



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200310117159.3

[43] 公开日 2004 年 7 月 14 日

[11] 公开号 CN 1512221A

[22] 申请日 2003.12.2

[21] 申请号 200310117159.3

[30] 优先权

[32] 2002.12.30 [33] KR [31] 10-2002-0087395

[71] 申请人 LG. 飞利浦 LCD 株式会社

地址 韩国汉城

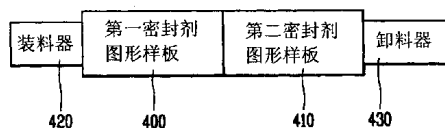
[72] 发明人 金政录 姜敬奎 郑尧韩 南明祐
申载得[74] 专利代理机构 北京律诚同业知识产权代理有限公司
代理人 徐金国 梁 挥

权利要求书 3 页 说明书 9 页 附图 4 页

[54] 发明名称 液晶显示板的制造方法和其中所用的
密封剂图形形成设备

[57] 摘要

液晶显示(LCD)板的制造方法和制造液晶显示(LCD)板中用的密封剂图形的形成设备,将密封材料分配技术和丝网印刷技术应用于在同一基板上形成各种尺寸LCD板的密封剂图形。



- 1、一种液晶显示（LCD）板的制造方法，包括：
设置基板；
- 5 在基板的第一平板区内形成至少一个第一图像显示区；
 在基板的第二平板区内形成至少一个第二图像显示区，其中至少一个第二
图像显示区小于至少一个第一图像显示区；
 用第一形成方法在至少一个第一图像显示区的周边形成至少一个第一密
封剂图形；和
- 10 用第二形成方法在至少一个第二图像显示区的周边形成至少一个第二密
封剂图形。
- 2、按照权利要求 1 所述的方法，其特征在于，第一平板区大于第二平板
区。
- 3、按照权利要求 1 所述的方法，其特征在于，第一和第二图像显示区包
15 括 TFT 阵列基板。
- 4、按照权利要求 1 所述的方法，其特征在于，第一和第二图像显示区包
括滤色片基板。
- 5、按照权利要求 1 所述的方法，其特征在于，形成至少一个第一密封剂
图形包括形成多个第一密封剂图形。
- 20 6、按照权利要求 5 所述的方法，其特征在于，还包括同时形成多个第一
密封剂图形。
- 7、按照权利要求 1 所述的方法，其特征在于，形成至少一个第二密封剂
图形包括形成多个第二密封剂图形。
- 8、按照权利要求 7 所述的方法，其特征在于，还包括同时形成多个第二
25 密封剂图形。
- 9、按照权利要求 1 所述的方法，其特征在于，还包括在形成至少一个第
一密封剂图形后形成至少一个第二密封剂图形。
- 10、按照权利要求 1 所述的方法，其特征在于，还包括在形成至少一个第
二密封剂图形后形成至少一个第一密封剂图形。
- 30 11、按照权利要求 1 所述的方法，其特征在于，第一形成方法包括密封剂

分配方法。

12、按照权利要求 1 所述的方法，其特征在于，第二形成方法包括丝网印刷方法。

13、一种液晶显示（LCD）板的密封剂图形的形成设备，包括：

5 第一密封剂图形样板，用第一形成方法在基板的第一平板区上形成至少一个第一密封剂图形；和

第二密封剂图形样板，用第二形成方法在基板的第二平板区上形成至少一个第二密封剂图形。

14、按照权利要求 13 所述的设备，其特征在于，还包括：

10 一装载器，将基板输送到第一密封剂图形样板；和

一卸载器，从第二密封剂图形样板接收其上形成第一密封剂图形和第二密封剂图形的基板。

15、按照权利要求 13 所述的设备，其特征在于，还包括：

一装载器，将基板输送到第二密封剂图形样板；和

15 一卸载器，从第一密封剂图形样板接收其上形成第一密封剂图形和第二密封剂图形的基板。

16、按照权利要求 13 所述的设备，其特征在于，第一密封剂图形样板包括：

一平台；

20 一设置在平台上方的支架；和

固定到支架的多个密封剂分配器。

17、按照权利要求 13 所述的设备，其特征在于，第二密封剂图形样板包括：

一平台；

25 一丝网蒙片；和

一滚筒。

18、一种液晶显示（LCD）板的制造方法，包括：

在基板上形成的多个第一图像显示区的周边形成至少一个第一密封剂图形；和

30 在基板上形成的多个第二图像显示区的周边形成至少一个第二密封剂图

形，

其中，至少一个第一密封剂图形与至少一个第二密封剂图形不同。

19、按照权利要求 18 所述的方法，其特征在于，形成至少一个第一密封剂图形包括密封剂材料直接分配到基板上。

5 20、按照权利要求 18 所述的方法，其特征在于，形成至少一个第二密封剂图形包括：

在基板上方设置丝网蒙片；

在丝网蒙片上方设置密封剂材料；和

通过丝网蒙片将密封剂材料滚压到基板上。

液晶显示板的制造方法和其中所用的密封剂图形形成设备

- 5 本申请要求享有 2002 年 12 月 30 日在韩国提出的第 2002-087395 号韩国专利申请的权益，该韩国专利申请在本申请中引作参考。

技术领域

- 10 本发明涉及液晶显示（LCD）板。特别涉及在用于多个 LCD 板的同一基板上的密封剂图形的形成方法和用于形成所述密封剂图形的密封剂图形形成设备。

背景技术

- 通常，液晶显示（LCD）板的制造方法是：在薄膜晶体管（TFT）工序中形成薄膜晶体管基板；在与 TFT 工序不同的滤色片工序中形成滤色片基板；进行涂覆和摩擦工序，以在 TFT 阵列和滤色片基板上形成定向层；在 TFT 阵列基板上印刷密封剂图形，在滤色片基板上设置衬垫料；TFT 阵列基板经印刷的密封剂图形粘结到滤色片基板，其中衬垫料使粘结的基板之间保持一均匀的液晶盒间隙；和在粘结的 TFT 阵列基板和滤色片基板之间注入液晶。而且，设置短路线，以将滤色片基板的公共电极端子连接到 TFT 阵列基板的结合焊盘区（bonding pad）。
- 15 通常，液晶显示（LCD）板的制造方法是：在薄膜晶体管（TFT）工序中形成薄膜晶体管基板；在与 TFT 工序不同的滤色片工序中形成滤色片基板；进行涂覆和摩擦工序，以在 TFT 阵列和滤色片基板上形成定向层；在 TFT 阵列基板上印刷密封剂图形，在滤色片基板上设置衬垫料；TFT 阵列基板经印刷的密封剂图形粘结到滤色片基板，其中衬垫料使粘结的基板之间保持一均匀的液晶盒间隙；和在粘结的 TFT 阵列基板和滤色片基板之间注入液晶。而且，设置短路线，以将滤色片基板的公共电极端子连接到 TFT 阵列基板的结合焊盘区（bonding pad）。

- 为了提高制造如上所述的多个 LCD 板的生产率，在第一基板上形成单一类型的多个单元基板（例如，TFT 阵列基板或滤色片基板）。然后，将一其上形成有单一类型的多个互补单元基板（例如，分别是滤色片基板或 TFT 阵列基板）的互补基板粘结到第一基板。因此，通过将第一基板粘结到互补基板上同时形成多个单元 LCD 板。
- 25 为了提高制造如上所述的多个 LCD 板的生产率，在第一基板上形成单一类型的多个单元基板（例如，TFT 阵列基板或滤色片基板）。然后，将一其上形成有单一类型的多个互补单元基板（例如，分别是滤色片基板或 TFT 阵列基板）的互补基板粘结到第一基板。因此，通过将第一基板粘结到互补基板上同时形成多个单元 LCD 板。

图 1 是在基板上形成的多个第一单元 LCD 板的平面图，其中，多个第一单元 LCD 板具有第一尺寸。图 2 是在基板上形成的多个第二单元 LCD 板的平面图，其中，多个第二单元 LCD 板具有大于第一尺寸的第二尺寸。

- 30 参见图 1，用同一基板 100 形成具有第一尺寸并相互隔开预定距离的 6 个

第一类型的单元 LCD 板 110。参见图 2，但是，用图 1 所示的同一基板 100 只能形成 3 个具有比第一尺寸大的第二尺寸的第二类型的单元 LCD 板 120。因此，用基板 100 形成第二类型的单元 LCD 板 120 时，基板 100 的一部分不能用于制造更多的第二类型的单元 LCD 板。如上所示，随着在基板 100 上形成的单元 LCD 板的尺寸增大，基板 100 的利用率下降。因此，单元 LCD 板的生产效率下降，同时单元 LCD 板的生产成本增加。

发明内容

本发明涉及液晶显示板的制造方法，本发明方法基本上克服了由于现有技术中的局限和缺点造成的一个问题或多个问题。

本发明的优点是提供一种方法，在制造 LCD 板时使基板的利用率达到最大。

本发明的另一个优点是，提供一种密封剂图形的形成方法和密封剂图形的形成设备，在制造 LCD 板时能提高生产效率。

以下将描述本发明的其他特征和优点，一部分可以通过说明书了解，或者，通过实践本发明而学习到。本发明的这些优点和其他的优点能通过说明书，权利要求书以及附图中指出的具体结构来实现和达到。

为了达到这些优点和其他的优点，按照本发明的目的，作为具体和广泛描述的一种 LCD 板的制造方法，例如可以包括：设置基板；在基板的第一平板区域中形成至少一个第一图像显示区；在基板的第二平板区域中形成至少一个第二图像显示区，其中至少一个第二图像显示区小于至少一个第一图像显示区；在至少在第一图像显示区的周边用第一形成方法形成至少一个第一密封剂图形；和在至少在第二图像显示区的周边用第二形成方法形成至少一个第二密封剂图形。

按照本发明另一方面的原理，一种在制造 LCD 板中用的密封剂图形形成设备，例如可以包括：第一密封剂图形样板（former），用第一形成方法在基板的第一平板区域上形成至少一个第一密封剂图形；和第二密封剂图形样板，用第二形成方法在基板的第二平板区域上形成至少一个第二密封剂图形。

按照本发明的原理，由于在同一基板上形成具有不同尺寸的 LCD 板，所以，能使 LCD 板制造中的基板使用效率达到最大。

应该了解，以上的一般描述和以下的详细描述都是示例性和解释性的，其旨在对本发明的权利要求作进一步解释。

附图说明

5 这里包括的附图是为了更好地了解本发明，附图包括在说明书中并构成说明书的一部分，附图中显示的实施例和说明书一起用于说明本发明的原理。

在附图中：

图 1 是形成在基板上的多个第一类型的单元 LCD 板的平面图，其中，多个第一类型的单元 LCD 板具有第一尺寸；

10 图 2 是在图 1 所示的基板上形成的多个第二类型的单元 LCD 板的平面图，其中，多个第二类型的单元 LCD 板具有比第一尺寸大的第二尺寸；

图 3 是按照本发明原理在同一基板上形成的具有不同尺寸的多个 LCD 板的平面图；

图 4 是按照本发明原理的密封剂图形的形成设备的框图，其中，密封剂图形形成设备用在形成密封剂图形中；

图 5 是表示用密封剂分配方法形成第一密封剂图形的图 4 中所示的第一密封剂图形样板的示意图；和

图 6A 和图 6B 是用丝网印刷方法形成第二密封剂图形的图 4 中所示的第二密封剂图形样板的示意图。

20

具体实施方式

现在将详细说明本发明的实施例，所述实施例的实例示于附图中。

图 3 是按照本发明原理在同一基板上形成的具有不同尺寸的多个 LCD 板的平面图。

25 按照本发明原理，通过在同一基板上制造单一类型的单元基板（例如，TFT 阵列基板或滤色片基板）可以同时形成具有不同尺寸的多个单元液晶显示（LCD）板。

例如，基板 300 可以分成第一平板区 315 和第二平板区 325。按照本发明的一个方面，在第一平板区 315 中可以形成至少一个第一图像显示区 310，在
30 第二平板区 325 中可以形成至少一个第二图像显示区 320，其中至少一个第一

图像显示区 310 可以大于至少一个第二图像显示区 320。按照本发明的另一个方面,各个第一图像显示区 310 与各个第二图像显示区 320 分别彼此隔开预定的距离,便于执行各种 LCD 板制造工序。

按照本发明原理,第一图像显示区 310 和第二图像显示区 320 可以设置成
5 单元 TFT 阵列基板或者单元滤色片基板。按照本发明的一个方面,第一图像显示区 310 和第二图像显示区 320 可以粘结到互补的图像显示区(未示出),形成多个单元 LCD 板。例如,如果第一图像显示区 310 和第二图像显示区 320 设置成 TFT 阵列基板,那么互补的图像显示区可以设置成适当尺寸的滤色片基板。或者,如果第一图像显示区 310 和第二图像显示区 320 设置成滤色片基板,
10 那么互补的图像显示区可以设置成适当尺寸的 TFT 阵列基板。按照本发明的一个方面,互补的图像显示区可以形成在互补的基板上(未示出)。按照本发明的另一个方面,在互补的基板中可以使互补的图像显示区取向,以便在基板 300 与互补基板粘结时,将互补的图像显示区与第一图像显示区 310 和第二图像显示区 320 中对应的图像显示区基本上对准。

15 仍然参见图 3,当第一图像显示区 310 和第二图像显示区 320 分别形成在同一基板 300 的第一平板区 315 和第二平板区 325 中时,与形成单元 LCD 板用的图 1 或图 2 中所示的基板 100 的利用效率相比,形成单元 LCD 板用的基板 300 的利用效率增加。

按照本发明原理,可以在同一基板上形成大体上任何数量和任何尺寸的图像显示区,以使用单一基板能形成最大数量的 LCD 板。例如,基板可以同时支撑四个第一图像显示区、四个第二图像显示区和两个第一图像显示区、六个第二图像显示区和一个第一图像显示区、两个第二图像显示区,等等。

以下将更详细地描述所述的第一和第二图像显示区的密封剂图形的形成方法。

25 图 4 是按本发明原理的密封剂图形形成设备的框图,其中,密封剂图形形成设备用在形成密封剂图形中。

参见图 4,密封剂图形形成设备,例如可以包括:装料器 420,用于将基板设置成可操作地靠近第一密封剂图形样板 400;第二密封剂图形样板 410,能接收来自第一密封剂图形样板 400 的基板;和卸料器 430,用于从第二密封剂图形样板 410 卸载基板,所述基板上形成有第一和第二密封剂图形。按照本
30

发明的一个方面，第一密封剂图形样板 400 可以在每个第一图像显示区 310 周边形成第一密封剂图形。按照本发明的另一个方面，第二密封剂图形样板 410 可以在每个第二图像显示区 320 周边形成第二密封剂图形。

按照本发明的另一个方面，第一密封剂图形样板 400 和第二密封剂图形样板 410 配置成可以分别调换，装料器 420 可以将基板配置成可操作地靠近第二密封剂图形样板 410，第一密封剂图形样板 400 可以从第二密封剂图形样板 410 接收基板，卸料器 430 可以从第一密封剂图形样板 400 卸载基板。

按照本发明的又一方面，第一密封剂图形样板 400 可以按照密封剂分配方法在基板上形成至少一个第一密封剂图形，而第二密封剂图形样板 410 按照丝网印刷方法在基板上形成至少一个第二密封剂图形。按本发明的再一个方面，第一密封剂图形样板 400 可以按照密封剂分配方法同时形成多个第一密封剂图形，而第二密封剂图形样板 410 按照丝网印刷方法同时形成多个第二密封剂图形。

图 5 是表示用密封剂分配方法形成第一密封剂图形的图 4 中所示的第一密封剂图形样板的示意图。

参见图 5，第一密封剂图形样板 400 可以例如包括：支撑基板 300 的第一平台 500 和固定到设置在第一平台 500 上方的支架 510 的多个密封剂分配器 520a-520c。

按照本发明的一个方面，密封剂分配器 520a-520c 可以在支架 510 上相互隔开预定的距离，其中，预定距离对应于基板 300 的第一平板区 315 中的相互隔开的第一图像显示区 310a-310c 的同类区域的距离。按照本发明的另一方面，密封剂分配器 520a-520c 可以设置有小的圆形或矩形喷嘴，通过这些喷嘴可以将密封剂材料有选择地直接分配到基板 300 上。

按照本发明原理，基板 300 可以经装料器 420 安装到第一平台 500 上。而且，通过移动第一平台 500 和支架 510 中的至少一个，同时通过密封剂分配器 520a-520c 的喷嘴有选择地分配密封材料，可以在第一图像显示区 310a-310c 的对应显示区的周边形成第一密封剂图形 530a-530c。按照本发明的一个方面，通过按前、后、左、右方向移动支架 510 来相对于第一平台 500 一致地移动密封剂分配器 520a-520c，可以在第一图像显示区 310a-310c 的对应显示区的周边形成第一密封剂图形 530a-530c。按照本发明的另一个方面，通过相对

于固定到支架 510 的密封剂分配器 520a-520c 按前、后、左、右方向移动支撑基板 300 的第一平台 500, 可以在第一图像显示区 310a-310c 的对应显示区的周边形成第一密封剂图形 530a-530c。

按照本发明的一个方面, 固定到支架 510 的密封剂分配器的数量可以等于
5 基板 300 上的第一图像显示区的数量。按照本发明的另一方面, 固定到支架 510 的密封剂分配器数量可以小于或大于基板 300 上形成的第一图像显示区的数量。而且, 当密封剂分配器数量小于或大于第一图像显示区的数量时, 固定到支架 510 上的某些密封剂分配器可以不分配密封材料, 而其他密封剂分配器分配密封剂材料。例如, 如果第一密封剂图形样板 400 包括 3 个密封剂分配器,
10 而且在基板 300 上只形成两个第一图像显示区, 可以切开一个密封剂分配器的喷嘴, 使该密封剂分配器不分配密封剂材料。按照本发明的另一个方面, 第一图像显示区的数量可以是密封剂分配器数量的倍数。因此, 在形成第一密封剂图形时不需要切开多个密封剂分配器。

按照所述的密封剂分配方法形成密封剂图形, 通过选择地将密封剂直接分
15 配到第一图像显示区 310a-310c 的周边的基板 300 上, 可以使密封剂材料的消耗减小到最小, 由此同时形成多个第一密封剂图形 530a-530c。而且, 通过按照所述的密封剂分配方法形成密封剂图形, 可以防止由图像显示区中形成的对准层所设置的对准方向变坏。而且, 在形成多个密封剂图形时可以防止多个密封剂分配器 520a-520c 接触第一图像显示区 310a-310c。因此, 可以提高随后
20 形成的单元 LCD 板的图像质量。

图 6A 和图 6B 是用丝网印刷方法形成第二密封剂图形的在图 4 所示的第二密封剂图形样板的示意图。

参见图 6A 和图 6B, 第二密封剂图形样板 410 例如可以包括: 支撑基板 300 的第二平台 600; 丝网蒙片 (mask) 610, 用于选择地暴露出基板 300 上的第
25 二图像显示区 320a-320d 的周边; 和滚筒 640, 通过丝网蒙片 610 将位于丝网蒙片上方的密封剂材料 650 施加到基板 300 上, 由此在第二图像显示区 320a-320d 的周边同时分别形成多个第二密封剂图形 630a-630d。

按照本发明的一个方面, 密封剂材料 650 可以包括热固性密封剂材料。按照本发明的另一方面, 可以用与形成多个第二密封剂图形 630a-630d 的相同的
30 丝网印刷工艺, 在每个第二图像显示区 320a-320d 中形成至少一个衬垫料 (未

示出)。按照本发明原理,可以设置多个衬垫料,以使随后粘结的基板 300 与互补基板(未示出)之间保持一液晶盒间隙。基板 300 上形成多个第二密封剂图形 630a-630d(和衬垫料)后,可以进行干燥工序,使溶剂从密封剂材料 650 中蒸发掉。干燥工序也可以使多个第一和第二密封剂图形(和衬垫料)整平,5 以确保密封剂材料结构的厚度和高度基本均匀。如果密封剂图形不是基本均匀,在密封剂图形硬化后不能均匀地形成液晶盒间隙。

按照上述的丝网印刷方法形成密封剂图形,能简便而有效地在基板上形成多个密封剂图形。但是,与用所述的密封剂分配方法比较,用密封剂材料 650 涂覆到丝网蒙片 610 上的丝网印刷方法要消耗大量的密封剂材料。而且,按照10 所述的丝网印刷方法形成密封剂图形,丝网蒙片 610 会与基板 300 接触,会损坏在图像显示区中形成的定向层而提供的对准方向。而且,用所述的丝网印刷方法形成密封剂图形不适合制造例如在基板 300 的第一平板区域 315 中形成的单元 LCD 板的大尺寸 LCD 板,但是,用所述的丝网印刷方法形成密封剂图形适合制造例如在基板 300 的第二平板区域 325 中形成的单元 LCD 板的 LCD 板。

15 如果用与形成第一密封剂图形用的相同的第一密封剂图形样板形成第二密封剂图形,由于密封剂分配器固定在与第一图像显示区的尺寸对应的支架上,因此,只用一个密封剂分配器形成第二密封剂图形。因此,用相同的密封剂图形样板(例如第一密封剂图形样板)形成不同尺寸的密封剂图形时,由于只用一种类型的密封剂图形样板(例如第一密封剂图形样板)进行具体的密封剂图形形成工序(例如,进行密封剂分配工序)只能有效形成一种类型的密封剂图形(例如第一密封剂图形),所以制造时间延长和生产率下降。因此,按照20 本发明原理,用不同的密封剂图形样板形成不同尺寸的密封剂图形(例如,用丝网印刷方法经第二密封剂图形样板形成第二密封剂图形,而用密封剂分配方法经第一密封剂图形样板形成第一密封剂图形),这样可以缩短生产时间和提高生产率。

如图 5 和图 6 所示,第一密封剂图形 530a-530c 和第二密封剂图形 630a-630d 使随后要粘结的基板之间保持基本上均匀的液晶盒间隙,并防止随后提供的液晶材料从第一图像显示区 310a-310c 和第二图像显示区 320a-320d 渗出。

30 按本发明的一个方面,分别在第一和第二图像显示区 310a-310c 和

320a-320d 的周边形成的第一密封剂图形 530a-530c 和第二密封剂图形 630a-630d 可以分别限定在其一个侧边形成的液晶注入孔 540。而且，单元基板粘结到互补的单元基板后，液晶材料通过注入孔 540 注入到液晶盒间隙中。但是，按照本发明的另一个方面，分别形成在第一和第二图像显示区 310a-310c 和 320a-320d 的周边的第一密封剂图形 530a-530c 和第二密封剂图形 630a-630d 可以设置成闭合的图形，没有液晶注入孔 540。因此，在制造单元 LCD 板时，液晶材料可以直接分配到单元基板上，随后粘结到互补单元基板。

在基板 300 的每个图像显示区周边形成密封剂图形后，基板 300 可以粘结到互补基板（未示出），其中互补基板包括多个互补图像显示区，互补图像显示区的数量和取向对应于第一和第二平板区 315 和 325 中形成的图像显示区。在粘结工序中，两个基板彼此对准，互补基板可以接触密封剂图形，然后硬化密封剂图形。按照本发明的一个方面，液晶盒间隙在硬化过程中应保持均匀。而且，可以用热固性材料和用热压法固化形成密封剂图形。按照本发明的一个方面，可以用在 UV 光下曝光硬化的材料形成密封剂图形。按照本发明的另一个方面，UV 固化密封剂材料包括热固性密封剂。按照本发明的又一方面，密封剂图形可以用加热法和 UV 固化法硬化。

基板 300 粘结到互补基板后，进行划线和断裂工序，从而完成单元 LCD 板的制造。在划线工序过程中，例如，可以用钻石尖笔或钻石尖轮在基板 300 的表面中形成槽。在断裂工序过程中，例如，由粘结工序形成的单元 LCD 板从粘结的基板内彼此分隔开。因此，可以用相同的基板制造具有不同尺寸的多个 LCD 板。

如上所述，用第一和第二密封剂图形样板的至少一部分，可以在同一基板中同时形成两个不同尺寸的单元 LCD 板。但是，按照本发明原理，在图 4 所示的密封剂图形形成设备中，通过设置第一密封剂图形样板、第二密封剂图形样板和其他密封剂图形样板，可以在同一基板中同时形成基本上任何尺寸的多个单元 LCD 板。例如，密封剂图形形成设备可以包括能按照密封剂分配方法形成多个密封剂图形的多个密封剂图形样板，和能按照丝网印刷方法形成多个密封剂图形的多个密封剂图形样板等。按照本发明的一个方面，每个密封剂图形样板可以包括至少一个丝网蒙片、密封剂材料分配器等，将它们设置成在基板中为预定尺寸和取向的图像显示区形成密封剂图形。

由于在同一基板中能形成具有多个不同尺寸的 LCD 板，所以，本发明的原理具有优点，从而通过使不用的基板面积达到到最小而提高了基板的利用率。而且，用多个直列线（in-line）式密封剂图形样板形成密封剂图形，能提高 LCD 板的生产率。

- 5 本行业的技术人员应了解，在不脱离本发明的精神和范围的前提下，有能对本发明作出各种改进和变化。因此，这些改进和变化包括在由所附权利要求书极其等效物界定的本发明的范围内。

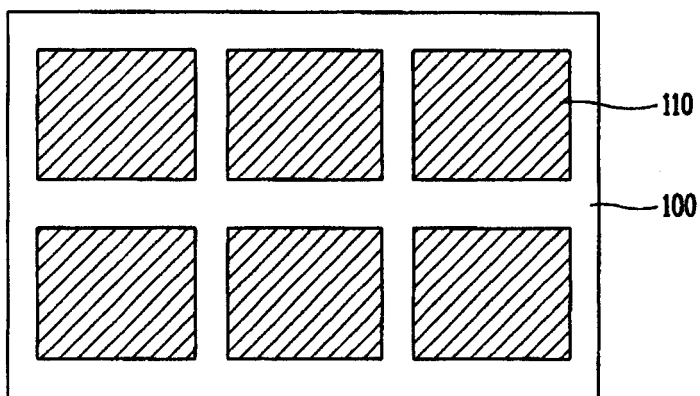


图 1

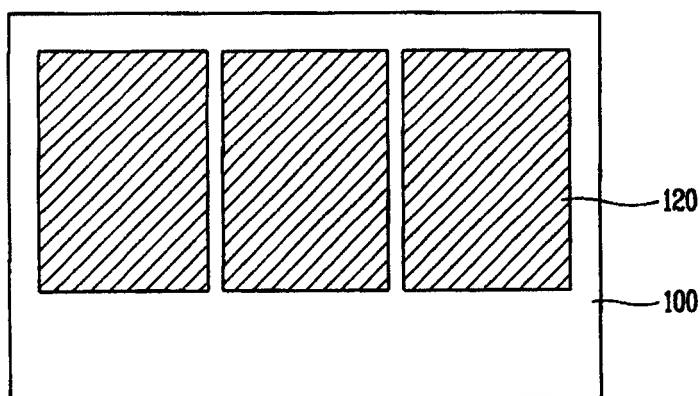


图 2

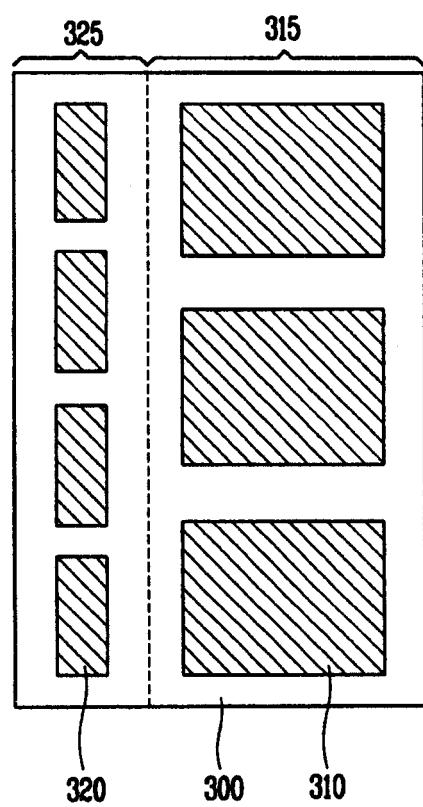


图 3

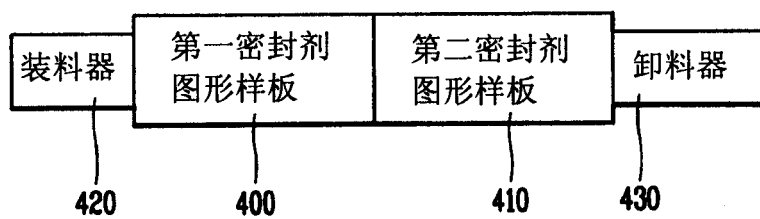


图 4

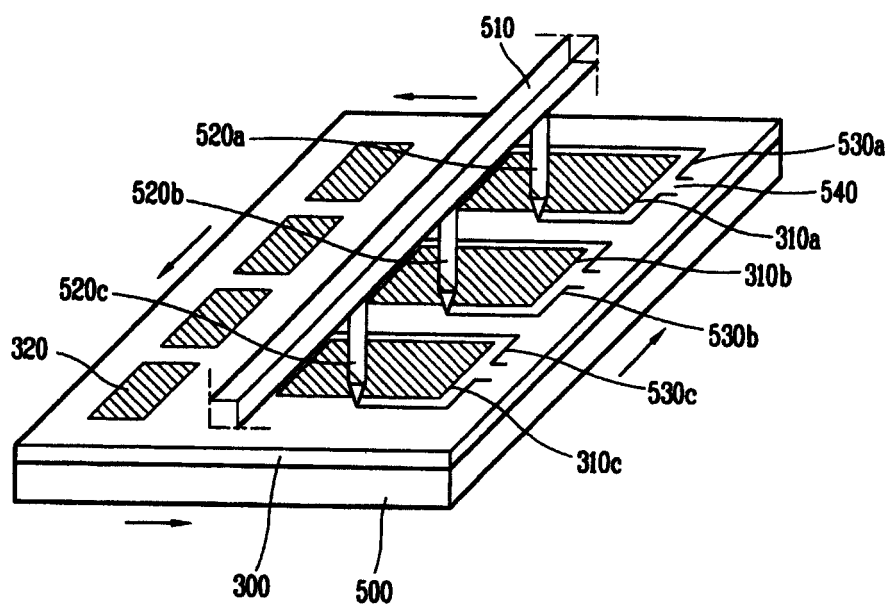


图 5

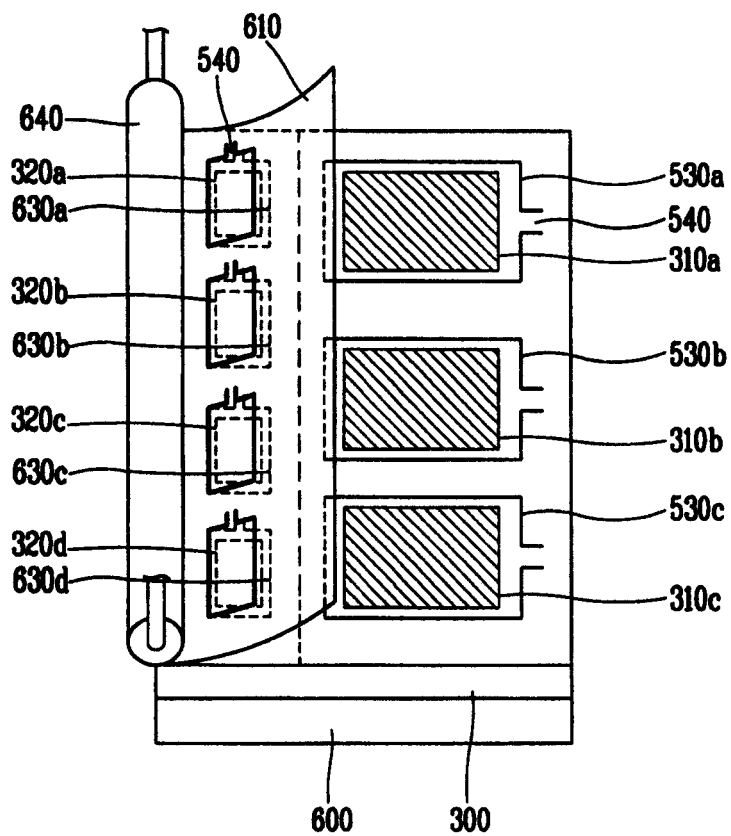


图 6A

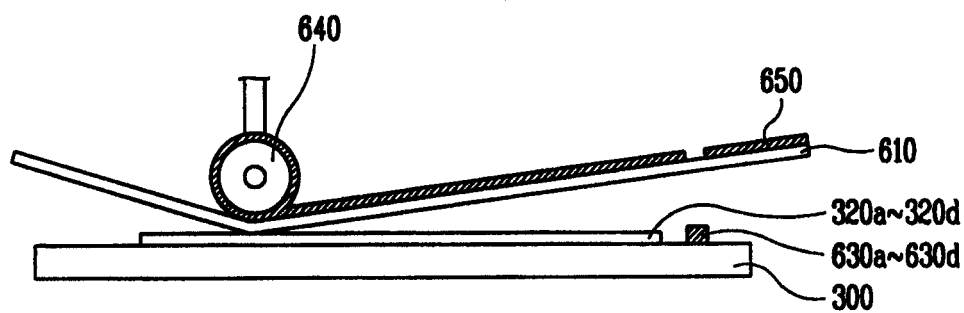


图 6B

专利名称(译)	液晶显示板的制造方法和其中所用的密封剂图形形成设备		
公开(公告)号	CN1512221A	公开(公告)日	2004-07-14
申请号	CN200310117159.3	申请日	2003-12-02
[标]申请(专利权)人(译)	乐金显示有限公司		
申请(专利权)人(译)	LG.飞利浦LCD株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	LG.飞利浦LCD株式会社		
[标]发明人	金政录 姜敬奎 郑尧韩 南明祐 申载得		
发明人	金政录 姜敬奎 郑尧韩 南明祐 申载得		
IPC分类号	G02F1/13 G02F1/1333 G02F1/1339 G02F1/133		
CPC分类号	G02F1/1333 G02F1/1339		
代理人(译)	徐金国		
优先权	1020020087395 2002-12-30 KR		
其他公开文献	CN100374915C		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

液晶显示(LCD)板的制造方法和制造液晶显示(LCD)板中用的密封剂图形的形成设备，将密封材料分配技术和丝网印刷技术应用于在同一基板上形成各种尺寸LCD板的密封剂图形。

