



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110850655 A

(43)申请公布日 2020.02.28

(21)申请号 201911181948.0

(22)申请日 2019.11.27

(71)申请人 TCL华星光电技术有限公司

地址 518132 广东省深圳市光明新区塘明
大道9-2号

(72)发明人 赵婷

(74)专利代理机构 深圳紫藤知识产权代理有限
公司 44570

代理人 杨艇要

(51)Int.Cl.

G02F 1/1362(2006.01)

G02F 1/1339(2006.01)

H01L 27/12(2006.01)

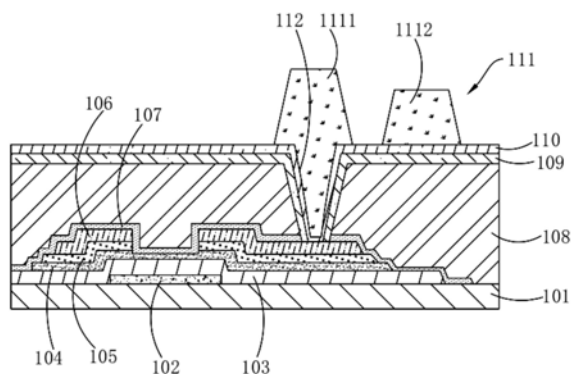
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种阵列基板及液晶显示面板

(57)摘要

本发明提供一种阵列基板及液晶显示面板，阵列基板包括第一基板、设置于所述第一基板上方的第一钝化层、设置于所述第一钝化层上的色阻层、设置于所述色阻层上的第二钝化层、设置于所述第二钝化层上的像素电极，以及，设置于所述第二钝化层和所述像素电极上的隔垫层；所述色阻层包括开孔区，所述开孔区处设置有贯通所述第二钝化层、所述色阻层以及所述第一钝化层的开口，所述隔垫层的部分填充于所述开口中。通过改变隔垫层的位置设置，将隔垫层的部分填充于开口中，平坦开口处的地形，防止配向膜和液晶在开口处分布不均导致产品出现配向不良。



1. 一种阵列基板,其特征在于,所述阵列基板包括:
第一基板;
设置于所述第一基板的上方的第一钝化层;
设置于所述第一钝化层上的色阻层;
设置于所述色阻层上的第二钝化层;
设置于所述第二钝化层上的像素电极;
设置于所述第二钝化层和所述像素电极上的隔垫层;
其中,所述色阻层包括开孔区,所述开孔区处设置有贯通所述第二钝化层、所述色阻层以及所述第一钝化层的开口,所述隔垫层的部分填充于所述开口中。
2. 根据权利要求1所述的阵列基板,其特征在于,所述隔垫层包括主支柱和副支柱,所述主支柱的顶面高度高于所述副支柱的顶面高度。
3. 根据权利要求2所述的阵列基板,其特征在于,所述主支柱的部分填充于所述开口中。
4. 根据权利要求2所述的阵列基板,其特征在于,所述副支柱的部分填充于所述开口中。
5. 根据权利要求2所述的阵列基板,其特征在于,所述隔垫层还包括填充于所述开口中的填充层,所述填充层充满所述开口。
6. 根据权利要求5所述的阵列基板,其特征在于,所述填充层的表面与所述第二钝化层的表面齐平。
7. 根据权利要求1所述的阵列基板,其特征在于,所述阵列基板还包括:
设置于所述第一基板上的第一金属层以及覆盖所述第一金属层的栅极绝缘层;
设置于所述栅极绝缘层上的有源层;
设置于所述有源层上的层间绝缘层;
设置于所述层间绝缘层上的第二金属层;
其中,所述第一钝化层设置在所述第二金属层上且覆盖所述层间绝缘层和所述第二金属层。
8. 根据权利要求1所述的阵列基板,其特征在于,所述隔垫层的制备材料包括光阻材料。
9. 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以及如权利要求1至8中任一项所述的阵列基板,所述彩膜基板和所述阵列基板相对设置,所述彩膜基板与所述阵列基板之间设置有液晶层。
10. 根据权利要求9所述的液晶显示面板,其特征在于,所述彩膜基板包括第二基板以及设置在所述第二基板靠近所述第一基板的一侧上的共通电极,所述阵列基板上的主支柱与所述共通电极触接。

一种阵列基板及液晶显示面板

技术领域

[0001] 本发明涉及显示技术领域,尤其涉及一种阵列基板及液晶显示面板。

背景技术

[0002] 液晶显示面板中,COA(Color fi lter On Array)产品的色阻层设计在阵列基板侧,为了使阵列基板上的像素电极与彩膜基板上的金属电极相互导通,在过孔区会形成自上向下贯穿钝化层和色阻层的开口。

[0003] 然而,在阵列基板的钝化层的上方形成配向膜和液晶时,配向膜和液晶会在开口中堆积,导致配向膜和液晶在开口处分布不均,从而导致产品容易出现配向不良的问题。

发明内容

[0004] 本发明提供一种阵列基板,以解决配向膜和液晶在开口处分布不均,从而导致产品容易出现配向不良的技术问题。

[0005] 为解决上述问题,本发明提供的技术方案如下:

[0006] 一种阵列基板,其包括:

[0007] 第一基板;

[0008] 设置于所述第一基板的上方的第一钝化层;

[0009] 设置于所述第一钝化层上的色阻层;

[0010] 设置于所述色阻层上的第二钝化层;

[0011] 设置于所述第二钝化层上的像素电极;

[0012] 设置于所述第二钝化层和所述像素电极上的隔垫层;

[0013] 其中,所述色阻层包括开孔区,所述开孔区处设置有贯通所述第二钝化层、所述色阻层以及所述第一钝化层的开口,所述隔垫层的部分填充于所述开口中。

[0014] 进一步的,所述隔垫层包括主支柱和副支柱,所述主支柱的顶面高度高于所述副支柱的顶面高度。

[0015] 进一步的,所述主支柱的部分填充于所述开口中。

[0016] 进一步的,所述副支柱的部分填充于所述开口中。

[0017] 进一步的,所述隔垫层还包括填充于所述开口中的填充层,所述填充层充满所述开口。

[0018] 进一步的,所述填充层的表面与所述第二钝化层的表面齐平。

[0019] 进一步的,所述阵列基板还包括:

[0020] 设置于所述第一基板上的第一金属层以及覆盖所述第一金属层的栅极绝缘层;

[0021] 设置于所述栅极绝缘层上的有源层;

[0022] 设置于所述有源层上的层间绝缘层;

[0023] 设置于所述层间绝缘层上的第二金属层;

[0024] 其中,所述第一钝化层设置在所述第二金属层上且覆盖所述层间绝缘层和所述第

二金属层。

[0025] 进一步的,所述隔垫层的制备材料包括光阻材料。

[0026] 本发明还提供一种液晶显示面板,其包括彩膜基板以及如上述的阵列基板,所述彩膜基板和所述阵列基板相对设置,所述彩膜基板与所述阵列基板之间设置有液晶层。

[0027] 进一步的,所述彩膜基板包括第二基板以及设置在所述第二基板靠近所述第一基板的一侧上的共通电极,所述阵列基板上的主支柱与所述共通电极触接。

[0028] 本发明的有益效果为:通过改变隔垫层的位置设置,将隔垫层的部分填充于开口中,平坦开口处的地形,防止配向膜和液晶在开口处分布不均导致产品出现配向不良。

附图说明

[0029] 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的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0030] 图1为本发明第一种实施方式中阵列基板的结构示意图;

[0031] 图2为本发明第二种实施方式中阵列基板的结构示意图;

[0032] 图3为本发明第三种实施方式中阵列基板的结构示意图;

[0033] 图4为本发明一种实施方式中液晶显示面板的结构示意图。

[0034] 附图标记:

[0035] 10、阵列基板;101、第一基板;102、第一金属层;103、栅极绝缘层;104、有源层;105、层间绝缘层;106、第二金属层;107、第一钝化层;108、色阻层;109、第二钝化层;110、像素电极;111、隔垫层;1111、主支柱;1112、副支柱;1113、填充层;112、开口;20、彩膜基板;201、第二基板;202、共通电极;30、液晶层。

具体实施方式

[0036] 以下各实施例的说明是参考附加的图示,用以例示本发明可用以实施的特定实施例。本发明所提到的方向用语,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发明,而非用以限制本发明。在图中,结构相似的单元是用以相同标号表示。

[0037] 本发明针对现有的液晶显示面板中,在阵列基板的钝化层的上方形成配向膜和液晶时,配向膜和液晶会在开口中堆积,导致配向膜和液晶在开口处分布不均,从而导致产品容易出现配向不良的技术问题。本发明可以解决上述问题。

[0038] 一种阵列基板,如图1所示,所述阵列基板10包括第一基板101、设置于所述第一基板101上的第一金属层102以及覆盖所述第一金属层102的栅极绝缘层103、设置于所述栅极绝缘层103上的有源层104、设置于所述有源层104上的层间绝缘层105,以及,设置于所述层间绝缘层105上的第二金属层106。

[0039] 需要说明的是,所述第一金属层102可以为栅极层,包括栅极和扫描走线;所述第二金属层106可以为源漏金属层,包括源极、漏极、数据线以及高电位电压线等。

[0040] 具体的,所述阵列基板10还包括设置在所述第二金属层106上且覆盖所述层间绝

缘层105和所述第二金属层106的第一钝化层107、设置于所述第一钝化层107上的色阻层108、设置于所述色阻层108上的第二钝化层109、设置于所述第二钝化层109上的像素电极110,以及,设置于所述第二钝化层109和所述像素电极110上的隔垫层111。

[0041] 其中,所述色阻层108包括开孔区,所述开孔区处设置有贯通所述第二钝化层109、所述色阻层108以及所述第一钝化层107的开口112,所述隔垫层111的部分填充于所述开口112中。

[0042] 通过改变隔垫层111的位置设置,将隔垫层111的部分填充于开口112中,平坦开口112处的地形,防止开口112处形成配向膜和液晶时配向膜和液晶在开口112处分布不均导致产品出现配向不良。

[0043] 具体的,所述隔垫层111包括主支柱1111和副支柱1112,所述主支柱1111的顶面高度高于所述副支柱1112的顶面高度。

[0044] 需要说明的是,主支柱1111与副支柱1112相互独立,将阵列基板10与彩膜基板20组装形成液晶显示面板时,通过主支柱1111和副支柱1112保证阵列基板10和彩膜基板20之间的间隙。

[0045] 在第一种实施方式中,所述主支柱1111的部分填充于所述开口112中。

[0046] 利用主支柱1111保证阵列基板10和彩膜基板20之间的间隙的同时,通过主支柱1111填充开口112,防止配向膜和液晶在开口112内堆积导致产品出现配向不良,同时主支柱1111的部分位于开口112中,从而提高主支柱1111的站位稳定性,防止主支柱1111移动造成的显示不良。

[0047] 在第二种实施方式中,如图2所示,所述副支柱1112的部分填充于所述开口112中。

[0048] 在第三种实施方式中,如图3所示,所述隔垫层111还包括填充于所述开口112中的填充层1113,所述填充层1113充满所述开口112。

[0049] 进一步的,所述填充层1113的表面与所述第二钝化层109的表面齐平,从而使得开口112处的地形更加平整,同时,也防止产生像素电极110爬坡断线的问题,提高了液晶面板的显示品质。

[0050] 具体的,所述隔垫层111的制备材料包括光阻材料。

[0051] 在一实施方式中,所述主支柱1111、所述副支柱1112以及所述填充层1113通过同一道蚀刻工艺形成。

[0052] 基于上述显示面板,本发明还提供一种液晶显示面板,如图4所示,所述液晶显示面板包括彩膜基板20以及阵列基板10,所述彩膜基板20和所述阵列基板10相对设置,所述阵列基板10与所述彩膜基板20之间还设置有液晶层30。

[0053] 具体的,所述阵列基板10包括第一基板101、设置于所述第一基板101上的第一金属层102以及覆盖所述第一金属层102的栅极绝缘层103、设置于所述栅极绝缘层103上的有源层104、设置于所述有源层104上的层间绝缘层105,以及,设置于所述层间绝缘层105上的第二金属层106。

[0054] 具体的,所述阵列基板10还包括设置在所述第二金属层106上且覆盖所述层间绝缘层105和所述第二金属层106的第一钝化层107、设置于所述第一钝化层107上的色阻层108、设置于所述色阻层108上的第二钝化层109、设置于所述第二钝化层109上的像素电极110,以及,设置于所述钝化层和所述像素电极110上的隔垫层111。

[0055] 其中,所述色阻层108包括开孔区,所述开孔区处设置有贯通所述第二钝化层109、所述色阻层108以及所述第一钝化层107的开口112,所述隔垫层111的部分填充于所述开口112中。

[0056] 通过改变隔垫层111的位置设置,将隔垫层111的部分填充于开口112中,平坦开口112处的地形,防止配向膜和液晶在开口112处分布不均导致产品出现配向不良。

[0057] 具体的,所述隔垫层111位于所述彩膜基板20和所述阵列基板10之间,以用于保证所述彩膜基板20与所述阵列基板10之间的间隙。

[0058] 其中,所述隔垫层111包括主支柱1111和副支柱1112,所述主支柱1111的顶面高度高于所述副支柱1112的顶点高度。

[0059] 具体的,所述彩膜基板20包括第二基板201以及设置在所述第二基板201靠近所述第一基板101的一侧上的共通电极202,所述阵列基板10上的主支柱1111与所述共通电极202触接,从而保证彩膜基板20与所述阵列基板10之间的间隙。

[0060] 本发明的有益效果为:通过改变隔垫层111的位置设置,将隔垫层111的部分填充于开口112中,平坦开口112处的地形,防止配向膜和液晶在开口112处分布不均导致产品出现配向不良。

[0061] 综上所述,虽然本发明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发明,本领域的普通技术人员,在不脱离本发明的精神和范围内,均可作各种更动与润饰,因此本发明的保护范围以权利要求界定的范围为准。

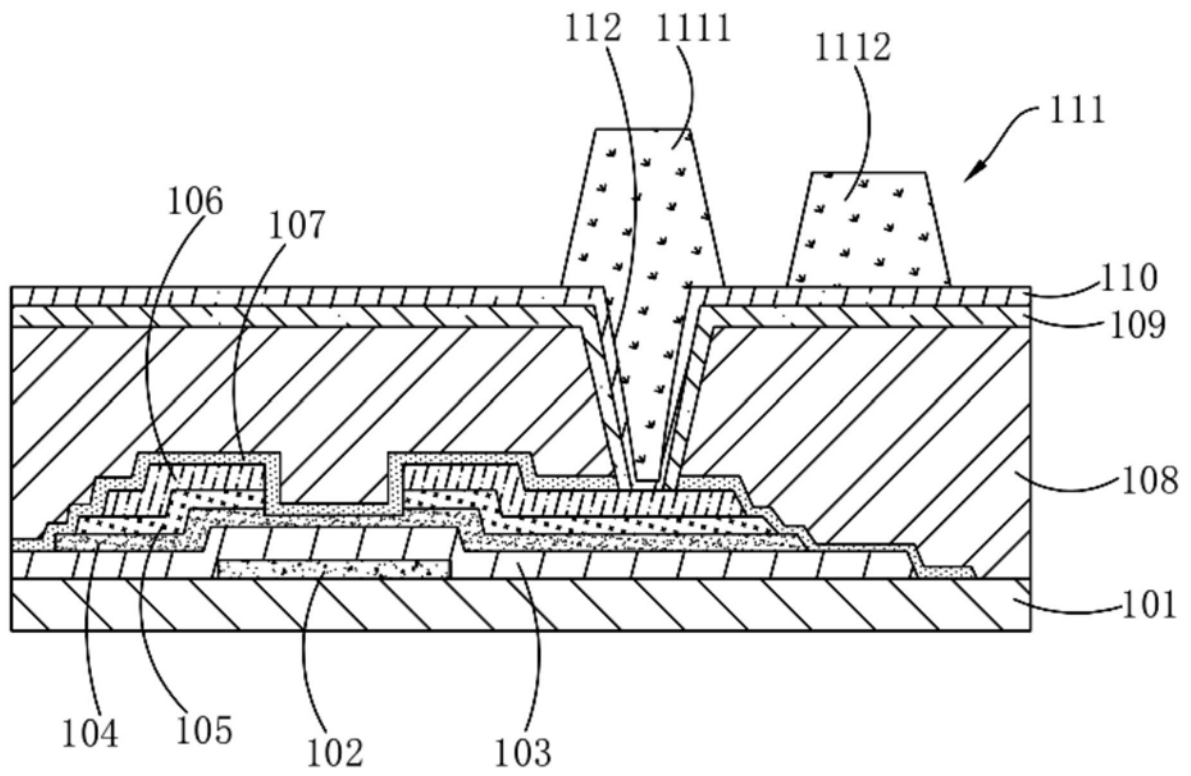


图1

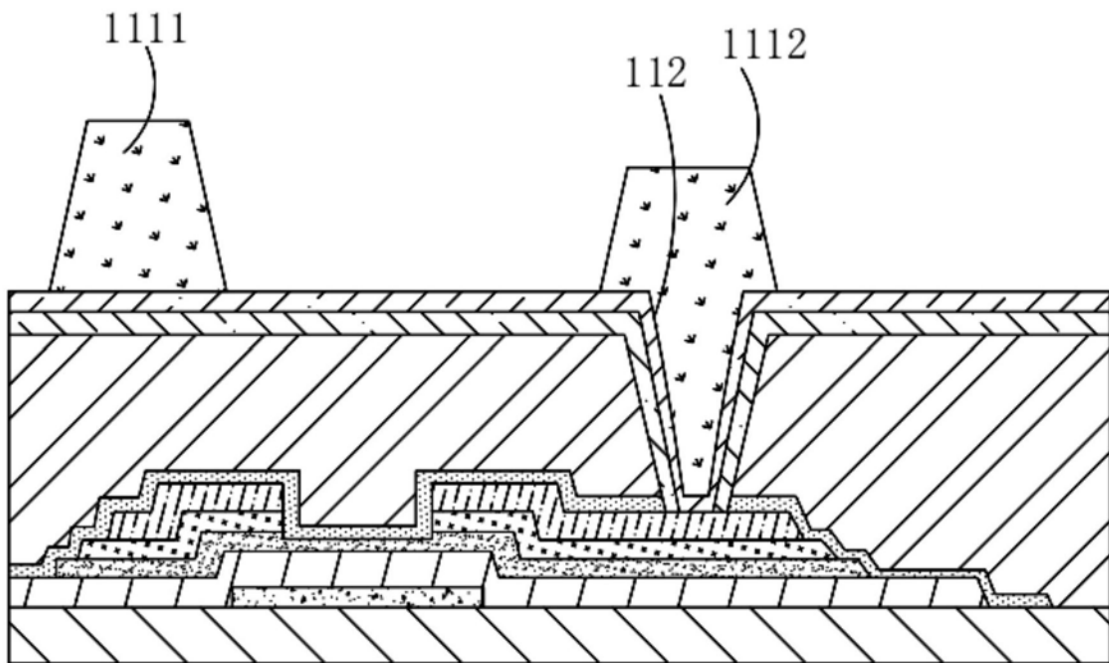


图2

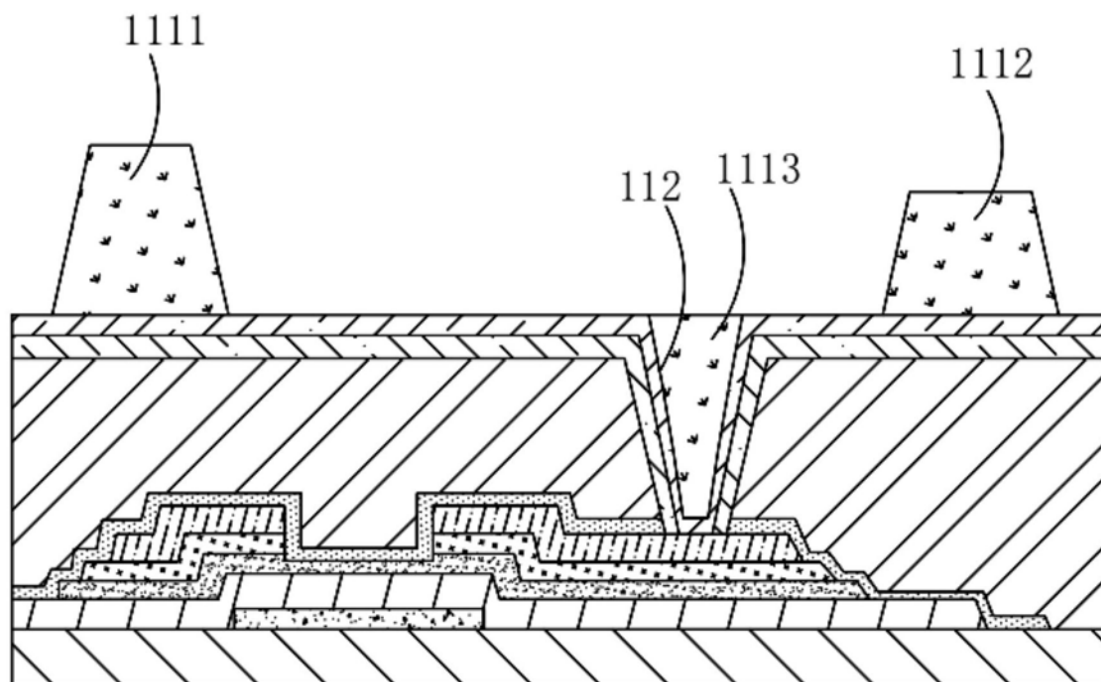


图3

专利名称(译)	一种阵列基板及液晶显示面板		
公开(公告)号	CN110850655A	公开(公告)日	2020-02-28
申请号	CN201911181948.0	申请日	2019-11-27
[标]发明人	赵婷		
发明人	赵婷		
IPC分类号	G02F1/1362 G02F1/1339 H01L27/12		
CPC分类号	G02F1/13394 G02F1/1362 G02F2001/13396 G02F2001/136222 H01L27/1214		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供一种阵列基板及液晶显示面板，阵列基板包括第一基板、设置于所述第一基板上方的第一钝化层、设置于所述第一钝化层上的色阻层、设置于所述色阻层上的第二钝化层、设置于所述第二钝化层上的像素电极，以及，设置于所述第二钝化层和所述像素电极上的隔垫层；所述色阻层包括开孔区，所述开孔区处设置有贯通所述第二钝化层、所述色阻层以及所述第一钝化层的开口，所述隔垫层的部分填充于所述开口中。通过改变隔垫层的位置设置，将隔垫层的部分填充于开口中，平坦开口处的地形，防止配向膜和液晶在开口处分布不均导致产品出现配向不良。

