



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206163494 U

(45)授权公告日 2017.05.10

(21)申请号 201621231111.4

(22)申请日 2016.11.16

(73)专利权人 京东方科技集团股份有限公司

地址 100015 北京市朝阳区酒仙桥路10号

专利权人 鄂尔多斯市源盛光电有限责任公司

(72)发明人 嵇凤丽

(74)专利代理机构 北京同达信恒知识产权代理有限公司 11291

代理人 任嘉文

(51)Int.Cl.

H01L 27/32(2006.01)

H01L 51/50(2006.01)

G03F 1/00(2012.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

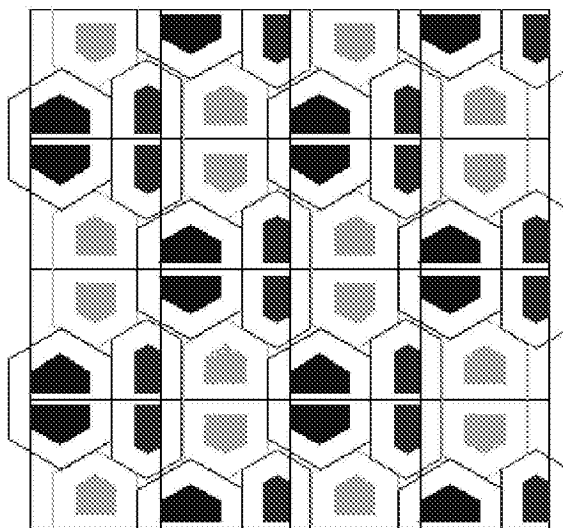
权利要求书1页 说明书7页 附图6页

### (54)实用新型名称

像素排列结构、有机电致发光器件、显示装置、掩模板

### (57)摘要

本实用新型公开了一种像素排列结构、有机电致发光器件、显示装置、掩模板,用以使得制造像素排列结构的金属掩模板的开口区域较大,进而提高开口率,提高AMOLED产品亮度、寿命以及画质清晰度。所述像素排列结构,包括多个重复排列的像素组,每一像素组包括四个像素,其中,第一像素和第二像素排列在同一行,第三像素和第四像素排列在相邻的另一行,第一像素和第三像素排列在同一列,第二像素和第四像素排列在相邻的另一列;第一像素中的子像素的排列方式,与第二像素中的子像素的排列方式不同,第三像素中的子像素的排列方式与第二像素中的子像素的排列方式相同,第四像素中的子像素的排列方式与第一像素中的子像素的排列方式相同。



1. 一种像素排列结构,其特征在于,包括多个重复排列的像素组,每一像素组包括四个像素,其中,第一像素和第二像素排列在同一行,第三像素和第四像素排列在相邻的另一行,所述第一像素和所述第三像素排列在同一列,所述第二像素和所述第四像素排列在相邻的另一列;所述第一像素中的子像素的排列方式,与所述第二像素中的子像素的排列方式不同,所述第三像素中的子像素的排列方式与所述第二像素中的子像素的排列方式相同,所述第四像素中的子像素的排列方式与所述第一像素中的子像素的排列方式相同。

2. 根据权利要求1所述的像素排列结构,其特征在于,每一所述像素中包括三种颜色子像素。

3. 根据权利要求2所述的像素排列结构,其特征在于,所述第一像素中的第一颜色子像素、第二颜色子像素、第三颜色子像素呈正三角形排列,所述第二像素中的第一颜色子像素、第二颜色子像素、第三颜色子像素呈倒三角形排列。

4. 根据权利要求3所述的像素排列结构,其特征在于,所述第一像素中的第一颜色子像素与所述第二像素中的第二颜色子像素、第三颜色子像素分别排列在一条直线上,所述第一像素中的第二颜色子像素、第三颜色子像素与所述第二像素中的第一颜色子像素排列在一条直线上。

5. 根据权利要求2所述的像素排列结构,其特征在于,每一所述像素中的三种颜色子像素分别为红、绿、蓝三种颜色子像素,其中,蓝色子像素所占面积大于绿色子像素所占面积,绿色子像素所占面积大于红色子像素所占面积。

6. 根据权利要求1所述的像素排列结构,其特征在于,所述第一像素与所述第三像素在列方向上相邻的子像素颜色相同,所述第二像素与所述第四像素在列方向上相邻的子像素颜色相同。

7. 根据权利要求1所述的像素排列结构,其特征在于,任一所述子像素与相邻的不同颜色子像素之间的距离相同。

8. 根据权利要求1所述的像素排列结构,其特征在于,每一所述像素中至少一个子像素为边数大于四的多边形。

9. 根据权利要求8所述的像素排列结构,其特征在于,每一所述子像素均为五边形。

10. 根据权利要求9所述的像素排列结构,其特征在于,任意两个相邻的子像素的相对的边互相平行。

11. 一种有机电致发光器件,其特征在于,包括衬底基板以及位于所述衬底基板上的如权利要求1-10任一权项所述的像素排列结构。

12. 一种显示装置,其特征在于,包括权利要求11所述的有机电致发光器件。

13. 一种用于制作权利要求1-10任一权项所述的像素排列结构的掩模板,其特征在于,包括:基板,以及位于所述基板上的与所述像素排列结构中的子像素相对应的开口区域。

14. 根据权利要求13所述的掩模板,其特征在于,每一开口区域,与在列方向上相邻且颜色相同的子像素一一对应。

15. 根据权利要求13所述的掩模板,其特征在于,每一开口区域为六边形。

## 像素排列结构、有机电致发光器件、显示装置、掩模板

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及显示技术领域,尤其涉及一种像素排列结构、有机电致发光器件、显示装置、掩模板。

### 背景技术

[0002] 在手机和平板显示技术中,主动矩阵有机电致发光(Active Matrix Organic Light Emitting Diode,AMOLED)面板由于其自主发光、色彩鲜艳、低功耗、广视角等优点将逐渐成为下一代显示器的主流。

[0003] AMOLED自主发光的原理包括:用背板上制作的铟锡氧化物半导体(ITO)电极和金属电极分别作为器件的阳极和阴极,将有机半导体材料和发光材料蒸镀到基板上,在一定电压驱动下,电子和空穴分别从阴极和阳极注入到电子和空穴传输层,电子和空穴分别经过电子和空穴传输层迁移到发光层,并在发光层中相遇,形成激子并使发光分子激发,后者经过辐射弛豫而发出可见光。

[0004] 目前人们对手机或者平板的分辨率和亮度要求越来越高,但要生产高质量、高分辨率的有机电致发光(Organic Light Emitting Diode,OLED)显示屏,仍然面临重重挑战。对于高分辨率的AMOLED来说,精密金属掩模板(Fine Metal Mask,FMM)是制约其发展的最关键技术之一,该蒸镀用的金属掩模板的制作随着分辨率的提高也越来越困难,同时由于分辨率的提高,子像素发光区域之间的距离要求越来越小,蒸镀出来的屏幕混色也会越来越严重,特别是传统的条状排列的红(R)、绿(G)、蓝(B)三个子像素,每个子像素对应的FMM的开口区域的长度较长,直线性控制困难,容易发生混色。而传统的点状(SIot)的RGB排列方式,虽然不会导致开口率长度较长,直线性难以控制,但是在FMM的开口区域的制作过程中,每个SIot的开口区域之间都要留有一定的金属原材料作为连接桥(称为Rib),从而导致子像素FMM开口区域的大小缩小,从而影响OLED显示器件的开口率。开口率低,亮度和寿命不能达到要求。从而使AMOLED产品良率低,限制了高分辨率的AMOLED面板量产。

[0005] 现有技术中的像素排列结构如图1所示,采用SIot排列方式,每一像素中包含3个子像素,分别为R、G、B子像素,每一颜色子像素对应的高精细金属掩模版(FMM)如图2所示,每个FMM开口里面有一个发光区,每一子像素与相邻的不同颜色的子像素之间的距离称为PDL gap,当PDL Gap距离一定时,如图1所示,距离为22um的时候,像素大小为63.3um,子像素R的发光面积为 $90.1\mu\text{m}^2$ ,子像素G的发光面积为 $114.48\mu\text{m}^2$ ,子像素B的发光面积为 $150.51\mu\text{m}^2$ ,R、G、B的开口率分别是2.25%,2.86%,3.76%,总的开口率为8.87%,开口率较低,无法满足产品寿命要求。

[0006] 综上所述,现有技术中的像素排列结构,导致金属掩模板的开口区域较小,因此导致发光的面积较小,开口率低,产品亮度和寿命不能达到要求,使AMOLED产品良率低,限制了高分辨率的AMOLED面板量产。

### 实用新型内容

[0007] 本实用新型实施例提供了一种像素排列结构、有机电致发光器件、显示装置、掩模板，用以使得制造像素排列结构的金属掩模板的开口区域较大，进而提高开口率，提高 AMOLED 产品亮度、寿命以及画质清晰度。

[0008] 本实用新型实施例提供了一种像素排列结构，包括多个重复排列的像素组，每一像素组包括四个像素，其中，第一像素和第二像素排列在同一行，第三像素和第四像素排列在相邻的另一行，所述第一像素和所述第三像素排列在同一列，所述第二像素和所述第四像素排列在相邻的另一列；所述第一像素中的子像素的排列方式，与所述第二像素中的子像素的排列方式不同，所述第三像素中的子像素的排列方式与所述第二像素中的子像素的排列方式相同，所述第四像素中的子像素的排列方式与所述第一像素中的子像素的排列方式相同。

[0009] 也就是说，在本实用新型实施例提供的像素排列结构中，重复排列的像素组中，每一像素组包括四个像素，其中，第一像素和第二像素排列在同一行，第三像素和第四像素排列在相邻的另一行，所述第一像素和所述第三像素排列在同一列，所述第二像素和所述第四像素排列在相邻的另一列；所述第一像素中的子像素的排列方式，与所述第二像素中的子像素的排列方式不同，所述第三像素中的子像素的排列方式与所述第二像素中的子像素的排列方式相同，所述第四像素中的子像素的排列方式与所述第一像素中的子像素的排列方式相同，即多个重复排列的像素组中，存在对角位置关系的两个像素中的子像素排列方式相同，而行方向上相邻的两个像素中的子像素排列方式不同、列方向上相邻的两个像素中的子像素排列方式也不同，从而实现了在行方向上或者在列方向上相邻的不同像素中的子像素的错位排列，使得制造像素排列结构的金属掩模板的开口区域较大，提高了开口率，发光面积增大，因此提高了 AMOLED 产品亮度、寿命以及画质清晰度。

[0010] 可选地，每一所述像素中包括三种颜色子像素。

[0011] 可选地，所述第一像素中的第一颜色子像素、第二颜色子像素、第三颜色子像素呈正三角形排列，所述第二像素中的第一颜色子像素、第二颜色子像素、第三颜色子像素呈倒三角形排列。

[0012] 可选地，所述第一像素中的第一颜色子像素与所述第二像素中的第二颜色子像素、第三颜色子像素分别排列在一条直线上，所述第一像素中的第二颜色子像素、第三颜色子像素与所述第二像素中的第一颜色子像素排列在一条直线上。

[0013] 可选地，每一所述像素中的三种颜色子像素分别为红、绿、蓝三种颜色子像素，其中，蓝色子像素所占面积大于绿色子像素所占面积，绿色子像素所占面积大于红色子像素所占面积。

[0014] 可选地，所述第一像素与所述第三像素在列方向上相邻的子像素颜色相同，所述第二像素与所述第四像素在列方向上相邻的子像素颜色相同。

[0015] 从而使得本实用新型实施例中，可以采用 two in one 方式制作子像素，即在列方向上相邻的同一颜色的两个子像素可以在一个开口区域中制得，提高了产品开口率，能够满足高 PPI ReaI 的 RGB 排列需求。

[0016] 可选地，任一所述子像素与相邻的不同颜色子像素之间的距离相同。

[0017] 可选地，每一所述像素中至少一个子像素为边数大于四的多边形。

[0018] 可选地，每一所述子像素均为五边形。

[0019] 这些五边形或六边形等边数大于四的多边形形状的子像素呈错位排列,使得发光面积变大,有效的利用了发光面积。

[0020] 可选地,任意两个相邻的子像素的相对的边互相平行。

[0021] 本实用新型实施例提供一种有机电致发光器件,包括衬底基板以及位于所述衬底基板上的所述的像素排列结构。

[0022] 本实用新型实施例提供一种显示装置,包括所述的有机电致发光器件。

[0023] 本实用新型实施例提供一种用于制作所述的像素排列结构的掩模板,包括:基板,以及位于所述基板上的与所述像素排列结构中的子像素相对应的开口区域。

[0024] 可选地,每一开口区域,与在列方向上相邻且颜色相同的子像素一一对应。

[0025] 可选地,每一开口区域为六边形。

## 附图说明

[0026] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简要介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域的普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0027] 图1为现有技术中的像素排列结构示意图;

[0028] 图2为现有技术中的像素排列FMM开口示意图;

[0029] 图3为本实用新型实施例提供的像素排列结构示意图;

[0030] 图4为本实用新型实施例提供的一个像素组的结构示意图;

[0031] 图5为本实用新型实施例提供的一个像素组中各子像素的排列结构示意图;

[0032] 图6为本实用新型实施例提供的一个像素组中像素排列发光区示意图;

[0033] 图7为本实用新型实施例提供的一个颜色的子像素排列对应的FMM开口结构示意图;

[0034] 图8为本实用新型实施例提供的像素排列发光区的FMM开口结构示意图。

## 具体实施方式

[0035] 本实用新型实施例提供了一种像素排列结构、有机电致发光器件、显示装置、掩模板,用以使得制造像素排列结构的金属掩模板的开口区域较大,进而提高开口率,提高AMOLED产品亮度、寿命以及画质清晰度。

[0036] 本实用新型实施例提供的技术方案,包括一种用于高分辨率OLED显示的Real RGB像素排列结构及其蒸镀精密金属掩模板设计。

[0037] 参见图3,本实用新型实施例提供一种像素排列结构,包括多个重复排列的像素组,每一像素组包括四个像素,参见图4,其中,第一像素和第二像素排列在同一行,第三像素和第四像素排列在相邻的另一行,所述第一像素和所述第三像素排列在同一列,所述第二像素和所述第四像素排列在相邻的另一列;结合该图4所示的像素组结构,以及图3中左上角的四个像素构成的像素组,可见,所述第一像素中的子像素的排列方式,与所述第二像素中的子像素的排列方式不同,所述第三像素中的子像素的排列方式与所述第二像素中的子像素的排列方式相同,所述第四像素中的子像素的排列方式与所述第一像素中的子像素

的排列方式相同。

[0038] 也就是说,在本实用新型实施例提供的像素排列结构中,重复排列的像素组中,每一像素组包括四个像素,其中,第一像素和第二像素排列在同一行,第三像素和第四像素排列在相邻的另一行,所述第一像素和所述第三像素排列在同一列,所述第二像素和所述第四像素排列在相邻的另一列;所述第一像素中的子像素的排列方式,与所述第二像素中的子像素的排列方式不同,所述第三像素中的子像素的排列方式与所述第二像素中的子像素的排列方式相同,所述第四像素中的子像素的排列方式与所述第一像素中的子像素的排列方式相同,即多个重复排列的像素组中,存在对角位置关系的两个像素中的子像素排列方式相同,而行方向上相邻的两个像素中的子像素排列方式不同、列方向上相邻的两个像素中的子像素排列方式也不同,从而实现了在行方向上或者在列方向上相邻的不同像素中的子像素的错位排列,使得制造像素排列结构的金属掩模板的开口区域较大,提高了开口率,发光面积增大,因此提高了AMOLED产品亮度、寿命以及画质清晰度。

[0039] 需要说明的是,本实用新型实施例中每一所述像素中包括三种颜色子像素,但本实用新型实施例提供的技术方案并不局限于此,每一所述像素中还可以包括四种颜色子像素等。

[0040] 可选地,所述第一像素中的第一颜色子像素、第二颜色子像素、第三颜色子像素呈正三角形排列,所述第二像素中的第一颜色子像素、第二颜色子像素、第三颜色子像素呈倒三角形排列。

[0041] 例如,第一颜色子像素为G子像素,第二颜色子像素为B子像素,第三颜色子像素为R子像素,参见图5,第一像素中的R、G、B子像素的排列呈正三角形,而第二像素中的R、G、B子像素的排列呈倒三角形。第一像素中的R、G、B子像素的排列方式,与第四像素中的R、G、B子像素的排列方式相同,第二像素中的R、G、B子像素的排列方式,与第三像素中的R、G、B子像素的排列方式相同。

[0042] 可选地,所述第一像素中的第一颜色子像素与所述第二像素中的第二颜色子像素、第三颜色子像素分别排列在一条直线上,所述第一像素中的第二颜色子像素、第三颜色子像素与所述第二像素中的第一颜色子像素排列在一条直线上。

[0043] 例如,参见图5,第一像素中的G子像素,与所述第二像素中的B、R子像素排列在一条直线上,所述第一像素中的B、R子像素,与所述第二像素中的G子像素排列在一条直线上,同理,第四像素中的G子像素,与所述第三像素中的B、R子像素排列在一条直线上,所述第四像素中的B、R子像素,与所述第三像素中的G子像素排列在一条直线上。

[0044] 可选地,参见图6,每一所述像素中的三种颜色子像素分别为红、绿、蓝三种颜色子像素,其中,蓝色子像素所占面积大于绿色子像素所占面积,绿色子像素所占面积大于红色子像素所占面积。即 $B子像素面积 > G子像素面积 > R子像素面积$ ,图6与图5中所示的同一像素中的各子像素的相对位置相同。

[0045] 可选地,参见图6,所述第一像素与所述第三像素在列方向上相邻的子像素颜色相同,所述第二像素与所述第四像素在列方向上相邻的子像素颜色相同。即第一像素中的B子像素与第三像素中的B子像素相邻,且呈轴对称分布,第一像素中的R子像素与第三像素中的R子像素相邻,且呈轴对称分布,第二像素中的G子像素与第四像素中的G子像素相邻,且呈轴对称分布。

[0046] 从而使得本实用新型实施例中,可以采用two in one方式制作子像素,参见图7,即在列方向上相邻的同一颜色的两个子像素可以在一个开口区域中制得,提高了产品开口率,能够满足高PPI ReaI的RGB排列需求。

[0047] 可选地,任一所述子像素与相邻的不同颜色子像素之间的距离相同,例如,参见图6,任一子像素与相邻的不同颜色子像素之间的距离均为22um,以第一像素中的G子像素为例,G子像素与同一像素中的相邻的B子像素的相对的边之间的距离为22um,该G子像素与同一像素中的R子像素的相对的边之间的距离为22um,该G子像素与第二像素中的相邻的B子像素的相对的边之间的距离也为22um,并且,同一像素中的B子像素与R子像素的相对的边之间的距离为22um。

[0048] 可选地,每一所述像素中至少一个子像素为边数大于四的多边形。

[0049] 可选地,每一所述子像素均为五边形。当然,也可以为六边形等。

[0050] 这些五边形或六边形等边数大于四的多边形形状的子像素呈错位排列,使得发光面积变大,有效的利用了发光面积。

[0051] 可选地,任意两个相邻的子像素的相对的边互相平行。

[0052] 综上,本实用新型实施例像素排列如图6所示,每一像素中的三个不同子像素依次排列成三角形,左右相邻两个像素中的子像素的排列图形呈错位排列,第一行第一列形成的第一个像素,包含三个子像素分别为R、G和B,其中R子像素和B子像素发光面积在第一行像素中偏下的位置,G子像素发光面积在第一行像素中偏上的位置,所以组成“正三角”形状,而第一行第二列形成的第二个像素,也包含三个子像素分别为R、G和B,而其中R子像素和B子像素发光面积在第一行像素中偏上的位置,G子像素发光面积在第一行像素中偏下的位置,组成“倒三角”形状,即第一像素发光面积和第二像素发光面积分别形成一个“正三角”形状和“倒三角”形状,同理,第三像素发光面积和第四像素发光面积分别形成一个“倒三角”形状和“正三角”形状。从而两个“正三角”形状和两个“倒三角”形状形成了一个正方形形状的像素组,作为像素排列结构的基本重复单元。

[0053] 本实用新型实施例中的R、G、B各子像素发光面积均在一行像素中,每一行像素中,包括上下两行R、G、B子像素,每一子像素为五边形,参见图7,通过这两行子像素上下错位的排列方式,提高开口率,增加发光材料的寿命;并且,两行像素中上下相邻的子像素为相同的颜色,这样相同颜色的子像素可以开一个FMM开口,也就是一个FMM开口包含两个发光区如图7所示,此种FMM设计简称two in one方式,R、G、B均为两个子像素包含在一个FMM开口中,R、G、B全部采用Two in one的方式,即每两个同一颜色的子像素通过一个开口区制得,并且这两个子像素的图形呈轴对称图形,相同像素尺寸63.3um,在PDL gap一定的情况下,例如均为22um,R像素的发光面积为 $266.5\mu\text{m}^2$ ,G像素的发光面积为 $306.5\mu\text{m}^2$ ,B像素的发光面积为 $411.5\mu\text{m}^2$ ,R、G、B的开口率分别是6.65%,7.65%,10.27%,总的开口率为24.57%,从而大大提高了开口率,能满足产品寿命。与传统FMM相比,本实用新型实施例的two in one六边形的FMM对应的子像素的开口率明显增大,如图8所示,这样明显增加了RGB发光二极管的寿命,这对于AMOLED产品是十分重要的一项指标,意义重大。

[0054] 本实用新型实施例提供的一种有机电致发光器件,包括衬底基板以及位于所述衬底基板上的所述的像素排列结构。

[0055] 本实用新型实施例提供的一种显示装置,包括所述的有机电致发光器件。

[0056] 本实用新型实施例提供的一种用于制作所述的像素排列结构的掩模板,包括:基板,以及位于所述基板上的与所述像素排列结构中的子像素相对应的开口区域。例如,如图8所示。

[0057] 可选地,每一开口区域,与在列方向上相邻且颜色相同的子像素一一对应。

[0058] 可选地,每一开口区域为六边形。

[0059] 本实用新型实施例中,每一像素组中,第一像素与第三像素在列方向上相邻的子像素颜色相同,第二像素与第四像素在列方向上相邻的子像素颜色相同,这样的排列方式有利于高精细金属掩模板制作,即可以采用two in one方式,提高了产品开口率,能满足高PPI ReaI RGB排列。上下两行两个相邻颜色相同的子像素采用同一FMM开口,如图7所示,以红色子像素为例,采用two in one的方式,同一FMM开口中的两个发光区域之间的距离不受FMM的限制,在PDL GAP值一定的情况下,像素开口率相比于常规设计大很多。有效的利用了面积,使发光的面积变大,不发光的面积变小,开口率大,延长寿命,同时既满足高PPI又满足ReaI RGB,使得产品寿命变长,满足高PPI Rear RGB排列方案,提升了产品的显示效果。

[0060] 像素排列对金属掩模板的制作起着至关重要的作用,针对本实用新型实施例的像素排列结构,相对于传统的sIot形状的开口,开口率大大提高,相对于diamond形状的开口,本实用新型实施例的蒸镀金属掩模板的RGB开口比较大,大大的降低掩模板的制作难度,而且开口之间的距离大,能有效的防止掩模板在张网过程中变形从而改善蒸镀的效果,使画面更清晰。

[0061] 综上所述,本实用新型实施例提供的技术方案,为了解决像素排列制约金属掩模板的制作以及屏幕混色问题,提高开口率,增加AMOLED器件的寿命,本实用新型实施例提供一种有利于蒸镀金属掩模板制作的真正的RGB像素排列结构。在本实用新型实施例提供的像素排列结构中,重复排列的像素组中,每一像素组包括四个像素,其中,第一像素和第二像素排列在同一行,第三像素和第四像素排列在相邻的另一行,所述第一像素和所述第三像素排列在同一列,所述第二像素和所述第四像素排列在相邻的另一列;所述第一像素中的子像素的排列方式,与所述第二像素中的子像素的排列方式不同,所述第三像素中的子像素的排列方式与所述第二像素中的子像素的排列方式相同,所述第四像素中的子像素的排列方式与所述第一像素中的子像素的排列方式相同,即多个重复排列的像素组中,存在对角位置关系的两个像素中的子像素排列方式相同,而行方向上相邻的两个像素中的子像素排列方式不同、列方向上相邻的两个像素中的子像素排列方式也不同,从而实现了在行方向上或者在列方向上相邻的不同像素中的子像素的错位排列,使得制造像素排列结构的金属掩模板的开口区域较大,提高了开口率,发光面积增大,因此提高了AMOLED产品亮度、寿命以及画质清晰度。

[0062] 本领域内的技术人员应明白,本实用新型的实施例可提供为方法、系统、或计算机程序产品。因此,本实用新型可采用完全硬件实施例、完全软件实施例、或结合软件和硬件方面的实施例的形式。而且,本实用新型可采用在一个或多个其中包含有计算机可用程序代码的计算机可用存储介质(包括但不限于磁盘存储器和光学存储器等)上实施的计算机程序产品的形式。

[0063] 本实用新型是参照根据本实用新型实施例的方法、设备(系统)、和计算机程序产

品的流程图和/或方框图来描述的。应理解可由计算机程序指令实现流程图和/或方框图中的每一流程和/或方框、以及流程图和/或方框图中的流程和/或方框的结合。可提供这些计算机程序指令到通用计算机、专用计算机、嵌入式处理机或其他可编程数据处理设备的处理器以产生一个机器,使得通过计算机或其他可编程数据处理设备的处理器执行的指令产生用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的装置。

[0064] 这些计算机程序指令也可存储在能引导计算机或其他可编程数据处理设备以特定方式工作的计算机可读存储器中,使得存储在该计算机可读存储器中的指令产生包括指令装置的制造品,该指令装置实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能。

[0065] 这些计算机程序指令也可装载到计算机或其他可编程数据处理设备上,使得在计算机或其他可编程设备上执行一系列操作步骤以产生计算机实现的处理,从而在计算机或其他可编程设备上执行的指令提供用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的步骤。

[0066] 显然,本领域的技术人员可以对本实用新型进行各种改动和变型而不脱离本实用新型的精神和范围。这样,倘若本实用新型的这些修改和变型属于本实用新型权利要求及其等同技术的范围之内,则本实用新型也意图包含这些改动和变型在内。

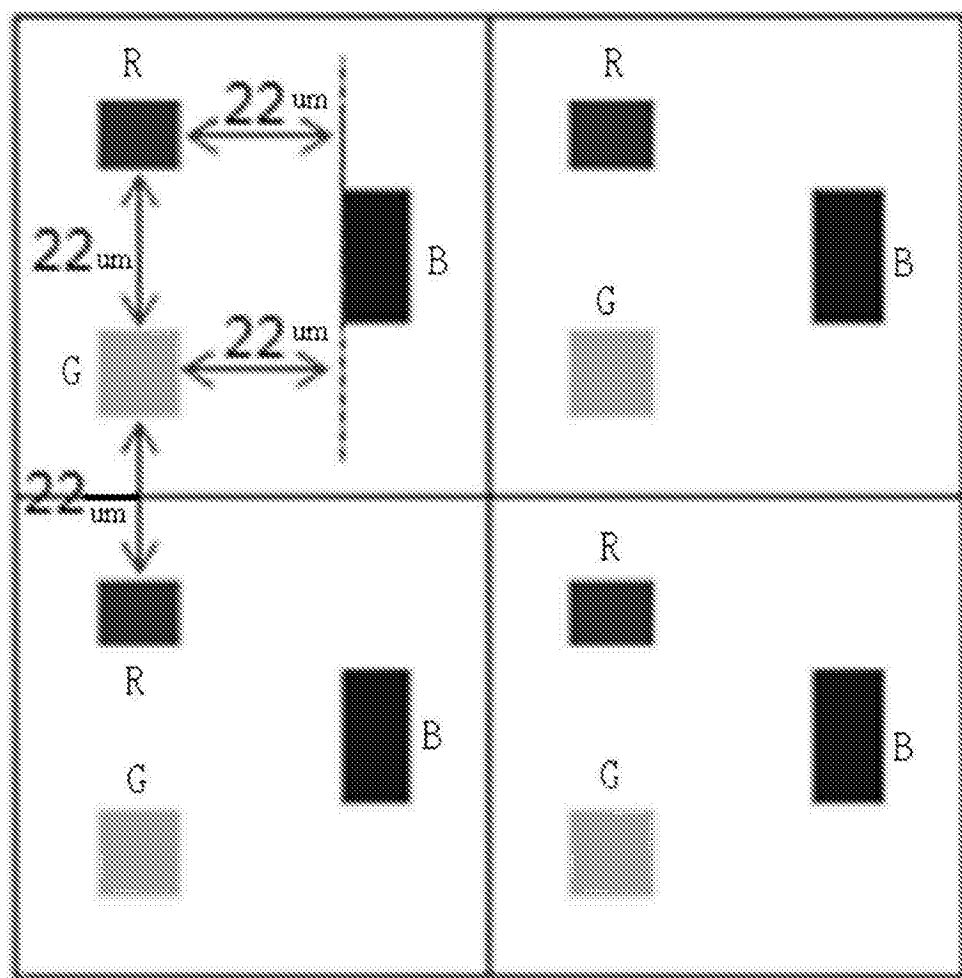


图1

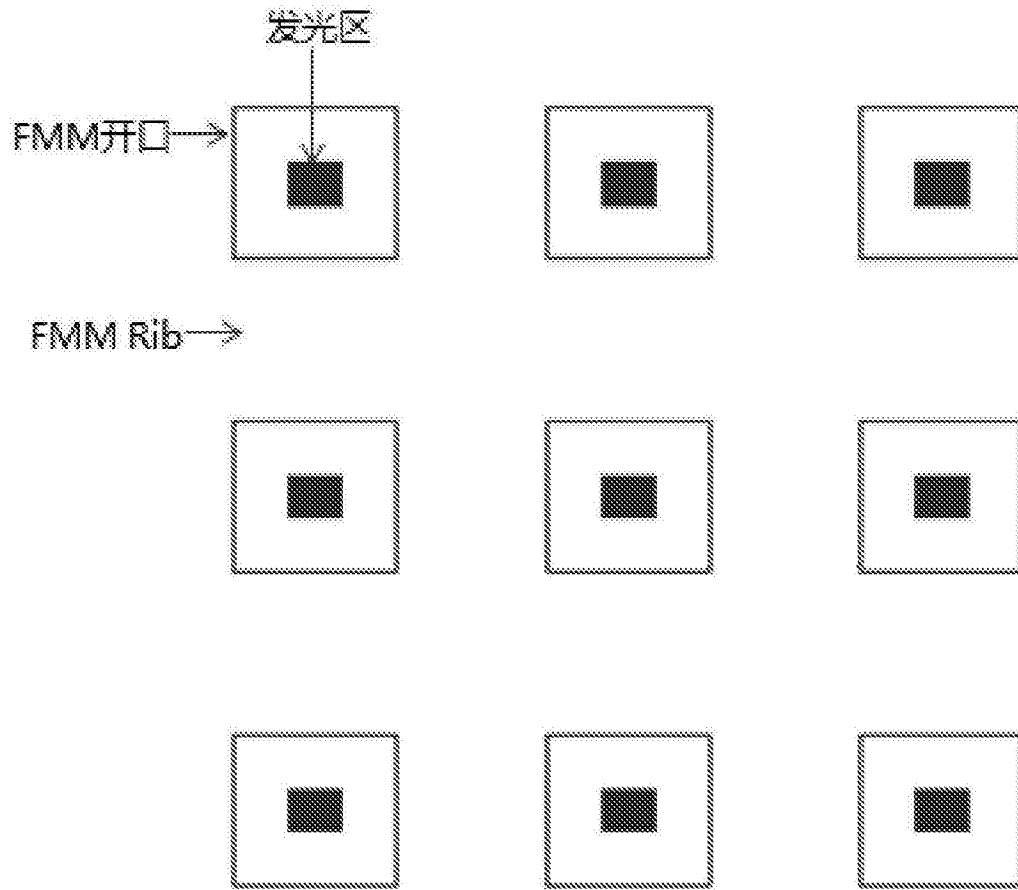


图2

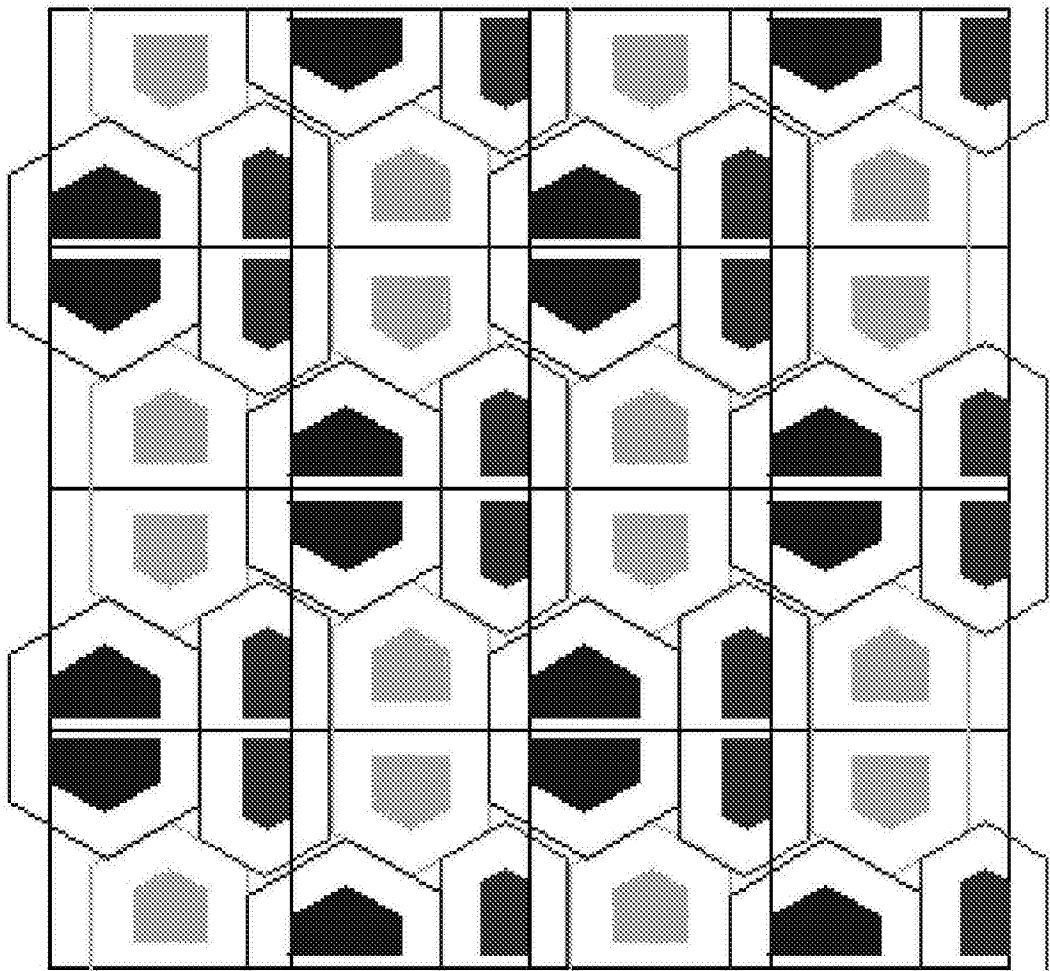


图3

|      |      |
|------|------|
| 第一像素 | 第二像素 |
| 第三像素 | 第四像素 |

图4

|                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|
| G<br>第一像素<br>B      R | B      R<br>第二像素<br>G |
| B      R<br>第三像素<br>G | G<br>第四像素<br>B      R |

图5

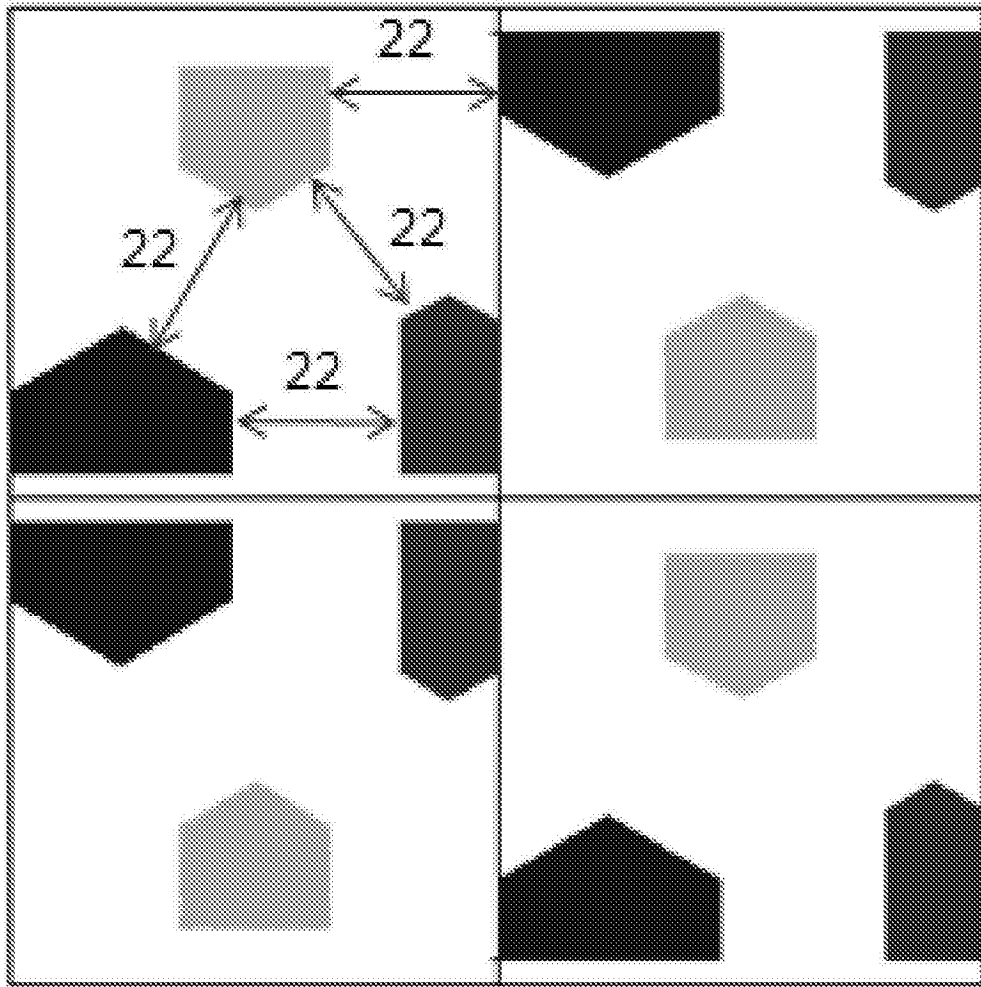


图6

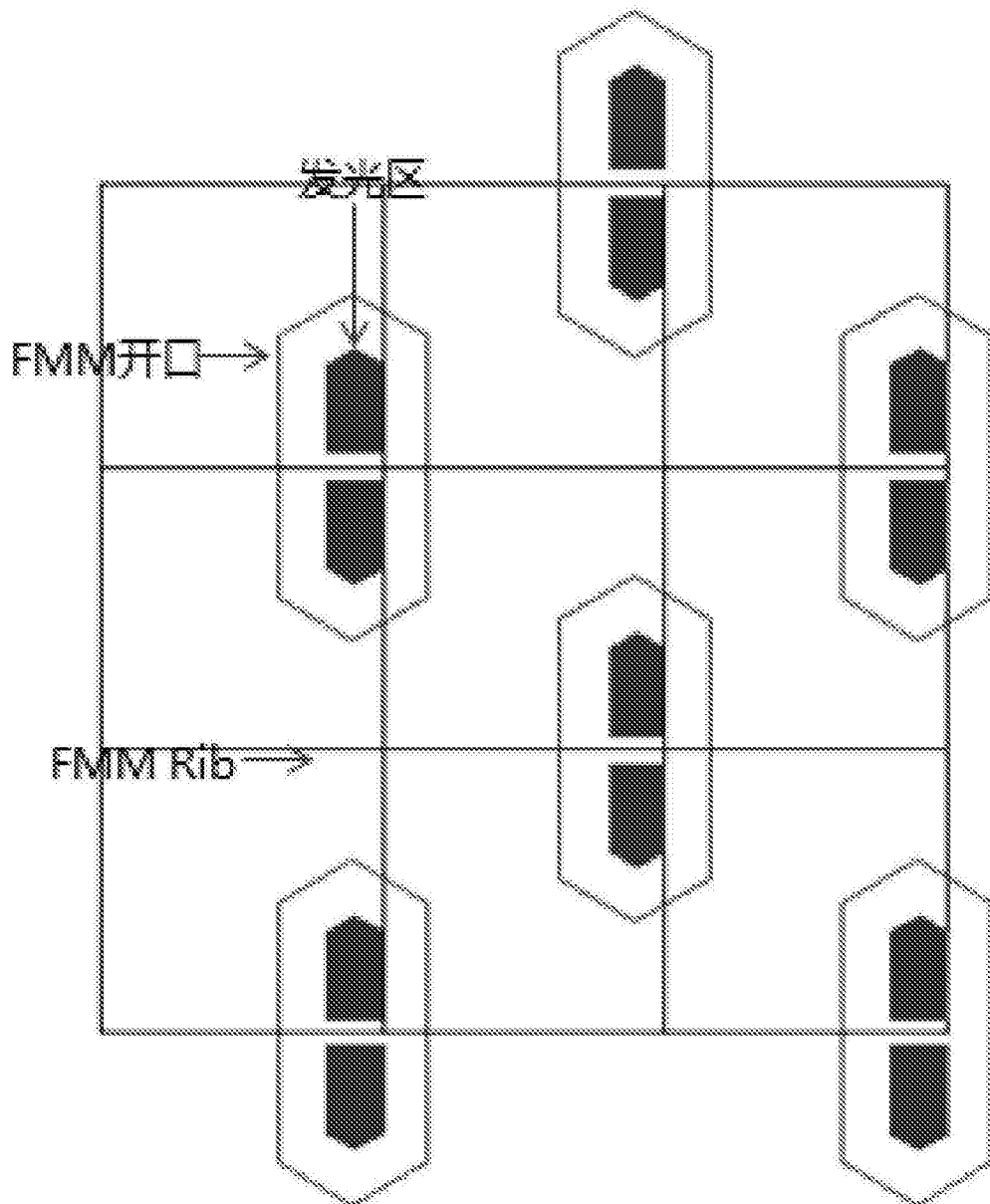


图7

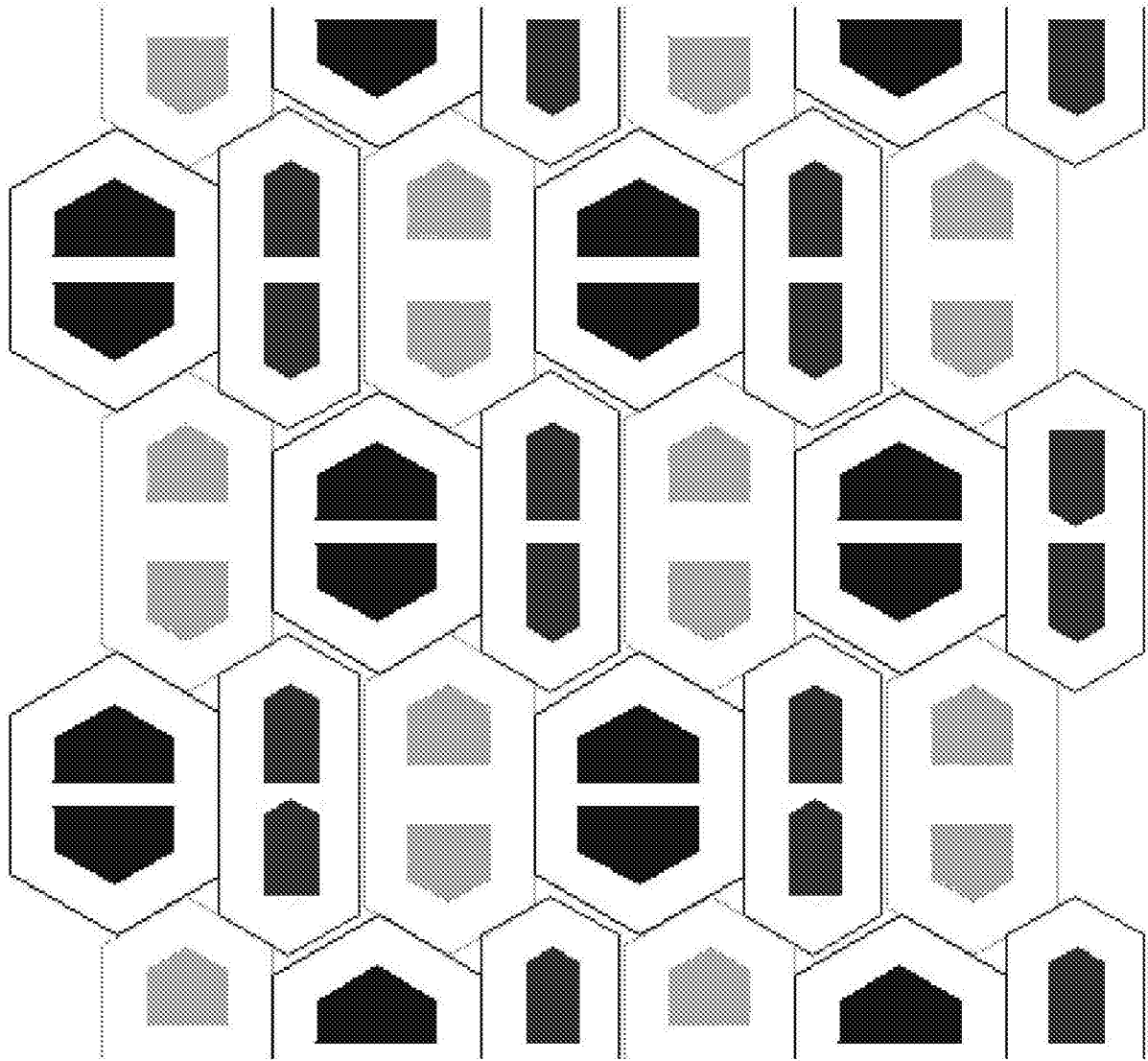


图8

|                |                                                |         |            |
|----------------|------------------------------------------------|---------|------------|
| 专利名称(译)        | 像素排列结构、有机电致发光器件、显示装置、掩模板                       |         |            |
| 公开(公告)号        | <a href="#">CN206163494U</a>                   | 公开(公告)日 | 2017-05-10 |
| 申请号            | CN201621231111.4                               | 申请日     | 2016-11-16 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 京东方科技集团股份有限公司<br>鄂尔多斯市源盛光电有限责任公司               |         |            |
| 申请(专利权)人(译)    | 京东方科技集团股份有限公司<br>鄂尔多斯市源盛光电有限责任公司               |         |            |
| 当前申请(专利权)人(译)  | 京东方科技集团股份有限公司<br>鄂尔多斯市源盛光电有限责任公司               |         |            |
| [标]发明人         | 嵇凤丽                                            |         |            |
| 发明人            | 嵇凤丽                                            |         |            |
| IPC分类号         | H01L27/32 H01L51/50 G03F1/00                   |         |            |
| 外部链接           | <a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a> |         |            |

#### 摘要(译)

本实用新型公开了一种像素排列结构、有机电致发光器件、显示装置、掩模板，用以使得制造像素排列结构的金属掩模板的开口区域较大，进而提高开口率，提高AMOLED产品亮度、寿命以及画质清晰度。所述像素排列结构，包括多个重复排列的像素组，每一像素组包括四个像素，其中，第一像素和第二像素排列在同一行，第三像素和第四像素排列在相邻的另一行，第一像素和第三像素排列在同一列，第二像素和第四像素排列在相邻的另一列；第一像素中的子像素的排列方式，与第二像素中的子像素的排列方式不同，第三像素中的子像素的排列方式与第二像素中的子像素的排列方式相同，第四像素中的子像素的排列方式与第一像素中的子像素的排列方式相同。

