

(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2月2日 (02.02.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/015994 A1

- (51) 国际专利分类号:
F21S 8/00 (2006.01) *G02F 1/33* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/086935
- (22) 国际申请日: 2015年8月14日 (14.08.2015)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510460477.2 2015年7月30日 (30.07.2015) 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: 深圳市铭粤知识产权代理有限公司 (MING & YUE INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM); 中国广东省深圳市南山区登良路21号南油第二工业区206栋6层611室 (恒裕中心B座), Guangdong 518054 (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: BACKLIGHT MODULE

(54) 发明名称: 一种背光模块

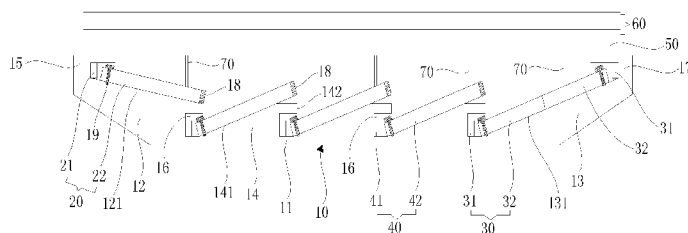


图1

(57) Abstract: Disclosed is a backlight module (1), comprising a back plate (10), a first light source module (20), a second light source module (30), and a plurality of third light source modules (40), wherein the back plate comprises a flat plate (11), a first wedged body (12) and a second wedged body (13) respectively at both ends of the flat plate (11), and a plurality of third wedged bodies (14) which are on the flat plate (11) and located between the first wedged body (12) and the second wedged body (13), with the included angle between a long inclined plane (121) of the first wedged body (12) and the flat plate (11), the included angle between a long inclined plane (131) of the second wedged body (13) and the flat plate (11) and the included angle between a long inclined plane (141) of each third wedged body (14) and the flat plate (11) being respectively an obtuse angle, an acute angle and an acute angle; the first light source module is arranged on the first wedged body (12); the second light source module is arranged on the second wedged body (13); and each third light source module (40) is arranged on the corresponding third wedged body (14).

(57) 摘要: 一种背光模块(1), 包括: 背板(10), 包括平板(11)、分别在平板(11)两端的第一楔形体(12)和第二楔形体(13)、以及在平板(11)上且位于第一楔形体(12)和第二楔形体(13)之间的多个第三楔形体(14); 第一楔形体(12)的长斜面(121)、第二楔形体(13)的长斜面(131)及所述第三楔形体(14)的倾斜面(141)分别与平板(11)的夹角为钝角、锐角及锐角; 第一光源组件(20), 其设置在第一楔形体(12)上; 第二光源组件(30), 其设置在第二楔形体(13)上; 多个第三光源组件(40), 其中, 每个第三光源组件(40)设置在对应的第三楔形体(14)上。

WO 2017/015994 A1

一种背光模块

技术领域

- 5 本发明属于液晶显示技术领域，具体地讲，涉及一种用于液晶显示器中的背光模块。

背景技术

- 在传统的薄膜晶体管液晶显示器（TFT-LCD）中，由于 TFT-LCD 的液晶面板本身并不发光，需要借助外加光源才能进行显示，通常这样的光源有背光式光源和反射式光源两种，由于背光式光源无需受环境变化，所以目前的 TFT-LCD 中的光源几乎都为背光式光源。

在 TFT-LCD 中，光源类型经历了从 CCFL 到 LED 两种光源。由于 LED 具有体积小，响应时间快，寿命长，不易碎，色域高，封装体种类多等优点，目前已成为 TFT-LCD 中光源的主流。

- 15 在 LED 背光模块中，目前基本可以分为侧入式 LED 背光模块和直下式 LED 背光模块。其中，侧入式 LED 背光模块具有功耗小，厚度薄等优点，但由于其需要使用导光板，因此重量重，成本较高。而直下式 LED 背光模块使用的光源数量少，无导光板，成本低，但是其灯箱较高，从而在外观上较厚。

- 量子点（Quantum Dot，简称 QD）荧光粉由于发光光谱 FWHM（半波峰宽）较窄（仅 20~40nm），颜色色纯度极高，所以其是目前荧光粉中可实现最高色彩饱和度的荧光粉。但是，由于 QD 荧光粉采用化学溶液方式合成，在硅胶中较难分散均匀，且怕水怕氧，发光方面温度淬灭严重，所以如果将 QD 荧光粉直接封装在 LED 中，会导致 LED 亮度低，耐性差，而且目前较难实现批量生产。

- 25 目前 QD 荧光粉可以量产应用的方法皆为采用远程荧光粉方案，其一是采用夹层结构，即将 QD 荧光粉封装在如光学膜片中，使用时和其他光学膜片搭配使用；其二是将 QD 荧光粉封装在如玻璃管中形成量子管（QD tube），使用

时将量子管放在 LED 前面，利用支撑装置固定量子管即可。

但是，目前由于封装有 QD 荧光粉的光学膜片受到机台限制，无法做到超大尺寸（例如，100inch 以上），从而限制其在超大尺寸上的应用。而量子管仅能用于侧入式背光模块中，并且量子管极易破碎，可靠性不高。

- 5 因此，在目前的超大尺寸液晶显示器中，由于尺寸大，液晶面板穿透率低，亮度要求高（至少 1000nits），色域要求高（92%以上），所以采用目前常规的设计手段很难实现量子点技术（QD 技术）在超大尺寸液晶显示器上的应用。

发明内容

- 10 为了解决上述现有技术存在的问题，本发明的目的在于提供一种背光模块，其包括：背板，其包括平板、分别形成在平板两端的第一楔形体和第二楔形体、以及形成在平板上且位于第一楔形体和第二楔形体之间的多个第三楔形体，其中，第一楔形体和第二楔形体的高度均大于第三楔形体的高度；第一光源组件，其设置在第一楔形体上；第二光源组件，其设置在第二楔形体上；多个第三光源组件，其中，每个第三光源组件设置在对应的第三楔形体上。

- 15 进一步地，所述第一楔形体邻近第三楔形体的侧端及所述第三楔形体的厚侧端均内凹形成凹槽。

进一步地，所述第三光源组件包括：第三光源单元、第三导光板；其中，第三光源单元设置在对应的凹槽内，第三导光板设置在与所述第三光源单元邻近的第三楔形体上。

- 20 进一步地，所述第三导光板远离所述第三光源单元的侧端具有反射元件。

进一步地，所述第三导光板通过螺钉被锁附固定在所述第三楔形体上。

进一步地，所述第三导光板上设置有支撑柱。

进一步地，所述第一楔形体远离第三楔形体的侧端向上延伸形成开口朝向所述第二楔形体的第一 U 型腔体。

- 25 进一步地，所述第一光源组件包括：第一光源单元、第一导光板；其中，第一光源单元设置在所述第一 U 型腔体中，第一导光板设置在第一楔形体上。

进一步地，所述第一导光板远离所述第一光源单元的侧端具有反射元件。

进一步地，所述第一导光板通过螺钉被锁附固定在所述第一楔形体上。

进一步地，所述第一导光板上设置有支撑柱。

进一步地，所述第二楔形体远离第三楔形体的侧端向上延伸形成开口朝向
5 所述第一楔形体的第二 U 型腔体。

进一步地，所述第二光源组件包括：两个第二光源单元、两个第二导光板；
其中，两个第二光源单元之一设置在所述第二 U 型腔体中，两个第二光源单元
之另一设置在与所述第二楔形体邻近的凹槽中，两个第二导光板对接设置在第
二楔形体上。

10 进一步地，所述第二导光板通过螺钉被锁附固定在所述第二楔形体上。

进一步地，所述两个第二导光板中的一个上设置有支撑柱。

本发明的有益效果：本发明的背光模块，可将量子点技术（即 QD 技术）
应用于超大尺寸（例如，100inch 以上）的液晶显示器中。

附图说明

15 通过结合附图进行的以下描述，本发明的实施例的上述和其它方面、特点和
优点将变得更加清楚，附图中：

图 1 是根据本发明的实施例的背光模块的侧视示意图。

具体实施方式

以下，将参照附图来详细描述本发明的实施例。然而，可以以许多不同的
20 形式来实施本发明，并且本发明不应该被解释为限制于这里阐述的具体实施
例。相反，提供这些实施例是为了解释本发明的原理及其实际应用，从而使本
领域的其他技术人员能够理解本发明的各种实施例和适合于特定预期应用的
各种修改。

在附图中，为了清楚器件，夸大了层和区域的厚度。相同的标号在整个说
25 明书和附图中可用来表示相同的元件。

将理解的是，尽管在这里可使用术语“第一”、“第二”、“第三”等来描述各种元件，但是这些元件不应受这些术语的限制。这些术语仅用于将一个元件与另一个元件区分开来。

图 1 是根据本发明的实施例的背光模块的侧视示意图。

5 参照图 1，根据本发明的实施例的背光模块包括：背板 10、第一光源组件 20、第二光源组件 30、多个第三光源组件 40、扩散板 50、若干光学膜片 60；其中，背板 10 包括平板 11，分别形成在平板 11 两端的第一楔形体 12 和第二楔形体 13，以及形成在平板 11 上且位于第一楔形体 12 和第二楔形体 13 之间的多个第三楔形体 14；第一光源组件 20 设置在第一楔形体 12 上；第二光源组
10 件 30 设置在第二楔形体 13 上；每个第三光源组件 40 设置在对应的第三楔形体 14 上；扩散板 50 设置在第一楔形体 12 和第二楔形体 13 上；若干光学膜片 60 依次设置在扩散板 50 上。

应当说明的是，根据本发明的实施例的背光模块 1 还可包括其他合适类型的组成元器件，例如胶框等。

15 在本实施例中，第一楔形体 12 邻近于最左侧的第三楔形体 14。这里，进一步地，第一楔形体 12 远离最左侧的第三楔形体 14 的侧端向上延伸形成开口朝向第二楔形体 13（即开口朝向右侧）的第一 U 型腔体 15。更进一步地，第一楔形体 12 邻近最左侧的第三楔形体 14 的侧端内凹形成凹槽 16。第一 U 型腔体 15 的功能作用将在下面体现。

20 第二楔形体 13 邻近于最右侧的第三楔形体 14。这里，进一步地，第二楔形体 13 远离最左侧的第三楔形体 14 的侧端向上延伸形成开口朝向第一楔形体 12（即开口朝向左侧）的第二 U 型腔体 17。第二 U 型腔体 17 的功能作用将在下面体现。

25 在本实施例，第三楔形体 14 整体呈直角梯形，其倾斜面 141 与平板 11 的夹角为锐角，其不超过 10 度，但本发明并不限制于此。进一步地，第三楔形体 14 的垂直面 142（即第三楔形体 14 的厚侧端）内凹形成凹槽 16。凹槽 16 的功能作用将在下面体现。

此外，在本实施例中，第一楔形体 12 的长斜面 121 与平板 11 的夹角为钝角，第二楔形体 13 的长斜面 131 与平板 11 的夹角为锐角，其中，第一楔形体 12 的长斜面 121 与平板 11 的夹角与第二楔形体 13 的长斜面 131 与平板 11 的夹角互补，并且第二楔形体 13 的长斜面 131 与平板 11 的夹角大于第三楔形体 14 的倾斜面 141 与平板 11 的夹角，这样可使第一楔形体 12 和第二楔形体 13 的高度均大于第三楔形体 14 的高度，但本发明并不限制于此。例如，第二楔形体 13 的长斜面 131 与平板 11 的夹角与第三楔形体 14 的倾斜面 141 与平板 11 的夹角相等，但需通过其他合适的方式使第一楔形体 12 和第二楔形体 13 的高度都大于第三楔形体 14 的高度。

此外，由于第一楔形体 12 的长斜面 121 与平板 11 的夹角与第二楔形体 13 的长斜面 131 与平板 11 的夹角互补，所以第一楔形体 12 的长斜面 121 的法线方向与第二楔形体 13 的长斜面 131 的法线方向以平板 11 的法线方向轴对称。

继续参照图 1，第一光源组件 20 包括：第一光源单元 21、第一导光板 22；其中，第一光源单元 21 设置在上述第一 U 型腔体 15 中，第一导光板 22 设置在第一楔形体 12 的长斜面 121 上，以使第一光源单元 21 邻近于第一导光板 22 的一侧端。

进一步地，第一导光板 22 的另一侧端（即第一导光板 2 远离第一光源单元 21 的侧端）具有反射元件 18。在本实施例中，第一光源单元 21 可包括 LED 及邻近 LED（即设置于 LED 与第一导光板 22 的一侧端之间）的量子点玻璃管，但本发明并不限制于此，例如，第一光源单元 21 也可以只是 LED。

更进一步地，第一导光板 22 通过螺钉 19 被锁附固定在第一楔形体 12 的长斜面 121 上，但本发明并不限制于此，例如也可通过其他合适类型的固定方式将第一导光板 22 固定在第一楔形体 12 的长斜面 121 上。此外，再进一步地，第一导光板 22 上设置有支撑柱 70。支撑柱 70 的功能作用将在下面体现。

继续参照图 1，第二光源组件 30 包括：两个第二光源单元 31、两个第二导光板 32；其中，两个第二光源单元 31 之一设置在上述第二 U 型腔体 17 中，两个第二光源单元 31 之另一设置在最右侧的第三楔形体 14 的凹槽 16（即邻近第二楔形体 13 的凹槽 16）中，两个第二导光板 32 对接设置在第二楔形体 13 的长斜面 131 上，以使两个第二光源单元 31 分别邻近第二导光板 32 的两侧端。

在本发明的其他实施方式中，也可采用长度是第二导光板 32 的长度两倍的导光板取代上述两个第二导光板 32。

此外，邻近两个第二光源单元 31 之另一的第二导光板 32 的朝向第二光源单元 31 的侧端可设置在最右侧的第三楔形体 14 的凹槽 16 中，并且所述朝向
5 第二光源单元 31 的侧端邻近于两个第二光源单元 31 之另一。

在本实施例中，第二光源单元 31 可包括 LED 及邻近 LED（即设置于 LED 与第二导光板 32 的一侧端之间）的量子点玻璃管，但本发明并不限制于此，例如，第二光源单元 31 也可以只是 LED。

更进一步地，每个第二导光板 32 通过一个螺钉 19 被锁附固定在第二楔形体 13 的长斜面 131 上，但本发明并不限制于此，例如也可通过其他合适类型的固定方式将第二导光板 32 固定在第二楔形体 13 的长斜面 131 上。此外，再
10 进一步地，两个第二导光板 32 中的一个上设置有支撑柱 70。支撑柱 70 的功能作用将在下面体现。

继续参照图 1，每一第三光源单元 40 包括：第三光源单元 41、第三导光板 42；其中，第三光源单元 41 设置在对应的凹槽 16（这里，所述对应的凹槽 16 指的是除邻近第二楔形体 13 的凹槽 16 之外的任一凹槽 16），第三导光板 42 设置在与第三光源单元 41 邻近的第三楔形体 14 的倾斜面 141 上，以使第三光源单元 41 邻近于第三导光板 42 的一侧端。在本实施例中，第三导光板 42 的长度可大于第三楔形体 14 的倾斜面 141 的长度，但本发明并不限制于此。此
15 外，第三导光板 42 的一侧端也可以设置于对应的凹槽 16 中且邻近于第三光源单元 41，但本发明并不限制于此。

进一步地，第三导光板 42 的另一侧端（即第三导光板 42 远离第三光源单元 41 的侧端）具有反射元件 18。在本实施例中，第三光源单元 41 可包括 LED 及邻近 LED（即设置于 LED 与第三光源单元 41 的一侧端之间）的量子点玻璃
20 管，但本发明并不限制于此，例如，第三光源单元 41 也可以只是 LED。

更进一步地，第三导光板 42 通过螺钉 19 被锁附固定在第三楔形体 14 的倾斜面 141 上，但本发明并不限制于此，例如也可通过其他合适类型的固定方式将第三导光板 42 固定在第三楔形体 14 的倾斜面 141 上。此外，再进一步地，

第三导光板 42 上设置有支撑柱 70。支撑柱 70 的功能作用将在下面体现。

继续参照图 1，扩散板 50 设置在第一 U 型腔体 15 和第二 U 型腔体 17 上。在扩散板 50 设置在第一 U 型腔体 15 和第二 U 型腔体 17 上之后，支撑柱 70 用以支撑扩散板 50，同时保证各导光板与扩散板 50 之间具有适当的混光距离。

- 5 此外，在本实施例中，反射元件 18 可例如是反射膜层，诸如具有高反射的金属膜层或者具有高反射的介质膜层，本发明并不作具体限定。

综上所述，根据本发明的实施例的背光模块，可将量子点技术（即 QD 技术）应用于超大尺寸（例如，100inch 以上）的液晶显示器中。

- 10 虽然已经参照特定实施例示出并描述了本发明，但是本领域的技术人员将理解：在不脱离由权利要求及其等同物限定的本发明的精神和范围的情况下，可在此进行形式和细节上的各种变化。

权利要求书

1、一种背光模块，其中，包括：

背板，其包括平板、分别形成在平板两端的第一楔形体和第二楔形体、以及形成在平板上且位于第一楔形体和第二楔形体之间的多个第三楔形体；其中，第一楔形体的长斜面与平板的夹角为钝角，第二楔形体的长斜面与平板的夹角为锐角，所述第三楔形体的倾斜面与平板的夹角为锐角；

第一光源组件，其设置在第一楔形体上；

第二光源组件，其设置在第二楔形体上；

10 多个第三光源组件，其中，每个第三光源组件设置在对应的第三楔形体上。

2、根据权利要求 1 所述的背光模块，其中，所述第一楔形体邻近第三楔形体的侧端及所述第三楔形体的厚侧端均内凹形成凹槽；

所述第三光源组件包括：第三光源单元、第三导光板；其中，第三光源单元设置在对应的凹槽内，第三导光板设置在与所述第三光源单元邻近的第三楔形体上。

3、根据权利要求 2 所述的背光模块，其中，所述第三导光板远离所述第三光源单元的侧端具有反射元件。

4、根据权利要求 2 所述的背光模块，其中，所述第三导光板通过螺钉被锁附固定在所述第三楔形体上。

20 5、根据权利要求 1 所述的背光模块，其中，所述第一楔形体远离第三楔形体的侧端向上延伸形成开口朝向所述第二楔形体的第一 U 型腔体；

所述第一光源组件包括：第一光源单元、第一导光板；其中，第一光源单元设置在所述第一 U 型腔体中，第一导光板设置在第一楔形体上。

6、根据权利要求 5 所述的背光模块，其中，所述第一导光板远离所述第

一光源单元的侧端具有反射元件。

7、根据权利要求 5 所述的背光模块，其中，所述第一导光板通过螺钉被锁附固定在所述第一楔形体上。

8、根据权利要求 1 所述的背光模块，其中，所述第二楔形体远离第三楔形体的侧端向上延伸形成开口朝向所述第一楔形体的第二 U 型腔体；

所述第二光源组件包括：两个第二光源单元、两个第二导光板；其中，两个第二光源单元之一设置在所述第二 U 型腔体中，两个第二光源单元之另一设置在与所述第二楔形体邻近的凹槽中，两个第二导光板对接设置在第二楔形体上。

9、根据权利要求 8 所述的背光模块，其中，所述第二导光板通过螺钉被锁附固定在所述第二楔形体上。

10、根据权利要求 2 所述的背光模块，其中，在所述第三导光板上设置有支撑柱。

11、根据权利要求 5 所述的背光模块，其中，在所述第一导光板上设置有支撑柱。

12、根据权利要求 8 所述的背光模块，其中，在所述两个第二导光板中的一个上设置有支撑柱。

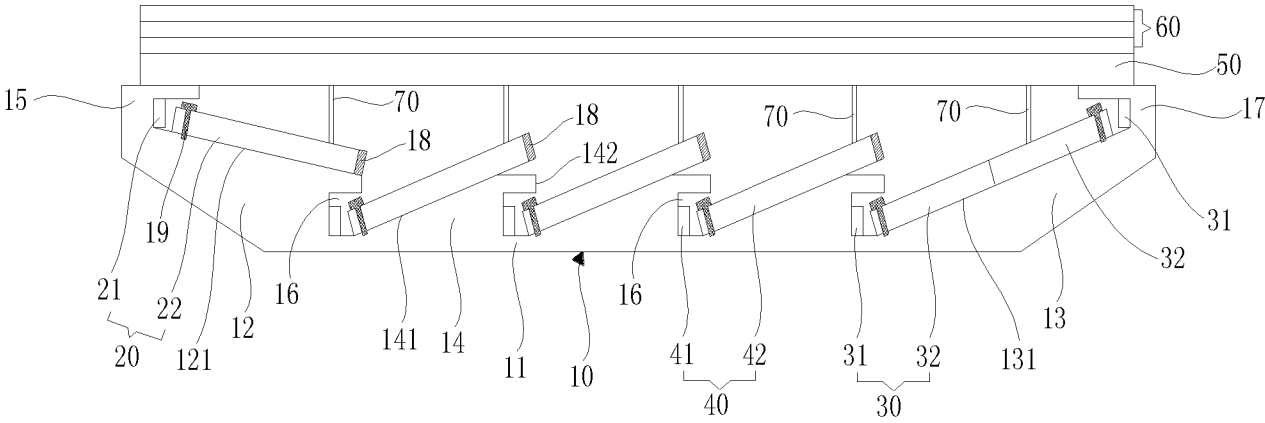


图 1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2015/086935

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F21S 8/00 (2006.01) i; G02F 1/33 (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; 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)

WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI: light source, backboard, back frame, parallel, oblique, light guide plate, light guide plate s array, first light guide plate, second light guide plate, oblique 3d incident, baseplate, acute angle, obtuse angle, step, back, lighting, inclin+, guiding, board, array, bottom, project+, slope, angle, acute, obtuse

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 201902925 U (KONKA GROUP CO., LTD.), 20 July 2011 (20.07.2011), description, paragraphs 22-31, and figure 2	1-12
A	CN 203273503 U (SHENZHEN TCL NEW TECHNOLOGY CO., LTD.), 06 November 2013 (06.11.2013), the whole document	1-12
A	CN 101752481 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.), 23 June 2010 (23.06.2010), the whole document	1-12
A	CN 102367937 A (AU OPTRONICS CORP.), 07 March 2012 (07.03.2012), the whole document	1-12
A	US 2013215355 A1 (ADVANCED OPTOELECTRONIC TECHNOLOGY, INC.), 22 August 2013 (22.08.2013), the whole document	1-12
A	US 2014029242 A1 (BEIJING BOE CHATANI ELECTRONICS CO., LTD. et al.), 30 January 2014 (30.01.2014), the whole 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	“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 08 April 2016 (08.04.2016)	Date of mailing of the international search report 27 April 2016 (27.04.2016)
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, Dan Telephone No.: (86-10) 010-62413585

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2015/086935

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 201902925 U	20 July 2011	None	
CN 203273503 U	06 November 2013	None	
CN 101752481 A	23 June 2010	None	
CN 102367937 A	07 March 2012	None	
US 2013215355 A1	22 August 2013	TW I479237 B	01 April 2015
		CN 103256520 A	21 August 2013
		TW 201335678 A	01 September 2013
US 2014029242 A1	30 January 2014	KR 20140013940 A	05 February 2014
		US 9222664 B2	29 December 2015
		EP 2690488 A1	29 January 2014
		JP 2014026973 A	06 February 2014
		CN 202647490 U	02 January 2013

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2015/086935

A. 主题的分类

F21S 8/00(2006.01)i; G02F 1/33(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)

F21S; 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))

WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI: 光源, 背板, 背框, 倾斜, 平行, 斜向, 歪斜, 角度, 导光板, 导光板 s 阵列, 第一导光板, 第二导光板, 斜 3d 入射, 底板, 锐角, 钝角, 突出, 凸起, 突起, 凸出, 阶梯, back, lighting, inclin+, guiding, board, array, bottom, project+, slope, angle, acute, obtuse

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 201902925 U (康佳集团股份有限公司) 2011年 7月 20日 (2011 - 07 - 20) 说明书第22-31段, 附图2	1-12
A	CN 203273503 U (深圳TCL新技术有限公司) 2013年 11月 6日 (2013 - 11 - 06) 全文	1-12
A	CN 101752481 A (京东方科技集团股份有限公司) 2010年 6月 23日 (2010 - 06 - 23) 全文	1-12
A	CN 102367937 A (友达光电股份有限公司) 2012年 3月 7日 (2012 - 03 - 07) 全文	1-12
A	US 2013215355 A1 (ADVANCED OPTOELECTRONIC TECHNOLOGY, INC.) 2013年 8月 22日 (2013 - 08 - 22) 全文	1-12
A	US 2014029242 A1 (BEIJING BOE CHATANI ELECTRONICS CO., LTD. 等) 2014年 1月 30日 (2014 - 01 - 30) 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

2016年 4月 8日

国际检索报告邮寄日期

2016年 4月 27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

授权官员

刘丹

电话号码 (86-10)010-62413585

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/086935

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	201902925	U	2011年 7月 20日	无			
CN	203273503	U	2013年 11月 6日	无			
CN	101752481	A	2010年 6月 23日	无			
CN	102367937	A	2012年 3月 7日	无			
US	2013215355	A1	2013年 8月 22日	TW	I479237	B	2015年 4月 1日
				CN	103256520	A	2013年 8月 21日
				TW	201335678	A	2013年 9月 1日
US	2014029242	A1	2014年 1月 30日	KR	20140013940	A	2014年 2月 5日
				US	9222664	B2	2015年 12月 29日
				EP	2690488	A1	2014年 1月 29日
				JP	2014026973	A	2014年 2月 6日
				CN	202647490	U	2013年 1月 2日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)