



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208689320 U

(45)授权公告日 2019.04.02

(21)申请号 201821584876.5

(22)申请日 2018.09.27

(73)专利权人 信利半导体有限公司

地址 516600 广东省汕尾市城区东冲路北
段工业区

(72)发明人 王德维 李孟祥

(74)专利代理机构 北京超凡志成知识产权代理
事务所(普通合伙) 11371

代理人 徐丽

(51) Int. Cl.

G02F 1/1333(2006.01)

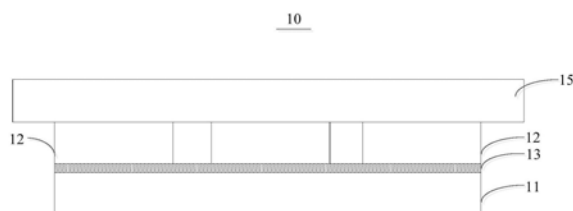
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

液晶显示模组及液晶显示装置

(57)摘要

本申请提供一种液晶显示模组及液晶显示装置,包括背光模组,间隔设置于所述背光模组一侧的多个液晶显示面板,相邻两个液晶显示面板之间形成间隙,以及设置于所述间隙对应位置处用于防止所述间隙内的灰尘掉落所述背光模组的防尘隔离层。通过采用多个液晶显示面板间隔设置在背光模组的方式,解决了现有技术中采用整块液晶显示面板带来的高成本的问题,并且在液晶显示面板之间的间隙的对应位置处设置防尘隔离层,可防止间隙内的灰尘掉落至背光模组以沾污背光模组,在降低制作成本的同时避免了对显示效果带来的影响。



1. 一种液晶显示模组,其特征在于,包括:
背光模组;
间隔设置于所述背光模组一侧的多个液晶显示面板,相邻两个液晶显示面板之间形成间隙;以及
设置于所述间隙对应位置处用于防止所述间隙内的灰尘掉落所述背光模组的防尘隔离层。
2. 根据权利要求1所述的液晶显示模组,其特征在于,所述防尘隔离层为设置于所述背光模组和所述液晶显示面板之间的透光膜。
3. 根据权利要求2所述的液晶显示模组,其特征在于,所述透光膜完全覆盖所述背光模组靠近所述液晶显示面板的一侧的表面。
4. 根据权利要求2所述的液晶显示模组,其特征在于,所述透光膜包括多块,多块所述透光膜间隔设置在所述背光模组的靠近所述液晶显示面板的一侧的表面且每块所述透光膜与一个所述间隙对应设置。
5. 根据权利要求1所述的液晶显示模组,其特征在于,所述防尘隔离层为设置于所述间隙内的填充层。
6. 根据权利要求1所述的液晶显示模组,其特征在于,所述防尘隔离层包括设置于所述背光模组和所述液晶显示模组之间的透光膜以及设置于所述间隙内的填充层。
7. 根据权利要求5或6所述的液晶显示模组,其特征在于,所述填充层由填充于所述间隙内的密封胶形成。
8. 根据权利要求5或6所述的液晶显示模组,其特征在于,所述填充层为填充于所述间隙内的泡棉。
9. 根据权利要求1所述的液晶显示模组,其特征在于,所述液晶显示模组还包括:
设置于所述液晶显示面板的远离所述背光模组的一侧的电容式触摸屏。
10. 一种液晶显示装置,其特征在于,包括权利要求1-9任意一项所述的液晶显示模组。

液晶显示模组及液晶显示装置

技术领域

[0001] 本申请涉及显示技术领域,具体而言,涉及一种液晶显示模组及液晶显示装置。

背景技术

[0002] 随着显示技术的不断发展以及用户对生活品质的不断提升,液晶显示装置越来越多地被应用在人们的日常生活中,例如车辆中的车载显示装置、智能家居中的显示装置等。但是随着液晶显示装置在日常生活中的广泛使用,制作成本也是一个需要重点考虑的问题。目前,制作整块地、较大地液晶显示面板将需要较高的制作成本,对液晶显示装置在日常生活中的普及应用带来障碍。

实用新型内容

[0003] 有鉴于此,本实用新型实施例的目的在于,提供一种液晶显示模组及液晶显示装置以至少部分地改善上述问题。

[0004] 第一方面,本申请实施例提供一种液晶显示模组,液晶显示模组,包括:

[0005] 背光模组;

[0006] 间隔设置于所述背光模组一侧的多个液晶显示面板,相邻两个液晶显示面板之间形成间隙;以及

[0007] 设置于所述间隙对应位置处用于防止所述间隙内的灰尘掉落所述背光模组的防尘隔离层。

[0008] 可选地,在上述液晶显示模组中,所述防尘隔离层为设置于所述背光模组和所述液晶显示面板之间的透光膜。

[0009] 可选地,在上述液晶显示模组中,所述透光膜完全覆盖所述背光模组靠近所述液晶显示面板的一侧的表面。

[0010] 可选地,在上述液晶显示模组中,所述透光膜包括多块,多块所述透光膜间隔设置在所述背光模组的靠近所述液晶显示面板的一侧的表面且每块所述透光膜与一个所述间隙对应设置。

[0011] 可选地,在上述液晶显示模组中,所述防尘隔离层为设置于所述间隙内的填充层。

[0012] 可选地,在上述液晶显示模组中,所述防尘隔离层包括设置于所述背光模组和所述液晶显示模组之间的透光膜以及设置于所述间隙内的填充层。

[0013] 可选地,在上述液晶显示模组中,所述填充层由填充于所述间隙内的密封胶形成。

[0014] 可选地,在上述液晶显示模组中,所述填充层为填充于所述间隙内的泡棉。

[0015] 可选地,在上述液晶显示模组中,所述液晶显示模组还包括:

[0016] 设置于所述液晶显示面板的远离所述背光模组一侧的电容式触摸屏。

[0017] 第二方面,本申请实施例提供一种液晶显示装置,包括上述的液晶显示模组。

[0018] 本申请实施例提供的液晶显示模组及液晶显示装置,包括背光模组,间隔设置在背光模组一侧的多个液晶显示面板,其中,相邻两个液晶显示面板之间形成间隙。还包括设

置在间隙对应位置处用于防止间隙内的灰尘掉落背光模组的防尘隔离层。通过采用多个液晶显示面板间隔设置在背光模组的方式,解决了现有技术中采用整块液晶显示面板带来的高成本的问题,并且在液晶显示面板之间的间隙的对应位置处设置防尘隔离层,可防止间隙内的灰尘掉落至背光模组以沾污背光模组,在降低制作成本的同时避免了对显示效果带来的影响。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本申请实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本申请的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,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相关的附图。

[0020] 图1为本实用新型实施例提供的液晶显示模组的层级结构示意图之一。

[0021] 图2为本实用新型实施例提供的液晶显示模组的层级结构示意图之二。

[0022] 图3为本实用新型实施例提供的液晶显示模组的层级结构示意图之三。

[0023] 图4为本实用新型实施例提供的液晶显示模组的层级结构示意图之四。

[0024] 图5为本实用新型实施例提供的液晶显示模组的层级结构示意图之五。

[0025] 图6为本实用新型实施例提供的液晶显示模组的层级结构示意图之六。

[0026] 图7为本实用新型实施例提供的液晶显示模组的层级结构示意图之七。

[0027] 图标:10-液晶显示模组;11-背光模组;12-液晶显示面板;13-透光膜;14-填充层;15-电容式触摸屏。

具体实施方式

[0028] 为使本申请实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本申请一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本申请实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0029] 因此,以下对在附图中提供的本申请的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本申请的范围,而是仅仅表示本申请的选定实施例。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。

[0030] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0031] 在本申请的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”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,或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,仅是为了便于描述本申请和简化描述,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申请的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0032] 请参阅图1,本申请实施例提供一种液晶显示模组10,所述液晶显示模组10包括背

光模组11,间隔设置于所述背光模组11一侧的多个液晶显示面板12,其中相邻两个液晶显示面板12之间形成间隙。

[0033] 本申请中,通过多个液晶显示面板12进行组合显示,解决了现有技术中采用整块液晶显示面板12带来的成本高昂的问题。其中,为了避免液晶显示面板12受热而产生膨胀,因此,在制作时在液晶显示面板12之间将预留一定间隙。

[0034] 但是,经发明人大量观察发现,在采用上述的多个液晶显示面板12间隔设置且相邻两个液晶显示面板12之间存在间隙的设计方案时,常会出现显示效果降低的现象。

[0035] 发明人通过付出创造性的思考,发现了导致上述问题的原因,由于液晶显示面板12之间存在间隙,不可避免地可能存在灰尘等异物进入液晶显示面板12的间隙内,进而掉落至背光模组11上,以影响到显示效果。

[0036] 基于对上述问题的发现,本实施例在上述设计的基础上,在液晶显示面板12之间的间隙的对应位置处设置了用于防止所述间隙内的灰尘掉落至所述背光模组11的防尘隔离层。

[0037] 值得说明的是,上述问题是在发明人通过付出创造性的思考后发现的,因此发现该问题的过程及本实施例提供的解决该问题的方案都应视作对本申请创造性的贡献。下面对本实施例上述结构基础上进行的设计进行详细解释。

[0038] 请参阅图2,本实施例中,所述防尘隔离层为设置于所述背光模组11和所述液晶显示面板12之间的透光膜13,该透光膜13可将液晶显示面板12之间的间隙和背光模组11进行隔离。

[0039] 所述液晶显示面板12包括滤光基板,所述滤光基板包括基底,该基底可为透明基底,如玻璃基底。基于该基底制作呈阵列分布的多个滤光单元以构成液晶显示面板12的显示区域。滤光单元可以允许特定颜色的光透过,可选地,本实施例中,从透光颜色上划分,滤光单元可以包括红色滤光单元、绿色滤光单元及蓝色滤光单元。可选地,滤光单元也可以包括红色滤光单元、绿色滤光单元、蓝色滤光单元及白色滤光单元。在包围多个滤光单元的外围涂附黑色矩阵,黑色矩阵可以阻挡光线以构成液晶显示面板12的非显示区域。其中,在相邻两个滤光单元之间也可制作黑色矩阵。

[0040] 所述背光模组11包括光源及导光板,光源发出光线后经由导光板导出以射入液晶显示面板12,经由液晶显示面板12的显示区域射出后实现显示的目的。

[0041] 在液晶显示面板12和阵列基板之间设置透光膜13,则即便是液晶显示面板12之间的间隙内进入灰尘,则掉落下来的灰尘也将落在透光膜13上,而并不会沾污背光模组11,也就不会进入背光模组11的对应液晶显示面板12的显示区域的位置从而影响到显示效果。

[0042] 本实施例的一种实施方式中,所述透光膜13完全覆盖所述背光模组11靠近所述液晶显示面板12的一侧的表面,如图2中所示。采用全覆盖的方式可直接将液晶显示面板12及液晶显示面板12之间的间隙与背光模组11进行隔离,可较好地起到隔离效果。

[0043] 为了避免影响到背光模组11的对应于液晶显示面板12的显示区域的位置的透光效果,因此,所述透光膜13可采用高透光的保护膜,以保障从背光模组11射出的光线可顺利透过所述透光膜13后,以射入所述液晶显示面板12。

[0044] 请参阅图3,本实施例的另一种实施方式中,所述透光膜13包括多块,所述多块透光膜13间隔设置在所述背光模组11的靠近所述液晶显示面板12的一侧的表面,且每块所述

透光膜13与一个所述间隔对应设置。

[0045] 其中,针对各块透光膜13,所述透光膜13的形状、大小可与所述间隙的横截面的形状、大小一致,如此,透光膜13可恰好将所述间隙和背光模组11进行隔离。在这种设计下,由于透光膜13并未覆盖在所述背光模组11的与所述液晶显示面板12的显示区域的对应位置处,因此,透光膜13不会遮挡从所述背光模组11所射出的光线。这种设计下,透光膜13的材质的选择可不局限于高透光的保护膜,可采用任意材质的透光膜13。

[0046] 可选地,所述透光膜13的大小也可稍大于所述间隙的横截面的大小,透光膜13的形状也可与所述间隙的横截面的形状不一致。如此,对透光膜13的形状不作限制,而由于其大小稍大于间隙的横截面的大小,因此又可实现很好地将间隙和背光模组11隔离的效果。

[0047] 请参阅图4,本实施例中,所述防尘隔离层也可为设置于所述间隙内的填充层14,如此,将液晶显示面板12之间的间隙直接进行填充,外界的灰尘等异物将无法进入该间隙内,也就不会有灰尘掉落到背光模组11进而进入背光模组11的与液晶显示面板12的显示区域对应的位置而影响到显示效果的现象出现。

[0048] 本实施例的一种实施方式中,所述填充层14由填充于所述间隙内的密封胶形成,该密封胶可将相邻两个液晶显示面板12之间的间隙及背光模组11之间所形成的空间完全充满,如此,可尽可能地避免外界的灰尘等异物进入该间隙以掉落到背光模组11上。

[0049] 可选地,请参阅图5,所述密封胶也可部分地填充于相邻两个液晶显示面板12之间的间隙的靠近背光模组11的一侧,如此,只需要将该间隙的靠近背光模组11的部分封住以和背光模组11隔离,则即便有灰尘进行该间隙,由于该间隙的底部已被密封,灰尘也不会掉落到背光模组11上。在向液晶显示面板12之间的间隙灌胶时,需注意应当使密封胶快速干,以避免密封胶流到背光模组11的其他位置。

[0050] 本实施例的另一种实施方式中,所述填充层14可为填充于所述间隙内的泡棉。同样地,该泡棉的形状、大小可与相邻两个液晶显示面板12之间的间隙的形状、大小一致,如此,泡棉可将该间隙安全充满,以尽可能地避免外界灰尘等异物进行间隙从而掉落到背光模组11,如图4中所示。

[0051] 可选地,所述泡棉也可部分地填充于相邻两个液晶显示面板12之间的间隙的靠近背光模组11的一侧,只要保证将所述间隙的靠近所述背光模组11的一侧密封以将间隙和背光模组11隔离即可,如图5中所示。如此,即便外界灰尘等异物进行该间隙,由于该间隙的底部已被泡棉密封,灰尘也不会掉落到背光模组11上。

[0052] 采用在间隙内填充泡棉的方式以防止间隙内的灰尘掉落到背光模组11,泡棉不会强烈地附着在背光模组11及液晶显示面板12的侧面,如此,返修比较容易。并且,采用在间隙内填充泡棉的方式,操作简单、易行。

[0053] 本实施例中,可单独采用上述的在液晶显示面板12和背光模组11之间设置透光膜13的方式,或者在相邻两个液晶显示面板12之间的间隙填充密封胶,或者是在相邻两个液晶显示面板12之间的间隙填充泡棉的形式以实现防尘的效果。也可以采用如图6或图7所示的,采用同时在液晶显示面板12和背光模组11之间设置透光膜13,并在相邻两个液晶显示面板12之间的间隙填充密封胶的方式以实现防尘效果,或者采用同时在液晶显示面板12和背光模组11之间设置透光膜13,并在相邻两个液晶显示面板12之间的间隙填充泡棉的方式以实现防尘效果。对此,本实施例不作具体限制,在应用中可根据实际需求进行相应设置。

[0054] 而在采用到上述的在液晶显示面板12和背光模组11之间设置透光膜13的方式时,该透光膜13可为一块完全覆盖于背光模组11的靠近液晶显示面板12的一侧的表面的保护膜,也可以是多块间隔设置在背光模组11的靠近液晶显示面板12的一侧且与间隔相应设置的保护膜。对此本实施例不作具体限制,可根据需求进行相应设置。

[0055] 本实施例中,所述液晶显示模组10还包括设置于所述液晶显示面板12的远离所述背光模组11的一侧的电容式触摸屏15。

[0056] 本实用新型实施例还提供一种液晶显示装置,包括如上所述任意一项所述的液晶显示模组10。该液晶显示装置包含与前述实施例中的液晶显示模组10相同的结构和有益效果。液晶显示模组10的结构和有益效果已经在前述实施例中进行了详细描述,在此不再赘述。

[0057] 综上所述,本实用新型实施例提供的液晶显示模组10及液晶显示装置,包括背光模组11,间隔设置在背光模组11一侧的多个液晶显示面板12,其中,相邻两个液晶显示面板12之间形成间隙。还包括设置在间隙对应位置处用于防止间隙内的灰尘掉落背光模组11的防尘隔离层。通过采用多个液晶显示面板12间隔设置在背光模组11的方式,解决了现有技术中采用整块液晶显示面板12带来的高成本的问题,并且在液晶显示面板12之间的间隙的对应位置处设置防尘隔离层,可防止间隙内的灰尘掉落至背光模组11以沾污背光模组11,在降低制作成本的同时避免了对显示效果带来的影响。

[0058] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0059] 以上所述,仅为本申请的具体实施方式,但本申请的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本申请揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本申请的保护范围之内。因此,本申请的保护范围应所述以权利要求的保护范围为准。

10

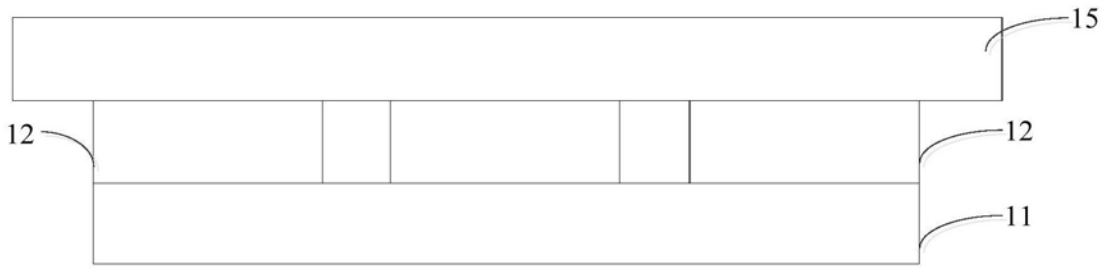


图1

10

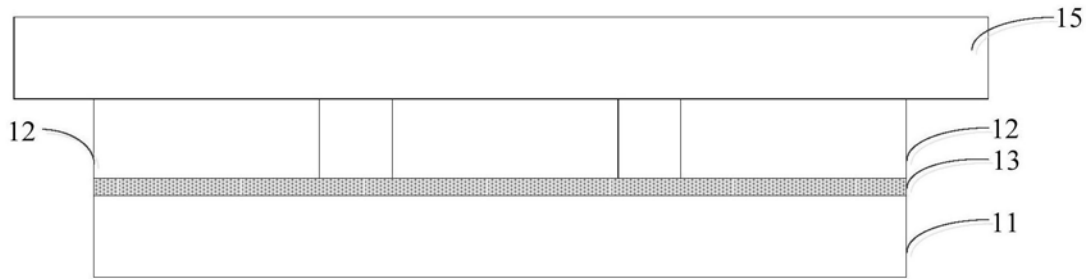


图2

10

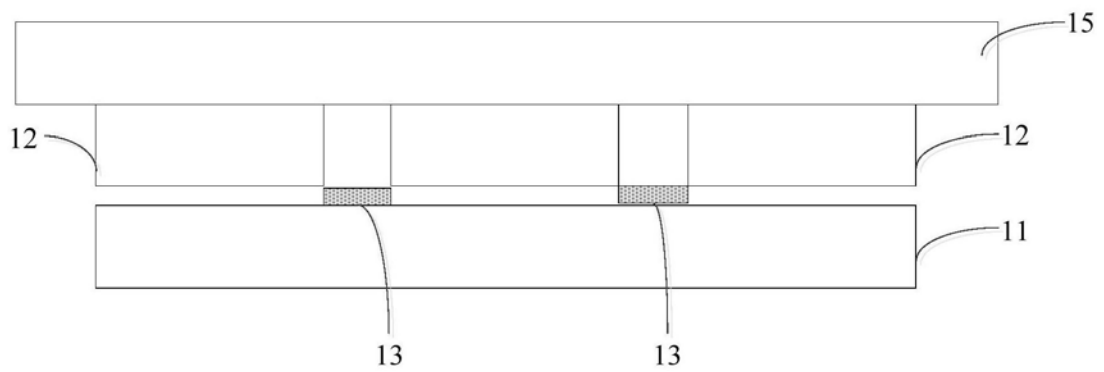


图3

10

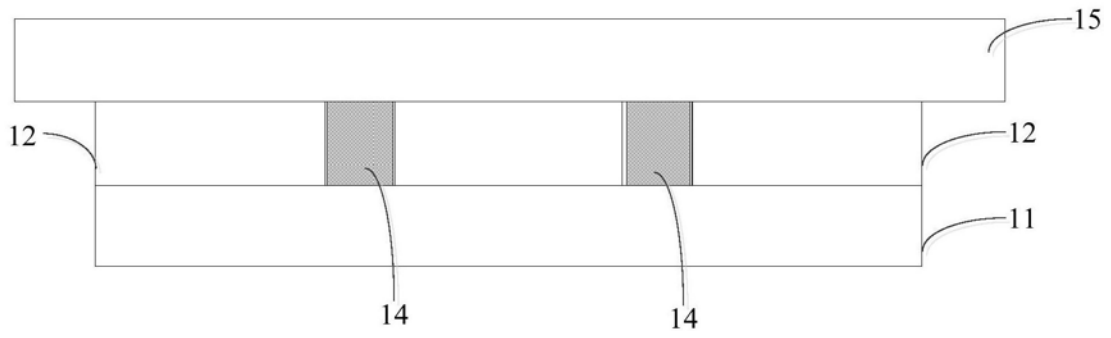


图4

10

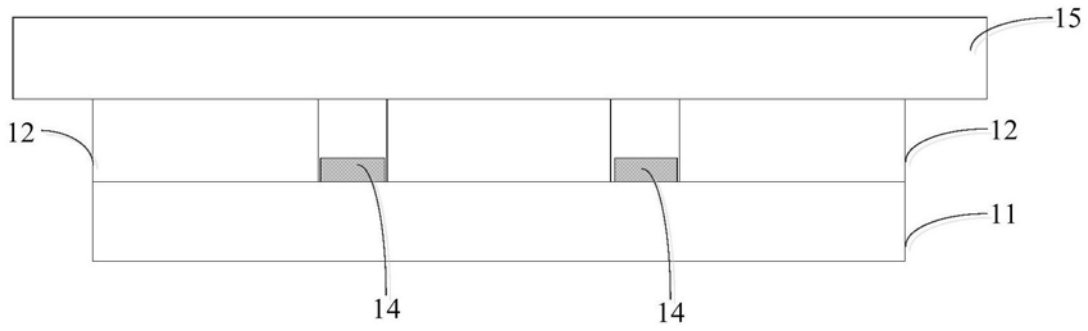


图5

10

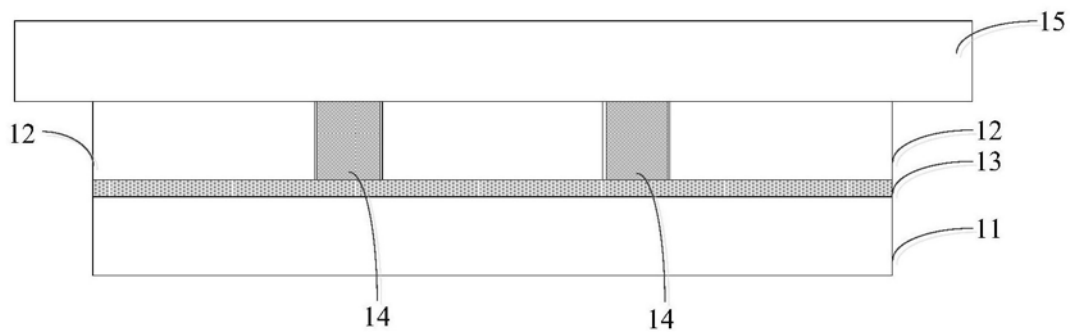


图6

10

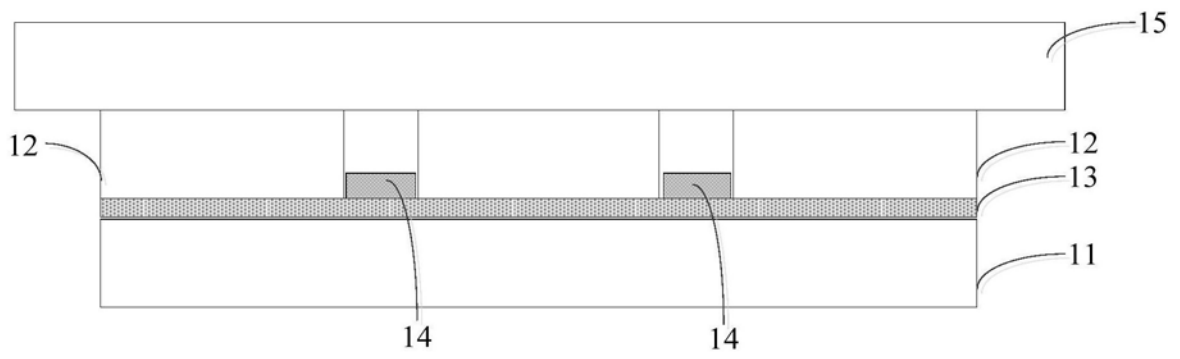


图7

| | | | |
|----------------|--|---------|------------|
| 专利名称(译) | 液晶显示模组及液晶显示装置 | | |
| 公开(公告)号 | CN208689320U | 公开(公告)日 | 2019-04-02 |
| 申请号 | CN201821584876.5 | 申请日 | 2018-09-27 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 信利半导体有限公司 | | |
| 申请(专利权)人(译) | 信利半导体有限公司 | | |
| 当前申请(专利权)人(译) | 信利半导体有限公司 | | |
| [标]发明人 | 王德维 李孟祥 | | |
| 发明人 | 王德维 李孟祥 | | |
| IPC分类号 | G02F1/1333 | | |
| 代理人(译) | 徐丽 | | |
| 外部链接 | Espacenet SIPO | | |

摘要(译)

本申请提供一种液晶显示模组及液晶显示装置，包括背光模组，间隔设置于所述背光模组一侧的多个液晶显示面板，相邻两个液晶显示面板之间形成间隙，以及设置于所述间隙对应位置处用于防止所述间隙内的灰尘掉落所述背光模组的防尘隔离层。通过采用多个液晶显示面板间隔设置在背光模组的方式，解决了现有技术中采用整块液晶显示面板带来的高成本的问题，并且在液晶显示面板之间的间隙的对应位置处设置防尘隔离层，可防止间隙内的灰尘掉落至背光模组以沾污背光模组，在降低制作成本的同时避免了对显示效果带来的影响。

10

