

(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
2013 年 8 月 22 日 (22.08.2013)



(10) 国际公布号
WO 2013/120367 A1

- (51) 国际专利分类号:
G02F 1/1337 (2006.01) *G02F 1/133* (2006.01)
G02F 1/1343 (2006.01) *G09G 3/36* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2012/084459
- (22) 国际申请日: 2012 年 11 月 12 日 (12.11.2012)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201210034287.0 2012 年 2 月 15 日 (15.02.2012) CN
- (71) 申请人: 京东方科技集团股份有限公司 (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市朝阳区酒仙桥路 10 号, Beijing 100015 (CN)。
- (72) 发明人: 鲁蛟明 (LU, Jiaoming); 中国北京市经济技术开发区地泽路 9 号, Beijing 100176 (CN)。 柳在健 (YOU, Jaegwon); 中国北京市经济技术开发区地泽路 9 号, Beijing 100176 (CN)。
- (74) 代理人: 北京市柳沈律师事务所 (LIU, SHEN & ASSOCIATES); 中国北京市朝阳区北辰东路 8 号汇宾大厦 A0601, Beijing 100101 (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, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, 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, 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, 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, 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 PANEL AND DISPLAY DEVICE

(54) 发明名称: 液晶显示面板和显示装置

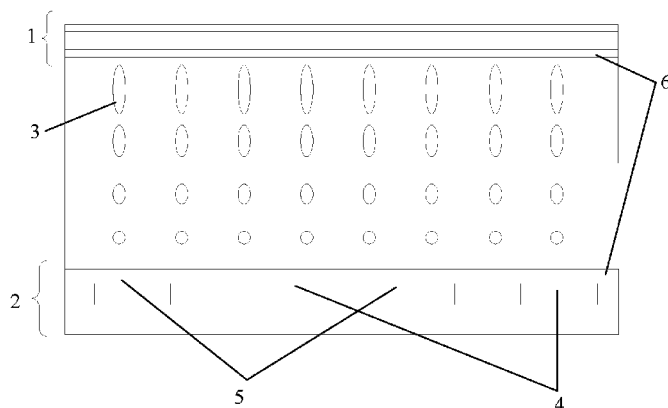


图 1 / FIG.1

(57) Abstract: A liquid crystal display panel and a display device. The liquid crystal display panel comprises a color film substrate (1) and an array substrate (2) which are molded by paired boxes. Orientation films (6) are respectively arranged on the color film substrate (1) and the array substrate (2), liquid crystal (3) is filled between the color film substrate (1) and the array substrate (2). The orientation direction of the liquid crystal (3) at the color film substrate (1) is vertical orientation, and the orientation direction of the liquid crystal (3) at the array substrate (2) is horizontal orientation; or the orientation direction of the liquid crystal (3) at the color film substrate (1) is horizontal orientation, and the orientation direction of the liquid crystal (3) at the array substrate (1) is vertical orientation.

(57) 摘要:

[见续页]

WO 2013/120367 A1



一种液晶显示面板和显示装置，其中，液晶显示面板包括对盒成型的彩膜基板（1）和阵列基板（2），在所述彩膜基板（1）和所述阵列基板（2）上分别设置有取向膜（6），所述彩膜基板（1）和所述阵列基板（2）之间填充有液晶（3），所述液晶（3）在所述彩膜基板（1）处的取向方向为垂直取向，所述液晶（3）在所述阵列基板（2）处的取向方向为水平取向；或者，所述液晶（3）在所述彩膜基板（1）处的取向方向为水平取向，所述液晶（3）在所述阵列基板（2）处的取向方向为垂直取向。

液晶显示面板和显示装置

技术领域

5 本发明的实施例涉及一种液晶显示面板和显示装置。

背景技术

薄膜晶体管液晶显示器 (Thin Film Transistor Liquid Crystal Display, TFT-LCD) 因其具有体积小、重量轻、功耗低等优点, 在监视器、电视、笔记本等各领域中得到了广泛的应用, 成为当前主流的显示器。

TFT-LCD 的关键技术是液晶显示模式, 液晶显示模式决定了 TFT-LCD 的显示质量、制造成本和制造工艺。此外, 为了使液晶显示器能够用于大屏幕显示, 还需要改善其视角特性和提高响应速度等。LCD 的视角窄是指在偏离液晶盒法线方向观察时, 对比度明显下降, 并且在偏离角度进一步增大时还会发生灰阶反转现象, 严重影响 LCD 的显示质量。目前, 已经提出了很多解决 LCD 的视角问题的方法, 例如, 光学补偿弯曲排列模式 (OCB)、面内开关模式 (IPS)、边缘场开关模式 (FFS) 和多畴竖直排列模式 (MVA) 等。

然而, 在上述各种模式的 LCD 中, 均存在能耗大、色调分辨率低、色彩的鲜明度低等问题。

发明内容

本发明的一个实施例提供了一种液晶显示面板, 其包括: 对盒成型的彩膜基板和阵列基板, 在所述彩膜基板和所述阵列基板上分别设置有取向膜; 以及液晶, 填充在所述彩膜基板和所述阵列基板之间, 其中, 所述液晶在所述彩膜基板处的取向方向为垂直取向, 并且所述液晶在所述阵列基板处的取向方向为水平取向; 或者, 其中, 所述液晶在所述彩膜基板处的取向方向为水平取向, 并且所述液晶在所述阵列基板处的取向方向为垂直取向。

本发明的另一个实施例提供了一种显示装置, 其包括上述液晶显示面板。

附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案，下面将对实施例的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅涉及本发明的一些实施例，而非对本发明的限制。

- 5 图 1 为本发明实施例提供的一种液晶显示面板的结构示意图；
图 2 为本发明实施例提供的另一种液晶显示面板的结构示意图；
图 3 为本发明实施例提供的液晶显示面板的阵列基板的结构俯视图；
图 4 为具有图 1 所示的结构液晶显示面板在通电时液晶的状态图；
图 5 为具有图 2 所示的结构液晶显示面板在通电时液晶的状态图；
10 图 6 为本发明另一实施例提供的一种液晶显示面板的结构示意图；
图 7 为本发明另一实施例提供的另一种液晶显示面板的结构示意图；
图 8 为具有图 6 所示的结构液晶显示面板在通电时液晶的状态图；
图 9 为具有图 7 所示的结构液晶显示面板在通电时液晶的状态图。

15 具体实施方式

为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本发明实施例的附图，对本发明实施例的技术方案进行清楚、完整地描述。显然，所描述的实施例是本发明的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于所描述的本发明的实施例，本领域普通技术人员在无需创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

本发明的实施例提供了一液晶显示面板和显示装置，以降低能耗、提高色调分辨率和色彩的鲜艳度。

下面参照图 1 至图 5 详细说明本发明实施例提供的液晶显示面板。图 1 为本发明实施例提供的一种液晶显示面板的结构示意图。图 2 为本发明实
25 施例提供的另一种液晶显示面板的结构示意图。图 3 为本发明实施例提供的液晶显示面板的阵列基板的结构俯视图。图 4 为具有图 1 所示的结构液晶显示面板在通电时液晶的状态图。图 5 为具有图 2 所示的结构液晶显示面板在通电时液晶的状态图。

如图 1 所示，本发明实施例提供的液晶显示面板例如包括对盒成型的彩
30 膜基板 1 和阵列基板 2，彩膜基板 1 和阵列基板 2 之间填充有液晶 3，在彩膜

基板 1 和阵列基板 2 上分别设置有取向膜 6。在本发明的实施例中，液晶 3 在彩膜基板 1 处的取向方向不同于在阵列基板 2 处的取向方向。

在本发明的一些实施例中，如图 1 所示，液晶 3 在彩膜基板 1 处的取向方向为垂直取向，并且液晶 3 在阵列基板 2 处的取向方向为水平取向，但是
5 本发明的实施例不限于此。在本发明的一些实施例中，如图 2 所示，液晶 3 在彩膜基板 1 处的取向方向为水平取向，并且液晶 3 在阵列基板 2 处的取向方向为垂直取向。

如上所述，在本发明实施例提供的液晶显示面板中，由于液晶分子采用混合取向模式，因此降低了能耗、提高色调分辨率和色彩的鲜艳度。

10 在本发明的实施例中，如图 3 所示，阵列基板 2 可以包括第一像素电极 4 和第二像素电极 5，第一像素电极 4 和第二像素电极 5 设置在同一层中并且彼此间隔设置。

在本发明的实施例中，阵列基板 2 可以还包括第一 TFT 开关 7 和第二 TFT 开关 10、第一源极线 8 和第二源极线 11 以及第一栅极线 9 和第二栅极线 12。第一像素电极 4 通过第一 TFT 开关 7 与第一源极线 8 和第一栅极线 9
15 相连接，而第二像素电极 5 通过第二 TFT 开关 10 与第二源极线 11 和第二栅极线 12 相连接。第一源极线 8 与第二源极线 11 相平行，第一栅极线 9 与第二栅极线 12 相平行，第一源极线 8 与第一栅极线 9 相垂直。

在本实施例中，如图 3 所示，第一像素电极 4 和第二像素电极 5 可以为
20 梳状电极，但是本发明的实施例不限于此。例如，在本发明的一些实施例中，第一像素电极 4 和第二像素电极 5 还可以为条状电极。

在液晶显示面板通电时，向第一像素电极 4 和第二像素电极 5 分别施加周期相同、振幅大小相同并且极性相反的交流电信号。此时，本发明实施例提供的液晶显示面板具有如图 4 和图 5 所示的液晶状态，其中图 4 为具有图
25 1 所示的结构的液晶显示面板在通电时液晶的状态图，图 5 为具有图 2 所示的结构的液晶显示面板在通电时液晶的状态图。

在本发明的实施例中，在液晶显示面板通电时，由于对两个间隔设置的梳状或条状像素电极施加周期相同、振幅大小相同并且极性相反的交流电信号，因此增加了两像素电极的电势差而有利于液晶偏转，从而提高了透过率
30 并且降低了能耗。

下面参照图 6 至图 9 详细说明本发明另一实施例提供的液晶显示面板。
图 6 为本发明另一实施例提供的一种液晶显示面板的结构示意图。图 7 为
本发明另一实施例提供的另一种液晶显示面板的结构示意图。图 8 为具有
图 6 所示的结构液晶显示面板在通电时液晶的状态图。图 9 为具有图 7 所
示的结构液晶显示面板在通电时液晶的状态图。

如图 6 所示, 本发明另一实施例提供的液晶显示面板具有与本发明的上
述实施例提供的液晶显示面板基本上相同的结构, 除了阵列基板 2 还包括公
共电极层 13 以及在公共电极层 13 与第一像素电极 4 和第二像素电极 5 之间
设置的透明绝缘层 14。

在液晶显示面板通电时, 向第一像素电极 4 和第二像素电极 5 分别施加
周期相同并且极性相反的交流电信号, 向公共电极层 13 施加直流电信号。交
流电信号的极大电压值为向公共电极层 13 施加的直流电信号的电压值加上
一个预设的固定值 ΔV , 并且交流电信号的极小电压值为向公共电极层 13 施
加的直流电信号的电压值减去预设的固定值 ΔV 。此时, 本发明实施例提供
的液晶显示面板具有如图 8 和图 9 所示的液晶状态, 其中图 8 为具有图 6 所
示的结构液晶显示面板在通电时液晶的状态图, 图 9 为具有图 7 所示的结
构的液晶显示面板在通电时液晶的状态图。

在本发明的实施例中, 在液晶显示面板通电时, 由于对两个间隔设置的
梳状或条状像素电极施加交流电信号, 因此更有利于液晶偏转, 从而提高了
透过率并且降低了能耗。此外, 在本实施例中, 公共电极层的设置有利于增
强竖直方向的电场, 有利于竖直方向的液晶向水平方向偏转, 从而增大透过
率。

本发明的实施例还提供一种显示装置, 其包括上述液晶显示面板。本发
明的实施例提供的显示装置可以包括: 电子纸、手机、电视、数码相框等等
显示设备。

本发明实施例提供的显示装置因其所采用的液晶显示面板的液晶分子采
用混合取向模式, 降低了能耗、提高色调分辨率和色彩的鲜艳度。

以上实施例仅用以说明本发明的技术方案, 而非对其限制; 尽管参照前
述实施例对本发明进行了详细的说明, 本领域的普通技术人员应当理解: 其
依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改, 或者对其中部分技术

特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

权利要求书

1、一种液晶显示面板，包括：

5 对盒成型的彩膜基板和阵列基板，在所述彩膜基板和所述阵列基板上分别设置有取向膜；以及

液晶，填充在所述彩膜基板和所述阵列基板之间，

其中，所述液晶在所述彩膜基板处的取向方向为垂直取向，并且所述液晶在所述阵列基板处的取向方向为水平取向；或者，

10 其中，所述液晶在所述彩膜基板处的取向方向为水平取向，并且所述液晶在所述阵列基板处的取向方向为垂直取向。

2、根据权利要求1所述的液晶显示面板，其中，所述阵列基板包括第一像素电极和第二像素电极，所述第一像素电极和第二像素电极设置在同一层中并且间隔设置。

15 3、根据权利要求2所述的液晶显示面板，其中，所述阵列基板还包括第一薄膜晶体管开关和第二薄膜晶体管开关、第一源极线和第二源极线以及第一栅极线和第二栅极线。

20 4、根据权利要求3所述的液晶显示面板，其中，所述第一像素电极通过所述第一薄膜晶体管开关与所述第一源极线和所述第一栅极线相连接，所述第二像素电极通过所述第一薄膜晶体管开关与所述第二源极线和所述第二栅极线相连接，所述第一源极线与所述第二源极线相平行，所述第一栅极线与所述第二栅极线相平行，所述第一源极线与所述第一栅极线相垂直。

5、根据权利要求2至4中任一项所述的液晶显示面板，其中，在通电时，向所述第一像素电极和所述第二像素电极分别施加周期相同、振幅大小相同并且极性相反的交流电信号。

25 6、根据权利要求2至4中任一项所述的液晶显示面板，其中，所述阵列基板还包括公共电极层以及在所述公共电极层与所述第一像素电极和第二像素电极之间设置的透明绝缘层。

30 7、根据权利要求6所述的液晶显示面板，其中，在通电时，向所述第一像素电极和所述第二像素电极分别施加周期相同并且极性相反的交流电信号，向所述公共电极层施加直流电信号。

8、根据权利要求 7 所述的液晶显示面板，其中，所述交流电信号的极大电压值为向所述公共电极层施加的直流电信号的电压值加上一个预设的固定值 ΔV ，并且所述交流电信号的极小电压值为向所述公共电极层施加的直流电信号的电压值减去所述的预设的固定值 ΔV 。

5 9、根据权利要求 4 至 8 中任一项所述的液晶显示面板，其中，所述第一像素电极和所述第二像素电极为条状电极或梳状电极。

10、一种显示装置，其包括根据权利要求 1 至 9 中任一项所述的液晶显示面板。

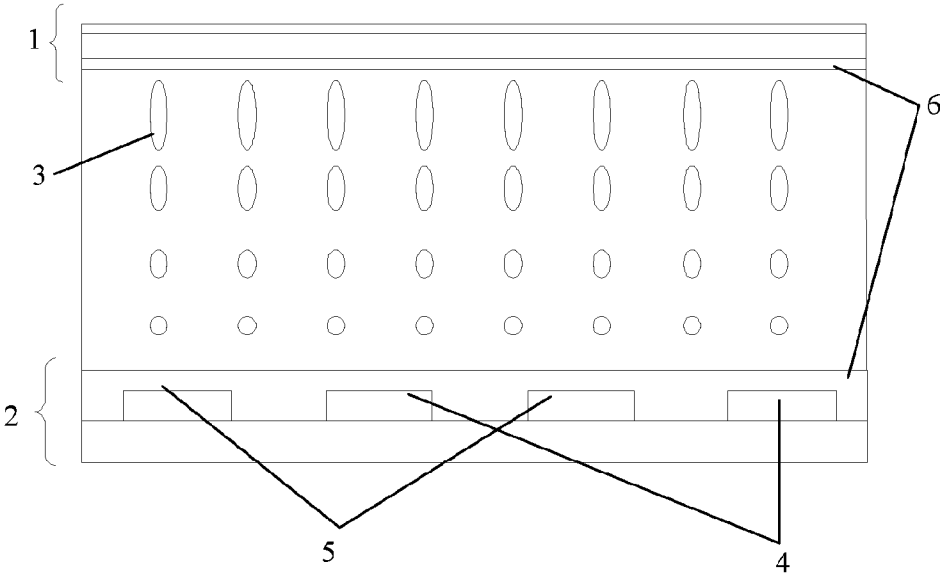


图 1

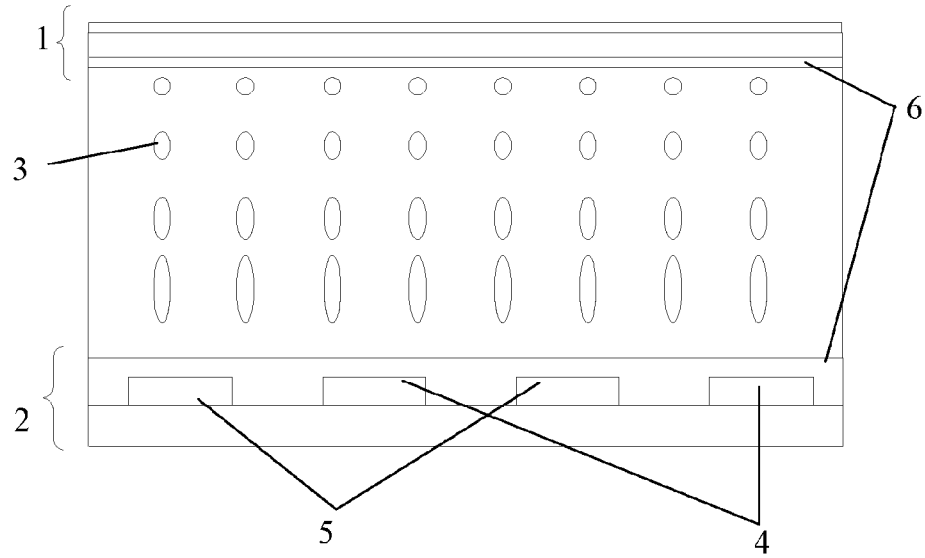


图 2

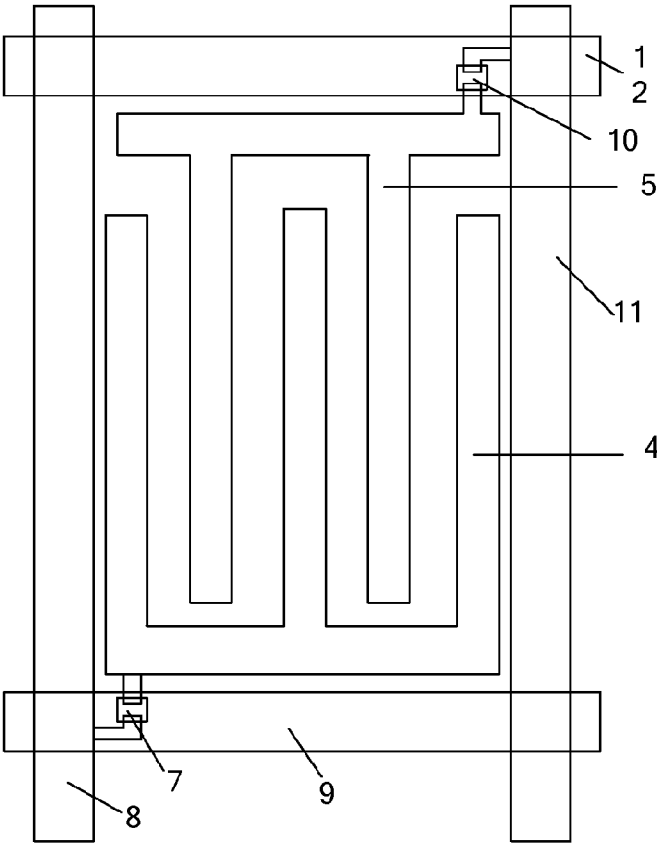


图 3

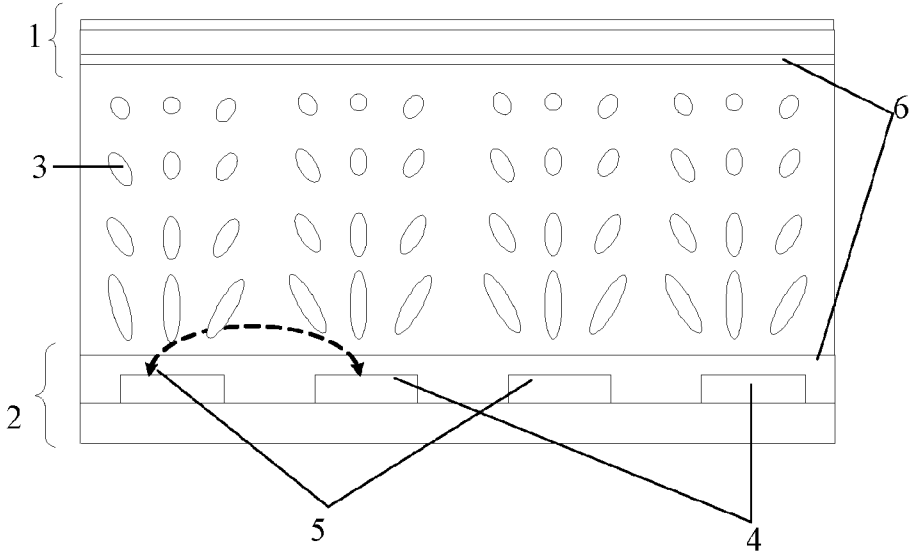


图 4

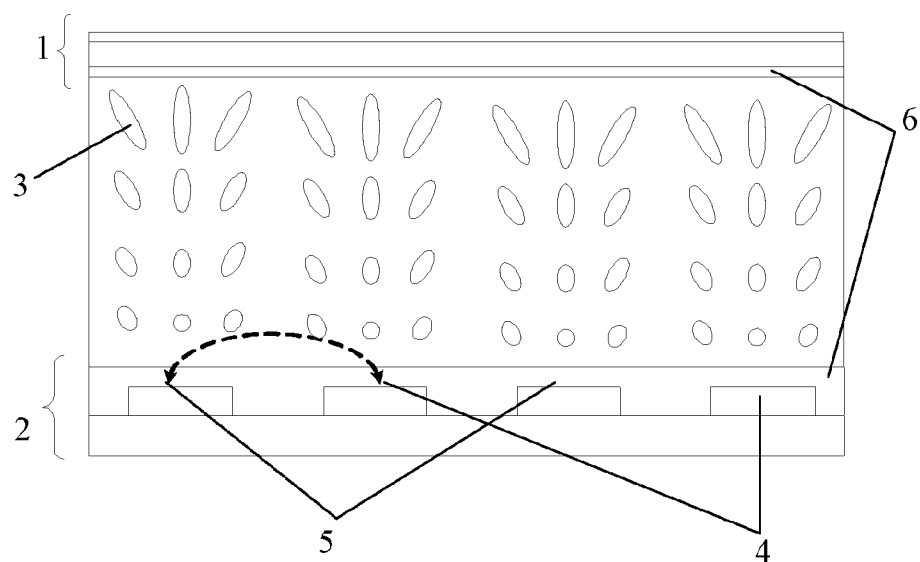


图 5

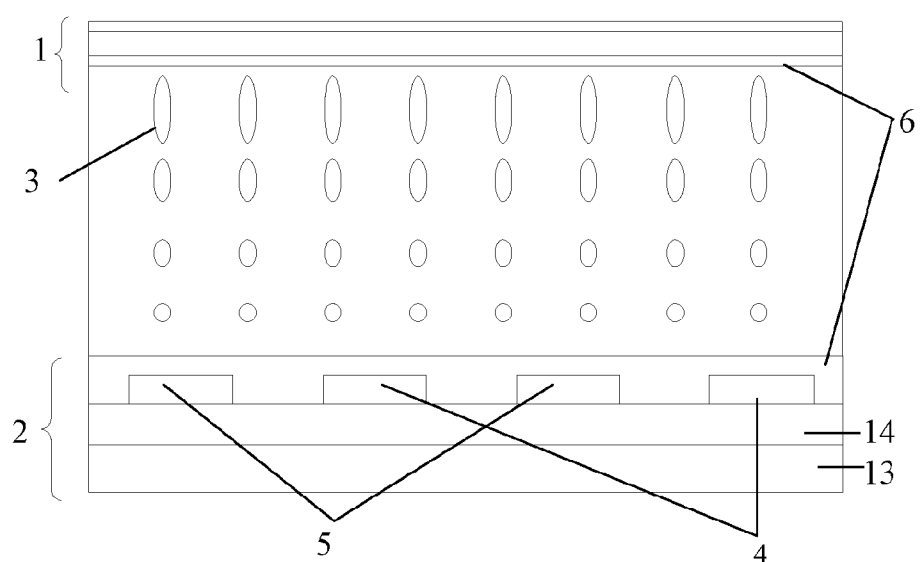


图 6

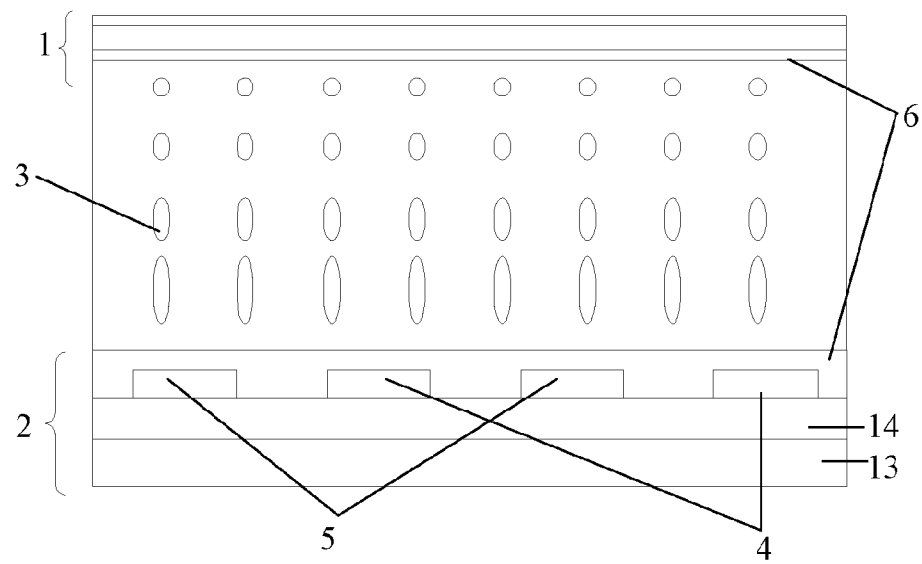


图 7

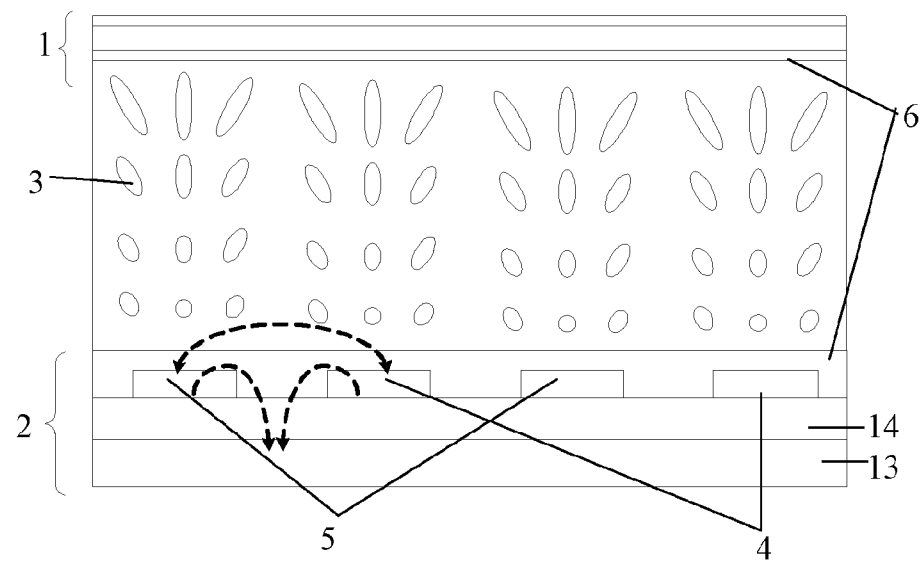


图 8

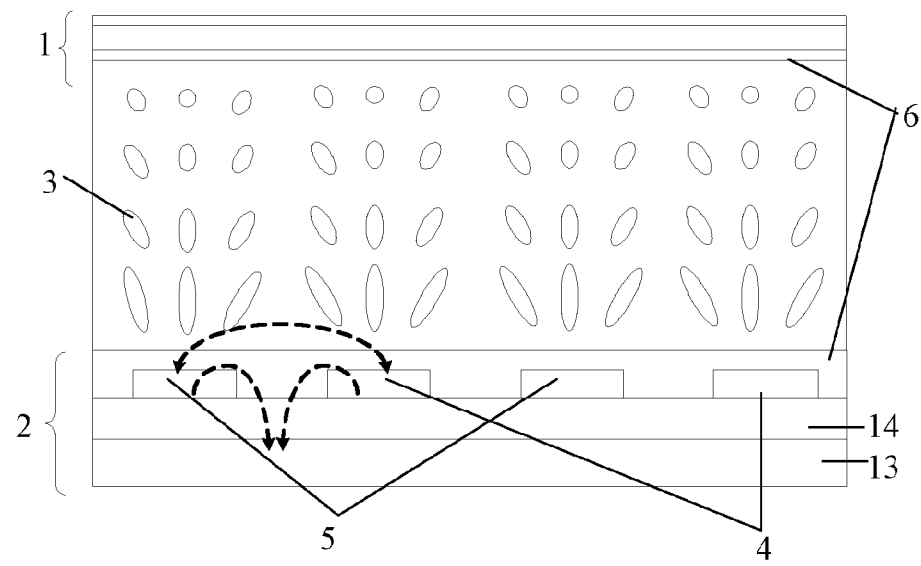


图 9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2012/084459

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER														
See the extra sheet														
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)														
IPC: G02F 2; G09G 3														
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)														
CNABS, CNTXT, CPRSABS, VEN, TWTXT, JPABS: LCD, SUSTRATE, VERTICAL, HORIZONTAL, ORIENT+, PIXEL+, ELECTRODE+														
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT														
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.												
PX	CN 102654686 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO LTD) 05 September 2012 (05.09.2012) claims 1 to 9, the whole description	1-10												
E	CN 202600317 U (BOE TECHNOLOGY GROUP CO LTD) 12 December 2012 (12.12.2012) description, paragraphs [0029] to [0035], figure 1	1, 10												
Y	CN 101551550 A (BEIJING BOE OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO LTD) 07 October 2009 (07.10.2009) description, page 3, line 3 to page 4, line 9, figure 3	1-7, 9-10												
Y	CN 1740853 A (HONGFUJIN PRECISION IND SHENZHEN CO LTD) 01 March 2006 (01.03.2006) description, page 5, line 5 to line 28, figure 4	1-7, 9-10												
Y	CN 101617270 A (SHARP KK) 30 December 2009 (30.12.2009) description, page 14 to page 15, figures 1, 2, 20, 21	2-7, 9-10												
Y	TW 200741292 A (INNOLUX DISPLAY CORP.) 01 November 2007 (01.11.2007) description, page 7, line 8 to page 8, line 12, figure 2	1, 10												
☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.														
<table border="0"> <tr> <td>* Special categories of cited documents:</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“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)</td> <td>“&” document member of the same patent family</td> </tr> <tr> <td>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</td> <td></td> </tr> <tr> <td>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</td> <td></td> </tr> </table>			* 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	
* 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 30 January 2013 (30.01.2013)		Date of mailing of the international search report												
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 LIU, Jun Telephone No. (86-10) 62085821												

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2012/084459

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 101609235 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD) 23 December 2009 (23.12.2009) description, page 2 to page 8	2-7
Y	CN 101118358 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD) 06 February 2008 (06.02.2008) description, page 9 to page 10	2-4
A	TW 200804945 A (CHUNGHWA PICTURE TUBES LTD) 16 January 2008 (16.01.2008) the whole document	1-10
A	JP 2008-299280 A (SHARP KK) 11 December 2008 (11.12.2008) the whole document	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2012/084459

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 102654686 A	05.09.2012	None	
CN 202600317 U	12.12.2012	None	
CN 101551550 A	07.10.2009	CN 101551550 B	08.12.2010
CN 1740853 A	01.03.2006	CN 100383614 C	23.04.2008
CN 101617270 A	30.12.2009	JPWO 2008139757 S	29.07.2010
		EP 2144111 A1	13.01.2010
		WO 2008139757 A1	20.11.2008
		CN 101617270 B	16.03.2011
		US 8144279 B2	27.03.2012
		US 2010073337 A1	25.03.2010
		EP 2144111 A4	30.03.2011
TW 200741292 A	01.11.2007	None	
CN 101609235 A	23.12.2009	KR 20100071032 A	28.06.2010
		JP 2009301010 A	24.12.2009
		KR 20100071031 A	28.06.2010
		KR 1112561 B1	16.02.2012
		TW 201001389 A	01.01.2010
		US 2009310047 A1	17.12.2009
		KR 20090130610 A	24.12.2009
		KR 20090131190 A	28.12.2009
		KR 1046929 B1	06.07.2011
CN 101118358 A	06.02.2008	JP 4994003 B2	08.08.2012
		KR 20080012542 A	12.02.2008
		US 7916234 B2	29.03.2011
		JP 2008040448 A	21.02.2008
		US 2008030640 A1	07.02.2008
		CN 101118358 B	26.01.2011
TW 200804945 A	16.01.2008	TW 1351570 B	01.11.2011
JP 2008-299280 A	11.12.2008	None	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2012/084459

continues: the second sheet A. **CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

G02F 1/1337 (2006.01) i

G02F 1/1343 (2006.01) i

G02F 1/133 (2006.01) i

G09G 3/36 (2006.01) i

A. 主题的分类

见附加页

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)

IPC: G02F2, G09G3

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))

CNABS, CNTXT, CPRSABS, VEN, TWTXT, JPABS: 液晶, 取向, 垂直, 水平, 视角, 基板, 电极, 像素, 像素, LCD, SUSTRATE, VERTICAL, HORIZONTAL, ORIENT+, PIXEL+, ELECTRODE+

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	CN102654686A(京东方科技集团股份有限公司)05.09 月 2012(05.09.2012) 权利要求 1—9 、说明书全文	1—10
E	CN202600317U (京东方科技集团股份有限公司) 12.12 月 2012 (12.12.2012) 说明书 0029—0035 段, 附图 1	1、10
Y	CN101551550A (北京京东方光电科技有限公司) 07.10 月 2009 (07.10.2009) 说明书第 3 页 3—第 4 页 9 行、附图 3	1—7、9—10
Y	CN1740853A (鸿富锦精密工业(深圳)有限公司) 01.03 月 2006 (01.03.2006) 说明书第 5 页 5—28 行、附图 4	1—7、9—10
Y	CN101617270A (夏普株式会社) 30.12 月 2009 (30.12.2009) 说明书 14— 15 页、附图 1、2、20、21	2—7、9—10

☒ 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

30.01 月 2013 (30.01.2013)

国际检索报告邮寄日期

21.2 月 2013 (21.02.2013)

ISA/CN 的名称和邮寄地址:

中华人民共和国国家知识产权局

中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088

传真号: (86-10)62019451

受权官员

刘珺

电话号码: (86-10) **62085821**

C(续). 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
Y	TW200741292A (群创光电股份有限公司) 01.11 月 2007 (01.11.2007) 说明书第 7 页 8—第 8 页 12 行、附图 2	1、10
Y	CN101609235A (三星电子株式会社) 23.12 月 2009 (23.12.2009) 说明书第 2—8 页	2—7
Y	CN101118358A (三星电子株式会社) 06.02 月 2008 (06.02.2008) 说明书第 9、10 页	2—4
A	TW200804945A (中华映管股份有限公司) 16.01 月 2008 (16.01.2008) 全文	1—10
A	JP2008-299280A (SHARP KK) 11.12 月 2008 (11.12.2008) 全文	1—10

国际检索报告

关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2012/084459

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN102654686A	05.09.2012	无	
CN202600317U	12.12.2012	无	
CN101551550A	07.10.2009	CN101551550B	08.12.2010
CN1740853A	01.03.2006	CN100383614C	23.04.2008
CN101617270A	30.12.2009	JPWO2008139757S	29.07.2010
		EP2144111 A1	13.01.2010
		WO2008139757 A1	20.11.2008
		CN101617270B	16.03.2011
		US8144279 B2	27.03.2012
		US2010073337 A1	25.03.2010
		EP2144111A4	30.03.2011
TW200741292A	01.11.2007	无	
CN101609235A	23.12.2009	KR20100071032 A	28.06.2010
		JP2009301010 A	24.12.2009
		KR20100071031 A	28.06.2010
		KR1112561B1	16.02.2012
		TW201001389 A	01.01.2010
		US2009310047 A1	17.12.2009
		KR20090130610 A	24.12.2009
		KR20090131190A	28.12.2009
		KR1046929B1	06.07.2011
CN101118358A	06.02.2008	JP4994003B2	08.08.2012
		KR20080012542 A	12.02.2008
		US7916234 B2	29.03.2011
		JP2008040448 A	21.02.2008
		US2008030640 A1	07.02.2008
		CN101118358B	26.01.2011
TW200804945A	16.01.2008	TWI351570B	01.11.2011
JP2008-299280A	11.12.2008	无	

续第 2 页 **A. 主题的分类**

G02F 1/1337 (2006.01) i

G02F 1/1343 (2006.01) i

G02F 1/133 (2006.01) i

G09G 3/36 (2006.01) i