

(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
2018 年 12 月 27 日 (27.12.2018)

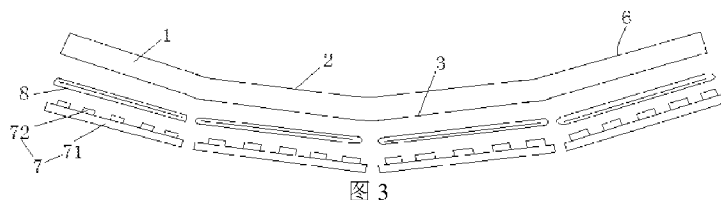
WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2018/232794 A1

- (51) 国际专利分类号:
G02F 1/13357 (2006.01) **G02B 6/00** (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2017/092691
- (22) 国际申请日: 2017 年 7 月 13 日 (13.07.2017)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201710467985.2 2017 年 6 月 19 日 (19.06.2017) 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: 阙成文 (QUE, Chengwen); 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: 北京聿宏知识产权代理有限公司 (YUHONG INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM); 中国北京市西城区宣武门外大街 6 号庄胜广场第一座西翼 713 室吴大建 / 陈伟, Beijing 100052 (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,

(54) Title: LIGHT GUIDE PLATE AND BACKLIGHT MODULE HAVING LIGHT GUIDE PLATE

(54) 发明名称: 一种导光板及带有该导光板的背光模组



(57) Abstract: Disclosed are a light guide plate (6) and a backlight module having the light guide plate (6). The light guide plate (6) comprises multiple light guide plate segments (1), each light guide plate segment (1) is linear, the light guide plate segments (1) are successively connected to form a whole light guide plate (6), the whole light guide plate (6) extends in a curve along the lengthwise direction thereof, and the whole light guide plate (6) comprises a light-emergent face (2) and a light-incident face (3) provided on one side of the light-emergent face (2). The backlight module comprises a light source (7), multiple successively connected quantum dot glass tubes (8), and the light guide plate (6), wherein the light source (7) is arranged corresponding to the light-incident face (3) of the light guide face (6), each quantum dot glass tube (8) is correspondingly provided between the light source (7) and each light guide plate segment (1). The backlight module can increase the light-coupling efficiency of the light guide plate (6) and the quantum dot glass tubes (8), and improve the range of application of the quantum dot glass tubes (8).

(57) 摘要: 一种导光板(6)及带有导光板(6)的背光模组, 导光板(6)包括多段导光板分体(1), 每一段导光板分体(1)均呈线型, 多段导光板分体(1)依次连接形成整个导光板(6), 整个导光板(6)沿其长度方向呈弯曲延伸, 整个导光板(6)包括出光面(2)和设置在出光面(2)一侧的入光面(3)。背光模组包括光源(7)和多个依次连接的量子点玻璃管(8)以及导光板(6), 光源(7)与导光板(6)的入光面(3)呈对应布置, 每一量子点玻璃管(8)均对应设置在光源(7)与每一段导光板分体(1)之间。背光模组能够提高导光板(6)与量子点玻璃管(8)的耦光效率, 提高了量子点玻璃管(8)的应用范围。

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)。

根据细则4.17的声明:

— 发明人资格 (细则4.17(iv))

本国际公布:

— 包括国际检索报告 (条约第21条(3))。

一种导光板及带有该导光板的背光模组

5 相关申请的交叉引用

本申请要求享有于 2017 年 06 月 19 日提交的名称为“一种导光板及带有该导光板的背光模组”的中国专利申请 CN201710467985.2 的优先权，该申请的全部内容通过引用并入本文中。

10 技术领域

本发明涉及一种导光板（LGP）及带有该导光板的背光模组，属于液晶显示技术领域。

背景技术

15 液晶显示器（LCD）由于具有高画质、体积小、重量轻、低驱动电压和低消耗功率等优点，因此被广泛应用于个人数字助理（PDA, Personal Digital Assistant）、行动电话、摄录放映机和投影电视等消费性通讯或电子产品。随着电视行业竞争的日益激烈，各液晶电视厂家纷纷推出差异化的高端产品，以提升产品竞争力和营销品质，进而获取高利润。同时，由于量子点技术应用于液晶显示装置中，可以大幅度提高显示指数，提高液晶显示色域，使产品画质表现优秀，能够提升产品的市场竞争力，因此，曲面量子点（Quantum Dot）技术的开发和应用显得尤为重要。另外，由于量子点本身易与空气中的水或氧气发生反应而失效，因此在使用时需要先将量子点做隔水、隔氧的封装，量子管是一种常用的封装方式。现有技术中，量子管的做法是将量子点封装在玻璃制的管状容器中，但是，由于玻璃管状容器很难被弯曲，因此，导致量子点玻璃管在曲面电视的应用中很难广泛实施。

20

25

发明内容

针对上述问题，本发明的目的是提供一种导光板及带有该导光板的背光模组。导光板设置了多段导光板分体，多段导光板分体依次连接形成整个导光板，整个导光板沿其长度方向呈弯曲延伸，能够通过调整出光趋势，满足实际出光需

30

要，背光模组中光源与导光板的入光面呈对应布置，每一量子点玻璃管均对应设置在光源与每一段导光板之间，能够提高导光板与量子点玻璃管的耦光效率，并提高量子点玻璃管的应用范围。

为实现上述目的，本发明采取以下技术方案：一种导光板，其中，包括多段
5 导光板分体，每一段所述导光板分体均呈线型，多段所述导光板分体依次连接形成整个导光板，所述整个导光板沿其长度方向呈弯曲延伸，所述整个导光板包括出光面和设置在所述出光面一侧的入光面。

所述出光面设置在所述整个导光板的顶部，所述入光面设置在所述整个导光板的侧部，所述入光面沿所述整个导光板的长度方向布置。

10 所述整个导光板由多段所述导光板分体拼接而成，所述整个导光板通过模具热压成型形成多段所述导光板分体。

相邻两段所述导光板分体之间的夹角为钝角，通过调节相邻两段所述导光板分体夹角的大小以调整所述整个导光板的曲率。

15 所述整个导光板采用聚甲基丙烯酸甲酯或甲基丙烯酸甲酯-苯乙烯共聚物制成。

一种背光模组，其中，包括光源和多个依次连接的量子点玻璃管以及导光板，所述导光板包括多段导光板分体，每一段所述导光板分体均呈线型，多段所述导光板分体依次连接形成整个导光板，所述整个导光板沿其长度方向呈弯曲延伸，所述整个导光板包括出光面和设置在所述出光面一侧的入光面，所述光源与所述
20 导光板的所述入光面呈对应布置，每一所述量子点玻璃管均对应设置在所述光源与每一段所述导光板之间。

所述光源包括多个依次拼接的灯条，每一所述灯条均与所述量子点玻璃管呈平行布置，每一所述量子点玻璃管均与所述导光板分体呈平行布置；在每一所述灯条上均间隔设置有多朝向所述量子点玻璃管的单色波段发光二极管光珠。

25 各所述量子点玻璃管之间依次拼接。

每一所述量子点玻璃管均为线型量子点玻璃管。

每一所述量子点玻璃管的截面均为椭圆形。

本发明由于采取以上技术方案，其具有以下优点：1、本发明的导光板设置了多段导光板分体，多段导光板分体依次连接形成整个导光板，整个导光板沿其
30 长度方向呈弯曲延伸，能够通过调整出光趋势，满足实际出光需要，结构简单，

使用方便。

2、本发明的导光板设置了入光面，入光面沿整个导光板的长度方向布置，当整个导光板热胀冷缩时，由于入光面的移动距离较短，因此可以缩短入光面与光源之间的缓冲距离，提高光耦合效率。

5 3、本发明的导光板相邻两段导光板分体之间的夹角为钝角，能够通过调节相邻两段导光板分体夹角的大小快速地调整整个导光板的曲率，从而能够满足入光和出光的需要，当整个导管板应用于背光模组或灯具时，能够获得更好的耦光效果。

10 4、本发明的背光模组设置了导光板，导管板的入光面沿导光板的长度方向布置，当整个导光板热胀冷缩时，由于入光面的移动距离较短，因此可以缩短入光面与每一量子点玻璃管之间的缓冲距离，从而提高光耦合效率。

5、本发明的背光模组设置了导光板，能够通过调节相邻两段导光板分体夹角的大小快速地调整导光板的曲率，从而能够满足入光和出光的需要，且能够获得更好的耦光效果。

15 6、本发明的背光模组设置了多个量子点玻璃管，通过各量子点玻璃管和各段导光板分体之间的对位布置，能够提高各量子点玻璃管的耦光效率，提高了照射在入光面上的光线的均匀性。

20 7、本发明的背光模组设置了多个量子点玻璃管，每一量子点玻璃管内均设置有量子点材料，量子点材料具有发光波长可调、荧光量子效率高、颗粒尺寸小、色彩饱和度高和稳定性高的优点。

8、本发明的背光模组设置了光源，光源包括多个依次拼接的灯条，每一灯条均与量子点玻璃管呈平行布置，在每一灯条上均间隔设置有多朝向量子点玻璃管的单色波段发光二极管光珠，能够进一步提高各量子点玻璃管的耦光效率，从而提高入光面的集光程度。

25 本发明的其它特征和优点将在随后的说明书中阐述，并且，部分的从说明书中变得显而易见，或者通过实施本发明而了解。本发明的目的和其他优点可通过在说明书、权利要求书以及附图中所特别指出的结构来实现和获得。

附图说明

30 在下文中将基于实施例并参考附图来对本发明进行更详细的描述。

图 1 是本发明导光板的结构示意图;

图 2 是本发明导光板使用时的结构示意图;

图 3 是本发明背光模组的结构示意图。

5 具体实施方式

下面将结合附图对本发明作进一步说明。

如图 1 所示, 本发明提出的导光板, 它包括多段导光板分体 1, 每一段导光板分体 1 均呈线性。多段导光板分体 1 依次连接形成整个导光板。整个导光板沿其长度方向呈弯曲延伸, 能够满足实际出光需要。整个导管板包括出光面 2 和设置在出光面 2 一侧的入光面 3。

上述实施例中, 出光面 2 设置在整個导光板的顶部(如图 2 所示, 整个导光板上靠近第一模板 4 的方向), 入光面 3 设置在整個导管板的側部。其中, 入光面 3 沿整个导光板的长度方向布置。当整个导光板热胀冷缩时, 由于入光面 3 的移动距离较短, 因此可以缩短入光面 3 与光源之间的缓冲距离, 提高光耦合效率。

上述实施例中, 整个导光板由多段导光板分体 1 拼接而成。

上述实施例中, 整个导光板通过模具热压成型形成多段导光板分体 1。

上述实施例中, 相邻两段导光板分体 1 之间的夹角为钝角。通过调节相邻两段导光板分体 1 夹角的大小以调整整个导光板的曲率。相邻两段导光板分体 1 之间的夹角可以根据第一模板 4 和第二模板 5 (如图 2 所示) 的形状做出调整, 从而满足入光和出光的需要。当整个导管板应用于背光模组或灯具时, 能够获得更好的耦光效果。

上述实施例中, 整个导光板采用 PMMA (聚甲基丙烯酸甲酯) 或 MS (甲基丙烯酸甲酯-苯乙烯共聚物) 制成。

如图 2 所示, 本发明导光板使用时, 需要将整个导光板放置在第一模板 4 和第二模板 5 之间。同时, 相邻两段导光板分体 1 之间的夹角可以根据第一模板 4 和第二模板 5 的形状做出调整, 以满足入光和出光的需要。

如图 3 所示, 本发明提出的背光模组, 它包括导光板 6、光源 7 和多个依次连接的量子点玻璃管 8。导光板 6 包括多段依次连接的导光板分体 1。导管板 6 沿其长度方向呈弯曲延伸, 能够满足实际出光需要。导管板 6 包括出光面 2 和设置在出光面 2 一侧的入光面 3。光源 7 与入光面 3 呈对应布置。每一量子点玻璃

管 8 均对应设置在光源 7 与每一段导光板分体 1 之间，通过各量子点玻璃管 8 和各段导光板分体 1 之间的对位布置，能够提高各量子点玻璃管 8 的耦光效率，同时提高了照射在入光面 3 上的光线的均匀性。

上述实施例中，光源 7 包括多个依次拼接的灯条 71（如图 3 所示，多个灯条呈间隔布置，只是为了说明每一灯条 71 均为独立的个体），每一灯条 71 均与量子点玻璃管 8 呈平行布置，同时，每一量子点玻璃管 8 均与导光板分体 1 呈平行布置，能够提高量子点玻璃管 8 的耦光效率，提高照射在入光面 3 上的光线的均匀性。在每一灯条 71 上均间隔设置有多个朝向量子点玻璃管 8 的单色波段 LED（发光二极管）光珠 72，能够进一步提高各量子点玻璃管 8 的耦光效率，从而提高入光面 3 的集光程度。

上述实施例中，出光面 2 设置在导光板 6 的顶部，入光面 3 设置在导光板 6 的侧部。其中，入光面 3 沿导光板 6 的长度方向布置。当整个导光板热胀冷缩时，由于入光面 3 的移动距离较短，因此可以缩短入光面 3 与每一量子点玻璃管 8 和光源 7 之间的缓冲距离，提高光耦合效率。

上述实施例中，导光板 6 由多段导光板分体 1 拼接而成。各量子点玻璃管 8 之间依次拼接。

上述实施例中，相邻两段导光板分体 1 之间的夹角为钝角。通过调节相邻两段导光板分体 1 夹角的大小以调整导光板 6 的曲率。相邻两段导光板分体 1 之间的夹角可以根据第一模板 4 和第二模板 5（如图 2 所示）的形状做出调整，从而满足出光的需要，并获得更好的耦光效果。

上述实施例中，导光板 6 通过模具热压成型形成多段导光板分体 1。

上述实施例中，导光板 6 采用 PMMA（聚甲基丙烯酸甲酯）或 MS（甲基丙烯酸甲酯-苯乙烯共聚物）制成。

上述实施例中，每一量子点玻璃管 8 内均设置有量子点材料，量子点材料具有发光波长可调、荧光量子效率高、颗粒尺寸小、色彩饱和度高和稳定性高的优点。

上述实施例中，每一量子点玻璃管 8 均为线型量子点玻璃管。每一量子点玻璃管 8 的截面均为椭圆形。

如图 3 所示，本发明的背光模组使用时，光源 7 中每一灯条 71 上的单色波段发光二极管光珠 72 发出的单色波段光照射在相对应的量子点玻璃管 8 上。在

每一量子点玻璃管 8 内量子点材料的作用下，可以通过光致发光原理混合产生白光，产生的白光照射在导光板 6 的入光面 3 上，接着经导光板 6 的出光面 2 射出。

5 虽然本发明所公开的实施方式如上，但所述的内容只是为了便于理解本发明而采用的实施方式，并非用以限定本发明。任何本发明所属技术领域内的技术人员，在不脱离本发明所公开的精神和范围的前提下，可以在实施的形式上及细节上作任何的修改与变化，但本发明的专利保护范围，仍须以所附的权利要求书所界定的范围为准。

权利要求书

1. 一种导光板，其中，包括多段导光板分体，每一段所述导光板分体均呈线型，多段所述导光板分体依次连接形成整个导光板，所述整个导光板沿其长度方向呈弯曲延伸，所述整个导光板包括出光面和设置在所述出光面一侧的入光面。

2. 根据权利要求 1 所述的导光板，其中，所述出光面设置在所述整个导光板的顶部，所述入光面设置在所述整个导光板的侧部，所述入光面沿所述整个导光板的长度方向布置。

3. 根据权利要求 1 所述的导光板，其中，所述整个导光板由多段所述导光板分体拼接而成，所述整个导光板通过模具热压成型形成多段所述导光板分体。

4. 根据权利要求 1 所述的导光板，其中，相邻两段所述导光板分体之间的夹角为钝角，通过调节相邻两段所述导光板分体夹角的大小以调整所述整个导光板的曲率。

5. 根据权利要求 1 所述的导光板，其中，所述整个导光板采用聚甲基丙烯酸甲酯或甲基丙烯酸甲酯-苯乙烯共聚物制成。

6. 一种背光模组，其中，包括光源和多个依次连接的量子点玻璃管以及导光板，所述导光板包括多段导光板分体，每一段所述导光板分体均呈线型，多段所述导光板分体依次连接形成整个导光板，所述整个导光板沿其长度方向呈弯曲延伸，所述整个导光板包括出光面和设置在所述出光面一侧的入光面，所述光源与所述导光板的所述入光面呈对应布置，每一所述量子点玻璃管均对应设置在所述光源与每一段所述导光板之间。

7. 根据权利要求 6 所述的背光模组，其中，所述光源包括多个依次拼接的灯条，每一所述灯条均与所述量子点玻璃管呈平行布置，每一所述量子点玻璃管均与所述导光板分体呈平行布置；在每一所述灯条上均间隔设置有多个朝向所述量子点玻璃管的单色波段发光二极管光珠。

8. 根据权利要求 6 所述的背光模组，其中，各所述量子点玻璃管之间依次拼接。

9. 根据权利要求 7 所述的背光模组，其中，各所述量子点玻璃管之间依次拼接。

10.根据权利要求 6 所述的背光模组，其中，每一所述量子点玻璃管均为线型量子点玻璃管。

11.根据权利要求 6 所述的背光模组，其中，每一所述量子点玻璃管的截面均为椭圆形。

5 12.根据权利要求 10 所述的背光模组，其中，每一所述量子点玻璃管的截面均为椭圆形。

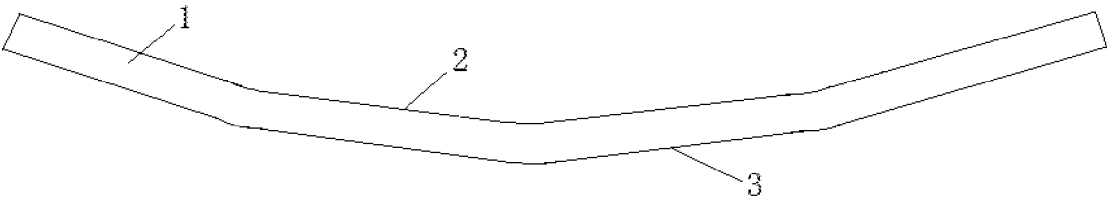


图 1

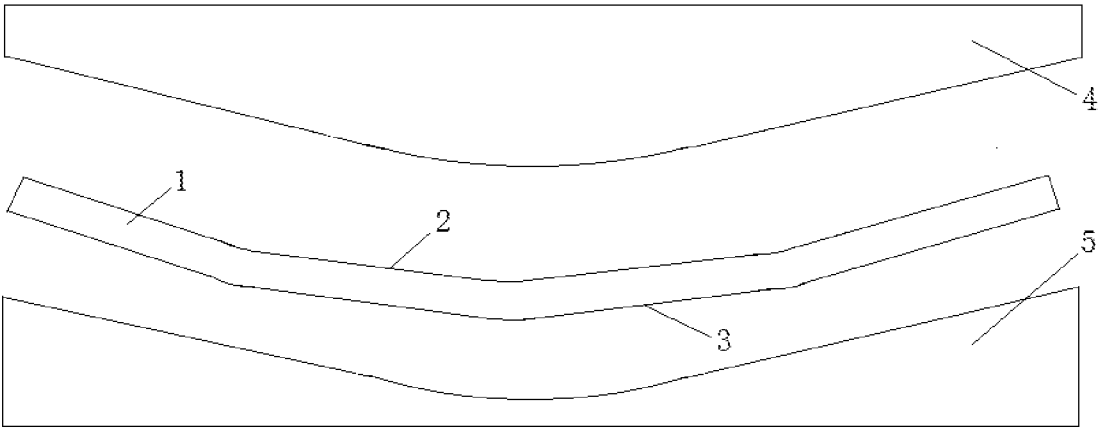


图 2

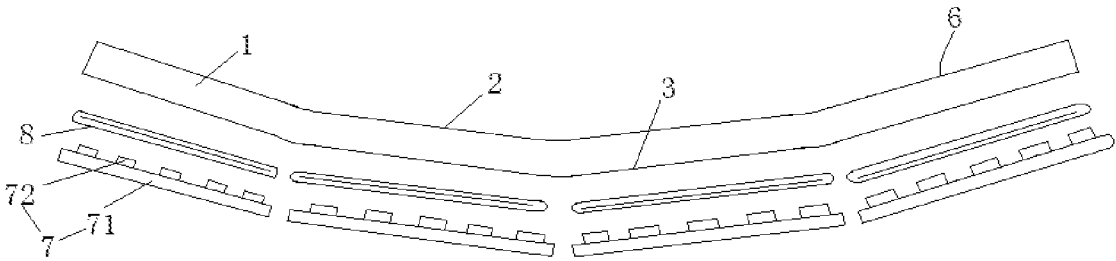


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/092691

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/13357 (2006.01) i; G02B 6/00 (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)

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)

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: 导光板, 背光, 弯曲, 分段, 曲面, 量子点, 弧, 拼接, 分段, 多段, 依次, Light w guide w plate, multiple w sections, concave, arch, curve, quantum w dot glass, quantum w dot

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 205015588 U (SHENZHEN TCL NEW TECHNOLOGY CO., LTD.), 03 February 2016 (03.02.2016), description, paragraphs [0025]-[0033], and figures 1-3	1-12
Y	CN 203433141 U (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.), 12 February 2014 (12.02.2014), description, paragraphs [0063]-[0066], and figure 4	1-12
A	CN 203433140 U (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.), 12 February 2014 (12.02.2014), entire document	1-12
A	CN 104090425 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.), 08 October 2014 (08.10.2014), entire document	1-12
A	CN 203773876 U (TPV DISPLAY TECHNOLOGY (XIAMEN) CO., LTD.), 13 August 2014 (13.08.2014), entire document	1-12
A	US 2015219940 A1 (SAMSUNG DISPLAY CO., LTD.), 06 August 2015 (06.08.2015), entire document	1-12

☐ 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	
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"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
"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	"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search 01 March 2018	Date of mailing of the international search report 16 March 2018
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 LIU, Dan Telephone No. (86-10) 53962375

International application No.
PCT/CN2017/092691

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 2009)

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/092691

A. 主题的分类

G02F 1/13357(2006.01)i; G02B 6/00(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)

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))

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC; 导光板, 背光, 弯曲, 分段, 曲面, 量子点, 弧, 拼接, 分段, 多段, 依次, Light w guide w plate, multiple w sections, concave, arch, curve, quantum w dot glass, quantum w dot

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
Y	CN 205015588 U (深圳TCL新技术有限公司) 2016年 2月 3日 (2016 - 02 - 03) 说明书第[0025]-[0033]段, 图1-3	1-12
Y	CN 203433141 U (京东方科技集团股份有限公司) 2014年 2月 12日 (2014 - 02 - 12) 说明书第[0063]-[0066]段, 图4	1-12
A	CN 203433140 U (京东方科技集团股份有限公司) 2014年 2月 12日 (2014 - 02 - 12) 全文	1-12
A	CN 104090425 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2014年 10月 8日 (2014 - 10 - 08) 全文	1-12
A	CN 203773876 U (冠捷显示科技厦门有限公司) 2014年 8月 13日 (2014 - 08 - 13) 全文	1-12
A	US 2015219940 A1 (SAMSUNG DISPLAY CO., LTD.) 2015年 8月 6日 (2015 - 08 - 06) 全文	1-12

☐ 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

2018年 3月 1日

国际检索报告邮寄日期

2018年 3月 16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

刘丹

电话号码 (86-10)53962375

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/092691

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	205015588	U	2016年 2月 3日	无			
CN	203433141	U	2014年 2月 12日	无			
CN	203433140	U	2014年 2月 12日	无			
CN	104090425	A	2014年 10月 8日	US	9547120	B2	2017年 1月 17日
				US	2016274294	A1	2016年 9月 22日
				WO	2016000256	A1	2016年 1月 7日
CN	203773876	U	2014年 8月 13日	无			
US	2015219940	A1	2015年 8月 6日	KR	20150092408	A	2015年 8月 13日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)