



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106353927 A

(43)申请公布日 2017.01.25

(21)申请号 201610909649.4

(22)申请日 2016.10.19

(71)申请人 南京中电熊猫液晶显示科技有限公司

地址 210033 江苏省南京市仙林大道科技南路南京液晶谷南京中电熊猫液晶显示科技有限公司

(72)发明人 李淑君 何建国

(51)Int.Cl.

G02F 1/1339(2006.01)

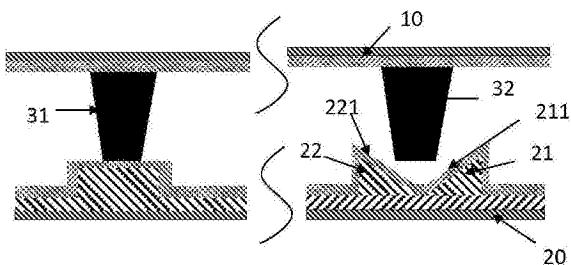
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种液晶显示面板

(57)摘要

本发明提供一种液晶显示面板，其包括：彩膜基板、与该彩膜基板相对设置的阵列基板、以及设置在该彩膜基板上的多个主隔垫部和多个副隔垫部，所述阵列基板上设有与所述副隔垫部对应设置的至少一楔形机构，该楔形机构设有与该副隔垫部的底部对应设置的斜面。本发明通过楔形结构，当液晶显示面板受到横向剪切应力或纵向剪切应力时，此楔形结构能给副隔垫部或主隔垫部一个反向回复力，避免错位，进而避免了漏光现象。



1. 一种液晶显示面板，其包括：彩膜基板、与该彩膜基板相对设置的阵列基板、以及设置在该彩膜基板上的多个主隔垫部和多个副隔垫部，其特征在于：所述阵列基板上设有与所述副隔垫部对应设置的至少一楔形机构，该楔形机构设有与该副隔垫部的底部对应设置的斜面。

2. 根据权利要求1所述的液晶显示面板，其特征在于：所述楔形机构设有两个，分别为第一楔形机构、以及与该第一楔形机构相邻设置的第二楔形机构，所述第一楔形机构设有第一斜面，第二楔形结构设有与第二斜面，第一斜面与第二斜面的之间的夹角为锐角；所述副隔垫部设置在该第一斜面和第二斜面之间的上端。

3. 根据权利要求1所述的液晶显示面板，其特征在于：所述楔形机构设有两个，分别为与其中一副隔垫部对应设置的第一楔形机构、以及另一副隔垫部对应设置的第二楔形机构，所述第一楔形机构设有第一斜面，第二楔形结构设有与第二斜面，该第一斜面和第二斜面相对设置且与水平面之间的夹角相同。

4. 根据权利要求1-3任一所述的液晶显示面板，其特征在于：所述楔形机构与对应的副隔垫部之间的间隔距离为3~10μm。

5. 根据权利要求1-3任一所述的液晶显示面板，其特征在于：所述楔形机构由光阻制成、或者由栅极层、半导体层或源漏极层组成的叠层结构。

6. 一种液晶显示面板，其包括：彩膜基板、与该彩膜基板相对设置的阵列基板、以及设置在该彩膜基板上的多个主隔垫部和多个副隔垫部，其特征在于：所述阵列基板上设有与所述主隔垫部对应设置的至少一楔形机构，该楔形机构设有与该主隔垫部的底部对应设置的斜面。

7. 根据权利要求1所述的液晶显示面板，其特征在于：所述楔形机构设有两个，分别为第一楔形机构、以及与该第一楔形机构相邻设置的第二楔形机构，所述第一楔形机构设有第一斜面，第二楔形结构设有与第二斜面，第一斜面与第二斜面的之间的夹角为锐角；所述主隔垫部设置在该第一斜面和第二斜面之间的上端。

8. 根据权利要求6或7所述的液晶显示面板，其特征在于：所述楔形机构由光阻制成。

9. 一种液晶显示面板，其包括：彩膜基板、与该彩膜基板相对设置的阵列基板、以及设置在该阵列基板上的多个主隔垫部和多个副隔垫部，其特征在于：所述彩膜基板上设有与所述副隔垫部对应设置的至少一楔形机构，该楔形机构设有与该副隔垫部的底部对应设置的斜面。

10. 一种液晶显示面板，其包括：彩膜基板、与该彩膜基板相对设置的阵列基板、以及设置在该阵列基板上的多个主隔垫部和多个副隔垫部，其特征在于：所述彩膜基板上设有与所述主隔垫部对应设置的至少一楔形机构，该楔形机构设有与该主隔垫部的底部对应设置的斜面。

## 一种液晶显示面板

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种液晶显示装置。

### 技术背景

[0002] 请参阅图1所示,液晶显示面板包括彩膜(Color Filter)基板1、阵列(Array)基板2、以及填充在彩膜基板和阵列基板之间的液晶。液晶层厚度对液晶显示面板的结构参数和显示质量有重要的影响。

[0003] 为了控制液晶层厚度的均一性,现有技术中在两个基板之间设置有隔垫物。目前的产品中使用较为广泛的隔垫物是柱形隔垫物(Photo Spacer,以下简称为PS)。即在间隔一个或数个子像素的距离上,均匀设置有柱状隔垫物,柱状隔垫物用于保持对盒后阵列基板和彩膜基板之间的距离。该隔垫物包括主隔垫部(Main PS)31和副隔垫部(Sub PS)32。

[0004] 请参阅图2所示,当液晶显示面板受到挤压或冲击(即横向剪切应力或纵向剪切应力)时,柱状隔垫物31、32会自动向较低位置移动,隔垫物的两部分错位无法恢复原始位置,导致阵列基板1与彩膜基板2错位,进而引发漏光、接触水印(Touch Mura)等显示缺陷。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种因液晶显示面板受到挤压或冲击后隔垫物错位而引起漏光和接触水印等显示缺陷的液晶显示面板。

[0006] 本发明提供一种液晶显示面板,其包括:彩膜基板、与该彩膜基板相对设置的阵列基板、以及设置在该彩膜基板上的多个主隔垫部和多个副隔垫部,所述阵列基板上设有与所述副隔垫部对应设置的至少一楔形机构,该楔形机构设有与该副隔垫部的底部对应设置的斜面。

[0007] 优选地,所述楔形机构设有两个,分别为第一楔形机构、以及与该第一楔形机构相邻设置的第二楔形机构,所述第一楔形机构设有第一斜面,第二楔形机构设有与第二斜面,第一斜面与第二斜面的之间的夹角为锐角;所述副隔垫部设置在该第一斜面和第二斜面之间的上端。

[0008] 优选地,所述楔形机构设有两个,分别为与其中一副隔垫部对应设置的第一楔形机构、以及另一副隔垫部对应设置的第二楔形机构,所述第一楔形机构设有第一斜面,第二楔形机构设有与第二斜面,该第一斜面和第二斜面相对设置且与水平面之间的夹角相同。

[0009] 优选地,所述楔形机构与对应的副隔垫部之间的间隔距离为3~10μm。

[0010] 优选地,所述楔形机构由光阻制成、或者由栅极层、半导体层或源漏极层组成的叠层结构。

[0011] 本发明还提供一种液晶显示面板,其包括:彩膜基板、与该彩膜基板相对设置的阵列基板、以及设置在该彩膜基板上的多个主隔垫部和多个副隔垫部,所述阵列基板上设有与所述主隔垫部对应设置的至少一楔形机构,该楔形机构设有与该主隔垫部的底部对应设置的斜面。

[0012] 优选地,所述楔形机构设有两个,分别为第一楔形机构、以及与该第一楔形机构相邻设置的第二楔形机构,所述第一楔形机构设有第一斜面,第二楔形结构设有与第二斜面,第一斜面与第二斜面的之间的夹角为锐角;所述主隔垫部设置在该第一斜面和第二斜面之间的上端。

[0013] 优选地,所述楔形机构由光阻制成。

[0014] 本发明由提供一种液晶显示面板,其包括:彩膜基板、与该彩膜基板相对设置的阵列基板、以及设置在该阵列基板上的多个主隔垫部和多个副隔垫部,所述彩膜基板上设有与所述副隔垫部对应设置的至少一楔形机构,该楔形机构设有与该副隔垫部的底部对应设置的斜面。

[0015] 本发明由提供一种液晶显示面板,其包括:彩膜基板、与该彩膜基板相对设置的阵列基板、以及设置在该阵列基板上的多个主隔垫部和多个副隔垫部,所述彩膜基板上设有与所述主隔垫部对应设置的至少一楔形机构,该楔形机构设有与该主隔垫部的底部对应设置的斜面

[0016] 本发明通过楔形结构,当液晶显示面板受到横向剪切应力或纵向剪切应力时,此楔形结构能给副隔垫部或主隔垫部一个反向回复力,避免错位,进而避免了漏光现象。

## 附图说明

[0017] 图1为现有液晶显示面板的结构示意图;

[0018] 图2为图1所示液晶显示面板受到挤压或冲击后的结构示意图;

[0019] 图3为本发明楔形机构的第一实施例的结构示意图;

[0020] 图4为本发明楔形结构的第二实施例的结构示意图;

[0021] 图5为本发明楔形结构的第三实施例的结构示意图。

## 具体实施方式

[0022] 请参阅图3和图4所示,液晶显示面板100包括彩膜基板10、与该彩膜基板10相对设置的阵列基板20、填充在彩膜基板10和阵列基板20之间的液晶、以及设置在该彩膜基板10和阵列基板20之间的多个主隔垫部31和多个副隔垫部32,隔垫物用于保持对盒后阵列基板10和彩膜基板10之间的距离。

[0023] 在本实施例中,主隔垫部31和副隔垫部32设置在彩膜基板10上。

[0024] 阵列基板20设有与该副隔垫部32对应至少一楔形结构,当液晶显示面板100受到横向剪切应力或纵向剪切应力时,此楔形结构能给副隔垫部32一个反向回复力,避免错位,进而避免了漏光现象。

[0025] 如图3所示为楔形机构的第一实施例的结构示意图,阵列基板20上设有相邻设置的两个楔形结构21、22,即:第一楔形结构21和第二楔形结构22,其中,该第一楔形机构21设有第一斜面211,第二楔形结构22设有与第二斜面221,第一斜面211与第二斜面221的之间的夹角为锐角。

[0026] 副隔垫部32位于该第一楔形结构21和第二楔形结构22的上方,副隔垫部32的底面与第一斜面211和第二斜面221之间的锐角对应。

[0027] 如图4所示为楔形机构的第二实施例的结构示意图,阵列基板20上设有两种相对

设置的第一楔形机构21和第二楔形机构22,其中第一楔形机构21与其中一副隔垫部32对应设置,第二楔形机构22与另一副隔垫部32对应设置。

[0028] 第一楔形机构21设有与副隔垫部32的底面对应的第一斜面211,第二楔形机构22设有与副隔垫部32的底面对应的第二斜面221,该第一斜面211和第二斜面221相对设置且与水平面之间的夹角相同。

[0029] 如图5所示为楔形机构的第三实施例的结构示意图,两个楔形机构40设置在与主隔垫部31对应的位置。

[0030] 该两个楔形机构40与上述第一楔形结构21和第二楔形机构22的结构相同。

[0031] 楔形机构与对应的主隔垫部31或副隔垫部32之间的间隔距离为3~10μm;楔形机构由光阻(Bump)制成、或者由栅极层、半导体层或源漏极层组成的叠层结构。

[0032] 阵列基板20设有与该主隔垫部31对应至少一楔形结构,当液晶显示面板100受到横向剪切应力或纵向剪切应力时,此楔形结构能给主隔垫部一个反向回复力,避免错位,进而避免了漏光现象。

[0033] 在其他实施例中,主隔垫部31和副隔垫部32设置在阵列基板10上,楔形机构设置在彩膜基板上。

[0034] 彩膜基板设有与该副隔垫部32或主隔垫部31对应至少一楔形结构,当液晶显示面板受到横向剪切应力或纵向剪切应力时,此楔形结构能给副隔垫部32或主隔垫部31一个反向回复力,避免错位,进而避免了漏光现象。

[0035] 以上详细描述了本发明的优选实施方式,但是本发明并不限于上述实施方式中的具体细节,在本发明的技术构思范围内,可以对本发明的技术方案进行多种等同变换,这些等同变换均属于本发明的保护范围。

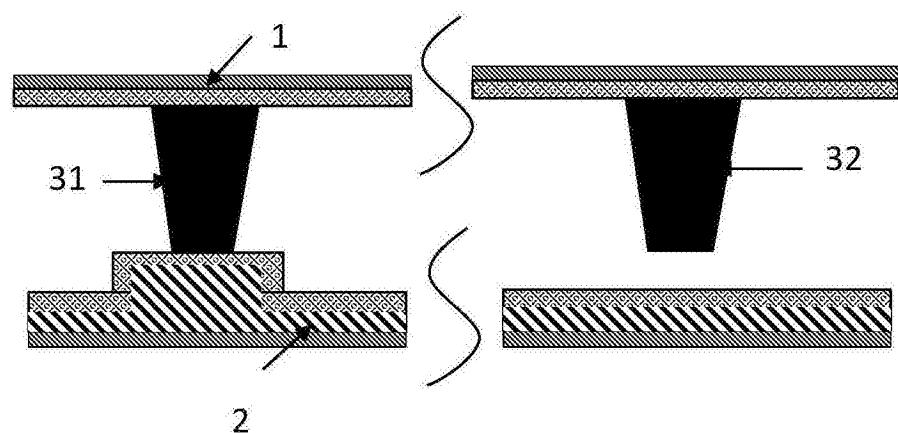


图1

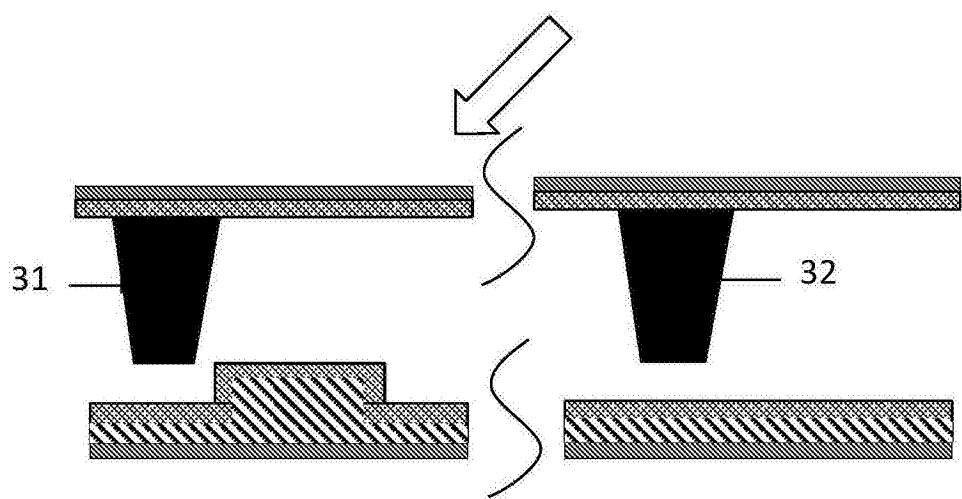


图2

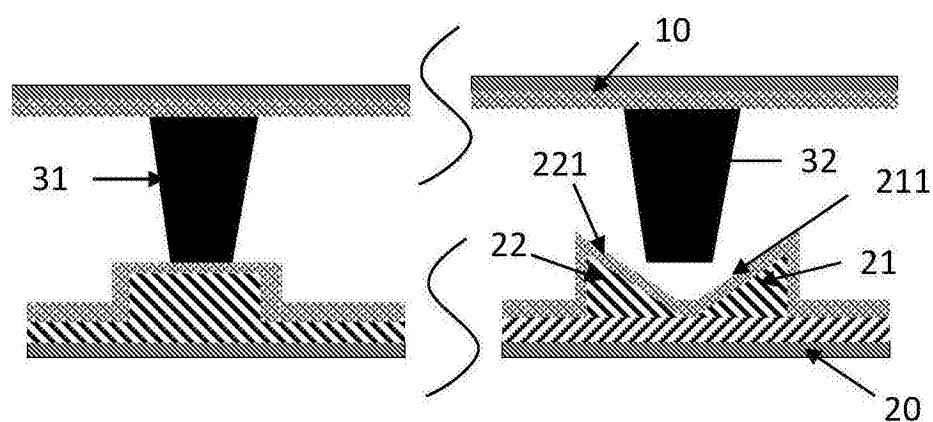


图3

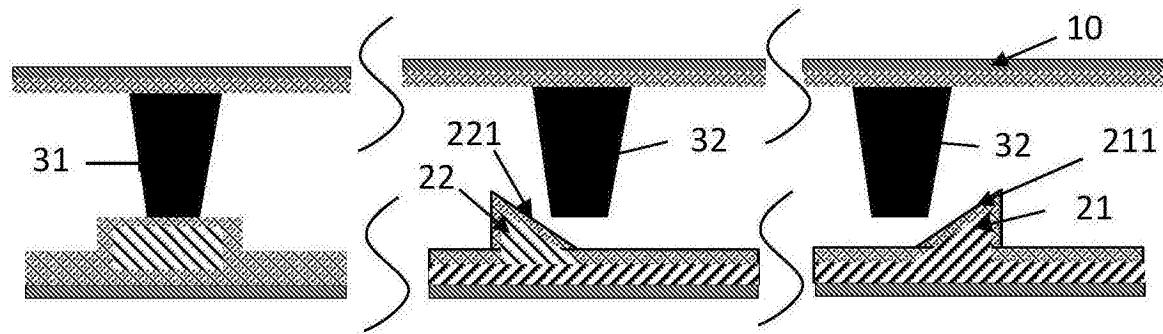


图4

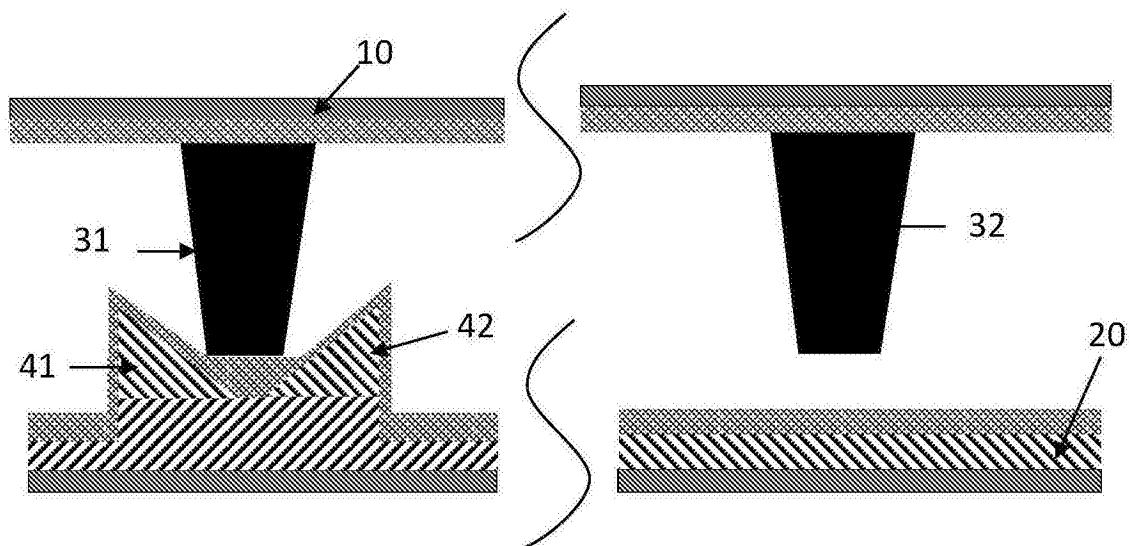


图5

专利名称(译)	一种液晶显示面板		
公开(公告)号	<a href="#">CN106353927A</a>	公开(公告)日	2017-01-25
申请号	CN201610909649.4	申请日	2016-10-19
[标]申请(专利权)人(译)	南京中电熊猫液晶显示科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	南京中电熊猫液晶显示科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	南京中电熊猫液晶显示科技有限公司		
[标]发明人	李淑君 何建国		
发明人	李淑君 何建国		
IPC分类号	G02F1/1339		
CPC分类号	G02F1/13394		
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，其包括：彩膜基板、与该彩膜基板相对设置的阵列基板、以及设置在该彩膜基板上的多个主隔垫部和多个副隔垫部，所述阵列基板上设有与所述副隔垫部对应设置的至少一楔形机构，该楔形机构设有与该副隔垫部的底部对应设置的斜面。本发明通过楔形结构，当液晶显示面板受到横向剪切应力或纵向剪切应力时，此楔形结构能给副隔垫部或主隔垫部一个反向回复力，避免错位，进而避免了漏光现象。

