



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108646482 A

(43)申请公布日 2018.10.12

(21)申请号 201810349467.5

(22)申请日 2018.04.18

(71)申请人 深圳市华星光电技术有限公司

地址 518000 广东省深圳市光明新区塘明  
大道9-2号

(72)发明人 莫超德

(74)专利代理机构 深圳汇智容达专利商标事务  
所(普通合伙) 44238

代理人 潘中毅 熊贤卿

(51)Int.Cl.

G02F 1/1362(2006.01)

G02F 1/1335(2006.01)

G02B 1/11(2015.01)

G02F 1/1339(2006.01)

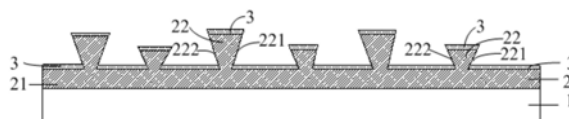
权利要求书2页 说明书6页 附图2页

### (54)发明名称

一种彩膜基板、液晶显示面板及彩膜基板的  
制备方法

### (57)摘要

本发明提供一种彩膜基板,包括光折射率依次增大的透明基板、减反射膜层及金属导电层,用以减少光从彩膜基板至BOA阵列基板中的反射能量;其中,减反射膜层设置于透明基板上,其形成有灰阶层以及至少一柱状隔垫物;灰阶层的下表面与透明基板相接触,上表面上形成有柱状隔垫物;柱状隔垫物上形成有第一和第二侧面,且第一和第二侧面之中至少有一个与灰阶层上表面之间形成一定锐角的关系;金属导电层设置于灰阶层及柱状隔垫物上,且其因柱状隔垫物在第一和第二侧面之中至少有一个与灰阶层上表面之间形成一定锐角的关系,使得其以柱状隔垫物为断点呈不连续性连接状态。实施本发明,能降低液晶面板光线的反射率,改善视觉效果,并能降低成本。



1. 一种彩膜基板,其特征在于,其与BOA阵列基板相配合,包括:

透明基板(1)

设置于所述透明基板(1)上的减反射膜层(2),所述减反射膜层(2)上形成有灰阶层(21)以及至少一柱状隔垫物(22);其中,所述灰阶层(21)的下表面与所述透明基板(1)相接触,且其上表面上形成有所述柱状隔垫物(22);所述柱状隔垫物(22)上形成有与所述灰阶层(21)上表面均相连的第一侧面(221)和第二侧面(222),且所述第一侧面(221)和所述第二侧面(222)之中至少有一个与所述灰阶层(21)上表面之间形成一定锐角的关系;

设置于所述灰阶层(21)及所述柱状隔垫物(22)上的金属导电层(3),所述金属导电层(3)因所述柱状隔垫物(22)的第一侧面(221)和第二侧面(222)之中至少有一个与所述灰阶层(21)上表面之间形成一定锐角的关系,使得其以所述柱状隔垫物(22)为断点呈不连续性连接状态;

其中,所述透明基板(1)、减反射膜层(2)及金属导电层(3)的光折射率依次增大,用以减少光依次从所述透明基板(1)、减反射膜层(2)及金属导电层(3)至所述BOA阵列基板中的反射能量。

2. 如权利要求1所述的彩膜基板,其特征在于,所述柱状隔垫物(22)为倒梯形柱体,且其上形成的第一侧面(221)和第二侧面(222)之中至少有一个与所述灰阶层(21)上表面之间形成小于等于45度的锐角。

3. 如权利要求2所述的彩膜基板,其特征在于,所述柱状隔垫物(22)有多个;其中,所述多个柱状隔垫物(22)之中奇数位的高度均相等,所述多个柱状隔垫物(22)之中偶数位的高度均相等,且所述多个柱状隔垫物(22)之中奇数位的高度应大于其对应偶数位的高度。

4. 如权利要求3所述的彩膜基板,其特征在于,所述减反射膜层(2)的折射率为

$n = \sqrt{n_1 n_2}$  及其厚度为  $e = \frac{\lambda}{4n}$ , 其中,  $n$  为所述减反射膜层(2)的光折射率,  $n_1$  为所述透明基板

(1)的光折射率,  $n_2$  为所述金属导电层(3)的光折射率,  $e$  为所述减反射膜层(2)的厚度,  $\lambda$  为波长550nm的绿光波长。

5. 如权利要求4所述的彩膜基板,其特征在于,所述减反射膜层(2)的折射率为1.7,且其厚度应大于2 $\mu$ m。

6. 如权利要求5所述的彩膜基板,其特征在于,所述减反射膜层(2)采用聚酯类聚合物材料制作而成。

7. 如权利要求6所述的彩膜基板,其特征在于,所述透明基板(1)由石英、玻璃或透明塑料制作而成,所述金属导电层(3)由铟锡氧化物ITO制作而成。

8. 一种液晶显示面板,其特征在于,包括如权利要求1-7中任一项所述的彩膜基板和BOA阵列基板。

9. 如权利要求8所述的液晶面板,其特征在于,所述BOA阵列基板包括:

衬底基板;

设置于所述衬底基板上的薄膜晶体管栅极;

覆盖于所述薄膜晶体管栅极上的栅极绝缘层;

设置于所述栅极绝缘层上的有源层、薄膜晶体管源极及漏极;

覆盖于所述有源层、薄膜晶体管源极及漏极上的第一钝化层；

设置于所述第一钝化层上的彩色滤光层；

覆盖于所述彩色滤光层上的第二钝化层；

设置于所述第二钝化层上的像素电极及黑色矩阵块；其中，所述像素电极依次通过所述第二钝化层、彩色滤光层和第一钝化层与所述薄膜晶体管源极相连；所述黑色矩阵块位于所述彩色滤光层中两种相异颜色的拼接处的上方。

10. 一种彩膜基板的制备方法，其特征在于，包括以下步骤：

步骤S1、提供一透明基板；

步骤S2、在所述透明基板的上表面上形成减反射膜层，并对所述减反射膜层进行背面曝光，使所述减反射膜层在与所述透明基板相接触的一侧端面上固化出灰阶层；

步骤S3、对所述减反射膜层进行正面曝光、显影及刻蚀，使得所述灰阶层上表面上形成有至少一柱状隔垫物；其中，所述柱状隔垫物上形成有与所述灰阶层上表面均相连的第一侧面和第二侧面，且所述第一侧面和所述第二侧面之中至少有一个与所述灰阶层上表面之间形成一定锐角的关系；所述减反射膜层的光折射率大于所述透明基板的光折射率，用以减少光反射能量；

步骤S4、在所述灰阶层及所述柱状隔垫物的上表面形成金属导电层，所述金属导电层因所述柱状隔垫物的第一侧面和第二侧面之中至少有一个与所述灰阶层上表面之间形成一定锐角的关系，使得其以所述柱状隔垫物为断点呈不连续连接状态；其中，所述金属导电层的光折射率大于所述减反射膜层的光折射率，用以减少光反射能量。

## 一种彩膜基板、液晶显示面板及彩膜基板的制备方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及液晶显示技术领域,尤其涉及一种彩膜基板、液晶显示面板及彩膜基板的制备方法。

### 背景技术

[0002] 液晶显示面板的结构主要是由一薄膜晶体管阵列(Thin Film Transistor Array,TFT Array)基板、一彩色滤光片(Color Filter,CF)基板、以及配置于两基板间的液晶层(Liquid Crystal Layer)所构成,其工作原理是通过在两片玻璃基板上施加驱动电压来控制液晶层的液晶分子LC的旋转,将背光模组的光线折射出来产生画面。

[0003] BOA(Black Matrix On Array)技术是一种将彩色滤光层直接制作在TFT阵列基板上的一种集成技术,且能够有效解决液晶显示装置对成盒工艺中因对位偏差造成的漏光等问题,并能显著提升显示开口率及减少寄生电容。

[0004] 但是,由于BOA技术的CF基板上只设有金属氧化物导电(ITO)层和柱状隔垫物(Photo Spacer,PS)层,使得这种技术的CF基板上因缺乏彩色滤光层的过滤作用,导致白光可直接穿透CF基板的透明基板、液晶直接射到阵列基板上,从而在CF基板的透明基板/CF基板的ITO层/液晶/TFT阵列基板的ITO层等各个表面形成反射面,加剧反光效果,特别是在暗态时表现更为明显,影响视觉效果。

[0005] 为了降低反射率,目前的对策是在CF基板的透明基板表面粘贴一层反射率更低的偏光片,但因价格较高,使得制作成本增加。

[0006] 因此,亟需提供一种CF基板,能降低液晶面板光线的反射率,改善视觉效果,并能降低成本。

### 发明内容

[0007] 本发明实施例所要解决的技术问题在于,提供一种彩膜基板、液晶显示面板及彩膜基板的制备方法,能降低液晶面板光线的反射率,改善视觉效果,并能降低成本。

[0008] 为了解决上述技术问题,本发明实施例提供了一种彩膜基板,其与BOA阵列基板相配合,包括:

[0009] 透明基板;

[0010] 设置于所述透明基板上的减反射膜层,所述减反射膜层上形成有灰阶层以及至少一柱状隔垫物;其中,所述灰阶层的下表面与所述透明基板相接触,且其上表面上形成有所述柱状隔垫物;所述柱状隔垫物上形成有与所述灰阶层上表面均相连的第一侧面和第二侧面,且所述第一侧面和所述第二侧面之中至少有一个与所述灰阶层上表面之间形成一定锐角的关系;

[0011] 设置于所述灰阶层及所述柱状隔垫物上的金属导电层,所述金属导电层因所述柱状隔垫物的第一侧面和第二侧面之中至少有一个与所述灰阶层上表面之间形成一定锐角的关系,使得其以所述柱状隔垫物为断点呈不连续性连接状态;

[0012] 其中,所述透明基板、减反射膜层及金属导电层的光折射率依次增大,用以减少光依次从所述透明基板、减反射膜层及金属导电层至所述BOA阵列基板中的反射能量。

[0013] 其中,所述柱状隔垫物为倒梯形柱体,且其上形成的第一侧面和第二侧面之中至少有一个与所述灰阶层上表面之间形成小于等于45度的锐角。

[0014] 其中,所述柱状隔垫物有多个;其中,所述多个柱状隔垫物之中奇数位的高度均相等,所述多个柱状隔垫物之中偶数位的高度均相等,且所述多个柱状隔垫物之中奇数位的高度应大于其对应偶数位的高度。

[0015] 其中,所述减反射膜层的折射率为 $n = \sqrt{n_1 n_2}$ 及其厚度为 $e = \frac{\lambda}{4n}$ ;其中,n为所述减反射膜层的光折射率,n1为所述透明基板的光折射率,n2为所述金属导电层的光折射率,e为所述减反射膜层的厚度, $\lambda$ 为波长550nm的绿光波长。

[0016] 其中,所述减反射膜层的折射率为1.7,且其厚度应大于2 $\mu$ m。

[0017] 其中,所述减反射膜层采用聚酯类聚合物材料制作而成。

[0018] 其中,所述透明基板由石英、玻璃或透明塑料制作而成,所述金属导电层由铟锡氧化物ITO制作而成。

[0019] 本发明实施例还提供了一种液晶显示面板,包括前述的彩膜基板和BOA阵列基板。

[0020] 其中,所述BOA阵列基板包括:

[0021] 衬底基板;

[0022] 设置于所述衬底基板上的薄膜晶体管栅极;

[0023] 覆盖于所述薄膜晶体管栅极上的栅极绝缘层;

[0024] 设置于所述栅极绝缘层上的有源层、薄膜晶体管源极及漏极;

[0025] 覆盖于所述有源层、薄膜晶体管源极及漏极上的第一钝化层;

[0026] 设置于所述第一钝化层上的彩色滤光层;

[0027] 覆盖于所述彩色滤光层上的第二钝化层;

[0028] 设置于所述第二钝化层上的像素电极及黑色矩阵块;其中,所述像素电极依次通过所述第二钝化层、彩色滤光层和第一钝化层与所述薄膜晶体管源极相连;所述黑色矩阵块位于所述彩色滤光层中两种相异颜色的拼接处的上方。

[0029] 本发明实施例又提供了一种彩膜基板的制备方法,包括以下步骤:

[0030] 步骤S1、提供一透明基板;

[0031] 步骤S2、在所述透明基板的上表面上形成减反射膜层,并对所述减反射膜层进行背面曝光,使所述减反射膜层在与所述透明基板相接触的一侧端面上固化出灰阶层;

[0032] 步骤S3、对所述减反射膜层进行正面曝光、显影及刻蚀,使得所述灰阶层上表面上形成有至少一柱状隔垫物;其中,所述柱状隔垫物上形成有与所述灰阶层上表面均相连的第一侧面和第二侧面,且所述第一侧面和所述第二侧面之中至少有一个与所述灰阶层上表面之间形成一定锐角的关系;所述减反射膜层的光折射率大于所述透明基板的光折射率,用以减少光反射能量;

[0033] 步骤S4、在所述灰阶层及所述柱状隔垫物的上表面形成金属导电层,所述金属导电层因所述柱状隔垫物的第一侧面和第二侧面之中至少有一个与所述灰阶层上表面之间形成一定锐角的关系,使得其以所述柱状隔垫物为断点呈不连续连接状态;其中,所述金属

导电层的光折射率大于所述减反射膜层的光折射率,用以减少光反射能量。

[0034] 其中,所述柱状隔垫物为倒梯形柱体,且其上形成的第一侧面和第二侧面之中至少有一个与所述灰阶层上表面之间形成小于等于45度的锐角。

[0035] 实施本发明实施例,具有如下有益效果:

[0036] 1、与传统的彩膜基板相比,本发明的彩膜基板为基于BOA技术的彩膜基板,通过对减反射膜层进行曝光固化来设置彩膜基板从外至里(透明基板、减反射膜层、金属导电层)的光折射率逐步增大,并利用光从光疏进入光密介质形成半波损失的原理,用以减少从彩膜基板至BOA阵列基板的反射光能量,从而能够有效的降低液晶面板光线的反射率,改善视觉效果,同时由于减少了传统彩膜基板上的偏光片设置,因此还能降低成本;

[0037] 2、本发明的金属导电层因柱状隔垫物的第一侧面和第二侧面之中至少有一个与灰阶层上表面之间形成一定锐角的关系,使得其以柱状隔垫物为断点呈不连续性连接状态,从而可以避免因柱状隔垫物上的金属导电层与BOA阵列基板的像素电极实现电连接而导致存在电位差,使得液晶分子发生偏转所带来的视觉偏差问题。

## 附图说明

[0038] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,根据这些附图获得其他的附图仍属于本发明的范畴。

[0039] 图1为本发明实施例一中提供的彩膜基板的剖面图;

[0040] 图2为本发明实施例一中提供的彩膜基板中柱状隔垫物与灰阶层所成夹角的局部剖面图;

[0041] 图3为本发明实施例二中提供的彩膜显示面板的剖面图;

[0042] 图4为本发明实施例三中彩膜基板的制备方法的流程图。

## 具体实施方式

[0043] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本发明作进一步地详细描述。

[0044] 如图1和图2所示,为本发明实施例一中,提供的一种彩膜基板,其与BOA阵列基板(未图示)相配合,包括:

[0045] 透明基板1,该透明基板1由石英、玻璃或透明塑料制作而成;

[0046] 设置于透明基板1上的减反射膜层2,该减反射膜层2采用聚酯类聚合物材料制作而成;其中,减反射膜层2上形成有灰阶层21以及至少一柱状隔垫物22;灰阶层21的下表面与透明基板1相接触,且其上表面上形成有柱状隔垫物22;柱状隔垫物22上形成有与灰阶层21上表面均相连的第一侧面221和第二侧面222,且第一侧面221和第二侧面222之中至少有一个与灰阶层21上表面之间形成一定锐角的关系;

[0047] 设置于灰阶层21及柱状隔垫物22上的金属导电层3;该金属导电层3采用包括但不限于铟锡氧化物ITO、氧化铟镓锌IGZO等导电金属氧化物制作而成;其中,金属导电层3因柱状隔垫物22的第一侧面221和第二侧面222之中至少有一个与灰阶层21上表面之间形成一



定锐角的关系,使得其以柱状隔垫物22为断点呈不连续性连接状态;

[0048] 其中,透明基板1、减反射膜层2及金属导电层3的光折射率依次增大,用以减少光依次从透明基板1、减反射膜层2及金属导电层3至BOA阵列基板中的反射能量,从而能够有效的降低液晶面板光线的反射率,改善视觉效果,同时由于减少了传统彩膜基板上的偏光片设置,因此还能降低成本。

[0049] 应当说明的是,聚酯类聚合物包括但不限于聚对苯二甲酸乙二酯PET、环氧树脂、聚酰亚胺和聚甲基丙烯酸甲酯等。

[0050] 应当说明的是,金属导电层3呈不连续性连接状态,可以避免与BOA阵列基板的像素电极实现电连接而导致存在电位差,使得液晶分子发生偏转所带来的视觉偏差问题。

[0051] 在本发明实施例一中,柱状隔垫物22有多种结构,包括倒梯形柱体、椭圆体等只需满足其上形成的第一侧面221和第二侧面222之中至少有一个与灰阶层21上表面之间形成小于等于45度的锐角。在一个实施例中,该柱状隔垫物22为倒梯形柱体。

[0052] 在本发明实施例一中,柱状隔垫物22用于间隔彩膜基板和BOA阵列基板并确保二者之间液晶盒的厚度,然而在满足上述条件下,还需尽可能的提高液晶盒中液晶分子填充的数量。为了实现液晶分子填充数量的增加,通常会降低部分柱状隔垫物22的高度来提高液晶盒中液晶分子填充的空间。在一个实施例中,柱状隔垫物22有多个;其中,多个柱状隔垫物22之中奇数位的高度均相等,多个柱状隔垫物22之中偶数位的高度均相等,且多个柱状隔垫物22之中奇数位的高度应大于其对应偶数位的高度。在另一个实施例中,柱状隔垫物22有多个;其中,多个柱状隔垫物22之中位于灰阶层21四周边缘分布的柱状隔垫物22的高度应大于其除位于灰阶层21四周边缘分布之外的柱状隔垫物22的高度。

[0053] 在本发明实施例一中,减反射膜层2的光折射率 $n$ 可以由透明基板1的光折射率 $n_1$ 和金属导电层3的光折射率 $n_2$ 来决定。在一个实施例中,减反射膜层2的光折射率 $n$ 为 $n = \sqrt{n_1 n_2}$ ,由于减反射膜层2采用聚酯类聚合物材料制作而成,该减反射膜层2的光折射率 $n$ 最佳为1.7。

[0054] 同时,由于减反射膜层2的光折射率 $n$ 可以确定,那么减反射膜层2的厚度 $e$ 也可以确定,且该厚度由光线的波长及减反射膜层2的光折射率 $n$ 来决定。在一个实施例中,减反射

膜层2厚度 $e$ 为 $e = \frac{\lambda}{4n}$ ,  $\lambda$ 可以采用对人视觉较为敏感的绿光的波长(550nm)为参考,此时厚度应大于2 $\mu\text{m}$ ,也可以采用其它光的波长为参考。

[0055] 如图3所示,为本发明实施例二中,提供的一种液晶显示面板,包括本发明实施例一中的彩膜基板A和BOA阵列基板B,由于本发明实施例二中的彩膜基板A与本发明实施例一中的彩膜基板具有相同的结构及连接关系,具体请参见本发明实施例一中的彩膜基板,在此不再一一赘述。

[0056] 在本发明实施例二中,BOA阵列基板B包括:

[0057] 衬底基板5;

[0058] 设置于衬底基板5上的薄膜晶体管栅极6;

[0059] 覆盖于薄膜晶体管栅极6上的栅极绝缘层7;

[0060] 设置于栅极绝缘层7上的有源层81、薄膜晶体管源极82及漏极83;其中,薄膜晶体

管源极82及漏极83的一部分分别搭接在有源层81的两端；

[0061] 覆盖于有源层81、薄膜晶体管源极82及漏极83上的第一钝化层9；

[0062] 设置于第一钝化层9上的彩色滤光层10,该彩色滤光层10包括R、G和B三种颜色；

[0063] 覆盖于彩色滤光层10上的第二钝化层11；

[0064] 设置于第二钝化层11上的像素电极12及黑色矩阵块13；其中，像素电极12依次通过第二钝化层11、彩色滤光层10和第一钝化层9与薄膜晶体管源极82相连；黑色矩阵块13位于彩色滤光层10中两种相异颜色的拼接处的上方。

[0065] 如图4所示,为发明实施例三中,提供的一种彩膜基板的制备方法,包括以下步骤：

[0066] 步骤S1、提供一透明基板；

[0067] 具体过程为,提供一由石英、玻璃或透明塑料制作而成的全透明或半透明基板。

[0068] 步骤S2、在所述透明基板的上表面上形成减反射膜层,并对所述减反射膜层进行背面曝光,使所述减反射膜层在与所述透明基板相接触的一侧端面上固化出灰阶层；

[0069] 具体过程为,通过气相沉积法CVD在透明基板的上表面上涂抹并覆盖一层聚酯类混合物来形成减反射膜层,通过曝光光线从透明基板的下表面从下往上穿过透明基板照射到减反射膜层上,实现对减反射膜层进行背面曝光,使得减反射膜层在与透明基板相接触的一侧端面上部分固化,形成灰阶层。

[0070] 步骤S3、对所述减反射膜层进行正面曝光、显影及刻蚀,使得所述灰阶层上表面上形成有至少一柱状隔垫物；其中,所述柱状隔垫物上形成有与所述灰阶层上表面均相连的第一侧面和第二侧面,且所述第一侧面和所述第二侧面之中至少有一个与所述灰阶层上表面之间形成一定锐角的关系；所述减反射膜层的光折射率大于所述透明基板的光折射率,用以减少光反射能量；

[0071] 具体过程为,在减反射膜层的上表面涂抹一层光刻胶后,通过采用半透明光罩(如灰阶光罩或半色调光罩)对减反射膜层进行正面曝光,使得减反射膜层的光刻胶图形化为所需的光阻图案,通过干法蚀刻制程(如采用刻蚀气体SF<sub>6</sub>、Cl<sub>2</sub>、CF<sub>4</sub>、Ar和NF<sub>3</sub>等)对减反射膜层上对应光阻图案中未被光刻胶覆盖的区域进行蚀刻,从而在灰阶层上表面上形成有至少一柱状隔垫物,且柱状隔垫物上形成的第一侧面和所述第二侧面之中至少有一个与灰阶层上表面之间形成小于等于45度的锐角,最后继续采用刻蚀气体去除柱状隔垫物所对应的光阻。

[0072] 此时,减反射膜层的光折射率大于透明基板的光折射率,用以减少光反射能量。

[0073] 步骤S4、在所述灰阶层及所述柱状隔垫物的上表面形成金属导电层,所述金属导电层因所述柱状隔垫物的第一侧面和第二侧面之中至少有一个与所述灰阶层上表面之间形成一定锐角的关系,使得其以所述柱状隔垫物为断点呈不连续连接状态；其中,所述金属导电层的光折射率大于所述减反射膜层的光折射率,用以减少光反射能量。

[0074] 具体过程为,通过气相沉积法CVD在灰阶层及柱状隔垫物的上表面的上表面上涂抹并覆盖一层ITO形成金属导电层,由于柱状隔垫物上形成的第一侧面和所述第二侧面之中至少有一个与灰阶层上表面之间形成小于等于45度的锐角,使得金属导电层以柱状隔垫物为断点呈不连续连接状态,从而避免与BOA阵列基板上的像素电极实现电连接而导致存在电位差,使得液晶分子发生偏转所带来的视觉偏差问题。

[0075] 实施本发明实施例,具有如下有益效果：



[0076] 1、与传统的彩膜基板相比,本发明的彩膜基板为基于BOA技术的彩膜基板,通过对减反射膜层进行曝光固化来设置彩膜基板从外至里(透明基板、减反射膜层、金属导电层)的光折射率逐步增大,并利用光从光疏进入光密介质形成半波损失的原理,用以减少从彩膜基板至BOA阵列基板的反射光能量,从而能够有效的降低液晶面板光线的反射率,改善视觉效果,同时由于减少了传统彩膜基板上的偏光片设置,因此还能降低成本;

[0077] 2、本发明的金属导电层因柱状隔垫物的第一侧面和第二侧面之中至少有一个与灰阶层上表面之间形成一定锐角的关系,使得其以柱状隔垫物为断点呈不连续性连接状态,从而可以避免因柱状隔垫物上的金属导电层与BOA阵列基板的像素电极实现电连接而导致存在电位差,使得液晶分子发生偏转所带来的视觉偏差问题。

[0078] 以上所揭露的仅为本发明一种较佳实施例而已,当然不能以此来限定本发明之权利范围,因此依本发明权利要求所作的等同变化,仍属本发明所涵盖的范围。

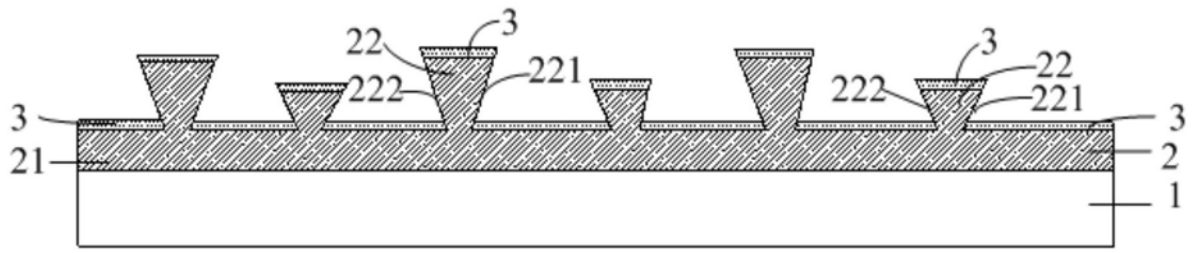


图1

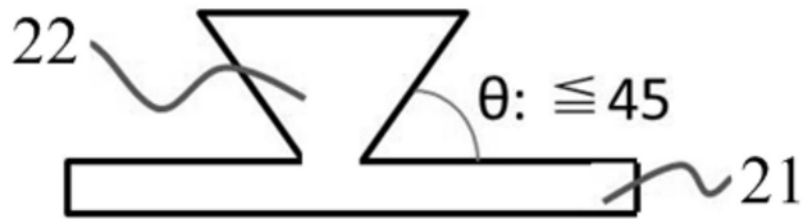


图2

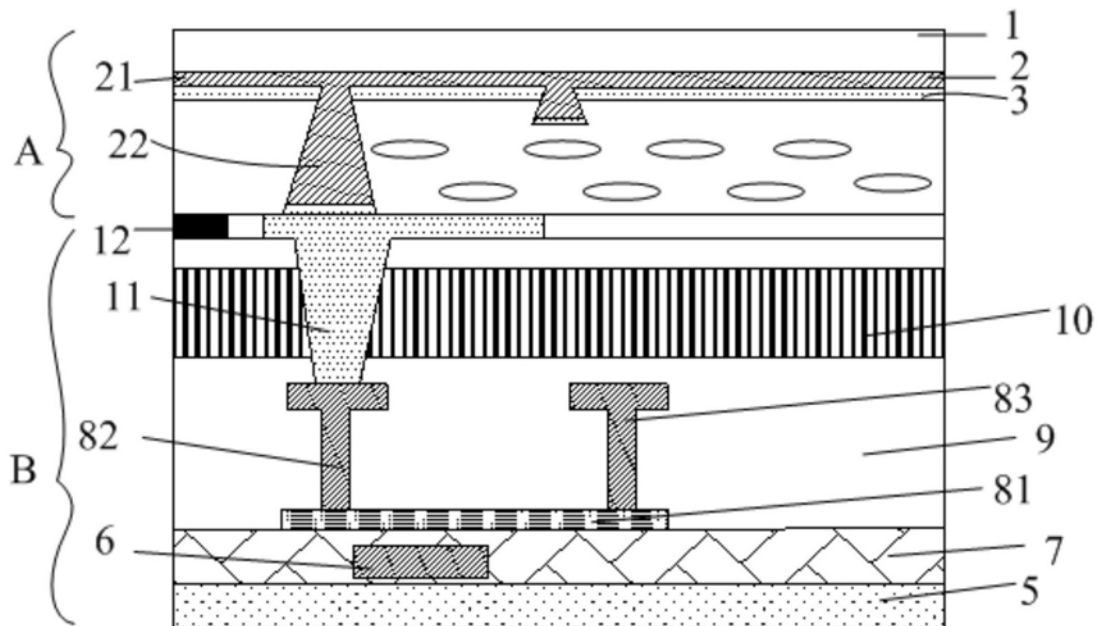


图3

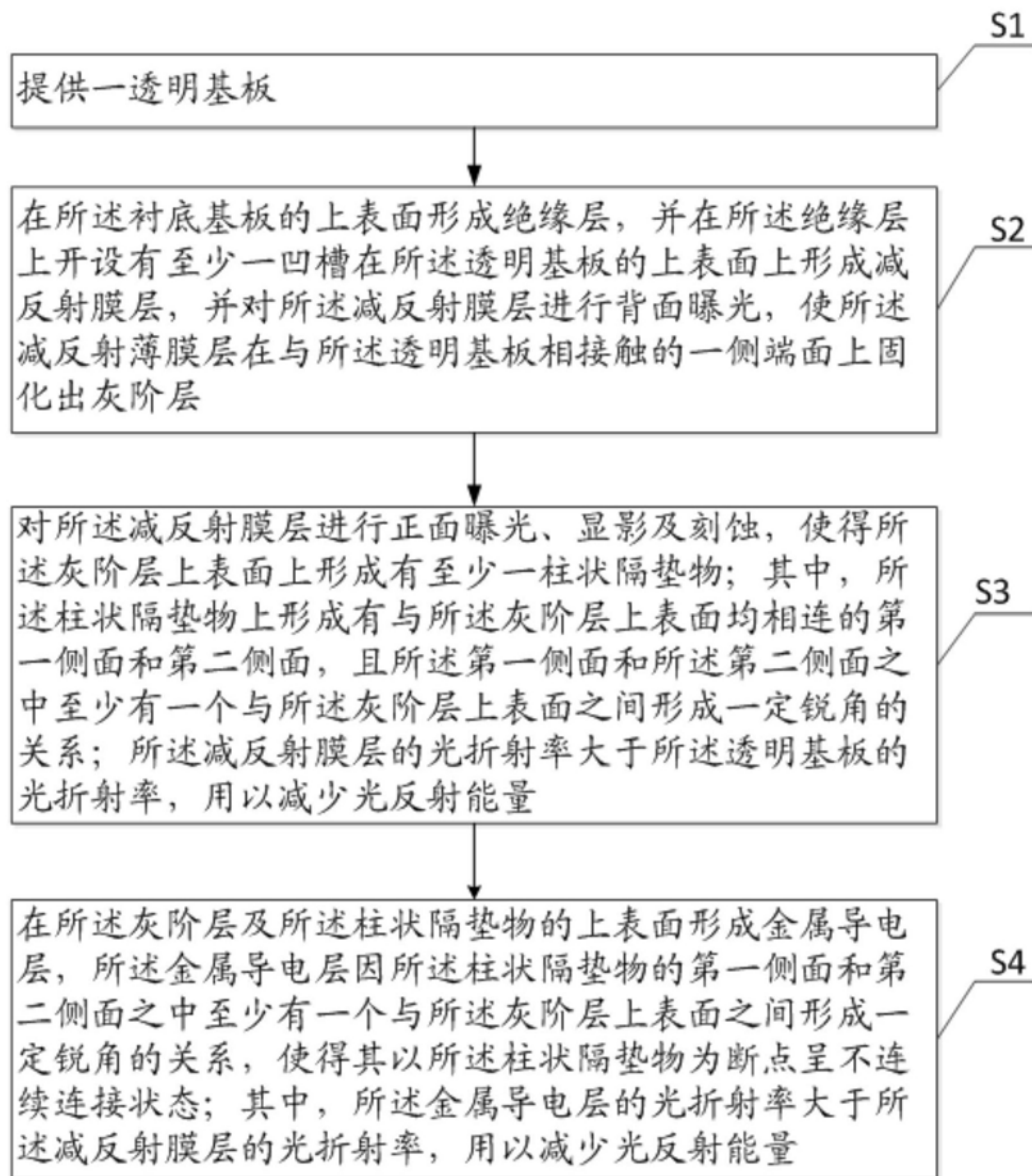


图4

专利名称(译)	一种彩膜基板、液晶显示面板及彩膜基板的制备方法		
公开(公告)号	<a href="#">CN108646482A</a>	公开(公告)日	2018-10-12
申请号	CN201810349467.5	申请日	2018-04-18
[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	莫超德		
发明人	莫超德		
IPC分类号	G02F1/1362 G02F1/1335 G02B1/11 G02F1/1339		
CPC分类号	G02F1/1362 G02B1/11 G02F1/133514 G02F1/13394 G02F2001/13396 G02F2001/136222		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

#### 摘要(译)

本发明提供一种彩膜基板，包括光折射率依次增大的透明基板、减反射膜层及金属导电层，用以减少光从彩膜基板至BOA阵列基板中的反射能量；其中，减反射膜层设置于透明基板上，其形成有灰阶层以及至少一柱状隔垫物；灰阶层的下表面与透明基板相接触，上表面上形成有柱状隔垫物；柱状隔垫物上形成有第一和第二侧面，且第一和第二侧面之中至少有一个与灰阶层上表面之间形成一定锐角的关系；金属导电层设置于灰阶层及柱状隔垫物上，且其因柱状隔垫物在第一和第二侧面之中至少有一个与灰阶层上表面之间形成一定锐角的关系，使得其以柱状隔垫物为断点呈不连续性连接状态。实施本发明，能降低液晶面板光线的反射率，改善视觉效果，并能降低成本。

