

(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 9 月 14 日 (14.09.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/152446 A1

- (51) 国际专利分类号:
G02F 1/1335 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/078425
- (22) 国际申请日: 2016 年 4 月 5 日 (05.04.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201610139422.6 2016 年 3 月 11 日 (11.03.2016) CN
- (71) 申请人: 武汉华星光电技术有限公司 (WUHAN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD) [CN/CN]; 中国湖北省武汉市东湖开发区高新大道 666 号生物城 C5 栋丁珂, Hubei 430079 (CN)。
- (72) 发明人: 钟新辉 (ZHONG, Xinhui); 中国湖北省武汉市东湖开发区高新大道 666 号生物城 C5 栋丁珂, Hubei 430079 (CN)。
- (74) 代理人: 深圳冀盛智成知识产权事务所 (普通合伙) (ESSEN PATENT & TRADEMARK AGENCY); 中国广东省深圳市福田区深南大道 6021 号喜年中心 A 座 1709-1711, Guangdong 518040 (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,

[见续页]

(54) Title: LIQUID CRYSTAL DISPLAY PANEL AND DEVICE

(54) 发明名称: 一种液晶显示面板及装置

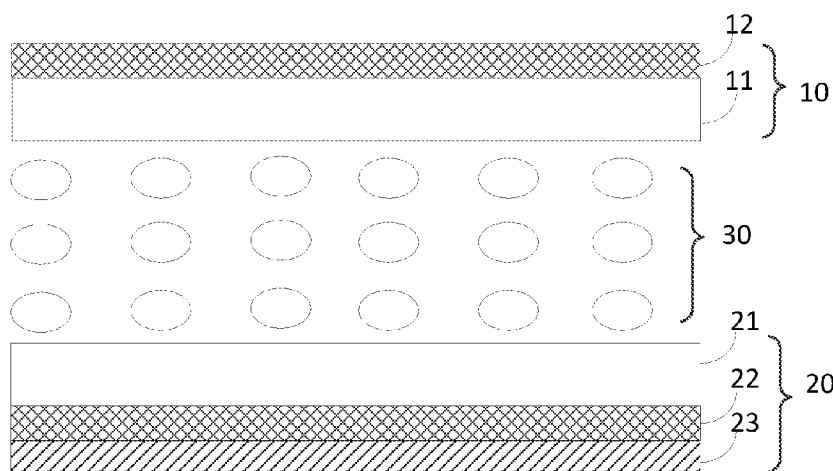


图 1

(57) Abstract: A liquid crystal display panel and device. The liquid crystal display panel comprises: a first substrate (10) and a liquid crystal layer (30) disposed between the first substrate (10) and a second substrate (20); and the second substrate (20), which is disposed opposite to the first substrate (10) and comprises a second base (21), a lower polarizer (22) located below the second base (21), and a wave plate (23) located below the lower polarizer (22). The wave plate (23) is used for reducing reflection of ambient light on a reflector film (40).

(57) 摘要: 一种液晶显示面板及装置, 所述液晶显示面板包括: 第一基板 (10)、液晶层 (30), 位于所述第一基板 (10) 和第二基板 (20) 之间; 所述第二基板 (20), 与所述第一基板 (10) 相对设置, 所述第二基板 (20) 包括: 第二衬底 (21); 下偏光片 (22), 位于所述第二衬底 (21) 的下方; 波片 (23), 位于所述下偏光片 (22) 的下方; 所述波片 (23) 用于降低反射膜片 (40) 对环境光的反射。

WO 2017/152446 A1



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))。

说明书

发明名称：一种液晶显示面板及装置

技术领域

- [1] 本发明涉及显示器技术领域，特别是涉及一种液晶显示面板及装置。

背景技术

- [2] 随着液晶显示器LCD（Liquid Crystal Display）的不断发展，使得LCD的对比度、亮度、色域等特性也相应地提升，在绝大多数情况下，现有的LCD已能满足人们对信息显示的需求。
- [3] 但是，在室外强光环境下，LCD的显示特性会因环境光线的影响变差，导致用户很难看得清屏幕的内容。然而生活中常用的设备，比如手机、手表、其他穿戴设备、以及户外设备设施等，不可避免地会在室外强光环境下使用。当LCD为暗态时，LCD具有极低的穿透率，此时背光被LCD阻挡，同时，环境光也无法穿透面板到达反射膜片，因而不会对显示效果造成影响。
- [4] 但是当LCD为亮态时，背光可以透过LCD到达人眼，同时亮度较高的环境光也可透过面板到达反射膜片，再经反射进入人眼。可见，当环境光线较强时，则会影响LCD原本的显示效果，使用户很难看得清屏幕的内容，导致显示效果较差。
- [5] 因此，有必要提供一种液晶显示面板及装置，以解决现有技术所存在的问题。

对发明的公开

技术问题

- [6] 本发明的目的在于提供一种液晶显示面板及装置，以解决现有技术的液晶显示面板及装置，在室外强光环境下使用时，显示效果较差的技术问题。

问题的解决方案

技术解决方案

- [7] 为解决上述技术问题，本发明构造了一种液晶显示面板，包括：
- [8] 第一基板，包括：
- [9] 第一衬底；

- [10] 上偏光片，位于所述第一衬底上；
- [11] 液晶层，位于所述第一基板和第二基板之间；
- [12] 所述第二基板，与所述第一基板相对设置，所述第二基板包括：
- [13] 第二衬底；
- [14] 下偏光片，位于所述第二衬底的下方；
- [15] 波片，位于所述下偏光片的下方；所述波片用于降低反射膜片对环境光的反射，所述波片为四分之一波片或二分之一波片，或者四分之一波片和二分之一波片的组合，其中所述下偏光片的吸收轴方向与所述波片的快轴方向之间的夹角为45度或135度。
- [16] 在本发明的所述液晶显示面板中，所述第一基板为彩膜基板、所述第二基板为阵列基板。
- [17] 在本发明的所述液晶显示面板中，所述第一基板还包括黑色矩阵层和色阻层、以及透明导电层。
- [18] 在本发明的所述液晶显示面板中，所述上偏光片和所述下偏光片的材料为聚乙烯醇。
- [19] 为解决上述技术问题，本发明构造了一种液晶显示面板，包括：
- [20] 第一基板，包括：
- [21] 第一衬底；
- [22] 上偏光片，位于所述第一衬底上；
- [23] 液晶层，位于所述第一基板和第二基板之间；
- [24] 所述第二基板，与所述第一基板相对设置，所述第二基板包括：
- [25] 第二衬底；
- [26] 下偏光片，位于所述第二衬底的下方；
- [27] 波片，位于所述下偏光片的下方；所述波片用于降低反射膜片对环境光的反射。
- [28] 在本发明的所述液晶显示面板中，所述波片为四分之一波片或二分之一波片，或者四分之一波片和二分之一波片的组合。
- [29] 在本发明的所述液晶显示面板中，所述下偏光片的吸收轴方向与所述波片的快

轴方向之间的夹角为45度或135度。

[30] 在本发明的所述液晶显示面板中，所述第一基板为彩膜基板、所述第二基板为阵列基板。

[31] 在本发明的所述液晶显示面板中，所述上偏光片和所述下偏光片的材料为聚乙烯醇。

[32] 本发明还提供一种液晶显示装置，其包括：

[33] 背光模块，其包括反射膜片；以及

[34] 液晶显示面板，其包括：

[35] 第一基板，包括：

[36] 第一衬底；

[37] 上偏光片，位于所述第一衬底上；

[38] 液晶层，位于所述第一基板和第二基板之间；

[39] 所述第二基板，与所述第一基板相对设置，所述第二基板包括：

[40] 第二衬底；

[41] 下偏光片，位于所述第二衬底的下方；

[42] 波片，位于所述下偏光片的下方；所述波片用于降低所述反射膜片对环境光的反射。

[43] 在本发明的液晶显示装置中，所述波片为四分之一波片或二分之一波片，或者四分之一波片和二分之一波片的组合。

[44] 在本发明的液晶显示装置中，所述下偏光片的吸收轴方向与所述波片的快轴方向之间的夹角为45度或135度。

[45] 在本发明的液晶显示装置中，所述第一基板为彩膜基板、所述第二基板为阵列基板。

[46] 在本发明的液晶显示装置中，所述上偏光片和所述下偏光片的材料为聚乙烯醇。

发明的有益效果

有益效果

[47] 本发明的液晶显示面板及装置，通过在现有面板的下偏光片下方增加波片，从

而防止环境光进入面板被反射膜片反射，特别是在室外强光环境下使用时，提高了显示效果。

对附图的简要说明

附图说明

[48] 图1为本发明的液晶显示面板的结构示意图；

[49] 图2为本发明的液晶显示面板的光路原理示意图。

实施该发明的最佳实施例

本发明的最佳实施方式

[50] 以下各实施例的说明是参考附加的图式，用以例示本发明可用以实施的特定实施例。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。在图中，结构相似的单元是以相同标号表示。

[51] 请参照图1，图1为本发明的液晶显示面板的结构示意图；

[52] 如图1所示，本发明的液晶显示面板，包括第一基板10和第二基板20、液晶层30；第一基板10包括第一衬底11和位于所述第一衬底上的上偏光片12；液晶层30位于第一基板10和第二基板20之间；所述第二基板20与所述第一基板10相对设置；

[53] 所述第二基板20包括第二衬底21、下偏光片22、以及波片23；所述下偏光片22位于所述第二衬底21的下方；所述波片23位于所述下偏光片22的下方，所述波片23用于降低反射膜片对环境光的反射。

[54] 如图2所示，当环境光从下偏光片22入射到波片23时，波片23使环境光形成圆偏光a，经反射膜片40反射后呈逆方向圆偏光b，圆偏光b再经波片23后，变成线偏光c，但是由于线偏光c的角度与下偏光片22的吸收轴垂直，因此经过波片23处理后的线偏光不能再透过下偏光片进入人眼。从而消除了外界环境光较强时，对显示面板的显示效果造成的影响，提高了显示效果。

[55] 此外，由于环境光进入到背光模块，还可以将环境光作为背光使用，降低了背光的功耗，且提高了环境光的利用率。

- [56] 优选地，所述波片23为四分之一波片或二分之一波片，或者四分之一波片和二分之一波片的组合。
- [57] 为了更好地防止环境光进入面板被反射膜片反射进入人眼，所述下偏光片22的吸收轴方向与所述波片23的快轴方向之间的夹角可以为45度或135度，由于角度太大或者太小，不能使得经过反射膜片处理后的全部线偏光的角度与下偏光片的吸收轴的角度为90度；因此当上述夹角满足上述要求时，能更好地防止环境光进入面板被反射膜片反射进入人眼。
- [58] 所述第一基板10可以为彩膜基板、所述第二基板20可以为阵列基板。当第二基板20为阵列基板时，还可包括多条数据线和多条扫描线，以及由所述数据线和所述扫描线限定的多个像素单元。当第一基板10为彩膜基板时，还可包括黑色矩阵层和色阻层、以及透明导电层。
- [59] 优选地，所述上偏光片12和所述下偏光片22的材料为聚乙烯醇。
- [60] 本发明的液晶显示面板，由于在下偏光片下方设置波片，从而在室外强光环境下使用时，防止环境光进入面板被反射膜片反射，从而提高了显示效果。
- [61] 本发明还提供一种液晶显示装置，其包括背光模组和液晶显示面板，所述背光模组包括反射膜片，如图1所示，液晶显示面板包括第一基板10和第二基板20、液晶层30；第一基板10包括第一衬底11和位于所述第一衬底上的上偏光片12；液晶层30位于第一基板10和第二基板20之间；所述第二基板20与所述第一基板10相对设置；
- [62] 所述第二基板20包括第二衬底21、下偏光片22、以及波片23；所述下偏光片22位于所述第二衬底21的下方；所述波片23位于所述下偏光片22的下方，所述波片23用于降低反射膜片对环境光的反射。
- [63] 如图2所示，当环境光从下偏光片22入射到波片23时，波片23使环境光形成圆偏光a，经反射膜片40反射后呈逆方向圆偏光b，圆偏光b再经波片23后，变成线偏光c，但是由于线偏光c的角度与下偏光片22的吸收轴垂直，因此经过波片23处理后的线偏光不能再透过下偏光片进入人眼。从而消除了外界环境光较强时，对显示面板的显示效果造成的影响，提高了显示效果。
- [64] 此外，由于环境光进入到背光模块，还可以将环境光作为背光使用，降低了背

光的功耗，且提高了环境光的利用率。

[65] 优选地，所述波片23为四分之一波片或二分之一波片，或者四分之一波片和二分之一波片的组合。

[66] 为了更好地防止环境光进入面板被反射膜片反射进入人眼，所述下偏光片22的吸收轴方向与所述波片23的快轴方向之间的夹角可以为45度或135度，由于角度太大或者太小，不能使得经过反射膜片处理后的全部线偏光的角度与下偏光片的吸收轴的角度为90度；因此当上述夹角满足上述要求时，能更好地防止环境光进入面板被反射膜片反射进入人眼。

[67] 所述第一基板10可以为彩膜基板、所述第二基板20可以为阵列基板。当第二基板20为阵列基板时，还可包括多条数据线和多条扫描线，以及由所述数据线和所述扫描线限定的多个像素单元。当第一基板10为彩膜基板时，还可包括黑色矩阵层和色阻层、以及透明导电层。

[68] 优选地，所述上偏光片12和所述下偏光片22的材料为聚乙烯醇。

[69] 本发明的液晶显示装置，由于在下偏光片下方设置波片，从而在室外强光环境下使用时，防止环境光进入面板被反射膜片进行反射，从而提高了显示效果。

[70] 综上所述，虽然本发明已以优选实施例揭露如上，但上述优选实施例并非用以限制本发明，本领域的普通技术人员，在不脱离本发明的精神和范围内，均可作各种更动与润饰，因此本发明的保护范围以权利要求界定的范围为准。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种液晶显示面板，其包括：
- 第一基板，包括：
- 第一衬底；
- 上偏光片，位于所述第一衬底上；
- 液晶层，位于所述第一基板和第二基板之间；
- 所述第二基板，与所述第一基板相对设置，所述第二基板包括：
- 第二衬底；
- 下偏光片，位于所述第二衬底的下方；
- 波片，位于所述下偏光片的下方；所述波片用于降低反射膜片对环境光的反射，所述波片为四分之一波片或二分之一波片，或者四分之一波片和二分之一波片的组合，其中所述下偏光片的吸收轴方向与所述波片的快轴方向之间的夹角为45度或135度。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的液晶显示面板，其中
- 所述第一基板为彩膜基板、所述第二基板为阵列基板。
- [权利要求 3] 根据权利要求2所述的液晶显示面板，其中
- 所述第一基板还包括黑色矩阵层和色阻层、以及透明导电层。
- [权利要求 4] 根据权利要求1所述的液晶显示面板，其中
- 所述上偏光片和所述下偏光片的材料为聚乙烯醇。
- [权利要求 5] 一种液晶显示面板，其包括：
- 第一基板，包括：
- 第一衬底；
- 上偏光片，位于所述第一衬底上；
- 液晶层，位于所述第一基板和第二基板之间；
- 所述第二基板，与所述第一基板相对设置，所述第二基板包括：
- 第二衬底；
- 下偏光片，位于所述第二衬底的下方；
- 波片，位于所述下偏光片的下方；所述波片用于降低反射膜片对

环境光的反射。

- [权利要求 6] 根据权利要求5所述的液晶显示面板，其中
所述波片为四分之一波片或二分之一波片，或者四分之一波片和
二分之一波片的组合。
- [权利要求 7] 根据权利要求5所述的液晶显示面板，其中
所述下偏光片的吸收轴方向与所述波片的快轴方向之间的夹角为4
5度或135度。
- [权利要求 8] 根据权利要求5所述的液晶显示面板，其中
所述第一基板为彩膜基板、所述第二基板为阵列基板。
- [权利要求 9] 根据权利要求5所述的液晶显示面板，其中
所述上偏光片和所述下偏光片的材料为聚乙烯醇。
- [权利要求 10] 一种液晶显示装置，其包括：
背光模块，其包括反射膜片；以及
液晶显示面板，其包括：
第一基板，包括：
第一衬底；
上偏光片，位于所述第一衬底上；
液晶层，位于所述第一基板和第二基板之间；
所述第二基板，与所述第一基板相对设置，所述第二基板包括：
第二衬底；
下偏光片，位于所述第二衬底的下方；
波片，位于所述下偏光片的下方；所述波片用于降低所述反射膜
片对环境光的反射。
- [权利要求 11] 根据权利要求10所述的液晶显示装置，其中
所述波片为四分之一波片或二分之一波片，或者四分之一波片和
二分之一波片的组合。
- [权利要求 12] 根据权利要求10所述的液晶显示装置，其中
所述下偏光片的吸收轴方向与所述波片的快轴方向之间的夹角为4

5度或135度。

[权利要求 13] 根据权利要求10所述的液晶显示装置，其中
所述第一基板为彩膜基板、所述第二基板为阵列基板。

[权利要求 14] 根据权利要求10所述的液晶显示装置，其中
所述上偏光片和所述下偏光片的材料为聚乙烯醇。

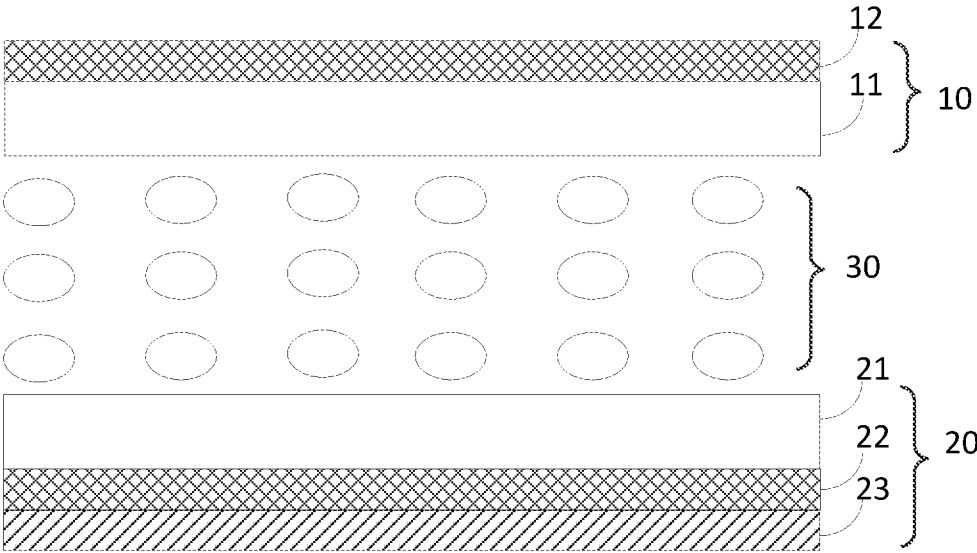


图 1

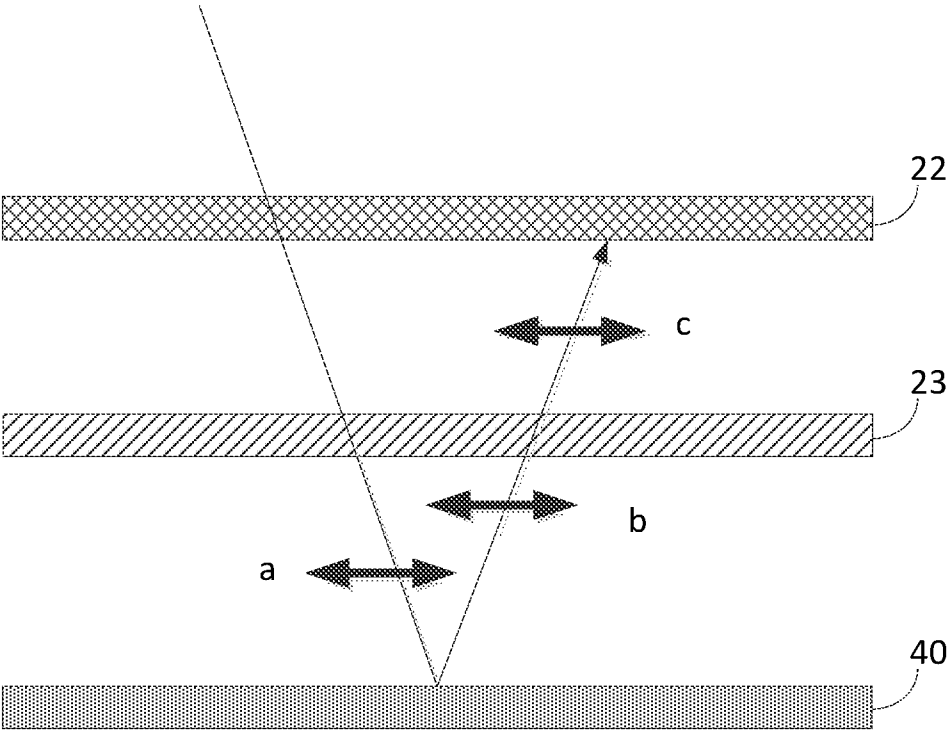


图 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/078425

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/1335 (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; liquid crystal display, panel, polarized light, polar+, entironment, environment, waveplate, delay, circumstance, reflect

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 205015868 U (HUIZHOU TCL MOBILE COMMUNICATION CO., LTD.), 03 February 2016 (03.02.2016), description, paragraphs [0029]-[0040], and figures 2-3	1-14
A	CN 204790249 U (SHANGHAI TOP DISPLAY OPTOELECTRONICS CO., LTD.), 18 November 2015 (18.11.2015), the whole document	1-14
A	CN 204790248 U (SHANGHAI TOP DISPLAY OPTOELECTRONICS CO., LTD.), 18 November 2015 (18.11.2015), the whole document	1-14
A	US 7683983 B2 (APPLE INC.), 23 March 2010 (23.03.2010), the whole document	1-14
A	US 7079207 B2 (DAI NIPPON PRINTING CO., LTD.), 18 July 2006 (18.07.2006), the whole document	1-14

☐ 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 08 November 2016 (08.11.2016)	Date of mailing of the international search report 30 November 2016 (30.11.2016)
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 YU, Zijiang Telephone No.: (86-10) 62413910

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2016/078425

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 205015868 U	03 February 2016	None	
CN 204790249 U	18 November 2015	None	
CN 204790248 U	18 November 2015	None	
US 7683983 B2	23 March 2010	US 2008036948 A1	14 February 2008
		US 8115892 B2	14 February 2012
		US 2010118235 A1	13 May 2010
		WO 2008018948 A1	14 February 2008
		US 7911565 B2	22 March 2011
		US 2011124260 A1	26 May 2011
US 7079207 B2	18 July 2006	US 2003160924 A1	28 August 2003
		JP 2003140134 A	14 May 2003
		JP 3849923 B2	22 November 2006

A. 主题的分类 G02F 1/1335(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, 液晶显示, 面板, 偏振, 偏光, 环境, 波片, 延迟, 反射, polar+, entironment, environment, waveplate, delay, circumstance, reflect.																				
C. 相关文件 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类 型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>CN 205015868 U (惠州TCL移动通信有限公司) 2016年 2月 3日 (2016 - 02 - 03) 说明书第[0029]-[0040]段, 图2-3</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 204790249 U (上海冠显光电科技有限公司) 2015年 11月 18日 (2015 - 11 - 18) 全文</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 204790248 U (上海冠显光电科技有限公司) 2015年 11月 18日 (2015 - 11 - 18) 全文</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 7683983 B2 (APPLE INC.) 2010年 3月 23日 (2010 - 03 - 23) 全文</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 7079207 B2 (DAI NIPPON PRINTING CO., LTD.) 2006年 7月 18日 (2006 - 07 - 18) 全文</td> <td>1-14</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	X	CN 205015868 U (惠州TCL移动通信有限公司) 2016年 2月 3日 (2016 - 02 - 03) 说明书第[0029]-[0040]段, 图2-3	1-14	A	CN 204790249 U (上海冠显光电科技有限公司) 2015年 11月 18日 (2015 - 11 - 18) 全文	1-14	A	CN 204790248 U (上海冠显光电科技有限公司) 2015年 11月 18日 (2015 - 11 - 18) 全文	1-14	A	US 7683983 B2 (APPLE INC.) 2010年 3月 23日 (2010 - 03 - 23) 全文	1-14	A	US 7079207 B2 (DAI NIPPON PRINTING CO., LTD.) 2006年 7月 18日 (2006 - 07 - 18) 全文	1-14
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
X	CN 205015868 U (惠州TCL移动通信有限公司) 2016年 2月 3日 (2016 - 02 - 03) 说明书第[0029]-[0040]段, 图2-3	1-14																		
A	CN 204790249 U (上海冠显光电科技有限公司) 2015年 11月 18日 (2015 - 11 - 18) 全文	1-14																		
A	CN 204790248 U (上海冠显光电科技有限公司) 2015年 11月 18日 (2015 - 11 - 18) 全文	1-14																		
A	US 7683983 B2 (APPLE INC.) 2010年 3月 23日 (2010 - 03 - 23) 全文	1-14																		
A	US 7079207 B2 (DAI NIPPON PRINTING CO., LTD.) 2006年 7月 18日 (2006 - 07 - 18) 全文	1-14																		
☐ 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 2016年 11月 8日		国际检索报告邮寄日期 2016年 11月 30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) 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 于子江 电话号码 (86-10)62413910																		

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/078425

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	205015868	U	2016年 2月 3日	无	
CN	204790249	U	2015年 11月 18日	无	
CN	204790248	U	2015年 11月 18日	无	
US	7683983	B2	2010年 3月 23日	US 2008036948 A1	2008年 2月 14日
				US 8115892 B2	2012年 2月 14日
				US 2010118235 A1	2010年 5月 13日
				WO 2008018948 A1	2008年 2月 14日
				US 7911565 B2	2011年 3月 22日
				US 2011124260 A1	2011年 5月 26日
US	7079207	B2	2006年 7月 18日	US 2003160924 A1	2003年 8月 28日
				JP 2003140134 A	2003年 5月 14日
				JP 3849923 B2	2006年 11月 22日