

(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 11 月 16 日 (16.11.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/193444 A1

(51) 国际专利分类号:
G02F 1/1335 (2006.01) **G02F 1/13357** (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2016/085780

(22) 国际申请日: 2016 年 6 月 15 日 (15.06.2016)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201610311728.5 2016 年 5 月 11 日 (11.05.2016) 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: 陈黎暄 (CHEN, Lixuan); 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。 孙振华 (SUN, Zhenhua); 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: 深圳市德力知识产权代理事务所 (COMIPS INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE); 中国广东省深圳市福田区上步中路深勘大厦 15E, Guangdong 518028 (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,

(54) Title: LIQUID CRYSTAL DISPLAY DEVICE

(54) 发明名称: 液晶显示装置

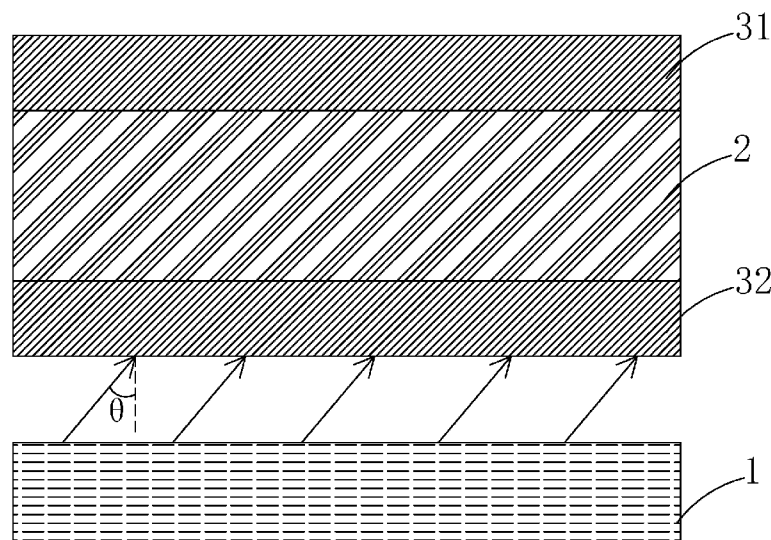


图1

(57) Abstract: A liquid crystal display device, wherein upper and lower polarisers (31, 32) have a multi-layer film structure, and comprise several sequentially stacked layers of polarising film units (300), the polarising film units (300) comprising at least two material film layers having different refractive indices. Light rays undergo repeated interface refraction and reflection within the multi-layer film structure, and S-polarised light and P-polarised light are completely separated, thereby forming linearly polarised light. Light emitted by a backlight module (1) is incident on the lower polariser (32) at a certain angle, the light rays undergo repeated interface refraction and reflection within the lower polariser (32) of the multi-layer film structure, and S-polarised light and P-polarised light are completely separated, so that only the P-polarised light passes through. The upper and lower polarisers (31, 32) have the multi-layer film structure,

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))。

and compared to traditional absorption-type polymer polarisers, have the optical properties of high transmittance and a high degree of polarisation, as well as advantages such as good thermal stability, good moisture resistance and a high degree of reliability. In addition, a preparation method is relatively simple.

(57) 摘要: 一种液晶显示装置, 上、下偏光片 (31, 32) 采用多层膜结构, 均包括依次层叠的数层偏光膜单元 (300), 所述偏光膜单元 (300) 包括至少两层不同折射率的材料膜层; 光线在多层膜结构中经多次的界面折反射, 可将S偏振光与P偏振光完全分开, 从而形成线偏振光; 背光模组 (1) 的出射光以一定角度入射至下偏光片 (32) 上, 光线在多层膜结构的下偏光片 (32) 中经过多次的界面折反射, 将S偏振光与P偏振光完全分开, 仅使P偏振光通过; 所述上、下偏光片 (31, 32) 采用多层膜结构, 与传统的吸收型高分子偏光片相比, 具有高透过率、高偏振度的光学特性的同时, 还具有热稳定性好、耐湿性好、可靠性程度高等优点, 且制备方法较为简单。

液晶显示装置

技术领域

本发明涉及显示技术领域，尤其涉及一种液晶显示装置。

5

背景技术

液晶显示装置（Liquid Crystal Display, LCD）具有机身薄、省电、无辐射等众多优点，得到了广泛的应用。如：液晶电视、移动电话、个人数字助理（PDA）、数字相机、计算机屏幕或笔记本电脑屏幕等，在平板显示领域中占主导地位。

10

现有市场上的液晶显示器大部分为背光型液晶显示器，其包括液晶面板及背光模组（Backlight Module）。LCD 显示器件的工作原理是利用液晶的旋光性和双折射，通过电压控制液晶的转动，使经过下偏光片后的线偏振光随之发生旋转，从上偏光片（与上偏光片的偏振方向垂直）射出，从而上、下偏光片加上液晶盒起到光开关的作用。因此，液晶显示面板上下两侧还必须各贴附一片偏光片。

15

传统的偏光片主要为吸收型的高分子偏光片，其主要通过在分子膜层中加入含有具有偏光作用的材料而起到偏振作用。其对光线起偏的原理为：由于光波为横波，光波的振动方向与传播方向垂直，光线上与偏光片的偏振方向一致的分量，则能够穿过偏光片，与偏光片的偏振方向垂直的分量，则被偏光片吸收，不能穿过偏光片，因此，光线通过偏光片后成为线偏振光。上述高分子偏光片按照光吸收分子的种类大致上又可以分为两类，一是碘系偏光片，具有容易获得高透过率、高偏振度的光学特性，但是耐高温高湿的能力较差，另一类是染料系偏光片，具有不容易获得高透

20

25

发明内容

本发明的目的在于提供一种液晶显示装置，上、下偏光片具有多层膜结构，并结合背光模组的背光以一定角度入射，而起到偏光作用，上、下偏光片具有热稳定性好、耐湿性好、可靠性程度高等优点，且制备方法简单。

30

为实现上述目的，本发明提供一种液晶显示装置，包括：背光模组、

设于背光模组上方的 LCD 面板、设于所述 LCD 面板远离所述背光模组一侧的上偏光片、及设于所述 LCD 面板靠近所述背光模组一侧的下偏光片；

所述上、下偏光片具有多层膜结构，均包括依次层叠的数层偏光膜单元，所述偏光膜单元包括至少两层不同折射率的材料膜层；

5 所述背光模组的出射光倾斜地照射在所述下偏光片上。

所述上、下偏光片通过蒸镀、溅射或旋涂的方式形成在 LCD 面板的上、下表面上。

所述上、下偏光片均包括 20-100 层材料膜层。

所述偏光膜单元中的材料膜层为金属材料膜层。

10 所述偏光膜单元中每一材料膜层的光学厚度为 100nm-400nm。

所述偏光膜单元包括两层不同折射率的材料膜层，分别为第一偏光材料膜层和第二偏光材料膜层。

所述第一偏光材料膜层和第二偏光材料膜层的光学厚度比为 1:0.6-1.5。

所述第一偏光材料膜层和第二偏光材料膜层的光学厚度相同。

15 所述第一偏光材料膜层和第二偏光材料膜层的光学厚度比为 0.8:1.2。

所述第一偏光材料膜层的折射率为 1.2-1.5，所述第二偏光材料膜层的折射率为 1.7-2.3。

本发明还提供一种液晶显示装置，包括：背光模组、设于背光模组上方的 LCD 面板、设于所述 LCD 面板远离所述背光模组一侧的上偏光片、

20 及设于所述 LCD 面板靠近所述背光模组一侧的下偏光片；

所述上、下偏光片具有多层膜结构，均包括依次层叠的数层偏光膜单元，所述偏光膜单元包括至少两层不同折射率的材料膜层；

所述背光模组的出射光倾斜地照射在所述下偏光片上；

25 其中，所述上、下偏光片通过蒸镀、溅射或旋涂的方式形成在 LCD 面板的上、下表面上；

其中，所述上、下偏光片均包括 20-100 层材料膜层；

其中，所述偏光膜单元中的材料膜层为金属材料膜层；

其中，所述偏光膜单元中每一材料膜层的光学厚度为 100nm-400nm。

30 本发明的有益效果：本发明提供一种液晶显示装置，上、下偏光片采用多层膜结构，均包括依次层叠的数层偏光膜单元，所述偏光膜单元包括至少两层不同折射率的材料膜层；光线在多层膜结构中经多次的界面折反射，可将 S 偏振光与 P 偏振光完全分开，从而形成线偏振光；背光模组的出射光以一定角度入射至下偏光片上，光线在多层膜结构的下偏光片中经过多次的界面折反射，将 S 偏振光与 P 偏振光完全分开，仅使 P 偏振光

通过；所述上、下偏光片采用多层膜结构，与传统的吸收型高分子偏光片相比，具有高透过率、高偏振度的光学特性的同时，还具有热稳定性好、耐湿性好、可靠性程度高等优点，且制备方法较为简单。

5 附图说明

为了能更进一步了解本发明的特征以及技术内容，请参阅以下有关本发明的详细说明与附图，然而附图仅提供参考与说明用，并非用来对本发明加以限制。

附图中，

10 图 1 为本发明的液晶显示装置的结构示意图；

图 2 为本发明的液晶显示装置的上、下偏光片的结构示意图。

具体实施方式

15 为更进一步阐述本发明所采取的技术手段及其效果，以下结合本发明的优选实施例及其附图进行详细描述。

请参阅图 1，本发明提供一种液晶显示装置，包括：背光模组 1、设于背光模组 1 上方的 LCD 面板 2、设于所述 LCD 面板 2 远离所述背光模组 1 一侧的上偏光片 31、及设于所述 LCD 面板 2 靠近所述背光模组 1 一侧的下偏光片 32。

20 具体地，所述上、下偏光片 31、32 具有多层膜结构，均包括依次层叠的数层偏光膜单元 300，所述偏光膜单元 300 包括至少两层不同折射率的材料膜层。

具体地，光波的振动方向与传播方向垂直，将光线分为振动方向处于入射光与法线形成的平面即入射面内的 P 分量、及垂直于入射光与法线形成的平面的 S 分量；由于自然光经界面折反射时，将引起偏振态的改变，特别的，在以布鲁斯特角入射时，反射光将为完全线偏光，为振动方向与入射面垂直的 S 偏振光，而透射光为部分偏振光。那么，当光线在多层膜结构的上下偏光片 31、32 内经过多次这样的界面折反射，可将 S 偏振光与 P 偏振光完全分开。因此，多层膜结构的上下偏光片 31、32 与传统偏光片的功能类似，同样具有偏光功能。

具体地，所述背光模组 1 的出射光倾斜地照射在所述下偏光片 32 上，背光在下偏光片 32 内经过多次上述的界面折反射，可仅使 p 偏振光通过。

具体地，所述背光模组 1 的出射光在下偏光片 32 上的入射角度 θ 根据上、下偏光片 31、32 的多层膜结构本身的光学性质而定。

具体地，多层膜结构的上、下偏光片 31、32 通过蒸镀、溅射或旋涂等成膜技术分别形成在 LCD 面板 2 的上、下表面上，制备方法较为简单。

具体地，所述上、下偏光片 31、32 均包括 20-100 层材料膜层。

5 优选地，所述偏光膜单元 300 中的材料膜层为金属材料膜层，则金属材料的上、下偏光片 31、32，通过蒸镀或溅射方式分别形成在 LCD 面板 2 的上、下表面上，相较于传统的偏光片，具有更为明显的优势，其优点在于热稳定性好，耐湿性好，可靠性程度高，且制备方法较为简单。

具体地，所述偏光膜单元 300 中每一材料膜层的光学厚度（折射率与膜层物理厚度之积）为 100nm-400nm。

10 具体地，如图 2 所示，所述偏光膜单元 300 包括两层不同折射率的材料膜层，分别为第一偏光材料膜层 301 和第二偏光材料膜层 302。

具体地，所述第一偏光材料膜层 301 和第二偏光材料膜层 302 的光学厚度基本上相当，也可微调其厚度配比，例如，所述第一偏光材料膜层 301 和第二偏光材料膜层 302 的光学厚度比为 0.8:1.2。

15 具体地，所述第一偏光材料膜层 301 和第二偏光材料膜层 302 的光学厚度比为 1:0.6-1.5。

优选地，所述第一偏光材料膜层 301 和第二偏光材料膜层 302 的光学厚度相同。

20 具体地，所述第一偏光材料膜层 301 的折射率为 1.2-1.5，所述第二偏光材料膜层 302 的折射率为 1.7-2.3。

需要说明的是，本发明的液晶显示装置工作时，背光模组 1 开始发光，其出射光线以一定的入射角度入射至 LCD 面板 2 下侧的下偏光片 32 中，出射光线在多层膜结构的下偏光片 32 中经过多次的界面折反射，将 S 偏振光与 P 偏振光完全分开，仅使 P 偏振光通过，从而实现偏光功能，同时多层膜结构的上、下偏光片 31、32 可通过蒸镀、溅射或旋涂的方式形成在 LCD 面板 2 的上下表面上，制备方法较为简单。

综上所述，本发明的液晶显示装置，上、下偏光片采用多层膜结构，均包括依次层叠的数层偏光膜单元，所述偏光膜单元包括至少两层不同折射率的材料膜层；光线在多层膜结构中经多次的界面折反射，可将 S 偏振光与 P 偏振光完全分开，从而形成线偏振光；背光模组的出射光以一定角度入射至下偏光片上，光线在多层膜结构的下偏光片中经过多次的界面折反射，将 S 偏振光与 P 偏振光完全分开，仅使 P 偏振光通过；所述上、下偏光片采用多层膜结构，与传统的吸收型高分子偏光片相比，具有高透过率、高偏振度的光学特性的同时，还具有热稳定性好、耐湿性好、可靠性

程度高等优点，且制备方法较为简单。

以上所述，对于本领域的普通技术人员来说，可以根据本发明的技术方案和技术构思作出其他各种相应的改变和变形，而所有这些改变和变形都应属于本发明后附的权利要求的保护范围。

权 利 要 求

- 1、一种液晶显示装置，包括：背光模组、设于背光模组上方的 LCD 面板、设于所述 LCD 面板远离所述背光模组一侧的上偏光片、及设于所述 LCD 面板靠近所述背光模组一侧的下偏光片；
- 5 所述上、下偏光片具有多层膜结构，均包括依次层叠的数层偏光膜单元，所述偏光膜单元包括至少两层不同折射率的材料膜层；
- 所述背光模组的出射光倾斜地照射在所述下偏光片上。
- 2、如权利要求 1 所述的液晶显示装置，其中，所述上、下偏光片通过蒸镀、溅射或旋涂的方式形成在 LCD 面板的上、下表面上。
- 10 3、如权利要求 1 所述的液晶显示装置，其中，所述上、下偏光片均包括 20-100 层材料膜层。
- 4、如权利要求 1 所述的液晶显示装置，其中，所述偏光膜单元中的材料膜层为金属材料膜层。
- 15 5、如权利要求 1 所述的液晶显示装置，其中，所述偏光膜单元中每一材料膜层的光学厚度为 100nm-400nm。
- 6、如权利要求 1 所述的液晶显示装置，其中，所述偏光膜单元包括两层不同折射率的材料膜层，分别为第一偏光材料膜层和第二偏光材料膜层。
- 7、如权利要求 6 所述的液晶显示装置，其中，所述第一偏光材料膜层和第二偏光材料膜层的光学厚度比为 1:0.6-1.5。
- 20 8、如权利要求 7 所述的液晶显示装置，其中，所述第一偏光材料膜层和第二偏光材料膜层的光学厚度相同。
- 9、如权利要求 7 所述的液晶显示装置，其中，所述第一偏光材料膜层和第二偏光材料膜层的光学厚度比为 0.8:1.2。
- 25 10、如权利要求 6 所述的液晶显示装置，其中，所述第一偏光材料膜层的折射率为 1.2-1.5，所述第二偏光材料膜层的折射率为 1.7-2.3。
- 11、一种液晶显示装置，包括：背光模组、设于背光模组上方的 LCD 面板、设于所述 LCD 面板远离所述背光模组一侧的上偏光片、及设于所述 LCD 面板靠近所述背光模组一侧的下偏光片；
- 30 所述上、下偏光片具有多层膜结构，均包括依次层叠的数层偏光膜单元，所述偏光膜单元包括至少两层不同折射率的材料膜层；
- 所述背光模组的出射光倾斜地照射在所述下偏光片上；
- 其中，所述上、下偏光片通过蒸镀、溅射或旋涂的方式形成在 LCD 面

板的上、下表面上;

其中, 所述上、下偏光片均包括 20-100 层材料膜层;

其中, 所述偏光膜单元中的材料膜层为金属材料膜层;

其中, 所述偏光膜单元中每一材料膜层的光学厚度为 100nm-400nm。

- 5 12、如权利要求 11 所述的液晶显示装置, 其中, 所述偏光膜单元包括两层不同折射率的材料膜层, 分别为第一偏光材料膜层和第二偏光材料膜层。

13、如权利要求 12 所述的液晶显示装置, 其中, 所述第一偏光材料膜层和第二偏光材料膜层的光学厚度比为 1:0.6-1.5。

- 10 14、如权利要求 13 所述的液晶显示装置, 其中, 所述第一偏光材料膜层和第二偏光材料膜层的光学厚度相同。

15、如权利要求 13 所述的液晶显示装置, 其中, 所述第一偏光材料膜层和第二偏光材料膜层的光学厚度比为 0.8:1.2。

- 15 16、如权利要求 12 所述的液晶显示装置, 其中, 所述第一偏光材料膜层的折射率为 1.2-1.5, 所述第二偏光材料膜层的折射率为 1.7-2.3。

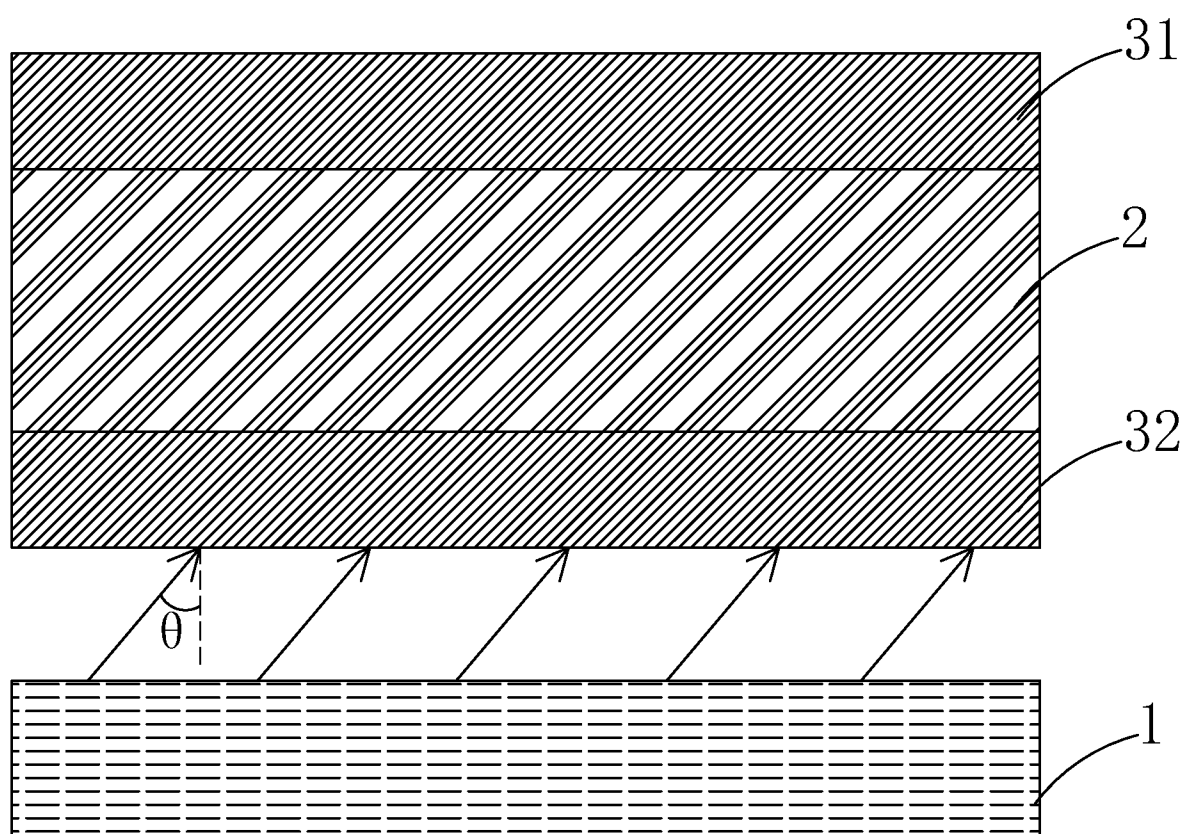


图1

31/32

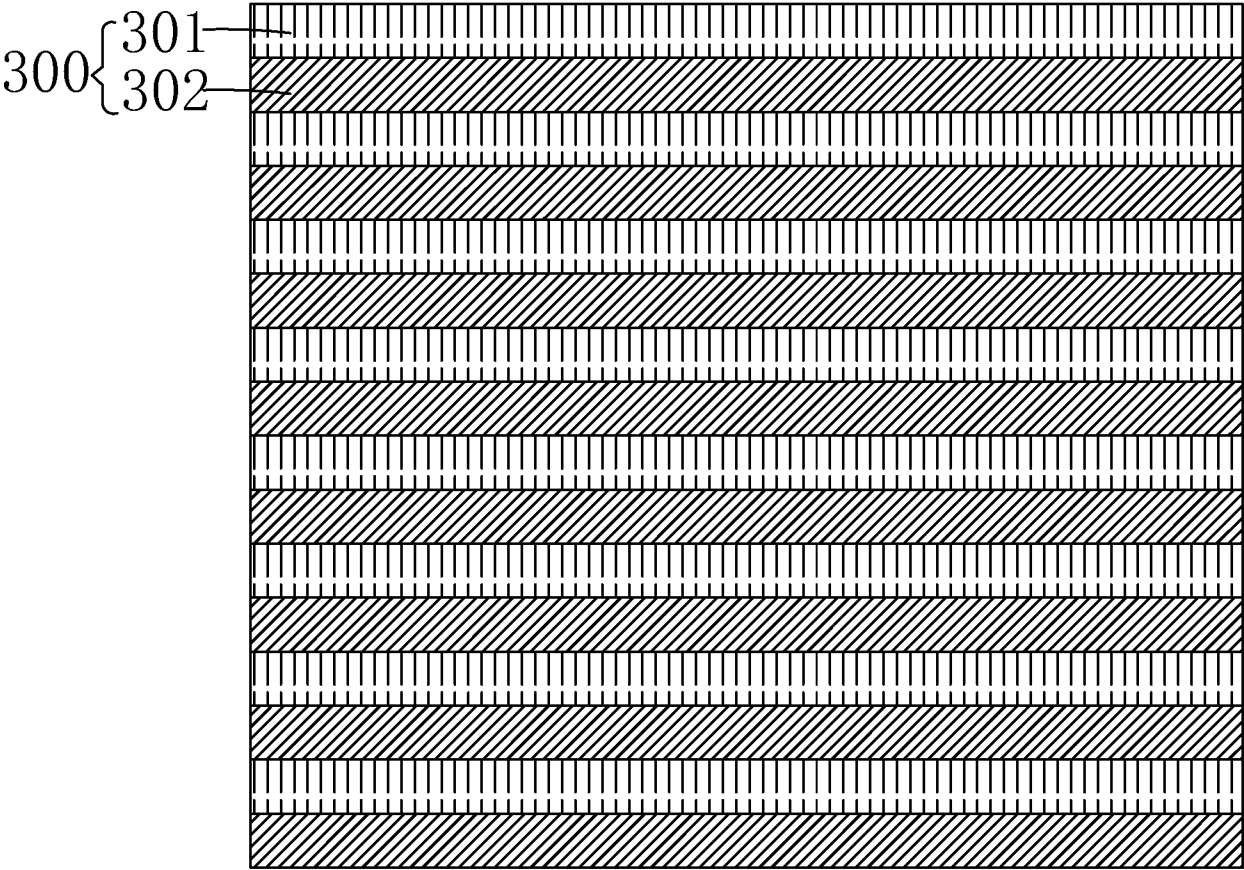


图2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/085780

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/1335(2006.01)i; G02F 1/13357(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)

WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI: lowerpolarization, firstpolarization, led?, source, refractive index, upperpolarizingplate, oblique, lowerpolarizer, two-layer, different, polari +, secondpolarization, panel+, LCD, polarizer, incident, upperpolarization, reflectionsheet, lowerpolarizingplate, upper polarization, back, light source, multilayer, double-layer, backlight, irradiation

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 103838029 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.), 04 June 2014 (04.06.2014), description, paragraphs [0030]-[0034], [0043], [0044] and[0047], and figures 3 and 4	1-16
Y	CN 102759818 A (AU OPTRONICS CORP. et al.), 31 October 2012 (31.10.2012), description, paragraphs [0078] and[0092], and figures 1 and 7	1-16
A	CN 102769762 A (SHANGHAI AVIC OPTOELECTRONICS CO. LTD.), 07 November 2012 (07.11.2012), the whole document	1-16
A	CN 204989691 U (JAPAN DISPLAY WEST INC.), 20 January 2016 (20.01.2016), the whole document	1-16
A	CN 203444208 U (BEIJING BOE OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.), 19 February 2014 (19.02.2014), the whole document	1-16
A	CN 102122095 A (AU OPTRONICS CORP.), 13 July 2011 (13.07.2011), the whole document	1-16
A	US 2014192515 A1 (SAMSUNG DISPLAY CO., LTD.), 10 July 2014 (10.07.2014), the whole document	1-16

☐ 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 19December 2016 (19.12.2016)	Date of mailing of the international search report 06January 2017 (06.01.2017)
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 ZHANG, Yue Telephone No.:(86-10) 62413582

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2016/085780

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 103838029 A	04 June 2014	CN 103838029 B	18 May 2016
CN 102759818 A	31 October 2012	TW I465803 B	21 December 2014
		US 2012280953 A1	08 November 2012
		US 2012307178 A1	06 December 2012
		US 8804067 B2	12 August 2014
		TW 201245815 A	16 November 2012
		CN 102759818 B	25 March 2015
CN 102769762 A	07 November 2012	CN 102769762 B	25 November 2015
CN 204989691 U	02 January 2016	JP 2016038436 A	22 March 2016
CN 203444208 U	19 February 2014	None	
CN 102122095 A	13 July 2011	None	
US 2014192515 A1	10 July 2014	KR 20140089769 A	16 July 2014
		US 9134562 B2	15 September 2015

A. 主题的分类 G02F 1/1335 (2006.01) i; G02F 1/13357 (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)) WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI: 下偏振, 第一偏振, led?, source, 折射率, 上偏光板, 斜, 下偏振片, 两层, 不同, polari+, 第二偏振, 下偏光, panel+, LCD, 偏光片, 第一偏光, 第二偏光, 入射, 偏振, 下偏光片, 上偏振, 反射片, 下偏振板, 面板, 上偏光, back, 光源, 多层, 双层, 背光, 照射		
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
Y	CN 103838029 A (京东方科技集团股份有限公司) 2014年 6月 4日 (2014 - 06 - 04) 说明书第【0030】-【0034】, 【0043】, 【0044】, 【0047】段, 附图3, 4	1-16
Y	CN 102759818 A (友达光电股份有限公司 等) 2012年 10月 31日 (2012 - 10 - 31) 说明书第【0078】, 【0092】段, 附图1, 7	1-16
A	CN 102769762 A (上海中航光电子有限公司) 2012年 11月 7日 (2012 - 11 - 07) 全文	1-16
A	CN 204989691 U (株式会社日本显示器) 2016年 1月 20日 (2016 - 01 - 20) 全文	1-16
A	CN 203444208 U (北京京东方光电科技有限公司) 2014年 2月 19日 (2014 - 02 - 19) 全文	1-16
A	CN 102122095 A (友达光电股份有限公司) 2011年 7月 13日 (2011 - 07 - 13) 全文	1-16
A	US 2014192515 A1 (SAMSUNG DISPLAY CO., LTD.) 2014年 7月 10日 (2014 - 07 - 10) 全文	1-16
☐ 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		国际检索报告邮寄日期
2016年 12月 19日		2017年 1月 6日
ISA/CN的名称和邮寄地址		受权官员
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		张玥 电话号码 (86-10)62413582

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/085780

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	103838029	A	2014年 6月 4日	CN	103838029	B	2016年 5月 18日
CN	102759818	A	2012年 10月 31日	TW	I465803	B	2014年 12月 21日
				US	2012280953	A1	2012年 11月 8日
				US	2012307178	A1	2012年 12月 6日
				US	8804067	B2	2014年 8月 12日
				TW	201245815	A	2012年 11月 16日
				CN	102759818	B	2015年 3月 25日
CN	102769762	A	2012年 11月 7日	CN	102769762	B	2015年 11月 25日
CN	204989691	U	2016年 1月 20日	JP	2016038436	A	2016年 3月 22日
CN	203444208	U	2014年 2月 19日	无			
CN	102122095	A	2011年 7月 13日	无			
US	2014192515	A1	2014年 7月 10日	KR	20140089769	A	2014年 7月 16日
				US	9134562	B2	2015年 9月 15日