

(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 9 月 24 日 (24.09.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/186566 A1

(51) 国际专利分类号:
G02F 1/13357 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/081582

(22) 国际申请日: 2019 年 4 月 4 日 (04.04.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201910219079.X 2019 年 3 月 21 日 (21.03.2019) 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: 陈杰(CHEN, Jie); 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: 深圳市德力知识产权代理事务所(COMIPS INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE); 中国广东省深圳市福田区上步中路深勘大厦 15E, Guangdong 518028 (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,

(54) **Title:** BACKLIGHT MODULE AND DISPLAY DEVICE

(54) 发明名称: 背光模组及显示装置

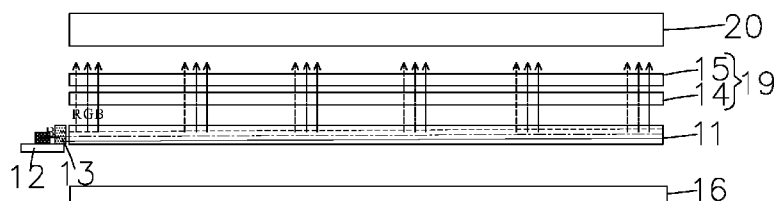


图5

(57) **Abstract:** A backlight module and a display device. The backlight module comprises a light guide plate (11), a light source (12), and a light conversion film strip (13). The light source (12) is provided at a side of a light entrance surface of the light guide plate (11). The light conversion film strip (13) is a quantum dot film, is provided between the light guide plate (11) and the light source (12), and is used for converting the light emitted from the light source (12) into a mixing light comprising light having different wavelengths, and emitting the mixing light. By using the quantum dot film as the light conversion film strip (13) and providing same between the light guide plate (11) and the light source (12), the area of a film for light conversion is greatly reduced, thereby reducing the use of the quantum dot film, reducing production costs, and reducing the risk of poor uniformity such as film surface and quantum dot mixing of the light conversion film strip (13) having the small area.

(57) **摘要:** 一种背光模组及显示装置。背光模组包括导光板(11)、光源(12)及光转换膜条(13), 光源(12)设置于导光板(11)的入光面一侧, 光转换膜条(13)为量子点膜且设置于导光板(11)和光源(12)之间, 用于将光源(12)发出的光转换为包含不同波长光的混合光并发出混合光, 通过将量子点膜作为光转换膜条(13)设置在导光板(11)和光源(12)之间, 大幅减小了用于光转换的膜片的面积, 从而减少了量子点膜的使用, 降低了生产成本, 且小面积的光转换膜条(13)也降低了如膜面、量子点混合等均匀性不佳的风险。

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))。

背光模组及显示装置

技术领域

[0001] 本发明涉及显示技术领域，尤其涉及一种背光模组及显示装置。

背景技术

[0002] 液晶显示装置（LCD，Liquid Crystal Display）具有机身薄、省电、无辐射等众多优点，得到了广泛的应用。现有市场上的液晶显示装置大部分为背光型液晶显示装置，其包括液晶显示面板及背光模组（backlight module）。通常液晶显示面板由彩膜基板（CF，Color Filter）、薄膜晶体管基板（TFT，Thin Film Transistor）、夹于彩膜基板与薄膜晶体管基板之间的液晶（LC，Liquid Crystal）及密封胶框（Sealant）组成；液晶显示面板的工作原理是在两片平行的玻璃基板当中放置液晶分子，通过玻璃基板通电与否来控制液晶分子取向，改变背光模组的光线的偏振状态，并藉由偏光板实现光路的穿透与阻挡，实现显示的目的。

[0003] 量子点（Quantum Dots，简称QD）是肉眼看不到的，极其微小的无机纳米晶体，大部分由II-VI族、或III-V族元素组成的三个维度尺寸的纳米材料。由于量子限域效应，其内部的电子和空穴的运输受到限制，使得连续的能带结构变成分离的能级结构。每当受到光或电等外来能量激发后，量子点便会发出有色光线，光线的颜色由量子点的组成材料和大小形状决定，当量子点的尺寸不同时，电子与空穴的量子限域程度不一样，分立的能级结构不同，一般颗粒若越小，会吸收长波，颗粒越大，会吸收短波。通常量子点，可吸收短波的蓝光，激发出呈现出长波段光色。这一特性使得量子点能够改变光源发出的光线颜色。

[0004] 量子点的优势在于：通过调控量子点的尺寸，可以实现发光波长范围覆盖到红外及整个可见光波段，且发射光波段窄，色彩饱和度高；量子点材料量子转换效率高；材料性能稳定；制备方法简单多样，可以从溶液中制备，资源丰富。利用量子点的上述优势，可以将量子点应用于LCD的显示面板或背光模组中，从而可大幅提升LCD的显示色域。

[0005] 在现有技术中，通常将量子点制备成光转换膜而应用于背光模组中，以利用标准蓝光LED（发光二极管）光源来实现半峰宽较窄的高品质RGB三原色光，可显著提高色域，使得LCD显示屏达到NTSC 120%或以上。如图1所示，液晶显示装置主要包括显示屏9与背光模组，其中背光模组又主要包括蓝光LED光源1、反射片2、设置在反射片2上侧的导光板3、设置在所述导光板3上侧的光转换膜4和位于光转换膜4上侧的光学膜片5，蓝光LED光源1设置于所述导光板3左侧，其中，光转换膜4可实现蓝光LED光源1发出的蓝光一部分转换成波长范围从约520nm至约560nm的绿光，另一部分转换成波长范围从约630nm至约660nm的红光，从而实现显示器的三基色显示。将光转换膜4设置在导光板3的上方，虽然可实现蓝光到红光及绿光的有效转换，但是光转换膜4的面积光转换片面积便要显示屏9的面积相当，面积大，所以会带来量子点材料不能有效利用的问题，由于量子点制作成本高等原因，使得LCD显示装置的成本增加，且大面积的光转换膜4会存在均匀性不佳的风险。

发明概述

技术问题

[0006] 本发明的目的在于提供一种背光模组，可减小用于光转换的膜片的面积，减少量子点膜的使用，降低生产成本，降低均匀性不佳的风险。

[0007] 本发明的目的还在于提供一种显示装置，使用上述的背光模组，可减小用于光转换的膜片的面积，减少量子点膜的使用，降低生产成本，降低均匀性不佳的风险。

问题的解决方案

技术解决方案

[0008] 为实现上述目的，本发明提供一种背光模组，包括导光板、光源及光转换膜条；

[0009] 所述导光板具有相对的顶面和底面及多个与所述顶面和底面均连接的侧面，其中一侧面为入光面，所述顶面为出光面；

[0010] 所述光源设置于所述导光板的入光面一侧；

[0011] 所述光转换膜条为量子点膜，设置于所述导光板和光源之间，用于将所述光源

发出的光转换为包含不同波长光的混合光并发出该混合光。

[0012] 所述光转换膜条发出的混合光包含红光、绿光及蓝光。

[0013] 所述光源发出的光为蓝光或紫外光。

[0014] 所述光转换膜条包括胶体材料及混合在胶体材料中的量子点，所述量子点包括红色量子点及绿色量子点。

[0015] 所述光转换膜条的胶体材料为硅胶或树脂。

[0016] 所述的背光模组还包括设置于所述导光板顶面上的扩散片。

[0017] 所述的背光模组还包括设置于所述扩散片上的棱镜片。

[0018] 所述的背光模组还包括设置于所述导光板底面下方的反射片。

[0019] 所述光源为LED灯条。

[0020] 本发明还提供一种显示装置，包括如上所述背光模组及与所述背光模组相对设置的显示面板；

[0021] 所述显示面板设于所述导光板的出光面一侧。

发明的有益效果

有益效果

[0022] 本发明的有益效果：本发明提供一种背光模组，包括导光板、光源及光转换膜条，所述光源设置于所述导光板的入光面一侧，所述光转换膜条为量子点膜且设置于所述导光板和光源之间，用于将所述光源发出的光转换为包含不同波长光的混合光并发出该混合光，相对于现有技术使用大面积的量子点膜作为光转换膜片而设置于导光板出光面上，本发明通过将量子点膜作为光转换膜条设置在导光板和光源之间，大幅减小了用于光转换的膜片的面积，从而减少了量子点膜的使用，降低了生产成本，且小面积的光转换膜条也降低了如膜面、量子点混合等均匀性不佳的风险。本发明的显示装置，使用上述的背光模组，减小了用于光转换的膜片的面积，从而减少量子点膜的使用，降低了生产成本，且降低均匀性不佳的风险。

对附图的简要说明

附图说明

[0023] 下面结合附图，通过对本发明的具体实施方式详细描述，将使本发明的技术方

案及其他有益效果显而易见。

[0024] 附图中，

[0025] 图1为现有一种液晶显示装置的结构示意图；

[0026] 图2为图1中光转换膜片的平面示意图；

[0027] 图3为本发明的背光模组的结构示意图；

[0028] 图4为本发明的背光模组中光转换膜条的平面示意图；

[0029] 图5为本发明的显示装置的结构示意图。

发明实施例

本发明的实施方式

[0030] 为进一步阐述本发明所采取的技术手段及其效果，以下结合本发明的优选实施例及其附图进行详细描述。

[0031] 请参阅图3，本发明首先提供一种背光模组，包括导光板11、光源12、光转换膜条13、光学膜片19及反射片16。

[0032] 所述导光板11具有相对的顶面和底面及多个与所述顶面和底面均连接的侧面，其中一侧面为入光面，所述顶面为出光面。

[0033] 所述光源12设置于所述导光板11的入光面一侧。

[0034] 所述光转换膜条13为量子点膜，设置于所述导光板11和光源12之间，用于将所述光源12发出的光转换为包含不同波长光的混合光并发出该混合光。从而相对于现有技术，减小了用于光转换的膜片的面积，从而减少量子点膜的使用，降低了生产成本，且降低了均匀性不佳的风险。

[0035] 具体地，所述光转换膜条13发出的混合光包含红光、绿光及蓝光。

[0036] 具体地，所述光源12发出的光为蓝光或紫外光（UV）。

[0037] 具体地，所述光转换膜条13包括胶体材料及混合在胶体材料中的量子点，所述量子点包括红色量子点及绿色量子点，从而所述红色量子点及绿色量子点在被光源12发出的蓝光或紫外光激发时发出红光及绿光；进一步地，当所述光源12发出的光为紫外光时，所述光转换膜条13内的量子点还包括蓝色量子点。

[0038] 具体地，所述光转换膜条13的胶体材料为硅胶或树脂。

[0039] 具体地，所述光学膜片19包括设置于所述导光板11顶面上的扩散片14及设置于

所述扩散片**14**上的棱镜片**15**。

[0040] 具体地，所述反射片**16**设置于所述导光板**11**底面下方。

[0041] 具体地，所述光源**12**为LED灯条。

[0042] 本发明的背光模组，相对于现有技术使用大面积的量子点膜作为光转换膜片而设置于导光板出光面上，通过将量子点膜作为光转换膜条**13**设置在导光板**11**和光源**12**之间，如图**4**所示，大幅减小了用于光转换的膜片的面积，从而减少了量子点膜的使用，降低了生产成本，且小面积的光转换膜条**13**也降低了如膜面、量子点混合等均匀性不佳的风险。

[0043] 请参阅图**5**，基于上述背光模组，本发明还提供一种显示装置，包括如上所述背光模组及与所述背光模组相对设置的显示面板**20**；所述显示面板**20**设于所述导光板**11**的出光面一侧。所述背光模组的具体技术特征与上述实施例相同，在此不再赘述。

[0044] 本发明的显示装置，所使用的背光模组，通过将量子点膜作为光转换膜条**13**设置在导光板**11**和光源**12**之间，大幅减小了用于光转换的膜片的面积，从而减少了量子点膜的使用，降低了生产成本，且小面积的光转换膜条**13**也降低了如膜面、量子点混合等均匀性不佳的风险。

[0045] 综上所述，本发明提供一种背光模组，包括导光板、光源及光转换膜条，所述光源设置于所述导光板的入光面一侧，所述光转换膜条为量子点膜且设置于所述导光板和光源之间，用于将所述光源发出的光转换为包含不同波长光的混合光并发出该混合光，相对于现有技术使用大面积的量子点膜作为光转换膜片而设置于导光板出光面上，本发明通过将量子点膜作为光转换膜条设置在导光板和光源之间，大幅减小了用于光转换的膜片的面积，从而减少了量子点膜的使用，降低了生产成本，且小面积的光转换膜条也降低了如膜面、量子点混合等均匀性不佳的风险。本发明的显示装置，使用上述的背光模组，减小了用于光转换的膜片的面积，从而减少量子点膜的使用，降低了生产成本，且降低均匀性不佳的风险。

[0046] 以上所述，对于本领域的普通技术人员来说，可以根据本发明的技术方案和技术构思作出其他各种相应的改变和变形，而所有这些改变和变形都应属于本发

明后附的权利要求的保护范围。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种背光模组，包括导光板、光源及光转换膜条；
所述导光板具有相对的顶面和底面及多个与所述顶面和底面均连接的侧面，其中一侧面为入光面，所述顶面为出光面；
所述光源设置于所述导光板的入光面一侧；
所述光转换膜条为量子点膜，设置于所述导光板和光源之间，用于将所述光源发出的光转换为包含不同波长光的混合光并发出该混合光。
- [权利要求 2] 如权利要求1所述的背光模组，其中，所述光转换膜条发出的混合光包含红光、绿光及蓝光。
- [权利要求 3] 如权利要求1所述的背光模组，其中，所述光源发出的光为蓝光或紫外光。
- [权利要求 4] 如权利要求1所述的背光模组，其中，所述光转换膜条包括胶体材料及混合在胶体材料中的量子点，所述量子点包括红色量子点及绿色量子点。
- [权利要求 5] 如权利要求4所述的背光模组，其中，所述光转换膜条的胶体材料为硅胶或树脂。
- [权利要求 6] 如权利要求1所述的背光模组，还包括设置于所述导光板顶面上的扩散片。
- [权利要求 7] 如权利要求6所述的背光模组，还包括设置于所述扩散片上的棱镜片。
- [权利要求 8] 如权利要求1所述的背光模组，还包括设置于所述导光板底面下方的反射片。
- [权利要求 9] 如权利要求1所述的背光模组，其中，所述光源为LED灯条。
- [权利要求 10] 一种显示装置，包括如权利要求1所述的背光模组及与所述背光模组相对设置的显示面板；
所述显示面板设于所述导光板的出光面一侧。

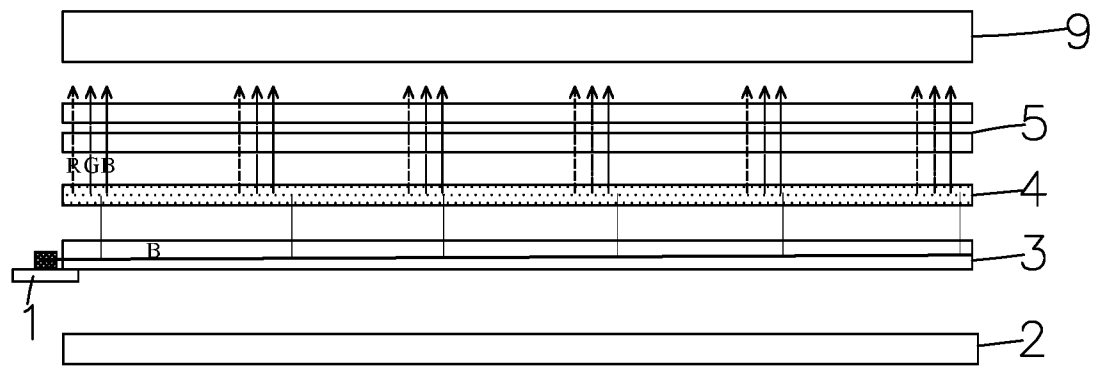


图1

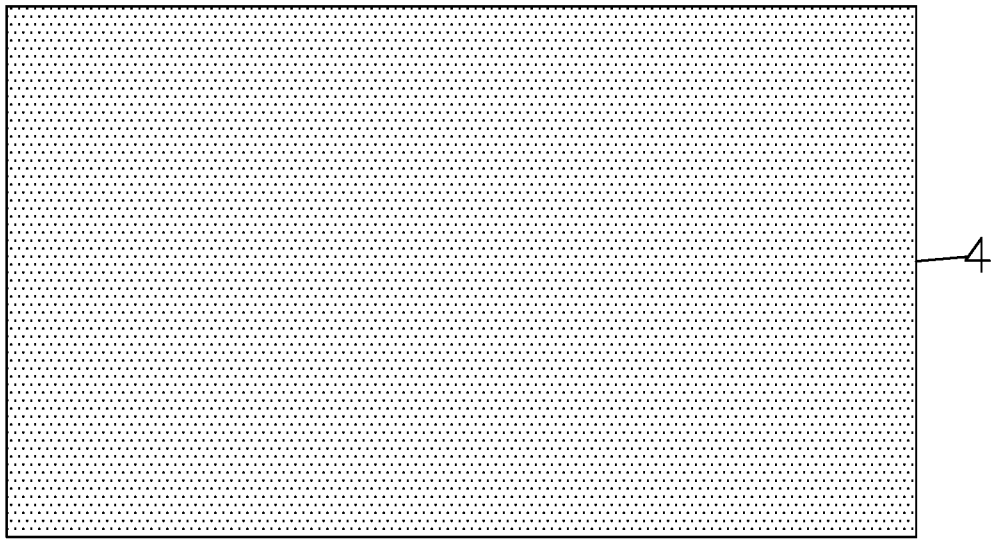


图2

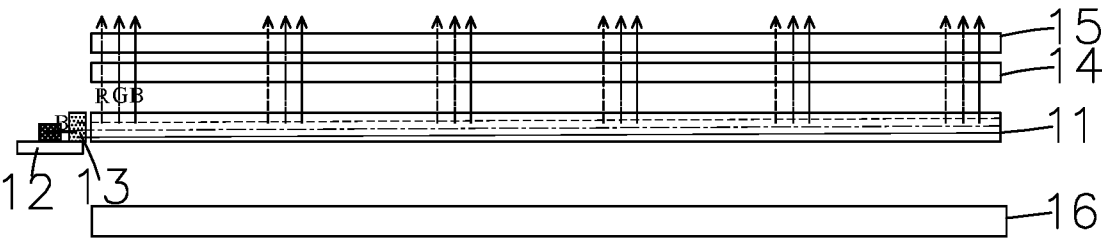


图3

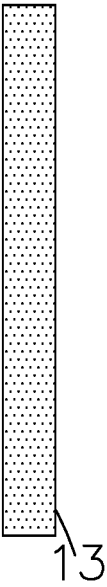


图4

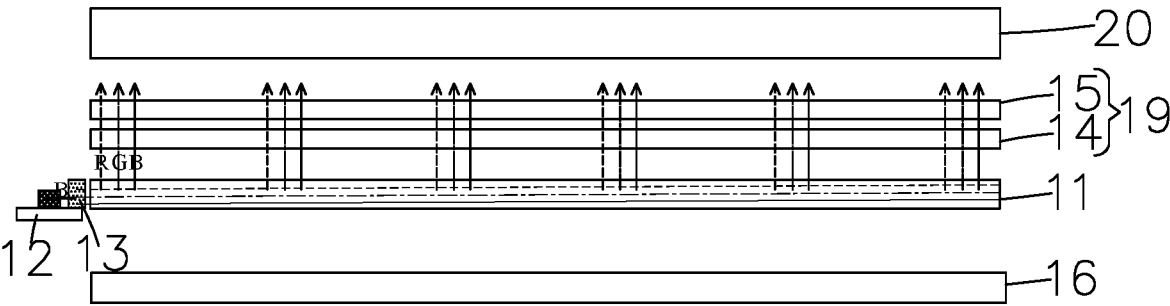


图5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/081582

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/13357(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; G02B

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)

VEN; CNABS: QD, quantum D dot?, 胶体, 紫外, 树脂, 导光板, 硅胶, 量子点, 量子点膜

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	KR 20110080088 A (LG INNOTEK CO., LTD.) 12 July 2011 (2011-07-12) description, paragraphs 23-37, and figures 1-2	1-3
Y	KR 20110080088 A (LG INNOTEK CO., LTD.) 12 July 2011 (2011-07-12) description, paragraphs 23-37, and figures 1-2	4-5
X	CN 104930403 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.) 23 September 2015 (2015-09-23) description, paragraphs 25-34, 37 and 39-40, and figure 2	1-3, 6-10
Y	CN 104930403 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.) 23 September 2015 (2015-09-23) description, paragraphs 25-34, 37 and 39-40, and figure 2	4-5
Y	CN 104516034 A (HEFEI LUCKY SCIENCE & TECHNOLOGY INDUSTRY COMPANY LTD.) 15 April 2015 (2015-04-15) description, paragraphs 17-27, and figure 1	4-5
X	CN 105259699 A (WUHAN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 20 January 2016 (2016-01-20) entire document	1-3, 8-10



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

19 December 2019

Date of mailing of the international search report

07 January 2020

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing
100088
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/081582**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 104991378 A (WUHAN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 21 October 2015 (2015-10-21) entire document	1, 9-10
A	KR 20110012246 A (LG INNOTEK CO., LTD.) 09 February 2011 (2011-02-09) entire document	1-10
A	CN 106597753 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 26 April 2017 (2017-04-26) entire document	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/081582

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
KR	20110080088	A	12 July 2011	KR	101604096	B1	16 March 2016
CN	104930403	A	23 September 2015	None			
CN	104516034	A	15 April 2015	CN	104516034	B	25 January 2017
CN	105259699	A	20 January 2016	WO	2017088220	A1	01 June 2017
				US	2017199423	A1	13 July 2017
				CN	105259699	B	11 September 2018
				US	9817267	B2	14 November 2017
CN	104991378	A	21 October 2015	US	9841547	B2	12 December 2017
				WO	2017004888	A1	12 January 2017
				CN	104991378	B	23 November 2018
				US	2017139104	A1	18 May 2017
KR	20110012246	A	09 February 2011	None			
CN	106597753	A	26 April 2017	WO	2018157527	A1	07 September 2018
				US	10268072	B	23 April 2019
				US	2018246377	A	30 August 2018

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/081582

A. 主题的分类 G02F 1/13357(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; G02B 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)) VEN;CNABS: QD, quantum D dot?, 胶体, 紫外, 树脂, 导光板, 硅胶, 量子点, 量子点膜		
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	KR 20110080088 A (LG INNOTEK CO LTD) 2011年 7月 12日 (2011 - 07 - 12) 说明书第23-37段, 图1-2	1-3
Y	KR 20110080088 A (LG INNOTEK CO LTD) 2011年 7月 12日 (2011 - 07 - 12) 说明书第23-37段, 图1-2	4-5
X	CN 104930403 A (京东方科技集团股份有限公司) 2015年 9月 23日 (2015 - 09 - 23) 说明书第25-34、37、39-40段, 图2	1-3, 6-10
Y	CN 104930403 A (京东方科技集团股份有限公司) 2015年 9月 23日 (2015 - 09 - 23) 说明书第25-34、37、39-40段, 图2	4-5
Y	CN 104516034 A (合肥乐凯科技产业有限公司) 2015年 4月 15日 (2015 - 04 - 15) 说明书第17-27段, 图1	4-5
X	CN 105259699 A (武汉华星光电技术有限公司) 2016年 1月 20日 (2016 - 01 - 20) 全文	1-3, 8-10
X	CN 104991378 A (武汉华星光电技术有限公司) 2015年 10月 21日 (2015 - 10 - 21) 全文	1, 9-10
A	KR 20110012246 A (LG INNOTEK CO LTD) 2011年 2月 9日 (2011 - 02 - 09) 全文	1-10
☒ 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 19日		国际检索报告邮寄日期 2020年 1月 7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		受权官员 彭燕 电话号码 62085551

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	CN 106597753 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2017年 4月 26日 (2017 - 04 - 26) 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/CN2019/081582

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)
KR	20110080088	A	2011年 7月 12日	KR	101604096	B1	2016年 3月 16日
CN	104930403	A	2015年 9月 23日	无			
CN	104516034	A	2015年 4月 15日	CN	104516034	B	2017年 1月 25日
CN	105259699	A	2016年 1月 20日	WO	2017088220	A1	2017年 6月 1日
				US	2017199423	A1	2017年 7月 13日
				CN	105259699	B	2018年 9月 11日
				US	9817267	B2	2017年 11月 14日
CN	104991378	A	2015年 10月 21日	US	9841547	B2	2017年 12月 12日
				WO	2017004888	A1	2017年 1月 12日
				CN	104991378	B	2018年 11月 23日
				US	2017139104	A1	2017年 5月 18日
KR	20110012246	A	2011年 2月 9日	无			
CN	106597753	A	2017年 4月 26日	WO	2018157527	A1	2018年 9月 7日
				US	10268072	B	2019年 4月 23日
				US	2018246377	A	2018年 8月 30日