



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109254456 A

(43)申请公布日 2019.01.22

(21)申请号 201811344237.6

(22)申请日 2018.11.13

(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 周令

(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 李小波 刘芳

(51)Int.Cl.

G02F 1/1339(2006.01)

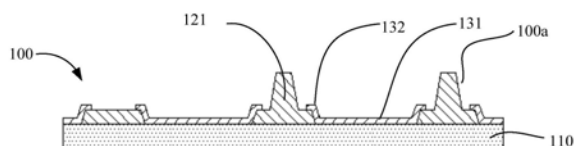
权利要求书2页 说明书7页 附图2页

(54)发明名称

液晶显示面板、CF基板及其制备方法

(57)摘要

本发明提供一种液晶显示面板、CF基板及其制备方法,涉及液晶显示技术,用于克服于BPS层上的ITO与TFT基板距离较近导致的CF基板与TFT基板短路的问题。其中,CF基板包括衬底基板、BPS层及ITO层;所述衬底基板朝向所述TFT基板的表面设置有所述BPS层,所述BPS层包括多个呈矩阵分布的分隔垫,相邻的分隔垫之间形成开口;所述ITO层设置在所述衬底基板朝向TFT基板的表面,且所述ITO层形成有可将所述分隔垫朝向所述开口和/或TFT基板的表面露出的暴露区。



1. 一种CF基板,用于与TFT基板相对设置,其特征在于,所述CF基板包括:衬底基板、BPS层及ITO层;所述衬底基板朝向所述TFT基板的表面设置有所述BPS层,所述BPS层包括多个呈矩阵分布的分隔垫,相邻的分隔垫之间形成开口;所述ITO层设置在所述衬底基板朝向TFT基板的表面,且所述ITO层形成有可将所述分隔垫朝向所述开口和/或TFT基板的表面露出的暴露区。

2. 根据权利要求1所述的CF基板,其特征在于,所述ITO层包括位于所述相邻分隔垫之间形成的开口中的第一部分,以及位于所述分隔垫朝向所述开口的表面的部分第二部分,所述第一部分与第二部分连接,且位于相同分隔垫上的第二部分之间围成所述暴露区,所述暴露区用于露出所述分隔垫朝向所述TFT基板的表面及分隔垫朝向所述开口的表面的部分。

3. 根据权利要求1所述的CF基板,其特征在于,所述ITO层包括设置在所述开口中且与所述衬底基板连接的第一部分,以及位于所述分隔垫朝向所述TFT基板的表面的第三部分,所述第一部分与所述第三部分断开设置,所述第一部分与第三部分之间的断开部分形成所述暴露区。

4. 根据权利要求3所述的CF基板,其特征在于,所述分隔垫包括朝向CF基板的第一段以及朝向所述TFT基板的第二段,所述第一段的最大横截面积大于第二段;所述ITO层的第三部分位于所述第二段上;

其中,从朝向TFT基板的一端至另一端,所述第二段朝向所述开口的表面逐渐沿远离所述开口的方向倾斜;或者,所述第二段朝向所述开口的表面为曲面。

5. 根据权利要求4所述的CF基板,其特征在于,所述ITO层的第三部分位于所述分隔垫第二段朝向所述TFT基板的表面;所述ITO层与所述第二段朝向开口的表面相对应的部分形成至少部分所述暴露区。

6. 一种液晶显示面板,其特征在于,包括:相对设置的CF基板及TFT基板,CF基板与TFT基板之间设置有液晶层;其中,CF基板为权利要求1-5任一项所述的CF基板。

7. 一种CF基板的制备方法,其特征在于,包括:

在衬底基板上制作ITO层;

在所述ITO层上制作呈矩阵分布的分隔垫,以使所述ITO层与分隔垫朝向TFT基板及开口的表面相对应的部分形成暴露区,所述暴露区用于将分隔垫朝向所述开口及TFT基板的表面露出。

8. 一种CF基板的制备方法,其特征在于,包括:

在衬底基板上制作呈矩阵分布的分隔垫,且相邻的分隔垫之间形成开口;

在所述衬底基板及分隔垫的表面制作ITO层;

去除ITO层的部分,以形成可将所述分隔垫朝向所述开口和/或TFT基板的表面露出的暴露区。

9. 根据权利要求8所述的CF基板的制备方法,其特征在于,所述去除ITO层的部分包括:利用掩模板去除所述ITO层位于所述分隔垫朝向所述TFT基板的表面的部分。

10. 根据权利要求8所述的CF基板的制备方法,其特征在于,所述分隔垫包括朝向CF基板的第一段以及朝向所述TFT基板的第二段;

所述去除ITO层的部分包括:对分隔垫的第二段制作倒切角,以使所述ITO层断裂为第

一部分及第三部分,所述第一部分与第三部分断开,所述第三部分位于所述ITO层的第二段。

## 液晶显示面板、CF基板及其制备方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及液晶显示技术,尤其涉及一种液晶显示面板、CF基板及其制备方法。

### 背景技术

[0002] 液晶显示装置LCD具有机身薄、省电、无辐射等众多优点,得到了广泛的应用,如:液晶电视、移动电话、个人数字助理PDA、数字相机、计算机屏幕或笔记本电脑屏幕等。

[0003] 液晶显示装置包括壳体及设于壳体上的液晶显示面板,液晶显示面板包括相对设置的薄膜晶体管TFT基板及彩色滤光片CF基板,TFT基板与CF基板之间设置有液晶层;液晶显示装置的工作原理是通过在TFT基板及CF基板上施加驱动电压来控制液晶层的液晶分子的旋转,调整入射到液晶层的光的偏振,使液晶面板显示图像。

[0004] 现有技术中,CF基板包括衬底基板,衬底基板分别制作有黑色矩阵BM及与光阻PS,且需要两道MASK工艺来实现蚀刻出BM及PS的图形,最后,在衬底基板、图形化BM及PS上制作ITO层,其工序复杂,且耗时较长。

[0005] 为解决该问题,目前通常将BM做厚以形成BPS层,使用Half tone工艺同时曝光出BM及PS的图形以形成分隔垫,再在衬底基板、分隔垫上制作ITO层,以减少MASK工序,减少耗时。其中,BPS(英文全称为Blackphoto spacer,中文全称为黑色光学间隔物)层是用于代替BM的,BPS层是由同时可作为BM和PS的一种材料制成。

[0006] 然而,由于将BPS层做的较厚,导致位于分隔垫上的ITO与TFT基板的距离较近,极易导致CF基板与TFT基板短路。

### 发明内容

[0007] 本发明实施例提供一种液晶显示面板、CF基板及其制备方法,能够克服相关技术中的一些问题。

[0008] 本发明实施例的一个方面提供一种CF基板,用于与TFT基板相对设置,所述CF基板包括:衬底基板、BPS层及ITO层;所述衬底基板朝向所述TFT基板的表面设置有所述BPS层,所述BPS层包括多个呈矩阵分布的分隔垫,相邻的分隔垫之间形成开口;所述ITO层设置在所述衬底基板朝向TFT基板的表面,且所述ITO层形成有可将所述分隔垫朝向所述开口和/或TFT基板的表面露出的暴露区。

[0009] 可选地,所述ITO层包括位于所述相邻分隔垫之间形成的开口中的第一部分,以及位于所述分隔垫朝向所述开口的表面的部分的第二部分,所述第一部分与第二部分连接,且位于相同分隔垫上的第二部分之间围成所述暴露区,所述暴露区用于露出所述分隔垫朝向所述TFT基板的表面及分隔垫朝向所述开口的表面的部分。

[0010] 可选地,所述ITO层包括设置在所述开口中且与所述衬底基板连接的第一部分,以及位于所述分隔垫朝向所述TFT基板的表面的第三部分,所述第一部分与所述第三部分断开设置,所述第一部分与第三部分之间的断开部分形成所述暴露区。

[0011] 可选地,所述分隔垫包括朝向CF基板的第一段以及朝向所述TFT基板的第二段,所

述第一段的最大横截面积大于第二段,所述ITO层的第三部分位于所述第二段上。

[0012] 其中,从朝向TFT基板的一段至另一端,所述第二段朝向所述开口的表面逐渐沿远离所述开口的方向倾斜;或者,所述第二段朝向所述开口的表面为曲面。

[0013] 可选地,所述ITO层的第三部分位于所述分隔垫第二段朝向所述TFT基板的表面;所述ITO层与所述第二段朝向开口的表面相对应的部分形成至少部分所述暴露区。

[0014] 本发明实施例的另一个方面提供一种液晶显示面板,包括:相对设置的CF基板及TFT基板,CF基板与TFT基板之间设置有液晶层;其中,CF基板为前述任一项所述的CF基板。

[0015] 本发明实施例的又一个方面提供一种CF基板的制备方法,包括:

[0016] 在衬底基板上制作ITO层;

[0017] 在所述ITO层上制作呈矩阵分布的分隔垫,以使所述ITO层与分隔垫朝向TFT基板及开口的表面相对应的部分形成暴露区,所述暴露区用于将分隔垫朝向所述开口及TFT基板的表面露出。

[0018] 本发明实施例的再一个方面提供一种CF基板的制备方法,包括:

[0019] 在所述衬底基板上制作呈矩阵分布的分隔垫,且相邻的分隔垫之间形成开口;

[0020] 在所述衬底基板及分隔垫的表面制作ITO层;

[0021] 去除ITO层的部分,以形成可将所述分隔垫朝向所述开口和/或TFT基板的表面露出的暴露区。

[0022] 可选地,所述去除ITO层的部分包括:利用掩模板去除所述ITO层位于所述分隔垫朝向所述TFT基板的表面的部分。

[0023] 可选地,所述分隔垫包括朝向CF基板的第一段以及朝向所述TFT基板的第二段;

[0024] 所述去除ITO层的部分包括:对分隔垫的第二段制作倒切角,以使所述ITO层断裂为第一部分及第三部分,所述第一部分与第三部分断开,所述第三部分位于所述ITO层的第二段。

[0025] 本发明实施例提供一种液晶显示面板、CF基板及其制备方法,通过将ITO层设置为可将分隔垫朝向所述开口和/或TFT基板的表面露出的结构,以降低甚至避免CF基板与TFT基板之间短路的风险。

[0026] 除了上面所描述的本发明实施例解决的技术问题、构成技术方案的技术特征以及由这些技术方案的技术特征所带来的有益效果外,本发明实施例所能解决的其他技术问题、技术方案中包含的其他技术特征以及这些技术特征带来的有益效果,将在具体实施方式中作出进一步详细的说明。

## 附图说明

[0027] 此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分,示出了符合本发明的实施例,并与说明书一起用于解释本发明的原理。

[0028] 图1为根据一示例性实施例提供的CF基板的结构示意图;

[0029] 图2为根据另一示例性实施例提供的CF基板的结构示意图;

[0030] 图3为根据又一示例性实施例提供的CF基板的结构示意图;

[0031] 图4为根据再一示例性实施例提供的CF基板的结构示意图;

[0032] 图5为根据再一示例性实施例提供的CF基板的结构示意图;

- [0033] 图6为根据一示例性实施例提供的制备方法的流程示意图；
- [0034] 图7为根据另一示例性实施例提供的制备方法的流程示意图。
- [0035] 附图标记说明：
- [0036] 100-CF基板；
- [0037] 100a-暴露区；
- [0038] 110-衬底基板；
- [0039] 120-BPS层；
- [0040] 121-分隔垫；
- [0041] 122-开口；
- [0042] 130-ITO层；
- [0043] 131-第一部分；
- [0044] 132-第二部分；
- [0045] 133-第三部分。
- [0046] 通过上述附图，已示出本发明明确的实施例，后文中将有更详细的描述。这些附图和文字描述并不是为了通过任何方式限制本发明构思的范围，而是通过参考特定实施例为本领域技术人员说明本发明的概念。

### 具体实施方式

[0047] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0048] 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。在不冲突的情况下，下述的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0049] 其中，“上”、“下”等的用语，是用于描述各个结构在附图中的相对位置关系，仅为便于叙述的明了，而非用以限定本发明可实施的范围，其相对关系的改变或调整，在无实质变更技术内容下，当亦视为本发明可实施的范畴。

[0050] 需要说明的是：在本发明中，除非另有明确的规定和限定，第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触，或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。而且，第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可是第一特征在第二特征正上方或斜上方，或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”可以是第一特征在第二特征正下方或斜下方，或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0051] 相关技术中，CF基板包括衬底基板，衬底基板朝向TFT基板的表面设置有BPS层，衬底基板及BPS层上还设置有一体的ITO层；相应地，TFT基板朝向CF基板的表面也设置有导电层。

[0052] 由于BPS层的厚度相对较大，也即BPS层与TFT基板的导电层之间的距离较小，也就是说ITO层位于BPS层朝向TFT基板的而部分与TFT基板的导电层之间的距离较小，这就导致ITO层通过其位于BPS层朝向TFT基板的而部分极易与TFT基板的导电层电连接，从而导致CF

基板与TFT基板短路。

[0053] 针对上述问题,本实施例提供一种液晶显示面板、CF基板及其制备方法,通过将ITO层设置为可将BPS层朝向开口和/或TFT基板的表面露出的结构,以降低甚至避免CF基板与TFT基板之间短路的风险。

[0054] 图1为根据一示例性实施例提供的CF基板的结构示意图。该示例中,用于与TFT基板相对设置的CF基板100,包括:衬底基板110、BPS层120及ITO层130;衬底基板110朝向TFT基板的表面设置有BPS层120,BPS层120包括多个呈矩阵分布的分隔垫121,相邻的分隔垫121之间形成开口122;ITO层130设置在衬底基板110朝向TFT基板的表面,且ITO层130形成有可将分隔垫121朝向开口122和/或TFT基板的表面露出的暴露区100a。

[0055] 本实施例中,ITO层130可铺设在衬底基板110上,分隔垫121可设置在ITO层130上;ITO层130可包括位于相邻分隔垫121之间的开口122中的一部分,以及位于衬底基板110与分隔垫121之间的另一部分,也即分隔垫121朝向开口122的表面与分隔垫121朝向TFT基板的表面并未设置ITO层130,从而ITO层130形成有可将分隔垫121朝向开口122及TFT基板的表面露出的暴露区100a。如此,增大了ITO层130与TFT基板的导电层之间的距离,降低甚至避免了CF基板100与TFT基板短路的风险。此外,还能够寄生电容的问题。

[0056] 图2为根据另一示例性实施例提供的CF基板的结构示意图。该示例中,用于与TFT基板相对设置的CF基板100,包括:衬底基板110、分隔垫121及ITO层130;衬底基板110朝向TFT基板的表面设置有呈矩阵分布的分隔垫121,相邻的分隔垫121之间形成开口122;ITO层130设置在衬底基板110朝向TFT基板的表面,且ITO层130设置有可将分隔垫121朝向开口122和/或TFT基板的表面露出的暴露区100a。

[0057] 其中,ITO层130包括位于相邻分隔垫121形成的开口122中的第一部分131,以及位于分隔垫121朝向开口122的表面的部分的第二部分132,第一部分131与第二部分132连接,且位于相同分隔垫121上的第二部分132之间围成暴露区100a,暴露区100a用于露出分隔垫121朝向TFT基板的表面及分隔垫121朝向开口122的表面的部分。

[0058] 本实施例中,暴露区100a在衬底基板110朝向TFT基板的表面上的正投影,也呈阵列分布;示例性地,ITO层130与每一分隔垫121对应的区域均设置有暴露区100a。

[0059] 在其中一可实现方式中,可在衬底基板110上形成分隔垫121层,采用构图工艺对分隔垫121层进行图形化处理,并形成多个呈矩阵分布的分隔垫121;然后,在衬底基板110及分隔垫121上制作一体的ITO层130,也就是ITO层130覆盖衬底基板110朝向TFT基板的表面、分隔垫121朝向开口122及TFT基板的表面,并利用掩模板对ITO进行蚀刻,以去除ITO层130与分隔垫121朝向TFT基板的表面相对应的部分,以增大了ITO层130与TFT基板的导电层之间的距离,降低甚至避免了CF基板100与TFT基板短路的风险。

[0060] 在一些示例中,在利用掩模板对ITO进行蚀刻时,还可去除ITO层130与分隔垫121朝向开口122的表面相对应的部分,示例性地,去除ITO层130与分隔垫121朝向开口122且位于开口122朝向TFT基板上端的表面对应的部分,以进一步增大了ITO层130与TFT基板的导电层之间的距离,进一步降低甚至避免了CF基板100与TFT基板短路的风险。

[0061] 图3为根据又一示例性实施例提供的CF基板的结构示意图;图4为根据再一示例性实施例提供的CF基板的结构示意图;图5为根据再一示例性实施例提供的CF基板的结构示意图。该示例中,用于与TFT基板相对设置的CF基板100,包括:衬底基板110、分隔垫121及

ITO层130;衬底基板110朝向TFT基板的表面设置有呈矩阵分布的分隔垫121,相邻的分隔垫121之间形成开口122;ITO层130设置在衬底基板110朝向TFT基板的表面,且ITO层130设置有可将分隔垫121朝向开口122和/或TFT基板的表面露出的暴露区100a。

[0062] 其中,ITO层130包括设置在开口122中且与衬底基板110连接的第一部分131,以及位于分隔垫121朝向TFT基板的表面的第三部分133,第一部分131与第三部分133断开设置,第一部分131与第三部分133之间的断开部分形成暴露区100a。

[0063] 暴露区100a可沿分隔垫121的周向延伸设置,以保证ITO层130的第三部分133与第一部分131断开设置,也即保证ITO层130的第三部分133与第一部分131分别独立也分离设置,也即保证第三部分133与第一部分131之间的电连接断开。

[0064] 本实施例中,通过将ITO层130的第三部分133与第一部分131断开设置,ITO层130的第三部分133与第一部分131分别独立也分离设置,第三部分133与第一部分131之间的电连接断开,也即暴露区100a将ITO层130的第一部分131及第三部分133完全隔开,也即通过暴露区100a将第三部分133与第一部分131之间的电连接断开,此时,即使ITO层130的第三部分133与TFT基板电连接,而由于分隔垫121具绝缘性能且第三部分133与第一部分131完全分离,再加之ITO层130的第一部分131与TFT基板之间的距离相对较大,也不会出现CF基板100与TFT基板短路的现象。其中,ITO层130的第三部分133在衬底基板110朝向TFT基板的表面上的正投影,也呈阵列分布。

[0065] 在其中一可实现方式中,可在衬底基板110上形成分隔垫121层,采用构图工艺对分隔垫121层进行图形化处理,并形成多个呈矩阵分布的分隔垫121;然后,在衬底基板110及分隔垫121上制作一体的ITO层130,也就是ITO层130覆盖衬底基板110朝向TFT基板的表面、分隔垫121朝向开口122及TFT基板的表面。之后,可利用掩膜板对分隔垫121进行倒切角处理,以形成暴露区100a。

[0066] 示例性地,分隔垫121包括朝向CF基板100的第一段以及朝向TFT基板的第二段,第一段的最大横截面积大于第二段;其中,如图3所示,通过对分隔垫121的第二段进行倒切角处理,分隔垫121第二段朝向开口122的表面从朝向TFT基板的一段至另一端逐渐沿远离开口122的方向倾斜,也即分隔垫121第二段的横截面积从朝向TFT基板的一段至另一端逐渐减小,以保证ITO层130能够断裂开,且ITO层130断裂为第一部分131及第三部分133,第一部分131与第三部分133之间形成暴露区100a。

[0067] 当然,分隔垫121的结构并不限于此,以分隔垫121的第二段为例:分隔垫121第二段朝向开口122的表面还可以为曲面,如图4及图5所示。

[0068] 其中,ITO层130的第三部分133位于分隔垫121第二段朝向TFT基板的表面;ITO层130与第二段朝向开口122的表面相对应的部分形成至少部分暴露区100a。示例性地,ITO层130与第二段朝向开口122且位于开口122朝向衬底基板110的一段的表面相对应的部分形成暴露区100a。当然,ITO层130与第二段朝向开口122的表面相对应的部分可均形成暴露区100a。

[0069] 在一示例性实施例中,还提供一种液晶显示面板,可用于液晶电视、移动电话、个人数字助理PDA、数字相机、计算机屏幕或笔记本电脑屏幕等。该液晶显示面板包括:相对设置的CF基板100及TFT基板,CF基板100与TFT基板之间设置有液晶层,CF基板100为前述任一实施例中的CF基板100。其中,CF基板100的结构及功能可与前述实施例相同或者相似,此处

不再赘述。

[0070] 图6为根据一示例性实施例提供的制备方法的流程示意图。该示例中,CF基板100的制备方法,包括如下步骤:

[0071] S101、在衬底基板上制作ITO层;

[0072] 其中,可以在衬底基板110上设置一体的ITO层130,也即ITO层130可布满衬底基板110设置。

[0073] S102、在ITO层上制作呈矩阵分布的分隔垫,以使ITO层与分隔垫朝向TFT基板及开口的表面相对应的部分形成暴露区,暴露区用于将分隔垫朝向开口及TFT基板的表面露出。

[0074] 本实施例中,ITO层130可包括位于相邻分隔垫121之间的开口122中的一部分,以及位于衬底基板110与分隔垫121之间的另一部分,也即分隔垫121朝向开口122的表面与分隔垫121朝向TFT基板的表面并未设置ITO层130,从而形成了可将分隔垫121朝向开口122及TFT基板的表面露出的暴露区100a。如此,增大了ITO层130与TFT基板的导电层之间的距离,降低甚至避免了CF基板100与TFT基板短路的风险。此外,还能够寄生电容的问题。

[0075] 图7为根据另一示例性实施例提供的制备方法的流程示意图。该示例中,CF基板100的制备方法,包括如下步骤:

[0076] S201、在衬底基板上制作呈矩阵分布的分隔垫,且相邻的分隔垫之间形成开口;

[0077] 在一些示例中,可在衬底基板110上形成分隔垫121层,采用构图工艺对分隔垫121层进行图形化处理,并形成多个呈矩阵分布的分隔垫121,相邻的分隔垫121之间形成开口122。

[0078] S202、在衬底基板及分隔垫的表面制作ITO层;

[0079] 在一些示例中,在衬底基板110及分隔垫121上制作一体的ITO层130,也就是ITO层130覆盖衬底基板110朝向TFT基板的表面、分隔垫121朝向开口122及TFT基板的表面。

[0080] S203、去除ITO层的部分,以形成可将分隔垫朝向开口和/或TFT基板的表面露出的暴露区。

[0081] 在一些示例中,可利用掩模板对ITO进行蚀刻,以去除ITO层130与分隔垫121朝向TFT基板的表面相对应的部分,以增大了ITO层130与TFT基板的导电层之间的距离,降低甚至避免了CF基板100与TFT基板短路的风险。

[0082] 在另一些示例中,分隔垫121包括朝向CF基板100的第一段以及朝向TFT基板的第二段;可利用掩模板或者其它工艺对分隔垫121的第二段制作倒切角,以使第二段从朝向TFT基板的一段至另一端逐渐减小,同时,ITO层130断裂为第一部分131及第三部分133,第一部分131与第三部分133断开,第三部分133位于分隔垫121的第二段。

[0083] 其中,ITO层130的第三部分133位于分隔垫121第二段朝向TFT基板的表面;ITO层130与第二段朝向开口122的表面相对应的部分形成至少部分暴露区100a。示例性地,ITO层130与第二段朝向开口122且位于开口122朝向衬底基板110的一段的表面相对应的部分形成暴露区100a。当然,ITO层130与第二段朝向开口122的表面相对应的部分可均形成暴露区100a。

[0084] 暴露区100a可沿分隔垫121的周向延伸设置,以保证ITO层130的第三部分133与第一部分131断开设置,也即保证ITO层130的第三部分133与第一部分131分别独立也分离设置,也即保证第三部分133与第一部分131之间的电连接断开。

[0085] 本实施例中,通过将ITO层130的第三部分133与第一部分131断开设置,ITO层130的第三部分133与第一部分131分别独立也分离设置,第三部分133与第一部分131之间的电连接断开,也即暴露区100a将ITO层130的第一部分131及第三部分133完全隔开,也即通过暴露区100a将第三部分133与第一部分131之间的电连接断开,此时,即使ITO层130的第三部分133与TFT基板电连接,而由于分隔垫121具绝缘性能且第三部分133与第一部分131完全分离,再加之ITO层130的第一部分131与TFT基板之间的距离相对较大,也不会出现CF基板100与TFT基板短路的现象。

[0086] 此外,在本发明中,除非另有明确的规定和限定,术语“相连”、“连接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;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或两个元件的相互作用关系。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。

[0087] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示意性实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”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公开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一定指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的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0088] 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。

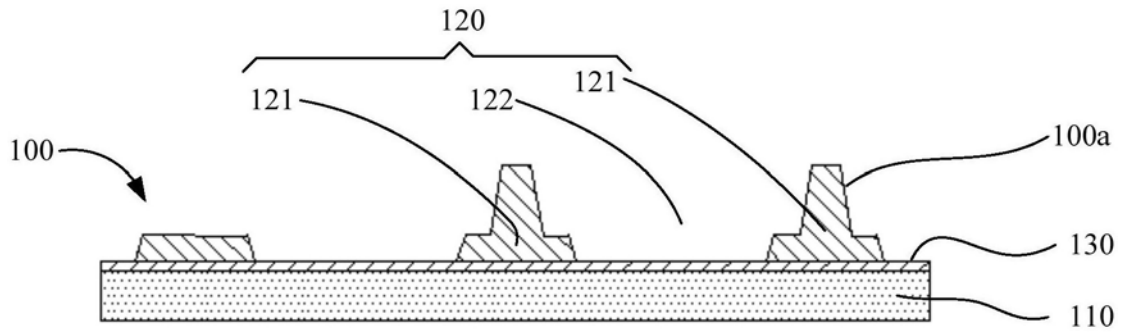


图1

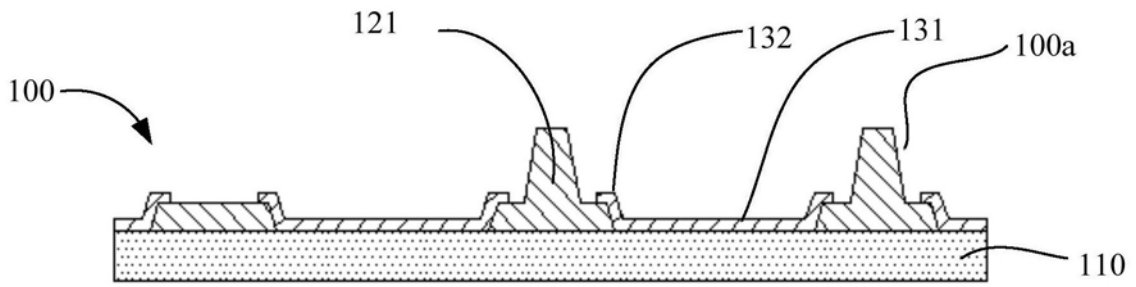


图2

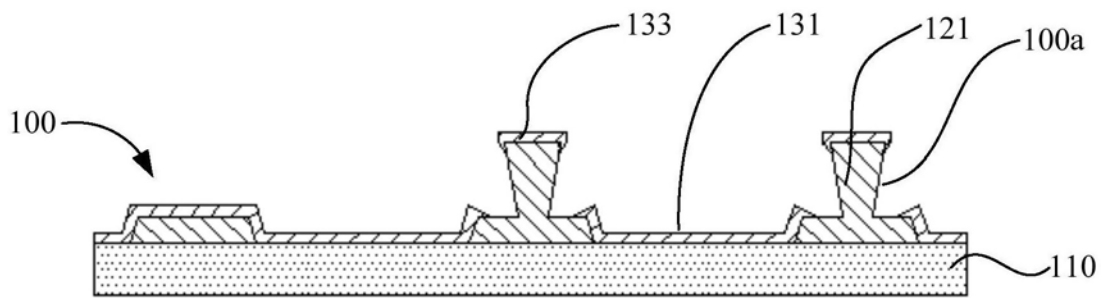


图3

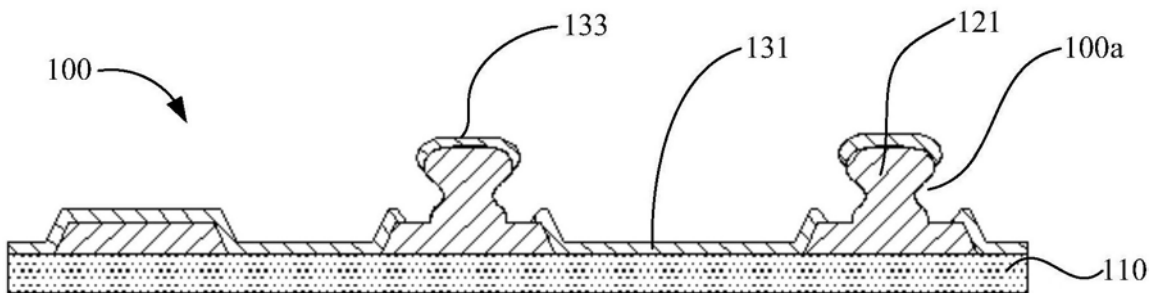


图4

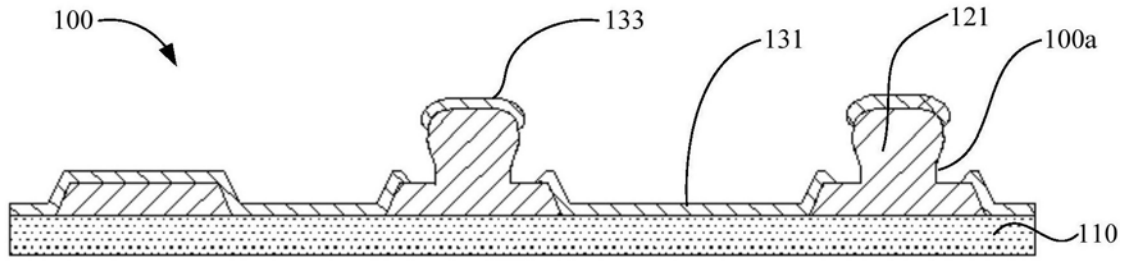


图5



图6

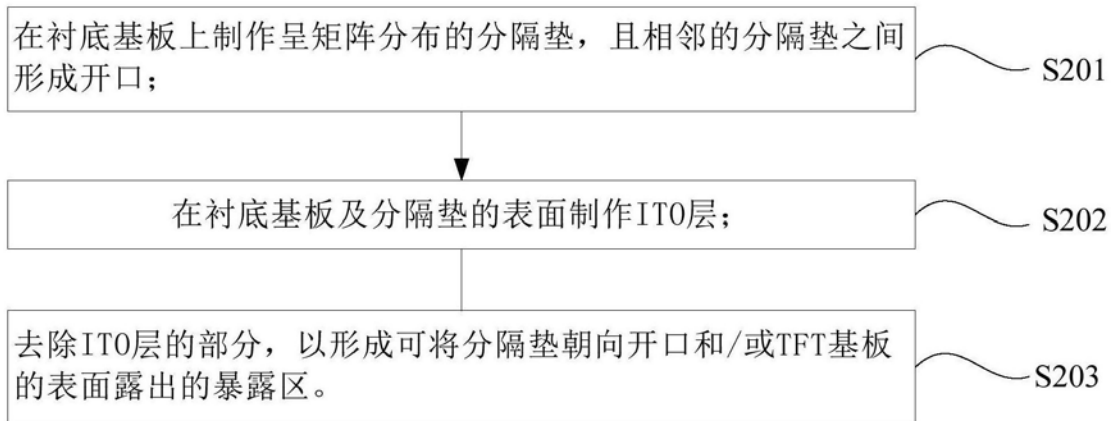


图7

专利名称(译)	液晶显示面板、CF基板及其制备方法		
公开(公告)号	<a href="#">CN109254456A</a>	公开(公告)日	2019-01-22
申请号	CN201811344237.6	申请日	2018-11-13
[标]发明人	周令		
发明人	周令		
IPC分类号	G02F1/1339		
CPC分类号	G02F1/13394		
代理人(译)	李小波 刘芳		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>	<a href="#">SIPO</a>	

摘要(译)

本发明提供一种液晶显示面板、CF基板及其制备方法，涉及液晶显示技术，用于克服于BPS层上的ITO与TFT基板距离较近导致的CF基板与TFT基板短路的问题。其中，CF基板包括衬底基板、BPS层及ITO层；所述衬底基板朝向所述TFT基板的表面设置有所述BPS层，所述BPS层包括多个呈矩阵分布的分隔垫，相邻的分隔垫之间形成开口；所述ITO层设置在所述衬底基板朝向TFT基板的表面，且所述ITO层形成有可将所述分隔垫朝向所述开口和/或TFT基板的表面露出的暴露区。

