



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111211153 A

(43)申请公布日 2020.05.29

(21)申请号 202010124154.7

(22)申请日 2020.02.27

(71)申请人 福建华佳彩有限公司

地址 351100 福建省莆田市涵江区涵中西
路1号

(72)发明人 阮桑桑 苏智昱 黄志杰

(74)专利代理机构 福州市景弘专利代理事务所
(普通合伙) 35219

代理人 徐剑兵 张忠波

(51)Int.Cl.

H01L 27/32(2006.01)

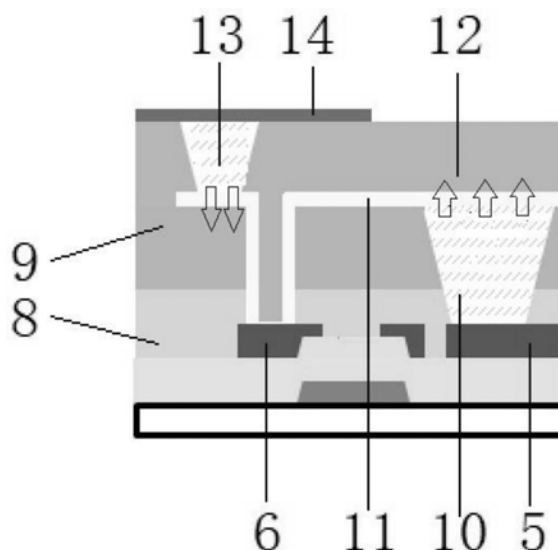
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54)发明名称

一种双面有机发光二极管显示结构及制作
方法

(57)摘要

本发明公开一种双面有机发光二极管显示结构及制作方法,其中制作方法包括如下步骤:在基板上制作栅极;在栅极上制作层间绝缘层;在层间绝缘层上制作有源层;在有源层上制作源极和漏极;在栅极外侧的层间绝缘层上制作第一阴极;在源极、漏极和第一阴极上制作钝化层和平坦层,在钝化层和平坦层上制作第一OLED发光层,第一OLED发光层与第一阴极连接;在平坦层上制作阳极,阳极连接第一OLED发光层和源极;在阳极上制作覆盖阳极的画素定义层,在画素定义层上制作第二OLED发光层,第二OLED发光层与阳极连接;在第二OLED发光层上制作第二阴极。上述技术方案凭借一个TFT来驱动有机发光二极管,该双面有机发光二极管显示结构的厚度薄,可以降低成本。



1. 一种双面有机发光二极管显示结构制作方法,其特征在于,包括如下步骤:
在基板上制作栅极;
在栅极上制作覆盖栅极的层间绝缘层;
在层间绝缘层上制作有源层,有源层在栅极的上方;
沉积金属,在有源层上的一侧形成源极,在有源层上的另一侧形成漏极,在栅极外侧的层间绝缘层上形成第一阴极,第一阴极不透光,栅极、源极和漏极组成TFT;
在源极、漏极和第一阴极上制作覆盖源极、漏极和第一阴极的钝化层;
在钝化层上制作平坦层,在钝化层和平坦层上制作与第一阴极连通的第一孔和与源极连通的第二孔;
在第一孔中制作第一OLED发光层,第一OLED发光层与第一阴极连接;
在平坦层上制作透光的阳极,阳极连接第一OLED发光层以及阳极通过第二孔连接源极,第一阴极、第一OLED发光层和阳极组成第一OLED器件;
在阳极上制作覆盖阳极的画素定义层,在画素定义层上制作与阳极连通的第三孔,第三孔处在第一OLED发光层上方的外侧,在第三孔中制作第二OLED发光层,第二OLED发光层与阳极连接;
在第二OLED发光层上制作不透光的第二阴极,第二阴极、第二OLED发光层和阳极组成第二OLED器件。
2. 根据权利要求1所述的一种双面有机发光二极管显示结构制作方法,其特征在于,所述第一阴极或所述第二阴极为金属。
3. 根据权利要求1所述的一种双面有机发光二极管显示结构制作方法,其特征在于,所述阳极材料为ITO或碳纳米管。
4. 根据权利要求1所述的一种双面有机发光二极管显示结构制作方法,其特征在于,第二阴极在第一OLED发光层上方的外侧。
5. 一种双面有机发光二极管显示结构,其特征在于,所述双面有机发光二极管显示结构由权利要求1至4任意一项所述的一种双面有机发光二极管显示结构制作方法制得。
6. 一种双面有机发光二极管显示结构,其特征在于,包括:
在基板上设置有栅极;
在栅极上设置有覆盖栅极的层间绝缘层;
在层间绝缘层上设置有有源层,有源层在栅极的上方;
在层间绝缘层上设置有不透光的第一阴极,第一阴极在有源层的外侧;
在有源层上设置有源极和漏极,栅极、源极和漏极组成TFT;
在源极、漏极、第一阴极和有源层上设置有覆盖源极、漏极、第一阴极和有源层的钝化层;
在钝化层上设置有平坦层;
在第一阴极区域的钝化层和平坦层上设置有第一孔,第一孔的孔底为第一阴极,第一孔中设置有第一OLED发光层,第一OLED发光层与第一阴极连接;
在源极区域的钝化层和平坦层上设置有第二孔,第二孔的孔底为源极;
在平坦层上设置有透光的阳极,阳极连接第一孔中的第一OLED发光层和第二孔底部的源极,第一阴极、第一OLED发光层和阳极组成第一OLED器件;

在阳极上设置有覆盖阳极的画素定义层,在画素定义层上设置有第三孔,第三孔的孔底为阳极,第三孔处在第一OLED发光层上方的外侧,在第三孔中设置有第二OLED发光层,第二OLED发光层与阳极连接;

在第二OLED发光层上设置有透光的第二阴极,第二阴极、第二OLED发光层和阳极组成第二OLED器件。

7. 根据权利要求6所述的一种双面有机发光二极管显示结构,其特征在于,所述第一阴极或所述第二阴极为金属。

8. 根据权利要求6所述的一种双面有机发光二极管显示结构,其特征在于,所述阳极材料为ITO或碳纳米管。

9. 根据权利要求6所述的一种双面有机发光二极管显示结构,其特征在于,第二阴极在第一OLED发光层上方的外侧。

一种双面有机发光二极管显示结构及制作方法

技术领域

[0001] 本发明涉及微电子技术领域,尤其涉及一种双面有机发光二极管显示结构及制作方法。

背景技术

[0002] 有机发光二极管(Organic Light-Emitting Diode,OLED)又称为有机电激光显示、有机发光半导体。由美籍华裔教授邓青云(Ching W.Tang)于1979年在实验室中发现。OLED显示技术具有自发光、广视角、几乎无穷高的对比度、较低耗电、极高反应速度等优点。

[0003] 双面显示已成为广告牌,标签等银行和超市交易市场的主流显示。为了实现双面发光通常采用机械连接方式,将两个OLED封装在一起,或者将2个封装好的单个OLED粘结在一起,这样会增加显示装置的厚度。

发明内容

[0004] 为此,需要提供一种双面有机发光二极管显示结构及制作方法,解决有机发光二极管显示屏的双面同时显示使得显示屏过厚的问题。

[0005] 为实现上述目的,发明人提供了种双面有机发光二极管显示结构制作方法,包括如下步骤:

[0006] 在基板上制作栅极;

[0007] 在栅极上制作覆盖栅极的层间绝缘层;

[0008] 在层间绝缘层上制作有源层,有源层在栅极的上方;

[0009] 沉积金属,在有源层上的一侧形成源极,在有源层上的另一侧形成漏极,在栅极外侧的层间绝缘层上形成第一阴极,第一阴极不透光,栅极、源极和漏极组成TFT;

[0010] 在源极、漏极和第一阴极上制作覆盖源极、漏极和第一阴极的钝化层;

[0011] 在钝化层上制作平坦层,在钝化层和平坦层上制作与第一阴极连通的第一孔和与源极连通的第二孔;

[0012] 在第一孔中制作第一OLED发光层,第一OLED发光层与第一阴极连接;

[0013] 在平坦层上制作透光的阳极,阳极连接第一OLED发光层以及阳极通过第二孔连接源极,第一阴极、第一OLED发光层和阳极组成第一OLED器件;

[0014] 在阳极上制作覆盖阳极的画素定义层,在画素定义层上制作与阳极连通的第三孔,第三孔处在第一OLED发光层上方的外侧,在第三孔中制作第二OLED发光层,第二OLED发光层与阳极连接;

[0015] 在第二OLED发光层上制作不透光的第二阴极,第二阴极、第二OLED发光层和阳极组成第二OLED器件。

[0016] 进一步地,所述第一阴极或所述第二阴极为金属。

[0017] 进一步地,所述阳极材料为ITO或碳纳米管。

[0018] 进一步地,第二阴极在第一OLED发光层上方的外侧。

- [0019] 发明人提供一种双面有机发光二极管显示结构,所述双面有机发光二极管显示结构由本实施例任意一项所述的一种双面有机发光二极管显示结构制作方法制得。
- [0020] 发明人提供一种双面有机发光二极管显示结构,包括:
- [0021] 在基板上设置有栅极;
- [0022] 在栅极上设置有覆盖栅极的层间绝缘层;
- [0023] 在层间绝缘层上设置有有源层,有源层在栅极的上方;
- [0024] 在层间绝缘层上设置有不透光的第一阴极,第一阴极在有源层的外侧;
- [0025] 在有源层上设置有源极和漏极,栅极、源极和漏极组成TFT;
- [0026] 在源极、漏极、第一阴极和有源层上设置有覆盖源极、漏极、第一阴极和有源层的钝化层;
- [0027] 在钝化层上设置有平坦层;
- [0028] 在第一阴极区域的钝化层和平坦层上设置有第一孔,第一孔的孔底为第一阴极,第一孔中设置有第一OLED发光层,第一OLED发光层与第一阴极连接;
- [0029] 在源极区域的钝化层和平坦层上设置有第二孔,第二孔的孔底为源极;
- [0030] 在平坦层上设置有透光的阳极,阳极连接第一孔中的第一OLED发光层和第二孔底部的源极,第一阴极、第一OLED发光层和阳极组成第一OLED器件;
- [0031] 在阳极上设置有覆盖阳极的画素定义层,在画素定义层上设置有第三孔,第三孔的孔底为阳极,第三孔处在第一OLED发光层上方的外侧,在第三孔中设置有第二OLED发光层,第二OLED发光层与阳极连接;
- [0032] 在第二OLED发光层上设置有透光的第二阴极,第二阴极、第二OLED发光层和阳极组成第二OLED器件。
- [0033] 进一步地,所述第一阴极或所述第二阴极为金属。
- [0034] 进一步地,所述阳极材料为ITO或碳纳米管。
- [0035] 进一步地,第二阴极在第一OLED发光层上方的外侧。
- [0036] 区别于现有技术,上述技术方案凭借一个TFT来驱动有机发光二极管,可以实现有机发光二极管的双面发光,控制有机发光二极管屏的双面同时显示。该双面有机发光二极管结构的厚度可以比传统技术中两个有机发光二极管进行机械连接的结构薄,并可以降低成本。

附图说明

- [0037] 图1为本实施例在基板上制作栅极的剖面结构示意图;
- [0038] 图2为本实施例在基板上制作层间绝缘层的剖面结构示意图;
- [0039] 图3为本实施例在基板上制作有源层的剖面结构示意图;
- [0040] 图4为本实施例在基板上制作第一阴极、源极和漏极的剖面结构示意图;
- [0041] 图5为本实施例在基板上制作钝化层和平坦层的剖面结构示意图;
- [0042] 图6为本实施例在基板上制作第一OLED发光层的剖面结构示意图;
- [0043] 图7为本实施例在基板上制作阳极的剖面结构示意图;
- [0044] 图8为本实施例在基板上制作画素定义层的剖面结构示意图;
- [0045] 图9为本实施例在基板上制作第二OLED发光层的剖面结构示意图;

- [0046] 图10为本实施例在基板上制作第二阴极的剖面结构示意图。
- [0047] 附图标记说明：
- [0048] 1、基板；
- [0049] 2、栅极；
- [0050] 3、层间绝缘层；
- [0051] 4、有源层；
- [0052] 5、第一阴极；
- [0053] 6、源极；
- [0054] 7、漏极；
- [0055] 8、钝化层；
- [0056] 9、平坦层；
- [0057] 10、第一OLED发光层；
- [0058] 11、阳极；
- [0059] 12、画素定义层；
- [0060] 13、第二OLED发光层；
- [0061] 14、第二阴极。

具体实施方式

[0062] 为详细说明技术方案的技术内容、构造特征、所实现目的及效果，以下结合具体实施例并配合附图详予说明。

[0063] 请参阅图1至图10，本实施例提供一种双面有机发光二极管显示结构制作方法，该制作方法可以在基板上制作，基板可以为现有制程工艺中常用的玻璃、透明塑料和金属箔等，基板用于支撑双面有机发光二极管显示结构。制作方法包括如下步骤：在基板1上制作栅极2；请参阅图1，具体的，可以在基板1上涂布光阻，图形化光阻，即对光阻进行曝光和显影，使待制作栅极的区域开口，而后镀上金属，在待制作栅极的区域形成TFT的栅极2，最后清除光阻。

[0064] 栅极2制作完毕后，在栅极2上制作层间绝缘层3，层间绝缘层3起到绝缘的作用；请参阅图2，具体的，可以在基板1上镀上绝缘的材料，如氮化物（氮化硅等）、氧化物（氧化硅、二氧化硅）或者其他绝缘的材料，在基板1上形成层间绝缘层3，层间绝缘层3覆盖栅极2。

[0065] 层间绝缘层制作完毕后，在栅极区域的层间绝缘层上制作有源层4；请参阅图3，具体的，具体的，在层间绝缘层3上涂布光阻，图形化光阻，使得待制作有源层的区域开口。而后镀上有源层4所需要的金属，在待制作有源层的区域上形成有源层4，有源层4在栅极区域的上方，最后清除光阻。

[0066] 有源层4制作完毕后，进行源极6、漏极7和第一阴极5的同时制作；请参阅图4，具体的，可以在基板1上涂布光阻，图形化光阻，曝光显影使待制作源极、待制作漏极和待制作阴极的区域进行开口，然后镀上源极、漏极和第一阴极所需要的金属，金属可以是高反射率的铝（Al）、银（Ag）和金（Au）或其他具有相似特性的材料，在有源层上的一侧形成源极6，在有源层上的另一侧形成漏极7，在有源层外的层间绝缘层上形成第一阴极5，最后去除光阻。其中，第一阴极5因为是金属，所以是不透光的，使得位于上面的第一OLED发光层发出的光可

以透过。一般地,TFT(Thin Film Transistor)包括栅极、栅极上的层间绝缘层、有源层、源极和漏极,TFT作为电路中开关。

[0067] 然后在源极6、漏极7、第一阴极5和有源层4上制作覆盖源极6、漏极7、第一阴极5和有源层4的钝化层8,而后在钝化层8上制作平坦层9;请参阅图5,具体的,先在基板1上镀上钝化层8的材料,钝化层8的材料可以是SiO_x薄膜或是具有高介电常数的薄膜,例如Al₂O₃。在源极6、漏极7、第一阴极5和有源层4上形成覆盖源极6、漏极7、第一阴极5和有源层4的钝化层8。钝化层8制作完毕后,在钝化层8制作一层平坦层9,平坦层9覆盖钝化层8,平坦层9的材料可以为SiO_x薄膜等其他相似材料。

[0068] 钝化层8和平坦层9制作完毕,在钝化层8和平坦层9上制作第一孔和第二孔,第一孔用于第一OLED发光层10和第一阴极5的连接点,第二孔用于阳极11和源极6的连接点;请参阅图5,具体的,在基板1上涂布光阻,图形化光阻,即让待制作第一孔和待制作第二孔的部位开口。然后以光阻为掩模,蚀刻第一阴极5区域的平坦层9至第一阴极5,形成第一孔,第一孔的孔底为第一阴极5。同时也蚀刻源极6区域的平坦层9至源极6,形成第二孔,第二孔的孔底为源极6,最后清除光阻。

[0069] 然后在第一孔中制作第一OLED发光层10;请参阅图6,具体的,可以在基板1上涂布光阻,图形化光阻,使得待制作第一OLED发光层10的区域开口,而后采用蒸镀的方式镀上OLED有机材料,在第一孔中形成第一OLED发光层10。第一OLED发光层10通过第一孔与第一阴极5连接。第一OLED发光层10为顶发光,第一OLED发光层10的发光方向为自第一OLED发光层10至阳极11的方向。要说明的是,顺着第一OLED发光层10的发光方向有阳极和画素定义层或者后续覆盖在第二阴极上的膜层等,所以最好在后续制作透明的阳极和画素定义层等,使得可以被光透过。

[0070] 第一OLED发光层10制作完毕后,然后在平坦层9上制作透光的阳极11,阳极11作为第一OLED发光层10和第二OLED发光层13共同使用的阳极11;请参阅图7,具体的,在基板1上涂布光阻,图形化光阻,使得待制作阳极11的区域开口。而后镀上阳极所需要的材料,阳极所需要的材料可以是铟锡氧化物(ITO)薄膜材料和碳纳米管等,在平坦层的面上和第二孔中形成透光的阳极11。阳极11连接第一孔中的第一OLED发光层10和第二孔中的源极6,最后清除光阻。阳极11可以与下方的第一OLED发光层10、第一阴极5等组成第一OLED器件,阳极11还可以与上方的第二OLED发光层13、第二阴极14等组成第二OLED器件。

[0071] 请参阅图8和图9,然后在阳极11上制作覆盖阳极11的画素定义层12,接着在画素定义层12上制作第三孔,第三孔的孔底为阳极11(一般为位于平坦层9面上的阳极)。要说明的是,第三孔处在第一OLED发光层上方的外侧,使得两个OLED发光层在竖直方向上不重叠。最后采用蒸镀的方式镀上OLED有机材料,在第三孔中形成第二OLED发光层13。第二OLED发光层13在第一OLED发光层10的上方的外侧。第二OLED发光层13为底发光,第二OLED发光层13的发光方向为自第二OLED发光层13向阳极11的方向。要说明的是,顺着第二OLED发光层10的发光方向有平坦层、钝化层和层间绝缘层等,所以这些最好也都为透明的,使得可以被光透过。

[0072] 然后在第二OLED发光层13上制作第二阴极14,第二阴极14作为第二OLED发光层13的阴极;请参阅图10(图10中的箭头表示OLED器件的发光方向),具体的,可以在基板1上涂布光阻,图形化光阻,曝光显影使得待制作第二阴极的部位开口。而后镀上第二阴极14所需

要的金属,在第二OLED发光层13上待制作第二阴极的区域形成第二阴极14。第二阴极14连接第二OLED发光层13和画素定义层12。第二阴极14为不透明,可以让OLED发出的光透过。并且第二阴极在第一OLED发光层上方的外侧,不遮住第一OLED发光层发出的光。第二阴极可以为与第一阴极相同的具有高反射率的金属,如铝(Al)、银(Ag)和金(Au)或其他具有相似特性的材料。

[0073] 在进一步的实施例中,本申请所述的一种双面有机发光二极管显示结构为BCE结构和底栅结构。其实可以为ESL结构及底栅结构、或者为ESL结构及顶栅结构、BCE结构及顶栅结构,或者可做类似的变换。ESL结构比BCE结构多一层蚀刻阻挡层,该蚀刻阻挡层的制程在有源层和源极/漏极之间。具体的,可以在有源层制作完毕后,立即进行蚀刻阻挡层的制作,在基板上镀上蚀刻阻挡层所需要的材料,如氮化物、二氧化硅等,在有源层上形成蚀刻阻挡层。即蚀刻阻挡层覆盖有源层(蚀刻阻挡层也可以覆盖第一阴极),而后在有源层的区域的蚀刻阻挡层上的一侧制作源极,在另一侧制作漏极。

[0074] 第二OLED器件(底发光)通过阳极与TFT的源极连接,第一OLED器件(顶发光)也通过阳极与TFT的源极连接。可以实现凭借一个TFT开关来驱动OLED,实现OLED双面发光,控制OLED屏的双面同时显示。该双面OLED结构的厚度可以比传统技术中两个OLED进行机械连接的结构薄,并可以降低成本。

[0075] 发明人提供一种双面有机发光二极管显示结构,该双面有机发光二极管显示结构有本实施例任意一项所述的一种双面有机发光二极管显示结构制作方法制得。包括:请参阅图1和图2,在基板1上设置有栅极2,栅极2作为TFT的一部分。基板1可以为现有制程工艺中常用的玻璃、透明塑料和金属箔等,基板1用于支撑双面OLED显示结构。在栅极1上设置有覆盖栅极2的层间绝缘层3,层间绝缘层3具有绝缘的作用。

[0076] 请参阅图3和图4,在层间绝缘层3上设置有有源层4,有源层4在栅极区域的上方。在有源层4外侧的层间绝缘层上设置有第一阴极5,第一阴极5为不透光。第一阴极作为第一OLED发光层的阴极,第一阴极5可以是高反射率的铝(Al)、银(Ag)和金(Au)或其他具有相似特性的材料。不透光的第一阴极5使得位于上面的第一OLED发光层发出的光可以透过。

[0077] 请参阅图4,在有源层4上设置有源极6和漏极7,源极6在有源层4上的一侧,漏极7在有源层5上的另一侧。源极6和漏极7可以是铝(Al)、银(Ag)和金(Au)或其他具有相似特性的材料,使得源极和漏极具有高反射率。栅极、栅极上的层间绝缘层、有源层、源极和漏极组成TFT,该TFT可以同时控制两个OLED器件。

[0078] 请参阅图5和图6,在源极、漏极、第一阴极和有源层上设置有覆盖源极、漏极、第一阴极和有源层8的钝化层9。钝化层8的材料可以是 SiO_x 薄膜或是具有高介电常数的薄膜,例如 Al_2O_3 。在钝化层上设置有平坦层9,平坦层9覆盖钝化层8,平坦层9的材料可以为 SiO_x 薄膜等其他相似材料。在第一阴极区域的钝化层上设置有第一孔和第二孔。第二孔的孔底为源极,第一孔的孔底为第一阴极。第一孔中设置有第一OLED发光层10,第一OLED发光层10通过第一孔与第一阴极连接。第一OLED发光层10为有机发光材料。第一OLED发光层10为顶发光,第一OLED发光层10的发光方向为自第一OLED发光层10至阳极11的方向。要说明的是,顺着第一OLED发光层10的发光方向有阳极和画素定义层或者后续覆盖在第二阴极上的膜层等,所以最好是阳极和画素定义层等为透明的,使得可以被光透过。

[0079] 请参阅图7,在平坦层上设置有透光的阳极11。阳极11连接第一孔中的第一OLED发

光层和第二孔底部的源极。阳极可以是铟锡氧化物(ITO)薄膜材料和碳纳米管等,在平坦层的面上和第二孔中形成透明的阳极11,可供光透过。阳极11可以与下方的第一OLED发光层10、第一阴极5等组成第一OLED器件,阳极11还可以与上方的第二OLED发光层13、第二阴极14等组成第二OLED器件。

[0080] 请参阅图8和图9,在阳极上设置有覆盖阳极的画素定义层12。在画素定义层12上设置有第三孔,第三孔的孔底为阳极。其中,第三孔处在第一OLED发光层上方的外侧,使得第三孔中的第二OLED发光层13与第一OLED发光层在竖直方向上不重叠。第二OLED发光层13通过第三孔连接阳极。第二OLED发光层13为底发光,第二OLED发光层13的发光方向为自第二OLED发光层13向阳极11的方向。要说明的是,顺着第二OLED发光层10的发光方向有平坦层、钝化层和层间绝缘层等,所以这些最好也都为透明的,使得可以被光透过。

[0081] 请参阅图10,在本实施例中,在第二OLED发光层上设置有不透光的第二阴极14,第二阴极14作为第二OLED发光层的阴极。第二阴极14为不透明,可以让OLED发出的光透过,并且第二阴极在第一OLED发光层上方的外侧,不遮住第一OLED发光层发出的光。第二阴极可以为与第一阴极相同的具有高反射率的金属,如铝(Al)、银(Ag)和金(Au)或其他具有相似特性的材料。第二阴极、第二OLED发光层和阳极组成第二OLED器件。

[0082] 在进一步的实施例中,本申请所述的一种双面有机发光二极管显示结构为BCE结构和底栅结构。其实可以为ESL结构及底栅结构、或者为ESL结构及顶栅结构、BCE结构及顶栅结构,或者可做类似的变换。ESL结构比BCE结构多一层蚀刻阻挡层,该蚀刻阻挡层的制程在有源层和源极/漏极之间。具体的,可以在有源层制作完毕后,立即进行蚀刻阻挡层的制作,在基板上镀上蚀刻阻挡层所需要的材料,如氮化物、二氧化硅等,在有源层上形成蚀刻阻挡层。即蚀刻阻挡层覆盖有源层(蚀刻阻挡层也可以覆盖第一阴极),在有源层的区域的蚀刻阻挡层上的一侧设置有源极,在另一侧设置有漏极。

[0083] 第二OLED器件(底发光)通过阳极与TFT的源极连接,第一OLED器件(顶发光)也通过阳极与TFT的源极连接。可以实现凭借一个TFT开关来驱动OLED,实现OLED双面发光,控制OLED屏的双面同时显示。该双面OLED结构的厚度可以比传统技术中两个OLED进行机械连接的结构薄,并可以降低成本。

[0084] 需要说明的是,尽管在本文中已经对上述各实施例进行了描述,但并非因此限制本发明的专利保护范围。因此,基于本发明的创新理念,对本文所述实施例进行的变更和修改,或利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,直接或间接地将以上技术方案运用在其他相关的技术领域,均包括在本发明的专利保护范围之内。

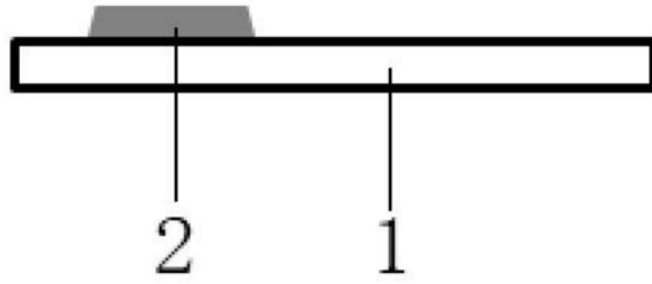


图1

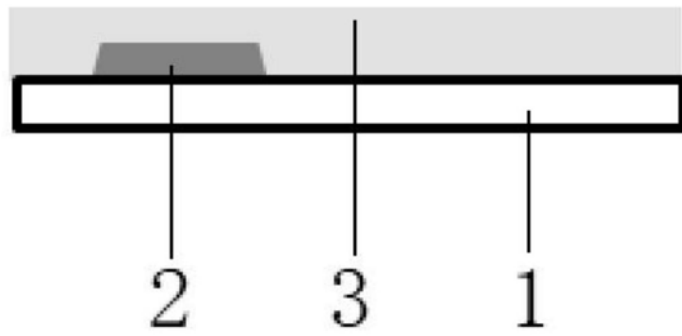


图2

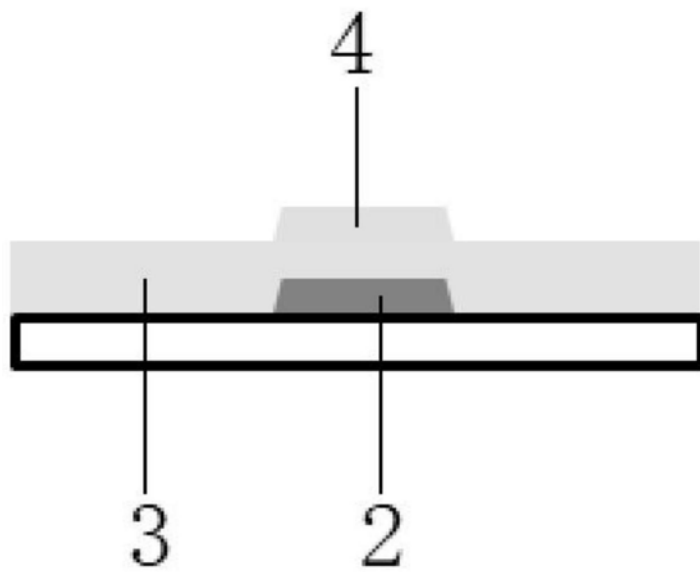


图3

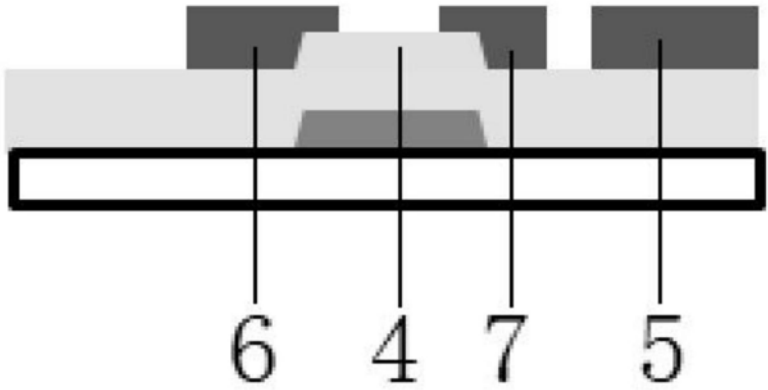


图4

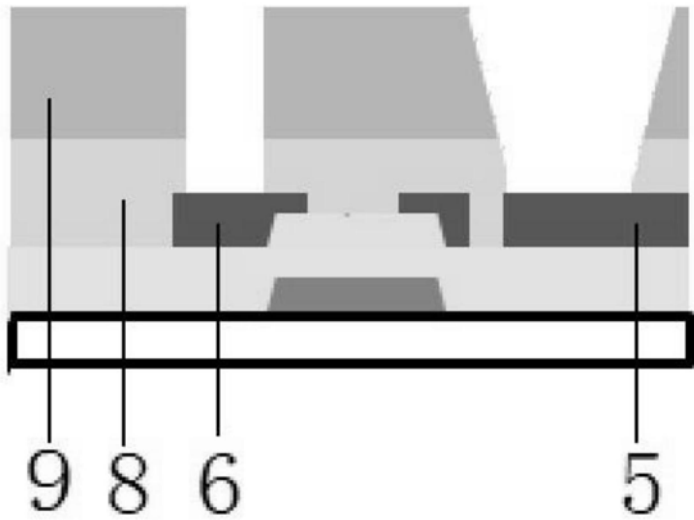


图5

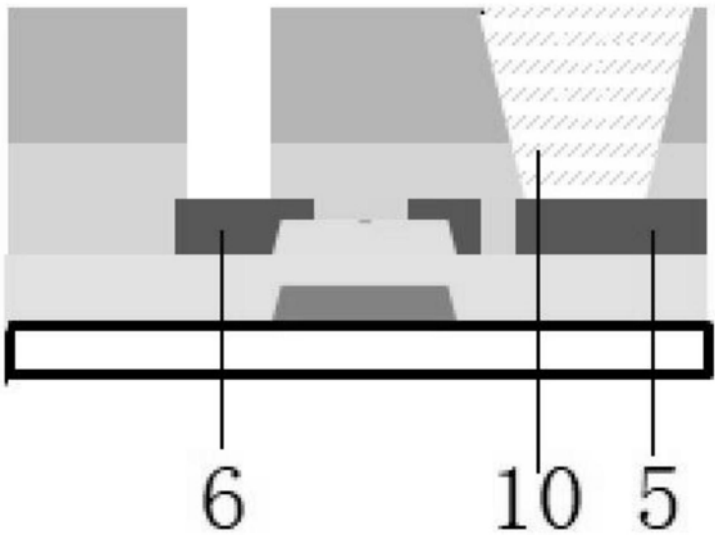


图6

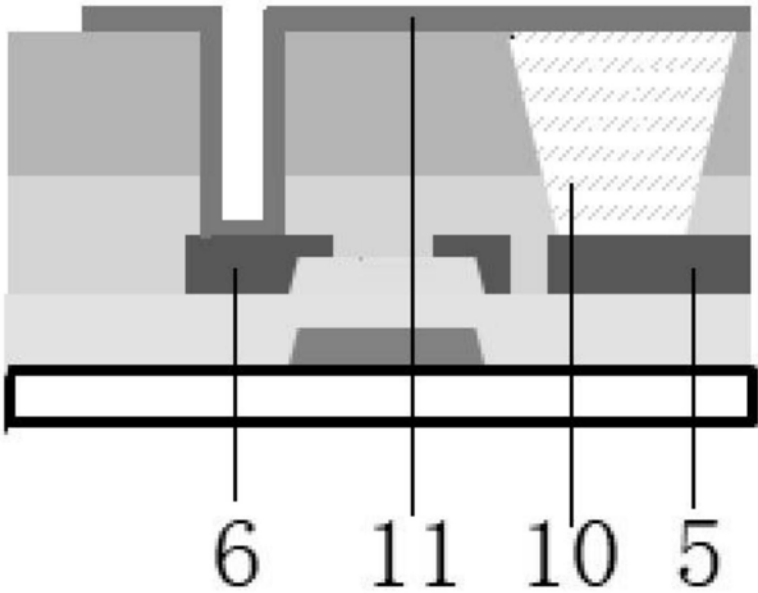


图7

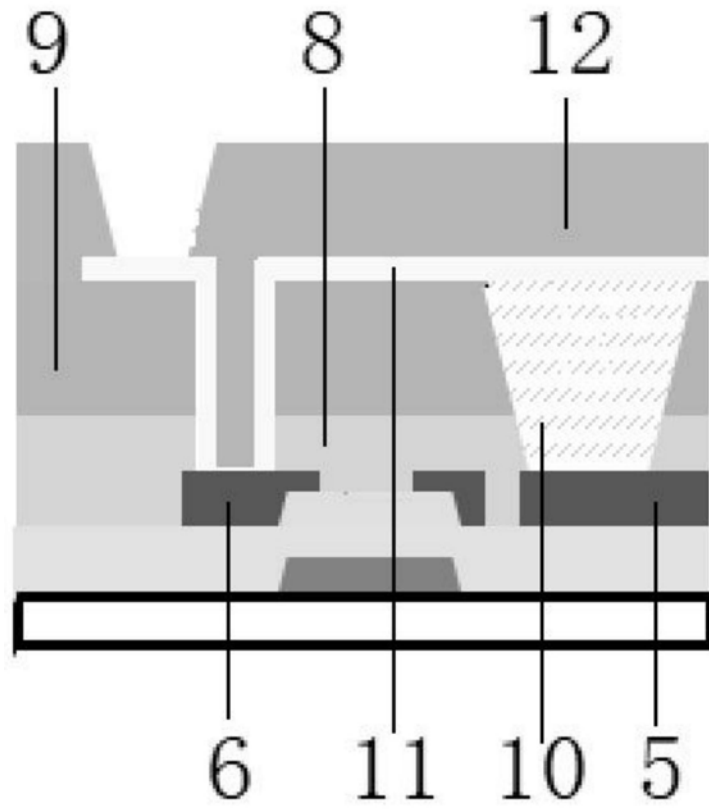


图8

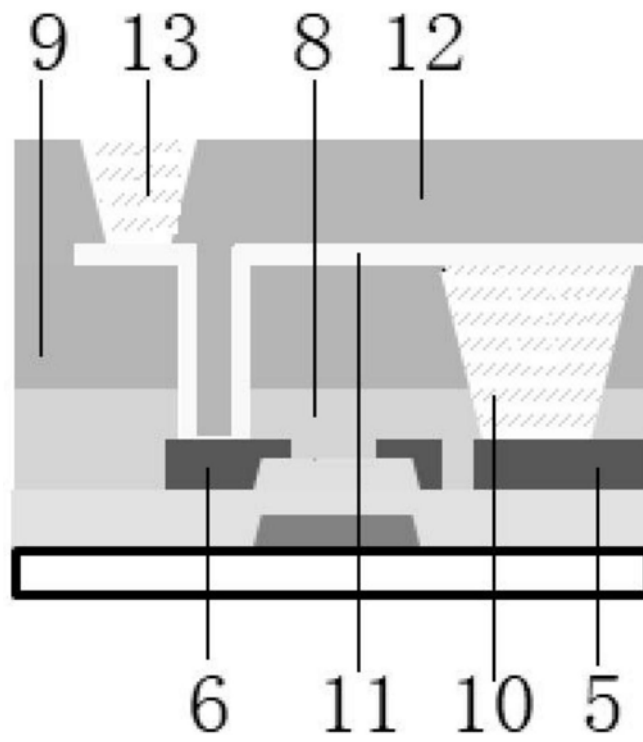


图9

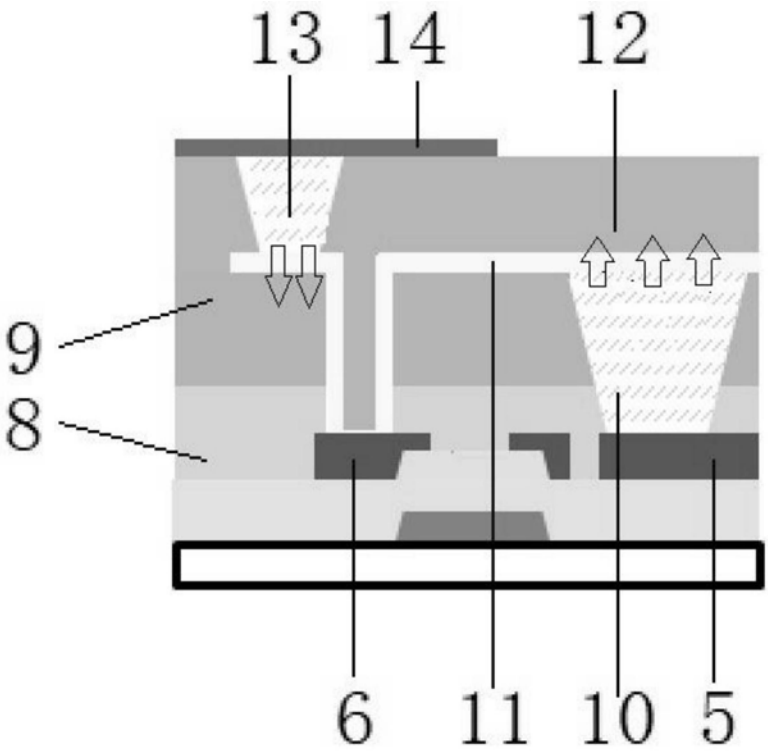


图10

专利名称(译)	一种双面有机发光二极管显示结构及制作方法		
公开(公告)号	CN111211153A	公开(公告)日	2020-05-29
申请号	CN202010124154.7	申请日	2020-02-27
[标]发明人	阮桑桑 苏智昱 黄志杰		
发明人	阮桑桑 苏智昱 黄志杰		
IPC分类号	H01L27/32		
代理人(译)	徐剑兵 张忠波		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开一种双面有机发光二极管显示结构及制作方法，其中制作方法包括如下步骤：在基板上制作栅极；在栅极上制作层间绝缘层；在层间绝缘层上制作有源层；在有源层上制作源极和漏极；在栅极外侧的层间绝缘层上制作第一阴极；在源极、漏极和第一阴极上制作钝化层和平坦层，在钝化层和平坦层上制作第一OLED发光层，第一OLED发光层与第一阴极连接；在平坦层上制作阳极，阳极连接第一OLED发光层和源极；在阳极上制作覆盖阳极的像素定义层，在像素定义层上制作第二OLED发光层，第二OLED发光层与阳极连接；在第二OLED发光层上制作第二阴极。上述技术方案凭借一个TFT来驱动有机发光二极管，该双面有机发光二极管显示结构的厚度薄，可以降低成本。

