293746 A (上海中航光电子有限公司) 2013年 9月 11日 (2013 - 09 - 11) 说明书第0051-0060段、图3</td> <td>1-4, 10-13</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>US 5739880 A (HITACHI, LTD.) 1998年 4月 14日 (1998 - 04 - 14) 说明书第12栏第30行-第15栏第44行、图7-9</td> <td>1-4, 10-13</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 103135264 A (上海中航光电子有限公司) 2013年 6月 5日 (2013 - 06 - 05) 全文</td> <td>1-18</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	X	CN 103777406 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2014年 5月 7日 (2014 - 05 - 07) 说明书第0036-0045段、图4	1-18	X	CN 103048827 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2013年 4月 17日 (2013 - 04 - 17) 说明书第0043-0057段、图4	1-18	X	CN 103293746 A (上海中航光电子有限公司) 2013年 9月 11日 (2013 - 09 - 11) 说明书第0051-0060段、图3	1-4, 10-13	X	US 5739880 A (HITACHI, LTD.) 1998年 4月 14日 (1998 - 04 - 14) 说明书第12栏第30行-第15栏第44行、图7-9	1-4, 10-13	A	CN 103135264 A (上海中航光电子有限公司) 2013年 6月 5日 (2013 - 06 - 05) 全文	1-18
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
X	CN 103777406 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2014年 5月 7日 (2014 - 05 - 07) 说明书第0036-0045段、图4	1-18																		
X	CN 103048827 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2013年 4月 17日 (2013 - 04 - 17) 说明书第0043-0057段、图4	1-18																		
X	CN 103293746 A (上海中航光电子有限公司) 2013年 9月 11日 (2013 - 09 - 11) 说明书第0051-0060段、图3	1-4, 10-13																		
X	US 5739880 A (HITACHI, LTD.) 1998年 4月 14日 (1998 - 04 - 14) 说明书第12栏第30行-第15栏第44行、图7-9	1-4, 10-13																		
A	CN 103135264 A (上海中航光电子有限公司) 2013年 6月 5日 (2013 - 06 - 05) 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 2015年 8月 27日		国际检索报告邮寄日期 2015年 9月 11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		受权官员 陈嘉佳 电话号码 (86-10)82245600																		

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/071706

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	103777406	A	2014年 5月 7日	WO	2015096262	A1	2015年 7月 2日
				US	2015160485	A1	2015年 6月 11日
CN	103048827	A	2013年 4月 17日	EP	2746844	A1	2014年 6月 25日
				US	2014176853	A1	2014年 6月 26日
CN	103293746	A	2013年 9月 11日	无			
US	5739880	A	1998年 4月 14日	JP	H09211473	A	1997年 8月 15日
				JP	3865836	B2	2007年 1月 10日
				KR	970048817	A	1997年 7月 29日
				KR	100501628	B	2005年 11月 14日
CN	103135264	A	2013年 6月 5日	无			