



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109254447 A

(43)申请公布日 2019.01.22

(21)申请号 201811353246.1

(22)申请日 2018.11.14

(71)申请人 成都中电熊猫显示科技有限公司
地址 610200 四川省成都市双流区公兴街
道青栏路1778号

(72)发明人 杨仁光

(74)专利代理机构 北京同立钧成知识产权代理
有限公司 11205
代理人 黄溪 刘芳

(51) Int. Cl.

G02F 1/1335(2006.01)

G02F 1/1339(2006.01)

G02F 1/1362(2006.01)

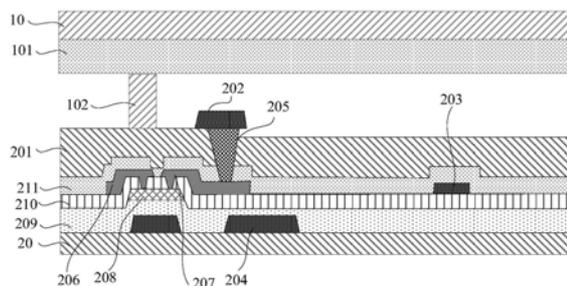
权利要求书1页 说明书7页 附图7页

(54)发明名称

液晶显示面板、显示装置及液晶显示面板的
制造方法

(57)摘要

本发明提供一种液晶显示面板、显示装置及液晶显示面板的制造方法。液晶显示面板,包括:相对设置的第一基板和第二基板,以及夹在第一基板与第二基板之间的液晶,第一基板上具有公共电极,第二基板上具有有机绝缘层,有机绝缘层为彩色滤光层,公共电极上设有多个可抵接到彩色滤光层上的支撑层。本发明提供的液晶显示面板,减小暗线的发生区域,提高了液晶显示面板的透过率。本发明提供的液晶显示面板、显示装置及液晶显示面板的制造方法,能降低制造成本,节省制造工序。



1. 一种液晶显示面板,包括:相对设置的第一基板和第二基板,以及夹在所述第一基板与所述第二基板之间的液晶,其特征在于,所述第一基板上具有公共电极,所述第二基板上具有有机绝缘层,所述有机绝缘层为彩色滤光层,所述公共电极上设有多个可抵接到所述彩色滤光层上的支撑层。

2. 根据权利要求1所述的液晶显示面板,其特征在于,所述支撑层为柱状。

3. 根据权利要求1所述的液晶显示面板,其特征在于,所述第二基板上具有多个薄膜晶体管、像素电极、存储电容和金属走线,且所述金属走线将所述第二基板隔成多个相互隔离的像素区,每个像素区设有至少一个所述薄膜晶体管和至少一个所述存储电容,所述像素电极覆盖在所述像素区上且与所述金属走线绝缘。

4. 根据权利要求3所述的液晶显示面板,其特征在于,所述彩色滤光层覆盖在所述薄膜晶体管和所述像素区上,所述像素电极部分覆盖所述彩色滤光层,且所述像素电极通过过孔与所述薄膜晶体管的漏极相连。

5. 根据权利要求1所述的液晶显示面板,其特征在于,所述彩色滤光层包括红色滤光层、蓝色滤光层和绿色滤光层。

6. 根据权利要求4所述的液晶显示面板,其特征在于,所述支撑层抵接在与所述薄膜晶体管相对的所述彩色滤光层上。

7. 根据权利要求3所述的液晶显示面板,其特征在于,所述金属走线包括栅极金属走线和源极金属走线,所述栅极金属走线和所述源极金属走线分别横向和纵向交错排列并隔出多个所述像素区,且所述栅极金属走线与所述薄膜晶体管的栅电极电性相连,所述源极金属走线与所述薄膜晶体管的源电极电性相连。

8. 根据权利要求3所述的液晶显示面板,其特征在于,所述薄膜晶体管包括层叠设置在所述第二基板上的栅电极、栅极绝缘层、有源层、刻蚀层、源电极、漏电极以及钝化层,所述彩色滤光层覆盖在所述钝化层上。

9. 一种显示装置,其特征在于,包括权利要求1-8任一项所述的液晶显示面板。

10. 一种液晶显示面板的制造方法,其特征在于,包括以下步骤:

在第一基板上形成公共电极,在所述公共电极上形成多个支撑层;

在第二基板上形成作为有机绝缘层的彩色滤光层;

将所述第一基板与所述第二基板相对设置,其中,所述支撑层与所述彩色滤光层相抵接;

在所述第一基板与所述第二基板之间注入液晶。

液晶显示面板、显示装置及液晶显示面板的制造方法

技术领域

[0001] 本发明涉及显示技术领域,尤其涉及一种液晶显示面板、显示装置及液晶显示面板的制造方法。

背景技术

[0002] 随着显示技术的发展,液晶显示器(LiquidCrystalDisplay,LCD)等平面显示装置因具有高画质、省电、机身薄及应用范围广等优点,而被广泛的应用于手机、电视、个人数字助理、数字相机、笔记本电脑、台式计算机等各种消费性电子产品。现有市场上的液晶显示装置大部分为背光型彩膜基板的制造方法,其包括液晶显示面板及背光模。通常液晶显示面板包括彩膜(Color Filter,CF)基板,阵列(array)基板、夹于彩膜基板与阵列基板之间的液晶(LiquidCrystal,LC)。其中,随着大型显示面板的发展,更佳的视觉表现也越来越高,而UV²A是具有多项优点的显示技术,制程简单且有着更广的视角与更快的应答速度,若是搭配彩色滤光片在阵列基板上(Color on Array,简称:COA)技术则可以更好的降低成本。

[0003] 目前,UV²A在光配向时需追踪彩膜基板图形。其中,彩膜基板上的追踪图形为彩膜基板上用于隔离色阻单元的BM黑色矩阵和RGB着色层,阵列基板侧上的追踪图形为不透光的金属层(例如栅极电极层或存储电容金属层),UV光能够有效而且精准地针对像素做不同方向配向。

[0004] 然而,上述UV²A搭配彩色滤光片在透过率提升方面,受到彩膜基板BM限制,同时也必须搭配RGB不同着色层,并需支撑层PS以保持阵列基板和彩膜侧基板之间的间隙,导致制造成本大,且制作过程繁多,良率难以提升。

发明内容

[0005] 本发明提供一种液晶显示面板、显示装置及液晶显示面板的制造方法,能降低制造成本,节省制造工序。

[0006] 第一方面,本发明提供一种液晶显示面板,包括:相对设置的第一基板和第二基板,以及夹在所述第一基板与所述第二基板之间的液晶,所述第一基板上具有公共电极,所述第二基板上具有有机绝缘层,所述有机绝缘层为彩色滤光层,所述公共电极上设有多个可抵接到所述彩色滤光层上的支撑层。

[0007] 液晶显示面板将有机绝缘层替换为彩色滤光层,第一基板上未设置黑色矩阵。在进行配向时,在第一基板侧不需要黑色矩阵来作为追踪图形,从而避免了对第一基板上设置黑矩阵,同时,在第二基板上将有机绝缘层替换为彩色滤光层,使得第一基板的制程减少,与现有技术相比,本实施例提供的液晶显示面板中由于第一基板和第二基板的制程减少,从而使得液晶显示面板的成本降低,节省制造工序。同时,仅通过支撑层作为配向时的图像追踪,使得光配向能够精准对位。

[0008] 作为一种可选的方式,本发明提供的液晶显示面板,

- [0009] 所述支撑层为柱状。
- [0010] 作为一种可选的方式,本发明提供的液晶显示面板,
- [0011] 所述第二基板上具有多个薄膜晶体管、像素电极、存储电容和金属走线,且所述金属走线将所述第二基板隔成多个相互隔离的像素区,每个像素区设有至少一个所述薄膜晶体管和至少一个所述存储电容,所述像素电极覆盖在所述像素区上且与所述金属走线绝缘。
- [0012] 作为一种可选的方式,本发明提供的液晶显示面板,
- [0013] 所述彩色滤光层覆盖在所述薄膜晶体管和所述像素区上,所述像素电极部分覆盖所述彩色滤光层,且所述像素电极通过过孔与所述薄膜晶体管的漏极相连。
- [0014] 作为一种可选的方式,本发明提供的液晶显示面板,
- [0015] 所述彩色滤光层包括红色滤光层、蓝色滤光层和绿色滤光层。
- [0016] 作为一种可选的方式,本发明提供的液晶显示面板,
- [0017] 所述支撑层抵接在与所述薄膜晶体管相对的所述彩色滤光层上。
- [0018] 作为一种可选的方式,本发明提供的液晶显示面板,
- [0019] 所述金属走线包括栅极金属走线和源极金属走线,所述栅极金属走线和所述源极金属走线分别横向和纵向交错排列并隔出多个所述像素区,且所述栅极金属走线与所述薄膜晶体管的栅电极电性相连,所述源极金属走线与所述薄膜晶体管的源电极电性相连。
- [0020] 作为一种可选的方式,本发明提供的液晶显示面板,
- [0021] 所述薄膜晶体管包括层叠设置在所述第二基板上的栅电极、栅极绝缘层、有源层、刻蚀层、源电极、漏电极以及钝化层,所述彩色滤光层覆盖在所述钝化层上。
- [0022] 第二方面,本发明提供了一种显示装置,包括上述的液晶显示面板。
- [0023] 第三方面,本发明提供了一种液晶显示面板的制造方法,包括以下步骤;
- [0024] 在第一基板上形成公共电极,在所述公共电极上形成多个支撑层;
- [0025] 在第二基板上形成作为有机绝缘层的彩色滤光层;
- [0026] 将所述第一基板与所述第二基板相对设置,其中,所述支撑层与所述彩色滤光层相抵接;
- [0027] 在所述第一基板与所述第二基板之间注入液晶。
- [0028] 本发明提供的液晶显示面板、显示装置及液晶显示面板的制造方法。液晶显示面板将有机绝缘层替换为彩色滤光层,第一基板上未设置黑色矩阵。在进行配向时,在第一基板侧不需要黑色矩阵来作为追踪图形,从而避免了对第一基板上设置黑矩阵,同时,在第二基板上将有机绝缘层替换为彩色滤光层,使得第一基板的制程减少,与现有技术相比,本实施例提供的液晶显示面板中由于第一基板和第二基板的制程减少,从而使得液晶显示面板的成本降低,节省制造工序。同时,仅通过支撑层作为配向时的图像追踪,使得光配向能够精准对位。

附图说明

- [0029] 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以简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图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性的前提下,还可以

根据这些附图获得其他的附图。

- [0030] 图1为现有的液晶显示面板的结构示意图；
- [0031] 图2为本发明实施例提供的一种液晶显示面板的结构示意图；
- [0032] 图3a-图3l为本发明实施例提供的一种液晶显示面板中支撑层的结构示意图；
- [0033] 图4为本发明实施例提供的一种液晶显示面板的制造方法的流程图。
- [0034] 附图标记说明
- [0035] 10—第一基板；
- [0036] 101—公共电极；
- [0037] 102—支撑层；
- [0038] 20—第二基板；
- [0039] 201—彩色滤光层；
- [0040] 202—像素电极；
- [0041] 203—存储电容；
- [0042] 204—金属走线；
- [0043] 205—过孔；
- [0044] 206—源电极；
- [0045] 207—漏电极；
- [0046] 208—栅电极；
- [0047] 209—有源层；
- [0048] 210—刻蚀层；
- [0049] 211—钝化层；
- [0050] 30—阵列基板；
- [0051] 40—彩膜基板；
- [0052] 401—黑色矩阵；
- [0053] 50—间隔物微球。

具体实施方式

[0054] 下面将结合本发明实施例,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。

[0055] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0056] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。

[0057] 在本发明的描述中,“多个”的含义是多个,例如两个,四个等,除非另有明确具体

的限定。

[0058] 图1为现有的液晶显示面板的结构示意图。如图1所示,液晶显示面板主要包括阵列基板30、彩膜基板40以及填充在阵列基板30和彩膜基板40之间的液晶,彩膜基板40上设置BM黑色矩阵401,为了维系两个基板间的间距,在阵列基板30和彩膜基板40之间设置多个间隔物微球50,间隔物微球50是液晶显示面板中非常重要的组成物。

[0059] 间隔物微球50一般为一种光反应性材料,即所谓的光阻材料,可依其对光反应机构不同,分为正型与负型光阻,均可适用,分为正型与负型光阻,利用光微影制程(Photo lithography porcess)方法,直接将光阻材料涂布在阵列基板30和彩膜基板40上,经过曝光、显影、烘烤等步骤制得,间隔物微球50作为骨架撑起了阵列基板30和彩膜基板40。在阵列基板30和彩膜基板40的缝隙里灌进液晶,间隔物微球40决定液晶屏的厚度和均匀性,因此所有间隔物微球50要大小一样,间隔物微球50还得足够强韧和光滑并且不含一点金属杂质。

[0060] UV²A(Ultra Violet Vertical Alignment)技术是一种采用紫外线(UV=UltraViolet)进行液晶配向的VA(Vertical Alignment,垂直配向)面板技术,其名称来源于紫外线UV与液晶面板VA模式的相乘,其原理是利用UV光来实现液晶分子的精准配向控制,UV²A技术能够通过配向膜实现所有液晶分子向设计方向倾斜的状态,所以在载入电场时,液晶分子可以同时向同一方向倾倒,使响应速度增至原来的2倍,且由于其不使用突起(即间隔物微球50)和狭缝隙也能分割成多个区域,因此其开口率与原来的利用突起形成多区域相比得到显著的提高,还具有降低耗电,节省成本等优点。

[0061] UV²A在光配向时需追踪彩膜基板图形。其中,彩膜基板上的追踪图形为彩膜基板上用于隔离色阻单元的BM黑色矩阵和RGB着色层,阵列基板侧上的追踪图形为不透光的金属层(例如栅极电极层或存储电容金属层),UV光能够有效而且精准地针对像素做不同方向配向。但是,上述UV²A搭配彩色滤光片在透过率提升方面,受到彩膜基板BM限制,同时也必须搭配RGB不同着色层,并需支撑层PS以保持阵列基板和彩膜侧基板之间的间隙,导致制造成本大,且制作过程繁多,良率难以提升。

[0062] 为了解决上述问题,本实施例提供一种液晶显示面板,包括相对设置的第一基板和第二基板,以及夹在第一基板与第二基板之间的液晶,第一基板上具有公共电极,第二基板上具有有机绝缘层,有机绝缘层为彩色滤光层,公共电极上设有多个可抵接到彩色滤光层上的支撑层。将有机绝缘层替换为彩色滤光层,第一基板上未设置黑色矩阵。在进行配向时,在第一基板侧不需要黑色矩阵来作为追踪图形,从而避免了对第一基板上设置黑矩阵,同时,在第二基板上将有机绝缘层替换为彩色滤光层,使得第一基板的制程减少,与现有技术相比,本实施例提供的液晶显示面板中由于第一基板和第二基板的制程减少,从而使得液晶显示面板的成本降低,节省制造工序。同时,仅通过支撑层作为配向时的图像追踪,使得光配向能够精准对位。

[0063] 图2为本发明实施例提供的一种液晶显示面板的结构示意图。如图2所示,本实施例提供的液晶显示面板,包括:相对设置的第一基板10和第二基板20,以及夹在第一基板10与第二基板20之间的液晶,第一基板10上具有公共电极101,第二基板20上具有有机绝缘层,有机绝缘层为彩色滤光层201,公共电极101上设有多个可抵接到彩色滤光层201上的支撑层102。

[0064] 具体的,第一基板10为彩膜基板,第二基板20为阵列基板。彩色滤光层201将作为有机绝缘层设置在第二基板20上。也就是说,本实施例提供的液晶显示面板,将有机绝缘层替换为彩色滤光层201,第一基板10上未设置黑色矩阵401。在进行配向时,在第一基板10侧不需要黑色矩阵401来作为追踪图形,从而避免了对第一基板10上设置黑矩阵,同时,在第二基板20上将有机绝缘层替换为彩色滤光层201,使得第一基板10的制程减少,与现有技术相比,本实施例提供的液晶显示面板中由于第一基板10和第二基板20的制程减少,从而使得液晶显示面板的成本降低,节省制造工序。同时,仅通过支撑层102作为配向时的图像追踪,使得光配向能够精准对位。

[0065] 图3a-图3f为本发明实施例提供的一种液晶显示面板中支撑层的结构示意图。如在一个实施例中,支撑层102为柱状。通过圆柱状的支撑层102作为配向时的图像追踪,使得光配向能够精准对位。如图3a-图3f所示,具体的,支撑层102可以为圆柱状、三棱柱状、正棱柱状等,公共电极101上的支撑层102可以为多个,且支撑层102之间的形状可以不同,本实施例在此不作限定。

[0066] 在具体实现时,如图2所示,本实施例提供的液晶显示面板,第二基板20上具有多个薄膜晶体管(图中未示出)、像素电极202、存储电容203和金属走线204,且金属走线204将第二基板20隔成多个相互隔离的像素区,每个像素区设有至少一个薄膜晶体管和至少一个存储电容203,像素电极202覆盖在像素区上且与金属走线204绝缘。

[0067] 具体的,金属走线204在第二基板20上纵横交错并形成类似网状的结构,每个网眼就为一个像素区,像素区之间需要保证彼此隔离,每个像素区中设置有至少一个薄膜晶体管和至少一个储存电容203,像素电极202覆盖在像素区上,同时像素电极202和金属走线204之间是彼此绝缘的。

[0068] 一般而言,液晶中需要存在黑色矩阵401,黑色矩阵401呈网状矩阵的排列,黑色矩阵401一般设置在第一基板10上,当第一基板10与第二基板20相对设置时,黑色矩阵401会将像素点隔开并使每个像素点都位于黑色矩阵401之中,可以理解为在液晶显示面板中,像素点为整齐排列的一个个点状物质,而黑色矩阵401就是在每个像素点四周存在的边界,黑色矩阵401主要起到光阻的作用同时作为追踪图形,黑色矩阵401将整个液晶显示面板分隔成数个像素点,当背光灯的光源照射时,液晶屏幕中的各像素点就会根据情况呈现出不同色彩从而使得液晶屏幕显示出不同的画面。

[0069] 本实施例中,未在第一基板10上设置黑色矩阵401,而是通过金属走线204的方式将像素点分隔开以此来实现黑色矩阵401的功能,而且金属走线204走线本身是必要的设置,金属走线204相当于扫描线和数据线,基本是就是用来连接薄膜晶体管和其他电机元件的,而这里金属走线204除了其原本的功能外还担任了黑色矩阵401的功能,遮挡了像素间的散乱光,减少了光照对薄膜晶体管性能的影响。

[0070] 进一步的,本实施例提供的液晶显示面板,彩色滤光层201覆盖在薄膜晶体管和像素区上,像素电极202部分覆盖彩色滤光层201,且像素电极202通过过孔205与薄膜晶体管的漏极相连。

[0071] 在具体实现时,本实施例提供的液晶显示面板,彩色滤光层201包括红色滤光层、蓝色滤光层和绿色滤光层。

[0072] 进一步的,本实施例提供的液晶显示面板,支撑层102抵接在与薄膜晶体管相对的

有彩色滤光层201上。具体的,支撑层102呈阵列分布的形式分布在第一基板10和第二基板20之间,具体地,支撑层102设置在第一基板10上,支撑层102的一端抵接在彩色滤光层201上,支撑层102的数量和像素区的数量相匹配,支撑层102位于每个像素区的上方,支撑层102的位置与薄膜晶体管的位置相对应。

[0073] 具体的,本实施例提供的液晶显示面板,金属走线204包括栅电极金属走线和源电极金属走线,栅极金属走线和源极金属走线分别横向和纵向交错排列并隔出多个像素区,且栅极金属走线与薄膜晶体管的栅电极电性相连,源极金属走线与薄膜晶体管的源电极电性相连。金属走线204遮挡了像素间的散乱光,减少了光照对薄膜晶体管性能的影响。

[0074] 在一些实施例中,薄膜晶体管包括层叠设置在第二基板20上的栅电极208、栅极绝缘层、有源层209、刻蚀层210、源电极206、漏电极207以及钝化层211。

[0075] 具体的,彩色滤光层201覆盖在钝化层211上。

[0076] 本实施例提供的液晶显示面板,将有机绝缘层替换为彩色滤光层,第一基板上未设置黑色矩阵。在进行配向时,在第一基板侧不需要黑色矩阵来作为追踪图形,从而避免了对第一基板上设置黑矩阵,同时,在第二基板上将有机绝缘层替换为彩色滤光层,使得第一基板的制程减少,与现有技术相比,本实施例提供的液晶显示面板中由于第一基板和第二基板的制程减少,从而使得液晶显示面板的成本降低,节省制造工序。同时,仅通过支撑层作为配向时的图像追踪,使得光配向能够精准对位。

[0077] 本发明实施例提供了一种显示装置,采用上述实施例提供的液晶显示面板。

[0078] 其中,液晶显示面板的结构已在上述实施例中进行了详细说明,本实施例在此不一一赘述。

[0079] 本发明实施例提供显示装置可以为电子纸、手机、平板电脑、电视机、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。本实施在此不做限定。

[0080] 本实施例提供的显示装置,显示装置采用的液晶显示面板将有机绝缘层替换为彩色滤光层,第一基板上未设置黑色矩阵。在进行配向时,在第一基板侧不需要黑色矩阵来作为追踪图形,从而避免了对第一基板上设置黑矩阵,同时,在第二基板上将有机绝缘层替换为彩色滤光层,使得第一基板的制程减少,与现有技术相比,本实施例提供的液晶显示面板中由于第一基板和第二基板的制程减少,从而使得液晶显示面板的成本降低,节省制造工序。同时,仅通过支撑层作为配向时的图像追踪,使得光配向能够精准对位。

[0081] 图4为本发明实施例提供的一种液晶显示面板的制造方法的流程图。如图4所示,本发明提供了一种液晶显示面板的制造方法,包括以下步骤:

[0082] 步骤1、在第一基板10上形成公共电极101,在公共电极101上形成多个支撑层102;

[0083] 步骤2、在第二基板20上形成作为有机绝缘层的彩色滤光层201;

[0084] 步骤3、将第一基板10与第二基板20相对设置,其中,支撑层102与彩色滤光层201相抵接;

[0085] 步骤4、在第一基板10与第二基板20之间注入液晶。

[0086] 需要说明的是,步骤1和步骤2并没有先后顺序,步骤1和步骤2可以同时进行。

[0087] 支撑层102为柱状,通过柱状的支撑层102作为配向时的图像追踪,使得光配向能够精准对位。

[0088] 可选的,彩色滤光层201包括红色滤光层、蓝色滤光层和绿色滤光层。

[0089] 具体的,第二基板20上具有多个薄膜晶体管(图中未示出)、像素电极202、存储电容203和金属走线204,且金属走线204将第二基板20隔成多个相互隔离的像素区,每个像素区设有至少一个薄膜晶体管和至少一个存储电容203,像素电极202覆盖在像素区上且与金属走线204绝缘。

[0090] 本实施例提供的液晶显示面板的制造方法,将有机绝缘层替换为彩色滤光层,第一基板上未设置黑色矩阵。在进行配向时,在第一基板侧不需要黑色矩阵来作为追踪图形,从而避免了对第一基板上设置黑矩阵,同时,在第二基板上将有机绝缘层替换为彩色滤光层,使得第一基板的制程减少,与现有技术相比,本实施例提供的液晶显示面板中由于第一基板和第二基板的制程减少,从而使得液晶显示面板的成本降低,节省制造工序。同时,仅通过支撑层作为配向时的图像追踪,使得光配向能够精准对位。

[0091] 在本发明说明书的描述中需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0092] 在说明书中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。

[0093] 此外,术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形,意图在于覆盖不排他的包含,例如,包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元,而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0094] 在本发明说明书的描述中,需要理解的是,术语“一些实施例”、“一个实施例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不必须针对的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例进行接合和组合。

[0095] 此外,在本发明的一个附图或一种实施例中描述的元素、结构或特征可以与一个或多个其它附图或实施例中示出的元素、结构或特征以任意适合的方式相结合。

[0096] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的范围。

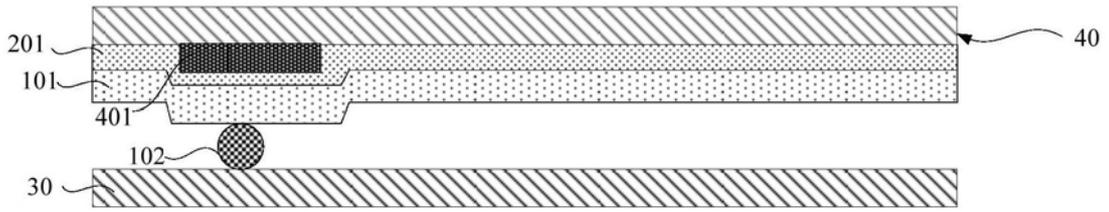


图1

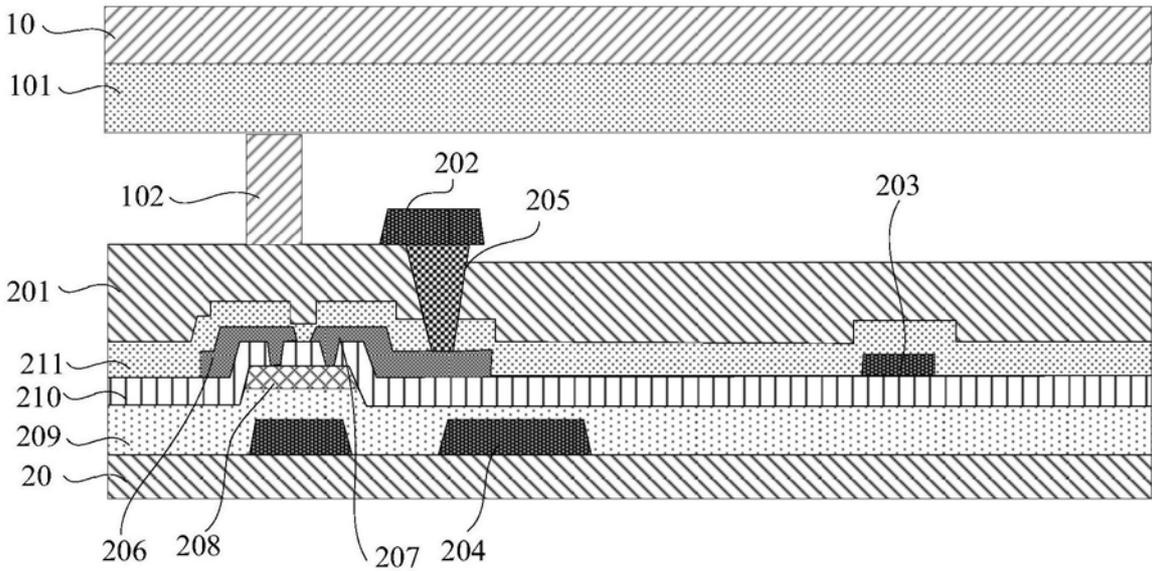


图2

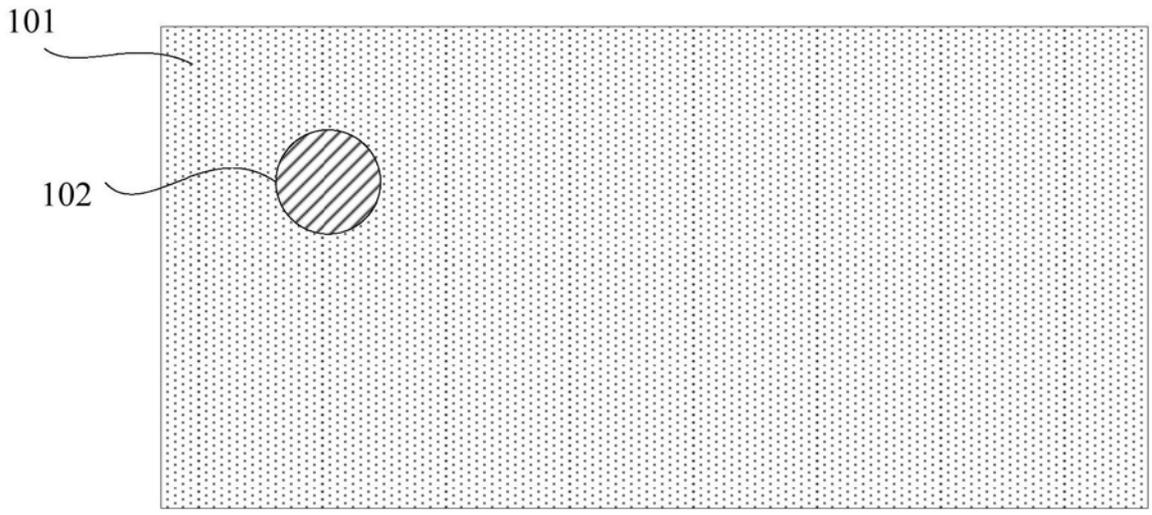


图3a

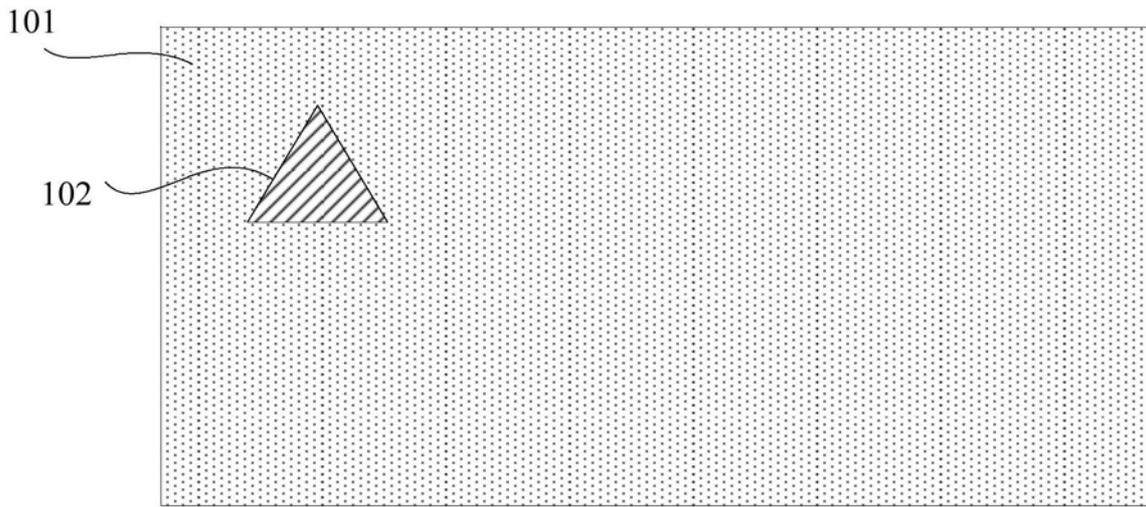


图3b

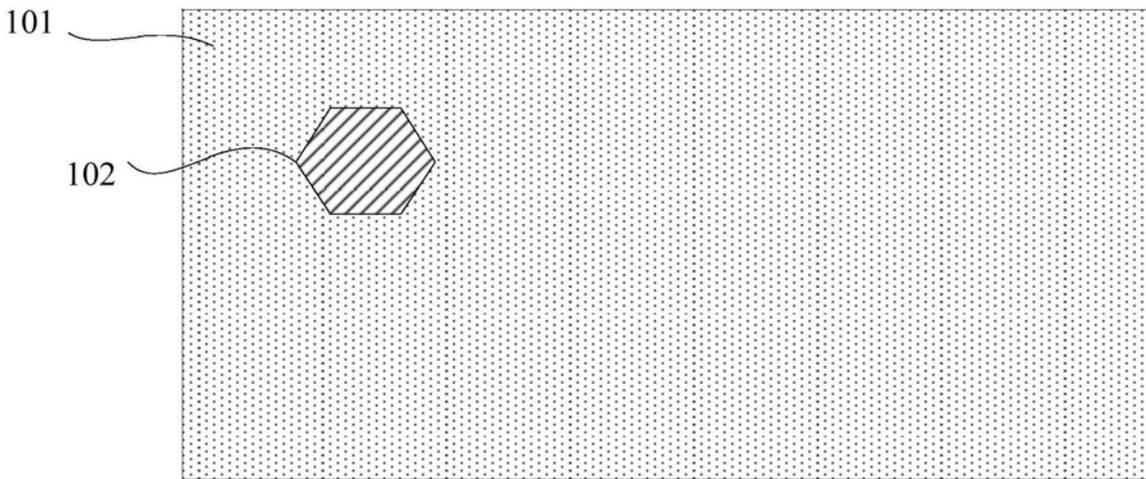


图3c

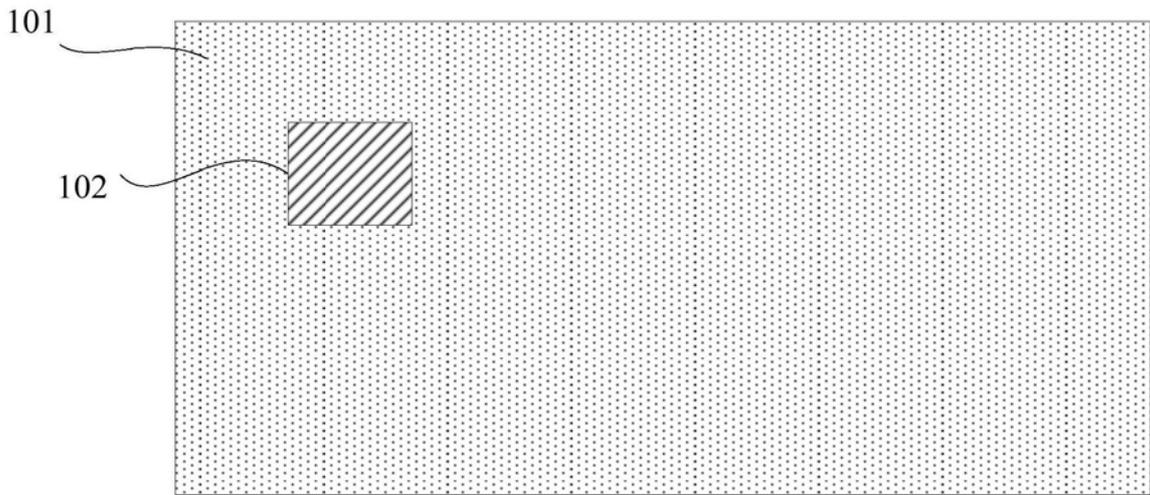


图3d

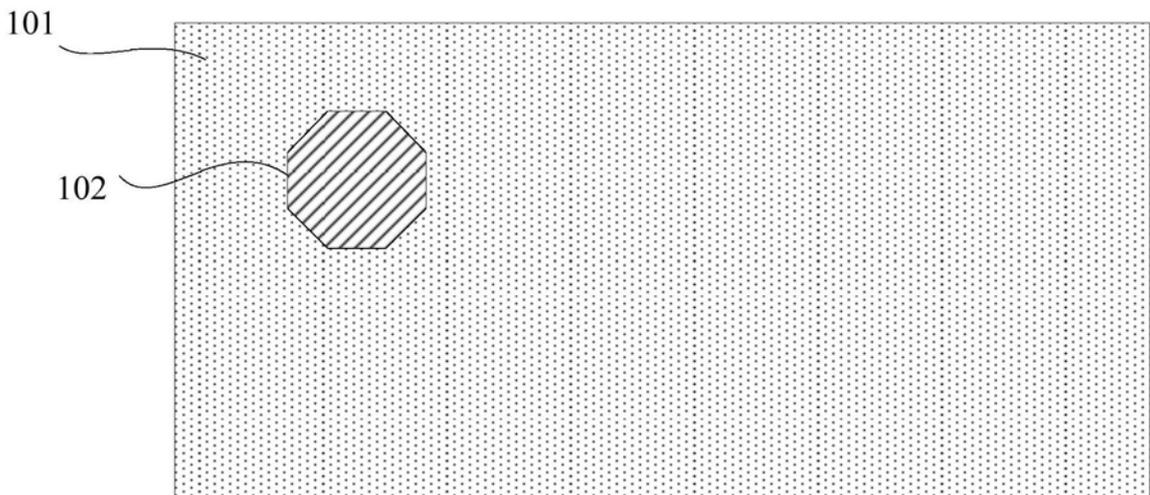


图3e

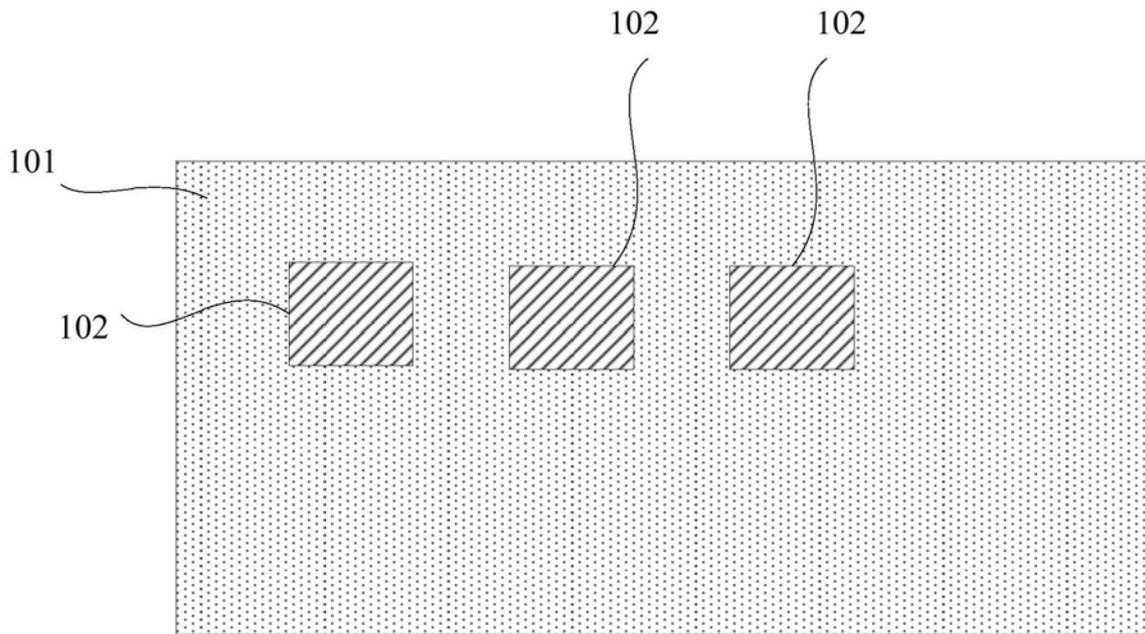


图3f

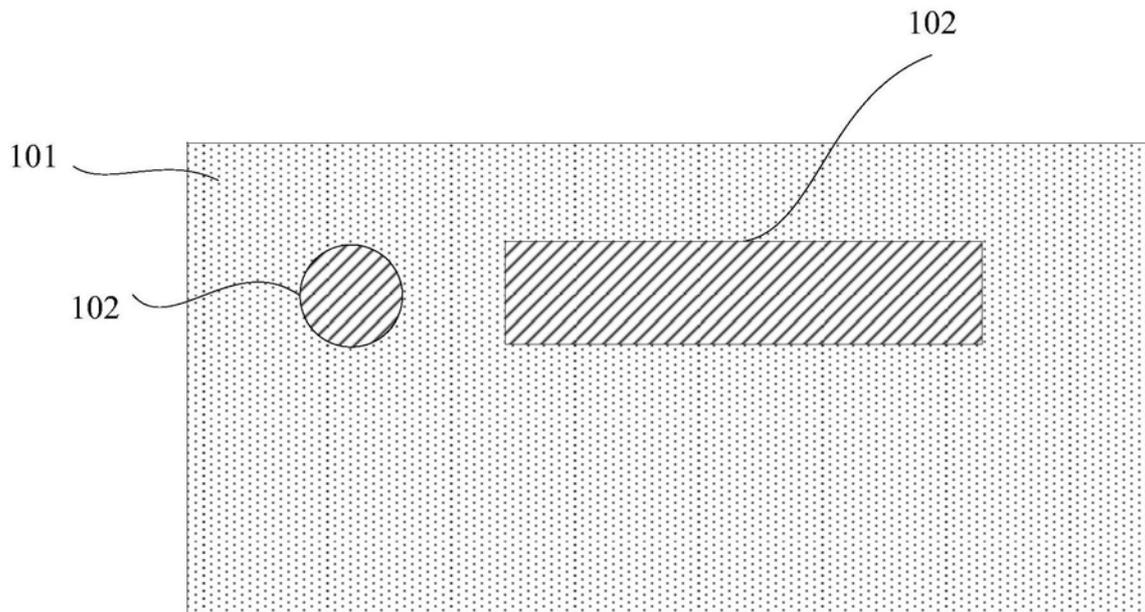


图3g

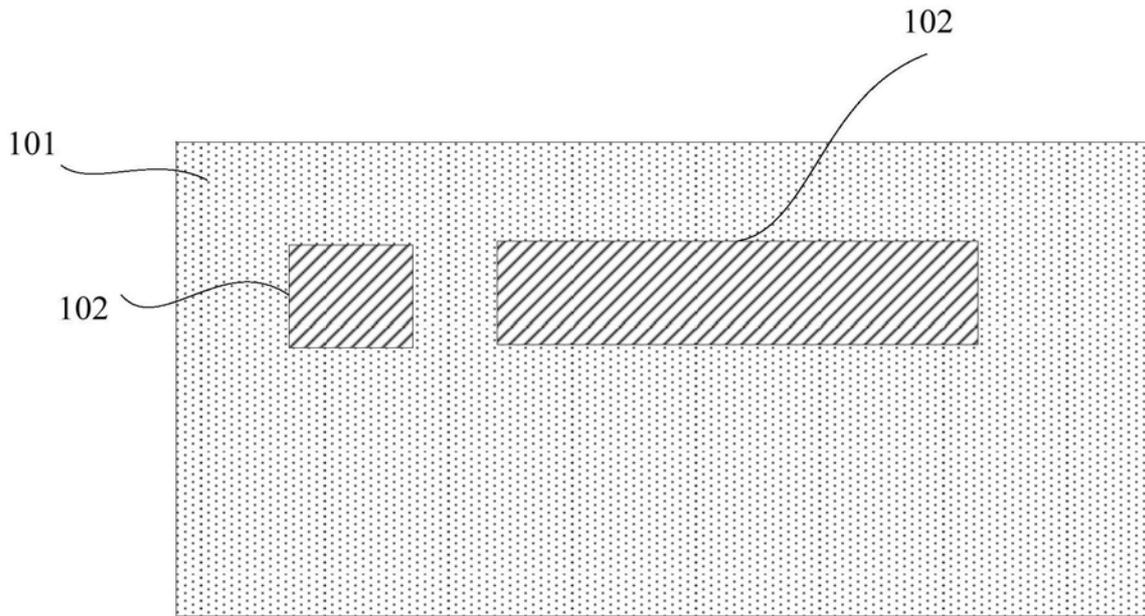


图3h

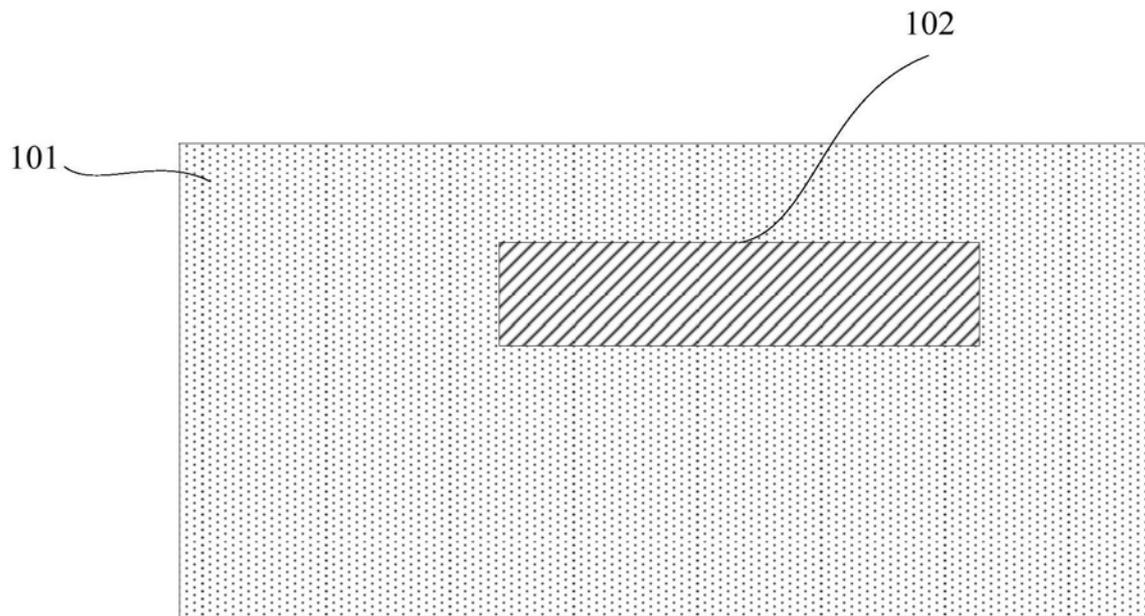


图3i

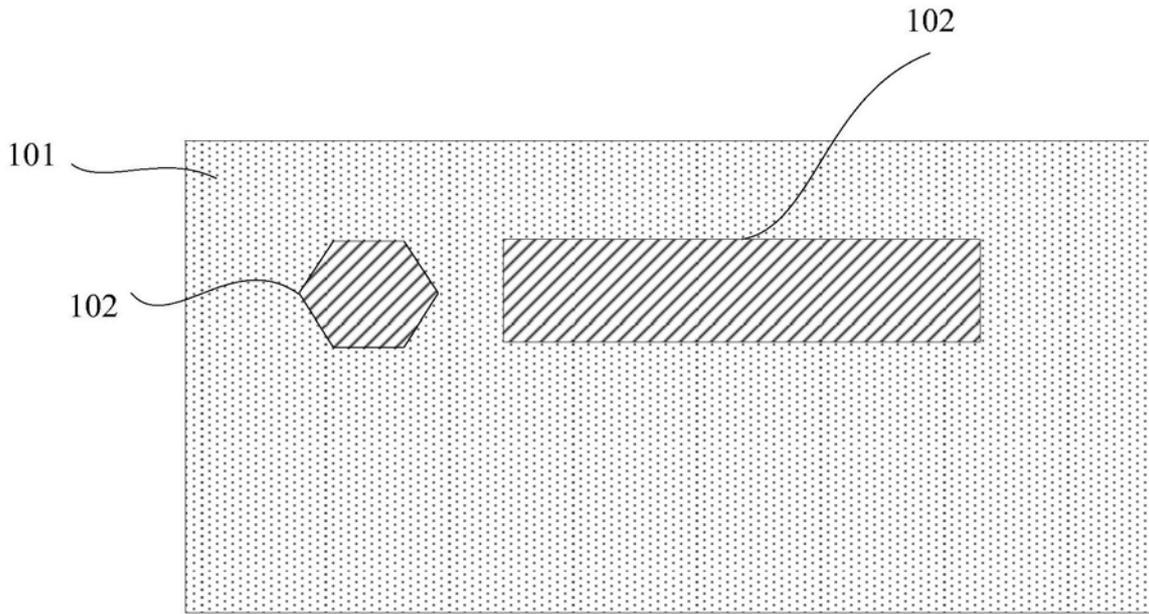


图3j

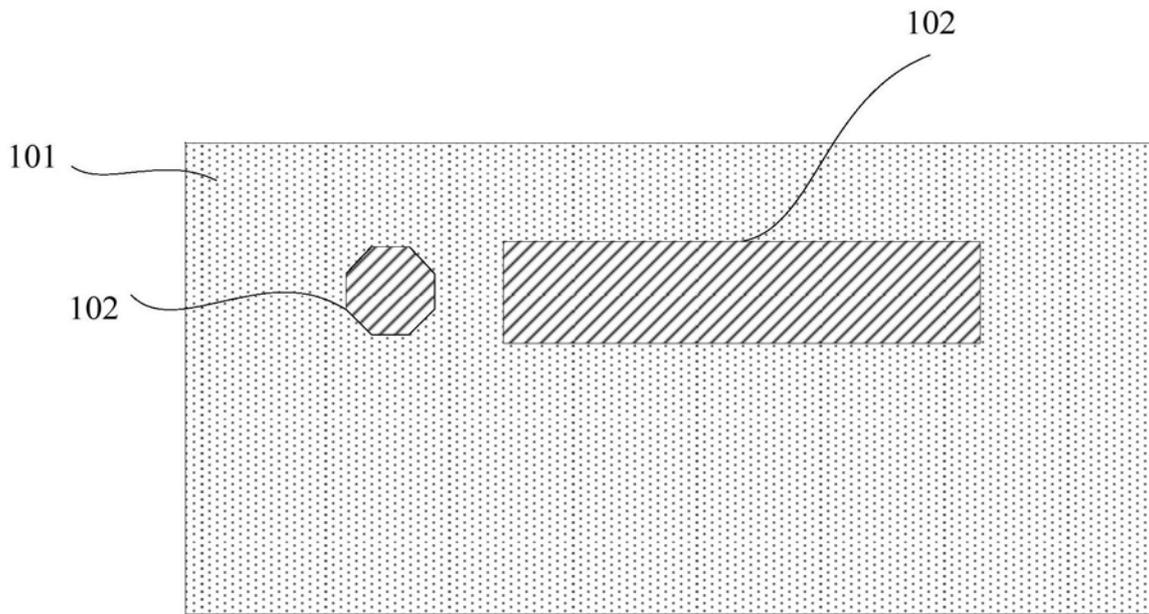


图3k

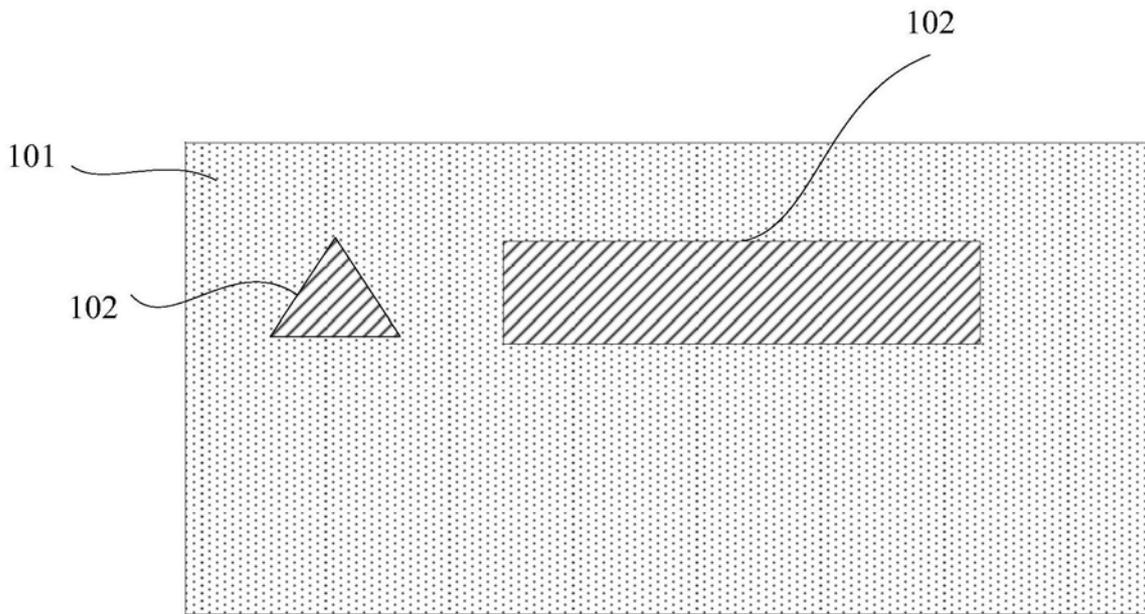


图31

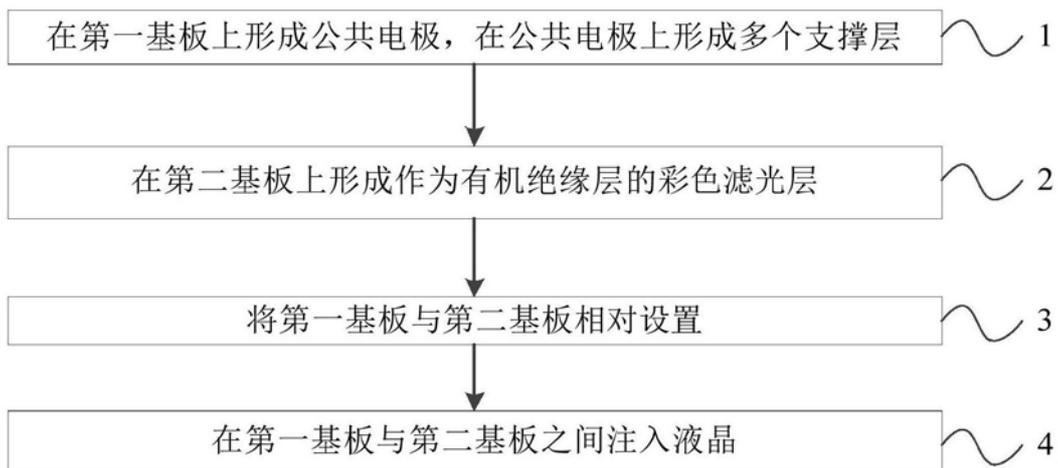


图4

专利名称(译)	液晶显示面板、显示装置及液晶显示面板的制造方法		
公开(公告)号	CN109254447A	公开(公告)日	2019-01-22
申请号	CN201811353246.1	申请日	2018-11-14
[标]发明人	杨仁光		
发明人	杨仁光		
IPC分类号	G02F1/1335 G02F1/1339 G02F1/1362		
CPC分类号	G02F1/133514 G02F1/133512 G02F1/13394 G02F1/136209 G02F1/136213 G02F1/136227 G02F2001/136222		
代理人(译)	黄溪 刘芳		
外部链接	Espacenet	SIPO	

摘要(译)

本发明提供一种液晶显示面板、显示装置及液晶显示面板的制造方法。液晶显示面板，包括：相对设置的第一基板和第二基板，以及夹在第一基板与第二基板之间的液晶，第一基板上具有公共电极，第二基板上具有有机绝缘层，有机绝缘层为彩色滤光层，公共电极上设有多个可抵接到彩色滤光层上的支撑层。本发明提供的液晶显示面板，减小暗线的发生区域，提高了液晶显示面板的透过率。本发明提供的液晶显示面板、显示装置及液晶显示面板的制造方法，能降低制造成本，节省制造工序。

