

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200780008278.1

[51] Int. Cl.

G02F 1/1339 (2006.01)

G02F 1/1335 (2006.01)

G02F 1/1337 (2006.01)

G02F 1/1368 (2006.01)

[43] 公开日 2009 年 4 月 1 日

[11] 公开号 CN 101401029A

[22] 申请日 2007.2.21

[21] 申请号 200780008278.1

[30] 优先权

[32] 2006.4.28 [33] JP [31] 125657/2006

[86] 国际申请 PCT/JP2007/053219 2007.2.21

[87] 国际公布 WO2007/129499 日 2007.11.15

[85] 进入国家阶段日期 2008.9.8

[71] 申请人 夏普株式会社

地址 日本大阪府

[72] 发明人 佐藤仁

[74] 专利代理机构 北京尚诚知识产权代理有限公司

代理人 龙 淳

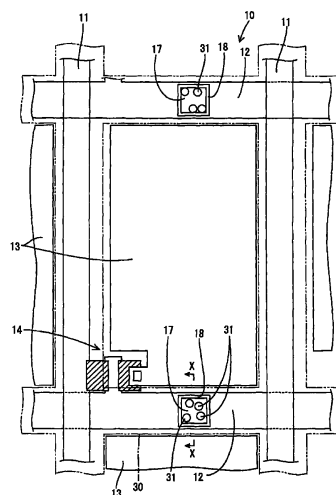
权利要求书 3 页 说明书 9 页 附图 6 页

[54] 发明名称

液晶显示装置及其制造方法

[57] 摘要

本发明涉及液晶显示装置及其制造方法。液晶显示装置包括平行重叠的 TFT 基板(10)和 CF 基板(20)、将两个基板(10、20)保持为规定间隔的间隔颗粒(31)、和在两个基板(10、20)彼此之间封入的液晶(32)，在 TFT 基板(10)的与 CF 基板(20)的相对面上，形成有在整个周围包围应该配置间隔颗粒(31)的突起部(18)，因此在含有在墨水中的状态下被涂敷到配置区域(17)内的间隔颗粒(31)不会向配置区域(17)外移动，间隔颗粒(31)可靠地配置在配置区域(17)内。



1. 一种液晶显示装置，其包括：

一对透明基板；

将所述一对透明基板保持为规定间隔的间隔颗粒；和

在所述一对透明基板彼此之间封入的液晶，

其特征在于：

在所述一对透明基板中至少一个透明基板的与另一个透明基板的相对面上，形成有应该配置所述间隔颗粒的配置区域和大致沿着整个周围包围所述配置区域的突起部。

2. 根据权利要求1所述的液晶显示装置，其特征在于：

所述突起部呈大致方形的框状。

3. 根据权利要求1或权利要求2所述的液晶显示装置，其特征在于：

所述突起部呈在整个周围连续包围所述配置区域的框状。

4. 根据权利要求1至权利要求3中任一项所述的液晶显示装置，其特征在于：

所述配置区域和所述突起部设置在与驱动元件连接的带状的电极线上。

5. 根据权利要求4所述的液晶显示装置，其特征在于：

所述突起部由与所述电极线的长度方向平行的一对肋和与所述电极线的宽度方向平行的一对肋构成。

6. 根据权利要求4或权利要求5的任一项所述的液晶显示装置，其特征在于：

所述电极线是栅极电极线，

所述突起部利用与源极电极线相同种类的材料构成，其中，该源极电极线相对于所述栅极电极线以与其表面侧重叠的方式交叉。

7. 根据权利要求1至权利要求3中任一项所述的液晶显示装置，其特征在于：

在一个所述透明基板上形成有彩色滤光器，该彩色滤光器为配设有由格子状的黑色遮光膜划分的多个着色部的形态，
所述配置区域和所述突起部设置在所述黑色遮光膜上。

8. 根据权利要求7所述的液晶显示装置，其特征在于：

在所述着色部的所述液晶侧形成有局部地提高叠层在所述着色部的所述液晶侧的取向膜而形成相对于所述透明基板倾斜的斜面的隆起部，

所述突起部由与所述隆起部同种材料的肋构成。

9. 根据权利要求7或权利要求8所述的液晶显示装置，其特征在于：

所述突起部的截面形状呈通过使所述突起部的表面弯曲为弧形状而具有向着所述配置区域成为向下的斜坡的锥面的形状。

10. 根据权利要求1至权利要求3中任一项所述的液晶显示装置，其特征在于：

在所述一对透明基板中的一个透明基板上形成有彩色滤光器，该彩色滤光器为配设有由格子状的黑色遮光膜划分的多个着色部的形态，

所述配置区域和所述突起部设置在以横穿所述着色部的方式配置在另一个所述透明基板上的电极线上。

11. 根据权利要求1至权利要求3中任一项所述的液晶显示装置，其特征在于：

在所述一对透明基板中的一个透明基板上，形成有与辅助电容连接的辅助电容电极线，

所述配置区域和所述突起部设置在所述辅助电容电极线上。

12. 一种液晶显示装置的制造方法，其特征在于：

在所述一对透明基板中至少一个透明基板的与另一个透明基板的相对面上，设置大致在整个周围包围应该配置间隔颗粒的配置区域的突起部，

在所述一个透明基板中用所述突起部包围的所述配置区域内，与墨水一起涂敷所述间隔颗粒，

使所述墨水蒸发而使所述间隔颗粒固定在所述配置区域，

通过夹住所述间隔颗粒而使所述一对透明基板隔开规定的间隔重合，

在所述重合的一对透明基板的间隙中滴下或者封入液晶。

液晶显示装置及其制造方法

技术领域

本发明涉及液晶显示装置及其制造方法，特别是涉及通过间隔颗粒保持透明基板彼此的间隔的液晶显示装置及其制造方法。

背景技术

液晶显示装置由在形成有 TFT (Thin Film Transistor: 薄膜晶体管) 的玻璃制的透明基板与分布有 RGB 而构成彩色滤光器的玻璃制的透明基板之间夹持液晶构成。在这种液晶面板中，为了防止液晶面板的显示不均匀等，要求液晶层的厚度即所谓的单元间隙的值均等。而且，作为使该单元间隙均等的方法，例如，如在专利文献 1 中记载的内容，制造在透明基板之间配置球状的间隔颗粒，跨透明基板的整个面使该间隔保持为均等的结构的装置。

专利文献 1：日本专利特开 2005-10412 号公报

发明内容

然而，这种球状的间隔颗粒如果混入到液晶显示装置的显示区域，则有可能使显示区域的液晶分子的排列紊乱，对显示品质造成障碍。为此，希望配置成尽可能收容在与图像显示无关的遮光区域内，然而将球状的间隔颗粒配置在遮光区域等所希望的位置非常困难。

本发明是鉴于上述这种情况而完成的，目的在于提供将间隔颗粒配置在所希望的位置的液晶显示装置。

作为用于达到上述目的的方法，本发明的液晶显示装置包括平行重叠的一对透明基板、将上述一对透明基板保持为规定间隔的间隔颗粒和在上述一对透明基板彼此之间封入的液晶，其特征在于：在上述一对透明基板中至少一个透明基板的与另一个透明基板的相对面上，形成有应该配置上述间隔颗粒的配置区域和大致沿着整个周围包围上述配置区域的突起部。

此外，本发明的液晶显示装置的制造方法的特征在于：在上述一对透明基板中至少一个透明基板的与另一个透明基板的相对面上，设置大致在整个周围包围应该配置间隔颗粒的配置区域的突起部，在上述一个透明基板中的用上述突起部包围的上述配置区域内，与墨水一起涂敷上述间隔颗粒，通过使上述墨水蒸发而使上述间隔颗粒固定在上述配置区域，通过夹住上述间隔颗粒而使上述一对透明基板隔开规定的间隔重合，在上述重合的一对透明基板的间隙中滴下或者封入液晶。

依据本发明，由于在其大致整个周围用突起部包围应该配置间隔颗粒的配置区域，因此防止配置区域内的间隔颗粒向配置区域外移动。

附图说明

图1是实施方式1的TFT基板的局部放大平面图。

图2是图1的X-X线放大截面图。

图3是实施方式2的CF基板的局部放大平面图。

图4是图3的Y-Y线截面图。

图5是图3的Z-Z线截面图。

图6是实施方式3的TFT基板的局部放大平面图。

符号的说明

10: TFT基板（透明基板）

17: 配置区域

18: 突起部

19: 肋

20: CF基板（透基板）

21: 彩色滤光器

22: 着色部

23: 黑色遮光膜

25: 取向膜

31: 间隔颗粒

32: 液晶

40: 配置区域

- 41: 突起部
- 42a、42b: 肋
- 43: 隆起部
- 44: 斜面
- 45: 锥 (taper) 面
- 50: 配置区域
- 51: 辅助电容电极线
- 52: 突起部

具体实施方式

<实施方式 1>

以下, 参照图 1 和图 2 说明将本发明具体化的实施方式 1。本实施方式 1 的液晶显示装置为以下构造: 使一对玻璃制的透明基板, 即 TFT 基板 10 与 CF 基板 20 平行重合, 通过将间隔颗粒 31 介于两个基板 10、20 之间, 跨整个面将两个基板 10、20 的间隔 (单元间隙) 保持为一定, 并且在两个基板 10、20 的间隙中通过滴下或者封入而填充有液晶 32。

在 TFT 基板 10 的与 CF 基板 20 的相对面上, 如图 1 所示, 以一定间隔沿着纵方向配置有多个源极电极线 11, 并且以一定间隔沿着横方向配置有多个栅极电极线 12, 在由该源极电极线 11 与栅极电极线 12 构成的多个 (图 1 中仅记载有一处) 方形的格子框中, 分别配置有由 ITO (Indium Tin Oxide: 氧化铟锡) 构成的透明的呈薄板状的大致方形的显示电极 13。此外, 在各格子框的边角部, 分别设置有与源极电极线 11 和栅极电极线 12 连接的由 TFT (Thin Film Transistor: 薄膜晶体管) 构成的开关元件 14。栅极电极线 12 与该驱动元件 14 连接。此外, 如图 2 所示, 在 TFT 基板 10 的表面 (与 CF 基板 20 的相对面) 和栅极电极线 12 的表面上形成有绝缘膜 15, 显示电极 13 形成在该绝缘膜 15 的表面上。而且, 在显示电极 13 的表面形成有取向膜 16。

另一方面, 在 CF 基板 20 的与 TFT 基板 10 的相对面上, 设置有通过纵横排列红 (R)、绿 (G)、蓝 (B) 三原色的多个着色部 22 配设而成的彩色滤光器 21, 并且在邻接的着色部 22 彼此之间以及着色部 22 的配设区域的周围 (CF 基板 20 的外周缘) 形成有用于防止漏光的

配置成框状的黑色遮光膜 23（黑矩阵）。该黑色遮光膜 23 划分着色部 22。此外，在彩色滤光器 21 和黑色遮光膜 23 的表面（与 TFT 基板 10 的相对面）上，形成有由 ITO（Indium Tin Oxide：氧化铟锡）构成的透明的呈薄板状的共用电极 24，在共用电极 24 的表面上形成有取向膜 25。

CF 基板 20 中形成有黑色遮光膜 23 的格子状的区域与 TFT 基板 10 中的源极电极线 11 和栅极电极线 12 的格子状的配线区域相对应，该黑色遮光膜 23 的格子状的区域成为与液晶显示装置的图像显示无关的遮光区域 30。源极电极线 11 和栅极电极线 12 都配置在遮光区域 30 内。在 TFT 基板 10 的与 CF 基板的相对面（表面）上，设置有助于配置间隔颗粒 31 的配置区域 17。该配置区域 17 位于带状延伸的栅极电极线 12 上，配置区域 17 的平面形状构成为 4 条边中的 2 条边与栅极电极线 12 的长度方向平行的正方形。

此外，在 TFT 基板的表面上，形成有沿着其外周边缘且在整个周围连续包围配置区域 17 的形态的突起部 18。突起部的平面形状构成为与配置区域相同的正方形。突起部 18 的 4 条边中与栅极电极线 12 平行的 2 条边以沿着栅极电极线 12 的两侧边缘的方式配置。突起部 18 构成为包括形成在绝缘膜 15 的表面的平面形状呈正方形的肋 19（即，与栅极电极线 12 的长度方向平行的一对肋 19、与栅极电极线 12 的宽度方向平行（与长度方向成直角）的一对肋 19）。与肋 19 的长度方向成直角的横截面形状呈梯形。在本实施方式中，配置区域 17 配置在栅极电极线 12 上，并且着眼于源极电极线 11 相对于栅极电极线 12 交叉成重叠在其表面（绝缘膜 15 的表面）这一点，用与源极电极线 11 同种类的材料形成肋 19。即，肋 19 在形成源极电极线 11 的工序中通过光刻法与源极电极线 11 同时形成。此外，肋 19 的外面（表面和侧面）由取向膜 16 覆盖。

在这样由突起部 18 周围的配置区域 17 中配置有多个间隔颗粒 31。即，在本实施方式中，利用与驱动元件 14 连接的栅极电极线 12，配置有间隔颗粒 31。该间隔颗粒 31 是合成树脂制的球体，在其表面用粘着材料（未图示）涂层。

此外，栅极电极线 12 的宽度尺寸是 25~60 μm ，在栅极电极线 12

的宽度尺寸是 $25\mu\text{m}$ 的情况下，配置区域 17 的 1 条边的长度能够设定为大约 $20\mu\text{m}$ 。此外，间隔颗粒 31 的直径是大约 $3\mu\text{m}$ ，突起部 18 的突出尺寸（从配置区域 17 的载置间隔颗粒 31 的面开始的高度尺寸）是大约 $0.2\mu\text{m}$ 。此外，突起部 18 的横截面形状与肋 19 相同，呈向上方宽度尺寸减小的梯形，突起部 18 的上边的宽度尺寸（包括取向膜 16 的尺寸）是大约 $4.0\mu\text{m}$ 。

在制造液晶显示装置的工序中，间隔颗粒 31 在含有在墨水（未图示）内的状态下，通过从喷墨装置（未图示）喷出，涂敷在配置区域 17 的表面。这时，由于在墨水的 1 个液滴中包含多个间隔颗粒 31，因此在 1 个配置区域 17 内涂敷多个间隔颗粒 31。

因为涂敷的墨水由表面张力保持单一液滴的状态逐渐蒸发干燥，因此墨水液滴的直径逐渐减小。伴随着墨水的液滴直径缩小，墨水内含有的多个间隔颗粒 31 在配置区域的载置面上移动并且相互接近。这时由于配置区域 17 在整个周围由突起部 18 像栅栏一样包围，因此配置区域 17 内的间隔颗粒 31 不会向配置区域 17 的外部移动。而且，如果墨水完全蒸发，则间隔颗粒 31 由其表面的粘着剂固定在配置区域的载置面上。

此外，即使朝向配置区域 17 涂敷的墨水液滴的一部分落到突起部 18，间隔颗粒 31 载置在突起部 18 的上表面，也由于载置的间隔颗粒 31 伴随着墨水液滴的缩小，靠拢位于配置区域 17 内的间隔颗粒 31（即，挂在突起部 18 而被限制向配置区域 17 外的移动的间隔颗粒 31），因此最终变成配置在配置区域 17 内。

这样在 TFT 基板 10 的表面配置有（固定）间隔颗粒 31 以后，以夹住间隔颗粒 31 的方式使 TFT 基板 10 与 CF 基板 20 重合（粘合）。于是，两个基板 10、20 的间隙（单位间隙）由固定在多个配置区域 17 中的间隔颗粒 31 跨两个基板 10、20 的整个区域保持为一定，进而以高精度保持两个基板 10、20 平行。然后，使用液晶滴下装置（未图示）等，通过进行在两个基板 10、20 的间隙中滴下或者封入液晶 32 等的工序，进行液晶显示装置的制造。

如上所述，在本实施方式中，由于将应该配置间隔颗粒 31 的配置区域 17 在其整个周围用突起部 18 包围，因此防止涂敷在配置区域 17

内的间隔颗粒 31 向配置区域 17 外移动,提高间隔颗粒 31 的定位精度。

此外,由于突起部 18 在整个周围连续地包围配置区域 17,因此能够可靠地防止间隔颗粒 31 向配置区域 17 外移动。

此外,在本实施方式中,能够在与源极电极线 11 相同的工序中形成构成突起部 18 的肋 19。

<实施方式 2>

其次,参照图 3 至图 5 说明本发明的实施方式 2。

本实施方式 2 是代替 TFT 基板 10,将间隔颗粒 31 仅配置在 CF 基板 20 的方式。关于其它的结构由于与上述实施方式 1 相同,因此对于相同的结构标注相同的符号,省略构造、作用和效果的说明。

此外,图 4 中,CF 基板 20 上侧的面成为与 TFT 基板 10 的相对面。在本实施方式 2 中,配置区域 40 确保在遮光区域 30 中与黑色遮光膜 23 相对应的区域(详细地讲,与源极电极线 11 相对应的区域)内,平面形状呈长方形。配置区域 40 的表面由取向膜 25 覆盖,间隔颗粒 31 固定在取向膜 25 的表面上。即,间隔颗粒 31 利用划分多个着色部 22 的黑色遮光膜 23 而进行配置。

配置区域 40 在其大约整个周围由突起部 41 包围。突起部 41 由沿着配置区域 41 的 4 条边的 4 根肋 42a、42b 构成为大致长方形。肋 42a、42b 相互非接触,由突起部 41 形成的长方形成为在其 4 个角中断的形态。该中断部分的肋 42a、42b 之间的间隔与间隔颗粒 31 的直径相比足够小。肋 42a 与黑色遮光膜 23 的长度方向构成平行,肋 42b 与黑色遮光膜 23 的长度方向构成直角。这些肋 42a、42b 的表面由取向膜 25 覆盖。

此外,肋 42a、42b 形成在共用电极 24 的表面上(与 TFT 基板 10 的相对面),而在该共用电极 24 的表面的与着色部 22 的对应区域(遮光区域 30 的外部),形成有将源极电极线 11 与其长度方向直角交叉并且以横穿着色部 22 的方式延伸的细长的隆起部 43。该隆起部 43 如图 5 所示,横截面形状呈弓形,表面呈弯曲为弧形状的形状。该隆起部 43 用于局部地提高以与着色部 22 的表面(正确地讲,共用电极 24 的表面)重叠的方式形成的取向膜 25,并通过该提高形成相对于 CF 基板 20 倾斜的斜面 44 而形成。配置在取向膜 25 上的液晶分子 32a、32b

中，配置在与隆起部 43 不对应区域中的液晶分子 32a 和配置在斜面 44 上的液晶分子 32b 排列方向不同。

在本实施方式中，用与隆起部 43 同种的合成树脂材料形成肋 42a、42b。即，肋 42a、42b 在形成隆起部 43 的工序中，通过光刻法与隆起部 43 同时形成。而且，与黑色遮光膜 23 的长度方向成直角的肋 42b 兼作隆起部 43 中横穿黑色遮光膜 23 的区域。即，肋 42b 构成隆起部 43 的一部分。此外，肋 42a、42b 的外面（表面和侧面）由取向膜 25 覆盖。此外，肋 42b 的横截面形状是与隆起部 43 相同的形状，而肋 42a 的横截面形状也呈与肋 42b 和隆起部 43 相同的形状。由此，突起部 41 的各边的横截面形状呈突起部 41 的表面弯曲为弧形状，且具有向着配置区域 40 成为向下的斜坡的锥面 45 的形状。此外，突起部 41 的突出尺寸（配置区域 40 中的从载置间隔颗粒 31 的面开始的高度尺寸）是大约 $1.0\mu\text{m}$ ，突起部 41 的宽度尺寸（包括取向膜 16 的尺寸）是大约 $10.0\mu\text{m}$ 。

在本实施方式 2 中，由于用与隆起部 43 同种材料的肋 42a、42b 构成突起部 41，因此能够在与隆起部 43 相同的工序中形成肋 42a、42b。

此外，当在包含于墨水中的状态下使间隔颗粒 31 涂敷到 CF 基板 20 时，有可能导致一部分的间隔颗粒 31 如图 5 中的假想线所示载置到突起部 41 表面（肋 42a 上）。但是，在本实施方式中，由于突起部 41 的截面形状呈通过使突起部 41 的表面弯曲为弧形状而具有向着配置区域 40 成为向下的斜坡的锥面 45 的形状，因此载置在突起部 41 上的间隔颗粒 31 由锥面 45 诱导到配置区域 40 内，不必担心载置在突起部 41 上。

<实施方式 3>

其次，参照图 6 说明将本发明具体化的实施方式 3。本实施方式 3 将配置区域 50 设置在与上述实施方式 1 不同的位置。关于其它的结构由于与上述实施方式 1 相同，因此对于相同的结构标注相同的符号，省略构造、作用和效果的说明。

如上所述，在 CF 基板 20 上通过由格子状的黑色遮光膜 23（黑矩阵）划分多个着色部 22 而构成彩色滤光器 21，而在 TFT 基板 10 上按照横穿着色部 22 的配置方式设置有与辅助电容（存储电容或者附加电

容)连接的辅助电容电极线 51, 与该辅助电容电极线 51 相对应的区域也成为遮光区域 30。而且, 在该遮光区域 30 内的辅助电容电极线 51 的表面侧(与 CF 基板 20 相对的一面侧)上, 设置有配置区域 50、在整个周围连续包围该配置区域 50 的平面形状为正方形的突起部 52。即, 间隔颗粒 31 利用以横穿着色部 22 的方式配置的辅助电容电极线 51 进行配置。

此外, 在本实施方式 3 中, 利用以横穿着色部 22 的方式配置的辅助电容电极线 51 设置有配置区域 50, 但是也可以代替这种方法, 利用不横穿着色部 22 的形态的辅助电容电极线构成配置区域。

<其它实施方式>

本发明并不限于根据上述记述和附图说明的实施方式, 例如以下这种实施方式也包括在本发明的技术范围内。

(1) 在上述实施方式 1 中, 突起部构成为在整个周围连续包围配置区域的框状, 但取而代之, 也可以是突起部沿着配置区域的外周边缘大致包围的形态, 且局部中断的不连续的形态。

(2) 在上述实施方式 1 中使突起部为正方形的框状, 但是突起部也可以是长方形、梯形、平行四边形、圆形、长圆形、椭圆形等形状。

(3) 在上述实施方式 1 中, 突起部由与栅极电极线的长度方向平行的一对肋和与电极线的宽度方向平行的一对肋构成, 但取而代之, 也可以由相对于电极线的长度方向倾斜延伸的肋构成突起部。

(4) 在上述实施方式 1、3 中, 用与源极电极线同种材料的肋构成突起部, 但也可以采用与源极电极线以外的设置在 TFT 基板上的层膜相同种类的材料。

(5) 在上述实施方式 1、3 中, 使突起部的截面形状为梯形, 但是突起部的截面形状也可以是长方形、正方形、半圆形、三角形等。

(6) 在上述实施方式 2 中, 由与隆起部同种材料的肋构成突起部, 但也可以采用与隆起部以外的设置在 CF 基板上的层膜相同种类的材料。

(7) 在上述实施方式 2 中, 使突起部的截面形状为弯曲成弧形状的形状, 但取而代之, 突起部的截面形状也可以是三角形、梯形、长方形、正方形、半圆形等。

(8)在上述实施方式2中,使突起部的平面形状为长方形的框状,但是突起部也可以是正方形、梯形、平行四边形、圆形、长圆形、椭圆形等形状。

(9)在上述实施方式2中,突起部构成为将4根肋配置成在4个角中断的大致长方形,但取而代之,突起部也可以构成在整个周围连续包围配置区域的框状。

(10)在上述实施方式2中,在隆起部中兼用构成突起部的4边的肋中构成2条边的肋,但取而代之,也可以采用使构成突起部的4根肋全部从隆起部独立的形态。

(11)在上述实施方式中,通过光刻法形成突起部(肋),但并不限于此,例如,也可以通过激光处理形成突起部(肋)。

(12)在上述实施方式中,将配置区域和突起部配置在栅极电极线、黑色遮光膜上、辅助电容电极线上,但不限于该此,配置区域和突起部也可以配置在源极电极线上。

(13)在上述实施方式中,仅在TFT基板与CF基板的任意一方配置有间隔颗粒,但也可以在TFT基板和CF基板的双方配置间隔颗粒。在这种情况下,以在TFT基板上配设的间隔颗粒与在CF基板上配设的间隔颗粒相互重合但不干涉的方式配置。

(14)在上述实施方式中,对驱动元件是TFT的情况进行了说明,但本发明也能够适用在驱动元件是MIM(Metal Insulator Metal:金属绝缘体金属)等TFT以外的元件的情况。

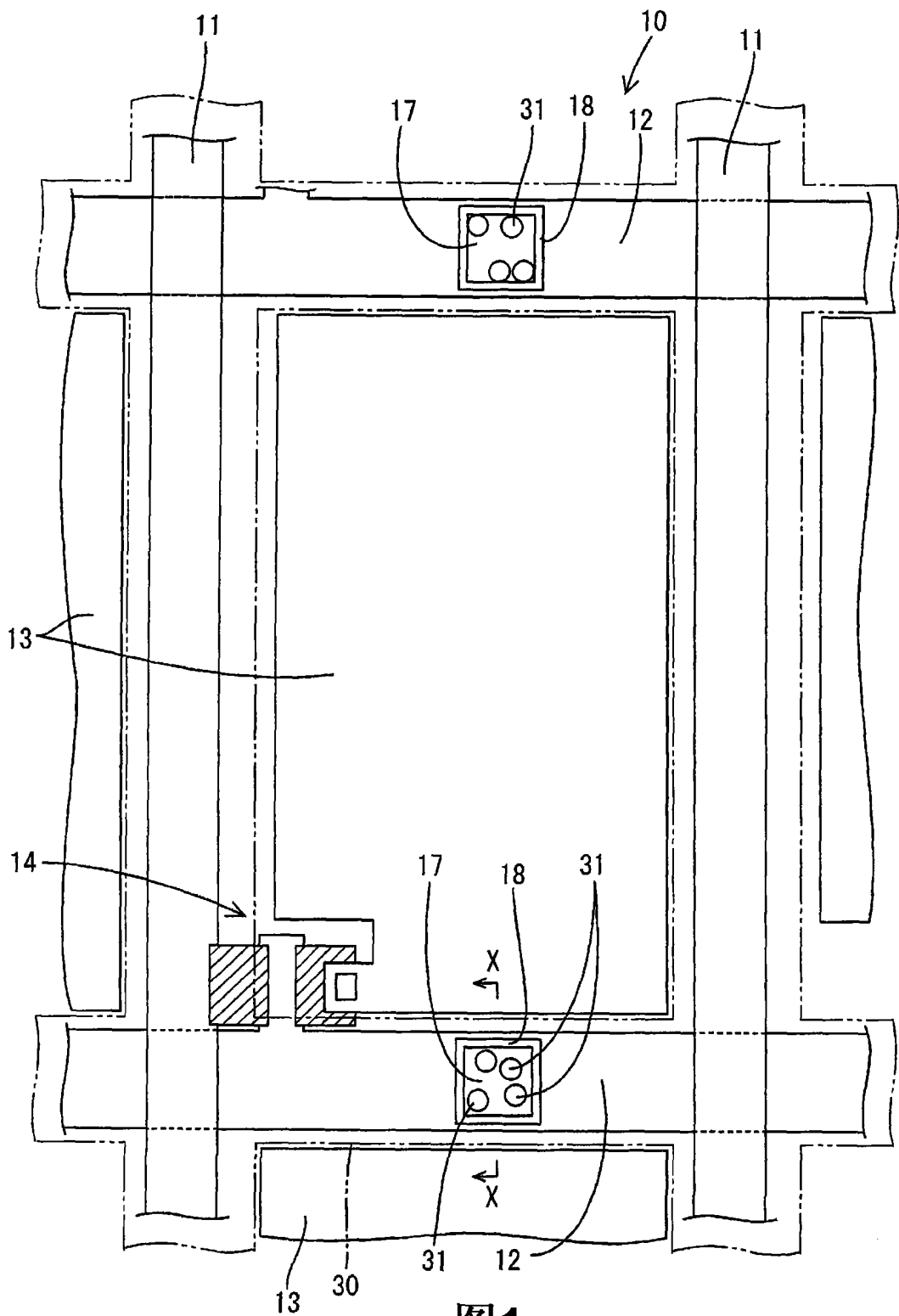


图1

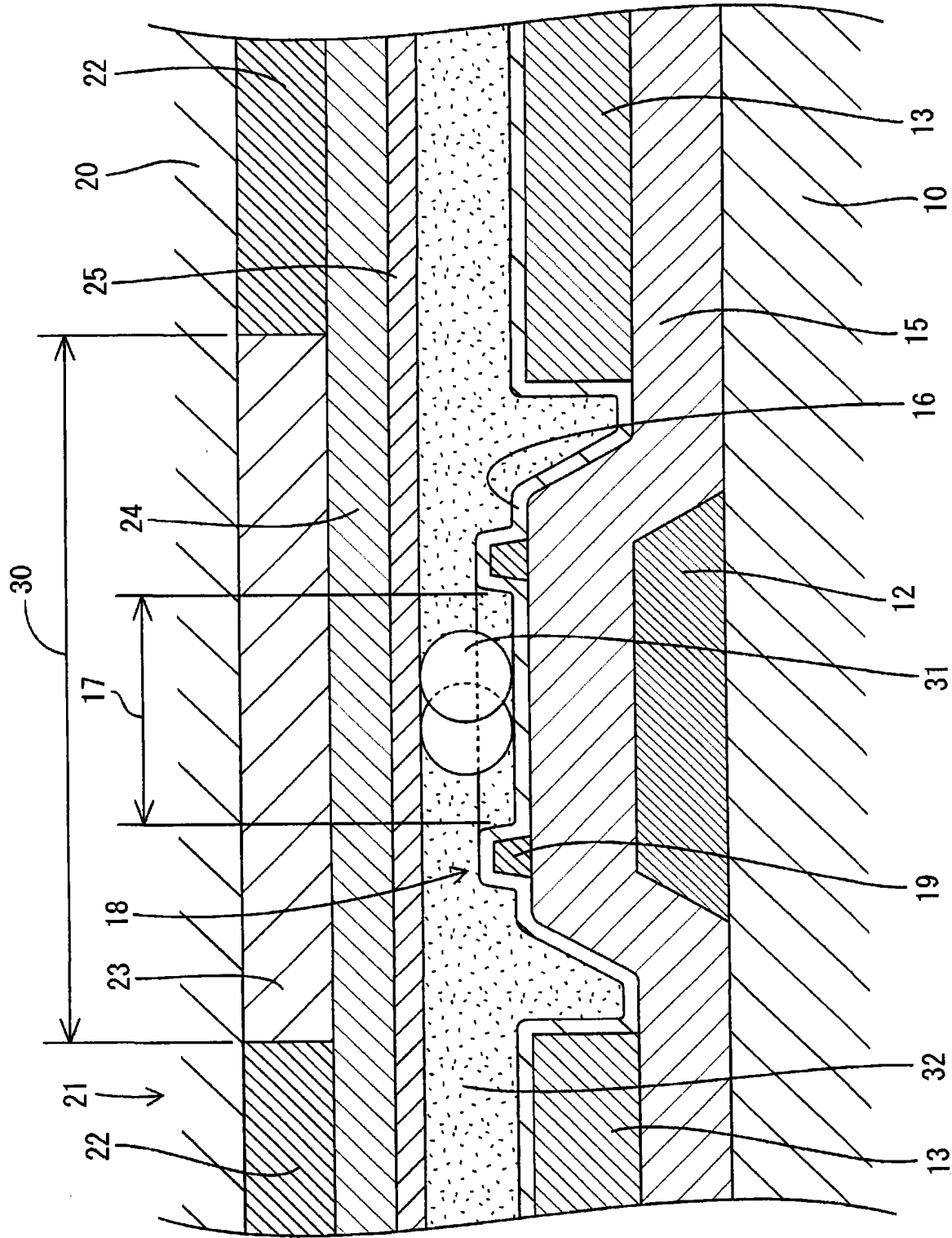


图2

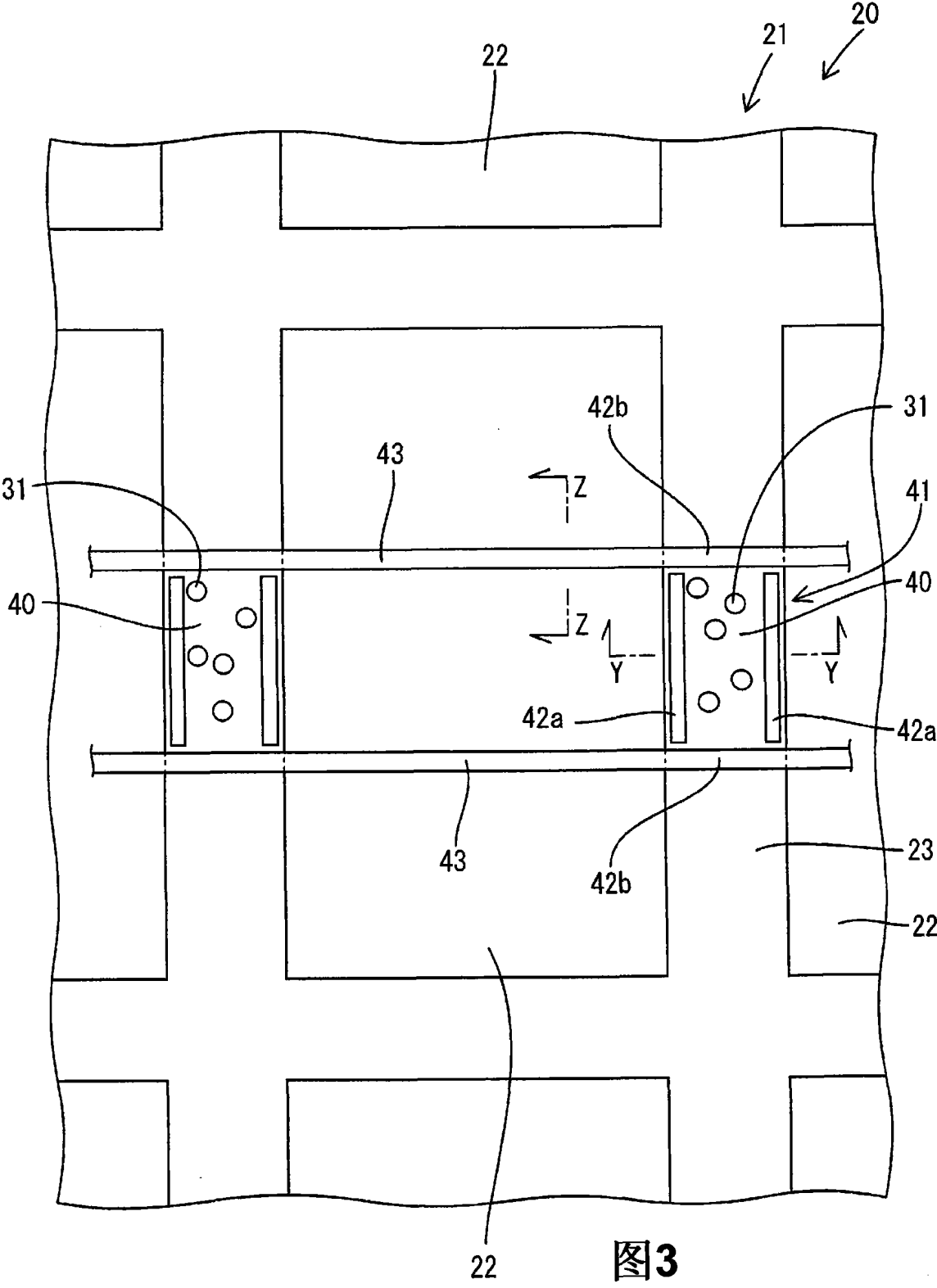


图3

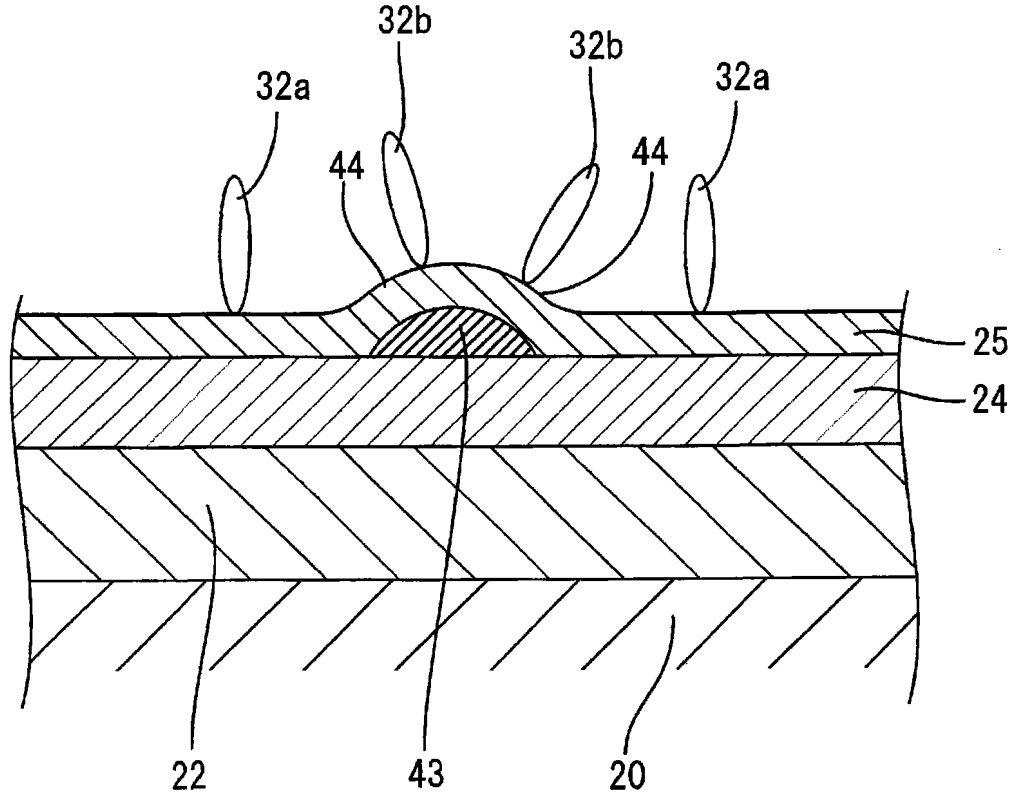


图5

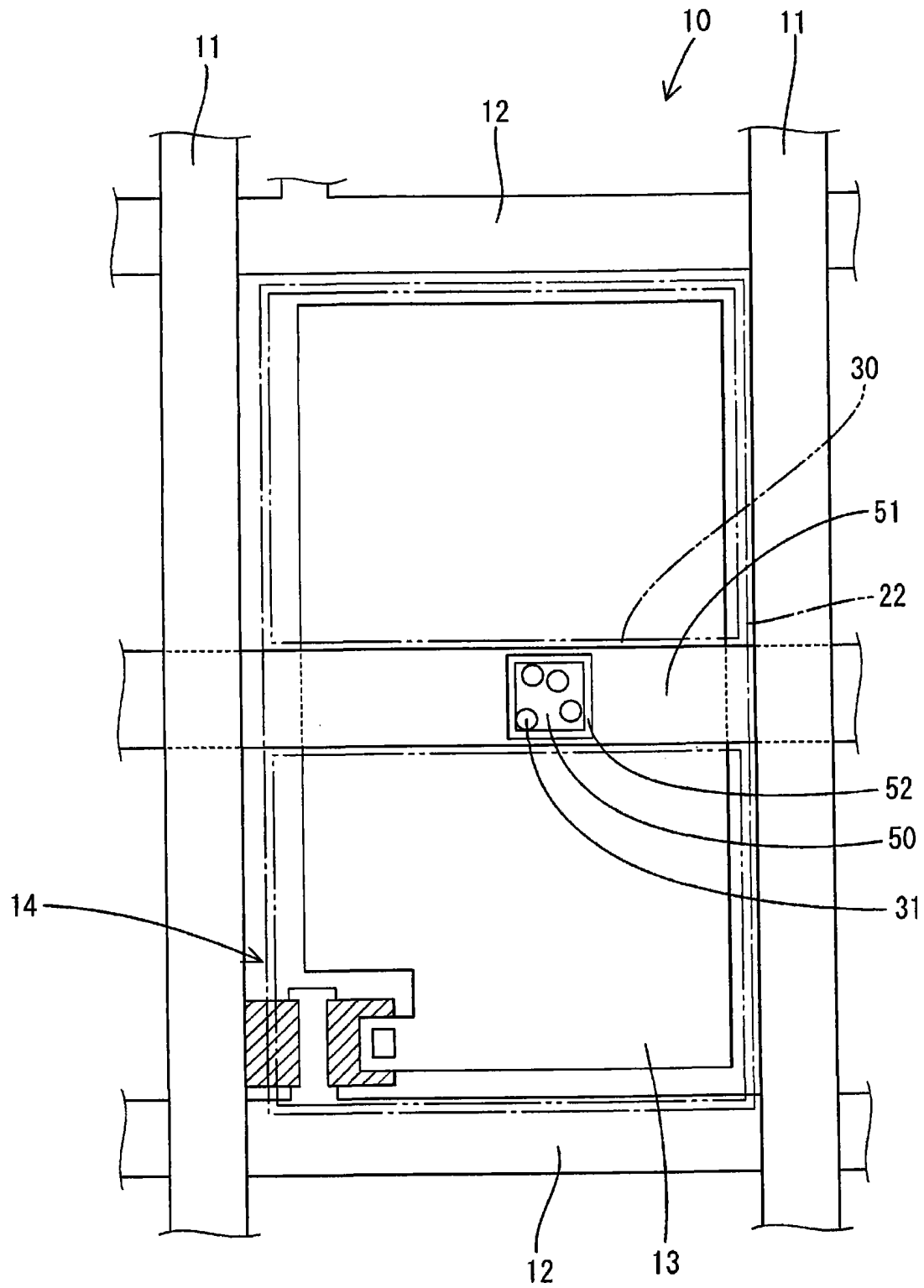


图6

专利名称(译)	液晶显示装置及其制造方法		
公开(公告)号	CN101401029A	公开(公告)日	2009-04-01
申请号	CN200780008278.1	申请日	2007-02-21
[标]申请(专利权)人(译)	夏普株式会社		
申请(专利权)人(译)	夏普株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	夏普株式会社		
[标]发明人	佐藤仁		
发明人	佐藤仁		
IPC分类号	G02F1/1339 G02F1/1335 G02F1/1337 G02F1/1368		
CPC分类号	G02F1/13394 G02F1/133512		
优先权	2006125657 2006-04-28 JP		
其他公开文献	CN101401029B		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及液晶显示装置及其制造方法。液晶显示装置包括平行重叠的TFT基板(10)和CF基板(20)、将两个基板(10、20)保持为规定间隔的间隔颗粒(31)、和在两个基板(10、20)彼此之间封入的液晶(32)，在TFT基板(10)的与CF基板(20)的相对面上，形成有在整个周围包围应该配置间隔颗粒(31)的突起部(18)，因此在含有在墨水中的状态下被涂敷到配置区域(17)内的间隔颗粒(31)不会向配置区域(17)外移动，间隔颗粒(31)可靠地配置在配置区域(17)内。

