



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208298874 U

(45)授权公告日 2018.12.28

(21)申请号 201820827446.5

(22)申请日 2018.05.30

(73)专利权人 云谷(固安)科技有限公司

地址 065500 河北省廊坊市固安县新兴产业示范区

(72)发明人 马领玉

(74)专利代理机构 北京三聚阳光知识产权代理有限公司 11250

代理人 李敏

(51)Int.Cl.

H01L 51/52(2006.01)

H01L 27/32(2006.01)

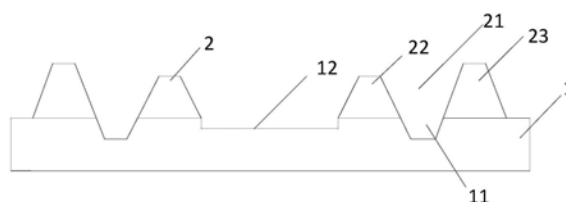
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种防溢出构件和有机电致发光显示装置

(57)摘要

本实用新型提供了一种防溢出构件,首创性的在平坦化板上开设第二容纳槽,并将其与阻挡结构的第一容纳槽连通,在不增加阻挡结构的高度和厚度的情况下,增加了对有机材料的容纳量,实现了在保证器件的轻薄化的同时阻挡了后续柔性封装中有机封装层中的有机材料的外溢,增加了柔性封装的密封性,杜绝了水氧对其的侵入。此外,本申请还提供一种有机电致发光显示装置,包括所述防溢出构件。



1. 一种防溢出构件,包括用于阻挡封装层中有机材料外溢的阻挡结构(2),所述阻挡结构(2)具有用于容纳所述有机材料的第一容纳槽(21),其特征在于,还包括,

平坦化板(1),所述平坦化板(1)设置有像素容纳区域(12)以及围绕所述像素容纳区域(12)的第二容纳槽(11);所述阻挡结构(2)设置在所述平坦化板(1)上,且所述阻挡结构(2)围绕所述像素容纳区域(12)设置;

所述第一容纳槽(21)与所述第二容纳槽(11)连通设置。

2. 根据权利要求1所述的防溢出构件,其特征在于,所述第二容纳槽(11)的顶部横截面的面积小于底部横截面的面积。

3. 根据权利要求1或2所述的防溢出构件,其特征在于,所述第二容纳槽(11)的深度为 $1-3\mu\text{m}$ 。

4. 根据权利要求1所述的防溢出构件,其特征在于,所述阻挡结构(2)包括有以逐渐远离所述像素容纳区域(12)的方式设置的第一阻挡坝(22)和第二阻挡坝(23),所述第一阻挡坝(22)和所述第二阻挡坝(23)之间形成有所述第一容纳槽(21)。

5. 根据权利要求4所述的防溢出构件,其特征在于,所述第二阻挡坝(23)高于所述第一阻挡坝(22)。

6. 根据权利要求4或5所述的防溢出构件,其特征在于,所述第一阻挡坝(22)的高度为 $4-6\mu\text{m}$ 。

7. 根据权利要求6所述的防溢出构件,其特征在于,所述第二阻挡坝(23)比所述第一阻挡坝(22)高 $2\mu\text{m}$ 。

8. 根据权利要求1所述的防溢出构件,其特征在于,第一阻挡坝(22)和第二阻挡坝(23)的纵截面为梯形。

9. 一种有机电致发光显示装置,其特征在于,包括权利要求1-8任一所述防溢出构件。

10. 根据权利要求9所述的有机电致发光显示装置,其特征在于,还包括:

有机电致发光显示器件(6),设置在像素容纳区域(12)中;

第一无机封装层(3),覆盖像素容纳区域(12)、阻挡结构(2)和第一容纳槽(11);

有机封装层(4),覆盖所述像素容纳区域(12);

第二无机封装层(5),覆盖像素容纳区域(12)、阻挡结构(2)和第一容纳槽(11);所述有机封装层(4)位于所述第一无机封装层(3)与所述第二无机封装层(5)之间。

一种防溢出构件和有机电致发光显示装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及OLED技术领域,具体涉及一种防溢出构件和有机电致发光显示装置。

背景技术

[0002] 经过近三十年的发展,OLED屏体(英文全称为Organic Light Emitting Device,简称为OLED)作为下一代照明和显示技术,具有色域宽、响应快、广视角、无污染、高对比度、平面化等优点,已经在照明和显示上得到一定程度的应用。在OLED屏体制造构成中,由于氧气和湿气会对OLED器件造成极大的损害,缩短OLED的器件的使用寿命。所以OLED器件需要封装以阻挡水氧进入到OLED器件中。多层薄膜封装是目前较为常用的一种对OLED器件的封装方式。多层薄膜封装主要由无机层、有机层和无机层交替设置形成。在实际的封装,由于有机层具有一定的流动性,其在封装过程往往会外溢,导致封装不彻底,水氧还会继续侵入到OLED器件中。为了防止有机层外溢,目前常在OLED器件周围设置阻挡结构,用于阻挡有机层的外溢。每一阻挡结构包括两个阻挡墙,两挡墙之间形成有凹槽,通过凹槽容纳外溢的有机层。由于受到OLED器件的限制,阻挡墙的高度有限,所以形成凹槽的深度也比较浅,这就导致外溢出的有机层容易溢出到阻挡结构外部,导致水氧续侵入。

实用新型内容

[0003] 因此,本实用新型要解决的技术问题在于克服现有技术中阻挡结构对柔性封装中有机材料外溢阻挡效果不佳的缺陷,从而提供了一种防溢出构件和有机电致发光显示装置。

[0004] 一种防溢出构件,包括用于阻挡封装层中有机材料外溢的阻挡结构,所述阻挡结构具有用于容纳所述有机材料的第一容纳槽,还包括,

[0005] 平坦化板,所述平坦化板设置有像素容纳区域以及围绕所述像素容纳区域的第二容纳槽;所述阻挡结构设置在所述平坦化板上,且所述阻挡结构围绕所述像素容纳区域设置;

[0006] 所述第一容纳槽与所述第二容纳槽连通设置。

[0007] 优选的是,所述的防溢出构件中,所述第二容纳槽的顶部横截面的面积小于底部横截面的面积。

[0008] 优选的是,所述的防溢出构件中,所述第二容纳槽的深度为1-3 μm 。

[0009] 优选的是,所述的防溢出构件中,所述阻挡结构包括有以逐渐远离所述像素容纳区域的方式设置的第一阻挡坝和第二阻挡坝,所述第一阻挡坝和所述第二阻挡坝之间形成有所述第一容纳槽。

[0010] 优选的是,所述的防溢出构件中,所述第二阻挡坝高于所述第一阻挡坝。

[0011] 优选的是,所述的防溢出构件中,所述第一阻挡坝的高度为4-6 μm 。

[0012] 优选的是,所述的防溢出构件中,所述第二阻挡坝比所述第一阻挡坝高2 μm 。

- [0013] 优选的是,所述的防溢出构件中,第一阻挡坝和第二阻挡坝的纵截面为梯形。
- [0014] 一种有机电致发光显示装置,其特征在于,包括本申请所述防溢出构件。
- [0015] 优选的是,所述的有机电致发光显示装置中,还包括:
- [0016] 有机电致发光显示器件,设置在像素容纳区域中;
- [0017] 第一无机封装层,覆盖像素容纳区域、阻挡结构和第一容纳槽;
- [0018] 有机封装层,覆盖所述像素容纳区域;
- [0019] 第二无机封装层,覆盖像素容纳区域、阻挡结构和第一容纳槽;所述有机封装层位于所述第一无机封装层与所述第二无机封装层之间。
- [0020] 本实用新型技术方案,具有如下优点:
- [0021] 1. 本实用新型提供的一种防溢出构件,首创性的在平坦化板上开设第二容纳槽,并将其与阻挡结构的第一容纳槽连通,在不增加阻挡结构的高度和厚度的情况下,增加了对有机材料的容纳量,实现了在保证器件的轻薄化的同时阻挡了后续柔性封装中有机封装层中的有机材料的外溢,增加了柔性封装的密封性,杜绝了水氧对其的侵入。
- [0022] 2. 本实用新型提供的一种防溢出构件,限定第二容纳槽顶部横截面的面积小于底部横截面的面积,增大了第二容纳槽的容纳量,不仅可以实现快速的对有机材料的收纳,而且能有效避免位于第二容纳槽中的有机材料的外流。
- [0023] 3. 本实用新型提供的一种有机电致发光显示装置,一方面,在阻挡结构以及第二容纳槽上设置有第一无机封装层和第二无机封装层,使溢流到第一容纳槽和第二容纳槽中的有机材料位于两层无机层之间,避免了水氧对其的侵害,延长了封装结构的使用寿命;另一方面,平坦化板上的第二容纳槽和阻挡结构的第一容纳槽实现了对外封装结构中溢流出的有机材料的容纳,防止其扩散到两无机层的外部,避免了水氧对其的侵害。

附图说明

[0024] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式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,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施方式,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。

[0025] 图1为本实用新型所述的防溢出构件的第一种实施方式的结构示意图;

[0026] 图2为本实用新型所述的防溢出构件的第二种实施方式的结构示意图;

[0027] 图3为本实用新型所述的有机电致发光显示装置的结构示意图。

[0028] 附图标记说明:

[0029] 1-平坦化板;2-阻挡结构;3-第一无机封装层;4-有机封装层;5-第二无机封装层;6-有机电致发光显示器件;11-第二容纳槽;21-第一容纳槽;22-第一阻挡坝;23-第二阻挡坝;

具体实施方式

[0030] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用

新型保护的范围内。

[0031] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0032] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0033] 此外,下面所描述的本实用新型不同实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互结合。

[0034] 实施例1

[0035] 如图1所示,本实施例提供了一种防溢出构件,包括阻挡结构2,所述阻挡结构2用于阻挡封装有机电致发光显示器件的封装结构中的有机材料扩散;所述阻挡结构2具有用于容纳所述有机材料的第一容纳槽21,平坦化板1,平坦化板1上设置有像素容纳区域12以及围绕所述像素容纳区域12的第二容纳槽11;所述阻挡结构2设置在所述平坦化板1上,且所述阻挡结构2围绕所述像素容纳区域12设置。

[0036] 现有技术中平坦化板也为平坦层或平坦化层,其作用是使有机电致发光显示装置整体化和平坦化,本申请首创性的在平坦化板上开设第二容纳槽,并将其与阻挡结构的第一容纳槽连通,在不增加阻挡结构的高度和厚度的情况下,增加了对有机材料的容纳量,实现了在保证器件的轻薄化的同时阻挡了后续柔性封装中有机封装层中的有机材料的外溢,增加了柔性封装的密封性,杜绝了水氧对其的侵入。

[0037] 作为一种替代方式,如图2所示,所述第二容纳槽11顶部横截面的面积小于底部横截面的面积。例如第二容纳槽的纵截面为梯形。限定第二容纳槽顶部横截面的面积小于底部横截面的面积,增大了第二容纳槽的容纳量,不仅可以实现快速的对有机材料的收纳,而且能有效避免位于第二容纳槽中的有机材料的外流。具体的,所述第二容纳槽11的深度为1-3 μm 。

[0038] 具体的,所述阻挡结构2包括以逐渐远离所述像素容纳区域12的方式设置的第一阻挡坝22和第二阻挡坝23,即所述第二阻挡坝23距离所述像素容纳区域12的距离大于所述第一阻挡坝22距离所述像素容纳区域12的距离;所述第一阻挡坝22和所述第二阻挡坝23之间形成有所述第一容纳槽21;即所述第一阻挡坝22和所述第二阻挡坝23间隔设置,在所述第一阻挡坝22和所述第二阻挡坝23形成所述第一容纳槽21。具体的,所述第二阻挡坝23高于所述第一阻挡坝22。所述第一阻挡坝22的高度为4-6 μm 。所述第二阻挡坝23比所述第一阻挡坝22高2 μm 。所述第一阻挡坝22和第二阻挡坝23的轴截面为梯形;所述像素容纳区域11上开设有容纳有机电致发光显示器件的放置槽。

[0039] 限定结构中的两阻挡坝对有机材料起到了双重的阻挡,配合第一、第二阻挡坝之间的第一容纳槽以及与第一容纳槽连通的第二容纳槽,对有机材料形成了四重阻挡,有效

的避免了有机材料的外溢。将距离像素容纳区域较远的第二阻挡坝的高度设置为高于第一阻挡坝,起到了更好的阻止有机材料外溢的效果。

[0040] 实施例2

[0041] 如图3所示,本实施例提供了一种有机电致发光显示装置,包括:实例1所述的防溢出构件;其中,防溢出构件中的第一容纳槽顶部横截面的面积小于底部横截面的面积;

[0042] 有机电致发光显示器件6,设置在像素容纳区域12中;第一无机封装层3,覆盖像素容纳区域12、阻挡结构2和第二容纳槽11;有机封装层4,覆盖像素容纳区域12;第二无机封装层5,覆盖像素容纳区域12、阻挡结构2和第二容纳槽11,所述有机封装层4位于所述第一无机封装层3与所述第二无机封装层5之间。

[0043] 在阻挡结构以及第二容纳槽上设置有第一无机封装层和第二无机封装层,使溢流到第一容纳槽和第二容纳槽中的有机材料位于两层无机层之间,避免了水氧对其的侵害,延长了封装结构的使用寿命;平坦化板上的第二容纳槽和阻挡结构的第一容纳槽实现了对外封装结构中溢流出的有机材料的容纳,防止其扩散到两无机层的外部,避免了水氧对其的侵害。

[0044] 显然,上述实施例仅仅是为清楚地说明所作的举例,而并非对实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而由此所引伸出的显而易见的变化或变动仍处于本实用新型创造的保护范围之内。

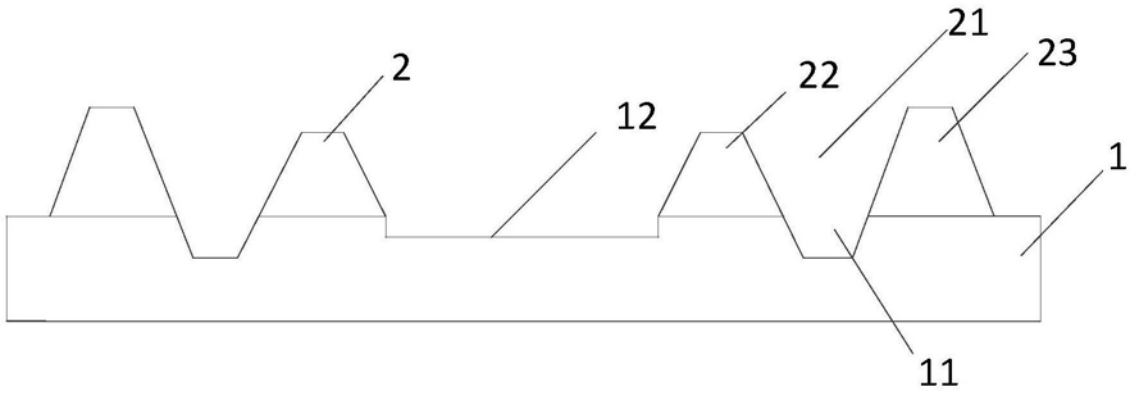


图1

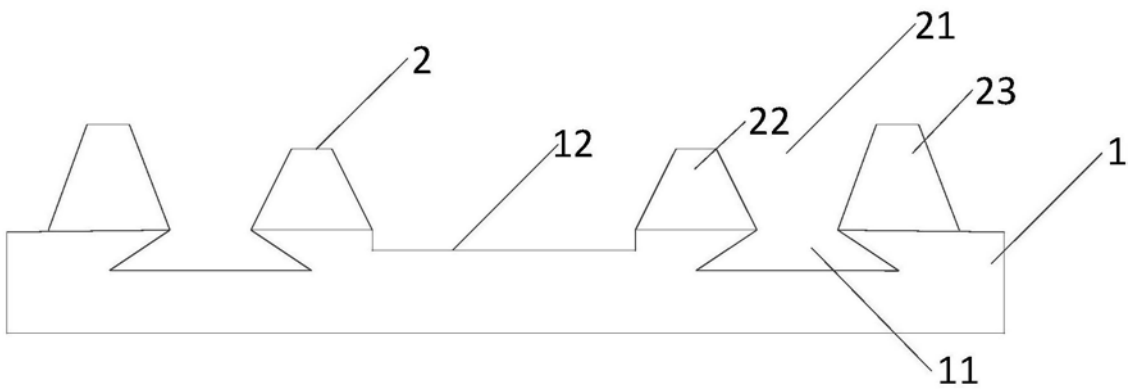


图2

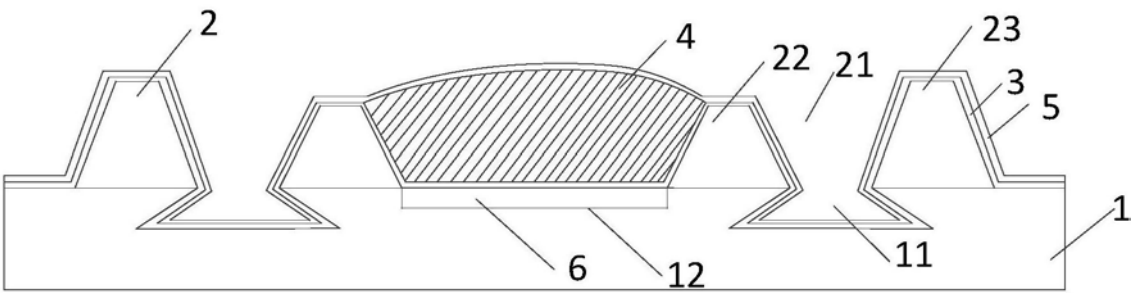


图3

专利名称(译)	一种防溢出构件和有机电致发光显示装置		
公开(公告)号	CN208298874U	公开(公告)日	2018-12-28
申请号	CN201820827446.5	申请日	2018-05-30
[标]发明人	马领玉		
发明人	马领玉		
IPC分类号	H01L51/52 H01L27/32		
代理人(译)	李敏		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型提供了一种防溢出构件，首创性的在平坦化板上开设第二容纳槽，并将其与阻挡结构的第一容纳槽连通，在不增加阻挡结构的高度和厚度的情况下，增加了对有机材料的容纳量，实现了在保证器件的轻薄化的同时阻挡了后续柔性封装中有机封装层中的有机材料的外溢，增加了柔性封装的密封性，杜绝了水氧对其的侵入。此外，本申请还提供一种有机电致发光显示装置，包括所述防溢出构件。

