



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108803128 A

(43)申请公布日 2018. 11. 13

(21)申请号 201810942771.0

(22)申请日 2018.08.17

(71)申请人 深圳市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 陈珍霞

(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)

G02F 1/1343(2006.01)

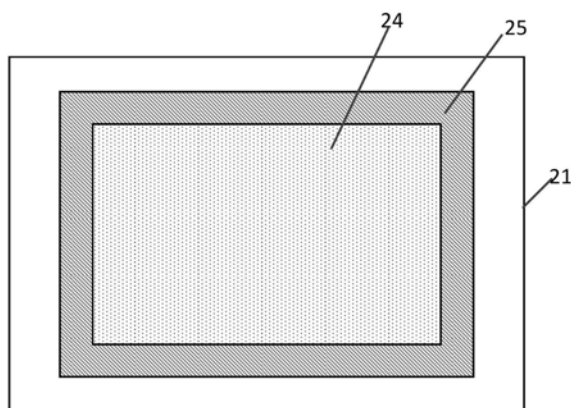
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

液晶显示面板及液晶显示装置

(57)摘要

本发明提供液晶显示面板及液晶显示装置,该显示面板包括:彩膜基板,与所述阵列基板相对设置,其包括:第一衬底;第一染料偏光膜,设于所述第一衬底下;框胶,设置所述第一染料偏光膜下,且所述框胶环绕在显示区域的周缘的外侧,其中所述液晶显示面板具有显示区域;第一透明导电层,设于所述第一染料偏光膜的内侧部分的下方,所述内侧部分与所述框胶的内侧的区域的位置对应。本发明的液晶显示面板及液晶显示装置,能够避免显示面板的边缘出现褶皱时,上下基板的透明导电层导通导致显示面板无法显示的问题。



1. 一种液晶显示面板,其特征在于,包括:
阵列基板;
液晶层,设于所述阵列基板与彩膜基板之间;
所述彩膜基板,与所述阵列基板相对设置,其包括:
第一衬底;
第一染料偏光膜,设于所述第一衬底下;
框胶,设置所述第一染料偏光膜下,且所述框胶环绕在显示区域的周缘的外侧,其中所述液晶显示面板具有显示区域;
第一透明导电层,设于所述第一染料偏光膜的内侧部分的下方,所述内侧部分与所述框胶的内侧的区域的位置对应。
2. 根据权利要求1所述的液晶显示面板,其特征在于,
所述第一透明导电层还设于所述第一染料偏光膜的外侧部分的下方,所述外侧部分与所述框胶的外侧的区域的位置对应。
3. 根据权利要求2所述的液晶显示面板,其特征在于,所述第一透明导电层包括第一部分和第二部分,所述第一部分与所述框胶的内侧的区域的位置对应,所述第二部分与所述框胶的外侧的区域的位置对应。
4. 根据权利要求1所述的液晶显示面板,其特征在于,所述第一衬底和所述第一透明导电层之间还设置有色阻层。
5. 根据权利要求1所述的液晶显示面板,其特征在于,所述第一透明导电层是通过对设置在所述第一染料偏光膜的下方的整层透明导电层进行图案化处理得到的。
6. 根据权利要求5所述的液晶显示面板,其特征在于,所述第一透明导电层的材料为氧化铟锡。
7. 根据权利要求1所述的液晶显示面板,其特征在于,所述阵列基板包括:
第二衬底;
开关阵列层,设于所述第二衬底上;
第二透明导电层,设于所述开关阵列层上。
8. 根据权利要求7所述的液晶显示面板,其特征在于,所述阵列基板还包括设于所述第二衬底下的偏光片。
9. 根据权利要求7所述的液晶显示面板,其特征在于,所述阵列基板还包括设于所述第二衬底和所述开关阵列层之间的第二染料偏光膜。
10. 一种液晶显示装置,其特征在于,包括:如权利要求1至9任意一项所述的液晶显示面板。

液晶显示面板及液晶显示装置

【技术领域】

[0001] 本发明涉及显示技术领域,特别是涉及液晶显示面板及液晶显示装置。

【背景技术】

[0002] 在液晶显示的发展趋势中,随着量子点在LCD中的应用,比如超薄LCD、极端环境使用特种LCD、柔性显示等新型显示的驱动下,内置偏光片的需求变得更加强烈,使得贴覆型内置染料偏光片被广泛应用。贴覆型内置染料偏光片采用拉伸型的染料偏光膜,是通过胶膜贴覆在基板内侧,再制作透明导电膜、配向膜、与对侧基板一起对组以及在两基板中间分布液晶,得到液晶显示面板。贴覆型内置染料偏光具有偏振度高、信赖性好的优点。

[0003] 但是,由于拉伸型的偏光膜贴覆在基板内侧后,在后续热制程中容易发生收缩,尤其是在受力不平衡的边缘处,当胶膜与偏光膜有较好的附着性以及变形匹配性时,显示面板的边缘出现褶皱,当匹配性不佳时,则显示面板的边缘出现严重的翘起,翘起部分的中间出现气泡。即便是在匹配性最佳的情况下,显示面板的边缘也会出现褶皱,褶皱将接触到对侧基板(阵列基板),由于对侧基板上分布有透明导电膜(ITO),且内置偏光膜侧的基板(彩膜基板)上也分布整面的透明导电膜,当褶皱接触到对侧基板时,导致两侧基板的ITO相导通,当两侧基板的ITO导通时,则无法形成使液晶偏转的电势差,导致显示面板无法显示。

[0004] 因此,有必要提供一种液晶显示面板及液晶显示装置,以解决现有技术所存在的问题。

【发明内容】

[0005] 本发明的目的在于提供一种液晶显示面板及液晶显示装置,能够避免显示面板的边缘出现褶皱时,上下基板的透明导电层导通导致显示面板无法显示的问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本发明提供一种液晶显示面板,其包括:

[0007] 阵列基板;

[0008] 液晶层,设于所述阵列基板与彩膜基板之间;

[0009] 所述彩膜基板,与所述阵列基板相对设置,其包括:

[0010] 第一衬底;

[0011] 第一染料偏光膜,设于所述第一衬底下;

[0012] 框胶,设置所述第一染料偏光膜下,且所述框胶环绕在显示区域的周缘的外侧,其中所述液晶显示面板具有显示区域;

[0013] 第一透明导电层,设于所述第一染料偏光膜的内侧部分的下方,所述内侧部分与所述框胶的内侧的区域的位置对应。

[0014] 本发明的液晶显示面板中,所述第一透明导电层还设于所述第一染料偏光膜的外侧部分的下方,所述外侧部分与所述框胶的外侧的区域的位置对应。

[0015] 本发明的液晶显示面板中,所述第一透明导电层包括第一部分和第二部分,所述第一部分与所述框胶的内侧的区域的位置对应,所述第二部分与所述框胶的外侧的区域的

位置对应。

[0016] 本发明的液晶显示面板中,所述第一衬底和所述第一透明导电层之间还设置有色阻层。

[0017] 本发明的液晶显示面板中,所述第一透明导电层是通过对设置在所述第一染料偏光膜的下方的整层透明导电层进行图案化处理得到的。

[0018] 本发明的液晶显示面板中,所述第一透明导电层的材料为氧化铟锡。

[0019] 本发明的液晶显示面板中,所述阵列基板包括:

[0020] 第二衬底;

[0021] 开关阵列层,设于所述第二衬底上;

[0022] 第二透明导电层,设于所述开关阵列层上。

[0023] 本发明的液晶显示面板中,所述阵列基板还包括设于所述第二衬底下的偏光片。

[0024] 本发明的液晶显示面板中,所述阵列基板还包括设于所述第二衬底和所述开关阵列层之间的第二染料偏光膜。

[0025] 本发明还提供一种液晶显示装置,其包括:上述的液晶显示面板。

[0026] 本发明的液晶显示面板及液晶显示装置,通过在所述第一染料偏光膜的内侧部分的下方设置第一透明导电层,从而避免显示面板的边缘出现褶皱时,上下基板的透明导电层导通导致显示面板无法显示的问题。

【附图说明】

[0027] 图1为现有液晶显示面板的结构示意图;

[0028] 图2为本发明实施例一的液晶显示装置的结构示意图;

[0029] 图3为本发明实施例一的彩膜基板的俯视图;

[0030] 图4为本发明实施例一的彩膜基板中移除框胶的俯视图;

[0031] 图5为本发明实施例二的液晶显示装置的结构示意图;

[0032] 图6为本发明实施例二的彩膜基板的俯视图;

[0033] 图7为本发明实施例二的彩膜基板中移除框胶的俯视图。

【具体实施方式】

[0034] 以下各实施例的说明是参考附加的图式,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,结构相似的单元是以相同标号表示。

[0035] 如图1所示,现有的液晶显示面板包括相对设置彩膜基板20、阵列基板10、设于所述彩膜基板20与阵列基板10之间的液晶层30。

[0036] 所述阵列基板10包括第二衬底11、以及依次位于第二衬底11上的第二染料偏光膜12、开关阵列层13及第二透明导电层14。

[0037] 所述彩膜基板20包括第一衬底21、以及依次位于第一衬底21下的第一染料偏光膜22、色阻层23及第一透明导电层24',框胶25' 设置在第一透明导电层24' 下,第一透明导电层24' 完全覆盖第一衬底21。

[0038] 请参照图2至4,图2为本发明实施例一的液晶显示装置的结构示意图。

[0039] 本实施例的液晶显示装置包括液晶显示面板,液晶显示面板包括相对设置彩膜基板20、阵列基板10、设于所述彩膜基板20与阵列基板10之间的液晶层30。其中所述液晶显示面板具有显示区域。

[0040] 所述阵列基板10包括第二衬底11、以及依次位于第二衬底11上的第二染料偏光膜12、开关阵列层13及第二透明导电层14。

[0041] 所述彩膜基板20包括第一衬底21、以及依次位于第一衬底21下的第一染料偏光膜22、色阻层23及第一透明导电层24,框胶25,其中框胶25设置在色阻层23的下方,且所述框胶25环绕在显示区域的周缘的外侧,在一实施方式中,所述框胶25为闭合的矩形框。

[0042] 第一透明导电层24设于所述色阻层23的内侧部分的下方,所述内侧部分与所述框胶25的内侧的区域的位置对应。结合图3和4,其中图4中的虚线框表示框胶25的外周缘,也即内侧部分的位置与所述框胶25的内周缘251限定的区域的位置对应。在俯视图中,第一透明导电层24仅部分覆盖第一衬底21,且第一透明导电层24与所述框胶25的内边缘251限定的区域的位置对应。也即在框胶25对应的位置,以及框胶25外侧对应的位置的第一衬底21下均未设置第一透明导电层24。

[0043] 所述第一透明导电层24是通过对设置在所述第一染料偏光膜的下方的整层透明导电层进行图案化处理得到的。图案化处理可以是曝光显影、喷印以及打印等方式中的一种。在第一透明导电层24图案化处理过程中所使用的掩模板可以与制作框胶的掩模板相同。

[0044] 所述第一透明导电层24的材料为氧化铟锡。

[0045] 本实施例将框胶对应的第一透明导电层以及框胶以外的第一透明导电层去除,从而避免显示面板的边缘出现褶皱时,上下基板的透明导电层导通。

[0046] 可以理解的,本实施例中的阵列基板侧还可不设置第二染料偏光膜12,而是在第二衬底11的下方设置偏光片。

[0047] 请参照图5至7,图5为本发明实施例二的液晶显示装置的结构示意图。

[0048] 本实施例与上一实施例的区别在于,本实施例中的所述第一透明导电层24还设于所述色阻层23的外侧部分的下方,所述外侧部分与所述框胶25的外侧的区域的位置对应。

[0049] 结合图6和7,其中图7中的虚线框表示框胶25的外周缘,所述第一透明导电层24包括第一部分241和第二部分242,所述第一部分241与所述框胶25的内侧的区域的位置对应,所述第二部分242与所述框胶25的外侧的区域的位置对应。所述框胶25的内侧的区域为所述框胶25的内周缘251限定的区域。所述框胶25的外侧的区域为所述框胶25的外周缘252限定的区域。也即仅在与所述框胶25的位置对应的色阻层23的下方未设置第一透明导电层24。第一部分241和第二部分242的间隙处的形状与框胶25的形状相同。

[0050] 可见本实施例的第一透明导电层24在框胶25内和外形成两个分离的部分,可有效避免显示面板的边缘出现褶皱时,与显示区域对应的上下基板的透明导电层导通。

[0051] 本实施例的在第一透明导电层24图案化处理过程中所使用的掩模板可与制作框胶的掩模板相同或者不同。

[0052] 由于本发明的显示面板采用内置偏光膜的结构,不仅可以减小显示面板的厚度,且当环境中温度较高时,内置偏光膜不容易发生翘曲,同时染料偏振子比传统碘系偏振子

更耐高温,不容易因高温而失效;另外由于将偏光膜的断面保护在框胶内,可防止偏光膜受潮吸水影响偏振效果。

[0053] 可以理解的,返回图2或4,本发明的液晶显示装置还包括设于所述阵列基板10远离液晶层30一侧的导光板40以及设于所述导光板40左侧的背光源50。当然,背光源50也可设于所述导光板40的右侧。

[0054] 本发明的液晶显示面板及液晶显示装置,通过在第一染料偏光膜的内侧部分的下方设置第一透明导电层,从而避免显示面板的边缘出现褶皱时,上下基板的透明导电层导通导致显示面板无法显示的问题。

[0055] 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。

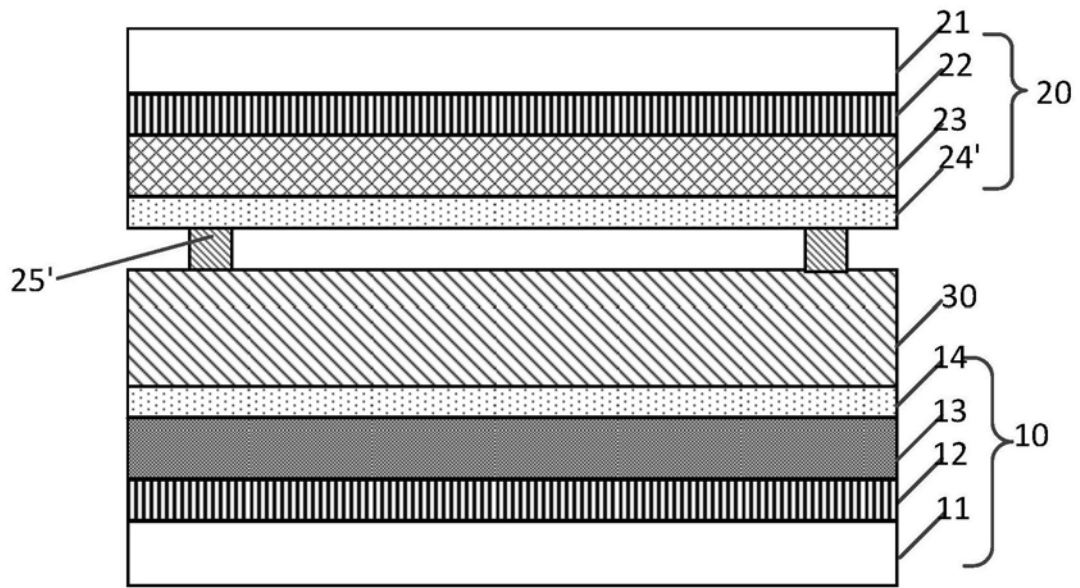


图1

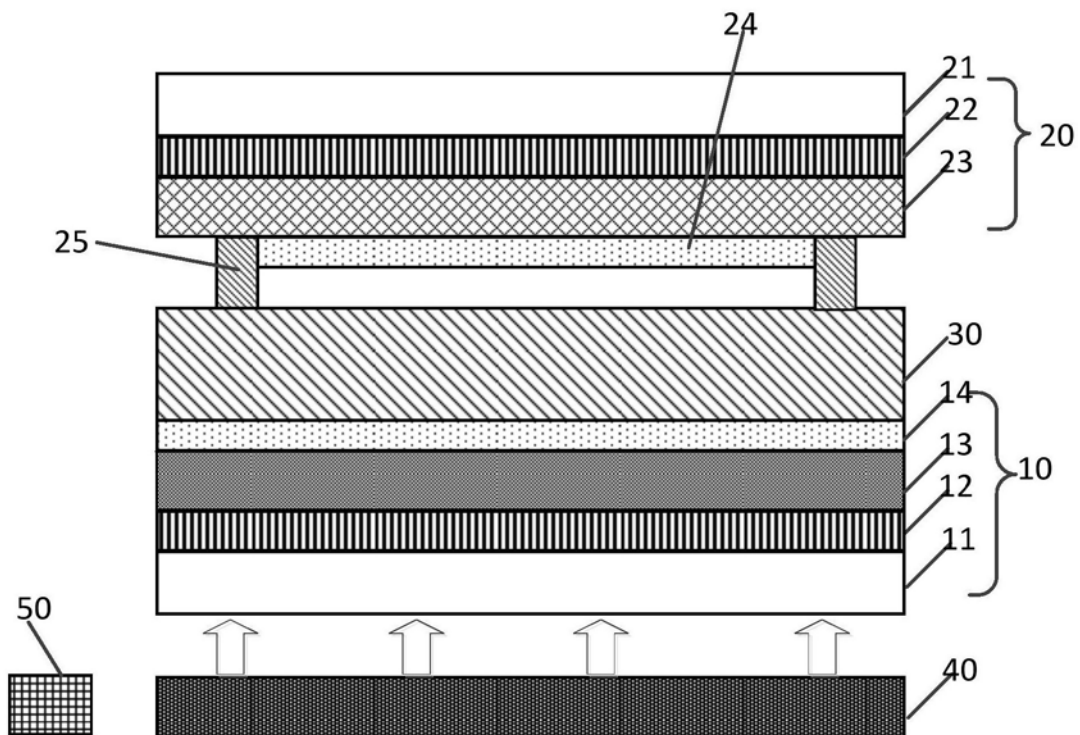


图2

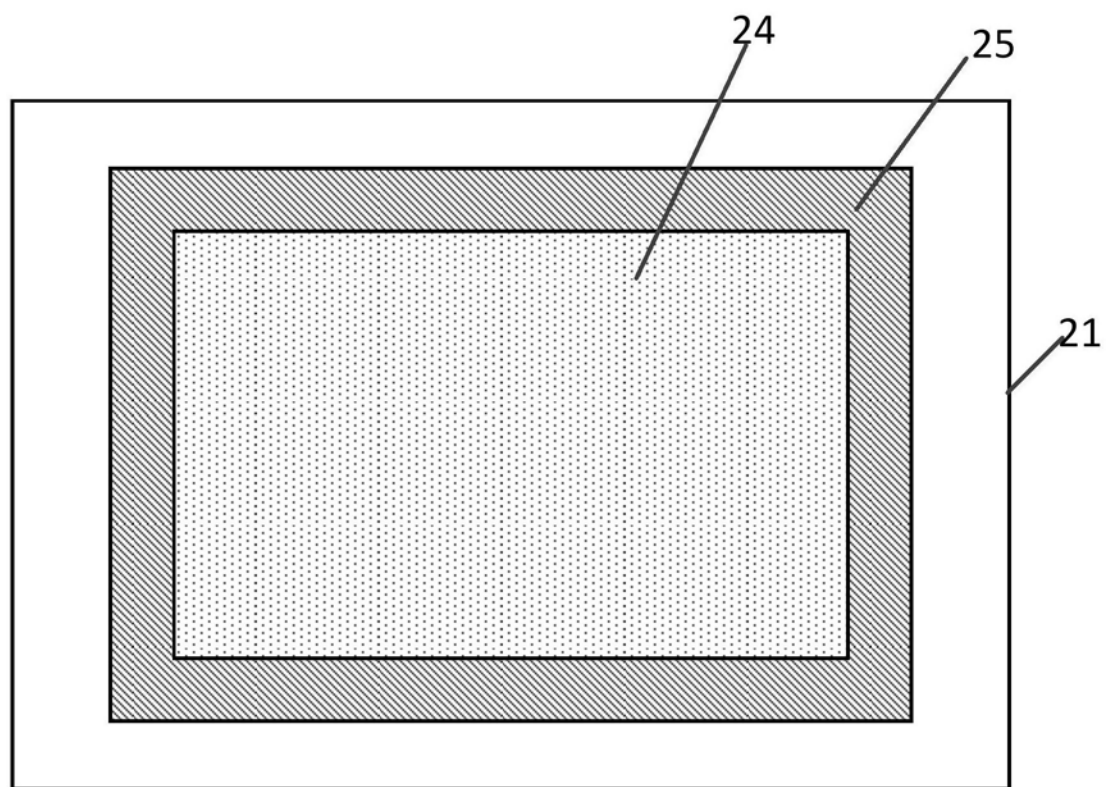


图3

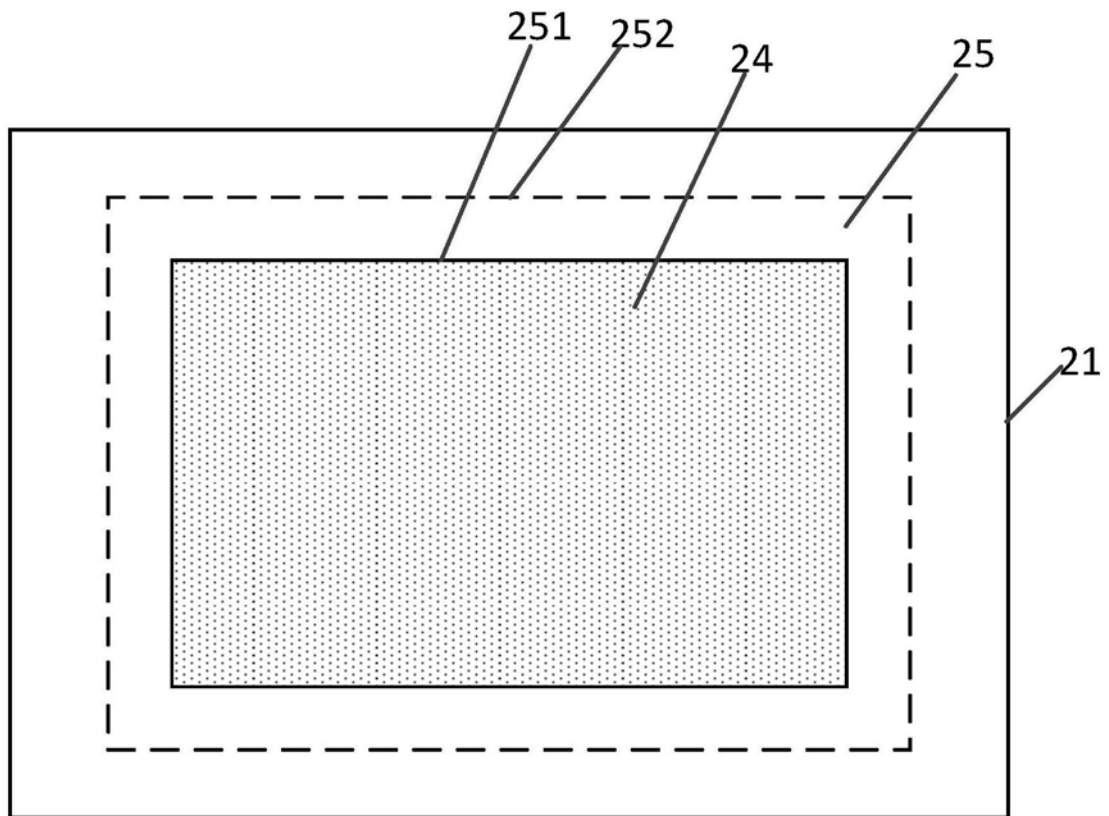


图4

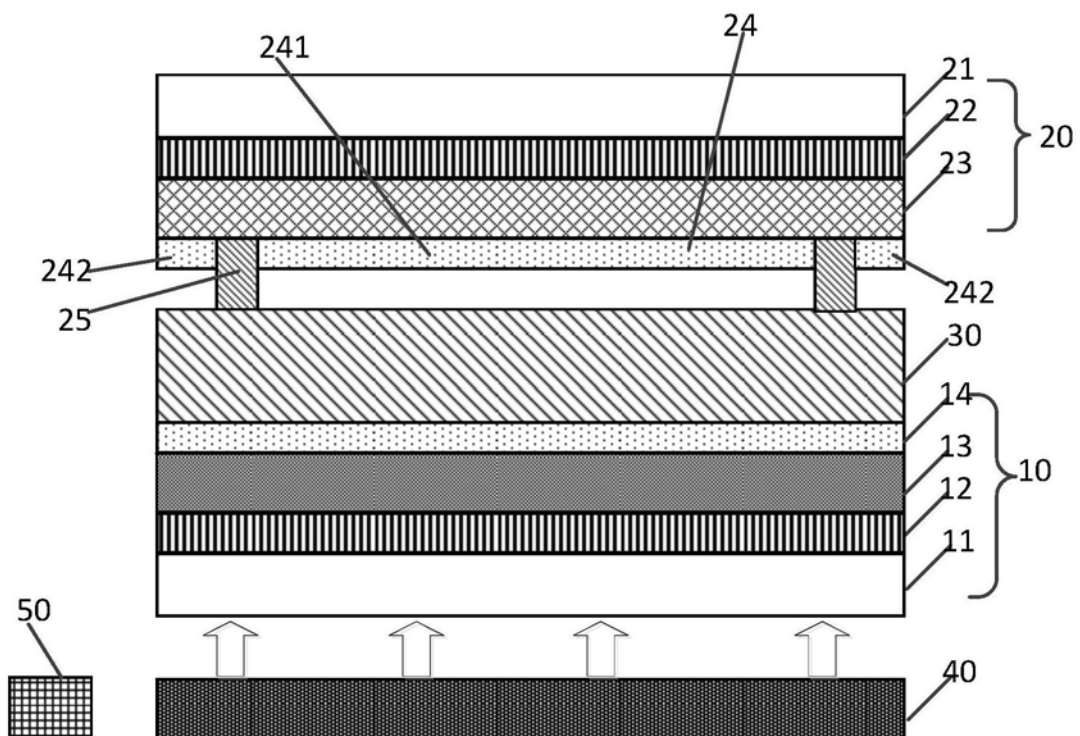


图5

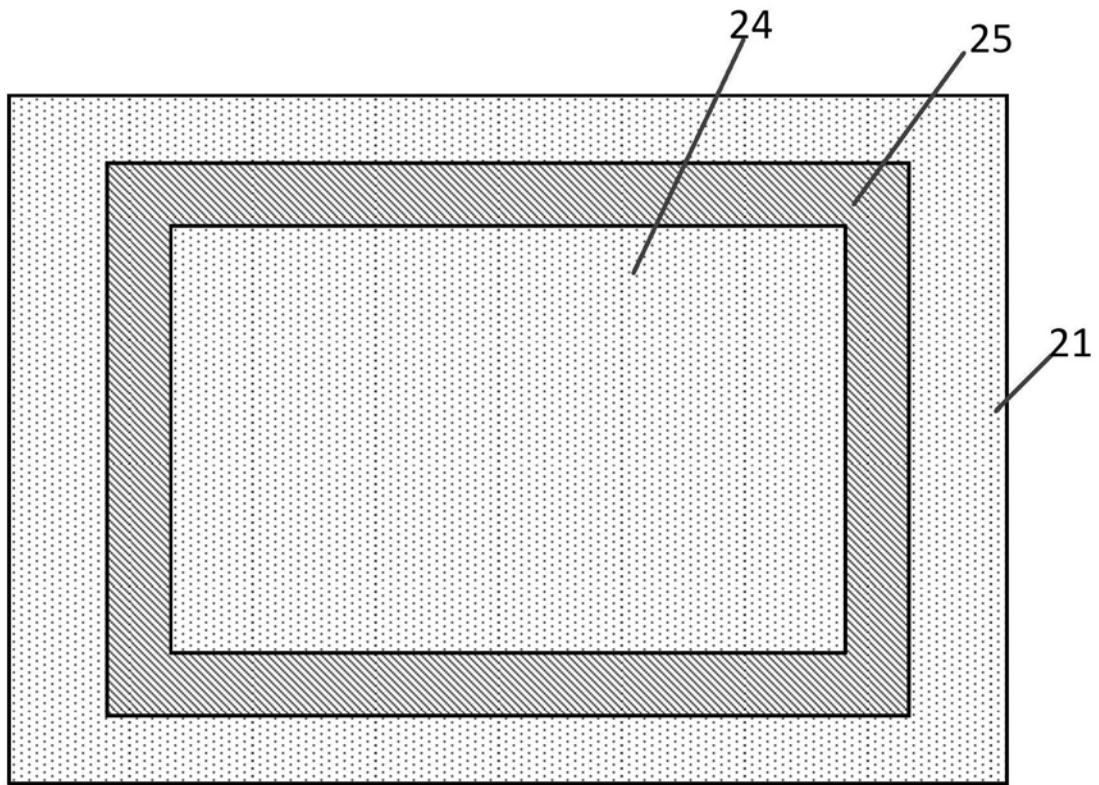


图6

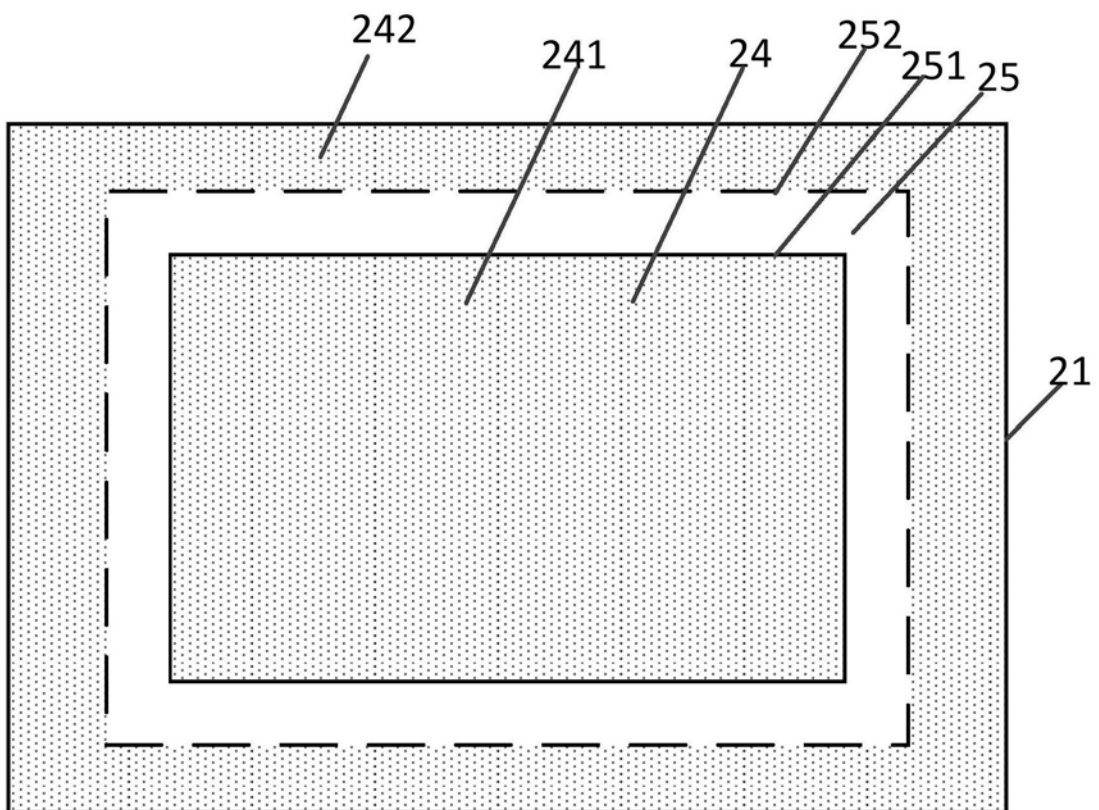


图7

专利名称(译)	液晶显示面板及液晶显示装置		
公开(公告)号	CN108803128A	公开(公告)日	2018-11-13
申请号	CN201810942771.0	申请日	2018-08-17
[标]申请(专利权)人(译)	深圳市华星光电技术有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳市华星光电技术有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳市华星光电技术有限公司		
[标]发明人	陈珍霞		
发明人	陈珍霞		
IPC分类号	G02F1/1335 G02F1/1339 G02F1/1343		
CPC分类号	G02F1/133528 G02F1/1339 G02F1/1343 G02F1/13439		
代理人(译)	黄威		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供液晶显示面板及液晶显示装置，该显示面板包括：彩膜基板，与所述阵列基板相对设置，其包括：第一衬底；第一染料偏光膜，设于所述第一衬底下；框胶，设置所述第一染料偏光膜下，且所述框胶环绕在显示区域的周缘的外侧，其中所述液晶显示面板具有显示区域；第一透明导电层，设于所述第一染料偏光膜的内侧部分的下方，所述内侧部分与所述框胶的内侧的区域的位置对应。本发明的液晶显示面板及液晶显示装置，能够避免显示面板的边缘出现褶皱时，上下基板的透明导电层导通导致显示面板无法显示的问题。

