



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107316880 A

(43)申请公布日 2017. 11. 03

(21)申请号 201610269206.3

(22)申请日 2016.04.27

(71)申请人 中华映管股份有限公司

地址 中国台湾桃园市龙潭区华映路1号

(72)发明人 孙义钧 林智豪

(74)专利代理机构 北京同立钧成知识产权代理

有限公司 11205

代理人 马雯雯 臧建明

(51)Int.Cl.

H01L 27/32(2006.01)

H01L 51/52(2006.01)

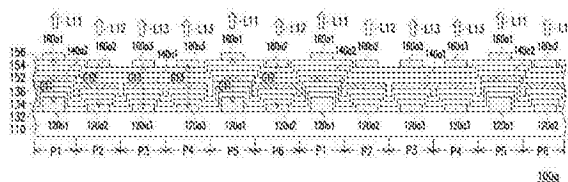
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54)发明名称

有机发光二极管显示面板的像素结构的制备方法

(57)摘要

本发明提供一种有机发光二极管显示面板的像素结构的制备方法。于基板上形成位于第一像素区与第五像素区的第一透明阳极、位于第二像素区与第六像素区的第二透明阳极以及位于第三像素区与第四像素区的第三透明阳极。以第一精细金属掩膜于第三像素区与第四像素区内形成第一有机发光层。以第二精细金属掩膜于第五像素区、第六像素区、第一像素区及第二像素区内形成第二有机发光层。于基板上形成第一阴极、第二阴极以及第三阴极。第一透明阳极与第一阴极之间形成第一微共振腔以产生第一原色光。第二透明阳极与第二阴极之间形成第二微共振腔以产生第二原色光。第三透明阳极与第三阴极之间形成第三微共振腔以产生第三原色光。



1. 一种有机发光二极管显示面板的像素结构的制作方法,其特征在于,包括:

提供基板,所述基板定义出依序排列的多个第一像素区、多个第二像素区、多个第三像素区、多个第四像素区、多个第五像素区以及多个第六像素区;

于所述基板上形成多个第一透明阳极、多个第二透明阳极以及多个第三透明阳极,其中所述多个第一透明阳极位于所述多个第一像素区与所述多个第五像素区,所述多个第二透明阳极位于所述多个第二像素区与所述多个第六像素区,而所述多个第三透明阳极位于所述多个第三像素区与所述多个第四像素区,且所述多个第一透明阳极与所述多个第二透明阳极具有不同的厚度;

以第一精细金属掩膜于所述多个第三像素区与所述多个第四像素区内形成第一有机发光层;

以第二精细金属掩膜于所述多个第五像素区、所述多个第六像素区、所述多个第一像素区及所述多个第二像素区内形成第二有机发光层;

于所述基板上形成多个第一阴极、多个第二阴极以及多个第三阴极,其中所述多个第一阴极位于所述多个第一像素区与所述多个第五像素区,所述多个第二阴极位于所述多个第二像素区与所述多个第六像素区,而所述多个第三阴极位于所述多个第三像素区与所述多个第四像素区,且所述多个第一阴极、所述多个第二阴极以及所述多个第三阴极的厚度相同;

其中,所述多个第一透明阳极与所述多个第一阴极之间形成多个第一微共振腔,以于所述多个第一像素区与所述多个第五像素区产生第一原色光,而所述多个第二透明阳极与所述多个第二阴极之间形成多个第二微共振腔,以于所述多个第二像素区与所述多个第六像素区产生第二原色光,且所述多个第三透明阳极与所述多个第三阴极之间形成多个第三微共振腔,以于所述多个第三像素区与所述多个第四像素区产生第三原色光。

2. 根据权利要求1所述的有机发光二极管显示面板的像素结构的制作方法,其特征在于,所述第一有机发光层为蓝光发光材料,而所述第二有机发光层为黄光发光材料。

3. 根据权利要求2所述的有机发光二极管显示面板的像素结构的制作方法,其特征在于,所述多个第一透明阳极的厚度大于所述多个第二透明阳极的厚度。

4. 根据权利要求1所述的有机发光二极管显示面板的像素结构的制作方法,其特征在于,所述第一有机发光层为红光发光材料,而所述第二有机发光层为青绿光发光材料。

5. 根据权利要求4所述的有机发光二极管显示面板的像素结构的制作方法,其特征在于,所述多个第一透明阳极的厚度大于所述多个第二透明阳极的厚度。

6. 根据权利要求1所述的有机发光二极管显示面板的像素结构的制作方法,其特征在于,所述第一有机发光层为绿光发光材料,而所述第二有机发光层为紫光发光材料。

7. 根据权利要求6所述的有机发光二极管显示面板的像素结构的制作方法,其特征在于,所述多个第二透明阳极的厚度大于所述多个第一透明阳极的厚度。

8. 根据权利要求1所述的有机发光二极管显示面板的像素结构的制作方法,其特征在于,还包括:

于形成所述第一有机发光层与所述第二有机发光层之前,形成空穴注入层于所述基板的所述多个第一像素区、所述多个第二像素区、所述多个第三像素区、所述多个第四像素区、所述多个第五像素区以及所述多个第六像素区内;以及

于形成所述空穴注入层之后,形成空穴传输层于所述空穴注入层上。

9.根据权利要求8所述的有机发光二极管显示面板的像素结构的制作方法,其特征在于,还包括:

于形成所述第一有机发光层与所述第二有机发光层之后,且于形成所述多个第一阴极、所述多个第二阴极以及所述多个第三阴极之前,形成电子传输层于所述第一有机发光层与所述第二有机发光层上;以及

于形成所述电子传输层之后,形成电子注入层于所述电子传输层上。

10.根据权利要求9所述的有机发光二极管显示面板的像素结构的制作方法,其特征在于,还包括:

于形成所述空穴传输层之后,且于形成所述第一有机发光层与所述第二有机发光层之前,形成电子阻挡层于所述空穴传输层上;以及

于形成所述第一有机发光层与所述第二有机发光层之后,且于形成所述电子传输层之前,形成空穴阻挡层于所述第一有机发光层与所述第二有机发光层上。

有机发光二极管显示面板的像素结构的制作方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种发光二极管显示面板的像素结构的制作方法,尤其涉及一种有机发光二极管显示面板的像素结构的制作方法。

背景技术

[0002] 传统上,有机发光二极管面板的制作是利用精细金属掩膜(Fine Metal Mask, FMM)隔开不同像素区,并通过蒸镀达成红光、绿光及蓝光的排列方式。目前主要的像素排列方式是以红色像素、绿色像素及蓝色像素不断重复排列的条状(stripe)排列,而一般精细金属掩膜的开口尺寸在25微米至30微米之间,但是高分辨率(每英寸像素(pixel per inch,ppi)可达到400ppi以上)的像素结构的宽度约在21微米以下,所以高分辨率的有机发光二极管面板的蒸镀制作工艺方法因精细金属掩膜无法制作低于25微米以下的开口尺寸,因而以现有的精细金属掩膜无法制作出400ppi以上的高分辨率面板。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种有机发光二极管显示面板的像素结构的制作方法,可减少精细金属掩膜的使用数量,且可提升开口率与分辨率。

[0004] 为达上述目的,本发明的有机发光二极管显示面板的像素结构的制作方法,其包括以下制作步骤。提供基板,基板定义出依序排列的多个第一像素区、多个第二像素区、多个第三像素区、多个第四像素区、多个第五像素区以及多个第六像素区。于基板上形成多个第一透明阳极、多个第二透明阳极以及多个第三透明阳极。第一透明阳极位于第一像素区与第五像素区。第二透明阳极位于第二像素区与第六像素区。第三透明阳极位于第三像素区与第四像素区。第一透明阳极与第二透明阳极具有不同的厚度。以第一精细金属掩膜于第三像素区与第四像素区内形成第一有机发光层。以第二精细金属掩膜于第五像素区、第六像素区、第一像素区及第二像素区内形成第二有机发光层。于基板上形成多个第一阴极、多个第二阴极以及多个第三阴极。第一阴极位于第一像素区与第五像素区。第二阴极位于第二像素区与第六像素区。第三阴极位于第三像素区与第四像素区。第一阴极、第二阴极以及第三阴极的厚度相同。第一透明阳极与第一阴极之间形成多个第一微共振腔,以于第一像素区与第五像素区产生第一原色光。第二透明阳极与第二阴极之间形成多个第二微共振腔,以于第二像素区与第六像素区产生第二原色光。第三透明阳极与第三阴极之间形成多个第三微共振腔,以于第三像素区与第四像素区产生第三原色光。

[0005] 在本发明的一实施例中,上述的第一有机发光层为蓝光发光材料,而第二有机发光层为黄光发光材料。

[0006] 在本发明的一实施例中,上述的第一透明阳极的厚度大于第二透明阳极的厚度。

[0007] 在本发明的一实施例中,上述的第一有机发光层为红光发光材料,而第二有机发光层为青绿光发光材料。

[0008] 在本发明的一实施例中,上述的第一透明阳极的厚度大于第二透明阳极的厚度。

[0009] 在本发明的一实施例中,上述的第一有机发光层为绿光发光材料,而第二有机发光层为紫光发光材料。

[0010] 在本发明的一实施例中,上述的第二透明阳极的厚度大于第一透明阳极的厚度。

[0011] 在本发明的一实施例中,上述的有机发光二极管显示面板的像素结构的制作方法,还包括:于形成第一有机发光层与第二有机发光层之前,形成空穴注入层于基板的第一像素区、第二像素区、第三像素区、第四像素区、第五像素区以及第六像素区内;以及于形成空穴注入层之后,形成空穴传输层于空穴注入层上。

[0012] 在本发明的一实施例中,上述的有机发光二极管显示面板的像素结构的制作方法,还包括:于形成第一有机发光层与第二有机发光层之后,且于形成第一阴极、第二阴极以及第三阴极之前,形成电子传输层于第一有机发光层与第二有机发光层上;以及于形成电子传输层之后,形成电子注入层于电子传输层上。

[0013] 在本发明的一实施例中,上述的有机发光二极管显示面板的像素结构的制作方法,还包括:于形成空穴传输层之后,且于形成第一有机发光层与第二有机发光层之前,形成电子阻挡层于空穴传输层上;以及于形成第一有机发光层与第二有机发光层之后,且于形成电子传输层之前,形成空穴阻挡层于第一有机发光层与第二有机发光层上。

[0014] 基于上述,由于本发明的有机发光二极管显示面板的像素结构的制作方法,是利用第一透明阳极、第二透明阳极与第三透明阳极的厚度差异以及排列方式,即可通过微共振效应在仅使用两种不同有机发光层的情况下产生三种不同原色光。因此,本发明的有机发光二极管显示面板的像素结构的制作方法,除了可减少精细金属掩膜的使用数量,以降低制作成本,还可以有效提升开口率与分辨率。

附图说明

[0015] 图1A至图1F显示为本发明的一实施例的一种有机发光二极管显示面板的像素结构的制作方法剖面示意图;

[0016] 图2显示为本发明的一实施例的另一种有机发光二极管显示面板的像素结构的剖面示意图;

[0017] 图3显示为本发明的一实施例的另一种有机发光二极管显示面板的像素结构的剖面示意图。

[0018] 附图标记:

[0019] 100a、100b、100c:有机发光二极管显示面板的像素结构

[0020] 110:基板

[0021] 120a1、120b1、120c1:第一透明阳极

[0022] 120a2、120b2、120c2:第二透明阳极

[0023] 120a3、120b3、120c3:第三透明阳极

[0024] 132:空穴注入层

[0025] 134:空穴传输层

[0026] 136:电子阻挡层

[0027] 140a1、140b1、140c1:第一有机材料层

[0028] 140a2、140b2、140c2:第二有机材料层

- [0029] 152:空穴阻挡层
- [0030] 154:电子传输层
- [0031] 156:电子注入层
- [0032] 160a1:第一阴极
- [0033] 160a2:第二阴极
- [0034] 160a3:第三阴极
- [0035] C11、C21、C31:第一微共振腔
- [0036] C12、C22、C32:第二微共振腔
- [0037] C13、C23、C33:第三微共振腔
- [0038] L11、L21、L31:第一原色光
- [0039] L12、L22、L32:第二原色光
- [0040] L13、L23、L33:第三原色光
- [0041] M1:第一精细金属掩膜
- [0042] M2:第二精细金属掩膜
- [0043] O1:第一开口
- [0044] O2:第二开口
- [0045] P1:第一像素区
- [0046] P2:第二像素区
- [0047] P3:第三像素区
- [0048] P4:第四像素区
- [0049] P5:第五像素区
- [0050] P6:第六像素区

具体实施方式

[0051] 现将详细地参考本发明的示范性实施例,示范性实施例的实例说明于附图中。只要有可能,相同元件符号在图式和描述中用来表示相同或相似部分。

[0052] 图1A至图1F显示为本发明的一实施例的一种有机发光二极管显示面板的像素结构的制作方法的剖面示意图。请先参考图1A,本实施例的有机发光二极管显示面板的像素结构的制作方法,首先,提供基板110,其中基板110定义出依序排列的多个第一像素区P1、多个第二像素区P2、多个第三像素区P3、多个第四像素区P4、多个第五像素区P5以及多个第六像素区P6。如图1所示,本实施例的第一像素区P1、第二像素区P2、第三像素区P3、第四像素区P4、第五像素区P5以及第六像素区P6是沿着一方向依序且重复地排列。

[0053] 接着,请再参考图1A,于基板110上形成多个第一透明阳极120a1、多个第二透明阳极120a2以及多个第三透明阳极120a3,其中第一透明阳极120a1位于第一像素区P1与第五像素区P5,第二透明阳极120a2位于第二像素区P2与第六像素区P6,而第三透明阳极120a3位于第三像素区P3与第四像素区P4,且第一透明阳极120a1与第二透明阳极120a2具有不同的厚度。

[0054] 具体来说,本实施例的第一透明阳极120a1、第二透明阳极120a2以及第三透明阳极120a3的材质例如是具有导电性的氧化铟锡(Indium Tin Oxide,ITO)。如图1A所示,本实

施例的第一透明阳极120a1的厚度大于第二透明阳极120a2的厚度,而第二透明阳极120a2的厚度与第三透明阳极120a3的厚度相同。也就是说,第一透明阳极120a1、第二透明阳极120a2以及第三透明阳极120a3的其中一个与其他两者具有不同的厚度。此处,第一透明阳极120a1、第二透明阳极120a2以及第三透明阳极120a3例如是通过主动元件数组基板的黄光制程而形成于基板110上。接着,请参考图1B,依序形成空穴注入层132、空穴传输层134以及电子阻挡层136于基板110上,其中空穴注入层132形成于基板110的第一像素区P1、第二像素区P2、第三像素区P3、第四像素区P4、第五像素区P5以及第六像素区P6内,且至少覆盖第一透明阳极120a1、第二透明阳极120a2以及第三透明阳极120a3。空穴传输层134配置且覆盖于空穴注入层132上,而电子阻挡层136配置且覆盖于空穴传输层134上,其中空穴注入层132可降低后续所形成的发光层(即有机发光层)与第一透明阳极120a1、第二透明阳极120a2以及第三透明阳极120a3之间的界面能障,而使得元件有较好的发光效率及较低的驱动电压,而电子阻挡层136的目的在于平衡电子与空穴数目,以增加载子的捕获与复合能力,并可改善元件的发光特性。此处,空穴注入层132、空穴传输层134以及电子阻挡层136的形成方式例如是通过热蒸镀制程而形成。

[0055] 接着,请参考图1C,以第一精细金属掩膜M1于第三像素区P3与第四像素区P4内形成第一有机发光层140a1。此处,第一有机发光层140a1为蓝光发光材料,即单层的单一材料。如图1C所示,第一精细金属掩膜M1具有多个第一开口O1,而第一开口O1暴露出第三透明阳极120a3所在的第三像素区P3与第四像素区P4,且每一第一开口O1的孔径介于25微米至30微米之间。第一有机发光层140a1是通过以第一精细金属掩膜M1进行蒸镀程序,而形成在第三透明阳极120a3所在的第三像素区P3与第四像素区P4内。此时,第三像素区P3与第四像素区P4内的像素结构的宽度则可分别在12.5微米至15微米左右。

[0056] 接着,请参考图1D,移除第一精细金属掩膜M1,并且以第二精细金属掩膜M2于第五像素区P5、第六像素区P6、第一像素区P1及第二像素区P2内形成第二有机发光层140a2。此处,第二有机发光层140a2为黄光发光材料,即单层的单一材料。如图1D所示,第二精细金属掩膜M2具有多个第二开口O2,而第一开口O2暴露出第一透明阳极120a1与第二透明阳极120a2所在的第一像素区P1、第五像素区P5、第二像素区P2与第六像素区P6,且每一第二开口O2的孔径介于25微米至30微米之间。第二有机发光层140a2是通过以第二精细金属掩膜M2进行蒸镀程序,而形成在第一透明阳极120a1与第二透明阳极120a2所在的第一像素区P1、第五像素区P5、第二像素区P2与第六像素区P6内。此时,第一像素区P1、第五像素区P5、第二像素区P2与第六像素区P6的像素结构的宽度则可分别在6.25微米至7.5微米左右。

[0057] 之后,请参考图1E,移除第二精细金属掩膜M2,且依序形成空穴阻挡层152、电子传输层154以及电子注入层156于基板110上,其中空穴阻挡层152覆盖第一有机发光层140a1与第二有机发光层140a2上,而电子传输层154覆盖空穴阻挡层152,且电子注入层156覆盖电子传输层154上。电子注入层156可降低第一有机发光层140a1、第二有机发光层140a2与后续所形成的电极层(即阴极)之间的界面能障,而使得元件有较好的发光效率及较低的驱动电压,而空穴阻挡层152的目的在于平衡电子与空穴数目,以增加载子的捕获与复合能力,并可改善元件的发光特性。此处,空穴阻挡层152、电子传输层154以及电子注入层156的形成方式例如是通过热蒸镀制程而形成。

[0058] 最后,请参考图1F,于基板110上形成多个第一阴极160a1、多个第二阴极160a2以

及多个第三阴极160a3。第一阴极160a1位于第一像素区P1与第五像素区P5,第二阴极160a2位于第二像素区P2与第六像素区P6,而第三阴极160a3位于第三像素区P3与第四像素区P4,且第一阴极160a1、第二阴极160a2以及第三阴极160a3的厚度相同。此处,第一阴极160a1、第二阴极160a2以及第三阴极160a3例如是通过主动元件数组基板的黄光制程而形成于基板110上。至此,已完成有机发光二极管显示面板的像素结构100a的制作。

[0059] 此时,请再参考图1F,第一透明阳极120a1与第一阴极160a1之间形成多个第一微共振腔C11,而第二透明阳极120a2与第二阴极160a2之间形成多个第二微共振腔C12,其中第一透明阳极120a1的厚度大于第二透明阳极120a2的厚度,因此第一微共振腔C11的共振腔长度也会大于第二微共振腔C12的共振腔长度。一般来说,共振腔的长度越长,所产生的光的波长也就越长。故,于进行显示时,通过微共振腔效应,第二有机发光层140a2(即黄光发光材料)所产生的第一原色光L11(红色)可射出第一像素区P1与第五像素区P5,但无法射出于第二像素区P2与第六像素区P6,而第二有机发光层140a2所产生的第二原色光L12(绿光)可射出第二像素区P2与第六像素区P6,但无法射出于第一像素区P1与第五像素区P5。另一方面,第三透明阳极120a3与第三阴极160a3之间形成多个第三微共振腔C13,通过微共振腔效应,第一有机发光层140a1(即蓝光发光材料)所产生第三原色光L13(蓝光)可射出于第三像素区P3与第四像素区P4。

[0060] 简单地说,本实施例的有机发光二极管显示面板的像素结构100的制作方法,是利用第一透明阳极120a1的厚度大于第二透明阳极120a2的厚度,以及第一透明阳极120a1、第二透明阳极120a2与第三透明阳极120a3的排列方式,即可通过微共振效应在使用二种不同颜色的第一有机发光层140a1与第二有机发光层140a2的情况下产生三种不同原色光(即红光、绿光与蓝光)。因此,本实施例的有机发光二极管显示面板的像素结构100a的制作方法,可减少精细金属掩膜的使用数量(即仅需要使用第一精细金属掩膜M1与第二精细金属掩膜M3),以降低制作成本。除此以外,相较于现有的有机发光二极管面板的蒸镀制作工艺方法因精细金属掩膜无法制作低于25微米以下的像素结构的宽度而言,本实施例所制作出的有机发光二极管显示面板的像素结构100a于第一像素区P1、第五像素区P5、第二像素区P2与第六像素区P6内可分别在6.25微米至7.5微米左右,而在第三像素区P3的宽度与第四像素区P4内则可分别在12.5微米至15微米左右。故,本实施例制作出的有机发光二极管显示面板的像素结构100a可具有提升开口率与达到高分辨率的功效。此外,通过微共振腔效应,本实施例的有机发光二极管显示面板的像素结构100a不需要使用彩色滤光片,即可产生明确区别的第一原色光L11(红色)、第二原色光L12(绿光)以及第三原色光L13(蓝光),可有效提高色饱和度。

[0061] 在此必须说明的是,下述实施例沿用前述实施例的元件标号与部分内容,其中采用相同的标号来表示相同或近似的元件,并且省略了相同技术内容的说明。关于省略部分的说明可参考前述实施例,下述实施例不再重复赘述。

[0062] 图2显示为本发明的一实施例的另一种有机发光二极管显示面板的像素结构的剖面示意图。请参考图2,本实施例的有机发光二极管显示面板的像素结构100b与图1F的有机发光二极管显示面板的像素结构100a相似,二个主要差异处在于:本实施例的第一透明阳极120b1的厚度大于第二透明阳极120b2的厚度,且第三透明阳极120b3的厚度大于第一透明阳极120b1的厚度与第二透明阳极120b2的厚度。再者,本实施例的第一有机发光层140b1

为红光发光材料,而第二有机发光层140b2为青绿光发光材料。

[0063] 因此,第一透明阳极120b1与第一阴极160b1之间形成第一微共振腔C21,而第二透明阳极120b2与第二阴极160b2之间形成第二微共振腔C22,其中第一透明阳极120b1的厚度大于第二透明阳极120b2的厚度,因此第一微共振腔C21的共振腔长度也会大于第二微共振腔C22的共振腔长度。故,于进行显示时,通过微共振腔效应,第二有机发光层140b2(即青绿光发光材料)所产生的第一原色光L21(绿色)可射出第一像素区P1与第五像素区P5,但无法射出于第二像素区P2与第六像素区P6,而第二有机发光层140b2所产生的第二原色光L22(蓝光)可射出第二像素区P2与第六像素区P6,但无法射出于第一像素区P1与第五像素区P5。另一方面,第三透明阳极120b3与第三阴极160b3之间形成第三微共振腔C23,通过微共振腔效应,第一有机发光层140b1(即红光发光材料)所产生第三原色光L23(红光)可射出于第三像素区P3与第四像素区P4。

[0064] 图3显示为本发明的一实施例的另一种有机发光二极管显示面板的像素结构的剖面示意图。请参考图3,本实施例的有机发光二极管显示面板的像素结构100c与图1F的有机发光二极管显示面板的像素结构100a相似,二个主要差异处在于:本实施例的第二透明阳极120c2的厚度大于第一透明阳极120c1的厚度,且第三透明阳极120c3的厚度大于第一透明阳极120c1的厚度但小于第二透明阳极120c2的厚度。再者,本实施例的第一有机发光层140c1为绿光发光材料,而第二有机发光层140c2为紫光发光材料。

[0065] 因此,第一透明阳极120c1与第一阴极160c1之间形成第一微共振腔C31,而第二透明阳极120c2与第二阴极160c2之间形成第二微共振腔C32,其中第二透明阳极120c2的厚度大于第一透明阳极120c1的厚度,因此第一微共振腔C31的共振腔长度会小于第二微共振腔C32的共振腔长度。故,于进行显示时,通过微共振腔效应,第二有机发光层140c2(即紫光发光材料)所产生的第一原色光L31(蓝色)可射出第一像素区P1与第五像素区P5,但无法射出于第二像素区P2与第六像素区P6,而第二有机发光层140c2所产生的第二原色光L32(红光)可射出第二像素区P2与第六像素区P6,但无法射出于第一像素区P1与第五像素区P5。另一方面,第三透明阳极120c3与第三阴极160c3之间形成第三微共振腔C33,通过微共振腔效应,第一有机发光层140c1(即绿光发光材料)所产生第三原色光L33(绿光)可射出于第三像素区P3与第四像素区P4。

[0066] 综上所述,由于本发明的有机发光二极管显示面板的像素结构的制作方法,是利用第一透明阳极、第二透明阳极与第三透明阳极的厚度差异以及排列方式,即可通过微共振效应在仅使用两种不同有机发光层的情况下产生三种不同原色光。因此,本发明的有机发光二极管显示面板的像素结构的制作方法,除了可减少精细金属掩膜的使用数量,以降低制作成本,还可以有效提升开口率与分辨率。

[0067] 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。

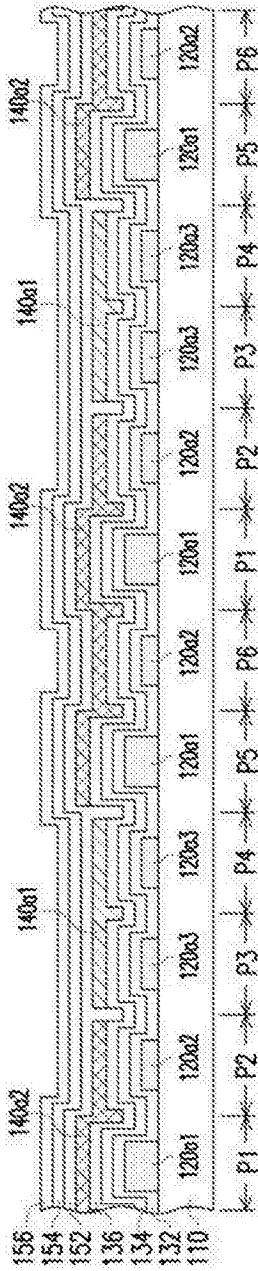


图1E

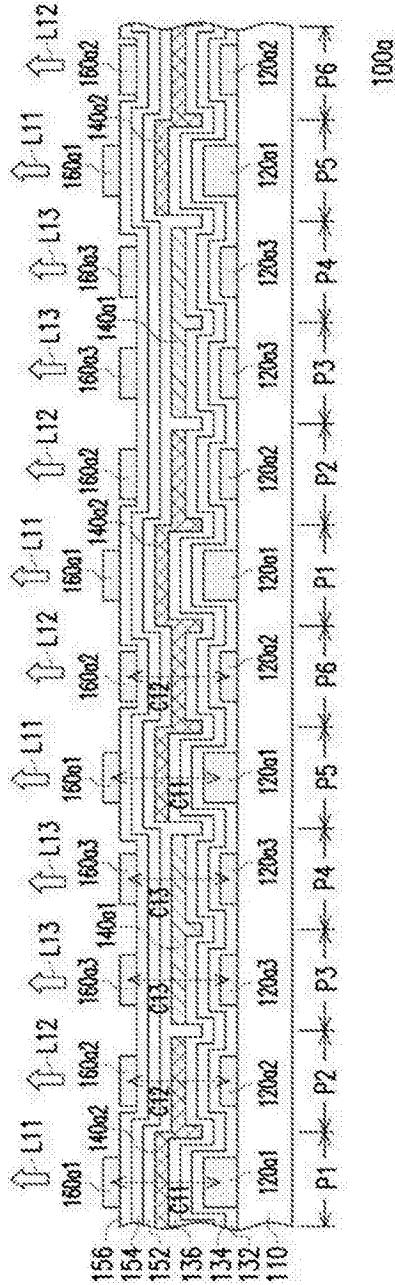


图1F

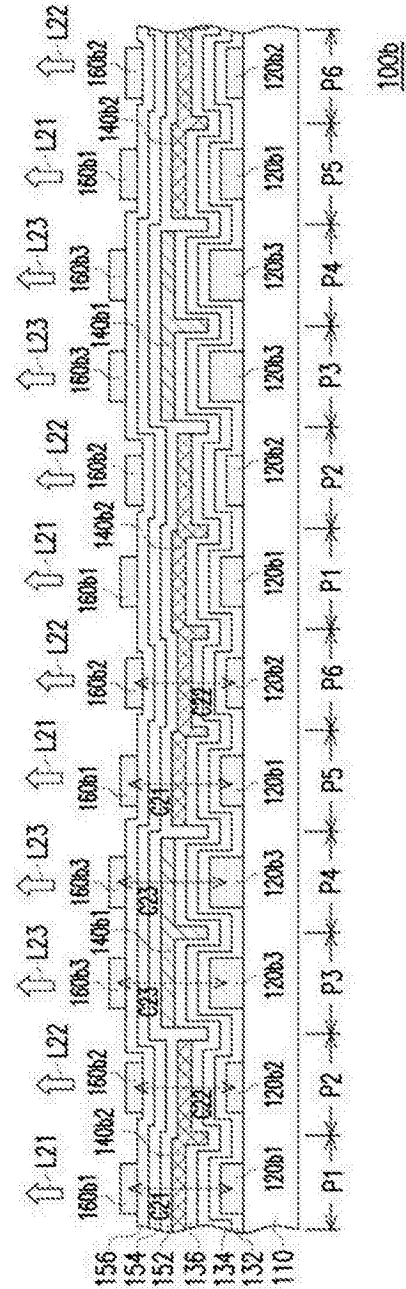


图2

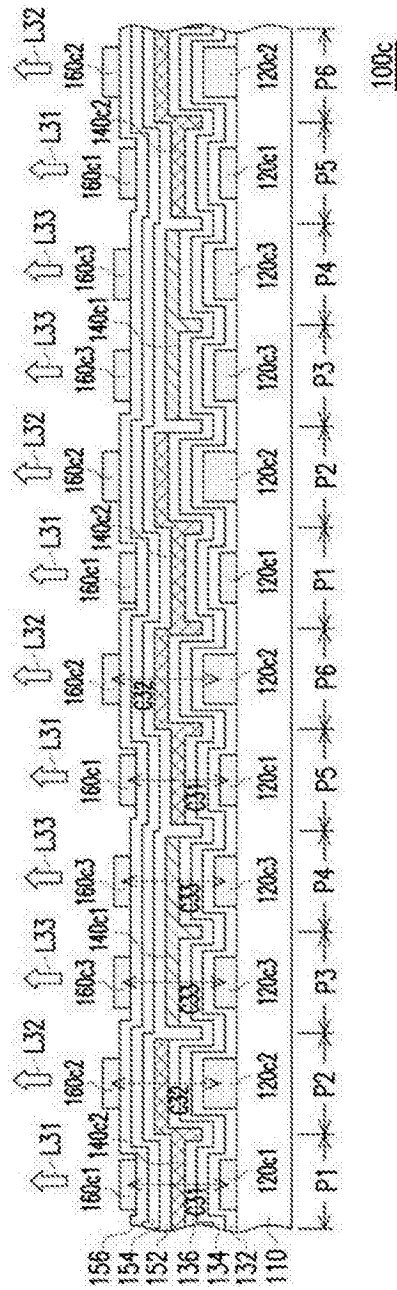


图3

专利名称(译)	有机发光二极管显示面板的像素结构的制作方法		
公开(公告)号	CN107316880A	公开(公告)日	2017-11-03
申请号	CN201610269206.3	申请日	2016-04-27
[标]申请(专利权)人(译)	中华映管股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	中华映管股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	中华映管股份有限公司		
[标]发明人	孙义钧 林智豪		
发明人	孙义钧 林智豪		
IPC分类号	H01L27/32 H01L51/52		
CPC分类号	H01L27/3211 H01L27/3206 H01L51/001 H01L51/0011 H01L51/5206 H01L51/5209 H01L51/5265 H01L51/56 H01L2251/558 H01L2227/323		
代理人(译)	马雯雯		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供一种有机发光二极管显示面板的像素结构的制作方法。于基板上形成位于第一像素区与第五像素区的第一透明阳极、位于第二像素区与第六像素区的第二透明阳极以及位于第三像素区与第四像素区的第三透明阳极。以第一精细金属掩膜于第三像素区与第四像素区内形成第一有机发光层。以第二精细金属掩膜于第五像素区、第六像素区、第一像素区及第二像素区内形成第二有机发光层。于基板上形成第一阴极、第二阴极以及第三阴极。第一透明阳极与第一阴极之间形成第一微共振腔以产生第一原色光。第二透明阳极与第二阴极之间形成第二微共振腔以产生第二原色光。第三透明阳极与第三阴极之间形成第三微共振腔以产生第三原色光。

