

(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
2020 年 5 月 7 日 (07.05.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/087728 A1

(51) 国际专利分类号:
G02F 1/13357 (2006.01) **G02F 1/1345** (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/123828

(22) 国际申请日: 2018 年 12 月 26 日 (26.12.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201811282377.5 2018 年 10 月 31 日 (31.10.2018) 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 430079 (CN)。

(72) 发明人: 查国伟(ZHA, Guowei); 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 430079 (CN)。马长文(MA, Changwen); 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 430079 (CN)。

(74) 代理人: 深圳翼盛智成知识产权事务所(普通合伙)(ESSEN PATENT&TRADEMARK AGENCY); 中国广东省深圳市福田区深南大道 6021 号喜年中心 A 座 1709-1711, Guangdong 518040 (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,

(54) Title: BACKLIGHT MODULE AND LIQUID CRYSTAL DISPLAY

(54) 发明名称: 背光模块及液晶显示器

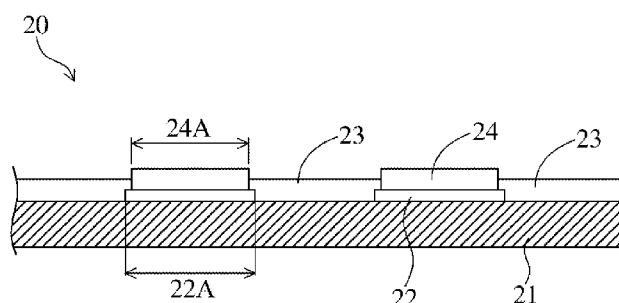


图 2A

(57) Abstract: Disclosed are a backlight module and a liquid crystal display. The backlight module comprises one substrate, multiple bonding pads and one reflection pattern layer. The multiple bonding pads are distributed on the substrate, and respectively have one bonding pad size. The reflection pattern layer covers the multiple bonding pads and the substrate, wherein the reflection pattern layer has multiple openings, the positions of the multiple openings correspond to the positions of the multiple bonding pads, and the multiple openings respectively have one opening size, with the opening size being smaller than the corresponding bonding pad size. According to the backlight module, the reflection pattern layer is provided with multiple openings at positions corresponding to the multiple bonding pads, and the multiple openings have opening sizes smaller than the bonding pad sizes of the multiple bonding pads, such that the proportion of the reflection pattern layer on the substrate is increased, and thus the brightness can be increased.

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))。

(57) 摘要: 一种背光模块及液晶显示器。所述背光模块包含: 一基板、多个焊盘及一反射图案层。所述多个焊盘散布在所述基板上且各具有一焊盘尺寸。所述反射图案层覆盖所述多个焊盘及所述基板, 其中所述反射图案层具有多个开口, 所述多个开口的位置对应所述多个焊盘的位置, 且所述多个开口各具有一开口尺寸, 其中所述开口尺寸小于对应的所述焊盘尺寸。所述背光模块通过在反射图案层设有对应多个焊盘的位置的多个开口, 并且所述多个开口的开口尺寸小于所述多个焊盘的焊盘尺寸, 进而提升反射图案层占所述基板的比例, 故可提升亮度。

背光模块及液晶显示器

技术领域

[0001] 本发明是有关于显示器领域，特别是有关于一种背光模块及液晶显示器。

背景技术

[0002] 为了达成全面屏的需求，侧入式入光方案在边框的缩减存在极限，一般而言，在下边框区需要预留软性电路板的连接区，因此下边框的宽度的极限大致上是2至3毫米左右。相反的，直下式入光方案不需预留上述软性电路板的连接区，所以可进一步缩减上、下、左及右边框的宽度。

[0003] 请参照图1A及1B，分别为现有的背光模块10的剖面示意图与上视示意图。目前的直下式入光方案，由于发光二极管(未绘示)及焊盘11为非反射体，所以需在未设置发光二极管与焊盘11的位置设置反射层12，以提高亮度。然而，为了避免在设置反射层12时的工艺误差而遮挡所述焊盘11，现有技术是在焊盘11的周围定义不设置反射层12的一禁制区13。然而，上述的方式会使得反射层12的比例下降，进而降低了亮度。

[0004] 故，有必要提供一种背光模块及液晶显示器，以解决现有技术所存在的问题。

发明概述

技术问题

[0005] 有鉴于此，本发明提供一种背光模块及液晶显示器，以解决由于反射层的比例下降，而导致背光模块及液晶显示器的亮度不足的问题。

问题的解决方案

技术解决方案

[0006] 本发明的一目的在于提供一种背光模块，其通过在反射图案层设有对应多个焊盘的位置的多个开口，并且所述多个开口的开口尺寸小于所述多个焊盘的焊盘尺寸，进而提升反射图案层占所述基板的比例，故可提升亮度。

[0007] 本发明的另一目的在于提供一种液晶显示器，其可以包含有本发明实施例的背光模块，进而提升液晶显示器的显示亮度。

- [0008] 为达成本发明的前述目的，本发明一实施例提供一种背光模块，其中所述背光模块包含：一基板、多个焊盘、一反射图案层及多个发光二极管芯片。所述多个焊盘散布在所述基板上且各具有一焊盘尺寸。所述反射图案层覆盖所述多个焊盘及所述基板，其中所述反射图案层具有多个开口，所述多个开口的位置对应所述多个焊盘的位置，且所述多个开口各具有一开口尺寸，其中所述开口尺寸小于对应的所述焊盘尺寸。所述多个发光二极管芯片设在所述多个焊盘上且通过对应的所述多个开口电性连接所述多个焊盘，其中所述多个发光二极管芯片各具有一芯片尺寸，所述芯片尺寸小于或等于对应的所述开口尺寸，其中所述背光模块是一直下式背光模块。
- [0009] 在本发明的一实施例中，所述芯片尺寸介于100至500微米之间。
- [0010] 在本发明的一实施例中，所述背光模块更包含至少一光学层，所述至少一光学层覆盖所述反射图案层与所述多个发光二极管芯片。
- [0011] 在本发明的一实施例中，所述至少一光学层包含一荧光层、一扩散层与一增亮层中的至少一个。
- [0012] 在本发明的一实施例中，所述焊盘尺寸是介于600至1000微米之间。
- [0013] 在本发明的一实施例中，所述开口尺寸是介于100至500微米之间。
- [0014] 为达成本发明的前述目的，本发明一实施例提供一种背光模块，其中所述背光模块包含：一基板、多个焊盘及一反射图案层。所述多个焊盘散布在所述基板上且各具有一焊盘尺寸。所述反射图案层覆盖所述多个焊盘及所述基板，其中所述反射图案层具有多个开口，所述多个开口的位置对应所述多个焊盘的位置，且所述多个开口各具有一开口尺寸，其中所述开口尺寸小于对应的所述焊盘尺寸。
- [0015] 在本发明的一实施例中，所述背光模块更包含多个发光二极管芯片，设在所述多个焊盘上且电性连接所述多个焊盘，其中所述多个发光二极管芯片各具有一芯片尺寸，所述芯片尺寸小于或等于对应的所述开口尺寸。
- [0016] 在本发明的一实施例中，所述芯片尺寸介于100至500微米之间。
- [0017] 在本发明的一实施例中，所述背光模块更包含至少一光学层，所述至少一光学层覆盖所述反射图案层与所述多个发光二极管芯片。

[0018] 在本发明的一实施例中，所述至少一光学层包含一荧光层、一扩散层与一增亮层中的至少一个。

[0019] 在本发明的一实施例中，所述背光模块是一直下式背光模块。

[0020] 在本发明的一实施例中，所述焊盘尺寸是介于600至1000微米之间。

[0021] 在本发明的一实施例中，所述开口尺寸是介于100至500微米之间。

[0022] 再者，本发明另一实施例提供一种液晶显示器，其中所述液晶显示器包含上述的背光模块。

发明的有益效果

有益效果

[0023] 与现有技术相比较，本发明实施例的背光模块及液晶显示器，其通过在背光模块的反射图案层设有对应多个焊盘的位置的多个开口，并且所述多个开口的开口尺寸小于所述多个焊盘的焊盘尺寸，进而提升反射图案层占所述基板的比例，故可提升背光模块及液晶显示器的亮度。

[0024] 为让本发明的上述内容能更明显易懂，下文特举优选实施例，并配合所附图式，作详细说明如下：

对附图的简要说明

附图说明

[0025] 图1A是现有的背光模块的剖面示意图。

[0026] 图1B是现有的背光模块的上视示意图。

[0027] 图2A是本发明实施例的背光模块的剖面示意图。

[0028] 图2B是本发明实施例的背光模块的上视示意图。

[0029] 图2C是本发明另一实施例的背光模块的剖面示意图。

[0030] 图3是本发明实施例的液晶显示器的剖面示意图。

实施该发明的最佳实施例

本发明的最佳实施方式

[0031] 以下各实施例的说明是参考附加的图式，用以例示本发明可用以实施的特定实施例。再者，本发明所提到的方向用语，例如上、下、顶、底、前、后、左、

右、内、外、侧面、周围、中央、水平、横向、垂直、纵向、轴向、径向、最上层或最下层等，仅是参考附加图式的方向。因此，使用的方向用语是用以说明及理解本发明，而非用以限制本发明。

[0032] 请参照一并参照图2A及2B所示，图2A是本发明实施例的背光模块20的剖面示意图；及图2B是本发明实施例的背光模块20的上视示意图，其中图2B未绘示有发光二极管芯片24。本发明一实施例的背光模块20例如是一直下型背光模块。所述背光模块20主要包含一基板21、多个焊盘22及一反射图案层23。所述基板21可承载所述背光模块20的构件，例如所述多个焊盘22及所述反射图案层23，或者其他构件。在一实施例中，所述基板21例如是一软质基板或一硬质基板。在一范例中，所述软质基板例如是一软质电路板。在另一范例中，所述硬质基板例如是一硬质电路板。在另一实施例中，所述软质电路板或所述硬质电路板由下至上依序可包含有一保护层、一第一铜线图案层、一绝缘间隔层及一第二铜线图案层。

[0033] 本发明一实施例的背光模块20的多个焊盘22散布在所述基板21上且各具有一焊盘尺寸22A。在一实施例中，所述多个焊盘22的底部可电性连接所述基板21(例如所述软质电路板或所述硬质电路板)。在另一实施例中，所述焊盘尺寸22A大于现有技术中所使用的焊盘尺寸。具体而言，请一并参照图1A至2B，现有技术由于需要在焊盘11的周围定义有禁制区13，且焊盘13本身非反射体，所以焊盘13往往是朝向小尺寸的方向制作。相反的，本发明实施例的背光模块20则是扩大焊盘尺寸22A(例如若是现有技术的焊盘11尺寸介于100至500微米之间，则本发明实施例的所述焊盘尺寸22A是介于600至1000微米之间)，并且通过反射图案层23的设置方式来增强反射效果，进而提高亮度。详细说明请参照后面段落的描述。在一实施例中，所述焊盘尺寸22A例如是650微米、700微米、750微米、800微米、850微米、900微米或950微米。

[0034] 本发明一实施例的背光模块20的反射图案层23覆盖所述多个焊盘22及所述基板21，其中所述反射图案层23具有多个开口231，所述多个开口231的位置对应所述多个焊盘22的位置，且所述多个开口231各具有一开口尺寸231A，其中所述开口尺寸231A小于对应的所述焊盘尺寸22A。在一实施例中，所述反射图案层23为

一白色反射层，其主要功能可提供电性阻隔和提高光线反射率。所述反射图案层23可以为背光模块领域中常用的白色颜料树脂混合层，也可以为具有多个无机膜层的一复合光学反射层。在一范例中，所述反射图案层23的一材质例如是石油通过精炼后所形成液态烃的混合物。

[0035] 这边要提到的是，所述开口尺寸231A例如是对应于现有技术的焊盘尺寸。例如，现有技术的焊盘尺寸11A介于100至500微米之间，则本发明实施例的开口尺寸231A也是介于100至500微米之间(例如150微米、200微米、250微米、300微米、350微米、400微米或450微米)。这边要提到的是，本发明实施例的多个焊盘22各至少有一部分(例如所述多个焊盘22的边缘)被所述反射图案层23所覆盖，并且所述多个焊盘22的剩余部分是通过所述多个开口231所露出。在一实施例中，所述背光模块20可包含多个发光二极管芯片24，所述多个发光二极管芯片24设在所述多个焊盘22上且例如通过所述多个开口231来电性连接所述多个焊盘22，其中所述多个发光二极管芯片24各具有一芯片尺寸24A，所述芯片尺寸小于或等于对应的所述开口尺寸。所述多个发光二极管芯片24可发出光线241，并且所述光线241可通过所述反射图案层23的反射以增加所述背光模块20的亮度。在一范例中，所述芯片尺寸24A介于100至500微米之间(例如150微米、200微米、250微米、300微米、350微米、400微米或450微米)。

[0036] 再次说明的是对于所述焊盘尺寸22A与对应的所述开口尺寸231A与对应的所述芯片尺寸24A之间的关系。首先，所述开口尺寸231A关联于所述芯片尺寸24A，亦即所述开口尺寸231A是根据所述芯片尺寸24A来设计。例如，所述芯片尺寸24A为300微米时，则所述开口尺寸231A可以是300微米以上。在较佳的范例中，所述芯片尺寸24A与所述开口尺寸231A相等，以避免所述反射层12的比例下降。在决定所述开口尺寸231A后，再决定所述焊盘尺寸22A，例如所述开口尺寸231A为300微米时，所述焊盘尺寸22A可为700微米。由上可知，所述焊盘尺寸22A与对应的所述开口尺寸231A与对应的所述芯片尺寸24A是可以根据需求进行适当调整。

[0037] 由上可知，本发明实施例的背光模块20是通过扩大焊盘尺寸的方式，并且通过所述反射图案层23来定义所述多个焊盘22的露出区域，进而可在不设置禁制区1

3的前提下，保证所述多个焊盘22不被所述反射图案层23所覆盖。再者，由于不需设置禁制区13，所以可提升本发明实施例的背光模块20的亮度。

[0038] 请参照图2C，其是本发明另一实施例的背光模块20的剖面示意图。在一实施例中，所述背光模块20更包含至少一光学层25，所述至少一光学层25覆盖所述反射图案层23与所述多个发光二极管芯片24。在一范例中，所述至少一光学层包含一荧光层251(例如可包含透明硅胶及萤光颗粒)、一扩散层252与一增亮层253中的至少一个。要提到的是，所述荧光层251、所述扩散层252与所述增亮层253所使用的材质与制作方式例如可参考一般的背光模块中所使用的荧光层、扩散层与增亮层的材质与制作方式，故不再赘述。

[0039] 请参照图3，其是本发明一实施例的液晶显示器30的剖面示意图。本发明另一实施例提出一种液晶显示器30，所述液晶显示器30包含有上述任一实施例的背光模块20。在一实施例中，所述液晶显示器30还可包含一般液晶显示器的其他构件，例如一显示模块31，其中所述背光模块20所产生的光线可穿过所述显示模块31，进而显示所述液晶显示器20的图像或影像。

[0040] 由上可知，本发明实施例的液晶显示器30的采用上述的背光模块20。背光模块20是通过扩大焊盘尺寸的方式，并且通过所述反射图案层23来定义所述多个焊盘22的露出区域，进而可在不设置禁制区13的前提下，保证所述多个焊盘22不被所述反射图案层23所覆盖。再者，由于不需设置禁制区13，所以可提升背光模块20的亮度。因此，可提升包含有背光模块20的本发明实施例的液晶显示器30的亮度。

[0041] 本发明已由上述相关实施例加以描述，然而上述实施例仅为实施本发明的范例。必需指出的是，已公开的实施例并未限制本发明的范围。相反地，包含于权利要求书的精神及范围的修改及均等设置均包括于本发明的范围内。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种背光模块，其包含：
一基板；
多个焊盘，散布在所述基板上且各具有一焊盘尺寸；
一反射图案层，覆盖所述多个焊盘及所述基板，其中所述反射图案层具有多个开口，所述多个开口的位置对应所述多个焊盘的位置，且所述多个开口各具有一开口尺寸，其中所述开口尺寸小于对应的所述焊盘尺寸；及
多个发光二极管芯片，设在所述多个焊盘上且通过对应的所述多个开口电性连接所述多个焊盘，其中所述多个发光二极管芯片各具有一芯片尺寸，所述芯片尺寸小于或等于对应的所述开口尺寸，
其中所述背光模块是一直下式背光模块。
- [权利要求 2] 如权利要求1所述的背光模块，其中所述芯片尺寸介于100至500微米之间。
- [权利要求 3] 如权利要求1所述的背光模块，其中所述背光模块更包含至少一光学层，所述至少一光学层覆盖所述反射图案层与所述多个发光二极管芯片。
- [权利要求 4] 如权利要求3所述的背光模块，其中所述至少一光学层包含一荧光层、一扩散层与一增亮层中的至少一个。
- [权利要求 5] 如权利要求1所述的背光模块，其中所述焊盘尺寸是介于600至1000微米之间。
- [权利要求 6] 如权利要求1所述的背光模块，其中所述开口尺寸是介于100至500微米之间。
- [权利要求 7] 一种背光模块，其包含：
一基板；
多个焊盘，散布在所述基板上且各具有一焊盘尺寸；及
一反射图案层，覆盖所述多个焊盘及所述基板，其中所述反射图案层具有多个开口，所述多个开口的位置对应所述多个焊盘的位置，且所

述多个开口各具有一开口尺寸，其中所述开口尺寸小于对应的所述焊盘尺寸。

[权利要求 8] 如权利要求7所述的背光模块，其中所述背光模块更包含多个发光二极管芯片，设在所述多个焊盘上且通过对应的所述多个开口电性连接所述多个焊盘，其中所述多个发光二极管芯片各具有一芯片尺寸，所述芯片尺寸小于或等于对应的所述开口尺寸。

[权利要求 9] 如权利要求8所述的背光模块，其中所述芯片尺寸介于100至500微米之间。

[权利要求 10] 如权利要求8所述的背光模块，其中所述背光模块更包含至少一光学层，所述至少一光学层覆盖所述反射图案层与所述多个发光二极管芯片。

[权利要求 11] 如权利要求10所述的背光模块，其中所述至少一光学层包含一荧光层、一扩散层与一增亮层中的至少一个。

[权利要求 12] 如权利要求7所述的背光模块，其中所述背光模块是一直下式背光模块。

[权利要求 13] 如权利要求7所述的背光模块，其中所述焊盘尺寸是介于600至1000微米之间。

[权利要求 14] 如权利要求7所述的背光模块，其中所述开口尺寸是介于100至500微米之间。

[权利要求 15] 一种液晶显示器，其包含如权利要求7所述的背光模块。

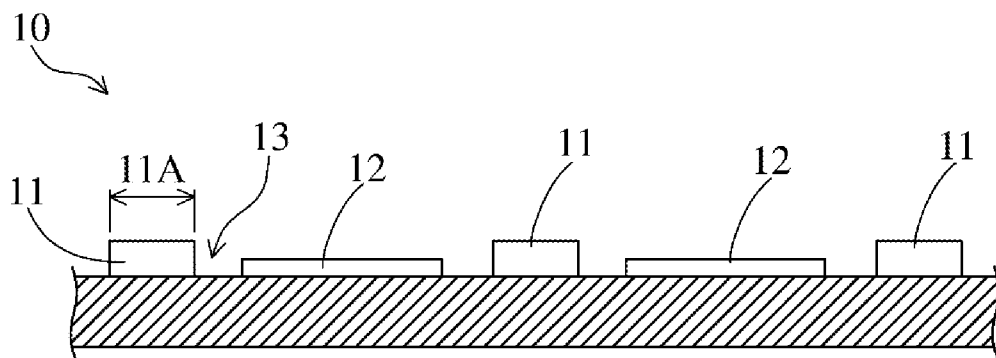


图 1A

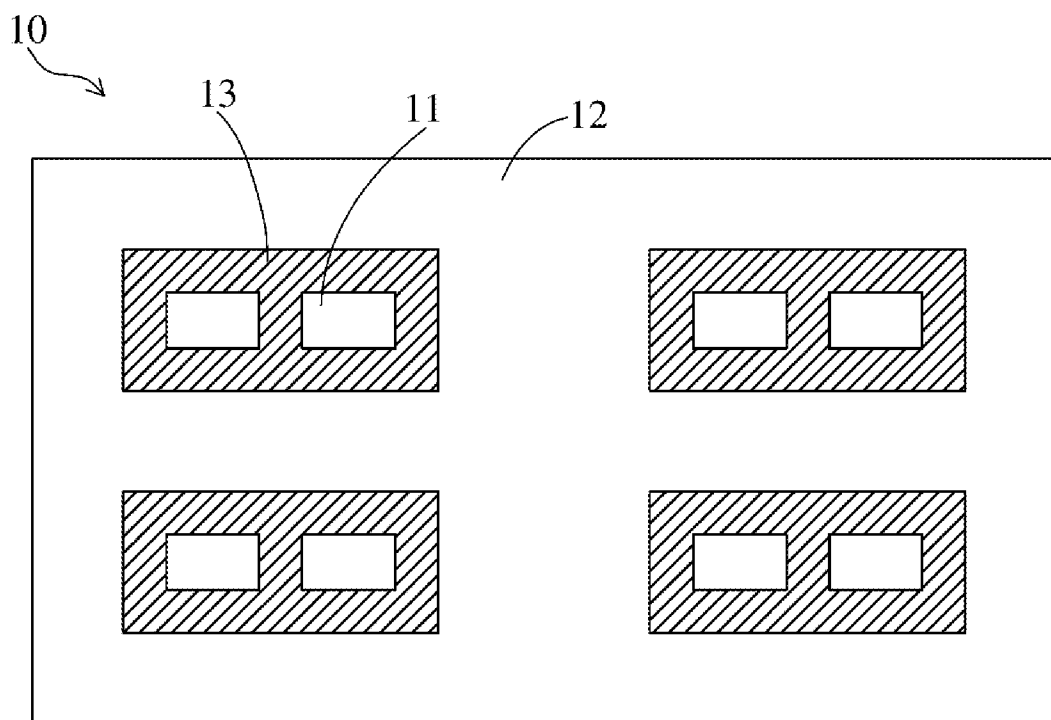


图 1B

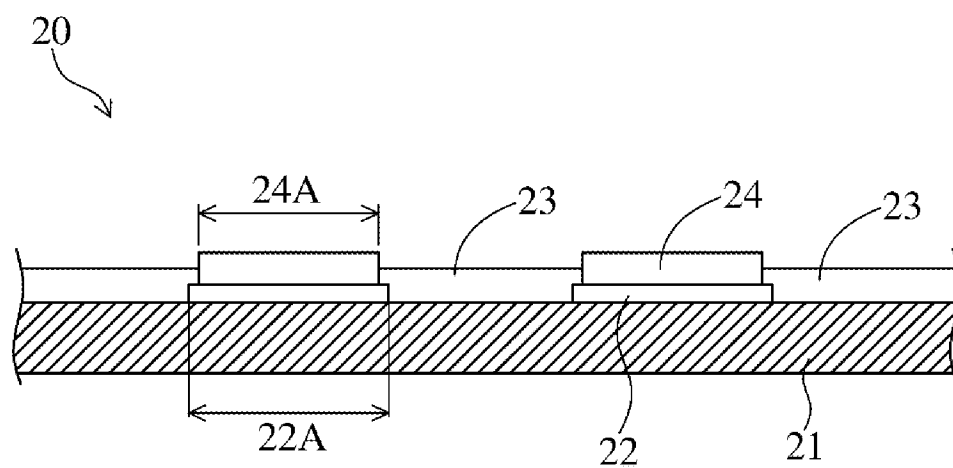


图 2A

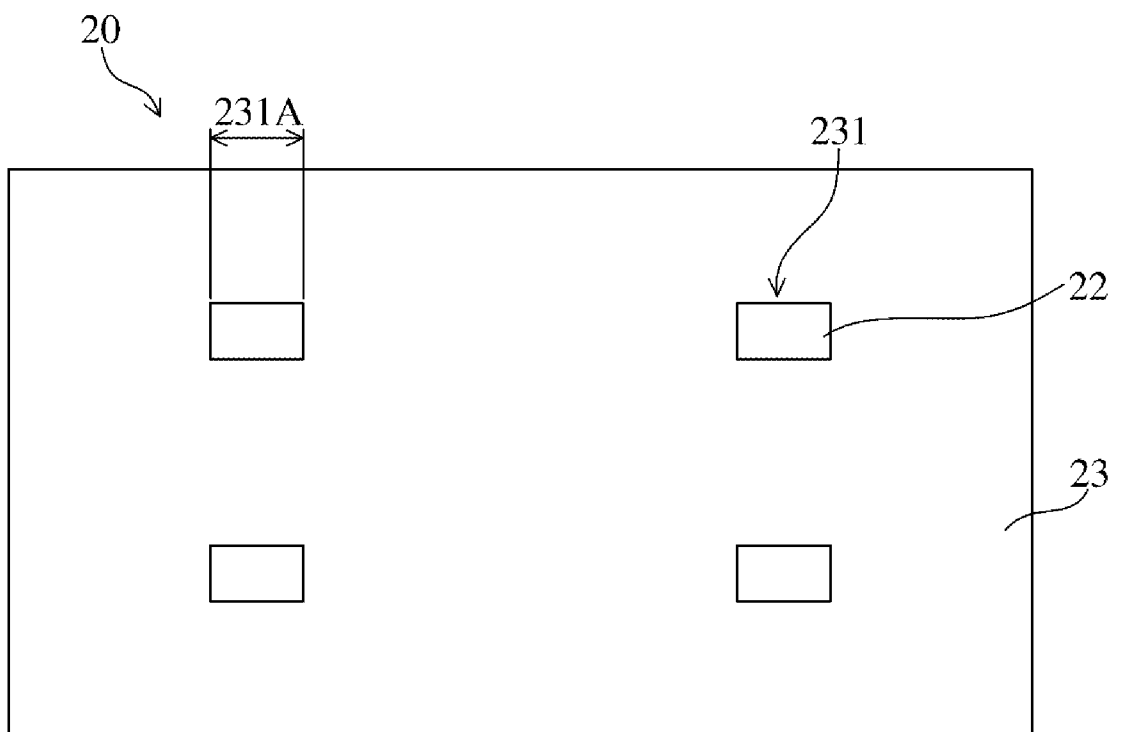


图 2B

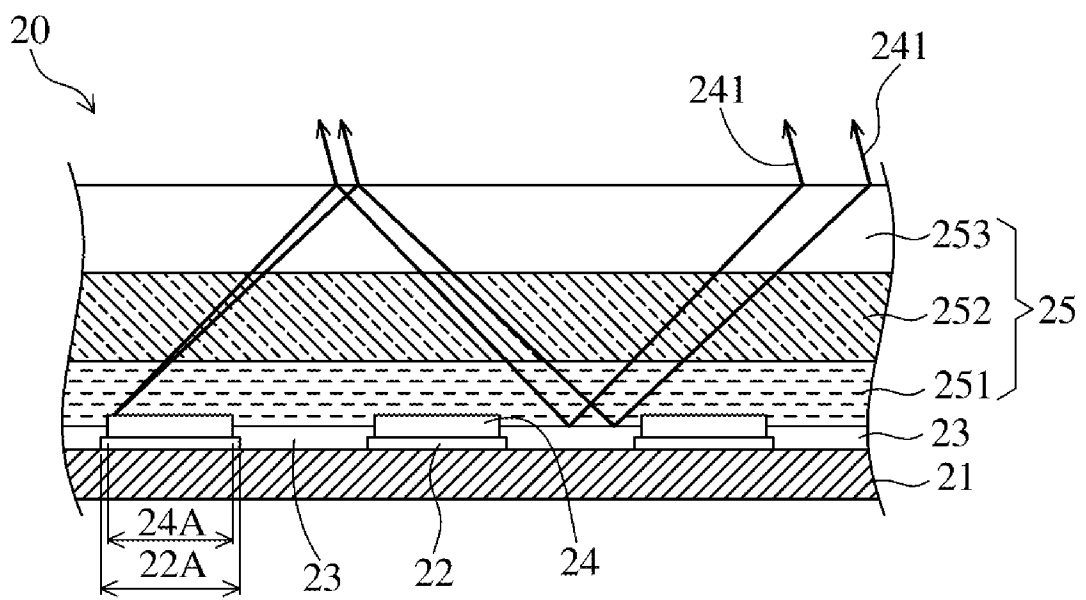


图 2C

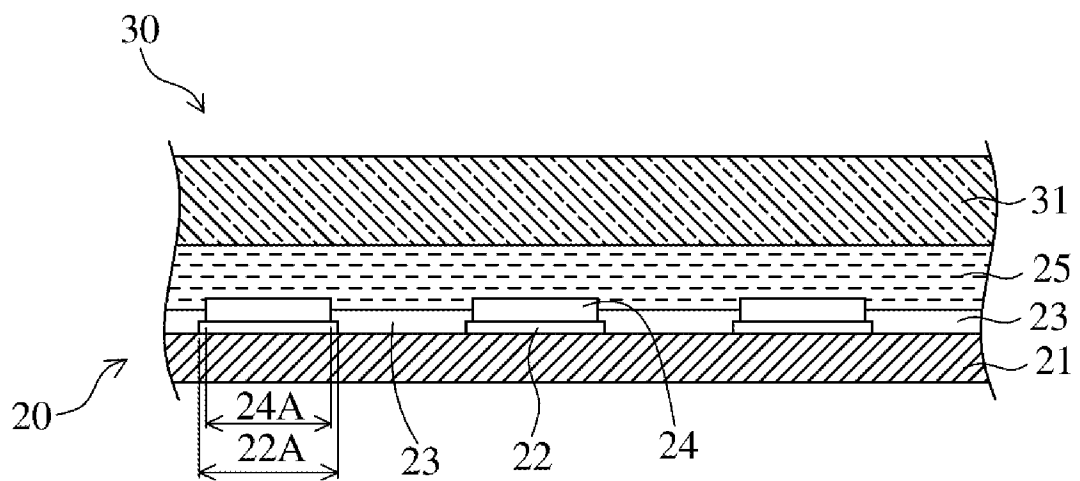


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/123828

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/13357(2006.01)i; G02F 1/1345(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; CNTXT; SIPOABS; DWPI; USTXT; EPTXT; WOTXT; CNKI: 华星光电, 显示, 背光, 模组, 模块, 单元, 光源, 发光, 反射, 开口, 缝隙, 焊盘, 电路板, LCD, display, device, backlight, module, unit, reflect+, sheet, open+, light source, LED, pad, PCB

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 107255886 A (LG ELECTRONICS INC.) 17 October 2017 (2017-10-17) description, paragraphs [0012]-[0139], and figures 1-27	1-15
X	CN 103939849 A (LG ELECTRONICS INC.) 23 July 2014 (2014-07-23) description, paragraphs [0009]-[0052], and figure 1	1-15
A	CN 101446701 A (CHIMEI INNOLUX CORPORATION) 03 June 2009 (2009-06-03) entire document	1-15
A	US 2016363815 A1 (SAMSUNG DISPLAY CO LTD) 15 December 2016 (2016-12-15) entire 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

“D” document cited by the applicant in the international application

“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

20 June 2019

Date of mailing of the international search report

09 July 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

National Intellectual Property Administration, PRC (ISA/
CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing
100088
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2018/123828

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	107255886	A	17 October 2017	KR	20140094804	A	31 July 2014
				EP	2759856	B1	01 May 2019
				US	9482897	B2	01 November 2016
				US	2014204578	A1	24 July 2014
				CN	103939793	B	24 May 2017
				EP	2759856	A2	30 July 2014
				CN	103939793	A	23 July 2014
				EP	2759856	A3	18 October 2017
				DE	202014010489	U1	12 November 2015
				DE	202014010985	U1	13 April 2017
				KR	101921180	B1	22 November 2018
				KR	101664422	B1	10 October 2016
				KR	20160117404	A	10 October 2016
CN	103939849	A	23 July 2014	US	2014204575	A1	24 July 2014
				US	9134011	B2	15 September 2015
				EP	2759868	A1	30 July 2014
				KR	20140094805	A	31 July 2014
				CN	103939849	B	12 April 2017
CN	101446701	A	03 June 2009	None			
US	2016363815	A1	15 December 2016	KR	20160147172	A	22 December 2016
				US	9885912	B2	06 February 2018

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/123828

A. 主题的分类 G02F 1/13357(2006.01)i; G02F 1/1345(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;CNTXT;SIPOABS;DWPI;USTXT;EPTXT;WOTXT;CNKI: 华星光电, 显示, 背光, 模组, 模块, 单元, 光源, 发光, 反射, 开口, 缝隙, 焊盘, 电路板, LCD, display, device, backlight, module, unit, reflect+, sheet, open+, light source, LED, pad, PCB																	
C. 相关文件 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类 型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>CN 107255886 A (LG电子株式会社) 2017年 10月 17日 (2017 - 10 - 17) 说明书第[0012]-[0139]段, 附图1-27</td> <td>1-15</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 103939849 A (LG电子株式会社) 2014年 7月 23日 (2014 - 07 - 23) 说明书第[0009]-[0052]段, 附图1</td> <td>1-15</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 101446701 A (奇美电子股份有限公司) 2009年 6月 3日 (2009 - 06 - 03) 全文</td> <td>1-15</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2016363815 A1 (SAMSUNG DISPLAY CO LTD) 2016年 12月 15日 (2016 - 12 - 15) 全文</td> <td>1-15</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	X	CN 107255886 A (LG电子株式会社) 2017年 10月 17日 (2017 - 10 - 17) 说明书第[0012]-[0139]段, 附图1-27	1-15	X	CN 103939849 A (LG电子株式会社) 2014年 7月 23日 (2014 - 07 - 23) 说明书第[0009]-[0052]段, 附图1	1-15	A	CN 101446701 A (奇美电子股份有限公司) 2009年 6月 3日 (2009 - 06 - 03) 全文	1-15	A	US 2016363815 A1 (SAMSUNG DISPLAY CO LTD) 2016年 12月 15日 (2016 - 12 - 15) 全文	1-15
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求															
X	CN 107255886 A (LG电子株式会社) 2017年 10月 17日 (2017 - 10 - 17) 说明书第[0012]-[0139]段, 附图1-27	1-15															
X	CN 103939849 A (LG电子株式会社) 2014年 7月 23日 (2014 - 07 - 23) 说明书第[0009]-[0052]段, 附图1	1-15															
A	CN 101446701 A (奇美电子股份有限公司) 2009年 6月 3日 (2009 - 06 - 03) 全文	1-15															
A	US 2016363815 A1 (SAMSUNG DISPLAY CO LTD) 2016年 12月 15日 (2016 - 12 - 15) 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 2019年 6月 20日		国际检索报告邮寄日期 2019年 7月 9日															
ISA/CN的名称和邮寄地址 中国国家知识产权局(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 陈颂杰 电话号码 (86-512)88995748															

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/123828

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	107255886	A	2017年 10月 17日	KR	20140094804	A	2014年 7月 31日
				EP	2759856	B1	2019年 5月 1日
				US	9482897	B2	2016年 11月 1日
				US	2014204578	A1	2014年 7月 24日
				CN	103939793	B	2017年 5月 24日
				EP	2759856	A2	2014年 7月 30日
				CN	103939793	A	2014年 7月 23日
				EP	2759856	A3	2017年 10月 18日
				DE	202014010489	U1	2015年 11月 12日
				DE	202014010985	U1	2017年 4月 13日
				KR	101921180	B1	2018年 11月 22日
				KR	101664422	B1	2016年 10月 10日
				KR	20160117404	A	2016年 10月 10日
CN	103939849	A	2014年 7月 23日	US	2014204575	A1	2014年 7月 24日
				US	9134011	B2	2015年 9月 15日
				EP	2759868	A1	2014年 7月 30日
				KR	20140094805	A	2014年 7月 31日
				CN	103939849	B	2017年 4月 12日
CN	101446701	A	2009年 6月 3日	无			
US	2016363815	A1	2016年 12月 15日	KR	20160147172	A	2016年 12月 22日
				US	9885912	B2	2018年 2月 6日