



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110429114 A

(43)申请公布日 2019. 11. 08

(21)申请号 201910667191.X

(22)申请日 2019.07.23

(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 向明

(74)专利代理机构 深圳翼盛智成知识产权事务所(普通合伙) 44300

代理人 黄威

(51) Int. Cl.

H01L 27/32(2006.01)

H01L 51/52(2006.01)

H01L 21/77(2017.01)

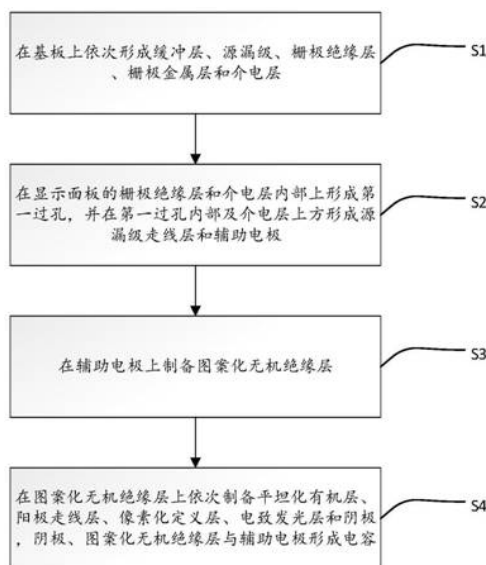
权利要求书2页 说明书7页 附图3页

## (54)发明名称

显示面板的制备方法、显示面板及显示装置

## (57)摘要

本发明实施例公开了一种显示面板的制备方法、显示面板及显示装置,该显示面板的制备方法包括:在基板上依次形成缓冲层、源漏级、栅极绝缘层、栅极金属层和介电层;在所述显示面板的栅极绝缘层和介电层内部形成第一过孔,并在第一过孔内部及介电层上方形成源漏级走线层和辅助电极;在所述辅助电极上制备图案化无机绝缘层;在所述图案化无机绝缘层上依次制备平坦化有机层、阳极走线层、像素化定义层、电致发光层和阴极,所述阴极、图案化无机绝缘层与所述辅助电极形成电容。该方法制备的显示面板中阴极与辅助电极之间形成电容,通过维持辅助电极电压的稳定,进而维持显示面板阴极电压的稳定,提高了显示面板亮度的均匀性。



1. 一种显示面板的制备方法,其特征在于,所述方法包括:

在基板上依次形成缓冲层、源漏级、栅极绝缘层、栅极金属层和介电层;

在所述显示面板的栅极绝缘层和介电层内部形成第一过孔,并在所述第一过孔内部及所述介电层上方形成源漏级走线层和辅助电极;

在所述辅助电极上制备图案化无机绝缘层;

在所述图案化无机绝缘层上依次制备平坦化有机层、阳极走线层、像素化定义层、电致发光层和阴极,所述阴极、图案化无机绝缘层与所述辅助电极形成电容。

2. 根据权利要求1所述的显示面板的制备方法,其特征在于,所述在所述显示面板的栅极绝缘层和介电层内部上形成第一过孔,并在所述第一过孔内部及所述介电层上方形成源漏级走线层和辅助电极包括:

在所述栅极绝缘层内部和所述介电层内部通过刻蚀,形成所述第一过孔,所述第一过孔穿过所述栅极绝缘层和所述介电层;

在所述第一过孔内部及所述介电层上方沉积并蚀刻形成所述源漏级走线层;

在所述介电层上方除所述源漏级走线层外的其他区域形成所述辅助电极。

3. 根据权利要求1所述的显示面板的制备方法,其特征在于,所述在所述辅助电极上制备图案化无机绝缘层包括:

在所述辅助电极上方沉积并刻蚀形成所述图案化无机绝缘层,所述图案化无机绝缘层完全覆盖所述辅助电极。

4. 根据权利要求1所述的显示面板的制备方法,其特征在于,在所述图案化无机绝缘层上依次制备平坦化有机层、阳极走线层、像素化定义层、电致发光层和阴极,包括:

在所述源漏级走线层上方除所述图案化无机绝缘层外的其他区域制备形成平坦化有机层;

在所述平坦化有机层内设置第二过孔,同时在所述平坦化有机层上方和所述第二过孔内沉积并蚀刻形成阳极走线层,所述阳极走线层通过所述第二过孔与所述源漏级走线层连接;

在所述阳极走线层上制备像素定义层,使得所述阳极走线层的部分区域和所述图案化无机绝缘层露出;

在所述像素定义层上制备电致发光层和阴极。

5. 根据权利要求4所述的显示面板的制备方法,其特征在于,所述在所述像素定义层上制备电致发光层和阴极包括:

在所述阳极走线层露出的部分区域上方制备电致发光层;

在所述像素定义层上制备阴极,所述阴极覆盖所述像素定义层、所述电致发光层和所述图案化无机绝缘层,阴极、图案化无机绝缘层与所述辅助电极形成电容。

6. 一种显示面板,其特征在于,所述显示面板包括基板以及制备于所述基板之上的缓冲层、源漏极、栅极绝缘层和栅极金属层,所述显示面板还包括:

介电层,制备于所述栅极绝缘层之上覆盖所述栅极金属层,所述介电层内部刻蚀有第一过孔;

源漏走线层,形成于所述第一过孔内及所述介电层上方;

辅助电极,所述辅助电极形成于所述介电层的部分区域上方;

图案化无极绝缘层,制备于所述辅助电极上方;

以及制备于所述介电层之上的平坦化有机层,阳极走线层、像素定义层、电致发光层和阴极,所述阴极、图案化无极绝缘层与所述辅助电极形成电容。

7. 根据权利要求6所述的显示面板,其特征在于,所述图案化无机绝缘层的大小大于或等于所述辅助电极的大小。

8. 根据权利要求7所述的显示面板,其特征在于,所述图案化无机绝缘层完全覆盖所述辅助电极。

9. 根据权利要求7所述的显示面板,其特征在于,所述辅助电极的面积与目标压降满足如下公式:

$$D=A*S;$$

其中,D为所述显示面板中的压降,S为所述辅助电极的面积,A为预设的固定值。

10. 一种显示装置,其特征在于,所述显示装置包括如权利要求6至9任一项所述的显示面板。

## 显示面板的制备方法、显示面板及显示装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及显示技术领域,具体涉及一种显示面板的制备方法、显示面板及显示装置。

### 背景技术

[0002] 有机发光二极管(Organic Light-Emitting Diode,OLED)凭借自身的自发光特性,不像TFT LCD需要背光,因此可视度和亮度均高,其次是电压需求低且省电效率高,加上反应快、重量轻、厚度薄,构造简单,成本低等,已经成为21世纪最具前途的产品之一。

[0003] OLED显示面板中的Vss信号通过显示面板非显示区的源漏级走线层,传输到正面蒸镀的阴极层中,从而给显示区的像素阴极供电。但由于源漏级走线以及正面阴极压降的影响,导致在显示过程中,显示面板阴极电位分布不均,进而出现面板亮度不均匀的问题。

[0004] 现有技术下,通过倒梯形的设计,可以使得阴极与辅助电极连接,进而提高阴极电位的均匀性。然而这种设计会使得无机封装层在倒梯形处出现断层,降低了封装薄膜阻隔水氧入侵的能力,同时,倒梯形需要使用负性光阻才能完成,增加了制程的复杂性以及生产成本。

### 发明内容

[0005] 本发明针对现有技术下的显示面板制备方法制备得到的显示面板,显示面板显示不均,且降低了封装薄膜阻隔水氧入侵的能力,制程复杂且成本很高的问题,本发明实施例提供一种显示面板的制备方法、显示面板及显示装置。

[0006] 为解决上述问题,第一方面,本申请提供一种显示面板的制备方法,所述方法包括:

[0007] 在基板上依次形成缓冲层、源漏级、栅极绝缘层、栅极金属层和介电层;

[0008] 在所述显示面板的栅极绝缘层和介电层内部形成第一过孔,并在所述第一过孔内部及所述介电层上方形成源漏级走线层和辅助电极;

[0009] 在所述辅助电极上制备图案化无机绝缘层;

[0010] 在所述图案化无机绝缘层上依次制备平坦化有机层、阳极走线层、像素化定义层、电致发光层和阴极,所述阴极、图案化无机绝缘层与所述辅助电极形成电容。

[0011] 进一步的,所述在所述显示面板的栅极绝缘层和介电层内部上形成第一过孔,并在所述第一过孔内部及所述介电层上方形成源漏级走线层和辅助电极包括:

[0012] 在所述栅极绝缘层内部和所述介电层内部通过刻蚀,形成所述第一过孔,所述第一过孔穿过所述栅极绝缘层和所述介电层;

[0013] 在所述第一过孔内部及所述介电层上方沉积并蚀刻形成所述源漏级走线层;

[0014] 在所述介电层上方除所述源漏级走线层外的其他区域形成所述辅助电极。

[0015] 进一步的,所述在所述辅助电极上制备图案化无机绝缘层包括:

[0016] 在所述辅助电极上方沉积并刻蚀形成所述图案化无机绝缘层,所述图案化无机绝

缘层完全覆盖所述辅助电极。

[0017] 进一步的,所述在所述图案化无机绝缘层上依次制备平坦化有机层、阳极走线层和像素化定义层包括:

[0018] 在所述源漏级走线层上方除所述图案化无机绝缘层外的其他区域制备形成平坦化有机层;

[0019] 在所述平坦化有机层内设置第二过孔,同时在所述平坦化有机层上方和所述第二过孔内沉积并蚀刻形成阳极走线层,所述阳极走线层通过所述第二过孔与所述源漏级走线层连接;

[0020] 在所述阳极走线层上制备像素定义层,使得所述阳极走线层的部分区域和所述图案化无机绝缘层露出;

[0021] 在所述像素定义层上制备电致发光层和阴极。

[0022] 进一步的,所述在所述像素定义层上制备电致发光层和阴极包括:

[0023] 在所述阳极走线层露出的部分区域上方制备电致发光层;

[0024] 在所述像素定义层上制备阴极,所述阴极覆盖所述像素定义层、所述电致发光层和所述图案化无机绝缘层,所述阴极、图案化无机绝缘层与所述辅助电极形成电容。

[0025] 第二方面,本申请提供一种显示面板,所述显示面板包括基板以及制备于所述基板之上的缓冲层、源漏极、栅极绝缘层和栅极金属层,所述显示面板还包括:

[0026] 介电层,制备于所述栅极绝缘层之上覆盖所述栅极金属层,所述介电层内部刻蚀有第一过孔;

[0027] 源漏走线层,形成于所述第一过孔内及所述介电层上方;

[0028] 辅助电极,所述辅助电极形成于所述介电层的部分区域上方;

[0029] 图案化无机绝缘层,制备于所述辅助电极上方;

[0030] 以及制备于所述介电层之上的平坦化有机层,阳极走线层、像素定义层、电致发光层和阴极,所述阴极、图案化无机绝缘层与所述辅助电极形成电容。

[0031] 进一步的,所述图案化无机绝缘层的大小大于或等于所述辅助电极的大小。

[0032] 进一步的,所述图案化无机绝缘层完全覆盖所述辅助电极。

[0033] 进一步的,所述辅助电极的面积与目标压降满足如下公式:

[0034]  $D=A*S$ ;

[0035] 其中,D为所述显示面板中的压降,S为所述辅助电极的面积,A为预设的固定值。

[0036] 第三方面,本申请还提供一种显示装置,所述显示装置包括如上述任一项所述的显示面板。

[0037] 有益效果:本发明提供的显示面板的制备方法、显示面板及显示装置,通过在制备显示面板时,在显示面板的辅助电极上方制备一层图案化无机绝缘层,使得在显示面板制备完成后,显示面板的阴极、图案化无机绝缘层与辅助电极形成电容,通过维持辅助电极电压的稳定,进而维持显示面板阴极电压的稳定,提高了显示面板亮度的均匀性。

## 附图说明

[0038] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于

本领域技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0039] 图1为本发明提供的显示面板的制备方法一实施例流程示意图;

[0040] 图2为本发明提供的步骤S2一实施例流程示意图;

[0041] 图3为本发明提供的步骤S4一实施例流程示意图;

[0042] 图4为本发明提供的显示面板一实施例的结构示意图;

[0043] 图5为本发明提供的辅助电极的实施例示意图。

### 具体实施方式

[0044] 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。

[0045] 在本发明的描述中,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”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发明和简化描述,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发明的限制。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。在本发明的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0046] 在本申请中,“示范性”一词用来表示“用作例子、例证或说明”。本申请中被描述为“示范性”的任何实施例不一定被解释为比其它实施例更优选或更具优势。为了使本领域任何技术人员能够实现和使用本发明,给出了以下描述。在以下描述中,为了解释的目的而列出了细节。应当明白的是,本领域普通技术人员可以认识到,在不使用这些特定细节的情况下也可以实现本发明。在其它实例中,不会对公知的结构和过程进行详细阐述,以避免不必要的细节使本发明的描述变得晦涩。因此,本发明并非旨在限于所示的实施例,而是与符合本申请所公开的原理和特征的最广范围相一致。

[0047] 本发明实施例提供一种显示面板的制备方法、显示面板及显示装置。以下分别进行详细说明。

[0048] 如图1所示,为本发明提供的显示面板的制备方法一实施例流程示意图,本发明提供的显示面板的制备方法包括:

[0049] S1、在基板上依次形成缓冲层、源漏级、栅极绝缘层、栅极金属层和介电层。

[0050] S2、在显示面板的栅极绝缘层和介电层内部上形成第一过孔,并在第一过孔内部及介电层上方形成源漏级走线层和辅助电极。

[0051] S3、在辅助电极上制备图案化无机绝缘层。

[0052] S4、在图案化无机绝缘层上依次制备平坦化有机层、阳极走线层、像素化定义层、电致发光层和阴极,阴极、图案化无机绝缘层与辅助电极形成电容。

[0053] 本发明提供的显示面板的制备方法,通过在制备显示面板时,在显示面板的辅助

电极上方制备一层图案化无机绝缘层,使得在显示面板制备完成后,显示面板的阴极、图案化无机绝缘层与辅助电极形成电容,通过维持辅助电极电压的稳定,进而维持显示面板阴极电压的稳定,提高了显示面板亮度的均匀性。

[0054] 在本发明实施例中,所述步骤S1在基板上依次形成缓冲层、源漏级、栅极金属层、栅极绝缘层和介电层中的基板可以为聚酰亚胺(Polyimide,PI)基板,且在缓冲层上形成源漏极包括:

[0055] 在缓冲层上沉积并刻蚀形成图案化多晶硅层Poly-Si;

[0056] 对多晶硅层进行重离子掺杂,从而形成源漏极。

[0057] 接着在源漏极上沉积栅极绝缘层,该栅极绝缘层完全覆盖显示面板的源漏极。同时在栅极绝缘层上沉积形成栅极金属层,该栅极金属层为图案化的栅极金属层。

[0058] 需要说明的是,在本发明实施例中,具体制备缓冲层、源漏极、栅极绝缘层和栅极金属层的方法与过程在此处不做限定,具体可以参考现有技术。

[0059] 在本发明的另一些实施例中,该显示面板的栅极金属层可以包括第一金属层和第二金属层,栅极绝缘层包括第一栅极绝缘层和第二栅极绝缘层。其中,在制备完成源漏级之后,在源漏级上方制备形成第一栅极绝缘层,在第一栅极绝缘层上方制备形成第一栅极金属层。第一栅极绝缘层用于隔绝基板与第一栅极金属层,避免出现短路等现象;而第一栅极金属层与基板形成薄膜晶体管。

[0060] 在制备得到第一栅极金属层和第一栅极绝缘层后,在第一栅极金属层上方制备得到第二栅极绝缘层,第二栅极绝缘层完全覆盖第一栅极金属层,第二栅极金属层用于隔绝第一栅极金属层与第二栅极金属层。接着在第二栅极绝缘层上方制备第二栅极金属层,第一栅极金属层与第二栅极金属层形成一个电容,第一栅极金属层与第二栅极金属层的位置对应设置。

[0061] 在本发明的一个实施例中,当制备栅极金属层后,在栅极金属层上制备线间介电层(Inter Layer Dielectric,ILD),一般来说,线间介电层又包括:氮氧化硅(SiON)层、掺杂有硼、磷元素的硅玻璃层和等离子体增强正硅酸乙酯层。该介电层主要用于将栅极金属层隔离,避免短路等问题。

[0062] 需要说明的是,制备线间介电层的步骤和方法可以参考现有技术,本发明实施例中不做任何限定。

[0063] 在上述实施例的基础上,如图2所示,为本发明提供的步骤S2一实施例流程示意图,本发明步骤S2在所述显示面板的栅极绝缘层和介电层内部形成第一过孔,并在所述第一过孔内部及所述介电层上方形成源漏级走线层和辅助电极包括。

[0064] S21、在栅极绝缘层内部和介电层内部通过刻蚀,形成第一过孔,第一过孔穿过栅极绝缘层和介电层。

[0065] S22、在第一过孔内部及介电层上方沉积并蚀刻形成源漏级走线层。

[0066] S23、在介电层上方除源漏级走线层外的其他区域形成辅助电极。

[0067] 具体的,在制备完成线间介电层后,在栅极绝缘层和线间介电层内部与显示面板源漏极对应的区域上刻蚀形成第一过孔。第一过孔又包括第一子过孔和第二子过孔,其中,第一子过孔与显示面板的源极对应设置,第二子过孔与显示面板的漏级对应设置。第一过孔穿过整个栅极绝缘层和线间介电层。

[0068] 在形成第一过孔后,在第一过孔的内部及线间介电层上方通过沉积刻蚀制备得到源漏极走线层,该源漏极走线层位于线间介电层上方的部分只包括线间介电层的部分区域。

[0069] 在形成源漏极走线层后,在线间介电层上方除源漏极走线层外的其他区域上形成辅助电极。在本发明的实施例中,该辅助电极可以为一个或多个。具体的,该辅助电极可以为一个、两个或三个。

[0070] 在上述实施例的基础上,形成源漏级走线层和辅助电极后,该显示面板的制备方法还包括:

[0071] 在辅助电极的上方沉积并刻蚀形成图案化无机绝缘层,该图案化无机绝缘层的面积大于或者等于辅助电极的面积。具体的,该图案化无机绝缘层的完全覆盖该辅助电极。

[0072] 在本发明的另一些实施例中,在形成源漏级走线层和辅助电极后,该显示面板的制备方法还可以包括:

[0073] 在源漏级走线层上制备得到平坦化有机层,暴露出辅助电极。

[0074] 在辅助电极上制备图案化无机绝缘层。

[0075] 具体的,在源漏级走线层上通过涂布、显影、曝光并固化形成平坦化有机层,同时在平坦化有机层内部形成第三通孔,该第三通孔形成在源漏级走线层的内部,穿过整个平坦化有机层。且在形成平坦化有机层的同时,暴露出图案化无机绝缘层,即平坦化有机层并不是完全覆盖整个线间介电层。

[0076] 在图案化无机绝缘层露出后,在图案化无机绝缘层上方沉积并刻蚀形成图案化无机绝缘层,该图案化无机绝缘层的面积大于或者等于辅助电极的面积。具体的,该图案化无机绝缘层的完全覆盖该辅助电极。

[0077] 需要说明的是,在本发明的提供的显示面板的制备方法的实施例中,制备显示面板的膜层的具体操作和方法可以参考现有技术,此发明中不做限定。

[0078] 在上述实施例的基础上,如图3所示,为本发明提供的步骤S4—实施例流程示意图,本发明步骤S4在所述图案化无机绝缘层上依次制备平坦化有机层、阳极走线层、像素化定义层、电致发光层和阴极,所述阴极、图案化无机绝缘层与所述辅助电极形成电容包括:

[0079] S31、在源漏级走线层上方除图案化无机绝缘层外的其他区域制备形成平坦化有机层。

[0080] S32、在平坦化有机层内设置第二过孔,同时在平坦化有机层上方和第二过孔内沉积并蚀刻形成阳极走线层,阳极走线层通过第二过孔与所述源漏级走线层连接。

[0081] S33、在阳极走线层上制备像素定义层,使得阳极走线层的部分区域和图案化无机绝缘层露出。

[0082] S34、在阳极走线层露出的部分区域上方制备电致发光层和阴极。

[0083] 在上述实施例的基础上,步骤S34在阳极走线层露出的部分区域上方制备电致发光层和阴极还可以包括:

[0084] 在所述阳极走线层露出的部分区域上方制备电致发光层;

[0085] 在所述像素定义层上制备阴极,所述阴极覆盖所述像素定义层、所述电致发光层和所述图案化无机绝缘层,阴极、图案化无机绝缘层与所述辅助电极形成电容。

[0086] 具体的,在制备图案化无机绝缘层后,在源漏级走线层的上方除了图案化无机绝

缘层之外的其他区域上通过涂布、曝光、显影并固化制备形成平坦化有机层。同时在平坦化有机层内部形成第二通孔,该第二通孔形成在源漏级走线层的内部,穿过整个平坦化有机层。且在形成平坦化有机层的同时,暴露出图案化无机绝缘层,即平坦化有机层并不是完全覆盖整个线间介电层。

[0087] 在形成第二通孔后,在平坦化有机层的上方的部分区域和第二通孔内部沉积并蚀刻形成图案化的阳极走线层,该阳极走线层通过第二通孔与源漏级走线层连接,且该阳极走线层只覆盖了平坦化有机层的部分区域。

[0088] 在上述实施例的基础上,当制备得到阳极走线层后,在阳极走线层上方通过曝光、显影和固化制备得到图案化的像素定义层,同时暴露出阳极走线层的部分区域和辅助电极上的图案化无机绝缘层。

[0089] 在上述实施例的基础上,进行蒸镀制程,在阳极走线层露出的部分区域上方制备得到电致发光层,该电致发光层位于阳极走线层露出的部分区域上,不覆盖整个阳极走线层。

[0090] 制备得到电致发光层后,在像素定义层的上方制备阴极,该阴极完全覆盖整个像素定义层和露出的图案化无机绝缘层。此时,阴极、图案化无机绝缘层与辅助电极三者形成一个电容,阴极和辅助电极分别为电容的两端电极。通过控制辅助电极的电压的稳定,进而控制阴极电压的稳定,从而提高显示面板亮度的均匀性。

[0091] 在上述实施例中,对各个实施例的描述都各有侧重,某个实施例中沒有详述的部分,可以参见上文针对其他实施例的详细描述,此处不再赘述。

[0092] 本发明还提供一种显示面板,如图4所示,为本发明提供的显示面板一实施例的结构示意图,该显示面板包括:

[0093] 基板100;

[0094] 缓冲层110,制备于所述基板100表面;

[0095] 源漏极120,制备于所述缓冲层110的部分区域上;

[0096] 栅极绝缘层130,制备于缓冲层110上方,

[0097] 栅极金属层140,,制备于所述栅极绝缘层130的部分区域上;

[0098] 介电层150,制备于所述栅极绝缘层130之上覆盖所述栅极金属层140,所述介电层150内部刻蚀有第一过孔151;

[0099] 源漏走线层160,形成于所述第一过孔151内及所述介电层150上方;

[0100] 辅助电极170,所述辅助电极170形成于所述介电层150的部分区域上方;

[0101] 图案化无机绝缘层180,制备于所述辅助电极170上方;

[0102] 以及制备于所述介电层150之上的平坦化有机层190,阳极走线层200、像素定义层210、电致发光层220和阴极230,所述阴极230、图案化无机绝缘层180与所述辅助电极170形成电容。

[0103] 本发明提供的显示面板,通过在制备显示面板时,在显示面板的辅助电极上方制备一层图案化无机绝缘层,使得在显示面板制备完成后,显示面板的阴极、图案化无机绝缘层与辅助电极形成电容,通过维持辅助电极电压的稳定,进而维持显示面板阴极电压的稳定,提高了显示面板亮度的均匀性。

[0104] 在本发明一个实施例提供的显示面板中,图案化无机绝缘层180的面积大小大于

或者等于辅助电极170的面积大小。具体的,图案化无机绝缘层180完全覆盖辅助电极170。

[0105] 在本发明实施例中,辅助电极的面积与显示面板中的压降满足如下公式:

[0106]  $D=A*S$ ;

[0107] 其中,D为所述显示面板中的压降,S为所述辅助电极的面积,A为预设的固定值。

[0108] 具体的,在显示面板的显示过程中,通常靠近显示面板外的V<sub>SS</sub>走线的区域压降要大于远离V<sub>SS</sub>走线的区域。由于电容的电容量与电极的面积成正比,因此可以在压降较大的区域设置面积更大的辅助电极,而在压降较小的区域设置面积较小的辅助电极,进一步更好的维持显示面板阴极电位的稳定性。

[0109] 在本发明的实施例中,可以通过改变辅助电极的宽度、长度或者形状来改变辅助电极的面积,从而改变辅助电极处的电位,进而改变显示面板的阴极电位。如图5所示,为本发明提供的辅助电极的实施例示意图。

[0110] 本发明还提供一种显示装置,该显示装置包括前述的显示面板,该显示装置,通过在制备显示面板时,在显示面板的辅助电极上方制备一层图案化无机绝缘层,使得在显示面板制备完成后,显示面板的阴极、图案化无机绝缘层与辅助电极形成电容,通过维持辅助电极电压的稳定,进而维持显示面板阴极电压的稳定,提高了显示面板亮度的均匀性。

[0111] 具体实施时,以上各个单元或结构可以作为独立的实体来实现,也可以进行任意组合,作为同一或若干个实体来实现,以上各个单元或结构的具体实施可参见前面的方法实施例,在此不再赘述。

[0112] 以上对本发明实施例所提供的显示面板的制备方法、显示面板及显示装置进行了详细介绍,本文中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想;同时,对于本领域的技术人员,依据本发明的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,综上所述,本说明书内容不应理解为对本发明的限制。

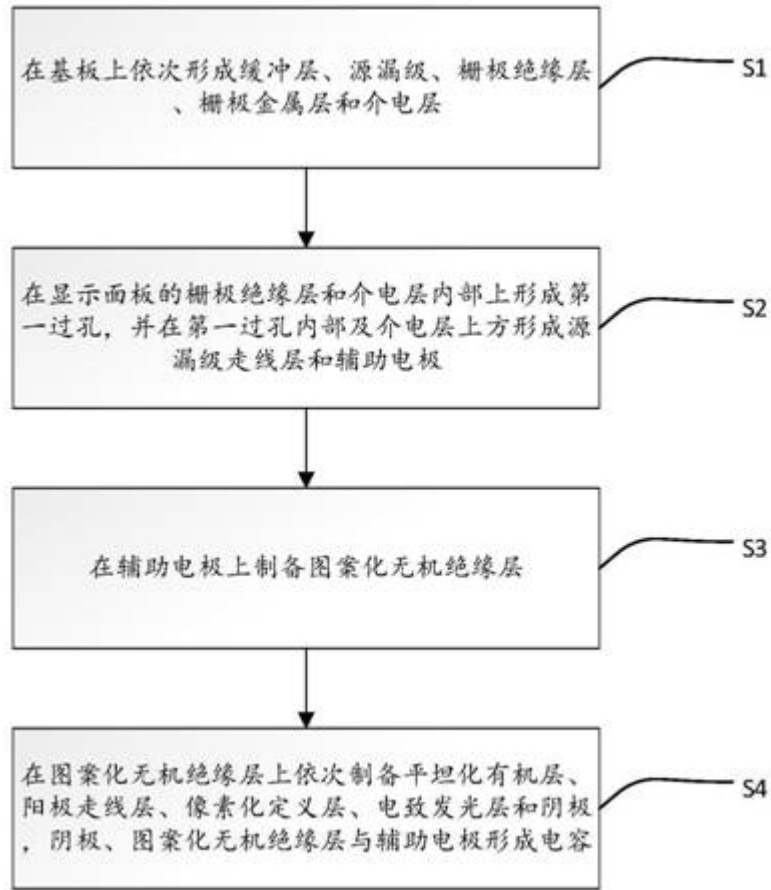


图1

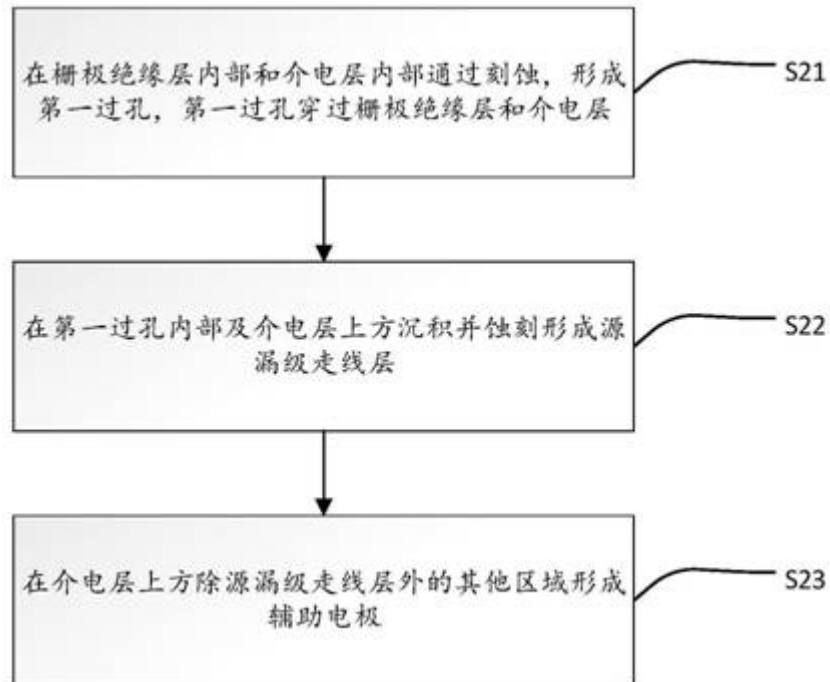


图2

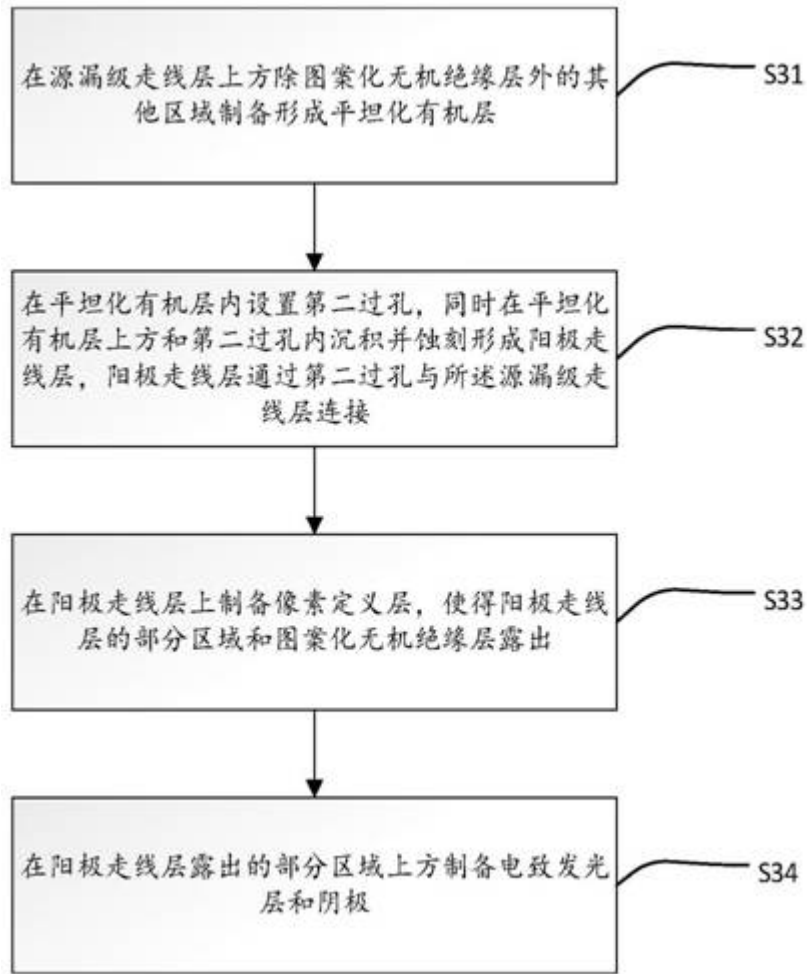


图3

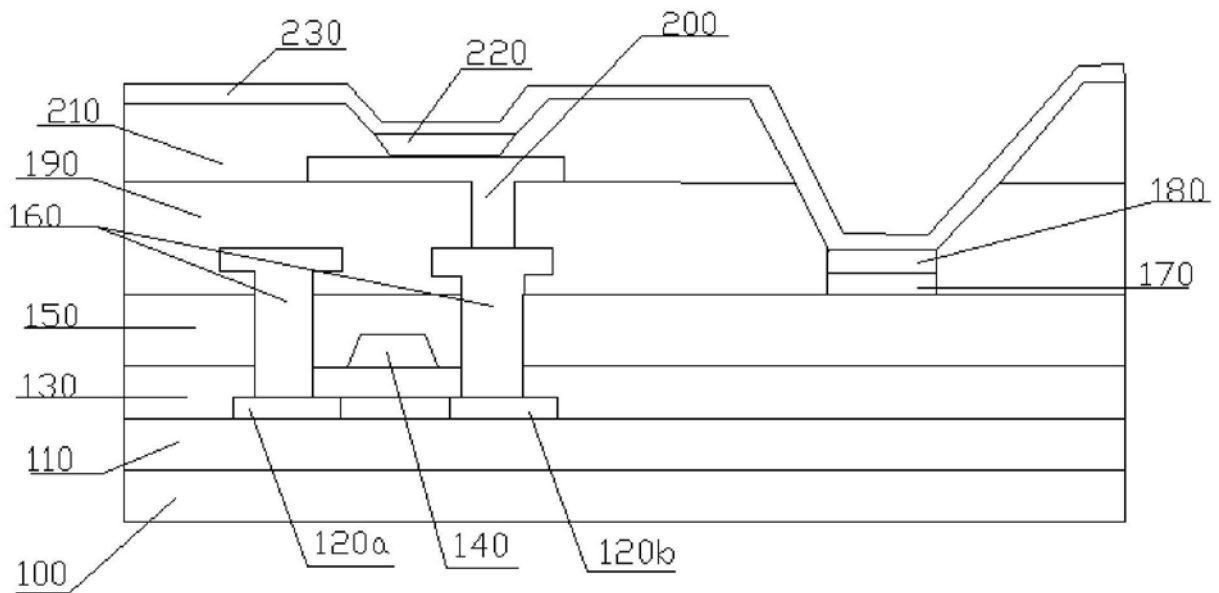


图4

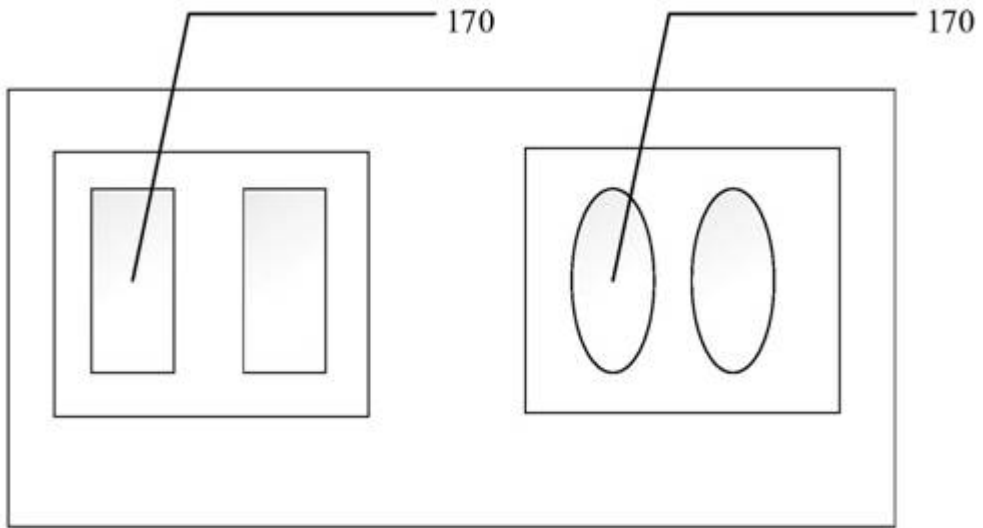


图5

专利名称(译)	显示面板的制备方法、显示面板及显示装置		
公开(公告)号	<a href="#">CN110429114A</a>	公开(公告)日	2019-11-08
申请号	CN201910667191.X	申请日	2019-07-23
[标]发明人	向明		
发明人	向明		
IPC分类号	H01L27/32 H01L51/52 H01L21/77		
CPC分类号	H01L27/3225 H01L27/3244 H01L51/5228 H01L2227/323		
代理人(译)	黄威		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本发明实施例公开了一种显示面板的制备方法、显示面板及显示装置，该显示面板的制备方法包括：在基板上依次形成缓冲层、源漏级、栅极绝缘层、栅极金属层和介电层；在所述显示面板的栅极绝缘层和介电层内部形成第一过孔，并在所述第一过孔内部及所述介电层上方形成源漏级走线层和辅助电极；在所述辅助电极上制备图案化无机绝缘层；在所述图案化无机绝缘层上依次制备平坦化有机层、阳极走线层、像素化定义层、电致发光层和阴极，所述阴极、图案化无机绝缘层与所述辅助电极形成电容。该方法制备的显示面板中阴极与辅助电极之间形成电容，通过维持辅助电极电压的稳定，进而维持显示面板阴极电压的稳定，提高了显示面板亮度的均匀性。

