



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110767845 A

(43)申请公布日 2020.02.07

(21)申请号 201910105941.4

(22)申请日 2019.02.01

(71)申请人 云谷(固安)科技有限公司

地址 065500 河北省廊坊市固安县新兴产业示范区

(72)发明人 盛翠翠 谢文 周子琳 吕迅  
黄金雷 楼均辉 刘如胜

(74)专利代理机构 北京三聚阳光知识产权代理  
有限公司 11250

代理人 李博洋

(51)Int.Cl.

H01L 51/56(2006.01)

H01L 27/32(2006.01)

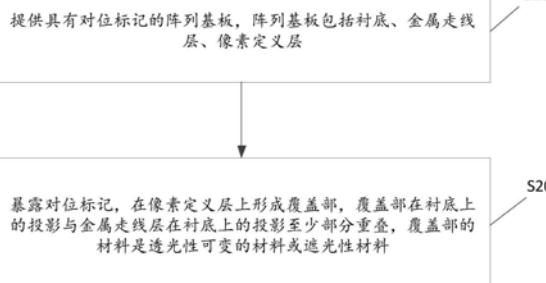
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54)发明名称

显示面板及其制作方法

(57)摘要

本发明公开了一种显示面板及其制作方法，该方法包括：提供具有对位标记的阵列基板，阵列基板包括衬底、金属走线层、像素定义层；暴露对位标记，在像素定义层上形成覆盖部，覆盖部在衬底上的投影与金属走线层在衬底上的投影至少部分重叠，覆盖部的材料是透光性可变的材料或遮光性材料。通过暴露对位标记，在像素定义层上形成遮光性的覆盖部或透光性可变的覆盖部，使得覆盖部位置精准，可以防止覆盖部位置不精准而造成对有机发光层的遮挡，从而降低显示面板的画面显示质量。且覆盖部在衬底上的投影与金属走线层在衬底上的投影至少部分重叠，可以使覆盖层至少覆盖下方部分金属走线，具有防止金属走线反光的效果。



1. 一种显示面板的制作方法,其特征在于,包括:

提供具有对位标记的阵列基板,所述阵列基板包括衬底、金属走线层、像素定义层;

暴露所述对位标记,在所述像素定义层上形成覆盖部,所述覆盖部在所述衬底上的投影与所述金属走线层在所述衬底上的投影至少部分重叠,所述覆盖部的材料是透光性可变的材料或遮光性材料。

2. 根据权利要求1所述的显示面板的制作方法,其特征在于,所述暴露所述对位标记,在所述像素定义层上形成覆盖部,包括:

在所述像素定义层上形成具有透光性可变的覆盖层,使所述对位标记可识别;

利用所述对位标记对所述覆盖层图形化,形成覆盖部;

对所述覆盖部进行遮光化处理。

3. 根据权利要求2所述的显示面板的制作方法,其特征在于,所述在所述像素定义层上形成具有透光性可变的覆盖层,包括:

通过电镀、蒸镀、涂布、丝网印刷、或喷墨打印中的至少之一的方式在所述像素定义层上整面形成具有透光性可变的覆盖层,使所述对位标记可识别。

4. 根据权利要求2所述的显示面板的制作方法,其特征在于,所述覆盖层的材料包括银。

5. 根据权利要求2或4所述的显示面板的制作方法,其特征在于,所述对所述覆盖部进行遮光化处理,包括:

对所述透光性可变的材料进行黑化处理,形成所述覆盖部。

6. 根据权利要求5所述的显示面板的制作方法,其特征在于,具有所述透光性可变材料的覆盖部的厚度为 $0.5\text{--}6\mu\text{m}$ 。

7. 根据权利要求5所述的显示面板的制作方法,其特征在于,对所述透光性可变材料黑化处理的深度为 $0.5\text{--}5\mu\text{m}$ 。

8. 根据权利要求5所述的显示面板的制作方法,其特征在于,所述对所述透光性可变材料进行黑化处理,包括:

通过照射氧等离子体、加热氧化或卤化物还原中的至少之一的方式将所述透光性可变材料黑化。

9. 根据权利要求1所述的显示面板的制作方法,其特征在于,所述暴露所述对位标记,在所述像素定义层上形成覆盖部,包括:

采用狭缝涂布的方式在所述像素定义层上涂布遮光性材料,其中,涂布区域避开所述对位标记的区域,以暴露所述对位标记;或者,

采用丝网印刷的方式在所述像素定义层上印刷遮光性材料,其中,所述丝网印刷的方式中的丝网遮挡所述对位标记的区域,以暴露所述对位标记;或者,

采用蒸镀的方式在所述像素定义层上蒸镀遮光性材料,其中,蒸镀所用的掩膜板的开口避开所述对位标记的区域,以暴露所述对位标记;或者,

采用喷墨打印的方式在所述像素定义层上喷印遮光性材料,其中,喷印区域避开所述对位标记的区域,以暴露所述对位标记。

10. 一种显示面板,其特征在于,所述显示面板的制备采用如权利要求1—9任意一项所述的显示面板制作方法;

所述显示面板包括：  
具有对位标记的阵列基板，所述阵列基板包括衬底、金属走线层、像素定义层；  
覆盖部，所述覆盖部形成于所述像素定义层上，所述覆盖部在所述衬底上的投影与所述金属走线层在所述衬底上的投影至少部分重叠。

## 显示面板及其制作方法

### 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及其制作方法。

### 背景技术

[0002] 随着全面屏应用的发展,要求显示屏正面的利用率越来越高。其中摄像头模组部分的空间一直是大家希望利用起来的。为了能利用好摄像头这个部分的空间,就需要将此处的摄像头藏在显示屏下面。由于要实现屏下摄像头拍摄技术,不仅要求摄像头正面的屏体透过率高,同时还要减少环境光及反射光对摄像的影响,因此,存在如何降低环境光及反射光对摄像干扰的问题。

### 发明内容

[0003] 为此,本发明提出了一种显示面板及其制作方法,通过在做完像素定义层(PDL)之后,镀上一层金属银,然后对金属银进行图形化,最后将图形化的银黑化,达到用黑色的银覆盖下方金属走线,防止反光的效果。

[0004] 根据第一方面,本发明实施例提供了一种显示面板的制作方法,包括:提供具有对位标记的阵列基板,阵列基板包括衬底、金属走线层、像素定义层;暴露对位标记,在像素定义层上形成覆盖部,覆盖部在衬底上的投影与金属走线层在衬底上的投影至少部分重叠,覆盖部的材料是透光性可变的材料或遮光性材料。

[0005] 可选地,暴露对位标记,在像素定义层上形成覆盖部,包括:在像素定义层上形成具有透光性可变的覆盖层,使对位标记可识别;利用对位标记对覆盖层图形化,形成覆盖部;对覆盖部进行遮光化处理。

[0006] 可选地,在像素定义层上形成具有透光性可变的覆盖层,包括:通过电镀、蒸镀、涂布、丝网印刷、或喷墨打印中的至少之一的方式在像素定义层上整面形成具有透光性可变的覆盖层,使对位标记可识别。

[0007] 可选地,覆盖层的材料包括银。

[0008] 可选地,对覆盖部进行遮光化处理,包括:对透光性可变的材料进行黑化处理,形成覆盖部。

[0009] 可选地,具有透光性可变材料的覆盖部的厚度为0.5—6μm;优选地,对透光性可变材料黑化处理的深度为0.5—5μm。

[0010] 可选地,对透光性可变材料进行黑化处理,包括:通过照射氧等离子体、加热氧化或卤化物还原中的至少之一的方式将透光性可变材料黑化。

[0011] 可选地,暴露对位标记,在像素定义层上形成覆盖部,包括:采用狭缝涂布的方式在像素定义层上涂布遮光性材料,其中,涂布区域避开对位标记的区域,以暴露对位标记;或者,采用丝网印刷的方式在像素定义层上印刷遮光性材料,其中,丝网印刷的方式中的丝网遮挡对位标记的区域,以暴露对位标记;或者,采用蒸镀的方式在像素定义层上蒸镀遮光性材料,其中,蒸镀所用的掩膜板的开口避开对位标记的区域,以暴露对位标记;或者,采用

喷墨打印的方式在像素定义层上喷印遮光性材料，其中，喷印区域避开对位标记的区域，以暴露对位标记。

[0012] 根据第二方面，本发明实施例还提供了一种显示面板，显示面板的制备采用上述任意实施例的显示面板制作方法。显示面板包括：具有对位标记的阵列基板，阵列基板包括衬底、金属走线层、像素定义层；覆盖部，覆盖部形成于像素定义层上，覆盖部在衬底上的投影与金属走线层在衬底上的投影至少部分重叠。

[0013] 本发明实施例提供的一种显示面板的制作方法，通过暴露对位标记，在像素定义层上形成遮光性的覆盖部或透光性可变的覆盖部，使得覆盖部位置精准，可以防止覆盖部位置不精准而造成对有机发光层的遮挡，从而降低显示面板的画面显示质量。且覆盖部在衬底上的投影与金属走线层在衬底上的投影至少部分重叠，可以使覆盖层至少覆盖下方部分金属走线，具有防止金属走线反光的效果。

## 附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本发明具体实施方式或现有技术中的技术方案，下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图是本发明的一些实施方式，对于本领域普通技术人员来讲，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。

[0015] 图1示出了本发明实施例一种显示面板的制作方法的示意图；

[0016] 图2示出了本发明实施例阵列基板的示意图；

[0017] 图3示出了本发明实施例形成透光性覆盖层后显示面板的示意图；

[0018] 图4示出了本发明实施例采用狭缝涂布方式形成覆盖部的显示面板的俯视图；

[0019] 图5示出了本发明实施例丝网印刷演示的示意图；

[0020] 图6示出了本发明实施例采用丝网打印方式形成覆盖部的显示面板的俯视图；

[0021] 图7示出了本发明实施例采用蒸镀方式形成覆盖部的示意图；

[0022] 图8示出了本发明实施例采用喷墨打印方式形成覆盖部的示意图。

图9示出了本发明实施例形成覆盖部后显示面板的示意图；

[0023] 图10示出了本发明实施例透光性可变的材料黑化处理后显示面板的示意图；

## 具体实施方式

[0024] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，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。

[0025] 针对全面屏显示中将摄像头模组部分藏在透明显示屏下面，如何降低环境光及反射光对摄像干扰的问题。发明人是采用在透明屏上涂覆黑胶，遮挡金属对环境光的反射，以及自发光的反射、散射。但是本发明人在利用这种工艺方法进行全面屏的制作中发现，在透明屏上涂覆黑胶，由于黑胶透光性较小，且黑胶在透明屏上是整面涂覆，整面的黑胶将设置在阵列基板上的对位标记遮挡，使得曝光机对黑胶进行曝光的时候不能准确识别对位标识，出现对位不精准造成显示面板的画面显示质量下降或者无法对位的问题。

[0026] 基于此,本发明实施例提供了一种显示面板的制作方法,通过暴露对位标记,在像素定义层上形成透光性可变的覆盖部,然后对覆盖部进行遮光化处理,或直接形成遮光性覆盖部,使覆盖部在衬底上的投影与金属走线层在衬底上的投影至少部分重叠,可以降低环境光及反射光对摄像干扰的问题,提高抓取对位标记的精度,进而提高图形化后膜层间的对位精度。

[0027] 具体的如图1所示,包括:

[0028] S10. 提供具有对位标记的阵列基板,阵列基板包括衬底、金属走线层、像素定义层。

[0029] 其中,衬底可以为玻璃基板,玻璃基板包括无效区域、有效区域、以及设置于无效区域和有效区域之间的用于阵列基板测试的测试区域。在玻璃基板有效区域和测试区域上制备金属走线层,像素定义层在本实施例中,对位标识可以位于测试区域内。

[0030] 示例性的,图2是本发明实施例提供的一种阵列基板的结构示意图。图2 中仅示例性的示出了阵列基板1、位于阵列基板上的第一电极2、位于第一电极 2上的像素定义层3以及一个对位标记4,阵列基板1包括衬底、缓冲层、像素电路层及金属走线层,其中像素电路层包括有源层、栅极绝缘层、栅极层、层间绝缘层以及源漏层;金属走线层包括信号线、扫描线、电源线、电容电极和栅极等的走线层,可以是其中的一层或多层,但并非对本实施例提供的显示面板的制作方法的限定。此外,本实施例提供的显示面板的叠层结构并非对显示面板的结构的限定,例如,在实际应用时,本实施例提供的显示面板可以不包括像素电路层。其中第一电极2可以为阳极,其材料是透明无机材料,包括氧化铟锡、氧化铟锌、掺杂银的氧化铟锡或者掺杂银的氧化铟锌等材料,该透明无机材料的光透过率大于90%,以保证透明显示屏下的摄像头的拍摄效果。当然也可为其他光透过率,如70%或80%。阳极的导电材料可通过溅镀法、电子束蒸镀法、热蒸镀法、化学气相镀膜法及喷雾热裂解法所形成。在第一电极2上形成像素定义层3,其材料例如为氧化硅、氮化硅、氧化氮硅、有机非导电聚合物或其组合,且可以通过物理气相沉积法、化学气相沉积法及旋转涂布的制造方法制造方法所形成。并通过光刻与刻蚀工艺在像素定义层3上形成多个像素开口。在其他的实施例中,曝光对位标记4的个数还可以根据实际需要设置为多个,对位标记4的位置可以设置合适的叠层,如平坦化层或像素定义层或其他叠层,对此不做限定,能够实现对位功能即可。阵列基板还可以包括其他层。

[0031] S20. 暴露对位标记,在像素定义层上形成覆盖部,覆盖部在衬底上的投影与金属走线层在衬底上的投影至少部分重叠,覆盖部的材料是透光性可变的材料或遮光性材料。在本实施例中,所称的暴露对位标记可以包括,在对位标记的区域不存在覆盖部的材料。例如,覆盖部采用遮光材料形成时,对位标记的区域不存在遮光材料;或者,在对位标记的区域存在透光性可变的材料。例如,覆盖部采用透光性可变的材料时,对位标记的区域可覆盖该透光性可变的材料。

[0032] 通过暴露对位标记,在像素定义层上形成遮光性的覆盖部或透光性可变的覆盖部,使得覆盖部位置精准,可以防止覆盖部位置不精准而造成对有机发光层的遮挡,从而降低显示面板的画面显示质量。且覆盖部在衬底上的投影与金属走线层在衬底上的投影至少部分重叠,可以使覆盖层至少覆盖下方部分金属走线,具有防止金属走线反光的效果。

[0033] 在可选的实施例中,暴露对位标记,在像素定义层上形成覆盖部,包括:在像素定

义层上形成具有透光性可变的覆盖层,使对位标记可识别;利用对位标记对覆盖层图形化,形成覆盖部;对覆盖部进行遮光化处理。

[0034] 其中,覆盖层的材料可以选用银,银是一种金属,较薄层的银层具有一定的透光性,银的氧化物是一种具有遮光性的金属氧化物。覆盖层,也即银层的厚度为 $0.5\text{--}6\mu\text{m}$ ,设置 $0.5\text{--}6\mu\text{m}$ 层厚的银层的透光率为50%左右,这样的透光率可以使曝光机透过银层识别下方对位标记的位置。在本实施例中,以银作为透光性可变材料为例进行说明,在像素定义层上形成具有透光性的覆盖层可以通过电镀、蒸镀、涂布、丝网印刷、或喷墨打印中的至少之一的方式在像素定义层上整面形成具有透光性的银层。在像素定义层上使用透光性的银层作为覆盖层,可以使曝光机透过银层识别对位标记的位置,提高了曝光对位标记的可识别性,从而实现对覆盖层精准曝光对位。

[0035] 示例性的,图3是本发明实施例提供的形成透光性覆盖层后显示面板的结构示意图。覆盖层5是通过电镀、蒸镀、涂布、丝网印刷、或喷墨打印中的至少之一的方式在所述像素定义层3上整面形成具有透光性的银层。透光性的银层厚度为 $0.5\text{--}6\mu\text{m}$ 。

[0036] 随着银层的厚度增加,银层的透光性变弱,曝光机透过银层识别定位标记可能也会存在困难,为进一步增加识别对位标记的精度,在可选的实施例中,在形成透光性银层时,可以避开对位标记,使得对位标记区域不覆盖透光性银层,具体的,如图4所示,可以采用狭缝涂布机进行涂布,狭缝涂布机可以设置涂布长度,使涂布区域避开对位标记对应区域,达到曝光机可以识别到对位标记的目的。或者,如图5所示,采用丝网印刷的方式在像素定义层上印刷透光性的银层,其中,在丝网中遮挡与对位标记对应的区域。具体的,将丝网印版放置在像素定义层上,其中对位标记对应区域位于丝网印版的非图文区域;然后将银膏印刷到丝网印版上,经过静置流平、烘烤固化、曝光和显影后,形成具有透光性的银层,其中对位标记对应区域不含有透光性的银层,如图6所示。或者,采用蒸镀的方式在像素定义层3上蒸镀透光性的银层,其中,蒸镀所用的掩膜8的开口避开对位标记对应的区域,如图7所示,在像素定义层3 和银蒸发源9之间设置一层掩膜8,掩膜8的开口避开对位标记对应的区域,然后将银膏通过真空蒸镀的方式,在像素定义层3上形成一层纳米级的银层。或者,采用喷墨打印的方式在像素定义层上喷印透光性的银层,其中,喷印区域避开对位标记对应的区域,如图8所示,在像素定义层3烘烤固化后,通过喷墨打印机10将银膏通过高精度喷嘴直接喷印在像素定义层3表面特定区域形成透光性的银层,喷印区域避开对位标记对应的区域。

[0037] 随着银层的厚度增加,银层的透光性变弱,曝光机透过银层识别定位标记可能也会存在困难,而采用狭缝涂布、丝网印刷、蒸镀、喷墨打印的方式在像素定义层上形成透光性的银层可以避开对位标记的区域,可以使对位标记不被透光性的银层覆盖,从而使透光性的银层在图形化过程中可以实现精确对位,同时,由于银具有一定的透光性,所以狭缝涂布机、丝网印刷机、蒸镀机、喷墨打印机的精度可以不用太高,即使遮挡了对位标记的部分,曝光机也仍然可以通过银层识别对位标记,实现透光性的银层在图形化过程中精确对位。

[0038] 其中,利用对位标记对覆盖层图形化,是曝光机透过透光性的覆盖层识别阵列基板上的对位标记,对透光性的覆盖层进行曝光对位,以对透光性的覆盖层进行曝光,然后经过显影、固化、刻蚀工序后形成覆盖部。覆盖部的厚度为 $0.5\text{--}6\mu\text{m}$ ,覆盖部可以作为支撑柱,防止显示面板在弯折时封装层对有机发光层进行挤压触碰,将有机发光层的元器件损

坏，覆盖部的厚度优选为3—6μm。

[0039] 示例性的，图9是本发明实施例提供的形成覆盖部后显示面板的结构示意图。覆盖部6的厚度为0.5—6μm。通过对透光性的覆盖层对位标记4的精准识别，可实现透光性的覆盖层的精准曝光，从而使覆盖部6在像素定义层3上的位置分布更精准，可以防止对位不精准或者根本无法对位的问题，对位不精准可能会使得覆盖部6在像素定义层3上的位置偏差而造成对有机发光层的遮挡，从而降低显示面板的画面显示质量；根本无法对位则需要采用其他的工艺方法进行对位，进而会增加成本。

[0040] 其中，对覆盖部进行遮光化处理，包括：对透光性的银层进行黑化处理，形成覆盖部。对透光性的银层进行黑化处理包括：通过照射氧等离子体、加热氧化或卤化银还原中的至少之一的方式将透光性的银层黑化。对透光性的银层黑化处理的深度为0.5—5μm。通过将覆盖部进行遮光化处理，使覆盖部变成具有遮光性的黑色遮光部，可以代替黑胶达到遮光的作用，可以使阵列基板上的金属走线层减少环境光及反射光对摄像的影响。

[0041] 示例性的，图10是本发明实施例透光性可变的材料黑化后显示面板的结构示意图。覆盖部6是通过对透光性的银层通过照射氧等离子体的方式形成的黑色的氧化银。

[0042] 本实施例提供的一种显示面板的制作方法，在像素定义层上形成具有透光性的覆盖层，暴露对位标记，然后通过对位标记对覆盖层进行曝光形成透光性的覆盖部，然后对覆盖部进行遮光化处理。该方法形成的覆盖部，既可以达到遮光的作用，减少环境光及反射光对摄像的影响；同时由于覆盖层在曝光之前具有一定的透光性，能够暴露对位标记，可以方便曝光机透过透光性的覆盖层识别阵列基板上的对位标记，实现对透光性的覆盖层曝光精准对位形成覆盖部，从而形成位置精准的覆盖部，可以防止覆盖部在像素定义层上的位置偏差而造成对有机发光层的遮挡，从而提高显示面板的画面显示质量；且该方法不需要采用其他的工艺方法进行对位，不需要改变现有对位工艺，直接使用现有的对位标记进行对位，只需要在曝光对位工序后进行遮光化处理，简单可行。

[0043] 在可选的实施例中，暴露对位标记，在像素定义层上形成覆盖部，包括：采用狭缝涂布的方式在像素定义层上涂布遮光性材料，其中，涂布区域避开对位标记的区域，以暴露对位标记；或者，采用丝网印刷的方式在像素定义层上印刷遮光性材料，其中，丝网印刷的方式中的丝网遮挡对位标记的区域，以暴露对位标记；或者，采用蒸镀的方式在像素定义层上蒸镀遮光性材料，其中，蒸镀所用的掩膜板的开口避开对位标记的区域，以暴露对位标记；或者，采用喷墨打印的方式在像素定义层上喷印遮光性材料，其中，喷印区域避开对位标记的区域，以暴露对位标记。遮光性材料可以选择黑色有机胶。具体的，可以采用狭缝涂布机在像素定义层上涂布黑色有机胶，狭缝涂布机可以设置涂布长度，使涂布区域避开对位标记的区域，以暴露对位标记，达到曝光机可以识别到对位标记的目的。或者，采用丝网印刷的方式在像素定义层上印刷黑色有机胶，其中，在丝网中遮挡与对位标记的区域，以暴露对位标记。具体的，将丝网印版放置在像素定义层上，其中对位标记的区域位于丝网印版的非图文区域；然后将黑色有机胶印刷到丝网印版上，经过静置流平、烘烤固化、曝光和显影后，形成具有遮光性的黑色有机胶层，或者，采用蒸镀的方式在像素定义层3上蒸镀黑色有机胶，其中，蒸镀所用的掩膜的开口避开对位标记对应的区域，在像素定义层和黑色有机胶蒸发源之间设置一层掩膜，掩膜的开口避开对位标记对应的区域，然后将黑色有机胶通过真空蒸镀的方式，在像素定义层上形成遮光性的黑色有机胶层。或者，采用喷墨打印的方

式在像素定义层上喷印黑色有机胶，其中，喷印区域避开对位标记对应的区域，在像素定义层烘烤固化后，通过喷墨打印机将黑色有机胶通过高精度喷嘴直接喷印在像素定义层表面特定区域形成遮光性的黑色有机胶层，喷印区域避开对位标记对应的区域。然后利用对位标记对黑色有机胶层进行曝光、显影、固化后形成覆盖部。

[0044] 采用狭缝涂布、丝网印刷、蒸镀、喷墨打印的方式在像素定义层上形成遮光性的黑色有机胶层，可以避开对位标记的区域，可以使对位标记不被遮光性的黑色有机胶层覆盖，从而使黑色有机胶层在图形化过程中可以实现精确对位。

[0045] 在可选的实施例中，也可以采用蒸镀或者喷墨打印的方式直接在像素定义层上形成具有遮光的材料，从而形成遮光部，而不需要对遮光性的材料进行曝光、显影、固化。在可选的实施例中，在形成遮光部之后，还包括，在遮光部上形成封装层。封装层用于使发光层隔绝空气中的氧气和水蒸汽等气体，延长显示面板的使用寿命。

[0046] 在可选的实施例中，在像素定义层上形成覆盖部之后还包括：对阵列基板进行切割，去除无效区域；在阵列基板上进行蒸镀、封装；封装后对阵列基板进行切割，去除测试区域。

[0047] 本发明实施例还提供了一种显示面板，显示面板采用上述任意实施例的显示面板制作方法制成。显示面板包括：具有对位标记的阵列基板，阵列基板包括衬底、金属走线层、像素定义层；覆盖部，覆盖部形成于像素定义层上，覆盖部在衬底上的投影与金属走线层在衬底上的投影至少部分重叠。具体的实施方式详见上述实施例显示面板的制作方法，在此不再赘述。

[0048] 虽然结合附图描述了本发明的实施例，但是本领域技术人员可以在不脱离本发明的精神和范围的情况下作出各种修改和变型，这样的修改和变型均落入由所附权利要求所限定的范围之内。

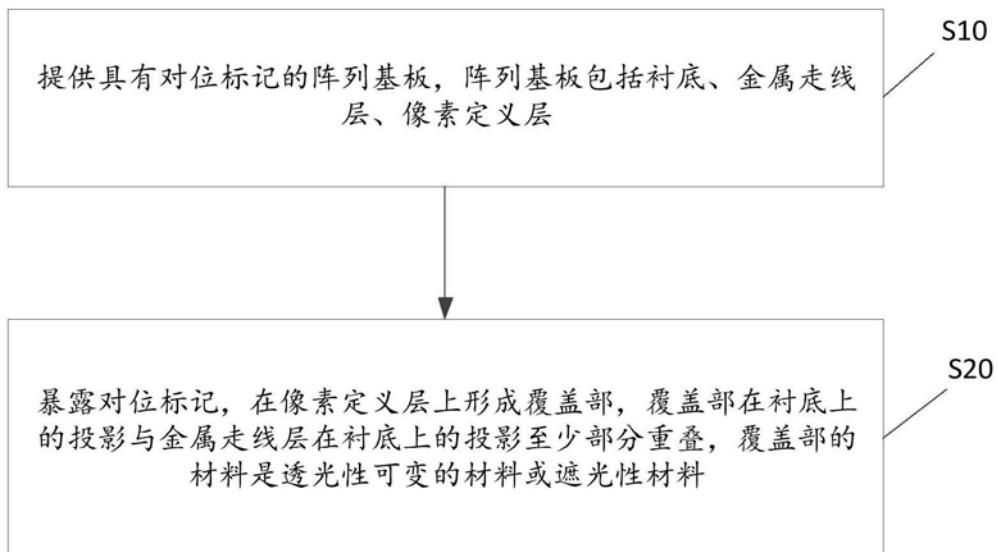


图1

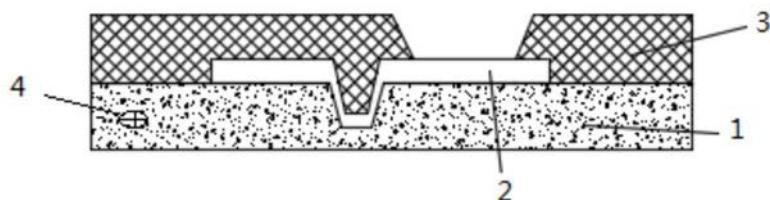


图2

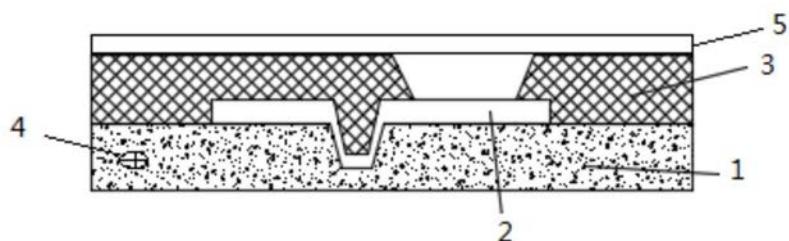


图3

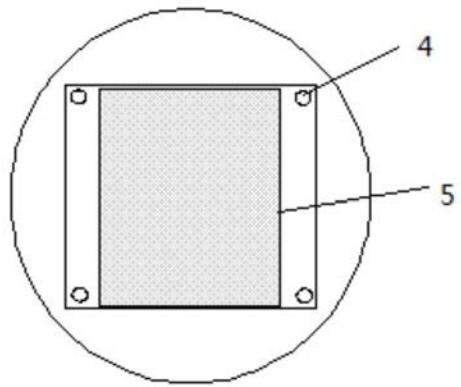


图4

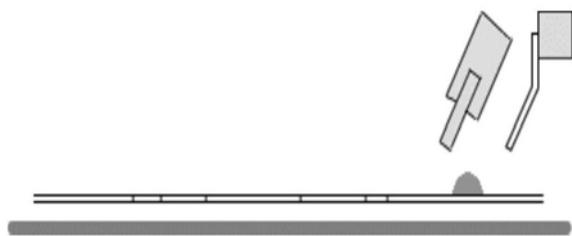


图5

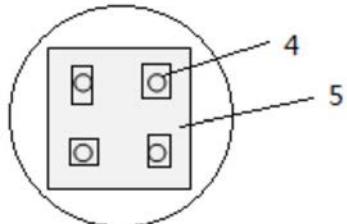


图6

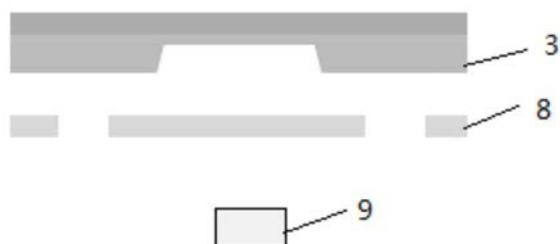


图7



图8

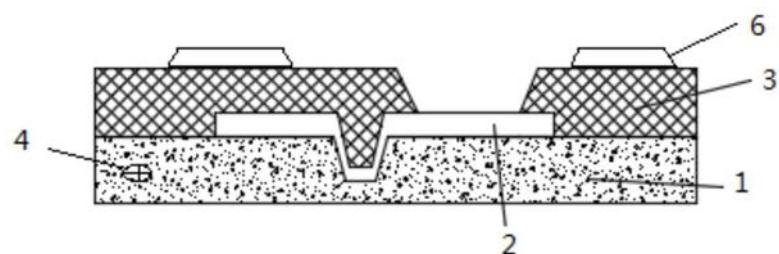


图9

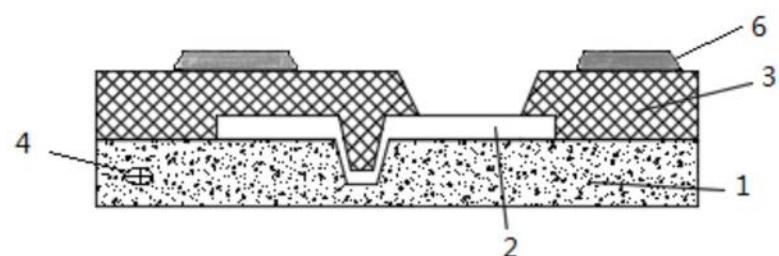


图10

专利名称(译)	显示面板及其制作方法		
公开(公告)号	<a href="#">CN110767845A</a>	公开(公告)日	2020-02-07
申请号	CN201910105941.4	申请日	2019-02-01
[标]发明人	盛翠翠 谢文 周子琳 吕迅 黄金雷 楼均辉 刘如胜		
发明人	盛翠翠 谢文 周子琳 吕迅 黄金雷 楼均辉 刘如胜		
IPC分类号	H01L51/56 H01L27/32		
CPC分类号	H01L27/3246 H01L51/56 H01L2227/323		
代理人(译)	李博洋		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">Sipo</a>		

## 摘要(译)

本发明公开了一种显示面板及其制作方法，该方法包括：提供具有对位标记的阵列基板，阵列基板包括衬底、金属走线层、像素定义层；暴露对位标记，在像素定义层上形成覆盖部，覆盖部在衬底上的投影与金属走线层在衬底上的投影至少部分重叠，覆盖部的材料是透光性可变的材料或遮光性材料。通过暴露对位标记，在像素定义层上形成遮光性的覆盖部或透光性可变的覆盖部，使得覆盖部位置精准，可以防止覆盖部位不精准而造成对有机发光层的遮挡，从而降低显示面板的画面显示质量。且覆盖部在衬底上的投影与金属走线层在衬底上的投影至少部分重叠，可以使覆盖层至少覆盖下方部分金属走线，具有防止金属走线反光的效果。

提供具有对位标记的阵列基板，阵列基板包括衬底、金属走线层、像素定义层

S10

暴露对位标记，在像素定义层上形成覆盖部，覆盖部在衬底上的投影与金属走线层在衬底上的投影至少部分重叠，覆盖部的材料是透光性可变的材料或遮光性材料

S20