

(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 8 日 (08.08.2013)



(10) 国际公布号
WO 2013/113231 A1

- (51) 国际专利分类号:
G02F 1/1343 (2006.01) *G02F 1/1362* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2012/084839
- (22) 国际申请日: 2012 年 11 月 19 日 (19.11.2012)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201210022962.8 2012 年 2 月 2 日 (02.02.2012) CN
- (71) 申请人: 北京京东方光电科技有限公司 (BEIJING BOE OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市经济技术开发区西环中路 8 号, Beijing 100176 (CN)。
- (72) 发明人: 王永灿 (WANG, Yongcan); 中国北京市经济技术开发区地泽路 9 号, Beijing 100176 (CN)。 占红明 (ZHAN, Hongming); 中国北京市经济技术开发区地泽路 9 号, Beijing 100176 (CN)。 林丽锋 (LIN, Lifeng); 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: ARRAY SUBSTRATE AND DISPLAY DEVICE

(54) 发明名称: 阵列基板和显示装置

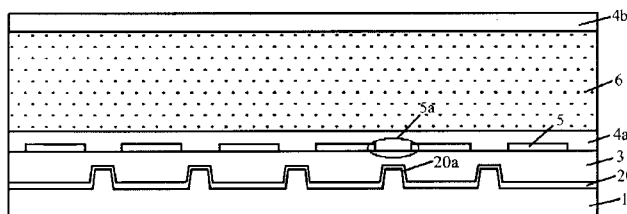


图 4 / Fig. 4

(57) Abstract: An array substrate and a display device. The array substrate comprises a substrate and a first transparent conducting layer (20), an insulating layer (3) and a second transparent conducting layer (5) which are formed on the substrate in sequence, wherein the second transparent conducting layer (5) has a plurality of slit structures (5a); the first transparent conducting layer (20) has a plurality of bulges (20a) corresponding to the plurality of slit structures (5a); and the height of the plurality of bulges (20a) is less than the space between the first transparent conducting layer (20) and the second transparent conducting layer (5). The array substrate can increase the horizontal component of an electric field above the slit structures (5a), thereby increasing the transmitting efficiency of a panel. In addition, the bulges (20a) increase the surface area of the first transparent conducting layer (20), so that the electric field intensity formed by the first transparent conducting layer (20) and the second transparent conducting layer (5) is increased, thereby increasing the transmitting efficiency and reducing the power consumption simultaneously.

(57) 摘要: 一种阵列基板及显示装置, 所述阵列基板包括基板以及依次形成在所述基板上的第一透明导电层(20)、绝缘层(3)和第二透明导电层(5), 其中所述第二透明导电层(5)具有多个狭缝结构(5a), 所述第一透明导电层(20)具有与所述多个狭缝结构(5a)相对应的多个凸起(20a), 所述多个凸起(20a)的高度小于第一透明导电层(20)和第二透明导电层(5)的间距。该阵列基板可使狭缝结构(5a)上方电场的水平分量增加, 提高了面板的透光效率; 另外凸起(20a)也使第一透明导电层(20)的表面积增加, 从而使第一透明导电层(20)和第二透明导电层(5)所形成的电场强度增加, 在提高透光效率的同时, 功耗也有所降低。

WO 2013/113231 A1

阵列基板和显示装置

技术领域

5 本发明的实施例涉及阵列基板和显示装置。

背景技术

薄膜晶体管液晶显示器 (Thin Film Transistor Liquid Crystal Display, TFT-LCD) 具有体积小、功耗低、制造成本相对较低和辐射少等优点, 在当前的平板显示器市场占据了主导地位。

目前, TFT-LCD 的显示模式主要有扭曲向列 (Twisted Nematic, TN) 模式、垂直取向 (Vertical Alignment, VA) 模式、平面转换 (In-Plane-Switching, IPS) 模式和高级超维场转换 (ADvanced Super Dimension Switch, ADSDS 或 ADS) 模式等。ADS 模式是一种能够扩宽视角的液晶显示模式, 其通过同一平面内狭缝电极边缘所产生的电场以及狭缝电极层与板状电极层之间产生的电场形成多维电场, 使液晶盒内狭缝电极间以及狭缝电极正上方所有取向的液晶分子都能够产生旋转, 从而提高了液晶工作效率并增大了透光效率。ADS 模式可以提高 TFT-LCD 的画面品质, 具有高分辨率、高透光效率、低功耗、宽视角、高开口率、低色差、无挤压水波纹 (push Mura) 等优点。

20 如图 1 所示, 现有技术的 ADS 模式液晶显示面板的像素结构在像素正常驱动状态下, 通过像素电极 21 (为板状电极) 和公共电极 22 (为狭缝电极) 之间的电压差形成多维电场, 可以很好的控制液晶分子的动作, 从而实现黑白和灰度的显示。然而, 如图 2 和图 3 所示, 由于电极本身的设计, 狭缝电极上方的电场水平分量较大, 偏振光很容易通过液晶的水平偏转而透过面板, 25 具有较高的透光效率, 而远离狭缝电极的地方 (即狭缝上方) 由于电场的垂直分量较大, 透光效率较低, 因而液晶面板的透光效率整体较低。

发明内容

在本发明的一个实施例中, 提供一种阵列基板, 其包括基板以及依次形成在所述基板上的第一透明导电层、绝缘层和第二透明导电层, 其中所述第

30

二透明导电层具有多个狭缝结构，所述第一透明导电层具有与所述多个狭缝结构相对应的多个凸起，所述多个凸起的高度小于所述第一透明导电层和所述第二透明导电层之间的间距。

在本发明的另一个实施例中，提供一种显示装置，其包括上述阵列基板。

5

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。

10 图 1 为现有技术的 ADS 模式液晶显示面板的像素结构的剖面示意图；

图 2 为通过模拟获得的现有技术的 ADS 模式液晶显示面板在剖面处的像素透光效率图；

图 3 为通过模拟获得的现有技术的 ADS 模式液晶显示面板在剖面处的电场分布图；

15 图 4 为本发明实施例的阵列基板的像素结构的剖面示意图；

图 5 为通过模拟获得的本发明实施例的阵列基板在剖面处的像素透光效率图；

图 6 为通过模拟获得的本发明实施例的阵列基板在剖面处的电场分布图；

20 图 7 为通过模拟获得的本发明实施例的阵列基板与现有技术的 ADS 模式液晶显示面板在剖面处的电场分布图；

图 8 为通过模拟获得的本发明实施例的阵列基板与现有技术的 ADS 模式液晶显示面板在剖面处的电压-透光效率的曲线图。

25 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。

30

为了解决现有技术中存在的 ADS 模式液晶显示面板的透光效率整体较低的技术问题，本发明实施例提供了一种阵列基板以及包括该阵列基板的显示装置。

下面参照图 4 详细说明本发明实施例的阵列基板。如图 4 所示，本发明实施例的阵列基板可以包括例如基板（图中未示出）以及依次形成在基板上的第一透明导电层 20、绝缘层 3 和第二透明导电层 5，其中，第二透明导电层 5 具有多个狭缝结构 5a，第一透明导电层 20 具有与多个狭缝结构 5a 相对应的多个凸起 20a，多个凸起 20a 的高度小于第一透明导电层 20 和第二透明导电层 5 之间的间距。

在本实施例中，如图 4 所示，第一透明导电层 20 为像素电极，第二透明导电层 5 为公共电极，但是本发明的实施例不限于此。

此外，本发明实施例的阵列基板还可以包括形成在基板上的第一绝缘层 1。在此情况下，作为像素电极的第一透明导电层 20 形成在第一绝缘层 1 上，绝缘层 3 形成在像素电极、即第一透明导电层 20 上，具有多个狭缝结构 5a 的第二透明导电层 5、即公共电极形成在绝缘层 3 上。

在本实施例中，在作为公共电极的第二透明导电层 5 上还设置的下配向层 4a，其覆盖于公共电极之上，上配向层 4b 位于下配向层 4a 的上方，下配向层 4a 和上配向层 4b 之间为液晶层 6。

在本实施例中，公共电极具有多个狭缝结构 5a，像素电极具有与公共电极的多个狭缝结构 5a 相对应的多个凸起 20a，并且多个凸起 20a 的高度小于像素电极和公共电极之间的间距，但是本发明的实施例不限于此。

在本发明的另一实施例中，第一透明导电层为公共电极，第二透明导电层为像素电极。在此情况下，像素电极具有多个狭缝结构，公共电极具有与像素电极的多个狭缝结构相对应的多个凸起，并且多个凸起的高度小于公共电极和像素电极之间的间距。

在本发明的实施例中，多个狭缝结构 5a 中每相邻两个狭缝结构的间隔相同，并且与多个狭缝结构 5a 相对应的多个凸起 20a 中每相邻两个凸起的间隔相同，这使得整个像素结构的整体电场分布较为均匀。

在本发明的实施例中，狭缝结构 5a 的图案可以是梳齿形、半环形、阶梯形状的条形等，但本发明的实施例不限于此，只要能在第二透明导电层 5 之

上形成驱动液晶分子水平旋转的多维电场即可。

在本发明的实施例中，多个凸起 20a 的高度以第一透明导电层 20 和第二透明导电层 5 之间的间距的二分之一为中心值，并位于设定偏差范围内。在本发明的一些实施例中，例如，多个凸起 20a 的高度可以是第一透明导电层 5 20 和第二透明导电层 5 之间的间距的一半。这样在充分考虑制造工艺可行性的同时，将每一个狭缝断口边缘与每一个凸起的上部距离拉近，从而使多维电场在水平方向上的分量大幅增加。

在本发明的实施例中，多个凸起 20a 的形状可以为等腰梯形、弧形、三角形等，但并不限于这些形状。在本发明的一些实施例中，例如，多个凸起 10 20 的形状为等腰梯形，由于等腰梯形在构图工艺中较易实现，因此有利于提高生产效率并且节约成本。

此外，在本发明的实施例中，出于制造工艺的考虑，当多个凸起 20 的形状为等腰梯形时，等腰梯形的底角可以小于或等于 60 度。

在本实施例中，如图 4 所示，将第一透明导电层 20 的凸起 20a 设计为由 15 薄膜弯曲形成的空心凸起，即在第一透明导电层 20 下方的第一绝缘层 1 具有凸起结构的情况下，形成在第一绝缘层 1 上方的第一透明导电层 20 就会自然地出现由薄膜弯曲形成的空心凸起，这样可以与第一透明导电层 20 一起通过物理溅射沉积而形成，有利于节约成本。在本发明的另一实施例中，还可以将凸起设计为实心凸起，即通过光刻和蚀刻工艺在第一透明导电层之上形成 20 凸起部分，从而使凸起部分完全由第一透明导电层的材料形成并且与第一透明导电层一体形成。

在本发明的一些实施例中，例如，每个狭缝结构 5a 与至少一个凸起 20a 相对应。例如，凸起 20a 可以是与狭缝结构 5a 平行设置的长棱台，此时，一个狭缝结构对应一个凸起。在本发明的一些实施例中，凸起还可以是与狭缝 25 结构相对应的至少两个点状凸起，此时，一个狭缝结构对应至少两个凸起。

在本发明实施例的阵列基板中，当像素被正常驱动时，在任一个像素区域内，像素电极的电压相同，通过像素电极与公共电极形成的多维电场驱动液晶分子偏转，从而实现黑白和灰度的显示。如图 7 所示，为一组狭缝结构处的电场分布，图中实线表示本发明实施例的阵列基板中的电场分布，虚线 30 表示现有技术的 ADS 模式液晶显示面板中的电场分布。通过比较图 7 中两

种电场分布的曲线可以得出，整体上，本发明实施例的阵列基板中的电场在水平方向上的分量远大于现有技术的 ADS 模式液晶显示面板中的电场在水平方向上的分量，从而本发明实施例的阵列基板可以使面板的透光效率较大提升。

5 图 2、图 3、图 5、图 6 为使用模拟软件通过模拟获得的本发明实施例的阵列基板和现有技术的 ADS 模式液晶显示面板的像素透光效率和电场分布图。对比图 3 和图 6 可以看出，本发明实施例中狭缝区域的电场在水平方向上的分量远大于现有技术中狭缝区域的电场在水平方向上的分量；对比图 2 和图 5 可以看出，在本发明实施例的阵列基板中，狭缝结构内远离狭缝断口
10 边缘处的透光效率较现有技术大大提升。

如图 4 至图 7 所示，对比于现有技术，由于采用了与狭缝结构相对应的凸起结构，像素电极的表面积大大增加，从而使得像素电极与公共电极所形成的电场强度增加，在面板透光效率提高的同时，像素电压有所降低，进而显示面板的功耗也有所降低。图 8 为通过模拟获得的本发明实施例的阵列基
15 板与现有技术的 ADS 模式液晶显示面板在剖面处的电压-透光效率的曲线图。通过比较图 8 中的曲线可以看出，本发明实施例的阵列基板的透光效率较现有技术大大提高，而像素电压却有所降低。

本发明的实施例还提供了一种显示装置，包括液晶显示装置以及其它类型的显示装置。在本发明的实施例中，液晶显示装置可以是液晶面板、液晶
20 电视、手机、液晶显示器等，其可以包括彩膜基板以及上述实施例中的阵列基板。上述其它类型的显示装置，比如电子纸，可以不包括彩膜基板，但是包括上述实施例中的阵列基板。

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
25 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、一种阵列基板，包括基板以及依次形成在所述基板上的第一透明导电层、绝缘层和第二透明导电层，其中所述第二透明导电层具有多个狭缝结构，
5 所述第一透明导电层具有与所述多个狭缝结构相对应的多个凸起，所述多个凸起的高度小于所述第一透明导电层和所述第二透明导电层之间的间距。

2、如权利要求 1 所述的阵列基板，其中，所述凸起的高度以第一透明导电层和第二透明导电层之间的间距的二分之一为中心值，并位于设定偏差范围内。

10 3、如权利要求 1 或 2 所述的阵列基板，其中，所述凸起的截面形状为等腰梯形、弧形或三角形。

4、如权利要求 3 所述的阵列基板，其中，所述凸起的截面形状为等腰梯形，并且所述等腰梯形的底角小于或等于 60 度。

15 5、如权利要求 1 至 4 中任一项所述的阵列基板，其中，每个所述狭缝结构与至少一个所述凸起相对应。

6、如权利要求 1 至 5 中任一项所述的阵列基板，其中，所述凸起为实心凸起；或者，所述凸起为由所述第一透明导电层的薄膜弯曲形成的空心凸起。

20 7、如权利要求 1 至 6 中任一项所述的阵列基板，其中，所述多个狭缝结构中每相邻两个狭缝结构的间隔相同；与所述多个狭缝结构相对应的所述多个凸起中每相邻两个凸起的间隔相同。

8、如权利要求 1 至 7 中任一项所述的阵列基板，其中，所述第一透明导电层为像素电极，所述第二透明导电层为公共电极。

9、如权利要求 1 至 7 中任一项所述的阵列基板，其中，所述第一透明导电层为公共电极，所述第二透明导电层为像素电极。

25 10、如权利要求 1 至 9 中任一项所述的阵列基板，还包括第一绝缘层，所述第一绝缘层形成在所述基板与所述第一透明导电层之间。

11、如权利要求 1 至 10 中任一项所述的阵列基板，其中，所述凸起的高度为所述第一透明导电层和所述第二透明导电层之间的间距的一半。

12、一种显示装置，包括如权利要求 1 至 11 中任一项所述的阵列基板。

1/4

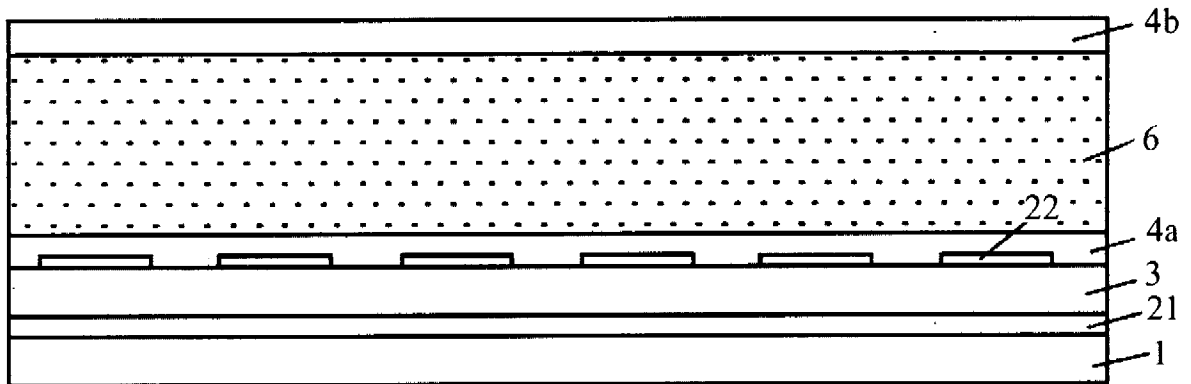


图 1

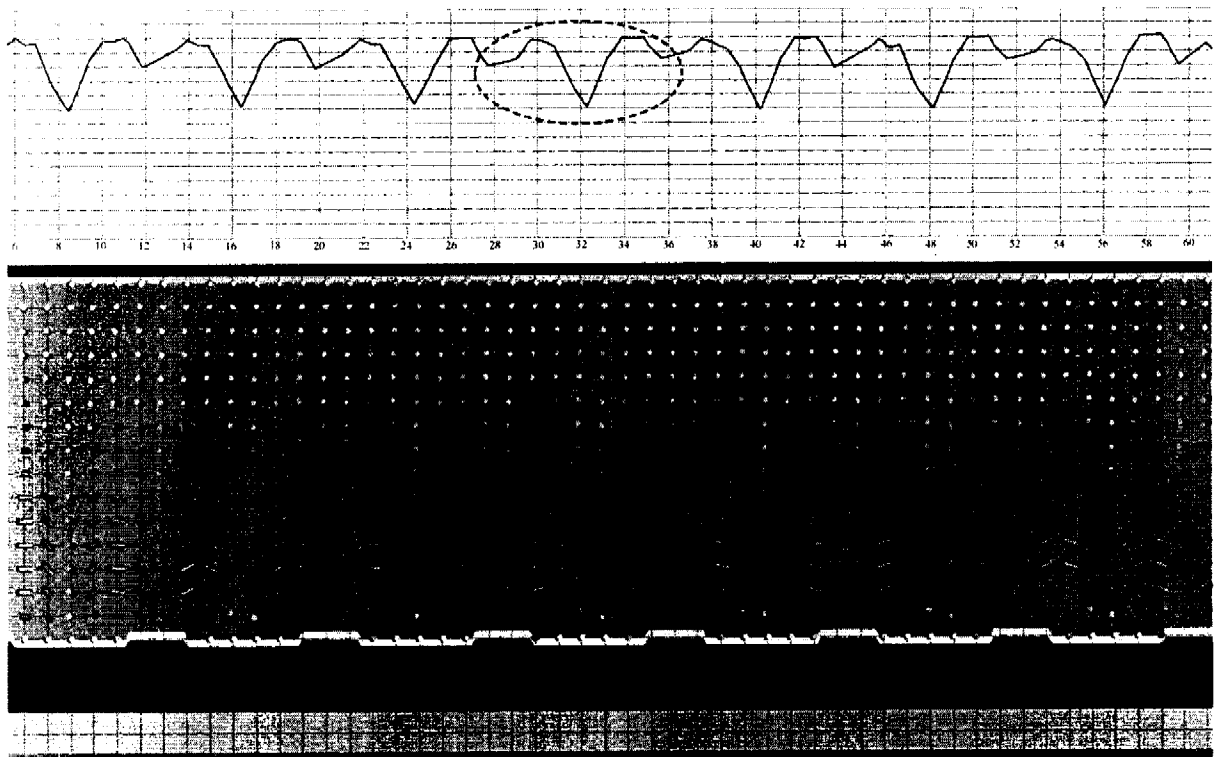


图 2

2/4

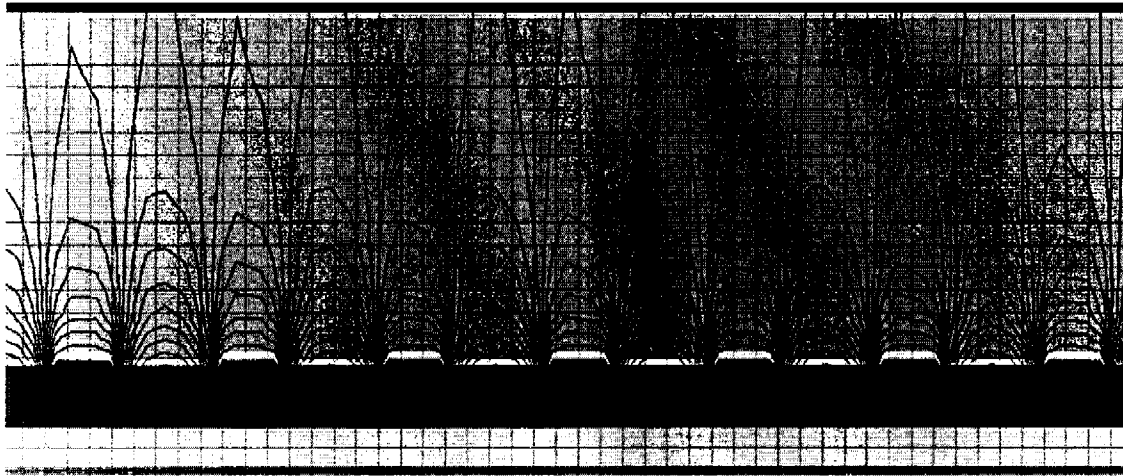


图 3

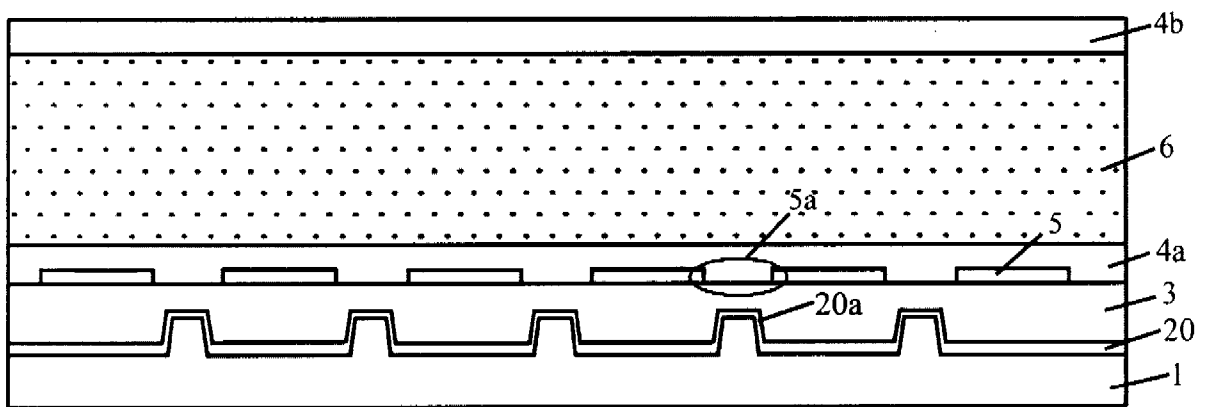


图 4

3/4



图 5

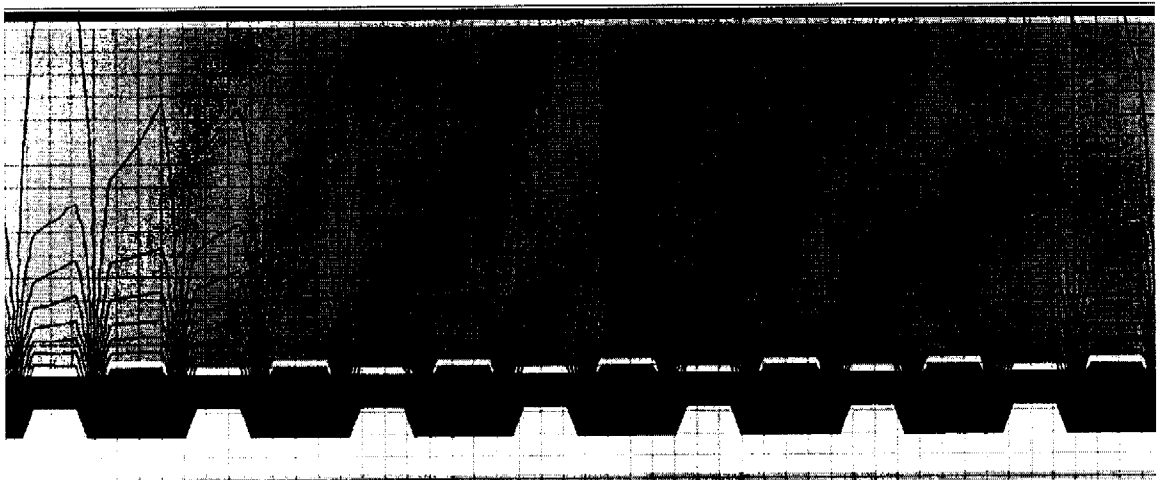


图 6

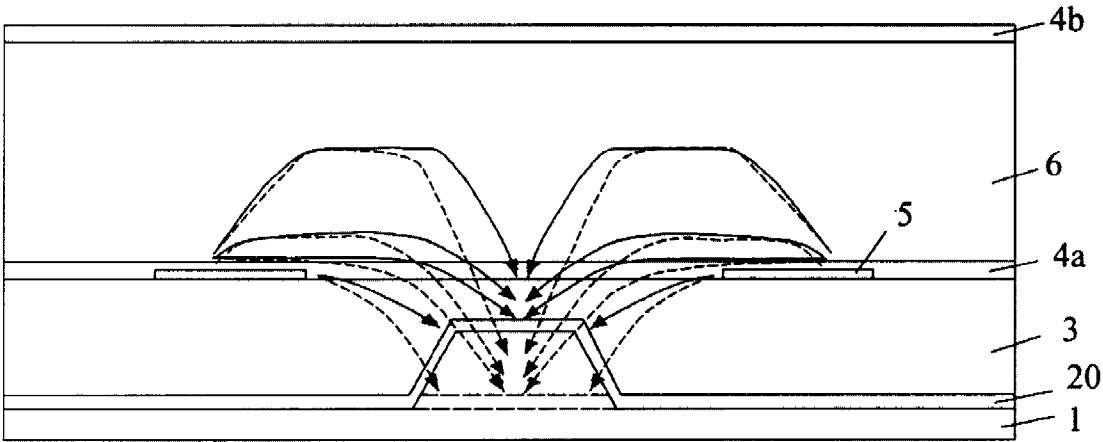


图 7

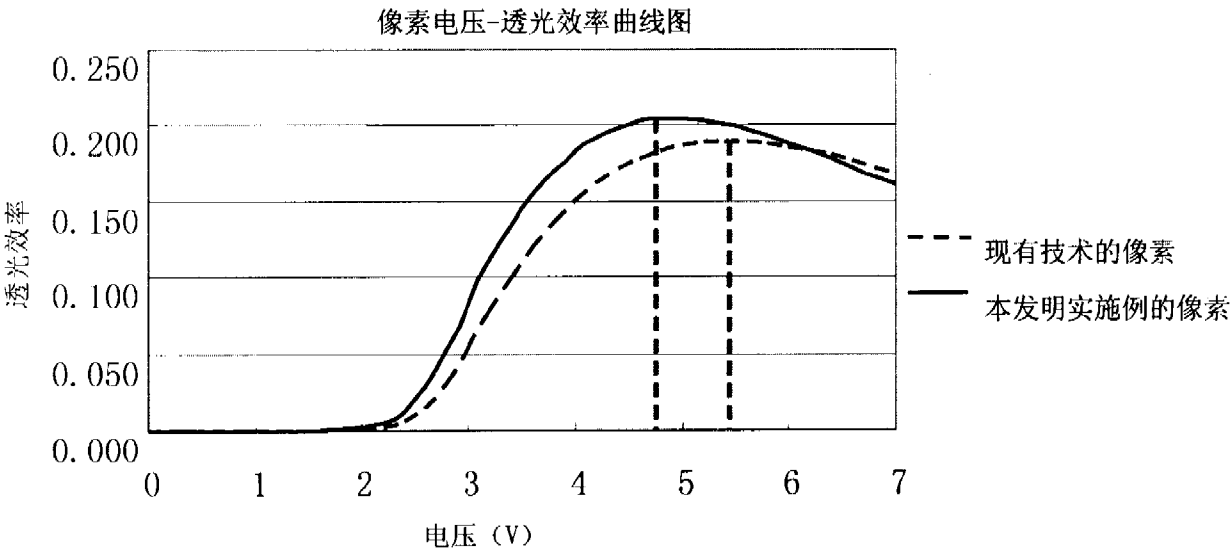


图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2012/084839

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

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; VEN; liquid w crystal lc lcd conduct+ layer? film? electrode? slit? opening? slot? gap? convex+ tuber project+ protu+
protuber+ IPS FFS ADS

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 102629040 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO LTD) 08 August 2012 (08.08.2012) the whole document	1-12
X	CN 101995707 A (KUNSHAN LONGTENG PHOTOELECTRICITY LTD) 30 March 2011 (30.03.2011) description, paragraphs [0039] to [0048] and figures 6 to 8	1-12
X	CN 101211072 A (SONY CORP) 02 July 2008 (02.07.2008) description, page 4, paragraph [0003] to page 12, paragraph [0001] and figures 1A and 6	1-12
A	JP 2007034151 A (HITACHI DISPLAYS LTD) 08 February 2007 (08.02.2007) the whole document	1-12
A	JP 2007171740 A (EPSON IMAGING DEVICES CORP) 05 July 2007 (05.07.2007) the whole document	1-12

☐ 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 04 February 2013 (04.02.2013)	Date of mailing of the international search report 28 February 2013 (28.02.2013)
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 ZHANG, Hua Telephone No. (86-10) 61041017

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2012/084839

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 102629040 A	08.08.2012	None	
CN 101995707 A	30.03.2011	None	
CN 101211072 A	02.07.2008	US 2008151156 A1	26.06.2008
		JP 2008158259 A	10.07.2008
		JP 2010020351 A	28.01.2010
		KR 20080059504 A	30.06.2008
		JP 4488002 B2	23.06.2010
		US 7755723 B2	13.07.2010
		TW 200837467 A	16.09.2008
		JP 5009350 B2	22.08.2012
		CN 101211072 B	13.10.2010
JP 2007034151 A	08.02.2007	US 2007024789 A1	01.02.2007
		JP 4813842 B2	09.11.2011
		US 8259269 B2	04.09.2012
JP 2007171740 A	05.07.2007	None	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2012/084839

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/1343 (2006.01) i

G02F 1/1362 (2006.01) i

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2012/084839

A. 主题的分类

参见附加页

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: 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))

CNABS; VEN; 液晶显示 导电层 电极 导电膜 开口 缝 突 凸 面内开关 弥散?场 边缘?场 超维?场 liquid w crystal lc lcd conduct+ layer? film? electrode? SLIT? OPENING? SLOT? GAP? convex+ tuber project+ protr+ protuber+ IPS FFS ADS

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 102629040 A (北京京东方光电科技有限公司) 08.8 月 2012(08.08.2012) 全文	1-12
X	CN 101995707 A (昆山龙腾光电有限公司) 30.3 月 2011(30.03.2011) 说明书第[0039]段-第[0048]段; 附图 6-8	1-12
X	CN 101211072 A (索尼株式会社) 02.7 月 2008(02.07.2008) 说明书第 4 页第 3 段-第 12 页第 1 段; 附图 1A,6	1-12
A	JP 2007034151 A (HITACHI DISPLAYS LTD) 08.2 月 2007(08.02.2007) 全文	1-12
A	JP 2007171740 A (EPSON IMAGING DEVICES CORP) 05.7 月 2007(05.07.2007) 全文	1-12

☐ 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
04.2 月 2013(04.02.2013)

国际检索报告邮寄日期
28.2 月 2013 (28.02.2013)

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

张华
电话号码: (86-10) **62085553**

国际检索报告

关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2012/084839

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN102629040A	08.08.2012	无	
CN101995707A	30.03.2011	无	
CN101211072A	02.07.2008	US2008151156A1	26.06.2008
		JP2008158259A	10.07.2008
		JP2010020351A	28.01.2010
		KR20080059504A	30.06.2008
		JP4488002B2	23.06.2010
		US7755723B2	13.07.2010
		TW200837467A	16.09.2008
		JP5009350B2	22.08.2012
		CN101211072B	13.10.2010
JP2007034151A	08.02.2007	US2007024789A1	01.02.2007
		JP4813842B2	09.11.2011
		US8259269B2	04.09.2012
JP2007171740A	05.07.2007	无	

A. 主题的分类

G02F1/1343(2006.01) i

G02F1/1362(2006.01) i