



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110828526 A  
(43)申请公布日 2020.02.21

(21)申请号 201911143289.1

(22)申请日 2019.11.20

(71)申请人 京东方科技集团股份有限公司  
地址 100015 北京市朝阳区酒仙桥路10号  
申请人 成都京东方光电科技有限公司

(72)发明人 齐璞玉 张兵

(74)专利代理机构 北京博思佳知识产权代理有限公司 11415  
代理人 张相钦

(51) Int. Cl.  
H01L 27/32(2006.01)

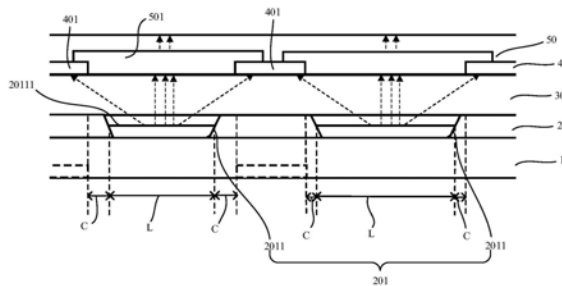
权利要求书1页 说明书7页 附图4页

(54)发明名称

显示面板和显示装置

(57)摘要

本申请提供一种显示面板和显示装置,其可有效降低色偏和/或反射率。其中,所述显示面板包括发光层和彩色滤光层。发光层设置有多个像素单元,每个像素单元包括多个子像素单元,每个子像素单元设置有有机发光材料。彩色滤光层设置有多个滤光单元,所述滤光单元和所述子像素单元一一对应,用于过滤对应子像素单元出射的光线,相邻滤光单元的邻接处设置有黑矩阵单元。黑矩阵单元在发光层的投影位于子像素单元之间,每个子像素单元和与其相邻的黑矩阵单元投影之间有间距。同一个像素单元内,不同子像素单元的出光面的面积不全部相等,不同子像素单元和与其相邻的黑矩阵单元投影之间的间距不全部等距。



1. 一种显示面板,其特征在于,所述显示面板包括:  
发光层,设置有多个像素单元,每个像素单元包括多个子像素单元,每个子像素单元设置有有机发光材料;  
彩色滤光层,设置有多个滤光单元,所述滤光单元和所述子像素单元一一对应,用于过滤对应子像素单元出射的光线,相邻滤光单元的邻接处设置有黑矩阵单元;  
黑矩阵单元在发光层的投影位于子像素单元之间,每个子像素单元和与其相邻的黑矩阵单元投影之间有间距;  
同一个像素单元内,不同子像素单元的出光面的面积不全部相等,不同子像素单元和与其相邻的黑矩阵单元投影之间的间距不全部等距。
2. 如权利要求1所述的显示面板,其特征在于,在同一个像素单元内,各子像素单元被黑矩阵单元遮挡的出光面积和出光面总面积的比值相等。
3. 如权利要求1所述的显示面板,其特征在于,每个像素单元包括用于出射红光的第一子像素单元、用于出射绿光的第二子像素单元和用于出射蓝光的第三子像素单元。
4. 如权利要求3所述的显示面板,其特征在于,各子像素单元的出光面为矩形。
5. 如权利要求4所述的显示面板,其特征在于,所述第一子像素单元出光面的长边长度 $L_R$ 、第二子像素单元出光面的长边长度 $L_G$ 和第三子像素单元出光面的长边长度 $L_B$ 之间的关系为: $L_R \leq L_G \leq L_B$ 。
6. 如权利要求4所述的显示面板,其特征在于,所述第一子像素单元出光面的短边长度 $W_R$ 、第二子像素单元出光面的短边长度 $W_G$ 和第三子像素单元出光面的短边长度 $W_B$ 之间的关系为: $W_R \leq W_G \leq W_B$ 。
7. 如权利要求3或4所述的显示面板,其特征在于,各子像素单元出光面的各条边界中心点到黑矩阵单元投影的距离最远,各条边界的端点到黑矩阵单元投影的距离最近。
8. 如权利要求7所述的显示面板,其特征在于,所述第一子像素单元出光面短边中心点到黑矩阵单元投影的距离 $CR_1$ 、第二子像素单元出光面短边中心点到与黑矩阵单元投影的距离 $CG_1$ 和第三子像素单元出光面的短边中心点到黑矩阵单元投影的距离 $CB_1$ 之间的关系为: $CR_1 \geq CG_1 \geq CB_1$ 。
9. 如权利要求7所述的显示面板,其特征在于,所述第一子像素单元出光面的长边中心点到黑矩阵单元投影的距离 $CR_2$ 、第二子像素单元出光面的长边中心点到黑矩阵单元投影的距离 $CG_2$ 和第三子像素单元出光面的长边中心点到黑矩阵单元投影的距离 $CB_2$ 之间的关系为: $CR_2 \geq CG_2 \geq CB_2$ 。
10. 一种显示装置,其特征在于,所述显示装置包括如权利要求1至9任一项所述的显示面板。

## 显示面板和显示装置

### 技术领域

[0001] 本申请涉及显示技术领域,尤其涉及一种显示面板和显示装置。

### 背景技术

[0002] 现有的显示技术中,有一种方法是在子像素单元上方设置彩色滤光单元,利用彩色滤光单元过滤子像素单元发射出来的其它颜色光。为防止光线混色,会在彩色滤光单元之间设置黑矩阵。

[0003] 但是,应用上述技术的显示面板在显示图像时,某些情况下会出现色偏。

### 发明内容

[0004] 本发明提供一种显示面板,其可降低色偏和/或有效控制反射率。所述显示面板包括:

[0005] 发光层,设置有多个像素单元,每个像素单元包括多个子像素单元,每个子像素单元设置有有机发光材料;

[0006] 彩色滤光层,设置有多个滤光单元,所述滤光单元和所述子像素单元一一对应,用于过滤对应子像素单元出射的光线,相邻滤光单元的邻接处设置有黑矩阵单元;

[0007] 黑矩阵单元在发光层的投影位于子像素单元之间,每个子像素单元和与其相邻的黑矩阵单元投影之间有间距;

[0008] 同一个像素单元内,不同子像素单元的出光面的面积不全部相等,不同子像素单元和与其相邻的黑矩阵单元投影之间的间距不全部等距。

[0009] 进一步的,在同一个像素单元内,各子像素单元被黑矩阵单元遮挡的出光面积和出光面总面积的比值相等。

[0010] 进一步的,每个像素单元包括用于出射红光的第一子像素单元、用于出射绿光的第二子像素单元和用于出射蓝光的第三子像素单元。

[0011] 进一步的,各子像素单元的出光面为矩形。

[0012] 进一步的,所述第一子像素单元出光面的长边长度 $L_R$ 、第二子像素单元出光面的长边长度 $L_G$ 和第三子像素单元出光面的长边长度 $L_B$ 之间的关系为: $L_R \leq L_G \leq L_B$ 。

[0013] 进一步的,所述第一子像素单元出光面的短边长度 $W_R$ 、第二子像素单元出光面的短边长度 $W_G$ 和第三子像素单元出光面的短边长度 $W_B$ 之间的关系为: $W_R \leq W_G \leq W_B$ 。

[0014] 进一步的,各子像素单元出光面的各条边界中心点到黑矩阵单元投影的距离最远,各条边界的端点到黑矩阵单元投影的距离最近。

[0015] 进一步的,所述第一子像素单元出光面短边中心点到黑矩阵单元投影的距离 $C_{R1}$ 、第二子像素单元出光面短边中心点到与黑矩阵单元投影的距离 $C_{G1}$ 和第三子像素单元出光面的短边中心点到黑矩阵单元投影的距离 $C_{B1}$ 之间的关系为: $C_{R1} \geq C_{G1} \geq C_{B1}$ 。

[0016] 进一步的,所述第一子像素单元出光面的长边中心点到黑矩阵单元投影的距离 $C_{R2}$ 、第二子像素单元出光面的长边中心点到黑矩阵单元投影的距离 $C_{G2}$ 和第三子像素单元出光面的长

边中心点到黑矩阵投影的距离 $C_{B2}$ 之间的关系为： $C_{R2} \geq C_{G2} \geq C_{B2}$ 。

[0017] 本发明还提供一种显示装置，其可降低色偏和/或有效控制反射率。所述显示装置包括如前所述的显示面板。

### 附图说明

[0018] 图1是本发明实施例显示面板的截面示意图；

[0019] 图2是本发明实施例显示面板的俯视示意图；

[0020] 图3是本发明实施例一个子像素单元和其对应的黑矩阵单元的截面示意图；

[0021] 图4是本发明实施例一个子像素单元和其对应的黑矩阵单元结构俯视示意图；

[0022] 图5是本发明一个实施例显示面板的光线出射示意图；

[0023] 图6是本发明一个实施例显示面板的俯视示意图；

[0024] 图7是本发明另一个实施例显示面板的截面示意图。

### 具体实施方式

[0025] 这里将详细地对示例性实施例进行说明，其示例表示在附图中。下面的描述涉及附图时，除非另有表示，不同附图中的相同数字表示相同或相似的要素。以下示例性实施例中所描述的实施方式并不代表与本申请相一致的所有实施方式。相反，它们仅是与如所附权利要求书中所详述的、本申请的一些方面相一致的装置的例子。

[0026] 在本申请使用的术语是仅仅出于描述特定实施例的目的，而非旨在限制本申请。除非另作定义，本申请使用的技术术语或者科学术语应当为本发明所属领域内具有一般技能的人士所理解的通常意义。本申请说明书以及权利要求书中使用的“一个”或者“一”等类似词语也不表示数量限制，而是表示存在至少一个。“多个”包括两个，相当于至少两个。“包括”或者“包含”等类似词语意指出现在“包括”或者“包含”前面的元件或者物件涵盖出现在“包括”或者“包含”后面列举的元件或者物件及其等同，并不排除其他元件或者物件。“连接”或者“相连”等类似的词语并非限定于物理的或者机械的连接，而且可以包括电性的连接，不管是直接的还是间接的。在本申请说明书和所附权利要求书中所使用的单数形式的“一种”、“所述”和“该”也旨在包括多数形式，除非上下文清楚地表示其他含义。还应当理解，本文中使用的术语“和/或”是指并包含一个或多个相关联的列出项目的任何或所有可能组合。

[0027] 图1是本发明实施例显示面板的截面图。图2是本发明实施例显示面板的俯视图。

[0028] 参见图1和图2，本发明实施例的显示面板为一种OLED (Organic Light-Emitting Diode, 有机发光二极管) 显示面板，其包括基板10、发光层20、封装层30、黑矩阵层40和彩色滤光层50。

[0029] 基板10可以是玻璃板或柔性基底。基板10和发光层20之间可设置驱动电路层，在所述驱动电路层内形成有多个薄膜晶体管。

[0030] 发光层20可包括同层设置的多个像素电极和设置在像素电极上方的像素定义层。对应于多个像素电极，像素定义层内开设有多个开口，以暴露每一像素电极。有机发光材料填充在所述开口内，并位于所述像素电极的上方。有机发光材料包括多种，比如用于发射红光的红色发光材料、用于发射绿光的绿色发光材料与用于发射蓝光的蓝色发光材料。每一

开口仅会被一种有机发光材料填充。有机发光材料和像素定义层的上方设置有公共电极。

[0031] 对应于像素定义层内的每一开口,所述开口内的有机发光材料和其上下两侧的像素电极、公共电极会构成一个子像素单元2011。相邻的多个发光颜色不同的子像素单元2011可组成一个像素单元201。比如,相邻的一个红色子像素单元、一个绿色子像素和蓝色子像素组成一个像素单元。同一个像素单元201内,各子像素单元2011所发的各色光线混合后可调配出该像素单元201所应该显示的色彩。

[0032] 每个子像素单元2011所产生的光线会向外出射,进入用户的视野。在图1中,所述子像素单元2011自上表面向外出射光线,因而可将子像素单元2011的上表面或有机发光材料的上表面视作出光面20111。

[0033] 封装层30可以是无机材料层和有机材料层的叠层结构。比如,封装层30可包括沉积在发光层20上方的第一无机材料层、形成在第一无机材料层上方的有机材料层和沉积在有机材料层上方的第二无机材料层。

[0034] 彩色滤光层50包括多个滤光单元501和设置在多个滤光单元501、黑矩阵层40上方的保护层。与子像素单元2011类似,滤光单元501也分为多种,比如红色滤光单元、绿色滤光单元和蓝色滤光单元。在位置设置方面,所述滤光单元501和子像素单元2011一一对应,用于过滤对应子像素单元2011出射的光线。比如,红色滤光单元设置在红色子像素单元的上方,绿色滤光单元设置在绿色子像素的上方,蓝色滤光单元设置在蓝色子像素的上方。相邻的滤光单元501之间可设置有间隔,如图1中所示;在其它实施例中,相邻的滤光单元501之间也可直接相连。

[0035] 黑矩阵层40包括多个黑矩阵单元401。所述黑矩阵单元401设置在相邻的子像素单元2011之间,即设置在相邻滤光单元501之间的间隔区域或连接处,用于吸收子像素单元2011出射的、超过对应滤光单元501范围的光。在制作过程中,可先形成黑矩阵层40,而后在黑矩阵层40上形成彩色滤光层50。

[0036] 黑矩阵单元401沿垂直方向的投影位于子像素单元2011之间,每个子像素单元2011和其相邻的黑矩阵单元401投影之间有间距。

[0037] 每个子像素单元2011出射的光线分为两部分,一部分经过对应滤光单元501后,形成特定颜色的光线;另一部分以大视角出射的光线超过其对应滤光单元501的范围,为避免不同子像素单元2011之间的光线混色,这部分超过对应滤光单元501范围的光线由对应滤光单元501间隔区域或连接处的黑矩阵单元401吸收。

[0038] 在同一个像素单元201内,所有子像素单元2011出射的光线经过滤光单元501后,混合为像素单元201对外出射的光线。

[0039] 像素单元201在发光层20以阵列排列。每个像素单元201出射的光线形成显示图像中的一个像素,所述光线的颜色和该像素单元201位置处的图像颜色相同。

[0040] 在现有的技术中存在这样一个问题,像素单元201最终出射的光线颜色在某些时候和位置处与原始图像(待显示图像)颜色相比存在色偏。经过分析发现,在同一个像素单元201内,每个子像素单元的出光面20111的长度L不全部相等,这些子像素单元2011以相同大视角出射光线时,光量衰减程度不相同,导致这些子像素单元2011出射的光线经过滤光层50后混合形成的光线中,每个子像素单元2011在所属像素单元201中占的光量比例和原始光线相比,发生变化,从而引起色偏。所述光量衰减程度,指每个子像素单元2011在穿过

滤光单元过程中被黑矩阵单元401吸收的光量与该子像素单元2011发出的总光量的比值。

[0041] 针对该问题,本发明提出一种解决方案,即在同一个像素单元201内,不同子像素单元2011出光面的边长L不全部相等时,不同子像素单元2011和其相邻的黑矩阵单元401投影之间的间距C设计为不全部等距,间距C的设计满足:同一个子像素单元201内,各个子像素单元2011以相同大视角出射光线时,被黑矩阵单元401遮挡的子像素单元出光面20111的区域面积与该子像素单元出光面20111的总面积比值相等,进而实现各子像素单元2011的光量衰减程度相等。

[0042] 此处以子像素单元出光面20111为矩形为例来说明间距C的设计思路。

[0043] 图3是本发明实施例一个子像素单元和其对应的黑矩阵单元的截面示意图,图4是本发明实施例一个子像素单元和其对应的黑矩阵单元的俯视示意图。以下结合图3和图4对本发明实施例中每个子像素单元2011和其相邻的黑矩阵单元401投影之间的间距C设计进行说明。

[0044] 子像素单元2011的出光面20111相对的两条边界上分别有A、B两点,A点和B点之间的连线平行于子像素单元出光面20111的另外两条边界。图3是以垂直于发光层20和黑矩阵层40的方向沿A点和B点之间的连线将所述子像素单元2011和黑矩阵单元401进行截面所得的图。

[0045] 参见图3和图4可知,在子像素单元出光面20111为正方形时,被黑矩阵单元401遮挡的出光面积S(遮)和出光面20111总面积S(总)为:

$$[0046] \quad S(\text{遮}) = M * L = ((a+b) \tan\theta - C) * L;$$

$$[0047] \quad S(\text{总}) = L * L$$

$$[0048] \quad S(\text{遮}) / S(\text{总}) = ((a+b) \tan\theta - C) / L$$

[0049] 其中,

[0050]  $\theta$ 为子像素单元2011的光线出射视角;

[0051] M为A点和B点连线上,子像素单元2011以 $\theta$ 角度出射光线时,被黑矩阵单元401遮挡的长度;

[0052] L为子像素单元出光面20111的边长;

[0053] C为子像素单元2011和其相邻的黑矩阵单元401投影之间的间距;

[0054] a为黑矩阵的高度;

[0055] b为子像素单元出光面20111到黑矩阵单元401远离子像素单元2011一侧表面(即黑矩阵单元401下表面)的距离。

[0056] 从以上公式可看出,在子像素单元出光面20111为正方形时,在同一像素单元201内,为保证各子像素单元2011被黑矩阵单元401遮挡的出光面积S(遮)和出光面20111总面积S(总)比值相等,在同一入射光视角时,如果子像素单元2011的边长L越长,则所述子像素单元2011和其相邻的黑矩阵单元401投影之间的间距C需要越小。

[0057] 同一个像素单元201内,要实现子像素单元2011的边长L越长,则每个子像素单元2011和其相邻的黑矩阵单元401投影之间的间距C需要越小的目的,可通过如下两种方式实现:

[0058] 1、在黑矩阵单元401边长和子像素单元出光面20111边长固定的情况下,可根据子像素单元出光面20111的边长L,将子像素单元2011和其相邻的黑矩阵单元401投影之间的

间距C设计为满足要求的宽度；

[0059] 2、如果各子像素单元2011之间的间距相等，可将对应于子像素单元2011间距的黑矩阵单元401边长设计为不同的长度，达到不同子像素单元2011和其相邻的黑矩阵单元401投影之间的间距C不同的目的。

[0060] 需要注意的是，如果同一个像素单元201内，其子像素单元出光面20111为以上举例的正方形外的其他形状，每个子像素单元201和其相邻的黑矩阵单元401投影之间的间距C设计也需满足：同一入射光视角时，每个子像素单元201被黑矩阵单元40遮挡的出光面积S(遮)和出光面20111总面积S(总)比值相等。

[0061] 以上通过举例的方式，完成对子像素单元2011和其相邻的黑矩阵单元401投影之间的间距C的设计和实现方式阐述。以下通过另外一些实施例对黑矩阵单元401的形状设计进行阐述。

[0062] 图5是本发明一个实施例显示面板的光线出射示意图。

[0063] 参见图5，作为本发明一个实施例中的OLED显示面板，其结构为本领域技术人员所熟知，此处不加详细阐述。所述OLED显示面板出射光线一侧的出光面20111为透明膜层结构，外界的光线90会通过滤光单元501照射在显示面板内部金属层和走线上，产生反射光线91从显示面板的出光面20111射出。对于所述OLED显示面板来讲，其出光面20111出射的光线由两部分组成，一部分是子像素单元2011本身发出的光线92，一部分是外界通过滤光单元501射入子像素单元2011并反射，由出光面20111出射的光线91。在图像显示时，每个子像素单元2011本身发出的光线92是形成图像的准确光线(即所需光线)，从外界通过滤光单元501射入子像素单元2011并反射，由出光面20111出射的光线91是形成图像的干扰光线。

[0064] 对于一个确定的需要显示的图像，每个子像素单元2011自身产生的光线92的光线量是确定的，按照前面实施例所述，只要子像素单元201和其相邻的黑矩阵单元401投影之间的间距C的设计满足：同一入射光视角时，每个子像素单元201被黑矩阵单元40遮挡的出光面积S(遮)和出光面20111总面积S(总)比值相等，即可保证同一个像素单元201内，每个子像素单元2011本身发出的光线92在穿过滤光单元502时，光量衰减程度相同，进而保证在经过滤光单元501前后，各子像素单元2011出射的光线在像素单元201的总光线中占比不变。

[0065] 但对于从外界通过滤光单元501射入子像素单元2011并反射，由出光面20111出射的光线91来讲，光线91的光线量受滤光单元501的面积影响，滤光单元501面积越大，光线91的光线量越大，对图像的干扰也越大。通过前面实施例分析可知，为保证同一入射光视角时，每个子像素单元201被黑矩阵单元40遮挡的出光面积S(遮)和出光面20111总面积S(总)比值相等，如果子像素出光面20111的边长L越小，该子像素单元201和其相邻的黑矩阵单元401投影之间的间距C应该越大，而间距C的增加，该子像素单元201对应的滤光单元501面积也会增加，进而导致光线91的光线量增加，对显示图像形成干扰。

[0066] 进一步的，由于目前对于色偏的要求都是基于平行显示器和垂直显示器的方向，也就是在平行显示器和垂直显示器的方向上，色偏率需要最低，其他方向可以不作要求，因此本发明提出一种即可解决色偏又可降低反射率的一种解决方案。

[0067] 图6是本发明一个实施例显示面板的俯视示意图。

[0068] 参见图6，为清晰易懂的阐述原理，此处假设OLED显示面板的出光面20111为正方

形, X和Y为穿过两条相对边界中心点的线。为保证平行显示器和垂直显示器的方向上色偏最低, 则要求每个子像素单元2011从X和Y两条线上出射的光线色偏率最低, 因此本发明提出如下一种黑矩阵单元401的形状优化方案:

[0069] 在子像素单元出光面20111的边界中心点处离黑矩阵单元401在发光层20的投影间距最大, 间距为C, 且C需要满足前面所述的设计规则。在子像素单元出光面20111的边界端点处距离黑矩阵单元401在发光层20的投影间距最小。

[0070] 根据子像素单元出光面20111的边界中心点和端点确定黑矩阵单元401在发光层20投影的端点A和B, 再将A和B连线, 得到靠近子像素单元2011侧的黑矩阵单元401的边界形状。

[0071] 需要说明的是, 以上对黑矩阵单元401的形状进行优化设计, 只是针对外界光线会通过滤光单元501射入子像素单元2011并反射, 由出光面20111出射的显示面板。如果显示面板的出射光线没有这种场景, 只需在同一个像素单元201内, 黑矩阵单元401投影和其相邻的子像素单元2011之间的间距C满足: 同一入射光视角时, 每个子像素单元201被黑矩阵单元40遮挡的出光面积S(遮)和出光面20111总面积S(总)比值相等。

[0072] 为方便阐述, 以上实施例或举例, 均是选择子像素单元出光面20111形状为标准对称的情况进行说明, 很显然, 如果子像素单元出光面20111的形状非标准对称的形状, 但子像素单元2011和黑矩阵单元201在出光面20的投影间距C按照: 同一入射光视角时, 每个子像素单元201被黑矩阵单元40遮挡的出光面积S(遮)和出光面20111总面积S(总)比值相等的思路进行设计的, 均是本发明的保护范围。

[0073] 图7是本发明另一个实施例显示面板的截面示意图。

[0074] 本实施例中的显示面板为OLED显示面板, 如图7所示, 包括基板10、发光层20、封装层30、黑矩阵层40和彩色滤光层50。

[0075] 发光层20中包含呈矩阵排列的像素单元201, 每个像素单元201包括三个子像素单元2011, 分别为第一子像素单元2011(图7中左侧的子像素单元)、第二子像素单元2011(图7内中间子像素单元)和第三子像素单元2011(图7中右侧的子像素单元)。每个子像素单元2011包括设置在发光层20中的像素开口20113, 以及设置在像素开口20113中的发光单元20112, 每个子像素单元2011出射光线一侧有出光面20111, 所述出光面20111为矩形。各个子像素单元2011分别发射红光、绿光和蓝光。

[0076] 所述第一子像素单元出光面的长边长度LR、第二子像素单元出光面的长边长度LG和第三子像素单元出光面的长边长度LB之间的关系为:  $LR \leq LG \leq LB$ 。

[0077] 所述第一子像素单元出光面的短边长度WR、第二子像素单元出光面的短边长度WG和第三子像素单元出光面的短边长度WB之间的关系为:  $WR \leq WG \leq WB$ 。

[0078] 滤光单元501包括第一滤光单元501(图7中左侧的滤光单元)、第二滤光单元501(图7内中间的滤光单元)和第三滤光单元501(图7中右侧的滤光单元)。

[0079] 第一滤光单元, 用于过滤第一子像素单元出射的光, 第一子像素单元的光经过第一滤光单元后, 光的颜色为红色;

[0080] 第二滤光单元, 用于过滤第二子像素单元出射的光, 第二子像素单元的光经过第二滤光单元后, 光的颜色为绿色;

[0081] 第三滤光单元, 用于过滤第三子像素单元出射的光, 第三子像素单元的光经过第



三滤光单元后,光的颜色为蓝色。

[0082] 按照前面所述的规则,在本实施例中,在同一个像素单元201内,各子像素单元发光面的各条边界中心点到黑矩阵单元投影的距离最远,各条边界的端点到黑矩阵单元投影的距离最近,且间距满足:

[0083] 第一子像素单元发光面短边中心点到黑矩阵单元投影的距离CR1、第二子像素单元发光面短边中心点到与黑矩阵单元投影的距离CG1和第三子像素单元发光面的短边中心点到黑矩阵单元投影的距离CB1之间的关系为: $CR1 \geq CG1 \geq CB1$ 。

[0084] 第一子像素单元发光面的长边中心点到黑矩阵投影的距离CR2、第二子像素单元发光面的长边中心点到黑矩阵投影的距离CG2和第三子像素单元发光面的长边中心点到黑矩阵投影的距离CB2之间的关系为: $CR2 \geq CG2 \geq CB2$ 。

[0085] 通过以上描述可看出,本发明在解决色偏和降低反射率两个方面均有比较好的效果。

[0086] 以上所述仅为本申请的较佳实施例而已,并不用以限制本申请,凡在本申请的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本申请保护的范围之内。

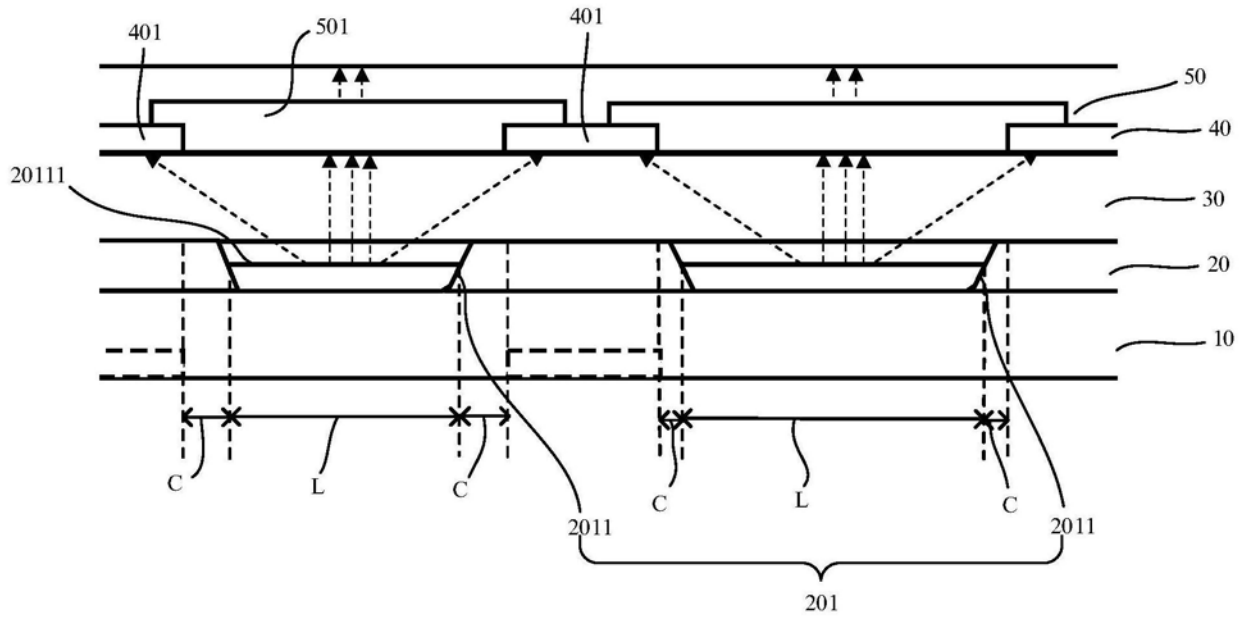


图1

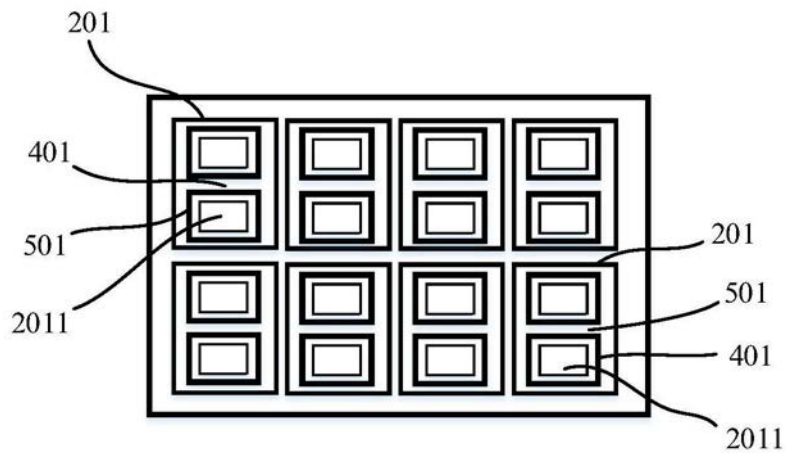


图2

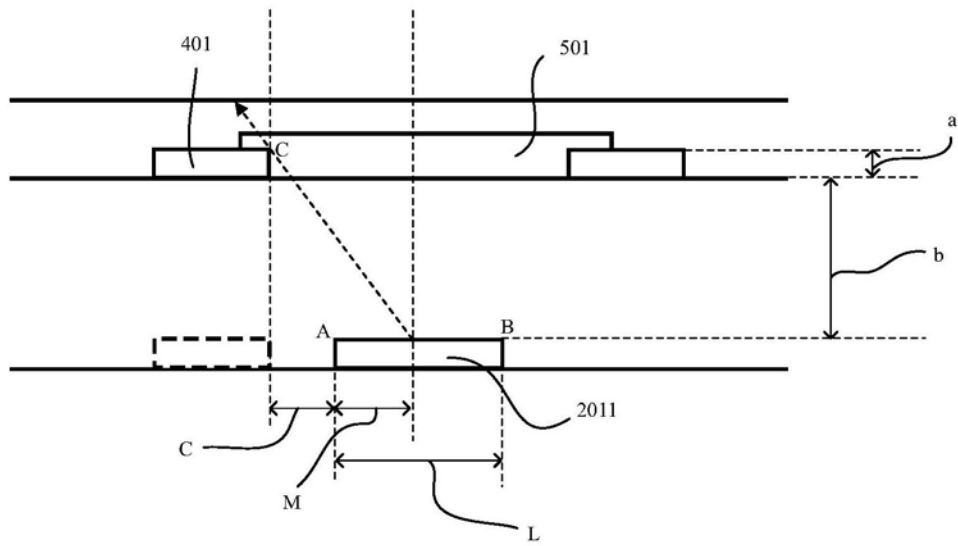


图3

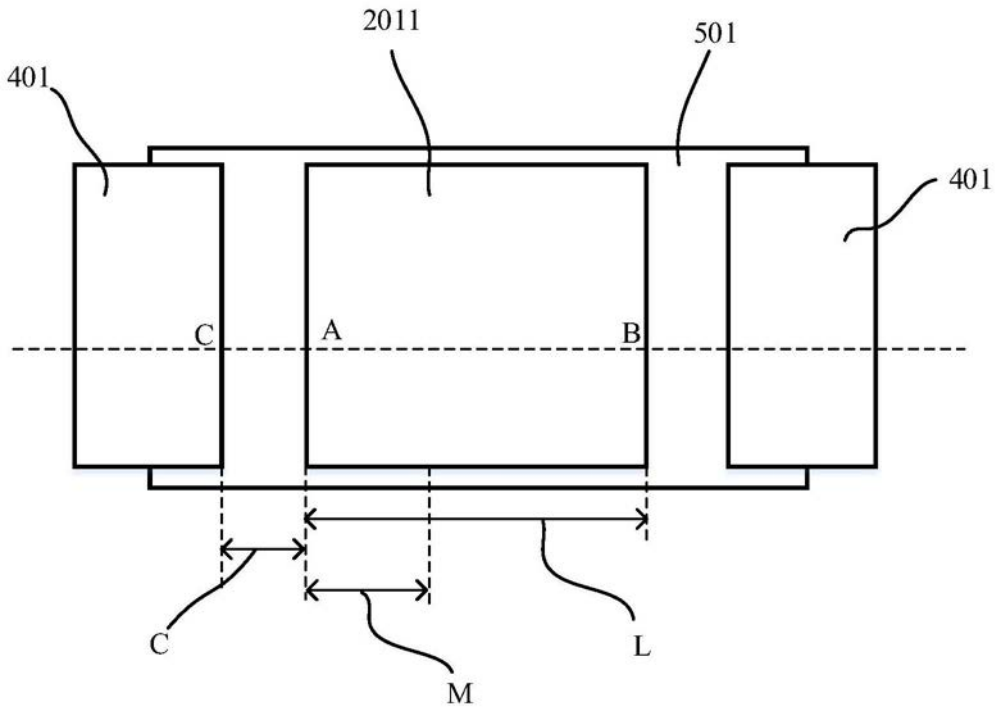


图4

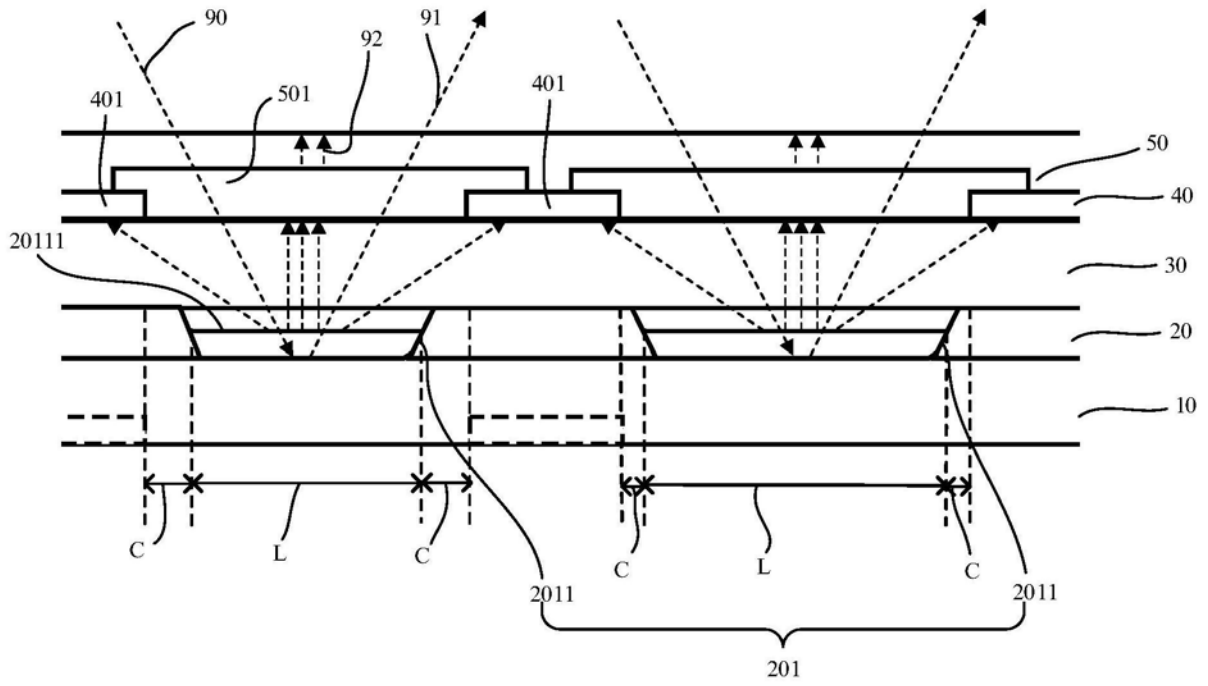


图5

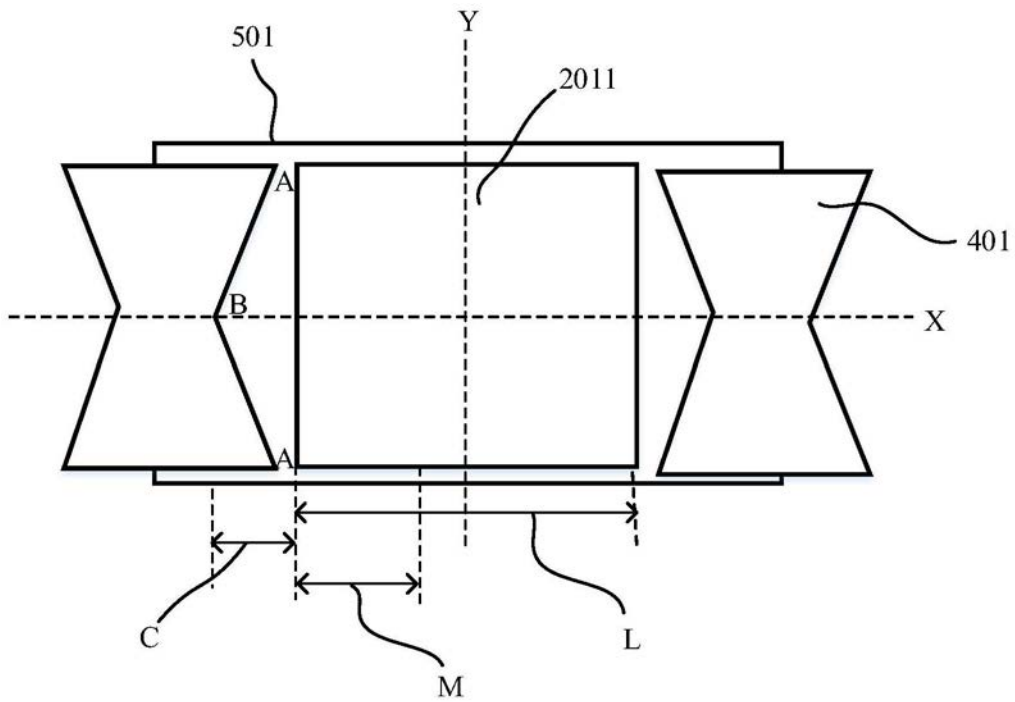


图6

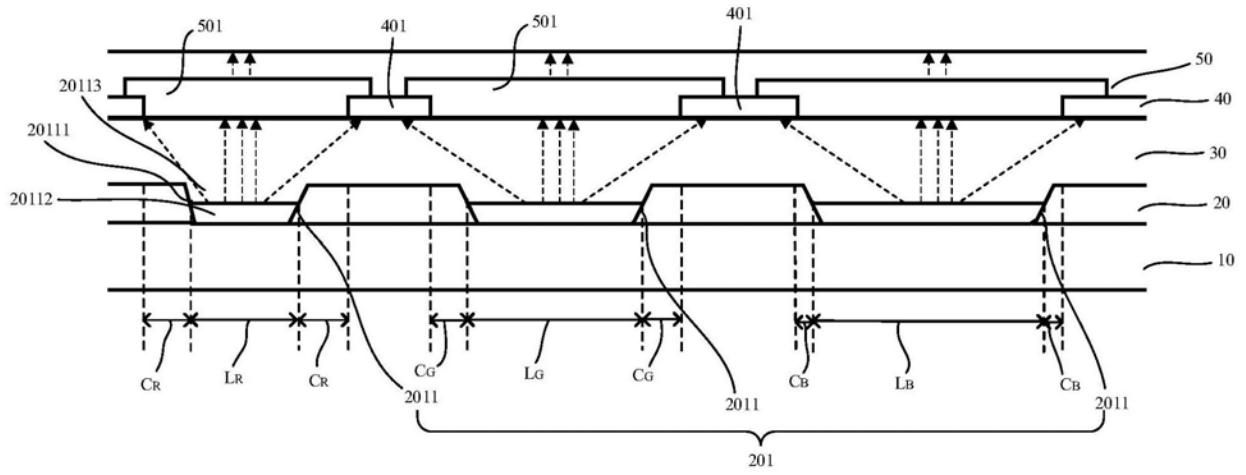


图7

专利名称(译)	显示面板和显示装置		
公开(公告)号	<a href="#">CN110828526A</a>	公开(公告)日	2020-02-21
申请号	CN201911143289.1	申请日	2019-11-20
[标]申请(专利权)人(译)	京东方科技集团股份有限公司 成都京东方光电科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	京东方科技集团股份有限公司 成都京东方光电科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	京东方科技集团股份有限公司 成都京东方光电科技有限公司		
[标]发明人	齐璞玉 张兵		
发明人	齐璞玉 张兵		
IPC分类号	H01L27/32		
CPC分类号	H01L27/322 H01L27/3232 H01L27/3244		
代理人(译)	张相钦		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本申请提供一种显示面板和显示装置，其可有效降低色偏和/或反射率。其中，所述显示面板包括发光层和彩色滤光层。发光层设有多个像素单元，每个像素单元包括多个子像素单元，每个子像素单元设置有有机发光材料。彩色滤光层设有多个滤光单元，所述滤光单元和所述子像素单元一一对应，用于过滤对应子像素单元出射的光线，相邻滤光单元的邻接处设置有黑矩阵单元。黑矩阵单元在发光层的投影位于子像素单元之间，每个子像素单元和与其相邻的黑矩阵单元投影之间有间距。同一个像素单元内，不同子像素单元的出光面的面积不全部相等，不同子像素单元和与其相邻的黑矩阵单元投影之间的间距不全部等距。

