



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111276496 A

(43)申请公布日 2020.06.12

(21)申请号 202010097539.9

(22)申请日 2020.02.17

(71)申请人 京东方科技集团股份有限公司

地址 100015 北京市朝阳区酒仙桥路10号

申请人 成都京东方光电科技有限公司

(72)发明人 贾立 高涛 吕祖彬

(74)专利代理机构 北京清亦华知识产权代理事

务所(普通合伙) 11201

代理人 尚伟净

(51)Int.Cl.

H01L 27/12(2006.01)

H01L 27/32(2006.01)

G09F 9/33(2006.01)

权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54)发明名称

显示背板和显示装置

(57)摘要

本发明提供了显示背板和显示装置。显示背板包括：基板；薄膜晶体管结构层；第一无机钝化层；第一有机平坦层设置在第一无机钝化层的表面上且被开孔贯穿，第一有机平坦层靠近开孔的侧壁与中心轴之间的距离大于第一无机钝化层靠近开孔的侧壁与中心轴之间的距离；第二有机平坦层设置在第一有机平坦层的表面上且被开孔贯穿，第二有机平坦层靠近开孔的侧壁与中心轴之间的距离大于第一有机平坦层靠近开孔的侧壁与中心轴之间的距离；第二无机钝化层设置在第二有机平坦层的表面上且被开孔贯穿，且覆盖第二有机平坦层靠近开孔的侧壁、第一有机平坦层靠近开孔的侧壁和第一有机平坦层未被第二有机平坦层覆盖的表面。如此可以防止水汽从开孔的侧壁渗入到OLED器件。

1. 一种显示背板, 所述显示背板具有弯折区, 在所述弯折区具有至少一个开孔, 其特征在于, 所述显示背板包括:

基板;

薄膜晶体管结构层, 所述薄膜晶体管结构层设置在所述基板的一个表面上, 且被所述开孔贯穿;

第一无机钝化层, 所述第一无机钝化层设置在所述薄膜晶体管结构层远离基板的表面上, 且被所述开孔贯穿;

第一有机平坦层, 所述第一有机平坦层设置在所述第一无机钝化层远离所述基板的表面上, 且被所述开孔贯穿, 其中, 所述第一有机平坦层靠近所述开孔的侧壁与所述开孔的中心轴之间的距离大于所述第一无机钝化层靠近所述开孔的侧壁与所述中心轴之间的距离;

第二有机平坦层, 所述第二有机平坦层设置在所述第一有机平坦层远离所述基板的表面上, 且被所述开孔贯穿, 其中, 所述第二有机平坦层靠近所述开孔的侧壁与所述开孔的中心轴之间的距离大于所述第一有机平坦层靠近所述开孔的侧壁与所述中心轴之间的距离;

第二无机钝化层, 所述第二无机钝化层设置在所述第二有机平坦层远离所述基板的表面上, 且被所述开孔贯穿, 且覆盖所述第二有机平坦层靠近所述开孔的侧壁、所述第一有机平坦层未被覆盖的远离所述基板的表面、所述第一有机平坦层靠近所述开孔的侧壁和所述第一有机平坦层未被所述第二有机平坦层覆盖远离所述基板的表面。

2. 根据权利要求1所述的显示背板, 其特征在于, 所述第二有机平坦层靠近所述开孔的侧壁与所述开孔的中心轴之间的距离比所述第一无机钝化层靠近所述开孔的侧壁与所述中心轴之间的距离大3.0~4.0微米。

3. 根据权利要求2所述的显示背板, 其特征在于, 所述第一有机平坦层靠近所述开孔的侧壁与所述中心轴之间的距离比所述第一无机钝化层靠近所述开孔的侧壁与所述中心轴之间的距离大1.5~2.0微米。

4. 根据权利要求1所述的显示背板, 其特征在于, 所述第二有机平坦层具有凹陷阻断结构, 所述凹陷阻断结构围绕所述开孔设置。

5. 根据权利要求4所述的显示背板, 其特征在于, 所述凹陷阻断结构贯穿所述第二有机平坦层, 并延伸至所述第一有机平坦层。

6. 根据权利要求1-5中任一项所述的显示背板, 其特征在于, 还包括:

导电结构, 所述导电结构设置在所述第一有机平坦层远离所述基板的表面上, 且通过通孔与所述薄膜晶体管结构层中的源极和/或漏极电连接。

7. 根据权利要求1-5中任一项所述的显示背板, 其特征在于, 在靠近所述薄膜晶体管结构层的方向上, 所述基板包括依次设置的刚性衬底、第一柔性衬底、第一阻隔层、第二柔性衬底和第二阻隔层,

其中, 所述开孔满足以下条件的任意一种:

所述开孔贯穿所述第二阻隔层, 或

所述开孔贯穿所述第二阻隔层和所述第二柔性衬底; 或

所述开孔贯穿所述第二阻隔层、所述第二柔性衬底以及所述第一阻隔层; 或

所述开孔贯穿所述第二阻隔层、所述第二柔性衬底、所述第一阻隔层以及所述第一柔性衬底。

8. 一种显示装置, 其特征在于, 包括权利要求1~7中任一项所述的显示背板。

显示背板和显示装置

技术领域

[0001] 本发明涉及显示技术领域,具体的,涉及显示背板和显示装置。

背景技术

[0002] 曲面显示屏在四个角落的弯曲处需要进行拉伸,以防此处的显示屏发生褶皱,影响此处显示屏的显示质量,但是显示屏的拉伸性较差,为了提高显示屏的可拉伸性,需要对四个角落处的弯曲部位的显示屏进行打孔,以提高四角处显示屏的拉伸性。然而,打孔后,水汽就会很容易的从孔的侧壁蔓延至OLED器件,导致EL材料失效,进而损坏OLED器件。

[0003] 因此,关于显示屏中显示背板的研究有待深入。

发明内容

[0004] 本发明旨在至少在一定程度上解决相关技术中的技术问题之一。为此,本发明的一个目的在于提出一种显示背板,该显示背板可以有效地防止水汽和氧从开孔的侧壁蔓延至OLED器件。

[0005] 在本发明的一个方面,本发明提供了一种显示背板。根据本发明的实施例,所述显示背板具有弯折区,在所述弯折区具有至少一个开孔,所述显示背板包括:基板;薄膜晶体管结构层,所述薄膜晶体管结构层设置在所述基板的一个表面上,且被所述开孔贯穿;第一无机钝化层,所述第一无机钝化层设置在所述薄膜晶体管结构层远离基板的表面上,且被所述开孔贯穿;第一有机平坦层,所述第一有机平坦层设置在所述第一无机钝化层远离所述基板的表面上,且被所述开孔贯穿,其中,所述第一有机平坦层靠近所述开孔的侧壁与所述开孔的中心轴之间的距离大于所述第一无机钝化层靠近所述开孔的侧壁与所述中心轴之间的距离;第二有机平坦层,所述第二有机平坦层设置在所述第一有机平坦层远离所述基板的表面上,且被所述开孔贯穿,其中,所述第二有机平坦层靠近所述开孔的侧壁与所述开孔的中心轴之间的距离大于所述第一有机平坦层靠近所述开孔的侧壁与所述中心轴之间的距离;第二无机钝化层,所述第二无机钝化层设置在所述第二有机平坦层远离所述基板的表面上,且被所述开孔贯穿,且覆盖所述第二有机平坦层靠近所述开孔的侧壁、所述第一有机平坦层未被覆盖的远离所述基板的表面、所述第一有机平坦层靠近所述开孔的侧壁和所述第一有机平坦层未被所述第二有机平坦层覆盖远离所述基板的表面。由于水汽和氧比较容易渗入到有机材料中,所开孔的设置会导致水汽和氧从的第二有机平坦层对应的开孔侧壁处渗入,之后蔓延至OLED器件中(由于第二无机钝化层是图案化的结构,无法阻止水汽和氧向OLED器件的蔓延),所以,在本发明中,通过使第二有机平坦层靠近开孔的侧壁与开孔的中心轴之间的距离大于第一无机钝化层靠近开孔的侧壁与中心轴之间的距离(将第二有机平坦层内缩),并使第二无机钝化层覆盖第二有机平坦层的侧壁,如此,可以防止水汽和氧接触到第二有机平坦层的侧壁,进而有效地防止水汽从开孔的侧壁蔓延至OLED器件。

[0006] 根据本发明的实施例,所述第二有机平坦层靠近所述开孔的侧壁与所述开孔的中

心轴之间的距离比所述第一无机钝化层靠近所述开孔的侧壁与所述中心轴之间的距离大3.0~4.0微米。

[0007] 根据本发明的实施例,所述第一有机平坦层靠近所述开孔的侧壁与所述中心轴之间的距离比所述第一无机钝化层靠近所述开孔的侧壁与所述中心轴之间的距离大1.5~2.0微米。

[0008] 根据本发明的实施例,所述第二有机平坦层具有凹陷阻断结构,所述凹陷阻断结构围绕所述开孔设置。

[0009] 根据本发明的实施例,所述凹陷阻断结构贯穿所述第二有机平坦层,并延伸至所述第一有机平坦层。

[0010] 根据本发明的实施例,所述显示背板还包括:导电结构,所述导电结构设置在所述第一有机平坦层远离所述基板的表面上,且通过通孔与所述薄膜晶体管结构层中的源极和/或漏极电连接。

[0011] 根据本发明的实施例,在靠近所述薄膜晶体管结构层的方向上,所述基板包括依次设置的刚性衬底、第一柔性衬底、第一阻隔层、第二柔性衬底和第二阻隔层,其中,所述开孔满足以下条件的任意一种:所述开孔贯穿所述第二阻隔层,或所述开孔贯穿所述第二阻隔层和所述第二柔性衬底;或所述开孔贯穿所述第二阻隔层、所述第二柔性衬底以及所述第一阻隔层;或所述开孔贯穿所述第二阻隔层、所述第二柔性衬底、所述第一阻隔层以及所述第一柔性衬底。

[0012] 在本发明的另一方面,本发明提供了一种显示装置。根据本发明的实施例,该显示装置包括前面所述的显示背板。由此,该显示装置中的OLED不易被水汽和氧侵蚀,进而提高显示装置的质量和品质。本领域技术人员可以理解,该显示装置具有前面所述的显示背板的所有特征和优点,在此不再详细赘述。

附图说明

[0013] 图1是本发明一个实施例中显示背板的平面图;

[0014] 图2是图1中弯折区的放大图;

[0015] 图3是图2中沿AA'的界面图显示背板的结构示意图;

[0016] 图4是本发明另一个是实例中显示背板的结构示意图;

[0017] 图5是本发明另一个是实例中显示背板的结构示意图;

[0018] 图6是本发明另一个是实例中显示背板的结构示意图;

[0019] 图7是本发明另一个是实例中显示背板的结构示意图;

[0020] 图8是本发明另一个是实例中显示背板的结构示意图。

具体实施方式

[0021] 下面详细描述本发明的实施例。下面描述的实施例是示例性的,仅用于解释本发明,而不能理解为对本发明的限制。实施例中未注明具体技术或条件的,按照本领域内的文献所描述的技术或条件或者按照产品说明书进行。

[0022] 在本发明的一个方面,本发明提供了一种显示背板。根据本发明的实施例,参照图1(图1为显示背板100的展开图)和图2(图2为图1中某一弯折区110的放大图),所述显示背

板100具有弯折区110,在所述弯折区110具有至少一个开孔111,参照图3(图3为图2中沿AA'的截面图),所述显示背板100包括:基板10;薄膜晶体管结构层,薄膜晶体管结构层设置在所述基板10的一个表面上,且被开孔111贯穿;第一无机钝化层(PVX)30,第一无机钝化层30设置在薄膜晶体管结构层远离基板10的表面上,且被开孔111贯穿;第一有机平坦层(PLN)60,第一有机平坦层60设置在第一无机钝化层30远离所述基板10的表面上,且被开孔111贯穿,其中,第一有机平坦层60靠近开孔111的侧壁61与开孔的中心轴XX'之间的距离D1大于第一无机钝化层30靠近开孔的侧壁31与中心轴XX'之间的距离D3;第二有机平坦层(PLN)40,第二有机平坦层40设置在第一有机平坦层60远离基板10的表面上,且被开孔111贯穿,其中,第二有机平坦层40靠近开孔111的侧壁41与开孔的中心轴XX'之间的距离D2大于第一有机平坦层60靠近开孔111的侧壁61与中心轴XX'之间的距离D1;第二无机钝化层50,第二无机钝化层50设置在第二有机平坦层40远离基板10的表面上,且被开孔111贯穿,且第二无机钝化层50覆盖第二有机平坦层40靠近开孔111的侧壁41、第一有机平坦层60未被40覆盖的远离基板10的表面、第一有机平坦层60靠近开孔的侧壁61和第一有机平坦层60未被第二有机平坦层40覆盖的远离基板10的表面。由于水汽和氧比较容易渗入到有机材料中,开孔的设置会导致水汽和氧从第一有机平坦层和第二有机平坦层对应的开孔侧壁处渗入,之后蔓延至OLED器件中(由于第二无机钝化层是图案化的结构,无法阻止水汽和氧向OLED器件的蔓延),所以,在本发明中,通过使第一有机平坦层60靠近开孔111的侧壁61与中心轴XX'之间的距离D1大于第一无机钝化层30靠近开孔的侧壁31与中心轴XX'之间的距离D3,且第二有机平坦层40靠近开孔111的侧壁41与开孔111的中心轴之间的距离D2大于第一有机平坦层60靠近开孔的侧壁61与中心轴之间的距离D1(即相对第一无机钝化层的侧壁31,使得第一有机平坦层60和第二有机平坦层40依次内缩),并使第二无机钝化层50覆盖第二有机平坦层40的侧壁41和第一有机平坦层60的侧壁61,如此,可以防止水汽和氧接触到第二有机平坦层40的侧壁41和第一有机平坦层60的侧壁61,进而有效地防止水汽从开孔的侧壁蔓延至OLED器件;而且,第二有机平坦层的侧壁41和第一有机平坦层的侧壁61错开,减小第二无机钝化层50在覆盖第一有机平坦层60靠近开孔的侧壁61和第二有机平坦层40靠近开孔的侧壁41时的段差,以避免覆盖第一有机平坦层60靠近开孔的侧壁61和第二有机平坦层40靠近开孔的侧壁41的部分第二无机钝化层50发生断裂,否则便会大大减弱第二无机钝化层50的防水氧的效果。

[0023] 根据本发明的实施例,参照图1,弯折区110位于显示背板100的四个角落处,如此,弯折区110的拉伸性能较佳,在制作曲面屏时可以有效对角落处的显示屏进行拉伸,且可以避免显示屏发生褶皱。其中,开孔111的具体形状和尺寸没有特殊要求,可以为长方体(参照图2)、圆柱形等形状;另外,每个角落处的弯折区110中的开孔的数量也没有特殊要求,本领域技术人员可以根据对弯折区拉伸性的要求等实际情况灵活选择,在此不做限制要求,而且不同的弯折区110中开孔的数量、形状以及尺寸可以相同,也可以不同。

[0024] 根据本发明的实施例,薄膜晶体管结构层的具体结构没有特殊要求,本领域可以根据实际情况灵活设计,可以为顶栅结构或底栅结构。在一些实施例中,参照图3(图3中以顶栅结构的薄膜晶体管为例),薄膜晶体管结构层包括缓冲层21,缓冲层21设置在基板10的表面上;有源层22,有源层22设置在缓冲层21远离基板10的表面上;第一栅绝缘层23,第一栅绝缘层23设置在缓冲层21远离基板的表面上,且覆盖有源层22;栅极24,栅极24设置在第

一栅绝缘层23远离基板的表面上;第二栅绝缘层25,第二栅绝缘层25设置在第一栅绝缘层23远离基板的表面上,且覆盖栅极24;层间介质层26,层间介质层26设置在第二栅绝缘层远离基板的表面上;源极27和漏极28,源极27和漏极28设置在层间介质层26远离基板的表面上,且分别通过过孔与有源层22电连接。

[0025] 需要说明的是,前面所述的薄膜晶体管结构层被开孔111贯穿,而被开孔111贯穿的部位为薄膜晶体管结构层中非薄膜晶体管(包括有源层、栅极、源极和漏极等结构)的位置,即贯穿的结构均为缓冲层21、第一栅绝缘层23、第二栅绝缘层25以及层间介质层26等绝缘层,如此,开孔111的设置不会影响弯折区的正常显示,如图2所示,开孔111设置在非像素区域,即开孔111设置在像素单元113之间的非像素区域,而且开孔111的设置不会影响信号线112的布局设计。

[0026] 根据本发明的实施例,第二无机钝化层是在形成OLED器件之前的一层结构,所以本申请的上述显示背板的结构,可以在形成OLED器件之前就开始预防水汽和氧从有机平坦层的侧壁渗入。而且,正是由于第二无机钝化层是在形成OLED器件之前形成的,所以可以采用高温(约200℃左右)气相沉积制作第二无机钝化层,以此提高第二无机钝化层的致密性,进而使得第二无机钝化层的防水氧的效果更佳。

[0027] 根据本发明的实施例,参照图4,显示背板100还包括:导电结构70,导电结构70设置在第一有机平坦层60远离基板10的表面上,且通过通孔与薄膜晶体管结构层中的源极27和/或漏极28电连接。由此,在后续结构的制作中,OLED器件中的阳极可以通过导电结构与薄膜晶体管的漏极进行电连接,如此可以进一步降低电路阻抗。

[0028] 根据本发明的实施例,参照图3和4,第二有机平坦层40靠近开孔的侧壁41与开孔的中心轴XX'之间的距离D2比第一无机钝化层30靠近开孔的侧壁31与中心轴XX'之间的距离D3大3.0~4.0微米(即D2与D3的差值为3.0~4.0微米),第一有机平坦层60靠近开孔的侧壁61与中心轴XX'之间的距离D1比第一无机钝化层30靠近开孔的侧壁31与中心轴XX'之间的距离D3大1.5~2.0微米(即D1与D3的差值为1.5~2.0微米)。由此,不仅可以很好的保证第二有机平坦层的侧壁41和第一有机平坦层的侧壁61错开,且不会使得开孔的尺寸过大。

[0029] 根据本发明的实施例,参照图5和图2中的(b),第二有机平坦层40具有凹陷阻断结构42(即在第二有机平坦层中设置一个凹槽),凹陷阻断结构42围绕开孔111设置。由此,在后续制作OLED器件时,可以有效地将正常发光区域的发光材料(EL材料)与开孔111周边的发光材料阻断开,进一步的避免水汽和氧由开孔111周边的发光材料蔓延至正常发光区域的发光材料中,进而可以进一步的有效保证OLED器件中发光材料不会因水氧的侵蚀而失效。

[0030] 其中,在一些实例中,凹陷阻断结构42可以不贯穿第二有机平坦层40(即凹陷阻断结构42的深度小于第二有机平坦层40的厚度)在另一些实例中,凹陷阻断结构42恰好贯穿第二有机平坦层40(即凹陷阻断结构42的深度等于第二有机平坦层40的厚度)。本领域技术人员根据实际需求灵活设计即可。

[0031] 根据本发明的实施例,参照图6,凹陷阻断区42贯穿第二有机平坦层40,并延伸至第一有机平坦层60。由此,加大凹陷阻断结构的深度,可以更进一步的确保将发光材料阻断。

[0032] 其中,参照图5和图6,在制作凹陷阻断结构42时,可以在形成第二无机钝化层50之

后,在通过刻蚀图案化的工艺制作凹陷阻断结构42,如此,凹陷阻断结构中不会填充有第二无机钝化层的材料,也可以避免了将凹陷阻断结构42中的第二无机钝化层的材料去除的步骤,如此,较小尺寸的凹陷阻断结构42就可以很好的将发光材料阻断,进而降低凹陷阻断结构的制作成本。

[0033] 进一步的,凹陷阻断结构的具体形状没有特殊要求,本领域技术人员可以根据实际情况灵活选择,凹陷阻断结构的内径可以一致,也可以不一致(如图5和图6所示,凹陷阻断结构42由内径不等且联通的第一段和第二段构成),只要可以将OLED器件中的发光材料阻断开即可。

[0034] 根据本发明的实施例,第二有机平坦层和第一有机平坦层的具体材料也没有特殊限制要求,本领域技术人员根据实际需求灵活选择常规的制作材料即可;第一无机钝化层和第二无机钝化层的具体材料也没有特殊要求,本领域技术人员可以根据实际情况灵活选择,比如可以为氮化硅、氧化硅或氮氧化硅等材料。

[0035] 根据本发明的实施例,基板10的具体结构没有特殊要求,本领域技术人员可以根据对基板性能的要求,灵活设置包含有柔性衬底、阻隔层等结构的基板。在一些实施例中,参照图7,基板10包括:刚性衬底11(在后续制作显示面板后,该刚性衬底11需要剥离去除),设置在刚性衬底11靠近薄膜晶体管结构层表面上的第一柔性衬底12,设置在第一柔性衬底12远离刚性衬底11的表面上的第一阻隔层13,设置在第一阻隔层13远离刚性衬底11的表面上的第二柔性衬底14,以及设置在第二柔性衬底14远离刚性衬底11的表面上的第二阻隔层15。由此,可以实现可以用于制作柔性显示背板。

[0036] 其中,在一些实例中,开孔111可以仅贯穿第二阻隔层15;在另一些实例中,开孔111也可以只贯穿第二阻隔层15和第二柔性衬底14;在又一些实例中,开孔111还可以贯穿第二阻隔层15、第二柔性衬底14以及第一阻隔层13;在又一些实例中,开孔111还可以贯穿第二阻隔层15、第二柔性衬底14、第一阻隔层13以及第一柔性衬底12(参照图7)。由此,本领域技术人员可以根据对弯折区110的拉伸性的要求,灵活设计开孔111所需贯穿的层结构。

[0037] 其中,形成第一柔性衬底和第二柔性衬底的具体材料包括但不限于聚酰亚胺(PI),形成第一阻隔层和第二阻隔层的材料包括但不限于氮化硅、氧化硅、氮氧化硅或金属等材料,本领域技术人员根据实际需求进行选择即可。

[0038] 本领域技术人员可以理解,参照图8,该显示背板100还包括设置在第二无机钝化层50的表面上的像素界定层80,像素界定层80具有多个开口,在开口中设置有依次层叠设置的阳极91(通过过孔与漏极电连接)、发光材料层92和阴极(图8中未示出)。由图8可见,凹陷阻断结构42可以有效地将正常发光区的发光材料层与开孔周边区域的发光材料层阻断开来,进而防止水样渗入到正常发光区域的发光材料中。

[0039] 在本发明的又一方面,本发明提供了一种显示装置。根据本发明的实施例,该显示装置包括前面所述的显示背板。由此,该显示装置中的OLED不易被水汽和氧侵蚀,进而提高显示装置的质量和品质。本领域技术人员可以理解,该显示装置具有前面所述的显示背板的所有特征和优点,在此不再详细赘述。

[0040] 需要说明的是,显示装置包括前面所述的显示背板,但是本领域技术人员树脂,当该显示背板中的基板包括刚性衬底时,在显示背板制作成显示面板之后,刚性衬底是需要去除的,所以该显示装置中并不包括刚性衬底。

[0041] 根据本发明的实施例,该显示装置的具体种类没有特殊要求,本领域技术人员可以根据实际需求灵活选择,比如,该显示装置可以为手机、电视、笔记本、iPad、游戏机、kindle等一切具有显示功能的设备和装置。

[0042] 本领域技术人员可以理解,该显示装置除了前面所述的显示背板,还包括常规显示面板所必备的结构或部件,以手机为例,除了显示背板,还包括封装层、玻璃盖板、音频模组、摄像模组、触控模组等结构。

[0043] 在本发明的描述中,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0044] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不必针对的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外,在不相互矛盾的情况下,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

[0045] 尽管上面已经示出和描述了本发明的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本发明的限制,本领域的普通技术人员在本发明的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

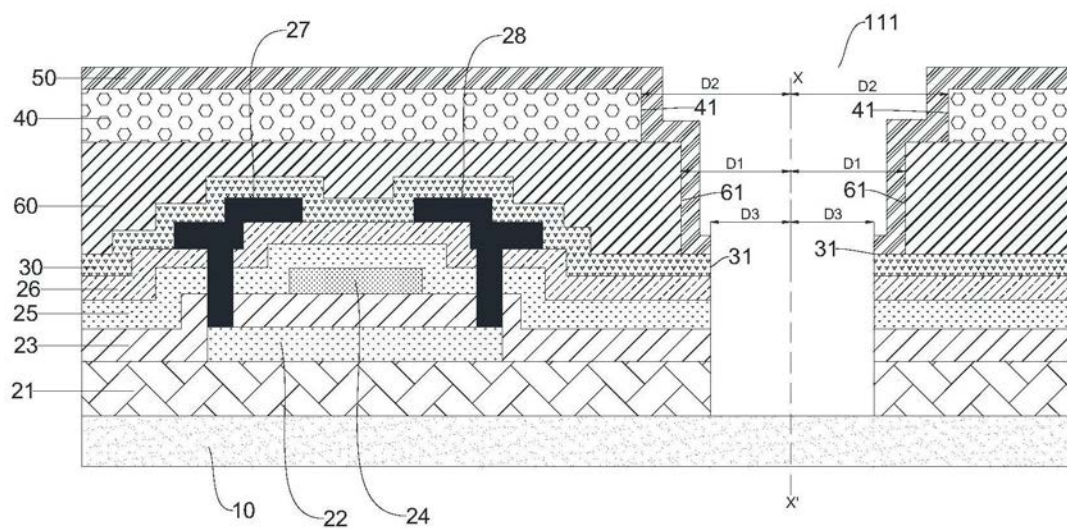


图3

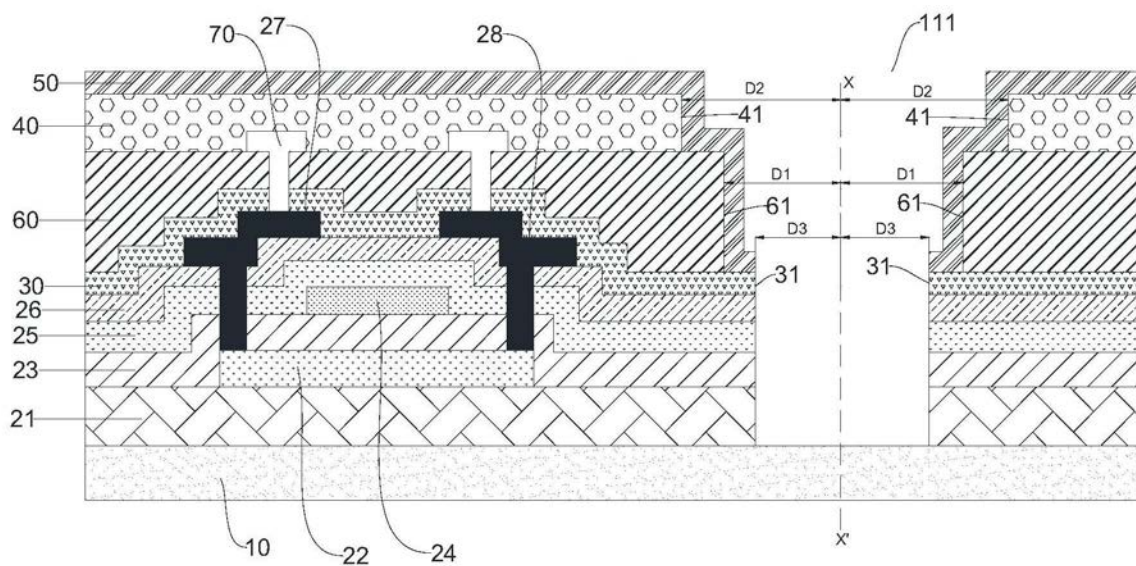


图4

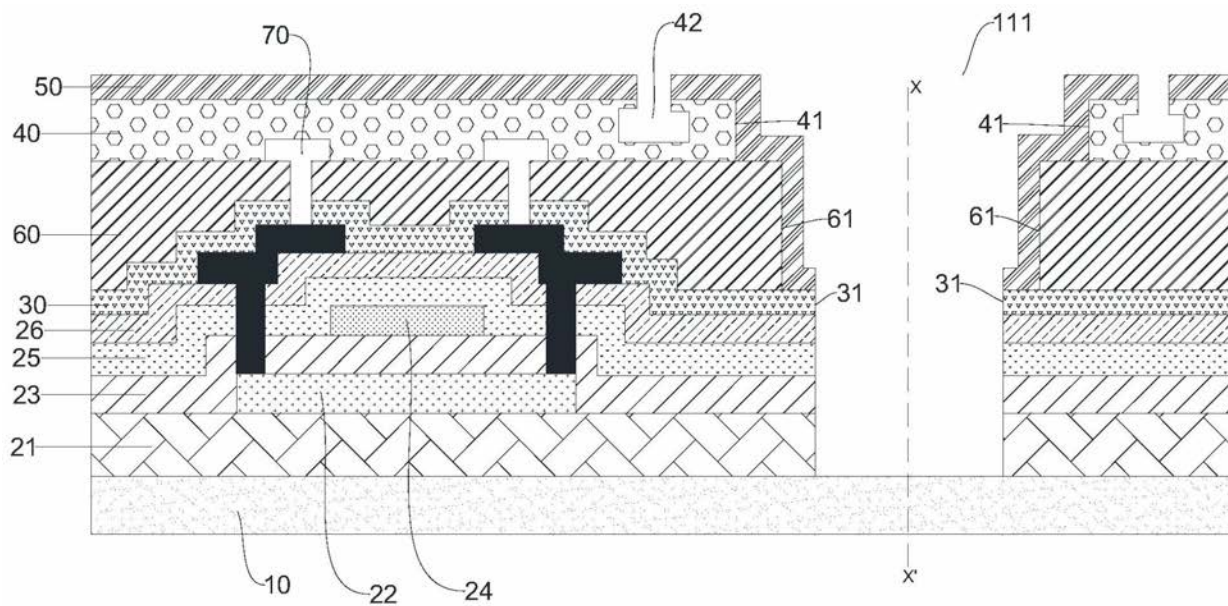


图5

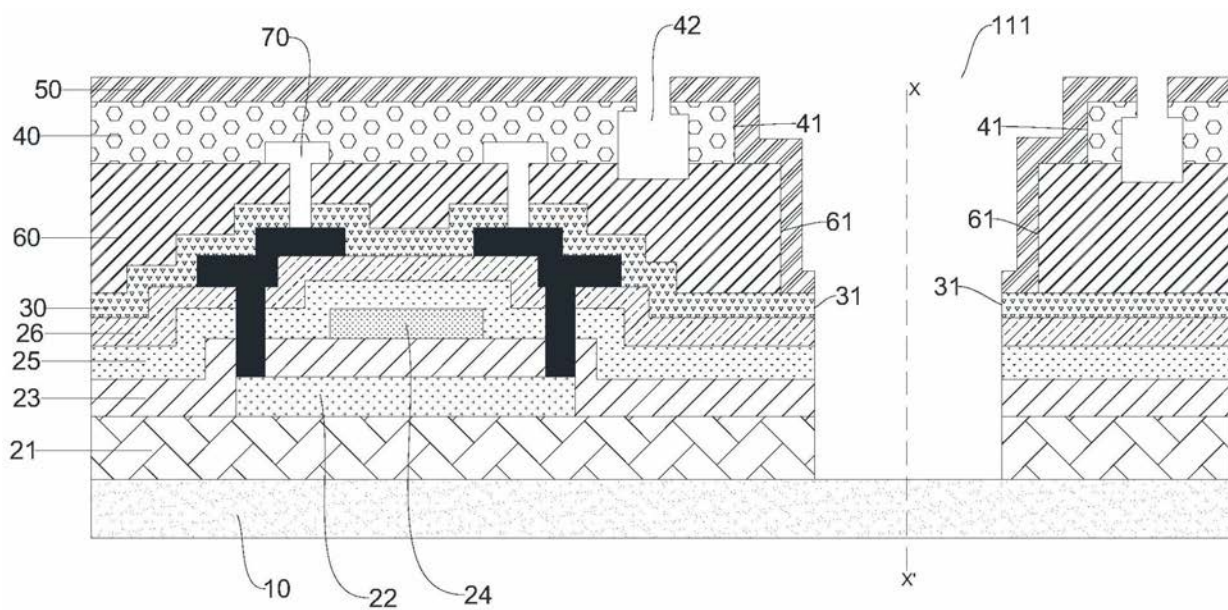


图6

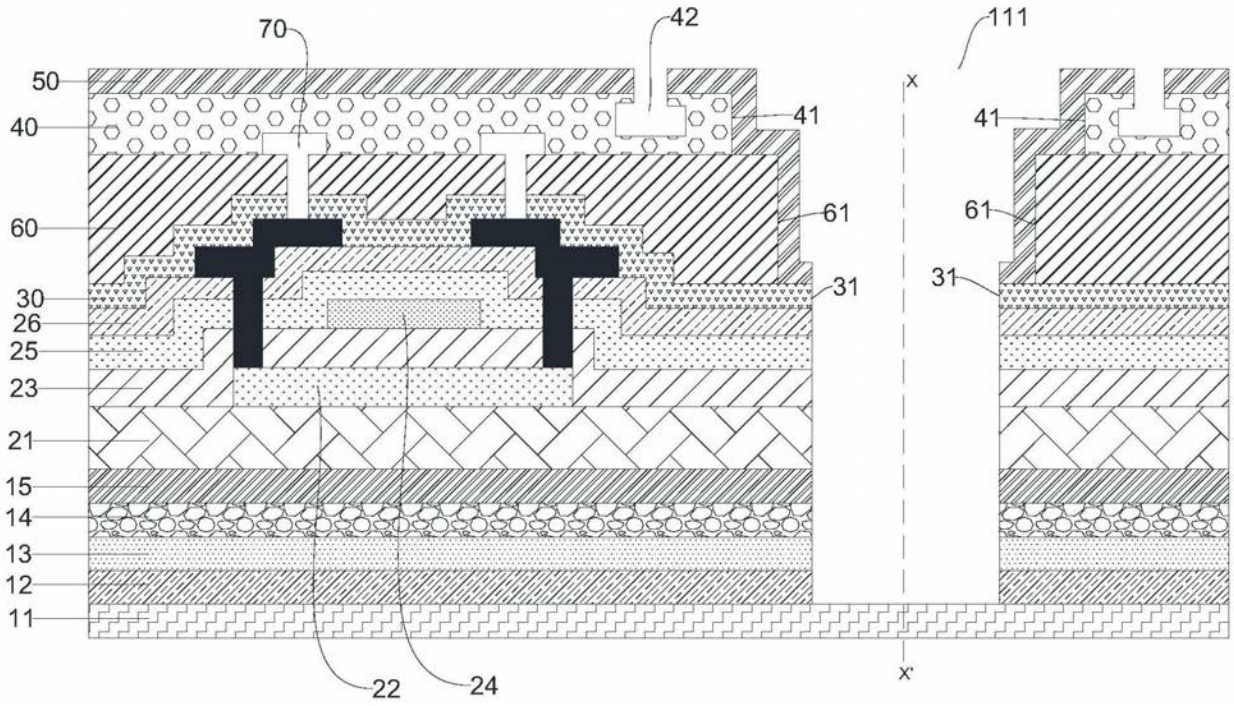


图7

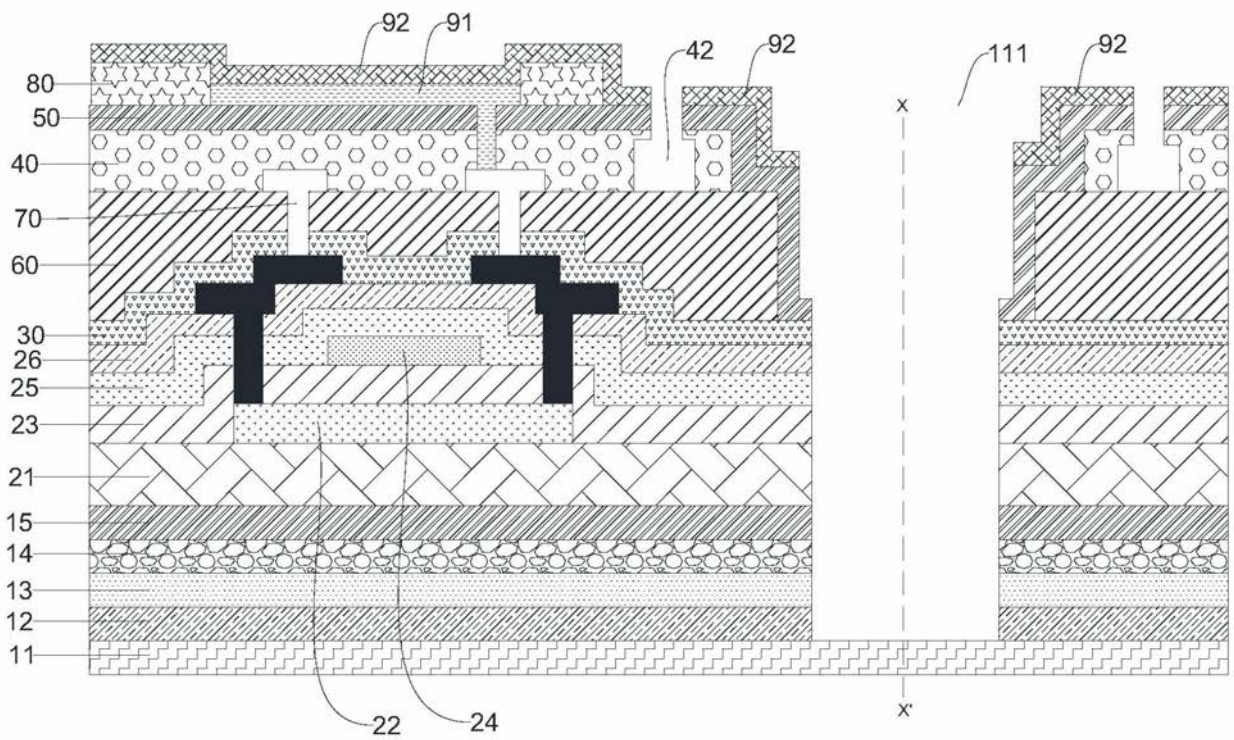


图8

专利名称(译)	显示背板和显示装置		
公开(公告)号	CN111276496A	公开(公告)日	2020-06-12
申请号	CN202010097539.9	申请日	2020-02-17
[标]申请(专利权)人(译)	京东方科技集团股份有限公司 成都京东方光电科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	京东方科技集团股份有限公司 成都京东方光电科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	京东方科技集团股份有限公司 成都京东方光电科技有限公司		
[标]发明人	贾立 高涛 吕祖彬		
发明人	贾立 高涛 吕祖彬		
IPC分类号	H01L27/12 H01L27/32 G09F9/33		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供了显示背板和显示装置。显示背板包括：基板；薄膜晶体管结构层；第一无机钝化层；第一有机平坦层设置在第一无机钝化层的表面上且被开孔贯穿，第一有机平坦层靠近开孔的侧壁与中心轴之间的距离大于第一无机钝化层靠近开孔的侧壁与中心轴之间的距离；第二有机平坦层设置在第一有机平坦层的表面上且被开孔贯穿，第二有机平坦层靠近开孔的侧壁与中心轴之间的距离大于第一有机平坦层靠近开孔的侧壁与中心轴之间的距离；第二无机钝化层设置在第二有机平坦层的表面上且被开孔贯穿，且覆盖第二有机平坦层靠近开孔的侧壁、第一有机平坦层靠近开孔的侧壁和第一有机平坦层未被第二有机平坦层覆盖的表面。如此可以防止水汽从开孔的侧壁渗入到OLED器件。

