



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204632811 U

(45) 授权公告日 2015.09.09

---

(21) 申请号 201520286412.6

(22) 申请日 2015.05.06

(73) 专利权人 北京维信诺科技有限公司

地址 100085 北京市海淀区上地东路1号院

环洋大厦一层

专利权人 清华大学

(72) 发明人 张国辉 王静 董艳波 李曼

段炼 胡永嵒

(74) 专利代理机构 北京汇泽知识产权代理有限

公司 11228

代理人 毛广杰

(51) Int. Cl.

H01L 51/52(2006.01)

H01L 51/50(2006.01)

---

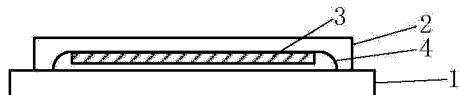
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种透明OLED屏体封装结构

(57) 摘要

本实用新型公开一种透明OLED屏体封装结构，包括依次叠放的基板、材料层和封装盖板，所述封装盖板的内部具有封装槽，所述封装槽的槽体底部与侧壁之间的连接角均为圆弧，且各位置处的连接角的弧度均相等。所述圆弧的圆心角小于等于90°且大于等于30°。所述封装槽内部可以粘设固态的干燥片或填充液态的干燥剂。本实用新型提供的透明OLED屏体封装结构，其工艺简单，成本低廉，可以使封装槽边缘轮廓线不明显，能够增强封装槽边缘的视觉效果。



1. 一种透明 OLED 屏体封装结构,包括依次叠放的基板、材料层和封装盖板,所述封装盖板的内部具有封装槽,其特征在于,所述封装槽的槽体底部与侧壁之间的连接角均为圆弧。
2. 根据权利要求 1 所述的透明 OLED 屏体封装结构,其特征在于,所述封装槽的槽体底部与侧壁之间的各位置处的连接角均为相等弧度的圆弧。
3. 根据权利要求 1 所述的透明 OLED 屏体封装结构,其特征在于,所述圆弧的圆心角小于等于  $90^\circ$  。
4. 根据权利要求 1 所述的透明 OLED 屏体封装结构,其特征在于,所述圆弧的圆心角小于等于  $90^\circ$  且大于等于  $30^\circ$  。
5. 根据权利要求 1 所述的透明 OLED 屏体封装结构,其特征在于,所述封装槽于槽体底部粘设固态的干燥片。
6. 根据权利要求 1 所述的透明 OLED 屏体封装结构,其特征在于,所述封装槽内部填充液态干燥剂。
7. 根据权利要求 6 所述的透明 OLED 屏体封装结构,其特征在于,所述封装盖板的材质为玻璃,当该玻璃的折射率为  $\gamma$  时,所述液态干燥剂的折射率为  $\gamma \pm 0.1$  。
8. 根据权利要求 6 或 7 所述的透明 OLED 屏体封装结构,其特征在于,所述封装槽的厚度等于处于封装槽上方的封装盖板的厚度。

## 一种透明 OLED 屏体封装结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种透明 OLED 屏体封装结构。

### 背景技术

[0002] 如图 1 和图 2 所示,现有有机电致发光显示器(OLED)由依次叠放的基板 1、材料层(图中未示出)和将材料层进行封装的封装盖板 2 组成。所述基板 1 为透明材料,一般由玻璃或聚对苯二甲基乙二醇酯(PET)组成。在所述基板 1 上设有材料层,包括依次设置的阳极层、有机层和阴极层,当电流通过有机层时,有机层发光。所述封装盖板 2 具有一个凹槽,凹槽在边缘处与所述基板贴合,凹槽与基板之间形成的空间用于容纳材料层。

[0003] 所述封装盖板 2 一般由玻璃或 PET 制成,厚度在 0.5mm~1.5mm 之间。封装盖板 2 中间还具有矩形凹坑即封装槽 4,四周边缘用于涂覆封装材料。随着器件面积的增大,封装盖板 2 面积也需要相应增加,封装槽 4 面积也会随着增加。如图 1 和图 2 所示,在矩形凹坑内需要贴附干燥片 3,而对于透明显示屏体而言,通常采用将干燥片 3 设置在于封装槽 4 的一边的方式,但对于含有大面积封装槽 4 的封装盖板 2 来讲,封装槽 4 的边缘轮廓线距离屏体较近,封装槽 4 的边缘轮廓线明显,十分影响屏体的外观,尤其是对于透明显示屏体。在现有技术中一般采用薄膜封装可以解决上述问题,但薄膜封装的工艺复杂,成本高,不利于企业生产。因此如何研究一种能够更好的容设干燥片的封装结构,使封装槽边缘轮廓线不明显的工艺,已成为本领域技术人员亟待解决的技术问题。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种透明 OLED 屏体封装结构,其封装盖板的封装槽的四条边缘均为弧形,使封装槽边缘轮廓线不明显,能够弱化封装槽边缘的视觉效果。

[0005] 本实用新型提供一种透明 OLED 屏体封装结构,包括依次叠放的基板、材料层和封装盖板,所述封装盖板的内部具有封装槽,所述封装槽的槽体底部与侧壁之间的连接角均为圆弧。

[0006] 进一步地,所述封装槽的槽体底部与侧壁之间的各位置处的连接角均为相等弧度的圆弧。

[0007] 进一步地,所述圆弧的圆心角小于等于 90°。

[0008] 进一步地,所述圆弧的圆心角小于等于 90°且大于等于 30°。

[0009] 进一步地,所述封装槽于槽体底部粘设固态的干燥片。

[0010] 进一步地,所述封装槽内部填充液态干燥剂。

[0011] 进一步地,所述封装盖板的材质为玻璃,当该玻璃的折射率为 γ 时,所述液态干燥剂的折射率为 γ ± 0.1。进一步地,所述封装槽的厚度等于处于封装槽上方的封装盖板的厚度。

[0012] 本实用新型具有的优点在于:

[0013] 本实用新型提供一种透明 OLED 屏体封装结构,其工艺简单,成本低廉,可以使封

装槽边缘轮廓线不明显，能够弱化封装槽边缘的视觉效果。

### 附图说明

- [0014] 图 1 为现有技术中透明 OLED 屏体封装结构的俯视示意图；
- [0015] 图 2 为图 1 中沿 A-A 位置的截面示意图；
- [0016] 图 3 为本实用新型中采用固体干燥片的透明 OLED 屏体封装结构的俯视示意图；
- [0017] 图 4 为图 3 中沿 A-A 位置的截面示意图；
- [0018] 图 5 为本实用新型中采用液体干燥剂的透明 OLED 屏体封装结构的俯视示意图；
- [0019] 图 6 为图 5 中沿 A-A 位置的截面示意图。
- [0020] 图中：
- [0021] 1- 基板；2- 封装盖板；3- 干燥片；4- 封装槽；5- 液态干燥剂。

### 具体实施方式

[0022] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步说明，以使本领域的技术人员可以更好的理解本实用新型并能予以实施，但所举实施例不作为对本实用新型的限定。

[0023] 本实用新型提供一种透明 OLED 屏体封装结构，如图 3 和图 4 所示，该有机电致发光显示器(OLED)由依次叠放的基板 1、材料层(图中未示出)和将材料层进行封装的封装盖板 2 组成，所述封装盖板 2 的内部具有封装槽 4。在现有技术中封装槽 4 为正规矩形结构，该封装槽 4 的槽体底部均为直角的边缘结构，而在本实用新型中的封装槽 4 的槽体底部的边缘均采用圆弧过渡倾角，即封装槽的槽体底部与四周侧壁之间的连接角为圆弧，且每个位置处的圆弧弧度相等，进而使封装槽的边缘弱化。该圆弧的圆心角小于等于 90°，进一步优选为小于等于 90° 且大于等于 30°。

[0024] 对于现有的透明 OLED 屏体封装结构来讲，其一般采用固态的干燥片进行干燥防潮。而本实用新型还提供一种优选的实施例，如图 5 和图 6 所示，其中，在采用以上圆弧过渡倾角的封装槽 4 设计的基础上，采用液态干燥剂 5 取代现有固态的干燥片 3，并且，当封装盖板 2 选择为玻璃材料时，液态干燥剂 5 选择为与该封装盖板 2 所采用玻璃折射率与透光率相接近的液态干燥剂进行封装，例如当玻璃材质的封装盖板的折射率为  $\gamma$ ，则所选择的液态干燥剂 5 的折射率为  $\gamma \pm 0.1$ 。例如，当封装盖板 2 的折射率为 1.5 时，所选用的液态干燥剂 5 的折射率应为 1.4 ~ 1.6。并且使封装槽 4 的厚度可以等于封装槽 4 上方的封装盖板 2 的厚度，对于相同厚度的封装槽 4 和玻璃材质的封装盖板 2 来讲，液态干燥剂 5 的透过率为封装盖板 2 的透光率的 90% ~ 110%。

[0025] 以上所述实施例仅是为充分说明本实用新型而所举的较佳的实施例，本实用新型的保护范围不限于此。本技术领域的技术人员在本实用新型基础上所作的等同替代或变换，均在本实用新型的保护范围之内。本实用新型的保护范围以权利要求书为准。

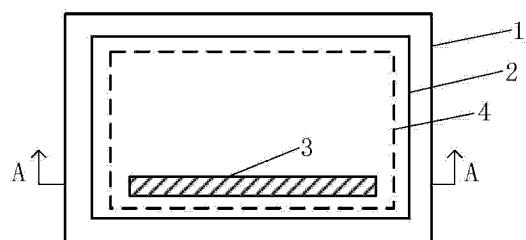


图 1

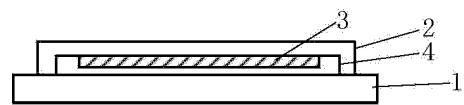


图 2

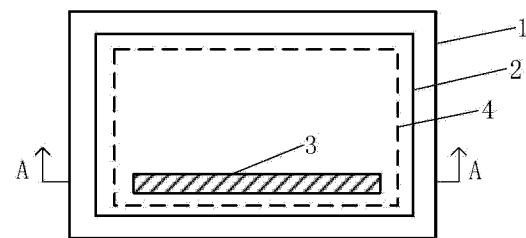


图 4

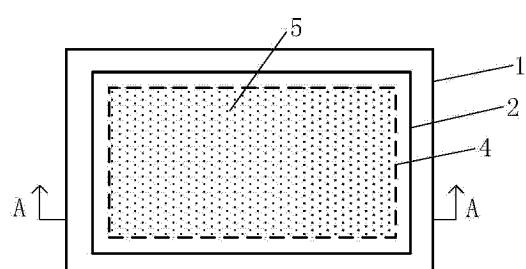
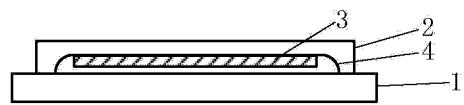


图 5

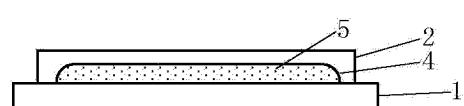


图 6

专利名称(译)	一种透明OLED屏体封装结构		
公开(公告)号	<a href="#">CN204632811U</a>	公开(公告)日	2015-09-09
申请号	CN201520286412.6	申请日	2015-05-06
[标]申请(专利权)人(译)	北京维信诺科技有限公司 清华大学		
申请(专利权)人(译)	北京维信诺科技有限公司 清华大学		
当前申请(专利权)人(译)	北京维信诺科技有限公司 清华大学		
[标]发明人	张国辉 王静 董艳波 李曼 段炼 胡永岚		
发明人	张国辉 王静 董艳波 李曼 段炼 胡永岚		
IPC分类号	H01L51/52 H01L51/50		
代理人(译)	毛广杰		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">Sipo</a>		

#### 摘要(译)

本实用新型公开一种透明OLED屏体封装结构，包括依次叠放的基板、材料层和封装盖板，所述封装盖板的内部具有封装槽，所述封装槽的槽体底部与侧壁之间的连接角均为圆弧，且各位置处的连接角的弧度均相等。所述圆弧的圆心角小于等于90°且大于等于30°。所述封装槽内部可以粘设固态的干燥片或填充液态的干燥剂。本实用新型提供的透明OLED屏体封装结构，其工艺简单，成本低廉，可以使封装槽边缘轮廓线不明显，能够增强封装槽边缘的视觉效果。

