

(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
2020 年 10 月 8 日 (08.10.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/199269 A1

(51) 国际专利分类号:
G02F 1/1337 (2006.01) **G02F 1/1333** (2006.01)
G02F 1/1341 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/083613

(22) 国际申请日: 2019 年 4 月 22 日 (22.04.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201910258362.3 2019 年 4 月 1 日 (01.04.2019) 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: 张宇 (ZHANG, Yu); 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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, 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: METHOD OF IMPROVING ADHESION OF PHOTORESIST

(54) 发明名称: 改善光阻附着力的方法

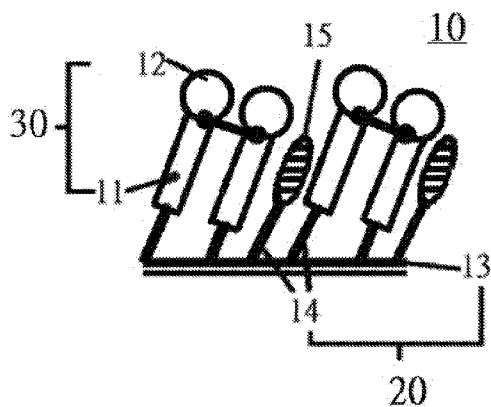


图 1

(57) Abstract: A photoalignment material (10), a method of preparing a liquid crystal display (1), and a photoalignment method. The photoalignment material (10) comprises: a polyimide (20); a plurality of photopolymerizable groups (30) bonded to the polyimide (20); and a plurality of photoinitiators (15) bonded to the polyimide (20). The photoinitiator (15) is grafted to a side chain, such that the photoalignment material (10) generates free radicals under the action of light to accelerate a reaction between the photopolymerizable groups, thereby achieving shortening of the alignment time.

(57) 摘要: 一种光配向材料 (10)、液晶显示器 (1) 的制备方法、及光配向方法。光配向材料 (10) 包括: 聚酰亚胺 (20); 多个光可聚合性基团 (30) 接合至所述聚酰亚胺 (20); 以及多个光引发剂 (15) 接合至所述聚酰亚胺 (20)。光配向材料 (10), 通过将光引发剂 (15) 接枝到侧链, 在光的作用下产生自由基, 以加速光可聚合性基团之间的反应, 达到缩短配向时间的目的。

WO 2020/199269 A1

改善光阻附着力的方法

技术领域

本发明是有关于一种光配向材料，特别是有关于一种可缩短配向时间的光配向材料及其应用。

背景技术

目前聚合物稳定的垂直排列 (polymer stabilized vertical alignment, PS-VA) 技术是将光可聚合性基团 (reactive monomer, RM) 混合在液晶中，需要长时间的 UV 制程去除残留的光可聚合性基团以保证显示设备的信赖性。而新 PS-VA 技术，将光可聚合性基团接枝到聚酰亚胺 (polyimide, PI) 侧链，使得光可聚合性基团为非游离态，可以在第一次紫外光照射 (UV1) 以完成配向后，无须再进行第二次紫外光照射 (UV2) 制程。但是这种新型 PS-VA 技术，由于光可聚合性基团固定后相互反应较为困难，造成配向过程需要的电压/UV 时间较长。

技术问题

基于上述种种弊端，亟需一种可缩短配向时间的光配向材料。

技术解决方案

依据本发明的一实施例，提供一种光配向材料，包括：一聚酰亚胺 (Polyimide, PI)；多个光可聚合性基团接合至所述聚酰亚胺；以及多个光引发剂接合至所述聚酰亚胺。

依据本发明的另一实施例，进一步提供一种液晶显示器的制备方法，包括：提供一种光配向材料；将所述光配向材料涂布在一对基板上，其中所述一对基板各自包括一电极；将涂布有所述光配向材料的所述一对基板进行一预烤制及一后烤制制程；以及将经预烤制及后烤制后的所述一对基板进行一液晶滴下成盒制程（One Drop Filling，ODF），以得到所述液晶显示器，其中所述光配向材料，包括：一聚酰亚胺（Polyimide，PI）；多个光可聚合性基团接合至所述聚酰亚胺；以及多个光引发剂接合至所述聚酰亚胺。

在本发明之一实施例中，所述多个光可聚合性基团为紫外光可聚合性基团；优选地，所述多个光可聚合性基团包括下列至少一者：一波长 313 nm 的光可聚合性基团、以及一波长 365nm 光可聚合性基团。

依据本发明的又一实施例，所述的液晶显示器的制备方法更包括一液晶预倾工序，包括以下步骤：利用一 340nm 的滤光片把波长小于 340nm 的光滤掉；利用一大于 340nm 波长的紫外光进行光照射所述液晶显示器，使所述波长 365nm 光可聚合性基团反应，以在所述 PI 表面形成一预定形貌；以及施加一电压以进行 313nm 的紫外光照射，使液晶预倾。

在本发明之一实施例中，所述大于 340nm 波长的紫

外光的照射条件为 5-20mW/cm²。

在本发明之一实施例中，所述多个光可聚合性基团接合至所述聚酰亚胺之侧链；以及所述多个光引发剂接合至所述聚酰亚胺之侧链。

在本发明之一实施例中，所述多个光引发剂包括下列至少一者：偶氮类引发剂、有机过氧类引发剂、以及无机过氧类引发剂；优选地，所述多个光引发剂包括下列至少一者：过硫酸盐、氢过氧化物、过氧化二烷基化合物、过氧化二酰类化合物、过氧化二碳酸酯类化合物、及其组合。

有益效果

本发明提供一种光配向材料、液晶显示器的制备方法、及光配向方法。本发明之光配向材料，通过将光引发剂接枝到侧链，在光的作用下产生自由基，以加速 RM 之间的反应，达到缩短配向时间的目的。

附图说明

图 1 是本发明之一实施例的光配向材料的结构示意图。

图 2 是本发明之一实施例的光配向材料应用于液晶显示器的示意图。

本发明的最佳实施方式

在本文中提及“实施例”意味着，结合实施例描述的特定特征、结构或特性可以包含在本发明的至少一个实施例中。在说明书中的各个位置出现该短语并不一定均是指相

同的实施例，也不是与其它实施例互斥的独立的或备选的实施例。本领域技术人员显式地和隐式地理解的是，本文所描述的实施例可以与其它实施例相结合。

本发明提供一种光配向材料、液晶显示器的制备方法、及光配向方法。本发明之光配向材料，通过将光引发剂接枝到侧链，在光的作用下产生自由基，以加速光可聚合性基团(RM)之间的反应，达到缩短配向时间的目的。

据此，依据本发明的一实施例，提供一种光配向材料，包括：一聚酰亚胺（Polyimide，PI）；多个光可聚合性基团接合至所述聚酰亚胺；以及多个光引发剂接合至所述聚酰亚胺。

图 1 是本发明之一实施例的光配向材料的结构示意图。参见图 1，具体地，依据本发明之一实施例的光配向材料 10，包括：一聚酰亚胺 20；多个光可聚合性基团(RM)30 接合至所述聚酰亚胺(PI)20 上；以及多个光引发剂 15 接合至所述聚酰亚胺(PI)20 上。

图 2 是本发明之一实施例的光配向材料应用于液晶显示器的示意图。参见图 2，依据本发明的另一实施例，进一步提供一种液晶显示器 1 的制备方法，包括：提供一种光配向材料 10；将所述光配向材料涂布在一对基板 30 上，其中所述一对基板 30 各自包括一电极 20；将涂布有所述光配向材料 10 的所述一对基板 30 进行一预烤制及一

后烤制制程；以及将经预烤制及后烤制后的所述一对基板 30 进行一液晶滴下成盒制程（One Drop Filling，ODF），以得到所述液晶显示器 1，其中所述光配向材料 10，包括：一聚酰亚胺(PI)20；多个光可聚合性基团(RM)30 接合至所述聚酰亚胺(PI)20；以及多个光引发剂 15 接合至所述聚酰亚胺(PI)20。

在上述实施例中，所述预烤制及后烤制制程、以及液晶滴下成盒制程（One Drop Filling，ODF），可采用任何现有的烤制制程及液晶滴下成盒制程（One Drop Filling，ODF）之相关技术来完成。

参见图 1，具体地，在本发明之一实施例中，所述聚酰亚胺 PI 包括一高信赖度的主链 13，以及由主链 13 向外延伸的多个侧链 14。

继续参见图 1，具体地，在本发明之一实施例中，所述多个光可聚合性基团(RM)30 接合至所述聚酰亚胺(PI)20 之侧链 14；以及所述多个光引发剂 15 接合至所述聚酰亚胺 PI 之侧链 14。

继续参见图 1，更具体地，在本发明之一实施例中，每个光可聚合性基团(RM)30 包括一与所述聚酰亚胺(PI)20 之侧链 14 接合的刚性部分 11、以及一位于刚性部分 11 上的柔性部分 12。

在本发明之一实施例中，所述多个光可聚合性基团为

紫外光可聚合性基团；优选地，所述多个光可聚合性基团包括下列至少一者：一波长 313 nm 的光可聚合性基团、以及一波长 365nm 光可聚合性基团。

所述光引发剂优选为具有耐高温特性的光引发剂。在本发明之一实施例中，所述多个光引发剂包括下列至少一者：偶氮类引发剂、有机过氧类引发剂、以及无机过氧类引发剂；优选地，所述多个光引发剂包括下列至少一者：过硫酸盐、氢过氧化物、过氧化二烷基化合物、过氧化二酰类化合物、过氧化二碳酸酯类化合物、及其组合，其中上述化合物的化学通式如下表一所示；更优选地，所述多个光引发剂包括下列表一所列例子中的至少一者：。

表一

光 引 发 剂 种类		通 式	例 子
偶 氮 类		$\begin{array}{cc} \text{RC-N=N-CR} \\ \quad \quad \\ \text{CN} \quad \quad \text{CN} \end{array}$	$\begin{array}{cc} (\text{CH}_3)_2\text{C-N=N-C}(\text{CH}_3)_2 \\ \quad \quad \\ \text{CN} \quad \quad \text{CN} \end{array}$
有 机 过 氧 类	氢 过 氧 化 物	RO-OH	(CH ₃) ₃ CO-OH
	过 氧 化 二 烷 基	RO-OR'	(CH ₃) ₃ CO-OC(CH ₃) ₃
	过 氧 化 二 酰	RCOO-OOCR'	C ₆ H ₅ COO-OOC C ₆ H ₅
	过 氧 化 酯 类	RCOO-OR'	C ₆ H ₅ COO-OC(CH ₃) ₃
	过 氧 化 二 碳 酸 酯 类	ROCOO-OCOOR'	(CH ₃) ₂ CHOCOO-OCOOC(CH ₃) ₂

无 机 过 氧 类		过硫酸盐	过硫酸钾
--------------	--	------	------

依据本发明的又一实施例，所述的液晶显示器的制备方法更包括一液晶预倾工序，包括以下步骤：利用一340nm的滤光片把波长小于340nm的光滤掉；利用一大于340nm波长的紫外光进行光照射所述液晶显示器，使所述波长365nm光可聚合性基团反应，以在所述聚酰亚胺(PI)20表面形成一预定形貌；以及施加一电压以进行313nm的紫外光照射，使液晶预倾。

在本发明之液晶显示器的光配向方法的一具体实施例中，所述大于340nm波长的紫外光的照射条件为5-20mW/cm²。本发明的光配向方法不须UV2制程。

综上所述，本发明提供一种光配向材料、液晶显示器的制备方法、及光配向方法。本发明之光配向材料，通过将光引发剂接枝到侧链，在光的作用下产生自由基，以加速光可聚合性基团(RM)之间的反应，达到缩短配向时间的目的。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

1. 一种光配向材料，包括：

一聚酰亚胺（Polyimide，PI）；

多个光可聚合性基团接合至所述聚酰亚胺；以及
多个光引发剂接合至所述聚酰亚胺，

其中所述多个光可聚合性基团接合至所述聚酰亚胺之侧链；以及所述多个光引发剂接合至所述聚酰亚胺之侧链，且所述多个光可聚合性基团为紫外光可聚合性基团。

2. 根据权利要求 1 所述的光配向材料，其中所述多个光可聚合性基团包括下列至少一者：一波长 313 nm 的光可聚合性基团、以及一波长 365nm 光可聚合性基团。

3. 根据权利要求 1 所述的光配向材料，其中所述多个光引发剂包括下列至少一者：偶氮类引发剂、有机过氧类引发剂、以及无机过氧类引发剂。

4. 根据权利要求 1 所述的光配向材料，其中所述多个光引发剂包括下列至少一者：过硫酸盐、氢过氧化物、过氧化二烷类化合物、过氧化二酰类化合物、过氧化二碳酸酯类化合物、及其组合。

5. 一种光配向材料，包括：

一聚酰亚胺（Polyimide，PI）；

多个光可聚合性基团接合至所述聚酰亚胺；以及
多个光引发剂接合至所述聚酰亚胺。

6. 根据权利要求 5 所述的光配向材料，其中所述多个光可聚合性基团接合至所述聚酰亚胺之侧链；以及所述多个光引发剂接合至所述聚酰亚胺之侧链。

7. 根据权利要求 5 所述的光配向材料，中所述多个光可聚合性基团为紫外光可聚合性基团。

8. 根据权利要求 7 所述的光配向材料，其中所述多个光可聚合性基团包括下列至少一者：一波长 313 nm 的光可聚合性基团、以及一波长 365nm 光可聚合性基团。

9. 根据权利要求 5 所述的光配向材料，其中所述多个光引发剂包括下列至少一者：偶氮类引发剂、有机过氧类引发剂、以及无机过氧类引发剂。

10. 根据权利要求 5 所述的光配向材料，其中所述多个光引发剂包括下列至少一者：过硫酸盐、氢过氧化物、过氧化二烷类化合物、过氧化二酰类化合物、过氧化二碳酸酯类化合物、及其组合。

11. 一种液晶显示器的制备方法，包括：

提供一种光配向材料；

将所述光配向材料涂布在一对基板上，其中所述一对基板各自包括一电极；

将涂布有所述光配向材料的所述一对基板进行一预烤制及一后烤制制程；以及

将经预烤制及后烤制后的所述一对基板进行一液晶

滴下成盒制程（One Drop Filling，ODF），以得到所述液晶显示器，

其中所述光配向材料，包括：

一聚酰亚胺（Polyimide，PI）；

多个光可聚合性基团接合至所述聚酰亚胺；以及

多个光引发剂接合至所述聚酰亚胺。

12. 根据权利要求 11 所述的液晶显示器的制备方法，其中所述多个光可聚合性基团包括光可聚合性基团；以及所述多个光引发剂包括下列至少一者：偶氮类引发剂、有机过氧类引发剂、以及无机过氧类引发剂。

13. 根据权利要求 11 所述的液晶显示器的制备方法，更包括一液晶预倾工序，其中所述多个光可聚合性基团包括一波长 313nm 的光可聚合性基团以及一波长 365nm 光可聚合性基团，所述液晶预倾工序包括以下步骤：

利用一 340nm 的滤光片把波长小于 340nm 的光滤掉；

利用一大于 340nm 波长的紫外光进行光照射所述液晶显示器，使所述波长 365nm 光可聚合性基团反应，以在所述 PI 表面形成一预定形貌；以及

施加一电压以进行 313nm 的紫外光照射，使液晶预倾。

14. 根据权利要求 13 所述的液晶显示器的制备方法，其中所述大于 340nm 波长的紫外光的照射条件为

5-20mW/cm²。

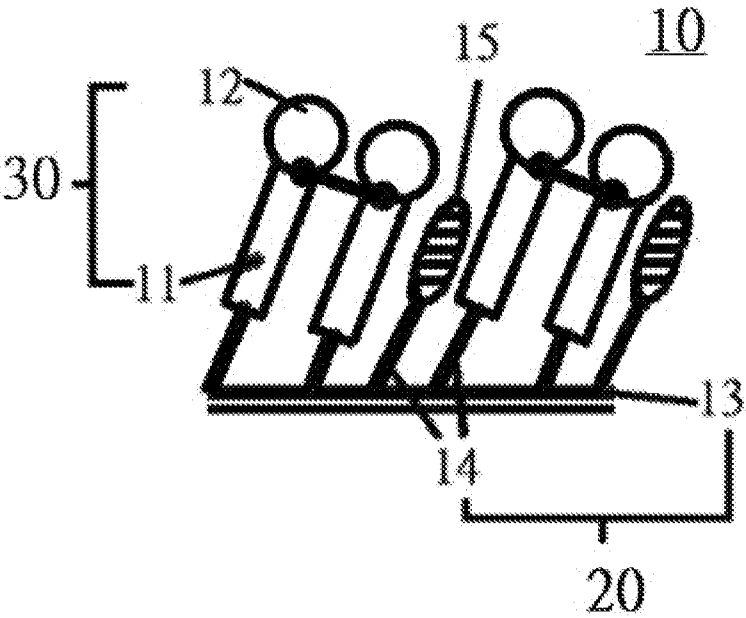


图 1

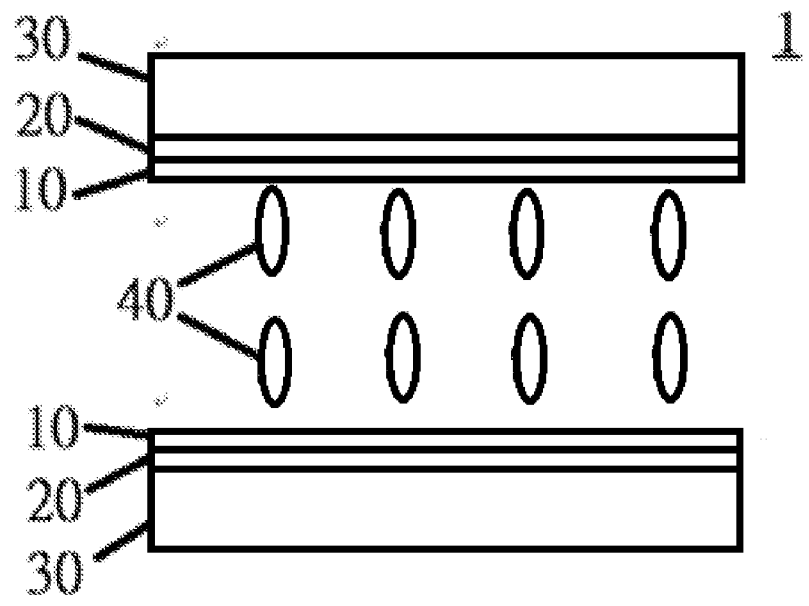


图 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/083613

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/1337(2006.01)i; G02F 1/1341(2006.01)i; G02F 1/1333(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)

CNKI, CNABS, DWPI, SIPOABS: 华星光电, 张宇, 光配向, 聚酰亚胺, 可聚合, 接枝, 接合, 侧链, 液晶, 显示器, PSVA, PS, VA, photo, optical, alignment, polyimide, PI, RMs, photoinitiator

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 105785612 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 20 July 2016 (2016-07-20) description, paragraphs [0011]-[0024]	1-14
Y	CN 108570327 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS SEMICONDUCTOR DISPLAY TECHNOLOGY CO., LTD.) 25 September 2018 (2018-09-25) description, paragraphs [0006]-[0025]	1-14
A	CN 108003897 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 08 May 2018 (2018-05-08) entire document	1-14
A	US 2015062517 A1 (SAMSUNG DISPLAY CO., LTD.) 05 March 2015 (2015-03-05) entire document	1-14
A	US 2015085226 A1 (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 26 March 2015 (2015-03-26) entire document	1-14
A	WO 2013159380 A1 (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD. et al.) 31 October 2013 (2013-10-31) entire document	1-14



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“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)

“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

“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

“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

“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

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

23 December 2019

Date of mailing of the international search report

31 December 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing
100088
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/083613

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	105785612	A	20 July 2016	US	2018088364	A1	29 March 2018
				WO	2017193450	A1	16 November 2017
CN	108570327	A	25 September 2018	WO	2019196152	A1	17 October 2019
CN	108003897	A	08 May 2018	None			
US	2015062517	A1	05 March 2015	KR	20150026279	A	11 March 2015
				JP	2015049514	A	16 March 2015
				CN	104423098	A	18 March 2015
				CN	104423098	B	26 March 2019
				US	9436039	B2	06 September 2016
US	2015085226	A1	26 March 2015	US	9535291	B2	03 January 2017
WO	2013159380	A1	31 October 2013	CN	102662264	B	02 March 2016
				CN	102662264	A	12 September 2012
				US	2013293521	A1	07 November 2013

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/083613

A. 主题的分类 G02F 1/1337(2006.01)i; G02F 1/1341(2006.01)i; G02F 1/1333(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)) CNKI, CNABS, DWPI, SIPOABS: 华星光电, 张宇, 光配向, 聚酰亚胺, 可聚合, 接枝, 接合, 侧链, 液晶, 显示器, PSVA, PS, VA, photo, optical, alignment, polyimide, PI, RMs, photoinitiator																							
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>Y</td> <td>CN 105785612 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2016年 7月 20日 (2016 - 07 - 20) 说明书第[0011]-[0024]段</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 108570327 A (深圳市华星光电半导体显示技术有限公司) 2018年 9月 25日 (2018 - 09 - 25) 说明书第[0006]-[0025]段</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 108003897 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2018年 5月 8日 (2018 - 05 - 08) 全文</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2015062517 A1 (SAMSUNG DISPLAY CO. LTD.) 2015年 3月 5日 (2015 - 03 - 05) 全文</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2015085226 A1 (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECT.) 2015年 3月 26日 (2015 - 03 - 26) 全文</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>WO 2013159380 A1 (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECT. et al.) 2013年 10月 31日 (2013 - 10 - 31) 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	Y	CN 105785612 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2016年 7月 20日 (2016 - 07 - 20) 说明书第[0011]-[0024]段	1-14	Y	CN 108570327 A (深圳市华星光电半导体显示技术有限公司) 2018年 9月 25日 (2018 - 09 - 25) 说明书第[0006]-[0025]段	1-14	A	CN 108003897 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2018年 5月 8日 (2018 - 05 - 08) 全文	1-14	A	US 2015062517 A1 (SAMSUNG DISPLAY CO. LTD.) 2015年 3月 5日 (2015 - 03 - 05) 全文	1-14	A	US 2015085226 A1 (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECT.) 2015年 3月 26日 (2015 - 03 - 26) 全文	1-14	A	WO 2013159380 A1 (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECT. et al.) 2013年 10月 31日 (2013 - 10 - 31) 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																					
Y	CN 105785612 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2016年 7月 20日 (2016 - 07 - 20) 说明书第[0011]-[0024]段	1-14																					
Y	CN 108570327 A (深圳市华星光电半导体显示技术有限公司) 2018年 9月 25日 (2018 - 09 - 25) 说明书第[0006]-[0025]段	1-14																					
A	CN 108003897 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2018年 5月 8日 (2018 - 05 - 08) 全文	1-14																					
A	US 2015062517 A1 (SAMSUNG DISPLAY CO. LTD.) 2015年 3月 5日 (2015 - 03 - 05) 全文	1-14																					
A	US 2015085226 A1 (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECT.) 2015年 3月 26日 (2015 - 03 - 26) 全文	1-14																					
A	WO 2013159380 A1 (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECT. et al.) 2013年 10月 31日 (2013 - 10 - 31) 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 2019年 12月 23日		国际检索报告邮寄日期 2019年 12月 31日																					
ISA/CN的名称和邮寄地址 中国国家知识产权局(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		授权官员 李素燕 电话号码 86-(010)-53962742																					

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/083613

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	105785612	A	2016年 7月 20日	US	2018088364	A1	2018年 3月 29日
				WO	2017193450	A1	2017年 11月 16日
CN	108570327	A	2018年 9月 25日	WO	2019196152	A1	2019年 10月 17日
CN	108003897	A	2018年 5月 8日	无			
US	2015062517	A1	2015年 3月 5日	KR	20150026279	A	2015年 3月 11日
				JP	2015049514	A	2015年 3月 16日
				CN	104423098	A	2015年 3月 18日
				CN	104423098	B	2019年 3月 26日
				US	9436039	B2	2016年 9月 6日
US	2015085226	A1	2015年 3月 26日	US	9535291	B2	2017年 1月 3日
WO	2013159380	A1	2013年 10月 31日	CN	102662264	B	2016年 3月 2日
				CN	102662264	A	2012年 9月 12日
				US	2013293521	A1	2013年 11月 7日