



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110211971 B

(45) 授权公告日 2021. 11. 02

(21) 申请号 201910406564.8

(22) 申请日 2019.05.16

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110211971 A

(43) 申请公布日 2019.09.06

(73) 专利权人 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 丁玎

(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 27/12 (2006.01)

H01L 27/32 (2006.01)

H01L 21/84 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 108573920 A, 2018.09.25

CN 109671719 A, 2019.04.23

CN 109300848 A, 2019.02.01

CN 109686758 A, 2019.04.26

审查员 韩冰

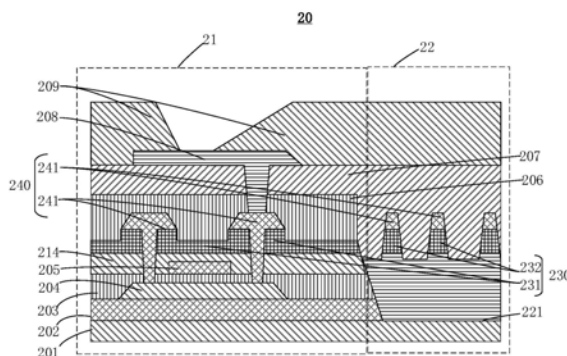
权利要求书2页 说明书7页 附图5页

(54) 发明名称

显示面板及其制备方法、显示装置

(57) 摘要

本申请实施例公开了一种显示面板及其制备方法、显示装置,该显示面板包括显示区域以及位于显示区域外侧的弯折区域,显示面板包括源极/漏极金属层,在弯折区域内,显示面板包括有机光阻层,有机光阻层靠近源极/漏极金属层的一侧设有弯折区层间介质层。本申请在源极/漏极金属层和有机光阻层之间设置弯折区层间介质层,能够减小有机光阻层在源极/漏极走线干刻过程中的损失,进而避免源极/漏极走线断裂。



1. 一种显示面板,其特征在於,所述显示面板包括显示区域以及位於所述显示区域外侧的弯折区域,所述显示面板包括源极/漏极金属层,

在所述弯折区域内,所述显示面板包括有机光阻层,所述有机光阻层靠近所述源极/漏极金属层的一侧设有弯折区层间介质层;

所述源极/漏极金属层包括沿平行於所述显示面板表面的方向上,间隔排布的源极/漏极金属线;

在所述弯折区域内,所述弯折区层间介质层位於所述源极/漏极金属线的投影区域内,且所述弯折区层间介质层的厚度为第一预设值,所述弯折区层间介质层不为一个整体;

在所述显示区域内,所述源极/漏极金属层靠近所述有机光阻层的一侧,依次设置有显示区第一层间介质层、显示区第二层间介质层、栅极金属层以及显示区栅极绝缘层;

所述显示区第一层间介质层远离所述源极/漏极金属层的一侧表面和所述弯折区层间介质层远离所述源极/漏极金属层的一侧表面平齐,通过一道工艺制备显示区第一层间介质层和弯折区层间介质层;

在所述源极/漏极金属线的投影区域内,所述显示区第一层间介质层的厚度为所述第一预设值;在所述源极/漏极金属线的投影区域之间,所述显示区第一层间介质层的厚度为第二预设值,其中,所述第一预设值大于所述第二预设值,其中,通过干刻工艺制备,沿平行於所述显示面板表面的方向上,间隔排布的源极/漏极金属线,并将位於源极/漏极金属线的投影区域之间的显示区第一层间介质层和弯折区层间介质层的厚度,刻蚀至第二预设值。

2. 根据权利要求1所述的显示面板,其特征在於,所述显示区第一层间介质层和所述弯折区层间介质层在第一预设温度下形成膜层,所述显示区第二层间介质层在第二预设温度下形成膜层,所述第一预设温度低於所述第二预设温度。

3. 一种显示装置,其特征在於,所述显示装置包括权利要求1-2任意一项所述的显示面板。

4. 一种显示面板的制备方法,其特征在於,所述显示面板包括显示区域以及位於所述显示区域外侧的弯折区域,所述制备方法包括:

在所述显示面板的所述弯折区域制备有机光阻层,其中,在所述显示面板的所述显示区域依次制备显示区栅极绝缘层、栅极金属层、显示区第二层间介质层,在所述显示面板的所述弯折区域制备所述有机光阻层;

在所述有机光阻层上制备弯折区层间介质层,其中,在所述显示区第二层间介质层和所述有机光阻层的表面制备第一层间介质层,其中,第一层间介质层包括位於所述显示区域的显示区第一层间介质层和位於弯折区域的弯折区层间介质层,所述显示区第一层间介质层靠近所述显示区第二层间介质层的一侧表面与所述弯折区层间介质层靠近所述有机光阻层的一侧表面平齐,通过一道工艺制备显示区第一层间介质层和弯折区层间介质层;

在所述弯折区层间介质层上制备源极/漏极金属层,其中,所述弯折区层间介质层用於在制备所述源极/漏极金属层时,减小所述有机光阻层的损失量,其中,在所述有机光阻层上制备厚度为第一预设值的所述弯折区层间介质层;在所述弯折区域内,所述弯折区层间介质层位於所述源极/漏极金属线的投影区域内,所述弯折区层间介质层不为一个整体,其中,通过干刻工艺制备,沿平行於所述显示面板表面的方向上,间隔排布的源极/漏极金属

线,并将位于源极/漏极金属线的投影区域之间的显示区第一层间介质层和弯折区层间介质层的厚度,刻蚀至第二预设值。

5.根据权利要求4所述的制备方法,其特征在于,第一预设温度低于第二预设温度,

所述在所述显示面板的所述显示区域依次制备显示区栅极绝缘层、栅极金属层、显示区第二层间介质层,包括:

在所述第二预设温度下制备所述显示区第二层间介质层;

所述在所述显示区第二层间介质层和所述有机光阻层的表面制备第一层间介质层,包括:

在所述第一预设温度下制备所述第一层间介质层。

显示面板及其制备方法、显示装置

技术领域

[0001] 本申请涉及显示技术领域,具体涉及一种显示面板及其制备方法、显示装置。

背景技术

[0002] 目前OLED(organic light-emitting diode,有机电致发光显示装置)凭借其低功耗、高色饱和度、广视角等优异性能,逐渐成为显示领域的主流。为了提高显示区的屏占比,通常会在下显示区域的周围形成一个弯折区域,在模组制程阶段将其弯折至面板背面。

[0003] 源极/漏极(SD)走线沉积在机光阻层的上方。在源极/漏极干刻过程中,因铝的腐蚀问题,会刻蚀位于源极/漏极走线下方的机光阻层,造成机光阻层损失。

[0004] 也即,现有技术中,有机光阻层容易在源极/漏极走线干刻过程损失,进而造成源极/漏极走线断裂。

发明内容

[0005] 本申请实施例提供一种显示面板及其制备方法、显示装置,能够减小有机光阻层在源极/漏极走线干刻过程中的损失,进而避免源极/漏极走线断裂。

[0006] 为解决上述问题,第一方面,本申请提供一种显示面板,所述显示面板包括显示区域以及位于所述显示区域外侧的弯折区域,所述显示面板包括源极/漏极金属层,在所述弯折区域内,所述显示面板包括有机光阻层,所述有机光阻层靠近所述源极/漏极金属层的一侧设有弯折区层间介质层。

[0007] 其中,所述源极/漏极金属层包括沿平行于所述显示面板表面的方向上,间隔排布的源极/漏极金属线;在所述弯折区域内,所述弯折区层间介质层位于所述源极/漏极金属线的投影区域内,且所述弯折区层间介质层的厚度为第一预设值。

[0008] 其中,在所述显示区域内,所述源极/漏极金属层靠近所述有机光阻层的一侧,依次设置有显示区第一层间介质层、显示区第二层间介质层、栅极金属层以及显示区栅极绝缘层;所述显示区第一层间介质层远离所述源极/漏极金属层的一侧表面和所述弯折区层间介质层远离所述源极/漏极金属层的一侧表面平齐。

[0009] 其中,在所述源极/漏极金属线的投影区域内,所述显示区第一层间介质层的厚度为所述第一预设值;在所述源极/漏极金属线的投影区域之间,所述显示区第一层间介质层的厚度为第二预设值,其中,所述第一预设值大于所述第二预设值。

[0010] 其中,所述显示区第一层间介质层和所述弯折区层间介质层在第一预设温度下形成膜层,所述显示区第二层间介质层在第二预设温度下形成膜层,所述第一预设温度低于所述第二预设温度。

[0011] 为解决上述问题,第二方面,本申请提供一种显示装置,所述显示装置包括,以上任一项所述的显示面板。

[0012] 为解决上述问题,第三方面,本申请提供一种显示面板的制备方法,所述显示面板包括显示区域以及位于所述显示区域外侧的弯折区域,所述制备方法包括:

- [0013] 在所述显示面板的所述弯折区域制备有机光阻层；
- [0014] 在所述有机光阻层上制备弯折区层间介质层；
- [0015] 在所述弯折区层间介质层上制备源极/漏极金属层，其中，所述弯折区层间介质层用于在制备所述源极/漏极金属层时，减小所述有机光阻层的损失量。
- [0016] 其中，所述在所述有机光阻层上制备弯折区层间介质层，包括：
- [0017] 在所述有机光阻层上制备厚度为第一预设值的所述弯折区层间介质层；
- [0018] 所述在所述弯折区层间介质层上制备源极/漏极金属层，包括：
- [0019] 通过干刻工艺制备，制备沿平行于所述显示面板表面的方向上，间隔排布的源极/漏极金属线，并将位于所述源极/漏极金属线的投影区域之间的所述弯折区层间介质层的厚度，刻蚀至第二预设值。
- [0020] 其中，所述在所述显示面板的所述弯折区域制备有机光阻层，包括：
- [0021] 在所述显示面板的所述显示区域依次制备显示区栅极绝缘层、栅极金属层、显示区第二层间介质层，在所述显示面板的所述弯折区域制备所述有机光阻层；
- [0022] 所述在所述有机光阻层上制备弯折区层间介质层，包括：
- [0023] 在所述显示区第二层间介质层和所述有机光阻层的表面制备第一层间介质层，其中，第一层间介质层包括位于所述显示区域的显示区第一层间介质层和位于弯折区域的弯折区层间介质层，所述显示区第一层间介质层靠近所述显示区第二层间介质层的一侧表面与所述弯折区层间介质层靠近所述有机光阻层的一侧表面平齐。
- [0024] 其中，第一预设温度低于所述第二预设温度，
- [0025] 所述在所述显示面板的所述显示区域依次制备显示区栅极绝缘层、栅极金属层、显示区第二层间介质层，包括：
- [0026] 在所述第二预设温度下制备所述显示区第二层间介质层；
- [0027] 所述在所述显示区第二层间介质层和所述有机光阻层的表面制备第一层间介质层，包括：
- [0028] 在所述第一预设温度下制备所述第一层间介质层。
- [0029] 本申请的有益效果是：区别于现有技术，本申请提供一种显示面板，该显示面板包括显示区域以及位于显示区域外侧的弯折区域，显示面板包括源极/漏极金属层，在弯折区域内，显示面板包括有机光阻层，有机光阻层靠近源极/漏极金属层的一侧设有弯折区层间介质层。本申请在源极/漏极金属层和有机光阻层之间设置弯折区层间介质层，能够减小有机光阻层在源极/漏极走线干刻过程中的损失，进而避免源极/漏极走线断裂。

附图说明

- [0030] 为了更清楚地说明本申请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申请的一些实施例，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。
- [0031] 图1是本申请实施例提供的一种显示面板一个实施例结构示意图；
- [0032] 图2是本申请实施例提供的一种显示面板另一个实施例结构示意图；
- [0033] 图3是本申请实施例提供的一种显示面板的制备方法一个实施例流程示意图；

- [0034] 图4是图3中S31之前显示面板的结构示意图；
[0035] 图5是图3中S31时显示面板的结构示意图；
[0036] 图6是图3中S32时显示面板的结构示意图；
[0037] 图7是图3中S33之前制备接触孔时显示面板的结构示意图；
[0038] 图8是图3中S33时显示面板的结构示意图；
[0039] 图9是图3中S33之后显示面板的结构示意图；
[0040] 图10是图3中显示面板的制备方法制备的显示面板的结构示意图。

具体实施例

[0041] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,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,都属于本申请保护的范围。

[0042] 在本申请的描述中,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申请和简化描述,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申请的限制。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特征。在本申请的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0043] 在本申请中,“示例性”一词用来表示“用作例子、例证或说明”。本申请中被描述为“示例性”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申请,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申请。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申请的描述变得晦涩。因此,本申请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。

[0044] 本申请实施例提供一种显示面板,显示面板包括显示区域以及位于显示区域外侧的弯折区域,显示面板包括源极/漏极金属层,在弯折区域内,显示面板包括有机光阻层,有机光阻层靠近源极/漏极金属层的一侧设有弯折区层间介质层。本申请实施例的显示面板可以应用于各种显示装置中。以下进行详细说明。

[0045] 请参阅图1,图1是本申请实施例提供的一种显示面板一个实施例结构示意图。

[0046] 本实施例中,显示面板10包括显示区域11以及位于显示区域11外侧的弯折区域12。显示面板10包括源极/漏极金属层140。在弯折区域12内,显示面板10包括有机光阻层121,有机光阻层121靠近源极/漏极金属层140的一侧设有弯折区层间介质层132。

[0047] 本实施例中,有机光阻层121由有机光阻填充而成,弯折区层间介质层132的材料为氮化硅、氧化硅或者两者的复合物。在其他实施例中,可根据具体情况选择有机光阻层121和弯折区层间介质层132的材料,本申请对此不作限定。在显示面板10的弯折区域12设

置有机光阻层121,能够提高显示面板10的耐弯折性能。在源极/漏极金属层140和有机光阻层121之间设置弯折区层间介质层132,能够减小有机光阻层121在源极/漏极走线干刻过程中的损失,进而避免源极/漏极走线断裂。

[0048] 区别于现有技术,本申请提供一种显示面板,该显示面板包括显示区域以及位于显示区域外侧的弯折区域,显示面板包括源极/漏极金属层,在弯折区域内,显示面板包括有机光阻层,有机光阻层靠近源极/漏极金属层的一侧设有弯折区层间介质层。本申请在源极/漏极金属层和有机光阻层之间设置弯折区层间介质层,能够减小有机光阻层在源极/漏极走线干刻过程中的损失,进而避免源极/漏极走线断裂。

[0049] 为了具体的描述本申请显示面板的结构,请参阅图2,图2是本申请实施例提供的一种显示面板另一个实施例结构示意图。

[0050] 本实施例中,显示面板20包括显示区域21以及位于显示区域21外侧的弯折区域22。显示面板20包括源极/漏极金属层240,在弯折区域22内,显示面板20包括有机光阻层221,有机光阻层221靠近源极/漏极金属层240的一侧设有弯折区层间介质层232。

[0051] 本实施例中,源极/漏极金属层240包括沿平行于显示面板20表面的方向上,间隔排布的源极/漏极金属线241。在弯折区域22内,弯折区层间介质层232位于源极/漏极金属线241的投影区域内,且弯折区层间介质层232的厚度为第一预设值。其中,第一预设值可以为大于0的任意值,例如,第一预设值大于0且不超过200纳米,根据具体情况设置即可。优选的,第一预设值大于制备源极/漏极金属线241时弯折区层间介质层232的损失厚度。第一预设值大于制备源极/漏极金属线241时弯折区层间介质层232的损失厚度,在制备源极/漏极金属线241后,弯折区层间介质层232仍然保留一定的厚度,能够避免制备源极/漏极金属线241时的有机光阻层221损失。另外,通过控制第一预设值大小能够控制有机光阻层221的损失厚度,提高源极/漏极金属线241抗弯折性能。

[0052] 本实施方式中,在显示区域21内,源极/漏极金属层240靠近有机光阻层221的一侧,依次设置有显示区第一层间介质层231、显示区第二层间介质层214、栅极金属层205以及显示区栅极绝缘层203。显示区第一层间介质层231远离源极/漏极金属层240的一侧表面和弯折区层间介质层232远离源极/漏极金属层240的一侧表面平齐。具体的,通过一道工艺制备第一层间介质层230,第一层间介质层230包括显示区第一层间介质层231和弯折区层间介质层232。通过一道工艺制备显示区第一层间介质层231和弯折区层间介质层232,降低了工艺复杂度,且提高了制备效率。

[0053] 进一步的,显示区栅极绝缘层203远离栅极金属层205的一侧还依次设有源层204、缓冲层202以及基板201。

[0054] 进一步的,在源极/漏极金属线241的投影区域内,显示区第一层间介质层231的厚度为第一预设值。在源极/漏极金属线241的投影区域之间,显示区第一层间介质层231的厚度为第二预设值,其中,第一预设值大于第二预设值。

[0055] 本实施例中,显示区第一层间介质层231和弯折区层间介质层232在第一预设温度下形成膜层,显示区第二层间介质层214在第二预设温度下形成膜层,第一预设温度低于第二预设温度。也即,显示区第一层间介质层231和弯折区层间介质层232通过低温成膜,显示区第二层间介质层214通过高温成膜,显示区第一层间介质层231和弯折区层间介质层232通过低温成膜能够避免高温对有机光阻层221造成破坏。

[0056] 区别于现有技术,本申请提供一种显示面板,该显示面板包括显示区域以及位于显示区域外侧的弯折区域,显示面板包括源极/漏极金属层,在弯折区域内,显示面板包括有机光阻层,有机光阻层靠近源极/漏极金属层的一侧设有弯折区层间介质层。本申请在源极/漏极金属层和有机光阻层之间设置弯折区层间介质层,能够减小有机光阻层在源极/漏极走线干刻过程中的损失,进而避免源极/漏极走线断裂。

[0057] 请参阅图3-10,图3是本申请实施例提供的一种显示面板的制备方法一个实施例流程示意图;图4是图3中S31之前显示面板的结构示意图;图5是图3中S31时显示面板的结构示意图;图6是图3中S32时显示面板的结构示意图;图7是图3中S33之前制备接触孔243时显示面板的结构示意图;图8是图3中S33时显示面板的结构示意图;图9是图3中S33之后制备钝化层时显示面板的结构示意图;图10是图3中显示面板的制备方法制备的显示面板的结构示意图。该显示面板为上述的显示面板20。结合图3-10,该显示面板的制备方法具体包括以下流程,

[0058] S31:在显示面板的弯折区域制备有机光阻层。

[0059] 如图4所示,本实施例中,首先准备基板201,在基板201上依次制备缓冲层252和有源层204,缓冲层202用于阻挡基板201中的杂质扩散至显示面板的器件中。基板201可以是玻璃基板或塑料基板,优选的,基板201为柔性基板。基板201的材料可以为PI (Polyimide, 聚酰亚胺),也可以是PET (polyethylene terephthalate, 聚对苯二甲酸乙二酯)等,本申请对此不作限定。

[0060] 进一步的,在有源层204远离缓冲层252的一侧,依次制备栅极绝缘层253和栅极金属层205。在一个具体的实施例中,栅极金属层205包括第一栅极金属层和第二栅极金属层,栅极绝缘层253包括第一栅极绝缘层和第二栅极绝缘层。首先在有机光阻层204上制备第一栅极绝缘层,在第一栅极绝缘层上制备第一栅极金属层。之后利用第一栅极绝缘层作为掩膜版对有机光阻层204进行离子注入。在进行离子注入之后,在第一栅极金属层上依次制备第二栅极绝缘层和第二栅极金属层。其中第一栅极金属层和第二栅极金属层之间形成电容。

[0061] 进一步的,在栅极金属层205上制备第二层间介质层264,第二层间介质层264的材料为氮化硅、氧化硅或者两者的复合物。在其他实施例中,可根据具体情况选择第二层间介质层264的材料,本申请对此不作限定。

[0062] 如图5所示,本实施例中,通过光罩将缓冲层252、栅极绝缘层253以及第二层间介质层264,位于弯折区域22的部分刻蚀掉,以形成有机光阻沟槽。通过有机光阻填充有机光阻沟槽以形成有机光阻层221。缓冲层252、栅极绝缘层253以及第二层间介质层264,位于显示区域21的部分保留,分别为显示区缓冲层202、显示区栅极绝缘层203以及显示区第二层间介质层214。

[0063] 在其他实施例中,也可以在显示区域21内直接依次制备显示区缓冲层202、有源层204、显示区栅极绝缘层203、栅极金属层205以及显示区第二层间介质层214,然后在弯折区域22直接制备有机光阻层221,本申请对此不做限定。

[0064] S32:在有机光阻层上制备弯折区层间介质层。

[0065] 如图6所示,本实施例中,在显示区第二层间介质层214和有机光阻层221的表面制备第一层间介质层230。其中,第一层间介质层230包括位于显示区域21的显示区第一层间介质层231和位于弯折区域22的弯折区层间介质层232。显示区第一层间介质层231靠近显

示区第二层间介质层214的一侧表面与弯折区层间介质层232靠近有机光阻层221的一侧表面平齐。也即通过一道工艺制备显示区第一层间介质层231和弯折区层间介质层232。在其他实施例中,也可以分别制备显示区第一层间介质层231和弯折区层间介质层232,本申请对此不作限定。

[0066] 本实施例中,在显示区第二层间介质层214和有机光阻层221的表面制备厚度为第一预设值的第一层间介质层230。其他实施例中,也可以仅在有机光阻层221上制备厚度为第一预设值的弯折区层间介质层232。其中,第一预设值可以为大于0的任意值,例如,第一预设值大于0且不超过200纳米,根据具体情况设置即可。优选的,第一预设值大于制备源极/漏极金属线241时弯折区层间介质层232的损失厚度。在其他实施例中,如果分别制备显示区第一层间介质层231和弯折区层间介质层232,则显示区第一层间介质层231和弯折区层间介质层232的厚度可以不同。也即,显示区第一层间介质层231可以不为第一预设值,根据具体情况设定即可。第一预设值大于制备源极/漏极金属线241时弯折区层间介质层232的损失厚度,在制备源极/漏极金属线241后,弯折区层间介质层232仍然保留一定的厚度,能够避免制备源极/漏极金属线241时的有机光阻层221损失。另外,通过控制第一预设值大小能够控制有机光阻的损失厚度,提高源极/漏极金属线241抗弯折性能。

[0067] 进一步的,在第二预设温度下制备显示区第二层间介质层214,在第一预设温度下制备第一层间介质层230。也即,显示区第一层间介质层231和弯折区层间介质层232通过低温成膜,显示区第二层间介质层214通过高温成膜,显示区第一层间介质层231和弯折区层间介质层232通过低温成膜能够避免对高温对有机光阻层221造成破坏。

[0068] S33:在弯折区层间介质层上制备源极/漏极金属层,其中,弯折区层间介质层用于在制备源极/漏极金属层时,减小有机光阻层的损失量。

[0069] 如图7所示,在制备源极/漏极金属层240之前,在显示区域21制备接触孔243,接触孔243依次贯通显示区第一层间介质层231、显示区第二层间介质层214以及显示区栅极绝缘层203,以使有源层204外露,进而能与源极/漏极金属线241进行搭接。

[0070] 如图8所示,本实施例中,通过干刻工艺制备,制备沿平行于显示面板20表面的方向上,间隔排布的源极/漏极金属线241。并将位于源极/漏极金属线241的投影区域之间的显示区第一层间介质层231和弯折区层间介质层232的厚度,刻蚀至第二预设值。其中,第二预设值大于0且小于第一预设值。优选的,第一预设值与第二预设值的差值不小于制备源极/漏极金属线241时弯折区层间介质层的损失厚度。在其他实施例中,也可以通过湿刻工艺制备源极/漏极金属线241,也可以仅将弯折区层间介质层232的厚度,刻蚀至第二预设值,本申请对此不作限定。由于保留了第二预设值厚度的弯折区层间介质层232,制备源极/漏极金属线241时,不会造成有机光阻层221损失。

[0071] 如图9所示,进一步的,制备钝化层206。具体的,在钝化层206位于显示区域21的部分制备钝化层孔洞2061,并保留显示区第一层间介质层231;以源极/漏极金属线241为掩膜版,将钝化层206位于弯折区域22的部分全部蚀刻掉,在将钝化层206位于弯折区域22的部分全部蚀刻掉的同时,将位于源极/漏极金属线241的投影区域之间的弯折区层间介质层232刻蚀掉。将位于源极/漏极金属线241的投影区域之间的弯折区层间介质层232刻蚀掉,弯折区层间介质层232不为一个整体,能够提高显示面板20弯折区域22的弯折性能。

[0072] 如图10所示,进一步的,在制备钝化层206之后,依次制备平坦化层207、阳极层

208、像素定义层209,以及支撑体(图未示)。

[0073] 区别于现有技术,本申请提供一种显示面板的制备方法,该显示面板包括显示区域以及位于显示区域外侧的弯折区域,该显示面板的制备方法包括:在显示面板的弯折区域制备有机光阻层;在有机光阻层上制备弯折区层间介质层;在弯折区层间介质层上制备源极/漏极金属层,其中,弯折区层间介质层用于在制备源极/漏极金属层时,减小有机光阻层的损失量。本申请在源极/漏极金属层和有机光阻层之间设置弯折区层间介质层,能够减小有机光阻层在源极/漏极走线干刻过程中的损失,进而避免源极/漏极走线断裂。

[0074] 需要说明的是,上述显示面板实施例中仅描述了上述结构,可以理解的是,除了上述结构之外,本申请实施例显示面板中,还可以根据需要包括任何其他的必要结构,具体此处不作限定。

[0075] 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。

[0076] 以上对本申请实施例所提供的一种显示面板及其制备方法进行了详细介绍,本文中应用了具体个例对本申请的原理及实施例进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本申请的方法及其核心思想;同时,对于本领域的技术人员,依据本申请的思想,在具体实施例及应用范围上均会有改变之处,综上,本说明书内容不应理解为对本申请的限制。

10

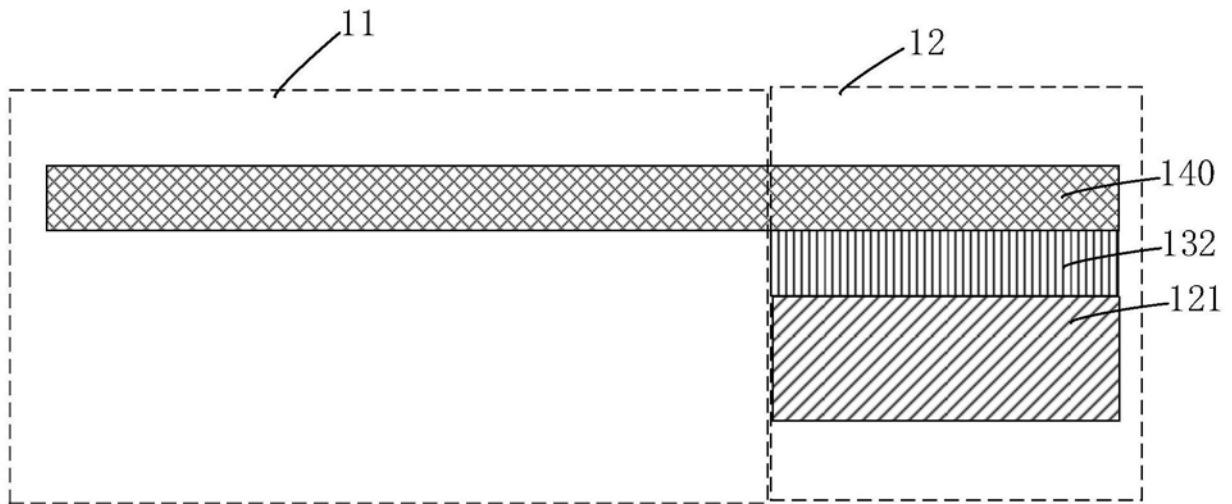


图1

20

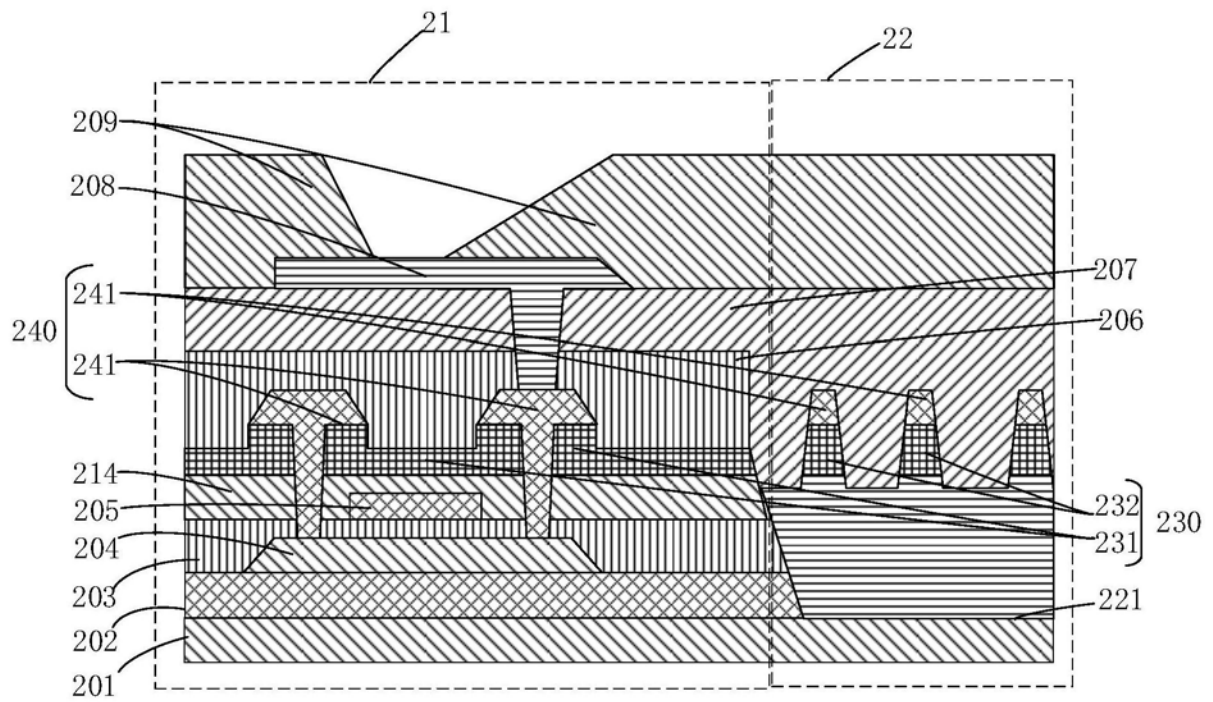


图2

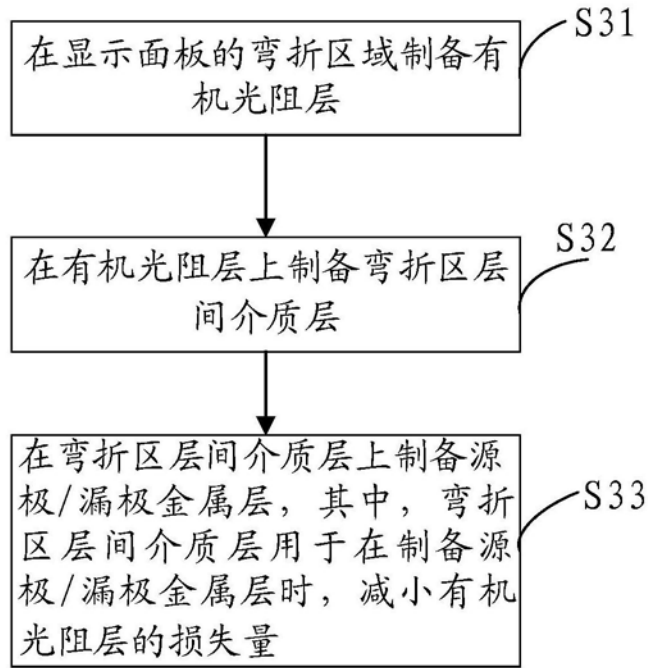


图3

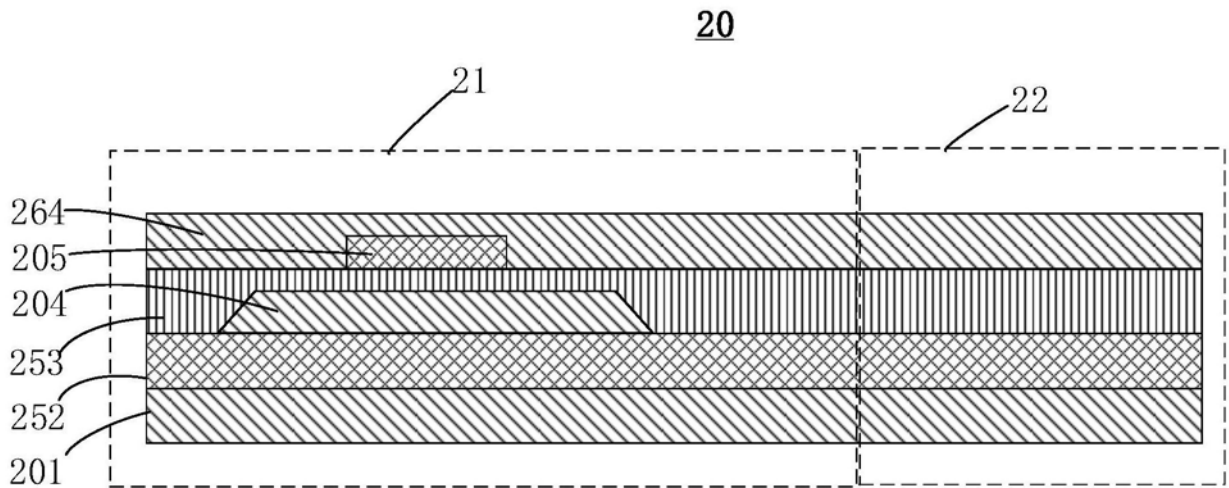


图4

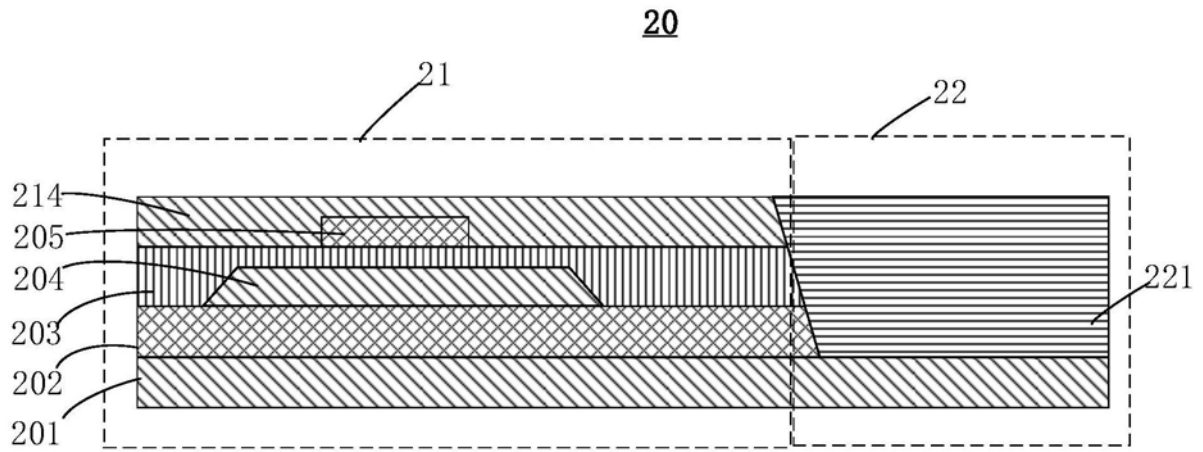


图5

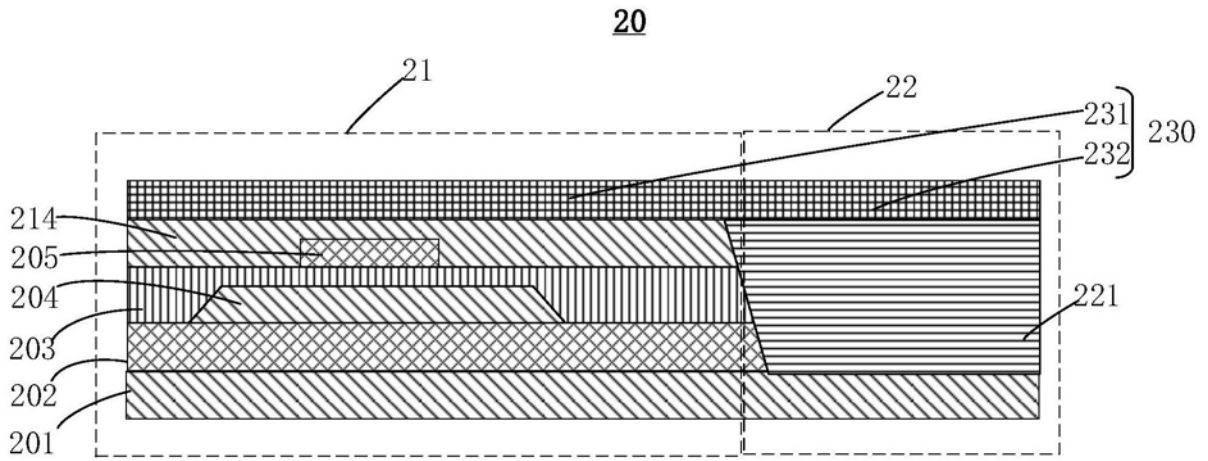


图6

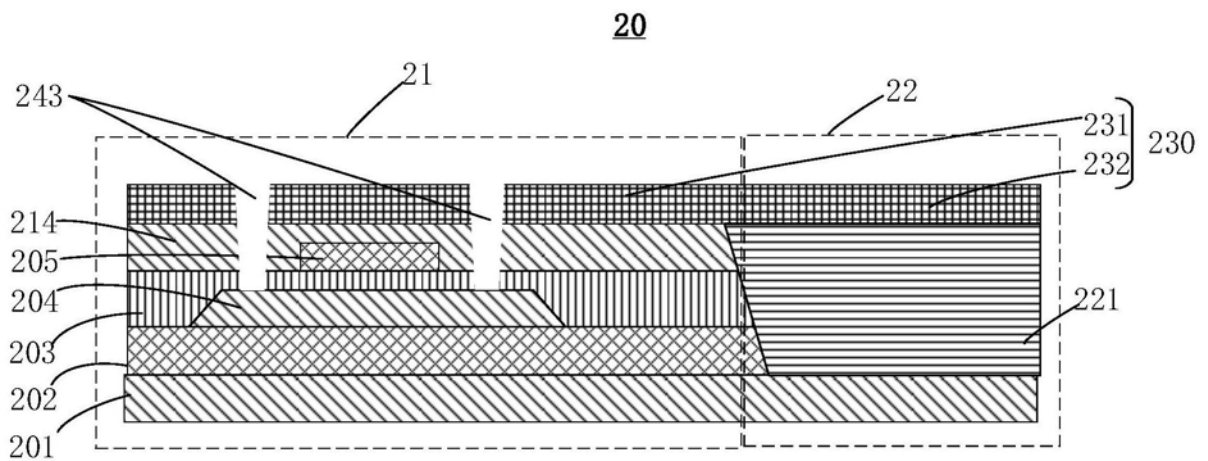


图7

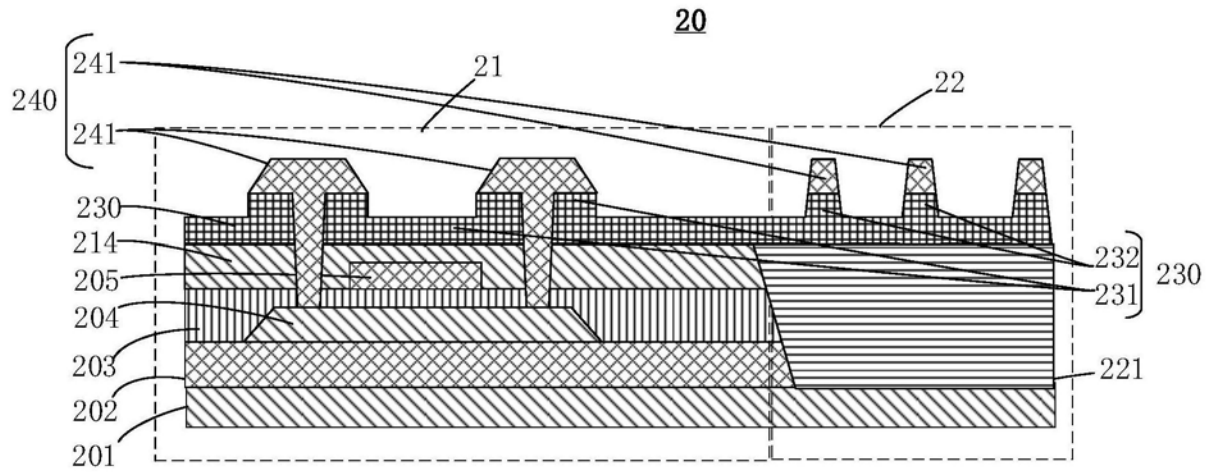


图8

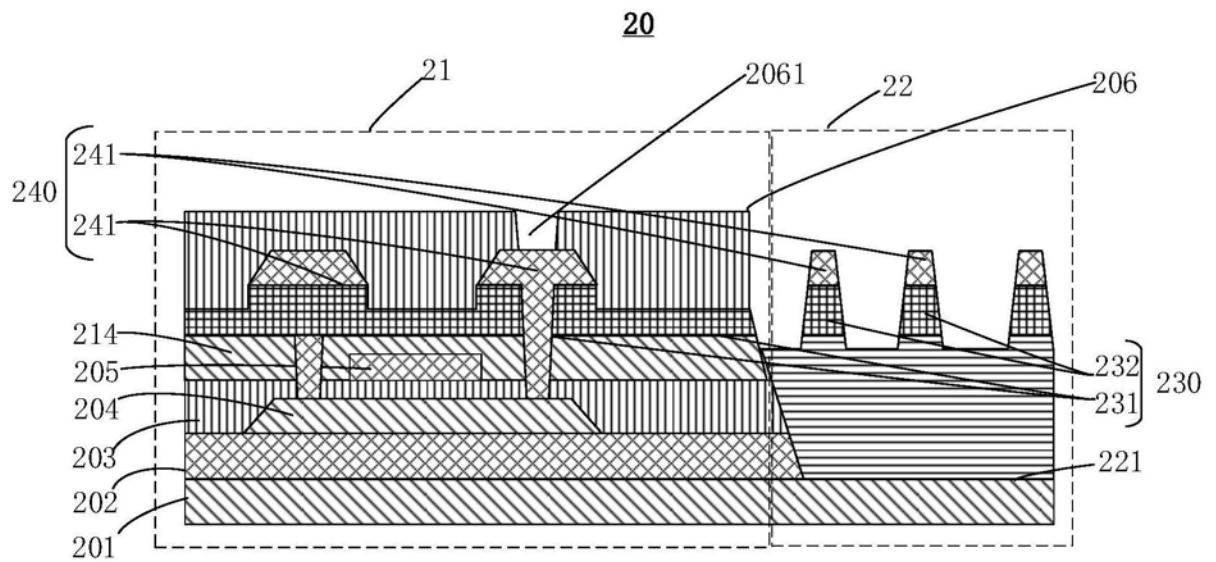


图9

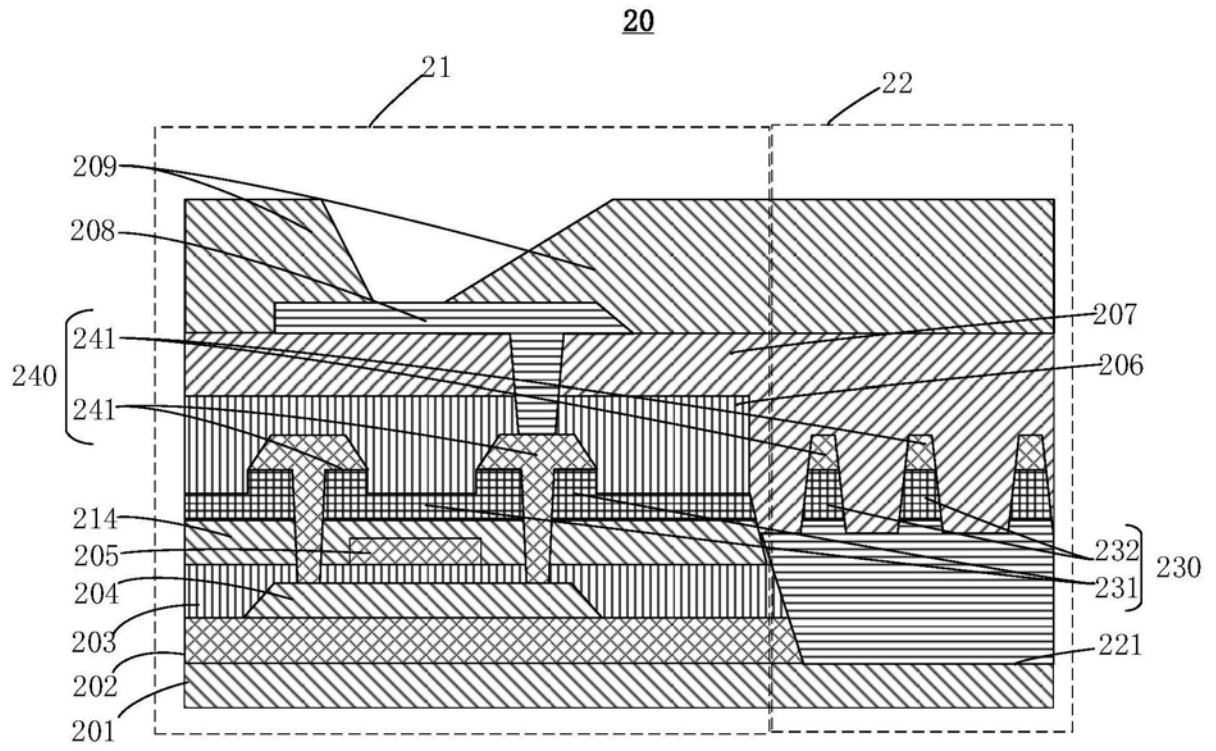


图10