



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209561459 U

(45)授权公告日 2019.10.29

(21)申请号 201822164110.8

(22)申请日 2018.12.21

(73)专利权人 西安智盛锐芯半导体科技有限公司

地址 710075 陕西省西安市高新区高新路
36号A1号楼二层A19室

(72)发明人 韩阳 王萌

(74)专利代理机构 西安嘉思特知识产权代理事
务所(普通合伙) 61230

代理人 张晓

(51)Int.Cl.

H01L 51/52(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

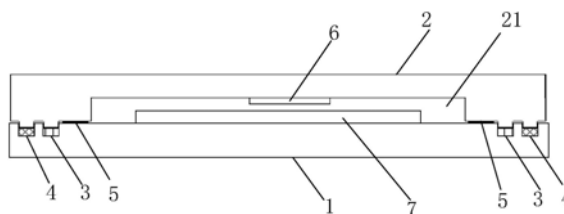
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种OLED封装结构及一种OLED显示模组

(57)摘要

本实用新型涉及一种OLED封装结构及一种OLED显示模组, OLED封装结构包括基板和与基板相对设置的封装盖板, 其中, 封装盖板的与基板相对的表面上开设有用于封装OLED器件的容纳凹槽; 封装盖板的与基板相对的表面上包括围绕容纳凹槽的第一凸部以及围绕第一凸部的第二凸部; 基板的与封装盖板相对的表面上开设有与第一凸部配合的封装胶槽以及与第二凸部配合的干燥剂槽; 封装胶槽与第一凸部之间包括第一封装胶, 干燥剂槽与第二凸部之间包括第一干燥剂; 封装盖板的位于第一凸部与容纳凹槽之间的表面上设置有缓冲结构。该OLED封装结构通过在封装盖板上设置第一凸部, 在基板上增加相配合的封装胶槽, 增大了封装盖板和基板与封装胶的接触面积, 提高了封装强度。



1. 一种OLED封装结构,其特征在于,包括基板(1)和与所述基板(1)相对设置的封装盖板(2),其中,

所述封装盖板(2)的与所述基板(1)相对的表面上开设有用于封装OLED器件(7)的容纳凹槽(21);

所述封装盖板(2)的与所述基板(1)相对的表面上包括围绕所述容纳凹槽(21)的第一凸部(22)以及围绕所述第一凸部(22)的第二凸部(23);

所述基板(1)的与所述封装盖板(2)相对的表面上开设有与所述第一凸部(22)配合的封装胶槽(11)以及与所述第二凸部(23)配合的干燥剂槽(12);

所述封装胶槽(11)与所述第一凸部(22)之间包括封装胶(3),所述干燥剂槽(12)与所述第二凸部(23)之间包括第一干燥剂(4);

所述封装盖板(2)的位于所述第一凸部(22)与所述容纳凹槽(21)之间的表面上设置有缓冲结构(5)。

2. 根据权利要求1所述的OLED封装结构,其特征在于,所述缓冲结构(5)为围绕所述容纳凹槽(21)的长方形结构。

3. 根据权利要求1所述的OLED封装结构,其特征在于,所述缓冲结构(5)的材料为光阻或聚酰亚胺。

4. 根据权利要求1所述的OLED封装结构,其特征在于,所述封装胶(3)为UV胶或热熔胶。

5. 根据权利要求1所述的OLED封装结构,其特征在于,所述基板(1)和所述封装盖板(2)均为玻璃板。

6. 一种OLED显示模组,其特征在于,包括上述权利要求1至5中任一项所述的OLED封装结构。

一种OLED封装结构及一种OLED显示模组

技术领域

[0001] 本实用新型属于显示技术领域，具体涉及一种OLED封装结构及一种 OLED显示模组。

背景技术

[0002] 有机发光二极管(OLED, Organic Light-Emitting Diode)显示器具有自发光、驱动电压低、发光效率高、响应时间短、清晰度与对比度高、近180°视角、使用温度范围宽，可实现柔性显示与大面积全色显示等诸多优点，而被广泛应用于手机屏幕、电脑显示器、全彩电视等，被业界公认为是最有发展潜力的显示装置。

[0003] OLED具有依次形成于基板上的阳极、有机发光层和阴极。制约OLED 产业发展的最大问题是寿命较短，造成OLED寿命较短的原因主要是构成 OLED器件的电极和发光层有机材料对于大气中的污染物、水汽、以及氧气都非常敏感，在含有水汽、氧气的环境中容易发生电化学腐蚀，对OLED 器件造成损害。因此，必须对OLED进行有效封装，阻止水汽、氧气进入 OLED内部。

[0004] 因此，通过对OLED进行有效封装，保证OLED器件内部良好的密封性，尽可能地减少OLED器件与外部环境中氧气、水汽的接触，对于OLED 器件的性能稳定及延长OLED的使用寿命至关重要。要达到更好的封装效果仍需进一步对现有的封装结构及封装方法进行改进，以阻隔水汽与氧气渗入OLED封装结构内部的路径。此外，在实际应用中，发现OLED显示模组跌落时出现坏损的比率比较高。

实用新型内容

[0005] 为了解决现有技术中存在的上述问题，本实用新型提供了一种OLED 封装结构及一种OLED显示模组。本实用新型要解决的技术问题通过以下技术方案实现：

[0006] 本实用新型的一个方面提供了一种OLED封装结构，包括基板和与所述基板相对设置的封装盖板，其中，

[0007] 所述封装盖板的与所述基板相对的表面上开设有用于封装OLED器件的容纳凹槽；

[0008] 所述封装盖板的与所述基板相对的表面上包括围绕所述容纳凹槽的第一凸部以及围绕所述第一凸部的第二凸部；

[0009] 所述基板的与所述封装盖板相对的表面上开设有与所述第一凸部配合的封装胶槽以及与所述第二凸部配合的干燥剂槽；

[0010] 所述封装胶槽与所述第一凸部之间包括第一封装胶，所述干燥剂槽与所述第二凸部之间包括第一干燥剂；

[0011] 所述封装盖板的位于所述第一凸部与所述容纳凹槽之间的表面上设置有缓冲结构。

[0012] 在本实用新型的一个实施例中，所述缓冲结构为围绕所述容纳凹槽的长方形结构。

- [0013] 在本实用新型的一个实施例中,所述缓冲结构的材料为光阻或聚酰亚胺。
- [0014] 在本实用新型的一个实施例中,所述第一干燥剂的材料为CaO和/或BaO。
- [0015] 在本实用新型的一个实施例中,所述封装盖板的与所述基板相对的表面上设置有第二干燥剂,所述第二干燥剂为CaO和/BaO。
- [0016] 在本实用新型的一个实施例中,所述封装胶为UV胶或热熔胶。
- [0017] 在本实用新型的一个实施例中,所述基板和所述封装盖板均为玻璃板。
- [0018] 本实用新型的另一方面提供了一种OLED显示模组,包括上述实施例中任一项所述的OLED封装结构。
- [0019] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:
- [0020] 1、本实用新型的OLED封装结构通过在封装盖板上设置第一凸部,在基板上增加相配合的封装胶槽,增大了封装盖板和基板与封装胶的接触面积,提高了封装强度。
- [0021] 2、该OLED封装结构通过在封装盖板上设置第二凸部,在基板上增加相配合的干燥剂槽,有效地防止外部的水汽通过封装盖板和基板之间的缝隙进入容纳凹槽而对OLED器件造成损伤。
- [0022] 3、通过在封装盖板和基板之间设置缓冲结构,用于缓冲封装胶所受的力,如此有助于减小封装胶破裂的风险;同时可以减小基板的受力,有助于减小该OLED封装结构破裂的问题。

附图说明

- [0023] 图1是本实用新型实施例提供的一种OLED封装结构的截面图;
- [0024] 图2是本实用新型实施例提供的一种封装盖板的结构立体图;
- [0025] 图3是本实用新型实施例提供的一种基板的结构立体图。
- [0026] 附图标记如下:
- [0027] 1-基板;11-封装胶槽;12-干燥剂槽;2-封装盖板;21-容纳凹槽;22- 第一凸部;23-第二凸部;3-封装胶;4-第一干燥剂;5-缓冲结构;6-第二干燥剂;7-OLED器件。

具体实施方式

- [0028] 下面结合具体实施例对本实用新型内容做进一步描述,但本实用新型的实施方式不限于此。
- [0029] 请一并参见图1至图3,图1是本实用新型实施例提供的一种OLED 封装结构的截面图;图2是本实用新型实施例提供的一种封装盖板的结构立体图;图3是本实用新型实施例提供的一种基板的结构立体图。本实施例的OLED封装结构包括基板1和与基板1相对设置的封装盖板2,其中,封装盖板2的与基板1相对的表面上开设有用于封装OLED器件7的容纳凹槽21。具体地,容纳凹槽21呈长方体结构,其尺寸略大于OLED器件7 的尺寸。在本实施例中,基板1和封装盖板2均为玻璃板。
- [0030] 封装盖板2的与基板1相对的表面上包括围绕容纳凹槽21的第一凸部 22以及围绕第一凸部22的第二凸部23。具体地,请参见图2,第一凸部 22和第二凸部23均呈长方形结构。
- [0031] 基板1的与封装盖板2相对的表面上开设有与第一凸部22配合的封装胶槽11以及

与第二凸部23配合的干燥剂槽12。具体地,请参见图3,封装胶槽11的形状与第一凸部22的形状相适应,使得基板1和封装盖板2 装配时,第一凸部22的至少一部分能够插入到封装胶槽11中。类似地,干燥剂槽12的形状与第二凸部23的形状相适应,使得基板1和封装盖板2 装配时,第二凸部23的至少一部分能够插入到干燥剂槽12中。在本实施例中,第一凸部22的高度小于封装胶槽11的深度,第二凸部23的高度小于干燥剂槽12的深度。

[0032] 在封装过程中,在封装胶槽11与第一凸部22之间注入封装胶3,封装胶3被挤压在封装胶槽11与第一凸部22的接触面之间,相比于平面上涂抹封装胶增大了封装胶3与基板1和封装盖板2的接触面积,从而增大了密封的牢固性。进一步地,封装胶3为UV胶或热熔胶。

[0033] 进一步地,干燥剂槽12与第二凸部23之间填充有第一干燥剂4,第一干燥剂4能够阻挡外界水氧自OLED封装结构的侧面进入OLED器件7,提高OLED封装结构的阻隔性,提高OLED器件7的使用年限。在本实施例中,第一干燥剂4的材料为CaO和/或BaO。

[0034] 进一步地,封装盖板2的位于第一凸部22与容纳凹槽21之间的表面上设置有缓冲结构5。缓冲结构5为围绕容纳凹槽21一圈的长方形结构。在本实施例中,缓冲结构5的材料为光阻或聚酰亚胺。

[0035] 基板1与封装盖板2通过封装胶3进行粘合,由于封装胶3与基板1 和封装盖板2之间是刚性接触;当OLED显示模组受到撞击时,封装胶3 将会受到该力的作用,进而造成封装胶破裂,进而引起基板破裂。本实施例中在与所述封装胶相邻处设置缓冲结构5,缓冲结构5位于基板1与封装盖板2之间,用于缓冲所述封装胶3所受的力,进而减小基板的受力。如此,有助于减小OLED显示模组破裂的问题。

[0036] 进一步地,封装盖板2的与基板1相对的表面上设置有第二干燥剂6,第二干燥剂6为CaO和/或BaO。CaO和/或BaO一方面吸水性较好,另一方面在吸水后也不会对所述OLED器件7产生影响,从而能够增加所述 OLED封装结构的使用寿命。

[0037] 本实用新型的另一实施例提供了一种OLED显示模组,包括,上述实施例中所述的OLED封装结构。

[0038] 本实用新型的OLED封装结构通过在封装盖板上设置第一凸部,在基板上增加相配合的封装胶槽,增大了封装盖板和基板与封装胶的接触面积,提高了封装强度。该OLED封装结构通过在封装盖板上设置第二凸部,在基板上增加相配合的干燥剂槽,有效地防止外部的水汽通过封装盖板和基板之间的缝隙进入容纳凹槽而对OLED器件造成损伤。另外,通过在封装盖板和基板之间设置缓冲结构,用于缓冲封装胶所受的力,如此有助于减小封装胶破裂的风险;同时可以减小基板的受力,有助于减小该OLED封装结构破裂的问题。

[0039] 以上内容是结合具体的优选实施方式对本实用新型所作的进一步详细说明,不能认定本实用新型的具体实施只局限于这些说明。对于本实用新型所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干简单推演或替换,都应当视为属于本实用新型的保护范围。

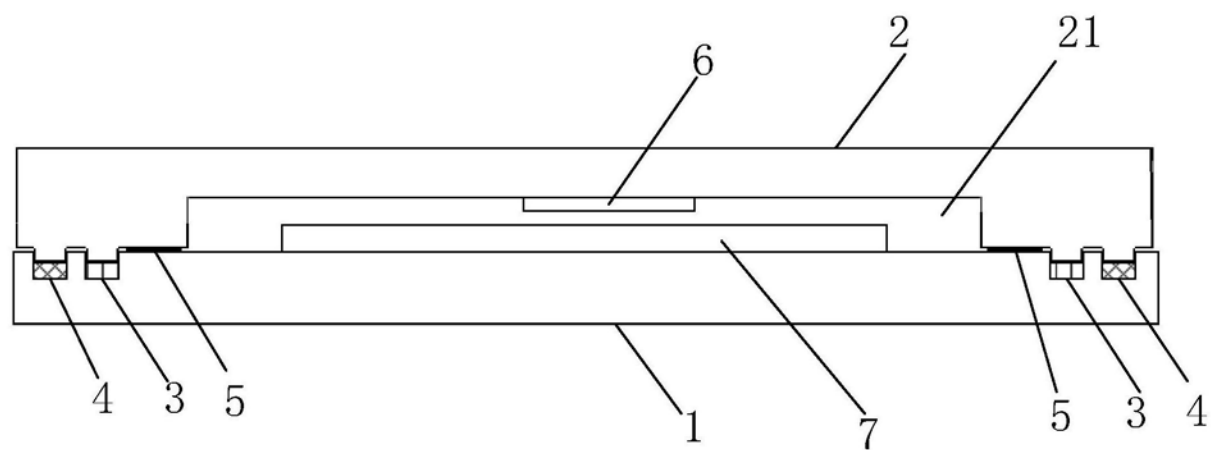


图1

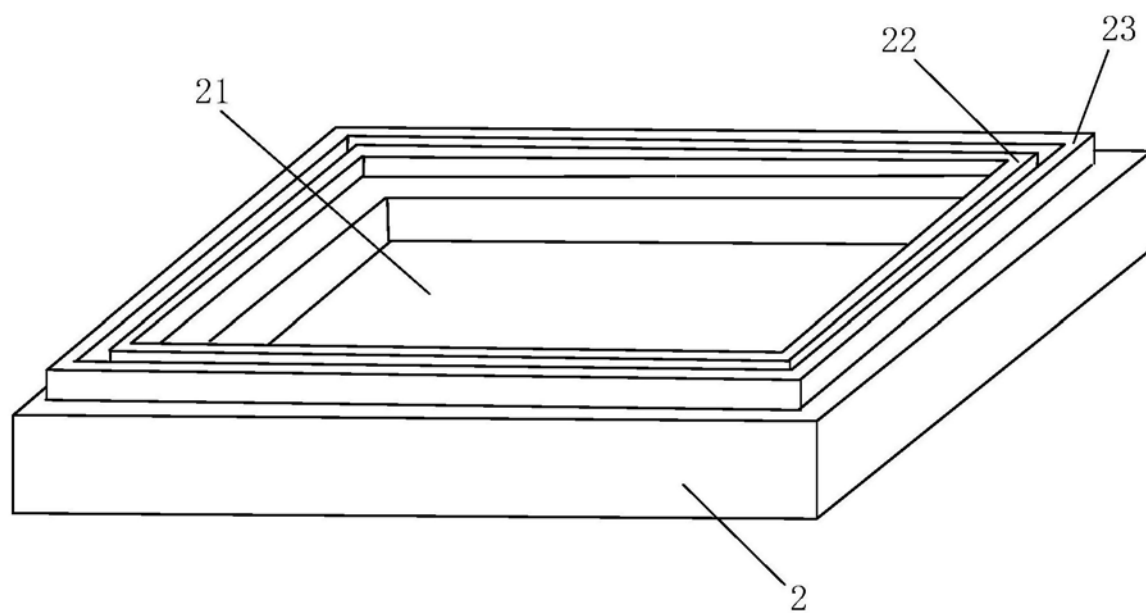


图2

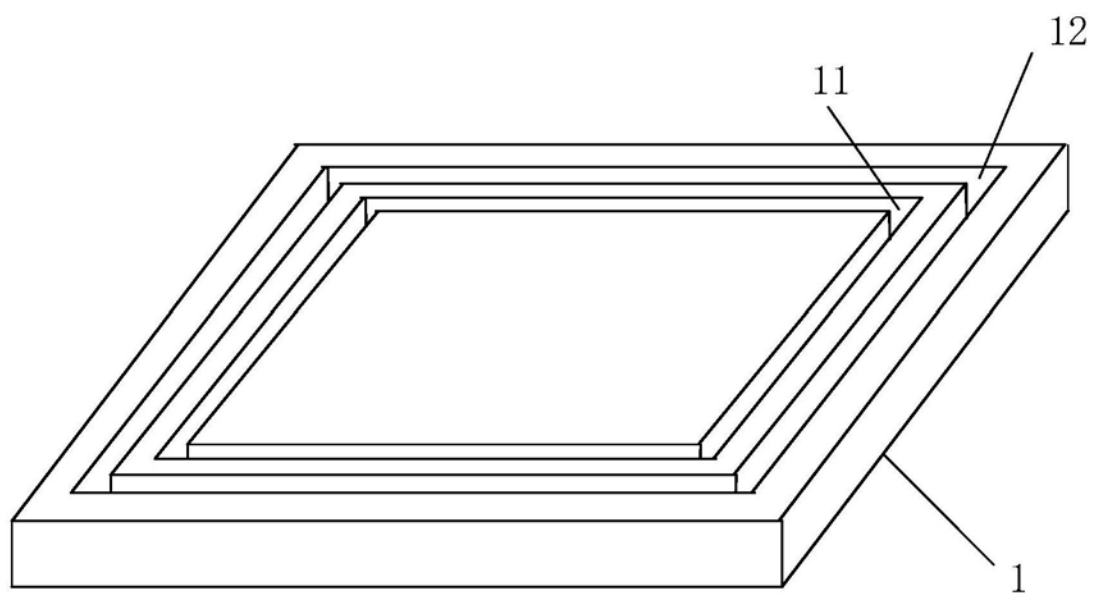


图3

专利名称(译)	一种OLED封装结构及一种OLED显示模组		
公开(公告)号	CN209561459U	公开(公告)日	2019-10-29
申请号	CN201822164110.8	申请日	2018-12-21
[标]发明人	韩阳 王萌		
发明人	韩阳 王萌		
IPC分类号	H01L51/52		
代理人(译)	张晓		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型涉及一种OLED封装结构及一种OLED显示模组，OLED封装结构包括基板和与基板相对设置的封装盖板，其中，封装盖板的与基板相对的表面上开设有用于封装OLED器件的容纳凹槽；封装盖板的与基板相对的表面上包括围绕容纳凹槽的第一凸部以及围绕第一凸部的第二凸部；基板的与封装盖板相对的表面上开设有与第一凸部配合的封装胶槽以及与第二凸部配合的干燥剂槽；封装胶槽与第一凸部之间包括第一封装胶，干燥剂槽与第二凸部之间包括第一干燥剂；封装盖板的位于第一凸部与容纳凹槽之间的表面上设置有缓冲结构。该OLED封装结构通过在封装盖板上设置第一凸部，在基板上增加相配合的封装胶槽，增大了封装盖板和基板与封装胶的接触面积，提高了封装强度。

