

(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
2016 年 12 月 29 日 (29.12.2016)



(10) 国际公布号
WO 2016/206146 A1

- (51) 国际专利分类号:
G02F 1/13357 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/084228
- (22) 国际申请日: 2015 年 7 月 16 日 (16.07.2015)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510362281.X 2015 年 6 月 26 日 (26.06.2015) CN
- (71) 申请人: 武汉华星光电技术有限公司 (WUHAN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD) [CN/CN]; 中国湖北省武汉市东湖开发区高新大道 666 号生物城 C5 栋, Hubei 430070 (CN)。
- (72) 发明人: 曾杰 (ZENG, 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: 广州三环专利代理有限公司 (GUANGZHOU SCIHEAD PATENT AGENT CO., LTD); 中国广东省广州市越秀区先烈中路 80 号汇华商贸大厦 1508 室, Guangdong 510070 (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 AND LIQUID CRYSTAL DISPLAY

(54) 发明名称: 背光模组及液晶显示器

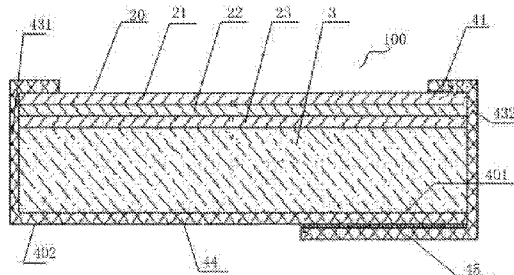


图 2

(57) Abstract: A backlight module (100) comprising an optical film set (20), a light guide plate (3), and a reflective sheet (40). The reflective sheet (40) comprises a display area (41) hollowed out in the middle, sidewalls (43), and a reflective area (44). The display area (41) is arranged opposite the reflective area (44). The sidewalls (43) are connected between the display area (41) and the reflective area (44) to form an accommodating space. The light guide plate (3) and the optical film set (20) are stacked on each other and accommodated within the accommodating space. Also, the light guide plate (3) is arranged between the reflective area (44) and the optical film set (20). The optical film set (20) is arranged between the light guide plate (3) and the display area (41). By extending and dividing the reflective sheet (40) into multiple areas, the reflective sheet (40) can be bent to fix the light guide plate (3) and the optical film set (20), thus obviating a technical solution of a plastic frame, solving the technical problem of the overall thickness of the backlight module (100) being overly thick, and achieving the technical effect of a narrow edge frame design implemented by reducing the thickness of the backlight module (100).

(57) 摘要:

[见续页]

WO 2016/206146 A1



一种背光模组（100），包括光学膜片组（20）、导光板（3）、反射片（40），所述反射片（40）包括中间镂空的显示区（41）、侧壁（43）、反射区（44），所述显示区（41）与所述反射区（44）相对设置，所述侧壁（43）连接于所述显示区（41）和所述反射区（44）之间，以形成收容空间，所述导光板（3）和所述光学膜片组（20）彼此层叠设置于所述收容空间中，且所述导光板（3）位于所述反射区（44）与所述光学膜片组（20）之间，所述光学膜片组（20）位于所述导光板（3）与所述显示区（41）之间。通过将所述反射片（40）延伸分为多个区域，使得反射片（40）可弯折以固定导光板（3）和光学膜片组（20），从而省去了胶框的技术方案，解决了背光模组（100）的整体厚度偏厚的技术问题，达到减小了所述背光模组（100）的整体厚度，实现窄边框设计的技术效果。

背光模组及液晶显示器

本发明要求 2015 年 06 月 26 日递交的发明名称为“背光模组及液晶显示器”的申请号 201510362281.X 的在先申请优先权，上述在先申请的内容以引入的方式并入本文本中。

技术领域

本发明涉及液晶显示技术领域，尤其涉及一种背光模组及一种具有所述背光模组的液晶显示器。

背景技术

随着背光显示技术的不断发展，液晶显示装置如液晶显示器(Liquid Crystal Display, LCD)作为显示部件已经广泛应用于移动电话、数码相机、个人数字助理(Personal Digital Assistant, PDA)等电子产品中。随着电子产品的边框越来越窄及液晶行业技术的不断进步，LCD 画面显示的大尺寸及边框薄型化越来越成为市场的主流需求。

背光模组作为液晶显示器中的一个重要部件，其边框化设计也成为了一种趋势，窄边框意味着在相同尺寸的屏幕下所能看到的画面面积更大视觉效果好。现有的背光模组通常包括：导光板、设置于所述导光板周围的胶框、柔性电路板、光学膜片以及遮光胶带，所述柔性电路板通过所述遮光胶带固定于所述导光板和胶框上，所述光学膜片通过遮光胶带固定在胶框上。

这种背光模组至少存在如下问题：

由于胶框自身存在一定的厚度，这必然会增加背光模组的厚度，进而增加了液晶显示器的整体厚度，如此不能满足市场的主流需要。此外，现有的背光模组需要的元件较多，结构复杂，增加了制造成本；而且，胶框与导光板的组装过程比较复杂繁琐，组装效率较低。

发明内容

本发明的目的在于提供一种背光模组，具有背光模组厚度小、组装过程简

单等优点。

本发明的另一个目的在于提供一种采用上述背光模組的液晶显示器。

为了实现上述目的，本发明实施方式提供如下技术方案：

5 本发明揭示了一种背光模組，包括光学膜片组、导光板、反射片，所述反射片包括中间镂空的显示区、侧壁、反射区，所述显示区与所述反射区相对设置，所述侧壁连接于所述显示区和所述反射区之间，以形成收容空间，所述导光板和所述光学膜片组彼此层叠设置于所述收容空间中，且所述导光板位于所述反射区与所述光学膜片组之间，所述光学膜片组位于所述导光板与所述显示区之间。

10 其中，所述显示区与所述侧壁交界处、所述反射区与所述侧壁交界处设有折线，便于所述反射片弯折。

其中，所述反射片为白反射片或银反射片，其表面涂覆有反射层。

15 其中，所述光学膜片组包括一上增光片、一下增光片及一扩散片，所述下增光片位于所述上增光片与所述扩散片之间，所述扩散片贴合于所述导光板，所述上增光片与所述显示区贴合。

其中，所述反射片还包括一接合部，所述接合部位于所述反射片的一个自由的边缘位置，所述反射片围成所述收容空间后，所述接合部与所述反射区底部连接。

其中，所述反射片通过双面胶或热固胶连接于所述接合部。

20 其中，所述反射片还包括一接合部，所述接合部位于所述反射片的一个自由的边缘位置，所述反射片通过单面胶连接于所述接合部，以围成收容空间。

其中，所述单面胶的一部分粘附在所述侧壁上，其另一部分粘附于所述反射区底面上。

25 其中，所述单面胶的一部分粘附在所述侧壁上，其另一部分粘附于所述显示区上。

本发明还揭示一种液晶显示器，其特征在于，包括背光模組，所述背光模組所包括光学膜片组、导光板、反射片，所述反射片包括中间镂空的显示区、侧壁、反射区，所述显示区与所述反射区相对设置，所述侧壁连接于所述显示区和所述反射区之间，以形成收容空间，所述导光板和所述光学膜片组彼此层

-3-

叠设置于所述收容空间中,且所述导光板位于所述反射区与所述光学膜片组之间,所述光学膜片组位于所述导光板与所述显示区之间。

其中,所述显示区与所述侧壁交界处、所述反射区与所述侧壁交界处设有折线,便于所述反射片弯折。

5 其中,所述反射片为白反射片或银反射片,其表面涂覆有反射层。

其中,所述光学膜片组包括一上增光片、一下增光片及一扩散片,所述下增光片位于所述上增光片与所述扩散片之间,所述扩散片贴合于所述导光板,所述上增光片与所述显示区贴合。

10 其中,所述反射片还包括一接合部,所述接合部位于所述反射片的一个自由的边缘位置,所述反射片围成所述收容空间后,所述接合部与所述反射区底部连接。

其中,所述反射片通过双面胶或热固胶连接于所述接合部。

其中,所述反射片还包括一接合部,所述接合部位于所述反射片的一个自由的边缘位置,所述反射片通过单面胶连接于所述接合部,以围成收容空间。

15 其中,所述单面胶的一部分粘附在所述侧壁上,其另一部分粘附于所述反射区底面上。

其中,所述单面胶的一部分粘附在所述侧壁上,其另一部分粘附于所述显示区上。

本发明实施例具有如下优点或有益效果:

20 在本发明实施例的背光模组中,采用将所述反射片延伸分为多个区域,使得反射片可弯折以固定导光板和光学膜片组,从而省去了胶框的技术方案,解决了背光模组的整体厚度偏厚的技术问题,达到减小了所述背光模组的整体厚度,实现了窄边框设计的技术效果。此外,由于本发明所述背光模组的结构简单,不但降低了制造成本,而且整个背光模组的组装过程更加便捷,大大提高了组装效率。

25

附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述

-4-

中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图 1 是本发明实施例的反射片结构示意图；

图 2 是本发明第一实施例的背光模组部分截面示意图；

5 图 3 是本发明第二实施例的背光模组部分截面示意图；

图 4 是本发明第三实施例的背光模组部分截面示意图。

具体实施方式

下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

请参阅图 1、图 2，如图 2 所示，本发明一实施例的背光模组 100 可为液晶背光模组，其包括光学膜片组 20、导光板 3 及反射片 40。如图 1 所示，反射片 40 包括中间镂空的显示区 41、侧壁 43、反射区 44。所述显示区 41 与所述反射区 44 相对设置，所述侧壁 43 连接于所述显示区 41 和所述反射区 44 之间，以形成收容空间，所述导光板 3 和所述光学膜片组 20 彼此层叠设置于所述收容空间中，所述显示区 41 设于所述光学膜片组 20 上方并覆盖所述光学膜片组 20，所述光学膜片组 20 正对所述显示区的中间镂空区域，使得光学膜片组 20 的光可以通过镂空区域透过，所述光学膜片组 20 设置于所述导光板 3 上，用于对从导光板 3 的出射的光线进行处理，使得从背光模组 100 出射的光线的强度较大且较为均匀，所述侧壁 43 可以由所述显示区 41 向下延伸而成，所述反射区 44 由其中一个所述侧壁向另一侧壁延伸而成，所述导光板 3 装设于反射区 44 上表面上 401 上。较佳地，所述导光板 3 及所述反射区 44 相互对齐。

通过将所述反射片 40 延伸分为显示区 41、侧壁 43、反射区 44，并弯折所述反射片 40 用于固定导光板 3 和光学膜片组 20，从而省去了胶框，如此不但消除了该背光模组 100 组装过程存在的组装间隙，进而减小了所述背光模组

-5-

100 的整体厚度, 实现了窄边框设计。此外, 由于所述背光模组 100 的结构简单, 不但降低了制造成本, 而且整个背光模组 100 的组装过程更加便捷, 大大提高了组装效率。

进一步的, 由于侧壁 43 也是由反射片 40 构成的, 因此可以将从导光板 3 和光学膜片组 20 的侧面漏出的光线反射回背光模组 100 当中, 因此也提高了光线的利用率, 从而提高显示品质。

请参阅图 1, 所述反射片 40 设有折线 42, 折线 42 设于显示区 41 与所述侧壁 43 交界处以及所述反射区 44 与所述侧壁 43 交界处, 使得所述反射片更加便于弯折。

10 在本发明实施例中, 所述光学膜片 20 包括上增光片 21、下增光片 22 及扩散片 23。所述上增光片 21、所述下增光片 22 及所述扩散片 23 从上至下依次重叠排列, 即, 所述下增光片 22 位于所述上增光片 21 与所述扩散片 23 之间, 所述扩散片 23 贴合于所述导光板 3, 所述上增光片 21 与所述显示区 41 贴合。

15 较佳的, 所述反射片 40 为具有高反射率的反射片, 用于在一定的光源输出时提高液晶背光模组 100 的正视亮度。可以理解的是, 为了较佳地减少漏光, 可将所述导光板 3 的边缘区域涂覆反射涂层(图未示), 以防止光从该导光板 30 的边缘区域漏出, 提升显示效果。在本发明的实施例中, 所述反射片 40 为白反射片或银反射片, 其表面涂覆有反射层, 涂覆的反射层选用反射率在 50 %
20 以上的反射材料, 以提高反射效果。

请参考图 1、图 2, 在本实施例中, 所述反射片 40 还包括接合部 45, 接合部 45 位于反射片 40 的一个自由边, 一种实施方式中, 接合部 45 位于反射区 44 底部, 所述侧壁 431 向另一侧壁 432 延伸出反射区 44, 侧壁 432 向侧壁 431 延伸出接合部 45, 所述接合部 45 通过双面胶或热固胶贴附在反射区底面
25 402 上, 用于使整个反射片 40 接合, 形成一个收容空间。

请参考图 3, 在本实施例中, 所述接合部 45 还可以通过单面胶贴附在反射区 44 底面 402 上, 所述单面胶的一部分粘附在所述接合部 45 上, 其另一部分粘附于所述反射区 44 底面 402 上。

-6-

在其他实施例中，如图 4 所示，所述反射区 44 可以由所述侧壁 431 向另一侧壁 432 延伸而成，所述反射区 44 可以通过单面胶与侧壁 432 固定在一起，所述单面胶的一部分粘附在所述侧壁 432 上，其另一部分粘附于所述反射区 44 底面 402 上，本实施例中省去了接合部 45，从而进一步降低了背光模组 100 的厚度。

在其他实施例中，所述侧壁可以由反射区 44 向上延伸而成，所述显示区由其中一个侧壁 431 向另一个侧壁 432 延伸而成，所述显示区 41 可以通过单面胶与侧壁 432 固定在一起，所述单面胶的一部分粘附在所述侧壁 432 上，其另一部分粘附于所述显示区 41 上，本实施例中省去了接合部 45，从而进一步降低了背光模组 100 的厚度。

进一步的，所述导光板 3 采用光学级亚克力(Polymethylmethacrylate, PMMA)/聚碳酸酯(Polycarbonate, PC)为基材，其用于将线光源转变为面光源。

较佳的，所述导光板 3 与所述反射区 44、所述光学膜片组 20 之间应该无缝接触，如此不仅可以减小所述背光模组 100 的整体厚度，还可以提高显示品质。

可以理解的是，在本发明的其他实施例中，所述背光模组 100 还可包括光源(图未示)，该光源设置于所述导光板 3 的一侧以提供背光，该光源发射的光入射到该导光板 3 内。较佳地，该光源可以为 LED 光源，该 LED 光源采用直流电源，具有较长的使用寿命。具体到背光模组的光线传递路径，当背光源射出的光线经射入导光板 3 后，部分光线依次到达所述扩散片 23、所述下增光片 22 和上增光片 21，并最终入射至显示面板，另一部分的入射光经由反射片 4 进行反射，出来的反射光线依次到达所述扩散片 23、所述下增光片 22 和上增光片 21，并最终入射至显示面板。可以理解的是，所述液晶显示器及所述背光模组 100 可以应用于电子纸、液晶电视、移动电话、数码相框、平板电脑等任何具有显示功能的产品或部件。

以上所述的实施方式，并不构成对该技术方案保护范围的限定。任何在上述实施方式的精神和原则之内所作的修改、等同替换和改进等，均应包含在该技术方案的保护范围之内。

权 利 要 求

- 1.一种背光模组，其中，包括光学膜片组、导光板、反射片，所述反射片包括中间镂空的显示区、侧壁、反射区，所述显示区与所述反射区相对设置，
5 所述侧壁连接于所述显示区和所述反射区之间，以形成收容空间，所述导光板和所述光学膜片组彼此层叠设置于所述收容空间中，且所述导光板位于所述反射区与所述光学膜片组之间，所述光学膜片组位于所述导光板与所述显示区之间。
- 2.如权利要求1所述的背光模组，其中，所述显示区与所述侧壁交界处、
10 所述反射区与所述侧壁交界处设有折线，便于所述反射片弯折。
- 3.如权利要求1所述的背光模组，其中，所述反射片为白反射片或银反射片，其表面涂覆有反射层。
- 4.如权利要求1所述的背光模组，其中，所述光学膜片组包括一上增光片、一下增光片及一扩散片，所述下增光片位于所述上增光片与所述扩散片之间，
15 所述扩散片贴合于所述导光板，所述上增光片与所述显示区贴合。
- 5.如权利要求1所述的背光模组，其中，所述反射片还包括一接合部，所述接合部位于所述反射片的一个自由的边缘位置，所述反射片围成所述收容空间后，所述接合部与所述反射区底部连接。
- 6.如权利要求5所述的背光模组，其中，所述反射片通过双面胶或热固胶
20 连接于所述接合部。
- 7.如权利要求1所述的背光模组，其中，所述反射片还包括一接合部，所述接合部位于所述反射片的一个自由的边缘位置，所述反射片通过单面胶连接于所述接合部，以围成收容空间。

8.如权利要求 7 所述的背光模组,其中,所述单面胶的一部分粘附在所述侧壁上,其另一部分粘附于所述反射区底面上。

9.如权利要求 7 所述的背光模组,其中,所述单面胶的一部分粘附在所述侧壁上,其另一部分粘附于所述显示区上。

5 10.一种液晶显示器,其中,包括背光模组,所述背光模组所包括光学膜片组、导光板、反射片,所述反射片包括中间镂空的显示区、侧壁、反射区,所述显示区与所述反射区相对设置,所述侧壁连接于所述显示区和所述反射区之间,以形成收容空间,所述导光板和所述光学膜片组彼此层叠设置于所述收容空间中,且所述导光板位于所述反射区与所述光学膜片组之间,所述光学膜片组位于所述导光板与所述显示区之间。

10

11.如权利要求 10 所述的液晶显示器,其中,所述显示区与所述侧壁交界处、所述反射区与所述侧壁交界处设有折线,便于所述反射片弯折。

12.如权利要求 10 所述的液晶显示器,其中,所述反射片为白反射片或银反射片,其表面涂覆有反射层。

15 13.如权利要求 10 所述的液晶显示器,其中,所述光学膜片组包括一上增光片、一下增光片及一扩散片,所述下增光片位于所述上增光片与所述扩散片之间,所述扩散片贴合于所述导光板,所述上增光片与所述显示区贴合。

14.如权利要求 10 所述的液晶显示器,其中,所述反射片还包括一接合部,所述接合部位于所述反射片的一个自由的边缘位置,所述反射片围成所述收容空间后,所述接合部与所述反射区底部连接。

20

15.如权利要求 14 所述的液晶显示器,其中,所述反射片通过双面胶或热固胶连接于所述接合部。

16.如权利要求 10 所述的液晶显示器,其中,所述反射片还包括一接合部,

-9-

所述接合部位于所述反射片的一个自由的边缘位置,所述反射片通过单面胶连接于所述接合部,以围成收容空间。

17.如权利要求 16 所述的液晶显示器,其中,所述单面胶的一部分粘附在所述侧壁上,其另一部分粘附于所述反射区底面上。

5 18.如权利要求 16 所述的液晶显示器,其中,所述单面胶的一部分粘附在所述侧壁上,其另一部分粘附于所述显示区上。

10

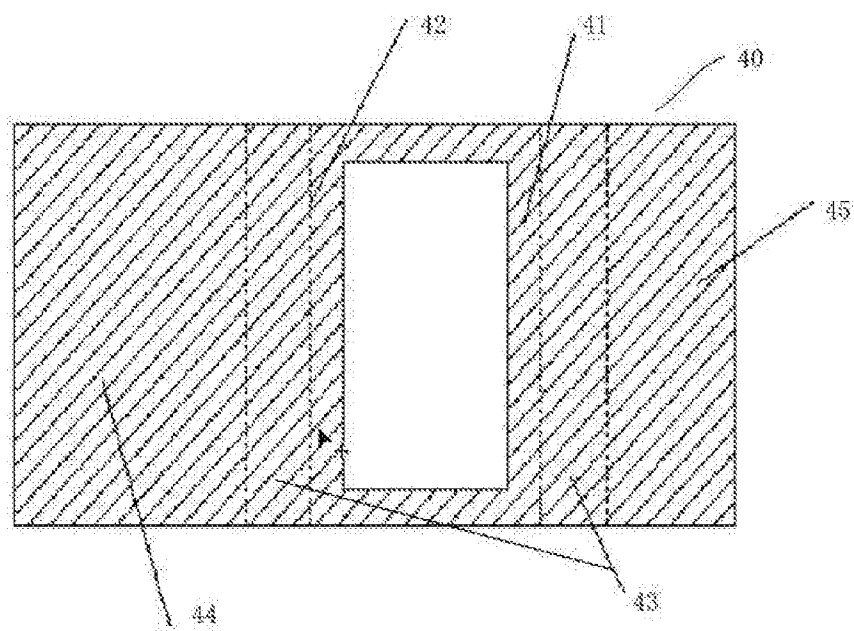


图 1

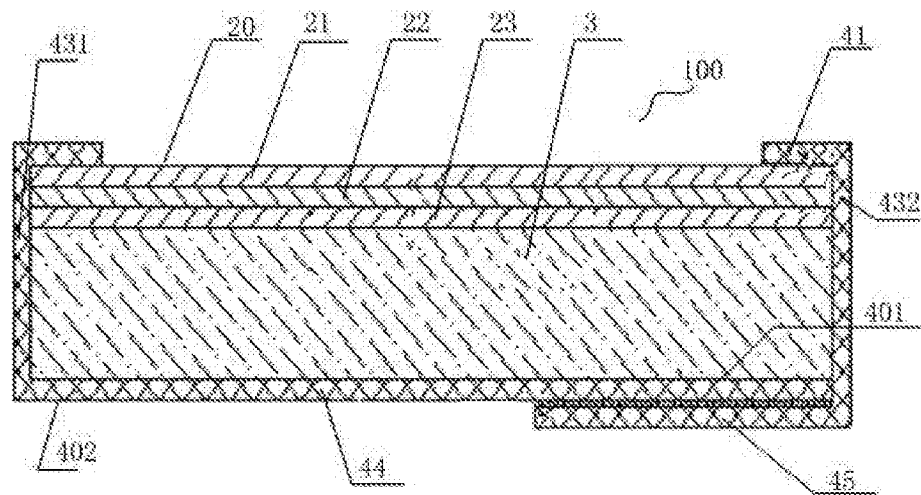


图 2

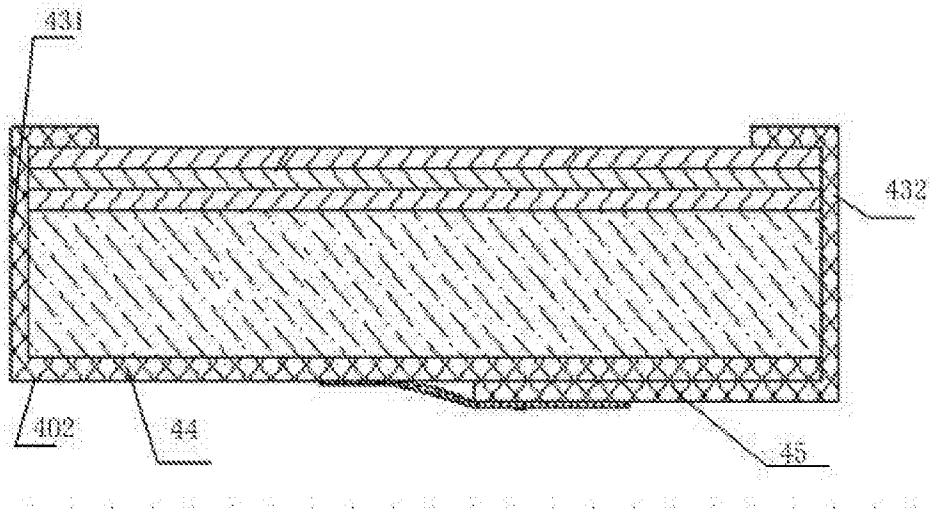


图 3

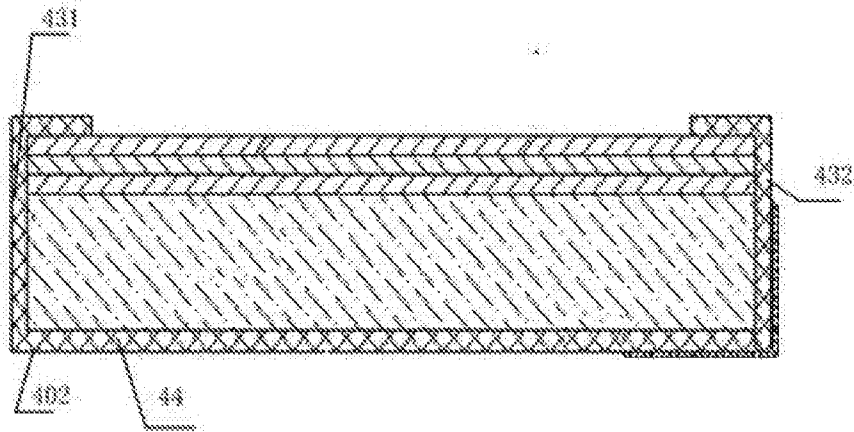


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2015/084228

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)

EPODOC, WPI, CNPAT, CNKI: STAR OPTOELECTRONICS; back w light, reflect+, bend, bent, fold

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2005128753 A1 (KUO, H.S.), 16 June 2005 (16.06.2005), description, paragraphs 0004-0021, and figures 4 and 5	1-18
X	CN 101059570 A (FORWARD ELECTRONICS CO., LTD.), 24 October 2007 (24.10.2007), description, page 4, line 1 to page 5, line 11, and figures 2-4B	1-4, 10-13
X	CN 1608184 A (PANASONIC CORPORATION), 20 April 2005 (20.04.2005), description, page 1, line 18 to page 2, line 25, and figures 5-7	1-4, 10-13
A	CN 103727434 A (SUZHOU DONGSHAN PRECISION MANUFACTURING CO., LTD.), 16 April 2014 (16.04.2014), the whole document	1-18
A	CN 104266115 A (BRIVIEW CORPORATION), 07 January 2015 (07.01.2015), the whole document	1-18

☐ 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 26 February 2016 (26.02.2016)	Date of mailing of the international search report 16 March 2016 (16.03.2016)
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 FANG, Dingyi Telephone No.: (86-10) 62413896

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2015/084228

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
US 2005128753 A1	16 June 2005	US 7001048 B2	21 February 2006
CN 101059570 A	24 October 2007	CN 100470265 C	18 March 2009
CN 1608184 A	20 April 2005	WO 03056236 A1	10 July 2003
		EP 1460336 B1	21 March 2007
		AU 2002360006 A1	15 July 2003
		US 2005018416 A1	27 January 2005
		EP 1460336 A1	22 September 2004
		DE 60219073 T2	13 December 2007
		JP 4146349 B2	10 September 2008
		US 7210841 B2	01 May 2007
		KR 100688677 B1	02 March 2007
		KR 20040071751 A	12 August 2004
		DE 60219073 E	03 May 2007
CN 103727434 A	16 April 2014	CN 103727434 B	17 February 2016
CN 104266115 A	07 January 2015	US 2016018698 A1	21 January 2016

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))		
EPODOC, WPI, CNPAT, CNKI: 华星光电, 背光, 反射, 折, 弯, back w light, reflect+, bend, bent, fold		
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	US 2005128753 A1 (KUO, HENG SHENG) 2005年 6月 16日 (2005 - 06 - 16) 说明书第0004-0021段及附图4, 5	1-18
X	CN 101059570 A (福华电子股份有限公司) 2007年 10月 24日 (2007 - 10 - 24) 说明书第4页第1行至第5页第11行及附图2-4B	1-4, 10-13
X	CN 1608184 A (松下电器产业株式会社) 2005年 4月 20日 (2005 - 04 - 20) 说明书第1页第18行至第2页第25行及附图5-7	1-4, 10-13
A	CN 103727434 A (苏州东山精密制造股份有限公司) 2014年 4月 16日 (2014 - 04 - 16) 全文	1-18
A	CN 104266115 A (景智电子股份有限公司) 2015年 1月 7日 (2015 - 01 - 07) 全文	1-18
☐ 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		国际检索报告邮寄日期
2016年 2月 26日		2016年 3月 16日
ISA/CN的名称和邮寄地址		受权官员
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		方丁一
传真号 (86-10) 62019451		电话号码 (86-10) 62413896

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/084228

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)
US	2005128753	A1	2005年 6月 16日	US	7001048	B2	2006年 2月 21日
CN	101059570	A	2007年 10月 24日	CN	100470265	C	2009年 3月 18日
CN	1608184	A	2005年 4月 20日	WO	03056236	A1	2003年 7月 10日
				EP	1460336	B1	2007年 3月 21日
				AU	2002360006	A1	2003年 7月 15日
				US	2005018416	A1	2005年 1月 27日
				EP	1460336	A1	2004年 9月 22日
				DE	60219073	T2	2007年 12月 13日
				JP	4146349	B2	2008年 9月 10日
				US	7210841	B2	2007年 5月 1日
				KR	100688677	B1	2007年 3月 2日
				KR	20040071751	A	2004年 8月 12日
				DE	60219073	E	2007年 5月 3日
CN	103727434	A	2014年 4月 16日	CN	103727434	B	2016年 2月 17日
CN	104266115	A	2015年 1月 7日	US	2016018698	A1	2016年 1月 21日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)