



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111192904 A

(43)申请公布日 2020.05.22

(21)申请号 202010011451.0

(22)申请日 2020.01.06

(71)申请人 武汉华星光电半导体显示技术有限公司

地址 430079 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 闫宇

(74)专利代理机构 深圳紫藤知识产权代理有限公司 44570

代理人 刁文魁

(51)Int.Cl.

H01L 27/32(2006.01)

H01L 51/50(2006.01)

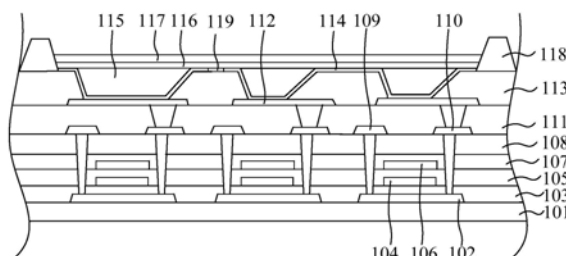
权利要求书1页 说明书8页 附图2页

(54)发明名称

OLED显示面板

(57)摘要

本申请提供一种OLED显示面板,包括驱动电路层、像素定义层、第一共通层、发光材料层、第二共通层和阻隔部,像素定义层形成在所述驱动电路层一侧,包括多个子像素定义部,相邻所述子像素定义部之间形成子像素区;第一共通层形成在子像素区内,且延伸覆盖子像素定义部;发光材料层形成在第一共通层远离驱动电路层的一侧,且位于子像素区内;第二共通层形成在发光材料层远离驱动电路层的一侧,且延伸覆盖子像素定义部;阻隔部设置在至少一个子像素定义部上,且位于第一共通层和第二共通层中的至少一层中。本申请通过在至少一个子像素定义部上设置阻隔部,相邻子像素间载流子的传输通道被阻隔,因此缓解了相邻子像素间串扰的现象。



1. 一种OLED显示面板,其特征在于,包括:

驱动电路层;

像素定义层,形成在所述驱动电路层一侧,包括多个子像素定义部,相邻所述子像素定义部之间形成子像素区;

第一共通层,形成在所述子像素区内,并延伸覆盖所述子像素定义部;

发光材料层,形成在所述第一共通层远离所述驱动电路层的一侧,且位于所述子像素区内;

第二共通层,形成在所述发光材料层远离所述驱动电路层的一侧,且延伸覆盖所述子像素定义部;

阻隔部,设置在至少一个所述子像素定义部上,且位于所述第一共通层和所述第二共通层中的至少一层中。

2. 如权利要求1所述的OLED显示面板,其特征在于,所述阻隔部为缺口。

3. 如权利要求1所述的OLED显示面板,其特征在于,所述阻隔部为绝缘构件。

4. 如权利要求1所述的OLED显示面板,其特征在于,所述阻隔部的高度大于或等于所述阻隔部所在膜层的厚度。

5. 如权利要求1所述的OLED显示面板,其特征在于,所述阻隔部的宽度小于或等于所述子像素定义部的宽度。

6. 如权利要求1所述的OLED显示面板,其特征在于,所述阻隔部的长度大于或等于所述子像素区的长度。

7. 如权利要求1所述的OLED显示面板,其特征在于,所述OLED显示面板包括阵列分布的多个像素,每个像素包括至少三个子像素,所述像素中的至少两个相邻子像素之间设置有所述阻隔部。

8. 如权利要求1所述的OLED显示面板,其特征在于,所述OLED显示面板包括阵列分布的多个像素,每个像素包括至少三个子像素,所述像素包括子像素区间设置有所述阻隔部的第一像素和未设置所述阻隔部的第二像素,其中所述第一像素中的至少两个相邻子像素之间设置有所述阻隔部。

9. 如权利要求8所述的OLED显示面板,其特征在于,在所述OLED显示面板中,所述第一像素和所述第二像素沿第一方向交替排列。

10. 如权利要求7或8任一项所述的OLED显示面板,其特征在于,至少两个相邻的像素之间设置有所述阻隔部。

OLED显示面板

技术领域

[0001] 本申请涉及显示技术领域,尤其涉及一种OLED显示面板。

背景技术

[0002] OLED器件利用电子和空穴在发光功能层中复合而发光,目前每个像素的发光功能层中,除三种颜色的发光材料层外,其他功能层均为共通层,当仅需单个子像素发光时,载流子会扩散至相邻的不需发光的子像素中,导致其发光。载流子扩散到非发光子像素时会影响器件效率,同时相邻子像素串扰影响色准,从而影响产品品质。

[0003] 因此,现有的OLED显示面板存在相邻子像素发生串扰的技术问题,需要改进。

发明内容

[0004] 本申请提供一种OLED显示面板,以缓解现有的OLED显示面板中相邻子像素发生串扰的技术问题。

[0005] 为解决上述问题,本申请提供的技术方案如下:

[0006] 本申请提供一种OLED显示面板,包括:

[0007] 驱动电路层;

[0008] 像素定义层,形成在所述驱动电路层一侧,包括多个子像素定义部,相邻所述子像素定义部之间形成子像素区;

[0009] 第一共通层,形成在所述子像素区内,且延伸覆盖所述子像素定义部;

[0010] 发光材料层,形成在所述第一共通层远离所述驱动电路层的一侧,且位于所述子像素区内;

[0011] 第二共通层,形成在所述发光材料层远离所述驱动电路层的一侧,且延伸覆盖所述子像素定义部;

[0012] 阻隔部,设置在至少一个所述子像素定义部上,且位于所述第一共通层和所述第二共通层中的至少一层中。

[0013] 在本申请的OLED显示面板中,所述阻隔部为缺口。

[0014] 在本申请的OLED显示面板中,所述阻隔部为绝缘构件。

[0015] 在本申请的OLED显示面板中,所述阻隔部的高度大于或等于所述阻隔部所在膜层的厚度。

[0016] 在本申请的OLED显示面板中,所述阻隔部的宽度小于或等于所述子像素定义部的宽度。

[0017] 在本申请的OLED显示面板中,所述阻隔部的长度大于或等于所述子像素区的长度。

[0018] 在本申请的OLED显示面板中,所述OLED显示面板包括阵列分布的多个像素,每个像素包括至少三个子像素,所述像素中的至少两个相邻子像素之间设置有所述阻隔部。

[0019] 在本申请的OLED显示面板中,所述OLED显示面板包括阵列分布的多个像素,每个

像素包括至少三个子像素,所述像素包括子像素区间设置有所述阻隔部的第一像素和未设置所述阻隔部的第二像素,其中所述第一像素中的至少两个相邻子像素之间设置有所述阻隔部。

[0020] 在本申请的OLED显示面板中,在所述OLED显示面板中,所述第一像素和所述第二像素沿第一方向交替排列。

[0021] 在本申请的OLED显示面板中,至少两个相邻的像素之间设置有所述阻隔部。

[0022] 本申请的有益效果为:本申请提供一种OLED显示面板,包括驱动电路层、像素定义层、第一共通层、发光材料层、第二共通层和阻隔部,像素定义层形成在所述驱动电路层一侧,包括多个子像素定义部,相邻所述子像素定义部之间形成子像素区;第一共通层形成在所述子像素区内,且延伸覆盖所述子像素定义部;发光材料层形成在所述第一共通层远离所述驱动电路层的一侧,且位于所述子像素区内;第二共通层形成在所述发光材料层远离所述驱动电路层的一侧,且延伸覆盖所述子像素定义部;阻隔部设置在至少一个所述子像素定义部上,且位于所述第一共通层和所述第二共通层中的至少一层中。本申请通过在至少一个子像素定义部上设置阻隔部,使得相邻子像素的共通层被分隔开,在后续对OLED显示面板通电是,相邻子像素间载流子的传输通道被阻隔,当一个子像素发光时,与其相邻的子像素不会受载流子的影响也发光,因此缓解了相邻子像素间串扰的现象。

附图说明

[0023] 下面结合附图,通过对本申请的具体实施方式详细描述,将使本申请的技术方案及其它有益效果显而易见。

[0024] 图1为现有技术中OLED显示面板的结构示意图。

[0025] 图2为本申请实施例提供的OLED显示面板的第一种结构示意图。

[0026] 图3为本申请实施例提供的OLED显示面板的第二种结构示意图。

[0027] 图4为本申请实施例提供的OLED显示面板的俯视结构示意图。

具体实施方式

[0028] 下面将结合本申请实施例中的附图,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,本领域技术人员在没有作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。

[0029] 在本申请的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本申请和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本申请的限制。此外,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一个或者更多个所述特征。在本申请的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0030] 在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相

连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接或可以相互通讯;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0031] 在本申请中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0032] 下文的公开提供了许多不同的实施方式或例子用来实现本申请的不同结构。为了简化本申请的公开,下文中对特定例子的部件和设置进行描述。当然,它们仅仅为示例,并且目的不在于限制本申请。此外,本申请可以在不同例子中重复参考数字和/或参考字母,这种重复是为了简化和清楚的目的,其本身不指示所讨论各种实施方式和/或设置之间的关系。此外,本申请提供了的各种特定的工艺和材料的例子,但是本领域普通技术人员可以意识到其他工艺的应用和/或其他材料的使用。

[0033] 本申请提供一种OLED显示面板和显示装置,以缓解现有的OLED显示面板中相邻子像素发生串扰的技术问题。

[0034] 如图2所示,为本申请实施例提供的OLED显示面板的第一种结构示意图。OLED显示面板包括驱动电路层、像素定义层、第一共通层114、发光材料层115、第二共通层116和阻隔部119。像素定义层形成在驱动电路层一侧,包括多个子像素定义部113,相邻子像素定义部113之间形成子像素区。第一共通层114形成在子像素区内,且延伸覆盖子像素定义部113。发光材料层115形成在第一共通层114远离驱动电路层的一侧,且位于子像素区内。第二共通层116形成在发光材料层115远离驱动电路层的一侧,且延伸覆盖子像素定义部113。阻隔部119设置在至少一个子像素定义部113上,且位于第一共通层114和第二共通层116中的至少一层中。

[0035] 驱动电路层包括衬底101和多个薄膜晶体管,以底栅型薄膜晶体管为例,薄膜晶体管包括层叠设置在衬底101上的有源层102、第一栅极绝缘层103、第一金属层104、第二栅极绝缘层105、第二金属层106、层间介质层107、平坦化层108、源漏极层、钝化层111。

[0036] 当OLED显示面板为刚性面板时,衬底101为刚性衬底,如玻璃、透明树脂等;当OLED显示面板为柔性面板时,衬底101为柔性衬底,如聚酰亚胺、聚碳酸酯、聚醚砜、聚对苯二甲酸乙二醇酯、聚萘二甲酸乙二醇酯、多芳基化合物或玻璃纤维增强塑料等,先通过涂布的方式形成在一玻璃基板上,后续完成显示面板的制备后,再将玻璃基板剥离,剥离的方法可采用激光剥离。

[0037] 在衬底101上通常会形成缓冲层(图未示出),缓冲层的材料可为氧化硅、氮化硅等无机材料。

[0038] 有源层102形成在缓冲层上,有源层102的材料为金属氧化物,例如铟镓锌氧化物(IGZO),但不以此为限,还可以是铝锌氧化物(AZO)、铟锌氧化物(IZO)、氧化锌(ZnO)、氧化铟(In₂O₃)、硼掺杂氧化锌(BZO)、镁掺杂氧化锌(MZO)中的一种或多种。此外,有源层102还

可以是多晶硅材料或其它材料。

[0039] 第一栅极绝缘层103形成在有源层上,第一栅极绝缘层103的材料可为氧化硅、氮化硅等无机材料。

[0040] 第一金属层104形成在第一栅极绝缘层103上,第一金属层104的材料可为钼、铝、铜,但不以此为限,还可以是铬、钨、钛、钽以及包含它们的合金等材料,在此不对其材料做特殊限定。第一金属层104经过蚀刻工艺图案化形成各薄膜晶体管的栅极和存储电容的第一极板。

[0041] 第二栅极绝缘层105形成在第一金属层104上,第二栅极绝缘层105的材料可为氧化硅、氮化硅等无机材料。

[0042] 第二金属层106形成在第二栅极绝缘层105上,第二金属层106的材料可为钼、铝、铜,但不以此为限,还可以是铬、钨、钛、钽以及包含它们的合金等材料,在此不对其材料做特殊限定。第二金属层106图案化形成存储电容的第二极板。

[0043] 层间介质层107形成在第二金属层106上,层间介质层107材料可为氧化硅或氮化硅等无机材料。

[0044] 钝化层108形成在层间介质层107上,钝化层111的材料可以是氧化硅和氮化硅中的至少一种。

[0045] 源漏极层形成在钝化层108上,源漏极层的材料可为钼、铝、铜,但不以此为限,还可以是铬、钨、钛、钽以及包含它们的合金等材料,源漏极层经蚀刻工艺图案化形成各薄膜晶体管的源极108和漏极109。源极108和漏极109通过第一过孔与有源层102连接。

[0046] 平坦化层111形成在源漏极层上,平坦化层111的材料可以是光刻胶,通过涂布的方式形成在源漏极层上。

[0047] 对上述驱动电路层中各膜层结构的说明以底栅型薄膜晶体管为例,当然,驱动电路层的结构不以此为限,还可以包括顶栅型薄膜晶体管。

[0048] 在驱动电路层上,形成有第一电极112,第一电极112在平坦化层111上呈阵列分布,相邻的第一电极112之间形成有开口区,第一电极112通过第二过孔与薄膜晶体管的漏极连接。在本实施例中,第一电极112为阳极。

[0049] 像素定义层形成在驱动电路层上,包括多个子像素定义部113,每个子像素定义部113位于相邻第一电极112之间的开口区内,相邻子像素定义部113之间形成子像素区,子像素区将下方的第一电极112暴露出。

[0050] 第一共通层114、发光材料层115和第二共通层116共同组成了发光功能层,其中发光材料层115中设置了有机发光材料。不同颜色的子像素中,发光材料层115中有机发光材料的种类也不相同。

[0051] 第二电极117形成在第二共通层116上,覆盖子像素区和子像素定义部113。在本实施例中,第二电极117为阴极。

[0052] 在第二电极117上通常还设置有挡墙118,在后续OLED显示面板进行封装时,挡墙118和封装层共同作用,可以阻隔水氧入侵。

[0053] 在本实施例中,第一共通层114为空穴传输层,第二共通层116为电子传输层,在外加电场的作用下,从阳极注入的空穴和从阴极注入的电子,均作为载流子穿过电子传输层和空穴传输层,到达发光材料层115,在发光材料层115中符合形成激子,并以光能的形式释

放能量。

[0054] OLED显示面板中通常包括阵列分布的多个像素,每个像素包括至少三个子像素,每个子像素区中的第一电极112、第一共通层114、发光材料层115、第二共通层116和第二电极117形成一个子像素,子像素在驱动电路层中的薄膜晶体管驱动下发光。

[0055] 本实施例以每个像素包括三种子像素为例,像素结构为RGB,图2中示出了一个像素中的三个子像素的结构,其中从左至右依次为红色子像素、绿色子像素和蓝色子像素。但本申请不以此为限,每个像素还可以包括更多的子像素,如RGBW结构。

[0056] 阻隔部119设置在第一共通层114和第二共通层116中的至少一层中,即可以仅设置在第一共通层114中,也可以仅设置在第二共通层116中,还可以同时设置在第一共通层114和第二共通层116中。阻隔部119设置在至少一个子像素定义部113上,即设置在至少两个相邻的子像素之间。

[0057] 如图1所示,为现有技术中的OLED显示面板的结构示意图。现有技术中,OLED显示面板的第一共通层114和第二共通层116均同时覆盖子像素区和子像素定义部113,即相邻子像素之间的第一共通层114是连通的,第二共通层116也是连通的。

[0058] 在OLED显示面板进行显示时,每个子像素都是单独控制发光的,在某个子像素需要发光时会接受到驱动信号而发光,其他不需发光的子像素不会接受到驱动信号,因此不会发光,以此实现对每个子像素的单独控制。然而,由于OLED显示面板制作过程中通常使用共用金属掩膜版(Common Metal Mask,CMM),相邻子像素间的第一共通层114和第二共通层116均相互连接。此时,当某个子像素发光时,该子像素对应的第一共通层114和第二共通层116中会发生载流子的传输,当一部分载流子沿着第一共通层114或第二共通层116传输至相邻的子像素中时,会引起相邻子像素也发光,使得相邻子像素串扰影响色准,从而影响最终产品的品质。

[0059] 而图2中,本实施例在第一共通层114和第二共通层116中的至少一层中设置阻隔部119,阻隔部119所在膜层被阻隔部119分为左右两部分,两部分之间被阻隔部119阻挡,因此载流子的传输通道被阻隔,载流子不会沿着该通道流入相邻的子像素中,引起相邻子像素发光,因此缓解了相邻子像素间串扰的现象,提高了OLED显示面板的品质。

[0060] 阻隔部119的形成方式有多种。在一种实施例中,阻隔部119为缺口。如图2所示,以阻隔部119设置在第一共通层114中为例进行说明,图2中从左至右依次为红色子像素、绿色子像素和蓝色子像素,红色子像素和绿色子像素之间的第一共通层114形成有缺口,形成时可以使用开孔率较低的精金属掩膜版(Fine Metal Mask,FMM)成膜。通过设置缺口,阻隔了红色子像素和绿色子像素之间的载流子传输通道,因此红色子像素发光时对绿色子像素和蓝色子像素不影响,实现了红色子像素单独发光。

[0061] 在另一种实施例中,阻隔部119为绝缘构件。红色子像素的载流子在向绿色子像素传输时,会被绝缘构件阻挡住,不能继续传输,因此也实现了红色子像素的单独发光。

[0062] 在一种实施例中,阻隔部119的高度大于或等于阻隔部119所在膜层的厚度,此时阻隔部119所在膜层被分成阻隔部119两侧的两部分,而阻隔部119的上方不会有该膜层,因此阻隔部119所在膜层被切断,载流子不会从阻隔部119所在位置扩散。当阻隔部119为缺口时,阻隔部119的高度等于第一共通层114的高度,当阻隔部119为绝缘构件时,阻隔部119的高度大于或等于第一共通层114的高度。

[0063] 如图4所示,为本申请实施例提供的OLED显示面板的俯视结构示意图。OLED显示面板包括阵列分布的多个像素,每个像素包括至少三个子像素,本实施例中以包括三个子像素为例,分别为红色子像素11、绿色子像素12和蓝色子像素13。

[0064] 在一种实施例中,阻隔部119的宽度小于或等于子像素定义部的宽度。以图4中第一排第一个像素为例,阻隔部119设置在红色子像素11和绿色子像素12之间,阻隔部119的宽度W1小于或等于红色子像素11和绿色子像素12之间的宽度W2。

[0065] 对应于每个子像素,第一共通层114和第二共通层116对应各子像素区的部分需要实现载流子传输至发光材料层115中的功能,因此阻隔部119的宽度W1不能超过红色子像素11和绿色子像素12之间的宽度W2,以免影响各子像素本身的发光效果。

[0066] 在一种实施例中,阻隔部119的长度大于或等于子像素区的长度。每个子像素区的长度L2等于图4中每个子像素的长度,当阻隔部119的长度L1大于或等于子像素区的长度L2时,相邻子像素之间的载流子通道被完全阻隔,在图4中的横向方向上,红色子像素11的子像素区内的载流子,不会扩散至绿色子像素12的子像素区内,实现了红色子像素11的单独发光。

[0067] 当阻隔部119的高度大于或等于阻隔部119所在膜层的厚度,阻隔部119的宽度小于或等于子像素定义部的宽度,且阻隔部119的长度大于或等于子像素区的长度时,阻隔的效果最佳。

[0068] 阻隔部119在整个OLED显示面板中的设置方式也有多种。在一种实施例中,OLED显示面板包括阵列分布的多个像素,每个像素包括至少三个子像素,像素中的至少两个相邻子像素之间设置有阻隔部119,即整个OLED显示面板中的所有像素中均设置有阻隔部119。

[0069] 如图4所示,每个像素包括三个子像素,三个子像素之间有两处可以设置阻隔部119,即红色子像素11和绿色子像素12之间的子像素定义部113上、以及绿色子像素12与蓝色子像素13之间的子像素定义部113上。可以仅在红色子像素11和绿色子像素12之间设置阻隔部119,实现红色子像素11的单独发光,具体结构如图2所示;也可以仅在绿色子像素12与蓝色子像素13之间设置阻隔部119,实现蓝色子像素13的单独发光;也可以同时在红色子像素11和绿色子像素12之间和绿色子像素12与蓝色子像素13之间都设置阻隔部119,实现红色子像素11、绿色子像素12和蓝色子像素13各自单独发光,如图3中以及图4中的第一排第二个像素所示。

[0070] 由于像素在OLED显示面板中呈阵列分布,因此在所有像素中都设置有阻隔部119时,对应同一列子像素,可以设置一个阻隔部119,此时阻隔部119的长度L1大于该列子像素中所有子像素区的长度之和,阻隔部119左侧的一列子像素中的载流子,均不能扩散至阻隔部119右侧的一列子像素中。

[0071] 此外,不同的像素之间也会发生载流子的传输导致串扰,因此可以在至少两个相邻的像素之间也设置阻隔部119,如图4所示,横向相邻的像素之间和竖向相邻的像素之间均可以设置阻隔部119。

[0072] 当整个OLED显示面板中所有子像素都需要单独发光时,可以在每个像素中所有子像素之间都设置阻隔部119,每两个相邻的像素之间也都设置阻隔部119,此时阻隔部119呈现多行和多列交叉排列的形态,每个子像素的共通层均与其四侧相邻的子像素中共通层隔离开。

[0073] 在另一种实施例中,像素包括子像素区间设置有阻隔部119的第一像素和未设置阻隔部119的第二像素,其中第一像素119中的至少两个相邻子像素之间设置有阻隔部119,第一像素119中可以仅设置一个阻隔部119,也可以设置两个阻隔部119,具体结构如图2和图3中所示。此时,只有部分像素中设置有阻隔部119。

[0074] 第一像素和第二像素的排列方式有多种。在一种实施例中,第一像素和第二像素沿第一方向交替排列,第一方向为OLED显示面板的长边或短边的方向。在图4中,第一方向可以是图4中横向,此时第一像素为奇数列,第二像素为偶数列,或者第一像素为偶数列,第二像素为奇数列;第一方向也可以是图4中纵向,此时第一像素为奇数行,第二像素为偶数行,或者第一像素为偶数行,第二像素为奇数行。

[0075] 在另一种实施例中,第一像素和第二像素间隔阵列设置,即每个第一像素四周均为第二像素,每个第二像素四周也均为第一像素。

[0076] 同样地,不同的像素之间也会发生载流子的传输导致串扰,因此可以在至少两个相邻的像素之间也设置阻隔部119,如图4所示,横向相邻的像素之间和竖向相邻的像素之间均可以设置阻隔部119。

[0077] 由上述实施例可知,阻隔部119可以设置在任意两个相邻的子像素之间,将这两个子像素间的载流子传输通道阻隔起来,实现每个子像素的单独发光控制。本领域的设计人员可根据需要选择阻隔部119的具体设置位置,以实现对各子像素的精准发光控制。

[0078] 本申请还提供一种显示装置,包括OLED显示面板和与其绑定的外部驱动芯片,其中OLED显示面板包括驱动电路层、像素定义层、第一共通层、发光材料层、第二共通层和阻隔部,像素定义层形成在所述驱动电路层一侧,包括多个子像素定义部,相邻所述子像素定义部之间形成子像素区;第一共通层形成在子像素区内,且延伸覆盖子像素定义部;发光材料层形成在第一共通层远离驱动电路层的一侧,且位于子像素区内;第二共通层形成在发光材料层远离驱动电路层的一侧,且延伸覆盖子像素定义部;阻隔部设置在至少一个子像素定义部上,且位于第一共通层和第二共通层中的至少一层中。

[0079] 在一种实施例中,阻隔部为缺口。

[0080] 在一种实施例中,阻隔部为绝缘构件。

[0081] 在一种实施例中,阻隔部的高度大于或等于阻隔部所在膜层的厚度。

[0082] 在一种实施例中,阻隔部的宽度小于或等于子像素定义部的宽度。

[0083] 在一种实施例中,阻隔部的长度大于或等于子像素区的长度。

[0084] 在一种实施例中,OLED显示面板包括阵列分布的多个像素,每个像素包括至少三个子像素,像素中的至少两个相邻子像素之间设置有阻隔部。

[0085] 在一种实施例中,OLED显示面板包括阵列分布的多个像素,每个像素包括至少三个子像素,像素包括子像素区间设置有阻隔部的第一像素和未设置阻隔部的第二像素,其中第一像素中的至少两个相邻子像素之间设置有阻隔部。

[0086] 在一种实施例中,在OLED显示面板中,第一像素和第二像素沿第一方向交替排列。

[0087] 在一种实施例中,至少两个相邻的像素之间设置有阻隔部。

[0088] 本申请的显示装置可以是电视机、显示器、数码相框、手机、平板电脑等任何具有显示功能的产品或部件。通过在显示装置中的OLED显示面板中设置阻隔部,使得相邻子像素的共通层被分隔开,在后续对OLED显示面板通电是,相邻子像素间载流子的传输通道被

阻隔,当一个子像素发光时,与其相邻的子像素不会受载流子的影响也发光,因此缓解了相邻子像素间串扰的现象。

[0089] 根据上述实施例可知:

[0090] 本申请提供一种OLED显示面板和显示装置,OLED显示面板包括驱动电路层、像素定义层、第一共通层、发光材料层、第二共通层和阻隔部,像素定义层形成在所述驱动电路层一侧,包括多个子像素定义部,相邻所述子像素定义部之间形成子像素区;第一共通层形成在子像素区内,且延伸覆盖子像素定义部;发光材料层形成在第一共通层远离驱动电路层的一侧,且位于子像素区内;第二共通层形成在发光材料层远离驱动电路层的一侧,且延伸覆盖子像素定义部;阻隔部设置在至少一个子像素定义部上,且位于第一共通层和第二共通层中的至少一层中。本申请通过在至少一个子像素定义部上设置阻隔部,使得相邻子像素的共通层被分隔开,在后续对OLED显示面板通电是,相邻子像素间载流子的传输通道被阻隔,当一个子像素发光时,与其相邻的子像素不会受载流子的影响也发光,因此缓解了相邻子像素间串扰的现象。

[0091] 综上所述,虽然本申请已以优选实施例揭露如上,但上述优选实施例并非用以限制本申请,本领域的普通技术人员,在不脱离本申请的精神和范围内,均可作各种更动与润饰,因此本申请的保护范围以权利要求界定的范围为准。

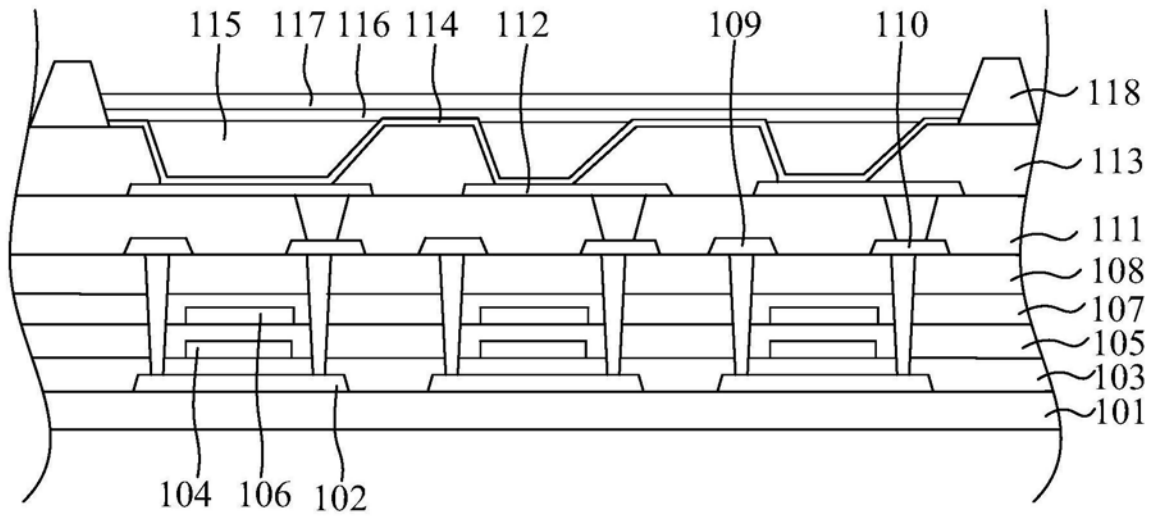


图1

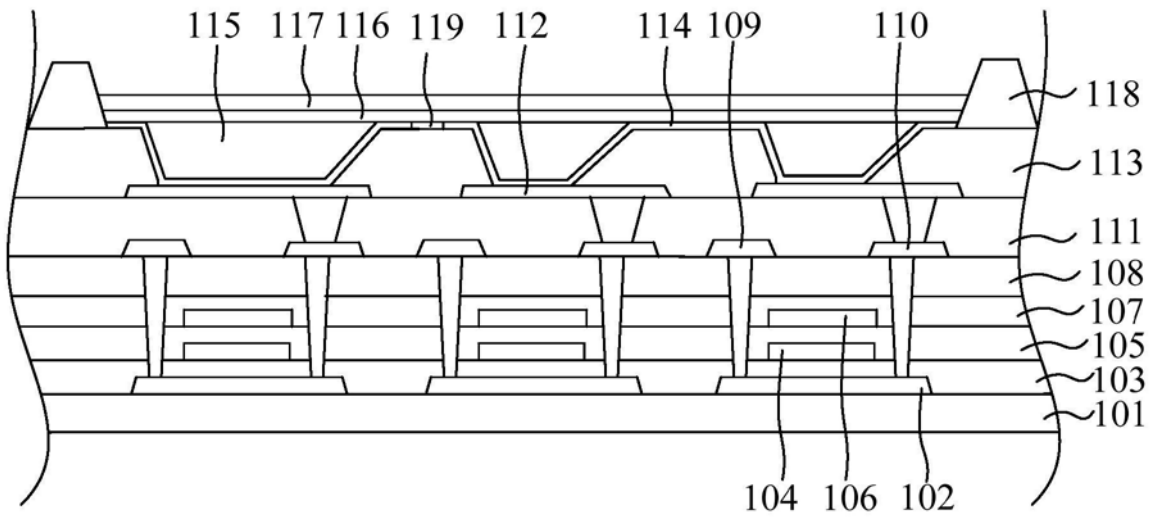


图2

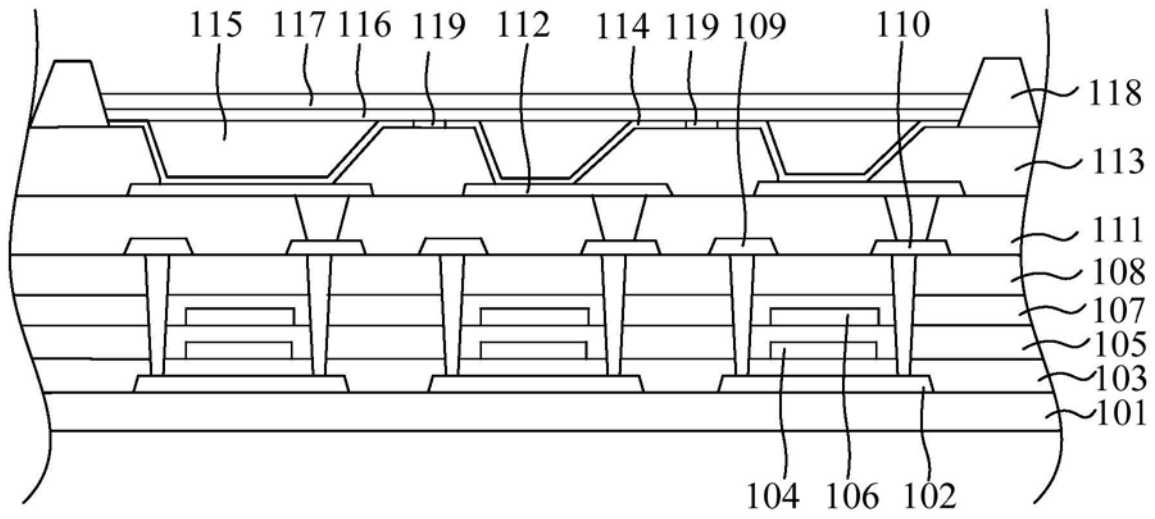


图3

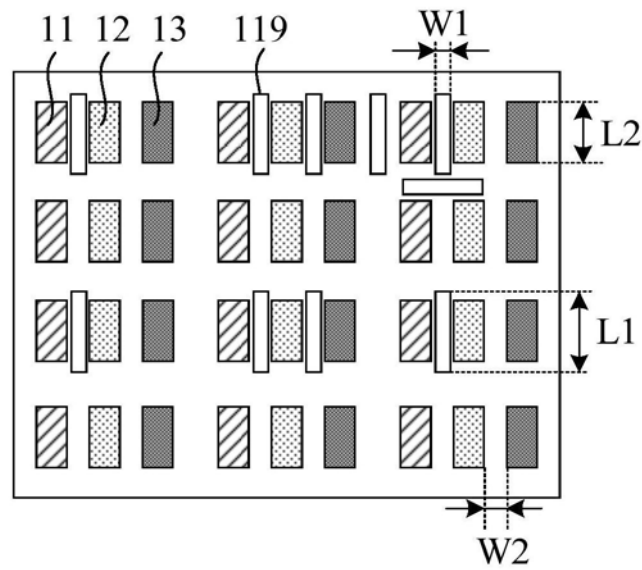


图4

专利名称(译)	OLED显示面板		
公开(公告)号	CN111192904A	公开(公告)日	2020-05-22
申请号	CN202010011451.0	申请日	2020-01-06
[标]发明人	闫宇		
发明人	闫宇		
IPC分类号	H01L27/32 H01L51/50		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本申请提供一种OLED显示面板，包括驱动电路层、像素定义层、第一共通层、发光材料层、第二共通层和阻隔部，像素定义层形成在所述驱动电路层一侧，包括多个子像素定义部，相邻所述子像素定义部之间形成子像素区；第一共通层形成在子像素区内，且延伸覆盖子像素定义部；发光材料层形成在第一共通层远离驱动电路层的一侧，且位于子像素区内；第二共通层形成在发光材料层远离驱动电路层的一侧，且延伸覆盖子像素定义部；阻隔部设置在至少一个子像素定义部上，且位于第一共通层和第二共通层中的至少一层中。本申请通过在至少一个子像素定义部上设置阻隔部，相邻子像素间载流子的传输通道被阻隔，因此缓解了相邻子像素间串扰的现象。

