



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110635067 A

(43)申请公布日 2019.12.31

(21)申请号 201910927795.3

(22)申请日 2019.09.27

(71)申请人 京东方科技股份有限公司

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 宋二龙 员朝鑫 孟会杰 周宏军
杜丽丽 余菲

(74)专利代理机构 北京同达信恒知识产权代理
有限公司 11291

代理人 金俊姬

(51)Int.Cl.

H01L 51/52(2006.01)

H01L 27/32(2006.01)

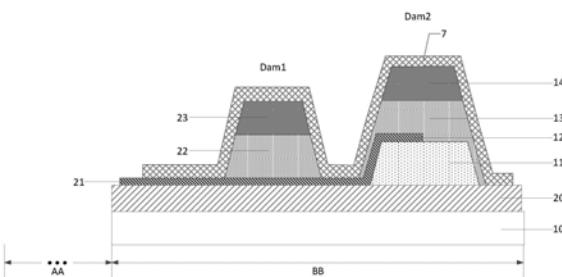
权利要求书1页 说明书7页 附图4页

(54)发明名称

一种有机发光显示面板及显示装置

(57)摘要

本发明公开了一种有机发光显示面板及显示装置,通过将最外侧环状挡墙结中第一像素定义层设置成至少覆盖第一阳极层位于顶部表面的部分,这样可以避免在第一像素定义层和第一阳极层靠近显示区域的边缘处形成坡度角,一旦在第一像素定义层和第一阳极层的边缘处形成坡度角,由于坡度角位置为应力集中处,则在后续进行沉积TFE封装层中最外层无机层时,由于无机层的韧性较差,则该最外层无机层在该坡度角位置(应力集中处)容易发生断裂;因此本发明通过至少减少最外侧挡墙结构靠近显示区域一侧的应力集中处,可以降低TFE封装层中最外层无机层发生断裂的几率,从而防止外界水汽进入显示区域,提高显示器件的寿命。



1. 一种有机发光显示面板，其特征在于，包括显示区域和包围所述显示区域的非显示区域，在所述非显示区域的衬底基板上具有包围所述显示区域的至少一个环状挡墙结构；

所述至少一个环状挡墙结构中的最外侧环状挡墙结构包括：位于所述衬底基板上依次层叠设置的第一平坦化层、第一阳极层、第一像素定义层和第一支撑层；其中，

所述第一阳极层覆盖所述第一平坦化层靠近所述显示区域一侧的部分顶部表面，所述第一像素定义层至少覆盖所述第一阳极层位于所述顶部表面的部分。

2. 如权利要求1所述的有机发光显示面板，其特征在于，所述第一阳极层还覆盖所述第一平坦化层靠近所述显示区域一侧的内侧面，所述第一像素定义层还覆盖所述第一阳极层位于所述内侧面的部分。

3. 如权利要求2所述的有机发光显示面板，其特征在于，所述第一像素定义层在所述衬底基板的正投影完全覆盖所述第一平坦化层的顶部表面在所述衬底基板的正投影。

4. 如权利要求3所述的有机发光显示面板，其特征在于，所述第一像素定义层还覆盖所述第一平坦化层远离所述显示区域一侧的外侧面。

5. 如权利要求1-4任一项所述的有机发光显示面板，其特征在于，在所述至少一个环状挡墙结构中的内侧环状挡墙结构包括：位于所述衬底基板上依次层叠设置的第二阳极层、第二像素定义层和第二支撑层；其中，

所述第二阳极层与所述第一阳极层同层设置且相互连接，所述第二像素定义层与所述第一像素定义层同层设置且相互独立，所述第二支撑层与所述第一支撑层同层设置且相互独立。

6. 如权利要求1所述的有机发光显示面板，其特征在于，所述最外侧挡墙结构还包括位于所述衬底基板和所述第一平坦化层之间的第二平坦化层，所述第一平坦化层在所述衬底基板的正投影完全覆盖所述第二平坦化层在所述衬底基板的正投影。

7. 如权利要求6所述的有机发光显示面板，其特征在于，还包括位于所述衬底基板和所述第二平坦化层之间的第一源漏金属层，以及位于所述第一平坦化层和所述第二平坦化层之间的第二源漏金属层。

8. 如权利要求7所述的有机发光显示面板，其特征在于，在所述至少一个环状挡墙结构中的内侧环状挡墙结构包括：位于所述第二源漏金属层上依次层叠设置的第三平坦化层、第二阳极层、第二像素定义层和第二支撑层；其中，

所述第三平坦化层与所述第一平坦化层同层设置且相互独立，所述第二阳极层与所述第一阳极层同层设置且相互连接，所述第二像素定义层与所述第一像素定义层同层设置且相互独立，所述第二支撑层与所述第一支撑层同层设置且相互独立；

所述第二像素定义层在所述衬底基板的正投影完全覆盖所述第三平坦化层在所述衬底基板的正投影。

9. 如权利要求1所述的有机发光显示面板，其特征在于，所述第一支撑层在所述衬底基板的正投影覆盖所述第一像素定义层的顶部在所述衬底基板的正投影。

10. 一种显示装置，其特征在于，包括如权利要求1-9任一项所述的有机发光显示面板。

一种有机发光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,特别涉及一种有机发光显示面板及显示装置。

背景技术

[0002] 在平板显示面板中,有机发光二极管(Organic Light Emitting Display,OLED)显示面板因具有自发光、反应快、视角广、亮度高、色彩艳、轻薄等优点而得到人们的广泛重视,特别是柔性OLED显示屏。

[0003] 目前,柔性OLED显示屏一般采用薄膜封装(TFE),薄膜封装包括无机层/有机层/无机层三层结构,具有轻薄、柔性等优势。由于有机层采用IJP喷墨印刷工艺形成,墨滴会向边框区域溢流,影响边框,通常在AA区的四周设置挡墙(Dam)作为TFE中喷墨印刷有机层(IJP层)的阻挡层。Dam由数层有机层构成,然而各有机层中下层有机层的宽度大于上层有机层的宽度,由于无机层的延展性较差,在各有机层的边界处最外层无机层(CVD)有断裂的风险,若有机层数增加,断裂风险增大。一旦无机层断裂,外界水汽沿着有机通道进入显示屏幕内部,严重影响显示器件的正常发光。

发明内容

[0004] 本发明实施例提供一种有机发光显示面板及显示装置,用以解决现有技术中TFE的最外层无机层容易发生断裂的问题。

[0005] 因此,本发明实施例提供了一种有机发光显示面板,包括显示区域和包围所述显示区域的非显示区域,在所述非显示区域的衬底基板上具有包围所述显示区域的至少一个环状挡墙结构;

[0006] 所述至少一个环状挡墙结构中的最外侧环状挡墙结构包括:位于所述衬底基板上依次层叠设置的第一平坦化层、第一阳极层、第一像素定义层和第一支撑层;其中,

[0007] 所述第一阳极层覆盖所述第一平坦化层靠近所述显示区域一侧的部分顶部表面,所述第一像素定义层至少覆盖所述第一阳极层位于所述顶部表面的部分。

[0008] 可选地,在具体实施时,在本发明实施例提供的上述有机发光显示面板中,所述第一阳极层还覆盖所述第一平坦化层靠近所述显示区域一侧的内侧面,所述第一像素定义层还覆盖所述第一阳极层位于所述内侧面的部分。

[0009] 可选地,在具体实施时,在本发明实施例提供的上述有机发光显示面板中,所述第一像素定义层在所述衬底基板的正投影完全覆盖所述第一平坦化层的顶部表面在所述衬底基板的正投影。

[0010] 可选地,在具体实施时,在本发明实施例提供的上述有机发光显示面板中,所述第一像素定义层还覆盖所述第一平坦化层远离所述显示区域一侧的外侧面。

[0011] 可选地,在具体实施时,在本发明实施例提供的上述有机发光显示面板中,在所述至少一个环状挡墙结构中的内侧环状挡墙结构包括:位于所述衬底基板上依次层叠设置的第二阳极层、第二像素定义层和第二支撑层;其中,

[0012] 所述第二阳极层与所述第一阳极层同层设置且相互连接,所述第二像素定义层与所述第一像素定义层同层设置且相互独立,所述第二支撑层与所述第一支撑层同层设置且相互独立。

[0013] 可选地,在具体实施时,在本发明实施例提供的上述有机发光显示面板中,所述最外侧挡墙结构还包括位于所述衬底基板和所述第一平坦化层之间的第二平坦化层,所述第一平坦化层在所述衬底基板的正投影完全覆盖所述第二平坦化层在所述衬底基板的正投影。

[0014] 可选地,在具体实施时,在本发明实施例提供的上述有机发光显示面板中,还包括位于所述衬底基板和所述第二平坦化层之间的第一源漏金属层,以及位于所述第一平坦化层和所述第二平坦化层之间的第二源漏金属层。

[0015] 可选地,在具体实施时,在本发明实施例提供的上述有机发光显示面板中,在所述至少一个环状挡墙结构中的内侧环状挡墙结构包括:位于所述第二源漏金属层上依次层叠设置的第三平坦化层、第二阳极层、第二像素定义层和第二支撑层;其中,

[0016] 所述第三平坦化层与所述第一平坦化层同层设置且相互独立,所述第二阳极层与所述第一阳极层同层设置且相互连接,所述第二像素定义层与所述第一像素定义层同层设置且相互独立,所述第二支撑层与所述第一支撑层同层设置且相互独立;

[0017] 所述第二像素定义层在所述衬底基板的正投影完全覆盖所述第三平坦化层在所述衬底基板的正投影。

[0018] 可选地,在具体实施时,在本发明实施例提供的上述有机发光显示面板中,所述第一支撑层在所述衬底基板的正投影覆盖所述第一像素定义层的顶部在所述衬底基板的正投影。

[0019] 相应地,本发明实施例还提供了一种显示装置,包括本发明实施例的上述任一项所述的有机发光显示面板。

[0020] 本发明有益效果如下:

[0021] 本发明实施例提供的有机发光显示面板及显示装置,通过将最外侧环状挡墙结构中第一像素定义层设置成至少覆盖第一阳极层位于顶部表面的部分,这样可以避免在第一像素定义层和第一阳极层靠近显示区域的边缘处形成坡度角,一旦在第一像素定义层和第一阳极层的边缘处形成坡度角,由于坡度角位置为应力集中处,则在后续进行沉积TFE封装层中最外层无机层时,由于无机层的韧性较差,则该最外层无机层在该坡度角位置(应力集中处)容易发生断裂;因此本发明通过至少减少最外侧挡墙结构靠近显示区域一侧的应力集中处,可以降低TFE封装层中最外层无机层发生断裂的几率,从而防止外界水汽进入显示区域,提高显示器件的寿命。

附图说明

[0022] 图1为相关技术中有机发光显示面板的结构示意图;

[0023] 图2为本发明实施例提供的有机发光显示面板的结构示意图之一;

[0024] 图3为本发明实施例提供的有机发光显示面板的结构示意图之二;

[0025] 图4为本发明实施例提供的有机发光显示面板的结构示意图之三;

[0026] 图5为本发明实施例提供的有机发光显示面板的结构示意图之四;

- [0027] 图6为图5所示的有机发光显示面板的俯视结构示意图；
- [0028] 图7为本发明实施例提供的有机发光显示面板的结构示意图之五；
- [0029] 图8为图7所示的有机发光显示面板的俯视结构示意图。

具体实施方式

[0030] 为了使本发明的目的，技术方案和优点更加清楚，下面结合附图，对本发明实施例提供的有机发光显示面板及显示装置的具体实施方式进行详细地说明。应当理解，下面所描述的优选实施例仅用于说明和解释本发明，并不用于限定本发明。并且在不冲突的情况下，本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0031] 附图中各层薄膜厚度、大小和形状不反映有机发光显示面板的真实比例，目的只是示意说明本发明内容。

[0032] 相关技术中的有机发光显示面板，如图1所示，在非显示区域的衬底基板1上设置两个挡墙结构(Dam1和Dam2)，Dam1靠近显示区域，Dam2远离显示区域，在源漏电极层2采用单层走线设计时，Dam1包括依次层叠设置的阳极层3、像素定义层4和支撑层5，Dam2包括依次层叠设置的平坦化层6、阳极层3、像素定义层4和支撑层5，为了便于说明，Dam1和Dam2中相同名称的膜层为同层设置的膜层，且Dam1和Dam2中阳极层3相连、像素定义层4和支撑层5各自独立设置；由于Dam2中的像素定义层4的宽度小于平坦化层6的宽度且像素定义层4没有完全覆盖阳极层3位于平坦化层6顶部的表面，致使像素定义层4和第一阳极层3、平坦化层6的交界处形成坡度角A，坡度角A为应力集中处，在后续沉积TFE封装层中最外层无机层7时，由于刻蚀造成阳极层3金属残留以及无机层韧性较差等缘故容易导致无机层7在PI交界处(坡度角A位置)产生裂缝，造成外界水汽进入显示区域，会对产品点亮和信赖性产生不可逆转的影响，以及降低器件寿命。

[0033] 有鉴于此，本发明实施例提供了一种有机发光显示面板，如图2所示，包括显示区域AA和包围显示区域AA的非显示区域BB，本发明实施例仅示意出非显示区域BB的膜层，在非显示区域BB的衬底基板10上具有包围显示区域AA的至少一个环状挡墙结构(本发明实施例均以包括两个环状挡墙结构Dam1和Dam2为例进行说明，Dam2即为最外侧环状挡墙结构，Dam1即为内侧环状挡墙结构)；

[0034] 至少一个环状挡墙结构中的最外侧环状挡墙结构Dam2包括：位于衬底基板10上依次层叠设置的第一平坦化层11、第一阳极层12、第一像素定义层13和第一支撑层14；其中，

[0035] 第一阳极层12覆盖第一平坦化层11靠近显示区域AA一侧的部分顶部表面，第一像素定义层13至少覆盖第一阳极层12位于顶部表面的部分。

[0036] 本发明实施例提供的上述有机发光显示面板，通过将最外侧环状挡墙结Dam2中第一像素定义层13设置成至少覆盖第一阳极层12位于第一平坦化层11靠近显示区域AA一侧的顶部表面的部分，这样可以避免在第一像素定义层13和第一阳极层12靠近显示区域AA的边缘处形成坡度角，一旦在第一像素定义层13和第一阳极层12的边缘处形成坡度角，由于坡度角位置为应力集中处，则在后续进行沉积TFE封装层中最外层无机层时，由于无机层的韧性较差，则该最外层无机层在该坡度角位置(应力集中处)容易发生断裂；因此本发明通过至少减少最外侧挡墙结构Dam2靠近显示区域AA一侧的应力集中处，相比于相关技术中Dam2在两侧均形成坡度角相比，本发明在一定程度上可以降低TFE封装层中最外层无机层

发生断裂的几率,从而防止外界水汽进入显示区域,提高显示器件的寿命。

[0037] 在具体实施时,虽然上述图2所示的将最外侧环状挡墙结Dam2中第一像素定义层13设置成至少覆盖第一阳极层12位于第一平坦化层11靠近显示区域AA一侧的顶部表面的部分,能够至少避免在最外侧环状挡墙结Dam2靠近显示区域AA一侧形成坡度角,但是在实际的制作工艺过程中,可能很难做到第一像素定义层13正好覆盖第一阳极层12位于第一平坦化层11靠近显示区域AA一侧的顶部表面的部分,即很难做到第一像素定义层13靠近显示区域AA的边缘正好覆盖位于第一平坦化层11顶部表面的第一阳极层12靠近显示区域AA的边缘,在第一像素定义层13和第一阳极层12靠近显示区域AA的交界处还是容易形成坡度角,因此为了保证在第一像素定义层13和第一阳极层12靠近显示区域AA的交界处不会形成坡度角,在本发明实施例提供的上述有机发光显示面板中,如图3所示,第一阳极层12还覆盖第一平坦化层11靠近显示区域AA一侧的内侧面,第一像素定义层13还覆盖第一阳极层12位于内侧面的部分,这样可以完全保证在第一像素定义层13和第一阳极层12靠近显示区域AA的交界处不会形成坡度角,从而进一步降低后续制作的TFE封装层中最外层无机层发生断裂的几率。

[0038] 在具体实施时,本发明提供的上述图2和图3所示的实施例仅解决了在最外侧环状挡墙结Dam2靠近显示区域AA一侧形成坡度角导致TFE封装层中最外层无机层发生断裂的问题,但是在最外侧环状挡墙结Dam2远离显示区域AA一侧也会形成坡度角的问题,因此在本发明实施例提供的上述有机发光显示面板中,如图4所示,第一像素定义层13在衬底基板10的正投影完全覆盖第一平坦化层11的顶部表面在衬底基板10的正投影,这样在最外侧环状挡墙结Dam2远离显示区域AA一侧,第一像素定义层13和第一平坦化层11两层的交界处不会形成坡度角,因此可以解决在最外侧环状挡墙结Dam2远离显示区域AA一侧形成坡度角导致TFE封装层中最外层无机层发生断裂的问题。

[0039] 然而,在具体实施时,虽然上述图4所示的将最外侧环状挡墙结Dam2远离显示区域AA一侧的第一像素定义层13在衬底基板10的正投影完全覆盖第一平坦化层11的顶部表面在衬底基板10的正投影,能够避免在最外侧环状挡墙结Dam2远离显示区域AA一侧形成坡度角,但是在实际的制作工艺过程中,可能很难做到第一像素定义层13正好覆盖第一平坦化层11的顶部表面,即很难做到第一像素定义层13远离显示区域AA的边缘正好覆盖远离显示区域AA一侧的第一平坦化层11的顶部表面边缘,在第一像素定义层13和第一平坦化层11远离显示区域AA的交界处还是容易形成坡度角,因此为了保证在第一像素定义层13和第一平坦化层11远离显示区域AA的交界处不会形成坡度角,在本发明实施例提供的上述有机发光显示面板中,如图5所示,第一像素定义层13还覆盖第一平坦化层11远离显示区域AA一侧的外侧面,这样可以完全保证在第一像素定义层13和第一平坦化层11远离显示区域AA的交界处不会形成坡度角,从而进一步降低后续制作的TFE封装层中最外层无机层发生断裂的几率。

[0040] 在具体实施时,由于非显示区域设置的环状挡墙结构是为了防止TFE封装层中有机层材料的溢流影响边框,一般在非显示区域设置两个独立的环状挡墙结构,且靠近显示区域的环状挡墙结构的高度低于远离显示区域的环状挡墙结构的高度,这样阻挡有机层材料溢流的效果较好;在具体实施时,上述实施例介绍了远离显示区域的最外侧环状挡墙结构Dam2的结构,现在介绍靠近显示区域的内侧环状挡墙结构,具体地,在本发明实施例提供

的上述有机发光显示面板中,如图2-图5所示,在至少一个环状挡墙结构中的内侧环状挡墙结构即Dam1包括:位于衬底基板10上依次层叠设置的第二阳极层21、第二像素定义层22和第二支撑层23;其中,

[0041] 第二阳极层21与第一阳极层12同层设置且相互连接,第二像素定义层22与第一像素定义层13同层设置且相互独立,第二支撑层23与第一支撑层14同层设置且相互独立。具体地,第二像素定义层22与第一像素定义层13同层设置,即第二像素定义层22的图形与第一像素定义层13的图形是采用同一材料通过同一次构图工艺形成的,这样,可以简化有机发光显示面板的制作工艺,降低有机发光显示面板的制作成本;第二支撑层23与第一支撑层14同层设置,即第二支撑层23的图形与第一支撑层14的图形是采用同一材料通过同一次构图工艺形成的,这样,可以简化有机发光显示面板的制作工艺,降低有机发光显示面板的制作成本。

[0042] 进一步地,在具体实施时,在本发明实施例提供的上述有机发光显示面板中,如图2-图5所示,还包括位于衬底基板10与第一平坦化层11之间的源漏金属层30,图2-图5中的源漏金属层30采用单层走线设计。

[0043] 进一步地,在具体实施时,在本发明实施例提供的上述有机发光显示面板中,如图6所示,图6为图5所示的有机发光显示面板的俯视结构示意图,图6示意出了图5的Dam1和Dam2中各膜层在衬底基板10的正投影的宽度,可以看出,在Dam1中,第二支撑层23和第二像素定义层22在衬底基板10的正投影的宽度相同,在Dam2中,第一支撑层14和第一像素定义层13在衬底基板10的正投影的宽度相同,第一像素定义层13在衬底基板10的正投影的宽度大于第一平坦化层11在衬底基板10的正投影的宽度。

[0044] 进一步地,在具体实施时,在本发明实施例提供的上述有机发光显示面板中,如图7所示,最外侧挡墙结构Dam2还包括位于衬底基板10和第一平坦化层11之间的第二平坦化层15,第一平坦化层11在衬底基板10的正投影完全覆盖第二平坦化层15在衬底基板10的正投影。这样可以避免在第一平坦化层11和第二平坦化层15的交界处形成坡度角导致后续制作的TFE封装层中最外侧无机层在该坡度角位置处发生断裂的问题。

[0045] 进一步地,在具体实施时,在本发明实施例提供的上述有机发光显示面板中,如图7所示,还包括位于衬底基板10和第二平坦化层15之间的第一源漏金属层31,以及位于第一平坦化层11和第二平坦化层15之间的第二源漏金属层32。本发明实施例图7提供的有机发光显示面板中源漏金属层采用双层走线设计,即包括层叠设置的第一源漏金属层31和第二源漏金属层32,这样可以降低电阻,提高信号传输的性能;由于金属层之间通过过孔电连接,因此在各金属层制作完成之后需要制作一层平坦化层。

[0046] 进一步地,在具体实施时,在本发明实施例提供的上述有机发光显示面板中,如图7所示,在至少一个环状挡墙结构中的内侧环状挡墙结构Dam1包括:位于第二源漏金属层32上依次层叠设置的第三平坦化层16、第二阳极层21、第二像素定义层22和第二支撑层23;其中,

[0047] 第三平坦化层16与第一平坦化层11同层设置且相互独立,第二阳极层21与第一阳极层12同层设置且相互连接,第二像素定义层22与第一像素定义层13同层设置且相互独立,第二支撑层23与第一支撑层14同层设置且相互独立;具体地,第三平坦化层16与第一平坦化层11同层设置,即第三平坦化层16的图形与第一平坦化层11的图形是采用同一材料通

过同一次构图工艺形成的,这样,可以简化有机发光显示面板的制作工艺,降低有机发光显示面板的制作成本;第二像素定义层22与第一像素定义层13同层设置,即第二像素定义层22的图形与第一像素定义层13的图形是采用同一材料通过同一次构图工艺形成的,这样,可以简化有机发光显示面板的制作工艺,降低有机发光显示面板的制作成本;第二支撑层23与第一支撑层14同层设置,即第二支撑层23的图形与第一支撑层14的图形是采用同一材料通过同一次构图工艺形成的,这样,可以简化有机发光显示面板的制作工艺,降低有机发光显示面板的制作成本;

[0048] 第二像素定义层22在衬底基板10的正投影完全覆盖第三平坦化层16在衬底基板10的正投影。这样可以避免在第二像素定义层22和第三平坦化层16的交界处形成坡度角导致后续制作的TFE封装层中最外侧无机层在该坡度角位置处发生断裂的问题。

[0049] 进一步地,在具体实施时,在本发明实施例提供的上述有机发光显示面板中,如图2-图7所示,第一支撑层14在衬底基板10的正投影覆盖第一像素定义层13的顶部在衬底基板10的正投影,这样可以避免在第一支撑层14和第一像素定义层13的边缘的交界处形成坡度角,防止TFE封装层中最外侧无机层发生断裂的问题。

[0050] 进一步地,在具体实施时,在本发明实施例提供的上述有机发光显示面板中,如图2-图7所示,第二支撑层23在衬底基板10的正投影覆盖第二像素定义层22的顶部在衬底基板10的正投影,这样可以避免在第二支撑层23和第二像素定义层22的边缘的交界处形成坡度角,防止TFE封装层中最外侧无机层发生断裂的问题。

[0051] 进一步地,在具体实施时,在本发明实施例提供的上述有机发光显示面板中,如图8所示,图8为图7所示的有机发光显示面板的俯视结构示意图,图8示意出了图7的Dam1和Dam2中各膜层在衬底基板10的正投影的宽度,可以看出,在Dam1中,第二支撑层23和第二像素定义层22在衬底基板10的正投影的宽度相同,第二像素定义层22在衬底基板10的正投影的宽度大于第三平坦化层16在衬底基板10的正投影的宽度,在Dam2中,第一支撑层14和第一像素定义层13在衬底基板10的正投影的宽度相同,第一像素定义层13在衬底基板10的正投影的宽度大于第一平坦化层11在衬底基板10的正投影的宽度,第一平坦化层11在衬底基板10的正投影的宽度大于第二平坦化层15在衬底基板10的正投影的宽度。

[0052] 进一步地,本发明实施例提供的上述有机发光显示面板为柔性有机发光显示面板。如图2-图8所示,内侧环状挡墙结构Dam1和最外侧环状挡墙结构Dam2中除金属层的其它膜层的材料可以均为聚酰亚胺。

[0053] 进一步地,在具体实施时,在本发明实施例提供的上述有机发光显示面板中,如图2-图8所示,还包括覆盖内侧环状挡墙结构Dam1和最外侧环状挡墙结构Dam2的无机层7。

[0054] 需要说明的是,在本发明实施例提供的上述有机发光显示面板中,还包括其它功能性膜层,该功能性膜层与现有技术中相同,在此不做详述。

[0055] 基于同一发明构思,本发明实施例还提供了一种显示装置,包括本发明实施例提供的上述任一种有机发光显示面板。该显示装置解决问题的原理与前述有机发光显示面板相似,因此该显示装置的实施可以参见前述有机发光显示面板的实施,重复之处在此不再赘述。

[0056] 在具体实施时,本发明实施例提供的显示装置可以为:手机、平板电脑、电视机、显示器、笔记本电脑、数码相框、导航仪等任何具有显示功能的产品或部件。对于该显示装置

的其它必不可少的组成部分均为本领域的普通技术人员应该理解具有的,在此不做赘述,也不应作为对本发明的限制。

[0057] 本发明实施例提供的有机发光显示面板及显示装置,通过将最外侧环状挡墙结中第一像素定义层设置成至少覆盖第一阳极层位于顶部表面的部分,这样可以避免在第一像素定义层和第一阳极层靠近显示区域的边缘处形成坡度角,一旦在第一像素定义层和第一阳极层的边缘处形成坡度角,由于坡度角位置为应力集中处,则在后续进行沉积TFE封装层中最外层无机层时,由于无机层的韧性较差,则该最外层无机层在该坡度角位置(应力集中处)容易发生断裂;因此本发明通过至少减少最外侧挡墙结构靠近显示区域一侧的应力集中处,可以降低TFE封装层中最外层无机层发生断裂的几率,从而防止外界水汽进入显示区域,提高显示器件的寿命。

[0058] 显然,本领域的技术人员可以对本发明进行各种改动和变型而不脱离本发明的精神和范围。这样,倘若本发明的这些修改和变型属于本发明权利要求及其等同技术的范围之内,则本发明也意图包含这些改动和变型在内。

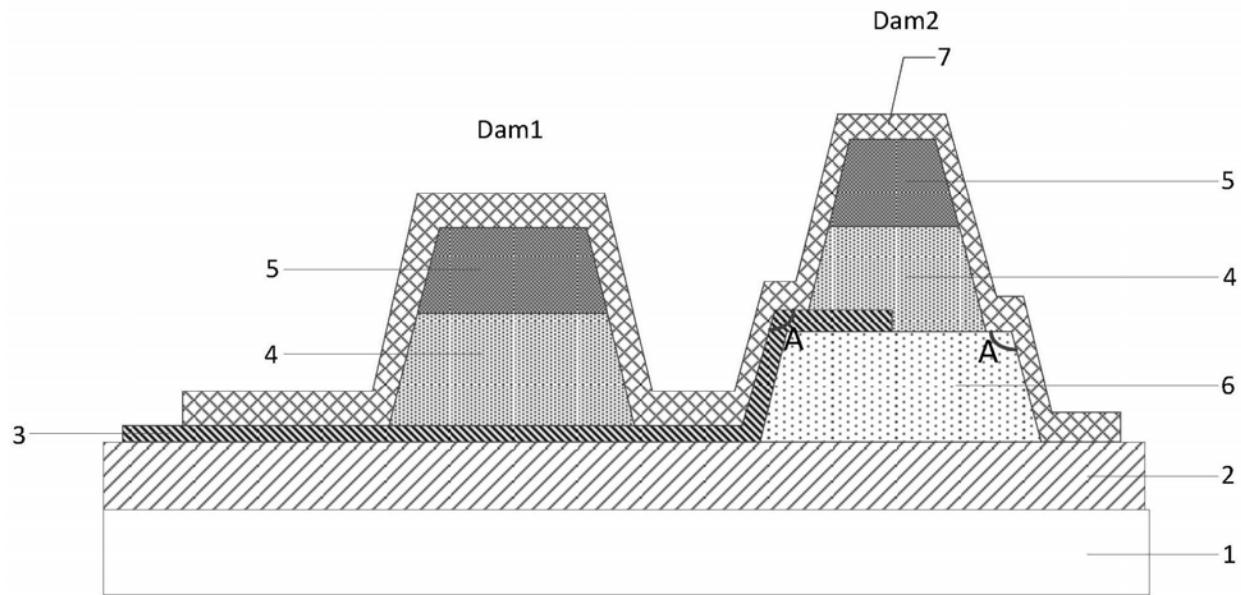


图1

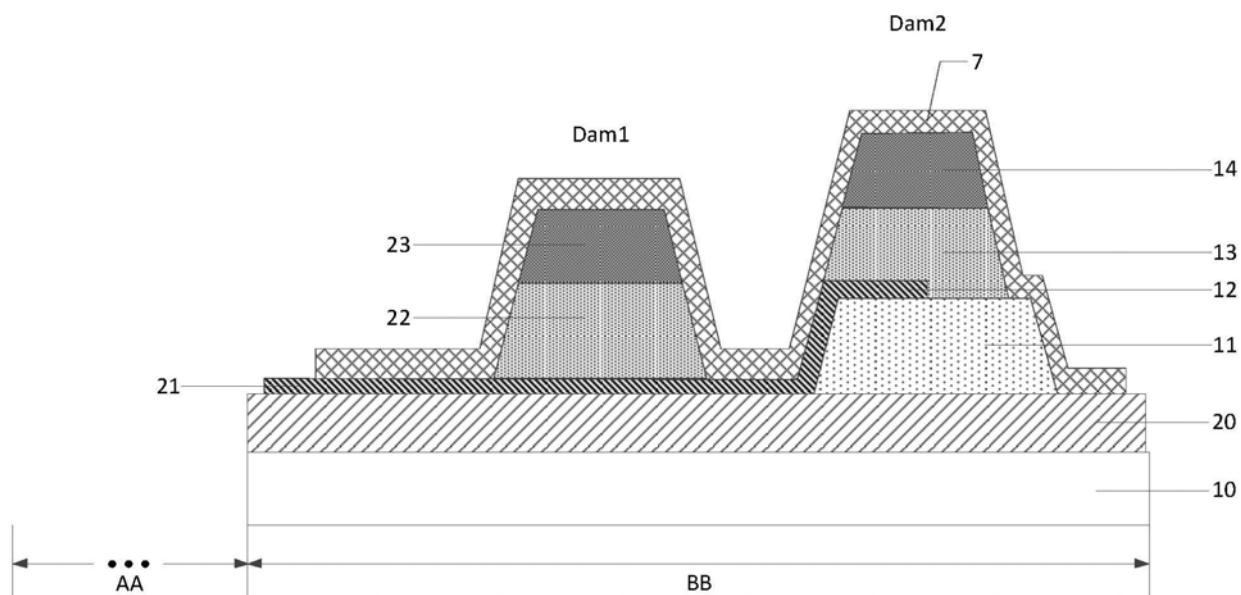


图2

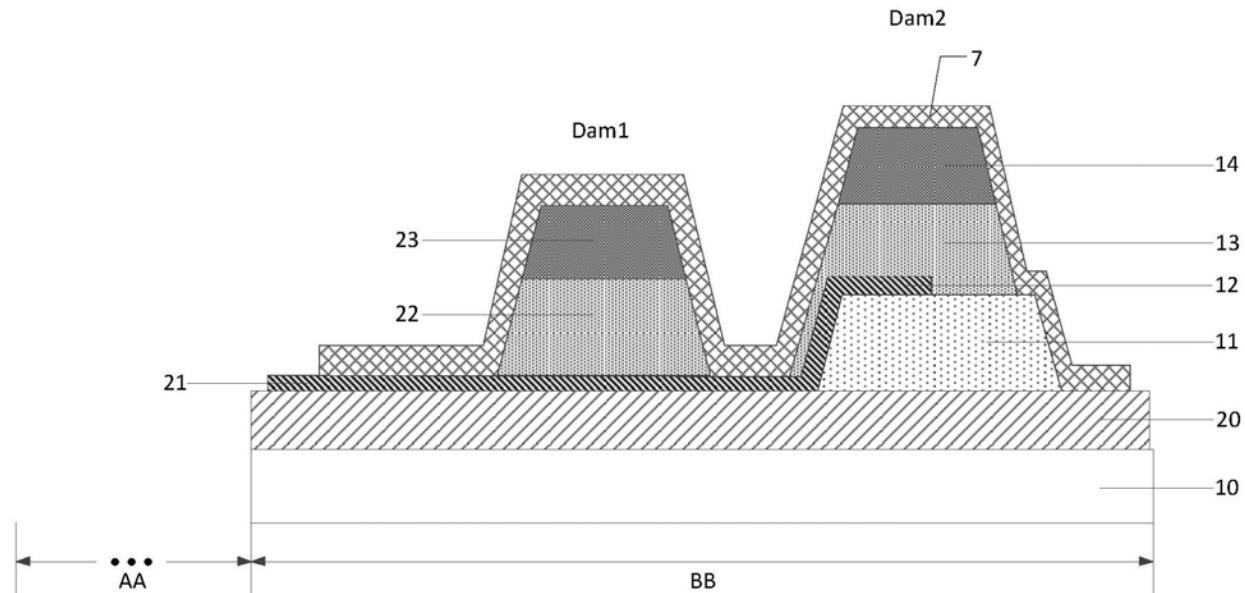


图3

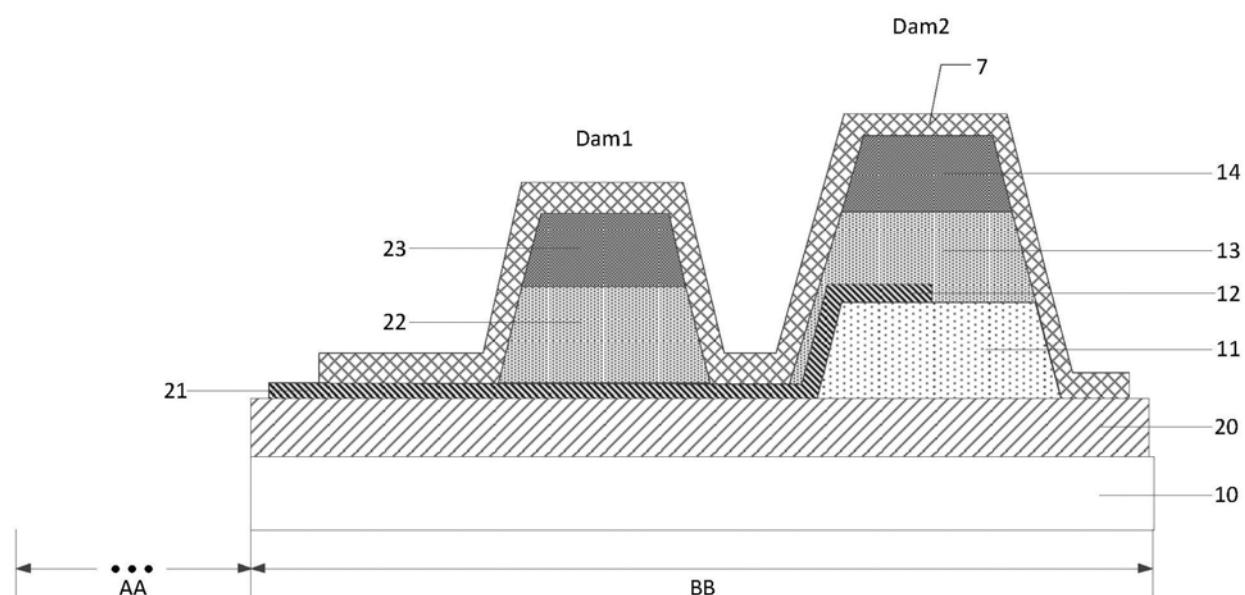


图4

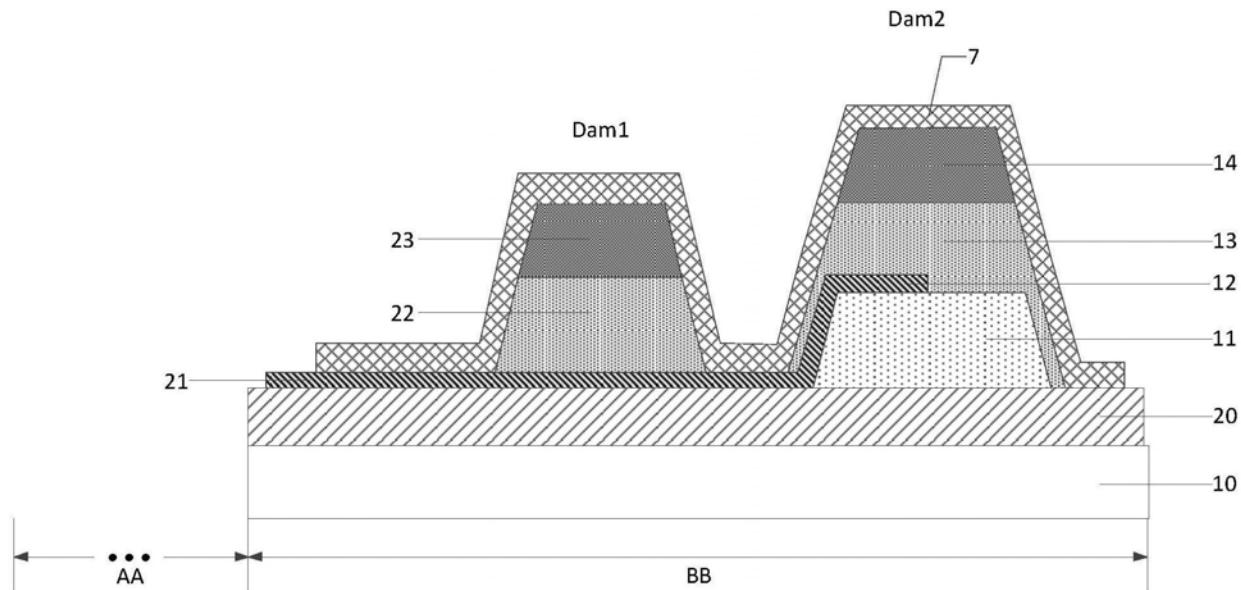


图5

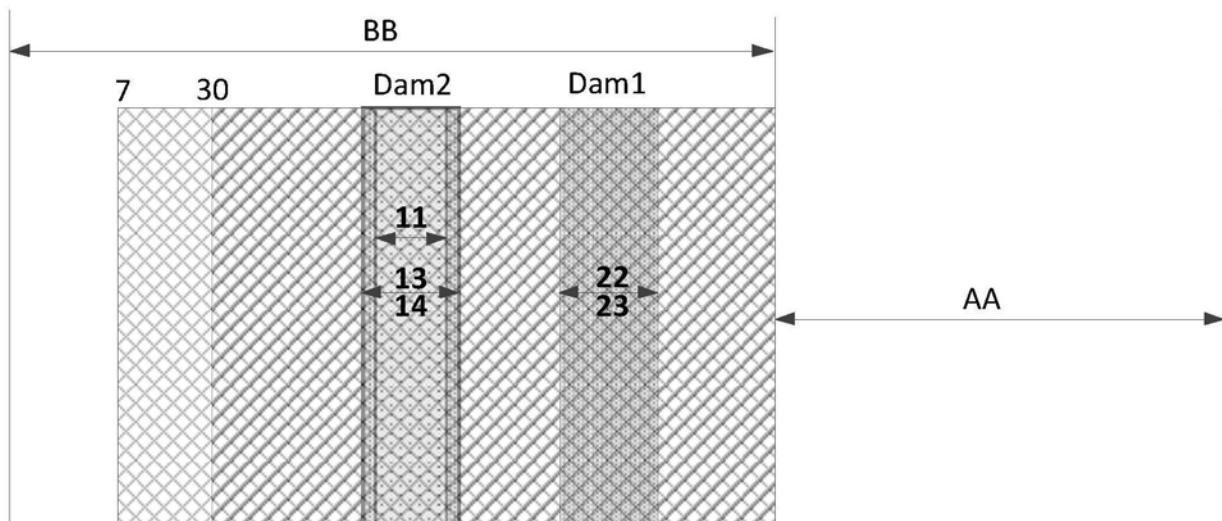


图6

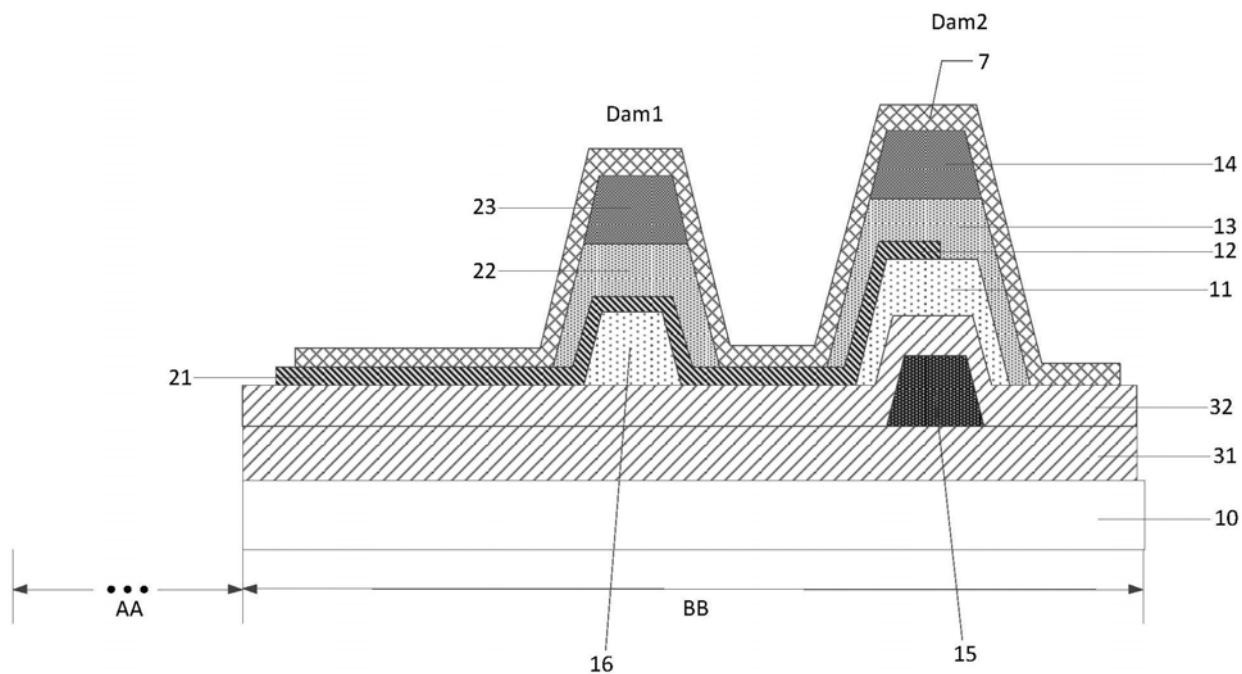


图7

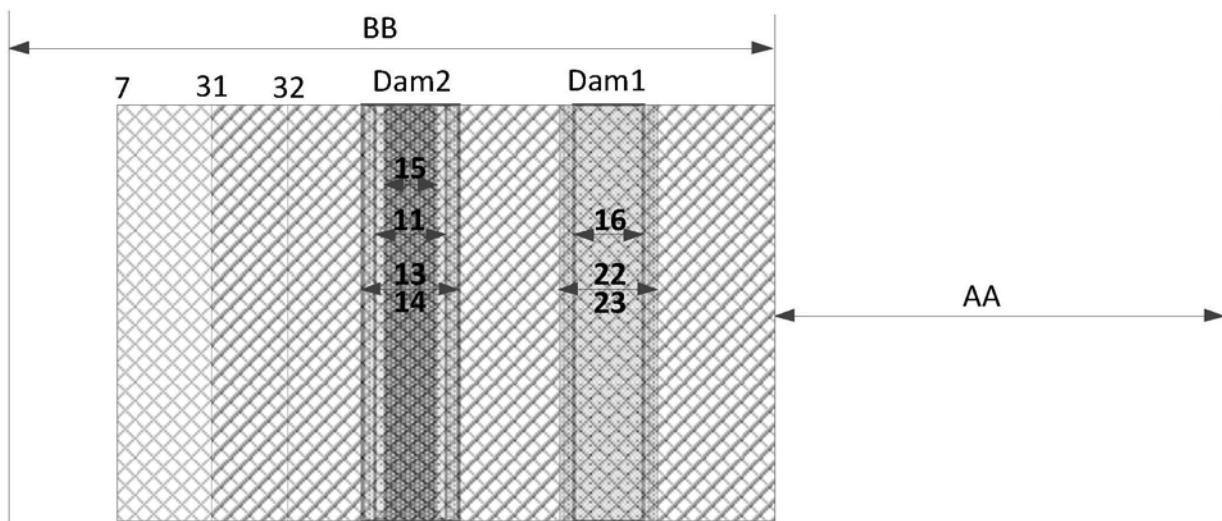


图8

专利名称(译)	一种有机发光显示面板及显示装置		
公开(公告)号	CN110635067A	公开(公告)日	2019-12-31
申请号	CN201910927795.3	申请日	2019-09-27
[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	宋二龙 员朝鑫 孟会杰 周宏军 杜丽丽 余菲		
发明人	宋二龙 员朝鑫 孟会杰 周宏军 杜丽丽 余菲		
IPC分类号	H01L51/52 H01L27/32		
CPC分类号	H01L27/3246 H01L51/5206 H01L51/5237		
外部链接	Espacenet Sipo		

摘要(译)

本发明公开了一种有机发光显示面板及显示装置，通过将最外侧环状挡墙结中第一像素定义层设置成至少覆盖第一阳极层位于顶部表面的部分，这样可以避免在第一像素定义层和第一阳极层靠近显示区域的边缘处形成坡度角，一旦在第一像素定义层和第一阳极层的边缘处形成坡度角，由于坡度角位置为应力集中处，则在后续进行沉积TFE封装层中最外层无机层时，由于无机层的韧性较差，则该最外层无机层在该坡度角位置(应力集中处)容易发生断裂；因此本发明通过至少减少最外侧挡墙结构靠近显示区域一侧的应力集中处，可以降低TFE封装层中最外层无机层发生断裂的几率，从而防止外界水汽进入显示区域，提高显示器件的寿命。

