

(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 1 月 30 日 (30.01.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/019940 A1

(51) 国际专利分类号:
H04N 5/225 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/093883

(22) 国际申请日: 2019 年 6 月 28 日 (28.06.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201810834114.4 2018 年 7 月 26 日 (26.07.2018) CN
201821197077.2 2018 年 7 月 26 日 (26.07.2018) CN

(71) 申请人: 宁波舜宇光电信息有限公司
(**NINGBO SUNNY OPOTECH CO., LTD.**) [CN/CN];
中国浙江省宁波市余姚市舜宇路 66-68
号, Zhejiang 315400 (CN)。

(72) 发明人: 赵波杰(**ZHAO, Bojie**); 中国浙江省宁波市余姚市舜宇路 66-68 号, Zhejiang 315400 (CN)。

梅其敏(**MEI, Qimin**); 中国浙江省宁波市余姚市舜宇路 66-68 号, Zhejiang 315400 (CN)。梅哲文(**MEI, Zhewen**); 中国浙江省宁波市余姚市舜宇路 66-68 号, Zhejiang 315400 (CN)。袁栋立(**YUAN, Dongli**); 中国浙江省宁波市余姚市舜宇路 66-68 号, Zhejiang 315400 (CN)。

(74) 代理人: 宁波理文知识产权代理事务所(特殊普通合伙)(**NINGBO RAYMOND IP AGENCY FIRM**); 中国浙江省宁波市鄞州区首南街道日丽中路 555 号 1903A 室, Zhejiang 315100 (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:** PHOTSENSITIVE COMPONENT, PHOTSENSITIVE COMPONENT PANEL, MOLDING COMPONENT PANEL AND MANUFACTURING METHOD

(54) 发明名称: 感光组件、感光组件拼板、模塑组件拼板以及制造方法

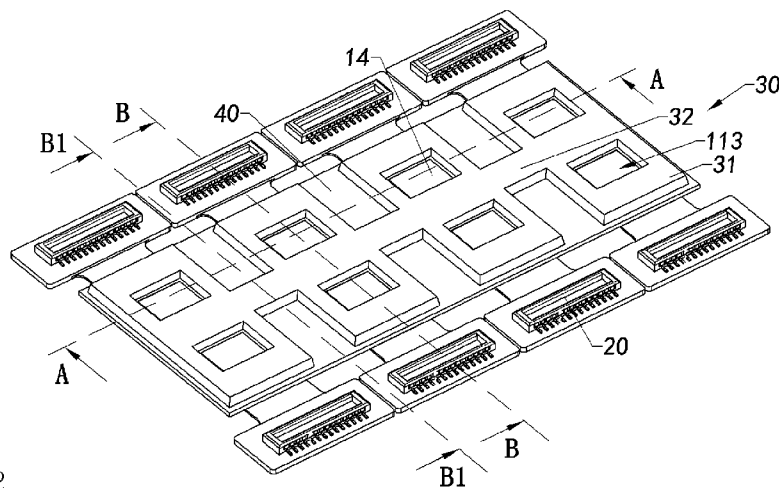


图2

(57) **Abstract:** Disclosed are a photensitive component, a photensitive component panel, a molding component panel, and a manufacturing method. The photensitive component panel comprises: a circuit board panel, wherein the circuit board panel has a plurality of molding regions, a plurality of cutting regions, a circulation region, and a plurality of mounting regions, wherein the molding regions border the circulation region, and the cutting regions are arranged between adjacent molding regions; a lens base panel, wherein the lens base panel is integrally formed on the circuit board panel to cover the molding regions, wherein the lens base panel defines a plurality of cutting gaps corresponding to the cutting regions; and a plurality of photosensitive chips, wherein the photosensitive chips are mounted on the mounting regions and electrically connected to the circuit board panel, and the lens base panel has a plurality of light windows corresponding to the photosensitive chips. Therefore, the present invention uses a combination of mechanical cutting and laser cutting to reduce the probability of component damage.

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: 一感光组件、感光组件拼板、模塑组件拼板以及制造方法。该感光组件拼板, 包括: 一线路板拼板, 其中该线路板拼板具有多个模塑区域、多个切割区域、一流通区域和多个安装区域, 其中该模塑区域和所述流通区域接壤, 其中该切割区域排布于相邻该模塑区域之间; 一镜座拼板, 其中该镜座拼板被一体地成型于该线路板拼板, 覆盖该模塑区域, 其中该镜座拼板界定多个对应于该切割区域的切割间隙; 以及多个感光芯片, 其中该感光芯片安装于该安装区域, 并电连接该线路板拼板, 其中该镜座拼板具有多个对应于该感光芯片光窗。从而适用机械切割和激光切割结合的方式, 减少元件受损概率。

感光组件、感光组件拼板、模塑组件拼板以及制造方法

5 技术领域

本发明涉及摄像模组领域，更详而言之涉及一感光组件、感光组件拼板、模塑组件拼板以及制造方法，从而避免连接器尺寸对切割制造的影响。

背景技术

10 目前随着市场对电子设备摄像功能的要求越来越高，摄像模组行业不断发展，开发出了各种类型的摄像模组以适应需求，其中就有摄像模组的连接器宽度大于其感光组件整体宽度的摄像模组。

摄像模组生产一般采用拼板工艺，如图 1 所示。通过预设的模具，在一线路板拼板上对应地模塑或注塑等工艺形成一镜座拼板，从而形成一感光组件拼板。
15 多个连接器分别于所述感光组件拼板的两侧，电连接对应地感光组件。之后，通过刀切或激光切割等切割所述镜座拼板和所述线路板拼板，形成多个感光组件单体。

当连接器尺寸大于其感光组件整体尺寸时，如果采用刀片切割，尺寸较大的连接器阻碍感光组件拼板的切割，刀片在切割镜座拼板和线路板时，很容易切
20 到连接器，费时费力，良品率不高。所以，为了避免连接器的损坏，生产商会采用如激光切割等其他切割方式实现感光组件拼板的切割。

但是激光切割又带来另一些问题。随着摄像模组小型化的发展趋势，有些摄像模组的镜座会包覆线路板上边缘的电容，甚至是感光芯片的边缘部分，以实现增大线路板强度，减小线路板尺寸的目的，例如 MOB 和 MOC 工艺。所以，生
25 产时，所述镜座拼板也会包覆对应设置的电容，甚至是感光芯片的边缘部分，从而实现前述结构和目的。但是由于模塑过后的 EMC 材料的硬度，激光切割需要较长的时间，而长时间采用激光切割 EMC 材料，产生的高温等会破坏靠近切割处的电容、金线等电子元器件，甚至感光芯片也会被破损。

综上所述，目前的生产和切割方案都不适合连接器尺寸大于其感光组件整体
30 宽度的摄像模组，刀片切割会破损连接器，而激光切割会破损感光组件，造成摄

像模组整体生产成本高，工艺要求高的问题。

发明内容

5 本发明的一个目的在于提供一感光组件、感光组件拼板、模塑组件拼板以及制造方法，其中所述感光组件拼板采用机械切割和激光切割配合方式切割，避免破损连接器和电子元器件。

本发明的另一个目的在于提供一感光组件、感光组件拼板、模塑组件拼板以及制造方法，其中所述制造方法适用于生产连接器宽度大于其感光组件整体宽度的摄像模组，不会破损连接器，也不会影响内部电子元器件。

10 本发明的另一个目的在于提供一感光组件、感光组件拼板、模塑组件拼板以及制造方法，其中所述感光组件拼板的长度（设有连接器的两相对侧边为长）方向采用机械切割，避免长时间激光切割造成伤害，且所述感光组件拼板的宽度（无连接器设置的两相对侧边为宽）方向采用激光切割，保障连接器不会阻碍切割。

15 本发明的另一个目的在于提供一感光组件、感光组件拼板、模塑组件拼板以及制造方法，其中所述感光组件拼板的一线路板拼板于两相邻的沿长度阵列设置的模塑区域间设有一切割区域，为激光切割提供空间。

20 本发明的另一个目的在于提供一感光组件、感光组件拼板、模塑组件拼板以及制造方法，其中所述切割区域不会被模塑，也就是说，模塑后的所述感光组件拼板于所述切割区域形成一切割间隙，激光切割于所述切割间隙切割，相比直接切割模塑镜座拼板难度降低，所需时间和所切厚度降低。

本发明的另一个目的在于提供一感光组件、感光组件拼板、模塑组件拼板以及制造方法，其中激光于所述切割间隙切割，避免激光直接作用于镜座拼板，减小激光切割可能带来的损伤。

25 本发明的另一个目的在于提供一感光组件、感光组件拼板、模塑组件拼板以及制造方法，其中激光沿所述切割间隙切割所述感光组件拼板的宽度方向，不会接触设于长侧的连接器，从而避免破损连接器，相比于机械切割方式切割宽度方向的方案，更易控制和减小难度。

30 本发明的另一个目的在于提供一感光组件、感光组件拼板、模塑组件拼板以及制造方法，其中所述感光组件拼板的长度方向采用机械切割，而宽度方向采用激光沿所述切割间隙切割，均不会造成损伤，所以相比于现有采用的切割方式，

本发明良品率更高，工艺简单。

本发明的另一个目的在于提供一感光组件、感光组件拼板、模塑组件拼板以及制造方法，其中一模具设有对应于所述切割区域的切割区压头，从而确保成型材料不会覆盖所述切割区域，形成所述切割间隙，从而保证激光能够顺利分离所述切割区域。

本发明的另一个目的在于提供一感光组件、感光组件拼板、模塑组件拼板以及制造方法，其中所述感光组件拼板切割后形成多个感光组件，其中除了和设置所述连接器的一侧相对的另一侧面，所述感光组件的其他周面设为倾斜的拔模面，从而便于拔模。

为了实现以上至少一个目的，依本发明的一个方面，本发明进一步提供一感光组件拼板，包括：

一线路板拼板，其中所述线路板拼板具有多个模塑区域、多个切割区域、一流通区域和多个安装区域，其中所述模塑区域和所述流通区域接壤，模塑时，成型材料经所述流通区域流入所述模塑区域，其中所述切割区域排布于相邻所述模塑区域之间；

一镜座拼板，其中所述镜座拼板被一体地成型于所述线路板拼板，覆盖所述模塑区域和所述流通区域，其中所述镜座拼板界定多个对应于所述切割区域的切割间隙；

多个感光芯片，其中所述感光芯片安装于所述安装区域，电连接所述线路板拼板，镜座拼板其中所述镜座拼板具有多个对应于所述感光芯片光窗。

根据本发明的一个实施例，沿长度方向，同一行的所述模塑区域和所述切割区域相互间隔地设置。

根据本发明的一个实施例，相邻行的所述模塑区域和所述切割区域排布顺序相同，形成相互间隔的模塑区域列和切割区域列，其中同一列的所述切割区域被所述流通区域间隔，其中模塑时成型材料经所述流通区域在相邻的所述模塑区域列之间流通。

根据本发明的一个实施例，所述切割区域被实施为切割孔。

根据本发明的一个实施例，所述光窗尺寸从低到高尺寸逐渐增大。

根据本发明的一个实施例，所述切割间隙尺寸从低到高尺寸逐渐增大。

根据本发明的一个实施例，所述切割间隙尺寸从低到高尺寸逐渐减小。

根据本发明的一个实施例，所述线路板拼板包括多个连接器，其中所述连接器对应地设置于所述线路板拼板的长度侧边，其中所述连接器尺寸大于所述模塑区域的尺寸。

根据本发明的一个实施例，所述镜座拼板包封每个感光芯片的边缘区域。

5 根据本发明的一个实施例，所述镜座拼板环绕于每个感光芯片外侧。

依本发明的另一个方面，本发明进一步提供一感光组件拼板制造方法，包括：

（1）固定一线路板拼版于一模具，其中所述线路板拼板具有多个模塑区域和多个切割区域，其中同一行的所述模塑区域和所述切割区域相互间隔地设置，使一上模具合模于所述下模具，所述上模具压合于所述切割区域，所述上模具与
10 所述线路板拼版的所述模塑区域间形成成型空间；

（2）注入成型材料于所述成型空间；

（3）固化所述成型材料，形成覆盖所述模塑区域的一镜座拼板；

（4）移除所述模具，形成一感光组件拼板，其中所述感光组件拼板于所述切割区域具有对应的切割间隙；

15 根据本发明的一个实施例，所述步骤（1）中所述模具的上模具包括多个第二凸起部，其中所述第二凸起部由所述上模具的底表面凸起形成，所述第二凸起部压合所述切割区域。

根据本发明的一个实施例，所述步骤（1）中所述切割区域被实施为切割孔，其中所述第二凸起部堵住所述切割孔，供防止所述成型材料进入所述切割孔。

20 根据本发明的一个实施例，所述步骤（1）中所述切割区域被实施为切割孔，其中所述模具的下模具包括多个第二凸起部，其中所述第二凸起部由下模具上表面凸起，填充所述切割孔，抵于所述模具的上模具的底表面。

根据本发明的一个实施例，所述第二凸起部沿其凸起方向尺寸越来越来小。

根据本发明的一个实施例，所述步骤（1）中相邻行的所述模塑区域和所述
25 切割区域排布顺序相同，形成相互间隔的模塑区域列和切割区域列，其中同一列的所述切割区域间隔地设置。

根据本发明的一个实施例，所述步骤（1）中，所述线路板具有多个安装区域，其中所述安装区域被对应的所述模塑区域闭合地环绕，其中所述模具的上模具底表面凸起，形成多个第一凸起部，覆盖所述安装区域。

30 根据本发明的一个实施例，所述第一凸起部沿其凸起方向尺寸越来越来小。

根据本发明的一个实施例，所述步骤（4）进一步包括步骤：

（4.1） 安装感光芯片和\或至少一电子元器件于所述安装区域，其中所述镜座拼板环绕所述感光芯片和\或至少一电子元器件外侧。

根据本发明的一个实施例，所述步骤（1）中所述线路板拼板设有对应的感光芯片，其中感光芯片的边缘区域位于所述模塑区域，以使所述步骤（3）的镜座拼板包封于感光芯片的边缘区域。

依本发明的另一个方面，本发明进一步提供一感光组件制造方法，包括：

（a） 固定一线路板拼版于一模具，其中所述线路板拼板具有多个模塑区域和多个切割区域，其中同一行的所述模塑区域和所述切割区域相互间隔地设置，使一上模具合模于所述下模具，所述上模具压合于所述切割区域，所述上模具与

所述线路板拼版的所述模塑区域间形成成型空间；

（b） 注入成型材料于所述成型空间；

（c） 固化所述成型材料，形成覆盖所述模塑区域的一镜座拼板；

（d） 移除所述模具，形成一感光组件拼板，其中所述感光组件拼板于所述切割区域具有对应的切割间隙；

（e） 沿所述切割区域延伸方向，激光切割所述感光组件拼板，分离相邻列所述模塑区域和对应的所述镜座拼板部分；

（f） 通过机械切割，分离所述感光组件拼板的相邻行的所述模塑区域和对应的所述镜座拼板部分；以及

（g） 获得多个感光组件。

根据本发明的一个实施例，所述步骤（e）进一步包括步骤：

沿所述切割区域的边沿激光切割，去除所述切割区域，分离相邻行的所述模塑区域。

根据本发明的一个实施例，所述步骤（f）进一步包括步骤：

沿一流通区域机械切割，去除所述流通区域和所述流通区域对应的镜座拼板部分，其中所述流通区域位于相邻行的所述模塑区域之间，间隔所述切割区域。

依本发明的另一个方面，本发明进一步提供一感光组件，包括：

至少一感光芯片；

至少一线路板，其中所述感光芯片可工作地贴附于所述线路板；

至少一连接器，其中所述连接器可工作地设置于所述线路板的一侧边；和
至少一镜座部，其中所述镜座部一体地模塑于所述线路板，
其中所述镜座部和所述连接器安装侧相应的外侧面及其相邻的外侧面被实施为
倾斜的拔模面。

- 5 根据本发明的一个实施例，所述镜座部和所述连接器安装侧相对的外侧面垂直于所述线路板。

根据本发明的一个实施例，所述镜座部一体地封装一感光芯片的边缘区域。

根据本发明的一个实施例，与所述连接器安装侧相邻的的拔模面对应的所述
线路板边缘经激光切割形成。

- 10 根据本发明的一个实施例，所述线路板长度方向的尺寸小于连接器长度方向的尺寸。

依本发明的另一个方面，本发明进一步提供一模塑组件拼板，包括：

- 一线路板拼板，其中所述线路板拼板具有多个模塑区域、多个切割区域、一
流通区域和多个安装区域，其中所述模塑区域和所述流通区域接壤，模塑时成型
15 材料经所述流通区域进入所述模塑区域，其中所述切割区域排布于相邻所述模塑
区域之间，其中所述安装区域被对应的所述模塑区域环绕，供安装感光芯片和
或至少一电子元器件；以及

- 一镜座拼板，其中所述镜座拼板被一体地成型于所述线路板拼板，覆盖所述
模塑区域和所述流通区域，其中所述镜座拼板界定多个对应于所述切割区域的切
20 割间隙。

附图说明

图1是根据本发明的一个较佳实施例的感光组件拼板的线路板拼板的结构示意图。

- 25 图2是根据本发明的上述较佳实施例的线路板拼板模塑成型后的结构示意图。

图3是根据本发明的上述较佳实施例的线路板拼板模塑过程中的截面图。

图4是根据本发明的另一实施例的感光组件拼板的线路板拼板的结构示意图。

图5是根据本发明的上述另一实施例的线路板拼板模塑过程中的截面图。

图6是根据本发明的上述另一实施例的线路板拼板另一种模塑过程的截面图。

- 30 图7是根据本发明的一实施例的感光组件的截面示意图。

图 8 是根据本发明的另一实施例的感光组件的截面示意图。

图 9A 和 9B 是根据本发明的一实施例的感光组件的制造方法工艺流程示意图。

图 10 是根据本发明的一实施例的感光组件的制造方法流程框示意图。

5

具体实施方式

以下描述用于揭露本发明以使本领域技术人员能够实现本发明。以下描述中的优选实施例只作为举例，本领域技术人员可以想到其他显而易见的变型。在以下描述中界定的本发明的基本原理可以应用于其他实施方案、变形方案、改进方案、等同方案以及没有背离本发明的精神和范围的其他技术方案。

本领域技术人员应理解的是，在本发明的揭露中，术语“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系是基于附图所示的方位或位置关系，其仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此上述术语不能理解为对本发明的限制。

可以理解的是，术语“一”应理解为“至少一”或“一个或多个”，即在一个实施例中，一个元件的数量可以为一个，而在另外的实施例中，该元件的数量可以为多个，术语“一”不能理解为对数量的限制。

如图 1 至 10 所示，本发明提供一感光组件、感光组件拼板、模塑组件拼板以及制造方法，可以适用于连接器 20 尺寸大于其感光组件 110 整体尺寸的摄像模组，不会破损连接器 20，也不会影响内部感光芯片 111 和电子元器件 112。当然，其他类型的摄像模组也可以适用，本发明并不限制，适用于连接器 20 尺寸大于其感光组件整体尺寸的摄像模组可以更好地体现本发明的优势。

为了实现大批量生产，降低工艺成本和难度，摄像模组的感光组件一般采用拼板工艺。如图 1 所示，为本发明的所述感光组件拼板 100 适用的一线路板拼板 10，其中多个连接器 20 对应地设置于所述线路板拼板 10 的两侧，电连接所述线路板拼板 10 对应的区域，为切割成多个感光组件 110 准备。

本发明以设置所述连接器 20 的两相对侧边为所述线路板拼板 10 的长，以没有设置所述连接器 20 的两相对侧边为所述线路板拼板 10 的宽进行说明。也就是

30

说，沿所述线路板拼板 10 长延伸的方向为长度方向，沿所述线路板拼板 10 的宽延伸的方向为宽度方向。对应地，元件沿长度方向阵列排布为一行，沿宽度方向阵列排布为一列。此处只是为了方便说明，并不是限制。

进一步，所述线路板拼板 10 具有多个模塑区域 11、多个切割区域 12、一流
5 通区域 13 和多个安装区域 14，其中所述模塑区域 11 阵列地排布于所述线路板拼板 10，以供成型材料与所述模塑区域 11 固化形成一镜座拼板 30，其中所述切割区域 12，不被成型材料覆盖，以供形成一切割间隙 40，为激光切割提供空间，其中所述流通区域 13 和各个所述模塑区域 11 接壤，以供成型材料可以通过所述流通区域 13 在各列所述模塑区域 11 间流通，其中所述安装区域 14 用于安装感
10 光芯片 111 等元件，其中所述模塑区域 11 闭合地环绕于所述安装区域 14，以供所述镜座拼板 30 成型后可以封装对应的元件。

本领域技术人员可以知道的是，针对不同的工艺，所述安装区域 14 安装的元件可能不同。例如对于 MOC 工艺，所述安装区域用于安装感光芯片 111，其他如金线、电容等电子元器件 112 被安装于所述模塑区域 11；例如对于 COB 工
15 艺，所述感光芯片 111 和所述电子元器件 112 均被安装于所述安装区域 14，等等此处不再赘述。

具体地，所述流通区域 13 从所述线路板拼板 10 的一宽度端延伸至另一宽度端。所述模塑区域 11 和所述切割区域 12 分别排布于所述流通区域 13 的两侧，其中位于所述流通区域 13 同一侧的所述模塑区域 11 和所述切割区域 12 相互间
20 隔。也就是说，沿长度方向阵列排布的相邻的所述模塑区域 11 被所述切割区域 12 间隔。

优选地，所述流通区域 13 的两侧所述模塑区域 11 和所述切割区域 12 排布顺序相同，即所述流通区域 13 的同一段区域的两侧均为所述模塑区域 11，形成一模塑区域列，或者均为所述切割区域 12，形成一切割区域列。所述模塑区域
25 列和所述切割区域列间隔地排布，以方便一次性切割所述切割区域列，分离相邻所述模塑区域列，简化工艺。

所述切割区域 12 优选为狭长区域，为切割提供一定空间的同时，减小占据面积。所述切割区域 12 从所述线路板拼板 10 的长边沿宽度方向延伸。为了实现成型材料在各个所述模塑区域 11 之间的流通，同一列相对的两切割区域 12 被间
30 隔设置，形成所述流通区域 13。即，沿宽度方向阵列排布的相邻的所述切割区

域 12 被所述流通区域 13 间隔。所述流通区域 13 和分别位于其两侧两列所述模塑区域 11 接壤，成型材料可以通过所述流通区域 13 在各列所述模塑区域 11 间流通。

也就是说，沿长度方向，同一行的所述模塑区域 11 和所述切割区域 12 相互间隔地设置。沿宽度方向，同一列的所述模塑区域 11 和所述流通区域 13 毗邻，同一列的所述切割区域 12 被所述流通区域 13 间隔。

如图 3 所示，为本发明模塑过程所使用的模具 200，包括一上模具 220 和一下模具 230，其中所述上模具 220 和所述下模具 230 合模界定一成型空间 210，其中流体状的成型材料进入所述成型空间 210 从而执行模塑等步骤。

所述模具 200 的模塑部分和常规模具相同，不同的是，本发明的模具 200 的底表面压合于所述线路板拼板 10 的所述切割区域 12，以避免所述切割区域 12 不被覆盖和模塑，进而形成所述切割间隙 40。

具体地，所述线路板拼板 10 被固定于所述下模具 230 后，所述上模具 220 和所述下模具 230 合模，其中两者界定的所述成型空间 210 对应于所述模塑区域 11 和所述流通区域 13，以供流体态的成型材料在固化后形成至少一体地成型在所述线路板拼板 10 的所述镜座拼板 30。

所述上模具 210 进一步包括多个对应于所述安装区域 14 的第一凸起部 221 和多个对应于所述切割区域 12 的第二凸起部 222，其中所述第一凸起部 221 和所述第二凸起部 222 由所述上模具 210 的底表面凸起形成。同样地，为了成型材料的流通，同一列的所述第二凸起部 222 间距预设距离，形成对应于所述流通区域 13 的通道空间 211。也就是说，成型材料沿长度方向的流通不被阻挡，从而充满所述成型空间 210，而沿宽度方向的流通于所述切割区域 12 和所述安装区域 14 被所述第二凸起部 222 和所述第一凸起部 221 阻挡，形成预留空间。

所述成型空间 210 包括一通道空间 211 和多个成型单体空间 212，其中所述通道空间 211 对应于所述流通区域 13，所述成型单体空间 212 对应所述模塑区域 11，其中每个所述成型单体空间 212 和所述通道空间 211 连通，成型材料从所述通道空间 11 流至并填充所述成型单体空间。

生产时，如图 3 所示，所述第二凸起部 222 覆盖所述切割区域 12，阻隔成型材料，形成所述切割间隙 40。所述成型单体空间 212 覆盖所述模塑区域 11，为成型材料提供固化空间，形成多个镜座部 31。所述通道空间 211 覆盖所述流通

区域 13，形成连接部 32。所述第一凸起部 221 覆盖所述安装区域 14，阻止成型材料污染感光芯片 111，形成多个光窗 113。例如在 MOC 工艺中，可以先安装感光芯片 111 和电子元器件 112 再用模塑，所述第一凸起部 221 的底表面抵于感光芯片 111 表面；在 MOB 工艺中，可以先模塑在安装感光芯片 111 和电子元器件 112，所述第一凸起部 221 的底表面抵于所述安装区域 14 对应的线路板表面，此处只是举例并不限制。

在本发明的另一个实施例中，如图 4 和图 5 所示，所述切割区域 12 被实施为切割孔。通过预设空余在所述线路板拼板 10 形成所述切割孔，以使同行的所述模塑区域间断地设置，其中相邻的所述模塑区域列通过所述流通区域 13 对应的部分连接。此时，生产时，所述第二凸起部 222 可以填充和嵌入所述切割孔，防止成型材料流入，从而形成所述切割间隙 40。或者，所述第二凸起部 222 覆盖而非嵌入或填充所述切割孔，同样可以防止成型材料流入。

为了拔模方便，所述第一凸起部 221 和所述第二凸起部 222 从低到高尺寸逐渐增大。对应地，所述光窗 113 和所述切割间隙 40 的尺寸从低到高尺寸逐渐增大。则除了连接所述连接部 31 的外侧面，即连接面 311，所述镜座部 31 其他外周面被实施为倾斜的拔模面，其中所述拔模面相对所述切割区域 12 钝角地倾斜，相对于所述模塑区域 11 锐角地倾斜。也就是说，所述第二凸起部 222 沿其凸起方向尺寸越来越小。

如图 6 所示，为本发明的另一个实施例的变形实施例。当所述切割区域 12 被实施为切割孔时，所述第二凸起部 222 被设置于所述下模具 230，由所述下模具 230 的上表面凸起形成。生产时，将所述第二凸起部 222 对应地穿过所述线路板拼板 10 的所述切割孔，从而定位和固定所述线路板拼板 10 于所述下模具 230。当所述上模具 220 和所述下模具 230 合模时，所述第二凸起部 222 的顶表面抵于所述上模具 220 的底面，从而阻止成型材料覆盖所述切割孔和形成所述切割间隙 40。

此时，在本变形实施例中，为了方便拔模，所述第二凸起部 222 从低到高尺寸逐渐减小。对应地，所述切割间隙 40 的尺寸从低到高尺寸逐渐减小，和前述的实施例相反。则所述镜座部 31 的拔模面倾斜角度有可能不一样，在本变形实施例中，拔模面相对于对应的所述模塑区域 11 钝角地倾斜。而所述第一凸起部 221 仍是从低到高尺寸逐渐增大。对应地，所述光窗 113 的尺寸从低到高尺寸逐

渐增大。也就是说，所述第二凸起部 222 沿其凸起方向尺寸越来越来小。

所述镜座拼板 30 包括所述连接部 32 和多个所述镜座部 31，其中所述镜座部 31 连接地设置于所述连接部 32 的两侧，也就是说，所述连接部 32 连接每个所述镜座部 31，其中同行的所述镜座部 31 和所述切割间隙 40 间隔地设置，其中
5 同列的所述切割间隙 40 被所述连接部 32 间隔，同列的所述镜座部 31 连接所述连接部 32。

综上，从结构上讲，所述感光组件拼板 100 具有多个切割间隙 40，和包括所述线路板拼板 10、多个所述连接器 20、所述镜座拼板 30、多个感光芯片 111 和多个电子元器件 112，其中所述感光芯片 111 和所述电子元器件 112 电连接地设置于所述线路板拼板 10 对应的区域，其中所述连接器 20 对应地设置于所述线路板拼板 10 的长度侧边，其中所述镜座拼板 30 一体地模塑于所述线路板拼板 10，其中所述镜座拼板 30 的镜座部 31 覆盖所述模塑区域 11，连接部 32 覆盖所述流通区域 13，其中所述镜座部 31 封装感光芯片 111 和电子元器件 112，界定对应于所述感光芯片 111 的光窗 113，其中所述切割间隙 40 分隔同行相邻的所述镜座部 31，其中同列的所述切割间隙 40 被所述连接部 32 分隔。
10
15

切割时，沿着所述切割间隙 40，采用激光切割所述感光组件拼板 100 的宽度方向，分离相邻列的所述镜座部 31 和对应的所述线路板拼板 10 区域；沿着所述连接部 32，采用机械切割，例如刀片切割，切割所述感光组件拼板 100 的长度方向，分离相邻行的所述镜座部 31 和对应的所述线路板拼板 10 区域，从而得到
20 多个感光组件 110。

由于激光切割针对切割间隙 40，并不直接作用于所述镜座部 31，同时所切厚度减小，切割所需时间和工艺要求降低，减小封装的感光芯片 111 和电子元器件 112 受损的可能。此外，相比于机械切割，不会受到所述连接器 20 尺寸的影响。而长度方向的切割无需顾虑所述连接器 20 尺寸，采用例如刀片切割等机械
25 切割工艺简单，操作方便。

如图 7 和图 8 所示，为切割后所得感光组件 110 的剖视图。所述感光组件 110 包括一线路板 114、所述感光芯片 111、所述电子元器件 112 和所述镜座部 31。所述感光组件 110 的基本结构和常规结构相同，所述感光芯片 111 和所述电子元器件 112 电连接所述线路板 114，所述镜座部 31 封装所述感光芯片 111、所述电子元器件 112。根据不同的工艺，所述镜座部 31 封装的方式不同，如图所示，
30

可以是 MOB、MOC 等等工艺，本发明并不限制。

不同的是，所述线路板 114 和所述镜座部 31 分别由所述线路板拼板 10 和所述镜座拼板 30 经激光切割和机械切割配合的方式切割所得。如图 7 和图 8 所示，所述感光组件 110 沿 A-A 方向（即，长度方向）的剖视图，所述镜座部 31 的两宽度端面 312、313 被实施为倾斜的拔模面，相对于所述线路板 114 锐角地倾斜，其中两所述宽度端面 312、313 通过激光切割分离。对应地，所述线路板 114 的两宽度端 1141、1142 也是由激光切割分离，具有激光切割烧灼的痕迹。当然，对于本发明的另一实施例，当所述切割区域 12 被实施为切割孔时，线路板 114 的两宽度端 1141、1142 的烧灼痕迹可能较少甚至不存在。

如图 7 和图 8 所示，所述感光组件 110 沿 B-B 方向（即，宽度方向）的剖视图，所述镜座部 31 的靠近所述连接器 20 的一长度端面 314 被实施为倾斜的拔模面，相对于线路板锐角地倾斜，而远离所述连接器 20 的另一长度端面被实施为连接面 311，基本垂直于线路板，其中所述镜座部 31 的连接面 311 通过机械切割所得。对应地，和所述镜座部 31 的连接面 311 同侧的所述线路板 114 的另一长度端 1143 也是由机械切割所得，具有机械切割的痕迹。

本领域技术人员可以知道的是，上述痕迹存在只是为了说明本发明所述感光组件的区别，并不是限制。烧灼痕迹和机械切割的痕迹等均可以通过后期步骤去除。此外，可以知道的是，本发明的制造方法并限制对模组封装的结构，可以适用于 MOC、MOB、COB 等等封装结构，此处不再赘述。此外，拔模面的倾斜角度和方向只是举例，并非限制，当使用如图 6 所示的模具时，拔模面的倾斜角度和方向与所举实施例相反。

如图 9A、图 9B 和图 10 所示，本发明进一步提供一感光组件制造方法，适用于上述感光组件 110，实现本发明的目的，解决本发明的问题。

步骤 301：固定一线路板拼版于一下模具，其中所述线路板拼板具有多个模塑区域和多个切割区域，其中同一行的所述模塑区域和所述切割区域相互间隔地设置，使一上模具合模于所述下模具，所述上模具压合于所述切割区域，所述上模具与所述线路板拼版的所述模塑区域间形成成形空间。

所述上模具的底表面覆盖所述切割区域是为了阻止成型材料覆盖所述切割区域，从而可以在相邻的所述模塑区域间形成切割间隙。所述切割区域间断地设置于相邻两列所述模塑区域之间是为了保证所述成型空间长度方向的流道的畅

通，成型材料可以不被阻挡从一宽度端流动另一宽度端。

此外，当所述线路板拼板上设置有感光芯片等需要成型材料避让的元件，所述模具的底表面覆盖感光芯片等元件的安装区域，从而阻止成型材料覆盖。但是当成型材料为透光材料时，成型材料无需避让，即所述模具的底表面可以和感光芯片等元件的安装区域间距预设距离。也就是说，所述线路板拼板可以是设有感光芯片，也可以没有。

步骤 303：注入成型材料于所述成型空间。

所述成型材料可以是液体材料或者固体颗粒材料或者液体和固体颗粒混合材料，可以理解的是，无论所述成型材料被实施为液体材料还是被实施为固体颗粒材料或者被实施为液体和固体颗粒混合材料，其在被加入所述模具的所述成型空间后，均能够固化成型。

步骤 305：固化所述成型材料，形成和所述模塑区域对应的一镜座拼板。

针对不同的成型材料，固化的方式可以不同，比如热固，本发明并不限制。当所述成型材料固化后，形成的所述镜座拼板覆盖所述模塑区域，一体成型地附着于所述线路板拼板。

步骤 307：移除所述模具，形成一感光组件拼板。

当所述镜座拼板成型后，所述模具可以去除，从而获得所述感光组件拼板。具体地，所述感光组件拼板的感光芯片和一系列电子元器件可以是在步骤 303 之前安装于所述线路板拼板的对应位置，也可以是在所述步骤 307 移除所述模具后，安装于对应的位置，从而形成所述感光组件拼板，此处并不限制。

当需要在所述步骤 307 移除所述模具后安装于对应感光芯片和一系列电子元器件时，所述模具的底表面覆盖感光芯片等元件的安装区域，从而形成安装空间，

步骤 309：沿所述切割区域，激光切割所述感光组件线路拼板，分离相邻列所述模塑区域和对应的所述镜座拼板部分。

激光切割对于连接器尺寸大于所述感光组件整体尺寸的模组很适用，分离相邻列的模塑区域和对应的所述镜座拼板部分时，无需顾虑两侧的所述连接器的尺寸。同时，所述切割区域未被模塑，形成的切割间隙为激光切割提供空间，减小激光切割所需能量和时间。步骤 311：通过机械切割，分离相邻行的所述模塑区域和对应的所述镜座拼板部分。

相邻行的所述模塑区域和对应的所述镜座拼板部分通过机械切割，保护内部

的感光芯片和电子元器件，规避了激光切割的弊端。

可以知道的是，步骤 309 和步骤 311 的顺序并不限制，本领域的技术人员可以先执行步骤 311，再执行步骤 309。所以说本发明采用的机械切割和激光切割配合方式切割，避免破损连接器和电子元器件，可使用性高，工艺要求简单。

5 为了减小切割后得到的所述模塑组件或者说感光组件的体积，激光切割沿着所述切割区域 12 的边沿，将整个切割区域 12 去除。实际切割过程中，可能需要分别沿着所述切割区域 12 的两个宽边方向，激光切割两次。或者，机械切割沿着所述流通区域 13 的边沿，在去除所述流通区域和对应的连接部 32 的同时，分离相邻行的所述模塑区域 13 和对应的所述镜座拼板部分。当然，本领域技术人员
10 可以先所述切割区域延伸方向一次激光切割，沿所述流通区域一次机械切割，形成所述感光组件单体后，逐一切除多余的部分，本发明并不限制。

进一步，如果只是执行步骤 301 至 307，可以生产所述感光组件拼板 100，此处不再赘述。

可以知道的是，当先模塑后安装感光芯片和电子元器件时，可以通过步骤 301
15 至 305 先获得一模塑组件拼板后，安装感光芯片和电子元器件而获得所述感光组件拼板。

本领域的技术人员应理解，上述描述及附图中所示的本发明的实施例只作为举例而并不限制本发明。本发明的目的已经完整并有效地实现。本发明的功能及结构原理已在实施例中展示和说明，在没有背离所述原理下，本发明的实施方式
20 可以有任何变形或修改。

权利要求书

1、一感光组件拼板，其特征在于，包括：

一线路板拼板，其中所述线路板拼板具有多个模塑区域、多个切割区域、一流通区域和多个安装区域，其中所述模塑区域和所述流通区域接壤，模塑时，成型材料经所述流通区域流入所述模塑区域，其中所述切割区域排布于相邻所述模塑区域之间；

一镜座拼板，其中所述镜座拼板被一体地成型于所述线路板拼板，覆盖所述模塑区域和所述流通区域，其中所述镜座拼板界定多个对应于所述切割区域的切割间隙；以及

多个感光芯片，其中所述感光芯片安装于所述安装区域，并电连接所述线路板拼板，其中所述镜座拼板具有多个对应于所述感光芯片光窗。

2、根据权利要求1所述的感光组件拼板，其中沿长度方向，同一行的所述模塑区域和所述切割区域相互间隔地设置。

3、根据权利要求2所述的感光组件拼板，其中相邻行的所述模塑区域和所述切割区域排布顺序相同，形成相互间隔的模塑区域列和切割区域列，其中同一列的所述切割区域被所述流通区域间隔，其中模塑时成型材料经所述流通区域在相邻的所述模塑区域列之间流通。

4、根据权利要求1至3任一所述的感光组件拼板，其中所述切割区域被实施为切割孔。

5、根据权利要求1至3任一所述的感光组件拼板，其中所述光窗尺寸从低到高尺寸逐渐增大。

6、根据权利要求5所述的感光组件拼板，其中所述切割间隙尺寸从低到高尺寸逐渐增大。

7、根据权利要求5所述的感光组件拼板，其中所述切割间隙尺寸从低到高尺寸逐渐减小。

8、根据权利要求1至3任一所述的感光组件拼板，其中所述线路板拼板包括多个连接器，其中所述连接器对应地设置于所述线路板拼板的长度侧边，其中所述连接器尺寸大于所述模塑区域的尺寸。

9、根据权利要求1至3任一所述的感光组件拼板，其中所述镜座拼板包封每个

感光芯片的边缘区域。

10、根据权利要求 1 至 3 任一所述的感光组件拼板，其中所述镜座拼板环绕于每个感光芯片外侧。

11、一感光组件拼板制造方法，其特征在于，包括：

(1) 固定一线路板拼版于一下模具，其中所述线路板拼板具有多个模塑区域和多个切割区域，其中同一行的所述模塑区域和所述切割区域相互间隔地设置，使一上模具合模于所述下模具，所述上模具压合于所述切割区域，所述上模具与所述线路板拼版的所述模塑区域间形成成型空间；

(2) 注入成型材料于所述成型空间；

(3) 固化所述成型材料，形成覆盖所述模塑区域的一镜座拼板；

(4) 移除所述上模具，形成一感光组件拼板，其中所述感光组件拼板于所述切割区域具有对应的切割间隙；

12、根据权利要求 11 所述的感光组件拼板制造方法，其中所述步骤 (1) 中所述模具的上模具包括多个第二凸起部，其中所述第二凸起部由所述上模具的底表面凸起形成，所述第二凸起部压合所述切割区域。

13、根据权利要求 12 所述的感光组件拼板制造方法，其中所述步骤 (1) 中所述切割区域被实施为切割孔，其中所述第二凸起部堵住所述切割孔，供防止所述成型材料进入所述切割孔。

14、根据权利要求 11 所述的感光组件拼板制造方法，其中所述步骤 (1) 中所述切割区域被实施为切割孔，其中所述模具的下模具包括多个第二凸起部，其中所述第二凸起部由下模具上表面凸起，填充所述切割孔，抵于所述模具的上模具的底表面。

15、根据权利要求 11 至 14 任一所述的感光组件拼板制造方法，其中所述第二凸起部沿其凸起方向尺寸越来越来小。

16、根据权利要求 11 所述的感光组件拼板制造方法，其中所述步骤 (1) 中相邻行的所述模塑区域和所述切割区域排布顺序相同，形成相互间隔的模塑区域列和切割区域列，其中同一列的所述切割区域间隔地设置。

17、根据权利要求 11 所述的感光组件拼板制造方法，其中所述步骤 (1) 中，所述线路板具有多个安装区域，其中所述安装区域被对应的所述模塑区域闭合地环绕，其中所述模具的上模具底表面凸起，形成多个第一凸起部，覆盖所述安装

区域。

18、根据权利要求 17 所述的感光组件拼板制造方法，其中所述第一凸起部沿其凸起方向尺寸越来越小。

19、根据权利要求 17 所述的感光组件拼板制造方法，其中所述步骤（4）进一步包括步骤：

安装感光芯片和\或至少一电子元器件于所述安装区域，其中所述镜座拼板环绕于所述感光芯片和\或至少一电子元器件外侧。

20、根据权利要求 11 所述的感光组件拼板制造方法，其中所述步骤（1）中所述线路板拼版设有对应的感光芯片，其中感光芯片的边缘区域位于所述模塑区域，以使所述步骤（3）的镜座拼板包封于感光芯片的边缘区域。

21、一感光组件制造方法，其特征在于，包括：

（a） 固定一线路板拼版于一模具，其中所述线路板拼版具有多个模塑区域和多个切割区域，其中同一行的所述模塑区域和所述切割区域相互间隔地设置，使一上模具合模于所述下模具，所述上模具压合于所述切割区域，所述上模具与所述线路板拼版的所述模塑区域间形成成型空间；

（b） 注入成型材料于所述成型空间；

（c） 固化所述成型材料，形成覆盖所述模塑区域的一镜座拼板；

（d） 移除所述模具，形成一感光组件拼板，其中所述感光组件拼板于所述切割区域具有对应的切割间隙；

（e） 沿所述切割区域延伸方向，激光切割所述感光组件拼板，分离相邻列所述模塑区域和对应的所述镜座拼板部分；

（f） 通过机械切割，分离所述感光组件拼板的相邻行的所述模塑区域和对应的所述镜座拼板部分；以及

（g） 获得多个感光组件。

22、根据权利要求 21 所述的感光组件制造方法，其中所述步骤（e）进一步包括步骤：

沿所述切割区域的边沿激光切割，去除所述切割区域，分离相邻行的所述模塑区域。

23、根据权利要求 21 所述的感光组件制造方法，其中所述步骤（f）进一步包括步骤：

沿一流通区域机械切割,去除所述流通区域和所述流通区域对应的镜座拼板部分,其中所述流通区域位于相邻行的所述模塑区域之间,间隔所述切割区域。

24、一感光组件,其特征在于,包括:

至少一感光芯片;

至少一线路板,其中所述感光芯片可工作地贴附于所述线路板;

至少一连接器,其中所述连接器可工作地设置于所述线路板的一侧边;和

至少一镜座部,其中所述镜座部一体地模塑于所述线路板,其中所述镜座部和所述连接器安装侧相应的外侧面及其相邻的外侧面被实施为倾斜的拔模面。

25、根据权利要求 24 所述的感光组件,其中所述镜座部一体地封装一感光芯片的边缘区域。

26、根据权利要求 24 或 25 所述的感光组件,其中所述镜座部和所述连接器安装侧相对的外侧面垂直于所述线路板。

27、根据权利要求 24 或 25 所述的感光组件,其中与所述连接器安装侧相邻的拔模面对应的所述线路板边缘经激光切割形成。

28、根据权利要求 24 或 25 所述的感光组件,其中所述线路板长度方向的尺寸小于连接器长度方向的尺寸。

29、一模塑组件拼板,其特征在于,包括:

一线路板拼板,其中所述线路板拼板具有多个模塑区域、多个切割区域、一流通区域和多个安装区域,其中所述模塑区域和所述流通区域接壤,模塑时成型材料经所述流通区域进入所述模塑区域,其中所述切割区域排布于相邻所述模塑区域之间,其中所述安装区域被对应的所述模塑区域环绕,供安装感光芯片和/或至少一电子器件;以及

一镜座拼板,其中所述镜座拼板被一体地成型于所述线路板拼板,覆盖所述模塑区域和所述流通区域,其中所述镜座拼板界定多个对应于所述切割区域的切割间隙。

30、根据权利要求 29 所述的模塑组件拼板,其中相邻行的所述模塑区域和所述切割区域排布顺序相同,形成相互间隔的模塑区域列和切割区域列,其中同一列的所述切割区域间隔地设置。

31、根据权利要求 29 或 30 所述的模塑组件拼板,其中所述切割区域被实施为切割孔。

32、根据权利要求 29 或 30 所述的模塑组件拼板，其中所述镜座拼板具有多个对应于所述感光芯片的光窗，其中所述光窗尺寸从低到高尺寸逐渐增大。

33、根据权利要求 29 或 30 所述的模塑组件拼板，其中所述切割间隙尺寸从低到高尺寸逐渐增大。

34、根据权利要求 29 或 30 所述的模塑组件拼板，其中所述切割间隙尺寸从低到高尺寸逐渐减小。

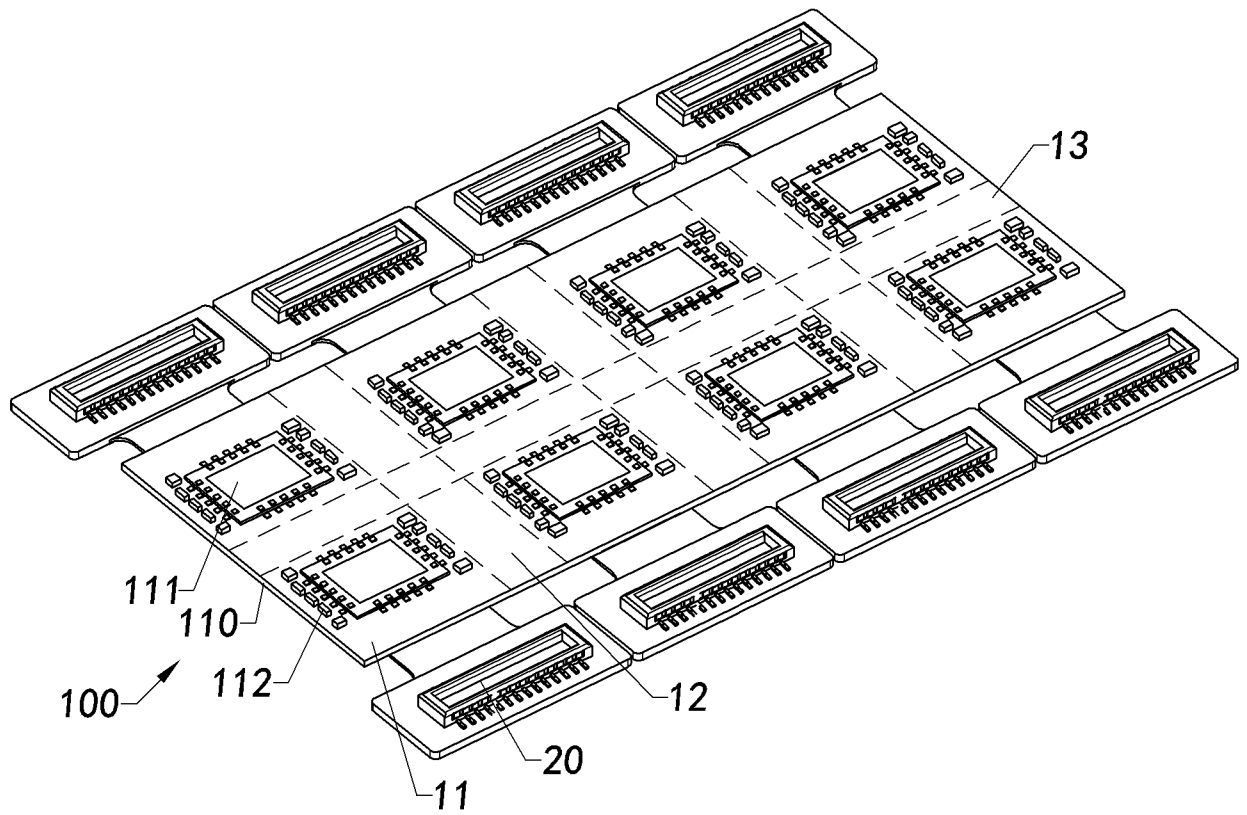


图1

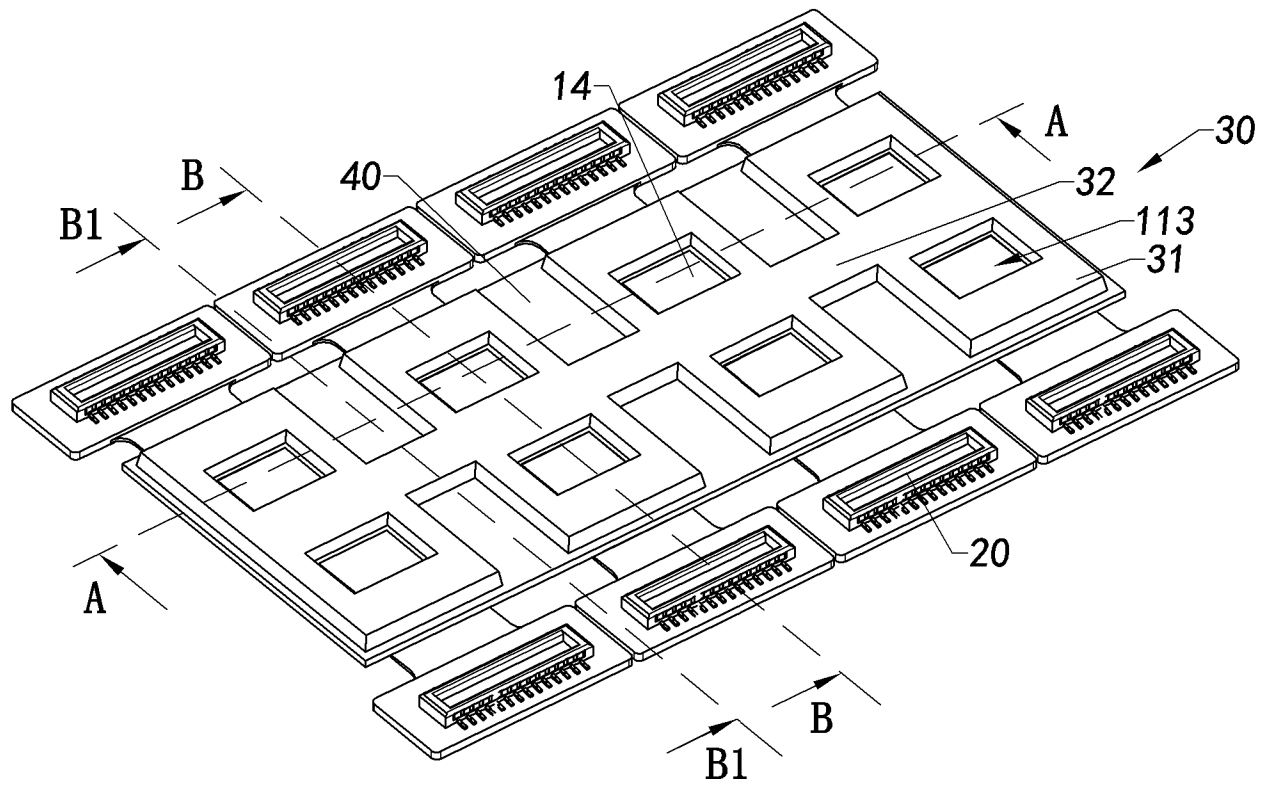
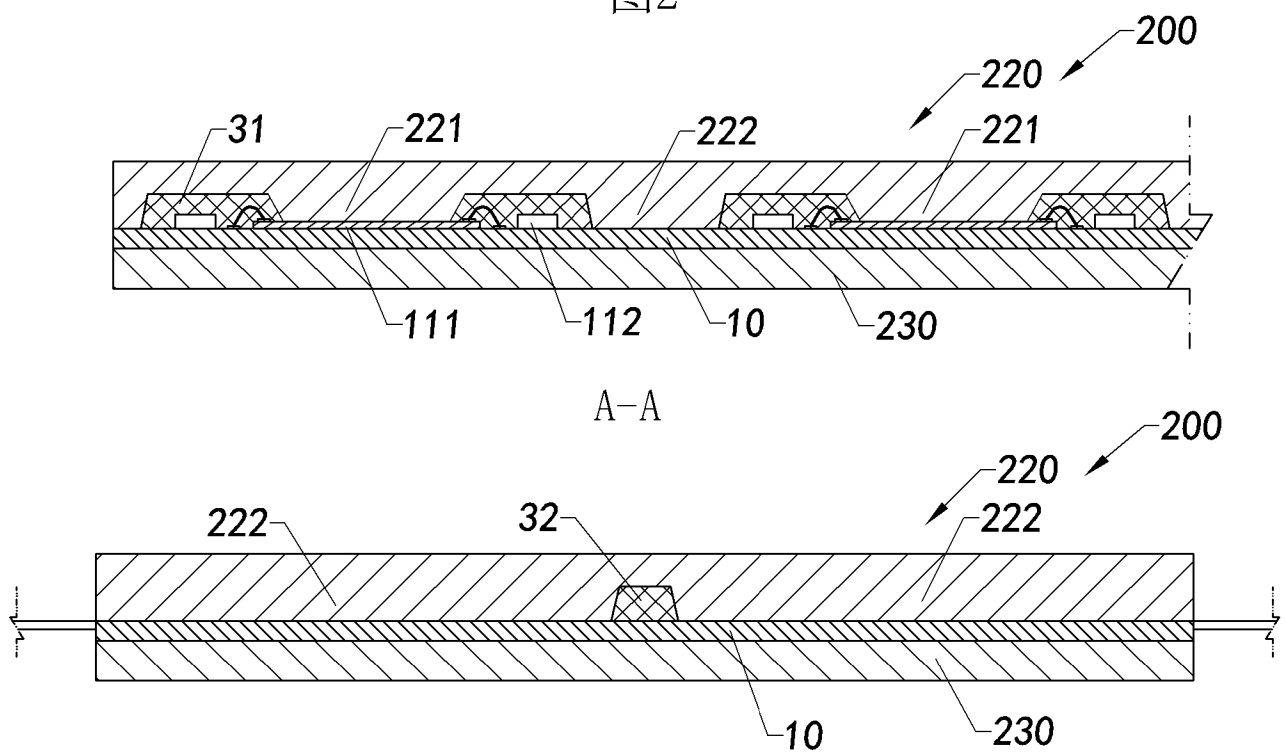


图2



B1-B1

图3

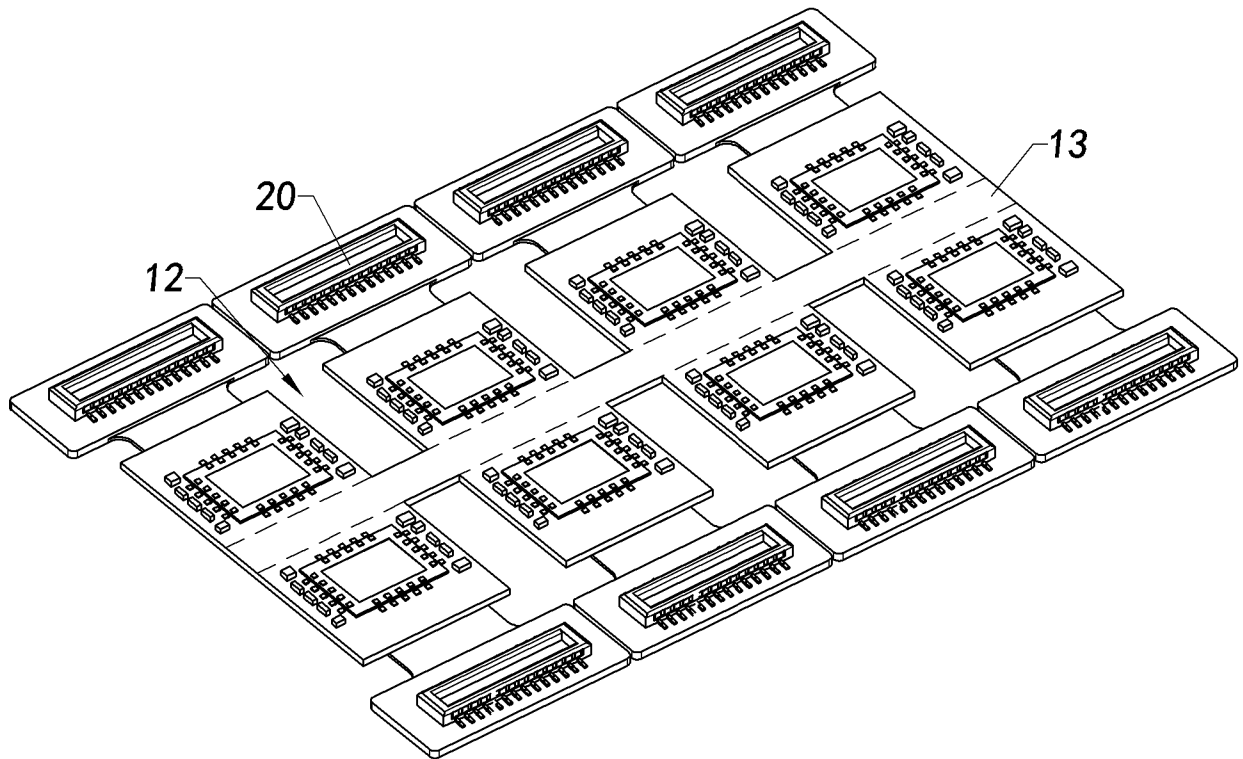
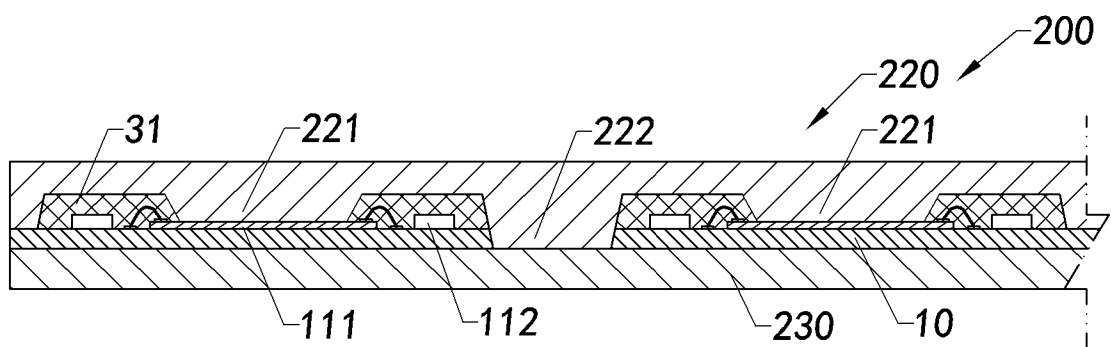
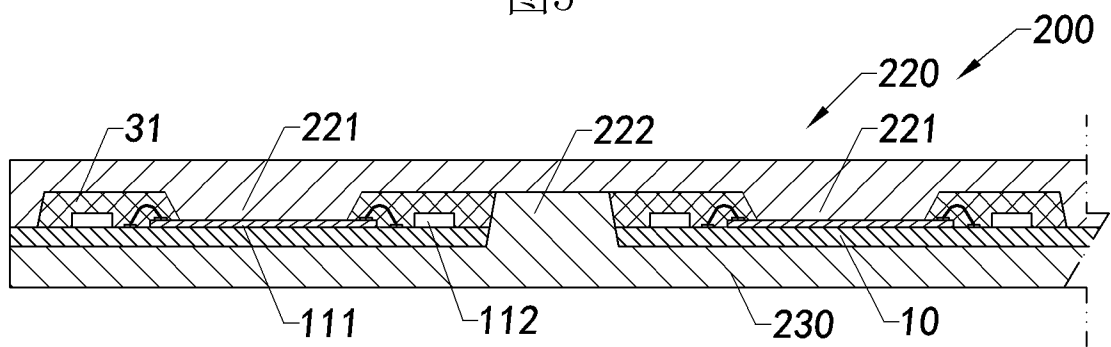


图4



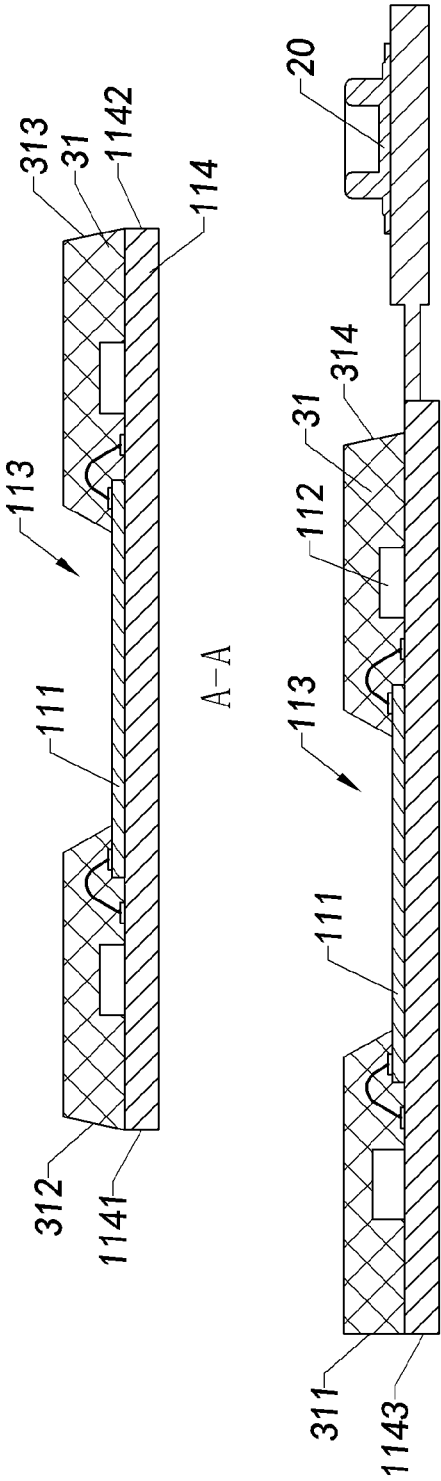
A-A

图5



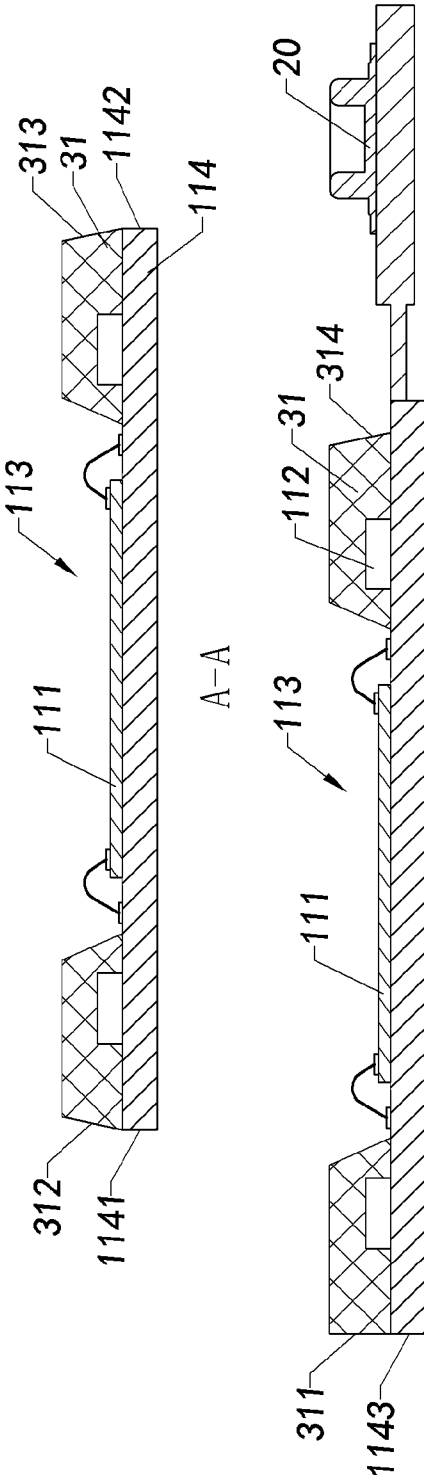
A-A

图6



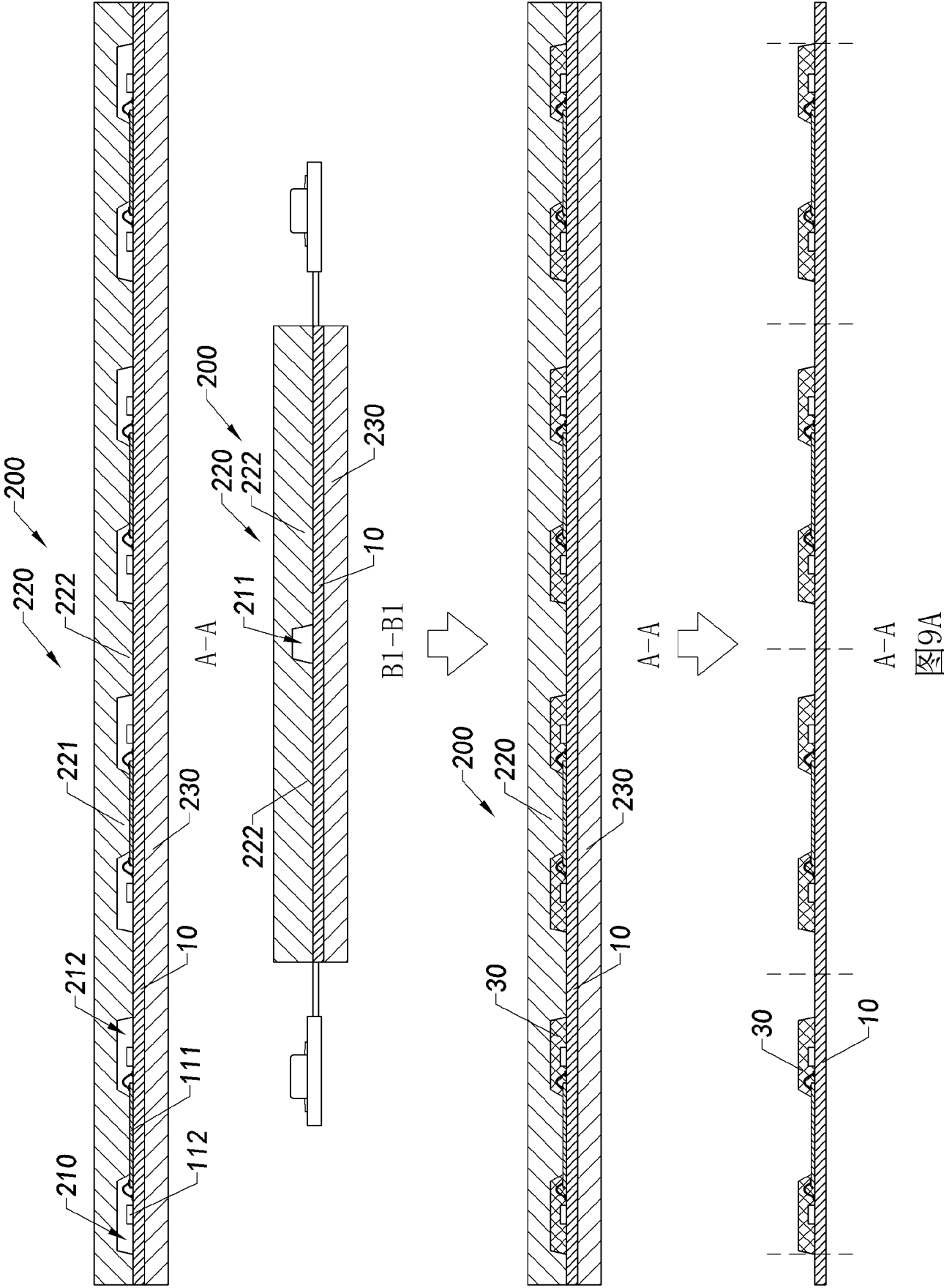
B-B

图7



B-B

图8



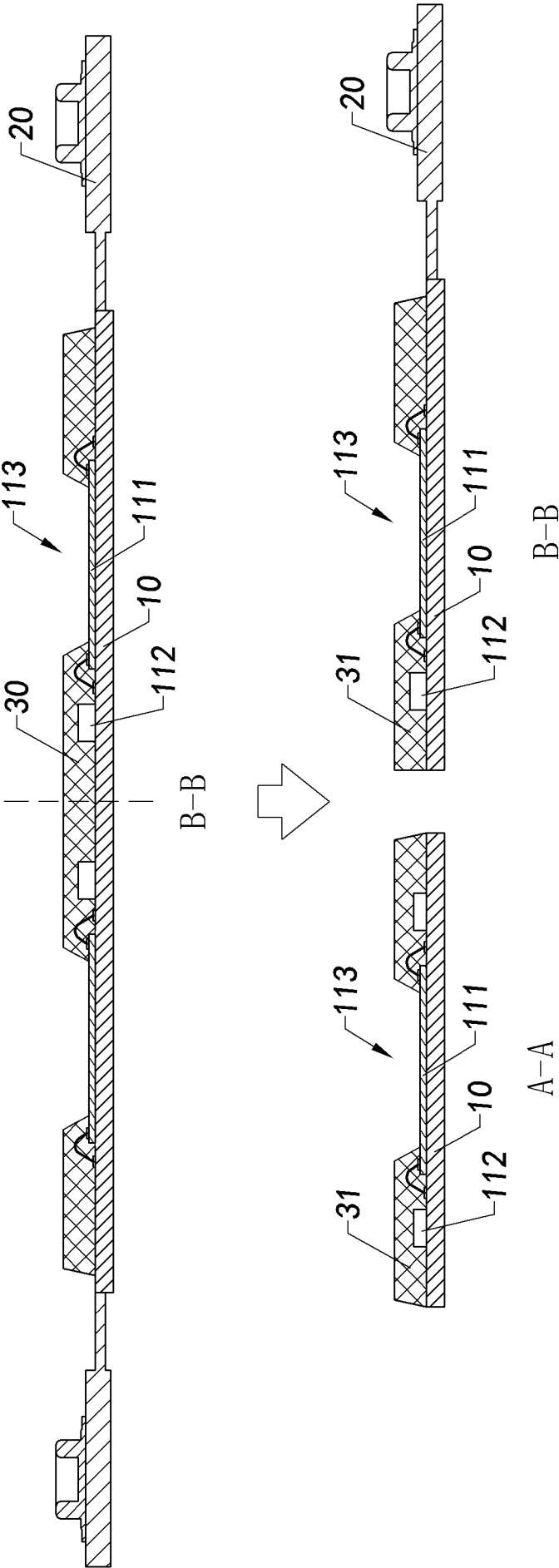


图9B

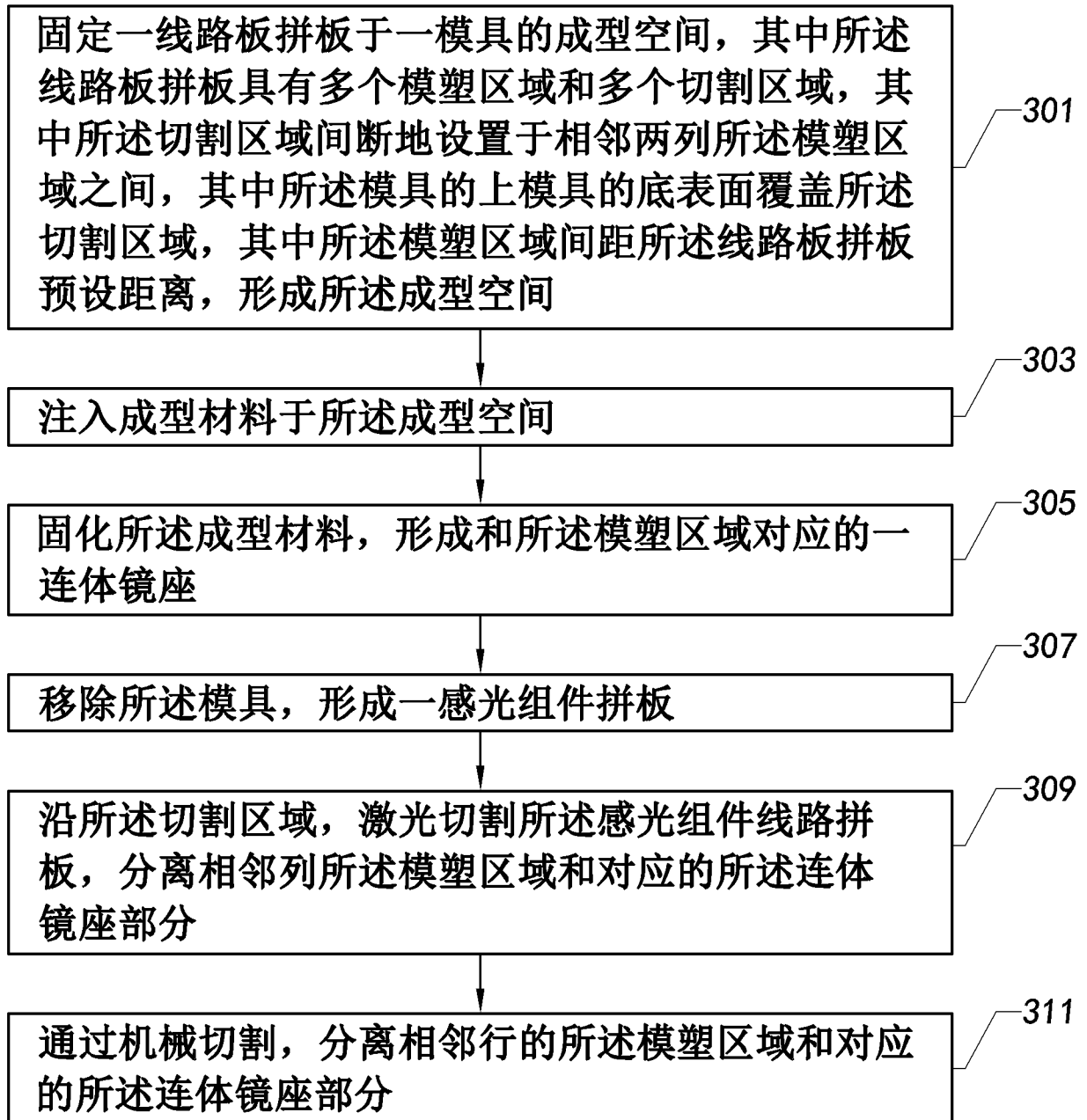


图10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/093883

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N 5/225(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)

H04N H01L

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)

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC, IEEE: 透镜, 区域, 基座, 模组, 感光, 切割, 间隙, 镜座, 摄像, 组件, 空间, 刀切, 分割, 模塑, 注塑, lens, sensor, module, camera, circuit, board, assembly, base, cut, space, gap, open, incise

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 208581292 U (NINGBO SUNNY OPTICAL TECHNOLOGY COMPANY LIMITED) 05 March 2019 (2019-03-05) entire document	1-34
X	CN 107682596 A (NINGBO SUNNY OPTICAL TECHNOLOGY COMPANY LIMITED) 09 February 2018 (2018-02-09) description, paragraphs [0154]-[0164] and [0187]-[0193], and figures 3 and 20	24-28
A	CN 102244064 A (SILICONWARE PRECISION INDUSTRIES CO., LTD.) 16 November 2011 (2011-11-16) entire document	1-34
A	CN 102496622 A (GALAXYCORE INC.) 13 June 2012 (2012-06-13) entire document	1-34
A	CN 107466159 A (NINGBO SUNNY OPTICAL TECHNOLOGY COMPANY LIMITED) 12 December 2017 (2017-12-12) entire document	1-34
A	US 2008160658 A1 (HARVATEK CORP.) 03 July 2008 (2008-07-03) entire document	1-34



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

05 September 2019

Date of mailing of the international search report

26 September 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/CN2019/093883

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	208581292	U	05 March 2019	None			
CN	107682596	A	09 February 2018	CN	107682591	A	09 February 2018
CN	102244064	A	16 November 2011	CN	102244064	B	22 July 2015
CN	102496622	A	13 June 2012	CN	102496622	B	30 March 2016
				WO	2013075650	A1	30 May 2013
CN	107466159	A	12 December 2017	KR	20190015388	A	13 February 2019
				TW	201813469	A	01 April 2018
				EP	3468316	A1	10 April 2019
				WO	2017211267	A1	14 December 2017
US	2008160658	A1	03 July 2008	TW	I321365	B	01 March 2010
				US	7803641	B2	28 September 2010
				TW	200830573	A	16 July 2008

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/093883

A. 主题的分类

H04N 5/225 (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)

H04N H01L

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))

CNPAT, CNKI, WPI, EPDOC, IEEE: 透镜, 区域, 基座, 模组, 感光, 切割, 间隙, 镜座, 摄像, 组件, 空间, 刀切, 分割, 模塑, 注塑, lens, sensor, module, camera, circuit, board, assembly, base, cut, space, gap, open, incise

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
PX	CN 208581292 U (宁波舜宇光电信息有限公司) 2019年 3月 5日 (2019 - 03 - 05) 全文	1-34
X	CN 107682596 A (宁波舜宇光电信息有限公司) 2018年 2月 9日 (2018 - 02 - 09) 说明书第[0154]-[0164], [0187]-[0193]段, 图3, 20	24-28
A	CN 102244064 A (矽品精密工业股份有限公司) 2011年 11月 16日 (2011 - 11 - 16) 全文	1-34
A	CN 102496622 A (格科微电子上海有限公司) 2012年 6月 13日 (2012 - 06 - 13) 全文	1-34
A	CN 107466159 A (宁波舜宇光电信息有限公司) 2017年 12月 12日 (2017 - 12 - 12) 全文	1-34
A	US 2008160658 A1 (HARVATEK CORP.) 2008年 7月 3日 (2008 - 07 - 03) 全文	1-34

☐ 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 9月 5日

国际检索报告邮寄日期

2019年 9月 26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

受权官员

黄海云

传真号 (86-10)62019451

电话号码 86-(10)-53961815

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/093883

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	208581292	U	2019年 3月 5日	无			
CN	107682596	A	2018年 2月 9日	CN	107682591	A	2018年 2月 9日
CN	102244064	A	2011年 11月 16日	CN	102244064	B	2015年 7月 22日
CN	102496622	A	2012年 6月 13日	CN	102496622	B	2016年 3月 30日
				WO	2013075650	A1	2013年 5月 30日
CN	107466159	A	2017年 12月 12日	KR	20190015388	A	2019年 2月 13日
				TW	201813469	A	2018年 4月 1日
				EP	3468316	A1	2019年 4月 10日
				WO	2017211267	A1	2017年 12月 14日
US	2008160658	A1	2008年 7月 3日	TW	I321365	B	2010年 3月 1日
				US	7803641	B2	2010年 9月 28日
				TW	200830573	A	2008年 7月 16日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)