



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108493222 A

(43)申请公布日 2018.09.04

(21)申请号 201810355798.X

(22)申请日 2018.04.19

(71)申请人 武汉华星光电半导体显示技术有限公司

地址 430000 湖北省武汉市东湖新技术开发区高新大道666号光谷生物创新园C5栋305室

(72)发明人 吕林鸿

(74)专利代理机构 深圳市威世博知识产权代理事务所(普通合伙) 44280

代理人 钟子敏

(51)Int.Cl.

H01L 27/32(2006.01)

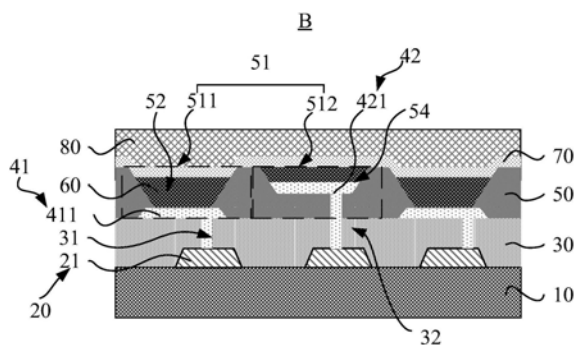
权利要求书2页 说明书7页 附图4页

### (54)发明名称

一种有机发光显示面板及其制作方法

### (57)摘要

本申请公开了一种有机发光显示面板及其制作方法,该有机发光显示面板包括:第一阳极层包括多个第一阳极;像素定义层在每个像素区域内形成第一开口或第二开口,且第二开口的深度小于第一开口,第一开口和第二开口的侧壁与底面之间有大于 $90^\circ$ 且小于 $180^\circ$ 的倾斜角;第二阳极层设置在第二开口内;有机发光层设置在第一开口和第二开口内,且在第一开口内的发光面积占比率小于在第二开口内的发光面积占比率。因此,可提高屏幕分辨率。



1. 一种有机发光显示面板,其特征在于,所述有机发光显示面板包括:

第一阳极层,包括多个图案化的第一阳极;

像素定义层,设置在所述第一阳极层上,所述像素定义层定义多个像素区域,在每个所述像素区域内分别形成有第一开口或第二开口,所述第一开口的侧壁与底面之间以及所述第二开口的侧壁与底面之间均形成有倾斜角,且所述倾斜角大于 $90^{\circ}$ 且小于 $180^{\circ}$ ,所述第一开口形成在对应所述第一阳极的像素区域内,并暴露出所述第一阳极,所述第二开口的深度小于所述第一开口的深度;

第二阳极层,包括多个图案化的第二阳极,所述第二阳极设置在所述第二开口内;

有机发光层,设置在所述第一开口和所述第二开口内,且所述第一开口内的发光面积占比率小于所述第二开口内的发光面积占比率,其中,所述发光面积占比率为发光面积占每个所述像素区域面积的百分比,所述发光面积为每个所述像素区域内的所述有机发光层与所述第一阳极或所述第二阳极的接触面积。

2. 根据权利要求1所述的有机发光显示面板,其特征在于,至少部分所述第一开口和所述第二开口交替设置。

3. 根据权利要求1所述的有机发光显示面板,其特征在于,所述像素区域包括设置所述第一开口的第一像素区域与设置所述第二开口的第二像素区域,所述第一像素区域的面积与所述第二像素区域的面积相等,且所述第一开口的侧壁与底面之间的倾斜角等于所述第二开口的侧壁与底面之间的倾斜角。

4. 根据权利要求1所述的有机发光显示面板,其特征在于,所述第一开口内的所述有机发光层与所述第一阳极的接触面积等于所述第二开口内的所述有机发光层与所述第二阳极的接触面积。

5. 根据权利要求4所述的有机发光显示面板,其特征在于,所述第一开口的侧壁与底面之间的倾斜角等于或大于所述第二开口的侧壁与底面之间的倾斜角。

6. 根据权利要求1所述的有机发光显示面板,其特征在于,所述有机发光显示面板还包括:

基板;

金属层,设置在所述基板上,包括多条图案化的金属线;

平坦层,设置在所述金属层上,其上形成有多个第一通孔;

所述第一阳极层设置在所述平坦层上,且所述第一阳极通过所述第一通孔与所述金属线连接;

多个第二通孔,设置在所述第二开口内,且贯穿至所述金属层;

所述第二阳极层通过所述第二通孔与所述金属线电连接;

阴极层,完全覆盖在所述有机发光层上和所述像素定义层上;

封装层,设置在所述阴极层上,用于封装以形成所述有机发光显示面板。

7. 一种有机发光显示面板的制作方法,其特征在于,所述制作方法包括:

提供第一阳极层,并将所述第一阳极层图案化形成多个第一阳极;

在所述第一阳极层上形成像素定义层,并在所述像素定义层上定义多个像素区域,在每个所述像素区域内分别形成第一开口或第二开口,所述第一开口的侧壁与底面之间以及所述第二开口的侧壁与底面之间均形成有倾斜角,且所述倾斜角大于 $90^{\circ}$ 且小于 $180^{\circ}$ ,所述

第一开口形成在对应所述第一阳极的像素区域内,并暴露出所述第一阳极,所述第二开口的深度小于所述第一开口的深度;

在所述第二开口内形成第二阳极;

在所述第一开口和所述第二开口内形成所述有机发光层,且所述第一开口内的发光面积占比率小于所述第二开口内的发光面积占比率,其中,所述发光面积占比率为发光面积占每个所述像素区域面积的百分比,所述发光面积为每个所述像素区域内的所述有机发光层与所述第一阳极或所述第二阳极的接触面积。

8.根据权利要求7所述的制作方法,其特征在于,形成所述第二开口的深度小于所述第一开口的深度的方法为:通过控制所述第一开口的蚀刻时间大于所述第二开口的蚀刻时间,得到深度小于所述第一开口的所述第二开口。

9.根据权利要求7所述的制作方法,其特征在于,所述像素区域包括设置第一开口的第一像素区域和设置第二开口的第二像素区域,所述第一像素区域的面积与所述第二像素区域的面积相等,且所述第一开口的侧壁与底面之间的倾斜角等于所述第二开口的侧壁与底面之间的倾斜角。

10.根据权利要求7所述的制作方法,其特征在于,所述第一开口内的所述有机发光层与所述第一阳极的接触面积等于所述第二开口内的所述有机发光层与所述第二阳极的接触面积。

## 一种有机发光显示面板及其制作方法

### 技术领域

[0001] 本申请涉及显示技术领域,特别是涉及一种有机发光显示面板及其制作方法。

### 背景技术

[0002] 显示设备中,有机发光显示设备由于具有宽广的色域、高的对比度、节能且可折叠等优点,成为新一代显示设备中最具竞争力的技术之一。随着信息社会的不断发展,人们对于显示设备的分辨率及显示精度的要求越来越高。特别是包含有机发光显示装置的头戴显示器,由于其焦点距离用户眼睛的距离较近,若有机发光显示装置的分辨率较低,将使得两个相邻显示区域之间间距过大,使得人眼容易看到产生窗格的状态,影响使用效果。因此如何提高显示设备的分辨率,成为目前亟待解决的技术问题。

### 发明内容

[0003] 本发明主要解决的技术问题是提供一种有机发光显示面板及其制作方法,用于解决现有技术中,有机发光显示面板的分辨率低下的技术问题。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明采用的一个技术方案是:提供一种有机发光显示面板,所述有机发光显示面板包括:第一阳极层、像素定义层、第二阳极层和有机发光层,其中:第一阳极层包括多个图案化的第一阳极;像素定义层设置在所述第一阳极层上,定义多个像素区域,在每个所述像素区域内分别形成有第一开口或第二开口,所述第一开口的侧壁与底面之间以及所述第二开口的侧壁与底面之间均形成有倾斜角,且所述倾斜角大于 $90^{\circ}$ 且小于 $180^{\circ}$ ,所述第一开口形成在对应所述第一阳极的像素区域内,并暴露出所述第一阳极,所述第二开口的深度小于所述第一开口的深度;第二阳极层包括多个图案化的第二阳极,所述第二阳极设置在所述第二开口内;有机发光层设置在所述第一开口和所述第二开口内,且所述第一开口内的发光面积占比率小于所述第二开口内的发光面积占比率,其中,所述发光面积占比率为发光面积占每个所述像素区域面积的百分比,所述发光面积为每个所述像素区域内的所述有机发光层与所述第一阳极或所述第二阳极的接触面积。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明采用的另一个技术方案是:提供第一阳极层,并将所述第一阳极层图案化形成多个第一阳极;在所述第一阳极层上形成像素定义层,并在所述像素定义层上定义多个像素区域,在每个所述像素区域内分别形成第一开口或第二开口,所述第一开口的侧壁与底面之间以及所述第二开口的侧壁与底面之间均形成有倾斜角,且所述倾斜角大于 $90^{\circ}$ 且小于 $180^{\circ}$ ,所述第一开口形成在对应所述第一阳极的像素区域内,并暴露出所述第一阳极,所述第二开口的深度小于所述第一开口的深度;在所述第二开口内形成第二阳极;在所述第一开口和所述第二开口内形成所述有机发光层,且所述第一开口内的发光面积占比率小于所述第二开口内的发光面积占比率,其中,所述发光面积占比率为发光面积占每个所述像素区域面积的百分比,所述发光面积为每个所述像素区域内的所述有机发光层与所述第一阳极或所述第二阳极的接触面积。

[0006] 本申请实施例的有益效果是:通过在像素定义层的每个像素区域内设置深度不同

的第一开口和第二开口,第二开口的深度小于第一开口的深度,且第一开口的侧壁与底面之间以及第二开口的侧壁与底面之间均形成有大于 $90^{\circ}$ 且小于 $180^{\circ}$ 的倾斜角,使得在第二开口内的发光面积占比率高于一开口内的发光面积占比率,发光面积占比率为发光面积占每个像素区域面积的百分比,发光面积为每个像素区域内的有机发光层与第一阳极层或第二阳极层的接触面积。因此,通过提高设置第二开口的像素区域内的发光面积占比率,使得整个显示面板的发光显示面积增大,从而提高有机发光显示面板的分辨率。

#### 附图说明

- [0007] 图1是现有有机发光显示面板的剖视结构示意图;
- [0008] 图2是图1中单个像素区域的放大结构示意图;
- [0009] 图3是本申请第一实施例有机发光显示面板的剖视结构示意图;
- [0010] 图4是本申请第一实施例与现有有机发光显示面板的单个像素区域结构对比示意图;
- [0011] 图5是本申请第二实施例有机发光显示面板的剖视结构示意图;
- [0012] 图6是本申请第二实施例与现有有机发光显示面板的单个像素区域结构对比示意图;
- [0013] 图7是本申请有机发光显示面板的整体结构示意图;
- [0014] 图8是本申请有机发光显示面板的制作方法的流程示意图。

#### 具体实施方式

[0015] 下面将对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本申请一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。

[0016] 本申请中的术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。本申请的描述中,“多个”的含义是至少两个,例如两个,三个等,除非另有明确具体的限定。本申请实施例中所有方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……)仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等,如果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应地随之改变。此外,术语“包括”和“具有”以及它们任何变形,意图在于覆盖不排他的包含。例如包含了一系列步骤或部件的过程、方法、系统、产品或设备,没有限定于已列出的步骤或部件,而是可选地还包括没有列出的步骤或部件,或可选地还包括对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或部件。

[0017] 在本文中提及“实施例”意味着,结合实施例描述的特定特征、结构或特性可以包含在本申请的至少一个实施例中。在说明书中的各个位置出现该短语并不一定均是指相同的实施例,也不是与其它实施例互斥的独立的或备选的实施例。本领域技术人员显式地和隐式地理解的是,本文所描述的实施例可以与其它实施例相结合。

[0018] 请参阅图1,图1是现有有机发光显示面板的剖视结构示意图。

[0019] 有机发光显示面板A包括:依次形成在基板01上的金属层02、平坦层03、阳极层04、像素定义层05、有机发光层06、阴极层07和封装层08。

[0020] 其中,在平坦层03上形成有多个通孔031,设置在平坦层03上的阳极层04通过通孔031与金属层02连接。像素定义层05上对应阳极层04位置处,通过蚀刻形成有多个延伸至阳极层04的开口051;由于像素定义层05上蚀刻液由外到内蚀刻,因而会造成像素定义层05上开口051的侧壁与底面之间具有倾斜角,形成倒梯形结构。有机发光层06设置在像素定义层05的开口051区域内。

[0021] 请参阅图2,图2是图1中单个像素区域的放大结构示意图。

[0022] 在单个像素区域内,由于像素定义层05上的开口051的侧壁与底面之间具有倾斜角 $\theta$ ,故可发光区域09仅为有机发光层06与阳极层04接触的面积所在的区域,其余为非发光区域10。

[0023] 请参阅图3和图4,图3是本申请第一实施例有机发光显示面板的剖视结构示意图,图4是本申请第一实施例与现有有机发光显示面板的单个像素区域结构对比示意图。

[0024] 本实施例中,有机发光显示面板B包括:基板10、金属层20、平坦层30、第一阳极层41、像素定义层50、第二阳极层42、有机发光层60、阴极层70和封装层80。

[0025] 其中,基板10可包括衬底基板、多晶硅层、无机绝缘层和栅极层,衬底基板可以为透明材质,具体可以是玻璃、陶瓷基板或者透明塑料等任意形式的基板10,此处本申请不作具体限定。

[0026] 金属层20设置在基板10上,由多条金属线21组成,其制作方法为先在基板10上制备金属层20,然后通过预设有特定电极图案的光罩,对该金属层20进行曝光、显影、蚀刻以形成多条图案化的金属线21。金属层20的制备方法对本领域技术人员来说属于熟知的技术,可以参照现有技术中的制备方法,此处本申请不作具体限定。

[0027] 平坦层30设置在金属层20上,其上形成有多个第一通孔31。

[0028] 第一阳极层41设置在平坦层30上,包括多个图案化的第一阳极411,且第一阳极411通过第一通孔31与金属线21连接。

[0029] 像素定义层50设置在第一阳极层41上,并在像素定义层50上定义多个像素区域51,在每个像素区域51内分别形成有第一开口52或第二开口54;第一开口52的侧壁与底面之间以及第二开口54的侧壁与底面之间均形成有倾斜角 $\theta$ ;第一开口52形成在对应第一阳极411的像素区域51内,并暴露出部分第一阳极411;第二开口54形成在未设置第一开口52的像素区域51内,且第二开口54的深度小于第一开口52的深度;且在第二开口54内形成有贯穿至金属层20的第二通孔32。

[0030] 其中,第一开口52和第二开口54是通过在像素定义层50上涂覆蚀刻液形成的,由于蚀刻液由像素定义层50的最外层逐步向内腐蚀,使得第一开口52和第二开口54沿其深度方向的直径越来越小,形成了第一开口52和第二开口54的侧壁与底面之间的倾斜角 $\theta$ ,且倾斜角大于 $90^\circ$ 小于 $180^\circ$ 。

[0031] 第二阳极层42包括多个图案化的第二阳极421,第二阳极421设置在第二开口54内,并通过第二通孔32与金属线21连接。

[0032] 有机发光层60设置在第一开口52和第二开口54内,且第一开口52内的有机发光层60的发光面积占比率小于第二开口54内的有机发光层60的发光面积占比率。其中:发光面

积占比率为发光面积占每个像素区域51面积的百分比,发光面积为每个像素区域51内的有机发光层60与第一阳极411或第二阳极421的接触面积。

[0033] 阴极层70完全覆盖在有机发光层60上和像素定义层50上;封装层80设置在阴极层70上,用于封装以形成有机发光显示面板B。

[0034] 在本实施例中,在第一开口52和第二开口54内的有机发光层60的厚度不同,但应保证第一开口52和第二开口54的深度均大于有机发光层60正常发光所需要的最小厚度,以保证减小第二开口54的深度后,第二开口54内的有机发光层60可以正常发光,以实现有机发光层60的正常功能。

[0035] 进一步地,在本实施例中,第一开口52和第二开口54在至少部分像素区域51内交替设置。具体地,在平坦层30上设置第一阳极层41时,第一阳极411在至少部分像素区域51内是每间隔一条金属线21设置的。而第一开口52形成在对应第一阳极411的像素区域51内,故第一开口52设置的像素区域51与第一阳极411设置的像素区域51相同,导致第一开口52在至少部分像素区域51内是每间隔一个像素区域51设置的。而第二开口54是设置在未设置第一开口52的像素区域51内的,导致第一开口52与第二开口54在至少部分像素区域51内交替设置。

[0036] 请继续参阅图2,假设单个像素区域为正方形,且其边长为D,开口051的侧壁与底面之间的倾斜角为 $\theta$ ,开口051的深度为L,则可以计算出,单个像素区域的面积为:

[0037]  $S=D^2$ ; (1);

[0038] 有机发光层06与阳极层04的接触面积,即发光面积为:

[0039]  $S1=[D-2L\tan(\theta-90^\circ)]^2$ , (2);

[0040] 有机发光层06的发光面积占比率为:

[0041] 
$$\gamma=S1/S=\frac{[D-2L\tan(\theta-90^\circ)]^2}{D^2} \quad (3);$$

[0042] 由此可以看出,有机发光层06的发光面积占比率与单个像素区域的面积、开口051的深度和倾斜角 $\theta$ 有关。

[0043] 请继续参阅图3和图4,在本实施例中,设置第一开口52的第一像素区域511与设置第二开口54的第二像素区域512的面积相等,且第一开口52的侧壁与底面之间的倾斜角等于第二开口54的侧壁与底面之间的倾斜角,即 $D_1=D_2$ ,且 $\theta_1=\theta_2$ ;第二开口54的深度小于第一开口52的深度,即 $L_1>L_2$ 。根据公式(2)可以看出,第一像素区域511内的发光面积412小于第二像素区域512内的发光面积422,且根据公式(3)可以得出,第一开口52内的有机发光层60的发光面积占比率小于第二开口54内的有机发光层60的发光面积占比率,即 $\gamma_1<\gamma_2$ 。

[0044] 由此可以看出,在面积相同的单个像素区域51内,由于第二开口54的深度小于第一开口52的深度,故设置第二开口54的有机发光层60的发光面积422大于设置第一开口52的有机发光层60的发光面积412,从而减小了相邻设置第一开口52的第一像素区域511和设置第二开口54的第二像素区域512之间的非发光面积,提高分辨率。

[0045] 在又一实施例中,当设置第一开口52的第一像素区域511与设置第二开口54的第二像素区域512的面积相等,第二开口54的深度小于第一开口52的深度,且第二开口54侧壁与底面之间的倾斜角小于第一开口52侧壁与底面之间的倾斜角时,由

$$[0046] \quad \gamma = S1/S = \frac{[D - 2L \tan(\theta - 90^\circ)]^2}{D^2};$$

[0047] 可以看出,当 $L_1 > L_2$ ,且 $\theta_1 > \theta_2$ 时, $\gamma_1 < \gamma_2$ 。由此可以看出,当设置第一开口52的第一像素区域511与设置第二开口54的第二像素区域512的面积相等,且第二开口54的深度小于第一开口52的深度时,侧壁与底面之间的倾斜角 $\theta$ 越小,有机发光层60的发光面积占比率越高,从而有机发光显示面板B的分辨率越高。

[0048] 请参阅图5和图6,图5是本申请第二实施例有机发光显示面板的剖视结构示意图,图6是本申请第二实施例与现有有机发光显示面板的单个像素区域结构对比示意图。

[0049] 在本实施例中,第一开口52内的有机发光层60与第一阳极411的接触面积等于第二开口54内的有机发光层60与第二阳极421的接触面积。

[0050] 具体地,由于有机发光层60与第一阳极411和第二阳极421的接触面积相等,即发光面积相等。由于:

$$[0051] \quad \gamma = S1/S = \frac{[D - 2L \tan(\theta - 90^\circ)]^2}{D^2};$$

[0052] 故在第一开口52与第二开口54的侧壁与底面的倾斜角 $\theta$ 相等时,又由于第一开口52的深度大于第二开口54的深度,为了保证第二开口54内的有机发光层60的发光面积占比率高于第一开口52内的有机发光层60的发光面积占比率,必须缩小第二像素区域512的面积。

[0053] 由此可以看出,本实施例中,第二开口54的深度小于第一开口52的深度,在单个像素区域51内发光面积相同的情况下,通过设置面积小于第一像素区域511的第二像素区域512,使得相邻像素区域51之间的间距变小,从而缩短了相邻像素点之间的距离,提高了有机发光显示面板B的分辨率。

[0054] 上述实施例的有益效果是:通过在像素定义层50的每个像素区域51内设置深度不同的第一开口52和第二开口54,第二开口54的深度小于第一开口52的深度,且第一开口52的侧壁与底面之间以及第二开口54的侧壁与底面之间均形成有大于 $90^\circ$ 且小于 $180^\circ$ 的倾斜角,使得在第二开口54内的发光面积占比率高于在第一开口52内的发光面积占比率。发光面积占比率为每个像素区域51内的有机发光层60与第一阳极411或第二阳极421的接触面积占每个像素区域51面积的百分比。因此,通过提高设置第二开口52的像素区域51内的发光面积占比率,使得整个有机发光显示面板B的发光显示面积增大,从而提高有机发光显示面板B的分辨率。

[0055] 请参阅图7,图7是本申请有机发光显示面板的整体结构示意图。

[0056] 本申请的实施例的像素区域的排布规则,可以按照如图7所示的阵列结构排布,也可以按照钻石结构排列,此处不作限定。

[0057] 本申请还提供了一种有机发光显示面板B的制作方法,请参阅图8,图8是本申请有机发光显示面板的制作方法的流程示意图,并请继续参阅图2-图7。

[0058] S10:提供第一阳极层41,并将第一阳极层41图案化形成多个第一阳极411。

[0059] 其中,第一阳极层41的材料可以为铜、银、铝等纯金属或者铜和铁、银、锌、镍、铝、镁等制成的合金。

[0060] 通过预设有特定电极图案的光罩,对该第一阳极层41进行曝光、显影、蚀刻以形成

多个第一阳极411。

[0061] S20:在第一阳极层41上形成像素定义层50,并在像素定义层50上定义多个像素区域51,在每个像素区域51内分别形成第一开口52或第二开口54。第一开口52的侧壁与底面之间以及第二开口54的侧壁与底面之间均形成有大于 $90^{\circ}$ 且小于 $180^{\circ}$ 的倾斜角;第一开口52形成在对应第一阳极411的像素区域51内,并暴露出第一阳极411,第二开口54的深度小于第一开口52的深度。

[0062] 其中,在像素定义层50的每个像素区域51内分别形成第一开口52或第二开口54的方法为:在对应第一阳极411的像素区域51内通过蚀刻的方式形成第一开口52,且第一开口52的深度延伸至第一阳极411处,并将第一阳极411暴露在外。在至少部分两相邻第一开口52的像素区域51之间,通过蚀刻的方式形成第二开口54,且第二开口54的深度小于第一开口52的深度。

[0063] 进一步地,可以通过控制第一开口52的蚀刻时间大于第二开口54的蚀刻时间,而得到深度小于第一开口52的第二开口54。在其他实施例中,也可以通过其他实施方式来制作第一开口52和第二开口54,但应保证第一开口52的侧壁与底面和第二开口54的侧壁与底面之间具有倾斜角,且该倾斜角大于 $90^{\circ}$ 且小于 $180^{\circ}$ 。

[0064] S30:在第二开口54内形成第二阳极421。

[0065] 其中,第二阳极421的材料与第一阳极411的材料和性质完全相同,此处不再赘述。

[0066] S40:在第一开口52和第二开口54内形成有机发光层60,且第一开口52内的有机发光层60的发光面积占比率小于第二开口54内的有机发光层60的发光面积占比率;其中:发光面积占比率为发光面积占每个像素区域51面积的百分比,发光面积为每个像素区域51内的有机发光层60与第一阳极411或第二阳极421的接触面积。

[0067] 其中,有机发光层60由有机光阻材料制作,其与第一阳极411和第二阳极421接触的区域为显示区域,未接触区域为非显示区域。在本实施例中,设置第一开口52的第一像素区域511与设置第二开口54的第二像素区域512面积相同,且第一开口52的侧壁与底面之间的倾斜角等于第二开口54的侧壁与底面之间的倾斜角。而第二开口54的深度小于第一开口52的深度,导致第一开口52内有机发光层60与第一阳极411的接触面积小于第二开口54内有机发光层60与第二阳极421的接触面积,从而第一开口52内的发光面积占比率低于第二开口54内的发光面积占比率。

[0068] 在另一实施例中,设置第一开口52的第一像素区域511与设置第二开口54的第二像素区域512面积相等,第一开口52的侧壁与底面之间的倾斜角大于第二开口54的侧壁与底面之间的倾斜角,且第二开口54的深度小于第一开口52的深度。导致第一开口52内的有机发光层60与第一阳极411的接触面积小于第二开口54内的有机发光层60与第二阳极421的接触面积,从而第一开口52内的发光面积占比率低于第二开口54内的发光面积占比率。

[0069] 在又一实施例中,第一开口52内的有机发光层60与第一阳极411的接触面积等于第二开口54内有机发光层60与第二阳极421的接触面积,而第二开口54的深度小于第一开口52的深度。导致设置第一开口52的第一像素区域511的面积大于设置第二开口54的第二像素区域512的面积,从而第一开口52内的发光面积占比率低于第二开口54内的发光面积占比率。

[0070] 以上所述仅为本申请的实施方式,并非因此限制本申请的专利范围,凡是利用本

申请说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本申请的专利保护范围内。

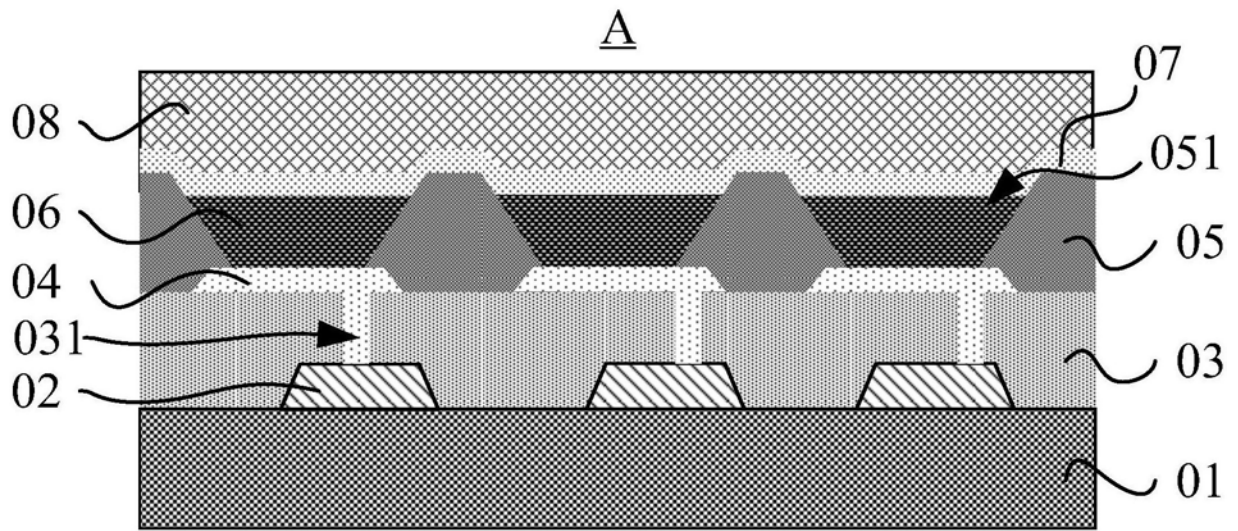


图1

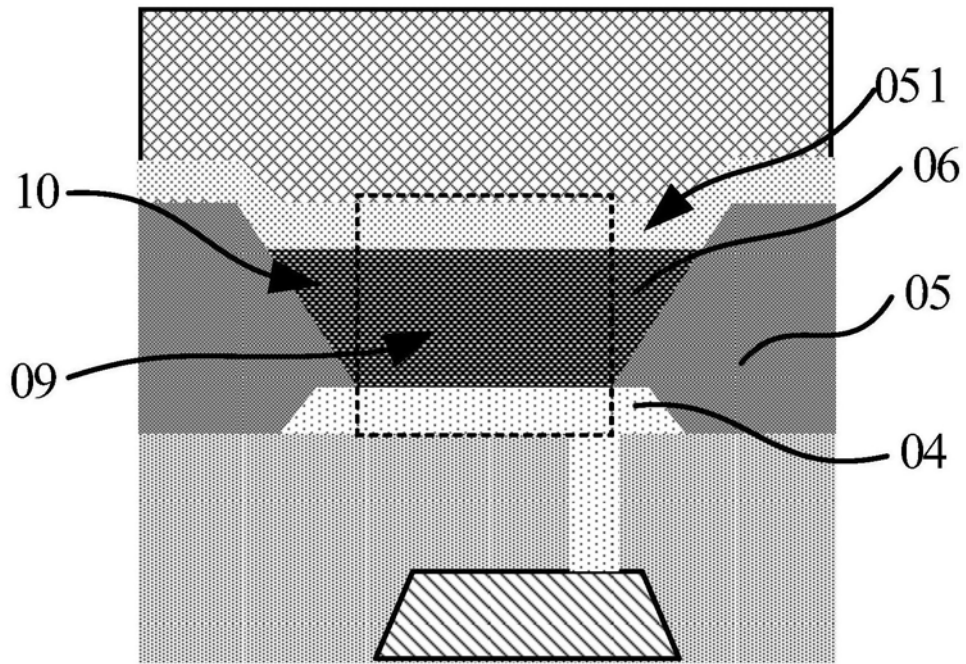


图2

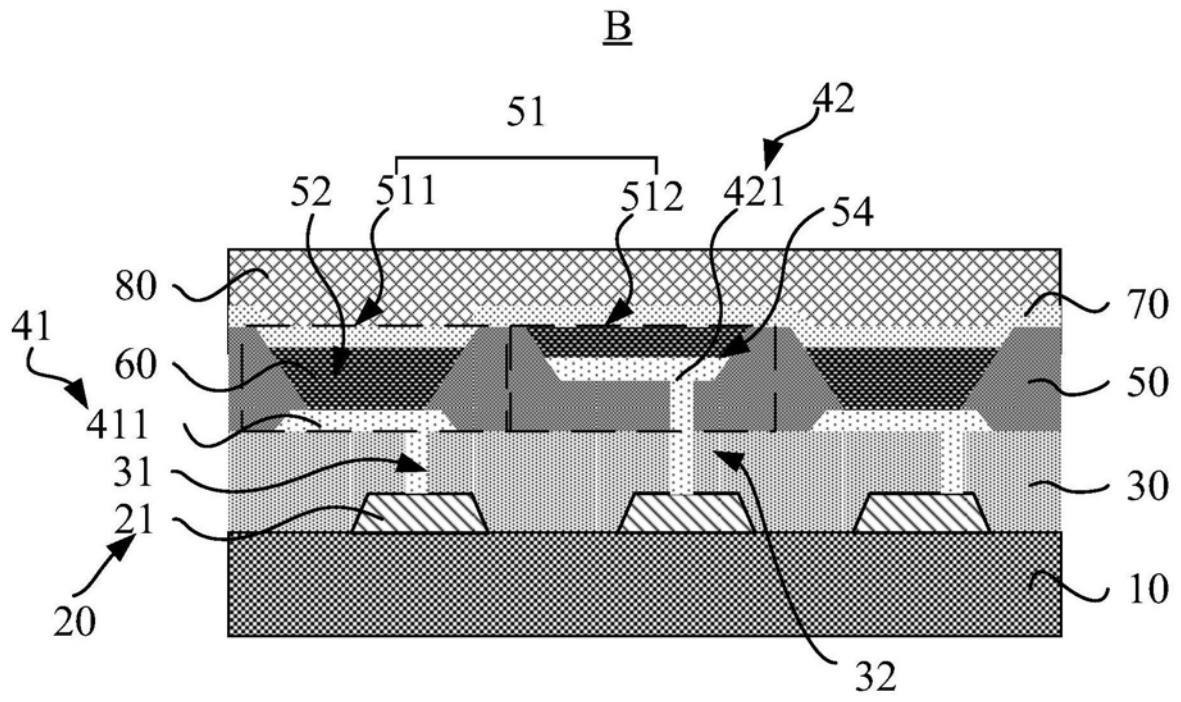


图3

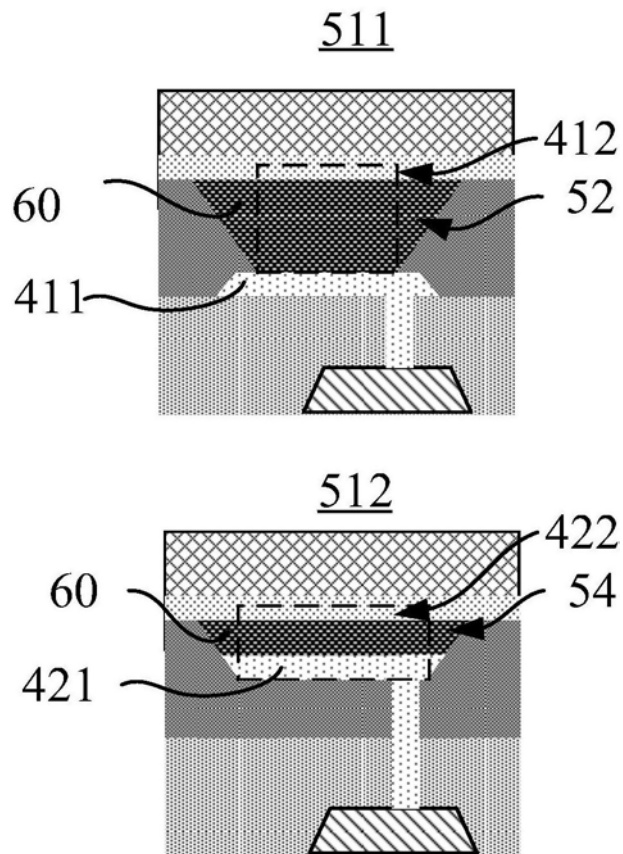


图4

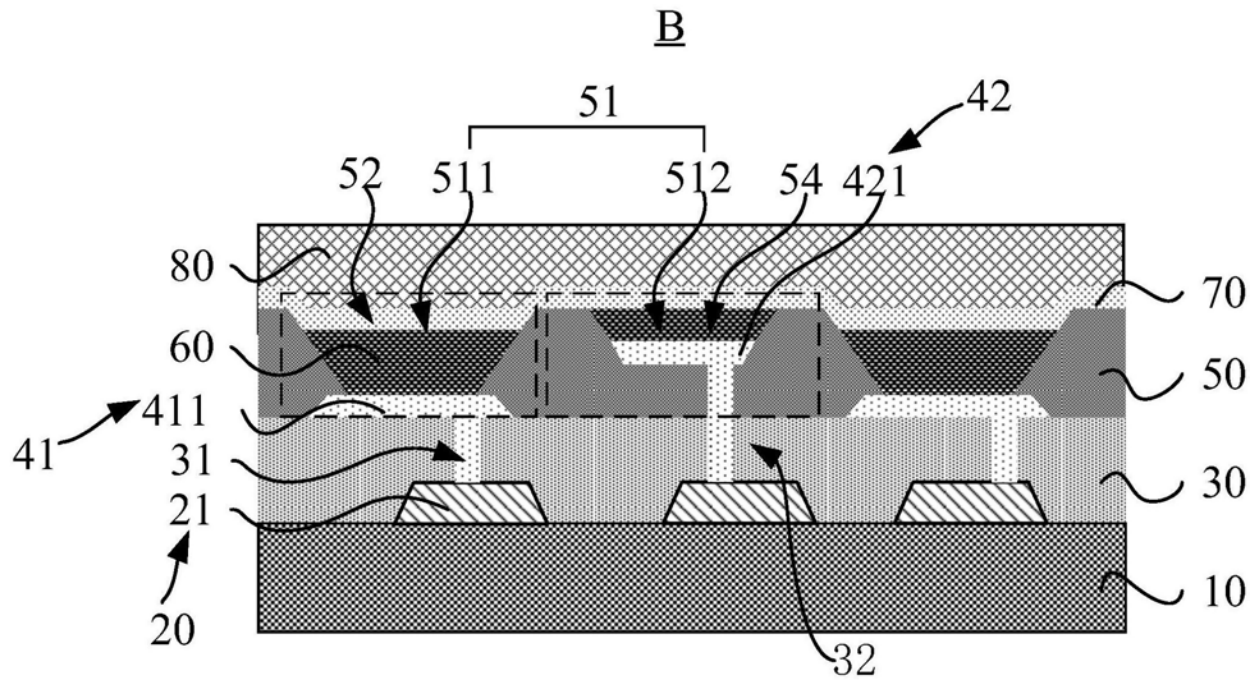


图5

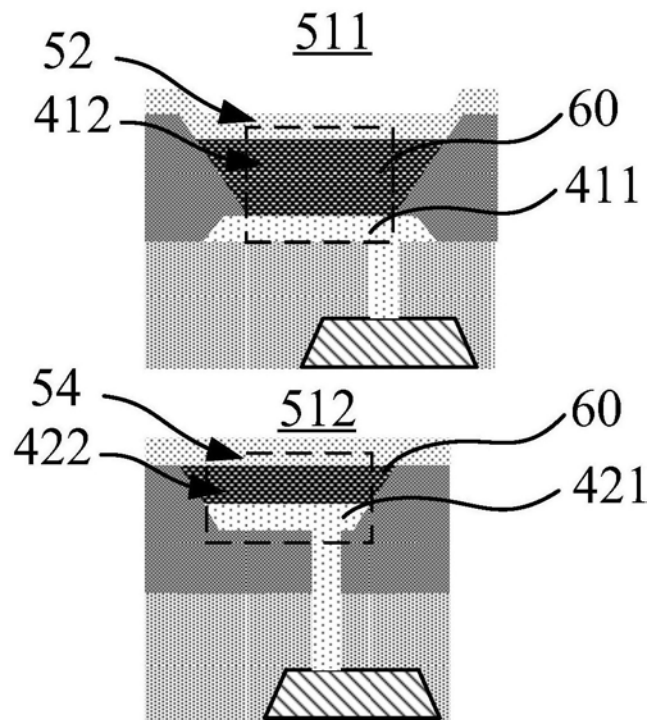


图6

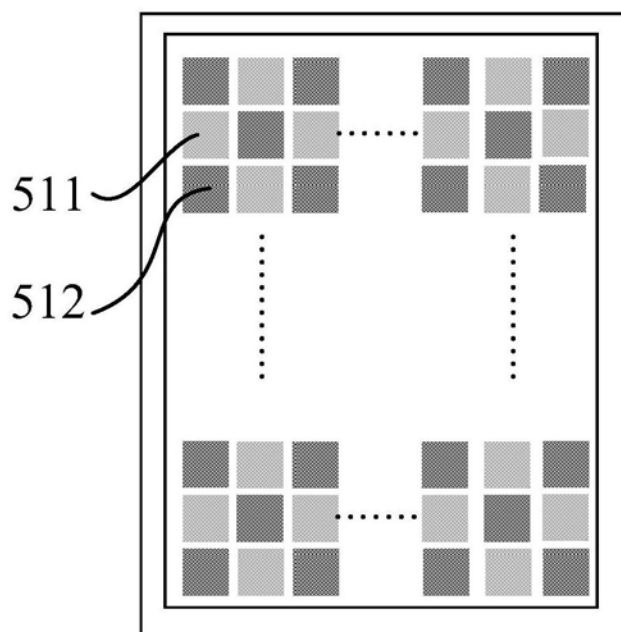


图7

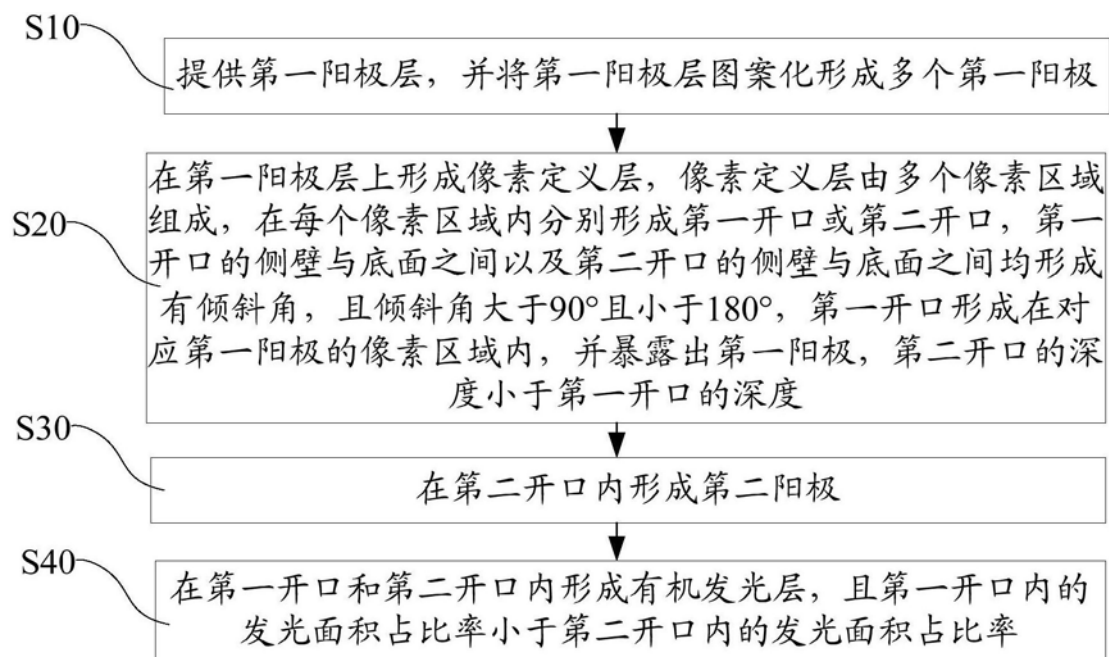


图8

|         |                                                |         |            |
|---------|------------------------------------------------|---------|------------|
| 专利名称(译) | 一种有机发光显示面板及其制作方法                               |         |            |
| 公开(公告)号 | <a href="#">CN108493222A</a>                   | 公开(公告)日 | 2018-09-04 |
| 申请号     | CN201810355798.X                               | 申请日     | 2018-04-19 |
| [标]发明人  | 吕林鸿                                            |         |            |
| 发明人     | 吕林鸿                                            |         |            |
| IPC分类号  | H01L27/32                                      |         |            |
| CPC分类号  | H01L27/3244 H01L27/3246                        |         |            |
| 其他公开文献  | CN108493222B                                   |         |            |
| 外部链接    | <a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a> |         |            |

# 摘要(译)

本申请公开了一种有机发光显示面板及其制作方法，该有机发光显示面板包括：第一阳极层包括多个第一阳极；像素定义层在每个像素区域内形成第一开口或第二开口，且第二开口的深度小于第一开口，第一开口和第二开口的侧壁与底面之间有大于90°且小于180°的倾斜角；第二阳极层设置在第二开口内；有机发光层设置在第一开口和第二开口内，且在第一开口内的发光面积占比率小于在第二开口内的发光面积占比率。因此，可提高屏幕分辨率。

