



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206906762 U

(45)授权公告日 2018.01.19

(21)申请号 201720522974.5

(22)申请日 2017.05.11

(73)专利权人 昆山龙腾光电有限公司

地址 215301 江苏省苏州市昆山市龙腾路1号

(72)发明人 黄瑞琪 张好好 黄丽玉 沈家军

(51)Int.Cl.

G02F 1/1339(2006.01)

G02F 1/1362(2006.01)

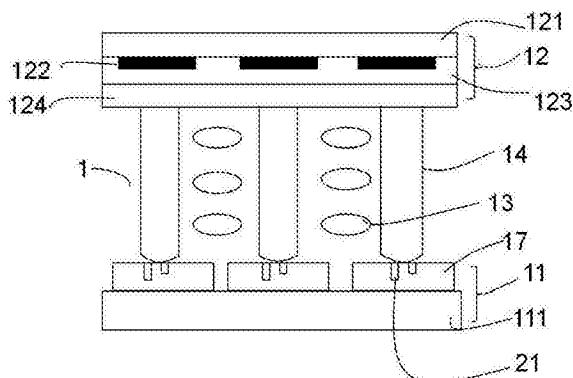
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种显示面板及液晶显示器

(57)摘要

本实用新型公开一种显示面板，该显示面板包括阵列基板与彩色滤光片基板及在二者之间设置的间隔柱。间隔柱的第一端部固定于彩色滤光片基板上，第二端部抵靠于阵列基板的表面，其中阵列基板表面与间隔柱的第二端部相抵靠的位置设置有不平整结构。该不平整结构的设置使得间隔柱与阵列基板之间抵靠的摩擦力增大，当显示面板受力时，间隔柱不会滑出或错位，提高了间隔柱与阵列基板之间抵靠的稳定性。同时，本实用新型还公开一种包括上述显示面板的液晶显示器，该液晶显示器中的间隔柱与阵列基板之间的抵靠更稳定，避免了产品漏光的产生。



1. 一种显示面板，包括阵列基板、彩色滤光片基板及介于二者之间的液晶层，所述阵列基板与所述彩色滤光片基板之间设置有用于维持二者之间距离的间隔柱；

所述间隔柱的第一端部固定于所述彩色滤光片基板面对所述液晶层一侧的表面上，所述间隔柱的第二端部抵靠于所述阵列基板面对液晶层一侧的表面上，

其特征在于，所述阵列基板表面与所述间隔柱的第二端部相抵靠的位置设置有不平整的结构。

2. 如权利要求1所述的显示面板，其特征在于，所述阵列基板的表面设置有栅极走线，所述栅极走线包括第一表面与第二表面，所述间隔柱第二端部抵靠于所述栅极走线的第一表面上，所述第一表面上设置有所述不平整的结构。

3. 如权利要求2所述的显示面板，其特征在于，所述第二表面上也设置有所述不平整的结构。

4. 如权利要求2和3任一项所述的显示面板，其特征在于，所述不平整的结构包括多个通过蚀刻所述阵列基板表面形成的凹槽，多个所述凹槽不规则排布。

5. 如权利要求2和3任一项所述的显示面板，其特征在于，所述不平整的结构包括多个通过蚀刻所述阵列基板表面形成的凹槽，多个所述凹槽呈矩阵式排布。

6. 如权利要求4所述的显示面板，其特征在于，所述凹槽的深度为 $4300\text{Å}-5300\text{Å}$ ，所述凹槽深度小于或等于所述栅极走线厚度，所述凹槽为长方形、圆形、三角形或半圆形。

7. 如权利要求5所述的显示面板，其特征在于，所述凹槽的深度为 $4300\text{Å}-5300\text{Å}$ ，所述凹槽深度小于或等于所述栅极走线厚度，所述凹槽为长方形、圆形、三角形或半圆形。

8. 如权利要求1-3任一项所述的显示面板，其特征在于，所述间隔柱的高度为 $2.5-3.5\mu\text{m}$ 。

9. 一种液晶显示器，其特征在于，包括背光模组及如权利要求1-8任一项所述的显示面板。

## 一种显示面板及液晶显示器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及显示器技术领域,具体的涉及一种显示面板及液晶显示器。

### 背景技术

[0002] 随着电子产品逐渐朝着轻、薄及小型化发展,液晶显示器越来越广泛的被应用在手机、电脑、平板及车载等电子产品中。液晶显示器主要包括显示面板及背光模组,图1为现有技术中的显示面板剖面结构示意图。如图1所示,显示面板1包括阵列基板11、彩色滤光片基板12、液晶层13及用于维持阵列基板11和彩色滤光片基板12之间距离的间隔柱14。间隔柱14的一端固定于彩色滤光片基板12面向液晶层13一侧的表面上,另一端抵靠于阵列基板11表面的栅极走线17上。

[0003] 然而,由于阵列基板11与间隔柱14接触的表面较光滑,当在薄化过程中对显示面板1上下表面进行摩擦时,水平方向的作用力易使阵列基板11与间隔柱14错位,从而使得显示面板1产生漏光,严重影响显示面板的质量。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种显示面板,该显示面板中的间隔柱与阵列基板之间的抵靠更加稳定,避免间隔柱滑出而导致显示面板产生漏光。

[0005] 本实用新型解决其技术问题是采用以下的技术方案来实现的。

[0006] 本实用新型提供一种显示面板,包括阵列基板、彩色滤光片基板及介于二者之间的液晶层,所述阵列基板与所述彩色滤光片基板之间设置有用于维持二者之间距离的间隔柱;

[0007] 所述间隔柱的第一端部固定于所述彩色滤光片基板面向所述液晶一侧的表面上,所述间隔柱的第二端部抵靠于所述阵列基板面向所述液晶层一侧的表面上,所述阵列基板表面与所述间隔柱的第二端部相抵靠的位置设置有不平整的结构。

[0008] 优选地,所述阵列基板的表面设置有栅极走线,所述栅极走线包括第一表面与第二表面,所述间隔柱第二端部抵靠于所述栅极走线的第一表面上,所述第一表面上设置有所述不平整的结构。

[0009] 优选地,所述第二表面上也设置有不平整的结构。

[0010] 优选地,所述不平整的结构包括多个通过蚀刻所述阵列基板的表面形成的凹槽,多个所述凹槽不规则排布。

[0011] 优选地,所述不平整的结构包括多个通过蚀刻所述阵列基板的表面形成的凹槽,多个所述凹槽呈矩阵式排布。

[0012] 优选地,所述凹槽的深度为 $4300\text{ \AA} - 5300\text{ \AA}$ ,所述凹槽深度小于或等于所述栅极走线厚度,所述凹槽为长方形、圆形、三角形或半圆形。

[0013] 优选地,所述凹槽的深度为 $4300\text{ \AA} - 5300\text{ \AA}$ ,所述凹槽深度小于或等于所述栅极走线厚度,所述凹槽为长方形、圆形、三角形或半圆形。

- [0014] 优选地,所述凹槽为长方形、圆形、三角形或半圆形。
- [0015] 优选地,所述间隔柱的高度为 $2.5\text{--}3.5\mu\text{m}$ 。
- [0016] 本实用新型还提供一种液晶显示器,包括背光模组及如上所述的显示面板。
- [0017] 本实用新型提供了一种显示面板,该显示面板包括阵列基板与彩色滤光片基板及二者之间设置的间隔柱,间隔柱的第一端部固定于彩色滤光片基板面向液晶层一侧的表面上,第二端部抵靠于阵列基板面向液晶层一侧的表面上。阵列基板表面与间隔柱的第二端部相抵靠的位置设置有不平整的结构,该不平整的结构将使得间隔柱与阵列基板之间的摩擦力增大,当显示面板受力时,间隔柱不会滑出或错位,提高了间隔柱与阵列基板之间抵靠的稳定性。

## 附图说明

- [0018] 图1为现有技术中的显示面板剖面结构示意图;
- [0019] 图2为本实用新型实施例一中的显示面板剖面结构示意图;
- [0020] 图3为本实用新型实施例一中的阵列基板表面的部分俯视结构示意图;
- [0021] 图4为本实用新型实施例二中的阵列基板表面的部分俯视结构示意图。

## 具体实施方式

[0022] 为使本实用新型解决的技术问题、采用的技术方案和达到的技术效果更加清楚,下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本实用新型的技术方案。

[0023] 实施例一

[0024] 图2为本实用新型实施例一中的显示面板剖面结构示意图,如图2所示,本实用新型实施例一提供一种显示面板1,该显示面板1包括阵列基板11、彩色滤光片基板12及介于二者之间的液晶层13。阵列基板11包括下玻璃片111,下玻璃片111中靠近液晶层13的一面镀有第一金属层,一部分第一金属层用于制作栅极走线17;彩色滤光片基板12包括由上至下依次设置的上玻璃片121,黑色遮光矩阵122、色阻层123及平坦化层124,其中的阵列基板11与彩色滤光片基板12之间设置间隔柱14,间隔柱14一般情况下是用于维持阵列基板11与彩色滤光片基板12之间的距离,本实施例中间隔柱14的第一端部固定于彩色滤光片基板12中的平坦化层124上,其他实施例也可以直接固定在黑色遮光矩阵122上,并不以此为限;而间隔柱14的第二端部与阵列基板11的表面的栅极走线17表面相抵靠。间隔柱14的材料为树脂,间隔柱14的高度为 $2.5\text{--}3.5\mu\text{m}$ ,并不以此为限;阵列基板11表面与间隔柱14的第二端部相抵靠的位置设置有不平整的结构15。

[0025] 图3为本实用新型实施例一中的阵列基板表面的部分俯视结构示意图,如图3所示,阵列基板11中的下玻璃片111表面由下至上依次镀有第一金属层,绝缘层、第二金属层,半导体层等,一般第一金属层用于制作阵列基板11中的栅极16及栅极走线17,第二金属层用作阵列基板中的数据线20、源极18及漏极19,半导体层用于制作阵列基板中的像素电极22。栅极走线17包括第一表面与第二表面,间隔柱14的第二端部与栅极走线17的第一表面相抵靠,第一表面上设置有不平整的结构15,第二表面上可以设置或不设置不平整的结构15,不以此为限。

[0026] 该不平整的结构15包括多个凹槽21,本实施例中的多个凹槽21不规则排布,多个

凹槽21均通过蚀刻栅极走线形成,其中凹槽的深度为4300Å~5300Å,凹槽21的深度小于或等于栅极走线的厚度。

[0027] 优选地,本实施例中的凹槽21为长方形但不以此为限,其他实施例中也可为圆形、三角形、半圆形或不规则的图形,只要使得间隔柱14的第二端部所抵靠的栅极走线的表面变得凹凸不平,能增大摩擦力即可。

[0028] 本实用新型实施例还提供一种液晶显示器,该液晶显示器包括背光模组及本实施例提供的显示面板。

#### [0029] 实施例二

[0030] 图4为本实用新型实施例二中的阵列基板表面的部分俯视结构示意图,如图4所示,本实施例中的阵列基板表面的主要结构和实施例一相同,所不同之处在于,本实用新型实施例中阵列基板11中的栅极走线17上的凹槽形状为三角形,当然在其他实施例中也可以为圆形,多边形甚至不规则图形,只要起到能增大阵列基板11表面与间隔柱14抵靠的位置处的粗糙度即可,这样一来。间隔柱14与阵列基板11抵靠稳定,不容易滑出。

[0031] 本实用新型实施例二还提供一种液晶显示器,该液晶显示器包括背光模组及本实施例提供的显示面板。

[0032] 本实用新型提供一种显示面板,该显示面板中的阵列基板与彩色滤光片基板之间设置有间隔柱,其中间隔柱的第一端部固定于彩色滤光片基板上,第二端部抵靠于阵列基板上,阵列基板表面与间隔柱的第二端部相抵靠的位置设置有不平整的结构。该不平整结构的设置使得间隔柱与阵列基板之间的摩擦力增大,当显示面板受力时,间隔柱不会滑出或错位,增大了间隔柱与

[0033] 阵列基板之间抵靠的稳定性。

[0034] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型作任何形式上的限制,虽然本实用新型已以较佳实施例揭露如上,然而并非用以限定本实用新型,任何熟悉本专业的技术人员,在不脱离本实用新型技术方案范围内,当可利用上述揭示的技术内容作出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例,但凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型技术方案的范围内。

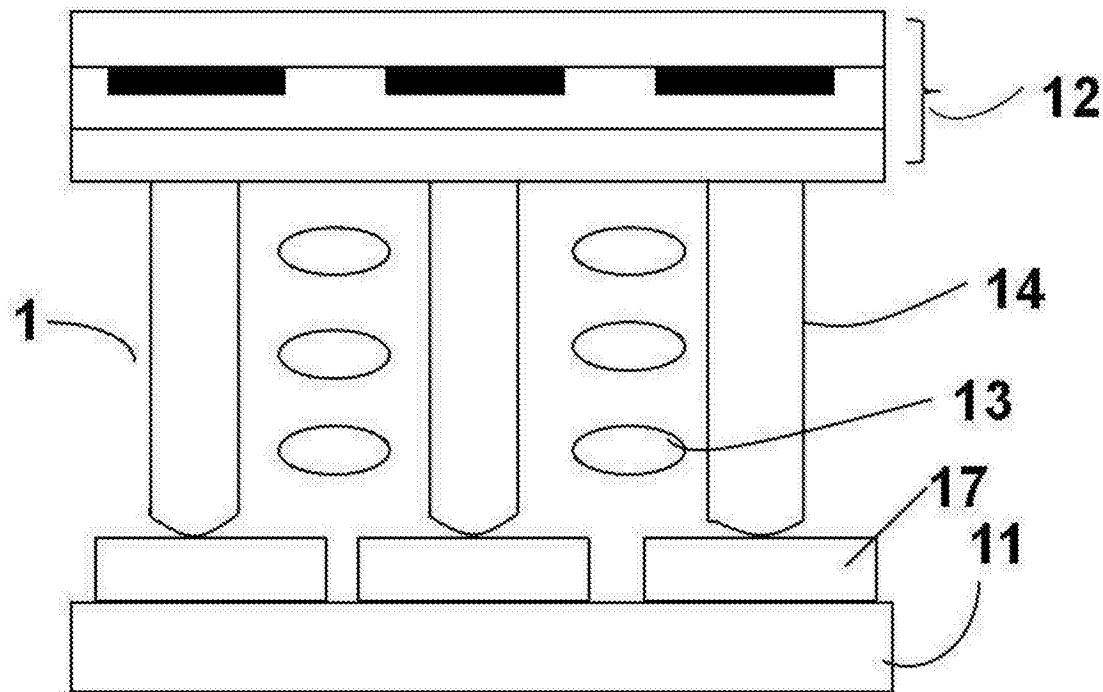


图1

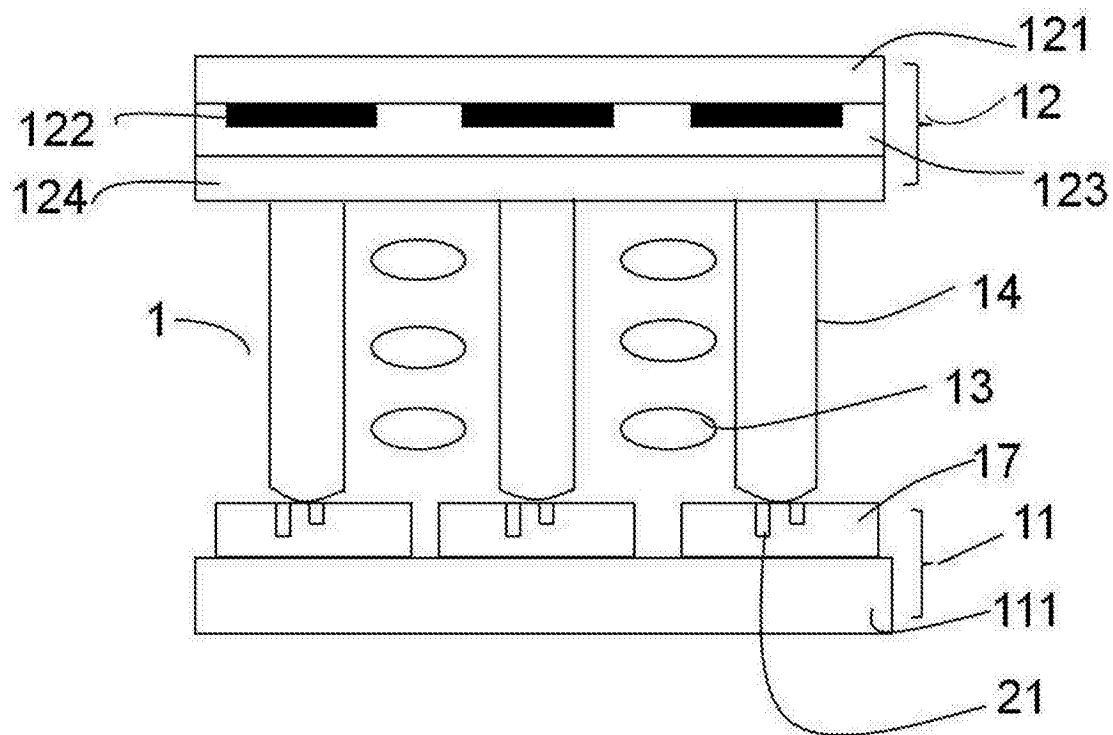


图2

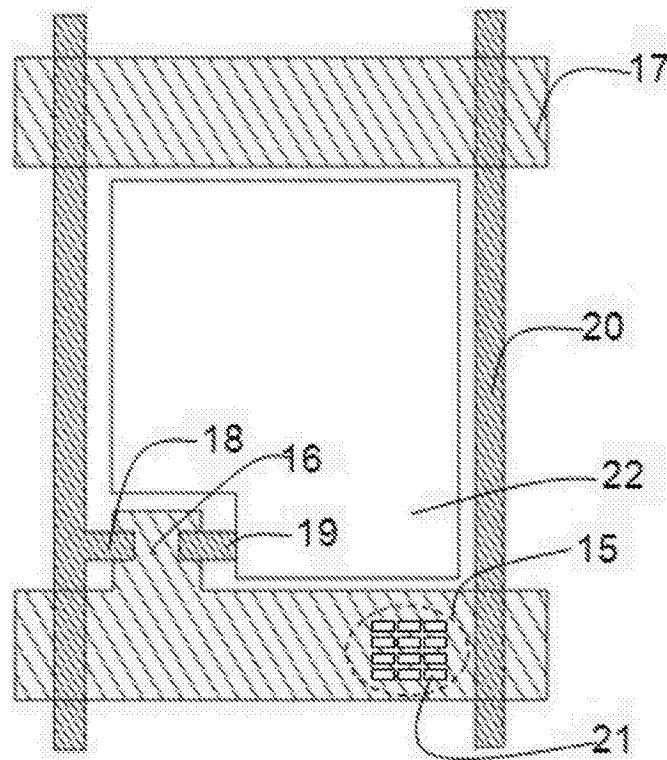


图3

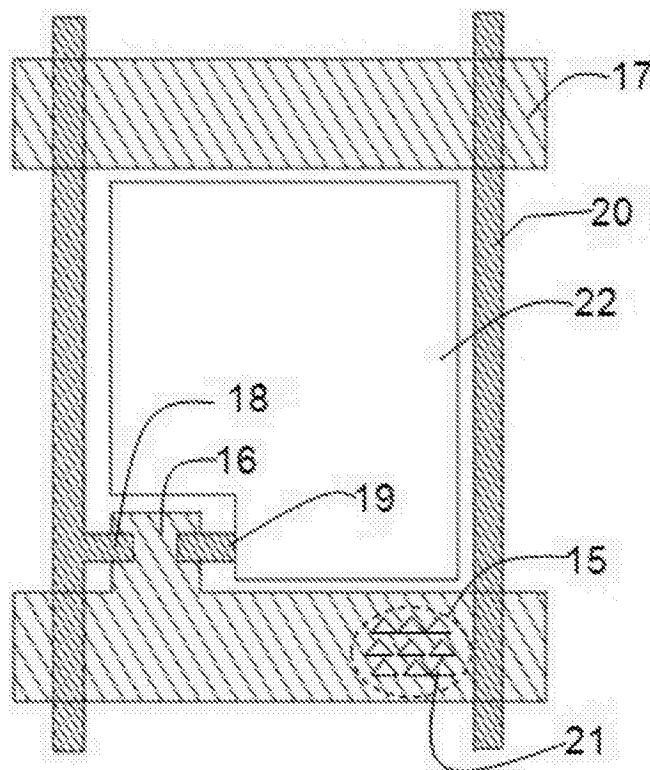


图4

专利名称(译)	一种显示面板及液晶显示器		
公开(公告)号	<a href="#">CN206906762U</a>	公开(公告)日	2018-01-19
申请号	CN201720522974.5	申请日	2017-05-11
[标]申请(专利权)人(译)	昆山龙腾光电有限公司		
申请(专利权)人(译)	昆山龙腾光电有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	昆山龙腾光电有限公司		
[标]发明人	黄瑞琪 张好好 黄丽玉 沈家军		
发明人	黄瑞琪 张好好 黄丽玉 沈家军		
IPC分类号	G02F1/1339 G02F1/1362		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">Sipo</a>		

### 摘要(译)

本实用新型公开一种显示面板，该显示面板包括阵列基板与彩色滤光片基板及在二者之间设置的间隔柱。间隔柱的第一端部固定于彩色滤光片基板上，第二端部抵靠于阵列基板的表面，其中阵列基板表面与间隔柱的第二端部相抵靠的位置设置有不平整结构。该不平整结构的设置使得间隔柱与阵列基板之间抵靠的摩擦力增大，当显示面板受力时，间隔柱不会滑出或错位，提高了间隔柱与阵列基板之间抵靠的稳定性。同时，本实用新型还公开一种包括上述显示面板的液晶显示器，该液晶显示器中的间隔柱与阵列基板之间的抵靠更稳定，避免了产品漏光的产生。

