



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209118013 U

(45)授权公告日 2019.07.16

(21)申请号 201821796276.5

(22)申请日 2018.10.31

(73)专利权人 武汉华星光电技术有限公司

地址 430079 湖北省武汉市东湖开发区高
新大道666号生物城C5栋

(72)发明人 张启沛 余贊

(74)专利代理机构 深圳翼盛智成知识产权事务
所(普通合伙) 44300

代理人 黄威

(51)Int.Cl.

G02F 1/1335(2006.01)

G02F 1/1339(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

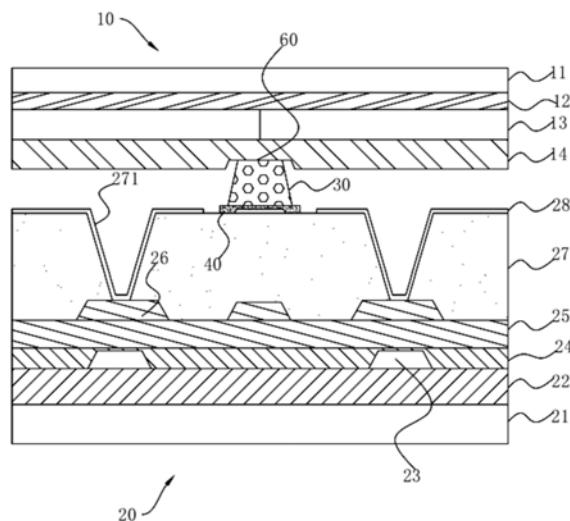
权利要求书2页 说明书7页 附图11页

(54)实用新型名称

液晶显示面板、彩膜基板及薄膜晶体管基板

(57)摘要

本实用新型提供一种液晶显示面板，包括彩膜基板、薄膜晶体管基板以及位于彩膜基板和薄膜晶体管基板之间的间隙物；其中，所述间隙物设置于所述彩膜基板或/和所述薄膜晶体管基板上，所述彩膜基板或/和所述薄膜晶体管基板上设置有凹孔，设置于所述彩膜基板、所述薄膜晶体管基板中的一者上的所述间隙物的至少一部分与设置于所述彩膜基板、所述薄膜晶体管基板中的另一者上的所述凹孔相嵌套。有益效果：通过凹孔和凹槽等对间隙物进行限位，从而减小间隙物的活动范围，防止间隙物在受到外力作用时产生较大位移，进而提高间隙物的站位稳定性，防止间隙物移动造成的显示不良。



1. 一种液晶显示面板,其特征在于,所述液晶显示面板包括:

彩膜基板;

薄膜晶体管基板;以及

位于所述彩膜基板和所述薄膜晶体管基板之间的间隙物;

其中,所述间隙物设置于所述彩膜基板或/和所述薄膜晶体管基板上,所述彩膜基板或/和所述薄膜晶体管基板上设置有凹孔,设置于所述彩膜基板、所述薄膜晶体管基板中的一者上的所述间隙物的至少一部分与设置于所述彩膜基板、所述薄膜晶体管基板中的另一者上的所述凹孔相嵌套。

2. 根据权利要求1所述的液晶显示面板,其特征在于,所述间隙物设置于所述薄膜晶体管基板上,用于供所述间隙物插入的凹孔设置于所述彩膜基板的保护层上。

3. 根据权利要求2所述的液晶显示面板,其特征在于,所述薄膜晶体管基板包括:

第二基板;

设置于所述第二基板上的半导体层;

设置于所述半导体层上的栅极绝缘层;

设置于所述栅极绝缘层上的层间绝缘层;

设置于所述层间绝缘层上的第二金属层;

设置于所述层间绝缘层上且覆盖所述第二金属层的平坦层;以及

设置于所述平坦层上的像素电极;

其中,所述平坦层上设置有至少两个间隔排布的过孔,所述间隙物位于相邻两个所述过孔之间。

4. 根据权利要求3所述的液晶显示面板,其特征在于,所述像素电极上设置有第一钝化层,所述间隙物设置在所述第一钝化层上。

5. 根据权利要求4所述的液晶显示面板,其特征在于,所述第一钝化层顶端设置有第一凸部,所述间隙物底部设置有供第一凸部插入的第一凹部。

6. 根据权利要求4所述的液晶显示面板,其特征在于,所述第一钝化层上设置有供所述间隙物插入的第一凹槽。

7. 根据权利要求3所述的液晶显示面板,其特征在于,所述像素电极上设置有触控层,所述间隙物位于所述触控层上方。

8. 根据权利要求7所述的液晶显示面板,其特征在于,所述触控层顶部设置有第二钝化层,所述间隙物设置于所述第二钝化层上。

9. 根据权利要求8所述的液晶显示面板,其特征在于,所述第二钝化层顶端设置有第二凸部,所述间隙物底部设置有供所述第二凸部插入的第二凹部。

10. 根据权利要求8所述的液晶显示面板,其特征在于,所述第二钝化层上设置有供所述间隙物插入的第二凹槽。

11. 一种彩膜基板,其特征在于,所述彩膜基板包括:

第一基板;

设置于所述第一基板上的黑矩阵;

设置于所述黑矩阵上的像素层;

设置于所述像素层上的保护层;

其中,所述保护层上设置有间隙物或/和凹孔;所述彩膜基板上的所述间隙物用于与待与所述彩膜基板叠加组合为一体的薄膜晶体管基板上的凹孔相嵌套,所述彩膜基板上的所述凹孔用于与待与所述彩膜基板叠加组合为一体的薄膜晶体管基板上的间隙物相嵌套。

12.一种薄膜晶体管基板,其特征在于,所述薄膜晶体管基板包括:

第二基板;

设置于所述第二基板上的半导体层;

设置于所述半导体层上的栅极绝缘层;

设置于所述栅极绝缘层上的层间绝缘层;

设置于所述层间绝缘层上的第二金属层;

设置于所述层间绝缘层上且覆盖所述第二金属层的平坦层;以及

设置于所述平坦层上的像素电极;

其中,所述平坦层上设置有至少两个间隔排布的过孔,相邻两个所述过孔之间的平坦层上设置有间隙物或/和凹孔;所述薄膜晶体管基板上的所述间隙物用于与待与所述薄膜晶体管基板叠加组合为一体的彩膜基板上的凹孔相嵌套,所述薄膜晶体管基板上的所述凹孔用于与待与所述薄膜晶体管基板叠加组合为一体的彩膜基板上的间隙物相嵌套。

液晶显示面板、彩膜基板及薄膜晶体管基板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及显示面板技术领域,尤其涉及一种液晶显示面板。

背景技术

[0002] 随着液晶面板市场需求,高开口率和高像素密度,成了面板设计的重要目标。显示密度越高,像素尺寸越来越小,位于彩膜基板和薄膜晶体管基本之间的间隙物(Photo Space,PS)在受到挤压,落摔等外力时,间隙物会发生位置移动,移动后会破坏配向液配向和液晶紊乱,形成亮点等显示不良。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供一种液晶显示面板,以解决现有的液晶显示面板,间隙物在受到挤压,落摔等外力时,会发生位置移动,移动后会破坏配向液配向和液晶紊乱,形成亮点等显示不良的技术问题。

[0004] 为解决上述问题,本实用新型提供的技术方案如下:

[0005] 一种液晶显示面板,包括:

[0006] 彩膜基板;

[0007] 薄膜晶体管基板;以及

[0008] 位于所述彩膜基板和所述薄膜晶体管基板之间的间隙物;

[0009] 其中,所述间隙物设置于所述彩膜基板或/和所述薄膜晶体管基板上,所述彩膜基板或/和所述薄膜晶体管基板上设置有凹孔,设置于所述彩膜基板、所述薄膜晶体管基板中的一者上的所述间隙物的至少一部分与设置于所述彩膜基板、所述薄膜晶体管基板中的另一者上的所述凹孔相嵌套。

[0010] 优选的,所述间隙物设置于所述薄膜晶体管基板上,用于供所述间隙物插入的凹孔设置于所述彩膜基板的保护层上。

[0011] 优选的,所述薄膜晶体管基板包括:

[0012] 第二基板;

[0013] 设置于所述第二基板上的半导体层;

[0014] 设置于所述半导体层上的栅极绝缘层;

[0015] 设置于所述栅极绝缘层上的层间绝缘层;

[0016] 设置于所述层间绝缘层上的第二金属层;

[0017] 设置于所述层间绝缘层上且覆盖所述第二金属层的平坦层;以及

[0018] 设置于所述平坦层上的像素电极;

[0019] 其中,所述平坦层上设置有至少两个间隔排布的过孔,所述间隙物位于相邻两个所述过孔之间。

[0020] 优选的,所述像素电极上设置有第一钝化层,所述间隙物设置在所述第一钝化层上。

- [0021] 优选的，所述第一钝化层顶端设置有第一凸部，所述间隙物底部设置有供第一凸部插入的第一凹部。
- [0022] 优选的，所述第一钝化层上设置有供所述间隙物插入的第一凹槽。
- [0023] 优选的，所述像素电极上设置有触控层，所述间隙物位于所述触控层上方。
- [0024] 优选的，所述触控层顶部设置有第二钝化层，所述间隙物设置于所述第二钝化层上。
- [0025] 优选的，所述第二钝化层顶端设置有第二凸部，所述间隙物底部设置有供所述第二凸部插入的第二凹部。
- [0026] 优选的，所述第二钝化层上设置有供所述间隙物插入的第二凹槽。
- [0027] 本实用新型还提供一种彩膜基板，包括：
- [0028] 第一基板；
- [0029] 设置于所述第一基板上的黑矩阵；
- [0030] 设置于所述黑矩阵上的像素层；
- [0031] 设置于所述像素层上的保护层；
- [0032] 其中，所述保护层上设置有间隙物或/和凹孔；所述彩膜基板上的所述间隙物用于与待与所述彩膜基板叠加组合为一体的薄膜晶体管基板上的凹孔相嵌套，所述彩膜基板上的所述凹孔用于与待与所述彩膜基板叠加组合为一体的薄膜晶体管基板上的间隙物相嵌套。
- [0033] 本实用新型还提供一种薄膜晶体管基板，包括：
- [0034] 第二基板；
- [0035] 设置于所述第二基板上的半导体层；
- [0036] 设置于所述半导体层上的栅极绝缘层；
- [0037] 设置于所述栅极绝缘层上的层间绝缘层；
- [0038] 设置于所述层间绝缘层上的第二金属层；
- [0039] 设置于所述层间绝缘层上且覆盖所述第二金属层的平坦层；以及
- [0040] 设置于所述平坦层上的像素电极；
- [0041] 其中，所述平坦层上设置有至少两个间隔排布的过孔，相邻两个所述过孔之间的平坦层上设置有间隙物或/和凹孔；所述薄膜晶体管基板上的所述间隙物用于与待与所述薄膜晶体管基板叠加组合为一体的彩膜基板上的凹孔相嵌套，所述薄膜晶体管基板上的所述凹孔用于与待与所述薄膜晶体管基板叠加组合为一体的彩膜基板上的间隙物相嵌套。
- [0042] 本实用新型的有益效果为：通过凹孔和凹槽等对间隙物进行限位，从而减小间隙物的活动范围，防止间隙物在受到外力作用时产生较大位移，进而提高间隙物的站位稳定性，防止间隙物移动造成的显示不良。

附图说明

- [0043] 为了更清楚地说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介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是实用新型的一些实施例，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。

- [0044] 图1为本实用新型实施例一中液晶显示面板的结构示意图；
[0045] 图2至图7为本实用新型具体实施方式中薄膜晶体管基板的制图流程示意图；
[0046] 图8为本实用新型实施例二中液晶显示面板的结构示意图；
[0047] 图9为本实用新型实施例三中液晶显示面板的结构示意图；
[0048] 图10为本实用新型实施例四中液晶显示面板的结构示意图；
[0049] 图11为本实用新型实施例五中液晶显示面板的结构示意图；
[0050] 图12为本实用新型实施例六中液晶显示面板的结构示意图；
[0051] 图13为本实用新型实施例七中液晶显示面板的结构示意图；
[0052] 图14为本实用新型实施例八中液晶显示面板的结构示意图。
[0053] 附图标记：
[0054] 10、彩膜基板；11、第一基板；12、黑矩阵；13、像素层；14、保护层；20、薄膜晶体管基板；21、第二基板；22、缓冲层；23、半导体层；24、栅极绝缘层；25、层间绝缘层；26、第二金属层；27、平坦层；271、过孔；28、像素电极；30、间隙物；31、第一凹部；32、第二凹部；40、第一钝化层；41、第一凹槽；50、第二钝化层；51、第二凹槽；60、凹孔；70、触控层。

具体实施方式

[0055] 以下各实施例的说明是参考附加的图示，用以例示本实用新型可用以实施的特定实施例。本实用新型所提到的方向用语，例如[上]、[下]、[前]、[后]、[左]、[右]、[内]、[外]、[侧面]等，仅是参考附加图式的方向。因此，使用的方向用语是用以说明及理解本实用新型，而非用以限制本实用新型。在图中，结构相似的单元是用以相同标号表示。

[0056] 本实用新型针对现有的液晶显示面板，间隙物在受到挤压，落摔等外力时，会发生位置移动，移动后会破坏配向液配向和液晶紊乱，形成亮点等显示不良，本实用新型可以解决该问题。

实施例一：

[0058] 一种液晶显示面板，如图1所示，所述液晶显示面板包括彩膜基板10、薄膜晶体管基板20以及位于所述彩膜基板10和所述薄膜晶体管基板20之间的间隙物30。

[0059] 需要说明的是，在本实施例中，所述液晶显示面板为非内嵌式触摸液晶面板。

[0060] 其中，所述间隙物30设置于所述薄膜晶体管基板20上，所述彩膜基板10上设置有与所述间隙物30相嵌套的凹孔60。

[0061] 间隙物30在受到外力作用时，由于凹孔60对间隙物30的约束，从而减小间隙物30的活动范围，进而提高间隙物30的站位稳定性，防止间隙物30移动造成的显示不良。

[0062] 其中，所述彩膜基板10包括依次层叠设置的第一基板11、黑矩阵12、像素层13以及保护层14；所述间隙物30设置于所述薄膜晶体管基板20上，所述凹孔60设置于所述保护层14上。

[0063] 通过将间隙物30设置在薄膜晶体管基板20上，同时将对间隙物30进行限位约束的凹孔60设置在彩膜基板10的保护层14上，在将薄膜晶体管基板20与彩膜基板10叠加组合为一体时，同时间隙物30插入凹孔60中，方便快捷，对组稳定性更高。

[0064] 具体的，所述凹孔60通过半色调掩模工艺在保护层14上进行曝光蚀刻形成。

[0065] 其中，所述薄膜晶体管基板20包括第二基板21以及依次层叠设置于所述第二基板

21上的缓冲层22和半导体层23;所述缓冲层22上设置有覆盖所述半导体层23的栅极绝缘层24,所述栅极绝缘层24上设置有层间绝缘层25,所述层间绝缘层25上设置有第二金属层26以及覆盖所述第二金属层26的平坦层27,所述平坦层27上设置有像素电极28。

[0066] 进一步的,所述平坦层27上设置有至少两个间隔排布的过孔271,所述间隙物30位于相邻两个所述过孔271之间。

[0067] 将间隙物30设置在平坦层27上的相邻的两个过孔271之间,减小遮挡间隙物30所需的黑矩阵12的尺寸,同时增加像素开口率。

[0068] 具体的,所述像素电极28上设置有第一钝化层40,所述间隙物30设置在所述第一钝化层40上。

[0069] 通过第一钝化层40提高间隙物30与所述薄膜晶体管基板20的连接强度,从而提高间隙物30的站位稳定性,防止间隙物30产生较大移动。

[0070] 基于上述液晶显示面板,本实用新型还提供一种彩膜基板10,包括第一基板11、设置于所述第一基板11上的黑矩阵12、设置于所述黑矩阵12上的像素层13以及设置于所述像素层13上的保护层14。

[0071] 其中,所述保护层14上设置有凹孔60,所述彩膜基板10上的所述凹孔60用于与待与所述彩膜基板10叠加组合为一体的薄膜晶体管基板20上的间隙物30相嵌套。

[0072] 基于上述液晶显示面板,本实用新型还提供一种薄膜晶体管基板20,包括第二基板21、设置于所述第二基板21上的缓冲层22、设置于所述缓冲层22上的半导体层23、设置于所述半导体层23上的栅极绝缘层24、设置于所述栅极绝缘层24上的层间绝缘层25、设置于所述层间绝缘层25上的第二金属层26、设置于所述层间绝缘层25上且覆盖所述第二金属层26的平坦层27以及设置于所述平坦层27上的像素电极28。

[0073] 其中,所述平坦层27上设置有至少两个间隔排布的过孔271,相邻两个所述过孔271之间的平坦层27上设置有第一钝化层40,所述第一钝化层40上设置有间隙物30;所述薄膜晶体管基板20上的所述间隙物30用于与待与所述薄膜晶体管基板20叠加组合为一体的彩膜基板10上的凹孔60相嵌套。

[0074] 所述薄膜晶体管基板的制备流程示意图如图2至图7所示。

[0075] 如图2所示,在第二基板21上形成缓冲层22,并在所述缓冲层22上形成图案化的半导体层23。

[0076] 如图3所示,在所述缓冲层22上形成覆盖所述半导体层23的栅极绝缘层24和层间绝缘层25,并在所述层间绝缘层25上形成贯穿所述层间绝缘层25和所述栅极绝缘层24的第一搭接孔。

[0077] 如图4所示,在所述层间绝缘层25上形成第二金属层26,并对所述第二金属层26进行蚀刻处理,形成源漏金属走线和数据金属走线。

[0078] 如图5所示,形成覆盖所述第二金属层26的平坦层27,并在所述平坦层27的两侧上形成至少两个间隔排布的过孔271。

[0079] 如图6所示,在所述平坦层27上形成图案化的像素电极28。

[0080] 如图7所示,形成第一钝化层40,所述第一钝化层40位于相邻的两个所述过孔271之间,并在所述第一钝化层40上设置间隙物30。

[0081] 实施例二:

[0082] 一种液晶显示面板,如图8所示,其与实施例一的不同之处仅在于间隙物30与第一钝化层40通过连接结构连接。

[0083] 具体的,所述连接结构包括设置在所述第一钝化层40顶端的第一凸部以及设置于所述间隙物30底部且供所述第一凸部插入的第一凹部31。

[0084] 实施例三:

[0085] 一种液晶显示面板,如图9所示,其与实施例二的不同之处仅在于间隙物30与第一钝化层40的连接结构不同。

[0086] 具体的,所述连接结构包括设置于所述第一钝化层40上且供所述间隙物30插入的第一凹槽41。

[0087] 实施例四:

[0088] 一种液晶显示面板,如图10所示,所述液晶显示面板包括彩膜基板10、薄膜晶体管基板20以及位于所述彩膜基板10和所述薄膜晶体管基板20之间的间隙物30。

[0089] 需要说明的是,在本优先实施例中,所述液晶显示面板为内嵌式触摸液晶面板。

[0090] 其中,所述间隙物30设置于所述薄膜晶体管基板20上,所述彩膜基板10上设置有与所述间隙物30相嵌套的凹孔60。

[0091] 间隙物30在受到外力作用时,由于凹孔60对间隙物30的约束,从而减小间隙物30的活动范围,进而提高间隙物30的站位稳定性,防止间隙物30移动造成的显示不良。

[0092] 其中,所述彩膜基板10包括依次层叠设置的第一基板11、黑矩阵12、像素层13以及保护层14;所述间隙物30设置于所述薄膜晶体管基板20上,所述凹孔60设置于所述保护层14上。

[0093] 通过将间隙物30设置在薄膜晶体管基板20上,同时将对间隙物30进行限位约束的凹孔60设置在彩膜基板10的保护层14上,在将薄膜晶体管基板20与彩膜基板10叠加组合为一体时,同时间隙物30插入凹孔60中,方便快捷,对组稳定性更高。

[0094] 具体的,所述凹孔60通过半色调掩模工艺在保护层14上进行曝光蚀刻形成。

[0095] 其中,所述薄膜晶体管基板20包括第二基板21以及依次层叠设置于所述第二基板21上的缓冲层22和半导体层23;所述缓冲层22上设置有覆盖所述半导体层23的栅极绝缘层24,所述栅极绝缘层24上设置有层间绝缘层25,所述层间绝缘层25上设置有第二金属层26以及覆盖所述第二金属层26的平坦层27,所述平坦层27上设置有像素电极28。

[0096] 进一步的,所述平坦层27上设置有至少两个间隔排布的过孔271,所述间隙物30位于相邻两个所述过孔271之间。

[0097] 将间隙物30设置在平坦层27上的相邻的两个过孔271之间,减小遮挡间隙物30所需的黑矩阵12的尺寸,同时增加像素开口率。

[0098] 具体的,所述像素电极28上设置有触控层70,所述间隙物30位于所述触控层70上方。

[0099] 进一步的,所述触控层70顶部设置有第二钝化层50,所述间隙物30设置于所述第二钝化层50上。

[0100] 通过第二钝化层50提高间隙物30与所述薄膜晶体管基板20的连接强度,从而提高间隙物30的站位稳定性,防止间隙物30产生较大移动。

[0101] 其中,所述第二钝化层50顶端设置有第二凸部,所述间隙物30底部设置有供所述

第二凸部插入的第二凹部32。

[0102] 基于上述液晶显示面板，本实用新型还提供一种彩膜基板10，包括第一基板11、设置于所述第一基板11上的黑矩阵12、设置于所述黑矩阵12上的像素层13以及设置于所述像素层13上的保护层14。

[0103] 其中，所述保护层14上设置有凹孔60，所述彩膜基板10上的所述凹孔60用于与待与所述彩膜基板10叠加组合为一体的薄膜晶体管基板20上的间隙物30相嵌套。

[0104] 基于上述液晶显示面板，本实用新型还提供一种薄膜晶体管基板20，包括第二基板21、设置于所述第二基板21上的缓冲层22、设置于所述缓冲层22上的半导体层23、设置于所述半导体层23上的栅极绝缘层24、设置于所述栅极绝缘层24上的层间绝缘层25、设置于所述层间绝缘层25上的第二金属层26、设置于所述层间绝缘层25上且覆盖所述第二金属层26的平坦层27以及设置于所述平坦层27上的像素电极28。

[0105] 其中，所述平坦层27上设置有至少两个间隔排布的过孔271，相邻两个所述过孔271之间的平坦层27上设置有间隙物30；所述薄膜晶体管基板20上的所述间隙物30用于与待与所述薄膜晶体管基板20叠加组合为一体的彩膜基板10上的凹孔60相嵌套。

[0106] 具体的，所述像素电极28上设置有触控层70，所述间隙物30位于所述触控层70上方。

[0107] 进一步的，所述触控层70顶部设置有第二钝化层50，所述间隙物30设置于所述第二钝化层50上。

[0108] 进一步的，所述间隙物30与所述第二钝化层50通过连接结构连接，所述连接结构包括设置于所述第二钝化层50顶端的第二凸部以及设置于所述间隙物30底部且供所述第二凸部插入的第二凹部32。

[0109] 实施例五：

[0110] 一种液晶显示面板，如图11所示，其与实施例四的不同之处仅在于间隙物30与第二钝化层50的连接结构不同。

[0111] 具体的，所述连接结构包括设置于所述第二钝化层50上且供所述间隙物30插入的第二凹槽51。

[0112] 实施例六：

[0113] 一种液晶显示面板，如图12所示，其与实施例一的不同之处仅在于间隙物30和凹孔60设置的位置不同。

[0114] 具体的，所述间隙物30设置在保护层14上，所述凹孔60设置在薄膜晶体管基板20的第一钝化层40上。

[0115] 实施例七：

[0116] 一种液晶显示面板，如图13所示，其与实施例四的不同之处仅在于去除第二凸部和第二凹部32，且在本实施例中，所述间隙物30和所述凹孔60设置的位置与在实施例四中所述间隙物30和所述凹孔60设置的位置不同。

[0117] 具体的，所述间隙物30设置在彩膜基板10上，所述凹孔60设置在第二钝化层50上。

[0118] 实施例八：

[0119] 一种液晶显示面板，如图14所示，其与实施例一的不同之处仅在于间隙物30和凹孔60设置的位置不同。

[0120] 具体的,彩膜基板10和薄膜晶体管基板20上均设置有间隙物30和凹孔60,所述彩膜基板10上的凹孔60与所述薄膜晶体管基板20上的间隙物30嵌套,所述薄膜晶体管基板20上的凹孔60与所述彩膜基板10上的间隙物30嵌套。

[0121] 本实用新型的有益效果为:通过凹孔60和凹槽等对间隙物30进行限位,从而减小间隙物30的活动范围,防止间隙物30在受到外力作用时产生较大位移,进而提高间隙物30的站位稳定性,防止间隙物30移动造成的显示不良。

[0122] 综上所述,虽然本实用新型已以优选实施例揭露如上,但上述优选实施例并非用以限制本实用新型,本领域的普通技术人员,在不脱离本实用新型的精神和范围内,均可作各种更动与润饰,因此本实用新型的保护范围以权利要求界定的范围为准。

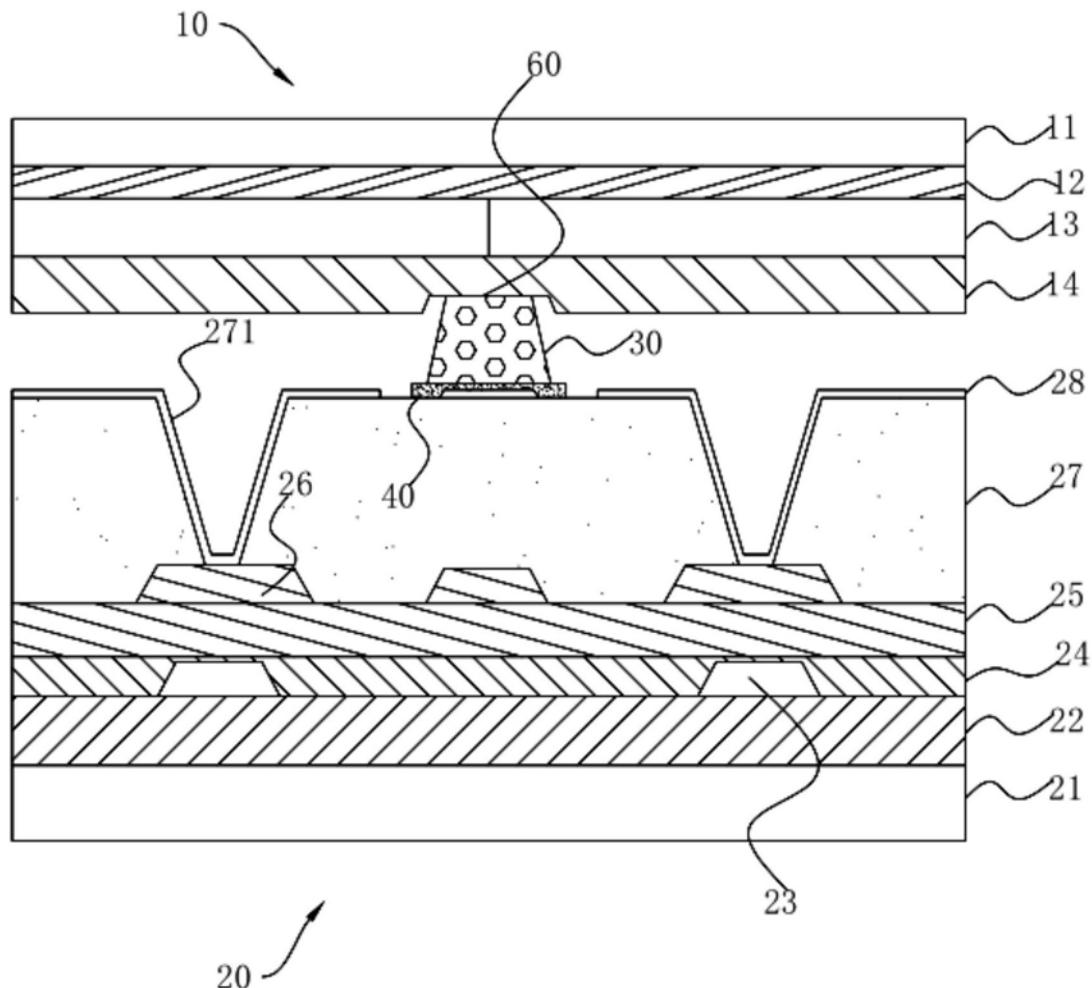


图1

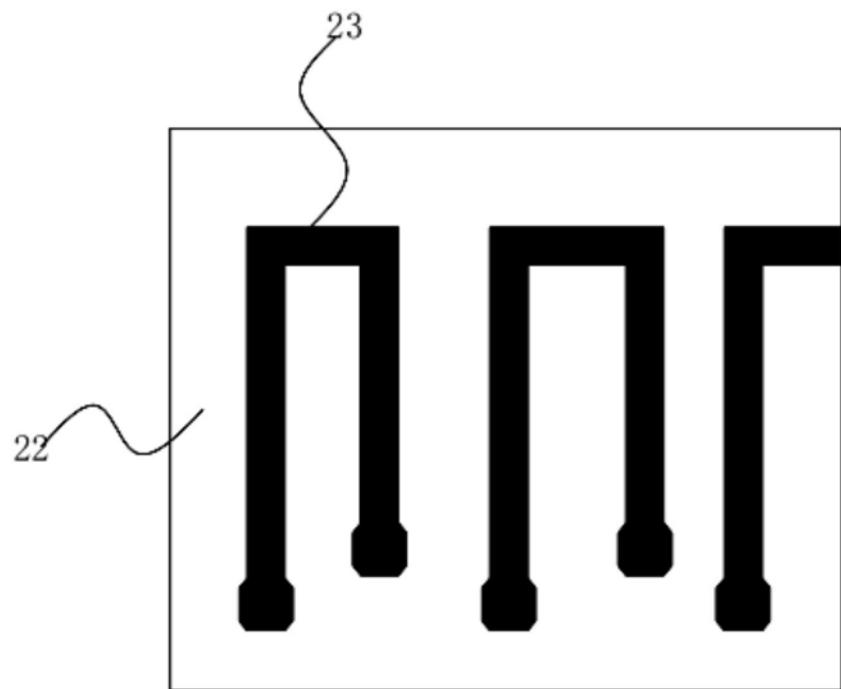


图2

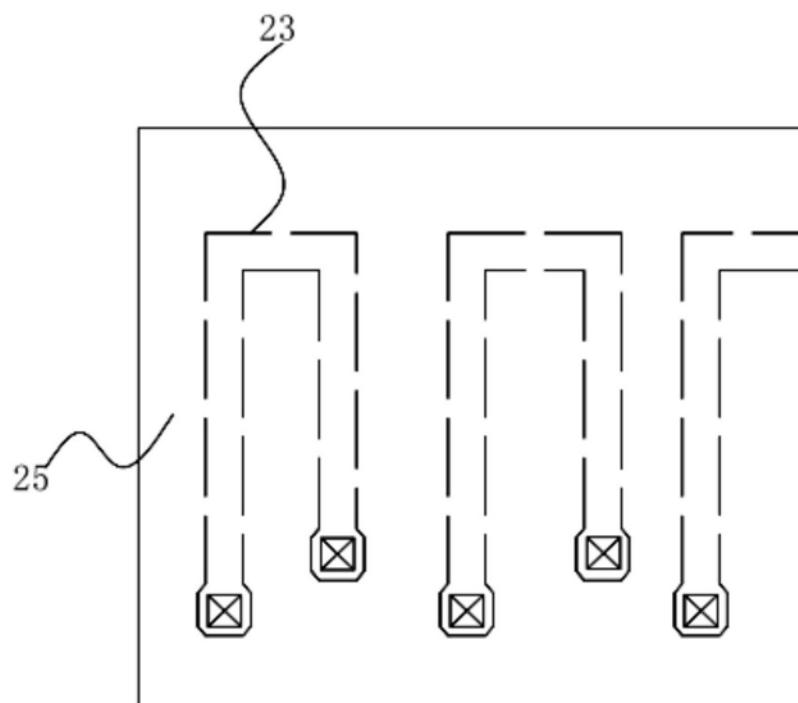


图3

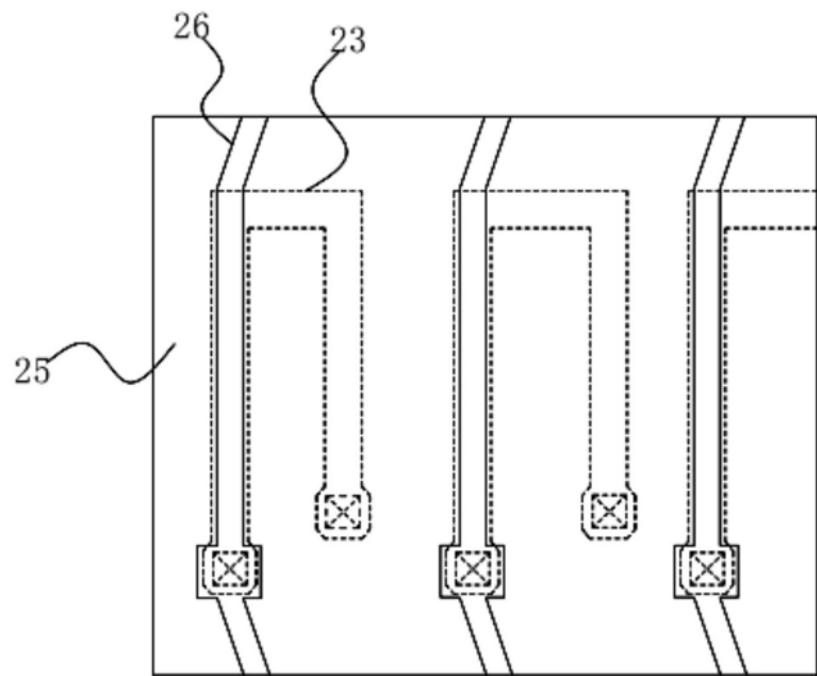


图4

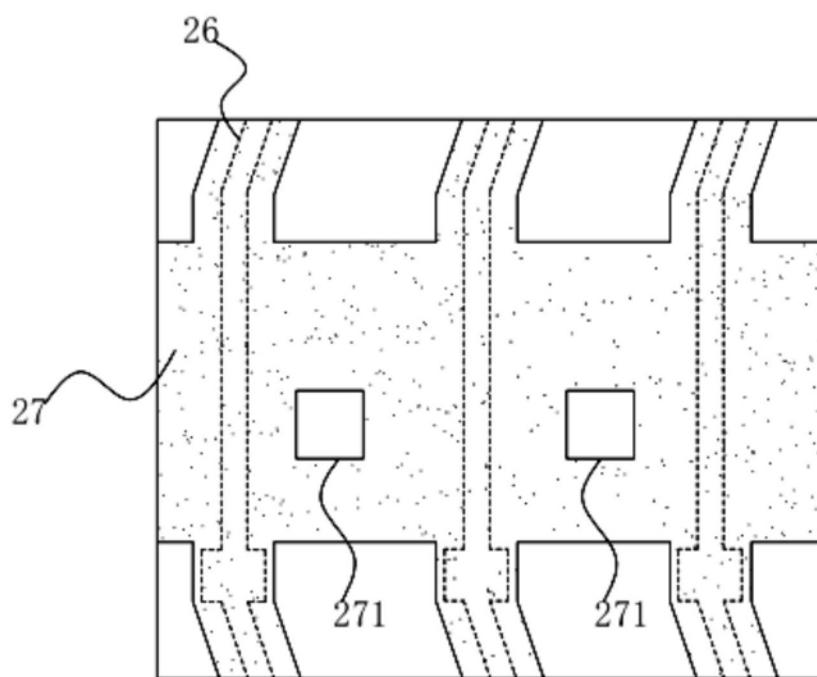


图5

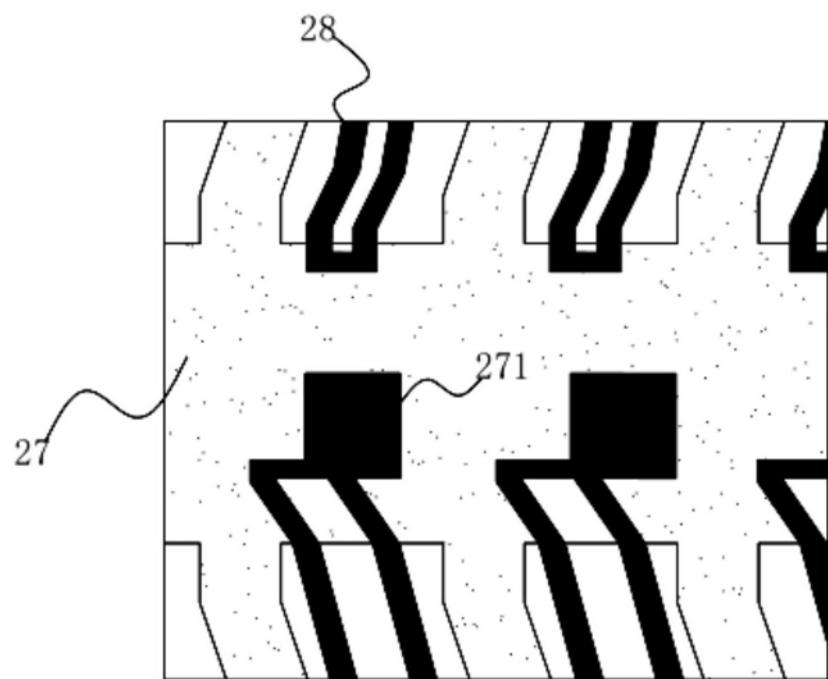


图6

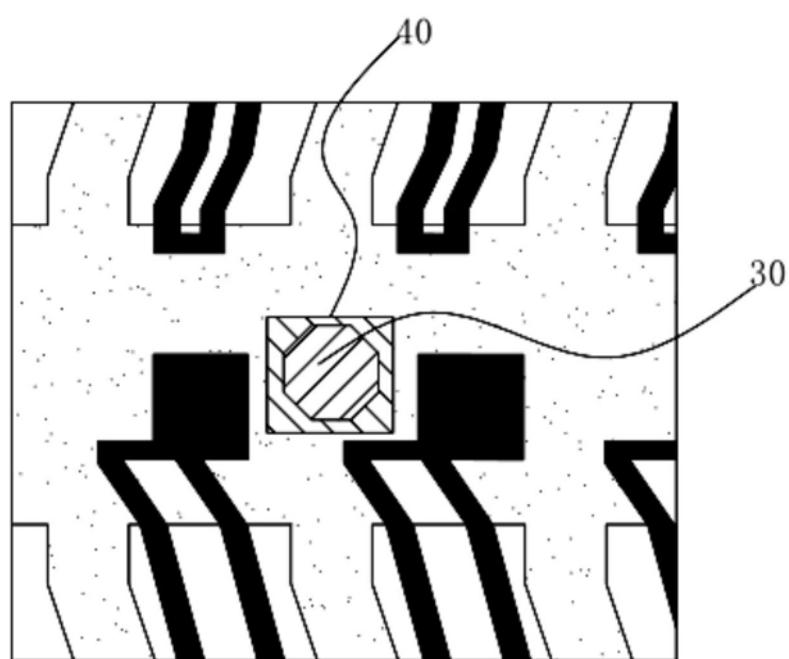


图7

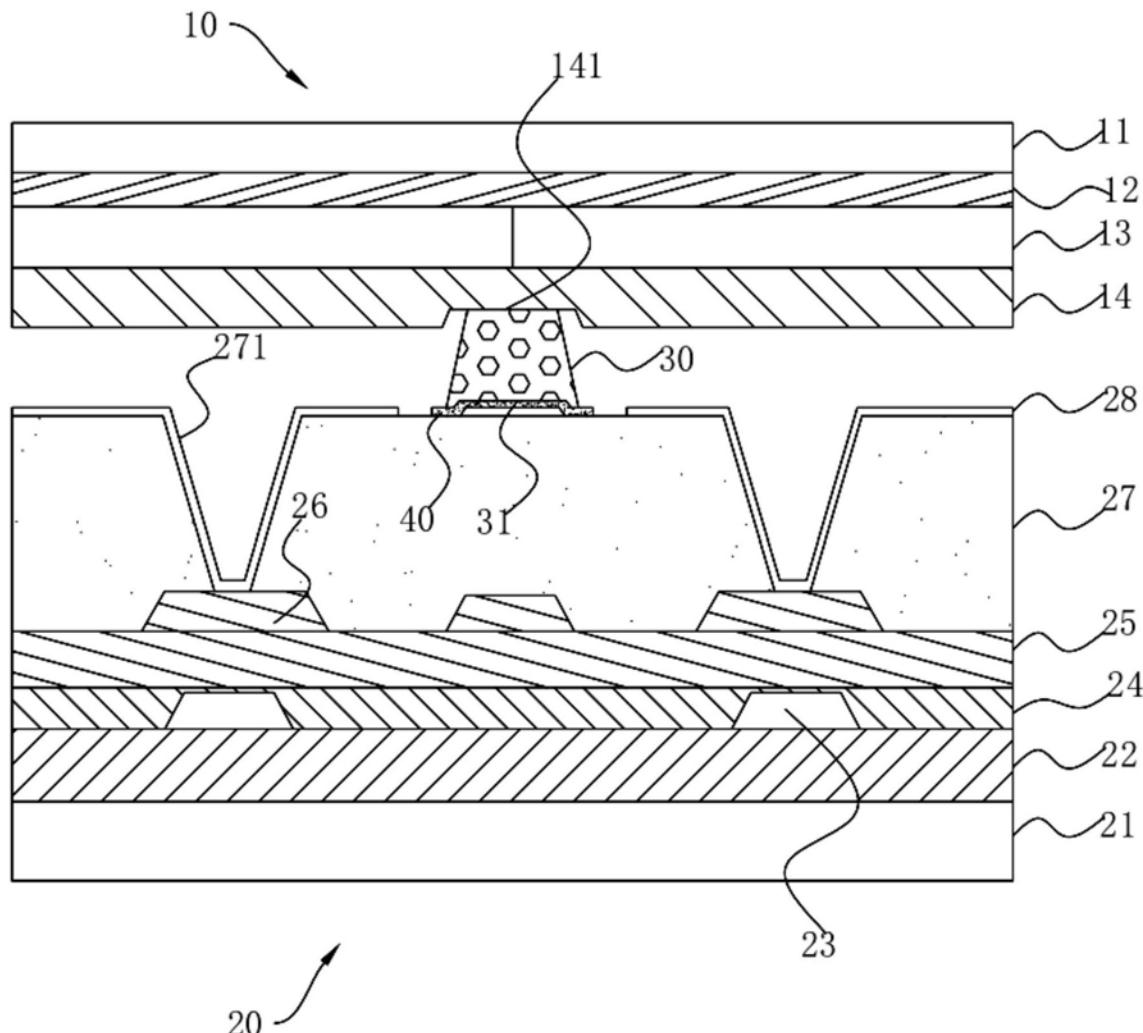


图8

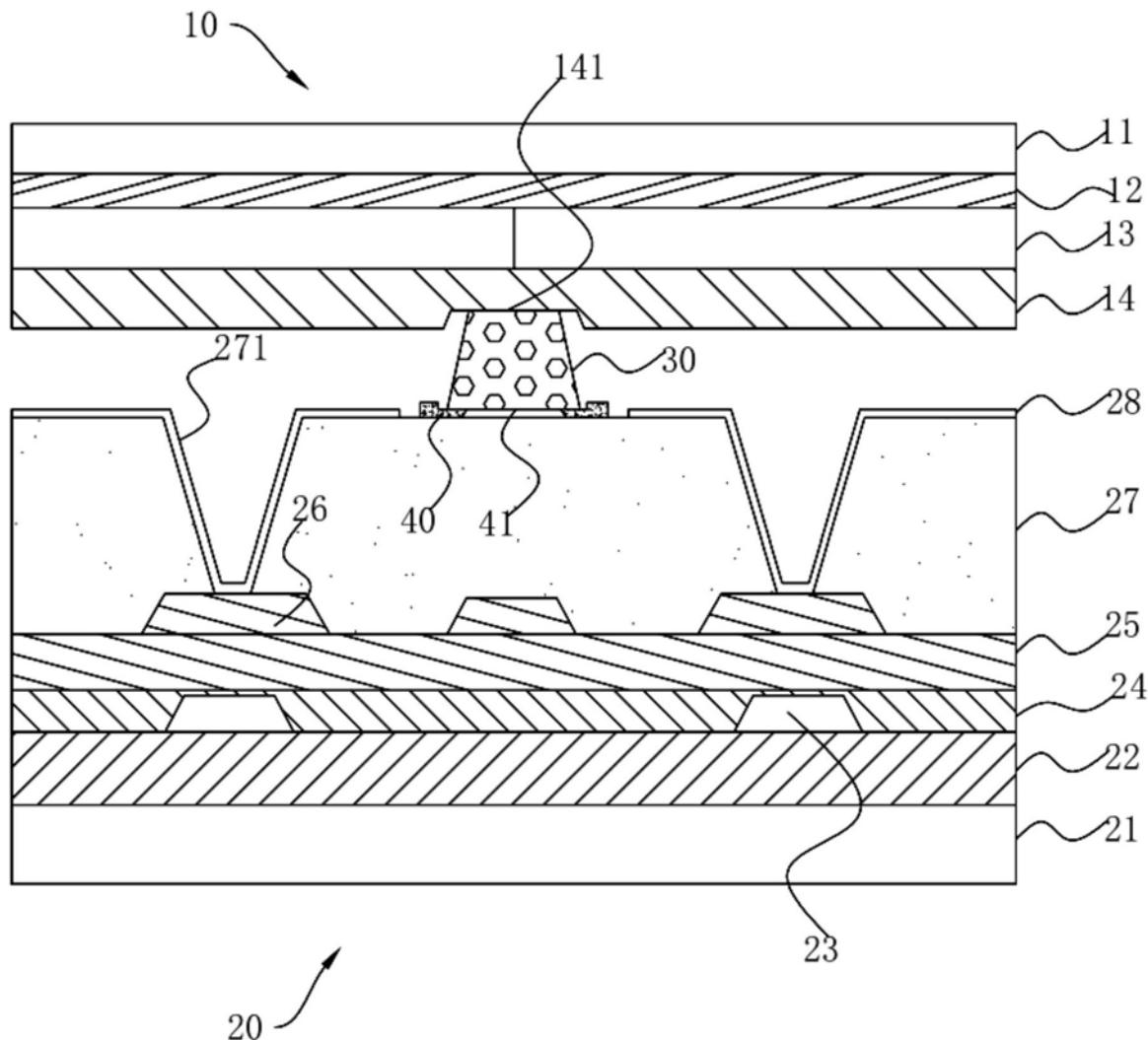


图9

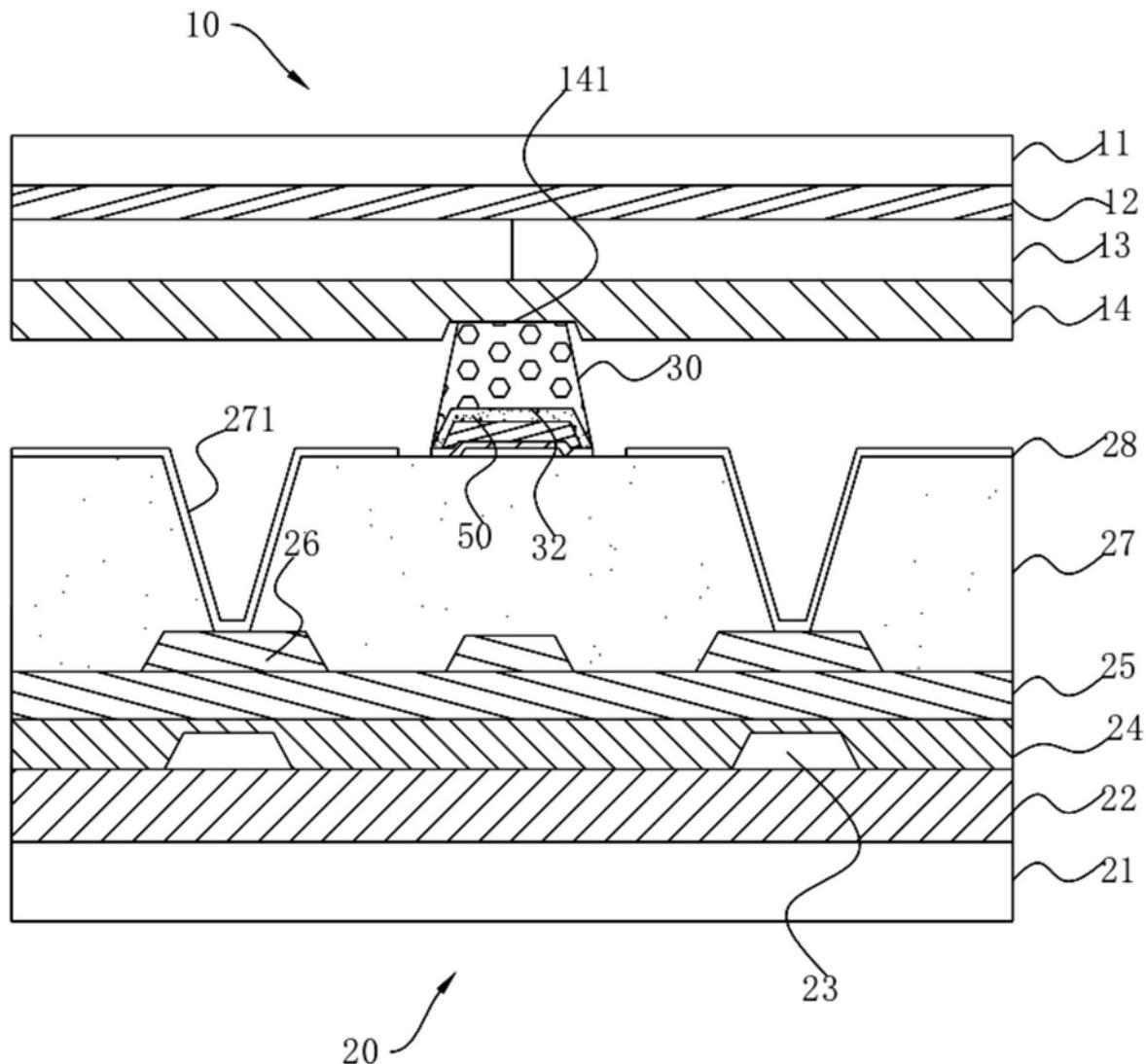


图10

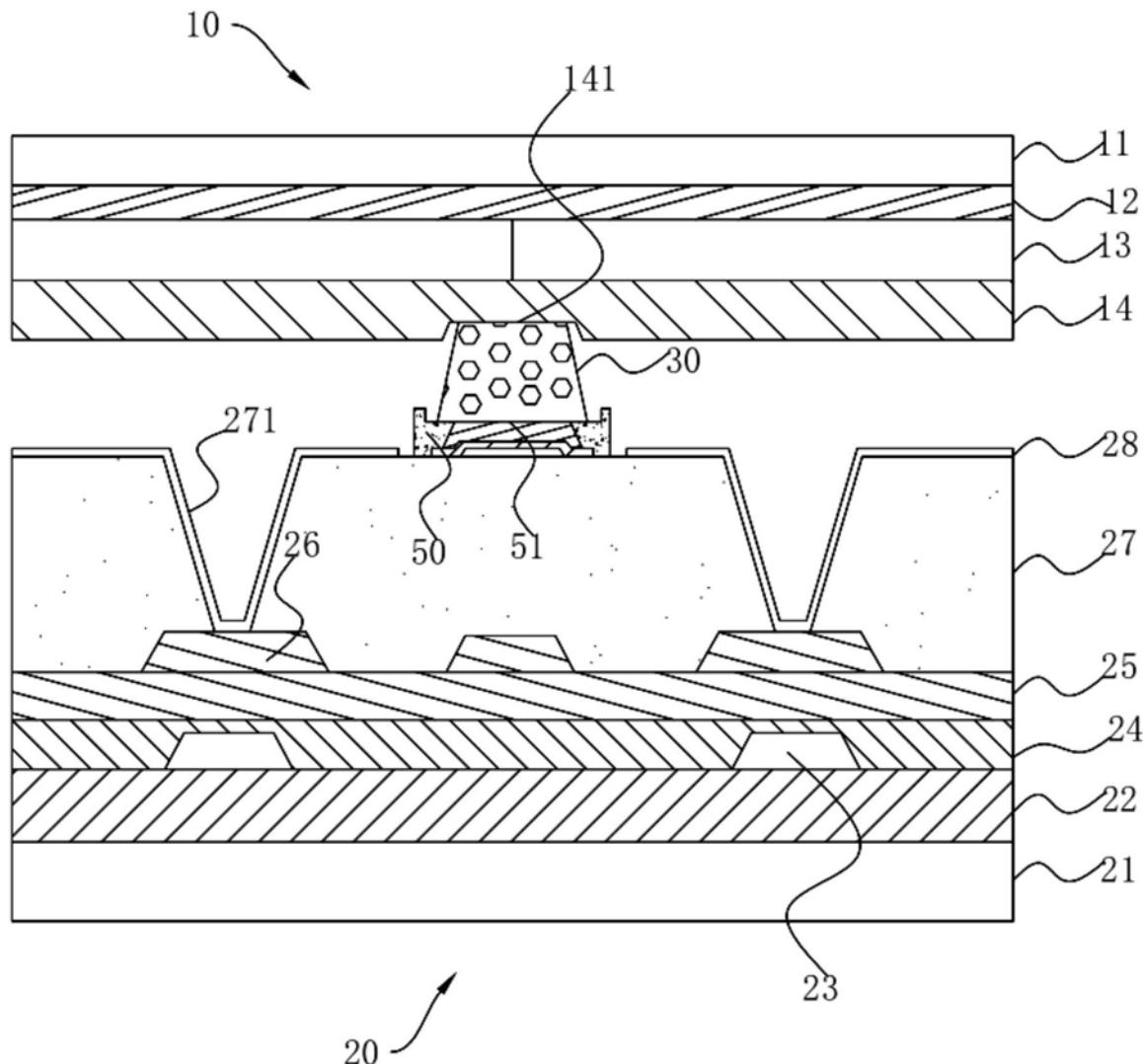


图11

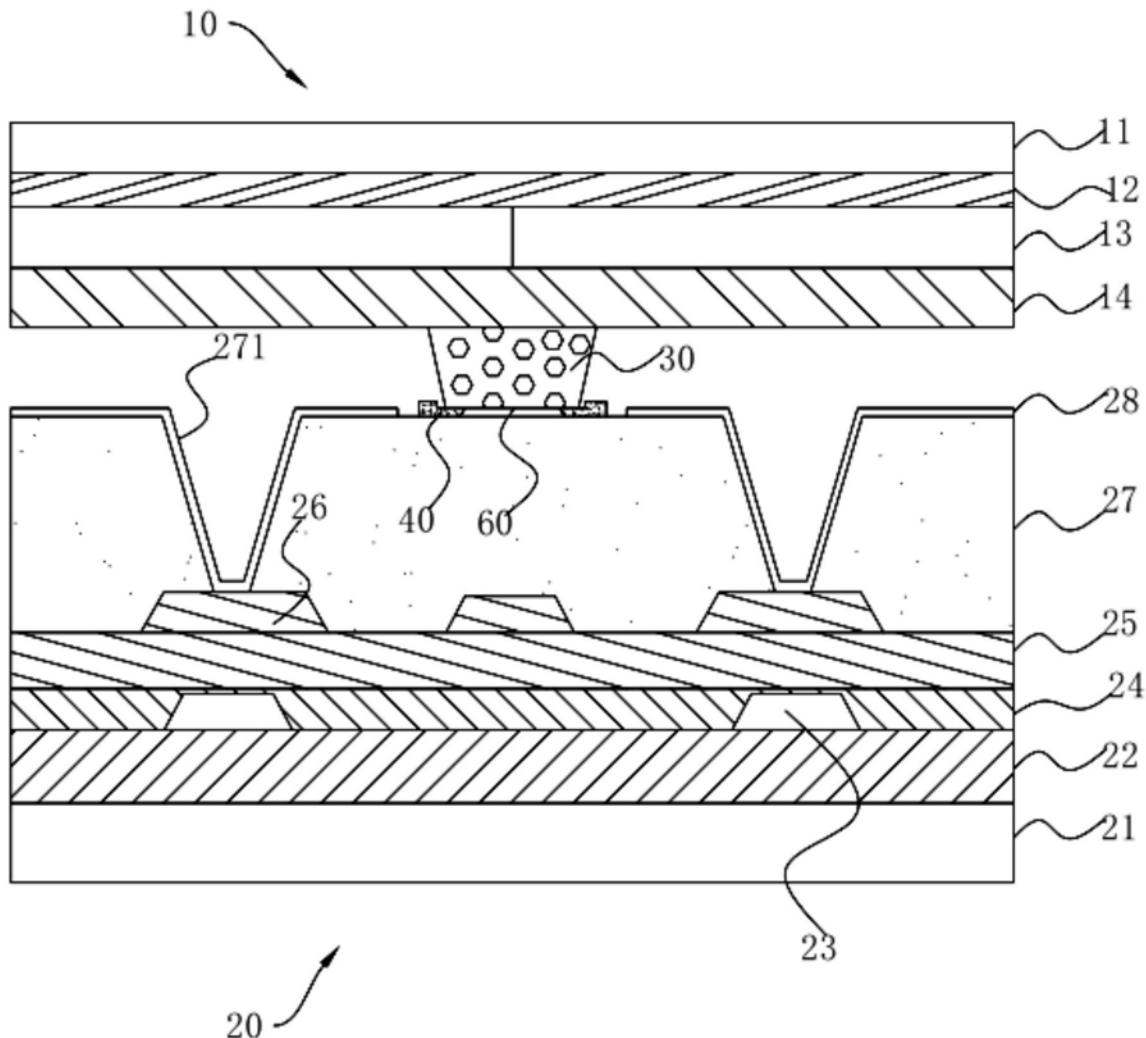


图12

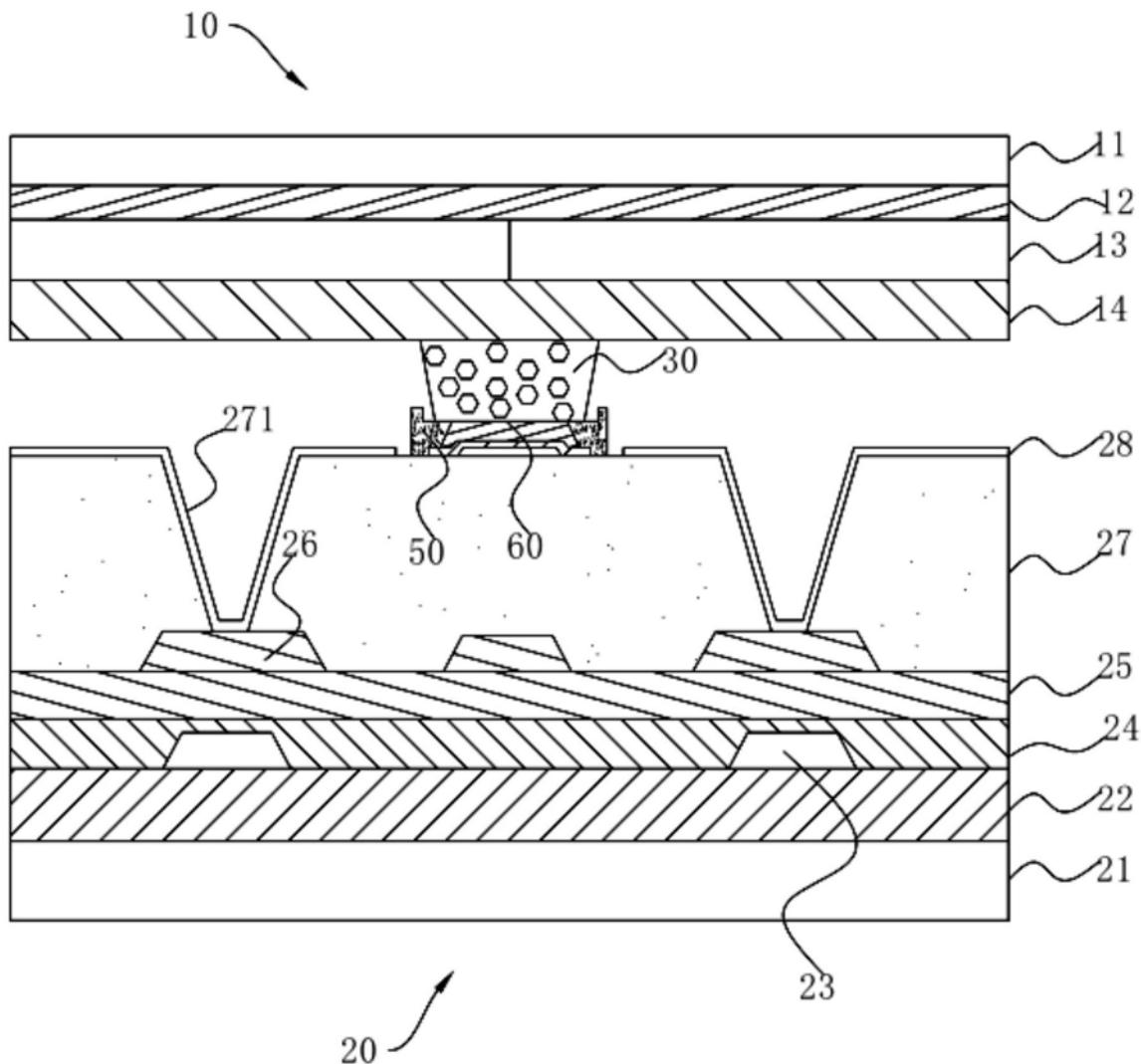


图13

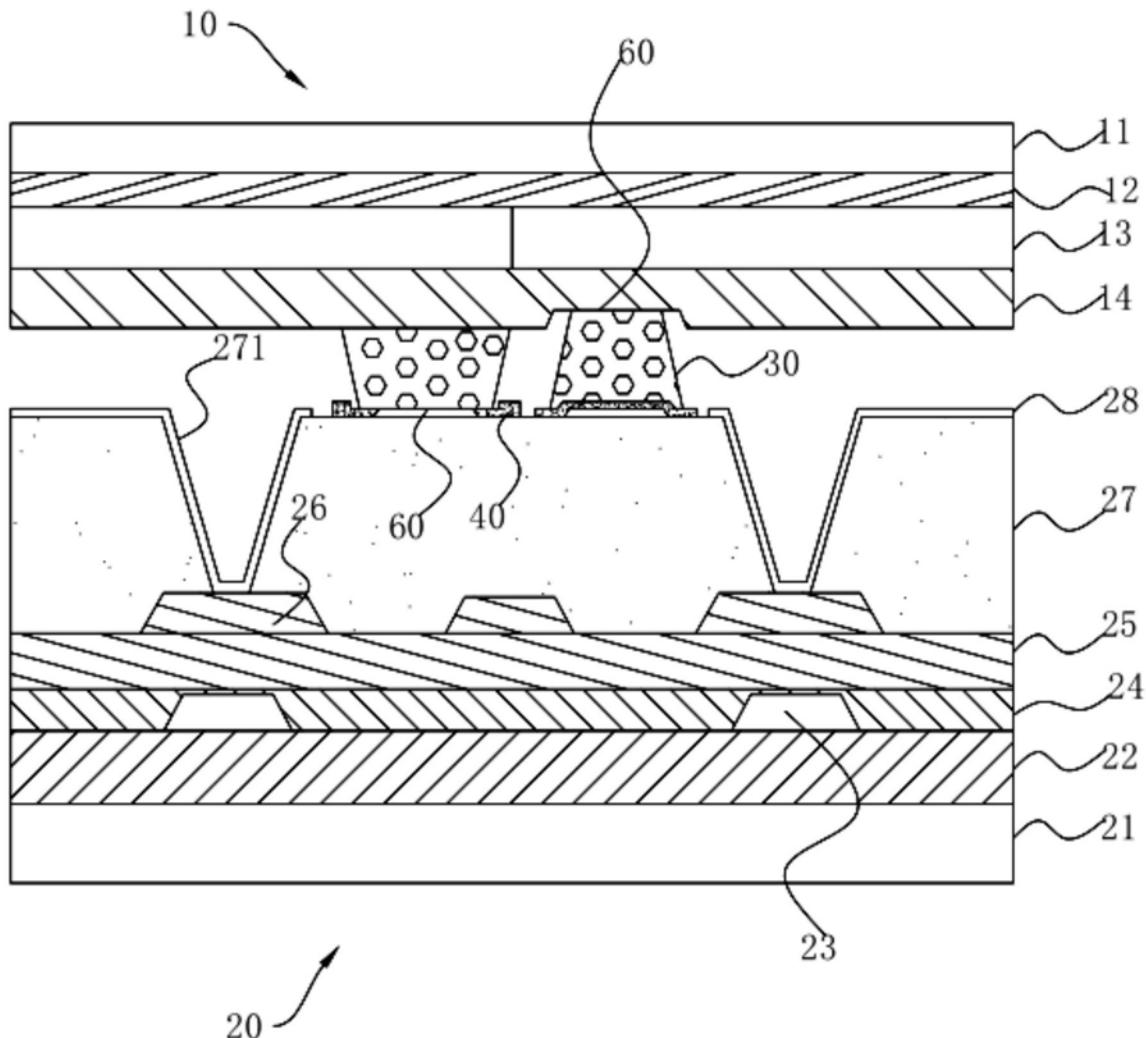


图14

专利名称(译)	液晶显示面板、彩膜基板及薄膜晶体管基板		
公开(公告)号	CN209118013U	公开(公告)日	2019-07-16
申请号	CN201821796276.5	申请日	2018-10-31
[标]申请(专利权)人(译)	武汉华星光电技术有限公司		
申请(专利权)人(译)	武汉华星光电技术有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	武汉华星光电技术有限公司		
[标]发明人	张启沛 余贊		
发明人	张启沛 余贊		
IPC分类号	G02F1/1335 G02F1/1339		
代理人(译)	黄威		
外部链接	Espacenet Sipo		

摘要(译)

本实用新型提供一种液晶显示面板，包括彩膜基板、薄膜晶体管基板以及位于彩膜基板和薄膜晶体管基板之间的间隙物；其中，所述间隙物设置于所述彩膜基板或/和所述薄膜晶体管基板上，所述彩膜基板或/和所述薄膜晶体管基板上设置有凹孔，设置于所述彩膜基板、所述薄膜晶体管基板中的一者上的所述间隙物的至少一部分与设置于所述彩膜基板、所述薄膜晶体管基板中的另一者上的所述凹孔相嵌套。有益效果：通过凹孔和凹槽等对间隙物进行限位，从而减小间隙物的活动范围，防止间隙物在受到外力作用时产生较大位移，进而提高间隙物的站位稳定性，防止间隙物移动造成的显示不良。

