

(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 6 月 4 日 (04.06.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/107770 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/CN2019/082172

(22) 国际申请日: 2019 年 4 月 11 日 (11.04.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201811436592.6 2018 年 11 月 28 日 (28.11.2018) 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: 杨勇 (YANG, Yong); 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, 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: AREA LIGHT SOURCE BACKLIGHT MODULE, LIQUID CRYSTAL DISPLAY PANEL, AND LED CHIP SOLDERING METHOD

(54) 发明名称: 面光源背光模组及液晶显示面板、LED 芯片的焊接方法

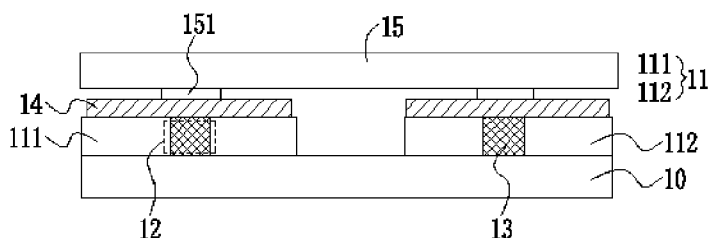


图 1

(57) Abstract: The present application provides an area light source backlight module, a liquid crystal display panel, and an LED chip soldering method. The area light source backlight module comprises: a first pad and a second pad located on a substrate; pad via holes provided on the first pad and the second pad; magnetic film layers in the pad via holes; a solder paste, prepared on the first pad and the second pad; and an LED chip, provided with pins at both ends, the pins being attracted and fixed on the magnetic film layers and respectively soldered to the first pad and the second pad by means of the solder paste.

(57) 摘要: 本申请提供一种面光源背光模组及液晶显示面板、LED 芯片的焊接方法, 面光源背光模组包括: 位于基板上的第一焊盘与第二焊盘; 第一焊盘与第二焊盘上设有焊盘过孔; 磁性膜层, 设于焊盘过孔内; 锡膏, 制备于第一焊盘与第二焊盘上; LED 芯片, 两端设有引脚, 引脚吸附固定于磁性膜层上, 并通过锡膏分别与第一焊盘和第二焊盘焊接。



WO 2020/107770 A1

面光源背光模组及液晶显示面板、LED芯片的焊接方法

技术领域

[0001] 本申请涉及显示器技术领域，尤其涉及一种面光源背光模组及液晶显示面板、LED芯片的焊接方法。

背景技术

[0002] Mini-LED面光源目前是市面上开发的热点课题，然而面光源由于使用的LED芯片较小，光形较为扩散而导致其发光效率较低，同时固晶过程中基板板材的设计也对面光源的出光均匀性产生较大的影响。固晶作业中倒装芯片需要通过锡膏将芯片焊盘和基板焊盘连通导电，锡膏固晶中回流焊的工艺步骤容易引起芯片的拉扯而导致倾斜，从而造成芯片发光角度的改变，引起局部或者大面积的混光不均问题。针对这一现象，人们尝试通过增大芯片的发光角度进行弥补，但此种方式会造成光效的降低。

[0003] 因此，现有技术存在缺陷，急需改进。

发明概述

技术问题

[0004] 本申请提供一种面光源背光模组及液晶显示面板、LED芯片的焊接方法，能够防止LED芯片在固晶回流焊时被锡膏拉扯倾斜，保证LED芯片固晶的稳定性和排列的均一性，从而改善面光源背光模组的混光均匀性。

问题的解决方案

技术解决方案

[0005] 为解决上述问题，本申请提供的技术方案如下：

[0006] 本申请提供一种面光源背光模组，用于液晶显示面板，包括：

[0007] 基板；

[0008] 第一焊盘，制备于所述基板上；

[0009] 第二焊盘，与所述第一焊盘间隔的设置于所述基板上；

[0010] 焊盘过孔，分别设置于所述第一焊盘以及所述第二焊盘上；

- [0011] 磁性膜层，对应所述焊盘过孔设置于所述焊盘过孔内；
- [0012] 锡膏，制备于所述第一焊盘以及所述第二焊盘上；
- [0013] LED芯片，所述LED芯片的两端设置有引脚，所述引脚对应所述磁性膜层并通过所述锡膏分别与所述第一焊盘和所述第二焊盘焊接；
- [0014] 其中，所述磁性膜层用于吸附所述引脚以固定所述LED芯片。
- [0015] 在本申请的面光源背光模组中，所述第一焊盘上设置有第一接触区，所述第二焊盘上设置有第二接触区，所述LED芯片两端的所述引脚分别与所述第一接触区和所述第二接触区电连接。
- [0016] 在本申请的面光源背光模组中，所述焊盘过孔位于所述第一接触区以及所述第二接触区内。
- [0017] 在本申请的面光源背光模组中，所述焊盘过孔的尺寸为所述引脚对应区域面积的20%~80%。
- [0018] 在本申请的面光源背光模组中，所述焊盘过孔的形状与所述引脚对应区域的形状相同。
- [0019] 在本申请的面光源背光模组中，所述磁性膜层的高度与所述焊盘过孔的深度相等。
- [0020] 在本申请的面光源背光模组中，还包括白油层，所述白油层制备于所述基板以及所述第一焊盘与所述第二焊盘上，且设置有露出所述LED芯片的开窗区。
- [0021] 本申请还提供一种包括上述面光源背光模组的液晶显示面板。
- [0022] 本申请还提供一种LED芯片的焊接方法，所述LED芯片用于面光源背光模组，所述方法包括以下步骤：
- [0023] 步骤S10，一基板上有间隔设置的第一焊盘与第二焊盘，所述第一焊盘设有第一接触区，所述第二焊盘设有第二接触区，通过蚀刻工艺分别在所述第一接触区和所述第二接触区内形成焊盘过孔；
- [0024] 步骤S20，将磁性材料填充至所述焊盘过孔内形成磁性膜层；
- [0025] 步骤S30，分别在所述第一接触区和所述第二接触区形成锡膏；
- [0026] 步骤S40，将所述LED芯片两端的引脚分别与所述第一接触区和所述第二接触区焊接，其中，所述磁性膜层用于吸附所述引脚以固定所述LED芯片。

[0027] 在本申请的焊接方法中，所述焊盘过孔的尺寸为所述引脚对应区域面积的20%~80%，所述磁性膜层的高度与所述焊盘过孔的深度相等。

发明的有益效果

有益效果

[0028] 本申请的有益效果为：相较于现有面光源背光模组的LED芯片的焊接方法，本申请提供的面光源背光模组及液晶显示面板、LED芯片的焊接方法，通过在第一焊盘与第二焊盘上蚀刻焊盘过孔，并在焊盘过孔中填充磁性材料，用于将LED芯片的引脚吸附固定，从而防止LED芯片在固晶回流焊时被锡膏拉扯倾斜，保证LED芯片固晶的稳定性和排列的均一性，从而改善面光源背光模组的混光均匀性。

对附图的简要说明

附图说明

[0029] 为了更清楚地说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介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是申请的一些实施例，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。

[0030] 图1为本申请实施例提供的面光源背光模组剖面示意图；

[0031] 图2为本申请实施例提供的面光源背光模组俯视图；

[0032] 图3为本申请实施例提供的LED芯片的焊接方法流程图；

[0033] 图4A~4E为本申请实施例提供的LED芯片的焊接示意图。

发明实施例

本发明的实施方式

[0034] 以下各实施例的说明是参考附加的图示，用以例示本申请可用以实施的特定实施例。本申请所提到的方向用语，例如[上]、[下]、[前]、[后]、[左]、[右]、[内]、[外]、[侧面]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申请，而非用以限制本申请。在图中，结构相似的单元是用以相同标号表示。

- [0035] 本申请针对现有面光源背光模组，在锡膏固晶中回流焊时容易引起LED芯片的拉扯而导致倾斜，从而造成LED芯片发光角度的改变，引起局部或者大面积的混光不均的技术问题，本实施例能够解决该缺陷。
- [0036] 如图1所示，为本申请实施例提供的面光源背光模组剖面示意图。该面光源背光模组应用于液晶显示面板，其包括：基板10，所述基板10可以用作所述面光源背光模组中的柔性电路板或印刷电路板中；焊盘11，阵列的分布于所述基板10上，所述焊盘11至少包括间隔设置的第一焊盘111和第二焊盘112；焊盘过孔12，分别设置于所述第一焊盘111以及所述第二焊盘112上，所述焊盘过孔12可以贯穿部分或全部所述焊盘11；磁性膜层13，对应所述焊盘过孔12设置于所述焊盘过孔12内；优选的，所述磁性膜层13的高度与所述焊盘过孔12的深度相等，即所述磁性膜层13填满所述焊盘过孔12，所述磁性膜层13选用磁性材料制成；锡膏14，制备于所述第一焊盘111以及所述第二焊盘112上；LED芯片15，所述LED芯片15的两端设置有引脚151，所述引脚151对应所述磁性膜层13并通过所述锡膏14分别与所述第一焊盘111和所述第二焊盘112焊接；由于所述磁性膜层13可以吸附所述引脚151，从而可以固定所述LED芯片15，因此可以防止在固晶回流焊时所述LED芯片15被所述锡膏14拉扯倾斜，能够保证所述LED芯片15固晶的稳定性和排列的均一性，从而改善面光源背光模组的混光均匀性。
- [0037] 所述焊盘过孔12的尺寸为所述引脚151对应区域面积的20%~80%。优选的，所述焊盘过孔12的尺寸为所述引脚151对应区域面积的60%~80%。
- [0038] 在一种实施例中，所述焊盘过孔12的形状与所述引脚151对应区域的形状相同。
- [0039] 所述基板10为所述面光源背光模组的支撑衬底，一般由聚酰亚胺薄膜(Polyimide Film, PI)构成，其厚度通常为0.1 mm -0.12mm（含白油），所述基板10上附着有铜线（未标示）及所述焊盘11结构，所述铜线的厚度为10 μ m -15 μ m之间，实际工艺中所述焊盘11上的所述锡膏14的厚度为5 μ m -8 μ m之间。所述LED芯片15上方有整面封装的荧光膜（未标示），所述荧光膜通过热压的方式附着在所述LED芯片15及所述基板10的上方，厚度为200 μ m -300 μ m。
- [0040] 结合图2所示，为本申请实施例提供的面光源背光模组俯视图。所述基板10上

承载有第一焊盘111和第二焊盘112，白油层（未标示）制备于所述基板10以及所述第一焊盘111与所述第二焊盘112上，且所述白油层设置有露出所述LED芯片15的开窗区16。所述第一焊盘111上设置有第一接触区111a，所述第二焊盘112上设置有第二接触区112a，所述LED芯片15两端的所述引脚分别与所述第一接触区111a和所述第二接触区112a电连接。所述焊盘过孔位于所述第一接触区111a以及所述第二接触区112a内。

[0041] 在一种实施例中，所述引脚所对应的区域的面积等于所述第一接触区111a或所述第二接触区112a的面积。

[0042] 在所述焊盘过孔中填充有磁性膜层13，可以对所述LED芯片15的所述引脚产生磁力吸附。所述LED芯片15的大小为 $100\mu\text{m}$ - $500\mu\text{m}$ ，所述LED芯片15的所述引脚采用镍金合金，镍金属成分占到50%-80%；所述引脚的厚度进行加厚处理，为 $10\mu\text{m}$ - $20\mu\text{m}$ ，较常规LED芯片的引脚高出80%左右。

[0043] 本申请拟在所述焊盘11上填充所述磁性膜层13，并在固晶作业中使所述LED芯片15的所述引脚落于所述焊盘11的所述磁性膜层13上，保证所述LED芯片15被较好地吸附固定，不致回流焊时被所述锡膏拉扯而倾斜，改善面光源混光均匀性。

[0044] 本申请还提供一种包括上述面光源背光模组的液晶显示面板。

[0045] 本申请还提供一种LED芯片的焊接方法，所述LED芯片用于面光源背光模组，如图3所示，所述方法包括以下步骤：

[0046] 步骤S10，一基板上有间隔设置的第一焊盘与第二焊盘，所述第一焊盘设有第一接触区，所述第二焊盘设有第二接触区，通过蚀刻工艺分别在所述第一接触区和所述第二接触区内形成焊盘过孔。

[0047] 结合图4A~4B所示，基板10上设置有焊盘11，所述焊盘11至少包括间隔设置的第一焊盘111与第二焊盘112。对所述基板10的所述焊盘11通过湿蚀刻工艺制备具有特定尺寸形貌的焊盘过孔12，所述焊盘过孔12的尺寸形貌依据固晶的所述LED芯片的引脚尺寸形貌而定。

[0048] 步骤S20，将磁性材料填充至所述焊盘过孔内形成磁性膜层。

[0049] 结合图4C所示，将磁性材料通过喷涂或者刷涂的方式填充至所述焊盘过孔12内

形成磁性膜层13；在一种实施例中，所述磁性膜层13的高度与所述焊盘过孔12的深度相等。

[0050] 步骤S30，分别在所述第一接触区和所述第二接触区形成锡膏。

[0051] 结合图4D所示，在所述第一焊盘111和所述第二焊盘112上形成锡膏14，所述锡膏14至少覆盖所述第一接触区和所述第二接触区。

[0052] 步骤S40，将所述LED芯片两端的引脚分别与所述第一接触区和所述第二接触区焊接，其中，所述磁性膜层用于吸附所述引脚以固定所述LED芯片。

[0053] 结合图4E所示，进行固晶作业，将LED芯片15两端的引脚151通过所述锡膏14分别与所述第一焊盘111的所述第一接触区和所述第二焊盘112的所述第二接触区焊接。由于所述磁性膜层13的设置，在所述LED芯片15的所述引脚151落于所述焊盘11上方时，使所述引脚151和所述磁性膜层13之间通过磁力作用相互吸附，防止后续回流焊作业过程中所述LED芯片15的倾斜短路现象。

[0054] 在一种实施例中，所述焊盘过孔12的尺寸为所述引脚151对应区域面积的20%~80%，所述磁性膜层13的高度与所述焊盘过孔12的深度相等。

[0055] 本申请提供的面光源背光模组及液晶显示面板、LED芯片的焊接方法，通过在第一焊盘与第二焊盘上蚀刻焊盘过孔，并在焊盘过孔中填充磁性材料，用于将LED芯片的引脚吸附固定，从而防止LED芯片在固晶回流焊时被锡膏拉扯倾斜，保证LED芯片固晶的稳定性和排列的均一性，从而改善面光源背光模组的混光均匀性。

[0056] 综上所述，虽然本申请已以优选实施例揭露如上，但上述优选实施例并非用以限制本申请，本领域的普通技术人员，在不脱离本申请的精神和范围内，均可作各种更动与润饰，因此本申请的保护范围以权利要求界定的范围为准。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种面光源背光模组，用于液晶显示面板，其包括：
基板；
第一焊盘，制备于所述基板上；
第二焊盘，与所述第一焊盘间隔的设置于所述基板上；
焊盘过孔，分别设置于所述第一焊盘以及所述第二焊盘上；
磁性膜层，对应所述焊盘过孔设置于所述焊盘过孔内；
锡膏，制备于所述第一焊盘以及所述第二焊盘上；
LED芯片，所述LED芯片的两端设置有引脚，所述引脚对应所述磁性膜层并通过所述锡膏分别与所述第一焊盘和所述第二焊盘焊接；
其中，所述磁性膜层用于吸附所述引脚以固定所述LED芯片。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的面光源背光模组，其中，所述第一焊盘上设置有第一接触区，所述第二焊盘上设置有第二接触区，所述LED芯片两端的所述引脚分别与所述第一接触区和所述第二接触区电连接。
- [权利要求 3] 根据权利要求2所述的面光源背光模组，其中，所述焊盘过孔位于所述第一接触区以及所述第二接触区内。
- [权利要求 4] 根据权利要求3所述的面光源背光模组，其中，所述焊盘过孔的尺寸为所述引脚对应区域面积的20%~80%。
- [权利要求 5] 根据权利要求1所述的面光源背光模组，其中，所述焊盘过孔的形状与所述引脚对应区域的形状相同。
- [权利要求 6] 根据权利要求1所述的面光源背光模组，其中，所述磁性膜层的高度与所述焊盘过孔的深度相等。
- [权利要求 7] 根据权利要求1所述的面光源背光模组，其中，还包括白油层，所述白油层制备于所述基板以及所述第一焊盘与所述第二焊盘上，且设置有露出所述LED芯片的开窗区。
- [权利要求 8] 一种包括权利要求1所述的面光源背光模组的液晶显示面板。
- [权利要求 9] 一种LED芯片的焊接方法，所述LED芯片用于面光源背光模组，其中，所述方法包括以下步骤：

步骤S10，一基板上有间隔设置的第一焊盘与第二焊盘，所述第一焊盘设有第一接触区，所述第二焊盘设有第二接触区，通过蚀刻工艺分别在所述第一接触区和所述第二接触区内形成焊盘过孔；

步骤S20，将磁性材料填充至所述焊盘过孔内形成磁性膜层；

步骤S30，分别在所述第一接触区和所述第二接触区形成锡膏；

步骤S40，将所述LED芯片两端的引脚分别与所述第一接触区和所述第二接触区焊接，其中，所述磁性膜层用于吸附所述引脚以固定所述LED芯片。

[权利要求 10] 根据权利要求9所述的焊接方法，其中，所述焊盘过孔的尺寸为所述引脚对应区域面积的20%~80%，所述磁性膜层的高度与所述焊盘过孔的深度相等。

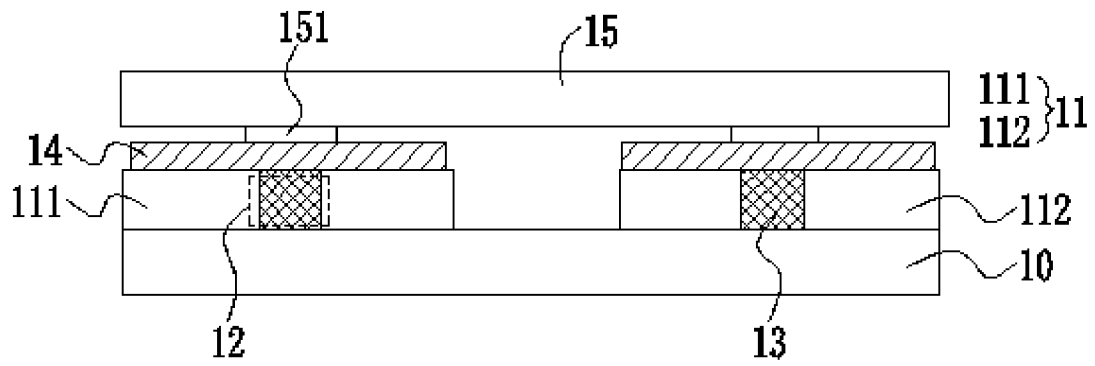


图 1

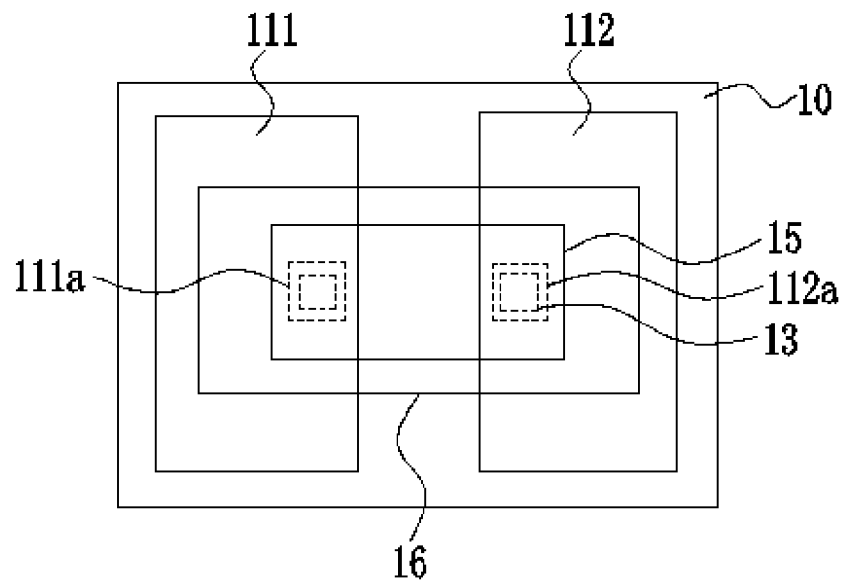


图 2

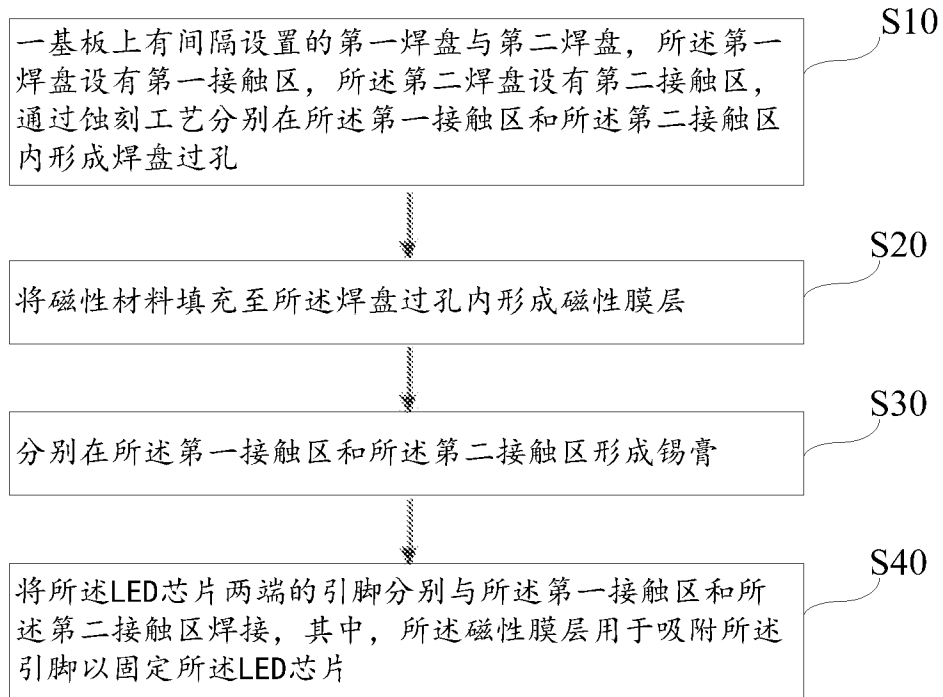


图 3

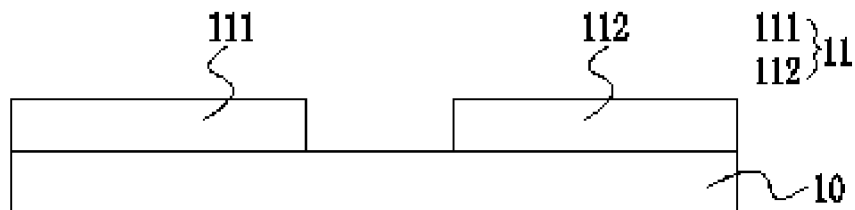


图 4A

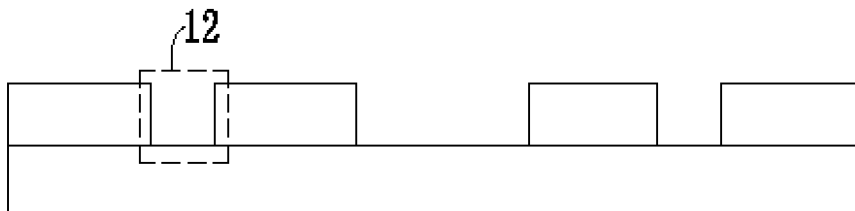


图 4B

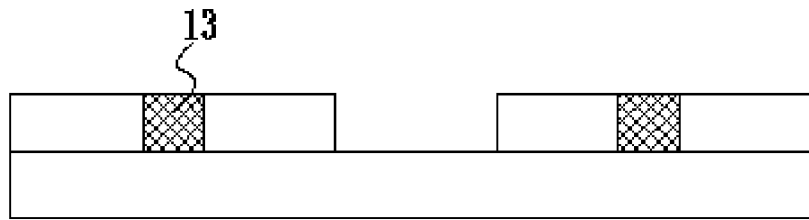


图 4C

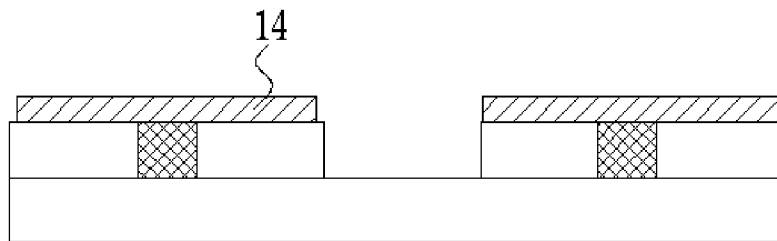


图 4D

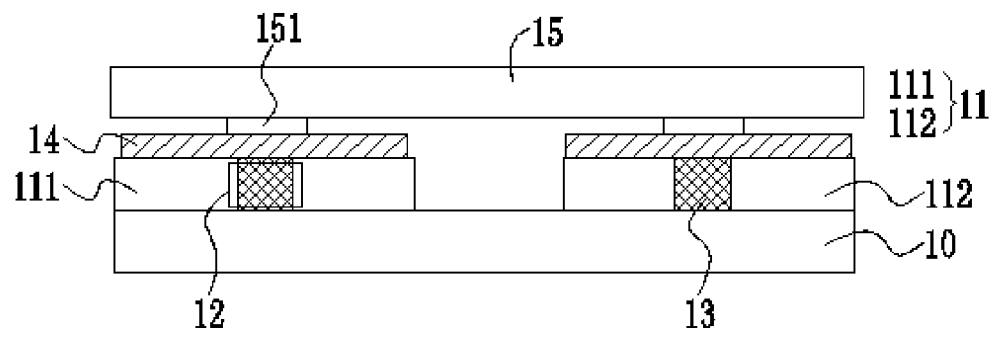


图 4E

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/082172

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 F21V

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; CNTXT; USTXT; WOTXT; EPTXT; CNKI: 焊锡, 锡膏, 口, 孔, 衬垫, 焊盘, 发光二极管, 磁, back, source, backlight, module, LED, chip?, magnetic, pad

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 109324444 A (WUHAN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 12 February 2019 (2019-02-12) description, paragraphs [0036]-[0055], and figures 1-4E	1-10
A	CN 207611221 U (SHENZHEN LT PHOTOELECTRICITY TECHNOLOGY CO., LTD.) 13 July 2018 (2018-07-13) description, paragraphs [0002] and [0034]-[0056], and figures 1-8	1-10
A	CN 205118725 U (MA, Jianfang) 30 March 2016 (2016-03-30) description, paragraphs [0002]-[0010], and figures 1-4	1-10
A	CN 202171134 U (BEIJING BOE OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 21 March 2012 (2012-03-21) entire document	1-10
A	JP 2012023309 A (MINEBEA CO., LTD.) 02 February 2012 (2012-02-02) entire document	1-10



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

11 July 2019

Date of mailing of the international search report

16 August 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration
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/CN2019/082172

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	109324444	A	12 February 2019	None	
CN	207611221	U	13 July 2018	None	
CN	205118725	U	30 March 2016	None	
CN	202171134	U	21 March 2012	None	
JP	2012023309	A	02 February 2012	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/082172

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 F21V 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;CNTXT;USTXT;WOTXT;EPTXT;CNKI:焊锡, 锡膏, 口, 孔, 衬垫, 焊盘, 发光二极管, 磁, back, source, backlight, module, LED, chip?, magnetic, pad																				
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>PX</td> <td>CN 109324444 A (武汉华星光电技术有限公司) 2019年 2月 12日 (2019 - 02 - 12) 说明书第[0036]-[0055]段, 图1-4E</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 207611221 U (深圳市玲涛光电科技有限公司) 2018年 7月 13日 (2018 - 07 - 13) 说明书第[0002]、[0034]-[0056]段, 图1-8</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 205118725 U (马建芳) 2016年 3月 30日 (2016 - 03 - 30) 说明书第[0002]-[0010]段, 图1-4</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 202171134 U (北京京东方光电科技有限公司) 2012年 3月 21日 (2012 - 03 - 21) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>JP 2012023309 A (MINEBEA CO LTD) 2012年 2月 2日 (2012 - 02 - 02) 全文</td> <td>1-10</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	PX	CN 109324444 A (武汉华星光电技术有限公司) 2019年 2月 12日 (2019 - 02 - 12) 说明书第[0036]-[0055]段, 图1-4E	1-10	A	CN 207611221 U (深圳市玲涛光电科技有限公司) 2018年 7月 13日 (2018 - 07 - 13) 说明书第[0002]、[0034]-[0056]段, 图1-8	1-10	A	CN 205118725 U (马建芳) 2016年 3月 30日 (2016 - 03 - 30) 说明书第[0002]-[0010]段, 图1-4	1-10	A	CN 202171134 U (北京京东方光电科技有限公司) 2012年 3月 21日 (2012 - 03 - 21) 全文	1-10	A	JP 2012023309 A (MINEBEA CO LTD) 2012年 2月 2日 (2012 - 02 - 02) 全文	1-10
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
PX	CN 109324444 A (武汉华星光电技术有限公司) 2019年 2月 12日 (2019 - 02 - 12) 说明书第[0036]-[0055]段, 图1-4E	1-10																		
A	CN 207611221 U (深圳市玲涛光电科技有限公司) 2018年 7月 13日 (2018 - 07 - 13) 说明书第[0002]、[0034]-[0056]段, 图1-8	1-10																		
A	CN 205118725 U (马建芳) 2016年 3月 30日 (2016 - 03 - 30) 说明书第[0002]-[0010]段, 图1-4	1-10																		
A	CN 202171134 U (北京京东方光电科技有限公司) 2012年 3月 21日 (2012 - 03 - 21) 全文	1-10																		
A	JP 2012023309 A (MINEBEA CO LTD) 2012年 2月 2日 (2012 - 02 - 02) 全文	1-10																		
☐ 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 7月 11日		国际检索报告邮寄日期 2019年 8月 16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		受权官员 王明超 电话号码 86-(0512)-88997365																		

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/082172

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	109324444	A	2019年 2月 12日	无	
CN	207611221	U	2018年 7月 13日	无	
CN	205118725	U	2016年 3月 30日	无	
CN	202171134	U	2012年 3月 21日	无	
JP	2012023309	A	2012年 2月 2日	无	