

(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
2015 年 2 月 19 日 (19.02.2015)



(10) 国际公布号
WO 2015/021697 A1

- (51) 国际专利分类号:
C09J 9/00 (2006.01) C09J 11/00 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2013/086763
- (22) 国际申请日: 2013 年 11 月 8 日 (08.11.2013)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201310353961.6 2013 年 8 月 14 日 (14.08.2013) CN
- (71) 申请人: 京东方科技集团股份有限公司 (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市朝阳区酒仙桥路 10 号, Beijing 100015 (CN)。
- (72) 发明人: 张雨 (ZHANG, Yu); 中国北京市经济技术开发区地泽路 9 号, Beijing 100176 (CN)。 黄华 (HUANG, Hua); 中国北京市经济技术开发区地泽路 9 号, Beijing 100176 (CN)。
- (74) 代理人: 北京市柳沈律师事务所 (LIU, SHEN & ASSOCIATES); 中国北京市海淀区彩和坊路 10 号 1 号楼 10 层, Beijing 100080 (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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, 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, 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, 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: SEALANT COMPOSITION, DISPLAY COMPONENT AND TESTING METHOD THEREFOR

(54) 发明名称: 封框胶组合物、显示器件及检测方法

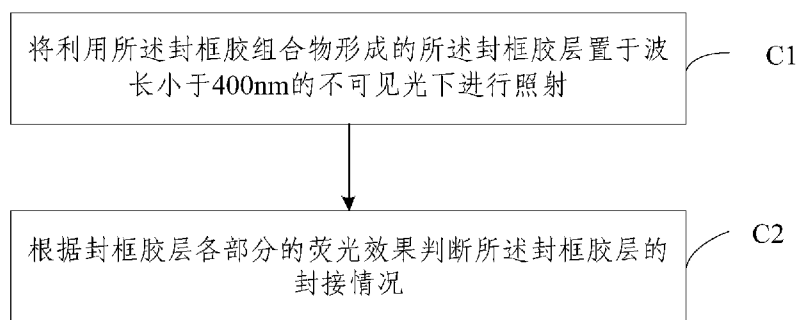


图 7 / FIG. 7

C1 ILLUMINATING THE SEALANT LAYER FORMED BY THE SEALANT COMPOSITION WITH AN INVISIBLE LIGHT HAVING A WAVELENGTH OF LESS THAN 400 NM

C2 JUDGING THE SEALING CONDITION OF THE SEALANT LAYER ACCORDING TO THE FLUORESCENT EFFECT ON EACH PART OF THE SEALANT LAYER

(57) Abstract: A sealant composition, comprising a sealant and a fluorescent material, wherein the fluorescent material is excited by an invisible light having a wavelength of less than 400 nm and releases optical energy. The sealant composition facilitates the effective testing of the sealing effect of a sealant layer, without requiring a special environment, thus avoiding breaking the panel during transport and obtaining the testing result effectively and fast. Also provided are a preparation method for the sealant composition and a testing method for adhesion effect.

(57) 摘要: 一种封框胶组合物, 包括封框胶和荧光材料, 所述荧光材料受波长小于 400nm 的不可见光激发并释放光能。该封框胶组合物便于有效地检测出封框胶层的粘合效果, 无需在特殊的环境下进行检测, 避免搬运过程中造成面板破碎, 有效快速得到检测结果。还公开了该封框胶组合物制备方法以及粘合效果的检测方法。

WO 2015/021697 A1

封框胶组合物、显示器件及检测方法

技术领域

5 本发明的实施例涉及封框胶组合物、显示器件及检测方法。

背景技术

在 LCD (Liquid Crystal Display, 液晶显示器) 的制备过程中, 封框胶层的
10 的粘合效果直接影响着 LCD 后期制作工艺以及加工制作得到的 LCD 的质
量。在 LCD 的制备过程中, 封框胶层的作用是把阵列基板和彩膜基板粘在
一起, 起到密封作用, 保证阵列基板和彩膜基板中间的液晶不受外界空气的
影响。如果封框胶层在涂布过程中存在缺陷, 会导致封框胶层的粘合效果不
佳, 不能将阵列基板和彩膜基板之间的液晶全部封闭起来, 导致液晶外漏。

为了实现封框胶层具有良好的粘合效果, 在生产过程中以及后期测试对
15 封框胶层的检测都是一项必不可少的工序, 然而由于封框胶层位于阵列基板
和彩膜基板之间非常小的缝隙中, 需要在较为特殊的环境下才能清晰的检测
出封框胶层是否存在的缺陷。尤其是在制备过程中经过一些特殊处理后, 如
灌晶操作后, 对于封框胶层的检测就会变得更加不方便。

一种传统的对于封框胶层的检测方法为: 当封框胶涂布、固化完成以后,
20 检测人员将彩膜基板与阵列基板贴合后得到的液晶面板送去显微镜下进行检
测。此种检测方法的不便之处在于: 检测人员需要将液晶面板运送到测试区,
而运送过程会带来诸多不便, 如搬运过程中容易造成液晶面板破碎; 在显微
镜下调试程序也尤为复杂, 且在液晶面板的面积偏大的情况下, 测试难度会
更大, 操作起来非常困难, 给检测带来不便。

25 因此, 需要一种不需要在特殊环境下, 仅需要简单方便的操作就可以进
行封框胶层粘合效果检测的方法。

发明内容

本发明的一个方面提供了一种封框胶组合物, 包括封框胶和荧光材料,
30 所述荧光材料受波长小于 400nm 的不可见光激发并释放光能。

例如, 所述荧光材料占所述封框胶组合物的质量百分比可以为 1%~5%。

例如, 所述荧光材料可以为紫外光激发荧光粉。

例如, 所述封框胶可以包括: 预聚物、活性单体、热固化剂和光引发剂。

例如, 所述封框胶组合物还可以包括分散剂。

5 例如, 所述分散剂占所述封框胶组合物的质量百分比可以为 0%~5%。

例如, 所述封框胶组合物中所述荧光材料与所述分散剂的质量比例可以为 1:1。

例如, 所述分散剂可以为乙醇。

10 本发明的另一个方面还提供了一种显示器件, 所述显示器件包括采用上述封框胶组合物形成的封框胶层。

本发明的再一个方面还提供了一种对于上述封框胶层的粘合效果的检测方法, 包括: 将利用所述封框胶组合物形成的所述封框胶层置于波长小于 400nm 的不可见光下进行照射; 根据封框胶层各部分的荧光效果判断所述封框胶层的封接情况。

15

附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案, 下面将对实施例的附图作简单地介绍, 显而易见地, 下面描述中的附图仅仅涉及本发明的一些实施例, 而非对本发明的限制。

20 图 1 为本发明实施例二中一种封框胶组合物的制备方法步骤流程图;

图 2 为本发明实施例二中方案一的步骤流程图;

图 3 为本发明实施例二中方案二的步骤流程图;

图 4 为本发明实施例二中方案三的步骤流程图;

25 图 5 为本发明实施例三中一种包括封框胶层的液晶显示面板的结构剖面示意图;

图 6 为本发明实施例三中一种包括封框胶层的液晶显示面板的俯视图;

图 7 为本发明实施例四中一种包括封框胶层的液晶显示面板中封框胶层的粘合效果检测方法的步骤流程图。

30 具体实施方式

为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本发明实施例的附图，对本发明实施例的技术方案进行清楚、完整地描述。显然，所描述的实施例是本发明的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于所描述的本发明的实施例，本领域普通技术人员在无需创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

传统的对于封框胶层的检测方法存在上述缺陷，如何能够降低封框胶层检测过程中对环境的要求，更加方便地实现对封框胶层的检测是一项需要解决的问题。

实施例一

本实施例提供了一种封框胶组合物，包括封框胶和荧光材料。

为了保证封框胶组合物的荧光效果，同时又不影响其粘合度，荧光材料的比例一般是在 1%~5% 的范围内。

例如，封框胶可以包括：预聚物、活性单体、热固化剂和光引发剂。

本实施例的封框胶组合物中添加有荧光材料，同时还可以添加分散剂。

例如，分散剂的质量百分比为 0~5%。分散剂吸附于液固界面并能显著降低界面自由能，使固体粉末均匀的分散在液体或熔体中。分散剂作为一种在分子内同时具有亲油性和亲水性两种相反性质的界面活性剂，可均一分散那些难于溶解于液体的无机或有机的固体颗粒，同时也能防止固体颗粒的沉降和凝聚，有助于形成安定悬浮液所需的药剂。分散剂对于封框胶的荧光效应没有任何作用，同时不是封框胶组合物的必要组分，所以也可以不添加，即上述比例范围的端点值可以为 0。

优选地，本实施例选用的是分散剂例如是乙醇。在其它实施例中该分散剂也可以是其它任何能够对荧光材料起到分散作用同时又不会对封框胶中的其它成分造成影响的物质。

本实施例在封框胶组合物中添加分散剂，且添加荧光材料与分散剂的质量比例优选为 1:1。分散剂的作用是将粉状的荧光材料均匀分散于封框胶中。如果添加太少分散的作用不明显，如果添加过多，又会对封框胶组合物的粘稠度等其它要求有影响，因此添加分散剂时，可以按照与荧光材料质量比例为 1:1 进行添加。

本实施例中荧光材料在可见光照射下不会被激发，无法产生荧光效应，

但是在波长小于 400nm 的不可见光（例如本实施例中的紫外光）的照射下可以被激发并释放光能，产生荧光效应。此处之所以选择在波长小于 400nm 的不可见光的照射，是由于显示器件工作时使用的光源为可见光。如果该可见光可以激发荧光材料，那么在显示器件显示时会因为封框胶层的荧光效应影响显示效果。

本实施例中以紫外光激发荧光粉为例，封框胶组合物能够实现在紫外光的照射下被激发并储存光能，以方便对封框胶的粘合效果进行检测。

实施例二

本实施例中提供了一种封框胶组合物的制备方法，步骤流程如图 1 所示，包括以下步骤：

步骤 S1：通过加入荧光材料制备具有荧光效应的封框胶组合物。

步骤 S2：对具有荧光效应的封框胶组合物进行消泡处理，得到封框胶组合物。

上述方法通过在封框胶中加入荧光材料，使得得到的封框胶组合物具有荧光效应，利用该方法得到的封框胶组合物不仅具有封框胶的密封作用，还具有荧光效果。

对于步骤 S1 制备具有荧光效应的封框胶组合物，本实施例提供了一种较佳的方案一，步骤 S1 的一个示例包括如下步骤：

步骤 S11：对封框胶进行解冻，得到解冻的封框胶。

步骤 S12：将荧光材料加入到解冻后的封框胶中，得到具有荧光效应的封框胶组合物。

本示例中，封框胶在平常状态下以冷冻状态保存。步骤 S11~S12 先将封框胶解冻，在封框胶中加入重量百分比为 1% 的荧光材料。通常封框胶的解冻时间可以为 50 分钟到 100 分钟，优选 60 分钟。解冻后，进行荧光材料和封框胶的均匀混合，在混合过程中应避免污染，不能用铁质材料进行搅拌。

步骤 S2 对上述步骤得到的具有荧光效应的封框胶组合物进行处理，得到封框胶组合物。例如该处理为消泡处理，或者称为脱泡处理，将上述封框胶组合物在脱泡剂中进行脱泡处理，脱泡处理的时间通常为 20 分钟到 40 分钟，例如 30 分钟。脱泡处理后得到封框胶组合物，不仅具有良好的粘合效果，实现对阵列基板和彩膜基板之间填充的液晶进行封闭保护，还具有荧光的作

用，在紫外光照射下容易识别，方便检测。

采用方案一实现封框胶组合物的制备方法的步骤流程如图 2 所示。

上述本方案一直接将荧光材料加入到解冻后的封框胶中，也可以是先在荧光材料中加入分散剂，再与解冻的封框胶进行混合，因此本实施例还提供了最佳的方案二，其中步骤 S1 的另一个示例包括如下步骤：

5 了最佳的方案二，其中步骤 S1 的另一个示例包括如下步骤：

步骤 S11'：对封框胶进行解冻，得到解冻的封框胶。

步骤 S12'：在荧光材料中按 1:1 的比例加入分散剂并混合均匀，再将所得到的混合物与解冻后的封框胶进行混合，从而得到具有荧光效应的封框胶组合物。

10 该方案中步骤 S11'中也要对封框胶进行解冻，解冻的方法和要求可同于方案一。与方案一的不同之处在于在荧光材料中按比例加入分散剂，荧光材料与分散剂的比例例如为 1:1，通过在组合物中加入分散剂能够提高荧光材料的荧光效果。

同理，步骤 S2 对具有荧光效应的封框胶组合物进行消泡处理也可同于方案一，在此不再赘述。采用方案二实现封框胶组合物的制备方法的步骤流程如图 3 所示。

方案一和方案二都是先对封框胶进行解冻，在解冻后的封框胶中加入荧光材料，本实施例还提供了方案三，在封框胶的制作过程中就加入荧光材料，将荧光材料加入到封框胶的制备原料中，得到具有荧光效应的封框胶组合物。

20 封框胶的制备原料可以为预聚物或活性单体。虽然封框胶的制备原料中还包括除预聚物和活性单体之外的热固化剂和光引发剂，但是将热固化剂和光引发剂都是在封框胶制备过程中的辅助原料，因此要将荧光材料添加到主要原料预聚物或活性单体中。

方案三步骤 S2 对具有荧光效应的封框胶组合物进行消泡处理也看同于方案一，在此不再赘述。采用方案三实现封框胶组合物的制备方法的步骤流程如图 4 所示。

需要说明的是，上述方案一、二和三均是针对本实施例给出的最佳实施方式，本发明的保护范围不仅在于方案一、二和三，其它在上述方案的基础上进行的替换都应落在本发明的保护范围之内。

30 本实施例提供的封框胶组合物的制备方法，首先制备具有荧光效应的封

框胶组合物，可以直接在解冻的封框胶中加入荧光材料，或者先将荧光材料用分散剂进行混合后再加入到解冻后的封框胶中，或者也可以直接将荧光材料加入到封框胶的制备原料中得到封框胶组合物，再对封框胶组合物进行消泡处理，最后得到不含气泡的封框胶组合物。通过在解冻后的封框胶中加入

5 荧光材料或者直接在封框胶的制备原料中加入荧光材料，使得得到的封框胶组合物具有荧光效应，利用该方法得到的封框胶组合物不仅具有封框胶的密封作用，还具有荧光效果。

实施例三

本实施例中提供了一种显示器件，包括由上述实施例一所述封框胶组合物形成的封框胶层。

10

优选地，本实施例中的显示器件以液晶显示面板为例，其中液晶显示面板的剖面示意图如图 5 所示。该液晶显示面板包括彩膜基板 8，阵列基板 9，二者通过封框胶层 5 彼此结合。图 5 中所示的液晶面板还包括偏振片 1、玻璃基板 2、黑矩阵 (BM) 3、取向层 4、液晶 6 和隔垫物 7。

15 本实施例提供的液晶显示面板的俯视图如图 6 所示，该液晶面板包括衬底基板 (例如玻璃基板) 2、封框胶层 5、黑矩阵 (BM) 3，并且该显示面板包括位于中部的显示区 10，在显示区 10 的周边为周边区域。

所述显示器件还可以为电子纸、OLED 面板、手机、平板电脑、电视机、显示器、笔记本电脑、数码相框、导航仪等任何具有显示功能的产品或部件。

20 实施例四

本实施例中提供了一种对于上述实施例三提供的显示器件中的封框胶层的粘合效果的检测方法，步骤流程如图 7 所示，所述方法包括如下步骤：

步骤 C1、将利用所述封框胶组合物形成的所述封框胶层置于波长小于 400nm 的不可见光下进行照射；

25 步骤 C2、根据封框胶层各部分的荧光效果判断所述封框胶层的封接情况。

上述的检测方法通常是在暗室中进行的，暗室是指有遮光设备的房间，或者是光线较暗的空间；暗室的主要作用是方便检测封框胶层的荧光效果。

本实施例以液晶显示面板为例，一个示例包括以下步骤：

30 步骤 D1、将利用封框胶组合物粘合的彩膜基板和阵列基板置于波长小于

400nm 的不可见光下进行照射。

步骤 D2、根据封框胶层的荧光效果确定封框胶层的封闭是否完好。该封框胶层是由本发明实施例的封框胶组合物固化形成的。

5 根据上述实施例一的封框胶组合物以及实施例二中封框复合肥物的制备方法，将得到的封框胶组合物进行消泡处理，得到封框胶组合物，再将其通过涂胶装置将其涂布在基板表面四周，滴入液晶，进行对盒，然后固化形成封框胶层。

10 在步骤 D2 中所述的荧光效果包括发光强度和发光连续性。发光强度表示封框胶层的厚度是否符合要求，如果封框胶层的厚度变小则发光强度变暗，不符合要求，否则发光强度不变，符合要求；发光连续性表示封框胶层是否为连续涂布，如果发光连续性无变化则封框胶层为连续涂布，否则封框胶层不是连续涂布。如果封框胶的厚度不够就会导致液晶外漏，发光强度就是判定封框胶厚度的主要参照。

15 在步骤 D2 中确定封框胶层的封闭是否完好可包括：根据发光强度判断封框胶层的封闭是否完好，如果封框胶层的发光强度变暗则封框胶层的封闭不完好，否则封框胶层的封闭完好；或根据发光连续性判断封框胶层的封闭是否完好，如果封框胶层的发光连续性有变化则封框胶层的封闭不完好，否则封框胶层的封闭完好。对封框胶连续的检测就是对液晶盒四周的封框胶层是否涂布完整进行检测。

20 下面本实施例以在封框胶中添加质量百分比为 1% 的荧光材料得到封框胶组合物为例进行说明。本实施例中的封框胶可以为 HC1850、HC1840、XN-5A、S-WB73-1 和 S-UR96-2 中的一种。由于荧光材料为无机物，不与封框胶中的有机物发生反应，所以荧光材料的添加可适合所有封框胶。本发明实施例仅以 HC1850 为例进行说明。

25 针对上述实施例提供封框胶组合物及其应用，以下列举具体示例进行说明。

示例 1

30 参照实施例二中的方案一，首先对封框胶进行 60 分钟的解冻，再将质量百分比为 1% 的紫外激发荧光粉加入到解冻后的封框胶中，就得到包括 1% 荧光材料的封框胶组合物。然后对得到的封框胶组合物进行 30 分钟的消泡处

理，得到不含气泡的封框胶组合物。

然后将得到的封框胶组合物涂布在基板表面四周，滴入液晶后进行阵列基板与彩膜基板位置的对盒，对封框胶组合物进行固化，阵列基板和彩膜基板被封框胶组合物粘合起来，同时在液晶盒四周形成封框胶层。

- 5 最后，在暗室中，通过封框胶层的荧光效果对粘合效果进行检测。将上述液晶面板置于不可见光（如紫外光）下进行照射，观察封框胶层的荧光效果。由于封框胶层中包括紫外激发荧光粉，在紫外光的照射下能够被激发。根据封框胶层的荧光效果就可以确定封框胶层的封闭是否完好，避免在封框胶检测过程中将制作好的液晶面板到处搬放的麻烦，节省人工成本，因此根
10 据封框胶层的荧光效果对粘合效果进行检测，方便简单。

封框胶层的荧光效果包括发光强度和发光连续性，通过检测发光强度能够判断封框胶层涂布的厚度是否符合要求，通过检测发光连续性能够判断封框胶层是否为连续均匀涂布。

示例 2

- 15 与示例 1 的区别在于，本示例添加了质量百分比为 1% 的分散剂，具体封框胶组合物的制备方法参照实施例二的方案二，包括：将质量百分比为 1% 的紫外光激发荧光粉与质量百分比为 1% 的分散剂混合均匀，再将得到的混合物加入到解冻的封框胶中，能得到包括 1% 荧光材料和 1% 分散剂的封框胶组合物。其他步骤均与示例 1 相同。

- 20 示例 3

本示例同样是首先在紫外光激发荧光粉中按照 1:1 的质量比例加入分散剂，但是与方案二的添加比例不同，即 5% 的荧光材料和 5% 的分散剂，仍然按照上述方案二的制备流程进行制备，得到包括 5% 荧光材料和 5% 分散剂的封框胶组合物。其他步骤均与示例 2 相同。

- 25 上述三种示例采用的封框胶组合物的制备方法只是示例性的，也可采用实施例二中的其他方法或现有技术中的其他方法。

对比例

本对比例与示例 1 的区别是，在解冻后的封框胶中没有加入荧光材料，其他步骤均与示例 1 相同。

- 30 以下对上述三个示例和对比例得到的封框胶层的荧光效果和粘合效果进

行对比，如表 1 所示。

表 1 封框胶层的检测结果

项目	封框胶组合物的组成	荧光效果	粘合效果
示例 1	(99%封框胶+1%紫外光激发荧光粉)	有，但是效果不明显	很好
示例 2	(98%封框胶+1%紫外光激发荧光粉+1%分散剂)	有，而且效果明显	很好
示例 3	(90%封框胶+5%紫外光激发荧光粉+5%分散剂)	有，而且效果非常明显	一般
对比例	(100%封框胶，不含紫外光激发荧光粉和分散剂)	无	很好

根据表 1 结果对比可知，加入分散剂能够提高荧光效果，亮度增加，使得检测更加方便，但是如果按照示例 3 中分散剂和紫外激发荧光粉加入的比例较大时就会导致粘合效果的下降，因此，荧光材料（即本实施例中的紫外激发荧光粉）的添加比例要控制在 5% 以下。

使用本实施例制备的封框胶组合物制备液晶显示面板，在其对盒以后，采用本实施例提供的粘合效果的检测方法，通过实验，检测其面板裂开状况，验证封框胶层的粘合效果。首先将利用封框胶组合物粘合的彩膜基板和阵列基板放在紫外光下进行照射，再根据发光强度和发光连续性对封框胶层是否封闭完好进行判断，如果封框胶层的发光强度变暗则封框胶层的封闭不完好，否则封框胶层的封闭完好；如果封框胶层的发光连续性有变化则封框胶层的封闭不完好，否则封框胶层的封闭完好。该检测方法能够仅通过荧光效果就可以对封框胶层的粘合效果进行检测，而无需将整个液晶面板运送到特殊的环境中利用显微镜进行检测，避免搬运过程中造成面板破碎，可以有效快速地得到检测结果。由于检测方便快捷，因此还能提高检测的效率。

以上所述仅是本发明的示范性实施方式，而非用于限制本发明的保护范围，本发明的保护范围由所附的权利要求确定。

权利要求书

1、一种封框胶组合物，包括封框胶和荧光材料，其中，所述荧光材料受波长小于 400nm 的不可见光激发并释放光能。

5 2、如权利要求 1 所述封框胶组合物，其中，所述荧光材料占所述封框胶组合物的质量百分比为 1%~5%。

3、如权利要求 1 或 2 所述封框胶组合物，其中，所述荧光材料为紫外光激发荧光粉。

10 4、如权利要求 1-3 中任一项所述封框胶组合物，其中，所述封框胶包括：预聚物、活性单体、热固化剂和光引发剂。

5、如权利要求 1-4 中任一项所述封框胶组合物，还包括分散剂。

6、如权利要求 5 所述封框胶组合物，其中，所述分散剂占所述封框胶组合物的质量百分比为 0%~5%。

15 7、如权利要求 5 或 6 所述封框胶组合物，其中，所述封框胶组合物中所述荧光材料与所述分散剂的质量比例为 1:1。

8、如权利要求 5-7 任一所述封框胶组合物，其中，所述分散剂为乙醇。

9、一种显示器件，包括采用权利要求 1-8 任一项所述封框胶组合物形成的封框胶层。

20 10、一种对于权利要求 9 所述封框胶层的粘合效果的检测方法，包括：将利用所述封框胶组合物形成的所述封框胶层置于波长小于 400nm 的不可见光下进行照射；

根据封框胶层各部分的荧光效果判断所述封框胶层的封接情况。

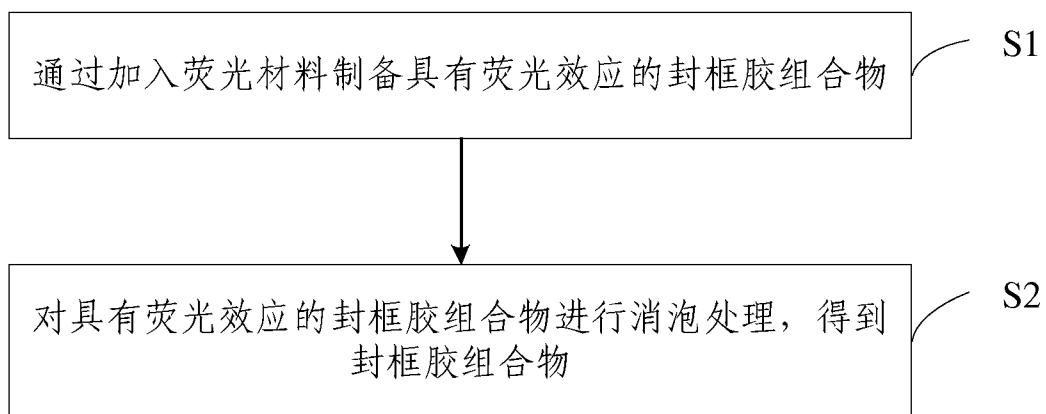


图 1

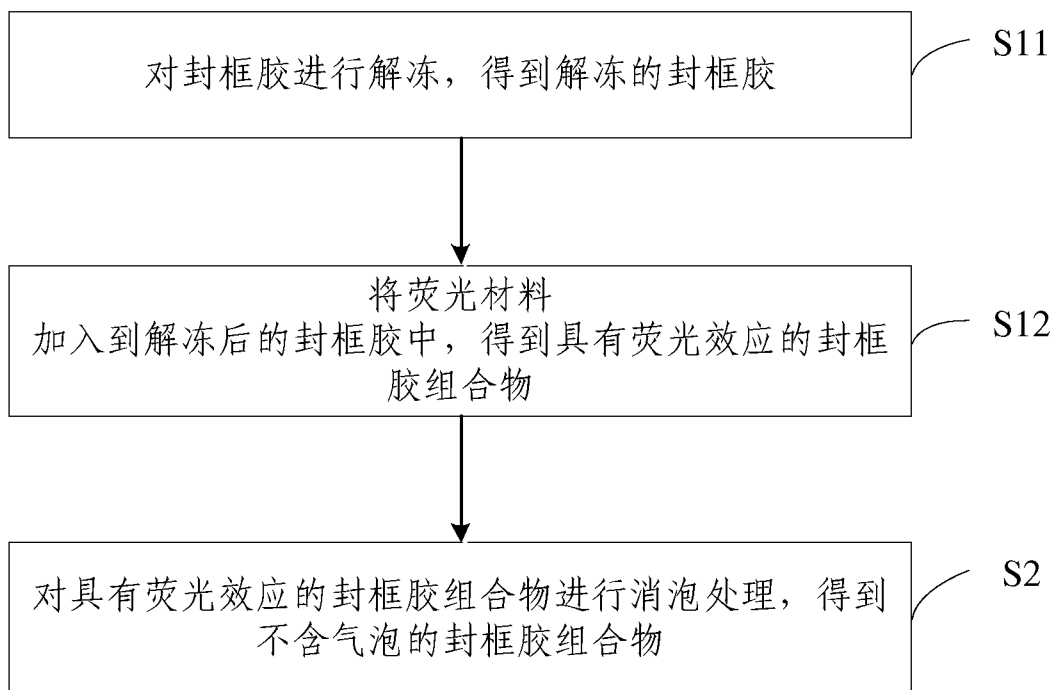


图 2

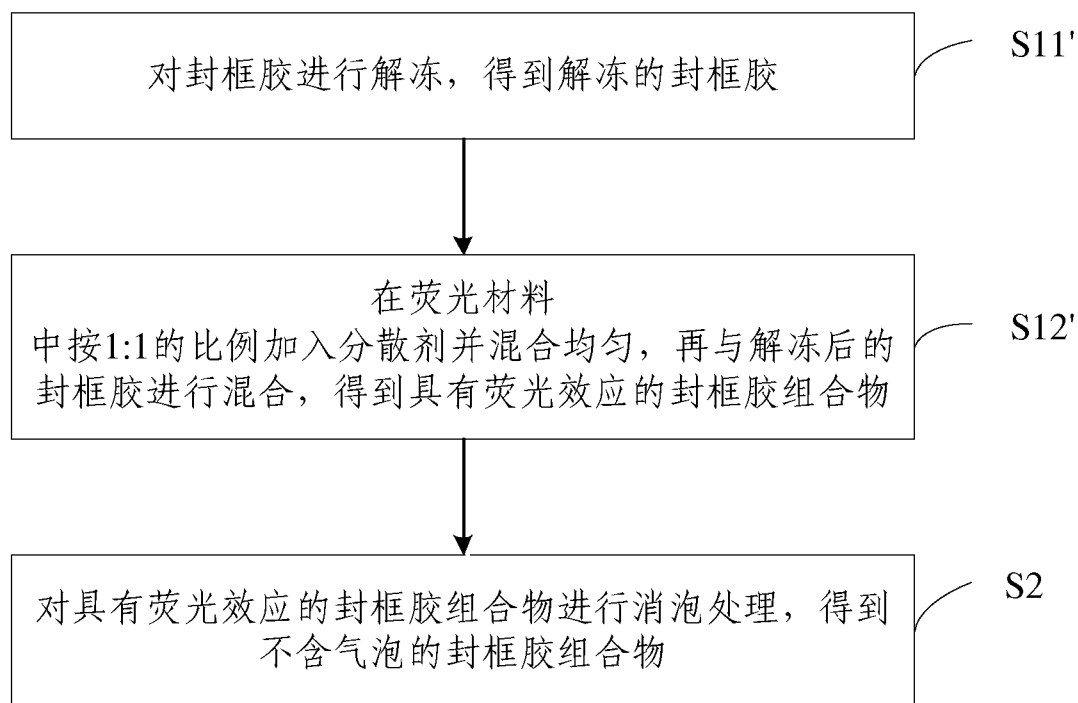


图 3

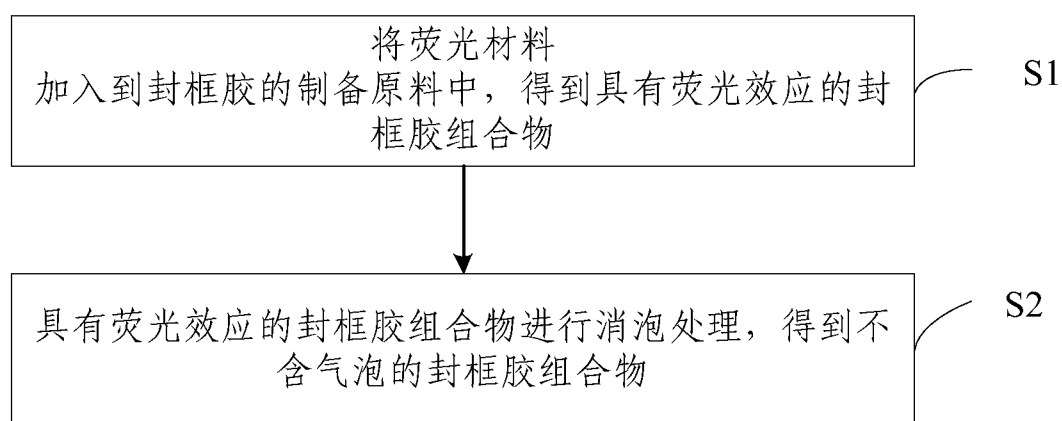


图 4

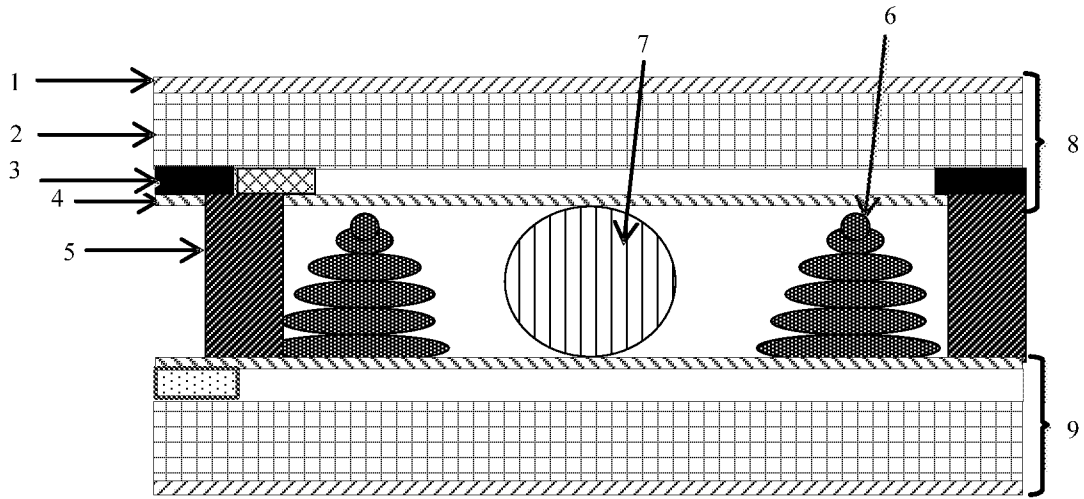


图 5

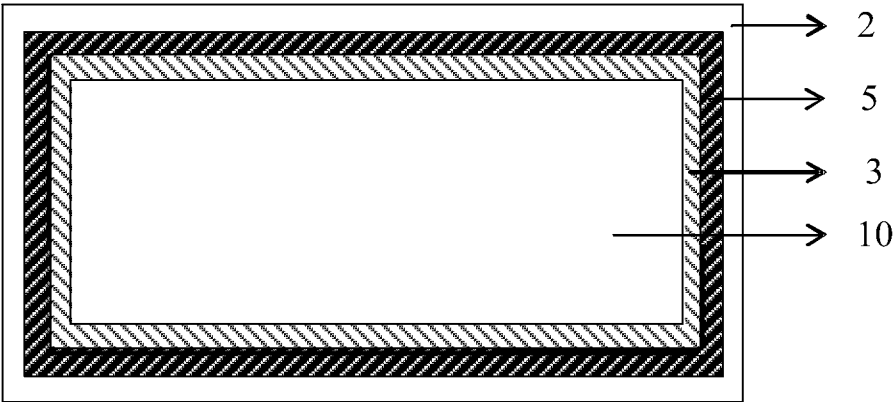


图 6

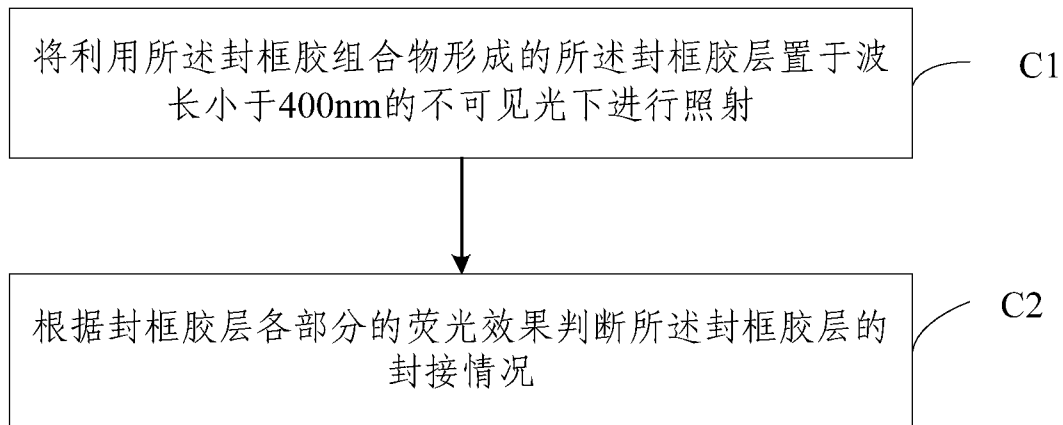


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2013/086763

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

C09J 9/00 (2006.01) i; C09J 11/00 (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)

IPC: C09J; 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)

DWPI, SIPOABS, CNPAT, CNKI: adhesive, binder, sealant, fluorescence, detect

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 05331438 A (SONY CORP.) 14 December 1993 (14.12.1993) claims 1-5, paragraph [0010], embodiment, and figure 1	1-10
A	CN 101452157 A (BEIJING BOE OPTOELECTRONICS) 10 June 2009 (10.06.2009) the whole document	1-10
A	CN 101556384 A (BEIJING BOE OPTOELECTRONICS) 14 October 2009 (14.10.2009) the whole document	1-10

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"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
"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	"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
"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)	"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
"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	"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search 11 May 2014	Date of mailing of the international search report 05 June 2014
Name and mailing address of the ISA 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 GAO, Feng Telephone No. (86-10) 62084462

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2013/086763

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
JP 05331438 A	14 December 1993	JPH 05331438 A	14 December 1993
CN 101452157 A	10 June 2009	None	
CN 101556384 A	14 October 2009	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2013/086763

A. 主题的分类

C09J 9/00(2006.01)i; C09J 11/00(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)

C09J 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))

DWPI, SIPOABS, CNPAT, CNKI:封框胶, 密封胶, 荧光, 检测, adhesive, binder, sealant, fluorescence, detect

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	JP 05331438A (SONY CORP) 1993年 12月 14日 (1993 - 12 - 14) 权利要求1-5, 第【0010】段, 实施例, 图1	1-10
A	CN 101452157A (BEIJING BOE OPTOELECTRONICS) 2009年 6月 10日 (2009 - 06 - 10) 全文	1-10
A	CN 101556384A (BEIJING BOE OPTOELECTRONICS) 2009年 10月 14日 (2009 - 10 - 14) 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

2014年 5月 11日

国际检索报告邮寄日期

2014年 6月 05日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN)
北京市海淀区蓟门桥西土城路6号
100088 中国

授权官员

皋锋

传真号 (86-10)62019451

电话号码 (86-10)62084462

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2013/086763

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)	
JP	05331438A	1993年 12月 14日	JP	H05331438A	1993年 12月 14日
CN	101452157A	2009年 6月 10日	无		
CN	101556384A	2009年 10月 14日	无		