



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108550606 B

(45)授权公告日 2020.07.03

(21)申请号 201810404720.2

(22)申请日 2018.04.28

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 108550606 A

(43)申请公布日 2018.09.18

(73)专利权人 维沃移动通信有限公司

地址 523860 广东省东莞市长安镇乌沙步
步高大道283号

(72)发明人 文亮

(74)专利代理机构 北京银龙知识产权代理有限公司 11243

代理人 许静 安利霞

(51)Int.Cl.

H01L 27/32(2006.01)

(56)对比文件

US 2010084642 A1, 2010.04.08,

CN 1934708 A, 2007.03.21,

CN 1971939 A, 2007.05.30,

US 9780152 B2, 2017.10.03,

审查员 陈龙

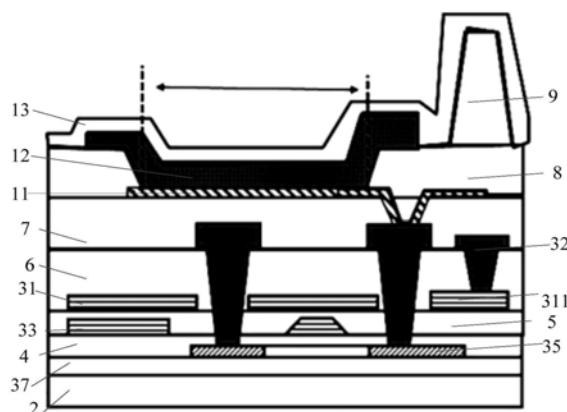
权利要求书2页 说明书7页 附图5页

(54)发明名称

一种显示屏的制作方法、显示屏及移动终端

(57)摘要

本发明提供了一种显示屏的制作方法、显示屏及移动终端,解决光照下有机发光层吸收光线发生荧光效应发光,容易使AMOLED屏幕出现显示不良的问题。本发明的显示屏包括:包括像素单元,像素单元包括基板以及位于基板上的阳极区域;位于基板和阳极区域之间的遮光层。本发明在光源和像素单元的有机发光层之间设置遮光层,该遮光层能够对遮挡显示屏的光源发出的光对有效有机发光层的照射,从而能够防止有机发光层吸收光线发生荧光效应发光,避免出现显示不良的问题,且将遮光层设置在像素单元内部,无需在像素单元外部设置遮光层,能够占用更少的装配空间,与其他电路进行集成装配时,无需考虑该像素单元外形的变化,便于后续的电路上成与装配。



1. 一种显示屏,其特征在于,包括:
像素单元,所述像素单元包括基板以及位于所述基板上的阳极区域;
位于所述基板和所述阳极区域之间的遮光层;
所述像素单元还包括:
有机发光层,位于所述阳极区域的上方;
所述遮光层,用于遮挡所述显示屏的光源发出的光对有效有机发光层的照射,其中,所述显示屏的光源位于所述基板的下方;
其中,所述有效有机发光层为所述有机发光层中与所述阳极区域接触的部分。
2. 根据权利要求1所述的显示屏,其特征在于,所述遮光层在所述有效有机发光层上的正投影区域的覆盖范围大于或者等于所述有效有机发光层的覆盖范围。
3. 根据权利要求2所述的显示屏,其特征在于,所述遮光层包括:
设置在所述基板和所述阳极区域之间的第一栅极电极层和金属层;
其中,所述第一栅极电极层和所述金属层在所述有机发光层上的组合投影区域的覆盖范围大于或者等于所述有效有机发光层的覆盖范围;
所述组合投影区域包括第一栅极电极层在所述机发光层上的正投影区域和所述金属层在所述有机发光层上的正投影区域。
4. 根据权利要求3所述的显示屏,其特征在于,所述像素单元还包括:
设置在所述基板和所述第一栅极电极层之间的第二栅极电极层。
5. 根据权利要求2所述的显示屏,其特征在于,所述遮光层包括:第三栅极电极层;
所述像素单元还包括:
位于所述基板和所述阳极区域之间的多晶硅层和金属层,所述金属层位于所述多晶硅层的上方;
所述第三栅极电极层位于所述基板和所述多晶硅层之间;
其中,所述第三栅极电极层和所述金属层在所述有机发光层上的组合投影区域的覆盖范围大于或者等于所述有效有机发光层的覆盖范围;
所述组合投影区域包括第三栅极电极层在所述机发光层上的正投影区域和所述金属层在所述有机发光层上的正投影区域;
或者,所述第三栅极电极层在所述有机发光层上的正投影区域的覆盖范围大于或者等于所述有效有机发光层的覆盖范围。
6. 根据权利要求5所述的显示屏,其特征在于,所述像素单元还包括:
位于所述多晶硅层和所述阳极区域之间的第四栅极电极层。
7. 根据权利要求5或6所述的显示屏,其特征在于,所述像素单元还包括:
位于所述多晶硅层和所述基板之间的缓冲层;
所述第三栅极电极层位于所述缓冲层中。
8. 一种显示屏的制作方法,其特征在于,包括:
提供像素单元;
在所述像素单元的基板和阳极区域之间形成遮光层;
其中,所述阳极区域位于所述基板上;
所述遮光层用于遮挡显示屏的光源发出的光对有效有机发光层的照射,其中,所述显

示屏的光源位于所述基板的下方；

所述有效有机发光层为像素单元的有机发光层中与所述阳极区域接触的部分；所述有机发光层位于所述阳极区域的上方。

9. 根据权利要求8所述的制作方法，其特征在于，所述遮光层在所述有效有机发光层上的正投影区域的覆盖范围大于或者等于所述有效有机发光层的覆盖范围。

10. 根据权利要求9所述的制作方法，其特征在于，所述在所述像素单元的基板和阳极区域之间形成遮光层的步骤，包括：

在基板上依次设置第二栅极电极层、第一栅极电极层和金属层；

其中，所述第一栅极电极层和所述金属层在所述有机发光层上的组合投影区域的覆盖范围大于或者等于所述有效有机发光层的覆盖范围；

所述组合投影区域包括第一栅极电极层在所述机发光层上的正投影区域和所述金属层在所述有机发光层上的正投影区域。

11. 根据权利要求9所述的制作方法，其特征在于，所述在所述像素单元的基板和阳极区域之间形成遮光层的步骤，包括：

在基板上依次设置第三栅极电极层、多晶硅层、第四栅极电极层和金属层；

其中，所述第三栅极电极层和所述金属层在所述有机发光层上的组合投影区域的覆盖范围大于或者等于所述有效有机发光层的覆盖范围；

所述组合投影区域包括第三栅极电极层在所述机发光层上的正投影区域和所述金属层在所述有机发光层上的正投影区域；

或者，所述第三栅极电极层在所述有机发光层上的正投影区域的覆盖范围大于或者等于所述有效有机发光层的覆盖范围。

12. 一种移动终端，其特征在于，包括如权利要求1-7任一项所述的显示屏。

一种显示屏的制作方法、显示屏及移动终端

技术领域

[0001] 本发明涉及电子应用的技术领域,尤其涉及一种显示屏的制作方法、显示屏及移动终端。

背景技术

[0002] 目前手机屏幕从非全面屏进入到全面屏,在非全面屏手机中,手机上的发光灯,摄像头,发光二极管(Light Emitting Diode,简称LED)灯等都是设置在屏幕周边,而全面屏手机中,屏幕占据了手机正面的绝大部分面积,手机上的发光灯、LED灯、摄像头等设置在了屏幕的下方。屏幕下方的灯发出的包括可见光在内的各波段的光需要穿过屏幕发射出去,另外外面的光线需要穿过屏幕被摄像头、光学传感器等设备接收到。光线包括可见光、红外光、X光等穿过有源矩阵有机发光二极体面板(Active Matrix/Organic Light Emitting Diode,简称AMOLED)像素。AMOLED像素设计包括低温多晶硅型TFT(LTPS TFT)像素驱动电路部分,以及有机发光二极管(Organic Light-Emitting Diode,简称OLED部分。光线通过的路径主要为:1.通过像素中没有金属走线遮光的缝隙区域;2.有机发光二极管具有一定的透光性,穿透发光二极管区域。

[0003] 现有设计及工艺过程制造的AMOLED屏幕,当包括可见光在内的光线从屏下穿过屏幕时,将会发生以下问题:有机发光层吸收光线发生荧光效应发光,而使AMOLED屏幕出现显示不良。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种显示屏的制作方法、显示屏及移动终端,以解决光照下有机发光层吸收光线发生荧光效应发光,容易使AMOLED屏幕出现显示不良的问题。

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明是这样实现的:

[0006] 第一方面,本发明实施例提供了一种显示屏,包括:

[0007] 像素单元,所述像素单元包括基板以及位于所述基板上的阳极区域;

[0008] 位于所述基板和所述阳极区域之间的遮光层。

[0009] 第二方面,本发明实施例还提供了一种显示屏的制作方法,包括:

[0010] 在像素单元的基板和阳极区域之间形成遮光层;

[0011] 其中,所述阳极区域位于所述基板上。

[0012] 第三方面,本发明实施例还提供了一种移动终端,包括如上所述的显示屏。

[0013] 在本发明实施例中,在像素单元的基板和阳极区域之间设置遮光层,该遮光层能够对遮挡显示屏的光源发出的光对有效有机发光层的照射,从而能够防止有机发光层吸收光线发生荧光效应发光,避免出现显示不良的问题,且本发明实施例中,将遮光层设置在像素单元内部,无需在像素单元外部设置遮光层,能够占用更少的装配空间,且与其他电路进行集成装配时,无需考虑该像素单元外形的变化,便于后续的电

附图说明

- [0014] 图1为本发明实施例的显示屏的结构示意图之一；
- [0015] 图2为本发明实施例的显示屏的结构示意图之二；
- [0016] 图3为本发明实施例的显示屏的结构示意图之三；
- [0017] 图4为本发明实施例的显示屏的制作方法的流程图；
- [0018] 图5为通过本发明实施例的显示屏的制作方法的步骤S1所得到的结构示意图；
- [0019] 图6为通过本发明实施例的显示屏的制作方法的步骤S2所得到的结构示意图；
- [0020] 图7为通过本发明实施例的显示屏的制作方法的步骤S3所得到的结构示意图；
- [0021] 图8为通过本发明实施例的显示屏的制作方法的步骤S4所得到的结构示意图；
- [0022] 图9为通过本发明实施例的显示屏的制作方法的步骤S5所得到的结构示意图；
- [0023] 图10为通过本发明实施例的显示屏的制作方法的步骤S6所得到的结构示意图。

具体实施方式

[0024] 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，所描述的实施例仅仅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，都属于本发明保护的范围。

[0025] 本发明实施例提供了一种显示屏，该显示屏包括：

[0026] 像素单元，所述像素单元包括基板以及位于所述基板上的阳极区域；

[0027] 位于所述基板和所述阳极区域之间的遮光层。

[0028] 这里，上述基板可为玻璃或者柔性聚酰亚胺PI，上述遮光层可包括像素单元中的栅极Gate2电极层或者包括像素单元中的Gate 2电极层和M2源漏电极层。

[0029] 本发明实施例中，将遮光层设置在像素单元内部，无需在像素单元外部设置遮光层，能够占用更少的装配空间，且与其他电路进行集成装配时，无需考虑该像素单元外形的变化，便于后续的电路上集成与装配。

[0030] 进一步地，该像素单元还包括：有机发光层，位于所述阳极区域的上方；所述遮光层，用于遮挡显示屏的光源发出的光对有效有机发光层的照射；其中，所述有效有机发光层为所述有机发光层中与所述阳极区域接触的部分。

[0031] 上述遮光层位于阳极区域和所述基板之间，能够遮蔽光线对有效有机发光层的照射，防止有机发光层吸收光线发生荧光效应发光，避免出现显示不良的问题。例如，遮光层可位于阳极区域的下表面。

[0032] 如图1所示，像素单元包括：基板2；阳极区域11，位于阳极区域11上的有机发光层12以及位于有机发光层12上的阴极区域13，其中，有机发光层12的一部分与阳极区域11接触；显示屏的光源可具体包括：第一LED、第二LED及第三LED，且均位于基板的下方，光源发出的光入射到所述遮光层。

[0033] 其中，遮光层在所述有效有机发光层上的正投影区域的覆盖范围大于或者等于所述有效有机发光层的覆盖范围。上述正投影区域是指显示屏的光源发出的光线与有效有机发光层垂直时的投影区域。

[0034] 由于遮光层在所述有效有机发光层上的正投影区域的覆盖范围大于或者等于所

述有效有机发光层的覆盖范围,因此,该遮光层能够完全遮蔽光线对有效有机发光层的照射,防止有机发光层吸收光线发生荧光效应发光,避免出现显示不良的问题。

[0035] 作为第一种可选的实现方式,如图1所示,上述遮光层包括:

[0036] 设置在所述基板2和所述阳极区域11之间的第一栅极电极层31和金属层32;

[0037] 其中,所述第一栅极电极层31和所述金属层32在所述有机发光层12上的组合投影区域的覆盖范围大于或者等于所述有效有机发光层12的覆盖范围;

[0038] 所述组合投影区域包括第一栅极电极层31在所述机发光层12上的正投影区域和所述金属层在所述有机发光层12上的正投影区域。

[0039] 该实现方式中的第一栅极电极层31具体为像素单元中的栅极Gate 2电极层,上述金属层32具体为像素单元中的M2源漏电极层。

[0040] 该实现方式中,通过Gate 2电极层和M2源漏电极层的组合来构成遮光层遮蔽有机发光层,以防止有机发光层吸收光线发生荧光效应发光,避免出现显示不良的问题。

[0041] 该实现方式中,如图1所示,所述像素单元还包括:设置在所述基板2和所述第一栅极电极层31之间的第二栅极电极层33。

[0042] 该第二栅极电极层33和上述第一栅极电极层31形成存储电容。

[0043] 另外,如图1所示,该实现方式中,上述像素单元还包括:

[0044] 位于第二栅极电极层33和基板2之间的多晶硅层35;

[0045] 位于多晶硅层35和基板2之间的缓冲层37。

[0046] 这里,上述金属层32(M2源漏电极层)分别与多晶硅层35和阳极区域11连接。

[0047] 该实现方式中,在现有像素单元的基础上,将设置在有机发光层下的Gate 2电极层的长度延伸,使得有效有机发光层区域下方的Gate 2电极层与其他金属层的组合例如M2源漏电极层,在有机发光层层上的正投影区域的覆盖范围大于有效有机发层的覆盖范围,从而在显示屏的光源照射时,gate2层与其他金属层有效遮住有效OLED区域。另外gate2层可以与gate1等其他金属层在有效OLED层上的垂直投影组合遮住有效有机OLED层。

[0048] 在某些波长光一定的光照强度下,例如可见光在3000cd/m²亮度下,几乎不影响TFT特性,但是长期光照会影响有机发光层,通过以上设计,可以不增加遮光层,同时改善光照射有机发光层导致的显示不良的问题。

[0049] 作为第二种可选的实现方式,如图2和图3所示,上述遮光层包括:

[0050] 第三栅极电极层34;

[0051] 所述像素单元还包括:

[0052] 位于所述基板2和所述阳极区域11之间的多晶硅层35和金属层32,所述金属层32位于所述多晶硅层35的上方;

[0053] 所述第三栅极电极层34位于所述基板2和所述多晶硅层35之间;

[0054] 其中,所述第三栅极电极层34和所述金属层32在所述有机发光层12上的组合投影区域的覆盖范围大于或者等于所述有效有机发光层的覆盖范围;

[0055] 所述组合投影区域包括第三栅极电极层34在所述机发光层12上的正投影区域和所述金属层在所述有机发光层上的正投影区域;

[0056] 或者,所述第三栅极电极层34在所述有机发光层12上的正投影区域的覆盖范围大于或者等于所述有效有机发光层的覆盖范围。

[0057] 该实现方式中,第三栅极电极层34为Gate 2电极层,上述金属层32为M2源漏电极层。

[0058] 如图2所示,所述第三栅极电极层34和所述金属层32在所述有机发光层上的组合投影区域的覆盖范围大于或者等于所述有效有机发光层的覆盖范围,此时,除了将第三栅极电极层34遮光层外,还将金属层32作为遮光层。如图3所示,所述第三栅极电极层34在所述有机发光层12上的正投影区域的覆盖范围大于或者等于所述有效有机发光层的覆盖范围,此时,仅将第三栅极电极层34作为遮光层。

[0059] 该实现方式中,如图2和图3所示,所述像素单元还包括:位于所述多晶硅层35和所述阳极区域11之间的第四栅极电极层36;以及位于所述多晶硅层35和所述基板2之间的缓冲层37;

[0060] 所述第三栅极电极层34位于所述缓冲层37中。

[0061] 如图3所示,将Gate 2电极层放置在基板材质上作为遮光层,同时多晶硅层与gate (包括gate1和gate2)形成电容C1,多晶硅层与gate1形成C2,C1与C2组成电路的存储电容。

[0062] 该实现方式中,将Gate 2电极层放置在基板材质上,作为第一层,用于遮光,同时作为Gate 2层使用,Gate2某些模块电气连接外部。Gate 2电极层可与金属层组合作为有机发光层的阻挡层,同时也可以作为TFT沟道的遮光层。

[0063] 本发明实施例的显示屏,在像素单元的基板和阳极区域之间设置遮光层,该遮光层能够对遮挡显示屏的光源发出的光对有效有机发光层的照射,从而能够防止有机发光层吸收光线发生荧光效应发光,避免出现显示不良的问题,且本发明实施例中,将遮光层设置在像素单元内部,无需在像素单元外部设置遮光层,能够占用更少的装配空间,且与其他电路进行集成装配时,无需考虑该像素单元外形的变化,便于后续的电路集成与装配。

[0064] 本发明实施例还提供了一种显示屏的制作方法,如图4所示,包括:

[0065] 步骤401:提供像素单元。

[0066] 该像素单元为显示屏的像素单元。

[0067] 步骤402:在所述像素单元的基板和阳极区域之间形成遮光层;其中,所述阳极区域位于所述基板上。

[0068] 所述遮光层用于遮挡显示屏的光源发出的光对有效有机发光层的照射;所述有效有机发光层为像素单元的有机发光层中与所述阳极区域接触的部分;所述有机发光层位于所述阳极区域的上方。

[0069] 如图1所示,像素单元包括:基板2;阳极区域11,位于阳极区域11上的有机发光层12以及位于有机发光层12上的阴极区域13,其中,有机发光层12的一部分与阳极区域11接触;显示屏的光源可具体包括:第一LED、第二LED及第三LED,且均位于基板的下方,显示屏的光源发出的光入射到所述遮光层。

[0070] 在本发明实施例中,在显示屏的光源和有机发光层之间设置遮光层,该遮光层能够遮挡显示屏的光源发出的光对有效有机发光层的照射,从而能够防止有机发光层吸收光线发生荧光效应发光,避免出现显示不良的问题。

[0071] 其中,所述遮光层在所述有效有机发光层上的正投影区域的覆盖范围大于或者等于所述有效有机发光层的覆盖范围。上述正投影区域是指光源发出的光线与有效有机发光层垂直时的投影区域。

[0072] 由于遮光层在所述有效有机发光层上的正投影区域的覆盖范围大于或者等于所述有效有机发光层的覆盖范围,因此,该遮光层能够完全遮蔽光线对有效有机发光层的照射,防止有机发光层吸收光线发生荧光效应发光,避免出现显示不良的问题。

[0073] 作为第一种可选的实现方式,上述步骤402中在像素单元的基板和阳极区域之间形成遮光层的步骤,包括:

[0074] 在所述基板上依次设置第二栅极电极层、第一栅极电极层和金属层;

[0075] 其中,所述第一栅极电极层和所述金属层在所述有机发光层上的组合投影区域的覆盖范围大于或者等于所述有效有机发光层的覆盖范围;

[0076] 所述组合投影区域包括第一栅极电极层在所述有机发光层上的正投影区域和所述金属层在所述有机发光层上的正投影区域。

[0077] 需要说明的是,在形成上述第二栅极电极层、第一栅极电极层和金属层之前,还需在基板上设置多晶硅层和缓冲层,另外,形成遮光层之后,上述显示屏的制作方法,还需要形成上述有机发光层、阳极区域和阴极区域。

[0078] 下面对该实现方式的具体实现流程说明如下。

[0079] 该实现流程包括:

[0080] 步骤S1:在玻璃或者柔性聚酰亚胺PI材质的基板2上制作SiO_x材质的缓冲层37,厚度约300nm左右,之后在缓冲层37上利用化学气相沉积法形成约50nm厚度的非晶硅层,通过激光退火的方式形成多晶硅层35,得到如图5所示的结构。

[0081] 步骤S2:在多晶硅图形上化学气相沉积约60nm厚度SiO_x膜层以及约60nm厚度的SiN_x膜层,得到第一栅极绝缘层4,然后物理气相沉积约200nm厚度的Mo金属层,得到第二栅极电极层33,利用gate1像素版图设计的掩膜mask板,利用光刻、刻蚀、去胶流程完成gate1栅极331图形化过程,得到如图6所示的结构。

[0082] 步骤S3:在以上基础上沉积约130nm厚度SiN_x作为第二栅极绝缘层5,之后物理气相沉积约250nm厚度的Mo金属层作为第一栅极电极层31,并利用光刻、显影、刻蚀、去胶工艺完成形成gate2栅极311图形化过程,得到如图7所示的结构。

[0083] 步骤S4:化学气相沉积约250nm厚度SiN、约300nm厚度SiO_x作为层间绝缘层6,并完成层间绝缘层开孔的图形化制程,即形成第一过孔61,即Via1,得到如图8所示的结构。

[0084] 步骤S5:物理气相沉积50nm Ti、500nm厚度Al、100nm厚度Ti的M2金属层,利用版图设计的图形,完成M2源漏电极层的图形化过程,即金属层32,得到如图9所示的结构。

[0085] 步骤S6:利用版图设计的图形mask,在涂布工艺制作的厚约1.5μm的平坦化有机膜层7上,利用光刻技术形成第二过孔71,即Via2,用于电连接,得到如图10所示的结构。

[0086] 步骤S7:物理气相沉积约50nm厚ITO膜层、15nm厚度Ag膜层、50nm厚度像素电极ITO膜层,并且完成其图形化过程,制作阳极,得到阳极区域11;涂布约1.5μm厚度的透明有机膜层作为像素定义层8,完成其图形化过程;涂布约1.5μm厚度的有机膜层,完成图形化的过程,制作支撑柱9,当屏幕被按压时,用于支撑按压,避免封装玻璃按压到像素膜层;按照版图设计制作的金属网格的mask,利用热蒸镀的方式,将OLED有机层蒸镀在像素定义层露出的阳极区域上,得到有机发光层12;利用热蒸发的方式,将金属Mg、Ag合金蒸发到有机层上作为阴极,得到阴极区域13,最终得到如图1所示的结构。

[0087] 该实现方式中,通过Gate 2电极层和M2源漏电极层的组合来构成遮光层遮蔽有机

发光层,以防止有机发光层吸收光线发生荧光效应发光,避免出现显示不良的问题。

[0088] 作为第二种可选的实现方式,上述步骤401在像素单元的基板和阳极区域之间形成遮光层的步骤,包括:

[0089] 在所述基板上依次设置第三栅极电极层、多晶硅层、第四栅极电极层和金属层;

[0090] 其中,所述第三栅极电极层和所述金属层在所述有机发光层上的组合投影区域的覆盖范围大于或者等于所述有效有机发光层的覆盖范围;

[0091] 所述组合投影区域包括第三栅极电极层在所述机发光层上的正投影区域和所述金属层在所述有机发光层上的正投影区域;

[0092] 或者,所述第三栅极电极层在所述有机发光层上的正投影区域的覆盖范围大于或者等于所述有效有机发光层的覆盖范围。

[0093] 该第三栅极电极层为Gate 2电极层,上述金属层为M2源漏电极层。如图2所示,所述第三栅极电极层34和所述金属层32在所述有机发光层上的组合投影区域的覆盖范围大于或者等于所述有效有机发光层的覆盖范围,此时,除了将第三栅极电极层34遮光层外,还将金属层32作为遮光层。如图3所示,所述第三栅极电极层34在所述有机发光层12上的正投影区域的覆盖范围大于或者等于所述有效有机发光层的覆盖范围,此时,仅将第三栅极电极层34作为遮光层。

[0094] 该实现方式中的具体实现流程与上述实现方式的具体实现流程的区别在于,第三栅极电极层、多晶硅层、第四栅极电极层和金属层的制作顺序不同,上述实现方式中是依次制作缓冲层、多晶硅层、第一栅极绝缘层、第二栅极电极层(相当于该实现方式中的第三栅极电极层)、第二栅极绝缘层、第一栅极电极层(相当于该实现方式中的第三栅极电极层)和金属层,而本实现方式中是依次制作第三栅极电极层、缓冲层、多晶硅层、第一栅极绝缘层、第四栅极电极层和金属层。

[0095] 该实现方式中,将Gate 2电极层设置在基板上,通过Gate 2电极层和M2源漏电极层的组合来构成遮光层遮蔽有机发光层,以防止有机发光层吸收光线发生荧光效应发光,避免出现显示不良的问题。

[0096] 需要说明的是,本发明实施例中,遮光层的材质可以是吸光材料,例如石墨烯,石墨层碳材料层等吸收光线的材料,另外,利用底层的Gate 2电极层遮住屏上的例如via1小孔,避免光照射下,小孔将光线发散。

[0097] 本发明的实施例还提供了一种移动终端,包括如上所述的显示屏。在本发明实施例中,移动终端包括但不限于手机、平板电脑、笔记本电脑、掌上电脑、车载终端、可穿戴设备、以及计步器等。

[0098] 本说明书中的各个实施例均采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处,各个实施例之间相同相似的部分互相参见即可。

[0099] 尽管已描述了本发明实施例的优选实施例,但本领域内的技术人员一旦得知了基本创造性概念,则可对这些实施例做出另外的变更和修改。所以,所附权利要求意欲解释为包括优选实施例以及落入本发明实施例范围的所有变更和修改。

[0100] 最后,还需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意

在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者终端设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者终端设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者终端设备中还存在另外的相同要素。

[0101] 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,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

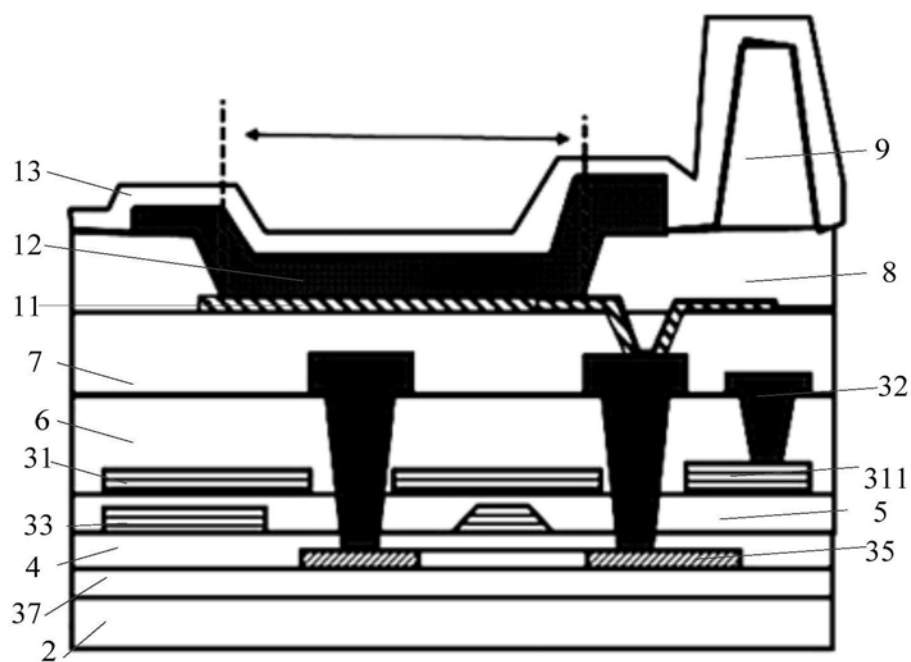


图1

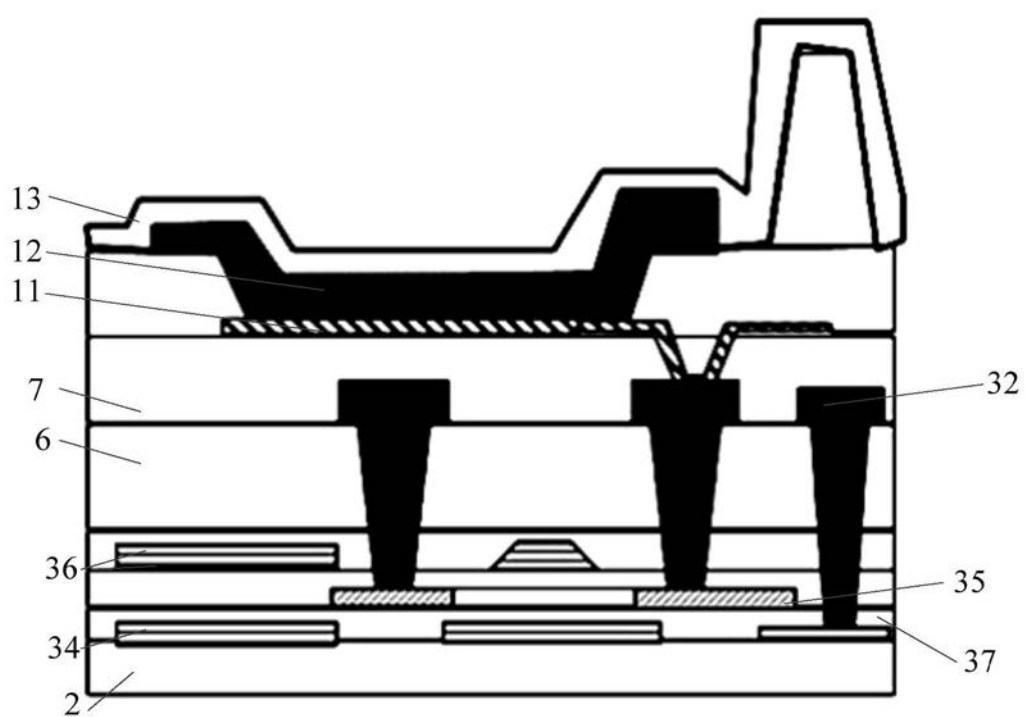


图2

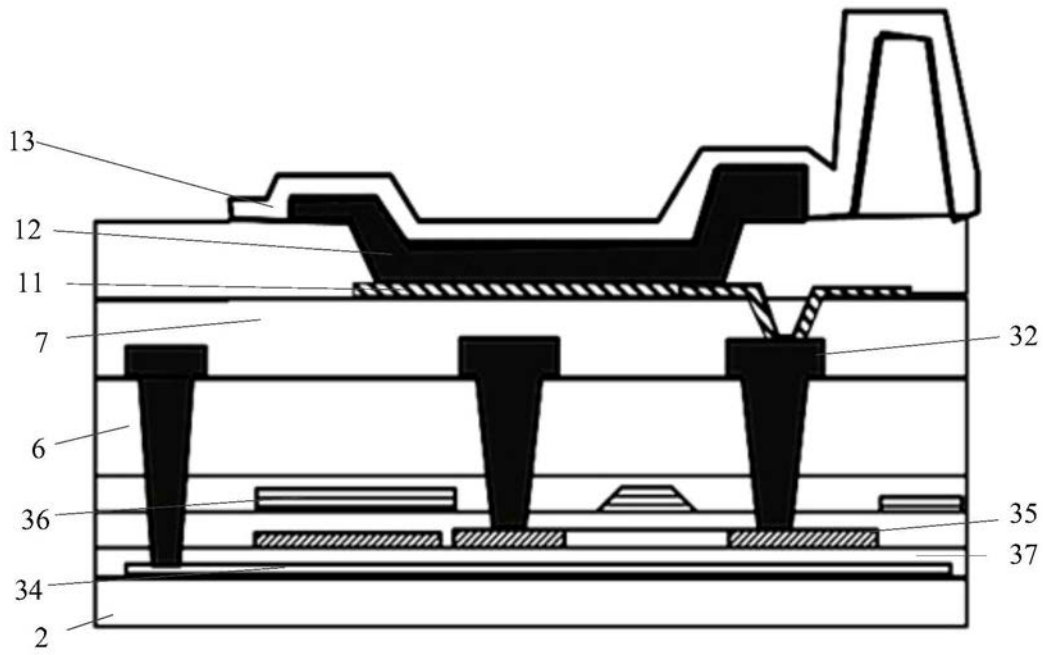


图3

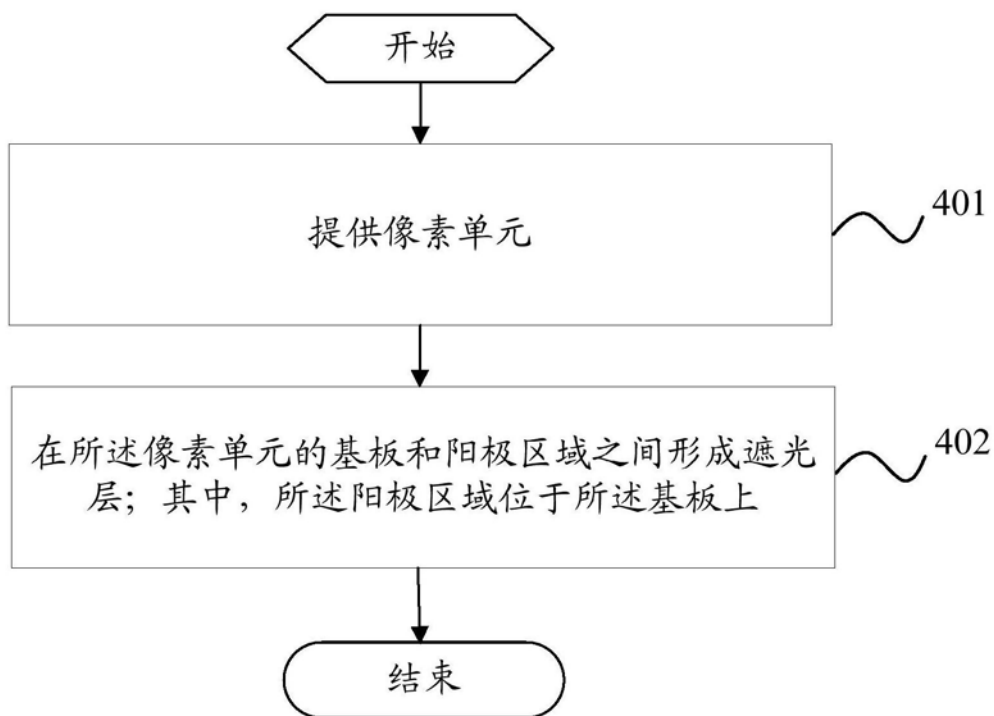


图4

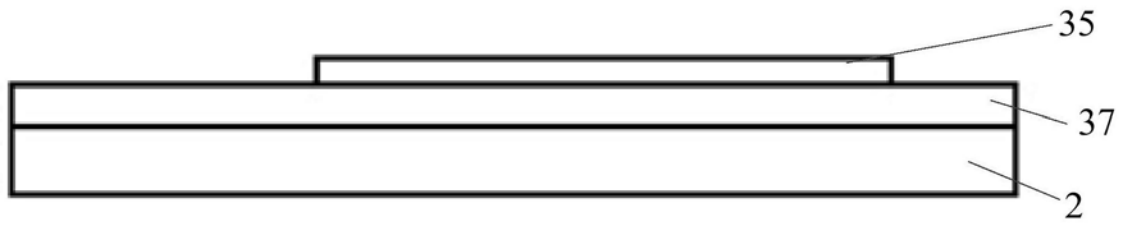


图5

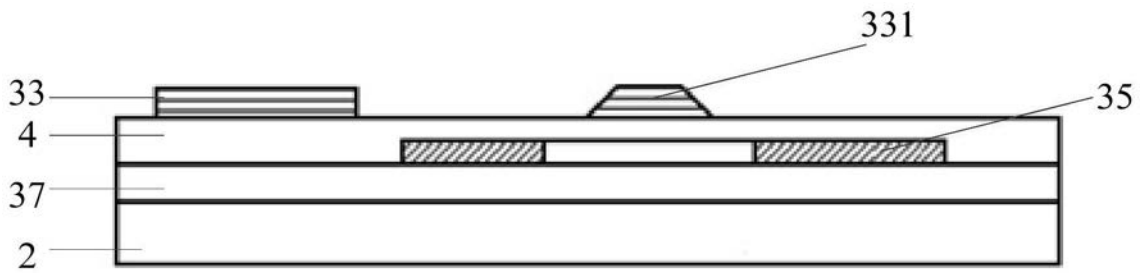


图6

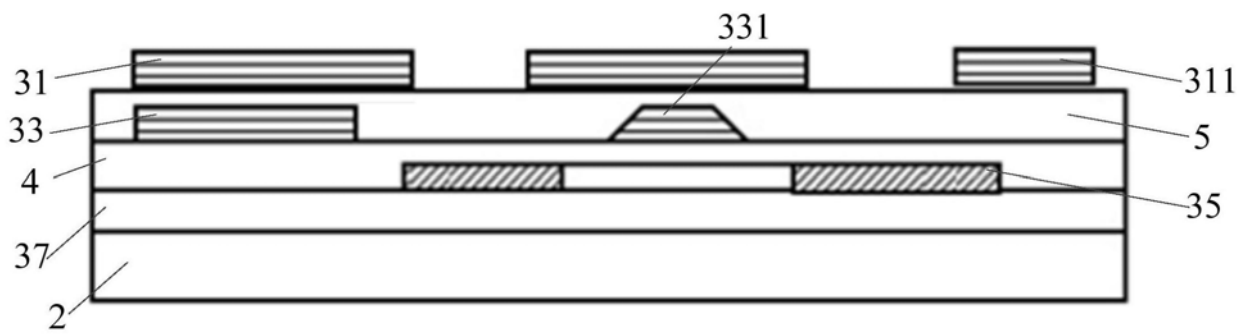


图7

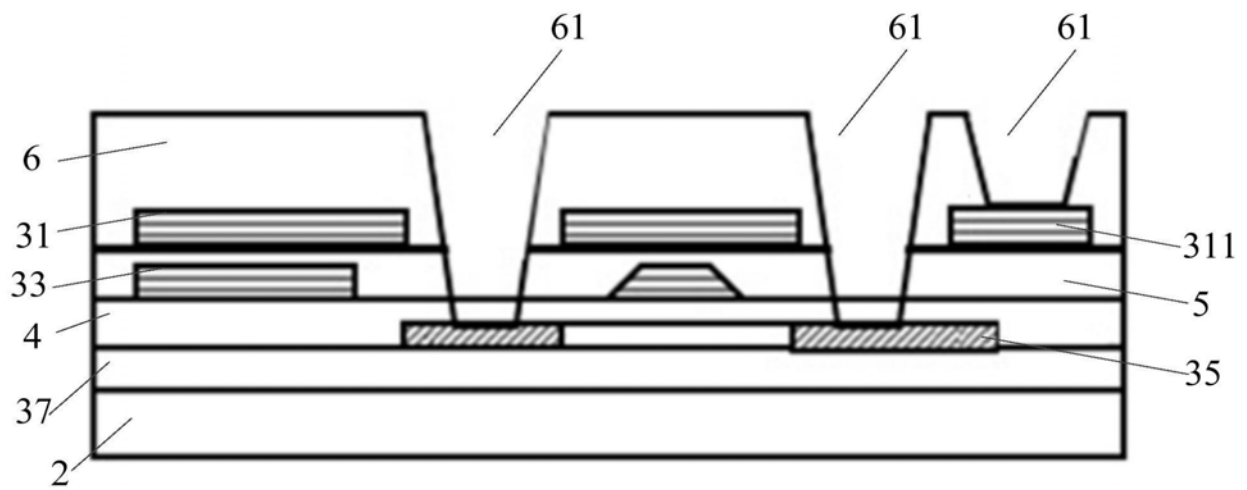


图8

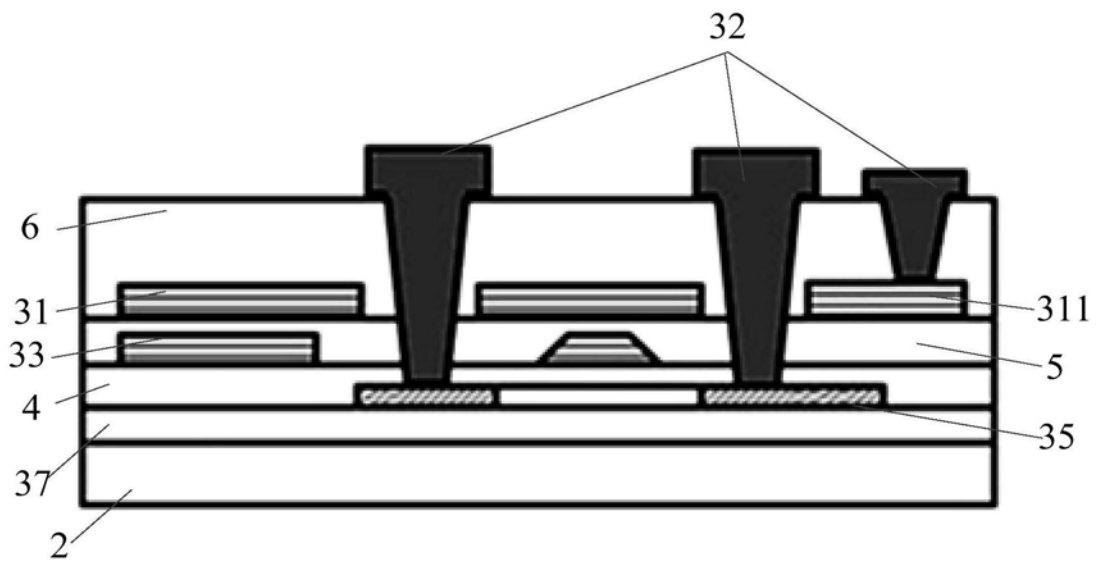


图9

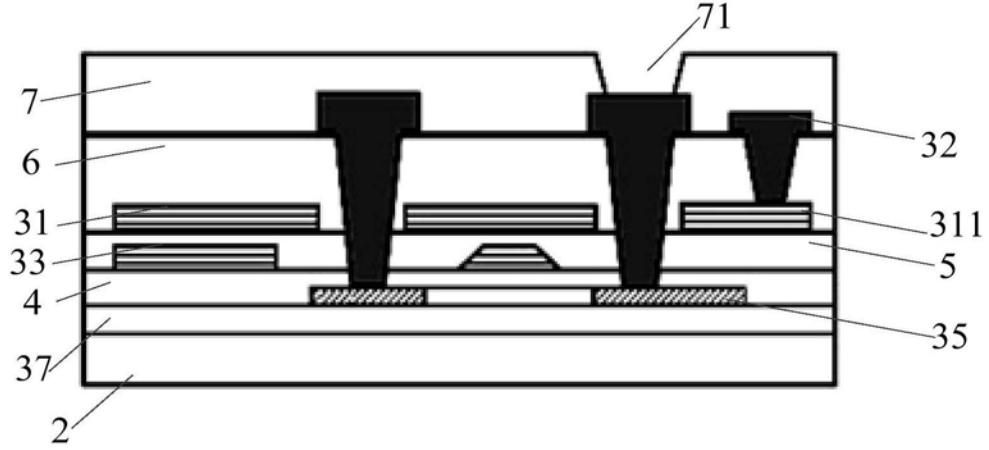


图10

专利名称(译)	一种显示屏的制作方法、显示屏及移动终端		
公开(公告)号	CN108550606B	公开(公告)日	2020-07-03
申请号	CN201810404720.2	申请日	2018-04-28
[标]申请(专利权)人(译)	维沃移动通信有限公司		
申请(专利权)人(译)	维沃移动通信有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	维沃移动通信有限公司		
[标]发明人	文亮		
发明人	文亮		
IPC分类号	H01L27/32		
CPC分类号	H01L21/77 H01L27/3246		
代理人(译)	许静		
审查员(译)	陈龙		
其他公开文献	CN108550606A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供了一种显示屏的制作方法、显示屏及移动终端，解决光照下有机发光层吸收光线发生荧光效应发光，容易使AMOLED屏幕出现显示不良的问题。本发明的显示屏包括：包括像素单元，像素单元包括基板以及位于基板上的阳极区域；位于基板和阳极区域之间的遮光层。本发明在光源和像素单元的有机发光层之间设置遮光层，该遮光层能够对遮挡显示屏的光源发出的光对有效有机发光层的照射，从而能够防止有机发光层吸收光线发生荧光效应发光，避免出现显示不良的问题，且将遮光层设置在像素单元内部，无需在像素单元外部设置遮光层，能够占用更少的装配空间，与其他电路进行集成装配时，无需考虑该像素单元外形的变化，便于后续的电路集成与装配。

