



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108550609 A

(43)申请公布日 2018.09.18

(21)申请号 201810457405.6

(22)申请日 2018.05.14

(71)申请人 昆山国显光电有限公司

地址 215300 江苏省苏州市昆山市开发区
龙腾路1号4幢

(72)发明人 张成成 段培 朱晖 张九占

(74)专利代理机构 广州华进联合专利商标代理
有限公司 44224

代理人 唐清凯

(51)Int.Cl.

H01L 27/32(2006.01)

H01L 21/77(2017.01)

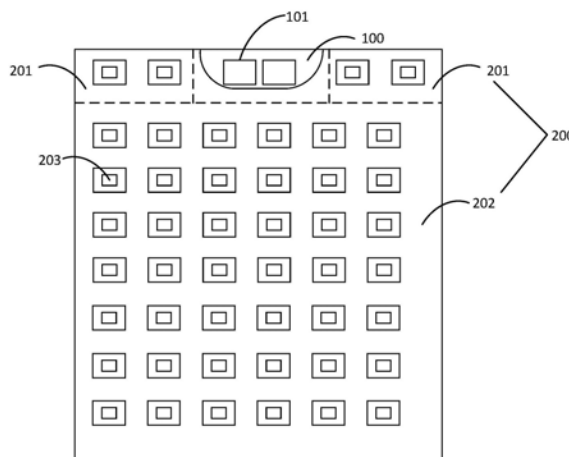
权利要求书2页 说明书7页 附图3页

(54)发明名称

显示面板及其制作方法、显示装置

(57)摘要

本发明涉及一种显示面板及其制作方法、显示装置。本申请提供的显示面板,包括显示区和开槽区,所述显示区具有多行像素,所述像素通过在显示区像素定义层的开口处蒸镀有机发光层形成,所述开槽区的像素定义层开口率为零。本申请提供的显示面板对显示区和开槽区同时设置TFT背板结构,通过使开槽区对应的像素定义层开口率为零的方式,保证开槽区所在的像素行的扫描信号线的负载与其他像素行的扫描信号线的负载相同,保证了数据信号线对像素写入数据时的同步性,从而保证了显示面板显示的均匀性。



1. 一种显示面板,其特征在于,包括显示区和开槽区,所述显示区具有多行像素,所述像素通过在显示区像素定义层的开口处蒸镀有机发光层形成,所述开槽区的像素定义层开口率为零。

2. 根据权利要求1所述的显示面板,其特征在于,所述开槽区和所述显示区包括:

衬底基板;

在所述衬底基板上形成的多晶硅层,所述多晶硅层用于导通电流;

在所述多晶硅层上形成的中间层;

在所述中间层上形成的像素定义层,所述显示区对应的像素定义层上设置有开口,所述开口用于蒸镀有机发光层;

在所述开槽区的像素定义层以及所述显示区的像素定义层上未设置开口处形成的支撑层。

3. 根据权利要求1所述的显示面板,其特征在于,所述开槽区包括:

衬底基板;

在所述衬底基板上开槽区对应的区域形成的中间层;

在所述中间层上形成的像素定义层;

在所述像素定义层上形成的支撑层。

4. 根据权利要求2或3所述的显示面板,其特征在于,所述中间层包括:

栅极绝缘层;

在所述栅极绝缘层上形成的第一金属层;

在所述第一金属层上形成的层间绝缘层;

在所述层间绝缘层上形成的第二金属层;

在所述第二金属层上形成的钝化层;

在所述钝化层上形成的第三金属层;

在所述第三金属层上形成的平坦化层;

在所述平坦化层上形成的阳极层。

5. 根据权利要求1所述的显示面板,其特征在于,所述开槽区设置于所述显示面板的顶部、侧部或底部中的任一处。

6. 一种显示面板的制作方法,所述显示面板包括显示区及开槽区,其特征在于,所述方法包括以下步骤:

提供衬底基板;

在所述衬底基板上沉积多晶硅层,通过光刻和刻蚀将所述多晶硅层图案化;

在所述多晶硅层上形成中间层;

在中间层上沉积像素定义层,通过光刻和刻蚀将显示区对应的像素定义层图案化,使显示区对应的像素定义层上形成开口,所述开口用于蒸镀有机发光层;

在所述开槽区的像素定义层以及所述显示区的像素定义层上未设置开口处形成支撑层。

7. 根据权利要求6所述的显示面板的制作方法,其特征在于,所述在所述衬底基板上沉积多晶硅层,通过光刻和刻蚀将所述多晶硅层图案化包括:

在所述衬底基板上显示区对应的区域沉积多晶硅层,通过光刻和刻蚀将所述多晶硅层

图案化。

8. 一种显示装置,其特征在于,包括权利要求1-5中任一项所述的显示面板。

9. 根据权利要求8所述的显示装置,其特征在于,还包括图像采集机构,所述图像采集机构设置于所述开槽区内。

10. 根据权利要求8所述的显示装置,其特征在于,所述显示面板的开槽区还包括听筒、话筒、光线传感器、距离传感器、指纹识别传感器中的至少一种。

显示面板及其制作方法、显示装置

技术领域

[0001] 本发明涉及显示技术领域,特别是涉及一种显示面板及其制作方法、显示装置。

背景技术

[0002] 随着显示技术的发展,为了实现移动电子设备的自拍、可视通话等功能,显示面板通常在上方设置开槽用于设置摄像头及周边驱动电路。显示面板用于实现图像显示的区域为显示区域,显示面板开槽的区域为非显示区域。显示区域内呈阵列分布的像素通过开关元件连接扫描信号线和数据信号线,扫描信号线输出的扫描信号用于控制开关元件的打开和关断,数据信号线输出的数据信号用于驱动像素显示一定的灰阶。当显示区域为规则的矩形时,各行的像素个数相同,由一条扫描线同时驱动一行像素。

[0003] 在实现传统技术的过程中,申请人发现至少存在以下问题:显示面板开槽导致显示区域不再为规则矩形,开槽区域内不再包含像素及对应的驱动电路,各行像素数量不相同,驱动不同行像素的扫描信号线的负载不再相同,数据信号线对像素写入数据时不同步,从而影响显示面板显示的均一性。

发明内容

[0004] 基于此,有必要针对上述问题,提供一种显示面板及其制作方法、显示装置。

[0005] 本申请提供一种显示面板,包括显示区和开槽区,所述显示区具有多行像素,所述像素通过在显示区像素定义层的开口处蒸镀有机发光层形成,所述开槽区的像素定义层开口率为零。

[0006] 在其中的一个实施例中,所述开槽区和所述显示区包括:

[0007] 衬底基板;

[0008] 在所述衬底基板上形成的多晶硅层,所述多晶硅层用于导通电流;

[0009] 在所述多晶硅层上形成的中间层;

[0010] 在所述中间层上形成的像素定义层,所述像素定义层上设置有开口,所述开口用于蒸镀有机发光层;

[0011] 在所述开槽区的像素定义层以及所述显示区的像素定义层上未设置开口处形成的支撑层。

[0012] 在其中的一个实施例中,所述开槽区包括:

[0013] 衬底基板;

[0014] 在所述衬底基板上开槽区对应的区域形成的中间层;

[0015] 在所述中间层上形成的像素定义层;

[0016] 在所述像素定义层上形成的支撑层。

[0017] 在其中的一个实施例中,所述中间层包括:

[0018] 栅极绝缘层;

[0019] 在所述栅极绝缘层上形成的第一金属层;

- [0020] 在所述第一金属层上形成的层间绝缘层；
- [0021] 在所述层间绝缘层上形成的第二金属层；
- [0022] 在所述第二金属层上形成的钝化层；
- [0023] 在所述钝化层上形成的第三金属层
- [0024] 在所述第三金属层上形成的平坦化层；
- [0025] 在所述平坦化层上形成的阳极层。
- [0026] 在其中的一个实施例中，所述开槽区设置于所述显示面板的顶部、侧部或底部中的任一处。
- [0027] 本申请提供一种显示面板的制作方法，所述显示面板包括显示区及开槽区，所述方法包括以下步骤：
- [0028] 提供衬底基板；
- [0029] 在所述衬底基板上沉积多晶硅层，通过光刻和刻蚀将所述多晶硅层图案化；
- [0030] 在所述多晶硅层上形成中间层；
- [0031] 在中间层上沉积像素定义层，通过光刻和刻蚀将显示区对应的像素定义层图案化，使显示区对应的像素定义层上形成开口，所述开口用于蒸镀有机发光层；
- [0032] 在所述开槽区的像素定义层以及所述显示区的像素定义层上未设置开口处形成支撑层。
- [0033] 在其中的一个实施例中，所述在所述衬底基板上沉积多晶硅层，通过光刻和刻蚀将所述多晶硅层图案化包括：
- [0034] 在所述衬底基板上显示区对应的区域沉积多晶硅层，通过光刻和刻蚀将所述多晶硅层图案化。
- [0035] 本申请还提供一种显示装置，包括如上所述的显示面板。
- [0036] 在其中的一个实施例中，还包括图像采集机构，所述图像采集机构设置于所述开槽区内。
- [0037] 在其中的一个实施例中，所述显示面板的开槽区域内还包括听筒、话筒、光线传感器、距离传感器、指纹识别传感器中的至少一种。
- [0038] 本申请提供的显示面板、显示面板的制作方法、显示装置对显示区和开槽区同时设置TFT背板结构，通过使开槽区对应的像素定义层开口率为零的方式，保证开槽区所在的像素行的扫描信号线的负载与其他像素行的扫描信号线的负载相同，保证了数据信号线对像素写入数据时的同步性，从而保证了显示面板显示的均一性。

附图说明

- [0039] 图1为本申请的一个实施例提供的显示面板的像素分布示意图；
- [0040] 图2为本申请的一个实施例提供的显示面板的显示区的剖面结构(部分)示意图；
- [0041] 图3为本申请的一个实施例提供的显示面板的制作方法的流程图。
- | | | |
|--------|----------|------------|
| [0042] | 100开槽区 | 101TFT背板结构 |
| [0043] | 200显示区 | 201第一显示区 |
| [0044] | 202第二显示区 | 203开口 |
| [0045] | 301衬底基板 | 302多晶硅层 |

[0046]	303栅极绝缘层	304第一金属层
[0047]	305层间绝缘层	306第二金属层
[0048]	307钝化层	308第三金属层
[0049]	309平坦化层	310阳极层
[0050]	311像素定义层	312支撑层

具体实施方式

[0051] 为了便于理解本发明,下面将参照相关附图对本发明进行更全面的描述。附图中给出了本发明的较佳的实施例。但是,本发明可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施例。相反地,提供这些实施例的目的是使对本发明的公开内容的理解更加透彻全面。

[0052] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0053] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本发明的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本发明的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本发明。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0054] 为了实现移动电子设备的自拍、可视通话等功能,显示面板通常需要设置开槽区域用于容纳相关的元件和周边驱动电路。开槽区域内不再包含像素及对应的驱动电路,显示面板各行的像素数量不再相同,各行像素的信号线负载存在差异,从而影响显示面板显示的均一性。

[0055] 本申请的一个实施例提供一种显示面板,如图1所示,包括显示区200和开槽区100,显示区200具有多行像素,该像素通过在显示区200像素定义层311的开口203处蒸镀有机发光层形成,开槽区100的像素定义层开口率为零。

[0056] 其中,显示区200包括第一显示区201和第二显示区202。第一显示区201为设置在开槽区100两侧的异形显示区,第二显示区202为常规显示区。开槽区100内没有像素分布,第一显示区201和第二显示区202内的像素按阵列规则排布。因此,第一显示区201内任一行的像素数量小于第二显示区202内任一行的像素数量。每个像素包括三个子像素,分别为R子像素、G子像素、B子像素。每个子像素在驱动电路的控制下能够显示不同的灰阶,从而使显示面板能够显示彩色的图像。

[0057] 具体地,显示区200的像素通过在其TFT背板结构101中包含的像素定义层上设置开口203,并在开口203处蒸镀有机发光层形成。TFT背板结构101中包含像素对应的驱动电路的负载。开槽区100与显示区200的区别在于,开槽区100设置TFT背板结构101,但其TFT背板结构101中包含的像素定义层不设置开口203,即像素定义层的开口率为零。此外,开槽区100的像素定义层不蒸镀有机发光层,也就是说开槽区100内没有像素分布。虽然开槽区100没有像素分布,但由于开槽区100仍然包含TFT背板结构101,因此开槽区100包含像素对应的驱动电路的负载。因此,虽然显示面板设置了开槽区,但第一显示区201的像素行对应的

驱动信号线的负载与第二显示区202的像素行对应的驱动信号线的负载是一致的。

[0058] 上述实施例提供的显示面板对显示区200和开槽区100同时设置TFT背板结构101,通过使开槽区100对应的像素定义层开口率为零的方式,保证开槽区100所在的像素行的扫描信号线的负载与其他像素行的扫描信号线的负载相同,保证了数据信号线对像素写入数据时的同步性,从而保证了显示面板显示的均一性。

[0059] 在本申请提供的一个实施例中,如图2所示,显示面板的开槽区100和显示区200包括:衬底基板301;在衬底基板301上显示区200对应的区域形成的多晶硅层302,该多晶硅层302用于导通电流;在多晶硅层302上形成的中间层;在中间层上形成的像素定义层311,该像素定义层311上设置有开口203,该开口203用于蒸镀有机发光层;在开槽区100的像素定义层311以及显示区200的像素定义层311上未设置开口处形成的支撑层312。

[0060] 具体地,衬底基板301一般通过在玻璃基板上沉积聚酰亚胺(PI)形成。为了防止玻璃中的金属离子,如:铝离子、钡离子、钠离子等在工艺过程中扩散到多晶硅层302当中,衬底基板301一般还包括设置在多晶硅层302和聚酰亚胺之间的缓冲层。缓冲层的材料一般为 SiO_x 、 SiN_x 或其混合物,通过改变缓冲层的厚度或改变缓冲层的沉积条件能够改善重结晶形成的多晶硅的质量。在衬底基板301上沉积的多晶硅层302的两端分别注入离子(如磷离子或硼离子)进行掺杂形成薄膜晶体管(TFT)的源区和漏区,在源极和漏极之间的多晶硅层302能够形成导电沟道,起到导通电流的作用。在多晶硅层302上制作的中间层主要用于形成完整的薄膜晶体管和存储电容。在中间层上形成的像素定义层311用于限定像素的位置,在不同的像素之间形成分隔区。像素定义层311上设置有开口203,有机发光层蒸镀在开口203处即形成像素。在开槽区100的像素定义层311以及显示区200的像素定义层311上未设置开口处形成的支撑层312在蒸镀有机发光层的过程中,一方面用于支撑TFT背板结构,保护像素定义层311的完整性;另一方面还用于保护沉积有机发光材料的掩模板。

[0061] 上述实施例提供的显示面板通过在显示区200对应的衬底基板301上形成的多晶硅层302实现整个TFT背板结构中电流的导通,从而实现对像素的驱动,使像素能够正常发光。

[0062] 在本申请提供的一个实施例中,显示面板的开槽区100包括:衬底基板301;在衬底基板301上开槽区100对应的区域形成的中间层;在中间层上形成的像素定义层311;在像素定义层311上形成的支撑层312。

[0063] 具体地,衬底基板301一般通过在玻璃基板上沉积聚酰亚胺(PI)形成。为了防止玻璃中的金属离子,如:铝离子、钡离子、钠离子等在工艺过程中扩散到多晶硅层302当中,衬底基板301一般还包括设置在多晶硅层302和聚酰亚胺之间的缓冲层。缓冲层的材料一般为 SiO_x 、 SiN_x 或其混合物,通过改变缓冲层的厚度或改变缓冲层的沉积条件能够改善重结晶形成的多晶硅的质量。在衬底基板301上开槽区100对应的区域上形成的中间层主要用于形成完整的薄膜晶体管和存储电容。在中间层上形成的像素定义层311在开槽区100不设置开口,开槽区100的像素定义层311不蒸镀有机发光层,也就是说开槽区100内没有像素分布。在像素定义层311上形成的支撑层312在蒸镀有机发光层的过程中,一方面用于支撑TFT背板结构101,保护像素定义层311的完整性;另一方面还用于保护沉积有机发光材料的掩模板。可以看出,在本实施例中开槽区100与显示区200的区别还在于,开槽区100不再沉积多晶硅层302,因此开槽区100对应的TFT背板结构101中没有电流导通,减小了开槽区100的电

量消耗。

[0064] 上述实施例提供的显示面板不在开槽区100对应的衬底基板301上沉积多晶硅层302,使开槽区100对应的TFT背板结构中电流无法导通,从而减小了开槽区100的电量消耗。

[0065] 在本申请提供的一个实施例中,如图2所示,显示面板的中间层包括:栅极绝缘层303;在栅极绝缘层303上形成的第一金属层304;在第一金属层304上形成的层间绝缘层305;在层间绝缘层305上形成的第二金属层306;在第二金属层306上形成的钝化层307;在钝化层307上形成的第三金属层308;在第三金属层308上形成的平坦化层309;在平坦化层309上形成的阳极层310。

[0066] 具体地,栅极绝缘层303用于使第一金属层304和多晶硅层302之间绝缘。栅极绝缘层303、第一金属层304、栅极绝缘层303三者共同形成薄膜晶体管的栅控电容结构。栅极绝缘层303的材料可以是硅的氧化物,也可以是硅的氮化物或是硅的氧化物与氮化物组成的混合物。在栅极绝缘层303上形成的第一金属层304作为薄膜晶体管的栅极及存储电容的一个极板。在第一金属层304上形成的层间绝缘层305作为存储电容的绝缘电介质。在层间绝缘层305上形成的第二金属层306作为存储电容的另一个极板,也就是说第一金属层304、层间绝缘层305、第二金属层306三者共同构成存储电容。同时,层间绝缘层305还用于实现第一金属层304和第三金属层308之间的绝缘。在第二金属层306上形成的钝化层307用于限定开孔位置,以使第三金属层308通过开孔连入到多晶硅层302上的源区和漏区,形成栅极和漏极。同时,钝化层307还用于实现第二金属层306和第三金属层308之间的绝缘。在第三金属层308上形成的平坦化层309用于实现衬底基板301上形成的层结构的平坦化,有利于有机发光层的均匀蒸镀。在平坦化上形成的阳极层310用于形成有机发光器件。

[0067] 上述实施例提供的显示面板通过中间层形成完整的薄膜晶体管及存储电容,为开槽区100提供了负载,保证开槽区100所在的像素行的扫描信号线的负载与其他像素行的扫描信号线的负载相同,保证了数据信号线对像素写入数据时的同步性,从而保证了显示面板显示的均一性。

[0068] 在本申请提供的一个实施例中,开槽区100设置于显示面板的顶部、侧部或底部中的任一处。

[0069] 本申请的一个实施例提供一种显示面板的制作方法,如图3所示,该显示面板包括显示区200及开槽区100,上述方法包括以下步骤:

[0070] S100:提供衬底基板。

[0071] 其中,衬底基板301一般通过在玻璃基板上沉积聚酰亚胺(PI)形成。为了防止玻璃中的金属离子,如:铝离子、钡离子、钠离子等在工艺过程中扩散到多晶硅层302当中,衬底基板301一般还包括设置的多晶硅层302和聚酰亚胺之间的缓冲层。此外,缓冲层能够在准分子激光退火时减缓被激光加热的硅的冷却速率,有利于非晶硅重结晶为多晶硅缓冲层的材料一般为 SiO_x 、 SiN_x 或其混合物,通过改变缓冲层的厚度或改变缓冲层的沉积条件能够改善重结晶形成的多晶硅的质量。

[0072] S200:在衬底基板上沉积多晶硅层,通过光刻和刻蚀将多晶硅层图案化。

[0073] 具体地,在衬底基板301上沉积一层非晶硅(a-Si)层,通过准分子激光退火(ELA)工艺将非晶硅层转化为多晶硅(poly-Si)层。晶化完成后,对多晶硅层302进行光刻和刻蚀,在多晶硅层302上形成光刻版上预先设计的图形。

[0074] S300:在多晶硅层上形成中间层。

[0075] 其中,中间层包括:栅极绝缘层303;在栅极绝缘层303上形成的第一金属层304;在第一金属层304上形成的层间绝缘层305;在层间绝缘层305上形成的第二金属层306;在第二金属层306上形成的钝化层307;在钝化层307上形成的第三金属层308;在第三金属层308上形成的平坦化层309;在平坦化层309上形成的阳极层310。

[0076] 具体地,在多晶硅层302上沉积栅极绝缘层303。在栅极绝缘层303上沉积第一金属层304,通过光刻和刻蚀在第一金属层304上形成对应的掩膜板上的图形。在第一金属层304上沉积一层层间绝缘层305。在层间绝缘层305上沉积第二金属层306,通过光刻和刻蚀在第二金属层306上形成对应的掩膜板上的图形。在第二金属层306上沉积钝化层307,通过光刻和刻蚀在钝化层307上形成对应的掩膜板上的图形。在钝化层307上沉积第三金属层308,通过光刻和刻蚀在第三金属层308上形成对应的掩膜板上的图形。在第三金属层308上沉积平坦化层309,通过光刻和刻蚀在平坦化层309上形成对应的掩膜板上的图形。在平坦化层309上沉积阳极层310,通过光刻和刻蚀在阳极层310上形成对应的掩膜板上的图形。

[0077] S400:在中间层上沉积像素定义层,通过光刻和刻蚀将显示区对应的像素定义层图案化,使显示区对应的像素定义层上形成开口。

[0078] 具体地,在中间层上沉积像素定义层311,对显示区对应的像素定义层311进行光刻和刻蚀,在显示区对应的像素定义层311上形成开口203,用于蒸镀有机发光层形成像素。针对开槽区100对应的像素定义层311则不设置开口203,也不蒸镀有机发光层。

[0079] S500:在开槽区的像素定义层以及显示区的像素定义层上未设置开口处形成支撑层。

[0080] 其中,支撑层312一方面用于支撑TFT背板结构101,保护像素定义层311的完整性;另一方面还用于保护沉积有机发光材料的掩膜板。具体地,在开槽区100的像素定义层311以及显示区200的像素定义层311上未设置开口处沉积支撑层312,通过光刻和刻蚀在支撑层312上形成对应的掩膜板上的图形。

[0081] 上述实施例提供的显示面板的制作方法对显示区200和开槽区100同时设置TFT背板结构,通过使开槽区100对应的像素定义层开口率为零的方式,保证开槽区100所在的像素行的扫描信号线的负载与其他像素行的扫描信号线的负载相同,保证了数据信号线对像素写入数据时的同步性,从而保证了显示面板显示的均一性背板。同时,由于显示区200的TFT背板结构与开槽区100的TFT背板结构同步制作,因此大大降低了工艺的复杂度,有利于降低成本。

[0082] 在本申请提供的一个实施例中,在衬底基板301上沉积多晶硅层302,通过光刻和刻蚀将多晶硅层302图案化包括:

[0083] 在衬底基板301上显示区200对应的区域沉积多晶硅层302,通过光刻和刻蚀将多晶硅层302图案化。

[0084] 具体地,在衬底基板301上形成多晶硅层302时,仅针对显示区200对应的衬底基板301沉积多晶硅层302,而不对开槽区100对应的衬底基板301沉积多晶硅层302,因此开槽区100对应的TFT背板结构101中没有电流导通,减小了开槽区100的电量消耗。

[0085] 上述实施例提供的显示面板的制作方法不在开槽区100对应的衬底基板301上沉积多晶硅层302,使开槽区100对应的TFT背板结构中电流无法导通,从而减小了开槽区100

的电量消耗。

[0086] 本申请的一个实施例提供一种显示装置,包括如上所述的显示面板。

[0087] 具体地,该显示装置包括但不限于手机、平板电脑、笔记本电脑、具有显示功能的可穿戴电子设备。该显示装置通过设置共用补偿单元,在实现对异形显示区200信号线负载进行补偿的同时,尽可能地减小了边框的宽度,有利于提高屏占比,实现全面屏显示。

[0088] 在本申请提供的一个实施例中,显示装置还包括图像采集机构,图像采集机构设置于开槽区100内。

[0089] 具体地,图像采集机构可以是摄像头。该摄像头设置与显示面板的开槽区100内。上述显示装置能够通过图像采集机构实现摄像和视频通话等功能。

[0090] 在本申请提供的一个实施例中,显示装置在开槽区100内还包括听筒、话筒、光线传感器、距离传感器、指纹识别传感器中的至少一种。

[0091] 具体地,听筒用于实现通话或播放语音消息时的语音输出。话筒用于通话或录制语音消息时的语音输入。光线传感器用于检测环境中的光线强度,并根据环境光线调节显示面板的显示参数。距离传感器则用于防止对显示面板的误操作,比如使显示面板在通话时自动息屏或防止显示面板在口袋中被自动唤醒。指纹识别传感器则用于识别用户身份,以实现显示装置的解锁。

[0092] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0093] 以上所述实施例仅表达了本发明的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明专利的保护范围应以所附权利要求为准。

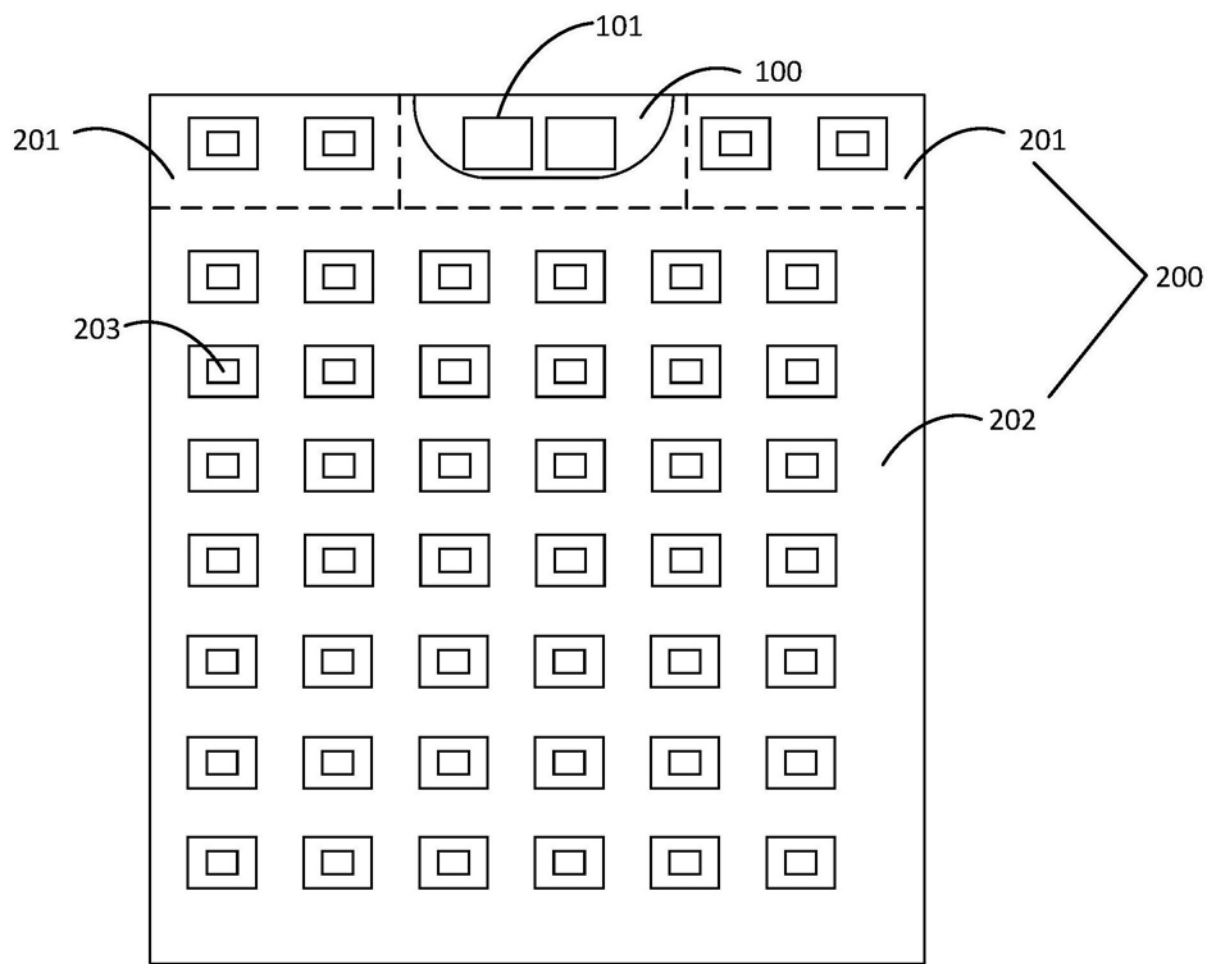


图1

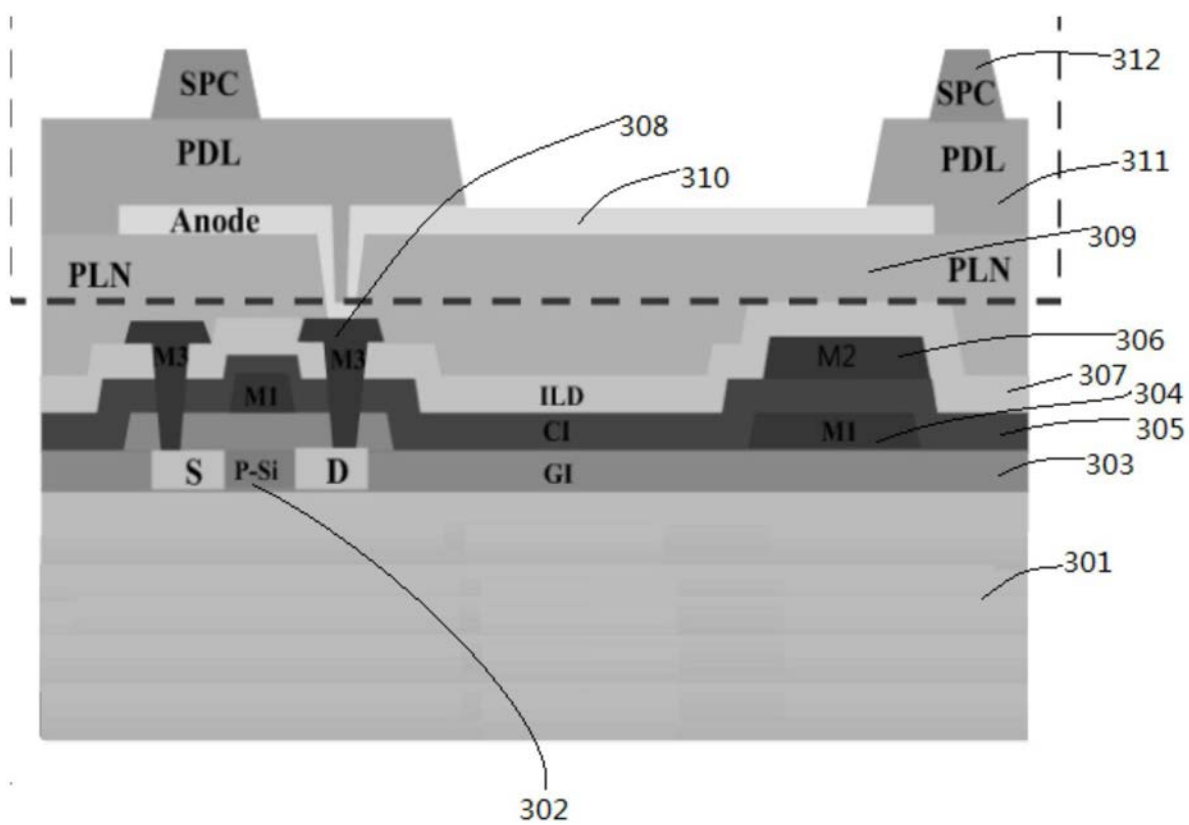


图2

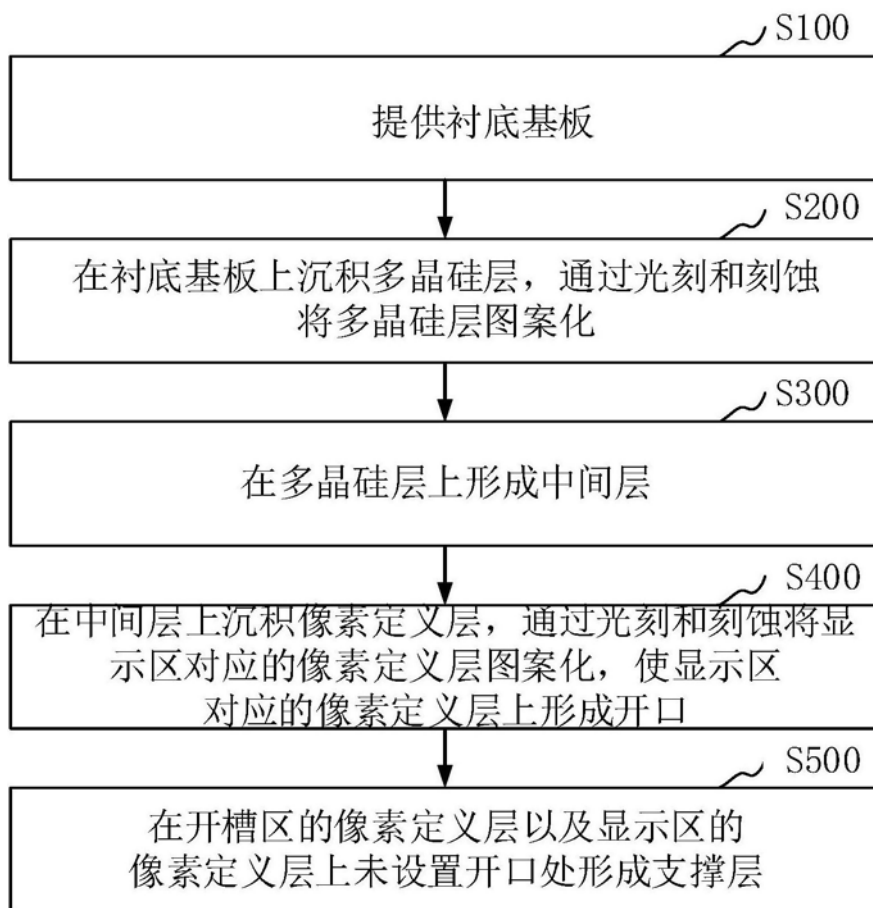


图3

专利名称(译)	显示面板及其制作方法、显示装置		
公开(公告)号	CN108550609A	公开(公告)日	2018-09-18
申请号	CN201810457405.6	申请日	2018-05-14
[标]申请(专利权)人(译)	昆山国显光电有限公司		
申请(专利权)人(译)	昆山国显光电有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	昆山国显光电有限公司		
[标]发明人	张成成 段培 朱晖 张九占		
发明人	张成成 段培 朱晖 张九占		
IPC分类号	H01L27/32 H01L21/77		
CPC分类号	H01L21/77 H01L27/3248		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及一种显示面板及其制作方法、显示装置。本申请提供的显示面板，包括显示区和开槽区，所述显示区具有多行像素，所述像素通过在显示区像素定义层的开口处蒸镀有机发光层形成，所述开槽区的像素定义层开口率为零。本申请提供的显示面板对显示区和开槽区同时设置 TFT 背板结构，通过使开槽区对应的像素定义层开口率为零的方式，保证开槽区所在的像素行的扫描信号线的负载与其他像素行的扫描信号线的负载相同，保证了数据信号线对像素写入数据时的同步性，从而保证了显示面板显示的均一性。

