

(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 10 月 12 日 (12.10.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/173681 A1

- (51) 国际专利分类号:
F21S 19/00 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/080153
- (22) 国际申请日: 2016 年 4 月 25 日 (25.04.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201610213386.3 2016 年 4 月 7 日 (07.04.2016) 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: 樊勇 (FAN, Yong); 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: 深圳市威世博知识产权代理事务所 (普通合伙) (CHINA WISPRO INTELLECTUAL PROPERTY LLP.); 中国广东省深圳市南山区高新区粤兴三道 8 号中国地质大学产学研基地中地大楼 A806, Guangdong 518057 (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: QUANTUM DOT LIGHT SOURCE AND QUANTUM DOT BACKLIGHT MODULE
- (54) 发明名称: 一种量子点光源及量子点背光模组

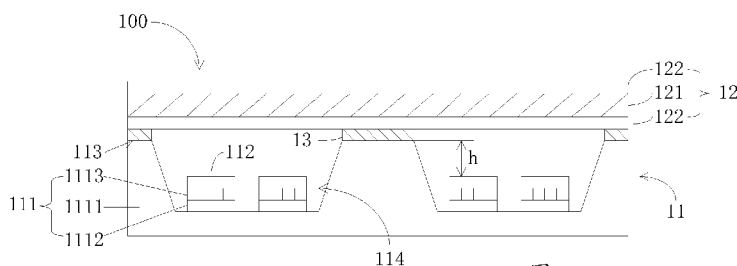


图 1

(57) Abstract: A quantum dot light source (100) and a quantum dot backlight module (200), the quantum dot light source (100) comprising a light strip (11) and a quantum dot film (12), the light strip (11) comprising a circuit board (111) and a plurality of light emitting diodes (112), a plurality of accommodation chambers (114) being provided on one outer side surface (113) of the circuit board (111) in a recessed manner; the accommodation chambers (114) being used for setting the light emitting diodes (112) therein, with the light emitting diodes (112) not extending beyond the outer side surface (113) of the circuit board (111); and the quantum dot film (12) covering the accommodation chambers (114) of the circuit board (111). The quantum dot light source has low manufacturing cost and stable lighting quality.

(57) 摘要: 一种量子点光源 (100) 及量子点背光模组 (200), 其中量子点光源 (100) 包括灯条 (11) 和量子点膜 (12), 灯条 (11) 包括电路板 (111) 和多个发光二极管 (112), 自电路板 (111) 的一外侧面 (113) 凹陷设置多个容置腔 (114), 容置腔 (114) 用于安放发光二极管 (112) 且发光二极管 (112) 不超出电路板 (111) 的外侧面 (113); 量子点膜 (12) 覆盖电路板 (111) 的容置腔 (114)。量子点光源制造成本较低, 且发光质量稳定。



WO 2017/173681 A1

发明名称：一种量子点光源及量子点背光模组

[1] 【技术领域】

[2] 本发明涉及领域显示面板，特别涉及一种量子点光源及量子点背光模组。

[3] 【背景技术】

[4] 对于传统的液晶显示面板，其本身并不发光，需要借助外部光源才能进行显示，通常来说外加光源有背光光源和反射式光源两种，背光光源是主动发光，不受环境变化的影响，因此目前大多采用背光光源。

[5] 由于发光二极管LED能耗低、发热少、寿命长，因此多应用于背光光源中。现今的LED广泛使用荧光粉发光材料，但荧光粉的光衰大、颗粒均匀度差，发出的光色彩表现力不够。

[6] 现在大多开始采用量子点光源。量子点在光的激发下可以发射荧光，并且不同尺寸的量子点，受激发后能够产生不同频率的光。但量子点受高温和氧气的影响容易失效，因此目前背光模组并未找到合适的量子点设置方式，现有的量子点光源制造起来均需要较高的成本。

[7] 【发明内容】

[8] 本发明主要解决现有技术中量子点光源成本较高的问题。

[9] 为解决上述技术问题，本发明提出一种量子点光源，光源包括灯条和量子点膜，灯条包括电路板和多个发光二极管，自电路板的一外侧面凹陷设置多个容置腔，容置腔用于安放发光二极管且发光二极管不超出电路板的外侧面；量子点膜覆盖电路板的容置腔；电路板包括金属基板、绝缘层以及铜层，容置腔设置于金属基板上，绝缘层设置于容置腔的底面，铜层设置于绝缘层上，发光二极管设置于铜层上，与铜层电连接；量子点膜包括量子点层和包裹量子点层的隔离层。

[10] 其中，凹陷设置了容置腔的外侧面上设置有胶结层，以粘接量子点膜。

[11] 为解决上述技术问题，本发明又提出一种量子点光源，光源包括灯条和量子点膜，灯条包括电路板和多个发光二极管，自电路板的一外侧面凹陷设置多个容

置腔，容置腔用于安放发光二极管且发光二极管不超出电路板的外侧面；量子点膜覆盖电路板的容置腔。

[12] 其中，电路板包括金属基板、绝缘层以及铜层，容置腔设置于金属基板上，绝缘层设置于容置腔的底面，铜层设置于绝缘层上，发光二极管设置于铜层上，与铜层电连接。

[13] 其中，凹陷设置了容置腔的外侧面上设置有胶结层，以粘接量子点膜。

[14] 其中，金属基板为铝板。

[15] 其中，量子点膜包括量子点层和包裹量子点层的隔离层。

[16] 其中，隔离层包括位于量子点层和电路板之间的下隔离层，以及与下隔离层相对的上隔离层。

[17] 其中，发光二极管为蓝光发光二极管。

[18] 其中，每一容置腔中安放两个发光二极管。

[19] 其中，发光二极管不超出电路板的外侧面，且发光二极管顶端与外侧面的垂直距离为2.5mm~3.5mm。

[20] 为解决上述技术问题，本发明还提出一种量子点背光模组，该背光模组包括量子点光源以及导光板，量子点光源设置在导光板的入光面，量子点光源包括灯条和量子点膜，灯条包括电路板和多个发光二极管，自电路板的一外侧面凹陷设置多个容置腔，容置腔用于安放发光二极管且发光二极管不超出电路板的外侧面；量子点膜覆盖电路板的容置腔。

[21] 其中，电路板包括金属基板、绝缘层以及铜层，容置腔设置于金属基板上，绝缘层设置于容置腔的底面，铜层设置于绝缘层上，发光二极管设置于铜层上，与铜层电连接。

[22] 其中，凹陷设置了容置腔的外侧面上设置有胶结层，以粘接量子点膜。

[23] 其中，金属基板为铝板。

[24] 其中，量子点膜包括量子点层和包裹量子点层的隔离层。

[25] 其中，隔离层包括位于量子点层和电路板之间的下隔离层，以及与下隔离层相对的上隔离层。

[26] 其中，发光二极管为蓝光发光二极管。

[27] 其中，每一容置腔中安放两个发光二极管。

[28] 其中，发光二极管不超出电路板的外侧面，且发光二极管顶端与外侧面的垂直距离为2.5mm~3.5mm。

[29] 本发明的量子点光源包括灯条和量子点膜，该灯条包括电路板和多个发光二极管，电路板的一外侧面凹陷设置多个容置腔，容置腔用于安放发光二极管且发光二极管不超出电路板的外侧面，量子点膜覆盖电路板的容置腔，本发明一般应用于侧入式光源，将量子点膜覆盖在灯条侧即可，使用的量子点膜较少，成本较低。

[30] **【附图说明】**

[31] 图1是本发明量子点光源一实施方式的结构示意图；

[32] 图2是本发明量子点背光模组一实施方式的结构示意图

[33] **【具体实施方式】**

[34] 参阅图1，图1是本发明量子点光源一实施方式的结构示意图，本实施方式量子点光源100包括灯条11和量子点膜12。

[35] 量子点膜12中包含不同尺寸的量子点，不同尺寸的量子点在灯条11所发出的光的激发下，发射出不同颜色的光线，且该光线的色彩纯度很高，由RGB三色量子点制成的量子点膜能够产生色彩纯度很高的RGB三色光线，应用于液晶面板中，能够提高液晶面板的色域表现。此即量子点光源100的发光原理，因此灯条11所发出的光线需照射到量子点膜12。

[36] 灯条11包括电路板111和发光二极管112，发光二极管112电连接电路板111，发光二极管112通过电路板111获得电能从而发光。为了激发量子点膜12发射光线，发光二极管112通常选用蓝光发光二极管。

[37] 对于电路板111，其一外侧面113凹陷设置有多个容置腔114，发光二极管112安放于容置腔114内，且不超出电路板111的外侧面113。其中容置腔114可以是方形槽，也可为圆形槽，或其它形状；一般选用方形槽，便于电路的设置以及发光二极管12的安装。并且一个容置腔114内可安放两个发光二极管112或多个发光二极管112。

[38] 量子点膜12则覆盖在电路板111的容置腔114上，以使得发光二极管112发出的

光线能够照射到量子点膜12。并且本实施方式中发光二极管112设置在容置腔114中后，其顶端与外侧面的垂直距离 h 为2.5mm~3.5mm，一般设置为3mm，即发光二极管112与量子点膜12之间有足够的空间，以保证电路板111以及发光二极管112产生的热量不会影响到量子点膜12，从而使得量子点膜12的寿命大大延长。

[39] 本实施方式中，电路板111包括金属基板1111、绝缘层1112以及铜层1113，其主体由金属基板1111制成，一般选用铝板。容置腔114设置在金属基板1111上，即金属基板1111的一侧向内凹陷形成该容置腔114，由于该电路板111主要用于为发光二极管112提供电能，而发光二极管112安放于容置腔114内，因此容置腔114的底面设置有由铜层1113构成的电路，而铜层1113与金属基板1111之间设置有绝缘层1112，发光二极管112则设置在铜层1113上，并与铜层1113电连接。

[40] 一般来说，量子点膜12为一整片膜，且外侧面113为一平面，当量子点膜12覆盖在容置腔114上时，即量子点膜12覆盖在外侧面113上，因此在凹陷设置了容置腔114的外侧面113上还设置有胶结层13，以粘接量子点膜12。

[41] 量子点膜12具体还包括量子点层121和包裹量子点层121的隔离层122，隔离层122用于防止量子点层121接触到氧气和水分，发生失效。隔离层122包括位于量子点层121和电路板111之间的下隔离层，以及与下隔离层相对的上隔离层。隔离层122对量子点层121实现的是整体包覆，除了图1中所示的上下隔离层，在其四周也包覆有相应的隔离层。

[42] 区别于现有技术，本实施方式量子点光源包括灯条和量子点膜，该灯条包括电路板和多个发光二极管，电路板的一外侧面凹陷设置多个容置腔，容置腔用于安放发光二极管且发光二极管不超出电路板的外侧面，量子点膜覆盖电路板的容置腔，本发明一般应用于侧入式光源，将量子点膜覆盖在灯条侧即可，使用的量子点膜较少，成本较低。

[43] 请参与图2，图2是本发明量子点背光模组一实施方式的结构示意图。本实施方式量子点背光模组200包括量子点光源21和导光板22，量子点光源21设置在导光板22的入光面221。

[44] 量子点光源21包括灯条211和量子点膜212，其结构与上文所述的量子点光源10

0的结构相同，具体结构不再赘述，结合图1可知，图1是图2在Z方向上的透视图。

[45] 区别于现有技术，本实施方式量子点背光模组包括量子点光源以及导光板，即将前述量子点光源应用于侧光源，降低了制造成本，且具有稳定的发光质量。

[46] 以上所述仅为本发明的实施方式，并非因此限制本发明的专利范围，凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本发明的专利保护范围内。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种量子点光源，其中，所述光源包括灯条和量子点膜，所述灯条包括电路板和多个发光二极管，自所述电路板的一外侧面凹陷设置多个容置腔，所述容置腔用于安放所述发光二极管且所述发光二极管不超出所述电路板的外侧面；所述量子点膜覆盖所述电路板的容置腔；
- 所述电路板包括金属基板、绝缘层以及铜层，所述容置腔设置于所述金属基板上，所述绝缘层设置于所述容置腔的底面，所述铜层设置于所述绝缘层上，所述发光二极管设置于所述铜层上，与所述铜层电连接；
- 所述量子点膜包括量子点层和包裹所述量子点层的隔离层。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的量子点光源，其中，凹陷了设置所述容置腔的所述外侧面上设置有胶结层，以粘接所述量子点膜。
- [权利要求 3] 一种量子点光源，其中，所述光源包括灯条和量子点膜，所述灯条包括电路板和多个发光二极管，自所述电路板的一外侧面凹陷设置多个容置腔，所述容置腔用于安放所述发光二极管且所述发光二极管不超出所述电路板的外侧面；所述量子点膜覆盖所述电路板的容置腔。
- [权利要求 4] 根据权利要求3所述的量子点光源，其中，所述电路板包括金属基板、绝缘层以及铜层，所述容置腔设置于所述金属基板上，所述绝缘层设置于所述容置腔的底面，所述铜层设置于所述绝缘层上，所述发光二极管设置于所述铜层上，与所述铜层电连接。
- [权利要求 5] 根据权利要求4所述的量子点光源，其中，凹陷了设置所述容置腔的所述外侧面上设置有胶结层，以粘接所述量子点膜。
- [权利要求 6] 根据权利要求4所述的量子点光源，其中，所述金属基板为铝板。
- [权利要求 7] 根据权利要求3所述的量子点光源，其中，所述量子点膜包括量子点层和包裹所述量子点层的隔离层。
- [权利要求 8] 根据权利要求7所述的量子点光源，其中，所述隔离层包括位于所

述量子点层和所述电路板之间的下隔离层，以及与所述下隔离层相对的上隔离层。

- [权利要求 9] 根据权利要求3所述的量子点光源，其中，所述发光二极管为蓝光发光二极管。
- [权利要求 10] 根据权利要求3所述的量子点光源，其中，每一所述容置腔中安放两个所述发光二极管。
- [权利要求 11] 根据权利要求3所述的量子点光源，其中，所述发光二极管不超出所述电路板的外侧面，且所述发光二极管与所述外侧面的在垂直方向上的距离为2.5mm~3.5mm。
- [权利要求 12] 一种量子点背光模组，其中，所述背光模组包括量子点光源以及导光板，所述量子点光源设置于所述导光板的入光面，所述量子点光源包括灯条和量子点膜，所述灯条包括电路板和多个发光二极管，自所述电路板的一外侧面凹陷设置多个容置腔，所述容置腔用于安放所述发光二极管且所述发光二极管不超出所述电路板的外侧面；所述量子点膜覆盖所述电路板的容置腔。
- [权利要求 13] 根据权利要求12所述的量子点背光模组，其中，所述电路板包括金属基板、绝缘层以及铜层，所述容置腔设置于所述金属基板上，所述绝缘层设置于所述容置腔的底面，所述铜层设置于所述绝缘层上，所述发光二极管设置于所述铜层上，与所述铜层电连接。
- [权利要求 14] 根据权利要求13所述的量子点光源，其中，凹陷了设置所述容置腔的所述外侧面上设置有胶结层，以粘接所述量子点膜。
- [权利要求 15] 根据权利要求13所述的量子点光源，其中，所述金属基板为铝板。
- [权利要求 16] 根据权利要求12所述的量子点光源，其中，所述量子点膜包括量子点层和包裹所述量子点层的隔离层。
- [权利要求 17] 根据权利要求16所述的量子点光源，其中，所述隔离层包括位于所述量子点层和所述电路板之间的下隔离层，以及与所述下隔离

层相对的上隔离层。

[权利要求 18] 根据权利要求12所述的量子点光源，其中，所述发光二极管为蓝光发光二极管。

[权利要求 19] 根据权利要求12所述的量子点光源，其中，每一所述容置腔中安放两个所述发光二极管。

[权利要求 20] 根据权利要求12所述的量子点光源，其中，所述发光二极管不超出所述电路板的外侧面，且所述发光二极管与所述外侧面的在垂直方向上的距离为2.5mm~3.5mm。

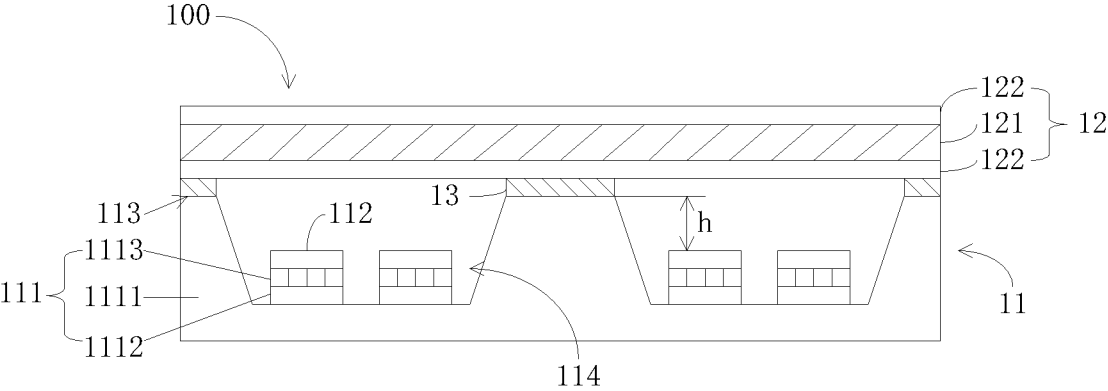


图 1

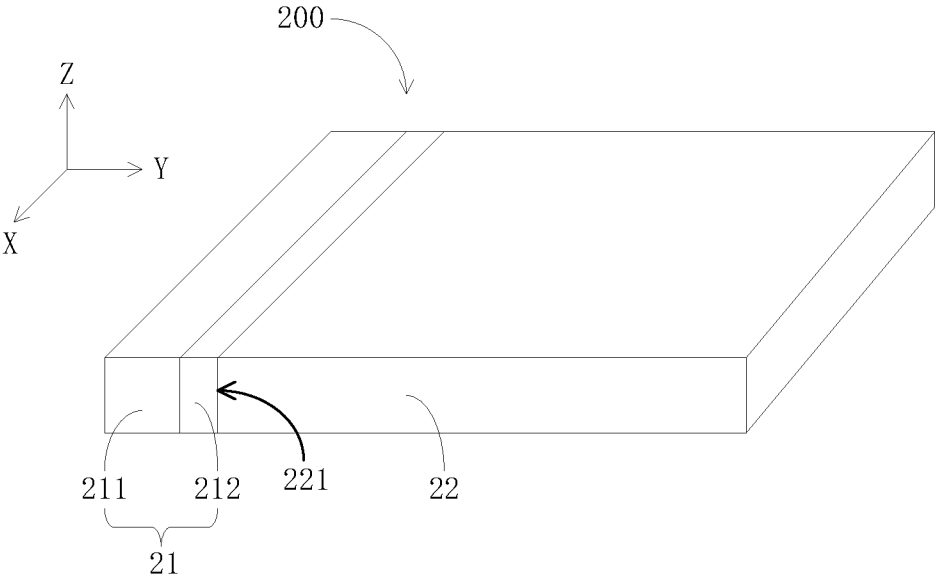


图 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/080153

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F21S 19/00 (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)

F21S 19/-

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, WPI, EPODOC, CNKI: light source, light emitting diode, blue light, aluminium plate, aluminium base, cavity, groove, plate, copper, side, backlight, led, light, source, substrate?, metal, layer, film, isulat+, quantum?dot, QD, QDS, QLED

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 102386318 A (DELTA ELECTRONICS, INC.), 21 March 2012 (21.03.2012), description, paragraphs [0041]-[0053] and [0066]-[0079], and figures 2A-10	1-20
Y	CN 105322079 A (SAMSUNG SDI CO., LTD.), 10 February 2016 (10.02.2016), description, paragraphs [0067]-[0095] and [0263]-[0266], and figures 12-15	1-20
A	CN 104421768 A (INNOLUX CORPORATION), 18 March 2015 (18.03.2015), the whole document	1-20
A	CN 102297369 A (AU OPTRONICS CORP.), 28 December 2011 (28.12.2011), the whole document	1-20
A	JP 2007036044 A (MITSUBISHI RAYON CO., LTD.), 08 February 2007 (08.02.2007), 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 15 December 2016 (15.12.2016)	Date of mailing of the international search report 05 January 2017 (05.01.2017)
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 LIU, Yuan Telephone No.: (86-10) 62414457

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2016/080153

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 102386318 A	21 March 2012	None	
CN 105322079 A	10 February 2016	US 2016033715 A1	04 February 2016
		WO 2016017928 A1	04 February 2016
		KR 20160014989 A	12 February 2016
		EP 2980867 A1	03 February 2016
CN 104421768 A	18 March 2015	None	
CN 102297369 A	28 December 2011	TW I451169 B	01 September 2014
		US 8622600 B2	07 January 2014
		TW 201307960 A	16 February 2013
		US 2013033891 A1	07 February 2013
JP 2007036044 A	08 February 2007	None	

A. 主题的分类 F21S 19/00 (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) F21S19/- 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, WPI, EPDOC, CNKI: 光源, 发光二极管, 蓝光, 基板, 铝板, 铝基板, 金属, 绝缘, 腔, 槽, 量子点, 膜, 层, 片, 铜, 侧, 背光; backlight, led, light, source, substrate?, metal, layer, film, isulat+, quantum?dot, QD, QDS, QLED																				
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 102386318 A (台达电子工业股份有限公司) 2012年 3月 21日 (2012 - 03 - 21) 说明书第[0041]-[0053]段, 第[0066]-[0079]段, 附图2A-10</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 105322079 A (三星电子株式会社) 2016年 2月 10日 (2016 - 02 - 10) 说明书第[0067]-[0095]段, 第[0263]-[0266]段, 附图12-15</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 104421768 A (群创光电股份有限公司) 2015年 3月 18日 (2015 - 03 - 18) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 102297369 A (友达光电股份有限公司) 2011年 12月 28日 (2011 - 12 - 28) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>JP 2007036044 A (MITSUBISHI RAYON CO., LTD.) 2007年 2月 8日 (2007 - 02 - 08) 全文</td> <td>1-20</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 102386318 A (台达电子工业股份有限公司) 2012年 3月 21日 (2012 - 03 - 21) 说明书第[0041]-[0053]段, 第[0066]-[0079]段, 附图2A-10	1-20	Y	CN 105322079 A (三星电子株式会社) 2016年 2月 10日 (2016 - 02 - 10) 说明书第[0067]-[0095]段, 第[0263]-[0266]段, 附图12-15	1-20	A	CN 104421768 A (群创光电股份有限公司) 2015年 3月 18日 (2015 - 03 - 18) 全文	1-20	A	CN 102297369 A (友达光电股份有限公司) 2011年 12月 28日 (2011 - 12 - 28) 全文	1-20	A	JP 2007036044 A (MITSUBISHI RAYON CO., LTD.) 2007年 2月 8日 (2007 - 02 - 08) 全文	1-20
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
Y	CN 102386318 A (台达电子工业股份有限公司) 2012年 3月 21日 (2012 - 03 - 21) 说明书第[0041]-[0053]段, 第[0066]-[0079]段, 附图2A-10	1-20																		
Y	CN 105322079 A (三星电子株式会社) 2016年 2月 10日 (2016 - 02 - 10) 说明书第[0067]-[0095]段, 第[0263]-[0266]段, 附图12-15	1-20																		
A	CN 104421768 A (群创光电股份有限公司) 2015年 3月 18日 (2015 - 03 - 18) 全文	1-20																		
A	CN 102297369 A (友达光电股份有限公司) 2011年 12月 28日 (2011 - 12 - 28) 全文	1-20																		
A	JP 2007036044 A (MITSUBISHI RAYON CO., LTD.) 2007年 2月 8日 (2007 - 02 - 08) 全文	1-20																		
☐ 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 12月 15日		国际检索报告邮寄日期 2017年 1月 5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 刘媛 电话号码 (86-10) 62414457																		

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/080153

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	102386318	A	2012年 3月 21日	无			
CN	105322079	A	2016年 2月 10日	US	2016033715	A1	2016年 2月 4日
				WO	2016017928	A1	2016年 2月 4日
				KR	20160014989	A	2016年 2月 12日
				EP	2980867	A1	2016年 2月 3日
CN	104421768	A	2015年 3月 18日	无			
CN	102297369	A	2011年 12月 28日	TW	I451169	B	2014年 9月 1日
				US	8622600	B2	2014年 1月 7日
				TW	201307960	A	2013年 2月 16日
				US	2013033891	A1	2013年 2月 7日
JP	2007036044	A	2007年 2月 8日	无			