

(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 21 日 (21.09.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/156809 A1

(51) 国际专利分类号:
G02F 1/1339 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2016/078762

(22) 国际申请日: 2016 年 4 月 8 日 (08.04.2016)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201610158959.7 2016 年 3 月 17 日 (17.03.2016) 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 号丁珂, Guangdong 518132 (CN)。

(72) 发明人: 徐亮 (XU, Liang); 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号丁珂, Guangdong 518132 (CN)。

(74) 代理人: 深圳翼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, 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: LIQUID CRYSTAL DISPLAY

(54) 发明名称: 液晶显示器



图 1

(57) Abstract: A liquid crystal display comprises: a backlight module (10); a liquid crystal display panel (20); a frame sealant (30) for connecting the backlight module (10) and the liquid crystal display panel (20); and at least one pad (40). The at least one pad (40) is disposed on one surface of the liquid crystal display panel (20) facing the backlight module (10), or at one surface of the backlight module (10) facing the liquid crystal display panel (20), and is used to maintain a certain distance between the backlight module (10) and the liquid crystal display panel (20). The liquid crystal display controls the distance between the backlight module (10) and the liquid crystal display panel (20) by arranging the pad (40) therebetween, so that a light spot is not formed easily, thereby favorably improving display effect.

(57) 摘要: 一种液晶显示器, 包括: 一背光模组 (10); 一液晶显示面板 (20); 封框胶 (30), 用于连接所述背光模组 (10) 以及所述液晶显示面板 (20); 以及, 至少一个衬垫 (40), 该至少一个衬垫 (40) 设置于所述液晶显示面板 (20) 的朝向所述背光模组 (10) 的一面或者设置于所述背光模组 (10) 的朝向所述液晶显示面板 (20) 的一面上, 其用于保持该背光模组 (10) 与所述液晶显示面板 (20) 之间的距离。该液晶显示器通过在背光模组 (10) 与液晶显示面板 (20) 之间设置衬垫 (40), 从而可以控制背光模组 (10) 与液晶显示面板 (20) 之间的距离, 从而不容易产生相关的光斑, 有利于提高显示效果。

WO 2017/156809 A1

说明书

发明名称：液晶显示器

技术领域

- [1] 本发明涉及显示器领域，特别是涉及一种液晶显示器。

背景技术

- [2] 液晶显示器的液晶显示面板和背光模组通过封框胶连接，当液晶显示面板与背光模组发生弯曲时，液晶显示面板存在一个很大的内缩应力，该应力会造成液晶显示面板和背光膜片之间的距离在组装好的显示器件上不是很稳定，压力大的地方，背光模组和液晶显示面板靠的比较近，应力小的地方就靠比较远。这样非常容易产生一些mura（光斑）。
- [3] 因此，现有技术存在缺陷，急需改进。

对发明的公开

技术问题

- [4] 本发明的目的在于提供一种液晶显示器；以解决现有的液晶显示器由于弯曲导致背光模组与液晶显示面板之间产生接触导致出现光斑的技术问题。

问题的解决方案

技术解决方案

- [5] 为解决上述问题，本发明提供的技术方案如下：
- [6] 提供一种液晶显示器，包括：
- [7] 一背光模组；
- [8] 一液晶显示面板；
- [9] 封框胶，用于连接所述背光模组以及所述液晶显示面板；以及，
- [10] 至少一个衬垫，该至少一个衬垫设置于所述液晶显示面板的朝向所述背光模组的一面或者设置于所述背光模组的朝向所述液晶显示面板的一面上，其用于保持该背光模组与所述液晶显示面板之间的距离。
- [11] 在本发明所述的液晶显示器中，所述衬垫的数量为多个，且该多个衬垫均匀间隔地设置。

- [12] 在本发明所述的液晶显示器中，所述衬垫为通过光刻工艺形成于所述液晶显示面板的朝向所述背光模组一面上的光阻块。
- [13] 在本发明所述的液晶显示器中，所述衬垫为印刷于所述液晶显示面板的朝向所述背光模组一面上印刷网点。
- [14] 在本发明所述的液晶显示器中，所述衬垫呈圆台状，且朝向所述液晶显示面板的一端的横截面大于朝向该背光模组的一端的横截面。
- [15] 在本发明所述的液晶显示器中，每一所述衬垫均为电致可伸缩衬垫。
- [16] 在本发明所述的液晶显示器中，所述液晶显示面板上对应每一所述衬垫设置有一第一驱动电极，所述背光模组上对应每一所述衬垫设置有一第二驱动电极，每一所述衬垫通过对应的第一驱动电极与所述液晶显示面板连接，每一所述衬垫通过对应的第二驱动电极与所述背光模组连接，其中所述第一驱动电极和所述第二驱动电极一一对应。
- [17] 在本发明所述的液晶显示器中，通过在所述第一驱动电极和所述第二驱动电极之间施加电压来调整每一所述衬垫的高度。
- [18] 在本发明所述的液晶显示器中，所述第一驱动电极以及所述第二驱动电极为透明电极。
- [19] 在本发明所述的液晶显示器中，所述背光模组包括胶框以及设置于所述胶框内的光学膜片，所述液晶显示面板包括阵列基板、彩膜基板以及设置于所述阵列基板与彩膜基板之间的液晶层，所述衬垫的两端分别与所述阵列基板以及所述光学膜片连接。

发明的有益效果

有益效果

- [20] 相较于现有的液晶显示器，本优选实施例的液晶显示器通过在背光模组与液晶显示面板之间设置衬垫，从而可以控制背光模组与液晶显示面板之间的距离，从而不容易产生相关的光斑，有利于提高显示效果。

对附图的简要说明

附图说明

- [21] 图1为本发明第一优选实施例中的液晶显示器的结构示意图；

[22] 图2为本发明第二优选实施例中的液晶显示器的结构示意图。

实施该发明的最佳实施例

本发明的最佳实施方式

[23] 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。

[24] 在图中，结构相似的单元是以相同标号表示。

[25] 请参照图1，图1为本发明的液晶显示器的优选实施例的结构示意图。该液晶显示器包括一背光模组10、一液晶显示面板20、封框胶30以及至少一个衬垫40。该封框胶30用于连接背光模组10以及液晶显示面板20；该至少一个衬垫40设置于液晶显示面板20的朝向背光模组10的一面或者设置于背光模组10的朝向液晶显示面板20的一面上，在本实施例中，该衬垫40设置于液晶显示面板20的朝向背光模组10的一面。该衬垫40用于保持该背光模组10与液晶显示面板20之间的距离。

[26] 具体地，该背光模组10包括胶框以及背光板、反射片、光源、导光板以及光学膜片，背光板、反射片、光源、导光板以及光学膜片均设置于该胶框内。背光板位于该胶框内的底部，该反射片设置于该背光板上，该导光板设置于该反射片上，该光学膜片设置于该导光板上。

[27] 该液晶显示面板20包括阵列基板、彩膜基板以及设置于阵列基板与彩膜基板之间的液晶层。

[28] 该每一衬垫40的一端固定安装于该液晶显示面板20的阵列基板的外侧，另一大与背光模组10的光学膜片接触、连接或者间隔一定缝隙均可。

[29] 其中，在本实施例中，衬垫40的数量为多个，且该多个衬垫40均匀间隔地设置。该衬垫40可以为通过光刻工艺形成于液晶显示面板20的阵列基板的朝向背光模组10一面上的光阻块，为印刷于液晶显示面板20的阵列基板的朝向背光模组10一面上的印刷网点。

[30] 优选地，衬垫40呈圆台状，且朝向液晶显示面板20的一端的横截面小于朝向

该背光模组10的一端的横截面。

[31] 本优选实施例的液晶显示器通过在背光模组与液晶显示面板之间设置衬垫，从而可以控制背光模组与液晶显示面板之间的距离，从而不容易产生相关的mura。

[32] 请参照图2，图2为本发明的液晶显示器的第二优选实施例的结构示意图。该液晶显示器包括一背光模组10、一液晶显示面板20、封框胶30以及多个衬垫40。该封框胶30用于连接背光模组10以及液晶显示面板20；该至少一个衬垫40设置于液晶显示面板20的朝向背光模组10的一面或者设置于背光模组10的朝向液晶显示面板20的一面上，在本实施例中，该衬垫40设置于液晶显示面板20的朝向背光模组10的一面。该衬垫40用于保持该背光模组10与液晶显示面板20之间的距离。

[33] 具体地，该背光模组10包括胶框以及背光板、反射片、光源、导光板以及光学膜片，背光板、反射片、光源、导光板以及光学膜片均设置于该胶框内。背光板位于该胶框内的底部，该反射片设置于该背光板上，该导光板设置于该反射片上，该光学膜片设置于该导光板上。

[34] 该液晶显示面板20包括阵列基板、彩膜基板以及设置于阵列基板与彩膜基板之间的液晶层。

[35] 在本实施例中，衬垫40均为电致可伸缩衬垫，其采用铁电聚合物材料制成。液晶显示面板20的阵列基板的朝向该背光模组10的一面上对应每一衬垫40设置有一第一驱动电极50，背光模组10上对应每一衬垫40设置有一第二驱动电极60，每一衬垫40通过对应的第一驱动电极50与液晶显示面板20的阵列基板连接，每一衬垫40通过对应的第二驱动电极60与背光模组10的光学膜片连接，其中第一驱动电极50和第二驱动电极60一一对应。通过在第一驱动电极50和第二驱动电极60之间施加电压来调整每一衬垫40的高度。

[36] 其中，第一驱动电极50以及第二驱动电极60为透明电极。

[37] 本优选实施例的液晶显示器通过在背光模组与液晶显示面板之间设置衬垫，并且该衬垫为电致可伸缩衬垫，从而可以更有效地控制背光模组与液晶显示面板之间的距离，从而不容易产生相关的mura，提高显示效果。

[38] 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] 一种液晶显示器，其特征在于，包括：
- 一背光模组；
- 一液晶显示面板；
- 封框胶，用于连接所述背光模组以及所述液晶显示面板；以及，
- 至少一个衬垫，该至少一个衬垫设置于所述液晶显示面板的朝向所述背光模组的一面或者设置于所述背光模组的朝向所述液晶显示面板的一面上，其用于保持该背光模组与所述液晶显示面板之间的距离。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的液晶显示器，其特征在于，所述衬垫的数量为多个，且该多个衬垫均匀间隔地设置。
- [权利要求 3] 根据权利要求1所述的液晶显示器，其特征在于，所述衬垫为通过光刻工艺形成于所述液晶显示面板的朝向所述背光模组一面上的光阻块。
- [权利要求 4] 根据权利要求1所述的液晶显示器，其特征在于，所述衬垫为印刷于所述液晶显示面板的朝向所述背光模组一面上印刷网点。
- [权利要求 5] 根据权利要求1所述的液晶显示器，其特征在于，所述衬垫呈圆台状，且朝向所述液晶显示面板的一端的横截面小于朝向该背光模组的一端的横截面。
- [权利要求 6] 根据权利要求1所述的液晶显示器，其特征在于，每一所述衬垫均为电致可伸缩衬垫。
- [权利要求 7] 根据权利要求6所述的液晶显示器，其特征在于，所述液晶显示面板上对应每一所述衬垫设置有一第一驱动电极，所述背光模组上对应每一所述衬垫设置有一第二驱动电极，每一所述衬垫通过对应的第一驱动电极与所述液晶显示面板连接，每一所述衬垫通过对应的第二驱动电极与所述背光模组连接，其中所述第一驱动电极和所述第二驱动电极一一对应。

- [权利要求 8] 根据权利要求7所述的液晶显示器，其特征在于，通过在所述第一驱动电极和所述第二驱动电极之间施加电压来调整每一所述衬垫的高度。
- [权利要求 9] 根据权利要求8所述的液晶显示器，其特征在于，所述第一驱动电极以及所述第二驱动电极为透明电极。
- [权利要求 10] 根据权利要求1所述的液晶显示器，其特征在于，所述背光模组包括胶框以及设置于所述胶框内的光学膜片，所述液晶显示面板包括阵列基板、彩膜基板以及设置于所述阵列基板与彩膜基板之间的液晶层，所述衬垫的两端分别与所述阵列基本以及所述光学膜片连接。

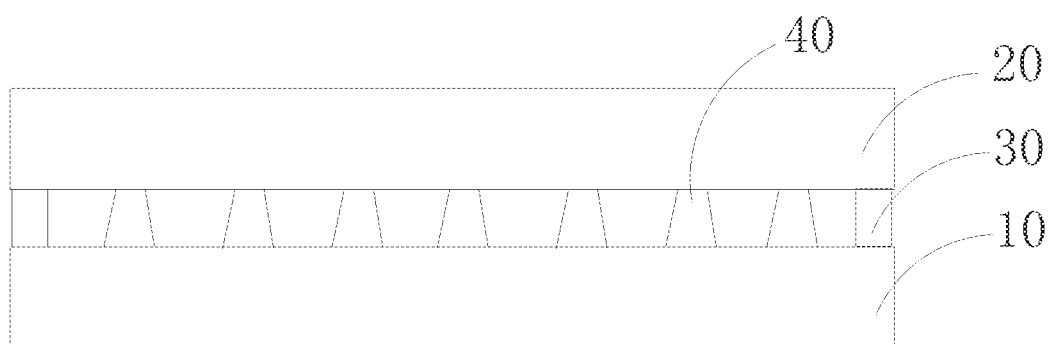


图 1

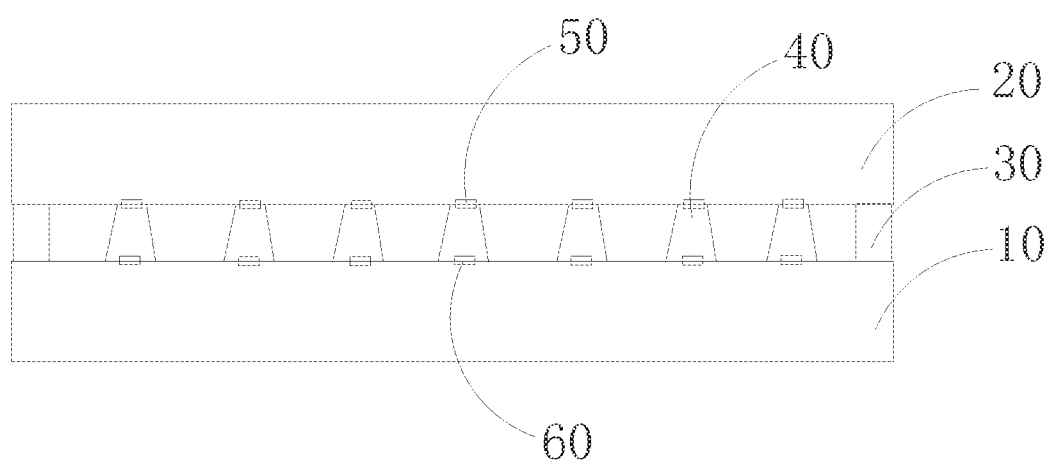


图 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/078762

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/1339 (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)

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: hold, support+, pad, gasket, LCD, back, light, curve, electricity, flexible, transformation

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 201174014 Y (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.) 31 December 2008 (31.12.2008) description, page 3, paragraph 4 to page 4, paragraph 2, and figure 4	1-5, 10
Y	CN 201174014 Y (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.) 31 December 2008 (31.12.2008) description, page 3, paragraph 4 to page 4, paragraph 2, and figure 4	6-9
Y	CN 105278175 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 27 January 2016 (27.01.2016) description, paragraphs [0033]-[0038], and figures 1 and 2	6-9
X	CN 104375291 A (CHEN, Weiqun) 25 February 2015 (25.02.2015) description, paragraphs [0015]-[0018]	1-5, 10
X	CN 103712130 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.et al.) 09 April 2014 (09.04.2014) description, paragraphs [0035]-[0044]	1-5, 10

☒ 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 01 November 2016	Date of mailing of the international search report 30 November 2016
---	--

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 WANG, Jue Telephone No. (86-10) 62413509
---	---

INTERNATIONAL SEARCH REPORTInternational application No.
PCT/CN2016/078762

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 103792716 A (INNOLUX CORP.) 14 May 2014 (14.05.2014) the whole document	1-10
A	CN 101349832 A (QIDA ACTINOELECTRICITY CO., LTD.) 21 January 2009 (21.01.2009) the whole document	1-10
A	US 2010309405 A1 (TAJIRI, TOMOHISA) 09 December 2010 (09.12.2010) the whole document	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/078762

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 201174014 Y	31 December 2008	US 2009256998 A1	15 October 2009
CN 105278175 A	27 January 2016	None	
CN 104375291 A	25 February 2015	None	
CN 103712130 A	09 April 2014	None	
CN 103792716 A	14 May 2014	None	
CN 101349832 A	21 January 2009	None	
US 2010309405 A1	09 December 2010	EP 2259130 A2	08 December 2010
		US 8305521 B2	06 November 2012
		JP 2010282038 A	16 December 2010

A. 主题的分类 G02F 1/1339(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)) CNPAT, CNKI, WPI, EPDOC: 支撑, 支持, 衬垫, 垫, 液晶, 背光, 弯曲, 变形, 电致, 伸缩, hold, support+, pad, gasket, LCD, back, light, curve, electricity																										
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 201174014 Y (北京京东方光电科技有限公司) 2008年 12月 31日 (2008 - 12 - 31) 说明书第3页第4段-第4页第2段、图4</td> <td>1-5, 10</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 201174014 Y (北京京东方光电科技有限公司) 2008年 12月 31日 (2008 - 12 - 31) 说明书第3页第4段-第4页第2段、图4</td> <td>6-9</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 105278175 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2016年 1月 27日 (2016 - 01 - 27) 说明书第[0033]-[0038]段、图1-2</td> <td>6-9</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 104375291 A (陈伟群) 2015年 2月 25日 (2015 - 02 - 25) 说明书第[0015]-[0018]段</td> <td>1-5, 10</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 103712130 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2014年 4月 9日 (2014 - 04 - 09) 说明书第[0035]-[0044]段</td> <td>1-5, 10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 103792716 A (群创光电股份有限公司) 2014年 5月 14日 (2014 - 05 - 14) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 101349832 A (奇达光电股份有限公司) 2009年 1月 21日 (2009 - 01 - 21) 全文</td> <td>1-10</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 201174014 Y (北京京东方光电科技有限公司) 2008年 12月 31日 (2008 - 12 - 31) 说明书第3页第4段-第4页第2段、图4	1-5, 10	Y	CN 201174014 Y (北京京东方光电科技有限公司) 2008年 12月 31日 (2008 - 12 - 31) 说明书第3页第4段-第4页第2段、图4	6-9	Y	CN 105278175 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2016年 1月 27日 (2016 - 01 - 27) 说明书第[0033]-[0038]段、图1-2	6-9	X	CN 104375291 A (陈伟群) 2015年 2月 25日 (2015 - 02 - 25) 说明书第[0015]-[0018]段	1-5, 10	X	CN 103712130 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2014年 4月 9日 (2014 - 04 - 09) 说明书第[0035]-[0044]段	1-5, 10	A	CN 103792716 A (群创光电股份有限公司) 2014年 5月 14日 (2014 - 05 - 14) 全文	1-10	A	CN 101349832 A (奇达光电股份有限公司) 2009年 1月 21日 (2009 - 01 - 21) 全文	1-10
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																								
X	CN 201174014 Y (北京京东方光电科技有限公司) 2008年 12月 31日 (2008 - 12 - 31) 说明书第3页第4段-第4页第2段、图4	1-5, 10																								
Y	CN 201174014 Y (北京京东方光电科技有限公司) 2008年 12月 31日 (2008 - 12 - 31) 说明书第3页第4段-第4页第2段、图4	6-9																								
Y	CN 105278175 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2016年 1月 27日 (2016 - 01 - 27) 说明书第[0033]-[0038]段、图1-2	6-9																								
X	CN 104375291 A (陈伟群) 2015年 2月 25日 (2015 - 02 - 25) 说明书第[0015]-[0018]段	1-5, 10																								
X	CN 103712130 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2014年 4月 9日 (2014 - 04 - 09) 说明书第[0035]-[0044]段	1-5, 10																								
A	CN 103792716 A (群创光电股份有限公司) 2014年 5月 14日 (2014 - 05 - 14) 全文	1-10																								
A	CN 101349832 A (奇达光电股份有限公司) 2009年 1月 21日 (2009 - 01 - 21) 全文	1-10																								
☒ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。																										
<table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;"> * 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 </td> <td style="vertical-align: top;"> “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 </td> </tr> </table>			* 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																						
* 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 1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 王珏 电话号码 (86-10)62413509																								

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	US 2010309405 A1 (TAJIRI, TOMOHISA) 2010年 12月 9日 (2010 - 12 - 09) 全文	1-10

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/078762

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	201174014	Y	2008年 12月 31日	US	2009256998	A1	2009年 10月 15日
CN	105278175	A	2016年 1月 27日	无			
CN	104375291	A	2015年 2月 25日	无			
CN	103712130	A	2014年 4月 9日	无			
CN	103792716	A	2014年 5月 14日	无			
CN	101349832	A	2009年 1月 21日	无			
US	2010309405	A1	2010年 12月 9日	EP	2259130	A2	2010年 12月 8日
				US	8305521	B2	2012年 11月 6日
				JP	2010282038	A	2010年 12月 16日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)