



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110579919 A

(43)申请公布日 2019.12.17

(21)申请号 201910730955.5

(22)申请日 2019.08.08

(71)申请人 深圳市华星光电技术有限公司
地址 518132 广东省深圳市光明新区塘明大道9-2号

(72)发明人 陈黎暄

(74)专利代理机构 深圳翼盛智成知识产权事务所(普通合伙) 44300
代理人 黄威

(51) Int. Cl.
G02F 1/1362(2006.01)

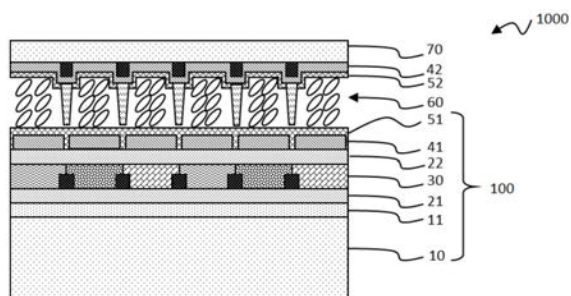
权利要求书2页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

阵列基板及液晶面板

(57)摘要

一种阵列基板以及一种液晶面板。所述阵列基板包括玻璃基板、第一钝化层、彩色滤光层、第二钝化层、第一透明导电层以及第一聚合物绝缘层。所述第一钝化层设置于所述玻璃基板上。所述彩色滤光层设置于所述第一钝化层上。所述第二钝化层设置于所述彩色滤光层上。所述第一透明导电层设置于所述第二钝化层上。所述第一聚合物绝缘层覆盖于所述第一透明导电层上。其中,所述第一钝化层的材料包含有机材料。



1. 一种阵列基板,其特征在于,包括:
玻璃基板;
第一钝化层,设置于所述玻璃基板上;
彩色滤光层,设置于所述第一钝化层上;
第二钝化层,设置于所述彩色滤光层上;
第一透明导电层,设置于所述第二钝化层上;以及
第一聚合物绝缘层,覆盖于所述第一透明导电层上,其中,所述第一钝化层的材料包含有机材料。
2. 如权利要求1所述的阵列基板,其特征在于,所述第二钝化层的材料包含有机材料。
3. 如权利要求2所述的阵列基板,其特征在于,所述第二钝化层的厚度小于 $1.5\mu\text{m}$,所述第二钝化层的材料折射率小于1.8。
4. 如权利要求1所述的阵列基板,其特征在于,所述第一钝化层的厚度小于 $1.5\mu\text{m}$,所述第一钝化层的材料折射率小于1.8。
5. 一种阵列基板,其特征在于,包括:
玻璃基板;
第一钝化层,设置于所述玻璃基板上;
第一中间层,设置于所述第一钝化层上;
彩色滤光层,设置于所述第一中间层上;
第二钝化层,设置于所述彩色滤光层上;
第一透明导电层,设置于所述第二钝化层上;以及
第一聚合物绝缘层,覆盖于所述第一透明导电层上,其中,所述第一钝化层的材料包含氮化硅,所述第一中间层的材料折射率大于1.6且小于1.8,所述第一中间层的厚度小于 $1\mu\text{m}$ 。
6. 如权利要求5所述的阵列基板,其特征在于,所述阵列基板还包括第二中间层,设置于所述彩色滤光层与所述第二钝化层之间,其中,所述第二钝化层的材料包含氮化硅,所述第二中间层的材料折射率大于1.6且小于1.8,所述第二中间层的厚度小于 $1\mu\text{m}$ 。
7. 如权利要求6所述的阵列基板,其特征在于,所述第二中间层的材料折射率大于1.6且小于1.7,所述第二中间层的厚度小于 300nm 。
8. 如权利要求6所述的阵列基板,其特征在于,所述第一中间层的材料折射率大于1.6且小于1.7,所述第一中间层的厚度小于 300nm 。
9. 如权利要求5所述的阵列基板,其特征在于,所述第一中间层的材料折射率大于1.6且小于1.7,所述第一中间层的厚度小于 300nm 。
10. 一种液晶面板,其特征在于,包括:
玻璃基板;
第一钝化层,设置于所述玻璃基板上;
第一中间层,设置于所述第一钝化层上;
彩色滤光层,设置于所述第一中间层上;
第二钝化层,设置于所述彩色滤光层上;
第一透明导电层,设置于所述第二钝化层上;

第一聚合物绝缘层,覆盖于所述第一透明导电层上;
液晶层,设置于所述第一聚合物绝缘层上;
第二聚合物绝缘层,设置于所述液晶层上;
第二透明导电层,设置于所述第二聚合物绝缘层上;以及
玻璃盖板,设置于所述第二透明导电层上,其中,所述第一钝化层的材料包含氮化硅,
所述第一中间层的材料折射率大于1.6且小于1.8,所述第一中间层的厚度小于 $1\mu\text{m}$ 。

阵列基板及液晶面板

【技术领域】

[0001] 本揭示涉及显示技术领域,特别涉及一种阵列基板以及一种液晶面板。

【背景技术】

[0002] 肤色色偏是液晶电视的重要设计规格,一般以显示人类肤色的画面在正视角(0°)和斜视角(30 到 60°)的色度亮度差异进行了规格定义。规定以斜视角观察和正视角观察时的色度 x,y 偏差必须在某个范围内。但垂直配向 (Vertical Alignment,VA) 型液晶显示屏 (Liquid Crystal Display,LCD) 有时无法满足这一色偏规格。

[0003] 在VA型LCD的色偏问题中,采用彩色滤光片内嵌 (Color filter on Array,COA) 式设计的产品其视角色偏较非内嵌的Non-COA产品严重。这一现象的发生导致COA产品设计遇到了较大的困难与限制。

[0004] 故,有需要提供一种多路复用电路,以解决现有技术存在的问题。

【发明内容】

[0005] 为解决上述技术问题,本揭示的一目的在于提供一种阵列基板以及一种液晶面板,通过降低界面反射损失以降低各种颜色色光的透过率差异。减少斜视角观察时,各色色光亮度的差异。降低不同视角下的色偏程度,提高画面的显示品质。

[0006] 为达成上述目的,本揭示提供一种阵列基板,包括玻璃基板、第一钝化层、彩色滤光层、第二钝化层、第一透明导电层以及第一聚合物绝缘层。所述第一钝化层设置于所述玻璃基板上。所述彩色滤光层设置于所述第一钝化层上。所述第二钝化层设置于所述彩色滤光层上。所述第一透明导电层设置于所述第二钝化层上。所述第一聚合物绝缘层覆盖于所述第一透明导电层上。其中,所述第一钝化层的材料包含有机材料。

[0007] 于本揭示其中的一实施例中,所述的第二钝化层的材料包含有机材料。

[0008] 于本揭示其中的一实施例中,所述的第二钝化层的厚度小于 $1.5\mu\text{m}$,所述第二钝化层的材料折射率小于 1.8 。

[0009] 于本揭示其中的一实施例中,所述的第一钝化层的厚度小于 $1.5\mu\text{m}$,所述第一钝化层的材料折射率小于 1.8 。

[0010] 本揭示还提供一种阵列基板,包括玻璃基板、第一钝化层、第一中间层、彩色滤光层、第二钝化层、第一透明导电层、以及第一聚合物绝缘层。所述第一钝化层设置于所述玻璃基板上。所述第一中间层设置于所述第一钝化层上。所述彩色滤光层设置于所述第一中间层上。所述第二钝化层设置于所述彩色滤光层上。所述第一透明导电层设置于所述第二钝化层上。所述第一聚合物绝缘层覆盖于所述第一透明导电层上。所述第一钝化层的材料包含氮化硅。所述第一中间层的材料折射率大于 1.6 且小于 1.8 。所述第一中间层的厚度小于 $1\mu\text{m}$ 。

[0011] 于本揭示其中的一实施例中,所述的阵列基板还包括第二中间层设置于所述彩色滤光层与所述第二钝化层之间。所述第二钝化层的材料包含氮化硅。所述第二中间层的材

料折射率大于1.6且小于1.8。所述第二中间层的厚度小于1 μ m。

[0012] 于本揭示其中的一实施例中,所述的第二中间层的材料折射率大于1.6且小于1.7。所述第二中间层的厚度小于300nm。

[0013] 于本揭示其中的一实施例中,所述的第一中间层的材料折射率大于1.6且小于1.7。所述第一中间层的厚度小于300nm。

[0014] 于本揭示其中的一实施例中,所述的第一中间层的材料折射率大于1.6且小于1.7。所述第一中间层的厚度小于300nm。

[0015] 本揭示还提供一种液晶面板,包括玻璃基板、第一钝化层、第一中间层、彩色滤光层、第二钝化层、第一透明导电层、第一聚合物绝缘层、液晶层、第二聚合物绝缘层、第二透明导电层、以及玻璃盖板。所述第一钝化层设置于所述玻璃基板上。所述第一中间层设置于所述第一钝化层上。所述彩色滤光层设置于所述第一中间层上。所述第二钝化层设置于所述彩色滤光层上。所述第一透明导电层设置于所述第二钝化层上。所述第一聚合物绝缘层覆盖于所述第一透明导电层上。所述液晶层设置于所述第一聚合物绝缘层上。所述第二聚合物绝缘层设置于所述液晶层上。所述第二透明导电层设置于所述第二聚合物绝缘层上。所述玻璃盖板设置于所述第二透明导电层上。所述第一钝化层的材料包含氮化硅。所述第一中间层的材料折射率大于1.6且小于1.8。所述第一中间层的厚度小于1 μ m。

[0016] 由于本揭示的实施例的阵列基板与液晶面板中,所述彩色滤光层的下方具有所述第一中间层或所述彩色滤光层的上方具有所述第二中间层。所述第一钝化层的材料包含有机材料或所述第一钝化层的材料包含有机材料。可降低所述第一钝化层或所述第二钝化层与所述彩色滤光层的折射率差异。因此可通过降低界面反射损失以降低各种颜色色光的透过率差异。减少斜视角观察时,各色色光亮度的差异。降低不同视角下的色偏程度,提高画面的显示品质。

【附图说明】

[0017] 图1显示根据本揭示的一实施例的液晶面板的结构示意图;以及

[0018] 图2显示根据本揭示的一实施例的液晶面板的结构示意图。

【具体实施方式】

[0019] 为了让本揭示的上述及其他目的、特征、优点能更明显易懂,下文将特举本揭示优选实施例,并配合所附图式,作详细说明如下。再者,本揭示所提到的方向用语,例如上、下、顶、底、前、后、左、右、内、外、侧层、周围、中央、水平、横向、垂直、纵向、轴向、径向、最上层或最下层等,仅是参考附加图式的方向。因此,使用的方向用语是用以说明及理解本揭示,而非用以限制本揭示。

[0020] 在图中,结构相似的单元是以相同标号表示。

[0021] 参照图1,本揭示提供一种阵列基板100,包括玻璃基板10、第一钝化层21、彩色滤光层30、第二钝化层22、第一透明导电层41以及第一聚合物绝缘层51。所述第一钝化层21设置于所述玻璃基板10上。所述彩色滤光层30设置于所述第一钝化层21上。所述第二钝化层22设置于所述彩色滤光层30上。所述第一透明导电层41设置于所述第二钝化层22上。所述第一聚合物绝缘层51覆盖于所述第一透明导电层41上。其中,所述第一钝化层21的材料包

含有机材料。

[0022] 于本揭示其中的一实施例中,所述的第二钝化层22的材料包含有机材料。

[0023] 于本揭示其中的一实施例中,所述的第二钝化层22的厚度小于 $1.5\mu\text{m}$,所述第二钝化层22的材料折射率小于1.8。

[0024] 于本揭示其中的一实施例中,所述的第一钝化层21的厚度小于 $1.5\mu\text{m}$,所述第一钝化层21的材料折射率小于1.8。

[0025] 具体的,液晶面板1000包括阵列基板100、液晶层60、第二聚合物绝缘层52、第二透明导电层42、以及玻璃盖板70。

[0026] 具体的,液晶面板1000还包括栅绝缘层设置于所述第一钝化层21与所述玻璃基板10之间。

[0027] 具体的,上述的折射率数据均指480nm的光入射材料时的折射率实部值。

[0028] 具体的,所述彩色滤光层30包含多个不同颜色的滤光区块。例如包含红色滤光区块、绿色滤光区块及蓝色滤光区块。但本揭示不限于此。

[0029] 参照图2,本揭示还提供一种阵列基板100',包括玻璃基板10、第一钝化层21、第一中间层81、彩色滤光层30、第二钝化层22、第一透明导电层41、以及第一聚合物绝缘层51。所述第一钝化层21设置于所述玻璃基板10上。所述第一中间层81设置于所述第一钝化层21上。所述彩色滤光层30设置于所述第一中间层81上。所述第二钝化层22设置于所述彩色滤光层30上。所述第一透明导电层41设置于所述第二钝化层22上。所述第一聚合物绝缘层51覆盖于所述第一透明导电层41上。所述第一钝化层21的材料包含氮化硅。所述第一中间层81的材料折射率大于1.6且小于1.8。所述第一中间层81的厚度小于 $1\mu\text{m}$ 。

[0030] 于本揭示其中的一实施例中,所述的阵列基板100'还包括第二中间层82设置于所述彩色滤光层30与所述第二钝化层22之间。所述第二钝化层22的材料包含氮化硅。所述第二中间层82的材料折射率大于1.6且小于1.8。所述第二中间层82的厚度小于 $1\mu\text{m}$ 。

[0031] 于本揭示其中的一实施例中,所述的第二中间层82的材料折射率大于1.6且小于1.7。所述第二中间层82的厚度小于300nm。更能降低界面的反射。

[0032] 于本揭示其中的一实施例中,所述的第一中间层81的材料折射率大于1.6且小于1.7。所述第一中间层81的厚度小于300nm。

[0033] 于本揭示其中的一实施例中,所述的第一中间层的材料折射率大于1.6且小于1.7。所述第一中间层的厚度小于300nm。更能降低界面的反射。

[0034] 参照图2,本揭示还提供一种液晶面板1000',包括玻璃基板10、第一钝化层21、第一中间层81、彩色滤光层30、第二钝化层22、第一透明导电层41、第一聚合物绝缘层51、液晶层60、第二聚合物绝缘层52、第二透明导电层42、以及玻璃盖板70。所述第一钝化层21设置于所述玻璃基板10上。所述第一中间层81设置于所述第一钝化层21上。所述彩色滤光层30设置于所述第一中间层81上。所述第二钝化层22设置于所述彩色滤光层30上。所述第一透明导电层41设置于所述第二钝化层22上。所述第一聚合物绝缘层51覆盖于所述第一透明导电层41上。所述液晶层60设置于所述第一聚合物绝缘层51上。所述第二聚合物绝缘层52设置于所述液晶层60上。所述第二透明导电层42设置于所述第二聚合物绝缘层52上。所述玻璃盖板70设置于所述第二透明导电层42上。所述第一钝化层21的材料包含氮化硅。所述第一中间层81的材料折射率大于1.6且小于1.8。所述第一中间层81的厚度小于 $1\mu\text{m}$ 。

[0035] 具体的,液晶面板1000'还包括栅绝缘层设置于所述第一钝化层21与所述玻璃基板10之间。

[0036] 具体的,上述的折射率数据均指480nm的光入射材料时的折射率实部值。

[0037] 由于本揭示的实施例的阵列基板与液晶面板中,所述彩色滤光层的下方具有所述第一中间层或所述彩色滤光层的上方具有所述第二中间层。所述第一钝化层的材料包含有机材料或所述第一钝化层的材料包含有机材料。可降低所述第一钝化层或所述第二钝化层与所述彩色滤光层的折射率差异。因此可通过降低界面反射损失以降低各种颜色色光的透过率差异。减少斜视角观察时,各色色光亮度的差异。降低不同视角下的色偏程度,提高画面的显示品质。

[0038] 具体的,所述彩色滤光层30包含多个不同颜色的滤光区块。例如包含红色滤光区块、绿色滤光区块及蓝色滤光区块。但本揭示不限于此。

[0039] 尽管已经相对于一个或多个实现方式示出并描述了本揭示,但是本领域技术人员基于对本说明书和附图的阅读和理解将会想到等价变型和修改。本揭示包括所有这样的修改和变型,并且仅由所附权利要求的范围限制。特别地关于由上述组件执行的各种功能,用于描述这样的组件的术语旨在对应于执行所述组件的指定功能(例如其在功能上是等价的)的任意组件(除非另外指示),即使在结构上与执行本文所示的本说明书的示范性实现方式中的功能的公开结构不等同。此外,尽管本说明书的特定特征已经相对于若干实现方式中的仅一个被公开,但是这种特征可以与如可以对给定或特定应用而言是期望和有利的其他实现方式的一个或多个其他特征组合。而且,就术语“包括”、“具有”、“含有”或其变形被用在具体实施方式或权利要求中而言,这样的术语旨在以与术语“包含”相似的方式包括。

[0040] 以上仅是本揭示的优选实施方式,应当指出,对于本领域普通技术人员,在不脱离本揭示原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本揭示的保护范围。

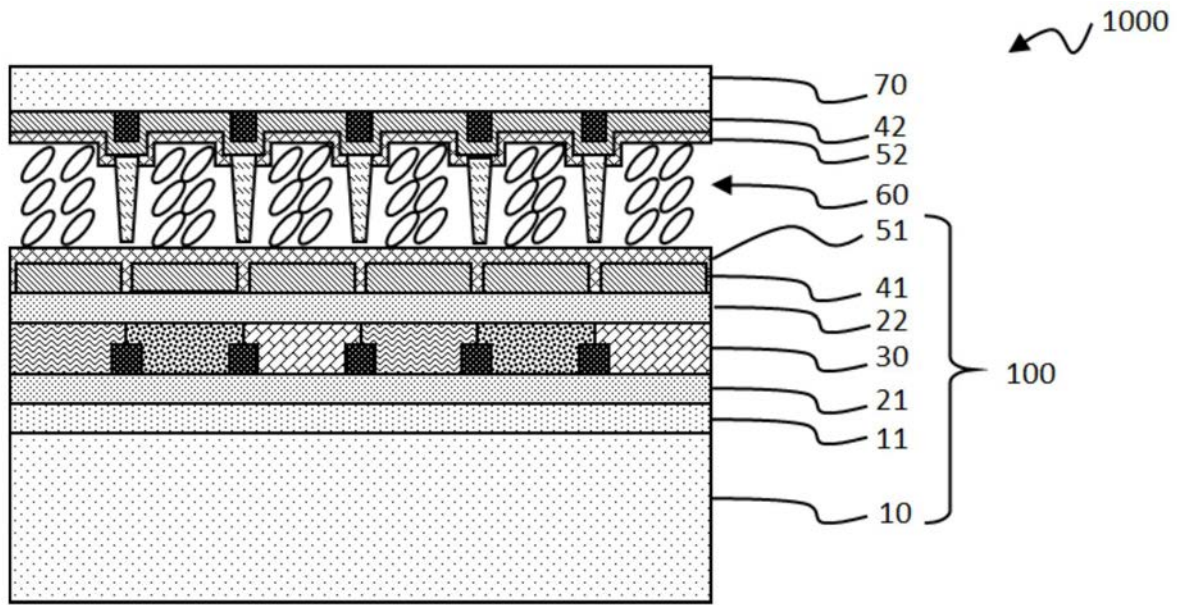


图1

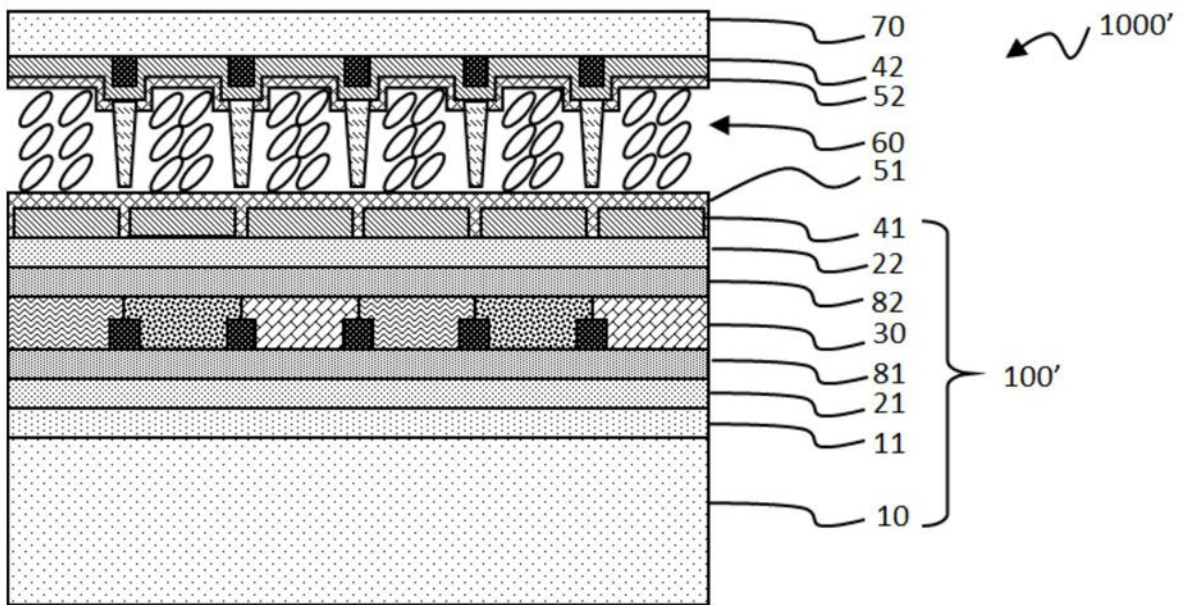


图2

专利名称(译)	阵列基板及液晶面板		
公开(公告)号	CN110579919A	公开(公告)日	2019-12-17
申请号	CN201910730955.5	申请日	2019-08-08
[标]申请(专利权)人(译)	深圳市华星光电技术有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳市华星光电技术有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳市华星光电技术有限公司		
[标]发明人	陈黎暄		
发明人	陈黎暄		
IPC分类号	G02F1/1362		
CPC分类号	G02F1/1362 G02F2001/136222		
代理人(译)	黄威		
外部链接	Espacenet	SIPO	

摘要(译)

一种阵列基板以及一种液晶面板。所述阵列基板包括玻璃基板、第一钝化层、彩色滤光层、第二钝化层、第一透明导电层以及第一聚合物绝缘层。所述第一钝化层设置于所述玻璃基板上。所述彩色滤光层设置于所述第一钝化层上。所述第二钝化层设置于所述彩色滤光层上。所述第一透明导电层设置于所述第二钝化层上。所述第一聚合物绝缘层覆盖于所述第一透明导电层上。其中，所述第一钝化层的材料包含有机材料。

