



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108878490 A

(43)申请公布日 2018.11.23

(21)申请号 201810694286.6

(22)申请日 2018.06.29

(71)申请人 上海天马有机发光显示技术有限公司

地址 201201 上海市浦东新区龙东大道
6111号1幢509室

(72)发明人 程爽 牛晶华 王湘成 朱晴
张治 范金霞

(74)专利代理机构 北京汇思诚业知识产权代理
有限公司 11444

代理人 王刚 龚敏

(51)Int. Cl.

H01L 27/32(2006.01)

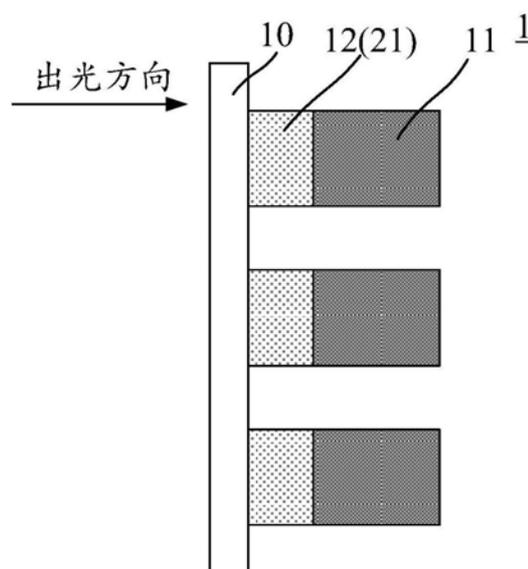
权利要求书2页 说明书7页 附图6页

(54)发明名称

有机发光显示面板及其显示装置

(57)摘要

本发明提供一种有机发光显示面板及其显示装置,涉及显示技术领域,用于减少背景杂光,提高透明显示的对比度。该有机发光显示面板包括:衬底基板;多个有机发光元件,多个所述有机发光元件设置于所述衬底基板上,所述有机发光元件背离所述衬底基板的一侧出光;彩色滤光片,所述彩色滤光片设置于所述有机发光元件朝向所述衬底基板的一侧;其中,所述彩色滤光片包括多个色阻,至少一所述色阻与至少一所述有机发光元件在垂直于所述衬底基板的方向上对应设置。上述有机发光显示面板适用于显示技术中。



1. 一种有机发光显示面板,其特征在于,包括:
衬底基板;
多个有机发光元件,多个所述有机发光元件设置于所述衬底基板上,所述有机发光元件背离所述衬底基板的一侧出光;
彩色滤光片,所述彩色滤光片设置于所述有机发光元件朝向所述衬底基板的一侧;
其中,所述彩色滤光片包括多个色阻,至少一所述色阻与至少一所述有机发光元件在垂直于所述衬底基板的方向上对应设置。
2. 根据权利要求1所述的有机发光显示面板,其特征在于,所述色阻与所述有机发光元件在垂直于所述衬底基板的方向上一一对应设置。
3. 根据权利要求1所述的有机发光显示面板,其特征在于,所述有机发光元件包括发光区,所述色阻在垂直于所述衬底基板方向上的正投影完全覆盖与所述色阻对应的所述有机发光元件的发光区在垂直于所述衬底基板方向上的正投影。
4. 根据权利要求1所述的有机发光显示面板,其特征在于,所述有机发光元件所发出的光线和与所述有机发光元件在垂直于所述衬底基板方向上对应设置的色阻具有同种颜色。
5. 根据权利要求1所述的有机发光显示面板,其特征在于,所述有机发光元件所发出的光线和与所述有机发光元件在垂直于所述衬底基板方向上对应设置的色阻具有不同种类的颜色。
6. 根据权利要求1所述的有机发光显示面板,其特征在于,所述彩色滤光片设置于所述有机发光元件与所述衬底基板之间。
7. 根据权利要求1所述的有机发光显示面板,其特征在于,所述彩色滤光片设置于所述衬底基板背离所述有机发光元件的一侧。
8. 根据权利要求1所述的有机发光显示面板,其特征在于,所述衬底基板包括相互叠层设置的第一基板和第二基板,所述彩色滤光片设置于所述第一基板和第二基板之间。
9. 根据权利要求1所述的有机发光显示面板,其特征在于,所述衬底基板为透明基板;
所述衬底基板背离所述有机发光元件的一侧的光线透过所述彩色滤光片投入所述衬底基板朝向所述有机发光元件的一侧;
当所述有机发光元件发光时,透过所述彩色滤光片后的光线汇入所述有机发光元件发出的光线。
10. 根据权利要求1所述的有机发光显示面板,其特征在于,各所述色阻之间设置有黑矩阵。
11. 根据权利要求1所述的有机发光显示面板,其特征在于,各所述色阻之间相互隔开,且各所述色阻之间为透明区域。
12. 根据权利要求1所述的有机发光显示面板,其特征在于,各所述色阻之间设置有反射区,所述反射区为半透明半反射区域。
13. 根据权利要求12所述的有机发光显示面板,其特征在于,所述反射区包括金属材料或者荧光材料。
14. 根据权利要求12所述的有机发光显示面板,其特征在于,所述反射区的光线透光率大于60%。
15. 一种有机发光显示装置,其特征在于,包括权利要求1-14任意一项所述的有机发光

显示面板。

有机发光显示面板及其显示装置

技术领域

[0001] 本发明涉及显示技术领域,尤其涉及一种有机发光显示面板及其显示装置。

背景技术

[0002] 随着显示技术的日益发展,各种新型技术不断涌现。其中,双面透明显示技术是一项突破显示领域设计局限的技术,受到研究者的极大关注。目前,在诸如展厅展馆的场合通常会希望设置双面透明显示屏以供来往的人群观看。当双面透明显示屏工作时,位于显示屏两侧的观看者均能看到显示屏上的显示画面,并且,对于位于显示屏任意一侧的观看者来说,其不仅能够观看到显示屏上的显示画面,同时还能透过显示屏观看到显示屏后的景象,极大地丰富了观看者的视觉感受。

[0003] 但是,目前的双面透明显示屏在进行显示时,对于位于显示屏任意一侧的观看者来说,由于其眼睛能同时接收到从显示屏的另一侧透过的环境光,导致观看者所观看到的显示屏的显示画面的对比度降低。

发明内容

[0004] 有鉴于此,本发明实施例提供一种有机发光显示面板及其显示装置,用于减少背景杂光,提高透明显示的对比度。

[0005] 本发明一方面提供一种有机发光显示面板,该有机发光显示面板包括:

[0006] 衬底基板;

[0007] 多个有机发光元件,多个所述有机发光元件设置于所述衬底基板上,所述有机发光元件背离所述衬底基板的一侧出光;

[0008] 彩色滤光片,所述彩色滤光片设置于所述有机发光元件朝向所述衬底基板的一侧;

[0009] 其中,所述彩色滤光片包括多个色阻,至少一所述色阻与至少一所述有机发光元件在垂直于所述衬底基板的方向上对应设置。

[0010] 可选的,所述有机发光元件包括发光区,所述色阻在垂直于所述衬底基板方向上的正投影完全覆盖与所述色阻对应的所述有机发光元件的发光区在垂直于所述衬底基板方向上的正投影。

[0011] 可选的,所述有机发光元件所发出的光线和与所述有机发光元件在垂直于所述衬底基板方向上对应设置的色阻具有同种颜色。

[0012] 可选的,所述有机发光元件所发出的光线和与所述有机发光元件在垂直于所述衬底基板方向上对应设置的色阻具有不同种类的颜色。

[0013] 可选的,所述彩色滤光片设置于所述有机发光元件与所述衬底基板之间。

[0014] 可选的,所述彩色滤光片设置于所述衬底基板背离所述有机发光元件的一侧。

[0015] 可选的,所述衬底基板包括相互叠层设置的第一基板和第二基板,所述彩色滤光片设置于所述第一基板和第二基板之间。

- [0016] 可选的,所述衬底基板为透明基板;
- [0017] 所述衬底基板背离所述有机发光元件的一侧的光线透过所述彩色滤光片投入所述衬底基板朝向所述有机发光元件的一侧;
- [0018] 当所述有机发光元件发光时,透光所述彩色滤光片后的光线汇入所述有机发光元件发出的光线;
- [0019] 可选的,各所述色阻之间设置有黑矩阵。
- [0020] 可选的,各所述色阻之间相互隔开,且各所述色阻之间为透明区域。
- [0021] 可选的,各所述色阻之间设置有反射区,所述反射区为半透明半反射区域。
- [0022] 可选的,所述反射区包括金属材料或者荧光材料。
- [0023] 可选的,所述反射区的光线透光率大于60%。
- [0024] 本发明另一方面提供一种有机发光显示装置,该有机发光显示装置包括上述所述的有机发光显示面板。
- [0025] 如上所述的方面和任一可能的实现方式的有益效果如下:
- [0026] 本实施例中,由于在有机发光元件朝向衬底基板的一侧设置有彩色滤光片,沿着出光方向,透过衬底基板的背景光被彩色滤光片所滤掉,改善了背景光对有机发光显示面板所显示画面的干扰,使得有机发光显示面板所显示的画面清晰,并且提高了有机发光显示面板所显示画面的对比度。

附图说明

- [0027] 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一简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图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,还可以根据这些附图获得其他的附图。
- [0028] 图1为本发明实施例所提供的有机发光显示面板的一种结构示意图;
- [0029] 图2为本发明实施例所提供的有机发光显示面板的原理示意图;
- [0030] 图3为现有技术中用于双面透明显示的显示面板的结构示意图;
- [0031] 图4为本发明实施例所提供的有机发光显示面板的另一种结构示意图;
- [0032] 图5为本发明实施例所提供的有机发光显示面板的另一种结构示意图;
- [0033] 图6为本发明实施例所提供的有机发光显示面板的另一种结构示意图;
- [0034] 图7为本发明实施例所提供的有机发光显示面板的另一种结构示意图;
- [0035] 图8为本发明实施例所提供的有机发光显示面板的另一种结构示意图;
- [0036] 图9为本发明实施例所提供的有机发光显示面板的另一种结构示意图;
- [0037] 图10为本发明实施例所提供的有机发光显示面板的另一种结构示意图;
- [0038] 图11为本发明实施例所提供的有机发光显示装置的结构示意图。

具体实施方式

- [0039] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0040] 在本发明实施例中使用的术语是仅仅出于描述特定实施例的目的,而非旨在限制本发明。在本发明实施例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。

[0041] 应当理解,本文中使用的术语“和/或”仅仅是一种描述关联对象的关联关系,表示可以存在三种关系,例如,A和/或B,可以表示:单独存在A,同时存在A和B,单独存在B这三种情况。另外,本文中字符“/”,一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

[0042] 应当理解,尽管在本发明实施例中可能采用术语第一、第二等来描述基板,但这些基板不应限于这些术语。这些术语仅用来将基板彼此区分开。例如,在不脱离本发明实施例范围的情况下,第一基板也可以被称为第二基板,类似地,第二基板也可以被称为第一基板。

[0043] 需要注意的是,本发明实施例所描述的“上”、“下”、“左”、“右”等方位词是以附图所示的角度来进行描述的,不应理解为对本发明实施例的限定。此外在上下文中,还需要理解的是,当提到一个元件被形成在另一个元件“上”或“下”时,其不仅能够直接形成在另一个元件“上”或者“下”,也可以通过中间元件间接形成在另一元件“上”或者“下”。

[0044] 在详细的介绍本实施例之前,对涉及到的有机发光显示面板的结构以及本发明的技术脉络进行简单介绍:

[0045] 如图1所示,其为本发明实施例所提供的有机发光显示面板的一种结构示意图,有机发光显示面板1包括衬底基板10,衬底基板10包括多个驱动元件(图中未示出),该有机发光显示面板1还包括与驱动元件对应设置的有机发光元件11,每个有机发光元件11包括阳极18、阴极14和设置在阳极18 和阴极14之间的有机功能层13。

[0046] 可以理解的是,该阳极18与衬底基板10的一侧表面相接触,阴极14位于有机功能层13背离衬底基板10的一侧表面。

[0047] 必然的,本实施例中的衬底基板10可为柔性基板,相应的有机发光显示面板1可为柔性有机发光显示面板,柔性有机发光显示面板具有低功耗和可弯曲等特效,适用于各种显示设备,尤其适用于可穿戴显示设备中。可选的,柔性基板的材质为聚酯亚胺或聚对苯二甲酸乙二醇酯树脂。另外,衬底基板 10还可为刚性基板,相应的有机发光显示面板1为刚性有机发光显示面板。事实上,本实施例并不对有机发光显示面板的材质做特别限定。

[0048] 本实施例中在电致发光过程中向阳极18施加正电压。本实施例中的阳极 18的材质可为氧化铟锡。具体的,阳极18至少包括反射性膜,反射性膜可位于阳极18背离衬底基板10的一侧表面上,反射性膜的材料可为银。阳极 18还可包括透明导电薄膜,位于反射性膜背离衬底基板10的一侧表面,透明导电薄膜的材料可为氧化铟锡或氧化铟锌。

[0049] 本实施例中,在电致发光过程中可向阴极14施加负电压。为了提升电子载流子从阴极14注入有机功能层13的能力,可将阴极14的材料设置为Ag,Al,Ca,In,Li,Mg等低功函数金属材料或者低功函数复合金属材料。

[0050] 如图2所示,其为本发明实施例所提供的有机发光显示面板的原理示意图,在外加电场的作用下,电子e从阴极14向有机功能层13注入,空穴h 从阳极18向有机功能层13注入。注入的电子e和注入的空穴h在发光区131 复合后产生激子。激子在电场的作用下迁移,将能量传递给发光区131中的有机发光分子,有机发光分子的电子由基态跃迁到激发态并

释放能量,最后能量通过光子的形式释放并发出光线。

[0051] 如图3所示,图3为现有技术中用于双面透明显示的显示面板的结构示意图,该显示面板包括透明基板1'和显示单元11',在该显示面板工作时,显示单元11'发出的光能够透过透明基板1',从而在该透明基板1'的两侧均可以观看到显示图像。但是,基于这种结构,在透明基板1'的任意一侧进行观察时,例如,以在位置A'处观察为例,此时不仅显示单元11'发出的光线(图1中实线箭头所示)能够到达位于位置A'处的观察者,而且背景光(图1中虚线箭头所示)也会从B'侧穿过透明基板1'到达位于位置A'处的观察者,导致显示面板的显示画面的对比度下降。

[0052] 发明人为了提高显示画面的对比度,提出如下技术方案:

[0053] 本实施例提供一种有机发光显示面板,如图4所示,其为本发明实施例所提供的有机发光显示面板的另一种结构示意图,该有机发光显示面板1包括衬底基板10和多个有机发光元件11,多个有机发光元件11设置于衬底基板10上,且有机发光元件11背离衬底基板10的一侧出光。

[0054] 本实施例中,可以理解的是,涉及到的有机发光显示面板为顶发射结构,因此背离透明衬底基本10的一侧为出光侧,如图4中箭头所示方向。

[0055] 继续参见图4,该有机发光显示面板1还包括彩色滤光片12,彩色滤光片12设置于有机发光元件11朝向衬底基板10的一侧。需要补充的是,本实施例并不对彩色滤光片12的具体位置进行限定,只要其位于有机发光元件11的背光侧即可。示例性的,如图4所示,其可位于衬底基板10和有机发光元件11之间。

[0056] 具体的,彩色滤光片12可包括多个色阻21。如图4所示,在垂直于衬底基板10的方向上(图4中的出光方向),至少一色阻21与至少一有机发光元件11对应设置。

[0057] 本实施例中的衬底基板10可理解为透明基板,该透明基板可为半透明基板,亦可为全透明基板,本实施例中并不对其进行特别限定,衬底基板10的透光率可根据具体的产品而定。

[0058] 现有技术中,由于衬底基板为透明材质,使得背景光能够透过衬底基板出现,对正常显示的画面造成干扰,使得正常显示画面的对比度下降。

[0059] 本实施例中,由于在有机发光元件11朝向衬底基板10的一侧设置有彩色滤光片,沿着出光方向,透过衬底基板10的背景光被彩色滤光片所滤掉,改善了背景光对有机发光显示面板1所显示画面的干扰,也就是说,提高了有机发光显示面板所显示画面的对比度。

[0060] 需要补充的是,本实施例中的彩色滤光片,可以精确选择欲通过的小范围波段的光,而反射掉其他不希望通过的波段的光。示例性的,其可以滤掉可见光波长范围内的所有光;也可选择相应的需要滤掉的波段,例如,由于人眼对蓝光比较敏感,可滤掉波长范围在550nm左右的蓝光;又例如,可滤掉波长范围在620nm左右的红光。本实施例中并不对彩色滤光片能够滤掉的光的波长范围进行特别限定,可根据具体的产品而定。

[0061] 在一种实施方式中,衬底基板10可为透明基板。

[0062] 衬底基板10背离有机发光元件11的一侧的光线透过彩色滤光片12投入衬底基板10朝向有机发光元件11的一侧;当有机发光元件11发光时,透过彩色滤光片12后的光线汇入有机发光元件11发出的光线。

[0063] 下面对本实施例中的发光原理进行简单介绍:

[0064] 如图4所示,衬底基板背离有机发光元件11一侧的光沿着出光方向通过彩色滤光片12之后进入有机发光元件11内,此时彩色滤光片12将衬底基板10背离有机发光元件11的光进行了反射或者部分反射,即滤掉了不需要的光,当有机发光元件11发光时,透过彩色滤光片12进入到有机发光元件11中的光汇聚在一起从有机发光元件11中发射出来。

[0065] 由于衬底基板为透明基板,设置在衬底基板背离有机发光元件一侧的光也会汇入到有机发光元件11中,跟有机发光元件11发光的光汇聚之后射出。

[0066] 本实施例中,沿着出光方向,在背离有机发光元件11的一侧设置了彩色滤光片12,彩色滤光片12滤掉了不是有机发光元件11发出的光线,或者滤掉了干扰有机发光元件11发光的光线,因此可有效的改善有机发光元件11所显示画面的清晰度,进而提高有机发光显示面板1的对比度。

[0067] 在一种实施方式中,继续参见图4,色阻21与有机发光元件11在垂直于衬底基板10的方向上一一对应设置。

[0068] 本实施例中,一个有机发光元件11对应设置一个色阻21,可降低有机发光显示面板1的厚度,使得该有机发光显示面板1更加轻薄。

[0069] 在一种实施方式中,如图5所示,其本发明实施例所提供的有机发光显示面板的另一种结构示意图,有机发光元件11包括发光区131,色阻21在垂直于衬底基板10方向上的正投影完全覆盖与色阻21对应的有机发光元件11的发光区131在垂直于衬底基板10方向上的正投影。也就是说,本实施例中的色阻21在宽度方向上(如图5所示)的宽度大于或者等于其所对应的有机发光元件11的发光区131在该方向上的宽度。

[0070] 在宽度方向上,色阻21的宽度等于对应的有机发光元件11的发光区131的宽度时,可以滤掉射入发光区131的背景光;色阻的宽度大于对应的有机发光元件11的发光区131的宽度时,还可以滤掉靠近发光区131的边缘射出的背景光,进而可进一步的提升有机发光显示面板1所显示的画面的对比度。

[0071] 在一种实施方式中,有机发光元件11所发出的光线和与有机发光元件11在垂直于衬底基板10方向上对应设置的色阻21具有同种颜色。

[0072] 本实施例中,如图6所示,其为本发明实施例所提供的有机发光显示面板的另一种结构示意图,有机发光元件11可至少包括有机发光元件111、有机发光元件112和有机发光元件113。其中,有机发光元件111的发光区133发出的光为红色,有机发光元件112的发光区134所发出的光为绿色,有机发光元件113的发光区135所发出的光为蓝色。

[0073] 以有机发光元件111为例,对应的有机发光元件111的发光区133发出的光为红色,此时,与有机发光元件111对应设置的色阻的颜色也为红色,这样就会将其他波段的光滤掉,避免背景光对有机发光元件111发出的光的干扰,提高了该有机发光元件111所显示画面的清晰度,进而提高了整个有机发光显示面板1所显示画面的清晰度。同理,有机发光元件112和有机发光元件113同样会避免背景光对其造成的干扰。

[0074] 本实施例由于色阻的颜色与对应的有机发光元件所发出的光的颜色相同,使得该色阻将背景光中其他波段的光进行了反射,只有与色阻或者与出光颜色相同的光才能够透射,因此避免了背景光中其他颜色的光对该有机发光元件所显示的画面造成的干扰,一方面提高了该有机发光元件所显示画面的清晰度,另一方面,提高了该有机发光元件所显示画面的对比度。

[0075] 在一种实施方式中,有机发光元件11所发出的光线和与有机发光元件11 在垂直于衬底基板10方向上对应设置的色阻21具有不同种类的颜色。

[0076] 示例性的,当有机发光元件11发出的光的颜色为红色,而对于该有机发光元件11的色阻21为绿色,当从衬底基板10背离有机发光元件11的一侧观看时,红色的光很有可能被绿色的色阻21所滤掉,或者红色的光与绿色的色阻21汇聚成其他颜色的光,从而看不到正常显示的画面,起到了防偷窥的作用。

[0077] 本实施例中,当有机发光元件11与对应的色阻21的颜色不同时,从衬底基板10背离有机发光元件11的一侧观看到的画面与实际显示的画面不同,从而可起到隐藏正常的显示画面的作用,防止了显示画面被偷窥。

[0078] 下面对彩色滤光片所在的具体位置进行简单介绍:

[0079] 在一种具体的实施方式中,如图4~6所示,彩色滤光片12设置于有机发光元件11与衬底基板10之间。

[0080] 本实施例中,彩色滤光片12设置在有机发光元件11与衬底基板10之间,一方面不改变原有的有机发光元件11的结构,另一方面彩色滤光片12与有机发光元件11之间的距离越短,彩色滤光片12滤掉的光线也就越多,可有效地提升有机发光元件11所显示画面的对比度。

[0081] 在另一种具体的实施方式中,如图7所示,其为本发明实施例所提供的有机发光显示面板的另一种结构示意图,彩色滤光片12设置于衬底基板10 背离有机发光元件11的一侧。

[0082] 本实施例中,将彩色滤光片12设置衬底基板10背离有机发光元件11的一侧,可不改变衬底基板10朝向有机发光元件11一侧的结构,利于工艺的实现,节省制作成本。

[0083] 在另外一种具体的实施方式中,如图8所示,其为本发明实施例所提供的有机发光显示面板的另一种结构示意图,衬底基板10包括相互叠层设置的第一基板101和第二基板102,彩色滤光片12设置于第一基板101和第二基板102之间。

[0084] 本实施中,一方面设置第一基板101和第二基板102可增强该有机发光显示面板1的承受力,另一方面,将彩色滤光片12设置在两个基板之间对原有结构的改变较小,利于工艺的实现。

[0085] 在一种实施方式中,如图9所示,其为发明实施例所提供的有机发光显示面板的另一种结构示意图;各色阻21之间设置有黑矩阵15。

[0086] 本实施例中,一方面色阻21滤掉了背景光中射进有机发光元件11中的光线,另一方面设置在色阻21之间的黑矩阵可将背景光全部吸收,避免了透过色阻间隙的背景光对有机发光元件所显示画面的干扰,进一步的提高是显示画面的清晰度,进而提高了有机发光显示面板1所显示画面的对比度。

[0087] 在另一种实施方式中,继续参见图6~8所示,各色阻21之间相互隔开,且各色阻21之间为透明区域(图中未示出)。

[0088] 本实施例中,将色阻21之间设置为透明,可提高显示画面的亮度,降低有机发光显示面板的功率。

[0089] 在另一种实施方式中,如图10所示,为本发明实施例所提供的有机发光显示面板的另一种结构示意图,各色阻21之间设置有反射区16,反射区16 为半透明半反射区域。

[0090] 示例性的,如图10所示,为了清楚的表述反射区16为半透明半反射的区域,将反射区16设置成具有65%的透明度。

[0091] 本实施例中,色阻21之间设置反射区16,一方面可反射背景光,避免背景光对有机发光元件11所显示画面的干扰,提高显示画面的对比度;另一方面,由于反射区为半透明半反射区域,可提高有机发光面板的亮度,降低功耗。

[0092] 进一步的,继续参见图10,反射区16可包括金属材料或者荧光材料。

[0093] 本实施例中,金属或者荧光材料的反射性能较佳,可进一步的避免背景光对于有机发光元件11所显示画面的影响,提升有机发光显示面板1的对比度。

[0094] 并且,继续参见图10,本实施例中,可对反射区的透光率进行设置,使其具有一定的反射效果,反射背景光;并且具有一定的透射效果,提高有机发光显示面板1的亮度,降低有机发光显示面板1的功耗。示例性的,反射区16的光线透光率大于60%。

[0095] 本实施例提供一种有机发光显示装置,如图11所示,其为本发明实施例所提供的有机发光显示装置结构示意图,该有机发光显示装置500包括上述有机发光显示面板1。需要说明的是,虽然图11以手机作为示例,但是该有机发光显示装置并不限制为手机,具体的,该有机发光显示装置可以包括但不限于个人计算机(Personal Computer,PC)、个人数字助理(Personal Digital Assistant,PDA)、无线手持设备、平板电脑(Tablet Computer)、MP4播放器或电视机等任何具有显示功能的电子设备。

[0096] 本实施例中,由于在有机发光元件朝向衬底基板的一侧设置有彩色滤光片,沿着出光方向,透过衬底基板的背景光被彩色滤光片所滤掉,改善了背景光对有机发光显示面板所显示画面的干扰,使得有机发光显示面板所显示的画面清晰,并且提高了有机发光显示面板所显示画面的对比度。

[0097] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明保护的范围之内。

[0098] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的范围。

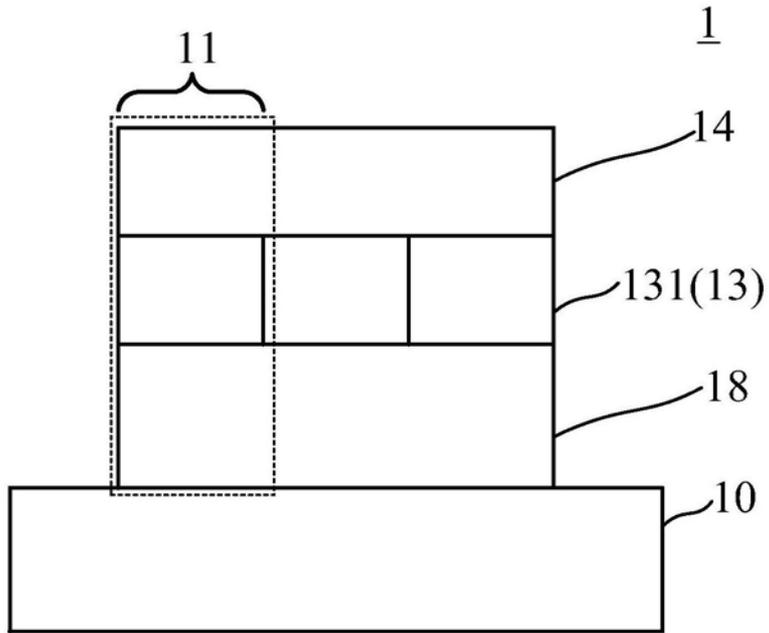


图1

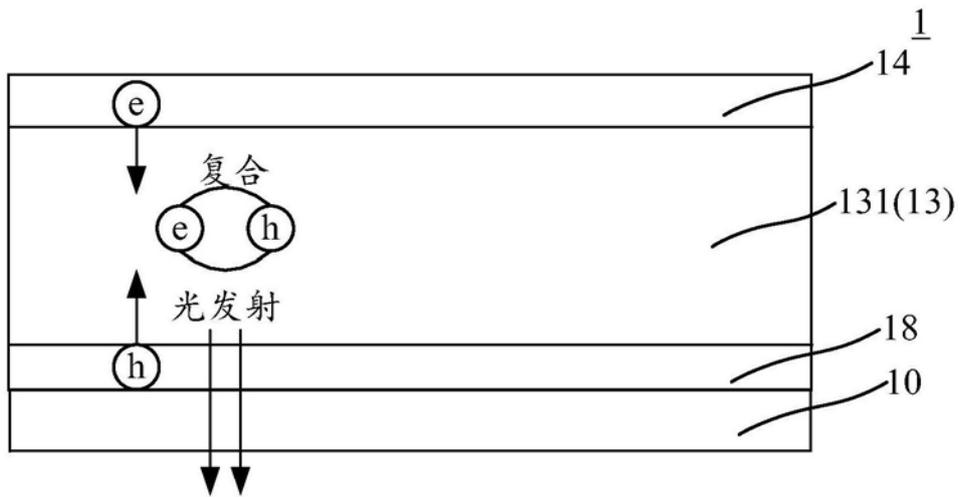


图2

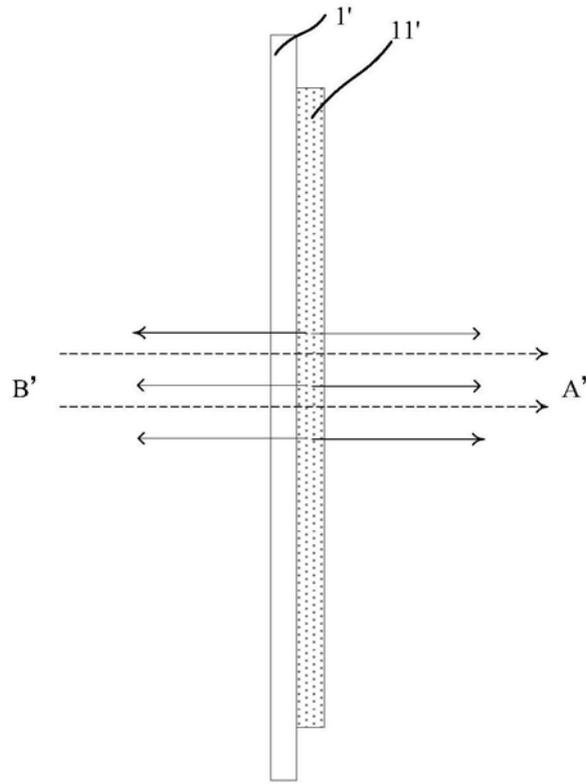


图3

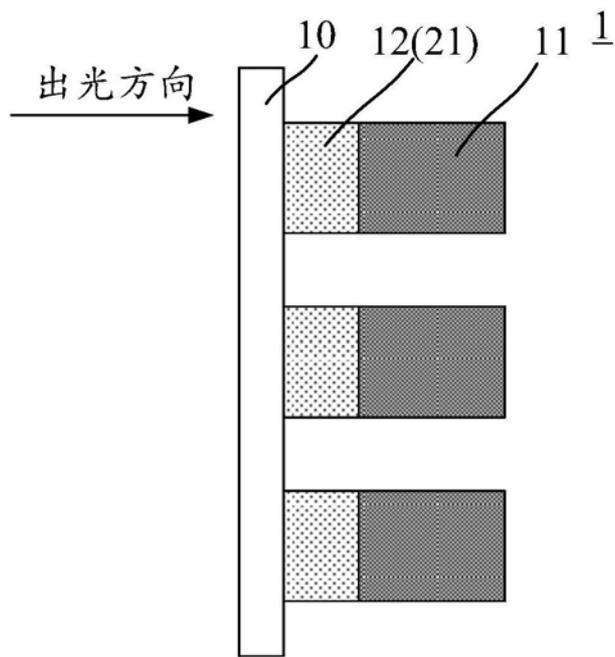


图4

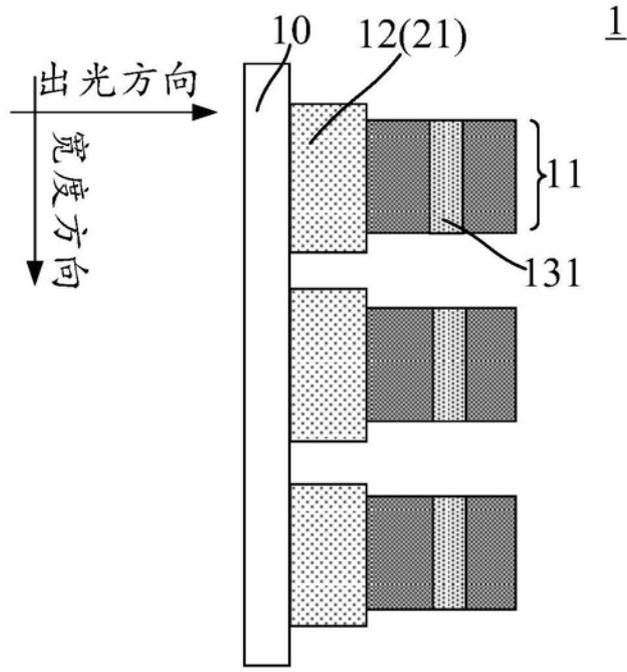


图5

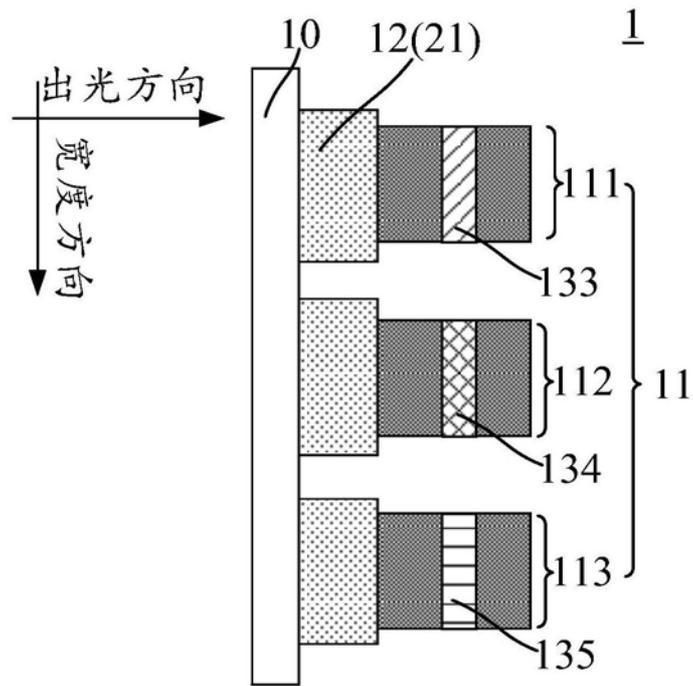


图6

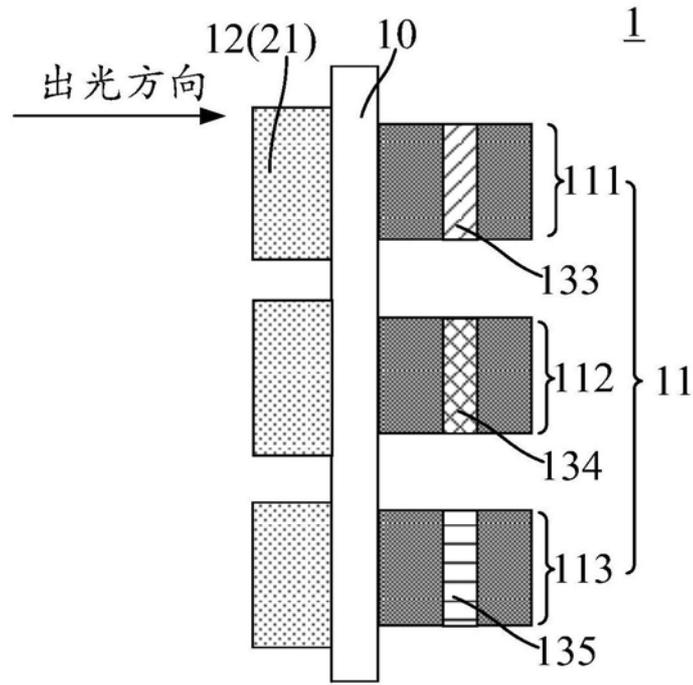


图7

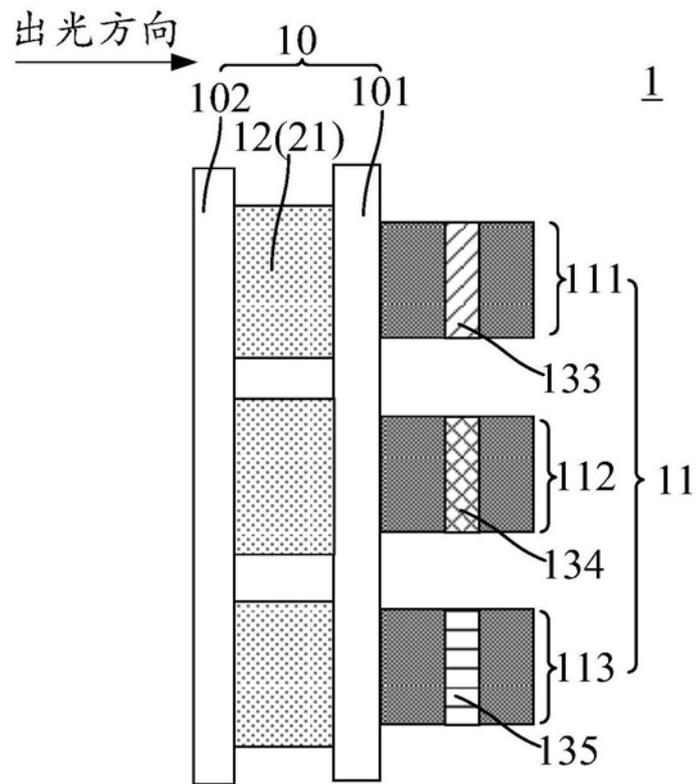


图8

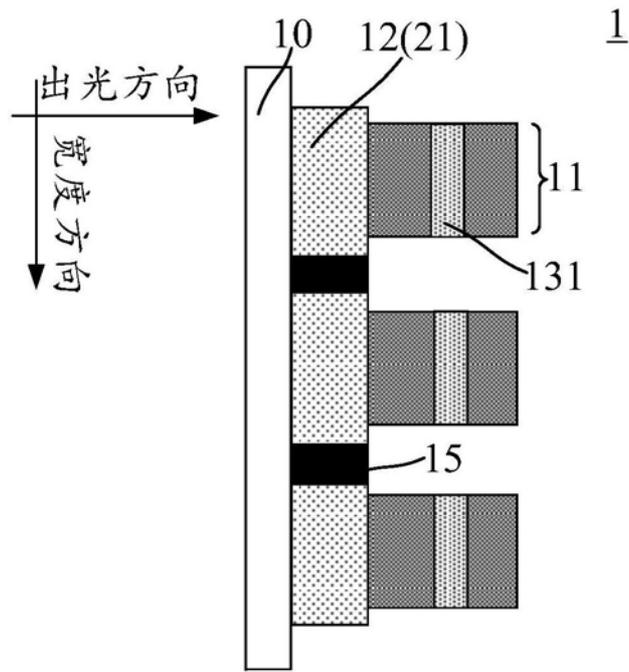


图9

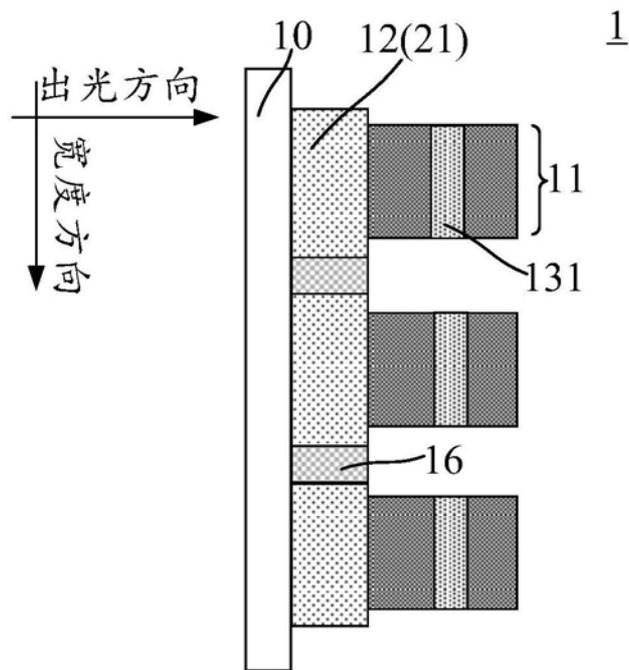


图10

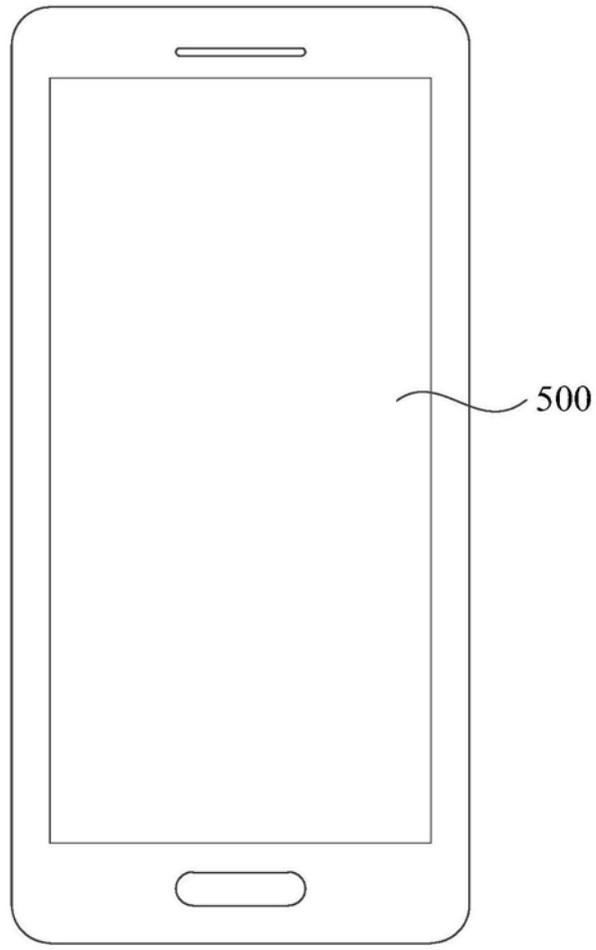


图11

专利名称(译)	有机发光显示面板及其显示装置		
公开(公告)号	CN108878490A	公开(公告)日	2018-11-23
申请号	CN201810694286.6	申请日	2018-06-29
[标]申请(专利权)人(译)	上海天马有机发光显示技术有限公司		
申请(专利权)人(译)	上海天马有机发光显示技术有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	上海天马有机发光显示技术有限公司		
[标]发明人	程爽 牛晶华 王湘成 朱晴 张治 范金霞		
发明人	程爽 牛晶华 王湘成 朱晴 张治 范金霞		
IPC分类号	H01L27/32		
CPC分类号	H01L27/322		
代理人(译)	王刚 龚敏		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供一种有机发光显示面板及其显示装置，涉及显示技术领域，用于减少背景杂光，提高透明显示的对比度。该有机发光显示面板包括：衬底基板；多个有机发光元件，多个所述有机发光元件设置于所述衬底基板上，所述有机发光元件背离所述衬底基板的一侧出光；彩色滤光片，所述彩色滤光片设置于所述有机发光元件朝向所述衬底基板的一侧；其中，所述彩色滤光片包括多个色阻，至少一所述色阻与至少一所述有机发光元件在垂直于所述衬底基板的方向上对应设置。上述有机发光显示面板适用于显示技术中。

