

(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 10 月 8 日 (08.10.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/199551 A1

- (51) 国际专利分类号:
H01L 51/52 (2006.01) **H01L 51/56** (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2019/111540
- (22) 国际申请日: 2019 年 10 月 16 日 (16.10.2019)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201910262485.4 2019 年 4 月 2 日 (02.04.2019) CN
- (71) 申请人: 深圳市华星光电半导体显示技术有限公司 (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS SEMICONDUCTOR DISPLAY TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市光明新区公明街道塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。
- (72) 发明人: 谭伟 (TAN, Wei); 中国广东省深圳市光明新区公明街道塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。 张亮 (ZHANG, Liang); 中国广
- 东省深圳市光明新区公明街道塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (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。

(54) Title: DISPLAY PACKAGING STRUCTURE AND MANUFACTURING METHOD THEREFOR

(54) 发明名称: 显示器封装结构及其制造方法

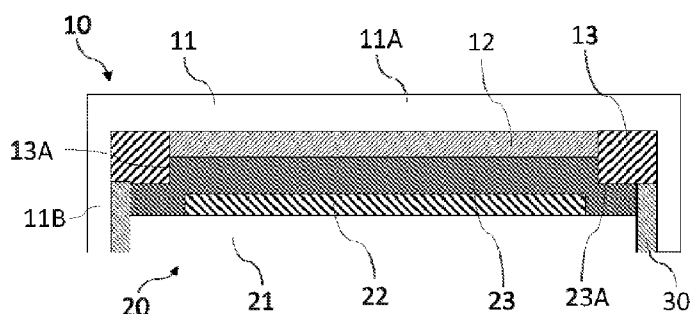


图 1

(57) Abstract: A display packaging structure and a manufacturing method therefor. The display packaging structure comprises: a cover body (10) and a display element substrate (20), the cover body (10) being combined with the display element substrate (20), such that an extension portion (11B) of the cover body (10) surrounds a side wall of the display element substrate (20), and a gap is formed between the extension portion (11B) and the side wall; and a sealant (30), filled in the gap. The extension portion (11B) of the cover body (10) surrounds the side wall of the display element substrate (20), so that the distance from an OLED device to an edge of a display panel is reduced without affecting the packaging effect, thereby achieving ultra-narrow bezel design.

(57) 摘要: 一种显示器封装结构及其制造方法, 所述显示器封装结构包含: 一盖体 (10) 及一显示器元件基板 (20); 其中所述盖体 (10) 与所述显示器元件基板 (20) 相结合, 使得所述盖体 (10) 的一延伸部 (11B) 环绕所述显示器元件基板 (20) 的一侧壁, 使得一间隙形成于所述延伸部 (11B) 与所述侧壁之间; 及一密封胶体 (30), 填充于所述间隙内。通过将盖体 (10) 的延伸部 (11B) 环绕显示器元件基板 (20) 的侧壁, 进而减少 OLED 器件到显示面板边缘的距离且不影响封装效果, 从而达到超窄的边框设计。

(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))。

显示器封装结构及其制造方法

技术领域

[0001] 本发明是有关于一种显示器封装结构及其制造方法，特别是有关于一种窄边框的显示器封装结构及其制造方法。

背景技术

[0002] 近年来，有机发光二极管 (Organic Light Emitting Diode, OLED) 具有自发光性、高对比度、快速响应时间以及柔性显示等优势，因而广泛的应用。OLED显示与传统的液晶显示不用之处就在于OLED显示不需要采用背光模组。OLED器件通过电子和空穴两种载流子注入有机薄膜材料并在有机材料发光。但是有机材料对水汽和氧气非常敏感，水/氧渗透会大大缩减器件寿命，为达到商业化对于器件使用寿命和稳定性的要求，OLED器件对于封装效果要求非常高，例如，水汽透过率小于 10^{-6} 克/平方米/天，氧气穿透率小于 10^{-5} 毫升/平方米/天(1大气压力下)。因此封装在OLED器件制作中处于重要的位置，是影响产品良率的关键因素之一。目前随着大尺寸OLED显示面板的广泛应用，窄边框的OLED产品也越来越多消费者喜欢。

[0003] 现有OLED器件的封装方式主要为玻璃封装，在基板上形成OLED器件及制作薄膜封装层，在盖体玻璃上涂覆可以紫外光(UV)固化的框胶、激光封装的玻璃胶(Laser sealing)，或围堰填充(Dam & Fill)框胶后经过固化后为发光器件提供一个相对密闭的环境，在一定时间内可以达到良好的水/氧阻隔能力。

[0004] 但上述的封装方式中，OLED器件到基板边缘的距离是显示设备的边框。如欲达到窄边框的设计，需要牺牲封装框胶的宽度，从而影响封装效果，因此很难达到更窄的边框设计。

[0005] 故，有必要提供一种显示器封装结构及其制造方法，以解决现有技术所存在的问题。

发明概述

技术问题

[0006] 现有技术中OLED器件到基板边缘的距离是显示设备的边框。如欲达到窄边框的设计，需要牺牲封装框胶的宽度，从而影响封装效果，因此很难达到更窄的边框设计。

问题的解决方案

技术解决方案

[0007] 有鉴于此，本发明提供一种显示器封装结构及其制造方法，以解决现有技术所存在的需要牺牲封装框胶的宽度，以达到窄边框设计的问题。

[0008] 本发明的主要目的在于提供一种显示器封装结构及其制造方法，其可以不需要牺牲封装框胶的宽度，避免影响封装效果，从而达到更窄的边框设计。

[0009] 本发明的次要目的在于提供一种显示器封装结构及其制造方法，其可以减少OLED器件到显示面板边缘的距离,且不影响封装效果,从而达到超窄的边框设计。

[0010] 为达成本发明的前述目的，本发明一实施例提供一种显示器封装结构，包含：

[0011] 一盖体，所述盖体具有一主体部及与所述主体部相垂直的一延伸部；

[0012] 一显示器元件基板，设置有多多个显示器元件；其中所述盖体与所述显示器元件基板相结合，使得所述延伸部环绕所述显示器元件基板的一侧壁，且所述主体部设置于所述显示器元件基板上，使得一间隙形成于所述延伸部与所述侧壁之间；

[0013] 一填充胶体设置于所述盖体内的所述主体部与所述延伸部形成的一显示器元件基板容置空间中；及

[0014] 一密封胶体，填充于所述间隙内。

[0015] 本发明的一实施例中，所述多个显示器元件为多个有机发光二极管元件。

[0016] 本发明的一实施例中，所述显示器封装结构更包含：一封装薄膜层设置于所述显示器元件基板上，且封装所述多个显示器元件。

[0017] 本发明的一实施例中，所述显示器封装结构更包含：所述填充胶体设置于所述显示器元件基板容置空间内的所述主体部的一表面上。

[0018] 本发明的一实施例中，所述填充胶体与所述封装薄膜层相接触，使得所述填充胶体抵靠所述封装薄膜层的一上表面。

[0019] 本发明的一实施例中，所述显示器封装结构更包含：一封装胶框设置于所述主

体部上，且环绕所述延伸部的一侧壁设置而形成一填充胶体容置空间，其中所述填充胶体填充于所述填充胶体容置空间中。

[0020] 本发明的一实施例中，所述封装胶框包含一吸气剂，分散于所述封装胶框中。

[0021] 本发明的一实施例中，所述封装薄膜层具有一阶梯部，环绕所述封装薄膜层设置；及

[0022] 所述封装胶框具有一突出部，突出于所述填充胶体的一表面，

[0023] 其中所述封装胶框的所述突出部与所述封装薄膜层的所述阶梯部构成形状相匹配。

[0024] 再者，本发明的另一实施例提供一种显示器封装结构，包含：

[0025] 一盖体，所述盖体具有一主体部及一延伸部；

[0026] 一显示器元件基板，设置有多个显示器元件；其中所述盖体与所述显示器元件基板相结合，使得所述延伸部环绕所述显示器元件基板的一侧壁，且所述主体部设置于所述显示器元件基板上，使得一间隙形成于所述延伸部与所述侧壁之间；及

[0027] 一密封胶体，填充于所述间隙内。

[0028] 本发明的一实施例中，所述多个显示器元件为多个有机发光二极管元件。

[0029] 本发明的一实施例中，所述显示器封装结构更包含：一封装薄膜层设置于所述显示器元件基板上，且封装所述多个显示器元件。

[0030] 本发明的一实施例中，所述显示器封装结构更包含：一填充胶体设置于所述主体部与所述延伸部形成的一显示器元件基板容置空间中，且所述填充胶体设置于所述显示器元件基板容置空间内的所述主体部的一表面上。

[0031] 本发明的一实施例中，所述填充胶体与所述封装薄膜层相接触，使得所述填充胶体抵靠所述封装薄膜层的一上表面。

[0032] 本发明的一实施例中，所述显示器封装结构更包含：一封装胶框设置于所述主体部上，且环绕所述延伸部的一侧壁设置而形成一填充胶体容置空间，其中所述填充胶体填充于所述填充胶体容置空间中。

[0033] 本发明的一实施例中，所述封装胶框包含一吸气剂，分散于所述封装胶框中。

[0034] 本发明的一实施例中，所述封装薄膜层具有一阶梯部，环绕所述封装薄膜层设

置；及

[0035] 所述封装胶框具有一突出部，突出于所述填充胶体的一表面，

[0036] 其中所述封装胶框的所述突出部与所述封装薄膜层的所述阶梯部构成形状相匹配。

[0037] 另外，本发明的又一实施例提供一种显示器封装结构的制造方法，包含步骤：

[0038] 提供一盖体，所述盖体具有一主体部及一延伸部；

[0039] 提供一显示器元件基板，所述显示器元件基板上设置有多多个显示器元件；

[0040] 将所述盖体与所述显示器元件基板相结合，其中所述延伸部环绕所述显示器元件基板的一侧壁，且所述主体部设置于所述显示器元件基板上，使得一间隙形成于所述延伸部与所述侧壁之间；及

[0041] 提供一密封胶体，填充于所述间隙内。

[0042] 本发明的一实施例中，所述显示器封装结构的制造方法包含：将所述盖体翻转，使得所述显示器元件基板的一显示器元件基板容置空间朝上；

[0043] 将所述显示器元件基板设置于所述显示器元件基板容置空间中，且抵靠设置在所述盖体上的一填充胶体，其中所述填充胶体未固化；

[0044] 将所述密封胶体填充于所述间隙内；及

[0045] 固化所述填充胶体及所述密封胶体。

[0046] 本发明的一实施例中，述填充胶体及所述密封胶体同时进行一固化步骤，使得所述填充胶体及所述密封胶体固化进而密封所述显示器封装结构。

[0047] 本发明的一实施例中，将所述填充胶体填充于所述填充胶体容置空间中后，进行一预固化步骤，使得所述填充胶体转变为B阶段(B-stage)状态。

发明的有益效果

有益效果

[0048] 与现有技术相比较，本发明的显示器封装结构及其制造方法，可以通过将盖体的延伸部环绕显示器元件基板的侧壁，进而减少OLED器件到显示面板边缘的距离且不影响封装效果,从而达到超窄的边框设计。

对附图的简要说明

附图说明

[0049] 为了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：

[0050] 图1是本发明第一实施例的显示器封装结构示意图。

[0051] 图2A至图2D是本发明第一实施例的显示器封装结构的制造方法流程示意图。

[0052] 图3是本发明第二实施例的显示器封装结构示意图。

发明实施例

本发明的实施方式

[0053] 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。

[0054] 请参照图1所示，本发明第一实施例为达成本发明的前述目的，提供一种显示器结构。所述显示器结构包含：一盖体10，所述盖体10具有一主体部11A及一延伸部11B；及一显示器元件基板20，具有一基板21，所述基板21设置有多个显示器元件22。下文将利用图1逐一详细说明本发明的第一实施例的上述各元件的细部构造、组装关系及其运作原理。

[0055] 请参照图1所示，本发明实施例为达成本发明的前述目的，提供一种显示器封装结构。本实施例中，所述盖体10具有平板状的所述主体部11A及与所述主体部11A相垂直的所述延伸部11B，所述延伸部11B环绕所述主体部11A设置，以形成一显示器元件基板容置空间。优选地，所述盖体10为一透明玻璃盖体10。

[0056] 可选地，一填充胶体12设置于所述主体部11A与所述延伸部11B形成的所述显示器元件基板容置空间中，且所述填充胶体12设置于所述显示器元件基板容置空间内的所述主体部11A的一表面上。优选地，所述填充胶体12为一透明光学胶体。替代地，所述填充胶体12为包含可激发蓝光、红光、或绿光的一荧光粉的填充胶体12。再者，替代地，所述填充胶体12为一量子点薄膜。

[0057] 可选地，所述盖体10更包含：一封装胶框13设置于所述主体部11A上，且环绕所述延伸部11B的一侧壁设置而形成一填充胶体容置空间。优选地，所述填充胶

体12填充于所述填充胶体容置空间中。可选地，所述封装胶框13具有一突出部13A，突出于所述填充胶体12的一表面。本实施例中，所述封装胶框13的一厚度大于所述填充胶体12的一厚度。例如，所述封装胶框13的所述厚度为所述填充胶体12的所述厚度的两倍。

[0058] 优选地，所述封装胶框13包含一吸气剂，分散于所述封装胶框13中。替代地，所述封装胶框13包含一干燥剂，分散于所述封装胶框13中。

[0059] 本实施例中，所述基板21为一玻璃基板。优选地，所述多个显示器元件22为多个有机发光二极管元件。本实施例中，所述显示器元件基板20包含：一第一电极层、一空穴传输层（HTL）、一发光层（EL）、一电子传输层（ETL）及一第二电极层。所述空穴传输层设置于所述第一电极层上；所述发光层设置于所述空穴传输层上；所述电子传输层设置于所述发光层上；所述第二电极层设置于所述电子传输层上。优选地，所述第一电极层为一透明阳极层且所述第二电极层为一透明阴极层。优选地，所述第一电极层及所述第二电极层为铟锡氧化物（ITO）构成。

[0060] 同样参照图1所示，所述盖体10与所述显示器元件基板20相结合，使得所述延伸部11B环绕所述显示器元件基板20的一侧壁，且所述主体部11A设置于所述显示器元件基板20上，使得一间隙形成于所述延伸部11B与所述侧壁之间；及一密封胶体30，填充于所述间隙内。优选地，所述密封胶体30在一大气压下水汽透过率小于 10^{-6} 克/平方米/天，氧气穿透率小于 10^{-5} 毫升/平方米/天。

[0061] 优选地，所述显示器元件基板20的一投影面积小于所述主体部11A的一投影面积，使得所述显示器元件基板20能够整体嵌入所述盖体10的所述显示器元件基板容置空间中。本发明可以通过所述延伸部11B的厚度及所述间隙的调整显示器的边框，当欲实现极窄边框的显示器设计时，可以减少所述延伸部11B的厚度及所述间隙的宽度，以缩短所述多个显示元件边缘至所述延伸部11B的距离。

[0062] 本实施例中，所述显示器封装结构更包含：所述显示器元件基板20上设置有一封装薄膜层23以封装所述多个显示器元件22。

[0063] 优选地，所述填充胶体12与所述封装薄膜层23相接触，使得所述填充胶体12抵靠所述封装薄膜层23的一上表面。

- [0064] 可选地，所述封装胶框13与所述封装薄膜层23的构成形状相匹配。优选地，所述封装薄膜层23具有一阶梯部23A，环绕所述封装薄膜层23设置；及所述封装胶框13具有一突出部13A，突出于所述填充胶体12的一表面，其中所述封装胶框13的所述突出部13A与所述封装薄膜层23的所述阶梯部23A构成形状相匹配。
- [0065] 请参照图2A至图2D所示，示出了本发明第一实施例的显示器封装结构的制造方法流程示意图。所述制造方法，包含步骤：
- [0066] (S11) 提供一盖体10，所述盖体10具有一主体部11A及一延伸部11B；
- [0067] (S12) 提供一显示器元件基板20，所述显示器元件基板20上设置有多个显示器元件22；
- [0068] (S13) 将所述盖体10与所述显示器元件基板20相结合，其中所述延伸部11B环绕所述显示器元件基板20的一侧壁，且所述主体部11A设置于所述显示器元件基板20上，使得一间隙形成于所述延伸部11B与所述侧壁之间；及
- [0069] (S14) 提供一密封胶体30，填充于所述间隙内。
- [0070] 优选地，所述多个显示器元件22为多个有机发光二极管元件。
- [0071] 所述显示器封装结构的制造方法更包含：提供一封装薄膜层23于所述显示器元件基板20上，且封装所述多个显示器元件22。
- [0072] 上述的提供所述盖体10的步骤中，更包含：提供一填充胶体12于所述主体部11A与所述延伸部11B形成的一显示器元件基板容置空间中，且所述填充胶体12设置于所述显示器元件基板容置空间内的所述主体部11A的一表面上。
- [0073] 本实施例中，上述将所述盖体10与所述显示器元件基板20相结合的步骤中，更包含：将所述填充胶体12与所述封装薄膜层23相接触，使得所述填充胶体12抵靠所述封装薄膜层23的一上表面。
- [0074] 可选地，在提供所述填充胶体12的步骤前，更包含：
- [0075] 提供一封装胶框13于所述主体部11A上，且环绕所述延伸部11B的一侧壁设置，以形成一填充胶体容置空间；及
- [0076] 将所述填充胶体12填充于所述填充胶体容置空间中。
- [0077] 可选地，所述封装胶框13包含一吸气剂，分散于所述封装胶框13中。
- [0078] 可选地，所述封装薄膜层23具有一阶梯部23A，环绕所述封装薄膜层23设置；

及所述封装胶框13具有一突出部13A，突出于所述填充胶体12的一表面，其中所述封装胶框13的所述突出部13A与所述封装薄膜层23的所述阶梯部23A构成形状相匹配。

[0079] 优选地，所述显示器封装结构的制造方法包含：

[0080] 将所述盖体10翻转，使得所述显示器元件基板20的所述显示器元件基板容置空间朝上；

[0081] 将所述显示器元件基板20设置于所述显示器元件基板容置空间中，且抵靠设置在所述盖体10上的所述填充胶体12，其中所述填充胶体12未固化；

[0082] 将所述密封胶体30填充于所述间隙内；及

[0083] 固化所述填充胶体12及所述密封胶体30。

[0084] 优选地，将所述填充胶体12填充于所述填充胶体容置空间中后，进行一预固化步骤，使得所述填充胶体12转变为B阶段(B-stage)状态。将所述密封胶体30填充于所述间隙内后，所述填充胶体12及所述密封胶体30同时进行一固化步骤，使得所述填充胶体12及所述密封胶体30固化进而密封所述显示器封装结构。

[0085] 请参照图3所示，示出了本发明第二实施例的显示器封装结构示意图。本发明第二实施例的显示器结构与第一实施例相似，并大致沿用相同元件名称及图号，其差异在于：提供具有多个盖体单元10的一阵列盖体，所述阵列盖体中的所述多个盖体单元10中的每一个具有一显示器元件基板容置空间，每个所述显示器元件基板容置空间中分别设置有一显示器元件基板20。再者，每个所述盖体单元10与每个所述显示器元件基板20间的一间隙填充有一密封胶体30。当每个所述盖体单元10与每个所述显示器元件基板20封装完成后，对所述阵列盖体进行一切单步骤，以形成多个第一实施例的显示器封装结构。

[0086] 如上所述，相较于现有OLED器件的封装方式主要为玻璃封装，在基板上形成OLED器件及制作薄膜封装层，在盖体玻璃上涂覆可以紫外光(UV)固化的框胶、激光封装的玻璃胶(Laser sealing)，或围堰填充(Dam & Fill)框胶后经过固化后为发光器件提供一个相对密闭的环境，在一定时间内可以达到良好的水/氧阻隔能力。但现有封装方式中，OLED器件如欲达到窄边框的设计，需要牺牲封装框胶的宽度，从而影响封装效果。本发明的显示器封装结构及其制造方法，可以通

过将盖体的延伸部环绕显示器元件基板的侧壁，进而减少OLED器件到显示面板边缘的距离且不影响封装效果,从而达到超窄的边框设计。

[0087] 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] 一种显示器封装结构，包含：
- 一盖体，所述盖体具有一主体部及与所述主体部相垂直的一延伸部；
- 一显示器元件基板，设置有多显示器元件；其中所述盖体与所述显示器元件基板相结合，使得所述延伸部环绕所述显示器元件基板的一侧壁，且所述主体部设置于所述显示器元件基板上，使得一间隙形成于所述延伸部与所述侧壁之间；
- 一填充胶体设置于所述盖体内的所述主体部与所述延伸部形成的一显示器元件基板容置空间中；及
- 一密封胶体，填充于所述间隙内。
- [权利要求 2] 如权利要求1所述的显示器封装结构，其中所述多个显示器元件为多个有机发光二极管元件。
- [权利要求 3] 如权利要求1所述的显示器封装结构，其中所述显示器封装结构更包含：一封装薄膜层设置于所述显示器元件基板上，且封装所述多个显示器元件。
- [权利要求 4] 如权利要求1所述的显示器封装结构，其中所述显示器封装结构更包含：所述填充胶体设置于所述显示器元件基板容置空间内的所述主体部的一表面上。
- [权利要求 5] 如权利要求4所述的显示器封装结构，其中所述填充胶体与所述封装薄膜层相接触，使得所述填充胶体抵靠所述封装薄膜层的一上表面。
- [权利要求 6] 如权利要求4所述的显示器封装结构，其中所述显示器封装结构更包含：一封装胶框设置于所述主体部上，且环绕所述延伸部的一侧壁设置而形成一填充胶体容置空间，其中所述填充胶体填充于所述填充胶体容置空间中。
- [权利要求 7] 如权利要求6所述的显示器封装结构，其中所述封装胶框包含一吸气剂，分散于所述封装胶框中。
- [权利要求 8] 如权利要求6所述的显示器封装结构，其中所述封装薄膜层具有一阶梯部，环绕所述封装薄膜层设置；及

所述封装胶框具有一突出部，突出于所述填充胶体的一表面，其中所述封装胶框的所述突出部与所述封装薄膜层的所述阶梯部构成形状相匹配。

- [权利要求 9] 一种显示器封装结构，包含：
一盖体，所述盖体具有一主体部及一延伸部；
一显示器元件基板，设置有多多个显示器元件；其中所述盖体与所述显示器元件基板相结合，使得所述延伸部环绕所述显示器元件基板的一侧壁，且所述主体部设置于所述显示器元件基板上，使得一间隙形成于所述延伸部与所述侧壁之间；及
一密封胶体，填充于所述间隙内。
- [权利要求 10] 如权利要求9所述的显示器封装结构，其中所述多个显示器元件为多个有机发光二极管元件。
- [权利要求 11] 如权利要求9所述的显示器封装结构，其中所述显示器封装结构更包含：一封装薄膜层设置于所述显示器元件基板上，且封装所述多个显示器元件。
- [权利要求 12] 如权利要求9所述的显示器封装结构，其中所述显示器封装结构更包含：一填充胶体设置于所述主体部与所述延伸部形成的一显示器元件基板容置空间中，且所述填充胶体设置于所述显示器元件基板容置空间内的所述主体部的一表面上。
- [权利要求 13] 如权利要求12所述的显示器封装结构，其中所述填充胶体与所述封装薄膜层相接触，使得所述填充胶体抵靠所述封装薄膜层的一上表面。
- [权利要求 14] 如权利要求12所述的显示器封装结构，其中所述显示器封装结构更包含：一封装胶框设置于所述主体部上，且环绕所述延伸部的一侧壁设置而形成一填充胶体容置空间，其中所述填充胶体填充于所述填充胶体容置空间中。
- [权利要求 15] 如权利要求14所述的显示器封装结构，其中所述封装胶框包含一吸气剂，分散于所述封装胶框中。
- [权利要求 16] 如权利要求14所述的显示器封装结构，其中所述封装薄膜层具有一阶

梯部，环绕所述封装薄膜层设置；及
所述封装胶框具有一突出部，突出于所述填充胶体的一表面，
其中所述封装胶框的所述突出部与所述封装薄膜层的所述阶梯部构成
形状相匹配。

- [权利要求 17] 一种显示器封装结构的制造方法，包含步骤：
提供一盖体，所述盖体具有一主体部及一延伸部；
提供一显示器元件基板，所述显示器元件基板上设置有多个显示器元件；
将所述盖体与所述显示器元件基板相结合，其中所述延伸部环绕所述显示器元件基板的一侧壁，且所述主体部设置于所述显示器元件基板上，使得一间隙形成于所述延伸部与所述侧壁之间；及
提供一密封胶体，填充于所述间隙内。
- [权利要求 18] 如权利要求17所述的显示器封装结构的制造方法，其中所述显示器封装结构的制造方法包含：将所述盖体翻转，使得所述显示器元件基板的一显示器元件基板容置空间朝上；
将所述显示器元件基板设置于所述显示器元件基板容置空间中，且抵靠设置在所述盖体上的一填充胶体，其中所述填充胶体未固化；
将所述密封胶体填充于所述间隙内；及
固化所述填充胶体及所述密封胶体。
- [权利要求 19] 如权利要求18所述的显示器封装结构的制造方法，其中所述填充胶体及所述密封胶体同时进行一固化步骤，使得所述填充胶体及所述密封胶体固化进而密封所述显示器封装结构。
- [权利要求 20] 如权利要求18所述的显示器封装结构的制造方法，其中将所述填充胶体填充于所述填充胶体容置空间中后，进行一预固化步骤，使得所述填充胶体转变为B阶段(B-stage)状态。

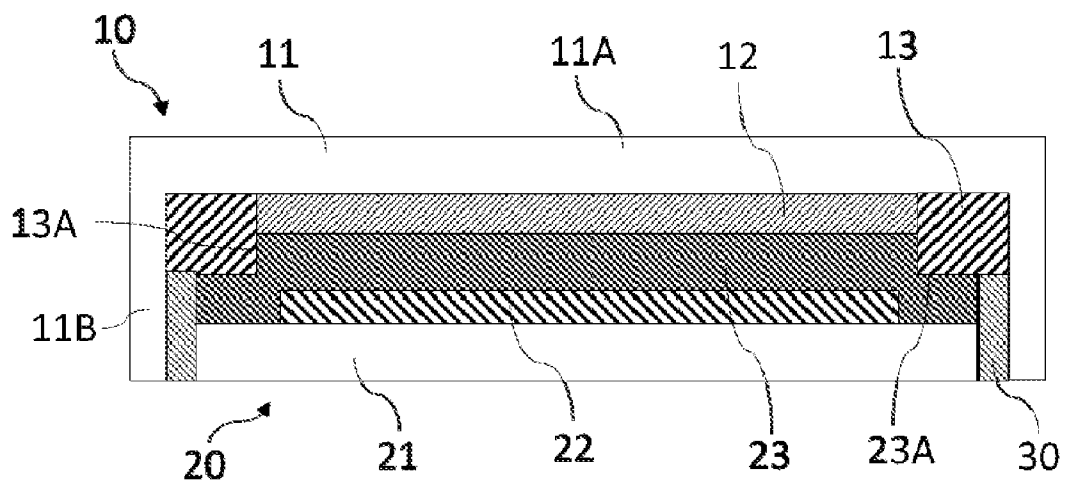


图 1

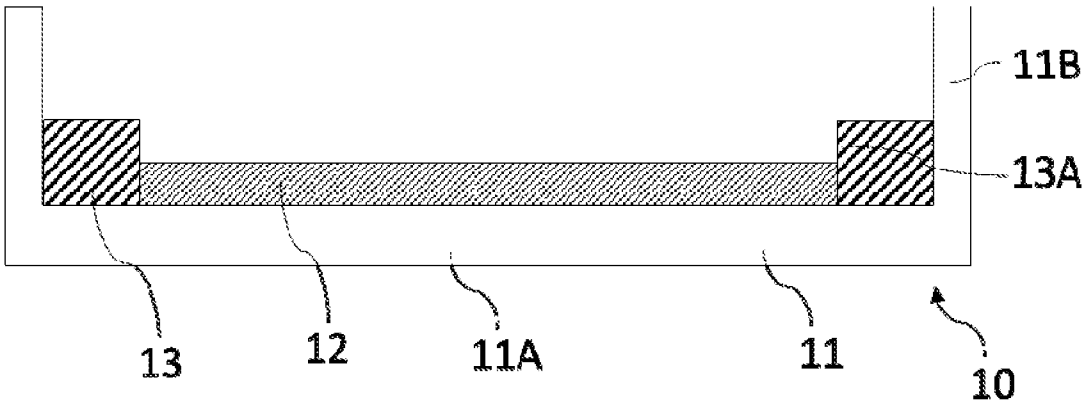


图 2A

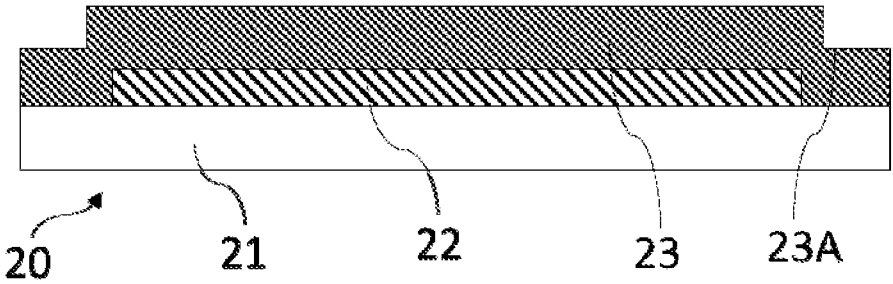


图 2B

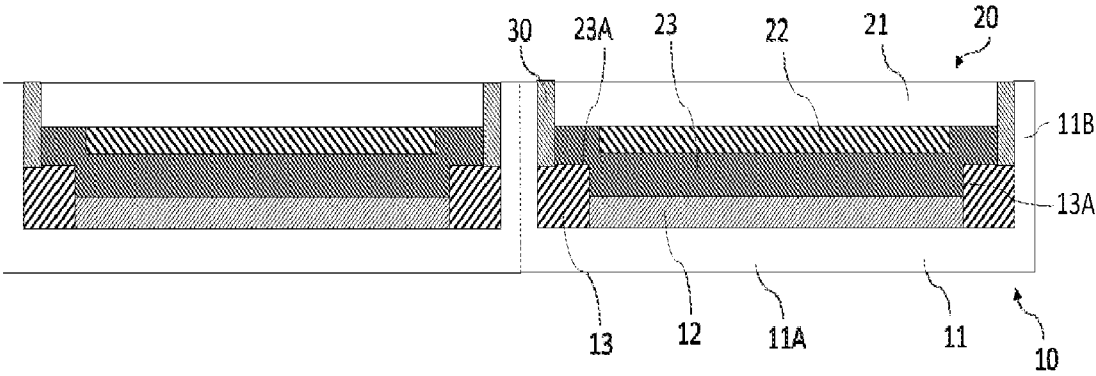


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/111540

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER H01L 51/52(2006.01)i; H01L 51/56(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) 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, WPI, CNKI, IEEE: 显示, 发光, 封装, 盖, 罩, 弯, 折, 延伸, 环绕, 侧, 间隙, 间隔, display, OLED, package, cover, flex, fold, bend, side, gap		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 105655299 A (INNOLUX CORPORATION) 08 June 2016 (2016-06-08) description, paragraphs [0027]-[0044], and figures 1-2	1-7, 9-15, 17-20
X	CN 104240607 A (HEFEI BOE OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD. et al.) 24 December 2014 (2014-12-24) description, paragraphs [0025]-[0037], and figures 1-7	1-7, 9-15, 17-20
X	JP 2011165489 A (LUMIOTEC INC.) 25 August 2011 (2011-08-25) description, paragraphs [0017]-[0036], and figure 1	1-7, 9-15, 17-20
PX	CN 110048018 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS SEMICONDUCTOR DISPLAY TECHNOLOGY CO., LTD.) 23 July 2019 (2019-07-23) description, paragraphs [0006]-[0081], and figures 1-3	1-20
A	CN 105845709 A (QUNKANG TECHNOLOGY SHENZHEN CO., LTD. et al.) 10 August 2016 (2016-08-10) entire document	1-20
☐ 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 03 January 2020		Date of mailing of the international search report 16 January 2020
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/CN2019/111540

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	105655299	A	08 June 2016	CN	105655299	B	08 March 2019
				US	9548472	B2	17 January 2017
				KR	20160040111	A	12 April 2016
				TW	201614613	A	16 April 2016
				US	2016099435	A1	07 April 2016
				TW	I529677	B	11 April 2016
				CN	109802054	A	24 May 2019
CN	104240607	A	24 December 2014	US	2016081206	A1	17 March 2016
				CN	104240607	B	04 July 2017
JP	2011165489	A	25 August 2011	JP	5451439	B2	26 March 2014
CN	110048018	A	23 July 2019	None			
CN	105845709	A	10 August 2016	CN	105845709	B	04 June 2019
				CN	103325808	B	08 June 2016
				CN	103325808	A	25 September 2013

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/111540

A. 主题的分类 H01L 51/52(2006.01)i; H01L 51/56(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) 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, WPI, CNKI, IEEE: 显示, 发光, 封装, 盖, 罩, 弯, 折, 延伸, 环绕, 侧, 间隙, 间隔, display, OLED, package, cover, flex, fold, bend, side, gap																				
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 105655299 A (群创光电股份有限公司) 2016年 6月 8日 (2016 - 06 - 08) 说明书第[0027]-[0044]段、附图1-2</td> <td>1-7、9-15、17-20</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 104240607 A (合肥京东方光电科技有限公司 等) 2014年 12月 24日 (2014 - 12 - 24) 说明书第[0025]-[0037]段、附图1-7</td> <td>1-7、9-15、17-20</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>JP 2011165489 A (LUMITEC INC.) 2011年 8月 25日 (2011 - 08 - 25) 说明书第[0017]-[0036]段、附图1</td> <td>1-7、9-15、17-20</td> </tr> <tr> <td>PX</td> <td>CN 110048018 A (深圳市华星光电半导体显示技术有限公司) 2019年 7月 23日 (2019 - 07 - 23) 说明书第[0006]-[0081]段、附图1-3</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 105845709 A (群康科技深圳有限公司 等) 2016年 8月 10日 (2016 - 08 - 10) 全文</td> <td>1-20</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 105655299 A (群创光电股份有限公司) 2016年 6月 8日 (2016 - 06 - 08) 说明书第[0027]-[0044]段、附图1-2	1-7、9-15、17-20	X	CN 104240607 A (合肥京东方光电科技有限公司 等) 2014年 12月 24日 (2014 - 12 - 24) 说明书第[0025]-[0037]段、附图1-7	1-7、9-15、17-20	X	JP 2011165489 A (LUMITEC INC.) 2011年 8月 25日 (2011 - 08 - 25) 说明书第[0017]-[0036]段、附图1	1-7、9-15、17-20	PX	CN 110048018 A (深圳市华星光电半导体显示技术有限公司) 2019年 7月 23日 (2019 - 07 - 23) 说明书第[0006]-[0081]段、附图1-3	1-20	A	CN 105845709 A (群康科技深圳有限公司 等) 2016年 8月 10日 (2016 - 08 - 10) 全文	1-20
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
X	CN 105655299 A (群创光电股份有限公司) 2016年 6月 8日 (2016 - 06 - 08) 说明书第[0027]-[0044]段、附图1-2	1-7、9-15、17-20																		
X	CN 104240607 A (合肥京东方光电科技有限公司 等) 2014年 12月 24日 (2014 - 12 - 24) 说明书第[0025]-[0037]段、附图1-7	1-7、9-15、17-20																		
X	JP 2011165489 A (LUMITEC INC.) 2011年 8月 25日 (2011 - 08 - 25) 说明书第[0017]-[0036]段、附图1	1-7、9-15、17-20																		
PX	CN 110048018 A (深圳市华星光电半导体显示技术有限公司) 2019年 7月 23日 (2019 - 07 - 23) 说明书第[0006]-[0081]段、附图1-3	1-20																		
A	CN 105845709 A (群康科技深圳有限公司 等) 2016年 8月 10日 (2016 - 08 - 10) 全文	1-20																		
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。																				
<table border="0"> <tr> <td> * 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 </td> <td> “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 </td> </tr> </table>			* 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																
* 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 2020年 1月 3日		国际检索报告邮寄日期 2020年 1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		授权官员 黄丽娜 电话号码 86-(10)-53961458																		

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/111540

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	105655299	A	2016年 6月 8日	CN	105655299	B		2019年 3月 8日	
				US	9548472	B2		2017年 1月 17日	
				KR	20160040111	A		2016年 4月 12日	
				TW	201614613	A		2016年 4月 16日	
				US	2016099435	A1		2016年 4月 7日	
				TW	1529677	B		2016年 4月 11日	
				CN	109802054	A		2019年 5月 24日	
CN	104240607	A	2014年 12月 24日	US	2016081206	A1		2016年 3月 17日	
				CN	104240607	B		2017年 7月 4日	
JP	2011165489	A	2011年 8月 25日	JP	5451439	B2		2014年 3月 26日	
CN	110048018	A	2019年 7月 23日		无				
CN	105845709	A	2016年 8月 10日	CN	105845709	B		2019年 6月 4日	
				CN	103325808	B		2016年 6月 8日	
				CN	103325808	A		2013年 9月 25日	