(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
2013 年 12 月 19 日 (19.12.2013)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2013/185368 A1

(51) 国际专利分类号:
G02F 1/13357 (2006.01) *F21V 8/00* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2012/077201

(22) 国际申请日: 2012 年 6 月 20 日 (20.06.2012)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201210194335.2 2012 年 6 月 13 日 (13.06.2012) CN

(71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): **深圳市华星光电技术有限公司** **(SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市宝安区光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。

(72) 发明人; 及

(75) 发明人/申请人 (仅对美国): **胡哲彰 (HU, Che-chang)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市宝安区光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。 **贺虎 (HE, Hu)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市宝安区光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。

(74) 代理人: **深圳市威世博知识产权代理事务所（普通合伙） (CHINA WISPRO INTELLECTUAL PROPERTY LLP.)**; 中国广东省深圳市南山区高新区粤兴三道 8 号中国地质大学产学研基地中地大楼 A806, Guangdong 518057 (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, 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, IS, JP, KE, KG, KM, 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, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, 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。

[见续页]

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

(54) **发明名称** : 一种背光模组和液晶显示装置

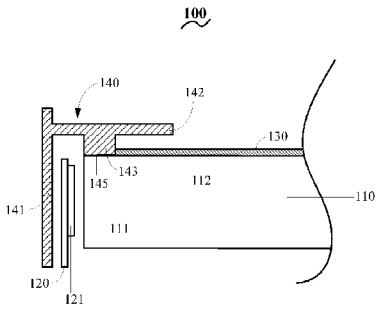

图 1 / **Fig. 1**

(57) **Abstract**: A backlight module (100) and a liquid crystal display device are provided. The backlight module (100) comprises: a light guide plate (110), comprising a light inlet surface (111) and a light outlet surface (112) connected with the light inlet surface (111); a light bar (120), disposed at one side of the light inlet surface (111), and one side of the lamp bar (120) close to the light inlet surface (111) being disposed with multiple LED light sources (121) at intervals; and an optical film (130), disposed on the light outlet surface (112), and one side of the optical film (130) close to the lamp bar (120) comprising multiple notches (131a, 131b, 131c, 131d, 131e,..., 131n). The multiple notches (131a, 131b, 131c, 131d, 131e,..., 131n) are disposed in one-to-one correspondence with the multiple LED light sources (121). In the backlight module (100), the optical film (130) with a shape cut according to arrangement of the LED light sources (121) is used to improve the problem of unequivalent luminance distribution at a light inlet side of the backlight module (100), improve quality of the backlight module (100), and solve the problem of light leakage of the backlight module (100) under a narrow frame design.

(57) **摘要**: 提供了一种背光模组（100）和液晶显示装置。该背光模组（100）包括：导光板（110），包括入光面（111）以及与入光面（111）相接的出光面（112）；灯条（120），设置于入光面（111）的一侧，灯条（120）靠近入光面（111）的一侧间隔设置有多个 LED 光源（121）；光学膜片（130），设置于出光面（112）上，且光学膜片（130）靠近灯条（120）的侧边包括多个凹口（131a，131b，131c，131d、131e…131n）；其中，多个凹口（131a，131b，131c，131d、131e...131n）与多个 LED 光源（121）一一对应设置。该背光模组（100）通过使用依据 LED 光源（121）的排布进行形状裁切的光学膜片（130），改善了背光模组（100）入光侧存在的亮暗分布不均的问题，提升了背光模组（100）的品质，并解决了背光模组（100）在窄边框设计下的漏光问题。

WO 2013/185368 A1

(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, 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))。

一种背光模组和液晶显示装置

[1] 【技术领域】

[2] 本发明涉及显示技术领域，具体而言涉及一种背光模组和液晶显示装置。

[3] 【背景技术】

[4] 现有的液晶显示装置的结构主要包括背光模组、液晶面板以及前框。其中，背光模组由LED光源、导光板、光学膜片、胶框、背板等组成。随着LED光源效率的提升，为降低成本，LED光源的颗数会逐渐较少，在这种情况下LED光源之间的间距会增加。

[5] 同时，由于LED 光源发光为点光源，灯条上的LED光源并不是连续发光，在有效的混光距离内，即在LED光源到背光模组的可视区域（AA区）的距离内，难以将光线混合均匀。并且，随着LED背光的发展，必须进一步减小LED光源的混光距离以实现窄边框的设计。

[6] 承前所述，LED光源之间的间距增加或是混光距离变小均会造成背光模组出现亮暗分布不均（mura）的缺陷。

[7] 进一步的，在窄边框设计下，由于在胶框下压附的光学膜片的宽度很窄，但为了保证光学膜片不会从背光模组中滑出，光学膜片通常会直接伸到导光板的边缘，因而导致LED光源的光线直接进入光学膜片中，并经过多次反射后从背光模组的开口处露出，产生漏光现象。

[8] 综上所述，有必要提供一种背光模组和液晶显示装置。

[9] 【发明内容】

[10] 本发明主要解决的技术问题是提供一种背光模组和液晶显示装置，以改善背光模组入光侧的亮暗分布不均的问题。

[11] 为解决上述技术问题，本发明采用的一个技术方案是：提供一种背光模组，该背光模组包括：导光板，包括入光面以及与入光面相接的出光面；灯条，设置于入光面的一侧，灯条靠近入光面的一侧间隔设置有多个LED光源；光学膜片，设置于出光面上，且光学膜片靠近灯条的侧边包括多个凹口，多个凹口与多个L

ED光源一一对应设置，且凹口为矩形、弧形或三角形；胶框，包括本体部、从本体部延伸至出光面上方的延伸部以及从延伸部的底部朝向凹口延伸的遮光部，光学膜片靠近灯条的侧边位于延伸部与出光面之间，且遮光部远离延伸部的端面抵接于导光板的出光面。

[12] 其中，光学膜片为扩散片、棱镜片或增亮片，通过裁切光学膜片形成多个凹口。

[13] 其中，光学膜片的侧边的边缘与出光面和入光面相交处的边缘平齐，遮光部的端面的形状与凹口的形状相契合。

[14] 为解决上述技术问题，本发明采用的另一个技术方案是：提供一种背光模组，该背光模组包括：导光板，包括入光面以及与入光面相接的出光面；灯条，设置于入光面的一侧，灯条靠近入光面的一侧间隔设置有多个LED光源；光学膜片，设置于出光面上，且光学膜片靠近灯条的侧边包括多个凹口，多个凹口与多个LED光源一一对应设置。

[15] 其中，凹口为矩形、弧形或三角形。

[16] 其中，光学膜片为扩散片、棱镜片或增亮片，通过裁切光学膜片形成多个凹口。

[17] 其中，背光模组还包括胶框，该胶框包括本体部、从本体部延伸至出光面上方的延伸部，光学膜片靠近灯条的侧边位于延伸部与出光面之间。

[18] 其中，胶框还包括从延伸部的底部朝向凹口延伸的遮光部，且遮光部远离延伸部的端面抵接于导光板的出光面。

[19] 其中，光学膜片的侧边的边缘与出光面入光面相交处的边缘平齐，遮光部的端面的形状与凹口的形状相契合。

[20] 为解决上述技术问题，本发明采用的另一个技术方案是：提供一种液晶显示装置，该液晶显示装置包括：背板；导光板，设置于背板上，其包括入光面以及与入光面相接的出光面；灯条，设置于入光面的一侧，灯条靠近入光面的一侧间隔设置有多个LED光源；光学膜片，设置于出光面上，且光学膜片靠近灯条的侧边具有多个凹口，多个凹口与多个LED光源一一对应设置；胶框，包括本体部、从本体部延伸至出光面上方的延伸部，光学膜片靠近灯条的侧边位于延伸部

与出光面之间；液晶面板，设置于胶框上；前框，与背板组装，以使液晶面板稳固夹持于前框与胶框之间。

[21] 其中，凹口为矩形、弧形或三角形。

[22] 其中，光学膜片为扩散片、棱镜片或增亮片，通过裁切光学膜片形成多个凹口。

[23] 其中，胶框进一步包括从延伸部的底部朝向凹口延伸的遮光部，且遮光部的端面抵接于导光板的出光面。

[24] 其中，光学膜片的侧边的边缘与出光面和入光面相交处的边缘平齐，遮光部的端面的形状与凹口的形状相契合。

[25] 本发明的有益效果是：本发明通过使用依据LED光源的排布进行形状裁切的光学膜片，在LED光源前方的光线较亮处，光学膜片对应设置为凹口，避免光学膜片在此处产生聚光作用；另一方面，在相邻两个LED光源之间的光线较暗处，通过光学膜片的集光作用提升亮度，由此改善背光模组入光侧存在的亮暗分布不均的问题。

[26] 进一步的，由于胶框的遮光部遮挡了LED光源向光学膜片上对应的凹口发出的光线，避免了LED光源的光线直接进入光学膜片中，减少了背光模组漏光的机率，因此改善了背光模组在窄边框设计下的漏光问题，提升了背光模组和液晶显示面板的显示品质。

[27] 【附图说明】

[28] 图1是本发明背光模组的剖面结构示意图；

[29] 图2是本发明光学膜片与灯条的结构示意图

[30] 图3是本发明光学膜片的第一实施例的示意图；

[31] 图4是本发明光学膜片的第二实施例的示意图；

[32] 图5是本发明光学膜片的第三实施例的示意图；

[33] 图6是本发明液晶显示装置的结构示意图。

[34] 【具体实施方式】

[35] 下面结合附图和实施例对本发明进行详细说明。

[36] 图1是本发明背光模组的剖面结构示意图。如图1所示，背光模组100包括：导

光板110、灯条120、光学膜片130以及胶框140。

[37] 其中，导光板110包括入光面111以及与入光面111相接的出光面112，灯条120设置于入光面111的一侧，且灯条120靠近入光面111的一侧间隔设置有多个LED光源121，光学膜片130设置于出光面112上。

[38] 图2是本发明中光学膜片130与灯条120对应设置的示意图，图3是本发明中光学膜片130的第一实施例的示意图。

[39] 请一并参阅图2和图3所示，光学膜片130靠近灯条120的侧边包括凹口131a、131b、131c、131d、131e...131n，凹口131a、131b、131c、131d、131e...131n是通过裁切光学膜片130形成。其中，多个凹口与多个LED光源一一对应设置，具体而言，凹口131a与LED光源121a对应设置，凹口131b与LED光源121b对应设置，凹口131c与LED光源121c对应设置，凹口131d与LED光源121d对应设置，凹口131e与LED光源121e对应设置，凹口131n与LED光源121n对应设置。其中，光学膜片130具有多个凸出部132，凸出部132位于两相邻的凹口之间，即：凸出部132与两相邻LED光源121之间的区域对应设置。

[40] 在本实施例中，凹口131a、131b、131c、131d、131e...131n为矩形。应理解，在本发明的其他实施例中，凹口131a、131b、131c、131d、131e...131n也可以是弧形（图4所示）或三角形（图5所示）。

[41] 在本实施例中，光学膜片130用于提高背光模组出射光线的亮度或均匀度，例如为扩散片（Diffuser）、棱镜片（Prism）或增亮片（DBEF, Dual Brightness Enhancement Film）。其中，扩散片主要功能为显示器提供一个均匀的面光源，其材料具有较高的光透过率。棱镜片是一种聚光装置，主要利用全反射和折射定律，将分散的光集中于一定的角度范围后出射，从而提高该角度范围内的亮度。增亮片是一种聚光装置，主要用于提高背光模组的出光面的亮度。

[42] 请再参阅图1所示，在本实施例中，胶框140包括本体部141、延伸部142以及遮光部143。本体部141与入光面111平行间隔设置，延伸部142从本体部141延伸至出光面112上方，遮光部143从延伸部142的底部朝向光学膜片130的方向延伸。具体而言，光学膜片130具有凹口的侧边位于延伸部142与出光面112之间，遮光部143朝向光学膜片130上的凹口延伸，且遮光部143远离延伸部142的端面30抵

接于导光板110的出光面112上，光学膜片130的侧边的边缘与出光面112和入光面111相交处的边缘平齐(如图2所示)，遮光部143的端面145的形状与凹口131a、131b、131c、131d、131e…131n的形状相契合。

[43] 其中，遮光部143的材料可以是塑胶、聚乙烯对苯二甲酸脂、硅胶或微细孔聚合体材料等高光吸收率或是低光反射率的材料。遮光部143与本体141的结构可以是一体成型，其形成方式为射出成型或是其他适合的现有方式。

[44] 由于灯条120上的LED光源121前方的光线很亮，而相邻两个LED光源121之间的光线则较暗。对此，在本实施例中，在LED光源121前方的光线较亮处的光学膜片130对应设置为凹口，避免光学膜片130在此处产生的聚光作用；另一方面，在相邻两个LED光源121之间光线较暗处，通过光学膜片130上对应设置的凸出部132的集光作用可使得相邻两个LED光源121之间较暗处的亮度得以提升，由此可减小入光面111的亮暗差异，进而改善了出光面112上亮暗分布不均的问题。

[45] 同时，由于遮光部143的端面145的形状与凹口131a、131b、131c、131d、131e…131n的形状相契合，且延伸至抵接于导光板110的出光面112上，因此可遮挡LED光源121向对应的凹口发出的光线，避免了LED光源121发出的光线直接射入光学膜片130中，减少了入光面111漏光的机率。

[46] 图6是本发明液晶显示装置的结构示意图。如图6所示，液晶显示装置600中采用前述的背光模组100作为背光源，其进一步包括：背板610、液晶面板620以及前框630。

[47] 其中，导光板110设置于背板610上，液晶面板620设置于胶框140的延伸部142的顶面上。前框630与背板610组装，以使液晶面板620稳固夹持于前框630与胶框644之间。其中，前框630与背板610可以通过螺丝锁附或者设置卡扣结构实现固定。

[48] 如前所述，由于光学膜片130的侧边的边缘延伸至与出光面112和入光面111相交处的边缘平齐，且光学膜片130的凸出部132在组装时压持于胶框140的延伸部142与导光板110的出光面112之间，由此保证了光学膜片130在胶框140下伸入的长度，可有效避免光学膜片130从背光模组100中滑出。

[49] 综上所述，本发明通过使用依据LED光源的排布进行形状裁切的光学膜片，在

LED光源前方的光线较亮处，光学膜片对应设置为凹口，避免光学膜片在此处产生聚光作用；另一方面，在相邻两个LED光源之间的光线较暗处，通过光学膜片的集光作用提升亮度，由此改善背光模组入光侧存在的亮暗分布不均的问题。

[50] 进一步的，由于胶框的遮光部遮挡了LED光源向光学膜片上对应的凹口发出的光线，避免了LED光源的光线直接进入光学膜片中，减少了背光模组漏光的机率，因此改善了背光模组在窄边框设计下的漏光问题，提升了背光模组和液晶显示面板的显示品质。

[51] 以上所述仅为本发明的实施例，并非因此限制本发明的专利范围，凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本发明的专利保护范围内。

权利要求书

[权利要求 1] 一种背光模组，其中，所述背光模组包括：

导光板，包括入光面以及与所述入光面相接的出光面；

灯条，设置于所述入光面的一侧，所述灯条靠近所述入光面的一侧间隔设置有多个LED光源；

光学膜片，设置于所述出光面上，且所述光学膜片靠近所述灯条的侧边包括多个凹口，所述多个凹口与所述多个LED光源一一对应设置，且所述凹口为矩形、弧形或三角形；

胶框，包括本体部、从所述本体部延伸至所述出光面上方的延伸部以及从所述延伸部的底部朝向所述凹口延伸的遮光部，所述光学膜片靠近所述灯条的所述侧边位于所述延伸部与所述出光面之间，且所述遮光部远离所述延伸部的端面抵接于所述导光板的出光面。

[权利要求 2] 根据权利要求1所述的背光模组，其中，所述光学膜片为扩散片、棱镜片或增亮片，通过裁切所述光学膜片形成所述多个凹口。

[权利要求 3] 根据权利要求1所述的背光模组，其中，所述光学膜片的所述侧边的边缘与所述出光面和所述入光面相交处的边缘平齐，所述遮光部的所述端面的形状与所述凹口的形状相契合。

[权利要求 4] 一种背光模组，其中，所述背光模组包括：

导光板，包括入光面以及与所述入光面相接的出光面；

灯条，设置于所述入光面的一侧，所述灯条靠近所述入光面的一侧间隔设置有多个LED光源；

光学膜片，设置于所述出光面上，且所述光学膜片靠近所述灯条的侧边包括多个凹口；

其中，所述多个凹口与所述多个LED光源一一对应设置。

[权利要求 5] 根据权利要求4所述的背光模组，其中，所述凹口为矩形、弧形或三角形。

[权利要求 6] 根据权利要求5所述的背光模组，其中，所述光学膜片为扩散片、

棱镜片或增亮片，通过裁切所述光学膜片形成所述多个凹口。

[权利要求 7] 根据权利要求4所述的背光模组，其中，所述背光模组还包括胶框，所述胶框包括本体部、从所述本体部延伸至所述出光面上方的延伸部，所述光学膜片靠近所述灯条的所述侧边位于所述延伸部与所述出光面之间，其中，所述胶框还包括从所述延伸部的底部朝向所述凹口延伸的遮光部，且所述遮光部远离所述延伸部的端面抵接于所述导光板的出光面。

[权利要求 8] 根据权利要求7所述的背光模组，其中，所述光学膜片的所述侧边的边缘与所述出光面和所述入光面相交处的边缘平齐，所述遮光部的所述端面的形状与所述凹口的形状相契合。

[权利要求 9] 一种液晶显示装置，其中，所述液晶显示装置包括：

背板；

导光板，设置于所述背板上，其包括入光面以及与所述入光面相接的出光面；

灯条，设置于所述入光面的一侧，所述灯条靠近所述入光面的一侧间隔设置有多个LED光源；

光学膜片，设置于所述出光面上，且所述光学膜片靠近所述灯条的侧边具有多个凹口，所述多个凹口与所述多个LED光源一一对应设置；

胶框，包括本体部、从所述本体部延伸至所述出光面上方的延伸部，所述光学膜片靠近所述灯条的所述侧边位于所述延伸部与所述出光面之间；

液晶面板，设置于所述胶框上；

前框，与所述背板组装，以使所述液晶面板稳固夹持于所述前框与所述胶框之间。

[权利要求 10] 根据权利要求9所述的液晶显示装置，其中，所述凹口为矩形、弧形或三角形。

[权利要求 11] 根据权利要求10所述的液晶显示装置，其中，所述光学膜片为扩

散片、棱镜片或增亮片，通过裁切所述光学膜片形成所述多个凹口。

[权利要求 12] 根据权利要求9所述的液晶显示装置，其中，所述胶框进一步包括从所述延伸部的底部朝向所述凹口延伸的遮光部，且所述遮光部的端面抵接于所述导光板的出光面。

[权利要求 13] 根据权利要求12所述的液晶显示装置，其中，所述光学膜片的所述侧边的边缘与所述出光面和所述入光面相交处的边缘平齐，所述遮光部的所述端面的形状与所述凹口的形状相契合。

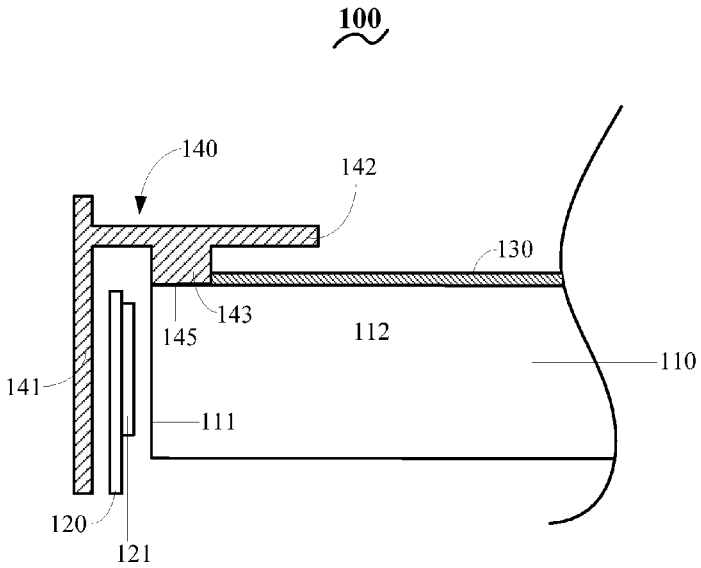

图 1

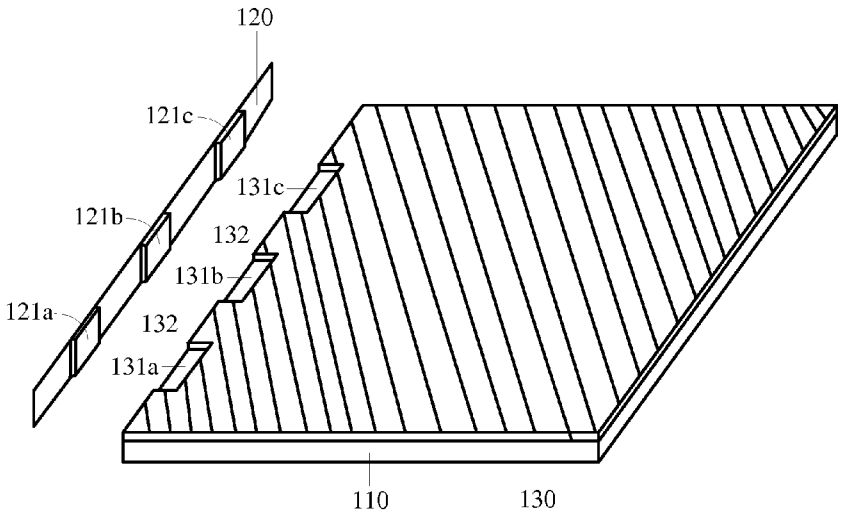

图 2

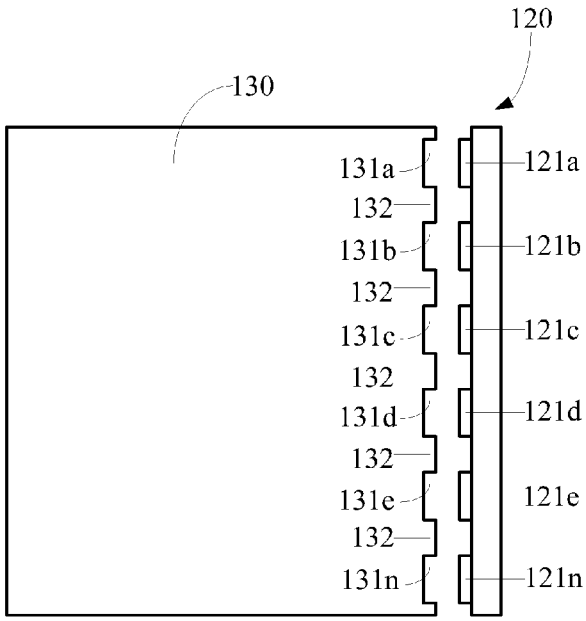
120
130
131a
132
131b
132
131c
132
131d
132
131e
132
131n
121a
121b
121c
121d
121e
121n

图 3

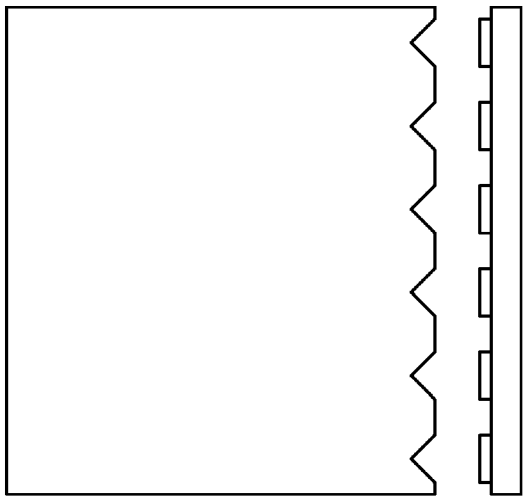

图 4

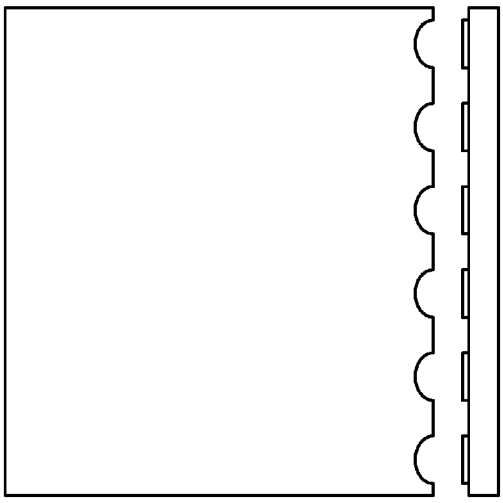

图 5

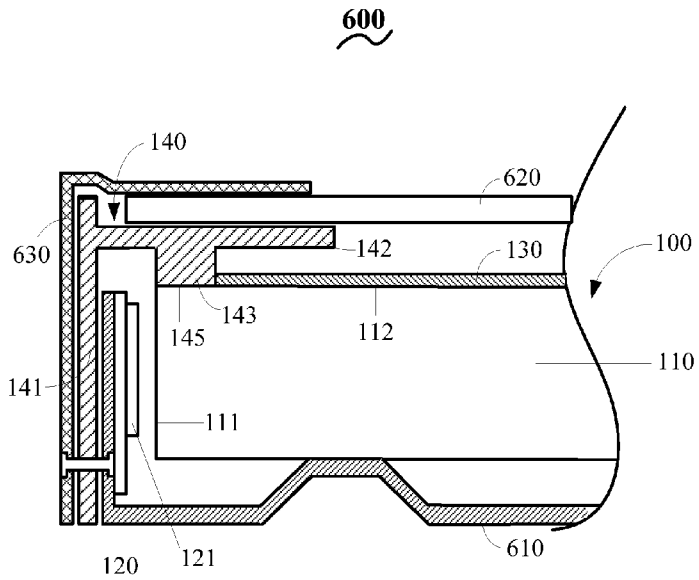

图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2012/077201

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

See the extra sheet

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)

IPC: G02F, F21V, F21S

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: side?light protrude opening light source diffusion scatter prism brighten layer condensation optical film? sheet? plate? membrane? intaglio+ recess+ depression? concav+ groov+ notch+ light emitting diode? led? narrow frame mura even+ uneven+ uniform+ backlight back light

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	TW 201118466 A1 (CORETRONIC CORP.), 01 June 2011 (01.06.2011), description, page 7, line 7 to page 10, line 13, and figures 2A-4B	4-6
Y		1-3, 7-13
Y	CN 101770095 A (LG DISPLAY CO., LTD.), 07 July 2010 (07.07.2010), description, paragraphs [0026]-[0048], and figures 3-5	1-3, 7-13
A	WO 2008099989 A1 (INTERNATIONAL DISPLAY SOLUTIONS CO., LTD.), 21 August 2008 (21.08.2008), the whole document	1-13
A	US 2007222910 A1 (CHUNGHWA PICTURE TUBES LTD.), 27 September 2007 (27.09.2007), the whole document	1-13
A	CN 101975359 A (AU OPTRONICS CORP.), 16 February 2011 (16.02.2011), the whole document	1-13

☐ 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	Date of mailing of the international search report
09 March 2013 (09.03.2013)	**21 March 2013 (21.03.2013)**
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 **LI, Hui** Telephone No.: (86-10) **62085895**

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 2009)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2012/077201

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
TW 201118466 A1	01.06.2011	US 2011116285 A1	19.05.2011
CN 101770095 A	07.07.2010	KR 20100078296 A	08.07.2010
		US 2010165235 A1	01.07.2010
WO 2008099989 A1	21.08.2008	None	
US 2007222910 A1	27.09.2007	TW 200736718 A	01.10.2007
		TWI 287664 B	01.10.2007
		US 7567316 B2	28.07.2009
CN 101975359 A	16.02.2011	None	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2012/077201

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/13357 (2006.01) i

F21V 8/00 (2006.01) n

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2012/077201

A. 主题的分类

参见附加页

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)

IPC: G02F, F21V, F21S

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: 二极管 二极体 侧?光 凹 槽 凸 开口 突 光源 灯 背光 均匀 不均 光学 扩散 散射 棱镜 增亮 膜 片 板 层 聚光 optical film? sheet? plate? membrane? intaglio+ recess+ depression? concav+ groov+ notch+ light emitting diode? led? narrow frame mura even+ uneven+ uniform+ backlight back light

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	TW201118466A1（中强光电股份有限公司）01.6 月 2011（01.06.2011）说明书第 7 页第 7 行至第 10 页第 13 行，图 2A-4B	4-6
Y		1-3，7-13
Y	CN101770095A（乐金显示有限公司）07.7 月 2010（07.07.2010）说明书第[0026]-[0048]段，图 3-5	1-3，7-13
A	WO2008099989A1（INTERNATIONAL DISPLAY SOLUTIONS CO LTD）21.8 月 2008（21.08.2008）全文	1-13
A	US2007222910A1（CHUNGHWA PICTURE TUBES LTD）27.9 月 2007（27.09.2007）全文	1-13
A	CN101975359A（友达光电股份有限公司）16.2 月 2011（16.02.2011）全文	1-13

☐ 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
09.3 月 2013（09.03.2013）	**21.3 月 2013 (21.03.2013)**
ISA/CN 的名称和邮寄地址： 中华人民共和国国家知识产权局 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 李　慧 电话号码：(86-10) **62085895**

国际检索报告

关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2012/077201

检索报告中引用的专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
TW201118466A1	01.06.2011	US2011116285A1	19.05.2011
CN101770095A	07.07.2010	KR20100078296A	08.07.2010
		US2010165235A1	01.07.2010
WO2008099989A1	21.08.2008	无	
US2007222910A1	27.09.2007	TW200736718A	01.10.2007
		TWI287664B	01.10.2007
		US7567316B2	28.07.2009
CN101975359A	16.02.2011	无	

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2012/077201

A. 主题的分类

G02F 1/13357 (2006.01) i

F21V 8/00 (2006.01) n