



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109979973 A
(43)申请公布日 2019.07.05

(21)申请号 201910188094.2

(22)申请日 2019.03.13

(71)申请人 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 白思航 郑园

(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 27/32(2006.01)

H01L 27/12(2006.01)

H01L 21/77(2017.01)

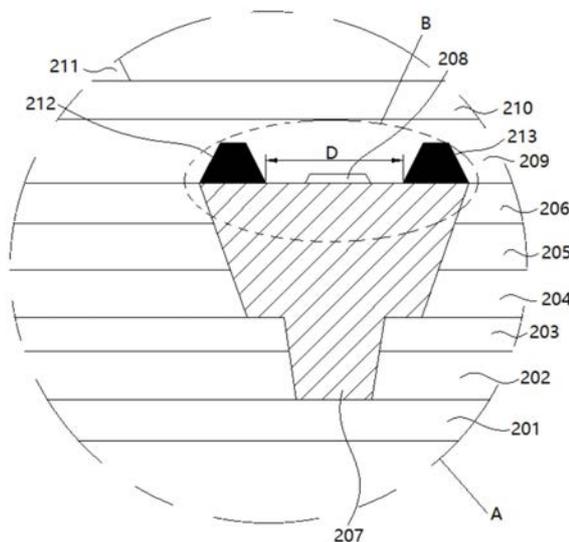
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54)发明名称

OLED显示装置及制备方法

(57)摘要

一种OLED显示装置,所述OLED显示装置包括显示区域,以及位于所述显示区域一端的非显示区域;所述非显示区域内设置有多条信号走线、弯折区域以及绑定区域,位于所述弯折区域的信号走线至少包括VDD信号走线以及VSS信号走线,所述弯折区域内还设置一有机层间绝缘层;其中,在所述弯折区域内,位于所述VDD信号走线与所述VSS信号走线之间的部分所述有机层间绝缘层一端的边缘长度大于或等于3000微米。



1. 一种OLED显示装置,其特征在于,所述OLED显示装置包括显示区域,以及位于所述显示区域一端的非显示区域;所述非显示区域内设置有多条信号走线、弯折区域以及绑定区域,每一所述信号走线的一端连接所述显示区域,每一所述信号走线的相对另一端经过所述弯折区域延伸至所述绑定区域,位于所述弯折区域的信号走线至少包括电源线以及数据信号线,所述弯折区域内还设置一有机层间绝缘层,所述电源线与其相邻的所述信号走线之间相互平行设置且分别经过所述有机层间绝缘层的边缘;

其中,在所述弯折区域内,所述电源线和与其相邻的所述信号走线之间的部分所述有机层间绝缘层的边缘长度大于或等于所述电源线的宽度。

2. 根据权利要求1所述的OLED显示装置,其特征在于,所述电源线包括VDD信号走线以及VSS信号走线,在所述弯折区域内,所述VDD信号走线和与其相邻的所述VSS信号走线或所述数据信号线之间相互平行设置且分别经过所述有机层间绝缘层的边缘。

3. 根据权利要求2所述的OLED显示装置,其特征在于,位于弯折区域内的所述VDD信号走线和与其相邻的所述VSS信号走线的间距范围为3000-5000微米。

4. 根据权利要求2所述的OLED显示装置,其特征在于,在所述弯折区域内,所述VDD信号走线和与其相邻的所述VSS信号走线之间的部分所述有机层间绝缘层的边缘形状设置为弓形。

5. 根据权利要求1所述的OLED显示装置,其特征在于,所述OLED显示装置位于所述弯折区域的部分包括柔性衬底、阻挡层、缓冲层、第一栅极绝缘层、第二栅极绝缘层、无机层间绝缘层、所述有机层间绝缘层、源漏极金属层、平坦化层、像素限定层以及像素支撑层,所述有机层间绝缘层贯穿所述无机层间绝缘层、所述第二栅极绝缘层、所述第一栅极绝缘层、所述缓冲层以及所述阻挡层并与所述柔性衬底相连。

6. 根据权利要求5所述的OLED显示装置,其特征在于,所述柔性衬底的材料为聚酰亚胺,所述缓冲层的材料为氮化硅或氧化硅其中的一种或两种,所述有机层间绝缘层的材料为有机光阻,所述第一栅极缓冲层的材料为氮化硅或氧化硅,所述第二栅极缓冲层的材料与所述第一栅极缓冲层的材料相同,所述源漏极金属层的材料为钛或钛铝合金。

7. 一种OLED显示装置的制备方法,其特征在于,包括:

S10,提供一基板,在所述基板表面制备柔性衬底,之后在所述柔性衬底表面依次制备阻挡层以及缓冲层,然后在所述缓冲层的表面制备有源层,之后在所述缓冲层的表面制备第一栅极绝缘层,所述第一栅极绝缘层完全覆盖所述有源层,然后在所述第一栅极绝缘层的表面制备第一栅极金属层,第二栅极绝缘层形成于所述第一栅极绝缘层并完全覆盖所述第一栅极金属层,在所述第二栅极绝缘层上制备第二栅极金属层,之后在所述第二栅极金属层上制备无机层间绝缘层;

S20,通过掩膜对所述阻挡层、所述缓冲层、所述第一栅极绝缘层、所述第二栅极绝缘层以及所述无机层间绝缘层进行干法刻蚀,在非显示区域形成沟槽,所述沟槽暴露出所述柔性衬底,在所述沟槽内填充形成有机层间绝缘层;

S30,将电源线在弯折区域内与其相邻的信号走线之间相互平行设置且分别经过所述有机层间绝缘层的边缘,使得所述电源线和与其相邻的所述信号走线之间的部分所述有机层间绝缘层一端的边缘长度大于或等于所述电源线的宽度;

S40,在所述无机层间绝缘层的表面依次制备源漏极金属层以及平坦化层,所述平坦化

层完全覆盖所述源漏极金属层,最后在所述平坦化层的表面依次制备阳极金属层、像素限定层以及像素支撑层,所述阳极金属层的一部分与所述源漏极金属层直接相连,最后去除基板。

8. 根据权利要求7所述的OLED显示装置的制备方法,其特征在于,所述S30中,所述电源线包括VDD信号走线以及VSS信号走线,在所述弯折区域内,所述VDD信号走线和与其相邻的所述VSS信号走线或所述数据信号线之间相互平行设置且分别经过所述有机层间绝缘层的边缘。

9. 根据权利要求8柔性显示面板的制造方法,其特征在于,位于弯折区域内的所述VDD信号走线和与其相邻的所述VSS信号走线的间距范围为3000-5000微米。

10. 根据权利要求8所述的OLED显示装置的制备方法,其特征在于,在所述弯折区域内,所述VDD信号走线和与其相邻的所述VSS信号走线之间的部分所述有机层间绝缘层的边缘形状设置为弓形。

OLED显示装置及制备方法

技术领域

[0001] 本发明涉及显示技术领域,尤其涉及一种OLED显示装置及制备方法。

背景技术

[0002] 目前AMOLED(有源矩阵有机发光二极管)以其轻薄,可弯折,不易碎,可穿戴等优点成为下一代显示技术的杰出代表,然而目前仍有很多技术问题需要攻克。首先弯折性能就是最关键的衡量标准,为了减少产品在弯折过程中应力过大所带来的风险,各企业对平板弯折区的材料的选择以及结构的优化正在积极研究中,目前主流产品在平板的弯折区域主要采用多步蚀刻的方式去除无机膜层,相应的采用应力较小的有机膜层取代,提高产品的弯折性能。但是在实验过程中,我们发现以下制程风险:在有机膜层边缘会发生源漏极金属层的线状残留,VDD信号走线(恒压高电平信号走线)与VSS信号走线(恒压低电平信号走线)之间的距离大概在100-200微米之间,在VDD信号走线与VSS信号走线之间的残留的源漏极金属层会导致VDD信号走线与VSS信号走线发生短路,从而导致信号异常。

[0003] 综上所述,现有的OLED显示装置,由于在弯折区域采用应力较小的有机膜层时其边缘会发生源漏极金属层的线状残留,导致VDD信号走线与VSS信号走线因为间距过短发生短路,进一步导致信号异常。

发明内容

[0004] 本发明提供一种OLED显示装置及制备方法,能够增加有机膜层边缘的源漏极金属层的残留路径,以解决现有的OLED显示装置,由于在弯折区域采用应力较小的有机膜层时其边缘会发生源漏极金属层的线状残留,导致VDD信号走线与VSS信号走线因为间距过短发生短路,进一步导致信号异常的技术问题。

[0005] 为解决上述问题,本发明提供的技术方案如下:

[0006] 本发明提供一种OLED显示装置,所述OLED显示装置包括显示区域,以及位于所述显示区域一端的非显示区域;所述非显示区域内设置有多条信号走线、弯折区域以及绑定区域,每一所述信号走线的一端连接所述显示区域,每一所述信号走线的相对另一端经过所述弯折区域延伸至所述绑定区域,位于所述弯折区域的信号走线至少包括电源线以及数据信号线,所述弯折区域内还设置一有机层间绝缘层,所述电源线与其相邻的所述信号走线之间相互平行设置且分别经过所述有机层间绝缘层的边缘;

[0007] 其中,在所述弯折区域内,所述电源线和与其相邻的所述信号走线之间的部分所述有机层间绝缘层的边缘长度大于或等于所述电源线的宽度。

[0008] 根据本发明一优选实施例,所述电源线包括VDD信号走线以及VSS信号走线,在所述弯折区域内,所述VDD信号走线和与其相邻的所述VSS信号走线或所述数据信号线之间相互平行设置且分别经过所述有机层间绝缘层的边缘。

[0009] 根据本发明一优选实施例,位于弯折区域内的所述VDD信号走线和与其相邻的所述VSS信号走线的间距范围为3000-5000微米。

[0010] 根据本发明一优选实施例,在所述弯折区域内,所述VDD信号走线和与其相邻的所述VSS信号走线之间的部分所述有机层间绝缘层的边缘形状设置为弓形。

[0011] 根据本发明一优选实施例,所述OLED显示装置位于所述弯折区域的部分包括柔性衬底、阻挡层、缓冲层、第一栅极绝缘层、第二栅极绝缘层、无机层间绝缘层、所述有机层间绝缘层、源漏极金属层、平坦化层、像素限定层以及像素支撑层,所述有机层间绝缘层贯穿所述无机层间绝缘层、所述第二栅极绝缘层、所述第一栅极绝缘层、所述缓冲层以及所述阻挡层并与所述柔性衬底相连。

[0012] 根据本发明一优选实施例,所述柔性衬底的材料为聚酰亚胺,所述缓冲层的材料为氮化硅或氧化硅其中的一种或两种,所述有机层间绝缘层的材料为有机光阻,所述第一栅极缓冲层的材料为氮化硅或氧化硅,所述第二栅极缓冲层的材料与所述第一栅极缓冲层的材料相同,所述源漏极金属层的材料为钛或钛铝合金。

[0013] 本发明还提供一种OLED显示装置的制备方法,包括:

[0014] S10,提供一基板,在所述基板表面制备柔性衬底,之后在所述柔性衬底表面依次制备阻挡层以及缓冲层,然后在所述缓冲层的表面制备有源层,之后在所述缓冲层的表面制备第一栅极绝缘层,所述第一栅极绝缘层完全覆盖所述有源层,然后在所述第一栅极绝缘层的表面制备第一栅极金属层,第二栅极绝缘层形成于所述第一栅极绝缘层并完全覆盖所述第一栅极金属层,在所述第二栅极绝缘层上制备第二栅极金属层,之后在所述第二栅极金属层上制备无机层间绝缘层;

[0015] S20,通过掩膜对所述阻挡层、所述缓冲层、所述第一栅极绝缘层、所述第二栅极绝缘层以及所述无机层间绝缘层进行干法刻蚀,在非显示区域形成沟槽,所述沟槽暴露出所述柔性衬底,在所述沟槽内填充形成有机层间绝缘层;

[0016] S30,将电源线在弯折区域内与其相邻的信号走线之间相互平行设置且分别经过所述有机层间绝缘层的边缘,使得所述电源线和与其相邻的所述信号走线之间的部分所述有机层间绝缘层一端的边缘长度大于或等于所述电源线的宽度;

[0017] S40,在所述无机层间绝缘层的表面依次制备源漏极金属层以及平坦化层,所述平坦化层完全覆盖所述源漏极金属层,最后在所述平坦化层的表面依次制备阳极金属层、像素限定层以及像素支撑层,所述阳极金属层的一部分与所述源漏极金属层直接相连,最后去除基板。

[0018] 根据本发明一优选实施例,所述S30中,所述电源线包括VDD信号走线以及VSS信号走线,在所述弯折区域内,所述VDD信号走线和与其相邻的所述VSS信号走线或所述数据信号走线之间相互平行设置且分别经过所述有机层间绝缘层的边缘。

[0019] 根据本发明一优选实施例,位于弯折区域内的所述VDD信号走线和与其相邻的所述VSS信号走线的间距范围为3000-5000微米。

[0020] 根据本发明一优选实施例,在所述弯折区域内,所述VDD信号走线和与其相邻的所述VSS信号走线之间的部分所述有机层间绝缘层的边缘形状设置为弓形。

[0021] 本发明的有益效果为:本发明所提供的OLED显示装置及制备方法,将位于弯折区域的电源线和与其相邻的信号走线之间的部分所述有机层间绝缘层一端的边缘长度设置为大于或等于所述电源线的宽度,增加了有机膜层边缘的源漏极金属层的残留路径,进一步减少了相邻信号走线之间的短路风险。

附图说明

[0022] 为了更清楚地说明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是发明的一些实施例,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。

[0023] 图1为本发明OLED显示装置架构示意图。

[0024] 图2为图1中本发明OLED显示装置在A处的放大截面示意图。

[0025] 图3A为图2中本发明OLED显示装置实施例一在B处的放大平面示意图。

[0026] 图3B为图2中本发明OLED显示装置实施例二在B处的放大平面示意图。

[0027] 图4为本发明OLED显示装置的制造方法流程图。

[0028] 图5A-图5D为本发明OLED显示装置的制造方法示意图。

具体实施方式

[0029] 以下各实施例的说明是参考附加的图示,用以例示本发明可用以实施的特定实施例。本发明所提到的方向用语,例如[上]、[下]、[前]、[后]、[左]、[右]、[内]、[外]、[侧面]等,仅是参考附加图式的方向。因此,使用的方向用语是用以说明及理解本发明,而非用以限制本发明。在图中,结构相似的单元是用以相同标号表示。

[0030] 本发明针对现有的OLED显示装置,由于在弯折区域采用应力较小的有机膜层时其边缘会发生源漏极金属层的线状残留,导致VDD信号走线与VSS信号走线因为间距过短发生短路,进一步导致信号异常的技术问题,本实施例能够解决该缺陷。

[0031] 如图1所示,本发明提供一种OLED显示装置101,所述OLED显示装置101包括显示区域102,以及位于所述显示区域102一端的非显示区域108;所述非显示区域108内设置有多条信号走线、弯折区域104以及绑定区域107,每一所述信号走线的一端103连接所述显示区域102,每一所述信号走线的相对另一端106经过所述弯折区域104延伸至所述绑定区域107;所述弯折区域104的下端连接有测试电路105。

[0032] 具体的,多条所述信号走线包括从背板连接至所述显示区域102的阵列基板驱动信号线、电源线以及数据信号线,所述信号走线的材料为延展性能较好的Ti/Al/Ti材料。

[0033] 其中,所述电源线包括VDD信号走线以及VSS信号走线,在所述弯折区域内,所述VDD信号走线和与其相邻的所述VSS信号走线或所述数据信号线之间相互平行设置。

[0034] 如图2所示,为本发明OLED显示装置在A处(弯折区域104)的放大截面示意图。其中,所述OLED显示装置位于所述弯折区域104(A处)的部分包括柔性衬底201、阻挡层202、缓冲层203、第一栅极绝缘层204、第二栅极绝缘层205、无机层间绝缘层206、有机层间绝缘层207、源漏极金属层208、平坦化层209、像素限定层210以及像素支撑层211,所述有机层间绝缘层207贯穿所述无机层间绝缘层206、所述第二栅极绝缘层205、所述第一栅极绝缘层204、所述缓冲层203以及所述阻挡层202并与所述柔性衬底201相连。

[0035] 具体的,所述有机层间绝缘层207的表面上设置有多条信号走线,包括阵列基板驱动信号线、电源线以及数据信号线,所述信号走线的材料为延展性能较好的Ti/Al/Ti材料;在所述弯折区域104内,所述电源线与其相邻的所述信号走线之间相互平行设置且分

别经过所述有机层间绝缘层207的边缘,所述电源线和与其相邻的所述信号走线之间的部分所述有机层间绝缘层207的边缘长度大于或等于所述电源线的宽度;其中,所述电源线的线宽范围为700~800微米。

[0036] 具体的,所述电源线包括VDD信号走线212以及VSS信号走线213,在所述弯折区域104内,所述VDD信号走线212和与其相邻的所述VSS信号走线213或所述数据信号线之间相互平行设置且分别经过所述有机层间绝缘层207的边缘。

[0037] 具体的,所述有机层间绝缘层207的材料为有机光阻。

[0038] 具体的,所述柔性衬底201的材料为聚酰亚胺,所述缓冲层203的材料为氮化硅或氧化硅其中的一种或两种;所述第一栅极缓冲层204的材料为氮化硅或氧化硅,所述第二栅极缓冲层205的材料与所述第一栅极缓冲层204的材料相同;所述源漏极金属层208的材料为钛或钛铝合金。

[0039] 如图3A所示,为图2中本发明OLED显示装置实施例一在B处的放大平面示意图。其中,所述VDD信号走线212与所述VSS信号走线213之间相互平行设置且分别经过有机层间绝缘层2071的边缘;所述VDD信号走线212与其相邻的所述VSS信号走线213的距离D1的长度范围为3000~5000微米,即所述VDD信号走线212与其相邻的所述VSS信号走线213之间的部分所述有机层间绝缘层2071的边缘长度大于所述VDD信号走线212或所述VSS信号走线213的线宽。

[0040] 本发明OLED显示装置实施例一将所述VDD信号走线212与其相邻的所述VSS信号走线213之间的距离增加到3000~5000微米,相比现有技术中所述VDD信号走线212与所述VSS信号走线213之间的距离为100~200微米,增加了所述有机膜层2071的边缘处的所述源漏极金属层208的残留路径,此路径内只要任意位置的源漏极金属颗粒断开,就不会造成信号的短路问题,此种设计更有助于降低所述VDD信号走线212与所述VSS信号走线213之间的短路风险。

[0041] 如图3B所示,为图2中本发明OLED显示装置实施例二在B处的放大平面示意图。其中,所述VDD信号走线212与所述VSS信号走线213之间相互平行设置且分别经过有机层间绝缘层2072的边缘;所述VDD信号走线212与其相邻的所述VSS信号走线213之间的距离为D2;位于所述VDD信号走线212与所述VSS信号走线213之间的部分所述有机层间绝缘层2072的边缘形状通过蚀刻设置为弓形。此时,所述VDD信号走线212与其相邻的所述VSS信号走线213之间的部分所述有机层间绝缘层2072的边缘长度大于所述VDD信号走线212或所述VSS信号走线213的线宽。

[0042] 本发明OLED显示装置实施例二将位于所述VDD信号走线212与其相邻的所述VSS信号走线213之间的部分所述有机层间绝缘层2072的边缘形状设置为弓形,增加了所述有机膜层2072边缘处的所述源漏极金属层208的残留路径,此路径内只要任意位置的源漏极金属颗粒断开,就不会造成信号的短路问题,此种设计更有助于降低所述VDD信号走线212与所述VSS信号走线213之间的短路风险。

[0043] 如图4所示,本发明还提供一种OLED显示装置的制造方法流程,所述方法包括:

[0044] S10,提供一基板,在所述基板表面制备柔性衬底501,之后在所述柔性衬底501表面依次制备阻挡层502以及缓冲层503,然后在所述缓冲层的表面制备有源层504,之后在所述缓冲层503的表面制备第一栅极绝缘层505,所述第一栅极绝缘层505完全覆盖所述有源

层504,然后在所述第一栅极绝缘层505的表面制备第一栅极金属层506,第二栅极绝缘层507形成于所述第一栅极绝缘层505并完全覆盖所述第一栅极金属层506,在所述第二栅极绝缘层507上制备第二栅极金属层508,之后在所述第二栅极金属层508上制备无机层间绝缘层509。

[0045] 具体的,所述S10还包括:

[0046] 首先,提供一个绝缘基板,在所述绝缘基板的表面沉积一层柔性衬底501,所述柔性衬底501的材料为聚酰亚胺;之后,在所述柔性衬底501的表面使用物理气象沉积法依次沉积出阻挡层502以及缓冲层503,所述阻挡层502的材料为氮化硅或氧化硅其中的一种或两种;所述缓冲层503的材料为氮化硅或氧化硅其中的一种或两种;之后,在所述缓冲层503的表面形成一半导体层,以一道光罩微影蚀刻制程来定义出半导体层结构,形成有源层504;接着在所述缓冲层503表面沉积出第一栅极绝缘层505,所述第一栅极绝缘层505完全覆盖所述有源层504,所述第一栅极缓冲层505的材料为氮化硅或氧化硅;接着在所述第一栅极缓冲层505的表面以一道光罩微影蚀刻制程来定义出栅极导体结构,形成第一栅极金属层506,所述第一栅极金属层506的材料为金属钼;接着在所述第一栅极缓冲层505的表面沉积出第二栅极缓冲层507,所述第二栅极缓冲层507的材料与所述第一栅极缓冲层505的材料相同;然后在所述第二栅极缓冲层507的表面以一道光罩微影蚀刻制程来定义出一层栅极导体结构,形成第二栅极金属层508;所述第二栅极金属层508的材料为钼,最后在所述第二栅极金属层508上沉积出无机层间绝缘层509,如图5A所示。

[0047] S20,通过掩膜对所述阻挡层502、所述缓冲层503、所述第一栅极绝缘层505、所述第二栅极绝缘层507以及所述无机层间绝缘层509进行干法刻蚀,在非显示区域形成沟槽,所述沟槽暴露出所述柔性衬底501,在所述沟槽内填充形成有机层间绝缘层510。

[0048] 具体的,所述S20还包括:

[0049] 首先通过掩膜对所述阻挡层502、所述缓冲层503、所述第二栅极绝缘层507、所述第一栅极绝缘层505以及所述无机层间绝缘层509进行干法刻蚀,在非显示区域形成沟槽,所述沟槽暴露出所述柔性衬底501;所述沟槽贯穿所述无机层间绝缘层509、所述第二栅极绝缘层507、所述第一栅极绝缘层505、所述缓冲层503以及所述阻挡层502并止于所述柔性衬底501;之后,在所述沟槽内填充形成有机层间绝缘层510,所述有机层间绝缘510的材料为有机光阻,如图5B所示。

[0050] S30,将电源线在弯折区域内与其相邻的信号走线之间相互平行设置且分别经过所述有机层间绝缘层510的边缘,使得所述电源线和与其相邻的所述信号走线之间的部分所述有机层间绝缘层510一端的边缘长度大于或等于所述电源线的宽度。

[0051] 具体的,所述S30还包括:

[0052] 首先,在所述有机层间绝缘层510的表面上设置有多条信号走线,包括阵列基板行驱动信号线、电源线以及数据信号线,所述信号走线的材料为延展性能较好的Ti/Al/Ti材料。之后,在弯折区域内,将所述电源线与其相邻的所述信号走线之间相互平行设置且分别经过所述有机层间绝缘层510的边缘,所述电源线和与其相邻的所述信号走线之间的部分所述有机层间绝缘层510的边缘长度大于或等于所述电源线的宽度;其中,所述电源线的线宽范围为700~800微米。

[0053] 具体的,所述电源线包括VDD信号走线511以及VSS信号走线512,在所述弯折区域

内,所述VDD信号走线511和与其相邻的所述VSS信号走线512或所述数据信号线之间相互平行设置且分别经过所述有机层间绝缘层510的边缘。

[0054] 优选地,所述VDD信号走线511与其相邻的所述VSS信号走线512的距离D的长度范围设置为3000~5000微米,即所述VDD信号走线511与其相邻的所述VSS信号走线512之间的部分所述有机层间绝缘层510的边缘长度大于所述VDD信号走线212或所述VSS信号走线213的线宽。

[0055] 优选地,位于所述VDD信号走线511与所述VSS信号走线512之间的部分所述有机层间绝缘层510的边缘形状通过蚀刻设置为弓形。此时,所述VDD信号走线511与其相邻的所述VSS信号走线512之间的部分所述有机层间绝缘层510的边缘长度大于所述VDD信号走线511或所述VSS信号走线512的线宽,如图5C所示。

[0056] S40,在所述无机层间绝缘层509的表面依次制备源漏极金属层513以及平坦化层514,所述平坦化层514完全覆盖所述源漏极金属层513,最后在所述平坦化层514的表面依次制备阳极金属层515、像素限定层516以及像素支撑层517,所述阳极金属层515的一部分与所述源漏极金属层513直接相连,最后去除基板。

[0057] 具体的,所述S40还包括:

[0058] 在所述无机层间绝缘层509的表面上形成一金属层,以一道光罩微影蚀刻制程来定义出源漏极导体层结构,形成源漏极金属层513;之后,在所述无机层间绝缘层509的表面沉积出一平坦化层514,所述平坦化层514完全覆盖所述源漏极金属层513;接着在所述平坦化层514的表面依次沉积出阳极金属层515、像素限定层516以及像素支撑层517,其中,所述阳极金属层515的一部分直接与所述源漏金属层513相连;最后,去除所述基板,如图5D所示。

[0059] 本发明的有益效果为:本发明所提供的OLED显示装置及制备方法,将位于弯折区域的电源线和与其相邻的信号走线之间的部分所述有机层间绝缘层一端的边缘长度设置为大于或等于所述电源线的宽度,增加了有机膜层边缘的源漏极金属层的残留路径,进一步减少了相邻信号走线之间的短路风险。

[0060] 综上所述,虽然本发明已以优选实施例揭露如上,但上述优选实施例并非用以限制本发明,本领域的普通技术人员,在不脱离本发明的精神和范围内,均可作各种更动与润饰,因此本发明的保护范围以权利要求界定的范围为准。

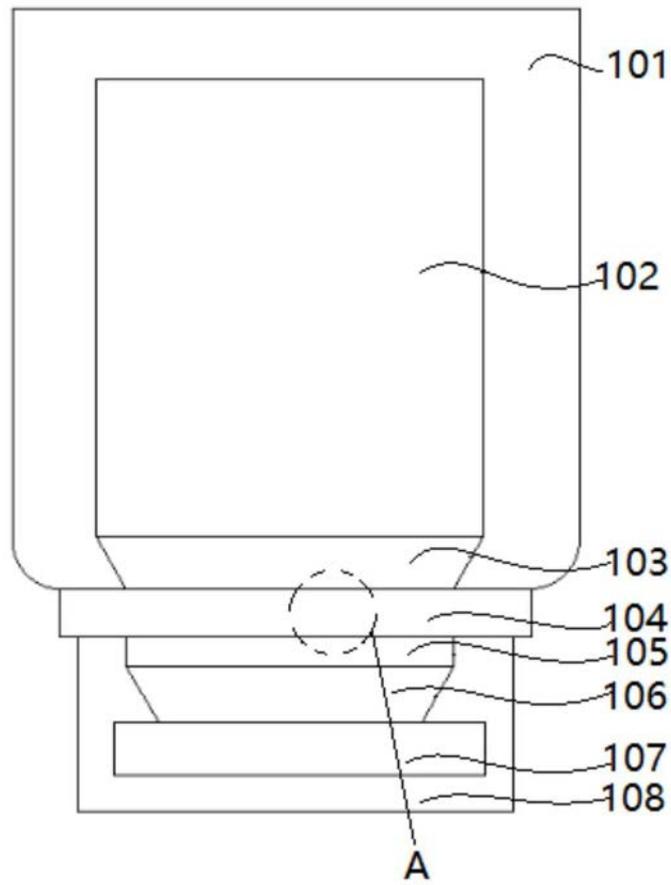


图1

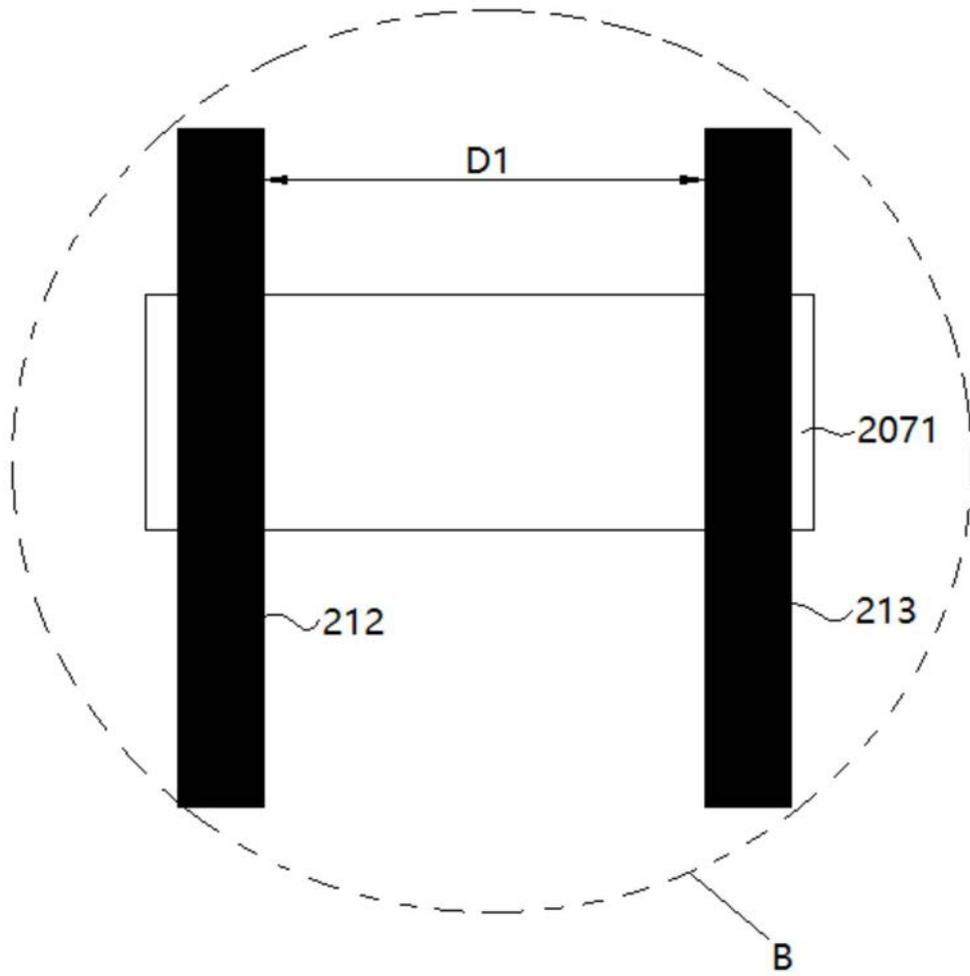


图3A

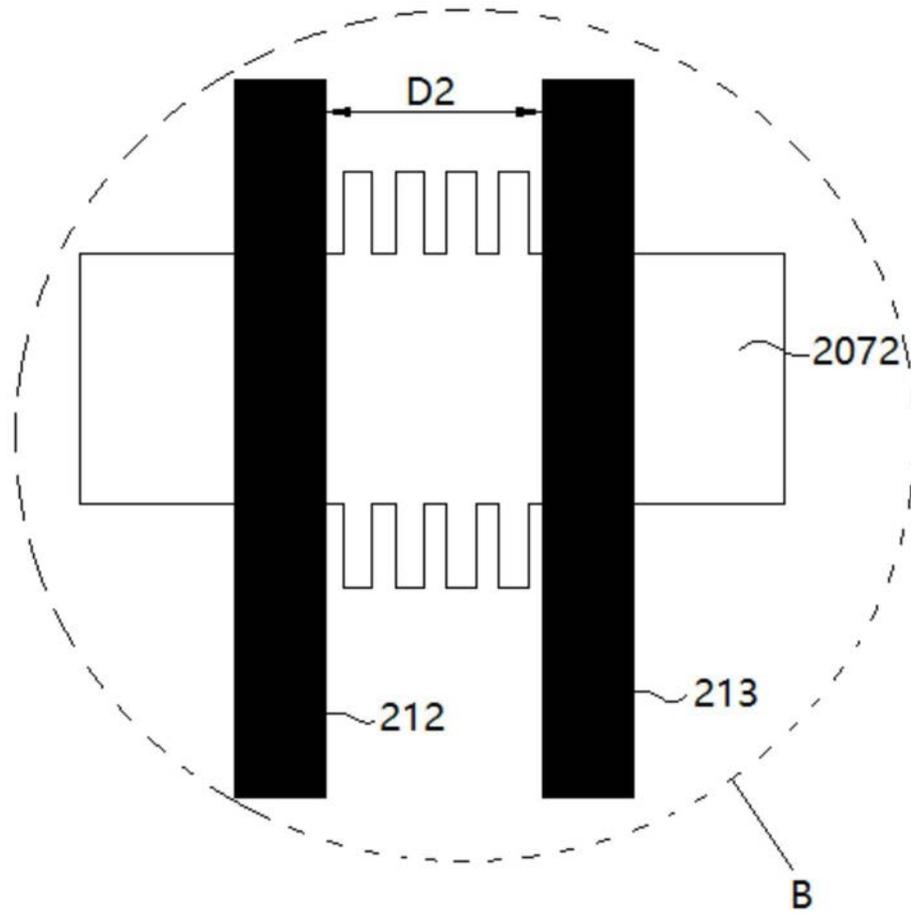


图3B

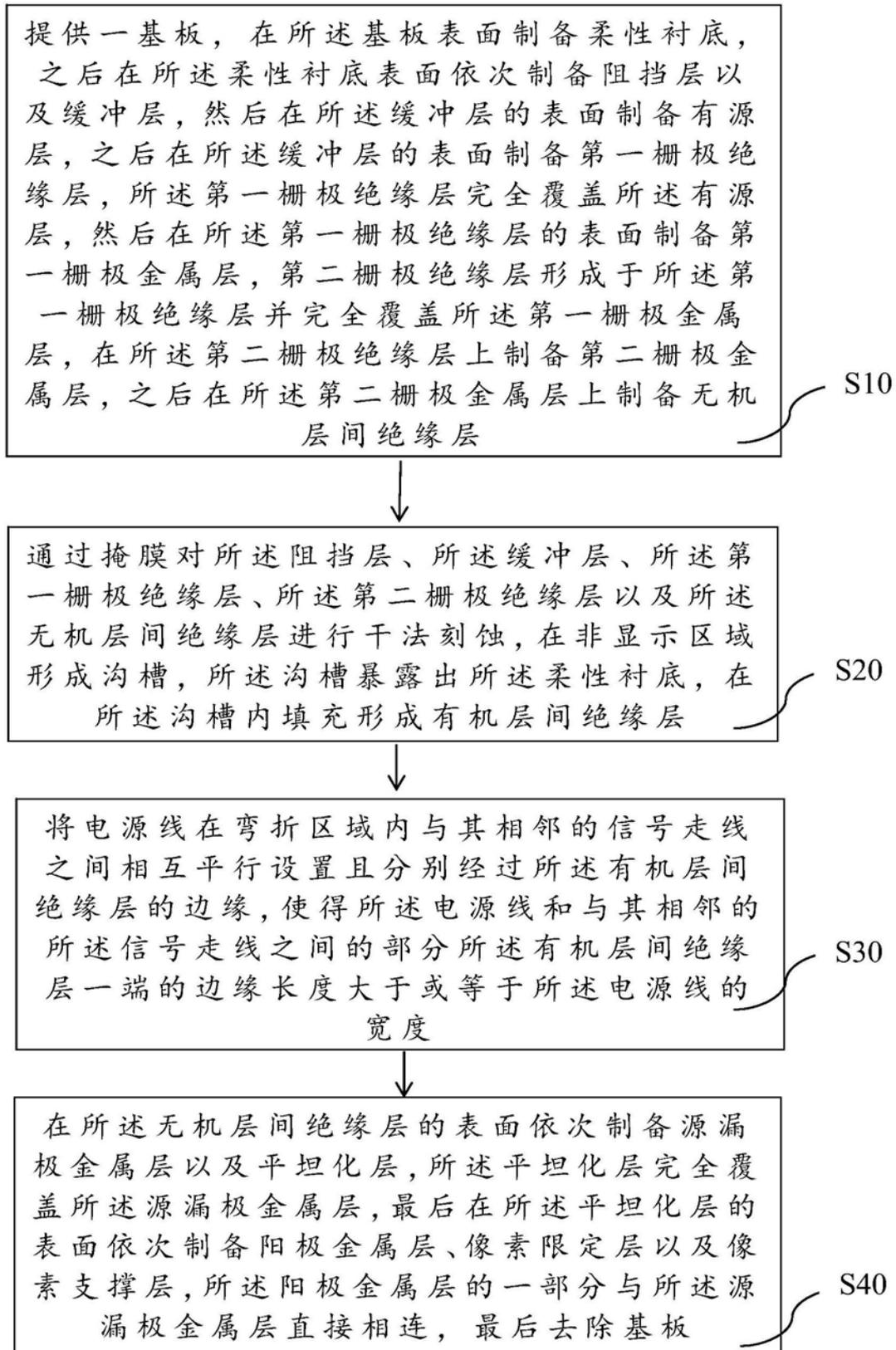


图4

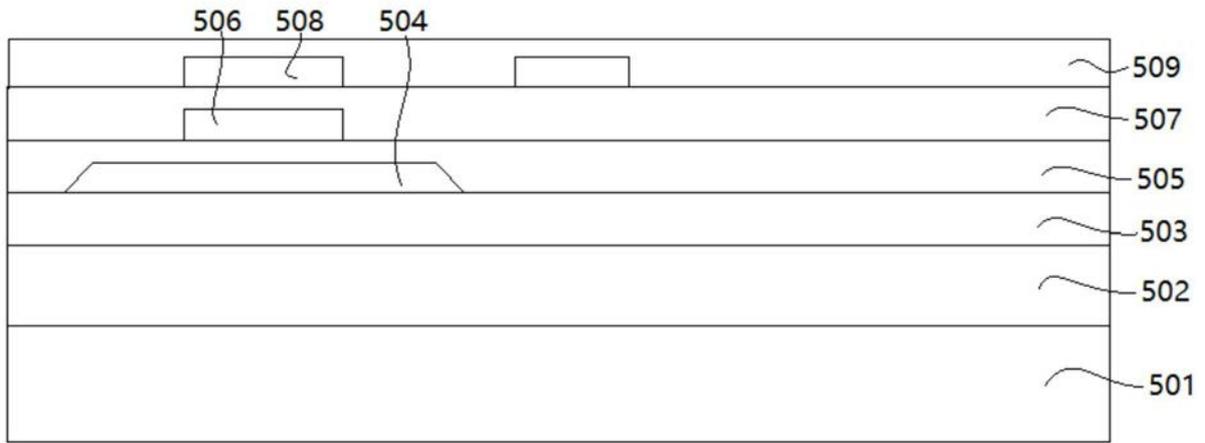


图5A

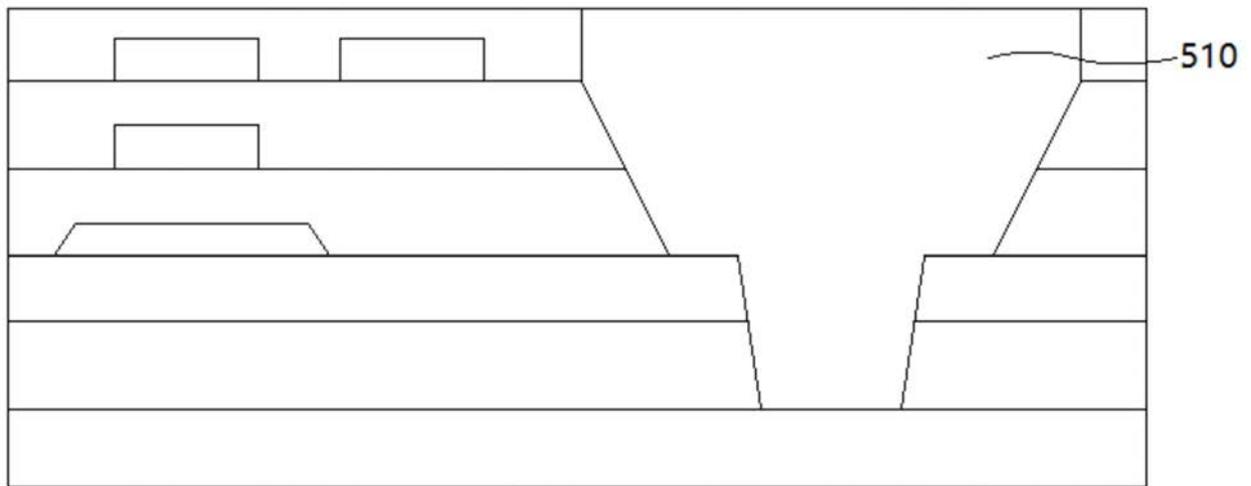


图5B

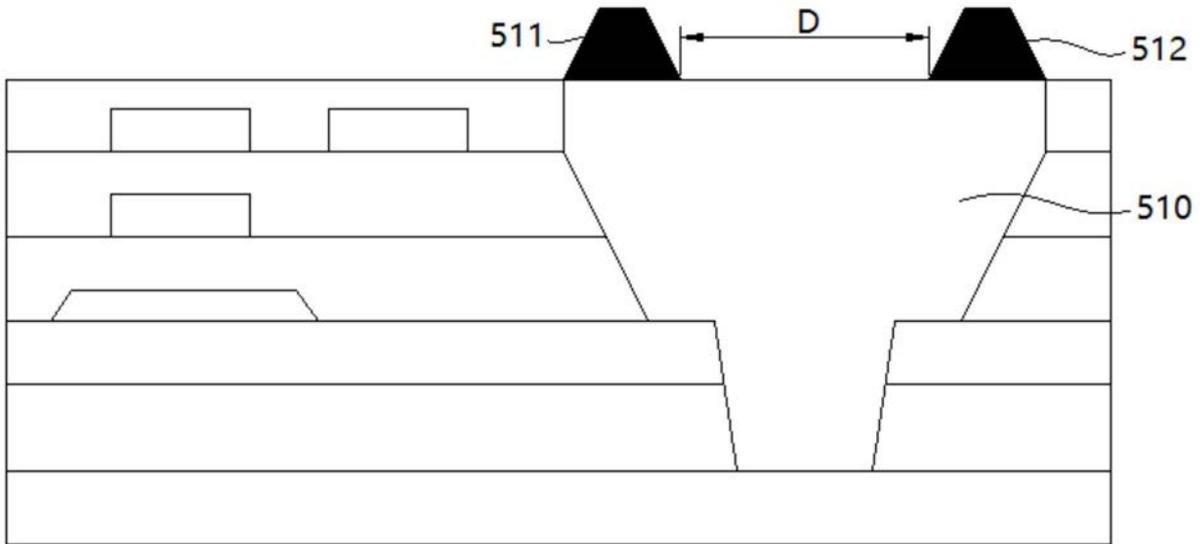


图5C

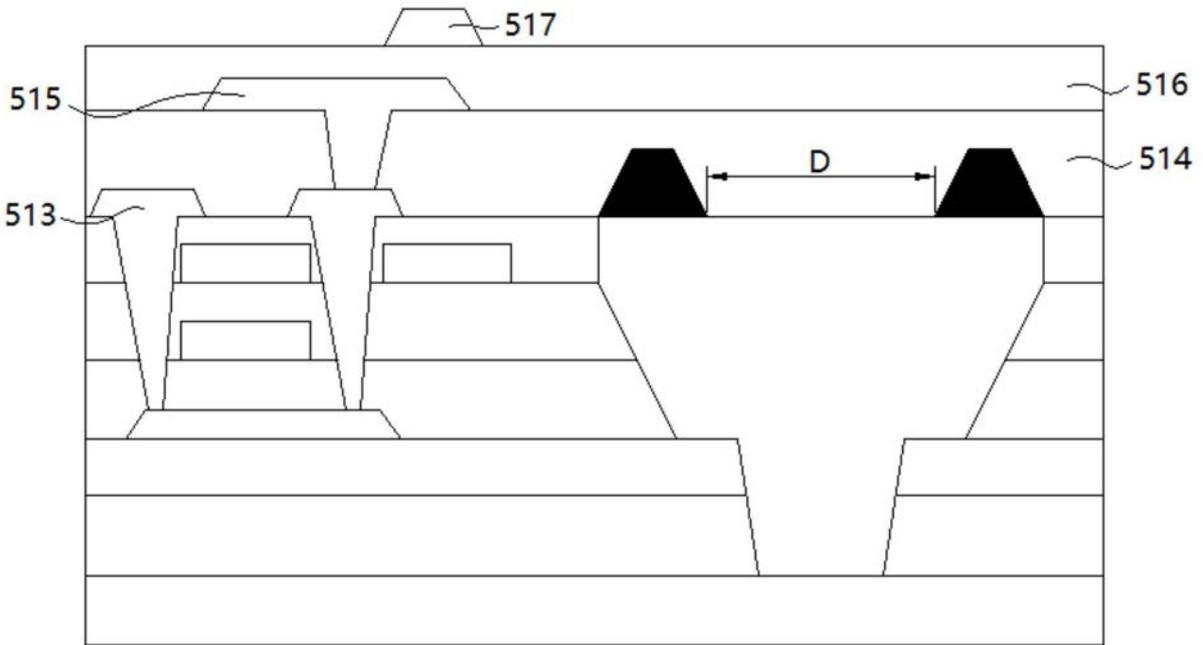


图5D

专利名称(译)	OLED显示装置及制备方法		
公开(公告)号	CN109979973A	公开(公告)日	2019-07-05
申请号	CN201910188094.2	申请日	2019-03-13
[标]发明人	白思航 郑园		
发明人	白思航 郑园		
IPC分类号	H01L27/32 H01L27/12 H01L21/77		
CPC分类号	H01L27/124 H01L27/1259 H01L27/3276		
代理人(译)	黄威		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

一种OLED显示装置，所述OLED显示装置包括显示区域，以及位于所述显示区域一端的非显示区域；所述非显示区域内设置有多条信号走线、弯折区域以及绑定区域，位于所述弯折区域的信号走线至少包括VDD信号走线以及VSS信号走线，所述弯折区域内还设置一有机层间绝缘层；其中，在所述弯折区域内，位于所述VDD信号走线与所述VSS信号走线之间的部分所述有机层间绝缘层一端的边缘长度大于或等于3000微米。

