

(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 2016/106816 A1

- (51) 国际专利分类号:
G02F 1/1343 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/070441
- (22) 国际申请日: 2015 年 1 月 9 日 (09.01.2015)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201410856448.3 2014 年 12 月 31 日 (31.12.2014) 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: 赵锋 (ZHAO, Feng); 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, 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: LIQUID CRYSTAL DISPLAY

(54) 发明名称: 液晶显示器

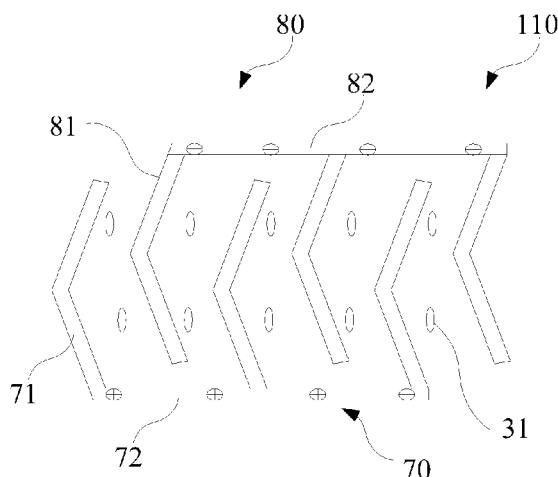


图 4 / Fig. 4

(57) Abstract: A liquid crystal display, comprising a first polarization film (10), a first substrate (20), a liquid crystal layer (30), a second substrate (40) and a second polarization film (50); the first polarization film (10) has a first axis of homology (A); the first substrate (20) has a first orientation (B) parallel to the first axis of homology (A); the second substrate (40) has a second orientation (C) parallel to the first axis of homology (A); the second polarization film (50) has a second axis of homology (D) perpendicular to the first axis of homology (A), wherein incident light from a backlight unit (60) runs through the first polarization film (10), the first substrate (20), the liquid crystal layer (30), the second substrate (40) and the second polarization film (50) in sequence; and the first substrate (20) and the second substrate (40) are provided with a plurality of dual-domain pixel electrodes (110), so that the blackening of the liquid crystal display can be reduced under zero voltage, and the visual angle is large, chromatic aberration is low, and imaged pictures are bright.

(57) 摘要:

[见续页]

WO 2016/106816 A1



一种液晶显示器，包括第一偏振膜（10）、第一基板（20）、液晶层（30）、第二基板（40）、以及第二偏振膜（50），第一偏振膜（10）具有第一透射轴（A）；第一基板（20）具有平行于该第一透射轴（A）的第一取向（B）；该第二基板（40）具有平行于第一透射轴（A）的第二取向（C）；第二偏振膜（50）具有垂直于第一透射轴（A）的第二透射轴（D）；其中，来自背光单元（60）的入射光依次穿过第一偏振膜（10）、第一基板（20）、液晶层（30）、第二基板（40）、以及第二偏振膜（50）；第一基板（20）和第二基板（40）具有多个双畴像素电极（110），使液晶显示器在不加电压下黑度得以减小，广视角、低色差且成像的画质鲜艳。

液晶显示器

[1] **【技术领域】**

[2] 本发明涉及显示技术领域，特别是涉及一种液晶显示器。

[3] **【背景技术】**

[4] 传统的共平面开关模式(IPS, In-Plane Switching)液晶显示器或边缘场开关模式(FFS, Fringe Field Switching)液晶显示器中，存在着当显示暗态时由于不能够完全控制来自背光单元的入射光而导致暗态亮度增加从而使对比度降低的问题，当对比度减小时，液晶显示器的黑白画面对比不够分明，画面质感下降，从而难以显示鲜艳的图像。

[5] **【发明内容】**

[6] 本发明提供一种液晶显示器，以解决上述液晶显示器的黑白画面对比不够分明，画面质感下降技术问题。

[7] 为解决上述问题，本发明采用的技术方案是：提供一种液晶显示器，其包括第一偏振膜、第一基板、第二基板以及第二偏振膜，第一偏振膜具有第一透射轴；第一基板具有平行于该所述第一透射轴的第一取向；第二基板具有平行于所述第一透射轴的第二取向；第二偏振膜具有垂直于所述第一透射轴的第二透射轴；其中，来自背光单元的入射光依次穿过所述第一偏振膜、所述第一基板、所述液晶层、所述第二基板、以及所述第二偏振膜；所述第一基板和所述第二基板具有多个双畴像素电极；所述双畴像素电极包括第一梳状电极和第二梳状电极，所述第一梳状电极插设于所述第二梳状电极；所述第一梳状电极和所述第二梳状电极形成有水平电场；所述第一梳状电极包括多个间隔设置的第一折弯部和第一连接部，第一连接部连接所述多个间隔设置的第一折弯部以形成梳状；所述第二梳状电极包括多个间隔设置的第二折弯部和第一连接部，第二连接部连接所述多个间隔设置的第二折弯部以形成梳状，其中，所述多第一折弯部与所述第二折弯部间隔设置；所述第一折弯部与所述第二连接部之间形成有第一间隙；所述第二折弯部与所述第一连接部之间形成有第二间隙；所述液晶

层包含二色性染料和液晶分子，所述二色性染料平行于所述液晶分子。

- [8] 为解决上述问题，本发明采用的另一个技术方案是：提供一种液晶显示器，其包括第一偏振膜、第一基板、第二基板以及第二偏振膜，第一偏振膜具有第一透射轴；第一基板具有平行于该所述第一透射轴的第一取向；第二基板具有平行于所述第一透射轴的第二取向；第二偏振膜具有垂直于所述第一透射轴的第二透射轴；其中，来自背光单元的入射光依次穿过所述第一偏振膜、所述第一基板、所述液晶层、所述第二基板、以及所述第二偏振膜；所述第一基板和所述第二基板具有多个双畴像素电极；所述双畴像素电极包括第一梳状电极和第二梳状电极，所述第一梳状电极插设于所述第二梳状电极；所述第一梳状电极和所述第二梳状电极形成有水平电场；所述液晶层包含二色性染料和液晶分子，所述二色性染料平行于所述液晶分子。
- [9] 为解决上述问题，本发明采用的另一个技术方案是：提供一种液晶显示器，包括第一偏振膜、第一基板、第二基板以及第二偏振膜，第一偏振膜具有第一透射轴；第一基板具有平行于该所述第一透射轴的第一取向；第二基板具有平行于所述第一透射轴的第二取向；第二偏振膜具有垂直于所述第一透射轴的第二透射轴；其中，来自背光单元的入射光依次穿过所述第一偏振膜、所述第一基板、所述液晶层、所述第二基板、以及所述第二偏振膜；所述第一基板和所述第二基板具有多个双畴像素电极。
- [10] 其中，所述双畴像素电极包括第一梳状电极和第二梳状电极，所述第一梳状电极插设于所述第二梳状电极。
- [11] 其中，所述第一梳状电极包括多个间隔设置的第一折弯部和第一连接部，第一连接部连接所述多个间隔设置的第一折弯部以形成梳状。
- [12] 其中，所述第二梳状电极包括多个间隔设置的第二折弯部和第一连接部，第二连接部连接所述多个间隔设置的第二折弯部以形成梳状，其中，所述多第一折弯部与所述第二折弯部间隔设置。
- [13] 其中，所述第一折弯部与所述第二连接部之间形成有第一间隙；所述第二折弯部与所述第一连接部之间形成有第二间隙；
- [14] 其中，所述第一折弯部呈“>”型。

- [15] 其中，所述第一折弯部呈“<”型。
- [16] 其中，所述第一梳状电极和所述第二梳状电极形成有水平电场。
- [17] 其中，所述液晶层包含二色性染料和液晶分子，所述二色性染料平行于所述液晶分子。
- [18] 其中，所述二色性染料的长轴或短轴吸收来自所述第一偏振膜的一部分线性偏振光。
- [19] 其中，所述液晶显示器采用边缘场开关技术式或平面转换模式。
- [20] 本发明的有益效果是：区别于现有技术的情况，本发明提供一种液晶显示器，第一基板和第二基板具有多个双畴像素电极，使液晶显示器在不加电压下黑度得以减小，广视角、低色差且成像的画质鲜艳。

[21] **【附图说明】**

- [22] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。
- [23] 图1是本发明液晶显示器的透视图；
- [24] 图2是本发明液晶显示器的截面示意图；
- [25] 图3是本发明液晶显示器的多个双畴像素电极示意图
- [26] 图4是图3中液晶显示器的其中一个双畴像素电极示意图。

[27] **【具体实施方式】**

- [28] 在说明书及权利要求书当中使用了某些词汇来指称特定的组件。所属领域中的技术人员应可理解，制造商可能会用不同的名词来称呼同样的组件。本说明书及权利要求书并不以名称的差异来作为区分组件的方式，而是以组件在功能上的差异来作为区分的基准。下面结合附图和实施例对本发明进行详细说明。
- [29] 请参阅图1-图4，图1是本发明液晶显示器的透视图，图2是本发明液晶显示器的截面示意图，图3是本发明液晶显示器的多个双畴像素电极示意图，图4是图3中液晶显示器的其中一个双畴像素电极示意图，本发明的一种液晶显示器包括第一偏振膜10、第一基板20、液晶层30、第二基板40、第二偏振膜50以及背光

单元60。

- [30] 第一偏振膜10具有第一透射轴A；第一基板20具有平行于该第一透射轴A的第一取向B；第二偏振膜50具有垂直于第一透射轴A的第二透射轴C；该第二基板40具有平行于第一透射轴A的第二取向D；其中，来自背光单元60的入射光依次穿过第一偏振膜10、第一基板20、液晶层30、第二基板40、以及第二偏振膜50，如图3所示，第一基板20和第二基板40上具有多个间隔设置的双畴像素电极110。
- [31] 如图4，双畴像素电极110包括第一梳状电极70和第二梳状电极80，第一梳状电极70插设于第二梳状电极80，第一梳状电极70包括多个间隔设置的第一折弯部71和第一连接部72，第一连接部72连接多个间隔设置的第一折弯部71以形成梳状。第二梳状电极80包括多个间隔设置的第二折弯部81和第一连接部72，第二连接部82连接多个间隔设置的第二折弯部81以形成梳状，其中，多第一折弯部71与第二折弯部81间隔设置，第一折弯部71与第二连接部82之间形成有第一间隙，第二折弯部81与第一连接部72之间形成有第二间隙，第一折弯部71或第二折弯部81可以为两个、也可以为三个，或三个以上。
- [32] 本发明的第一折弯部71可以呈“>”型或第一折弯部71呈“<”型，第二折弯部81的形状与第一折弯部71相同。
- [33] 液晶层30包含液晶分子31和二色性染料32，二色性染料32平行于液晶分子31，向第一梳状电极70输入正电压和向第二梳状电极80输入负电压以使第二折弯部81与第一折弯部71之间形成有水平电场，从而使液晶分子31水平旋转方向双分，二色性染料32的长轴或短轴可吸收来自第一偏振膜10的一部分线性偏振光。
- [34] 本发明的液晶显示器采用边缘场开关技术式或平面转换模式。
- [35] 本发明提供一种液晶显示器，该液晶显示器的第一基板和第二基板具有多个双畴像素电极，使液晶显示器在不加电压下黑度得以减小，广视角、低色差且成像的画质鲜艳。
- [36] 以上所述仅为本发明的实施方式，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]

一种液晶显示器，其特征在于，包括：

第一偏振膜，具有第一透射轴；

第一基板，具有平行于该所述第一透射轴的第一取向；

第二基板，具有平行于所述第一透射轴的第二取向；

第二偏振膜，具有垂直于所述第一透射轴的第二透射轴；其中，来自背光单元的入射光依次穿过所述第一偏振膜、所述第一基板、所述液晶层、所述第二基板、以及所述第二偏振膜；所述第一基板和所述第二基板具有多个双畴像素电极；

所述双畴像素电极包括第一梳状电极和第二梳状电极，所述第一梳状电极插设于所述第二梳状电极；

所述第一梳状电极和所述第二梳状电极形成有水平电场；

所述第一梳状电极包括多个间隔设置的第一折弯部和第一连接部，第一连接部连接所述多个间隔设置的第一折弯部以形成梳状；

所述第二梳状电极包括多个间隔设置的第二折弯部和第一连接部，第二连接部连接所述多个间隔设置的第二折弯部以形成梳状，

其中，所述多第一折弯部与所述第二折弯部间隔设置；

所述第一折弯部与所述第二连接部之间形成有第一间隙；所述第二折弯部与所述第一连接部之间形成有第二间隙；

所述液晶层包含二色性染料和液晶分子，所述二色性染料平行于所述液晶分子。

[权利要求 2]

一种液晶显示器，其特征在于，包括：

第一偏振膜，具有第一透射轴；

第一基板，具有平行于该所述第一透射轴的第一取向；

第二基板，具有平行于所述第一透射轴的第二取向；

第二偏振膜，具有垂直于所述第一透射轴的第二透射轴；其中，来自背光单元的入射光依次穿过所述第一偏振膜、所述第一基板、所述液晶层、所述第二基板、以及所述第二偏振膜；所述第一

基板和所述第二基板具有多个双畴像素电极；

所述双畴像素电极包括第一梳状电极和第二梳状电极，所述第一梳状电极插设于所述第二梳状电极；

所述第一梳状电极和所述第二梳状电极形成有水平电场；

所述液晶层包含二色性染料和液晶分子，所述二色性染料平行于所述液晶分子。

[权利要求 3]

一种液晶显示器，其特征在于，包括：

第一偏振膜，具有第一透射轴；

第一基板，具有平行于该所述第一透射轴的第一取向；

第二基板，具有平行于所述第一透射轴的第二取向；

第二偏振膜，具有垂直于所述第一透射轴的第二透射轴；其中，来自背光单元的入射光依次穿过所述第一偏振膜、所述第一基板、所述液晶层、所述第二基板、以及所述第二偏振膜；所述第一基板和所述第二基板具有多个双畴像素电极。

[权利要求 4]

根据权利要求3所述的液晶显示器，其特征在于，所述双畴像素电极包括第一梳状电极和第二梳状电极，所述第一梳状电极插设于所述第二梳状电极。

[权利要求 5]

根据权利要求4所述的液晶显示器，其特征在于，所述第一梳状电极包括多个间隔设置的第一折弯部和第一连接部，第一连接部连接所述多个间隔设置的第一折弯部以形成梳状。

[权利要求 6]

根据权利要求5所述的液晶显示器，其特征在于，所述第二梳状电极包括多个间隔设置的第二折弯部和第一连接部，第二连接部连接所述多个间隔设置的第二折弯部以形成梳状，其中，所述多第一折弯部与所述第二折弯部间隔设置。

[权利要求 7]

根据权利要求6所述的液晶显示器，其特征在于，所述第一折弯部与所述第二连接部之间形成有第一间隙；所述第二折弯部与所述第一连接部之间形成有第二间隙；

[权利要求 8]

根据权利要求5所述的液晶显示器，其特征在于，所述第一折弯部

呈“>”型。

[权利要求 9] 根据权利要求5所述的液晶显示器，其特征在于，所述第一折弯部呈“<”型。

[权利要求 10] 根据权利要求4所述的液晶显示器，其特征在于，所述第一梳状电极和所述第二梳状电极形成有水平电场。

[权利要求 11] 根据权利要求3所述的液晶显示器，其特征在于，所述液晶层包含二色性染料和液晶分子，所述二色性染料平行于所述液晶分子。

[权利要求 12] 根据权利要求3所述的液晶显示器，其特征在于，所述二色性染料的长轴或短轴吸收来自所述第一偏振膜的一部分线性偏振光。

[权利要求 13] 根据权利要求3所述的液晶显示器，其特征在于，所述液晶显示器采用边缘场开关技术式或平面转换模式。

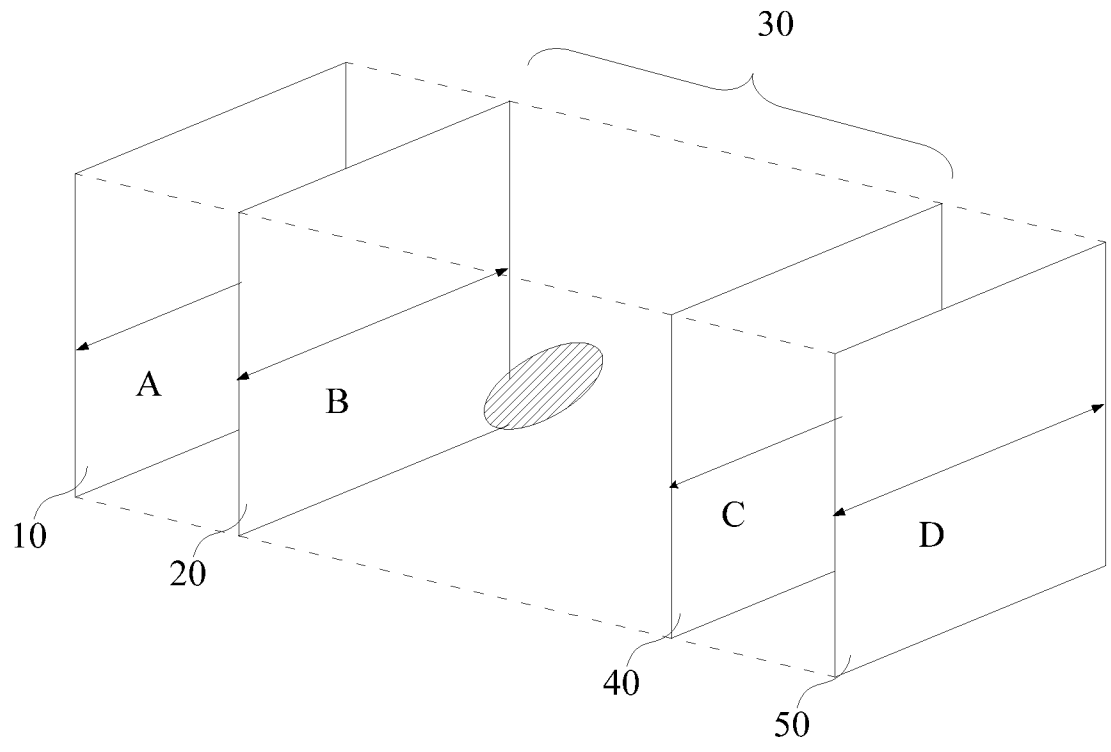


图 1

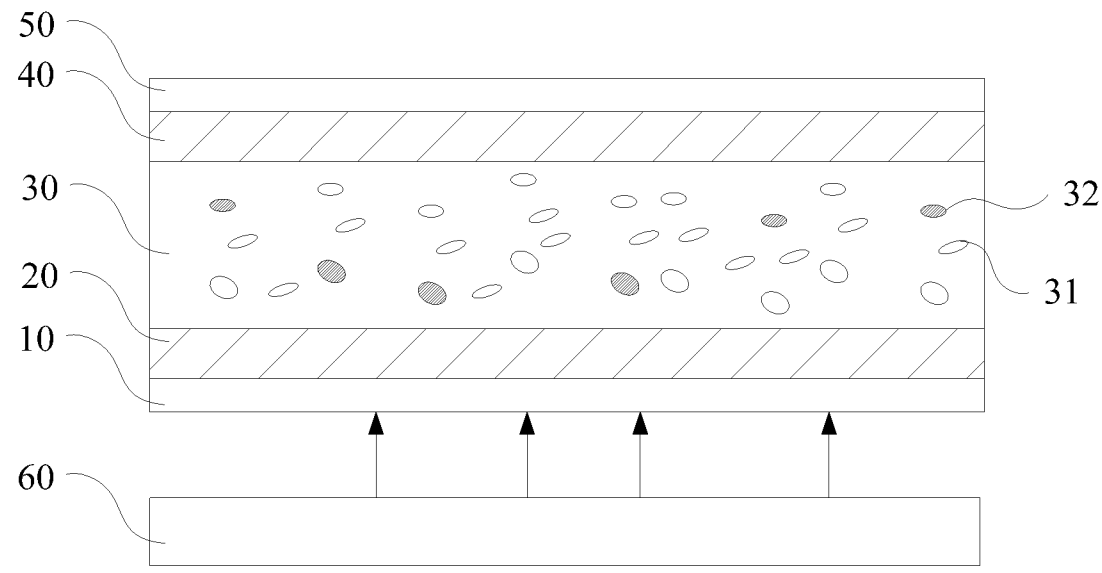


图 2

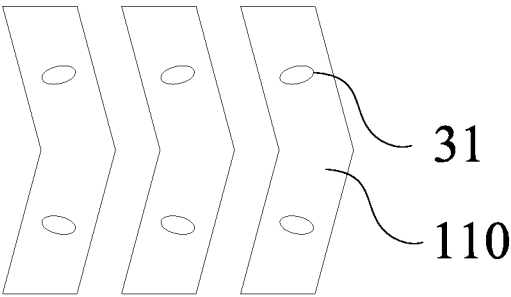


图 3

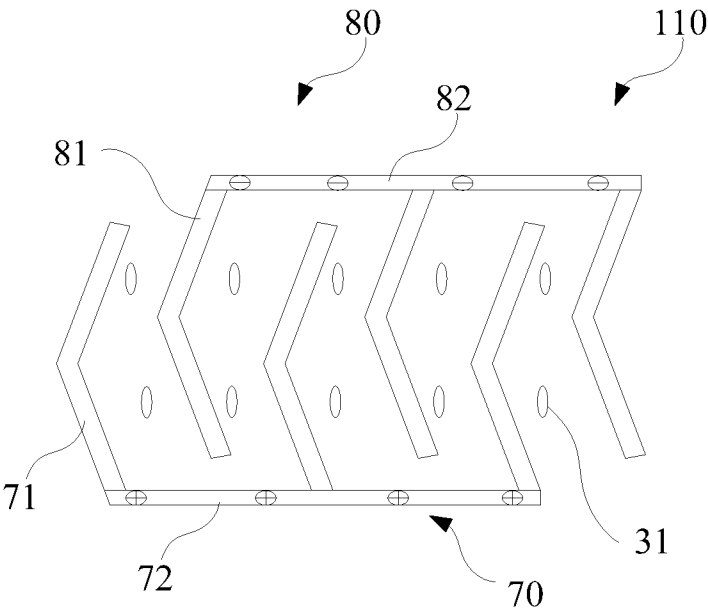


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2015/070441

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/1343 (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: CHINA STAR OPTOELECTRONICS; ZHAO, Feng; two-domain pixel, liquid crystal, comb, tooth, dichroic dye, liquid crystal molecules, IPS, FFS, LIQUID, CRYSTAL, ELECTRODE?, DOMAIN, DOUBLE, DUAL, PIXEL

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2003280017 A (HITACHI LTD.), 02 October 2003 (02.10.2003), description, paragraphs 3-7, 9 and 120, and figures 1, 3 and 22	1-13
X	CN 103941501 A (XIAMEN TIANMA MICROELECTRONICS CO. LTD. et al.), 23 July 2014 (23.07.2014), description, paragraphs 73-90, and figure 9A	1-13
X	CN 1797138 A (INNOCOM TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD. et al.), 05 July 2006 (05.07.2006), description, page 1, the last paragraph, and figure 1	1-13
X	TW 200513716 A (MNOLUX DISPLAY CORP.), 16 April 2005 (16.04.2005), description, page 7, the last paragraph to page 8, paragraph 1, and figure 1	1-13
X	KR 20090125326 A (UNIV CHONBUK NAT IND COOP FOUND), 07 December 2009 (07.12.2009), description, paragraphs 27 and 29, and figures 7 and 9	1-13
X	KR 20130018057 A (LG DISPLAY CO., LTD.), 20 February 2013 (20.02.2013), description, paragraphs 23-29, and figure 4	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 31 August 2015 (31.08.2015)	Date of mailing of the international search report 11 September 2015 (11.09.2015)
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) 62019451	Authorized officer LIU, Yunli Telephone No.: (86-10) 61648434

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2015/070441

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
JP 2003280017 A	02 October 2003	None	
CN 103941501 A	23 July 2014	None	
CN 1797138 A	05 July 2006	US 2006092362 A1	04 May 2006
TW 200513716 A	16 April 2005	US 2005083468 A1	21 April 2005
		US 7268848 B2	11 September 2007
		JP 2005122178 A	12 May 2005
		TW I283765 B	11 July 2007
KR 20090125326 A	07 December 2009	None	
KR 20130018057 A	20 February 2013	None	

A. 主题的分类 G02F 1/1343 (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: 华星光电, 赵锋, 双畴像素, 液晶, 梳, 齿, 二色性染料, 液晶分子, IPS, FFS, LIQUID, CRYSTAL, ELECTRODE?, DOMAIN, DOUBLE, DUAL, PIXEL		
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	JP 2003280017 A (HITACHI LTD.) 2003年 10月 2日 (2003 - 10 - 02) 说明书第3-7, 9, 120段、图1, 3, 22	1-13
X	CN 103941501 A (厦门天马微电子有限公司 等) 2014年 7月 23日 (2014 - 07 - 23) 说明书第73-90段、图9A	1-13
X	CN 1797138 A (群康科技深圳有限公司 等) 2006年 7月 5日 (2006 - 07 - 05) 说明书第1页倒数第1段、图1	1-13
X	TW 200513716 A (INNOLUX DISPLAY CORP.) 2005年 4月 16日 (2005 - 04 - 16) 说明书第7页倒数第1段至第8页第1段、图1	1-13
X	KR 20090125326 A (UNIV CHONBUK NAT IND COOP FOUND) 2009年 12月 7日 (2009 - 12 - 07) 说明书第27, 29段、图7, 9	1-13
X	KR 20130018057 A (LG DISPLAY CO., LTD.) 2013年 2月 20日 (2013 - 02 - 20) 说明书第23-29段、图4	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 2015年 8月 31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		授权官员 刘云丽 电话号码 (86-10)61648434

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/070441

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)
JP	2003280017	A	2003年 10月 2日	无			
CN	103941501	A	2014年 7月 23日	无			
CN	1797138	A	2006年 7月 5日	US	2006092362	A1	2006年 5月 4日
TW	200513716	A	2005年 4月 16日	US	2005083468	A1	2005年 4月 21日
				US	7268848	B2	2007年 9月 11日
				JP	2005122178	A	2005年 5月 12日
				TWI	283765	B	2007年 7月 11日
KR	20090125326	A	2009年 12月 7日	无			
KR	20130018057	A	2013年 2月 20日	无			

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)