



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202735638 U

(45) 授权公告日 2013. 02. 13

(21) 申请号 201220314046. 7

(22) 申请日 2012. 06. 28

(73) 专利权人 京东方科技集团股份有限公司

地址 100015 北京市朝阳区朝阳区酒仙桥路
10 号

(72) 发明人 李鑫

(74) 专利代理机构 北京派特恩知识产权代理事

务所(普通合伙) 11270

代理人 张振伟 王黎延

(51) Int. Cl.

G02F 1/1339 (2006. 01)

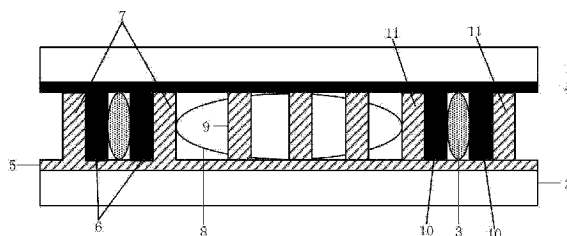
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

显示面板的隔离框及显示装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种显示面板的隔离框, 所述隔离框包括设置于彩膜基板与阵列基板之间的两个第一隔板, 所述两个第一隔板夹持封框胶而形成隔离框。本实用新型还公开了一种显示装置, 包括显示面板, 所述显示面板中设置有上述的隔离框。本实用新型通过为封框胶设置隔板, 利用隔板将封框胶固封于彩膜基板与阵列基板之间, 使封框胶不会接触于液晶, 从而避免了外界环境、封框胶对液晶的污染; 解决了封框胶固化时, 胶线不均匀、剥落、断胶的现象, 使封框胶固化更均匀规整。



1. 一种显示面板的隔离框,其特征在于,所述隔离框包括设置于彩膜基板与阵列基板之间的两个第一隔板,所述两个第一隔板夹持封框胶而形成隔离框。

2. 根据权利要求1所述的显示面板的隔离框,其特征在于,所述隔离框还包括设置于彩膜基板与阵列基板之间的两个第二隔板,所述两个第二隔板分别夹持所述两个第一隔板。

3. 根据权利要求2所述的显示面板的隔离框,其特征在于,所述两个第一隔板设置于所述彩膜基板上,与所述彩膜基板上的黑矩阵层一体形成;

所述两个第二隔板设置于阵列基板上,与所述阵列基板上的绝缘层一体形成。

4. 根据权利要求2所述的显示面板的隔离框,其特征在于,所述两个第一隔板设置于阵列基板上,与所述阵列基板上的绝缘层一体形成;

所述两个第二隔板设置于所述彩膜基板上,与所述彩膜基板上的黑矩阵层一体形成。

5. 根据权利要求3或4所述的显示面板的隔离框,其特征在于,所述绝缘层由透明绝缘材料形成。

6. 一种显示装置,包括显示面板,其特征在于,所述显示面板的内部设置有权利要求1至5任一项所述的显示面板的隔离框。

显示面板的隔离框及显示装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及显示技术领域,特别涉及一种显示面板的隔离框及显示装置。

背景技术

[0002] 现有液晶显示面板包括彩膜基板以及对应的阵列基板,如图1所示,图1为液晶盒结构示意图,在彩膜基板1的内侧包括黑矩阵层4,彩膜基板1与阵列基板2之间填充有液晶8,彩膜基板1与阵列基板2之间还散布有隔垫物9,以支撑盒厚。液晶8直接与封框胶层3接触,真空对盒后,如果液晶量偏多,很容易导致封框胶和液晶接触;封框胶和液晶在一定条件下会发生作用,严重时会影响液晶分子的排列并造成污染。另一方面,由于封框胶材料为聚合物,又会极易受外界温度、湿度的腐蚀,外界的湿气透过封框胶会使显示区域有机材料发生结晶和变形,造成有机电极层上不利的电化学反应。

[0003] 另外,现有技术中,在有效显示区域中散布有隔垫物或者设置有支撑柱来保证液晶盒厚,而周边封框胶中只添加了硅球来支撑周边盒厚,真空对盒中,在较强的静电吸附作用下,会导致对盒后局部的隔垫物和玻璃基板因受压力过大而产生形变,引起盒厚不均匀而影响画面显示质量。

[0004] 为了解决由封框胶带来的显示不均和液晶污染的问题,现有技术通常通过增加像素区和封框胶距离的方法来解决,然而这样又会减少显示区域的有效显示面积,影响观看效果。

实用新型内容

[0005] 本实用新型在于提供一种显示面板的隔离框及显示装置,能避免外界环境、封框胶对液晶的污染。

[0006] 为达到上述目的,本实用新型的技术方案是这样实现的:

[0007] 一种显示面板的隔离框,所述隔离框包括设置于彩膜基板与阵列基板之间的两个第一隔板,所述两个第一隔板夹持封框胶而形成隔离框。

[0008] 优选地,所述隔离框还包括设置于彩膜基板与阵列基板之间的两个第二隔板,所述两个第二隔板分别夹持所述两个第一隔板。

[0009] 优选地,所述两个第一隔板设置于所述彩膜基板上,与所述彩膜基板上的黑矩阵层一体形成;

[0010] 所述两个第二隔板设置于阵列基板上,与所述阵列基板上的绝缘层一体形成。

[0011] 优选地,所述两个第一隔板设置于阵列基板上,与所述阵列基板上的绝缘层一体形成;

[0012] 所述两个第二隔板设置于所述彩膜基板上,与所述彩膜基板上的黑矩阵层一体形成。

[0013] 优选地,所述绝缘层由透明绝缘材料形成。

[0014] 一种显示装置,包括显示面板,所述显示面板的内部设置有前述的显示面板的隔

离框。

[0015] 本实用新型通过为封框胶设置隔板,利用隔板将封框胶固封于彩膜基板与阵列基板之间,使封框胶不会接触到液晶,从而避免了外界环境、封框胶对液晶的污染;解决了封框胶固化时,胶线不均匀、剥落、断胶的现象,使封框胶固化更均匀规整。

[0016] 本实用新型的隔离框还具备支撑彩膜基板和阵列基板的效果,稳定了周边盒厚;通过设置双隔板,其中一隔板与黑矩阵层一体形成,能有效防止显示面板周边漏光;双隔板之间无缝隙上下咬合,提高了显示面板在水平方向的结构强度。

[0017] 本实用新型的显示装置,其显示面板中通过设置上述隔离框结构,能有效防止显示面板周边漏光;双隔板之间无缝隙上下咬合,提高了显示面板在水平方向的结构强度,保证了显示效果。

附图说明

[0018] 图 1 为液晶盒结构示意图;

[0019] 图 2 为本实用新型一种实施例的液晶盒结构示意图;

[0020] 图 3 为本实用新型另一种实施例的液晶盒结构示意图。

[0021] 附图中主要元件符号说明:

[0022] 1:彩膜基板,2:阵列基板,3:封框胶层,4:黑矩阵层,5:绝缘层,

[0023] 6:第一隔离框,7:第二隔离框,8:液晶,9:隔垫物,10:黑矩阵层隔板,11:绝缘层隔板。

具体实施方式

[0024] 本实用新型实施例的显示面板的隔离框包括设置于彩膜基板与阵列基板之间的两个第一隔板,所述两个第一隔板夹持封框胶而形成隔离框;所述隔离框还包括设置于彩膜基板与阵列基板之间的两个第二隔板,所述两个第二隔板用于分别夹持所述两个第一隔板。

[0025] 以下举实施例并参照附图,对本实用新型的技术方案作进一步详细说明。

[0026] 如图 2 所示,本实用新型提供了一种用于显示面板的隔离框,所述隔离框包括两部分:第一隔离框 6 和第二隔离框 7,所述第一隔离框 6 设置在彩膜基板 1 上,与黑矩阵层 4 利用半色调光掩模板通过一次构图工艺制成;所述第二隔离框 7 设置在阵列基板 2 上,与绝缘层 5 利用半色调光掩模板通过一次构图工艺制成;第一隔离框 6 和第二隔离框 7 上下咬合,所述封框胶 3 位于所述第一隔离框与黑矩阵层 4 形成的空腔内。

[0027] 其中,第一隔离框 6 主要由设置于彩膜基板 1 与阵列基板 2 之间的两黑矩阵层隔板 10 构成,通过两黑矩阵层隔板 10,将封框胶 3 夹持于两黑矩阵层隔板 10 之间的空腔内。本实用新型虽然示出了两个隔离框的结构,当然,也可以为设置一个隔离框如仅设置第一隔离框 6 的结构,通过使两黑矩阵层隔板 10 的下沿与阵列基板 2 抵接,从而将封框胶 3 封固于两黑矩阵层隔板 10,以及彩膜基板 1 与阵列基板 2 之间。为保证对封框胶 3 的良好封固,两黑矩阵层隔板 10 与黑矩阵层 4 一体形成。

[0028] 当然,为保证封框胶 3 的封固效果以及显示面板的显示效果,本实用新型最好还设置第二隔离框 7。第二隔离框 7 主要由设置于彩膜基板 1 与阵列基板 2 之间的两绝缘层

隔板 11 构成,两绝缘层隔板 11 分别夹持两黑矩阵层隔板 10。两绝缘层隔板 11 与绝缘层 5 一体形成。

[0029] 如图 3 所示,本实用新型提供了另一种用于显示面板的隔离框,所述隔离框包括两部分:第一隔离框 6 和第二隔离框 7,图 3 中,所述第二隔离框 7 设置在彩膜基板 1 上,与黑矩阵层 4 利用半色调光掩模板通过一次构图工艺制成;所述第一隔离框 6 设置在阵列基板 2 上,与绝缘层 5 利用半色调光掩模板通过一次构图工艺制成;第一隔离框 6 和第二隔离框 7 上下咬合,所述封框胶 3 位于所述第二隔离框 7 与绝缘层 5 形成的空腔内。

[0030] 其中,第二隔离框 7 主要由设置于彩膜基板 1 与阵列基板 2 之间的两绝缘层隔板 11 构成,将封框胶 3 夹持于两绝缘层隔板 11 之间的空腔内。两绝缘层隔板 11 与绝缘层 5 一体形成。本实用新型虽然示出了两个隔离框的结构,当然,也可以为设置一个隔离框如仅设置第二隔离框 7 的结构,通过使两绝缘层隔板 11 的上沿与彩膜基板 1 抵接,从而将封框胶 3 封固于两绝缘层隔板 11,以及彩膜基板 1 与阵列基板 2 之间。为保证对封框胶 3 的良好封固,两绝缘层隔板 11 与绝缘层 5 一体形成。

[0031] 第一隔离框 6 主要由设置于彩膜基板 1 与阵列基板 2 之间的两黑矩阵层隔板 10 构成,通过两黑矩阵层隔板 10 而分别夹持于两绝缘层隔板 11。

[0032] 以下简单介绍下本实用新型的结构是如何制备的:

[0033] 步骤 1、在基板上形成公共电极层和彩色滤光层的图形,利用半色调掩模板通过一次构图工艺形成黑矩阵层和第一隔离框(或第二隔离框)的图形,形成阵列基板;

[0034] 步骤 2、在基板上形成栅极层、栅绝缘层、有源层及源漏极层的图形,利用半色调掩模板通过一次构图工艺形成绝缘层和第二隔离框(或第一隔离框)的图形,形成彩膜基板;

[0035] 步骤 3、在位于所述第一隔离框(或第二隔离框)与黑矩阵层形成的空腔内涂覆封框胶,或在位于所述第二隔离框(或第一隔离框)与所述绝缘层形成的空腔内涂覆封框胶,真空液晶滴注、对盒形成显示面板。

[0036] 其中,隔垫物 3 优选为与绝缘层、第二隔离框(或第一隔离框)同时形成;

[0037] 此外,在步骤 3 之前还可以包括步骤:在阵列基板和彩膜基板的内形成取向层,取向层设置在所述黑矩阵层和所述绝缘层至少之一上。

[0038] 本实用新型还记载了一种显示装置,包括显示面板,显示面板中设置有上述实施例中的隔离框,所述显示装置可以为:液晶面板、电子纸、OLED 面板、液晶电视、液晶显示器、数码相框、手机、平板电脑等任何具有显示功能的产品或部件。

[0039] 本实用新型的显示装置尤其为液晶显示器。显示面板尤其为液晶面板。

[0040] 以上所述,仅为本实用新型的较佳实施例而已,并非用于限定本实用新型的保护范围。

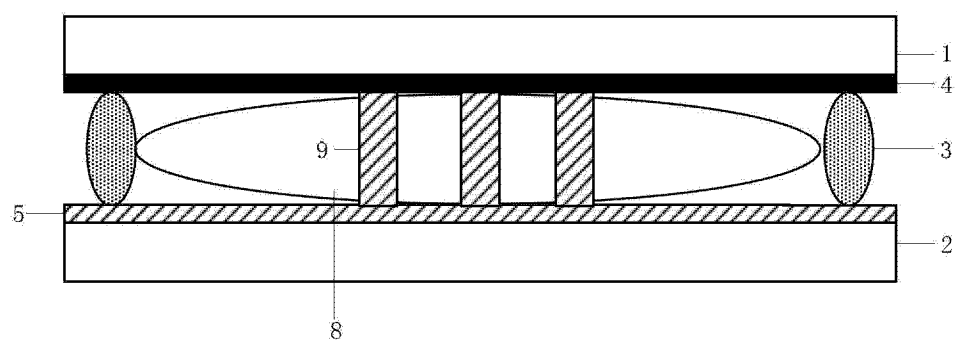


图 1

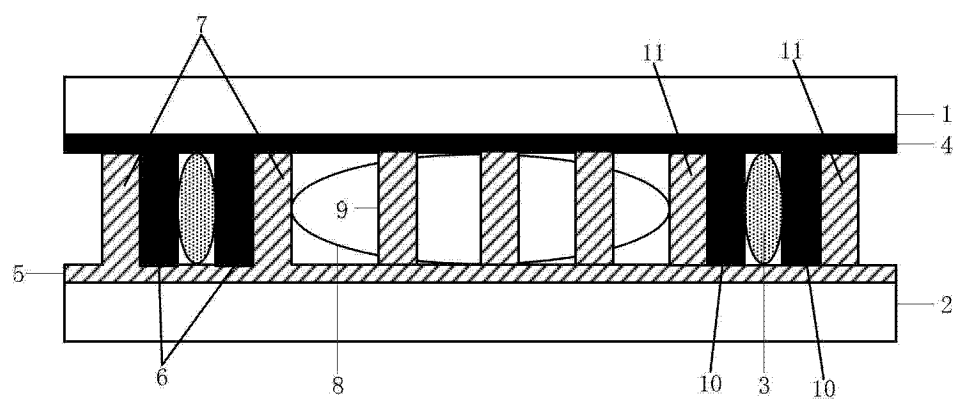


图 2

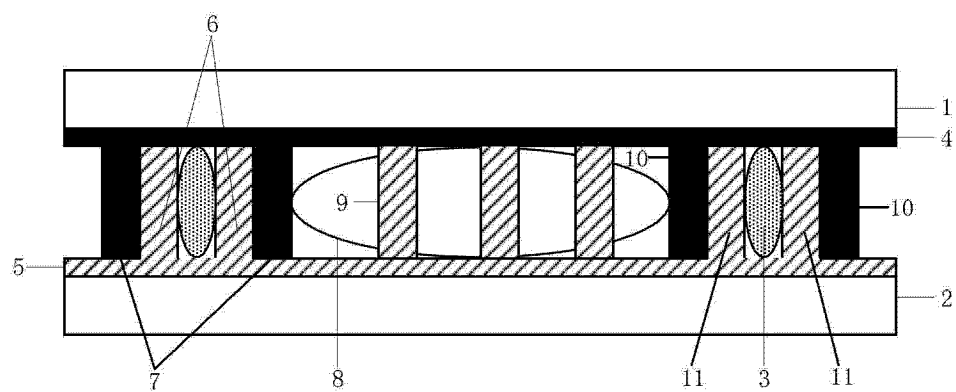


图 3

专利名称(译)	显示面板的隔离框及显示装置		
公开(公告)号	CN202735638U	公开(公告)日	2013-02-13
申请号	CN201220314046.7	申请日	2012-06-28
[标]申请(专利权)人(译)	京东方科技集团股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	京东方科技集团股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	京东方科技集团股份有限公司		
[标]发明人	李鑫		
发明人	李鑫		
IPC分类号	G02F1/1339		
CPC分类号	G02F1/1339 G02F1/133512 G02F1/1341 G02F2201/501		
代理人(译)	张振伟		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种显示面板的隔离框，所述隔离框包括设置于彩膜基板与阵列基板之间的两个第一隔板，所述两个第一隔板夹持封框胶而形成隔离框。本实用新型还公开了一种显示装置，包括显示面板，所述显示面板中设置有上述的隔离框。本实用新型通过为封框胶设置隔板，利用隔板将封框胶固封于彩膜基板与阵列基板之间，使封框胶不会接触于液晶，从而避免了外界环境、封框胶对液晶的污染；解决了封框胶固化时，胶线不均匀、剥落、断胶的现象，使封框胶固化更均匀规整。

