



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109273496 A

(43)申请公布日 2019.01.25

(21)申请号 201811106803.X

(22)申请日 2018.09.21

(71)申请人 上海天马有机发光显示技术有限公司

地址 201201 上海市浦东新区龙东大道
6111号1幢509室

(72)发明人 张鹏

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227

代理人 王宝筠

(51)Int.Cl.

H01L 27/32(2006.01)

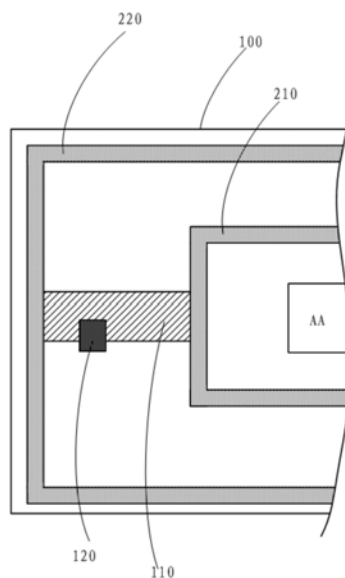
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54)发明名称

一种OLED显示面板及显示装置

(57)摘要

本发明公开了一种OLED显示面板及显示装置,在至少一条外电极线的至少一侧边缘区域设置至少一个外阻断部,在外电极线延伸方向上,外阻断部将外电极线相应侧的边缘线断开,且外电线与外阻断部相对应区域均接触;其中,金属活性高的第一金属层处于边缘线处会被腐蚀空洞,但是,由于外阻断部将边缘线断开为不连续的边缘线,因此第一金属层在边缘线处形成的空洞无法形成连通第一挡墙和第二挡墙的空洞通道,进而在后续制作有机膜结构时在空洞通道内残留的有机材料无法连通第一挡墙和第二挡墙,达到消除第一挡墙和第二挡墙之间外电极线的边缘线上形成的水汽侵蚀通道的目的,保证OLED显示面板的可靠性高。



1. 一种OLED显示面板,包括阵列基板,其特征在于,所述阵列基板上设置有:
环绕所述阵列基板的显示区域设置的第一挡墙;

及,环绕所述第一挡墙设置的第二挡墙,位于所述第一挡墙和所述第二挡墙之间的间隙区域处,所述阵列基板裸露有多条外电极线,所述外电极线为出光方向上依次叠加的第一金属层和第二金属层叠层结构,且所述第一金属层的金属活性大于所述第二金属层的金属活性;

其中,至少一条外电极线的至少一侧边缘区域设置有一至少一个外阻断部,在所述外电极线的延伸方向上,所述外阻断部将所述外电极线相应侧的边缘线断开,且所述外电极线与所述外阻断部相对应区域均接触。

2. 根据权利要求1所述的OLED显示面板,其特征在于,位于所述第一挡墙范围内,所述阵列基板包括平坦化层,且位于所述平坦化层与所述第一挡墙之间的间隙区域处,所述阵列基板裸露有多条内电极线,所述内电极线与所述外电极线材质相同;

其中,至少一条内电极线的至少一侧边缘区域处设置有一至少一个内阻断部,在所述内电极线的延伸方向上,所述内阻断部将所述内电极线相应侧的边缘线断开,且所述内电极线与所述内阻断部相对应区域均接触。

3. 根据权利要求2所述的OLED显示面板,其特征在于,所述外电极线的边缘区域具有在水平面向内凹陷的外凹陷区域,所述外阻断部设置于所述外凹陷区域;

和/或,所述内电极线的边缘区域具有在水平面向内凹陷的内凹陷区域,所述内阻断部设置于所述内凹陷区域。

4. 根据权利要求3所述的OLED显示面板,其特征在于,所述外阻断部将所述外电极线的边缘线阻断为位于所述外凹陷区域内的内凹边缘线,及位于所述外凹陷区域外的外凸边缘线,且外电极线的内凹边缘线至所述外阻断部的相对壁面截止;

和/或,所述内阻断部将所述内电极线的边缘线阻断为位于所述内凹陷区域内的内凹边缘线,及位于所述内凹陷区域外的外凸边缘线,且内电极线的内凹边缘线至所述内阻断部的相对壁面截止。

5. 根据权利要求3所述的OLED显示面板,其特征在于,所述外阻断部将所述外电极线的边缘线阻断为位于所述外凹陷区域内的内凹边缘线,及位于所述外凹陷区域外的外凸边缘线,且外电极线的内凹边缘线延伸至所述外阻断部的相对壁面上,所述外电极线的内凹边缘线高于所述外电极线的外凸边缘线;

和/或,所述内阻断部将所述内电极线的边缘线阻断为位于所述内凹陷区域内的内凹边缘线,及位于所述内凹陷区域外的外凸边缘线,且内电极线的内凹边缘线延伸至所述内阻断部的相对壁面上,所述内电极线的内凹边缘线高于所述内电极线的外凸边缘线。

6. 根据权利要求5所述的OLED显示面板,其特征在于,所述外电极线的内凹边缘线还延伸至所述外阻断部的顶面;

和/或,所述内电极线的内凹边缘线还延伸至所述内阻断部的顶面。

7. 根据权利要求2所述的OLED显示面板,其特征在于,所述外阻断部和/或所述内阻断部为无机阻断部。

8. 根据权利要求1所述的OLED显示面板,其特征在于,所述外电极线还包括位于第一金属层背离所述第二金属层一侧的第三金属层,其中,所述第一金属层的金属活性大于所述

第三金属层的金属活性。

9. 根据权利要求1所述的OLED显示面板,其特征在于,所述外电极线复用制作所述阵列基板的源极和漏极的导电层。

10. 一种显示装置,其特征在于,包括权利要求1~9任意一项所述的OLED显示面板。

一种OLED显示面板及显示装置

技术领域

[0001] 本发明涉及显示技术领域,更为具体的说,涉及一种OLED显示面板及显示装置。

背景技术

[0002] OLED(Organic Light-Emitting Diode,有机发光二极管)显示装置是新一代的显示装置,其使用有机发光二极管作为发光显示组件。有机发光二极管是将有机发光材料设置在阳极和阴极之间,而后通过阳极和阴极对有机发光材料施加电压进行发光。由于OLED显示装置不需要液晶面板和传统的背光模组,因此OLED显示装置更加的较轻薄,相比其他类型的显示装置,OLED显示装置功耗和成本较低,且能够在很宽的温度范围内工作,因此得到越来越广泛的应用。但是,现有的OLED显示装置的显示面板具有缺陷,其容易受到水汽侵蚀。

发明内容

[0003] 有鉴于此,本发明提供了一种OLED显示面板及显示装置,消除第一挡墙和第二挡墙之间外电极线的边缘线上形成的水汽侵蚀通道,保证OLED显示面板的可靠性高。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供的技术方案如下:

[0005] 相较于现有技术,本发明提供的技术方案至少具有以下优点:

[0006] 本发明提供了一种OLED显示面板及显示装置,在至少一条外电极线的至少一侧边缘区域设置至少一个外阻断部,在外电极线延伸方向上,外阻断部将外电极线相应侧的边缘线断开,且外电线与外阻断部相对应区域均接触;其中,金属活性高的第一金属层处于边缘线处会被腐蚀空洞,但是,由于外阻断部将边缘线断开为不连续的边缘线,因此第一金属层在边缘线处形成的空洞无法形成连通第一挡墙和第二挡墙的空洞通道,进而在后续制作有机膜结构时在空洞通道内残留的有机材料无法连通第一挡墙和第二挡墙,达到消除第一挡墙和第二挡墙之间外电极线的边缘线上形成的水汽侵蚀通道的目的,保证OLED显示面板的可靠性高。

附图说明

[0007] 为了更清楚地说明本发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地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的实施例,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,还可以根据提供的附图获得其他的附图。

[0008] 图1为本申请实施例提供的一种OLED显示面板的结构示意图;

[0009] 图2为本申请实施例提供的另一种OLED显示面板的结构示意图;

[0010] 图3为本申请实施例提供的又一种OLED显示面板的结构示意图;

[0011] 图4为本申请实施例提供的又一种OLED显示面板的结构示意图;

[0012] 图5为本申请实施例提供的一种电极线和阻断部的结构示意图;

[0013] 图6为本申请实施例提供的另一种电极线和阻断部的结构示意图。

具体实施方式

[0014] 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做出创造性劳动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。

[0015] 正如背景技术所述,由于OLED显示装置不需要液晶面板和传统的背光模组,因此OLED显示装置更加的较轻薄,相比其他类型的显示装置,OLED显示装置功耗和成本较低,且能够在很宽的温度范围内工作,因此得到越来越广泛的应用。但是,现有的OLED显示装置的显示面板具有缺陷,其容易受到水汽侵蚀。

[0016] 基于此,本申请实施例提供了一种OLED显示面板及显示装置,消除第一挡墙和第二挡墙之间外电极线的边缘线上形成的水汽侵蚀通道,保证OLED显示面板的可靠性高。为实现上述目的,本申请实施例提供的技术方案如下,具体结合图1至图6对本申请实施例提供的技术方案进行详细的描述。

[0017] 结合图1和图2所示,图1为本申请实施例提供的一种OLED显示面板的结构示意图,图2为本申请实施例提供的另一种OLED显示面板的结构示意图,其中,OLED显示面板包括阵列基板100,所述阵列基板100上设置有:

[0018] 环绕所述阵列基板100的显示区域设置的第一挡墙210;

[0019] 及,环绕所述第一挡墙210设置的第二挡墙220,位于所述第一挡墙210和所述第二挡墙220之间的间隙区域处,所述阵列基板100裸露有多条外电极线110,所述外电极线110为出光方向上依次叠加的第一金属层111和第二金属层112叠层结构,且所述第一金属层111的金属活性大于所述第二金属层112的金属活性;

[0020] 其中,至少一条外电极线110的至少一侧边缘区域设置有一至少一个外阻断部120,在所述外电极线110的延伸方向上,所述外阻断部120将所述外电极线110相应侧的边缘线断开,且所述外电极线110与所述外阻断部120相对应区域均接触。

[0021] 本申请实施例提供的OLED显示面板包括有阵列基板,阵列基板包括基底,位于基底上的晶体管阵列。以及,本申请实施例提供的阵列基板划分为了显示区域AA和环绕显示区域AA的边框区域,其中,第一挡墙210和第二挡墙220设置于阵列基板100上、且位于边框区域;OLED显示面板还包括有位于阵列基板100上的平坦化层310,位于平坦化层310上的阳极层,且阳极层包括有多个阳极320,制作于阳极320后的像素定义层330,像素定义层330对应阳极320形成有镂空区,位于阳极320上的有机发光层340,位于有机发光层340上的阴极350,以及,最终用于封装的封装结构层360;其中,本申请实施例提供的封装结构层360可以为第一无机膜层、有机膜层和第二无机膜层的叠层结构层。

[0022] 结合本申请实施例提供的OLED显示面板结构可知,本申请提供的OLED显示面板,首先阵列基板上形成平坦化层,而后对平坦化层进行刻蚀处理形成第一挡墙和第二挡墙后,由于平坦化层为有机材料而无法阻挡水汽,因此第一挡墙和第二挡墙之间的平坦化层材料需要被挖除,最终使得阵列基板位于第一挡墙和第二挡墙之间的间隙区域裸露有外电极线;而在后续制作阳极时,阳极是在阳极层的基础上通过酸液湿刻工艺形成,由于外电极

线的第一金属层的金属活性大,因此酸液更容易对外电极线的边缘线处的第一金属层腐蚀,而形成连通第一挡墙和第二挡墙的空洞通道,在后续制作像素定义层等有机膜结构时会在空洞通道内残留有机材料,残留的有机材料连通第一挡墙和第二挡墙,导致第一挡墙和第二挡墙之间形成有机水汽侵蚀通道,使得封装结构层无法对第一挡墙和第二挡墙之间完全密封而失效,最终使得OLED显示面板可靠性高。

[0023] 因此,本申请实施例提供的OLED显示面板,在至少一条外电极线的至少一侧边缘区域设置至少一个外阻断部,在外电极线延伸方向上,外阻断部将外电极线相应侧的边缘线断开,且外电极线与外阻断部相对应区域均接触;其中,金属活性高的第一金属层处于边缘线处会被腐蚀空洞,但是,由于外阻断部将边缘线断开为不连续的边缘线,因此第一金属层在边缘线处形成的空洞无法形成连通第一挡墙和第二挡墙的空洞通道,进而在后续制作有机膜结构时在空洞通道内残留的有机材料无法连通第一挡墙和第二挡墙,达到消除第一挡墙和第二挡墙之间外电极线的边缘线上形成的水汽侵蚀通道的目的,保证OLED显示面板的可靠性高。

[0024] 本申请实施例提供的晶体管阵列包括的晶体管可以为底栅型晶体管,还可以为顶栅型晶体管,对此本申请不做具体限制。此外,本申请实施例提供的晶体管阵列,在制作完毕源漏电极层后,无需制作钝化膜层,直接在阵列基板上形成平坦化层即可,进而可以减少膜层制备数量,简化制作流程。

[0025] 在本申请一实施例中,本申请提供的外电极线可以为阳极电位线、阴极电位线、高电平线、低电平线、时钟信号线等任意电极线,该电极线只需要满足裸露在第一挡墙和第二挡墙之间间隙区域、且至少包括第一金属层和第二金属层且金属活性大的第一金属层易被酸液腐蚀即可,以此,通过在电极线的边缘线处设置阻断部,以消除第一挡墙和第二挡墙之间所有的水汽侵蚀通道。

[0026] 结合图3和图4所示,图3为本申请实施提供的又一种OLED显示面板的结构示意图,图4为本申请实施例提供的又一种OLED显示面板的结构示意图,其中,位于所述第一挡墙210范围内,所述阵列基板100包括平坦化层310,且位于所述平坦化层310与所述第一挡墙210之间的间隙区域处,所述阵列基板100裸露有多条内电极线130,所述内电极线130与所述外电极线110材质相同;

[0027] 其中,至少一条内电极线130的至少一侧边缘区域处设置有一至少一个内阻断部140,在所述内电极线130的延伸方向上,所述内阻断部140将所述内电极线相应侧的边缘线断开,且所述内电极线130与所述内阻断部140相对应区域均接触。

[0028] 可以理解的,本申请实施例提供的OLED显示面板,在改善第一挡墙和第二挡墙之间水汽侵蚀问题的同时,通过在内电极线的边缘线处设置内阻断部,消除残留有机材料连通第一挡墙和平坦化层的结构,进一步改善第一挡墙和平坦化层之间的水汽侵蚀问题,保证OLED显示面板的可靠性更高。

[0029] 需要说明的是,本申请实施例提供的外电极线的延伸方向为外电极线所在OLED显示面板一侧边对应的第二挡墙至第一挡墙的方向,以及,内电极线的延伸方向为内电极线所在OLED显示面板一侧对应的第一挡墙至平坦化层的方向。

[0030] 下面结合具体阻断部和电极线的结构对本申请实施例提供的技术方案进行详细的描述,需要说明的是,电极线可以为外电极线,且阻断部为外阻断部;以及,电极线还可以

为内电极线,则阻断部为内阻断部。

[0031] 在本申请一实施例中,本申请提供的所述外电极线的边缘区域具有在水平面向内凹陷的外凹陷区域,所述外阻断部设置于所述外凹陷区域;

[0032] 和/或,所述内电极线的边缘区域具有在水平面向内凹陷的内凹陷区域,所述内阻断部设置于所述内凹陷区域。其中,本申请实施例提供的所述外阻断部将所述外电极线的边缘线阻断为位于所述外凹陷区域内的内凹边缘线,及位于所述外凹陷区域外的外凸边缘线,且外电极线的内凹边缘线至所述外阻断部的相对壁面截止;

[0033] 和/或,所述内阻断部将所述内电极线的边缘线阻断为位于所述内凹陷区域内的内凹边缘线,及位于所述内凹陷区域外的外凸边缘线,且内电极线的内凹边缘线至所述内阻断部的相对壁面截止。

[0034] 具体参考图5所示,为本申请实施例提供的一种电极线与阻断部的结构示意图,其中,在电极线150的边缘区域具有在水平面向内凹陷的凹陷区域,阻断部160设置于凹陷区域,进而,阻断部160则将电极线150的边缘线阻断为位于凹陷区域内的内凹边缘线151和位于凹陷区域外的外凸边缘线152。其中,内凹边缘线151至阻断部160的相对壁面截止,即在制作内凹边缘线151时,当内凹边缘线151与阻断部160的壁面即停止制作。

[0035] 结合图5所示,本申请实施例提供的电极线呈条形结构,因此水平面即电极线所在的面,且向内凹陷即为向电极线的中央区域方向凹陷。本申请实施例提供的图5所示电极线和阻断部的结构中,当酸性刻蚀液对电极线的边缘线进行腐蚀时,由于电极线与阻断部相对应区域均接触,即内凹边缘线与阻断部接触和凹陷区域侧壁处电极线与阻断部接触(电极线包括第一金属层和第二金属层的叠层结构,因此,本申请所述的电极线与阻断部接触为第一金属层和第二金属层均与阻断部接触),因此,酸性刻蚀液只能对外凸边缘线中金属活性大的第一金属层处进行腐蚀形成空洞,而内凹边缘线和凹陷区域侧壁处电极线由于与阻断部接触而被阻断部保护,对阻断部与电极线接触区域的第一金属层无法腐蚀,最终无法形成连通第一挡墙和第二挡墙之间与第一挡墙和平坦化层之间的空洞通道,使得后续制作有机膜结构时在空洞内残留的有机材料结构在第一挡墙和第二挡墙之间与第一挡墙和平坦化层之间呈不连续状,消除第一挡墙和第二挡墙之间与第一挡墙和平坦化层之间的水汽侵蚀通道,避免后续对阵列基板封装时出现失效的情况,保证OLED显示面板的可靠性高。

[0036] 在本申请另一实施例中,本申请提供的所述外电极线的边缘区域具有在水平面向内凹陷的外凹陷区域,所述外阻断部设置于所述外凹陷区域;

[0037] 和/或,所述内电极线的边缘区域具有在水平面向内凹陷的内凹陷区域,所述内阻断部设置于所述内凹陷区域。其中,所述外阻断部将所述外电极线的边缘线阻断为位于所述外凹陷区域内的内凹边缘线,及位于所述外凹陷区域外的外凸边缘线,且外电极线的内凹边缘线延伸至所述外阻断部的相对壁面上,所述外电极线的内凹边缘线高于所述外电极线的外凸边缘线;

[0038] 和/或,所述内阻断部将所述内电极线的边缘线阻断为位于所述内凹陷区域内的内凹边缘线,及位于所述内凹陷区域外的外凸边缘线,且内电极线的内凹边缘线延伸至所述内阻断部的相对壁面上,所述内电极线的内凹边缘线高于所述内电极线的外凸边缘线。参考图6所示,为本申请实施例提供的另一种电极线与阻断部的结构示意图,其中,在电极线150的边缘区域具有在水平面向内凹陷的凹陷区域,阻断部160设置于凹陷区域,进而,

阻断部160则将电极线150的边缘线阻断为位于凹陷区域的内凹边缘线151和位于凹陷区域外的外凸边缘线152。其中,内凹边缘线151延伸至阻断部160的相对壁面上,使得内凹边缘线151高于外凸边缘线152,其中,本申请实施例提供的阻断部160背离阵列基板一侧的顶面高于电极线150同侧的顶面。

[0039] 进一步的,本申请实施例提供的所述外电极线的内凹边缘线还延伸至所述外阻断部的顶面;

[0040] 和/或,所述内电极线的内凹边缘线还延伸至所述内阻断部的顶面,使阻断部更优的将内凹边缘线和外凸边缘线之间阻断。

[0041] 结合图6所示,本申请实施例提供的电极线呈条形结构,因此水平面即电极线所在的面,且向内凹陷即为向电极线的中央区域方向凹陷。本申请实施例提供的图6所示电极线和阻断部的结构中,当酸性刻蚀液对电极线的边缘线进行腐蚀时,由于电极线与阻断部相对应区域均接触,即电极线延伸至阻断部的壁面的部分与阻断部接触,及凹陷区域侧壁处电极线与阻断部接触,因此,酸性刻蚀液能对外凸边缘线中金属活性大的第一金属层处进行腐蚀形成空洞,以及,对内凹边缘线中金属活性大的第一金属层处进行腐蚀形成空洞,但是凹陷区域侧壁处电极线由于与阻断部接触而被阻断部保护,对阻断部与电极线接触区域的第一金属层无法腐蚀,使得内凹边缘线处的空洞与外凸边缘线处的空洞不接触,最终无法形成连通第一挡墙和第二挡墙之间与第一挡墙和平坦化层之间的空洞通道,使得后续制作有机膜结构时在空洞内残留的有机材料结构在第一挡墙和第二挡墙之间与第一挡墙和平坦化层之间呈不连续状,消除第一挡墙和第二挡墙之间与第一挡墙和平坦化层之间的水汽侵蚀通道,避免后续对阵列基板封装时出现失效的情况,保证OLED显示面板的可靠性高。

[0042] 在本申请上述任意一实施例中,本申请提供的所述外阻断部和/或所述内阻断部为无机阻断部,由于封装结构层首先制作第一无机膜层,故而,设置无机材质的阻断部,能够与第一无机膜层更好的接触封装,提高封装效果。

[0043] 在本申请一实施例中,本申请提供的所述外电极线还包括位于第一金属层背离所述第二金属层一侧的第三金属层,其中,所述第一金属层的金属活性大于所述第三金属层的金属活性。在本申请一实施例中,本申请提供的第三金属层与第二金属层的材质相同,其中,本申请实施例提供的第一金属层的材质可以为铝,第二金属层和第三金属层的材质可以为钛。

[0044] 在本申请一实施例中,本申请提供的所述外电极线复用制作所述阵列基板的源极和漏极的导电层,即本申请实施例提供的制作外电极线的电极层复用为制作源极和漏极的源漏电极层。

[0045] 以及,在上述任意一实施例中,本申请提供的外电极线和内电极线的两侧的边缘线覆盖有保护膜层,最大程度消除第一挡墙和第二挡墙之间及第一挡墙和平坦化层之间的水汽侵蚀通道。

[0046] 相应的,本申请实施例还提供了一种显示装置,包括上述的OLED显示面板。

[0047] 本申请实施例提供了一种OLED显示面板及显示装置,在至少一条外电极线的至少一侧边缘区域设置至少一个外阻断部,在外电极线延伸方向上,外阻断部将外电极线相应侧的边缘线断开,且外电线与外阻断部相对应区域均接触;其中,金属活性高的第一金属层处于边缘线处会被腐蚀空洞,但是,由于外阻断部将边缘线断开为不连续的边缘线,因此第

一金属层在边缘线处形成的空洞无法形成连通第一挡墙和第二挡墙的空洞通道,进而在后续制作有机膜结构时在空洞通道内残留的有机材料无法连通第一挡墙和第二挡墙,达到消除第一挡墙和第二挡墙之间外电极线的边缘线上形成的水汽侵蚀通道的目的,保证OLED显示面板的可靠性高。

[0048] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

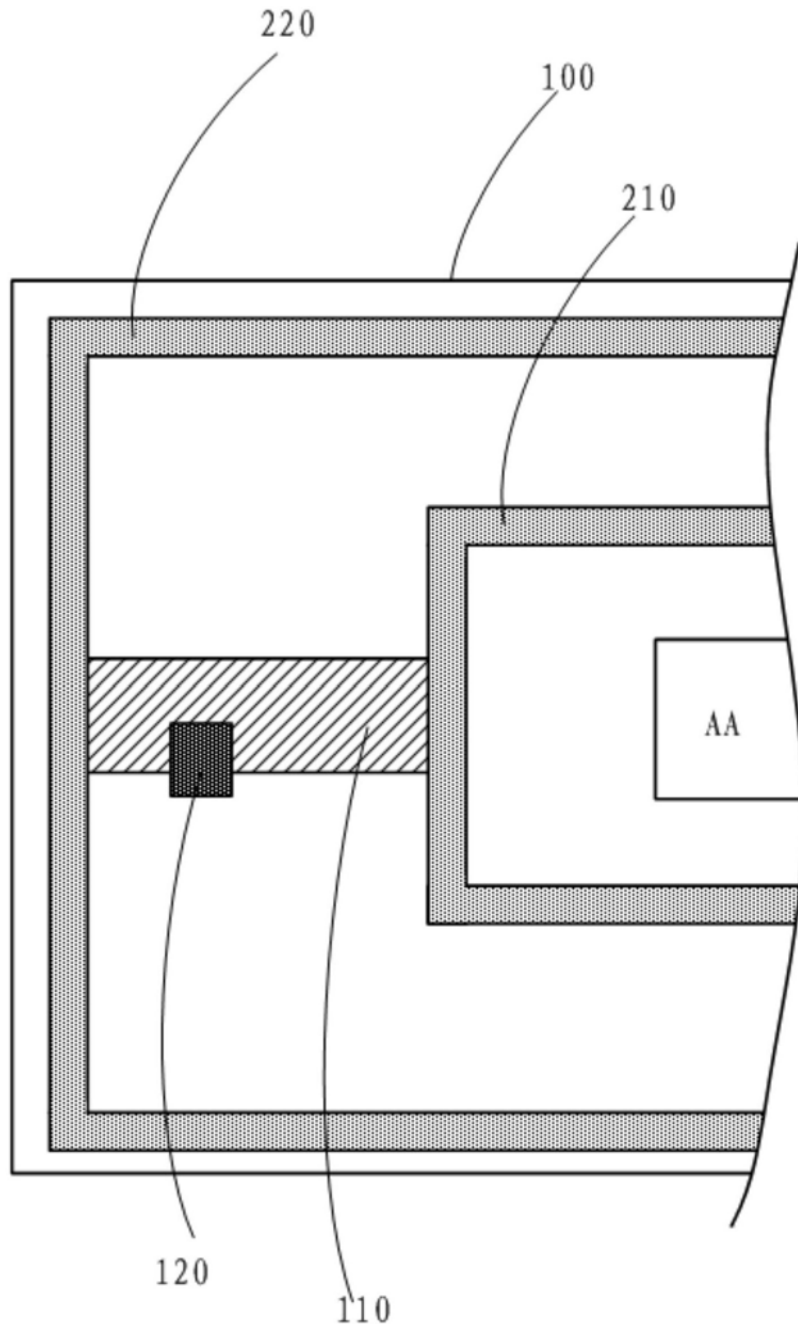


图1

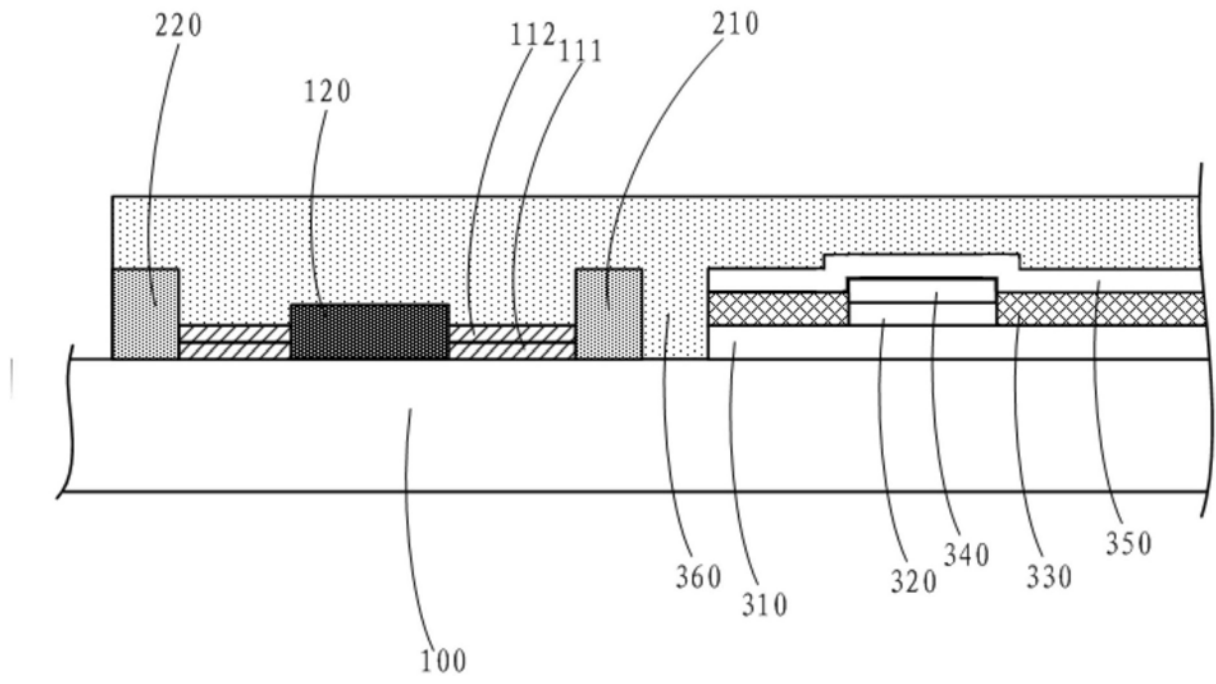


图2

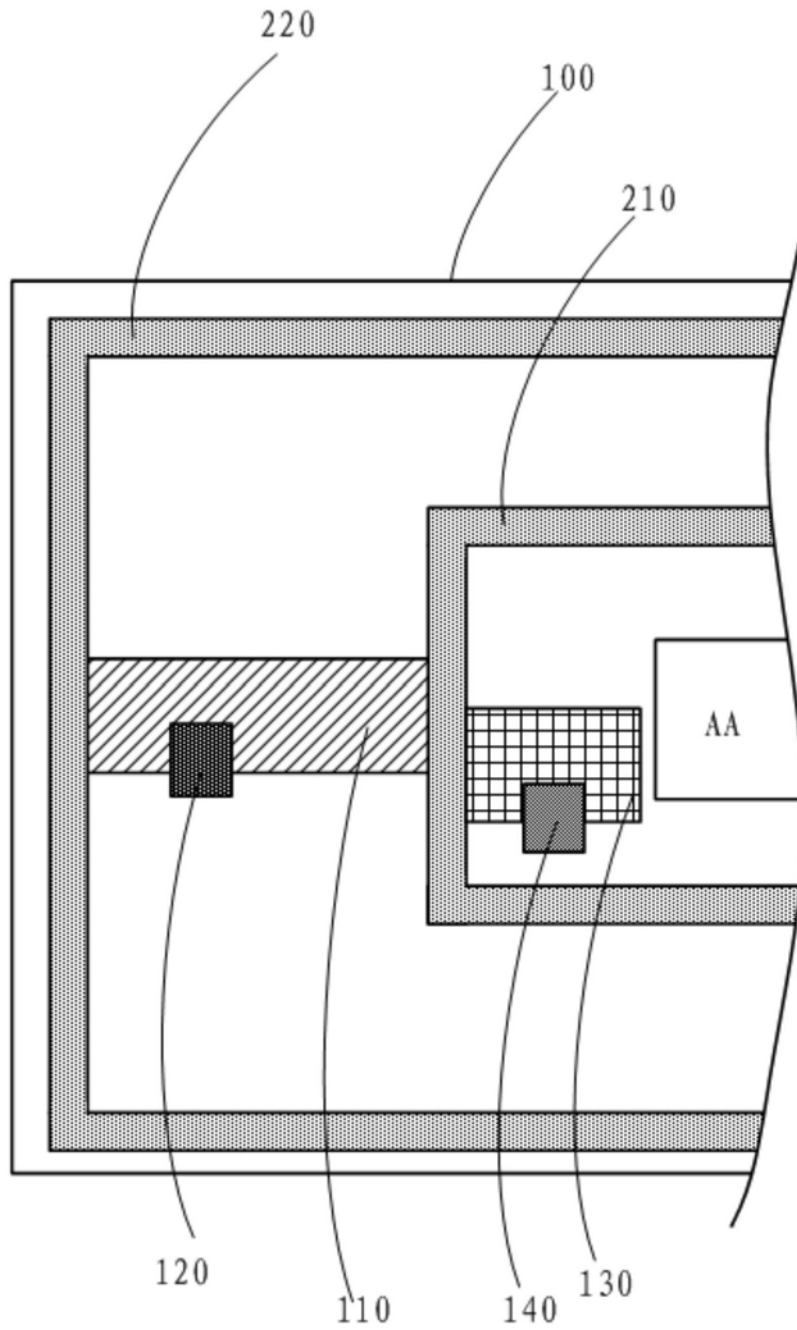


图3

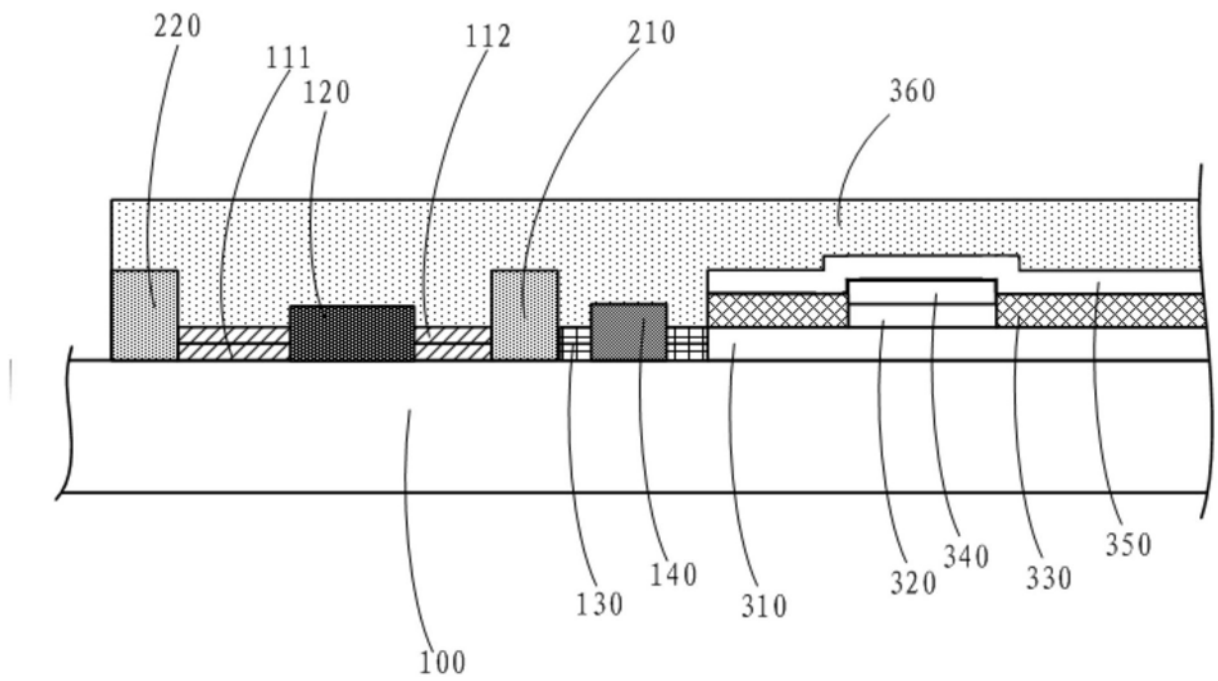


图4

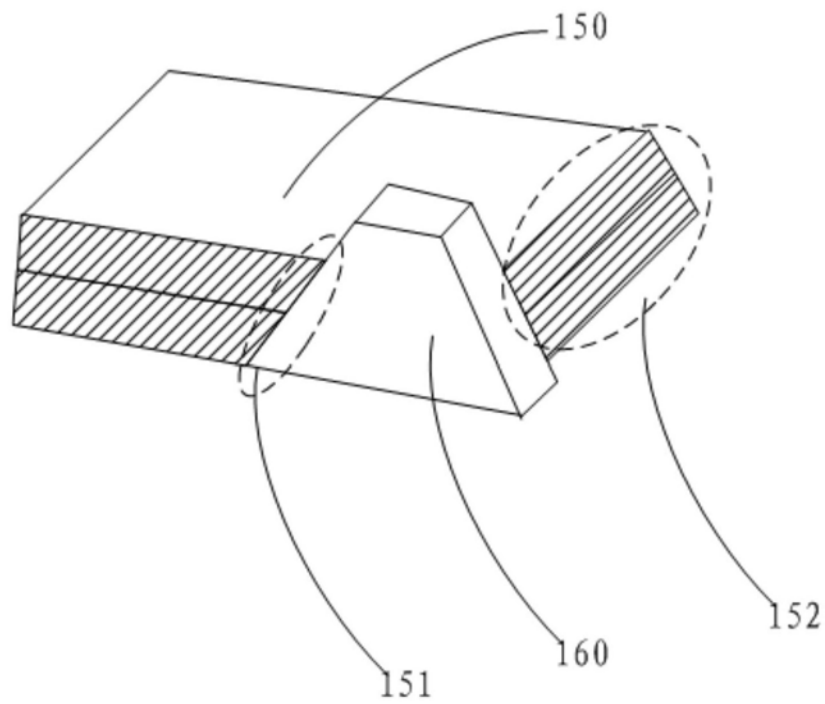


图5

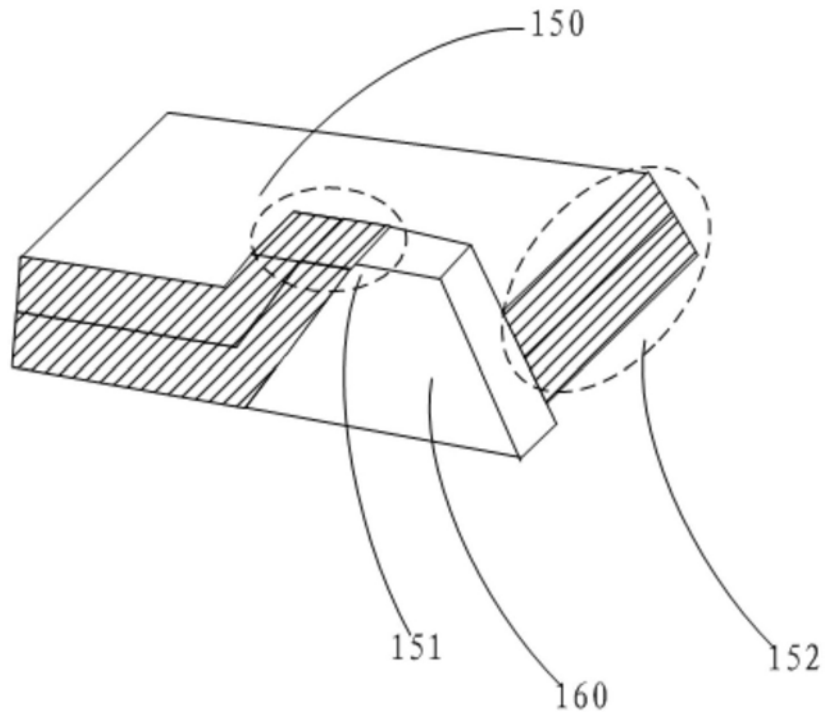


图6

专利名称(译)	一种OLED显示面板及显示装置		
公开(公告)号	CN109273496A	公开(公告)日	2019-01-25
申请号	CN201811106803.X	申请日	2018-09-21
[标]申请(专利权)人(译)	上海天马有机发光显示技术有限公司		
申请(专利权)人(译)	上海天马有机发光显示技术有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	上海天马有机发光显示技术有限公司		
[标]发明人	张鹏		
发明人	张鹏		
IPC分类号	H01L27/32		
CPC分类号	H01L27/3276 H01L27/3262 H01L51/5237 H01L27/3244		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种OLED显示面板及显示装置，在至少一条外电极线的至少一侧边缘区域设置至少一个外阻断部，在外电极线延伸方向上，外阻断部将外电极线相应侧的边缘线断开，且外电极线相应侧区域均接触；其中，金属活性高的第一金属层处于边缘线处会被腐蚀空洞，但是，由于外阻断部将边缘线断开为不连续的边缘线，因此第一金属层在边缘线处形成的空洞无法形成连通第一挡墙和第二挡墙的空洞通道，进而在后续制作有机膜结构时在空洞通道内残留的有机材料无法连通第一挡墙和第二挡墙，达到消除第一挡墙和第二挡墙之间外电极线的边缘线上形成的水汽侵蚀通道的目的，保证OLED显示面板的可靠性高。

