



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107768406 A

(43)申请公布日 2018.03.06

(21)申请号 201710836303.0

(22)申请日 2017.09.16

(71)申请人 合肥惠科金扬科技有限公司  
地址 230000 安徽省合肥市新站区九顶山路与奎河路交口东北角

(72)发明人 白航空

(51)Int.Cl.  
H01L 27/32(2006.01)

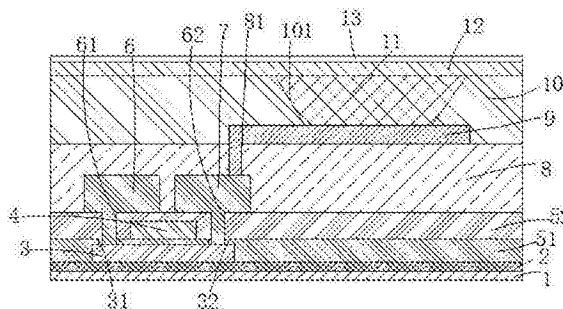
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

## (54)发明名称

一种OLED显示面板

## (57)摘要

本发明涉及显示技术领域,尤其涉及一种OLED显示面板。本发明的一种OLED显示面板,该OLED显示面板中源极和漏极通过穿过有机绝缘层和无机绝缘层的过孔与有源层接触,且源极和漏极均不与无机绝缘层接触,能够防止源极和漏极与有源层之间的过孔断裂,提升OLED显示面板的品质。



1. 一种OLED显示面板,其特征在于,包括:柔性衬底、覆盖所述柔性衬底的缓冲层、设于所述缓冲层上的有源层、覆盖所述有源层及缓冲层的无机绝缘层、设于所述有源层上的无机绝缘层上的栅极、覆盖所述栅极及无机绝缘层的有机绝缘层、设于所述有机绝缘层上的源极和漏极、覆盖所述源极、漏极、及有机绝缘层的钝化层、设于所述钝化层上的第一电极、覆盖所述第一电极和钝化层的像素定义层、设于所述第一电极上方的像素定义层上的像素定义槽、设于所述像素定义槽内有机发光层、以及设于所述像素定义层和有机发光层上的第二电极、以及设于所述第二电极上的封装层。

2. 如权利要求1所述的OLED显示面板,其特征在于,所述柔性衬底为材料为铝。

3. 如权利要求1所述的OLED显示面板,其特征在于,所述封装层的材料为玻璃。

4. 如权利要求1所述的OLED显示面板,其特征在于,所述第一电极为反射电极,所述第二电极为透明电极。

## 一种OLED显示面板

### 技术领域

[0001] 本发明涉及显示技术领域,尤其涉及一种OLED显示面板。

### 背景技术

[0002] 有机电致发光显示(Organic Light Emitting Display,OLED)器件不仅具有十分优异的显示性能,还具有自发光、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,被誉为“梦幻显示器”,得到了各大显示器厂家的青睐,已成为显示技术领域中第三代显示器件的主力军。

### 发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是提供一种OLED显示面板,能够防止源极和漏极与有源层之间的过孔断裂,提升OLED显示面板的品质。同时,本发明还提供了一种OLED显示面板的绝缘层组件及其制造工艺。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明采用的技术方案是:一种OLED显示面板,包括:柔性衬底、覆盖所述柔性衬底的缓冲层、设于所述缓冲层上的有源层、覆盖所述有源层及缓冲层的无机绝缘层、设于所述有源层上的无机绝缘层上的栅极、覆盖所述栅极及无机绝缘层的有机绝缘层、设于所述有机绝缘层上的源极和漏极、覆盖所述源极、漏极、及有机绝缘层的钝化层、设于所述钝化层上的第一电极、覆盖所述第一电极和钝化层的像素定义层、设于所述第一电极上方的像素定义层上的像素定义槽、设于所述像素定义槽内有机发光层、以及设于所述像素定义层和有机发光层上的第二电极、以及设于所述第二电极上的封装层;

[0005] 所述柔性衬底为金属箔片,所述封装层为透明材料。

[0006] 所述柔性衬底为材料为铝。

[0007] 所述封装层的材料为玻璃。

[0008] 所述第一电极为反射电极,所述第二电极为透明电极。

[0009] 一种OLED显示面板的绝缘层组件,包括有源层、覆盖有源层的无机绝缘层、设于有源层上的无机绝缘层上的栅极、覆盖栅极及无机绝缘层的有机绝缘层、设于有机绝缘层上的源极和漏极、覆盖源极、漏极、及有机绝缘层的钝化层;无机绝缘层上形成有第一过孔和第二过孔,第一过孔和第二过孔分别暴露出有源层的两端,有机绝缘层上形成有第三过孔和第四过孔,第三过孔和第四过孔分别与第一过孔和第二过孔连通,且第三过孔和第四过孔的直径小于第一过孔和第二过孔,钝化层上形成有第五过孔,第五过孔暴露出漏极的一部分,源极经由第一过孔和第三过孔与有源层的一端接触,漏极经由与第二过孔和第四过孔与有源层的另一端接触,第一电极经由第五过孔与漏极接触。

[0010] 一种OLED显示面板的绝缘层组件的制造工艺,步骤如下:

[0011] 1)、结构及分别加工

[0012] 绝缘层组件,包括有源层、覆盖有源层的无机绝缘层、设于有源层上的无机绝缘层上的栅极、覆盖栅极及无机绝缘层的有机绝缘层、设于有机绝缘层上的源极和漏极、覆盖源

极、漏极、及有机绝缘层的钝化层；无机绝缘层上形成有第一过孔和第二过孔，第一过孔和第二过孔分别暴露出有源层的两端，有机绝缘层上形成有第三过孔和第四过孔，第三过孔和第四过孔分别与第一过孔和第二过孔连通，且第三过孔和第四过孔的直径小于第一过孔和第二过孔，钝化层上形成有第五过孔，第五过孔暴露出漏极的一部分，源极经由第一过孔和第三过孔与有源层的一端接触，漏极经由与第二过孔和第四过孔与有源层的另一端接触，第一电极经由第五过孔与漏极接触；

[0013] 有源层、无机绝缘层、栅极、有机绝缘层、源极、漏极、钝化层均通过现有技术制备，且安装叠合次序依次复合；

[0014] 2)、前处理

[0015] 复合后对其外表面喷涂预处理液，喷涂结束利用鼓风干燥机干燥，干燥温度为35℃；

[0016] 预处理液的组分为：硅藻土2.5份、分散剂4.5份、二甲基聚硅氧烷15份、己烷15份、高氯化聚乙烯树脂15份、血根碱3份；

[0017] 3)、后续处理

[0018] 将预处理后的绝缘层组件置于密闭容器中，抽真空保持24小时以上，然后恢复常压再取出；最后将其放入鼓风干燥箱中烘干5小时，温度为45℃。

[0019] 本发明所具有的优点与效果是：

[0020] 1)、本发明的一种OLED显示面板，包括：柔性衬底、覆盖柔性衬底的缓冲层、设于缓冲层上的有源层、覆盖有源层及缓冲层的无机绝缘层、设于有源层上的无机绝缘层上的栅极、覆盖栅极及无机绝缘层的有机绝缘层、设于有机绝缘层上的源极和漏极、覆盖源极、漏极、及有机绝缘层的钝化层、设于钝化层上的第一电极、覆盖第一电极和钝化层的像素定义层、设于第一电极上方的像素定义层上的像素定义槽、设于像素定义槽内有机发光层、以及设于像素定义层和有机发光层上的第二电极、以及设于第二电极上的封装层，源极和漏极通过穿过有机绝缘层和无机绝缘层的过孔与有源层接触，且源极和漏极均不与无机绝缘层接触，能够防止源极和漏极与有源层之间的过孔断裂，提升OLED显示面板的品质。

[0021] 2)、本发明的一种OLED显示面板的绝缘层组件及其制造工艺，通过预处理以及后续处理使绝缘层组件的使用寿命得到显著延长，产品性能更好。

## 附图说明

[0022] 下面结合附图对本发明作进一步详述：

[0023] 图1为本发明的一种OLED显示面板的结构图；

[0024] 图中：柔性衬底1、缓冲层2、有源层3、栅极4、无机绝缘层51、有机绝缘层52、源极6、漏极7、钝化层8、第一电极9、像素定义层10、像素定义槽101、有机发光层11、第二电极12、封装层13、第一过孔31、第二过孔32、第三过孔61、第四过孔62、第五过孔81。

## 具体实施方式

[0025] 实施例1

[0026] 请参阅图1，本发明提供一种OLED显示面板，包括：柔性衬底1、覆盖柔性衬底1的缓冲层2、设于缓冲层2上的有源层3、覆盖有源层3及缓冲层2的无机绝缘层51、设于有源层3上

的无机绝缘层51上的栅极4、覆盖栅极4及无机绝缘层51的有机绝缘层52、设于有机绝缘层52上的源极6和漏极7、覆盖源极6、漏极7、及有机绝缘层52的钝化层8、设于钝化层8上的第一电极9、覆盖第一电极9和钝化层8的像素定义层10、设于第一电极9上方的像素定义层10上的像素定义槽101、设于像素定义槽101内有机发光层11、以及设于像素定义层10和有机发光层11上的第二电极12、以及设于第二电极12上的封装层13；

[0027] 所述无机绝缘层51上形成有第一过孔31和第二过孔32，所述第一过孔31和第二过孔32分别暴露出所述有源层3的两端，所述有机绝缘层52上形成有第三过孔61和第四过孔62，所述第三过孔61和第四过孔62分别与所述第一过孔31和第二过孔32连通，且所述第三过孔61和第四过孔62的直径小于所述第一过孔31和第二过孔32，所述钝化层8上形成有第五过孔81，所述第五过孔81暴露出所述漏极7的一部分，所述源极6经由所述第一过孔31和第三过孔61与所述有源层3的一端接触，所述漏极7经由与所述第二过孔32和第四过孔62与所述有源层3的另一端接触，所述第一电极9经由第五过孔81与所述漏极7接触。

[0028] 从而，本发明中所述源极和漏极通过穿过有机绝缘层和无机绝缘层的过孔与有源层接触，且源极和漏极均不与无机绝缘层接触，能够防止源漏极与有源层之间的过孔断裂，提升OLED显示面板的品质。

[0029] 进一步地，为了提高OLED显示面板的水氧阻隔性能并保持所述OLED显示面板的柔性，所述柔性衬底优选为金属箔片，所述封装层为透明材料，进一步地，所述柔性衬底为材料为铝，所述封装层的材料为超薄的玻璃，此时，所述第一电极为反射电极，所述第二电极为透明电极。

[0030] 需要说明的是，由于有机材料比无机材料具有更好的缓冲性能，因此本发明中设置源极和漏极不与无机绝缘层接触而仅与有机绝缘层接触，能够防止在柔性显示面板在弯曲时出现过孔断裂，提升OLED显示面板的品质。

[0031] 实施例2

[0032] 一种OLED显示面板的绝缘层组件的制造工艺，步骤如下：

[0033] 1)、结构及分别加工

[0034] 绝缘层组件，包括有源层、覆盖有源层的无机绝缘层、设于有源层上的无机绝缘层上的栅极、覆盖栅极及无机绝缘层的有机绝缘层、设于有机绝缘层上的源极和漏极、覆盖源极、漏极、及有机绝缘层的钝化层；无机绝缘层上形成有第一过孔和第二过孔，第一过孔和第二过孔分别暴露出有源层的两端，有机绝缘层上形成有第三过孔和第四过孔，第三过孔和第四过孔分别与第一过孔和第二过孔连通，且第三过孔和第四过孔的直径小于第一过孔和第二过孔，钝化层上形成有第五过孔，第五过孔暴露出漏极的一部分，源极经由第一过孔和第三过孔与有源层的一端接触，漏极经由与第二过孔和第四过孔与有源层的另一端接触，第一电极经由第五过孔与漏极接触；

[0035] 有源层、无机绝缘层、栅极、有机绝缘层、源极、漏极、钝化层均通过现有技术制备，且安装叠合次序依次复合；

[0036] 2)、前处理

[0037] 复合后对其外表面喷涂预处理液，喷涂结束利用鼓风干燥机干燥，干燥温度为35℃；

[0038] 预处理液的组分为：硅藻土2.5份、分散剂4.5份、二甲基聚硅氧烷15份、己烷15份、

高氯化聚乙烯树脂15份、血根碱3份；

[0039] 3)、后续处理

[0040] 将预处理后的绝缘层组件置于密闭容器中，抽真空保持24小时以上，然后恢复常压再取出；最后将其放入鼓风干燥箱中烘干5小时，温度为45℃。

[0041] 本发明不局限于上述实施例，实施例只是示例性的，旨在用于解释本发明，而不能理解为对本发明的限制。

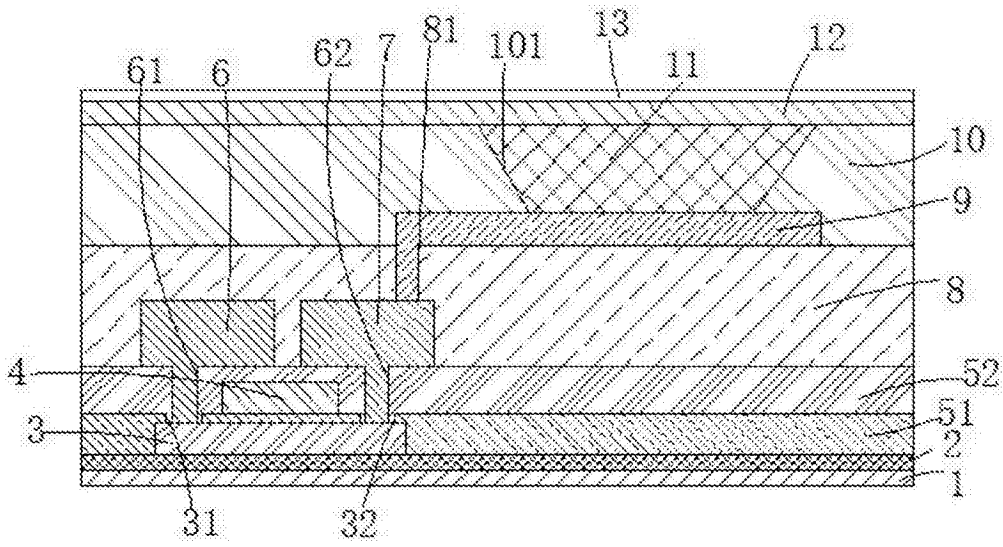


图1