

(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
2017 年 2 月 16 日 (16.02.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/024655 A1

- (51) 国际专利分类号:
G02F 1/1335 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/089414
- (22) 国际申请日: 2015 年 9 月 11 日 (11.09.2015)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510491548.5 2015 年 8 月 11 日 (11.08.2015) CN
- (71) 申请人: 武汉华星光电技术有限公司 (WUHAN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD) [CN/CN]; 中国湖北省武汉市东湖开发区高新大道 666 号生物城 C5 栋, Hubei 430070 (CN)。
- (72) 发明人: 雨文驹 (YU, Wenju); 中国湖北省武汉市东湖开发区高新大道 666 号生物城 C5 栋, Hubei 430070 (CN)。王威 (WANG, Wei); 中国湖北省武汉市东湖开发区高新大道 666 号生物城 C5 栋, Hubei 430070 (CN)。虞晓江 (YU, Xiaojang); 中国湖北省武汉市东湖开发区高新大道 666 号生物城 C5 栋, Hubei 430070 (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, 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, 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))。

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

(54) 发明名称: 彩色滤光片基板及其制作方法、液晶面板

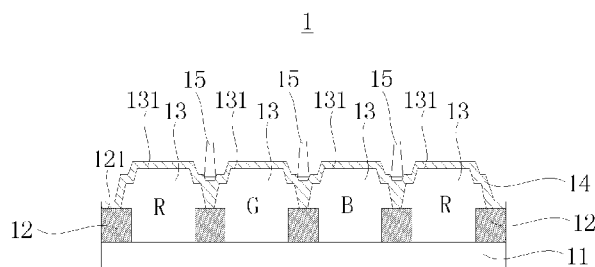


图 1

(57) Abstract: A colour filter substrate (1), comprising: a substrate (11), a black matrix (12) arranged on the substrate (11), and a colour photoresist (13) arranged on the substrate (11) and spaced apart from the black matrix (12), wherein the edge of a top surface (131) of the colour photoresist (13) is concave. A manufacturing method for a colour filter substrate (1) and a liquid crystal panel having the colour filter substrate (1). The display colour gamut is improved by increasing the thickness of the colour photoresist (13), and light leakage and colour mixing phenomena that occur during viewing with a large viewing angle can be avoided at the same time.

(57) 摘要: 一种彩色滤光片基板 (1), 其包括: 基板 (11); 黑色矩阵 (12), 设置在所述基板 (11) 上; 彩色光阻 (13), 设置在所述基板 (11) 上且与所述黑色矩阵 (12) 间隔设置; 其中, 所述彩色光阻 (13) 的顶表面 (131) 的边缘下凹。一种彩色滤光片基板 (1) 的制作方法以及具有该彩色滤光片基板 (1) 的液晶面板。能够在通过增加彩色光阻 (13) 厚度提高显示色域的同时, 避免大视角观看出现的漏光和混色的现象。



WO 2017/024655 A1

彩色滤光片基板及其制作方法、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，涉及一种彩色滤光片基板及其制作方法、液晶面板。

背景技术

- 10 彩色滤光片（Color Filter，简称 CF）是一种表现颜色的光学滤光片。彩色滤光片可以精确选择欲通过的小范围波段光线，而过滤掉其他不希望通过的波段光线。彩色滤光片在液晶面板中的主要作用是让光线透过其中的 R/G/B 彩色光阻之后提供色彩，形成彩色显示画面。液晶面板中的彩色滤光片通常由黑色矩阵（Black Matrix）、R/G/B 彩色光阻和导电膜 ITO 及在导电膜 ITO 之上的间隔保持体（Photo Spacer）等组成。黑色矩阵遮挡不同彩色光阻之间的缝隙，以防止漏光，R/G/B 彩色光阻赋予液晶面板以显示色彩。

- 15 在现有的彩色滤光片的制程中，黑色矩阵设置过宽，会影响液晶面板的开口率；黑色矩阵设置过窄，又会出现大视角观看的漏光或者混色。此外，如果 R/G/B 彩色光阻涂布较厚，虽然会适当提高色域，但增加黑色矩阵对漏光的遮挡难度而产生相邻彩色光阻的混色现象。

发明内容

- 20 为了解决上述现有技术中存在的问题，本发明目的在于提供一种彩色滤光片基板，其包括：基板；黑色矩阵，设置在所述基板上；彩色光阻，设置在所述基板上且与所述黑色矩阵间隔设置；其中，所述彩色光阻的顶表面的边缘下凹。

- 25 进一步地，所述彩色滤光片基板还包括：导电膜层，覆盖所述彩色光阻和所述黑色矩阵。

进一步地，所述彩色滤光片基板还包括：间隔保持体，设置在所述导电膜

层上并位于所述黑色矩阵的上方。

本发明的另一目的还在于提供一种彩色滤光片的制作方法，其包括：提供一基板；在所述基板上形成黑色矩阵；在所述基板上形成与所述黑色矩阵间隔设置的彩色光阻；其中，所述彩色光阻的顶表面的边缘下凹。

5 进一步地，利用灰阶光罩在所述基板上形成所述彩色光阻。

进一步地，所述灰阶光罩包括：与所述彩色光阻的顶表面的边缘相对的第一曝光区以及与所述彩色光阻的顶表面的非边缘相对的第二曝光区；其中，当所述彩色光阻采用负性光阻制作时，所述第一曝光区的曝光量小于所述第二曝光区的曝光量。

10 进一步地，所述灰阶光罩包括：与所述彩色光阻的顶表面的边缘相对的第一曝光区以及与所述彩色光阻的顶表面的非边缘相对的第二曝光区；其中，当所述彩色光阻采用正性光阻制作时，所述第一曝光区的曝光量大于所述第二曝光区的曝光量。

15 进一步地，所述制作方法还包括：形成覆盖所述彩色光阻和所述黑色矩阵的导电膜层。

进一步地，所述制作方法还包括：在所述导电膜层上形成位于所述黑色矩阵上方的间隔保持体。

本发明的又一目的又在于提供一种液晶面板，其包括上述的彩色滤光片基板。

20 本发明能够在通过增加彩色光阻厚度提高显示色域的同时，避免大视角观看出现的漏光和混色的现象。

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、特点和优点将变得更加清楚，附图中：

25 图 1 是根据本发明的实施例的彩色滤光片基板的结构示意图；

图 2A 至图 2E 是根据本发明的彩色滤光片基板的制作流程图；

图 3 是根据本发明的实施例的灰阶光罩的结构示意图；

图 4 是根据本发明的实施例的液晶面板的结构示意图。

具体实施方式

5 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。

10 在附图中，为了清楚器件，夸大了层和区域的厚度，相同的标号在整个说明书和附图中可用来表示相同的元件。

也将理解的是，在一层或元件被称为在或形成在另一层或基板“之上”时，它可以直接在或形成在该另一层或基板上，或者也可以存在中间层。

图 1 是根据本发明的实施例的彩色滤光片基板的结构示意图。

15 参照图 1，根据本发明的实施例的彩色滤光片基板 1 包括：基板 11；黑色矩阵 12，设置在基板 11 上；彩色光阻 13，设置在基板 11 上且与黑色矩阵 12 间隔设置；其中，彩色光阻 13 的顶表面 131 的边缘下凹。进一步地，在本实施例中，彩色光阻 13 的顶表面 131 的两侧边缘分别下凹，从而使彩色光阻 13 的顶表面 131 呈现中间部分凸出，而两侧边缘下凹的形态。

20 在本实施例中，基板 11 可为透明的玻璃基板，但本发明并不限制于此，例如基板 11 也可为透明的树脂基板。

在本实施例中，黑色矩阵 12 可由铬等黑色金属形成，但本发明并不限制于此，例如，黑色矩阵 12 也可由黑色树脂形成。

25 彩色光阻 13 可为红色彩色光阻（图 1 中以 R 表示）或者绿色彩色光阻（图 1 中以 G 表示）或者蓝色彩色光阻（图 1 中以 B 表示），但本发明并不限制于此。在本实施例中，红色彩色光阻、绿色彩色光阻、蓝色彩色光阻与黑色矩阵

12 间隔设置。进一步地，在本实施例中，彩色光阻 13 覆盖黑色矩阵 12 的顶表面 121 的部分。

此外，根据本发明的实施例的彩色滤光片基板 1 还包括：导电膜层 14，覆盖彩色光阻 13 及黑色矩阵 12。具体地，导电膜层 14 覆盖彩色光阻 13 的顶表面 131 及黑色矩阵 12 的未被彩色光阻 13 覆盖的顶表面 121。在本实施例中，
5 导电膜层 14 由氧化铟锡 ITO 形成，但本发明并不限制于此。

进一步地，根据本发明的实施例的彩色滤光片基板 1 还包括：间隔保持体 (Photo Spacer) 15，设置在导电膜层 14 上并位于黑色矩阵 12 的未被彩色光阻 13 覆盖的顶表面 121 的上方。

10 在本发明中，黑色矩阵 12、彩色光阻 13、间隔保持体 15 的数量并不以图 1 中所示为限，它们的数量可以为任意数量。

图 2A 至图 2E 是根据本发明的彩色滤光片基板的制作流程图。图 3 是根据本发明的实施例的灰阶光罩的结构示意图。

参照图 2A，提供一基板 11；在本实施例中，基板 11 可为透明的玻璃基板，
15 但本发明并不限制于此，例如基板 11 也可为透明的树脂基板。

参照图 2B，在基板 11 上形成黑色矩阵 12；在本实施例中，黑色矩阵 12 可由铬等黑色金属形成，但本发明并不限制于此，例如，黑色矩阵 12 也可由黑色树脂形成。

参照图 2C，在基板 11 上形成与黑色矩阵 12 间隔设置的彩色光阻 13；其中，彩色光阻 13 的顶表面 131 的边缘下凹。在本实施例中，进一步地，彩色光阻 13 的顶表面 131 的两侧边缘分别下凹，从而使彩色光阻 13 的顶表面 131 呈现中间部分凸出，而两侧边缘下凹的形态。
20

在本实施例中，当彩色光阻 13 采用负性光阻制作时，进一步地利用图 3 所示的灰阶光罩 4 在基板 11 上形成彩色光阻 13。这里，图 3 所示的灰阶光罩 4 包括：与彩色光阻 13 的顶表面 131 的边缘相对的第一曝光区 41，以及与彩色光阻 13 的顶表面 131 的非边缘（即，彩色光阻 13 的顶表面 131 的除边缘的位置处）相对的第二曝光区 42；其中，第一曝光区 41 的曝光量小于第二曝光
25

区 42 的曝光量。在本实施例中，灰阶光罩 4 在第一曝光区 41 使用光栅结构，即孔或狭缝，使得第一曝光区 41 能通过部分 UV 光，以实现第一曝光区 41 的曝光量小于第二曝光区 42 的曝光量。可以理解的是，上述改变曝光量的方式并不限于此，还可以采用半透膜调整光透过率来实现，在此不作具体限定。

- 5 作为本发明的另一实施方式，当彩色光阻 13 采用正性光阻制作时，第一曝光区 41 的曝光量大于第二曝光区 42 的曝光量。

此外，彩色光阻 13 可为红色彩色光阻（图 2C 中以 R 表示）或者绿色彩色光阻（图 2C 中以 G 表示）或者蓝色彩色光阻（图 2C 中以 B 表示），但本发明并不限制于此。在本实施例中，红色彩色光阻、绿色彩色光阻、蓝色彩色光阻与黑色矩阵 12 间隔设置。进一步地，在本实施例中，彩色光阻 13 覆盖黑色矩阵 12 的顶表面 121 的部分。

参照图 2D，形成覆盖彩色光阻 13 和黑色矩阵 12 的导电膜层 14；在本实施例中，导电膜层 14 由氧化铟锡 ITO 形成，但本发明并不限制于此。进一步地，导电膜层 14 覆盖彩色光阻 13 的顶表面 131 及黑色矩阵 12 的未被彩色光阻 13 覆盖的顶表面 121。

参照图 2E，在导电膜层 14 上形成位于黑色矩阵 12 上方的间隔保持体（Photo Spacer）15。进一步地，间隔保持体 15 位于未被彩色光阻 13 覆盖的顶表面 121 的上方。

图 4 是根据本发明的实施例的液晶面板的结构示意图。

20 参照图 4，根据本发明的实施例的液晶面板包括：对盒设置的图 1 所示的彩色滤光片基板 1 和阵列基板 2，以及夹设于二者之间的液晶层 3。在本实施例中，为了避免赘述，不再详细对阵列基板 2 进行详细描述，本领域的技术人员可参照现有的关于阵列基板的技术来获知阵列基板 2 的具体结构。

综上所述，根据本发明的实施例，能够在通过增加彩色光阻厚度提高显示色域的同时，避免大视角观看出现的漏光和混色的现象。

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、一种彩色滤光片基板，其中，包括：

基板；

5 黑色矩阵，设置在所述基板上；

彩色光阻，设置在所述基板上且与所述黑色矩阵间隔设置；

其中，所述彩色光阻的顶表面的边缘下凹。

2、根据权利要求1所述的彩色滤光片基板，其中，所述彩色滤光片基板还包括：导电膜层，覆盖所述彩色光阻和所述黑色矩阵。

10 3、根据权利要求2所述的彩色滤光片基板，其中，所述彩色滤光片基板还包括：间隔保持体，设置在所述导电膜层上并位于所述黑色矩阵的上方。

4、一种彩色滤光片的制作方法，其中，包括：

提供一基板；

在所述基板上形成黑色矩阵；

15 在所述基板上形成与所述黑色矩阵间隔设置的彩色光阻；

其中，所述彩色光阻的顶表面的边缘下凹。

5、根据权利要求4所述的制作方法，其中，利用灰阶光罩在所述基板上形成所述彩色光阻。

20 6、根据权利要求5所述的制作方法，其中，所述灰阶光罩包括：与所述彩色光阻的顶表面的边缘相对的第一曝光区以及与所述彩色光阻的顶表面的非边缘相对的第二曝光区；其中，当所述彩色光阻采用负性光阻制作时，所述第一曝光区的曝光量小于所述第二曝光区的曝光量。

7、根据权利要求5所述的制作方法，其中，所述灰阶光罩包括：与所述

彩色光阻的顶表面的边缘相对的第一曝光区以及与所述彩色光阻的顶表面的非边缘相对的第二曝光区；其中，当所述彩色光阻采用正性光阻制作时，所述第一曝光区的曝光量大于所述第二曝光区的曝光量。

8、根据权利要求 4 所述的制作方法，其中，还包括：形成覆盖所述彩色光阻和所述黑色矩阵的导电膜层。

9、根据权利要求 5 所述的制作方法，其中，还包括：形成覆盖所述彩色光阻和所述黑色矩阵的导电膜层。

10、根据权利要求 6 所述的制作方法，其中，还包括：形成覆盖所述彩色光阻和所述黑色矩阵的导电膜层。

11、根据权利要求 7 所述的制作方法，其中，还包括：形成覆盖所述彩色光阻和所述黑色矩阵的导电膜层。12、根据权利要求 8 所述的制作方法，其中，还包括：在所述导电膜层上形成位于所述黑色矩阵上方的间隔保持体。

12、一种液晶面板，其中，包括彩色滤光片基板，所述彩色滤光片基板包括：

基板；

黑色矩阵，设置在所述基板上；

彩色光阻，设置在所述基板上且与所述黑色矩阵间隔设置；

其中，所述彩色光阻的顶表面的边缘下凹。

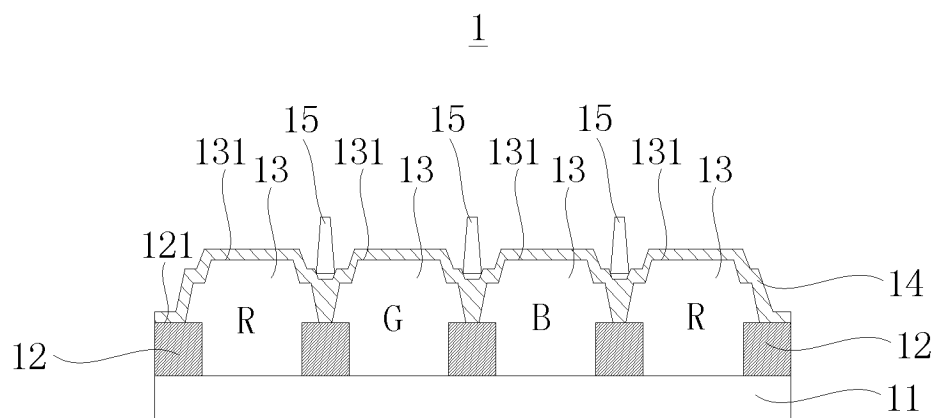


图 1



图 2A

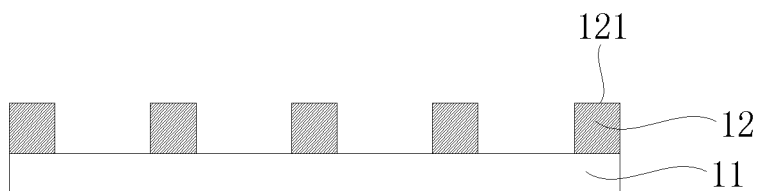


图 2B

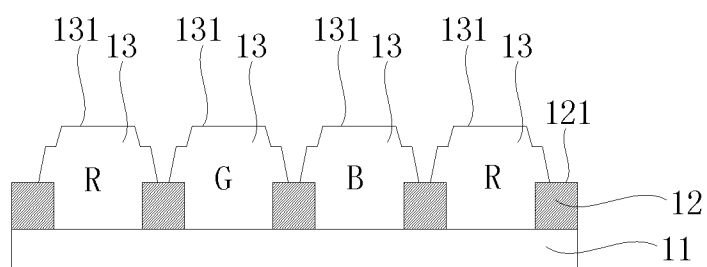


图 2C

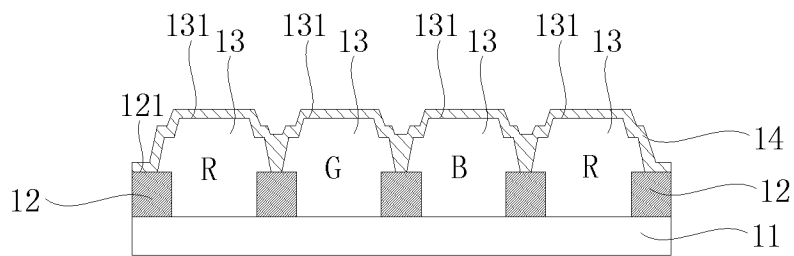


图 2D

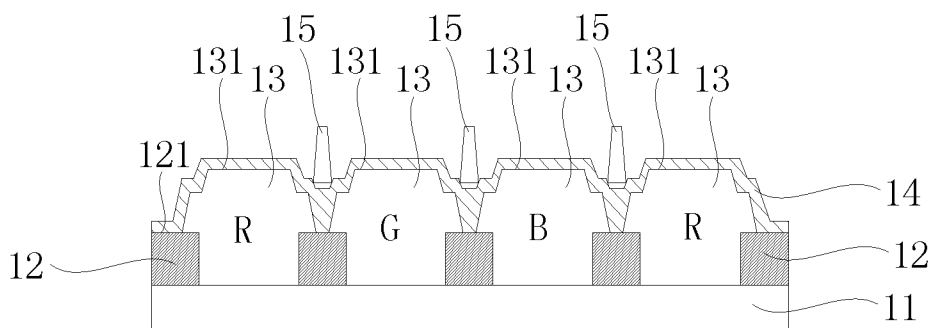


图 2E

4

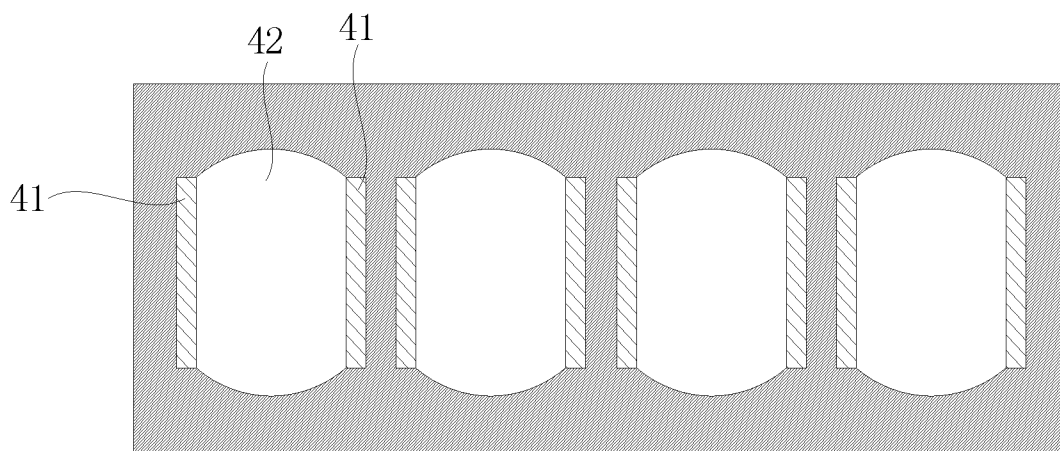


图 3

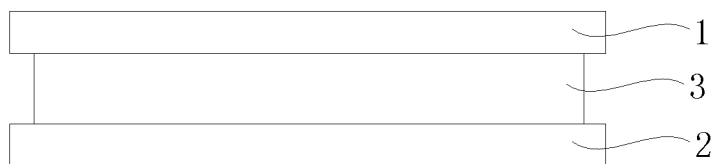


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2015/089414

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: liquid, display, crystal, filt+, cocave, height, thickness, edge, round, around, color, black, matrix, electr+, conduct+, film, layer, top, surface, HUAXING, yu wenju, wang wei, yu xiaojiang, mix, leakage, gray, photoresist

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 104345493 A (HEFEI XINSHENG OPTOELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD. et al.) 11 February 2015 (11.02.2015) description, paragraphs [0034]-[0056] and figures 1-10	1, 4-7, 13
Y	CN 104345493 A (HEFEI XINSHENG OPTOELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD. et al.) 11 February 2015 (11.02.2015) description, paragraphs [0034]-[0056] and figures 1-10	2, 3, 8-12
Y	CN 103901659 A (INESA DISPLAY MATERIALS CO., LTD.) 02 July 2014 (02.07.2014) description, the third paragraph and figure 1	2, 3, 8-12
A	CN 102866532 A (SHENZHEN HUAXING OPTOELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD.) 09 January 2013 (09.01.2013) the whole document	1-13
A	CN 101982803 A (SHENZHEN HUAXING OPTOELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD.) 02 March 2011 (02.03.2011) the whole document	1-13

☒ 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 18 April 2016	Date of mailing of the international search report 10 May 2016
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 WANG, Leyan Telephone No. (86-10) 61648487

INTERNATIONAL SEARCH REPORTInternational application No.
PCT/CN2015/089414

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2003161825 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO., LTD.) 06 June 2003 (06.06.2003) the whole document	1-13
A	JP 2006215192 A (SHARP K. K.) 17 August 2006 (17.08.2006) the whole document	1-13

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2015/089414

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 104345493 A	11 February 2015	None	
CN 103901659 A	02 July 2014	None	
CN 102866532 A	09 January 2013	WO 2014047959 A1	03 April 2014
		US 2014092496 A1	03 April 2014
CN 101982803 A	02 March 2011	CN 101982803 B	28 March 2012
		WO 2012031415 A1	15 March 2012
		US 2012057109 A1	08 March 2012
		US 8531643 B2	10 September 2013
JP 2003161825 A	06 June 2003	None	
JP 2006215192 A	17 August 2006	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2015/089414

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, EPODOC; 华星光电, 雨文驹, 王威, 虞晓江, 液晶, 显示, 滤光, 滤色, 彩色, 光阻, 边缘, 周围, 周边, 凹, 厚度, 高度, 混色, 混光, 漏光, 灰阶光罩, 黑, 矩阵, liquid, display, crystal, filt+, cocave, height, thickness, edge, round, around, color, black, matrix, electr+, conduct+, film, layer, top, surface

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 104345493 A (合肥鑫晟光电科技有限公司 等) 2015年 2月 11日 (2015 - 02 - 11) 说明书第34-56段、图1-10	1, 4-7, 13
Y	CN 104345493 A (合肥鑫晟光电科技有限公司 等) 2015年 2月 11日 (2015 - 02 - 11) 说明书第34-56段、图1-10	2-3, 8-12
Y	CN 103901659 A (上海仪电显示材料有限公司) 2014年 7月 2日 (2014 - 07 - 02) 说明书第3段、图1	2-3, 8-12
A	CN 102866532 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2013年 1月 9日 (2013 - 01 - 09) 全文	1-13
A	CN 101982803 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2011年 3月 2日 (2011 - 03 - 02) 全文	1-13
A	JP 2003161825 A (松下电器产业株式会社) 2003年 6月 6日 (2003 - 06 - 06) 全文	1-13

☒ 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

2016年 4月 18日

国际检索报告邮寄日期

2016年 5月 10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

授权官员

王乐妍

电话号码 (86-10)61648487

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	JP 2006215192 A (SHARP K.K.) 2006年 8月 17日 (2006 - 08 - 17) 全文	1-13

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/089414

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	104345493	A	2015年 2月 11日	无			
CN	103901659	A	2014年 7月 2日	无			
CN	102866532	A	2013年 1月 9日	WO	2014047959	A1	2014年 4月 3日
				US	2014092496	A1	2014年 4月 3日
CN	101982803	A	2011年 3月 2日	CN	101982803	B	2012年 3月 28日
				WO	2012031415	A1	2012年 3月 15日
				US	2012057109	A1	2012年 3月 8日
				US	8531643	B2	2013年 9月 10日
JP	2003161825	A	2003年 6月 6日	无			
JP	2006215192	A	2006年 8月 17日	无			

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)