



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106783910 A

(43)申请公布日 2017. 05. 31

(21)申请号 201510822116.8

(22)申请日 2015.11.23

(71)申请人 上海和辉光电有限公司

地址 201506 上海市金山区金山工业区大
道100号1幢二楼208室

(72)发明人 亢彭涛 潘新叶 鲁佳浩

(74)专利代理机构 上海申新律师事务所 31272

代理人 俞涤炯

(51)Int.Cl.

H01L 27/32(2006.01)

H01L 21/77(2017.01)

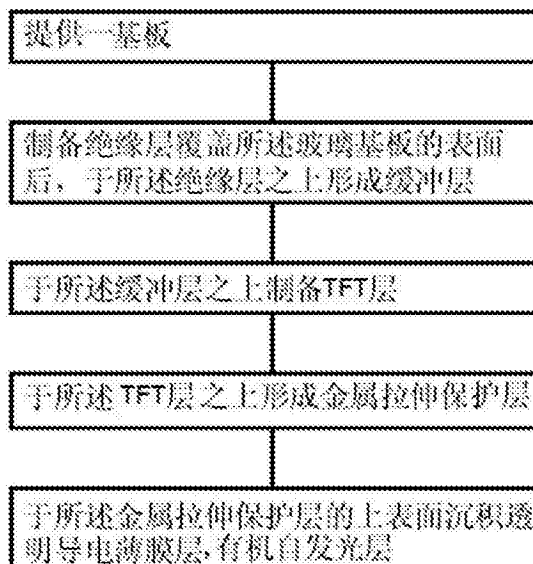
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54)发明名称

柔性OLED显示面板阳极制备方法及显示面
板制备方法

(57)摘要

本发明涉及柔性OLED显示面板阳极的制备方法及显示面板制备方法。柔性OLED显示面板阳极的制备方法具体包括,于有机自发光层表面沉积一金属拉伸保护层;于金属拉伸保护层表面蒸镀或反溅形成一透明导电薄膜层;其中,透明导电薄膜层结合金属保护拉伸层形成显示面板阳极。于显示面板弯折状态下,延缓显示面板内部的透明导电薄膜层的断裂,增加整体显示面板在弯折环境下的使用寿命,于柔性显示面板的透明导电薄膜层出现裂纹时,金属拉伸保护因具有良好的导电性,断裂区域的透明导电薄膜层可借助与金属导电薄膜层实现其电导通性,保护透明导电薄膜层断裂区域正常显示,降低光学不良率,从而提升整体视觉感受。



1. 一种 OLED 显示面板阳极的制备方法,其特征在于,包括:
于 TFT 层之上形成金属拉伸保护层;以及
于所述金属拉伸保护层的上表面制备透明导电薄膜层及有机自发光层;
其中,所述透明导电薄膜层与所述金属保护拉伸层形成所述 OLED 显示面板阳极。
2. 根据权利要求 1 所述的 OLED 显示面板阳极的制备方法,其特征在于,所述金属拉伸保护层的延展性高于所述透明导电薄膜层的延展性。
3. 根据权利要求 1 所述的 OLED 显示面板阳极的制备方法,其特征在于,所述金属拉伸保护层的材质为铜、钛或金。
4. 一种柔性 OLED 显示面板的制备方法,其特征在于,包括:
提供一基板;
制备绝缘层覆盖所述基板的表面后,于所述绝缘层之上形成缓冲层;
于所述缓冲层之上制备 TFT 层;
于所述 TFT 层之上形成金属拉伸保护层;
于所述金属拉伸保护层的上表面沉积透明导电薄膜层以及有机自发光层;
其中,所述金属拉伸保护层的热膨胀系数趋近于所述绝缘层的热膨胀系数。
5. 根据权利要求 4 所述的柔性 OLED 显示面板的制备方法,其特征在于,所述绝缘层的材质为聚酰亚胺薄,所述绝缘层的厚度为 10um ~ 20um。
6. 根据权利要求 4 所述的柔性 OLED 显示面板的制备方法,其特征在于,所述绝缘层的热膨胀系数为 $15 \times 10^{-6} \text{m}/^{\circ}\text{C}$ 。
7. 根据权利要求 4 所述的柔性 OLED 显示面板的制备方法,其特征在于,所述基板的热膨胀系数小于所述绝缘层的热膨胀系数。
8. 根据权利要求 4 所述的柔性 OLED 显示面板的制备方法,其特征在于,所述 TFT 层包括像素电路。
9. 根据权利要求 4 所述的柔性 OLED 显示面板的制备方法,其特征在于,所述金属拉伸保护层的材质为铜、钛或金。
10. 根据权利要求 4 所述的柔性 OLED 显示面板的制备方法,其特征在于,所述金属拉伸保护层的厚度为 10nm ~ 20nm。
11. 一种 OLED 显示面板,其特征在于,包括:
基板;
阳极层,包括一金属金属拉伸保护层和一透明导电薄膜层,所述金属拉伸保护层形成于所述基底电路层上,所述透明导电薄膜层形成于所述金属拉伸保护层之上;
有机发光层,形成于所述阳极层的透明导电薄膜层上;以及
阴极层,形成于所述有机发光层上。
12. 根据权利要求 11 所述的 OLED 显示面板,其特征在于,所述基底电路层至少包括一缓冲层以及形成于所述缓冲层上的 TFT 层。
13. 根据权利要求 12 所述的 OLED 显示面板,其特征在于,所述 TFT 层中包括像素电路。
14. 根据权利要求 11 所述的 OLED 显示面板,其特征在于,所述金属拉伸保护层的延展性高于所述透明导电薄膜层的延展性。
15. 根据权利要求 11 所述的 OLED 显示面板,其特征在于,所述金属拉伸保护层的材质

为铜、钛或金,厚度为 10nm $\sim$ 20nm。

柔性 OLED 显示面板阳极制备方法及显示面板制备方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种半导体显示技术领域,尤其涉及一种柔性 OLED 显示面板阳极制备方法及显示面板制备方法。

背景技术

[0002] 有机发光二极管 (Organic Light-Emitting Diode, OLED),具有十分优异的显示性能,以及自发光、结构简单、超轻薄、响应速度快、宽视角、低功耗及可实现柔性显示等特性。

[0003] OLED 发光原理为有机半导体材料和发光材料在电场驱动下,通过载流子注入和复合导致发光的现象。具体的,OLED 显示器件通常采用 ITO 像素电极和金属电极分别作为器件的阳极和阴极,在一定电压驱动下,电子和空穴分别从阴极和阳极注入到电子传输层和空穴传输层,电子和空穴分别经过电子传输层和空穴传输层迁移到发光层,并在发光层中相遇,形成激子并使发光分子激发,后者经过辐射弛豫而发出可见光。

[0004] 柔性显示屏为未来各种智能显示屏幕的发展趋势。而柔性显示屏制备过程中最为关键技术之一是具有柔性可挠曲的显示板生产,柔性显示板应该具备反复弯曲或折叠而不破裂、耐腐蚀、与制程温度兼容、良好的阻水、氧能力的特点,柔性显示面板内的应力应劲量低且不会导致翘曲,从而保证整个显示屏幕的制程精度,同时还需柔性显示面板制程时间不宜太长,避免提高其生产成本。

[0005] 如图 1 所示,目前 OLED 显示面板中,OLED 显示面板多采用 ITO 材料形成金属阳极层,ITO 材料具有较好的功函数(功函数越高,光学性能越好),但是 ITO 材料本身应力较大,在柔性显示面板经多次弯折后,易出现断裂,断裂区域的导电性较低,在正常使用过程中,断裂区域不能正常进行发光,从而进一步影响整体 OLED 显示面板的显示效果,造成光学性能退化,以及显示缺陷。

发明内容

[0006] 针对现有技术的不足,本发明提供一种 OLED 显示面板阳极的制备方法、柔性 OLED 显示面板的制备方法。旨在降低 OLED 显示面板阳极于基板弯折状态下引起的光学性能退化,于柔性 OLED 显示面板的透明导电薄膜层出现裂纹时,保护透明导电薄膜层断裂区域正常显示,降低光学不良率,从而提升整体视觉感受。

[0007] 为实现上述技术目的,本发明采用的技术方案如下:

[0008] 一种 OLED 显示面板阳极的制备方法,其中,具体包括:

[0009] 于 TFT 层之上形成金属拉伸保护层;

[0010] 于所述金属拉伸保护层的上表面制备透明导电薄膜层及有机自发光层,其中,所述透明导电薄膜层与所述金属保护拉伸层形成所述 OLED 显示面板阳极。

[0011] 优选地,上述的一种 OLED 显示面板阳极的制备方法,其中,所述金属拉伸保护层的延展性高于所述透明导电薄膜层的延展性。

[0012] 优选地,上述的一种 OLED 显示面板阳极的制备方法,所述金属拉伸保护层的材质为铜、钛或金。

[0013] 一种柔性 OLED 显示面板的制备方法,其中,包括,

[0014] 提供一基板;

[0015] 制备绝缘层覆盖所述基板的表面后,于所述绝缘层之上形成缓冲层;

[0016] 于所述缓冲层之上制备 TFT 层;

[0017] 于所述 TFT 层之上形成金属拉伸保护层;

[0018] 于所述金属拉伸保护层的上表面沉积透明导电薄膜层及有机自发光层;

[0019] 其中,所述金属拉伸保护层的热膨胀系数趋近于所述绝缘层的热膨胀系数。

[0020] 优选地,上述的一种柔性 OLED 显示面板的制备方法,其中,所述绝缘层为聚酰亚胺薄膜层,所述聚酰亚胺薄膜层的厚度为 10 μ m ~ 20 μ m。

[0021] 优选地,上述的柔性 OLED 显示面板的制备方法,其中,所述绝缘层的热膨胀系数为 15*10⁻⁶m/°C。

[0022] 优选地,上述的柔性 OLED 显示面板的制备方法,其中,所述基板的热膨胀系数小于所述绝缘层的热膨胀系数。

[0023] 优选地,上述的柔性 OLED 显示面板的制备方法,其中,所述 TFT 层包括像素电路。

[0024] 优选地,上述的柔性 OLED 显示面板的制备方法,其中,所述金属拉伸保护层的材质为铜、或钛、或金。

[0025] 优选地,上述的柔性 OLED 显示面板的制备方法,其中,所述金属拉伸保护层的预定厚度为 10nm ~ 20nm。

[0026] 一种 OLED 显示面板,其中,包括:

[0027] 基板;

[0028] 阳极层,包括一金属拉伸保护层和一透明导电薄膜层,所述金属拉伸保护层形成于所述基底电路层上,所述透明导电薄膜层形成于所述金属拉伸保护层之上;

[0029] 有机发光层,形成于所述阳极层的透明导电薄膜层上;以及

[0030] 阴极层,形成于所述有机发光层上。

[0031] 优选地,上述的 OLED 显示面板,其中,所述基底电路层至少包括一缓冲层以及形成于所述缓冲层上的 TFT 层。

[0032] 优选地,上述的 OLED 显示面板,其中,所述 TFT 层中包括像素电路。

[0033] 优选地,上述的 OLED 显示面板,其中,所述金属拉伸保护层的延展性高于所述透明导电薄膜层的延展性。

[0034] 优选地,上述的 OLED 显示面板,其中,所述金属拉伸保护层的材质为铜、钛或金,厚度为 10nm ~ 20nm。

[0035] 与现有技术相比,本发明的优点是:

[0036] 在透明导电薄膜层下沉积一预定厚度的金属拉伸保护层,于 OLED 显示面板弯折状态下,延缓 OLED 显示面板内部的透明导电薄膜层的断裂,增加整体显示面板在弯折环境下的使用寿命,于柔性 OLED 显示面板的透明导电薄膜层出现裂纹时,金属拉伸保护层位于透明导电薄膜层下端,金属拉伸保护层因具有良好的导电性,断裂区域的透明导电薄膜层可借助于金属拉伸保护层实现其电导通性,保护透明导电薄膜层断裂区域正常显示,降低

光学不良率（显示缺陷），从而提升整体视觉感受。

附图说明

- [0037] 图 1 为现有的 OLED 显示面板产生断裂后的结构示意图；
[0038] 图 2 为本发明中一种柔性 OLED 显示面板的制备方法的流程示意图；
[0039] 图 3a ~ 3d 为本发明中一种 OLED 显示面板一种实施例的结构示意图；
[0040] 图 4 为本发明中一种 OLED 显示面板的有机自发光层的结构示意图。

具体实施方式

- [0041] 下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步说明，但不作为本发明的限定。
- [0042] 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的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。
- [0043] 需要说明的是，在不冲突的情况下，本发明中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。
- [0044] 下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步说明，但不作为本发明的限定。
- [0045] 一种 OLED 显示面板阳极的制备方法，其中，具体包括：
- [0046] 于 TFT 层之上形成金属拉伸保护层；
- [0047] 于上述金属拉伸保护层的上表面制备透明导电薄膜层及有机自发光层，其中，上述透明导电薄膜层与上述金属保护拉伸层形成上述 OLED 显示面板阳极。
- [0048] 作为进一步优选实施方案，上述的 OLED 显示面板阳极的制备方法，其中，上述金属拉伸保护层的延展性高于上述透明导电薄膜层的延展性。
- [0049] 作为进一步优选实施方案，上述的 OLED 显示面板阳极的制备方法，其中，上述金属拉伸保护层的材质为铜、钛或金。
- [0050] 本发明中，在透明导电薄膜层下端沉积金属拉伸保护层，于 OLED 显示面板弯折状态下，延缓 OLED 显示面板内部的透明导电薄膜层的断裂，增加整体显示面板在弯折环境下的使用寿命，于柔性 OLED 显示面板的透明导电薄膜层出现裂纹时，保护透明导电薄膜层断裂区域正常显示，降低光学不良率，从而提升整体视觉感受。
- [0051] 如图 2、图 3a ~ 3d 所示，一种柔性 OLED 显示面板的制备方法，其中，包括，
- [0052] 提供一基板。
- [0053] 制备绝缘层 1 覆盖上述基板的表面后，于一绝缘层 1 衬底上制备一缓冲层 2。
- [0054] 于上述缓冲层 2 上端制备形成 TFT 层。
- [0055] 于上述 TFT 层 4 表面沉积金属拉伸保护层 3；进一步地，上述金属拉伸保护层 3 的厚度为 10nm ~ 20nm。
- [0056] 于上述金属拉伸保护层 3 上端依次沉积透明导电薄膜层 5 及有机自发光层、像素定义层 6，以及与上述像素定义层 6 匹配的间隔层 7，藉以完成柔性 OLED 显示面板，进一步地，上述金属拉伸保护层 3 的热膨胀系数匹配上述绝缘层 1 的热膨胀系数。
- [0057] 上述的一种柔性 OLED 显示面板的制备方法，其主要目的：在透明导电薄膜层 5 下

沉积金属拉伸保护层 3, 于 OLED 显示面板弯折状态下, 延缓 OLED 显示面板内部的透明导电薄膜层 5 的断裂, 增加整体显示面板在弯折环境下的使用寿命, 于柔性 OLED 显示面板的透明导电薄膜层 5 出现裂纹时, 因金属拉伸保护层 3 位于透明导电薄膜层 5 下端, 且金属拉伸保护层具有良好的导电性, 断裂区域的透明导电薄膜层 5 可借助于金属拉伸保护层 3 实现其电导通性, 保护透明导电薄膜层 5 断裂区域正常显示, 降低光学不良率 (显示缺陷), 从而提升整体视觉感受。

[0058] 其中, 上述金属拉伸保护层 3 的热膨胀系数匹配上述绝缘层 1 的热膨胀系数。金属拉伸保护层 3 的热膨胀系数与绝缘层 1 的热膨胀系数相匹配 (即金属拉伸保护层 3 的热膨胀系数与绝缘层 1 的热膨胀系数大致相同), 在弯折状态下, 金属拉伸保护层 3 与绝缘层 1 的相对位移较小, 即当绝缘层 1 发生形变状态下, 金属拉伸保护层 3 也相应的发生形变, 金属拉伸保护层 3 释放绝缘层 1 的部分弯折应力, 使得施加在透明导电薄膜层 5 的弯折应力大大减小, 避免透明导电薄膜层 5 产生皱褶、断裂, 进而保护透明导电薄膜层 5 良好的导电性能。

[0059] 进一步地, 上述绝缘层为聚酰亚胺薄膜层, 上述聚酰亚胺薄膜层的厚度为 10um ~ 20um。

[0060] 通过厚度为 10um ~ 20um 的聚酰亚胺薄膜层形成上述绝缘层 1, 聚酰亚胺薄膜层的抗弯强度可达到 345MPa, 抗弯模量达到 20GPa, 且具有较高的拉伸强度。用以于基板弯折状态下, 配合基板做相应的弯曲, 且保证其绝缘性。

[0061] 作为进一步优选实施方案, 上述的 OLED 显示面板的制备方法, 其中, 上述绝缘层 1 的热膨胀系数匹配上述金属拉伸保护层 3 的热膨胀系数。进一步地, 上述金属拉伸保护层 3 的材质为铜、或钛、或金。其中铜的热膨胀系数为 $16.5 \times 10^{-6} \text{m}/^{\circ}\text{C}$, 钛的热膨胀系数为 $10.8 \times 10^{-6} \text{m}/^{\circ}\text{C}$, 金的热膨胀系数为 $14.2 \times 10^{-6} \text{m}/^{\circ}\text{C}$ 。进一步地, 上述绝缘层 1 的热膨胀系数为 $15 \times 10^{-6} \text{m}/^{\circ}\text{C}$ 。

[0062] 作为进一步优选实施方案, 上述的 OLED 显示面板的制备方法, 其中, 上述基板的热膨胀系数小于上述绝缘层 1 的热膨胀系数。通常选择热膨胀系数为 $5 \times 10^{-6} \text{m}/^{\circ}\text{C}$ 的基板。

[0063] 作为进一步优选实施方案, 上述的 OLED 显示面板的制备方法, 其中, 上述 TFT 层 4 包括像素电路。

[0064] 如图 4 所示, 如图所示, 有机自发光层的具体制作工艺是:

[0065] 于上述缓冲层表面的分别形成重度掺杂区 41 和轻度掺杂区 42;

[0066] 于上述重度掺杂区 41 和轻度掺杂区 42 表面采用化学气相沉积方式沉积第一栅绝缘层 (GI1) 43;

[0067] 于上述第一栅绝缘层 (GI1) 43 表面采用物理气相沉积方式沉积第一栅极层 (GL1) 44;

[0068] 于上述第一栅极层 (GL1) 44 表面采用化学气相沉积方式沉积第二栅绝缘层 (GI2) 45;

[0069] 于上述第二栅绝缘层 (GI2) 45 表面采用物理气相沉积方式沉积第二栅极层 (GL2) 46;

[0070] 于上述第二栅极层 (GL2) 46 表面采用化学气相沉积方式沉积层间绝缘层 (ILD layer) 47;

[0071] 于上述层间绝缘层 (ILD Layer) 47 表面采用物理气相沉积方式沉积数据线层 (DL Layer) 48 ;

[0072] 于上述数据线层 (DL Layer) 48 表面采用化学气相沉积方式沉积钝化层 (BP Layer) 49 ;

[0073] 于上述钝化层 (BP Layer) 49 表面进行曝光处理以形成平坦化层 PL Layer。

[0074] 其中,第一栅绝缘层 (GI1) 43、第一栅极层 (GL1) 44、第二栅绝缘层 (GI2) 45、第二栅极层 (GL2) 46、层间绝缘层 (ILD Layer) 47、数据线层 (DL Layer) 48 形成上述 TFT 器件。第一栅极层 (GL1) 44、第二栅绝缘层 (GI2) 45、第二栅极层 (GL2) 46、层间绝缘层 (ILD Layer) 47、数据线层 (DL Layer) 48、钝化层 (BP Layer) 49 形成上述像素电路。

[0075] 作为进一步优选实施方案中,于上述金属拉伸保护层上端依次沉积透明导电薄膜层、像素定义层,以及与上述像素定义层匹配的间隔层,藉以完成 OLED 显示面板,具体包括:

[0076] 于上述金属拉伸保护层表面采用物理气相沉积方式沉积上述透明导电薄膜层;

[0077] 于上述透明导电薄膜层表面进行曝光处理形成像素定义层;

[0078] 于上述像素定义层表面进行曝光处理形成上述间隔层。

[0079] 采用上述的柔性 OLED 显示面板的制备方法形成的柔性 OLED 显示面板,其中,上述柔性 OLED 显示面板,包括 TFT 层 4、透明导电薄膜层 5,于上述 TFT 层 4 与上述透明导电薄膜层之间设置有金属拉伸保护层。于 OLED 显示面板弯折状态下,延缓 OLED 显示面板内部的透明导电薄膜层 5 的断裂,增加整体显示面板在弯折环境下的使用寿命,于柔性 OLED 显示面板的透明导电薄膜层 5 出现裂纹时,保护透明导电薄膜层 5 断裂区域正常显示,降低光学不良率,从而提升整体视觉感受。

[0080] 本发明同时提供一种 OLED 显示面板,其中,包括:

[0081] 基板;所述基板至少包括一缓冲层以及形成于所述缓冲层上的 TFT 层。进一步地,所述 TFT 层中包括像素电路。

[0082] 阳极层,包括一金属拉伸保护层和一透明导电薄膜层,所述金属拉伸保护层形成于所述基底电路层上,所述透明导电薄膜层形成于所述金属拉伸保护层之上;进一步地,所述金属拉伸保护层的延展性高于所述透明导电薄膜层的延展性。

[0083] 有机发光层,形成于所述阳极层的透明导电薄膜层上。

[0084] 阴极层,形成于所述有机发光层上。

[0085] 上述的 OLED 显示面板,在透明导电薄膜层下端沉积金属拉伸保护层,于 OLED 显示面板弯折状态下,延缓 OLED 显示面板内部的透明导电薄膜层的断裂,增加整体显示面板在弯折环境下的使用寿命,于柔性 OLED 显示面板的透明导电薄膜层出现裂纹时,保护透明导电薄膜层断裂区域正常显示,降低光学不良率,从而提升整体视觉感受。

[0086] 关于上述的一种 OLED 显示面板,进一步列举一具体实施方式:如图 3a ~ 3d、图 4 所示,一种 OLED 显示面板的结构为:

[0087] 提供一基板;

[0088] 于上述基板表面形成上述绝缘层。进一步地,上述绝缘层为聚酰亚胺薄膜层,上述聚酰亚胺薄膜层的厚度为 10um ~ 20um。

[0089] 于上述缓冲层表面的分别形成重度掺杂区 41 和轻度掺杂区 42 ;

- [0090] 于上述重度掺杂区 41 和轻度掺杂区 42 表面沉积第一栅绝缘层 (GI1) 43 ;
- [0091] 于上述第一栅绝缘层 (GI1) 43 表面沉积第一栅极层 (GL1) 44 ;
- [0092] 于上述第一栅极层 (GL1) 44 表面沉积第二栅绝缘层 (GI2) 45 ;
- [0093] 于上述第二栅绝缘层 (GI2) 45 表面沉积第二栅极层 (GL2) 46 ;
- [0094] 于上述第二栅极层 (GL2) 46 表面沉积层间绝缘层 (ILD Layer) 47 ;
- [0095] 于上述层间绝缘层 (ILD Layer) 47 表面沉积数据线层 (DL Layer) 48 ;
- [0096] 于上述数据线层 (DL Layer) 48 表面采用沉积钝化层 (BP Layer) 49 ;
- [0097] 于上述钝化层 (BP Layer) 49 表面曝光形成平坦化层 PL Layer。
- [0098] 于上述有机自发光层 4 表面沉积金属拉伸保护层 ;进一步地,上述金属拉伸保护层的厚度为 10nm ~ 20nm,所述金属拉伸保护层的材质为铜、钛或金。
- [0099] 于上述金属拉伸保护层表面沉积上述透明导电薄膜层 ;
- [0100] 于上述透明导电薄膜层表面曝光处理形成像素定义层 ;
- [0101] 于上述像素定义层表面进行曝光处理形成上述间隔层。
- [0102] 上述的柔性 OLED 显示面板,在透明导电薄膜层下端沉积金属拉伸保护层,于 OLED 显示面板弯折状态下,延缓 OLED 显示面板内部的透明导电薄膜层的断裂,增加整体显示面板在弯折环境下的使用寿命,于柔性 OLED 显示面板的透明导电薄膜层出现裂纹时,保护透明导电薄膜层断裂区域正常显示,降低光学不良率,从而提升整体视觉感受。
- [0103] 同时提供一种柔性 OLED 显示装置,其中,包括柔性 OLED 显示面板,上述柔性 OLED 显示面板采用上述任一项上述柔性 OLED 显示面板的制备方法制作形成。
- [0104] 一种柔性 OLED 显示装置,其中,包括上述的柔性 OLED 显示面板。OLED 显示面板在透明导电薄膜层下沉积一预定厚度的金属拉伸保护层,于 OLED 显示面板弯折状态下,延缓 OLED 显示面板内部的透明导电薄膜层的断裂,增加整体显示面板在弯折环境下的使用寿命,于柔性 OLED 显示面板的透明导电薄膜层出现裂纹时,金属拉伸保护层位于透明导电薄膜层下端,金属拉伸保护层因具有良好的导电性,断裂区域的透明导电薄膜层可借助于金属导电薄膜层实现其电导通性,保护透明导电薄膜层断裂区域正常显示,降低光学不良率 (显示缺陷),从而提升整体视觉感受。
- [0105] 一种柔性 OLED 显示装置的工作原理与上述柔性 OLED 显示面板的工作原理相似,此处不做赘述。
- [0106] 以上上述仅为本发明较佳的实施例,并非因此限制本发明的实施方式及保护范围,对于本领域技术人员而言,应当能够意识到凡运用本发明说明书及图示内容所作出的等同替换和显而易见的变化所得到的方案,均应当包含在本发明的保护范围内。

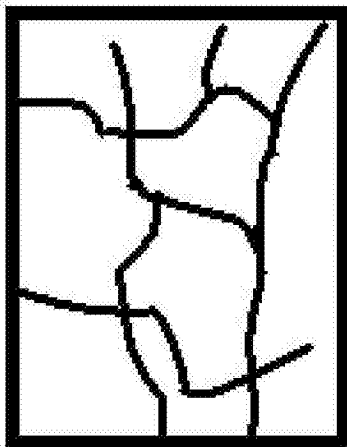


图 1

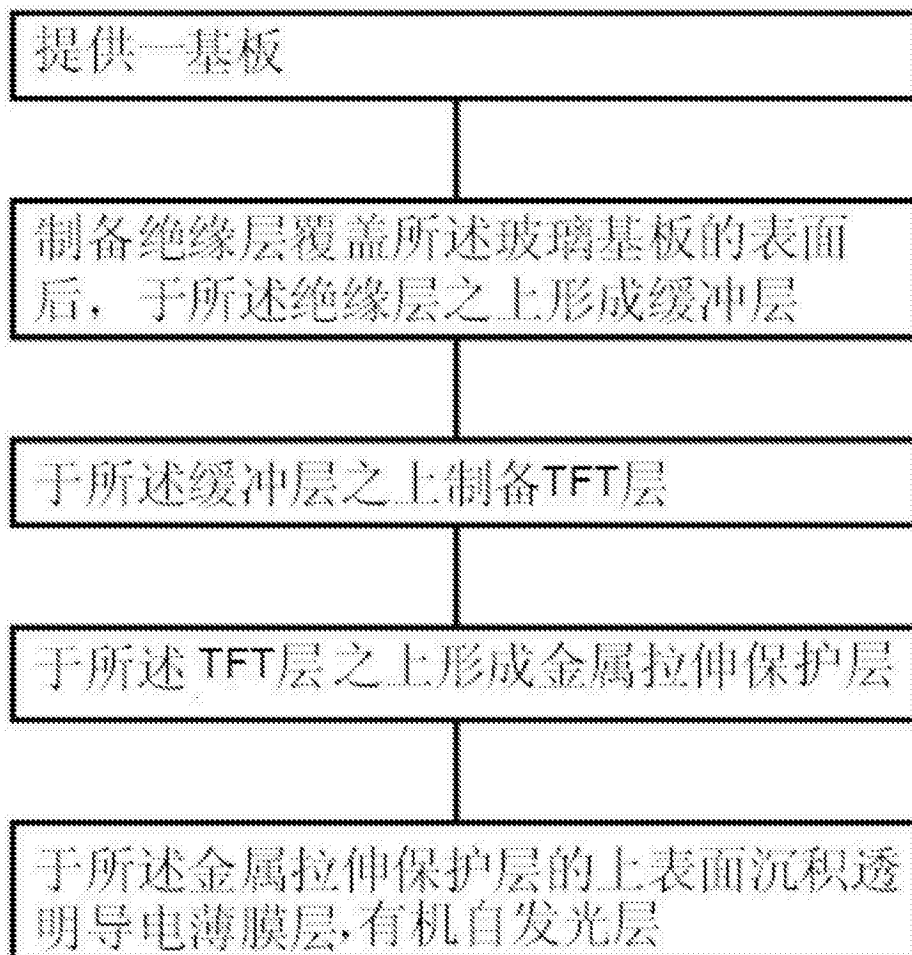


图 2

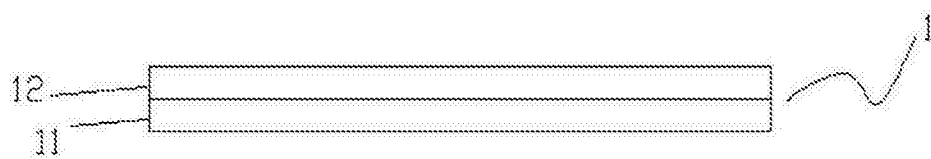


图 3a

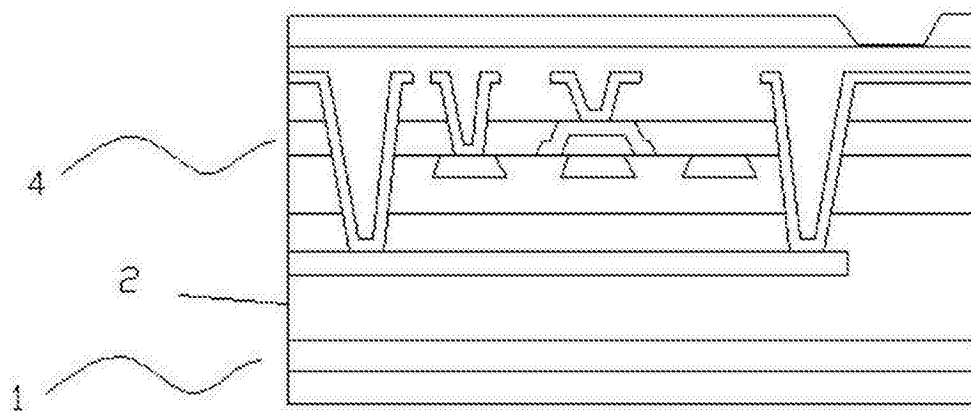


图 3b

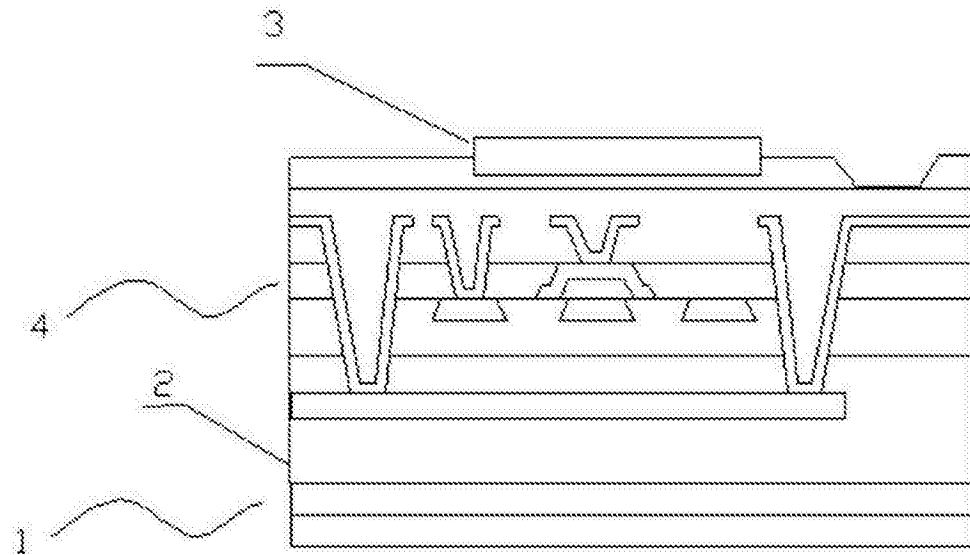


图 3c

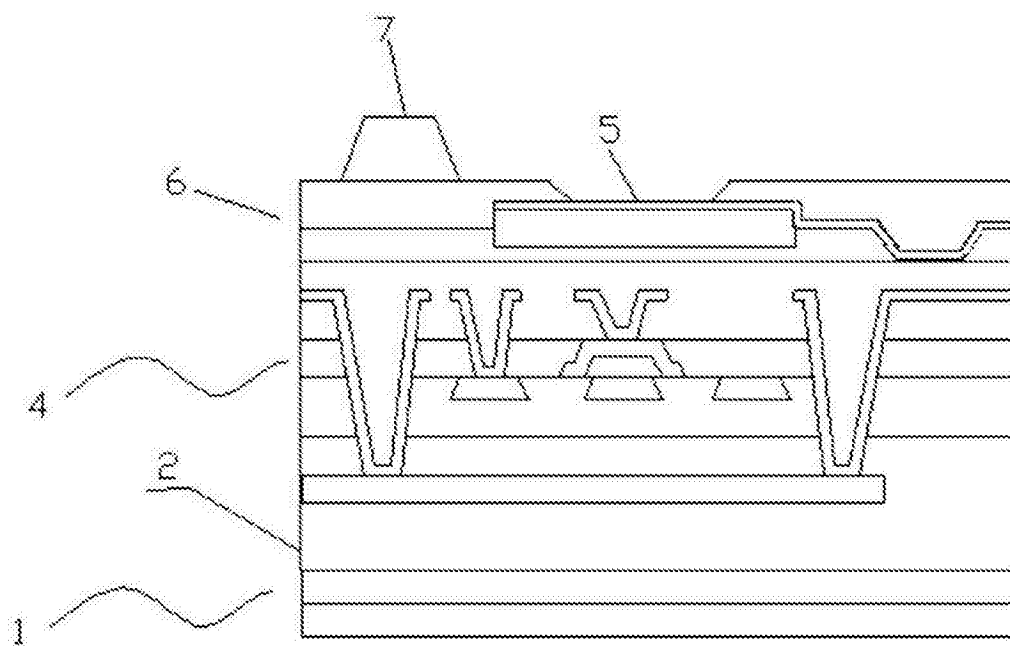


图 3d

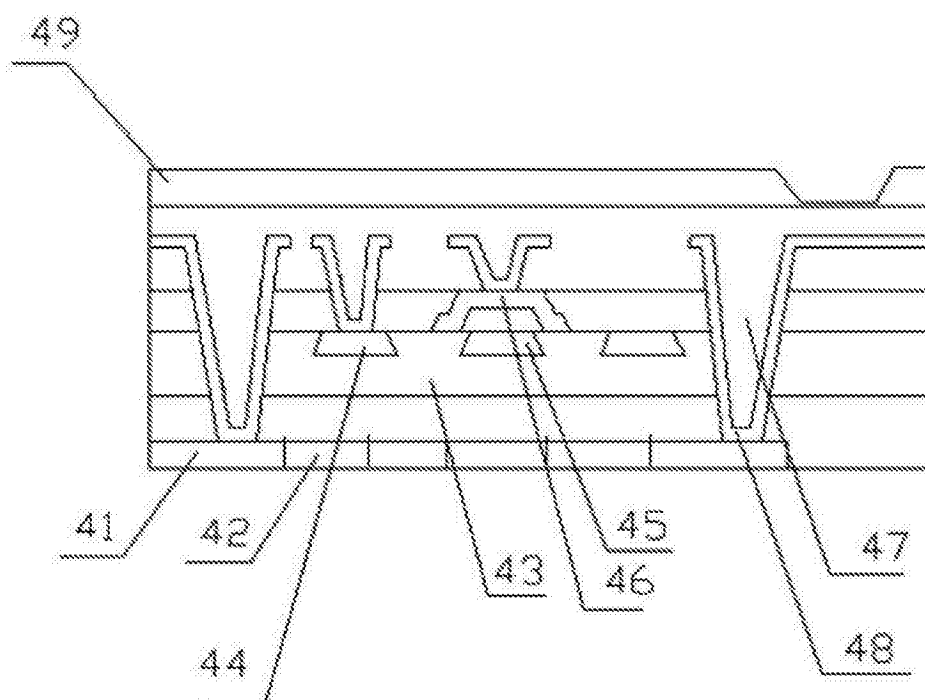


图 4

专利名称(译)	柔性OLED显示面板阳极制备方法及显示面板制备方法		
公开(公告)号	CN106783910A	公开(公告)日	2017-05-31
申请号	CN201510822116.8	申请日	2015-11-23
[标]申请(专利权)人(译)	上海和辉光电有限公司		
申请(专利权)人(译)	上海和辉光电有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	上海和辉光电有限公司		
[标]发明人	亢彭涛 潘新叶 鲁佳浩		
发明人	亢彭涛 潘新叶 鲁佳浩		
IPC分类号	H01L27/32 H01L21/77		
CPC分类号	H01L21/77 H01L27/32 H01L27/326 H01L27/3258 H01L51/0097 H01L51/5212 H01L2227/323 H01L2251/5338 Y02E10/549 Y02P70/521 H01L27/3262 H01L51/5215 H01L51/5253 H01L51/56		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及柔性OLED显示面板阳极的制备方法及显示面板制备方法。柔性OLED显示面板阳极的制备方法具体包括，于有机自发光层表面沉积一金属拉伸保护层；于金属拉伸保护层表面蒸镀或反溅形成一透明导电薄膜层；其中，透明导电薄膜层结合金属保护拉伸层形成显示面板阳极。于显示面板弯折状态下，延缓显示面板内部的透明导电薄膜层的断裂，增加整体显示面板在弯折环境下的使用寿命，于柔性显示面板的透明导电薄膜层出现裂纹时，金属拉伸保护因具有良好的导电性，断裂区域的透明导电薄膜层可借助与金属导电薄膜层实现其电导通性，保护透明导电薄膜层断裂区域正常显示，降低光学不良率，从而提升整体视觉感受。

