



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207676079 U

(45)授权公告日 2018.07.31

(21)申请号 201820060586.4

(22)申请日 2018.01.15

(73)专利权人 信利半导体有限公司

地址 516600 广东省汕尾市区东冲路北段
工业区

(72)发明人 周丽梅 黄柏青 庄崇营 林建伟
李林

(74)专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限公司 44102

代理人 邓义华 陈卫

(51)Int.Cl.

G02F 1/1335(2006.01)

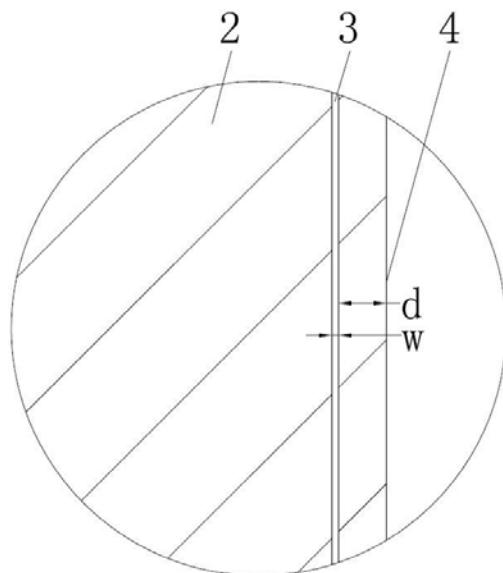
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种彩膜基板、液晶面板和液晶模组

(57)摘要

本实用新型公开了一种彩膜基板、液晶面板和液晶模组，彩膜基板包括玻璃基板、BM区和环形槽，所述玻璃基板包括有切割边；所述BM区形成于所述玻璃基板上，所述切割边位于所述BM区区域内；所述环形槽形成于所述玻璃基板上，所述环形槽位于所述BM区区域内且位于所述切割边内侧。当切割边进行切割时，由于有环形槽的阻挡，BM区即使发生断裂也会在环形槽处终止，以防止全BM切割时BM区断裂拉扯到AA区或者造成崩裂。



1. 一种彩膜基板,其特征在于,其包括:
玻璃基板,所述玻璃基板包括有切割边;
BM区,其形成于所述玻璃基板上,所述切割边位于所述BM区区域内;
环形槽,其形成于所述玻璃基板上,所述环形槽位于所述BM区区域内且位于所述切割边内侧。
2. 根据权利要求1所述的彩膜基板,其特征在于,所述环形槽距离所述切割边为d,其中 $100\mu\text{m} \leq d \leq 200\mu\text{m}$ 。
3. 根据权利要求1所述的彩膜基板,其特征在于,所述环形槽的宽度为w,其中 $10\mu\text{m} \leq w \leq 20\mu\text{m}$ 。
4. 根据权利要求1所述的彩膜基板,其特征在于,所述环形槽通过蚀刻的方式制成。
5. 根据权利要求1所述的彩膜基板,其特征在于,还包括设于所述BM区内侧的黑色矩阵,所述黑色矩阵间隔出若干红色子像素区域、绿色子像素区域和蓝色子像素区域;所述红色子像素区域内填充有红色量子点材料,所述绿色子像素区域内填充有绿色量子点材料,所述蓝色子像素区域内填充有蓝色量子点材料,所述黑色矩阵、红色量子点材料、绿色量子点材料和蓝色量子点材料上覆盖有一层阻光层,所述阻光层阻挡波长小于蓝光的光线通过。
6. 根据权利要求5所述的彩膜基板,其特征在于,所述阻光层阻挡紫光或紫外光通过。
7. 根据权利要求5所述的彩膜基板,其特征在于,所述阻光层为吸光材料或反光材料。
8. 根据权利要求5所述的彩膜基板,其特征在于,所述黑色矩阵高于所述红色量子点材料、绿色量子点材料、蓝色量子点材料,并深入所述阻光层内。
9. 一种液晶面板,其特征在于,包括权利要求1-8中任一项所述的彩膜基板。
10. 一种液晶模组,其特征在于,包括权利要求9所述的液晶面板。

一种彩膜基板、液晶面板和液晶模组

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种显示技术领域,更具体地说,涉及一种彩膜基板、液晶面板和液晶模组。

背景技术

[0002] 通常BM区的外边框距离面板边缘大于0.2mm,此时在面板切割时不会造成AA区崩裂。但是对于一些异形产品或对防漏光要求较高的产品,其对BM区的要求也比较高,通常通过调整BM区使其覆盖至面板边缘,以达到防漏光的作用,但是这种产品在切割时容易造成AA区崩裂。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供了一种彩膜基板,其于BM区上设有环形槽,当切割边进行切割时,由于有环形槽的阻挡,BM区即使发生断裂也会在环形槽处终止,以防止全BM切割时BM区断裂拉扯到AA区或者造成崩裂。

[0004] 本实用新型还提供了一种液晶面板。

[0005] 本实用新型还提供了一种液晶模组。

[0006] 本实用新型所要解决的技术问题通过以下技术方案予以实现:

[0007] 为解决上述技术问题,本实用新型提供了一种彩膜基板,其包括玻璃基板、BM区和环形槽,所述玻璃基板包括有切割边;所述BM区形成于所述玻璃基板上,所述切割边位于所述BM区区域内;所述环形槽形成于所述玻璃基板上,所述环形槽位于所述BM区区域内且位于所述切割边内侧。

[0008] 进一步地,所述环形槽距离所述切割边为d,其中 $100\mu\text{m} \leq d \leq 200\mu\text{m}$ 。

[0009] 进一步地,所述环形槽的宽度为w,其中 $10\mu\text{m} \leq w \leq 20\mu\text{m}$ 。

[0010] 进一步地,所述环形槽通过蚀刻的方式制成。

[0011] 进一步地,还包括设于所述BM区内侧的黑色矩阵,所述黑色矩阵间隔出若干红色子像素区域、绿色子像素区域和蓝色子像素区域;所述红色子像素区域内填充有红色量子点材料,所述绿色子像素区域内填充有绿色量子点材料,所述蓝色子像素区域内填充有蓝色量子点材料,所述黑色矩阵、红色量子点材料、绿色量子点材料和蓝色量子点材料上覆盖有一层阻光层,所述阻光层阻挡波长小于蓝光的光线通过。

[0012] 进一步地,所述阻光层阻挡紫光或紫外光通过。

[0013] 进一步地,所述阻光层为吸光材料或反光材料。

[0014] 进一步地,所述黑色矩阵高于所述红色量子点材料、绿色量子点材料、蓝色量子点材料,并深入所述阻光层内。

[0015] 一种液晶面板,包括上述任一项所述的彩膜基板。

[0016] 一种液晶模组,包括上述所述的液晶面板。

[0017] 本实用新型具有如下有益效果:当切割边进行切割时,由于有环形槽的阻挡,BM区

即使发生断裂也会在环形槽处终止,以防止全BM切割时BM区断裂拉扯到AA区或者造成崩裂。

[0018] 经过反复试验,当宽度w较大时,会降低BM区防漏光的效果,导致亮线,当宽度w较小时则无法有效地防止全BM切割时BM区断裂拉扯到AA区或者造成崩裂。

[0019] 该彩膜基板采用RGB量子点材料制作RGB三色子像素区域,并在RGB量子点材料上覆盖一层阻光层,用于阻挡波长小于蓝光的光线通过,防止用于激发RGB量子点材料发光的短波光线对人眼造成伤害。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型提供的一种彩膜基板结构示意图。

[0021] 图2为图1的A处的放大图。

[0022] 图3为本实用新型提供的另一种彩膜基板结构示意图。

具体实施方式

[0023] 下面结合实施例对本实用新型进行详细的说明,实施例仅是本实用新型的优选实施方式,不是对本实用新型的限定。

[0024] 由于彩膜基板中通常包括黑矩阵,黑矩阵主要是用做挡光的材料,除了像素区信号线及线间距用黑矩阵遮挡防漏光外,显示区域周围也用黑矩阵来遮挡金属走线层防止漏光,为了加以区分,本实用新型所描述的BM区指的是显示区域周围的黑矩阵,黑色矩阵指的是像素区信号线及线间距中的黑矩阵。

[0025] 请参阅图1和图2,为本实用新型提供了一种彩膜基板,其包括玻璃基板1、设于玻璃基板1外缘部分的矩形BM区2和环形槽3,所述玻璃基板1包括有切割边4;所述BM区2形成于所述玻璃基板1上,所述切割边4位于所述BM区2区域内;所述环形槽3形成于所述玻璃基板1上,所述环形槽3位于所述BM区2区域内且位于所述切割边4内侧。当切割边4进行切割时,由于有环形槽3的阻挡,BM区2即使发生断裂也会在环形槽3处终止,以防止全BM切割时BM区2断裂拉扯到AA区或者造成崩裂。

[0026] 进一步地,所述环形槽3外缘部分距离所述切割边4为d,其中 $100\mu\text{m} \leq d \leq 200\mu\text{m}$ 。

[0027] 进一步地,所述环形槽3的宽度为w,其中 $10\mu\text{m} \leq w \leq 20\mu\text{m}$ 。经过反复试验,当宽度w较大时,会降低BM区2防漏光的效果,导致亮线,当宽度w较小时则无法有效地防止全BM切割时BM区2断裂拉扯到AA区或者造成崩裂。

[0028] 进一步地,所述环形槽3通过蚀刻的方式制成。

[0029] 请参阅图3,进一步地,还包括设于所述BM区内侧的黑色矩阵5,其是像素区信号线及线间距中的黑矩阵,所述黑色矩阵5间隔出若干红色子像素区域、绿色子像素区域和蓝色子像素区域;所述红色子像素区域内填充有红色量子点材料6,所述绿色子像素区域内填充有绿色量子点材料7,所述蓝色子像素区域内填充有蓝色量子点材料8,所述黑色矩阵5、红色量子点材料6、绿色量子点材料7和蓝色量子点材料8上覆盖有一层阻光层9,所述阻光层9阻挡波长小于蓝光的光线通过。该彩膜基板采用RGB量子点材料制作RGB三色子像素区域,并在RGB量子点材料上覆盖一层阻光层9,用于阻挡波长小于蓝光的光线通过,防止用于激发RGB量子点材料发光的短波光线对人眼造成伤害。优选地,所述阻光层9阻挡紫光或紫外

光通过。

[0030] 进一步地,所述阻光层9为吸光材料或反光材料。用于吸收或反射波长低于蓝光的光线,优选地吸收或反射紫光或紫外光。

[0031] 进一步地,所述黑色矩阵5高于所述红色量子点材料6、绿色量子点材料7、蓝色量子点材料8,并深入所述阻光层9内。

[0032] 一种液晶面板,包括上述任一项所述的彩膜基板。

[0033] 一种液晶模组,包括上述所述的液晶面板。

[0034] 以上实施例仅表达了本实用新型的实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制,但凡采用等同替换或等效变换的形式所获得的技术方案,均应落在本实用新型的保护范围之内。



图1

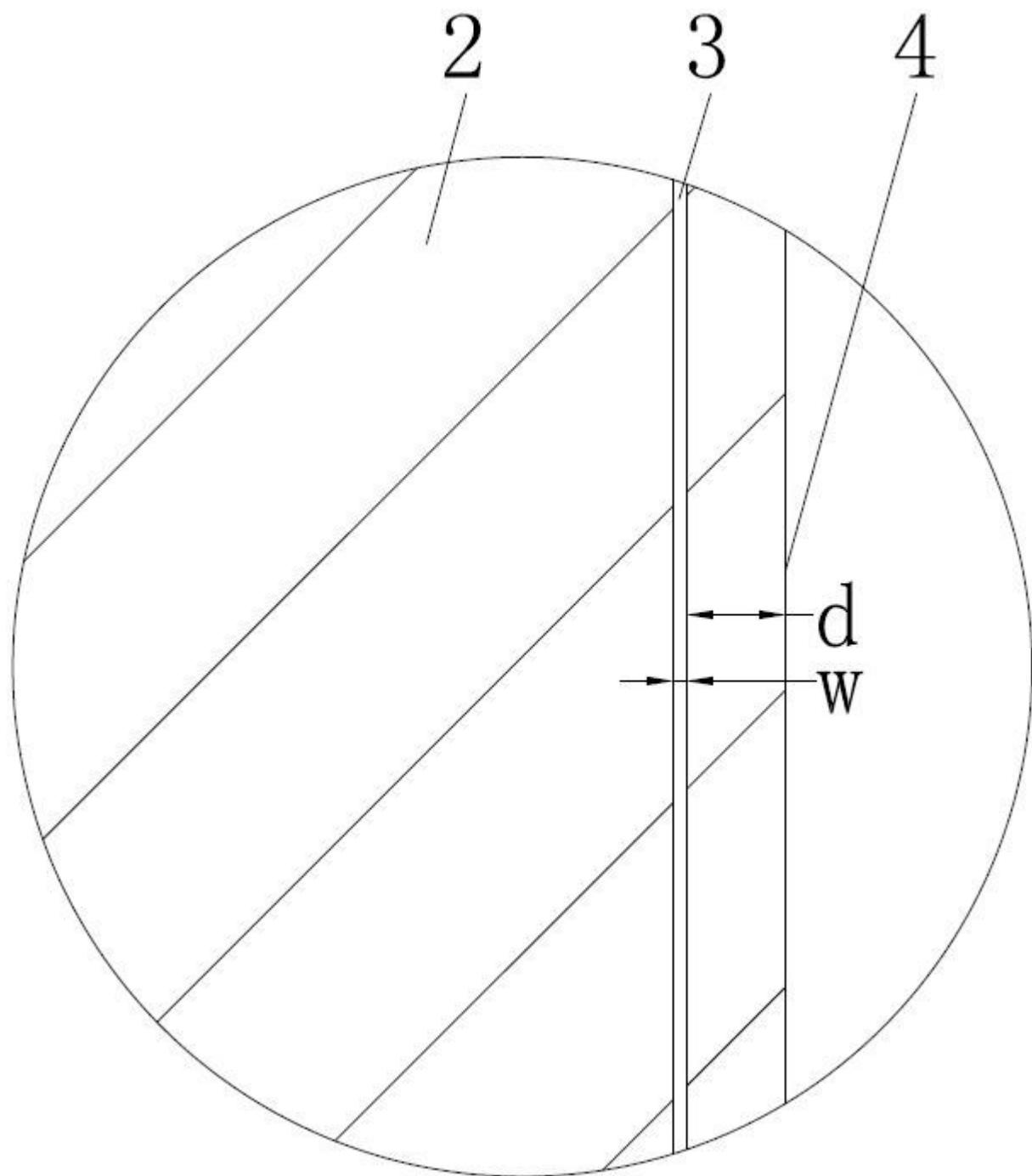


图2

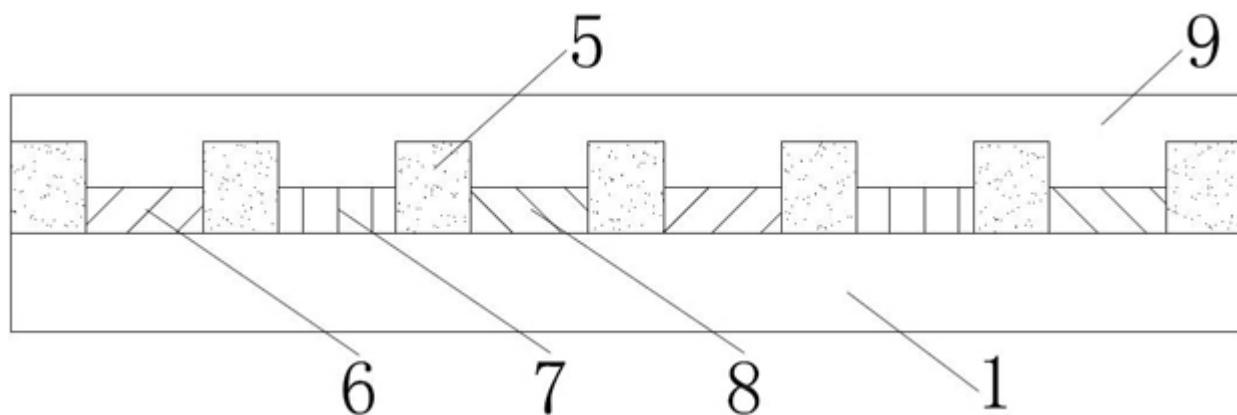


图3

专利名称(译)	一种彩膜基板、液晶面板和液晶模组		
公开(公告)号	CN207676079U	公开(公告)日	2018-07-31
申请号	CN201820060586.4	申请日	2018-01-15
[标]申请(专利权)人(译)	信利半导体有限公司		
申请(专利权)人(译)	信利半导体有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	信利半导体有限公司		
[标]发明人	周丽梅 黄柏青 庄崇菅 林建伟 李林		
发明人	周丽梅 黄柏青 庄崇菅 林建伟 李林		
IPC分类号	G02F1/1335		
代理人(译)	陈卫		
外部链接	Espacenet Sipo		

摘要(译)

本实用新型公开了一种彩膜基板、液晶面板和液晶模组，彩膜基板包括玻璃基板、BM区和环形槽，所述玻璃基板包括有切割边；所述BM区形成于所述玻璃基板上，所述切割边位于所述BM区区域内；所述环形槽形成于所述玻璃基板上，所述环形槽位于所述BM区区域内且位于所述切割边内侧。当切割边进行切割时，由于有环形槽的阻挡，BM区即使发生断裂也会在环形槽处终止，以防止全BM切割时BM区断裂拉扯到AA区或者造成崩裂。

