(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
2016 年 5 月 26 日 (26.05.2016)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2016/078161 A1

(51) 国际专利分类号:
H01L 21/02 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2014/093162

(22) 国际申请日: 2014 年 12 月 5 日 (05.12.2014)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201410658898.1 2014 年 11 月 18 日 (18.11.2014) CN

(71) 申请人: **深圳市华星光电技术有限公司 (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。

(72) 发明人: **易志根 (YI, Zhigen)**; 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。

(74) 代理人: **广州三环专利代理有限公司 (GUANGZHOU SCIHEAD PATENT AGENT CO.. LTD)**; 中国广东省广州市越秀区先烈中路 80 号汇华商贸大厦 1508 室, Guangdong 510070 (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, 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: PREPARATION METHOD FOR FLEXIBLE DISPLAY DEVICE

(54) 发明名称 : 柔性显示装置的制备方法

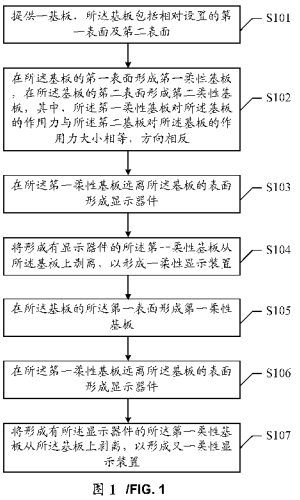


图 1 /FIG. 1

S101 Providing a substrate, the substrate comprising a first surface and a second surface which are oppositely arranged
S102 Forming a first flexible substrate on the first surface of the substrate and forming a second flexible substrate on the second surface of the substrate, wherein the force of the first flexible substrate acting on the substrate is equal in magnitude and opposite in direction to the force of the second flexible substrate acting on the substrate
S103 Forming a display device on the surface of the first flexible substrate facing away from the substrate
S104 Peeling the first flexible substrate having the display device off the substrate so as to form a flexible display device
S105 Forming a first flexible substrate on the first surface of the substrate
S106 Forming a display device on the surface of the first flexible substrate facing away from the substrate
S107 Peeling the first flexible substrate having the display device off the substrate to form another flexible display device

(57) **Abstract**: A preparation method for a flexible display device. The method comprises: providing a substrate (100), the substrate comprising a first surface (100a) and a second surface (100b) which are oppositely arranged; forming a first flexible substrate (110) on the first surface of the substrate and forming a second flexible substrate (120) on the second surface of the substrate, wherein the force of the first flexible substrate acting on the substrate is equal in magnitude and opposite in direction of the force of the second flexible substrate acting on the substrate; forming a display device on the surface of the first flexible substrate facing away from the substrate; peeling the first flexible substrate having the display device off the substrate so as to form a flexible display device. The flexible display device produced by the method has higher quality.

(57) 摘要:

[见续页]

WO 2016/078161 A1

一种柔性显示装置的制备方法，该方法包括：提供一基板（100），基板包括相对设置的第一表面（100a）及第二表面（100b）；在基板的第一表面上形成第一柔性基板（110），在基板的第二表面上形成第二柔性基板（120），其中，第一柔性基板对基板的作用力与第二柔性基板对基板的作用力大小相等，方向相反；在第一柔性基板远离基板的表面上形成显示器件；将形成有显示器件的第一柔性基板从基板上剥离，以形成一柔性显示装置。该方法制备出来的柔性显示装置具有较高的品质。

柔性显示装置的制备方法

本发明要求 2014 年 11 月 18 日递交的发明名称为“柔性显示装置的制备方法”的申请号 201410658898.1 的在先申请优先权，上述在先申请的内容以引入的方式并入本文本中。

技术领域

本发明涉及显示领域，尤其涉及一种柔性显示装置的制备方法。

背景技术

随着科技的进步，柔性显示显技术得到快速的发展。现有的柔性显示装置的制备方法一般为在一玻璃基板的一表面上形成一层很薄的塑料基板，在塑料基板上形成柔性显示器件等器件。再将形成有柔性显示器件的塑料基板从玻璃基板上剥离下来，以形成柔性显示装置。然而，在形成柔性显示器件等器件时需要经过高温制程。由于塑料基板和玻璃基板热胀冷缩的程度不一致，从而导致塑料基板的边缘会发生翘起，造成了柔性显示装置的品质不良。

发明内容

一方面，本发明提供了一种柔性显示装置的制备方法。

所述柔性显示装置的制备方法包括:

提供一基板，所述基板包括相对设置的第一表面及第二表面;

在所述基板的第一表面上形成第一柔性基板，在所述基板的第二表面上形成第二柔性基板，其中，所述第一柔性基板对所述基板的作用力与所述第二柔性基板对所述基板的作用力大小相等，方向相反;

在所述第一柔性基板远离所述基板的表面上形成显示器件;

将形成有所述显示器件的所述第一柔性基板从所述基板上剥离，以形成一柔性显示装置。

其中，在所述步骤“将形成所述显示器件的所述第一柔性基板从所述基板上剥离，以形成一柔性显示装置”之后，所述柔性显示装置的制备方法还包括:

在所述基板的第一表面形成第一柔性基板;

在所述第一柔性基板远离所述基板的表面形成显示器件;

将形成有所述显示器件的所述第一柔性基板从所述基板上剥离,以形成一柔性显示装置。

其中,在所述步骤“在所述基板的第一表面上形成第一柔性基板,在所述基板的第二表面上形成第二柔性基板,其中,所述第一柔性基板对所述基板的作用力与所述第二柔性基板对所述基板的作用力大小相等,方向相反”中,通过粘结剂将所述第一柔性基板粘结在所述基板的第一表面上,通过粘结剂将所述第二柔性基板粘结在所述基板的第二表面上。

其中,在所述步骤“在所述基板的第一表面上形成第一柔性基板,在所述基板的第二表面上形成第二柔性基板,其中,所述第一柔性基板对所述基板的作用力与所述第二柔性基板对所述基板的作用力大小相等,方向相反”中,通过大气压力将所述第一柔性基板设置在所述基板的第一表面上,通过大气压力将所述第二柔性基板设置在所述基板的第二表面上。

其中,所述柔性显示装置的制备方法还包括:

在所述第一柔性基板远离所述基板的表面形成驱动所述显示器件的驱动电路。

第二方面,本发明提供了一种柔性显示装置的制备方法。所述柔性显示装置的制备方法包括:

提供一基板,所述基板包括相对设置的第一表面及第二表面;

在所述基板的第一表面形成第一柔性基板,在所述基板的第二表面形成第二柔性基板,其中,所述第一柔性基板与所述第二柔性基板的材料相同,尺寸相同;

在所述第一柔性基板远离所述基板的表面上形成显示器件;

将形成有所述显示器件的所述第一柔性基板从所述基板上剥离,以形成一柔性显示装置。

其中,在所述步骤“将形成所述显示器件的所述第一柔性基板从所述基板上剥离,以形成一柔性显示装置”之后,所述柔性显示装置的制备方法还包括:

在所述基板的第一表面形成第一柔性基板;

在所述第一柔性基板远离所述基板的表面形成显示器件;

将形成有所述显示器件的所述第一柔性基板从所述基板上剥离,以形成一柔性显示装置。

其中,在所述步骤“在所述基板的第一表面形成第一柔性基板,在所述基板的第二表面形成第二柔性基板,其中,所述第一柔性基板与所述第二柔性基板的材料相同,尺寸相同”中,通过粘结剂将所述第一柔性基板粘结在所述基板的第一表面上,通过粘结剂将所述第二柔性基板粘结在所述基板的第二表面上。

其中,在所述步骤“在所述基板的第一表面形成第一柔性基板,在所述基板的第二表面形成第二柔性基板,其中,所述第一柔性基板与所述第二柔性基板的材料相同,尺寸相同”中,通过大气压力将所述第一柔性基板设置在所述基板的第一表面上,通过大气压力将所述第二柔性基板设置在所述基板的第二表面上。

其中,所述柔性显示装置的制备方法还包括:

在所述第一柔性基板远离所述基板的表面形成驱动所述显示器件的驱动电路。

上述各个实施方式的柔性显示装置的制备方法中,当所述第一柔性基板及所述第二柔性基板遇热时,由于第一柔性基板的收缩量比玻璃基板的收缩量大,因此,所述第一柔性基板会施加到所述玻璃基板一个作用力,命名为第一作用力。在所述第一作用力的作用下,所述第一柔性基板扯着所述玻璃基板朝上收缩。而,由于所述基板的第二表面上形成第二柔性基板,第二柔性基板遇热时,由于所述第二柔性基板的收缩量比所述玻璃基板的收缩量大,因此,所述第二柔性基板会施加到所述玻璃基板一个作用力,命名为第二作用力。在所述第二作用力的作用下,所述第二柔性基板扯着所述玻璃基板朝下收缩。由于所述第一作用力与所述第二作用力大小相等,方向相反,所述第一作用力及所述第二作用力相互抵消,从而避免了所述第一柔性基板、第二柔性基板及所述基板的翘起变形,从而提高了所述柔性显示装置的品质。

附图说明

为了更清楚地说明本发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地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，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。

图 1 为本发明第一较佳实施方式的柔性显示装置的制备方法的流程图。

图 2 至图 9 为本发明第一较佳实施方式的柔性显示装置的制备方法的各流程的示意图。

图 10 为本发明第二较佳实施方式的柔性显示装置的制备方法的流程图。

具体实施方式

下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动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。

请一并参阅图 1，其为本发明第一较佳实施方式的柔性显示装置的制备方法的流程图。所述柔性显示装置 10 的制备方法包括但不仅限于以下步骤。

步骤 S101，提供一基板 100，所述基板 100 包括相对设置的第一表面 100a 及第二表面 100b。请一并参阅图 2，所述基板 100 可以为一玻璃基板，所述玻璃基板可以为超薄玻璃基板，所述玻璃基板的厚度小于或等于 0.1mm。

步骤 S102，在所述基板 100 的第一表面 100a 形成第一柔性基板 110，在所述基板 100 的第二表面 100b 形成第二柔性基板 120，其中，所述第一柔性基板 110 对所述基板 100 的作用力与所述第二基板 120 对所述基板 100 的作用力大小相等，方向相反。

请一并参阅图 3，在所述基板 100 的第一表面 100a 及第二表面 100b 分别形成所述第一柔性基板 110 及所述第二柔性基板 120。在本实施方式中，所述第一柔性基板 110 及所述第二柔性基板 120 为塑料基板，所述塑料基板的材料包括聚碳酸酯、聚对苯二甲酸乙二醇酯、聚酰亚胺、聚芳酯、聚醚砜、聚萘二甲酸乙二醇酯或纤维强化塑料的一种或者两种及两种以上的组合。

由于所述第一柔性基板 110 对所述基板 100 的作用力与所述第二基板 120

对所述基板 100 的作用力大小相等方向相反。当所述第一柔性基板 110 及所述第二柔性基板 120 遇热时，由于第一柔性基板 110 的收缩量比玻璃基板的收缩量大，因此，所述第一柔性基板 110 会施加到所述玻璃基板一个作用力，命名为第一作用力。在所述第一作用力的作用下，所述第一柔性基板 110 扯着所述玻璃基板朝上收缩。而，由于所述基板 100 的第二表面 100b 上形成第二柔性基板 120，第二柔性基板 120 遇热时，由于所述第二柔性基板 110 的收缩量比所述玻璃基板的收缩量大，因此，所述第二柔性基板 120 会施加到所述玻璃基板一个作用力，命名为第二作用力。在所述第二作用力的作用下，所述第二柔性基板扯着所述玻璃基板朝下收缩。由于所述第一作用力与所述第二作用力大小相等，方向相反，所述第一作用力及所述第二作用力相互抵消，从而避免了所述第一柔性基板 110、第二柔性基板 120 及所述基板 100 的翘起变形，从而提高了所述柔性显示装置的品质。

在一实施方式中，在所述步骤 S102 中，通过粘结剂将所述第一柔性基板 110 粘结在所述基板 100 第一表面 100a 上，通过粘结剂将所述第二柔性基板 120 粘结在所述基板 100 的第二表面 110b 上。

在另一实施方式中，在所述步骤 S102 中，通过大气压力将所述第一柔性基板 110 设置在所述基板 100 的第一表面 100a 上，通过大气压力将所述第二柔性基板 120 设置在所述基板 100 的第二表面 100b 上。

步骤 S103，在所述第一柔性基板 110 远离所述基板 100 的表面形成显示器件 130。请一并参阅图 4，在所述第一柔性基板 110 包括两相对的表面，所述第一柔性基板 110 通过其中的一个表面形成在所述基板 100 的第一表面 100a，所述第一柔性基板 100 的另一表面形成所述显示器件 130。所述显示器件可以为液晶显示器、有机电致发光显示器、电子纸、电泳式显示器、触摸屏、薄膜光伏电池中的一种或两种及两种以上的组合。

优选地，在所述步骤 S103 之后，所述柔性显示装置 10 的制备方法还包括：在所述第一柔性基板 110 远离所述基板 100 的表面形成所述显示器件 130 的驱动电路 140。请一并参阅图 5，所述驱动电路 140 用于驱动所述显示器件 130。可以理解地，在其他实施方式中，在所述第一柔性基板 110 远离所述基板 100 的表面形成所述显示器件 130 的驱动电路 140 也可以和在所述第一柔性基板

110 远离所述基板 100 的表面形成显示器件 130 在同一步骤中完成。

步骤 S104，将形成有所述显示器件 130 的所述第一柔性基板 110 从所述基板 100 上剥离，以形成一柔性显示装置 10。请一并参阅图 6，形成有所述显示器件 130 的所述第一柔性基板 110 从所述基板 100 的所述第一表面 100a 上剥离下来，所述第一柔性基板 100 及形成在所述第一柔性基板 100 的表面的显示器件 130 构成所述柔性显示装置 10。

步骤 S105，在所述基板 100 的所述第一表面 100a 形成第一柔性基板 110。请一并参阅图 7，所述基板 100 的所述第一表面 100a 上再次形成一第一柔性基板 110。

步骤 S106，在所述第一柔性基板 110 远离所述基板 100 的表面形成显示器件 130。请一并参阅图 8，在所述第一柔性基板 110 包括两相对的表面，所述第一柔性基板 110 通过其中的一个表面形成在所述基板 100 的第一表面 100a，所述第一柔性基板 100 的另一表面形成所述显示器件 130。所述显示器件可以为液晶显示器、有机电致发光显示器、电子纸、电泳式显示器、触摸屏、薄膜光伏电池中的一种或两种及两种以上的组合。

优选地，在所述步骤 S106 之后，所述柔性显示装置 10 的制备方法还包括：在所述第一柔性基板 110 远离所述基板 100 的表面形成所述显示器件 130 的驱动电路 140。所述驱动电路 140 用于驱动所述显示器件 130。可以理解地，在其他实施方式中，在所述第一柔性基板 110 远离所述基板 100 的表面形成所述显示器件 130 的驱动电路 140 也可以和在所述第一柔性基板 110 远离所述基板 100 的表面形成显示器件 130 在同一步骤中完成。

步骤 S107，将形成有所述显示器件 130 的所述第一柔性基板 110 从所述基板 100 上剥离，以形成又一柔性显示装置 10。请一并参阅图 9，形成有所述显示器件 130 的所述第一柔性基板 110 从所述基板 100 的所述第一表面 100a 上剥离下来，所述第一柔性基板 100 及形成在所述第一柔性基板 100 的表面的显示器件 130 构成所述柔性显示装置 10。

在所述步骤 S104 之后重复执行所述步骤 S105-S107，以循环使用在所述第二表面 110b 上设置第二柔性基板 120 的基板 10，以生成多个柔性显示装置 10。

请一并参阅图 10，其为本发明第二较佳实施方式的柔性显示装置的制备方法的流程图。所述柔性显示装置的制备方法包括但不仅限于以下步骤。

步骤 S201，提供一基板 100，所述基板包括相对设置的第一表面 100a 及第二表面 100b。请一并参阅图 2，所述基板 100 可以为一玻璃基板，所述玻璃基板可以为超薄玻璃基板，所述玻璃基板的厚度小于或等于 0.1mm。

步骤 S202，在所述基板 100 的第一表面 100a 形成第一柔性基板 110，在所述基板 100 的第二表面 100b 形成第二柔性基板 120，其中，所述第一柔性基板 110 与所述第二柔性基板 120 的材料相同，尺寸相同。具体地，所述第一柔性基板 110 与所述第二柔性基板 120 具有相同的材料及相同的尺寸。所述第一柔性基板 110 与所述第二柔性基板 120 的尺寸相同包括厚度相同、形状相同、长度相同、宽度相同等。

请一并参阅图 3，在所述基板 100 的第一表面 100a 及第二表面 100b 分别形成所述第一柔性基板 110 及所述第二柔性基板 120。在本实施方式中，所述第一柔性基板 110 及所述第二柔性基板 120 为塑料基板，所述塑料基板的材料包括聚碳酸酯、聚对苯二甲酸乙二醇酯、聚酰亚胺、聚芳酯、聚醚砜、聚萘二甲酸乙二醇酯或纤维强化塑料的一种或者两种及两种以上的组合。

由于所述第一柔性基板 110 与所述第二柔性基板 120 的材料相同，尺寸相同，因此，所述第一柔性基板 110 对所述基板 100 的作用力与所述第二基板 120 对所述基板 100 的作用力大小相等方向相反。

当所述第一柔性基板 110 及所述第二柔性基板 120 遇热时，由于第一柔性基板 110 的收缩量比玻璃基板的收缩量大，因此，所述第一柔性基板 110 会施加到所述玻璃基板一个作用力，命名为第一作用力。在所述第一作用力的作用下，所述第一柔性基板 110 扯着所述玻璃基板朝上收缩。而，由于所述基板 100 的第二表面 100b 上形成第二柔性基板 120，第二柔性基板 120 遇热时，由于所述第二柔性基板 110 的收缩量比所述玻璃基板的收缩量大，因此，所述第二柔性基板 120 会施加到所述玻璃基板一个作用力，命名为第二作用力。在所述第二作用力的作用下，所述第二柔性基板扯着所述玻璃基板朝下收缩。由于所述第一作用力与所述第二作用力大小相等，方向相反，所述第一作用力及所述第二作用力相互抵消，从而避免了所述第一柔性基板 110、第二柔性基板 120

及所述基板 100 的翘起变形，从而提高了所述柔性显示装置的品质。

在一实施方式中，在所述步骤 S202 中，通过粘结剂将所述第一柔性基板 110 粘结在所述基板 100 第一表面 100a 上，通过粘结剂将所述第二柔性基板 120 粘结在所述基板 100 的第二表面 110b 上。

在另一实施方式中，在所述步骤 S202 中，通过大气压力将所述第一柔性基板 110 设置在所述基板 100 的第一表面 100a 上，通过大气压力将所述第二柔性基板 120 设置在所述基板 100 的第二表面 100b 上。

步骤 S203，在所述第一柔性基板 110 远离所述基板 100 的表面形成显示器件 130。

优选地，在所述步骤 S203 之后，所述柔性显示装置 10 的制备方法还包括：在所述第一柔性基板 110 远离所述基板 100 的表面形成所述显示器件 130 的驱动电路 140。请一并参阅图 5，所述驱动电路 140 用于驱动所述显示器件 130。可以理解地，在其他实施方式中，在所述第一柔性基板 110 远离所述基板 100 的表面形成所述显示器件 130 的驱动电路 140 也可以和在所述第一柔性基板 110 远离所述基板 100 的表面形成显示器件 130 在同一步骤中完成。

步骤 S204，将形成有所述显示器件 130 的所述第一柔性基板 110 从所述基板 100 上剥离，以形成一柔性显示装置 10。请一并参阅图 6，形成有所述显示器件 130 的所述第一柔性基板 110 从所述基板 100 的所述第一表面 100a 上剥离下来，所述第一柔性基板 100 及形成在所述第一柔性基板 100 的表面的显示器件 130 构成所述柔性显示装置 10。

步骤 S205，在所述基板 100 的所述第一表面 100a 形成第一柔性基板 110。请一并参阅图 7，所述基板 100 的所述第一表面 100a 上再次形成一第一柔性基板 110。

步骤 S206，在所述第一柔性基板 110 远离所述基板 100 的表面形成显示器件 130。请一并参阅图 8，在所述第一柔性基板 110 包括两相对的表面，所述第一柔性基板 110 通过其中的一个表面形成在所述基板 100 的第一表面 100a，所述第一柔性基板 100 的另一表面形成所述显示器件 130。所述显示器件可以为液晶显示器、有机电致发光显示器、电子纸、电泳式显示器、触摸屏、薄膜光伏电池中的一种或两种及两种以上的组合。

优选地，在所述步骤 S206 之后，所述柔性显示装置 10 的制备方法还包括：在所述第一柔性基板 110 远离所述基板 100 的表面形成所述显示器件 130 的驱动电路 140。所述驱动电路 140 用于驱动所述显示器件 130。可以理解地，在其他实施方式中，在所述第一柔性基板 110 远离所述基板 100 的表面形成所述显示器件 130 的驱动电路 140 也可以和在所述第一柔性基板 110 远离所述基板 100 的表面形成显示器件 130 在同一步骤中完成。

步骤 S207，将形成有所述显示器件 130 的所述第一柔性基板 110 从所述基板 100 上剥离，以形成又一柔性显示装置 10。请一并参阅图 9，形成有所述显示器件 130 的所述第一柔性基板 110 从所述基板 100 的所述第一表面 100a 上剥离下来，所述第一柔性基板 100 及形成在所述第一柔性基板 100 的表面的显示器件 130 构成所述柔性显示装置 10。

在所述步骤 S204 之后重复执行所述步骤 S205-S207，以循环使用在所述第二表面 110b 上设置第二柔性基板 120 的基板 10，以生成多个柔性显示装置 10。

以上所揭露的仅为本发明一种较佳实施例而已，当然不能以此来限定本发明之权利范围，本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例的全部或部分流程，并依本发明权利要求所作的等同变化，仍属于发明所涵盖的范围。

权 利 要 求

1.一种柔性显示装置的制备方法，其特征在于，所述柔性显示装置的制备方法包括:

提供一基板，所述基板包括相对设置的第一表面及第二表面;

在所述基板的第一表面上形成第一柔性基板，在所述基板的第二表面上形成第二柔性基板，其中，所述第一柔性基板对所述基板的作用力与所述第二柔性基板对所述基板的作用力大小相等，方向相反;

在所述第一柔性基板远离所述基板的表面上形成显示器件;

将形成有所述显示器件的所述第一柔性基板从所述基板上剥离，以形成一柔性显示装置。

2.如权利要求 1 所述的柔性显示装置的制备方法，其特征在于，在所述步骤“将形成所述显示器件的所述第一柔性基板从所述基板上剥离，以形成一柔性显示装置”之后，所述柔性显示装置的制备方法还包括:

在所述基板的第一表面形成第一柔性基板;

在所述第一柔性基板远离所述基板的表面形成显示器件;

将形成有所述显示器件的所述第一柔性基板从所述基板上剥离，以形成一柔性显示装置。

3.如权利要求 1 所述的柔性显示装置的制备方法，其特征在于，在所述步骤“在所述基板的第一表面上形成第一柔性基板，在所述基板的第二表面上形成第二柔性基板，其中，所述第一柔性基板对所述基板的作用力与所述第二柔性基板对所述基板的作用力大小相等，方向相反”中，通过粘结剂将所述第一柔性基板粘结在所述基板的第一表面上，通过粘结剂将所述第二柔性基板粘结在所述基板的第二表面上。

4.如权利要求 1 所述的柔性显示装置的制备方法，其特征在于，在所述步骤“在所述基板的第一表面上形成第一柔性基板，在所述基板的第二表面上形

成第二柔性基板，其中，所述第一柔性基板对所述基板的作用力与所述第二柔性基板对所述基板的作用力大小相等，方向相反”中，通过大气压力将所述第一柔性基板设置在所述基板的第一表面上，通过大气压力将所述第二柔性基板设置在所述基板的第二表面上。

5.如权利要求 1 所述的柔性显示装置的制备方法，其特征在于，所述柔性显示装置的制备方法还包括:

在所述第一柔性基板远离所述基板的表面形成驱动所述显示器件的驱动电路。

6.一种柔性显示装置的制备方法，其特征在于，所述柔性显示装置的制备方法包括:

提供一基板，所述基板包括相对设置的第一表面及第二表面;

在所述基板的第一表面形成第一柔性基板，在所述基板的第二表面形成第二柔性基板，其中，所述第一柔性基板与所述第二柔性基板的材料相同，尺寸相同;

在所述第一柔性基板远离所述基板的表面上形成显示器件;

将形成有所述显示器件的所述第一柔性基板从所述基板上剥离，以形成一柔性显示装置。

7.如权利要求 6 所述的柔性显示装置的制备方法，其特征在于，在所述步骤“将形成所述显示器件的所述第一柔性基板从所述基板上剥离，以形成一柔性显示装置”之后，所述柔性显示装置的制备方法还包括:

在所述基板的第一表面形成第一柔性基板;

在所述第一柔性基板远离所述基板的表面形成显示器件;

将形成有所述显示器件的所述第一柔性基板从所述基板上剥离，以形成一柔性显示装置。

8.如权利要求 6 述的柔性显示装置的制备方法，其特征在于，在所述步骤

“在所述基板的第一表面形成第一柔性基板，在所述基板的第二表面形成第二柔性基板，其中，所述第一柔性基板与所述第二柔性基板的材料相同，尺寸相同”中，通过粘结剂将所述第一柔性基板粘结在所述基板的第一表面上，通过粘结剂将所述第二柔性基板粘结在所述基板的第二表面上。

9.如权利要求 6 所述的柔性显示装置的制备方法，其特征在于，在所述步骤“在所述基板的第一表面形成第一柔性基板，在所述基板的第二表面形成第二柔性基板，其中，所述第一柔性基板与所述第二柔性基板的材料相同，尺寸相同”中，通过大气压力将所述第一柔性基板设置在所述基板的第一表面上，通过大气压力将所述第二柔性基板设置在所述基板的第二表面上。

10.如权利要求 6 所述的柔性显示装置的制备方法，其特征在于，所述柔性显示装置的制备方法还包括:

在所述第一柔性基板远离所述基板的表面形成驱动所述显示器件的驱动电路。

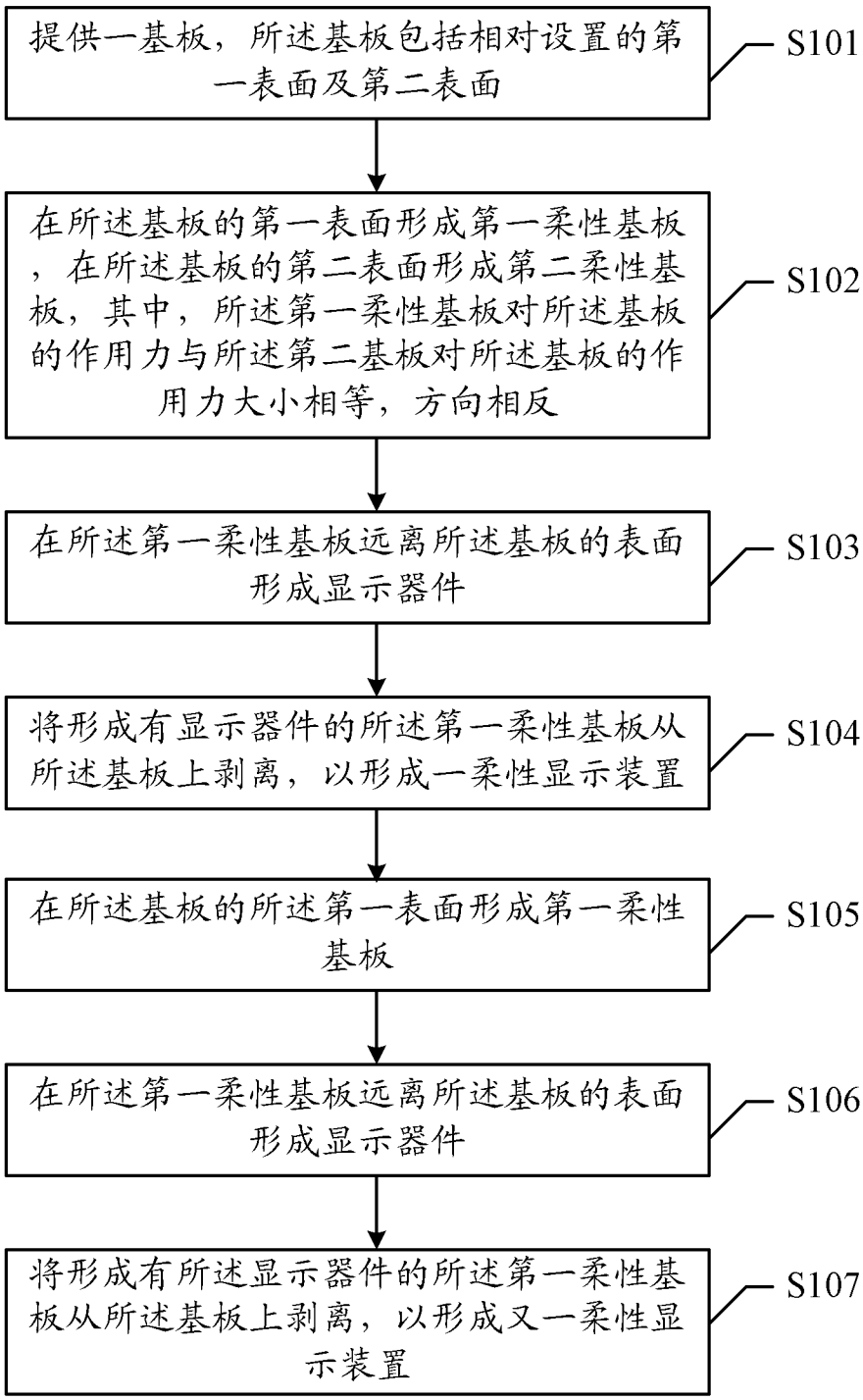

提供一基板，所述基板包括相对设置的第一表面及第二表面
S101
在所述基板的第一表面形成第一柔性基板，在所述基板的第二表面形成第二柔性基板，其中，所述第一柔性基板对所述基板的作用力与所述第二基板对所述基板的作用力大小相等，方向相反
S102
在所述第一柔性基板远离所述基板的表面形成显示器件
S103
将形成有显示器件的所述第一柔性基板从所述基板上剥离，以形成一柔性显示装置
S104
在所述基板的所述第一表面形成第一柔性基板
S105
在所述第一柔性基板远离所述基板的表面形成显示器件
S106
将形成有所述显示器件的所述第一柔性基板从所述基板上剥离，以形成又一柔性显示装置
S107

图 1

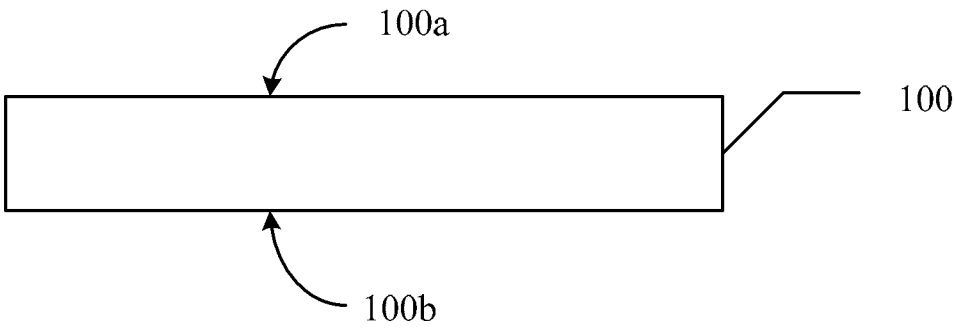


图 2

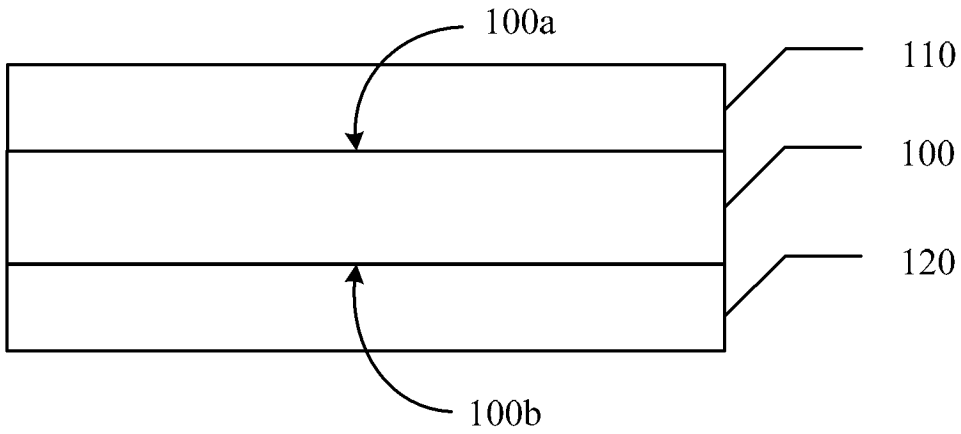


图 3

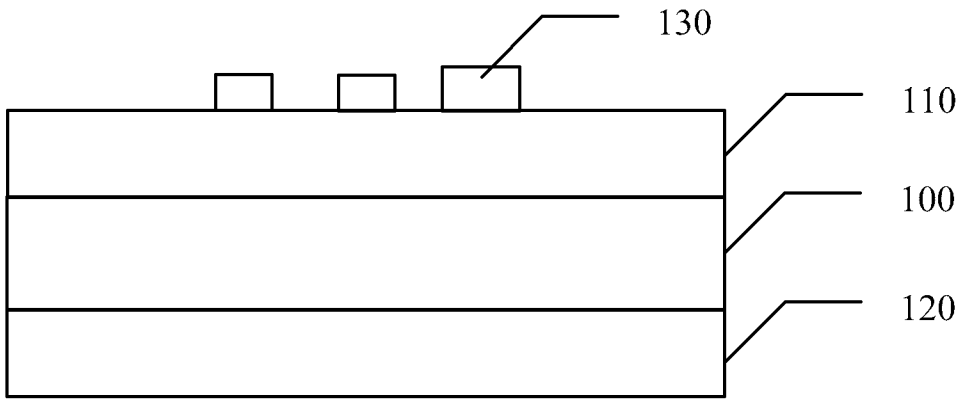


图 4

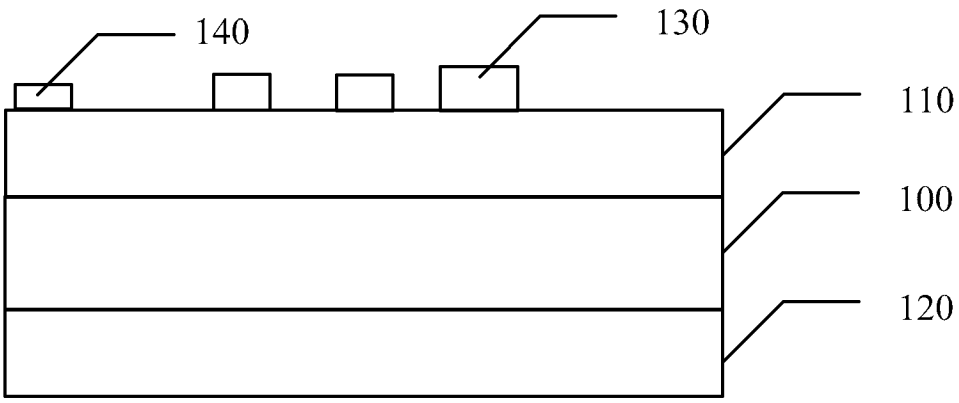


图 5

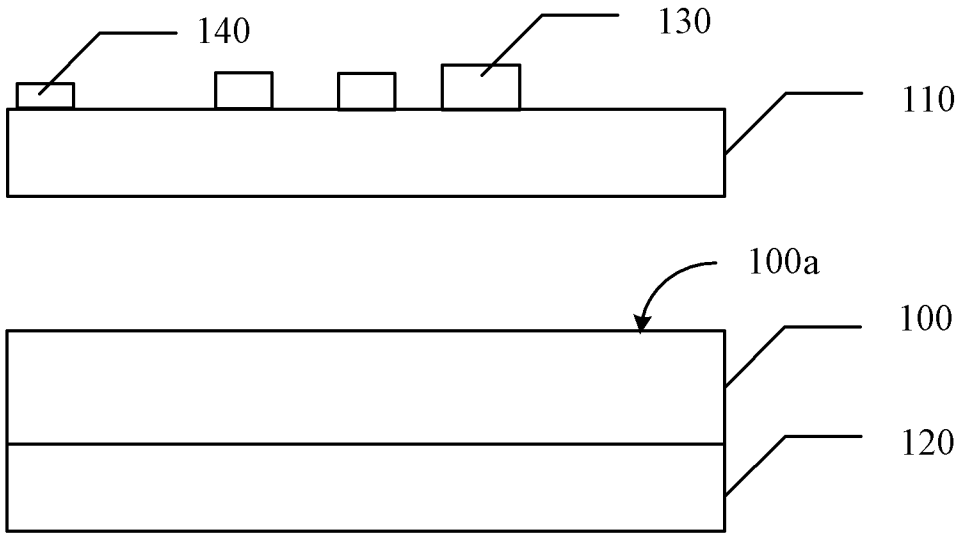


图 6

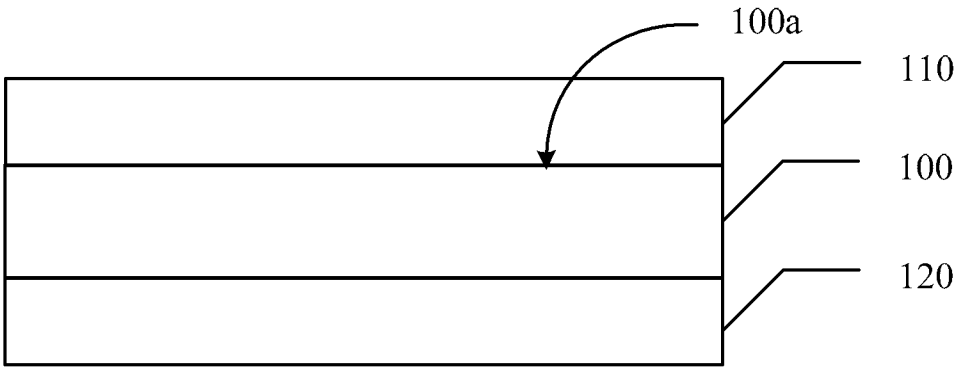


图 7

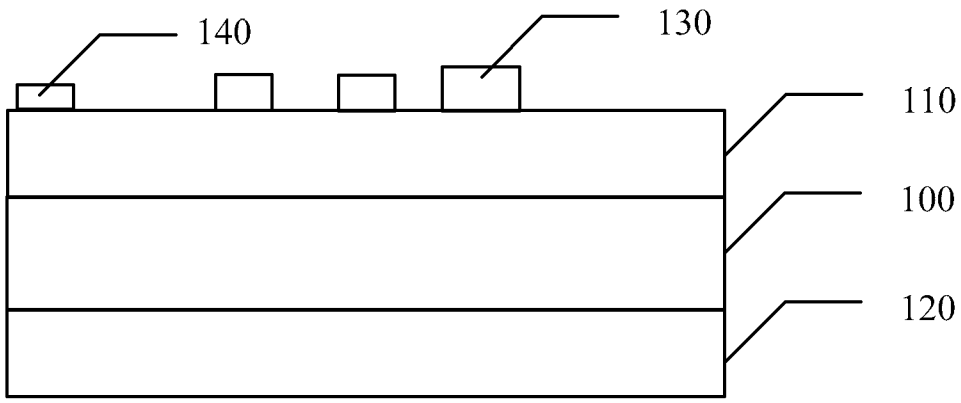


图 8

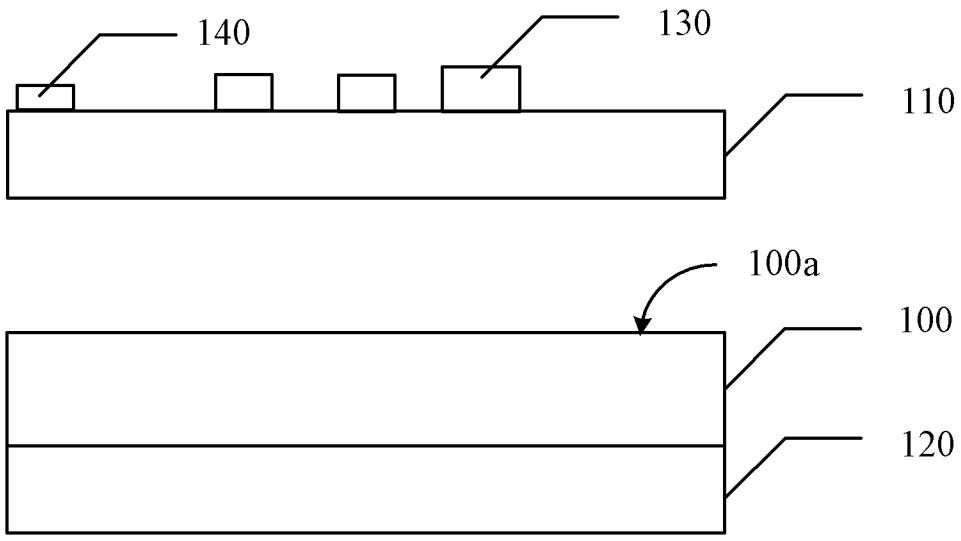


图 9

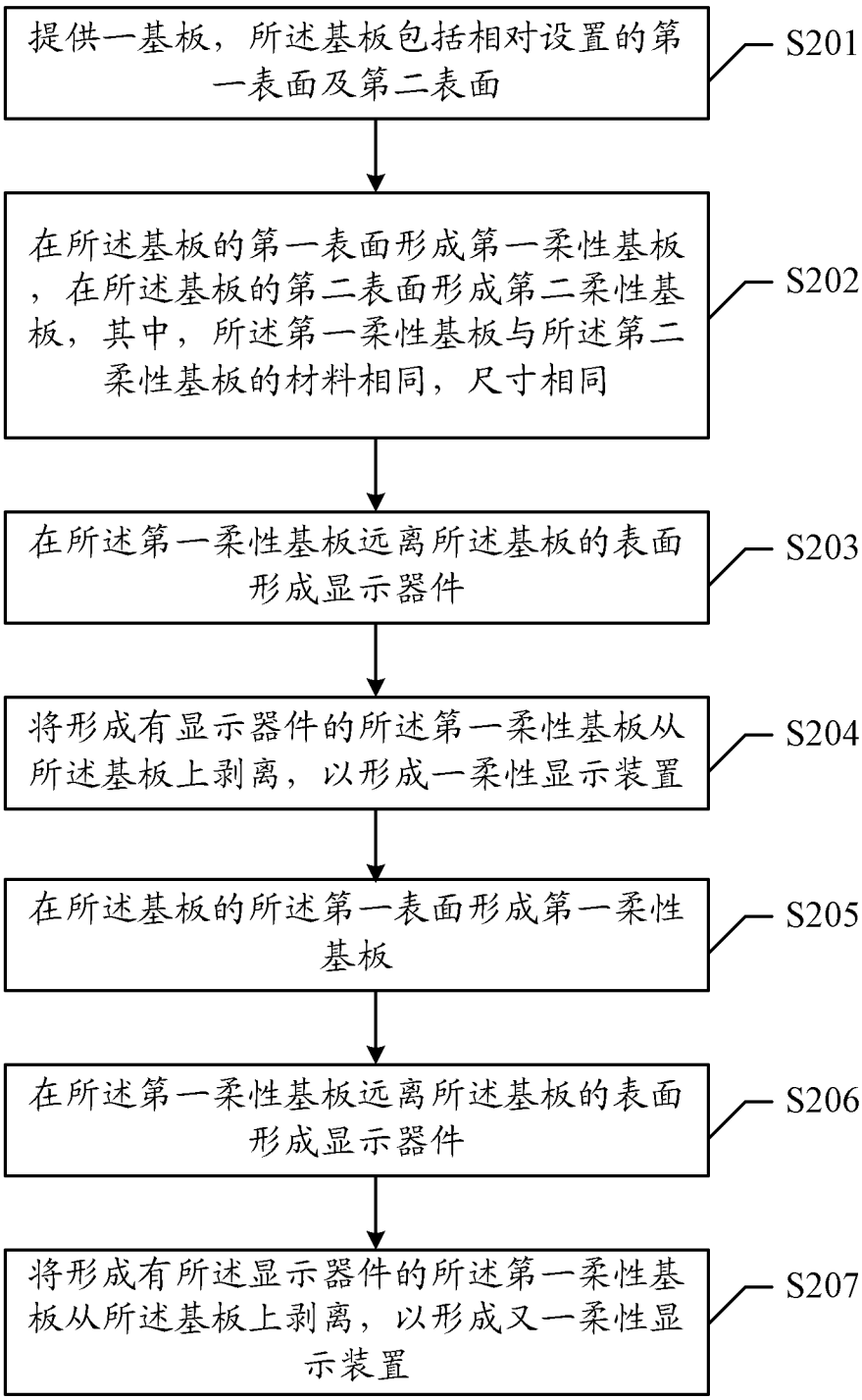

提供一基板，所述基板包括相对设置的第一表面及第二表面
S201
在所述基板的第一表面形成第一柔性基板，在所述基板的第二表面形成第二柔性基板，其中，所述第一柔性基板与所述第二柔性基板的材料相同，尺寸相同
S202
在所述第一柔性基板远离所述基板的表面形成显示器件
S203
将形成有显示器件的所述第一柔性基板从所述基板上剥离，以形成一柔性显示装置
S204
在所述基板的所述第一表面形成第一柔性基板
S205
在所述第一柔性基板远离所述基板的表面形成显示器件
S206
将形成有所述显示器件的所述第一柔性基板从所述基板上剥离，以形成又一柔性显示装置
S207

图 10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2014/093162

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01L 21/02 (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)

CNTXT; VEN: thermal expansion and contraction, stress, deformation, dual-side, raise, display, expand, extract, change, the first surface, flexibility, device, element, glass, peel off, detach

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 101300899 A (LG CHEMICAL LTD.), 05 November 2008 (05.11.2008), description, page 10, line 10 to page 11, line 13, and figure 3	1-10
A	CN 1161621 A (PANASONIC CORPORATION), 08 October 1997 (08.10.1997), the whole 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	Date of mailing of the international search report
14 August 2015 (14.08.2015)	**26 August 2015 (26.08.2015)**
Name and mailing address of the ISA/CN: 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, Mingjie** Telephone No.: (86-10) **62411783**

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 2009)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2014/093162

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101300899 A	05 November 2008	TW I328298 B	01 August 2010
		JP 4972094 B2	11 July 2012
		EP 1943881 A1	16 July 2008
		US 7547564 B2	16 June 2009
		EP 1943881 A4	28 September 2011
		JP 2009514244 A	02 April 2009
		WO 2007052953 A1	10 May 2007
		US 2007105252 A1	10 May 2007
		KR 20070047114 A	04 May 2007
		CN 101300899 B	08 September 2010
		EP 1943881 B1	11 September 2013
CN 1161621 A	08 October 1997	US 5831374 A	03 November 1998
		KR 100254161 B1	01 June 2000
		JP H09199040 A	31 July 1997
		JP 3885246 B2	21 February 2007
		MY 120686 A	30 November 2005
		CN 1075324 C	21 November 2001
		US 5990618 A	23 November 1999

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2014/093162

A. 主题的分类

H01L 21/02(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））

CNTXT;VEN:显示，热胀冷缩，挠性，应力，变形，第一面，器件，柔性，元件，双面，翘，玻璃，分离，剥离，分开，display,expand,extract,change,the first surface,flexibility，device，element,glass,peel off,detach

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	CN 101300899 A (LG化学株式会社) 2008年 11月 5日 (2008-11-05) 说明书第10页第10行-第11页第13行，及附图3	1-10
A	CN 1161621 A (松下电器产业株式会社) 1997年 10月 8日 (1997-10-08) 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	国际检索报告邮寄日期
2015年 8月 14日	2015年 8月 26日

ISA/CN的名称和邮寄地址	受权官员
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	高铭洁
传真号 (86-10)62019451	电话号码 (86-10)62411783

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2014/093162

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	101300899	A	2008年 11月 5日	TW	I328298	B	2010年 8月 1日
				JP	4972094	B2	2012年 7月 11日
				EP	1943881	A1	2008年 7月 16日
				US	7547564	B2	2009年 6月 16日
				EP	1943881	A4	2011年 9月 28日
				JP	2009514244	A	2009年 4月 2日
				WO	2007052953	A1	2007年 5月 10日
				US	2007105252	A1	2007年 5月 10日
				KR	20070047114	A	2007年 5月 4日
				CN	101300899	B	2010年 9月 8日
				EP	1943881	B1	2013年 9月 11日
CN	1161621	A	1997年 10月 8日	US	5831374	A	1998年 11月 3日
				KR	100254161	B1	2000年 6月 1日
				JP	H09199040	A	1997年 7月 31日
				JP	3885246	B2	2007年 2月 21日
				MY	120686	A	2005年 11月 30日
				CN	1075324	C	2001年 11月 21日
				US	5990618	A	1999年 11月 23日