



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107680994 A

(43)申请公布日 2018.02.09

(21)申请号 201711039262.9

H01L 51/56(2006.01)

(22)申请日 2017.10.30

(71)申请人 武汉华星光电半导体显示技术有限公司

地址 430070 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 谢锐

(74)专利代理机构 广州三环专利商标代理有限公司 44202

代理人 郝传鑫 熊永强

(51)Int.Cl.

H01L 27/32(2006.01)

H01L 51/00(2006.01)

H01L 51/52(2006.01)

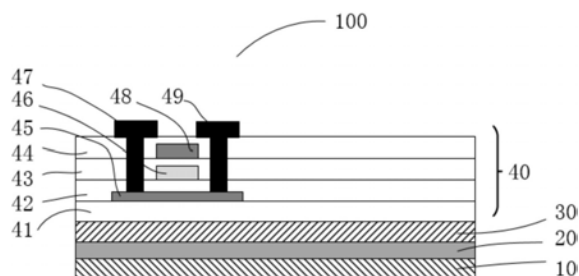
权利要求书1页 说明书6页 附图3页

(54)发明名称

一种柔性OLED显示面板及其制备方法

(57)摘要

本发明提供了一种柔性OLED显示面板,包括依次层叠设置的第一聚酰亚胺层、阻隔层、第二聚酰亚胺层、以及依次设置于所述第二聚酰亚胺层上的薄膜晶体管结构和有机发光二极管结构,所述阻隔层的材质包括二氧化硅和氮化硅中的至少一种。本发明通过将柔性基底设置为上下两层的聚酰亚胺层,并在两层聚酰亚胺层之间增加阻隔层,可以有效阻隔水和氧气等透过柔性聚酰亚胺基底进入器件内部,从而保护薄膜晶体管结构及有机发光二极管结构,提高OLED显示面板的使用寿命。本发明还提供了一种柔性OLED显示面板的制备方法。



1. 一种柔性OLED显示面板,其特征在于,包括依次层叠设置的第一聚酰亚胺层、阻隔层、第二聚酰亚胺层、以及依次设置于所述第二聚酰亚胺层上的薄膜晶体管结构和有机发光二极管结构,所述阻隔层的材质包括二氧化硅和氮化硅中的至少一种。

2. 如权利要求1所述的柔性OLED显示面板,其特征在于,所述阻隔层包括单层二氧化硅层或单层氮化硅层,或包括交替层叠设置的多层二氧化硅层和氮化硅层。

3. 如权利要求1所述的柔性OLED显示面板,其特征在于,所述阻隔层的厚度为0.1-2.0 μ m。

4. 如权利要求1所述的柔性OLED显示面板,其特征在于,所述第二聚酰亚胺层与所述薄膜晶体管结构之间还设置有隔氧层,所述隔氧层的材质包括二氧化硅和氮化硅中的至少一种。

5. 如权利要求1或4所述的柔性OLED显示面板,其特征在于,所述薄膜晶体管结构与所述有机发光二极管结构之间还设置有有机膜,所述有机膜同时包覆所述薄膜晶体管结构靠近非显示区一端的侧边并部分覆盖所述第二聚酰亚胺层,所述有机膜的材质包括聚乙烯、聚丙烯、聚苯乙烯、聚乳酸、聚对苯二甲酸乙二醇酯、聚酰亚胺和聚酯中的一种或多种。

6. 如权利要求1所述的柔性OLED显示面板,其特征在于,所述第一聚酰亚胺层和所述第二聚酰亚胺层的材质为聚酰亚胺树脂或改性聚酰亚胺树脂。

7. 如权利要求1所述的柔性OLED显示面板,其特征在于,所述第一聚酰亚胺层和所述第二聚酰亚胺层的厚度为3-20 μ m。

8. 一种柔性OLED显示面板的制备方法,其特征在于,包括以下步骤:

提供硬质基板;

在所述硬质基板上依次制备第一聚酰亚胺层、阻隔层、第二聚酰亚胺层、薄膜晶体管结构和有机发光二极管结构;所述阻隔层的材质包括二氧化硅和氮化硅中的至少一种;

采用激光剥离工艺使所述硬质基板与所述第一聚酰亚胺层分离,得到柔性OLED显示面板。

9. 如权利要求8所述的制备方法,其特征在于,所述阻隔层包括单层二氧化硅层或单层氮化硅层,或包括交替层叠设置的多层二氧化硅层和氮化硅层,所述阻隔层的厚度为0.1-2.0 μ m。

10. 如权利要求8所述的制备方法,其特征在于,进一步包括在所述第二聚酰亚胺层与所述薄膜晶体管结构之间制备隔氧层,和/或在所述薄膜晶体管结构与所述有机发光二极管结构之间制备有机膜,所述隔氧层的材质包括二氧化硅和氮化硅中的至少一种,所述有机膜同时包覆所述薄膜晶体管结构靠近非显示区一端的侧边并部分覆盖所述第二聚酰亚胺层,所述有机膜的材质包括聚乙烯、聚丙烯、聚苯乙烯、聚乳酸、聚对苯二甲酸乙二醇酯和聚酯中的一种或多种。

一种柔性OLED显示面板及其制备方法

技术领域

[0001] 本发明涉及显示面板技术领域,一种柔性OLED显示面板及其制备方法。

背景技术

[0002] 随着显示技术的发展,对色彩和轻便度要求越来越高,柔性OLED(Organic Light-Emitting Diode,有机发光二极管)显示器正在逐渐走进移动设备、电视机等消费电子市场。作为柔性显示器,其以一层由聚酰亚胺(PI)为主要成分制备的聚酰亚胺层为TFT(Thin Film Transistor,薄膜晶体管)结构和OLED结构的柔性基板。然而聚酰亚胺层阻隔氧气(O₂)和水(H₂O)的能力差,会导致有一部分水或氧气透过聚酰亚胺层渗透进TFT结构的电路中,并影响OLED发光材料使用寿命。

[0003] 因此,有必要提供一种柔性OLED显示面板,其能够很好的阻隔水氧气透过柔性基底渗透进TFT结构中,延长OLED发光材料的使用寿命。

发明内容

[0004] 有鉴于此,本发明实施例提供一种柔性OLED显示面板,其能够有效阻隔水和氧气通过柔性聚酰亚胺基底,保护薄膜晶体管结构及有机发光二极管结构,提高OLED显示面板的发光使用寿命。

[0005] 第一方面,本发明实施例提供了一种柔性OLED显示面板,包括依次层叠设置的第一聚酰亚胺层、阻隔层、第二聚酰亚胺层、以及依次设置于所述第二聚酰亚胺层上的薄膜晶体管结构和有机发光二极管结构,所述阻隔层的材质包括二氧化硅和氮化硅中的至少一种。

[0006] 其中,所述阻隔层包括单层二氧化硅层或单层氮化硅层,或包括交替层叠设置的多层二氧化硅层和氮化硅层。

[0007] 其中,所述阻隔层的厚度为0.1-2.0μm。

[0008] 其中,所述第二聚酰亚胺层与所述薄膜晶体管结构之间还设置有隔氧层,所述隔氧层的材质包括二氧化硅和氮化硅中的至少一种。所述隔氧层的厚度为0.1-1.5μm。

[0009] 其中,所述薄膜晶体管结构与所述有机发光二极管结构之间还设置有有机膜,所述有机膜同时包覆所述薄膜晶体管结构靠近非显示区一端的侧边并部分覆盖所述第二聚酰亚胺层,所述有机膜的材质包括聚乙烯、聚丙烯、聚苯乙烯、聚乳酸、聚对苯二甲酸乙二醇酯、聚酰亚胺和聚酯中的一种或多种。所述有机膜的厚度为0.5-20μm。

[0010] 其中,所述第一聚酰亚胺层和所述第二聚酰亚胺层的材质为聚酰亚胺树脂或改性聚酰亚胺树脂。

[0011] 其中,所述第一聚酰亚胺层和所述第二聚酰亚胺层的厚度为3-20μm。

[0012] 本发明实施例提供的柔性OLED显示面板,通过将柔性基底设置为上下两层的聚酰亚胺层,并在两层聚酰亚胺层之间增加阻隔层,可以有效阻隔水和氧气等透过柔性聚酰亚胺基底进入器件内部,从而保护薄膜晶体管结构及有机发光二极管结构,提高OLED显示面

板的使用寿命。

[0013] 第二方面,本发明提供了一种柔性OLED显示面板的制备方法,包括以下步骤:

[0014] 提供硬质基板;

[0015] 在所述硬质基板上依次制备第一聚酰亚胺层、阻隔层、第二聚酰亚胺层、薄膜晶体管结构和有机发光二极管结构;所述阻隔层的材质包括二氧化硅和氮化硅中的至少一种;

[0016] 采用激光剥离工艺使所述硬质基板与所述第一聚酰亚胺层分离,得到柔性OLED显示面板。

[0017] 其中,所述阻隔层包括单层二氧化硅层或单层氮化硅层,或包括交替层叠设置的多层二氧化硅层和氮化硅层,所述阻隔层的厚度为0.1-2.0 μm 。

[0018] 其中,所述第一聚酰亚胺层和所述第二聚酰亚胺层的材质为聚酰亚胺树脂或改性聚酰亚胺树脂。所述第一聚酰亚胺层和所述第二聚酰亚胺层的厚度为3-20 μm 。

[0019] 进一步地,所述制备方法还包括在所述第二聚酰亚胺层与所述薄膜晶体管结构之间制备隔氧层,和/或在所述薄膜晶体管结构与所述有机发光二极管结构之间制备有机膜,所述隔氧层的材质包括二氧化硅和氮化硅中的至少一种,所述有机膜同时包覆所述薄膜晶体管结构靠近非显示区一端的侧边并部分覆盖所述第二聚酰亚胺层,所述有机膜的材质包括聚乙烯、聚丙烯、聚苯乙烯、聚乳酸、聚对苯二甲酸乙二醇酯和聚酯中的一种或多种。

[0020] 其中,所述硬质基板包括玻璃基板、硅片、金属或硬质薄膜。

[0021] 本发明实施例提供的柔性OLED显示面板的制备方法,得到具有第一聚酰亚胺层/阻隔层/第二聚酰亚胺层的复合柔性基底,可以良好的阻隔水和氧气进入薄膜晶体管结构或有机发光二极管结构中,延长OLED显示面板的发光使用寿命,提高产品的生产质量。

[0022] 本发明的优点将会在下方的说明书中部分阐明,一部分根据说明书是显而易见的,或者可以通过本发明实施例的实施而获知。

附图说明

[0023] 图1为本发明实施例提供的包含单层结构的阻隔层的柔性OLED显示面板结构示意图;

[0024] 图2为本发明实施例提供的包含多层结构的阻隔层的柔性OLED显示面板结构示意图;

[0025] 图3为本发明实施例提供的柔性OLED显示面板300结构示意图;

[0026] 图4为本发明实施例提供的柔性OLED显示面板400结构示意图;

[0027] 图5为本发明实施例提供的柔性OLED显示面板500结构示意图;

[0028] 图6为本发明实施例提供的柔性OLED显示面板的制备工艺流程图。

具体实施方式

[0029] 以下所述是本发明实施例的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明实施例原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也视为本发明实施例的保护范围。

[0030] 如图1所示,本发明实施例提供一种柔性OLED显示面板100,包括依次层叠设置的第一聚酰亚胺层10、阻隔层20、第二聚酰亚胺层30、以及依次设置于所述第二聚酰亚胺层30

上的薄膜晶体管结构40和有机发光二极管结构(图中未示出),所述阻隔层的材质包括二氧化硅和氮化硅中的至少一种。

[0031] 本发明实施方式中,所述阻隔层20设置于第一聚酰亚胺层10和第二聚酰亚胺层30之间,三者之间紧密贴合;所述阻隔层20的可以由二氧化硅(SiO_2)材料制备,也可以由氮化硅(SiN_x)材料制备,或者是由 SiO_2 与 SiN_x 的混合材料制备;所述阻隔层20的厚度为0.1-2.0 μm ,具体地,可以为0.2 μm 、或0.8 μm 、或1 μm 、或1.5 μm 。

[0032] 本发明一具体实施方式中,所述阻隔层包括单层二氧化硅层。

[0033] 本发明另一具体实施方式中,所述阻隔层包括单层氮化硅层。

[0034] 本发明另一具体实施方式中,所述阻隔层包括交替层叠设置的多层二氧化硅层和氮化硅层。该阻隔层20内部的二氧化硅层和氮化硅层的排布形式可写为A-B-A-B-A-B-……,即, $(AB)_n$, 其中, n 为大于或等于1的整数,A代表二氧化硅层,B代表氮化硅层。多层结构的阻隔层20可以延长水和氧气的渗透路径,具有更加优秀的阻隔水蒸气和氧气的的能力。如图2所示,本发明实施例提供的阻隔层20还可以包括交替层叠的设置的第一 SiO_2 层201、 SiN_x 层202和第二 SiO_2 层203,所述第一 SiO_2 层201的厚度为0.1-2.0 μm ,所述 SiN_x 层202的厚度为0.1-2.0 μm ,所述第二 SiO_2 层203的厚度为0.1-2.0 μm 。

[0035] 本发明具体实施方式中,所述由第一聚酰亚胺层10、阻隔层20和第二聚酰亚胺层30组成的复合基底结构,相比于单独的聚酰亚胺柔性基底或其他有机聚合材料制备的柔性基底具有如下特点:一方面,由第一聚酰亚胺层10、阻隔层20和第二聚酰亚胺层30组成的复合基底结构具有良好的水和氧气阻隔性能,很大程度上降低水和氧气透过柔性基底的概率,保护薄膜晶体管结构及有机发光二极管结构,提高OLED显示面板的使用寿命;另一方面,由所述复合柔性基底结构也具有良好的柔韧性,可广泛应用于制备柔性面板。

[0036] 本发明具体实施方式中所提供的第一聚酰亚胺层10和所述第二聚酰亚胺层30的材质为聚酰亚胺树脂或改性聚酰亚胺树脂。第一聚酰亚胺层10的厚度范围为3-20 μm ,第二聚酰亚胺层30的厚度范围为3-20 μm ;第一聚酰亚胺层10和第二聚酰亚胺层30的厚度可以有差别,具体厚度可根据实际器件类型而选择。

[0037] 本发明具体实施方式中,所述薄膜晶体管结构40包括层叠设置的缓冲层41、所述第一栅极绝缘层(GI_1) 42、所述第二栅极绝缘层(GI_2) 43和介电层44,以及分布在内部的功能部件,所述功能部件包括多晶硅层45、第一栅极(GE_1) 46、第二栅极(GE_2) 48、第一漏电极47和第二漏电极49。其中,所述多晶硅层45位于所述第一栅极绝缘层42内部,并贴近所述第一栅极绝缘层42的下底面,靠于所述缓冲层41;所述第一栅极46位于所述第二栅极绝缘层43之中;所述第二栅极48位于所述介电层44之中;所述第一漏电极47和所述第二漏电极49依次穿过所述介电层44、所述第二栅极绝缘层43,并与所述多晶硅层45接连;所述第一栅极46与所述第二栅极48处于所述第一漏电极47和所述第二漏电极49之间。所述薄膜晶体管结构400为常规技术结构,本发明不做特殊限定。

[0038] 本发明另一实施例提供一种柔性OLED显示面板300,如图3所示,包括依次层叠设置的第一聚酰亚胺层310、阻隔层320、第二聚酰亚胺层330、以及依次设置于所述第二聚酰亚胺层330上的隔氧层350、薄膜晶体管结构340和有机发光二极管结构(本图中未示出);所述隔氧层350设置于第二聚酰亚胺层330与所述薄膜晶体管结构340之间,并与所述薄膜晶体管结构340中的缓冲层341相贴合;所述隔氧层350的材质包括二氧化硅和氮化硅中的至

少一种。所述隔氧层的厚度为0.1–1.5 μm 。所述隔氧层可以进一步隔绝从基底中渗透的水和氧气,保护TFT结构,提高显示面板的发光寿命。

[0039] 本发明另一实施例提供一种柔性OLED显示面板400,如图4所示,包括依次层叠设置的第一聚酰亚胺层410、阻隔层420、第二聚酰亚胺层430、以及依次设置于所述第二聚酰亚胺层430上的薄膜晶体管结构440、有机膜450和有机发光二极管结构(本图中未示出);所述有机膜450设置于所述薄膜晶体管结构440和所述有机发光二极管结构之间,所述有机膜450同时包覆所述薄膜晶体管结构440靠近非显示区一端的侧边并部分覆盖所述第二聚酰亚胺层430。所述有机膜450层叠在介电层441上,同时所述有机膜450层与所述薄膜晶体管结构440都层叠在第二聚酰亚胺层430上。此外,有机膜450在第一漏电极442和第二漏电极443除留有空腔,所述第一漏电极442和所述第二漏电极443穿过有机膜450;所述空腔能紧密围绕所述第一漏电极442和所述第二漏电极443。其中,所述第一漏电极442、所述第二漏电极443和所述介电层441为所述薄膜晶体管结构440中的部分结构,此处本发明不做特殊限定。所述有机膜450的材质包括聚乙烯、聚丙烯、聚苯乙烯、聚乳酸、聚对苯二甲酸乙二醇酯、聚酰亚胺和聚酯中的一种或多种;所述有机膜450的厚度为0.5–20 μm 。所述有机膜450和所述第二聚酰亚胺层430都是有机聚合物,因此,两者的连接可以做到更加紧密。通过在驱动显示的薄膜晶体管结构440表面增加有机膜450,并连接至所述第二聚酰亚胺层430上,可以很好地增强OLED显示面板的弯折显示,提高面板的耐折叠性。

[0040] 本发明另一实施例提供一种柔性OLED显示面板500,如图5所示,包括依次层叠设置的第一聚酰亚胺层510、阻隔层520、第二聚酰亚胺层530、以及依次设置于所述第二聚酰亚胺层530上的隔氧层550、薄膜晶体管结构540、有机膜560、有机发光二极管结构(本图中未示出)。所述隔氧层550设置于第二聚酰亚胺层530与所述薄膜晶体管结构540之间,并与所述薄膜晶体管结构540中的缓冲层541相贴合;所述隔氧层550的材质包括二氧化硅和氮化硅中的至少一种;所述隔氧层550的厚度为0.1–1.5 μm 。所述有机膜560设置于所述薄膜晶体管结构540和所述有机发光二极管结构之间,所述有机膜560同时包覆所述薄膜晶体管结构540靠近非显示区一端的侧边并部分覆盖所述第二聚酰亚胺层530;所述有机膜560层叠在介电层542上,同时所述有机膜560层与所述薄膜晶体管结构540都层叠在第二聚酰亚胺层530上;所述有机膜560的材质包括聚乙烯、聚丙烯、聚苯乙烯、聚乳酸、聚对苯二甲酸乙二醇酯、聚酰亚胺和聚酯中的一种或多种;所述有机膜560的厚度为0.5–20 μm 。本实施方式中的柔性OLED显示面板500同时具有所述隔氧层550和所述有机膜560,既具有优越的阻隔水和氧气的性能,具有较长的发光使用寿命,又具耐折叠性。

[0041] 进一步地,本发明实施例还提供一种柔性OLED显示面板300中,还包括有机膜360;所述有机膜360,层叠于所述薄膜晶体管结构350与所述有机发光二极管结构370之间,并延伸至所述第二聚酰亚胺层330上表面,所述有机膜360包覆在所述薄膜晶体管结构350一端的侧边,所述有机膜的材质包括聚乙烯、聚丙烯、聚苯乙烯、聚乳酸、聚对苯二甲酸乙二醇酯和聚酯中的一种或多种。

[0042] 如图6所示,本发明实施例还提供了一种柔性OLED显示面板的制备方法,包括以下步骤:

[0043] S10、提供硬质基板;

[0044] S20、在硬质基板上依次制备第一聚酰亚胺层、阻隔层、第二聚酰亚胺层、薄膜晶体

管结构和有机发光二极管结构；

[0045] S30、采用激光剥离工艺将所述硬质基板和所述第一聚酰亚胺层剥离，得到柔性OLED显示面板。

[0046] 本发明实施方式中，S10中，所述硬质基板可以是玻璃基板、硅片、金属或硬质薄膜，硬质基板需要具备较高的激光透过率，以便于后续激光剥离工序的顺利进行。当然，为了使硬质基板与后续的光热转换层和柔性基板层结合更好，可以将硬质基板进行表面处理，提高硬质基板的表面能。本发明实施方式中，表面处理的方式包括：将硬质基板表面进行清洗；然后采用氮气、氩气等惰性气体对硬质基板清洗后的表面进行等离子处理。通过上述处理可以提高硬质基板表面能，增加第一聚酰亚胺层与硬质基板之间的粘接力，避免在后续工艺过程中，第一聚酰亚胺层与硬质基板剥离或脱落。

[0047] 本发明实施方式中，S20中，所述第一聚酰亚胺层和所述第二聚酰亚胺层的材质为聚酰亚胺树脂或改性聚酰亚胺树脂；所述第一聚酰亚胺层和所述第二聚酰亚胺层的厚度范围均为3-20 μm ，但所述第一聚酰亚胺层和所述第二聚酰亚胺层的具体厚度可以不同。

[0048] 具体地，在所述硬质基板上制备第一聚酰亚胺层的步骤包括：

[0049] 分别将芳香族四羧酸二酐和二胺单体蒸发形成单体蒸汽后混合，并将混合蒸汽沉积于所述硬质基板上；然后将所述硬质基板上沉积的二酐与二胺单体进行亚胺化处理，即得到PI层。其中，所述芳香族四羧酸二酐和二胺单体蒸发过程中，所述芳香族四羧酸二酐单体的蒸发温度为150 $^{\circ}\text{C}$ -180 $^{\circ}\text{C}$ ，所述二胺单体的蒸发温度为60 $^{\circ}\text{C}$ -160 $^{\circ}\text{C}$ 。所述亚胺化处理可以在红外辐射烘箱内进行，处理过程采用在氮气的保护下以0.5-3 $^{\circ}\text{C}/\text{min}$ 的速率从室温加热至320-385 $^{\circ}\text{C}$ 后，保持1-3h；然后自然冷却至室温，得到PI层。

[0050] 本发明实施方式中，S20中，所述阻隔层的位于所述第一聚酰亚胺层和所述第二聚酰亚胺层的中间，所述阻隔层20的材质包括二氧化硅、氮化硅的一种或两种；所述阻隔层20的厚度为0.1-2.0 μm ，具体地，可以为0.2 μm 、或0.8 μm 、或1 μm 、或1.5 μm 。所述阻隔层还可以包括交替层叠的设置的多层二氧化硅层和氮化硅层。所述阻隔层在第一聚酰亚胺层上的制备步骤为：通过等离子增强化学气相沉积法或磁控溅射法在第一聚酰亚胺层上铺上一层包括二氧化硅、氮化硅的一种或两种的薄膜，或制备多种二氧化硅和氮化硅的交错层叠的薄膜，得到所述阻隔层。

[0051] 优选地，S20中，进一步包括在所述第二聚酰亚胺层与所述薄膜晶体管结构之间制备隔氧层，和/或在所述薄膜晶体管结构与所述有机发光二极管结构之间制备有机膜，所述隔氧层的材质包括二氧化硅和氮化硅中的至少一种，所述有机膜同时包覆所述薄膜晶体管结构靠近非显示区一端的侧边并部分覆盖所述第二聚酰亚胺层，所述有机膜的材质包括聚乙烯、聚丙烯、聚苯乙烯、聚乳酸、聚对苯二甲酸乙二醇酯和聚酯中的一种或多种。

[0052] 本发明实施方式中，S20中，所述第二聚酰亚胺层同所述第一聚酰亚胺层的制备方法一样；所述薄膜晶体管结构层和所述有机发光二极管结构层的制备为可按照本领域内的常规工艺制备，本发明不做特殊限定。

[0053] 本发明实施方式中，S30中，采用激光剥离工艺将所述硬质基板和所述第一聚酰亚胺层分离的具体步骤为：采用343nm的激光照射到硬质基板上，使得靠近硬质基板一侧的部分第一聚酰亚胺层融化，从而通过激光剥离工艺实现第一聚酰亚胺层与硬质基板，获得完整的第一聚酰亚胺层。

[0054] 需要说明的是,根据上述说明书的揭示和阐述,本发明所属领域的技术人员还可以对上述实施方式进行了变更和修改。因此,本发明并不局限于上面揭示和描述的具体实施方式,对本发明的一些等同修改和变更也应当在本发明的权利要求的保护范围之内。此外,尽管本说明书中使用了一些特定的术语,但这些术语只是为了方便说明,并不对本发明构成任何限制。

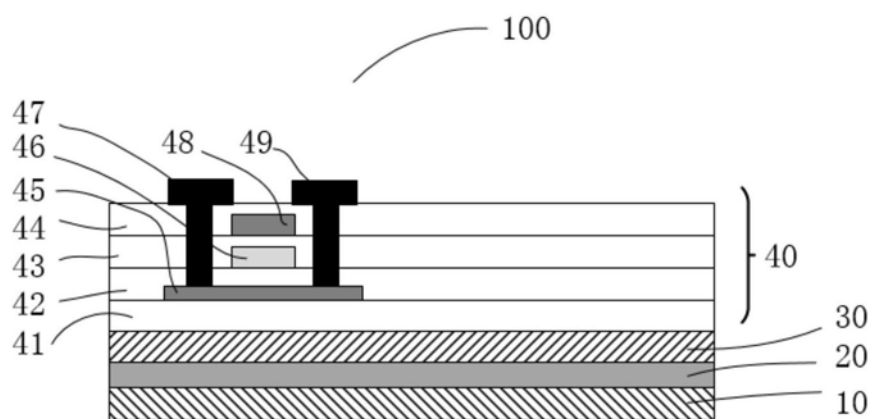


图1

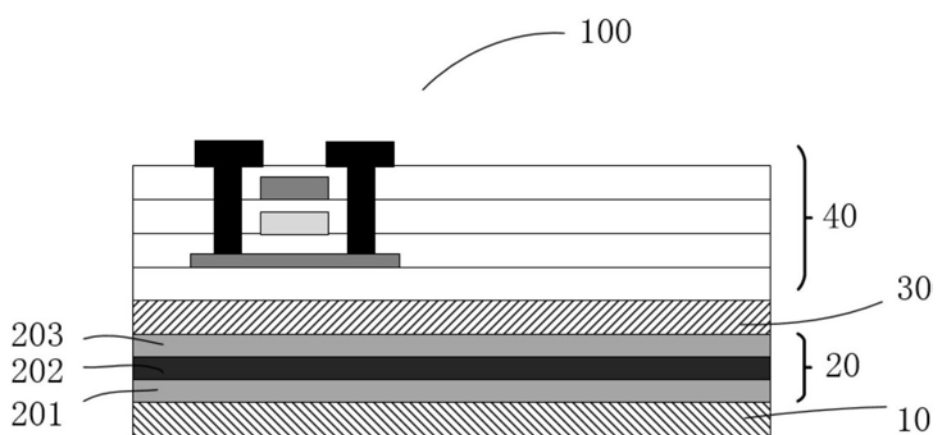


图2

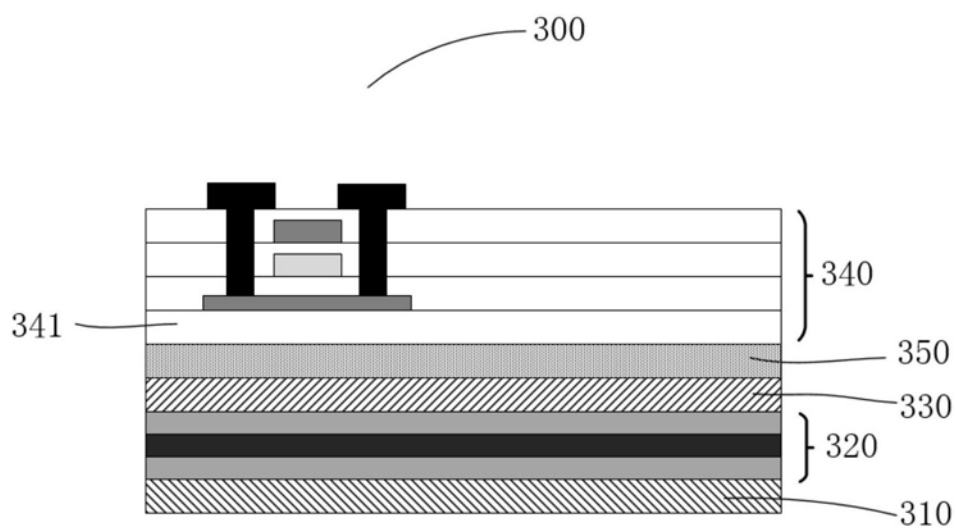


图3

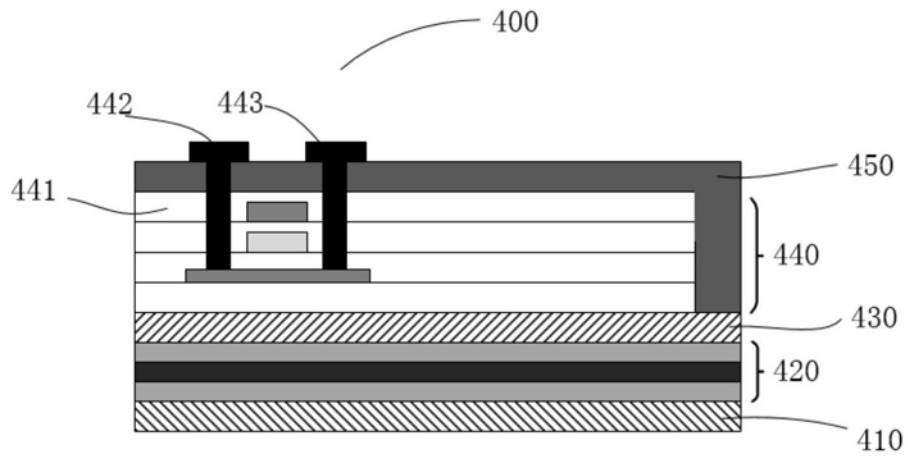


图4

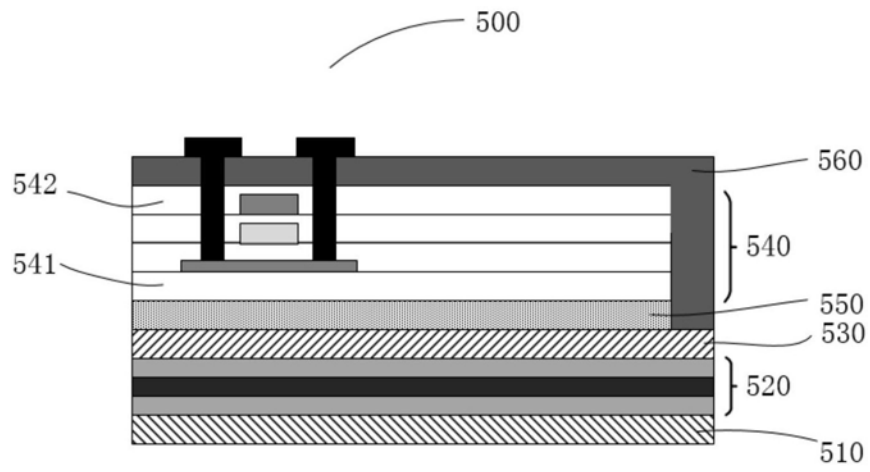


图5

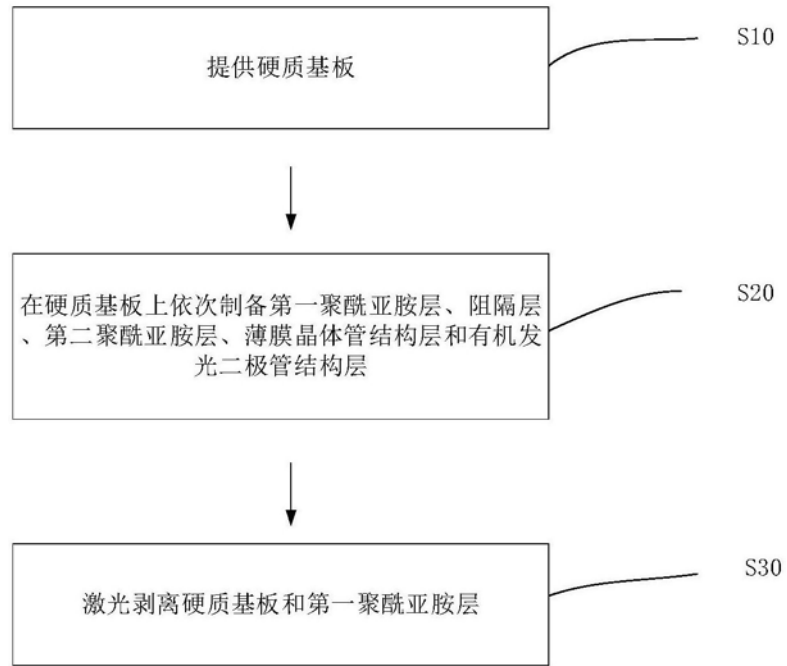


图6

专利名称(译)	一种柔性OLED显示面板及其制备方法		
公开(公告)号	CN107680994A	公开(公告)日	2018-02-09
申请号	CN2017111039262.9	申请日	2017-10-30
[标]发明人	谢锐		
发明人	谢锐		
IPC分类号	H01L27/32 H01L51/00 H01L51/52 H01L51/56		
CPC分类号	H01L27/3244 H01L51/003 H01L51/0097 H01L51/5253 H01L51/56		
代理人(译)	熊永强		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供了一种柔性OLED显示面板，包括依次层叠设置的第一聚酰亚胺层、阻隔层、第二聚酰亚胺层、以及依次设置于所述第二聚酰亚胺层上的薄膜晶体管结构和有机发光二极管结构，所述阻隔层的材质包括二氧化硅和氮化硅中的至少一种。本发明通过将柔性基底设置为上下两层的聚酰亚胺层，并在两层聚酰亚胺层之间增加阻隔层，可以有效阻隔水和氧气等透过柔性聚酰亚胺基底进入器件内部，从而保护薄膜晶体管结构及有机发光二极管结构，提高OLED显示面板的使用寿命。本发明还提供了一种柔性OLED显示面板的制备方法。

