



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102360143 A

(43) 申请公布日 2012. 02. 22

(21) 申请号 201110325141. 7

(22) 申请日 2011. 10. 24

(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

(72) 发明人 黄秋蓉 洪孟逸

(74) 专利代理机构 南京苏高专利商标事务所
(普通合伙) 32204

代理人 柏尚春

(51) Int. Cl.

G02F 1/1343 (2006. 01)

G02F 1/1339 (2006. 01)

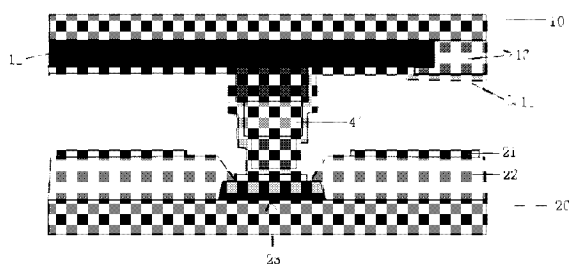
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 发明名称

液晶显示装置

(57) 摘要

本发明公开了一种液晶显示装置,包括:一设有第一ITO层的彩膜基板;一设有第二ITO层和公共电极的阵列基板,该阵列基板与所述彩膜基板相对设置;在所述阵列基板中相对于公共电极的位置设有接触孔,所述彩膜基板相对于所述公共电极的位置设有柱状间隔物,所述第一ITO层包覆该柱状间隔物并与所述公共电极上的第二ITO层接触。本发明液晶显示装置能有效增加公共电极电压,减少面板闪烁、串扰。



1. 一种液晶显示装置,包括:

一设有第一 IT0 层的彩膜基板;

一设有第二 IT0 层和公共电极的阵列基板,该阵列基板与所述彩膜基板相对设置;

其特征在于:在所述阵列基板中相对于公共电极的位置设有接触孔,所述彩膜基板相对于所述公共电极的位置设有柱状间隔物,所述第一 IT0 层包覆该柱状间隔物并与所述公共电极上的第二 IT0 层接触。

2. 根据权利要求 1 所述液晶显示装置,其特征在于:所述柱状间隔物的材料为色层的材料。

3. 根据权利要求 2 所述液晶显示装置,其特征在于:所述色层的材料上设有介电材料层。

4. 根据权利要求 1 所述液晶显示装置,其特征在于:所述柱状间隔物的材料为光阻材料。

5. 根据权利要求 1 所述液晶显示装置,其特征在于:所述柱状间隔物设在液晶显示装置的非显示区或显示区内。

液晶显示装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种显示装置,特别涉及一种液晶显示装置。

背景技术

[0002] 通常的液晶显示装置,如图 1 所示,其面板驱动为从框胶 30 中加入导电粒子(图中未示出),由阵列基板 20 的公共电极(CS 电极)23 提供公共电极电压到彩膜基板 10 上的第一 IT0(Indium Tin Oxides,铟锡氧化物)层 11,使液晶(图中未示出)感受到公共电极电压和阵列基板 20 上的像素电极电压之间形成的电场而驱动,但常由于公共电极电压不足,导致面板会有闪烁、串扰等显示不良。

发明内容

[0003] 发明目的:针对上述现有存在的问题和不足,本发明的目的是提供一种增加公共电极电压,减少面板闪烁、串扰的液晶显示装置。

[0004] 技术方案:为实现上述发明目的,本发明采用的技术方案为一种液晶显示装置,包括:

[0005] 一设有第一 IT0 层的彩膜基板;

[0006] 一设有第二 IT0 层和公共电极的阵列基板,该阵列基板与所述彩膜基板相对设置;

[0007] 在所述阵列基板中相对于公共电极的位置设有接触孔,所述彩膜基板相对于所述公共电极的位置设有柱状间隔物,所述第一 IT0 层包覆该柱状间隔物并与所述公共电极上的第二 IT0 层接触。

[0008] 有益效果:本发明通过使包覆柱状间隔物的第一 IT0 层与公共电极接触,增加公共电极电压的大小和均匀性,有效减少显示面板闪烁、串扰等显示不良,提高液晶显示装置的显示品质。

附图说明

[0009] 图 1 为现有液晶显示装置的结构示意图;

[0010] 图 2 为本发明液晶显示装置实施例 1 的结构示意图;

[0011] 图 3 为本发明液晶显示装置实施例 2 的结构示意图;

[0012] 图 4 为本发明液晶显示装置实施例 3 的结构示意图。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图和具体实施例,进一步阐明本发明,应理解这些实施例仅用于说明本发明而并不用于限制本发明的范围,在阅读了本发明之后,本领域技术人员对本发明的各种等价形式的修改均落于本申请所附权利要求所限定的范围。

[0014] 实施例 1:

[0015] 如图 2 所示,在彩膜基板 10 侧依次设有黑色矩阵层 12、色层 13 和第一 IT0 层 11,在阵列基板 20 侧上依次设有公共电极 23、主要成分为氮化硅 (SiN_x) 的绝缘层 22 和第二 IT0 层 21,阵列基板 20 对应公共电极 23 处挖一接触孔,使第二 IT0 层 21 的一部分直接位于公共电极 23 上,彩膜基板 10 相对公共电极 23 处制作由色层材料叠加形成的凸起 41,该凸起作为彩膜基板 10 和阵列基板 20 间的柱状间隔物,第一 IT0 层 11 包覆该凸起并与第二 IT0 层 21 接触,从而使第一 IT0 层 11 与公共电极 23 导通,可有效增加公共电极电压的大小和均匀性,减少显示面板闪烁、串扰等显示不良。接触孔内直接位于公共电极 23 上的 IT0 层与设在绝缘层上的 IT0 层是断开的,而设在绝缘层上的 IT0 层材料用来制作像素电极,可避免凸起 41 上的 IT0 层和阵列基板上的像素电极接触而短路。本实施例的柱状间隔物制作在液晶显示面板的非显示区;当然,也可形成于显示区。

[0016] 实施例 2:

[0017] 如图 3 所示,本实施例与实施例 1 的区别在于:凸起 41 上还设有介电材料层 42,该凸起和介电材料层共同作为彩膜基板 10 和阵列基板 20 间的柱状间隔物,第一 IT0 层 11 包覆该凸起和介电材料层并与第二 IT0 层 21 接触,从而使第一 IT0 层 11 与公共电极 23 导通,可有效增加公共电极电压的大小和均匀性,减少显示面板闪烁、串扰等显示不良。本实施例的柱状间隔物制作在液晶显示面板的显示区;当然,也可形成于非显示区。

[0018] 实施例 3:

[0019] 如图 4 所示,本实施例与实施例 1 的区别在于:柱状间隔物由另外的光阻材料层 43 制作,第一 IT0 层 11 包覆该光阻材料层并与第二 IT0 层 21 接触,从而使第一 IT0 层 11 与公共电极 23 导通,可有效增加公共电极电压的大小和均匀性,减少显示面板闪烁、串扰等显示不良。此外,图 4 还示出了 IT0 层上的配向膜 50(实施例 1 和实施例 2 中也有配向膜,只是未在图 2 和图 3 中示出),该配向膜阻止第一 IT0 层 11 与公共电极 23 导通,但配向膜 50 并非完全覆盖 IT0 层,因此公共电极 23 避开配向膜 50 的位置;当然,也可以不用避开,因为配向膜的厚度极薄,仍可于第一 IT0 层 11 与第二 IT0 层 21 接触时因配向膜密度不均或受压而破裂。本实施例的柱状间隔物制作在液晶显示面板的显示区;当然,也可形成于非显示区。

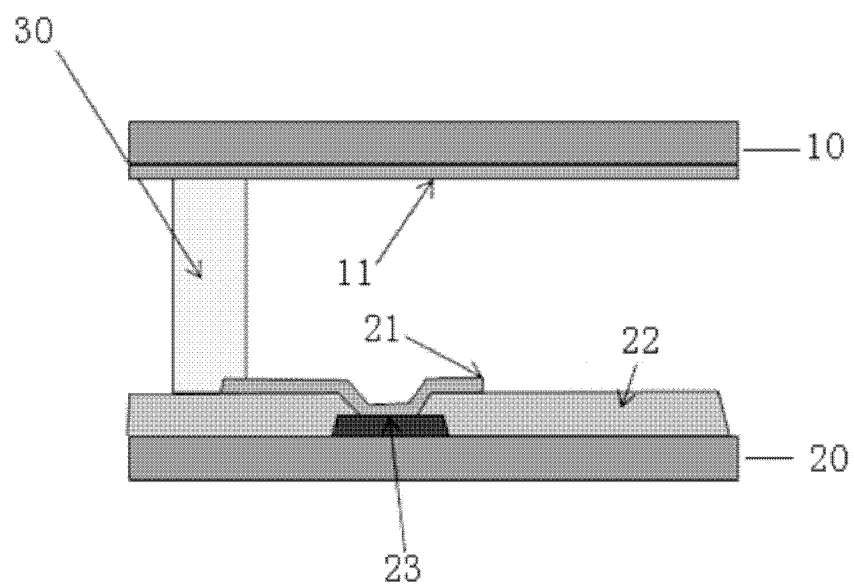


图 1

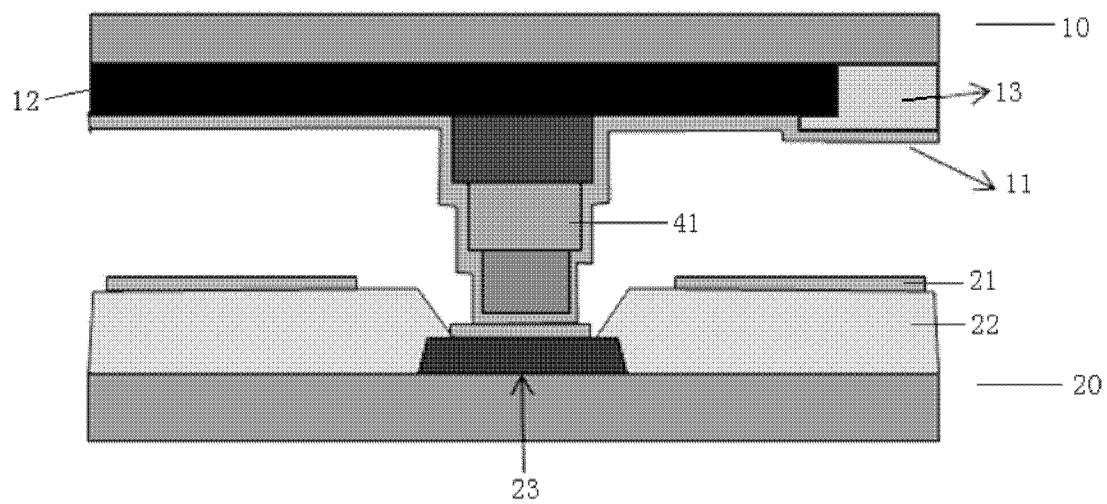


图 2

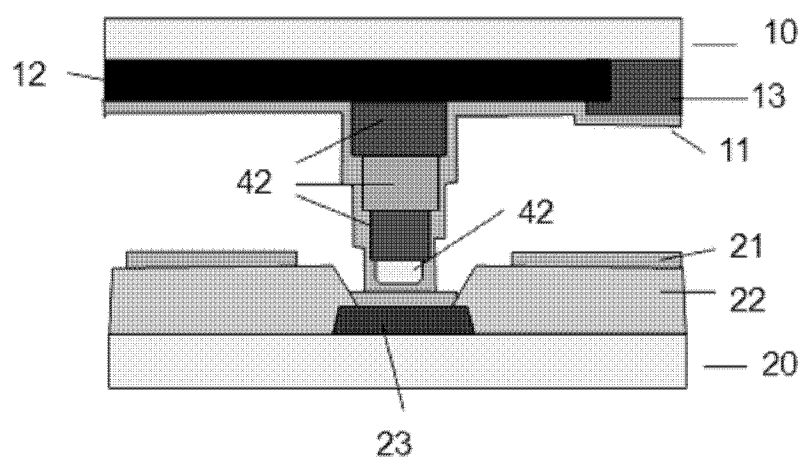


图 3

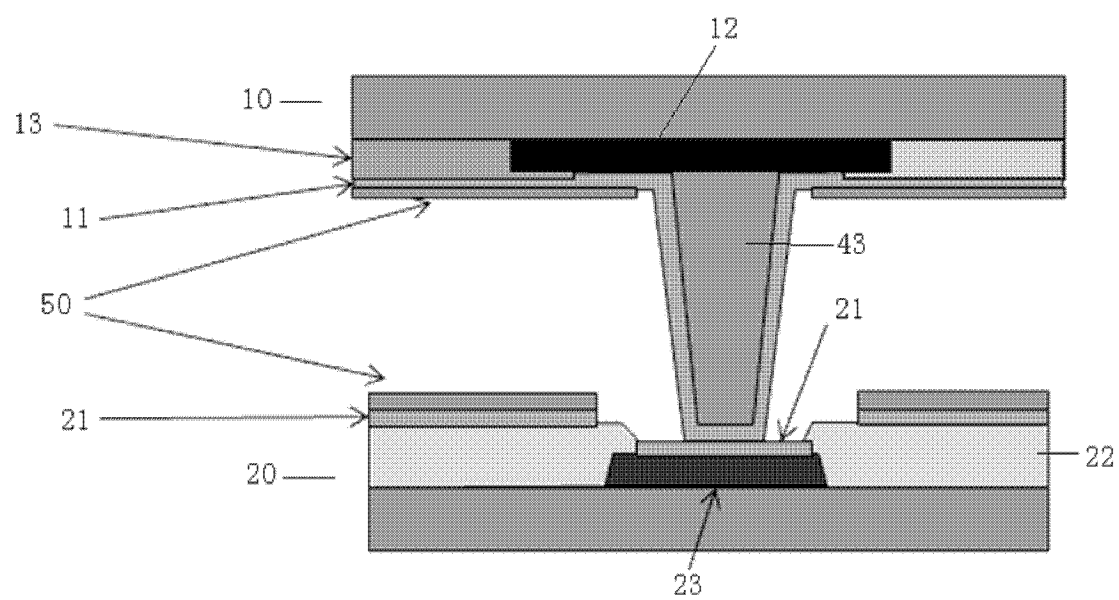


图 4

专利名称(译)	液晶显示装置		
公开(公告)号	CN102360143A	公开(公告)日	2012-02-22
申请号	CN201110325141.7	申请日	2011-10-24
[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	黄秋蓉 洪孟逸		
发明人	黄秋蓉 洪孟逸		
IPC分类号	G02F1/1343 G02F1/1339		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种液晶显示装置，包括：一设有第一ITO层的彩膜基板；一设有第二ITO层和公共电极的阵列基板，该阵列基板与所述彩膜基板相对设置；在所述阵列基板中相对于公共电极的位置设有接触孔，所述彩膜基板相对于所述公共电极的位置设有柱状间隔物，所述第一ITO层包覆该柱状间隔物并与所述公共电极上的第二ITO层接触。本发明液晶显示装置能有效增加公共电极电压，减少面板闪烁、串扰。

