

(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
2012 年 2 月 2 日 (02.02.2012)

PCT

(10) 国际公布号
WO 2012/012955 A1

- (51) 国际专利分类号:
G02F 1/1362 (2006.01) *G02F 1/133* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2010/076536
- (22) 国际申请日: 2010 年 9 月 1 日 (01.09.2010)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201010245373.7 2010 年 7 月 29 日 (29.07.2010) CN
- (71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): **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公明办事处塘家社区观光路汇业科技园综合楼 1 第一层 B 区, Guangdong 518106 (CN)。
- (72) 发明人; 及
- (75) 发明人/申请人 (仅对美国): **贺成明 (HE, Cheng-ming)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市光明新区公明办事处塘家社区观光路汇业科技园综合楼 1 第一层 B 区, Guangdong 518106 (CN)。 **廖良展 (LIAO, Liangchan)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市光明新区公明办事处塘家社区观光路汇业科技园综合楼 1 第一层 B 区, Guangdong 518106 (CN)。 **郭东胜 (GUO, Dongsheng)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市光明新区公明办事处塘家社区观光路汇业科技园

合楼 1 第一层 B 区, Guangdong 518106 (CN)。 **李芝娴 (LI, Chihhsien)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市光明新区公明办事处塘家社区观光路汇业科技园综合楼 1 第一层 B 区, Guangdong 518106 (CN)。

(74) 代理人: **深圳市德力知识产权代理事务所 (COMIPS INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE);** 中国广东省深圳市深南中路新闻大厦 1 号楼 3 楼 307 室, Guangdong 518027 (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, 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, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, 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, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, 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, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG,

[见续页]

(54) Title: LIQUID CRYSTAL DISPLAY AND PIXEL UNIT THEREOF

(54) 发明名称: 液晶显示器及其像素单元

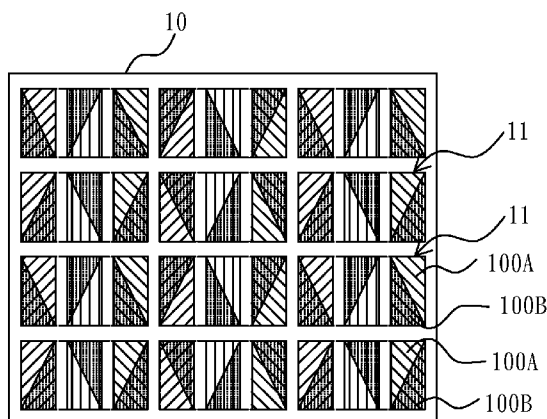


图 3 / Fig. 3

(57) Abstract: A liquid crystal display and a pixel unit (11) thereof are disclosed. The pixel unit (11) mainly comprises multiple sub-pixel units (110, 111, 112), each of which (110, 111, 112) is a square-shaped block divided along its diagonal line (100) into a bright triangular block (100A) and a dark triangular block (100B); and the bright block (100A) of each sub-pixel unit (110, 111, 112) corresponds to the dark block (100B) of an adjacent sub-pixel unit (110, 111, 112). The structure of the pixel unit (11) can reduce the jaggies of picture lines and improve the picture quality of the liquid crystal display.

[见续页]

WO 2012/012955 A1



CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, **本国际公布:**
TG)。

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

(57) 摘要:

公开了一种液晶显示器及其像素单元(11)。像素单元(11)主要包括多个子像素单元(110,111,112)，每一子像素单元(110,111,112)为一四方形区块，四方形区块沿其一对角线(100)分割成一三角形的亮区块(100A)及一三角形的暗区块(100B)，且每一子像素单元(110,111,112)的亮区块(100A)与其相邻的子像素单元(110,111,112)的暗区块(100B)相互对应。该像素单元(11)的构造可以消减画面线条的锯齿现象，让液晶显示器的画质更佳。

液晶显示器及其像素单元

技术领域

本发明是有关于一种液晶显示器，特别是有关于一种液晶显示器及其像素单元，以所述像素单元的构造达到提高所述液晶显示器画质的目的。

背景技术

液晶面板有着随视角增大而产生色彩偏移的现象。目前大尺寸液晶面板制造商在针对解决大视角色偏问题上，已有多种解决方式，其中一种较为普遍的解决方式请参考图 1 所示，图 1 是揭示一种现有液晶面板的局部的像素单元(Pixel)分布示意图，其包含一显示区 90 以及多个像素单元 91，所述多个像素单元 91 是以二维数组方式排布于所述显示区 90 内，其中每一所述像素单元 91 包含三个子像素单元(Subpixel)910，分别控制红绿蓝三原色。每一所述子像素单元 910 是沿着一水平线 900 分割成一方形的亮区块 910A 及一方形的暗区块 910B，所述分割主要是令所述亮区块 910A 及所述暗区块 910B 下的液晶分子的配向方向不同来达成，当一液晶面板的显示电路控制所述像素单元 91 显示灰阶时，可使得所述亮区块 910A 及所述暗区块 910B 的光通量有所差异，每一所述亮区块 910A 会比每一所述暗区块 910B 较为明亮。在液晶面板各个角度下所述亮区块 910A 及所述暗区块 910B 混合出来的亮度将会与我们正视液晶面板时的亮度基本一致，进而可以解决色偏现象的问题。

然而，上述配向切割方式随着面板尺寸的增大，所述像素单元 91 也会随着增大，而让人眼能够逐渐感受到其亮、暗区块所造成的亮度不均的现象，在一些画面也就能感受出来，影响到整体的画质，且在一些斜角度的线条时会出现锯齿状的问题，以图 2 为例，图 2 揭示通过图 1 的像素单元 91 显示一斜细线条 92 的示意图。所述斜细线条 92 显示于所述显示区 90 时，其中部分

所述像素单元 91' 会同时显示黑色以构成所述斜细线条 92, 使用者将会看到所述斜细线条 92 是呈现锯齿状, 而受到所述像素单元 91 的一分为二的切割方式所影响, 原本显示黑色的像素单元 91' 会因为邻近所述像素单元 91 的暗块区 910B' 的影响而让使用者在视觉上感觉其所看到的点更大, 将不可避免地使得画质受到影响。

故, 有必要提供一种液晶显示器及其像素单元, 以解决现有技术所存在的问题。

发明内容

本发明的主要目的在于提供一种液晶显示器, 以其所包含的像素单元的构造可以使得画质亮度更加均匀化, 提高显示的画质, 还可以减轻画面显示斜细线时产生的锯齿现象。

本发明的次要目的在于提供一种像素单元, 其多个子像素单元皆是由三角形的亮区块与暗区块构成, 且所述亮区块与邻近子像素单元的暗区块相互对应, 有助于消减画面显示的锯齿效果, 提高显示画质。

为达成本发明的前述目的, 本发明提供一种液晶显示器, 所述液晶显示器包含多个像素单元, 所述多个像素单元是以二维数组方式排布于一显示区内, 每一所述像素单元是包含多个子像素单元, 每一所述子像素单元为一四方形区块, 所述四方形区块是沿一斜线区分成一亮区块与一暗区块, 其中每一所述子像素单元的亮区块与其相邻子像素的暗区块相互对应。

在本发明的一实施例中, 每一所述像素单元是由多个所述多个子像素单元并排一起而组成; 所述多个子像素单元分别为一第一子像素单元、一第二子像素单元及一第三子像素单元, 分别控制红、绿及蓝三原色的显示。

在本发明的一实施例中, 所述多个子像素单元是呈并排而构成所述像素单元。

在本发明的一实施例中，所述斜线为所述四方形区块的一对角线；所述亮区块与所述暗区块皆呈三角形。

在本发明的一实施例中，所述亮区块与所述暗区块是依据液晶配向的方向不同做出区分。

再者，本发明提供一种像素单元，所述像素单元包含多个子像素单元，每一所述子像素单元为一四方形区块，所述四方形区块沿一斜线区分成一亮区块与一暗区块，其中每一所述子像素单元的亮区块与其相邻子像素的暗区块是相互对应的。

在本发明的一实施例中，每一所述像素单元是由多个所述多个子像素单元并排一起而组成；所述多个子像素单元分别为一第一子像素单元、一第二子像素单元及一第三子像素单元，分别控制红、绿及蓝三原色的显示。

在本发明的一实施例中，所述多个子像素单元是呈并排而构成所述像素单元。

在本发明的一实施例中，所述斜线为所述四方形区块的一对角线；所述亮区块与所述暗区块皆呈三角形。

在本发明的一实施例中，所述亮区块与所述暗区块是依据液晶配向的方向不同做出区分。

与现有技术相比较，本发明以所述像素单元的构造可以消减画面线条的锯齿现象，让所述液晶显示器所显示的画质更佳。

附图说明

图 1 是一现有液晶面板的像素单元分布示意图。

图 2 是图 1 的像素单元显示一斜细线条的示意图。

图 3 是本发明一较佳实施例液晶显示器的像素单元分布示意图。

图 4 是本发明一较佳实施例的像素单元的组成示意图。

图 5 是图 3 的像素单元显示一斜细线条的示意图。

具体实施方式

为让本发明上述目的、特征及优点更明显易懂，下文特举本发明较佳实施例，并配合附图，作详细说明如下。再者，本发明所提到的方向用语，例如「上」、「下」、「前」、「后」、「左」、「右」、「内」、「外」、「侧面」等，仅是参考附加图式的方向。因此，使用的方向用语是用以说明及理解本发明，而非用以限制本发明。

请参考图 3 所示，图 3 揭示本发明一较佳实施例的液晶显示器的像素单元分布。一种液晶显示器包含一显示区 10 与多个像素单元 11，所述像素单元 11 是以二维数组方式排布于所述显示区 10 内。进一步参考图 4 所示，图 4 揭示所述像素单元 11 的组成结构，每一所述像素单元 11 由多个子像素单元并排而构成，本实施例中所述多个子像素单元分别为一第一子像素单元 110、一第二子像素单元 111 及一第三子像素单元 112，以分别控制红、绿、蓝三原色的显示。每一所述子像素单元为一四方形区块，例如为长方形区块或正方形区块等。所述四方形区块是沿一斜线 100 区分成一亮区块 100A 与一暗区块 100B，所述亮区块 100A 与所述暗区块 100B 可以是依据液晶配向的方向不同做出区分。所述斜线 100 可以是所述四方形区块的一对角线，使得所述亮区块 100A 与所述暗区块 100B 皆呈三角形。

再者，每一所述子像素单元上区分所述亮区块 100A 与所述暗区块 100B 的斜线 100 与相邻子像素单元的斜线 100 非呈平行。是以，若以所述斜线 100 是所述子像素单元的对角线为例，如图 3 及图 4 所示，可看出每一所述子像素单元的亮区块 100A 与其相邻的子像素单元的暗区块 100B 皆是相互对应 (corresponding to each other) 或者是相互对位 (align with each other)，亦可称做是相互对称的。例如从所述第一子像素单元 110 来看，所述第一子像素单元

110 的亮区块 100A 与所述第二子像素 111 的暗区块 100B 是相互对应的。若从所述第二子像素单元 111 来看，所述第二子像素单元 111 的亮区块 100A 不仅与所述第一子像素 110 的暗区块 100B 相互对应，也同时与第三子像素单元 112 的暗区块 100B。

进一步参考图 5 所示，当所述液晶显示器显示一斜细线条时，可看出显示黑色以构成所述斜细线条的像素单元 11' 较不会受到邻近像素单元 11 的暗区 110B 影响而有在视觉上变大的感觉，也就消减了所述斜细线条的锯齿效果。

如上所述，相较于现有液晶显示器虽能以水平切割子像素单元来达到改善视角现象的目的，但在随着液晶面板尺寸的增大，此现有构造却也因水平切割的方式，而导致显示斜细线条时锯齿化现象更趋明显等缺点，图 3 的本发明液晶显示器及其像素单元通过在所述像素单元 11 的各子像素单元以斜线切割成所述亮区块 110A 与所述暗区块 110B，其确实可以有效消减所述的锯齿现象，进而提升大尺寸液晶面板显示的画质。

本发明已由上述相关实施例加以描述，然而上述实施例仅为实施本发明的范例。必需指出的是，已公开的实施例并未限制本发明的范围。相反地，包含于权利要求书的精神及范围的修改及均等设置均包括于本发明的范围内。

权 利 要 求

1. 一种液晶显示器，其特征在于：所述液晶显示器包含多个像素单元，所述多个像素单元是以二维数组方式排布于一显示区内，每一所述像素单元是包含多个子像素单元，每一所述像素单元是由多个所述多个子像素单元并排一起而组成；所述多个子像素单元分别为一第一子像素单元、一第二子像素单元及一第三子像素单元，分别控制红、绿及蓝三原色的显示；每一所述子像素单元为一四方形区块，所述四方形区块是沿一斜线区分成一亮区块与一暗区块，所述斜线为所述四方形区块的一对角线；所述亮区块与所述暗区块皆呈三角形；其中每一所述子像素单元的亮区块与其相邻子像素的暗区块相互对应。
2. 一种液晶显示器，其特征在于：所述液晶显示器包含多个像素单元，所述多个像素单元是以二维数组方式排布于一显示区内，每一所述像素单元是包含多个子像素单元，每一所述子像素单元为一四方形区块，所述四方形区块是沿一斜线区分成一亮区块与一暗区块，其中每一所述子像素单元的亮区块与其相邻子像素的暗区块相互对应。
3. 如权利要求 2 所述的像素单元，其特征在于：每一所述像素单元是由多个所述多个子像素单元并排一起而组成；所述多个子像素单元分别为一第一子像素单元、一第二子像素单元及一第三子像素单元，分别控制红、绿及蓝三原色的显示。
4. 如权利要求 2 所述的液晶显示器，其特征在于：所述多个子像素单元是呈并排而构成所述像素单元。
5. 如权利要求 2 所述的液晶显示器，其特征在于：所述斜线为所述四方形区块的一对角线；所述亮区块与所述暗区块皆呈三角形。
6. 如权利要求 4 所述的液晶显示器，其特征在于：所述斜线为所述四方形区块的一对角线；所述亮区块与所述暗区块皆呈三角形。

7. 如权利要求 2 所述的液晶显示器, 其特征在于: 所述亮区块与所述暗区块是依据液晶配向的方向不同做出区分。
8. 如权利要求 3 所述的液晶显示器, 其特征在于: 所述亮区块与所述暗区块是依据液晶配向的方向不同做出区分。
9. 如权利要求 4 所述的液晶显示器, 其特征在于: 所述亮区块与所述暗区块是依据液晶配向的方向不同做出区分。
10. 如权利要求 5 所述的液晶显示器, 其特征在于: 所述亮区块与所述暗区块是依据液晶配向的方向不同做出区分。
11. 如权利要求 6 所述的液晶显示器, 其特征在于: 所述亮区块与所述暗区块是依据液晶配向的方向不同做出区分。
12. 一种像素单元, 其特征在于: 所述像素单元包含多个子像素单元, 每一所述子像素单元为一四方形区块, 所述四方形区块沿一斜线区分成一亮区块与一暗区块, 其中每一所述子像素单元的亮区块与其相邻子像素的暗区块是相互对应的。
13. 如权利要求 12 所述的像素单元, 其特征在于: 所述多个子像素单元分别为一第一子像素单元、一第二子像素单元及一第三子像素单元, 分别控制红、绿及蓝三原色的显示。
14. 如权利要求 12 所述的像素单元, 其特征在于: 所述多个子像素单元是呈并排而构成所述像素单元。
15. 如权利要求 13 所述的像素单元, 其特征在于: 所述多个子像素单元是呈并排而构成所述像素单元。
16. 如权利要求 12 所述的像素单元, 其特征在于: 所述斜线为所述四方形区块的一对角线; 所述亮区块与所述暗区块皆呈三角形。
17. 如权利要求 13 所述的像素单元, 其特征在于: 所述斜线为所述四方形区块的一对角线; 所述亮区块与所述暗区块皆呈三角形。

18. 如权利要求 14 所述的像素单元，其特征在于：所述斜线为所述四方形区块的一对角线；所述亮区块与所述暗区块皆呈三角形。
19. 如权利要求 15 所述的像素单元，其特征在于：所述斜线为所述四方形区块的一对角线；所述亮区块与所述暗区块皆呈三角形。
20. 如权利要求 12 所述的像素单元，其特征在于：所述亮区块与所述暗区块是依据液晶配向的方向不同做出区分。

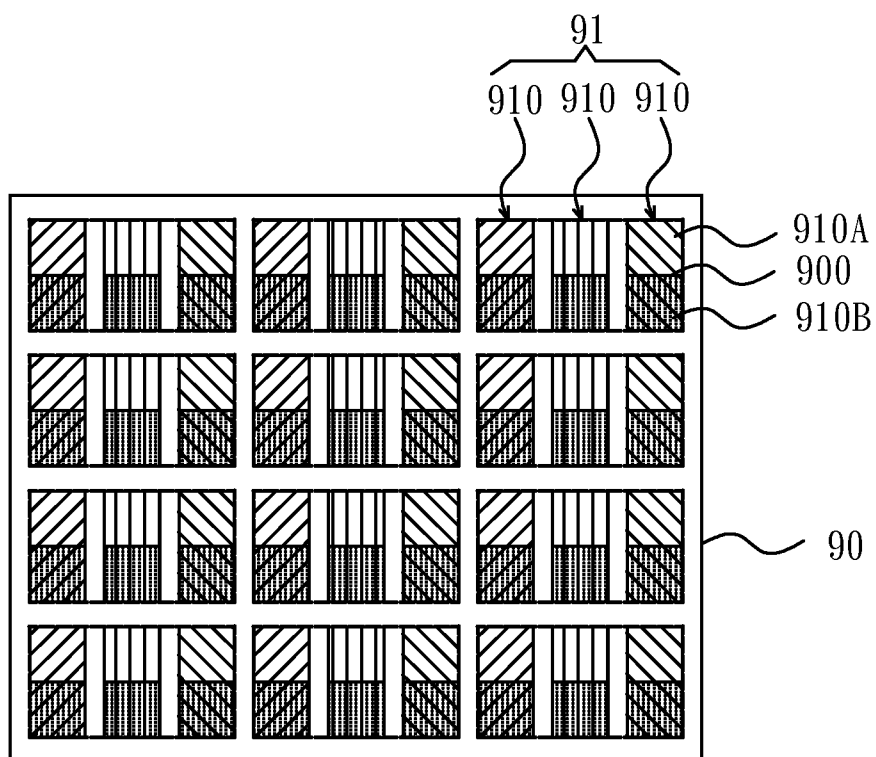


图 1

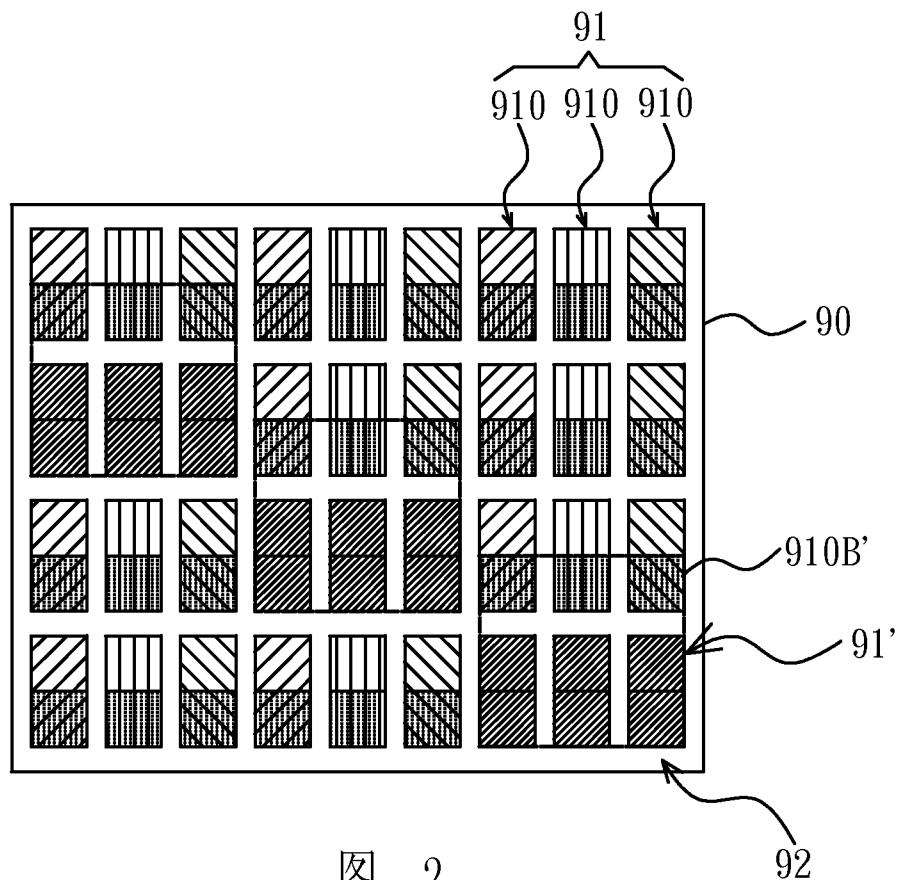


图 2

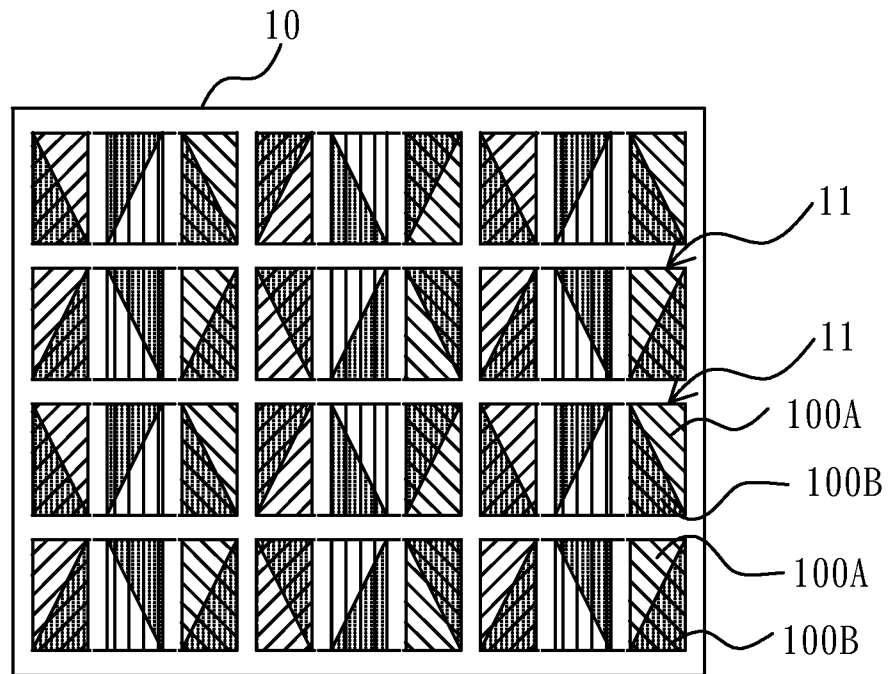


图 3

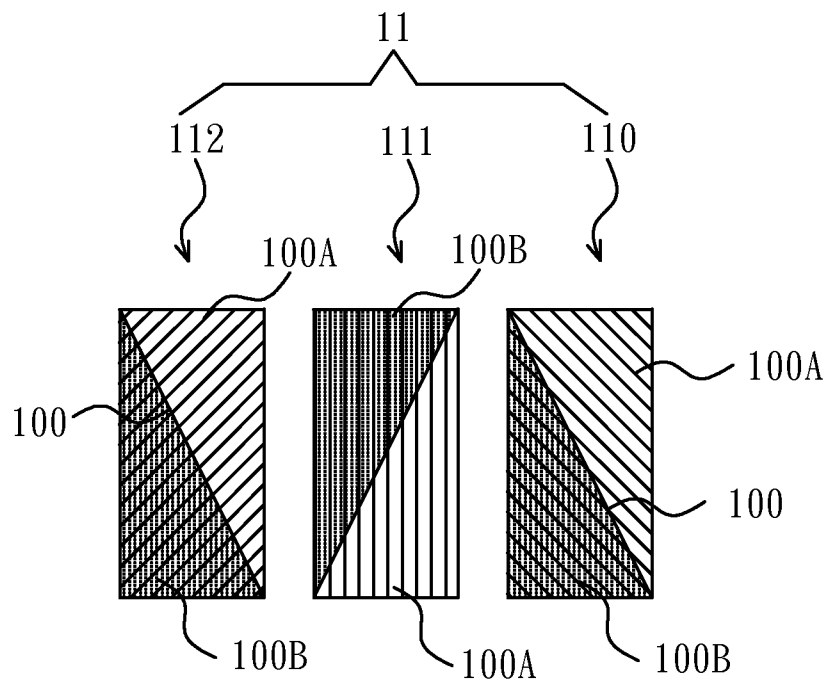


图 4

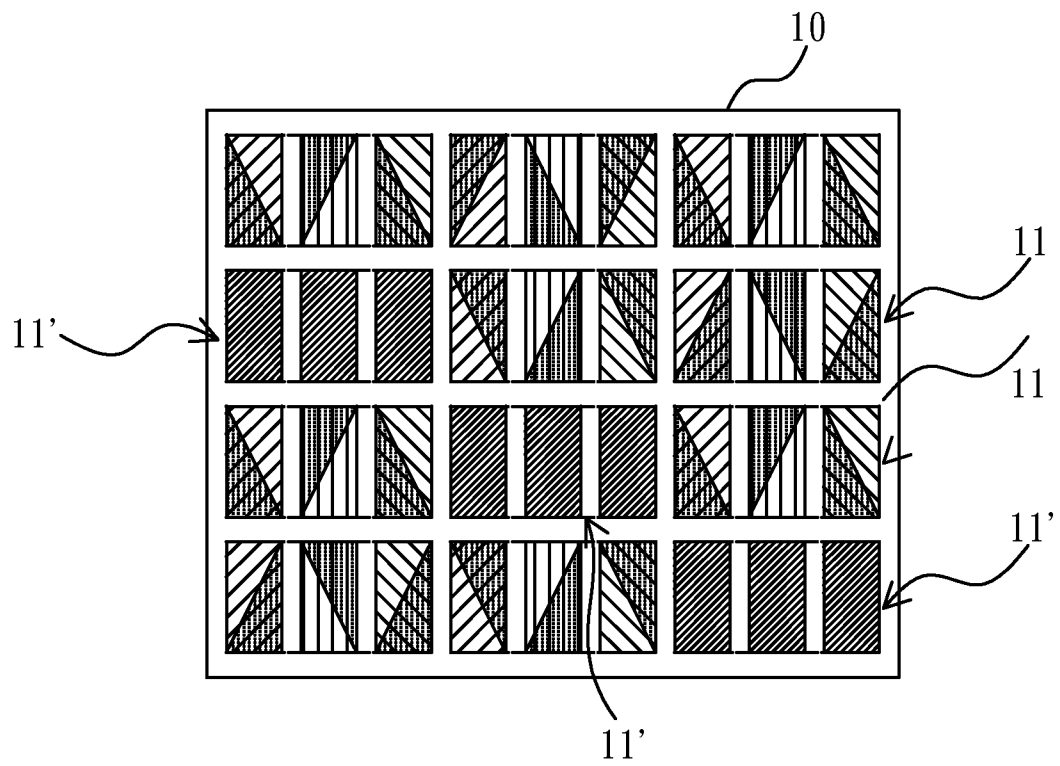


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2010/076536

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 1/-; G06F 3/-; G02B 5/-; G09G 5/-; 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)

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: pixel?, pels, display, liquid w crystal, LCD, bright+, dark, luminance, gray, grey, diagonal, oblique, divid+, color w cast, view+ w angle, sawtooth, jag, jaggies, serration, align+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO2010/073693A1 (SHARP KABUSHIKI KAISHA) 01 Jul. 2010 (01.07.2010) The whole document	1-20
A	US2002/0149598A1 (PAUL F. GREIER ET AL) 17 Oct. 2002(17.10.2002) The whole document	1-20
A	CN100523929C (YODA OPTICAL CO., LTD.) 05 Aug. 2009(05.08.2009) The whole document	1-20
A	CN100547640C (CHI MEI OPTOELECTRONICS CO., LTD.) 07 Oct. 2009(07.10.2009) The whole document	1-20
A	CN201383061Y (SHANGHAI BROADCAST&TELEVISION MOULD CO.) 13 Jan. 2010(13.01.2010) The whole document	1-20
A	CN101153932A (BYD CO., LTD.) 02 Apr. 2008(02.04.2008) The whole document	1-20

☐ 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 28 Apr. 2011 (28.04.2011)	Date of mailing of the international search report 12 May 2011 (12.05.2011)
Name and mailing address of the ISA/CN The State Intellectual Property Office, the P.R.China 6 Xitucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District, Beijing, China 100088 Facsimile No. 86-10-62019451	Authorized officer ZHENG, Jiaqing Telephone No. (86-10)62411684

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2010/076536

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
WO2010/073693A1	01.07.2010	NONE	
US2002/0149598A1	17.10.2002	WO02059685A2	01.08.2002
		GB2387955A	29.10.2003
		AU2002231163A1	06.08.2002
		CN1488124A	07.04.2004
		TW567462A	21.12.2003
		KR20040023585A	18.03.2004
		JP2004525402T	19.08.2004
		US6801220B2	05.10.2004
		GB2387955B	06.10.2004
		AU2002231163A8	06.10.2005
		CN1258162C	31.05.2006
		KR100558608B1	13.03.2006
		JP4065780B2	26.03.2008
CN100523929C	05.08.2009	EP1835332A1	19.09.2007
		JP2007249203A	27.09.2007
		US2007216844A1	20.09.2007
		CN101021636A	22.08.2007
		TW200734742A	16.09.2007
		US7710524B2	04.05.2010
CN100547640C	07.10.2009	CN1773595A	17.05.2006
CN201383061Y	13.01.2010	NONE	
CN101153932A	02.04.2008	NONE	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2010/076536

Continuation of : the second sheet

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/1362 (2006.01) i

G02F 1/133 (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: G02F 1/-; G06F 3/-; G02B 5/-; G09G 5/-; G09G 3/-

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: 像素, 象素, 显示, 液晶, 亮, 明, 暗, 亮度, 灰度, 斜, 对角, 分, 偏色, 色偏, 色彩偏移, 视角, 锯齿, 配向, pixel?, pels, display, liquid w crystal, LCD, bright+, dark, luminance, gray, grey, diagonal, oblique, divid+, color w cast, view+ w angle, sawtooth, jag, jaggies, serration, align+

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	WO2010/073693A1 (SHARP KABUSHIKI KAISHA) 01.7 月 2010 (01.07.2010) 全文	1-20
A	US2002/0149598A1 (PAUL F. GREIER 等) 17.10 月 2002(17.10.2002) 全文	1-20
A	CN100523929C (友达光电股份有限公司) 05.8 月 2009(05.08.2009) 全文	1-20
A	CN100547640C (奇美电子股份有限公司) 07.10 月 2009(07.10.2009) 全文	1-20
A	CN201383061Y (上海广电光电子有限公司) 13.1 月 2010(13.01.2010) 全文	1-20
A	CN101153932A (比亚迪股份有限公司) 02.4 月 2008(02.04.2008) 全文	1-20



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

28.4 月 2011 (28.04.2011)

国际检索报告邮寄日期

12.5 月 2011 (12.05.2011)

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

郑嘉青

电话号码: (86-10) 62411684

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2010/076536

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
WO2010/073693A1	01.07.2010	无	
US2002/0149598A1	17.10.2002	WO02059685A2	01.08.2002
		GB2387955A	29.10.2003
		AU2002231163A1	06.08.2002
		CN1488124A	07.04.2004
		TW567462A	21.12.2003
		KR20040023585A	18.03.2004
		JP2004525402T	19.08.2004
		US6801220B2	05.10.2004
		GB2387955B	06.10.2004
		AU2002231163A8	06.10.2005
		CN1258162C	31.05.2006
		KR100558608B1	13.03.2006
		JP4065780B2	26.03.2008
CN100523929C	05.08.2009	EP1835332A1	19.09.2007
		JP2007249203A	27.09.2007
		US2007216844A1	20.09.2007
		CN101021636A	22.08.2007
		TW200734742A	16.09.2007
		US7710524B2	04.05.2010
CN100547640C	07.10.2009	CN1773595A	17.05.2006
CN201383061Y	13.01.2010	无	
CN101153932A	02.04.2008	无	

续：第 2 页

A. 主题的分类

G02F 1/1362 (2006.01) i

G02F 1/133 (2006.01) i