

(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
2015 年 5 月 21 日 (21.05.2015)



(10) 国际公布号
WO 2015/070530 A1

- (51) 国际专利分类号:
G02F 1/13357 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2014/070502
- (22) 国际申请日: 2014 年 1 月 13 日 (13.01.2014)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201310573170.4 2013 年 11 月 15 日 (15.11.2013) 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: 俞刚 (YU, Gang); 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); 中国广东省深圳市深南中路新闻大厦 1 号楼 3 楼 307 室, Guangdong 518027 (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, LT, 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, 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 AND LIQUID CRYSTAL DISPLAY DEVICE USING SAME

(54) 发明名称: 背光模组及用该背光模组的液晶显示装置

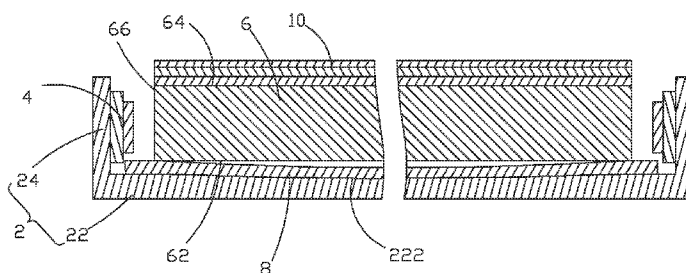


图 2 / Fig. 2

(57) Abstract: A backlight module and a liquid crystal display device using same. The backlight module comprises: a back panel (2); a backlight source (4) which is installed in the back panel (2); a light guide plate (6) which is installed in the back panel (2); and a reflector plate (8) which is arranged between the back panel (2) and the light guide plate (6), wherein the back panel (2) comprises a bottom plate (22) and a plurality of side plates (24) which are vertically connected to the bottom plate (22). A surface of the bottom plate (22) which faces the light guide plate (6) is an arc-shaped surface (222), and the reflector plate (8) is arranged on the arc-shaped surface (222) in an arc shape. The light guide plate (6) is supported at two ends of the reflector plate (8), thereby effectively reducing the thickness of the backlight module; and is not in complete contact with the reflector plate (8), thereby effectively avoiding the occurrence of the situation where the light guide plate (6) is abraded because the bottom plate (22) of the back panel (2) is not smooth enough, so that the service life of the backlight module is effectively prolonged.

(57) 摘要:

[见续页]



WO 2015/070530 A1



一种背光模组及用该背光模组的液晶显示装置。背光模组包括：背板（2）、安装于背板（2）内的背光源（4）、安装于背板（2）内的导光板（6）及设于背板（2）与导光板（6）之间的反射片（8），背板（2）包括底板（22）及垂直连接于底板（22）的数个侧板（24），底板（22）朝向导光板（6）的表面为一弧形面（222），反射片（8）呈弧形设于弧形面（222）上。导光板（6）支撑于反射片（8）的两端，有效降低背光模组的厚度，且不与反射片（6）完全接触，进而有效避免由于背板（2）的底板（22）不够平整而导致的导光板（6）磨损的情况出现，有效延长背光模组的使用寿命。

背光模组及用该背光模组的液晶显示装置

技术领域

5 本发明涉及液晶显示领域，尤其涉及一种背光模组及用该背光模组的液晶显示装置。

背景技术

液晶显示装置 (Liquid Crystal Display, LCD) 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)。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，两片玻璃基板中间有许多垂直和水平的细小电线，通过通电与否来控制液晶分子改变方向，将背光模组的光线折射出来产生画面。由于液晶显示面板本身不发光，需要借由背光模组提供的光源来正常显示影像，因此，背光模组成为液晶显示装置的关键组件之一。背光模组依照光源入射位置的不同分成侧入式背光模组与直下式背光模组两种。直下式背光模组是将发光光源例如阴极荧光灯管 (Cold Cathode Fluorescent Lamp, CCFL) 或发光二极管 (Light Emitting Diode, LED) 设置在液晶显示面板后方，直接形成面光源提供给液晶显示面板。而侧入式背光模组是将背光源 LED 灯条 (Light bar) 设于液晶显示面板侧后方的背板边缘，LED 灯条发出的光线从导光板 (Light Guide Plate, LGP) 一侧的入光面进入导光板，经反射和扩散后从导光板出光面射出，再经由光学膜片组，以形成面光源提供给液晶显示面板。

薄型化是现今液晶显示装置的发展趋势，请参阅图 1，为现有的一种薄型化液晶显示装置的结构示意图，其包括：背光模组 100、设于背光模组 100 上的胶框 300 及设于胶框 300 上的液晶显示面板 500，所述背光模组 100 包括：背板 102，设于背板 102 内的导光板 104、设于导光板 104 内的背光源 106 及设于背板 102 的底板 122 与导光板 104 之间的反射片 108，所述导光板 104 直接设置于反射片 108 上，该导光板 104 的底面 142 与反射片 108 之间无间隙，以降低液晶显示装置的厚度，实现液晶显示装置的薄型化。

然而，当背板 102 的底板 122 朝向反射片 108 的表面不够光滑时（如有凸起），其会将反射片 108 顶起，进而增大反射片 108 与导光板 104 之

间的摩擦力，容易导致导光板 104 损坏。

发明内容

5 本发明的目的在于提供一种背光模组，降低背光模组的厚度，降低制作成本，有利于实现薄型化，同时避免由于底板的表面粗糙导致反射片与导光板之间摩擦而造成导光板受损，延长导光板的使用寿命。

10 本发明的另一目的在于提供一种液晶显示装置，降低液晶显示装置的厚度，降低制作成本，有利于实现液晶显示装置的薄型化，同时避免由于底板的表面粗糙导致反射片与导光板之间摩擦而造成导光板受损，延长导光板的使用寿命。

为实现上述目的，本发明提供一种背光模组，包括：背板、安装于背板内的背光源、安装于背板内的导光板及设于背板与导光板之间的反射片，所述背板包括底板及垂直连接于底板的数个侧板，所述底板朝向导光板的表面为一弧形面，所述反射片呈弧形设于该弧形面上，所述导光板支撑于所述反射片的两端。

所述导光板包括朝向底板的底面、与底面相对设置的顶面及设于底面与顶面之间的数个侧面，该数个侧面中包括至少一个入光面，所述背光源于所述入光面侧安装于所述侧板上。

还包括设于导光板上方的光学膜片组。

20 本发明还提供一种液晶显示装置，包括：背光模组、设于背光模组上的胶框、及设于胶框上的液晶显示面板，所述背光模组包括：背板、安装于背板内的背光源、安装于背板内的导光板及设于背板与导光板之间的反射片，所述背板包括底板及垂直连接于底板的数个侧板，所述底板朝向导光板的表面为一弧形面，所述反射片呈弧形设于该弧形面上，所述导光板支撑于所述反射片的两端。

所述导光板包括朝向底板的底面、与底面相对设置的顶面及设于底面与顶面之间的数个侧面，该数个侧面中包括至少一个入光面，所述背光源于所述入光面侧安装于所述侧板上。

所述背光模组还包括设于导光板上方的光学膜片组。

30 所述液晶显示面板包括 TFT 基板、与 TFT 基板相对贴合设置的 CF 基板及设于 TFT 基板与 CF 基板之间的液晶层。

所述 TFT 基板包括第一基板、形成于第一基板一侧的薄膜晶体管及形成于第一基板另一侧的第一偏光片；所述 CF 基板包括第二基板、形成于第二基板一侧的彩膜滤光片及形成于第二基板另一侧的第二偏光片。

所述第一基板与第二基板均为玻璃基板。

还包括设于液晶显示面板上的前框。

本发明还提供一种液晶显示装置，包括：背光模组、设于背光模组上的胶框、及设于胶框上的液晶显示面板，所述背光模组包括：背板、安装于背板内的背光源、安装于背板内的导光板及设于背板与导光板之间的反射片，所述背板包括底板及垂直连接于底板的数个侧板，所述底板朝向导光板的表面为一弧形面，所述反射片呈弧形设于该弧形面上，所述导光板支撑于所述反射片的两端；

其中，所述导光板包括朝向底板的底面、与底面相对设置的顶面及设于底面与顶面之间的数个侧面，该数个侧面中包括至少一个入光面，所述背光源于所述入光面侧安装于所述侧板上；

其中，所述背光模组还包括设于导光板上方的光学膜片组。

所述液晶显示面板包括 TFT 基板、与 TFT 基板相对贴合设置的 CF 基板及设于 TFT 基板与 CF 基板之间的液晶层。

所述 TFT 基板包括第一基板、形成于第一基板一侧的薄膜晶体管及形成于第一基板另一侧的第一偏光片；所述 CF 基板包括第二基板、形成于第二基板一侧的彩膜滤光片及形成于第二基板另一侧的第二偏光片。

所述第一基板与第二基板均为玻璃基板。

还包括设于液晶显示面板上的前框。

本发明的有益效果：本发明的背光模组及用该背光模组的液晶显示装置，通过在背板的底板上设置弧形面，并将反射片设于该弧形面内，使得该反射片也呈弧形，增强反射效果，同时，导光板直接支撑于反射片的两端，有效降低背光模组的厚度，且不与反射片完全接触，进而有效避免由于背板的底板不够平整而导致的导光板磨损的情况出现，有效延长背光模组的使用寿命。

为了能更进一步了解本发明的特征以及技术内容，请参阅以下有关本发明的详细说明与附图，然而附图仅提供参考与说明用，并非用来对本发明加以限制。

附图说明

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它有益效果显而易见。

附图中，

图 1 为现有液晶显示装置的结构示意图；

图 2 为本发明背光模组的结构示意图；

图 3 为本发明液晶显示装置的结构示意图；

图 4 为图 3 中液晶显示面板的结构示意图。

5 具体实施方式

为更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。

请参阅图 2，本发明提供一种背光模组，包括：背板 2、安装于背板 2 内的背光源 4、安装于背板 2 内的导光板 6 及设于背板 2 与导光板 6 之间的反射片 8，所述背板 2 包括底板 22 及垂直连接于底板 22 的数个侧板 24，所述底板 22 朝向导光板 6 的表面为一弧形面 222，所述反射片 8 呈弧形设于该弧形面 222 上，所述导光板 6 支撑于所述反射片 8 的两端。由于反射片 8 呈弧形设置，有效增加了反射效果，同时，导光板 6 直接支撑于反射片 8 的两端，在降低背光模组厚度的同时，使导光板 6 与反射片 8 不完全接触，能有效避免由于背板 2 的底板 22 不够平整而导致的导光板 6 磨损的情况出现，有效延长背光模组的使用寿命。

进一步地，所述导光板 6 包括朝向底板 22 的底面 62、与底面 62 相对设置的顶面 64 及设于底面 62 与顶面 64 之间的数个侧面，该数个侧面中包括至少一个入光面 66，所述背光源 4 于所述入光面 66 侧安装于所述侧板 24 上。在本实施例中，所述入光面 66 为两个，所述背光源 4 也对应为两个，组成双侧入光的侧入式背光模组。

值得一提的是，本发明的背光模组还包括设于导光板 6 上方的光学膜片组 10，以增强背光模组发出的光照强度及光照均匀性。

请参阅图 3 及图 4，一种液晶显示装置，包括：背光模组、设于背光模组上的胶框 20、及设于胶框 20 上的液晶显示面板 40，所述背光模组包括：背板 2、安装于背板 2 内的背光源 4、安装于背板 2 内的导光板 6 及设于背板 2 与导光板 6 之间的反射片 8，所述背板 2 包括底板 22 及垂直连接于底板 22 的数个侧板 24，所述底板 22 朝向导光板 6 的表面为一弧形面 222，所述反射片 8 呈弧形设于该弧形面 222 上，所述导光板 6 支撑于所述反射片 8 的两端。由于反射片 8 呈弧形设置，有效增加了反射效果，同时，导光板 6 直接支撑于反射片 8 的两端，在降低背光模组厚度的同时，使导光板 6 与反射片 8 不完全接触，能有效避免由于背板 2 的底板 22 不够平整而导致的导光板 6 磨损的情况出现，有效延长背光模组的使用寿命。

进一步地，所述导光板 6 包括朝向底板 22 的底面 62、与底面 62 相对设置的顶面 64 及设于底面 62 与顶面 64 之间的数个侧面，该数个侧面中包括至少一个入光面 66，所述背光源 4 于所述入光面 66 侧安装于所述侧板 24 上。在本实施例中，所述入光面 66 为两个，所述背光源 4 也对应为两个，组成双侧入光的侧入式背光模组。

值得一提的是，本发明的背光模组还包括设于导光板 6 上方的光学膜片组 10，以增强背光模组发出的光照强度及光照均匀性。

具体地，请参阅图 4，所述液晶显示面板 40 包括 TFT 基板 402、与 TFT 基板 402 相对贴合设置的 CF 基板 404 及设于 TFT 基板 402 与 CF 基板 404 之间的液晶层 406。所述 TFT 基板 402 用于驱动液晶层 406 中的液晶分子偏转，以实现对光线的选择，CF 基板 404 用于实现彩色显示。

进一步地，所述 TFT 基板 402 包括第一基板 421、形成于第一基板 421 一侧的薄膜晶体管 423 及形成于第一基板 421 另一侧的第一偏光片 425；所述 CF 基板 404 包括第二基板 441、形成于第二基板 441 一侧的彩膜滤光片 443 及形成于第二基板 441 另一侧的第二偏光片 445。

在本实施例中，所述第一基板 421 与第二基板 441 均为玻璃基板。

值得一提的是，所述液晶显示装置还包括设于液晶显示面板 40 上的前框 60，用于将液晶显示面板 40 固定于胶框 20 内。

综上所述，本发明的背光模组及用该背光模组的液晶显示装置，通过在背板的底板上设置弧形面，并将反射片设于该弧形面内，使得该反射片也呈弧形，增强反射效果，同时，导光板直接支撑于反射片的两端，有效降低背光模组的厚度，且不与反射片完全接触，进而有效避免由于背板的底板不够平整而导致的导光板磨损的情况出现，有效延长背光模组的使用寿命。

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权利要求的保护范围。

权 利 要 求

1、一种背光模组，包括：背板、安装于背板内的背光源、安装于背板内的导光板及设于背板与导光板之间的反射片，所述背板包括底板及垂直连接于底板的数个侧板，所述底板朝向导光板的表面为一弧形面，所述反射片呈弧形设于该弧形面上，所述导光板支撑于所述反射片的两端。

2、如权利要求 1 所述的背光模组，其中，所述导光板包括朝向底板的底面、与底面相对设置的顶面及设于底面与顶面之间的数个侧面，该数个侧面中包括至少一个入光面，所述背光源于所述入光面侧安装于所述侧板上。

3、如权利要求 1 所述的背光模组，还包括设于导光板上方的光学膜片组。

4、一种液晶显示装置，包括：背光模组、设于背光模组上的胶框、及设于胶框上的液晶显示面板，所述背光模组包括：背板、安装于背板内的背光源、安装于背板内的导光板及设于背板与导光板之间的反射片，所述背板包括底板及垂直连接于底板的数个侧板，所述底板朝向导光板的表面为一弧形面，所述反射片呈弧形设于该弧形面上，所述导光板支撑于所述反射片的两端。

5、如权利要求 4 所述的液晶显示装置，其中，所述导光板包括朝向底板的底面、与底面相对设置的顶面及设于底面与顶面之间的数个侧面，该数个侧面中包括至少一个入光面，所述背光源于所述入光面侧安装于所述侧板上。

6、如权利要求 4 所述的液晶显示装置，其中，所述背光模组还包括设于导光板上方的光学膜片组。

7、如权利要求 4 所述的液晶显示装置，其中，所述液晶显示面板包括 TFT 基板、与 TFT 基板相对贴合设置的 CF 基板及设于 TFT 基板与 CF 基板之间的液晶层。

8、如权利要求 7 所述的液晶显示装置，其中，所述 TFT 基板包括第一基板、形成于第一基板一侧的薄膜晶体管及形成于第一基板另一侧的第一偏光片；所述 CF 基板包括第二基板、形成于第二基板一侧的彩膜滤光片及形成于第二基板另一侧的第二偏光片。

9、如权利要求 8 所述的液晶显示装置，其中，所述第一基板与第二基板均为玻璃基板。

10、如权利要求 4 所述的液晶显示装置，还包括设于液晶显示面板上的前框。

11、一种液晶显示装置，包括：背光模组、设于背光模组上的胶框、及设于胶框上的液晶显示面板，所述背光模组包括：背板、安装于背板内的背光源、安装于背板内的导光板及设于背板与导光板之间的反射片，所述背板包括底板及垂直连接于底板的数个侧板，所述底板朝向导光板的表面为一弧形面，所述反射片呈弧形设于该弧形面上，所述导光板支撑于所述反射片的两端；

其中，所述导光板包括朝向底板的底面、与底面相对设置的顶面及设于底面与顶面之间的数个侧面，该数个侧面中包括至少一个入光面，所述背光源于所述入光面侧安装于所述侧板上；

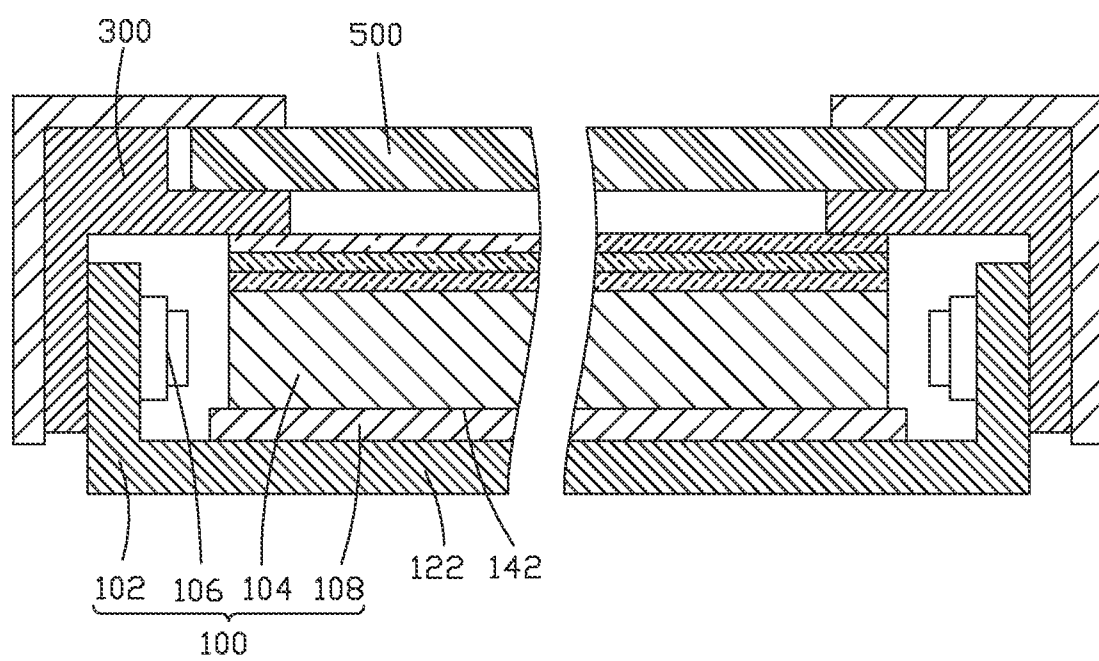
其中，所述背光模组还包括设于导光板上方的光学膜片组。

12、如权利要求 11 所述的液晶显示装置，其中，所述液晶显示面板包括 TFT 基板、与 TFT 基板相对贴合设置的 CF 基板及设于 TFT 基板与 CF 基板之间的液晶层。

13、如权利要求 12 所述的液晶显示装置，其中，所述 TFT 基板包括第一基板、形成于第一基板一侧的薄膜晶体管及形成于第一基板另一侧的第一偏光片；所述 CF 基板包括第二基板、形成于第二基板一侧的彩膜滤光片及形成于第二基板另一侧的第二偏光片。

14、如权利要求 13 所述的液晶显示装置，其中，所述第一基板与第二基板均为玻璃基板。

15、如权利要求 11 所述的液晶显示装置，还包括设于液晶显示面板上的前框。



卷一

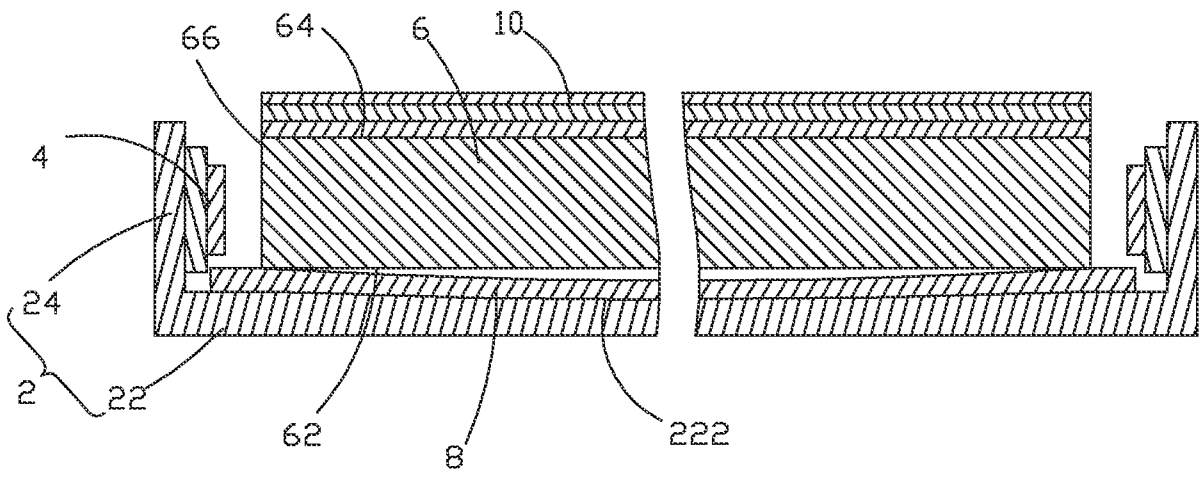


图2

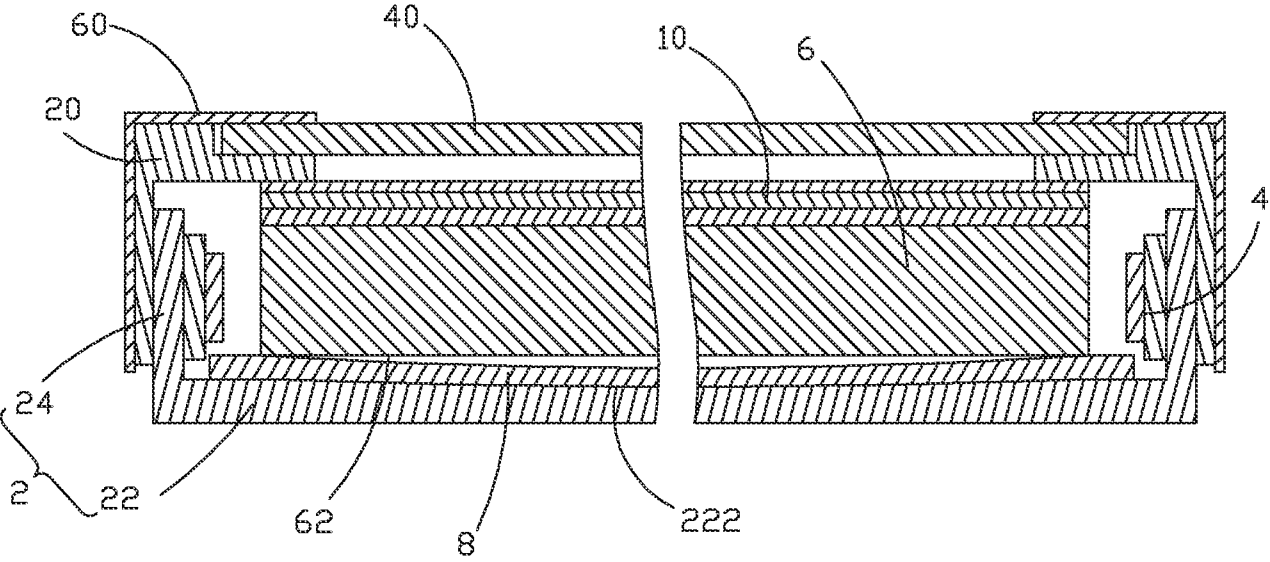


图3

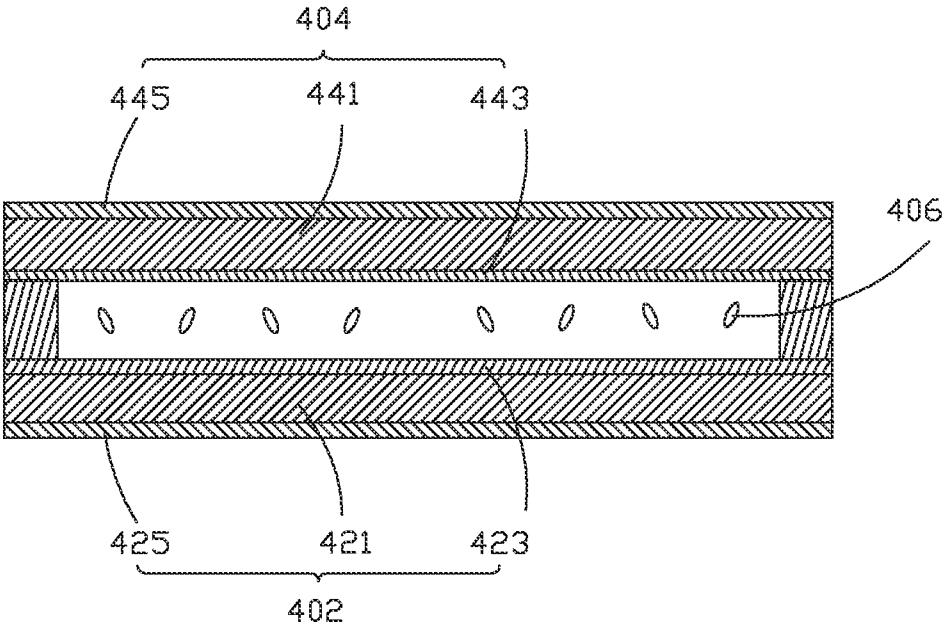


图4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2014/070502

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

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)

CNABS, VEN: sheet?, camber+, reflect+, circle, base, plate, board?, arc+, plane, sheet, rearward, plane?, rear, back+, board, convex, plate?, bottom, cabochon, frame?, segment

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 101363996 A (QUNKANG TECH SHENZHEN CO LTD) 11 February 2009 (11.02.2009) description, page 4, line 2 to page 5, line 5 and figures 5-10	1-15
Y	CN 202432357 U (TCL OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY HUIZHOU CO LTD) 12 September 2012 (12.09.2012) description, paragraphs [0020]-[0022] and figure 1	1-15
A	US 2012249892 A1 (FUNAI ELECRIC CO LTD) 04 October 2012 (04.10.2012) the whole document	1-15
A	US 2010085507 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD) 08 April 2010 (08.04.2010) the whole document	1-15

☐ 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
15 August 2014

Date of mailing of the international search report
22 August 2014

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
ZHANG, Fan
Telephone No. (86-10) 62089309

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2014/070502

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101363996 A	11 February 2009	US 8212955 B2	03 July 2012
		US 2009040430 A1	12 February 2009
CN 202432357 U	12 September 2012	None	
US 2012249892 A1	04 October 2012	JP 2012208239 A	25 October 2012
US 2010085507 A1	08 April 2010	KR 20100039013 A	15 April 2010
		CN 101713885 A	25 May 2010
		JP 2010092005 A	22 April 2010

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 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)) CNABS;VEN:sheet?, 反射板, 底板, camber+, reflect+, circle, 反射片, base, 导光板, plate, of, board?, arc+, 导光片, 弧形, 弧面, plane, sheet, rearward, a, plane?, 弯曲, rear, back+, board, convex, plate?, bottom, cabochon, frame?, 背板, segment, 凹		
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 101363996 A (群创光电股份有限公司) 2009年 2月 11日 (2009 - 02 - 11) 说明书第4页第2行至第5页第5行, 图5-10	1-15
Y	CN 202432357 U (TCL光电科技惠州有限公司) 2012年 9月 12日 (2012 - 09 - 12) 说明书第20-22段, 图1	1-15
A	US 2012249892 A1 (FUNAI ELECTRIC CO LTD) 2012年 10月 04日 (2012 - 10 - 04) 全文	1-15
A	US 2010085507 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD) 2010年 4月 08日 (2010 - 04 - 08) 全文	1-15
☐ 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 2014年 8月 15日		国际检索报告邮寄日期 2014年 8月 22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) 北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 中国 传真号 (86-10)62019451		授权官员 张帆 电话号码 (86-10)62089309

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2014/070502

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	101363996	A	2009年 2月 11日	US	8212955	B2	2012年 7月 03日
				US	2009040430	A1	2009年 2月 12日
CN	202432357	U	2012年 9月 12日	无			
US	2012249892	A1	2012年 10月 04日	JP	2012208239	A	2012年 10月 25日
US	2010085507	A1	2010年 4月 08日	KR	20100039013	A	2010年 4月 15日
				CN	101713885	A	2010年 5月 26日
				JP	2010092005	A	2010年 4月 22日

表 PCT/ISA/210（同族专利附件）（2009年7月）