

(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
2016 年 1 月 21 日 (21.01.2016)



(10) 国际公布号
WO 2016/008142 A1

- (51) 国际专利分类号:
G02F 1/1335 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2014/082423
- (22) 国际申请日: 2014 年 7 月 17 日 (17.07.2014)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201410337401.6 2014 年 7 月 15 日 (15.07.2014) 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: 刘明 (LIU, Ming); 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: 深圳市铭粤知识产权代理有限公司 (MING & YUE INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM); 中国广东省深圳市南山区登良路 21 号南油第二工业区 206 栋 6 层 611 室 (恒裕中心 B 座), Guangdong 518054 (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, 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, 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, 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))。

(54) Title: CIRCULAR POLARIZER, LIQUID CRYSTAL DISPLAY PANEL AND LIQUID CRYSTAL DISPLAY DEVICE

(54) 发明名称: 圆偏光片、液晶显示面板及液晶显示装置

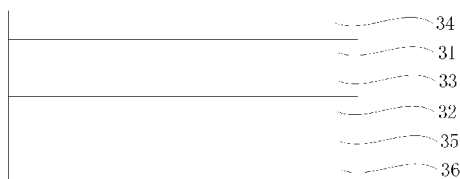


图 2/Fig.2

(57) Abstract: A circular polarizer, a liquid crystal display panel having the circular polarizer and a liquid crystal display device. The circular polarizer comprises: a linear polarizer (31) having an absorption axis; at least one first anti-reflection membrane (33) arranged on a lower surface of the linear polarizer (31); and a 1/4-wave plate (32) arranged on a lower surface of the first anti-reflection membrane (33), of which the slow axis has an included angle of 45 degrees or 135 degrees with the absorption axis of the linear polarizer (31). The circular polarizer improves the light transmissivity of the circular polarizer by adding an anti-reflection membrane, so as to improve the display effect of a liquid crystal display panel, and then can relatively reduce the penetration rate of the liquid crystal display panel or the luminous intensity of a back light module, etc., thereby significantly reducing the production and manufacturing cost.

(57) 摘要: 一种圆偏光片、具有该圆偏光片的液晶显示面板及液晶显示装置。该圆偏光片包括: 线偏光片 (31), 具有一吸收轴; 至少一第一增透膜片 (33), 设置于所述线偏光片 (31) 的下表面上; 1/4 波片 (32), 设置于所述第一增透膜片 (33) 的下表面上, 且其慢轴与所述线偏光片 (31) 的吸收轴的夹角为 45 度或 135 度。该圆偏光片通过增加增透膜片来提高圆偏光片的光透过率, 从而提升液晶显示面板的显示效果, 进而可以相对降低液晶显示面板的穿透率或者背光模块的发光强度等, 大大减少生产制造成本。



WO 2016/008142 A1

说明书

圆偏光片、液晶显示面板及液晶显示装置

技术领域

- 5 本发明属于液晶显示技术领域，具体地讲，涉及一种能够提高光透过率的圆偏光片、液晶显示面板及液晶显示装置。

背景技术

- 随着光电与半导体技术的演进，也带动了平板显示器（Flat Panel Display）的蓬勃发展，而在诸多平板显示器中，液晶显示装置（Liquid Crystal Display，
10 简称LCD）因具有高空间利用效率、低消耗功率、无辐射以及低电磁干扰等诸多优越特性，已成为市场的主流。

- 液晶显示装置通常包括液晶显示面板（Liquid Crystal Panel）与背光模块（Black Light Module，简称 BL）。由于液晶显示面板本身并不具备自发光特性，因此必须将背光模组配置在液晶显示面板下方，以提供液晶显示面板所需
15 的面光源，如此液晶显示面板可借由背光模块提供的面光源而显示影像。

- 为了使液晶显示面板正常地显示画面，通常在液晶显示面板的上表面和下表面分别贴附偏光片。目前所采用的偏光片一般分为两种，其中一种是光面偏光片，另一种是雾面偏光片。然而，这两种偏光片的光透过率均不高，其中，光面偏光片的光透过率一般在 42%至 44%之间，而雾面偏光片的光透过率一般
20 在 41%至 42%之间。偏光片的光透过率将会直接影响液晶显示面板的显示效果，这是因为液晶显示面板进行显示时必须具有一定的亮度，如果偏光片的光透过率不足，就会通过提升液晶显示面板的穿透率或者背光模块的发光强度等，这些都将大大增加生产制造成本。

发明内容

- 25 为了解决上述现有技术存在的问题，本发明的目的在于提供一种圆偏光片，包括：线偏光片，具有一吸收轴；至少一第一增透膜片，设置于所述线偏光片的下表面上；1/4 波片，设置于所述第一增透膜片的下表面上，且其慢轴

与所述线偏光片的吸收轴的夹角为 45 度或 135 度。

进一步地，所述圆偏光片还包括：至少一第二增透膜片，设置于所述 1/4 波片的下表面上。

进一步地，所述圆偏光片还包括：保护膜层，设置于所述线偏光片的上表
5 面上。

进一步地，所述圆偏光片还包括：粘结剂层，设置于所述 1/4 波片的下表面上。

进一步地，所述圆偏光片还包括：粘结剂层，设置于所述第二增透膜片的下表面上。

10 进一步地，所述圆偏光片还包括：离型膜层，设置于所述粘结剂层的下表面上。

本发明的另一目的还在于提供一种液晶显示面板，包括液晶盒、贴合于所述液晶盒的上表面上的第一圆偏光片及贴合于所述液晶盒的下表面上的第二圆偏光片，其中，所述第一圆偏光片和所述第二圆偏光片均为上述的圆偏光片。

15 进一步地，所述液晶盒包括：第一基板，其上表面与所述第一圆偏光片贴合；第二基板，其下表面与所述第二圆偏光片贴合；液晶层，设置于所述第一基板与所述第二基板之间。

本发明的又一目的又在于提供一种液晶显示装置，包括背光模组及设置于所述背光模组之上的液晶显示面板，所述背光模组向所述液晶显示面板提供显示光源，以使所述液晶显示面板显示影像，其中，所述液晶显示面板为上述的
20 液晶显示面板。

进一步地，所述背光模组为直下式背光模组或侧入式背光模组。

本发明通过增加增透膜片来提高圆偏光片的光透过率，从而提升液晶显示面板的显示效果，进而可以相对降低液晶显示面板的穿透率或者背光模块的发光强度等，大大减少生产制造成本。
25

附图说明

通过结合附图进行的以下描述，本发明的实施例的上述和其它方面、特点和优点将变得更加清楚，附图中：

图 1 是根据本发明的实施例的液晶显示装置的结构示意图；

5 图 2 是根据本发明的实施例的圆偏光片的结构示意图；

图 3 是根据本发明的另一实施例的圆偏光片的结构示意图。

具体实施方式

以下，将参照附图来详细描述本发明的实施例。然而，可以以许多不同的形式来实施本发明，并且本发明不应该被解释为限制于这里阐述的具体实施
10 例。相反，提供这些实施例是为了解释本发明的原理及其实际应用，从而使本领域的其他技术人员能够理解本发明的各种实施例和适合于特定预期应用的各种修改。

在附图中，相同的标号将始终被用于表示相同的元件。将理解的是，尽管在这里可使用术语“第一”、“第二”等来描述各种元件，但是这些元件不应受
15 这些术语的限制。这些术语仅用于将一个元件与另一个元件区分开来。

图 1 是根据本发明的实施例的液晶显示装置的结构示意图。

请参照图 1，根据本发明的实施例的液晶显示装置包括背光模组 10 及设置于背光模组 10 之上的液晶显示面板 20，其中，背光模组 10 提供显示光源给液晶显示面板 20，以使液晶显示面板 20 显示影像。在本实施例中，背光模组 10
20 可例如是侧入式背光模组或直下式背光模组。应当理解的是，根据本发明的实施例的背光模组的结构是本领域的技术人员所熟知的，为了简单清晰，在此不再赘述。

液晶显示面板 20 包括液晶盒 21、贴合于该液晶盒 21 的上表面上的第一圆偏光片 22 及贴合于该液晶盒 21 的下表面上的第二圆偏光片 23。

25 液晶盒 21 包括第一基板 211、第二基板 212 及夹设于第一基板 211 和第二基板 212 之间的液晶层 213。应当理解的是，根据本发明的实施例的液晶盒 21

还包括其他部件，这些部件均是本领域的技术人员所熟知的，为了简单清晰，在此不再赘述。

第一基板 211 可例如是彩色滤光片基板，其上表面可例如通过压敏胶与第一圆偏光片 22 贴合。第二基板 212 可例如是薄膜晶体管阵列基板，其下表面可例如通过压敏胶与第二圆偏光片 23 贴合。液晶层 213 可包括若干液晶分子。

以下将对第一圆偏光片 22 和第二圆偏光片 23 的结构进行详细地描述。在本实施例中，第一圆偏光片 22 和第二圆偏光片 23 具有相同的结构和功能。图 2 是根据本发明的实施例的圆偏光片的结构示意图。应当理解，根据本发明实施例的第一圆偏光片 22 和第二圆偏光片 23 均为图 2 所示的圆偏光片或图 3 所示的圆偏光片。

请参照图 2，根据本发明的实施例的圆偏光片包括线偏光片 31、1/4 波片 32 及第一增透膜片 33。

线偏光片 31 可具有一吸收轴，该吸收轴吸收方向与该吸收轴平行的光，只允许方向与该吸收轴垂直的光通过，这样可以将自然光转变成线偏振光。

1/4 波片 32 具有一慢轴，该慢轴与线偏光片 31 的吸收轴的夹角为 45 度或 135 度。换句话说，1/4 波片 32 的慢轴与线偏光片 31 的吸收轴的夹角为 ± 45 度。这样，当自然光依次通过 1/4 波片 32 和线偏光片 31 之后，可转变成圆偏振光。

第一增透膜片 33 可设置于线偏光片 31 的下表面上，1/4 波片 32 可设置于第一增透膜片 33 的下表面上。通过在 1/4 波片 32 的上表面上设置第一增透膜片 33，可以增加整个圆偏光片的光透过率，以使通过圆偏光片的光的强度增大。应当理解的是，根据本发明的实施例的第一增透膜片 33 具有叠加效果，即多张第一增透膜片 33 叠加后，可以进一步地增加整个圆偏光片的光透过率，因此可以在线偏光片 31 的下表面上设置任意数量的第一增透膜片 33。

此外，在本实施例中，为了保护线偏光片 31，避免其损伤，根据本发明的实施例的圆偏光片还包括保护膜层 34，其设置于线偏光片 31 的上表面上。

另外，为了实现圆偏光片与液晶盒 21 的贴合，根据本发明的实施例的圆偏光片还包括粘结剂层 35，其设置于 1/4 波片 32 的下表面上。在本实施例中，

5 粘结剂层 35 所包含的粘结剂可例如是压敏胶，但本发明并不限制于此。为了对粘结剂层 35 进行保护，避免其受到污染，导致粘结力下降，根据本发明的实施例的圆偏光片还包括离型膜层 36，其设置于粘结剂层 35 的下表面上。应当理解的是，在圆偏光片与液晶盒 21 贴合时，需要将离型膜层 36 进行剥离，而后将剥离掉离型膜层 36 的圆偏光片与液晶盒 21 贴合。

图 3 是根据本发明的另一实施例的圆偏光片的结构示意图。

在本实施例的圆偏光片的描述中，与图 2 所示的圆偏光片相同之处在此不再赘述，只描述与图 2 所示的圆偏光片的不同之处。请参照图 3，与图 2 所示的圆偏光片不同的是，图 3 所示的圆偏光片还包括第二增透膜片 37，其设置于
10 1/4 波片 32 的下表面上。通过在线偏光片 31 的下表面上和 1/4 波片 32 的下表面上分别设置第一增透膜片 33 和第二增透膜片 37，可以进一步地增加整个圆偏光片的光透过率，以使通过圆偏光片的光的强度进一步增大。应当理解的是，根据本发明的实施例的第二增透膜片 37 亦具有叠加效果，即多张第二增透膜片 37 叠加后，可以进一步地增加整个圆偏光片的光透过率，因此可以在 1/4
15 波片 32 的下表面上设置任意数量的第二增透膜片 37。

对应的，粘结剂层 35 设置于第二增透膜片 37 的下表面上，以实现圆偏光片与液晶盒 21 的贴合。

综上所述，根据本发明的实施例，通过增加增透膜片来提高圆偏光片的光透过率，从而提升液晶显示面板的显示效果，进而可以相对降低液晶显示面板
20 的穿透率或者背光模块的发光强度等，大大减少生产制造成本。

虽然已经参照特定实施例示出并描述了本发明，但是本领域的技术人员将理解：在不脱离由权利要求及其等同物限定的本发明的精神和范围的情况下，可在此进行形式和细节上的各种变化。

权利要求书

1、一种圆偏光片，包括：

线偏光片，具有一吸收轴；

5 至少一第一增透膜片，设置于所述线偏光片的下表面上；

1/4 波片，设置于所述第一增透膜片的下表面上，且其慢轴与所述线偏光片的吸收轴的夹角为 45 度或 135 度。

2、根据权利要求 1 所述的圆偏光片，其中，所述圆偏光片还包括：

至少一第二增透膜片，设置于所述 1/4 波片的下表面上。

10 3、根据权利要求 1 所述的圆偏光片，其中，所述圆偏光片还包括：保护膜层，设置于所述线偏光片的上表面上。

4、根据权利要求 2 所述的圆偏光片，其中，所述圆偏光片还包括：保护膜层，设置于所述线偏光片的上表面上。

15 5、根据权利要求 1 所述的圆偏光片，其中，所述圆偏光片还包括：粘结剂层，设置于所述 1/4 波片的下表面上。

6、根据权利要求 2 所述的圆偏光片，其中，所述圆偏光片还包括：粘结剂层，设置于所述第二增透膜片的下表面上。

7、根据权利要求 5 所述的圆偏光片，其中，所述圆偏光片还包括：离型膜层，设置于所述粘结剂层的下表面上。

20 8、根据权利要求 6 所述的圆偏光片，其中，所述圆偏光片还包括：离型膜层，设置于所述粘结剂层的下表面上。

9、一种液晶显示面板，包括液晶盒、贴合于所述液晶盒的上表面上的第一圆偏光片及贴合于所述液晶盒的下表面上的第二圆偏光片，其中，所述第一圆偏光片和所述第二圆偏光片均包括：

线偏光片，具有一吸收轴；

至少一第一增透膜片，设置于所述线偏光片的下表面上；

1/4 波片，设置于所述第一增透膜片的下表面上，且其慢轴与所述线偏光片的吸收轴的夹角为 45 度或 135 度。

5 10、根据权利要求 9 所述的液晶显示面板，其中，所述圆偏光片还包括：

至少一第二增透膜片，设置于所述 1/4 波片的下表面上。

11、根据权利要求 9 所述的液晶显示面板，其中，所述圆偏光片还包括：保护膜层，设置于所述线偏光片的上表面上。

12、根据权利要求 10 所述的液晶显示面板，其中，所述圆偏光片还包括：
10 保护膜层，设置于所述线偏光片的上表面上。

13、根据权利要求 9 所述的液晶显示面板，其中，所述圆偏光片还包括：粘结剂层，设置于所述 1/4 波片的下表面上。

14、根据权利要求 10 所述的液晶显示面板，其中，所述圆偏光片还包括：粘结剂层，设置于所述第二增透膜片的下表面上。

15 15、一种液晶显示装置，包括背光模组及设置于所述背光模组之上的液晶显示面板，所述背光模组向所述液晶显示面板提供显示光源，以使所述液晶显示面板显示影像，所述液晶显示面板包括液晶盒、贴合于所述液晶盒的上表面上的第一圆偏光片及贴合于所述液晶盒的下表面上的第二圆偏光片，其中，所述
20 第一圆偏光片和所述第二圆偏光片均包括：

线偏光片，具有一吸收轴；

至少一第一增透膜片，设置于所述线偏光片的下表面上；

1/4 波片，设置于所述第一增透膜片的下表面上，且其慢轴与所述线偏光片的吸收轴的夹角为 45 度或 135 度。

16、根据权利要求 15 所述的液晶显示装置，其中，所述圆偏光片还包括：

至少一第二增透膜片，设置于所述 1/4 波片的下表面上。

17、根据权利要求 15 所述的液晶显示装置，其中，所述圆偏光片还包括：
保护膜层，设置于所述线偏光片的上表面上。

18、根据权利要求 16 所述的液晶显示装置，其中，所述圆偏光片还包括：
5 保护膜层，设置于所述线偏光片的上表面上。

19、根据权利要求 15 所述的液晶显示装置，其中，所述圆偏光片还包括：
粘结剂层，设置于所述 1/4 波片的下表面上。

20、根据权利要求 16 所述的液晶显示装置，其中，所述圆偏光片还包括：
粘结剂层，设置于所述第二增透膜片的下表面上。

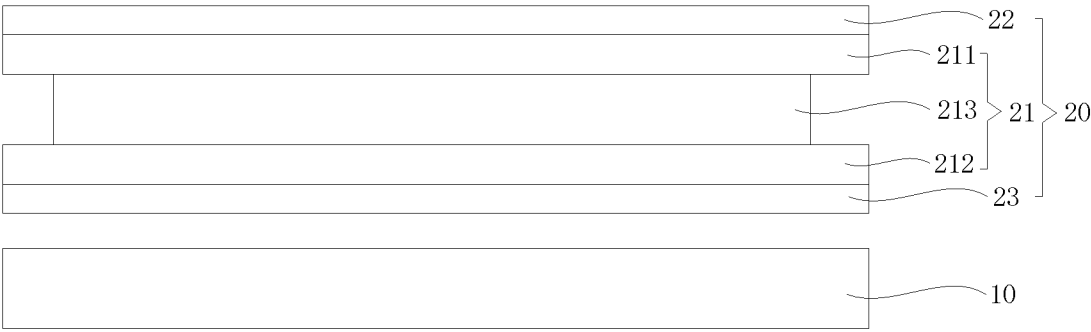


图 1

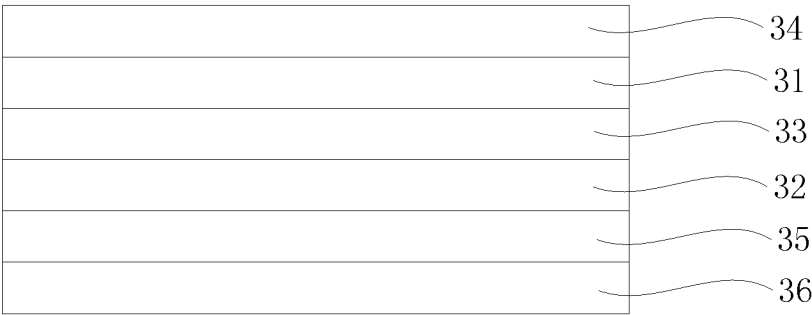


图 2



图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2014/082423

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 1/-

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)

EPODOC, WPI, CNPAT, CNKI: circular-polarizing, polarized light, brighten, antireflection, polariz+, bright+ w enhanc+ w film, BEF, wave w plate, retard+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 202747156 U (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.), 20 February 2013 (20.02.2013), description, paragraphs 24-27 and 37-41, claims 7 and 8, and figure 4	1-20
X	CN 1953238 A (AU OPTRONICS CORP.), 25 April 2007 (25.04.2007), description, pages 5-8, and figures 3A and 3B	1-20
X	CN 203607413 U (TPK TOUCH SOLUTIONS INC.), 21 May 2014 (21.05.2014), description, paragraphs 38-53, and figures 1-3	1-20
X	CN 203607414 U (TPK TOUCH SOLUTIONS INC.), 21 May 2014 (21.05.2014), description, paragraphs 46-61, and figures 1 and 2	1-20
A	US 2008252815 A1 (WINTEK CORPORATION), 16 October 2008 (16.10.2008), the whole document	1-20
A	US 2010053524 A1 (AN, S.C. et al.), 04 March 2010 (04.03.2010), 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 09 March 2015 (09.03.2015)	Date of mailing of the international search report 30 March 2015 (30.03.2015)
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 YAO, Wenjie Telephone No.: (86-10) 62413586

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2014/082423

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 202747156 U	20 February 2013	None	
CN 1953238 A	25 April 2007	None	
CN 203607413 U	21 May 2014	None	
CN 203607414 U	21 May 2014	None	
US 2008252815 A1	16 October 2008	None	
US 2010053524 A1	04 March 2010	KR 20100026029 A	10 March 2010
		US 7956959 B2	07 June 2011

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2014/082423

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 1/-

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))

EPODOC, WPI, CNPAT, CNKI: 线偏, 圆偏, 偏光, 偏振, 增亮, BEF, 增透, 波片, 延迟; polariz+, bright+ w enhanc+ w film, BEF, wave w plate, retard+.

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
X	CN 202747156 U (京东方科技集团股份有限公司) 2013年 2月 20日 (2013 - 02 - 20) 说明书第24-27, 37-41段、权利要求7, 8、附图4	1-20
X	CN 1953238 A (友达光电股份有限公司) 2007年 4月 25日 (2007 - 04 - 25) 说明书第5-8页、附图3A, 3B	1-20
X	CN 203607413 U (宸鸿光电科技股份有限公司) 2014年 5月 21日 (2014 - 05 - 21) 说明书第38-53段、附图1-3	1-20
X	CN 203607414 U (宸鸿光电科技股份有限公司) 2014年 5月 21日 (2014 - 05 - 21) 说明书第46-61段、附图1, 2	1-20
A	US 2008252815 A1 (WINTEK CORPORATION) 2008年 10月 16日 (2008 - 10 - 16) 全文	1-20
A	US 2010053524 A1 (AN, SU CHANG 等) 2010年 3月 4日 (2010 - 03 - 04) 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

2015年 3月 9日

国际检索报告邮寄日期

2015年 3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)
北京市海淀区蓟门桥西土城路6号
100088 中国

传真号 (86-10)62019451

授权官员

姚文杰

电话号码 (86-10)62413586

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2014/082423

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	202747156	U	2013年 2月 20日	无			
CN	1953238	A	2007年 4月 25日	无			
CN	203607413	U	2014年 5月 21日	无			
CN	203607414	U	2014年 5月 21日	无			
US	2008252815	A1	2008年 10月 16日	无			
US	2010053524	A1	2010年 3月 4日	KR	20100026029	A	2010年 3月 10日
				US	7956959	B2	2011年 6月 7日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)