



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206516662 U

(45)授权公告日 2017.09.22

(21)申请号 201621179913.5

(22)申请日 2016.11.03

(73)专利权人 信利半导体有限公司

地址 516600 广东省汕尾市区东冲路北段
工业区

(72)发明人 罗志猛 赵云 张为苍

(74)专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限公司 44102

代理人 邓义华 陈卫

(51)Int.Cl.

H01L 51/52(2006.01)

H01L 27/32(2006.01)

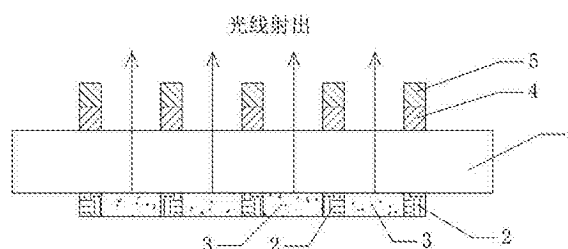
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种OLED基板及OLED显示器

(57)摘要

本实用新型公开了一种OLED基板及OLED显示器,该OLED基板包括形成在基板一侧以PSPI层为网状的像素区,还包括形成在所述基板另一侧以MoO_x层为网状的开窗区,所述MoO_x层与PSPI层相对应,所述开窗区与像素区相对应便于光射出;在所述MoO_x层远离所述基板一侧上对应形成有Mo层;在所述Mo层上方形成有功能膜,其整面覆盖所述基板。本OLED基板,其在出光面一侧制作MoO_x/Mo层,同时在像素处避空MoO_x/Mo层,使光线能够顺利透过基板玻璃,可以替代偏光片并实现黑底色及低反射率效果,而且减少了因贴偏光片造成的光损失,因而可以减小驱动电流,从而降低功耗及提高寿命。



1. 一种OLED基板,其包括形成在基板一侧以PSPI层为网状的像素区,其特征在于,还包括形成在所述基板另一侧以MoO_x层为网状的开窗区,所述MoO_x层与PSPI层相对应,所述开窗区与像素区相对应便于光射出;在所述MoO_x层远离所述基板一侧上对应形成有Mo层;在所述Mo层上方形成有功能膜,其整面覆盖所述基板。

2. 根据权利要求1所述的OLED基板,其特征在于,所述MoO_x层通过溅射形成。

3. 根据权利要求2所述的OLED基板,其特征在于,所述Mo层通过溅射形成。

4. 根据权利要求1所述的OLED基板,其特征在于,所述功能膜为AR膜或AG膜。

5. 根据权利要求4所述的OLED基板,其特征在于,所述AR膜通过真空蒸镀或溅镀形成。

6. 根据权利要求5所述的OLED基板,其特征在于,所述AR膜为高低折射率材料交替形成的多层膜结构。

7. 根据权利要求4所述的OLED基板,其特征在于,所述AG膜通过低温喷涂法形成。

8. 根据权利要求7所述的OLED基板,其特征在于,所述AG膜透过率为90%。

9. 一种OLED显示器,其特征在于,包括如权利要求1至7任一所述的OLED基板。

一种OLED基板及OLED显示器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及了显示技术领域,特别是涉及了一种OLED基板及OLED显示器。

背景技术

[0002] 显示器的黑底色及低反射率(10%或更低)效果是被人们普遍认可和追求的,而偏光片常用于实现这一效果。对于自发光的OLED显示器,如图1及图2,其包括基板玻璃1'、位于所述基板玻璃1'上的像素区和有机膜2'、与所述基板玻璃1'对应贴合的盖板3'、设置在所述基板玻璃1'另一侧的偏光片4',OLED显示器只有与偏光片4'偏振方向一致的光才能透射出去,由此造成的光强损失往往超过50%。这意味着,欲达到贴片前的亮度,驱动电流需提高到原来的2倍以上,从而导致功耗大大增加;此时,实际亮度会大大增加,因而也缩短了OLED器件的寿命。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供了一种OLED基板,其在出光面一侧制作 Mo_xO / Mo 层,同时在像素处避空 Mo_xO / Mo 层,使光线能够顺利透过基板玻璃,可以替代偏光片并实现黑底色及低反射率效果,而且减少了因贴偏光片造成的光损失,因而可以减小驱动电流,从而降低功耗及提高寿命。

[0004] 本实用新型所要解决的另一技术问题是提供了一种OLED显示器。

[0005] 本实用新型所要解决的技术问题通过以下技术方案予以实现:

[0006] 一种OLED基板,其包括形成在基板一侧以PSPI层为网状的像素区,还包括形成在所述基板另一侧以 MoO_x 层为网状的开窗区,所述 MoO_x 层与PSPI层相对应,所述开窗区与像素区相对应便于光射出;在所述 MoO_x 层远离所述基板一侧上对应形成有 Mo 层;在所述 Mo 层上方形成有功能膜,其整面覆盖所述基板。

[0007] 作为本实用新型提供的OLED基板的一种改进,所述 MoO_x 层通过溅射形成。

[0008] 作为本实用新型提供的OLED基板的一种改进,所述 Mo 层通过溅射形成。

[0009] 作为本实用新型提供的OLED基板的一种改进,所述功能膜为AR膜或AG膜。

[0010] 作为本实用新型提供的OLED基板的一种改进,所述AR膜通过真空蒸镀或溅镀形成。

[0011] 作为本实用新型提供的OLED基板的一种改进,所述AR膜为高低折射率材料交替形成的多层膜结构。

[0012] 作为本实用新型提供的OLED基板的一种改进,所述AG膜通过低温喷涂法形成。

[0013] 作为本实用新型提供的OLED基板的一种改进,所述AG膜透过率为90%。

[0014] 一种OLED显示器,其特征在于,包括任一上述的OLED基板。

[0015] 本实用新型具有如下有益效果:本OLED基板,其在基板出光面一侧制作 Mo_xO / Mo 层,同时在像素处避空 Mo_xO / Mo 层,使光线能够顺利透过基板玻璃,可以替代偏光片并实现黑底色及低反射率效果,而且减少了因贴偏光片造成的光损失,因而可以减小驱动电流,从

而降低功耗及提高寿命。在MoO_x/Mo层上方整面做AR层,保护MoO_x/Mo层同时增大出光率;或,在MoO_x/Mo层上方整面做高透AG层,保护MoO_x/Mo同时进一步降低显示器点亮或黑屏时的镜面反射。

附图说明

- [0016] 图1为现有OLED显示器的结构示意图;
- [0017] 图2为现有OLED显示器光线透射的示意图;
- [0018] 图3为本实用新型OLED基板结构示意图;
- [0019] 图4为本实用新型OLED基板一侧的俯视图;
- [0020] 图5为本实用新型OLED基板另一侧的俯视图;
- [0021] 图6为本实用新型OLED基板的另一结构示意图;
- [0022] 图7为本实用新型OLED显示器的结构示意图。

具体实施方式

[0023] 下面结合实施例对本实用新型进行详细的说明,实施例仅是本实用新型的优选实施方式,不是对本实用新型的限定。

[0024] 如图3至6所示,一种OLED基板,其包括:

[0025] 一基板1;可以是玻璃基板或塑料基板,玻璃基板可采用钙钠玻璃或硼硅玻璃,塑料基板可采用聚脂类或聚酰亚胺类化合物的材料;

[0026] 形成在基板1一侧以PSPI层2为网状的像素区3;

[0027] 形成在所述基板1另一侧以MoO_x层4为网状的开窗区6,所述MoO_x层4与PSPI层2相对应,所述开窗区6与像素区3相对应便于光射出;

[0028] 在所述MoO_x层4远离所述基板1一侧上对应形成有Mo层5;

[0029] 在所述Mo层5上方形成有功能膜7,其整面覆盖所述基板1。

[0030] 其中,MoO_x层4可以通过反应溅射得到,即在溅射Mo靶材的同时通入适量的氧气,通过调节Ar:O₂比例将反射率控制到10%左右;再溅镀一层Mo作为保护层,从而得到MoO_x/Mo层5。

[0031] 如图6所示,可以在MoO_x/Mo层5表面再覆盖一层功能膜7,可以是AR膜(增透膜)或高透AG膜(防眩膜)。覆盖MoO_x/Mo区域可以起保护作用,覆盖非MoO_x/Mo区域的AR膜可以增大出光率,覆盖非MoO_x/Mo区域的AG膜可以降低显示器点亮或黑屏时的镜面反射,从而达到磨砂偏光片的效果。其中,AR膜可采用高低折射率材料(SiO_x、TiO_x、SiN_x、MgF₂、Nb₂O₅等)交替的多层结构,AR膜的平均折射率为1.23-1.6,厚度为100-10000Å,使用真空蒸镀或溅镀法制作。高透AG膜透过率为90%左右,可采用低温喷涂法制作。

[0032] 需要说明的是,以PSPI为网状的像素区3为本领域技术人员公知技术,在此不再详述。

[0033] 本OLED基板,其在基板1出光面一侧制作MoO_x/Mo层5,同时在像素处避空MoO_x/Mo层5,使光线能够顺利透过基板1玻璃,可以替代偏光片并实现黑底色及低反射率效果,而且减少了因贴偏光片造成的光损失,因而可以减小驱动电流,从而降低功耗及提高寿命。

[0034] 如图7所示,一种OLED显示器,其包括所述OLED基板、有机膜8、盖板9,所述有机膜8

设置在所述OLED基板上,所述OLED基板具有像素区3的一侧朝向所述盖板9用框胶11贴合在一起,将有机膜8密封在所述OLED基板和盖板9之间。所述盖板9内贴有干燥剂10。

[0035] 其中,有机膜8、盖板9为本领域技术人员的公知技术,可采用现有有机膜8、盖板9的材料及工艺形成,在此不再详述。

[0036] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制,但凡采用等同替换或等效变换的形式所获得的技术方案,均应落在本实用新型的保护范围之内。

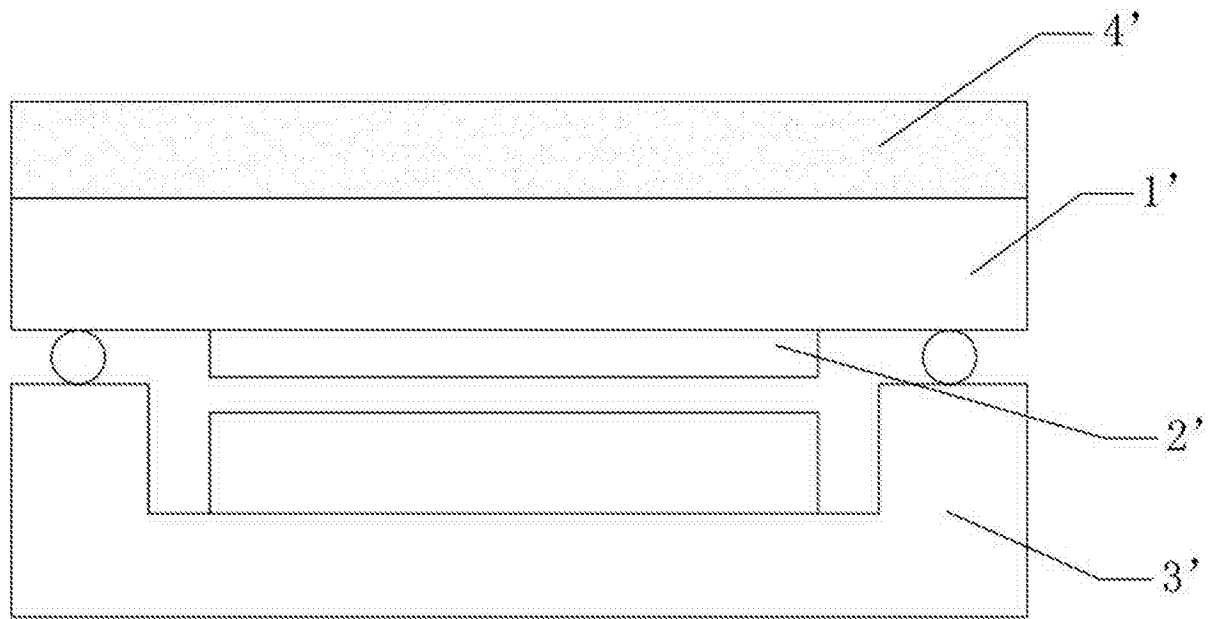


图1

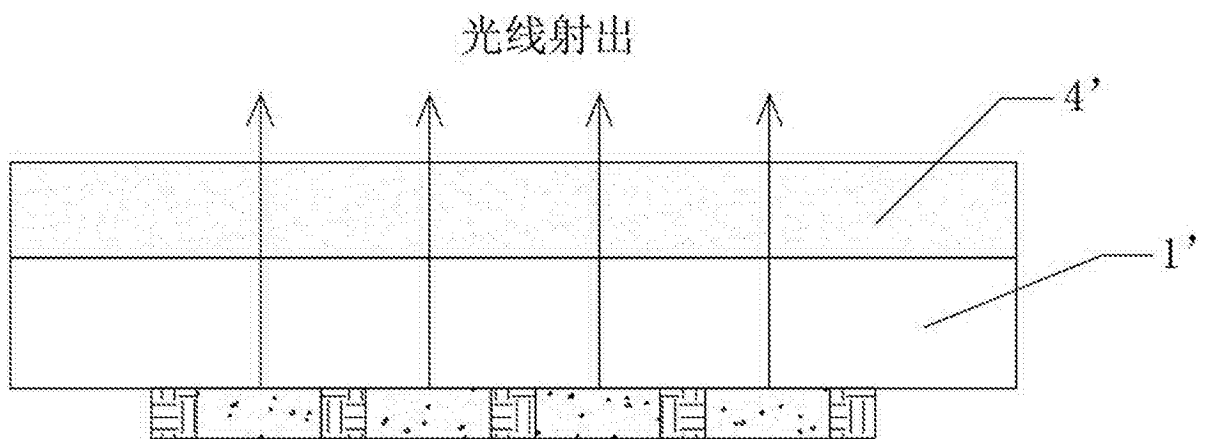


图2

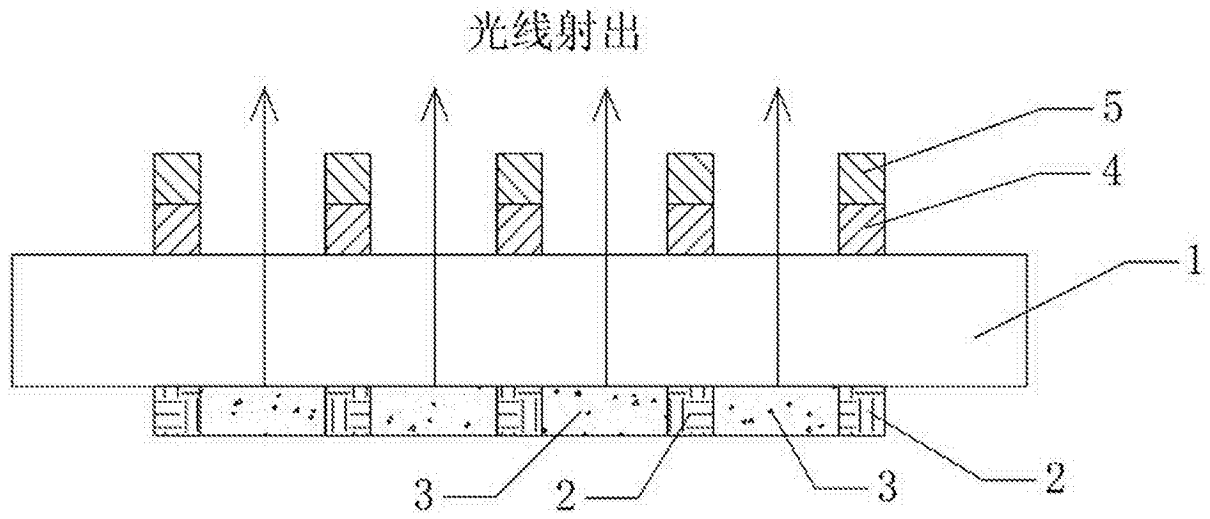


图3

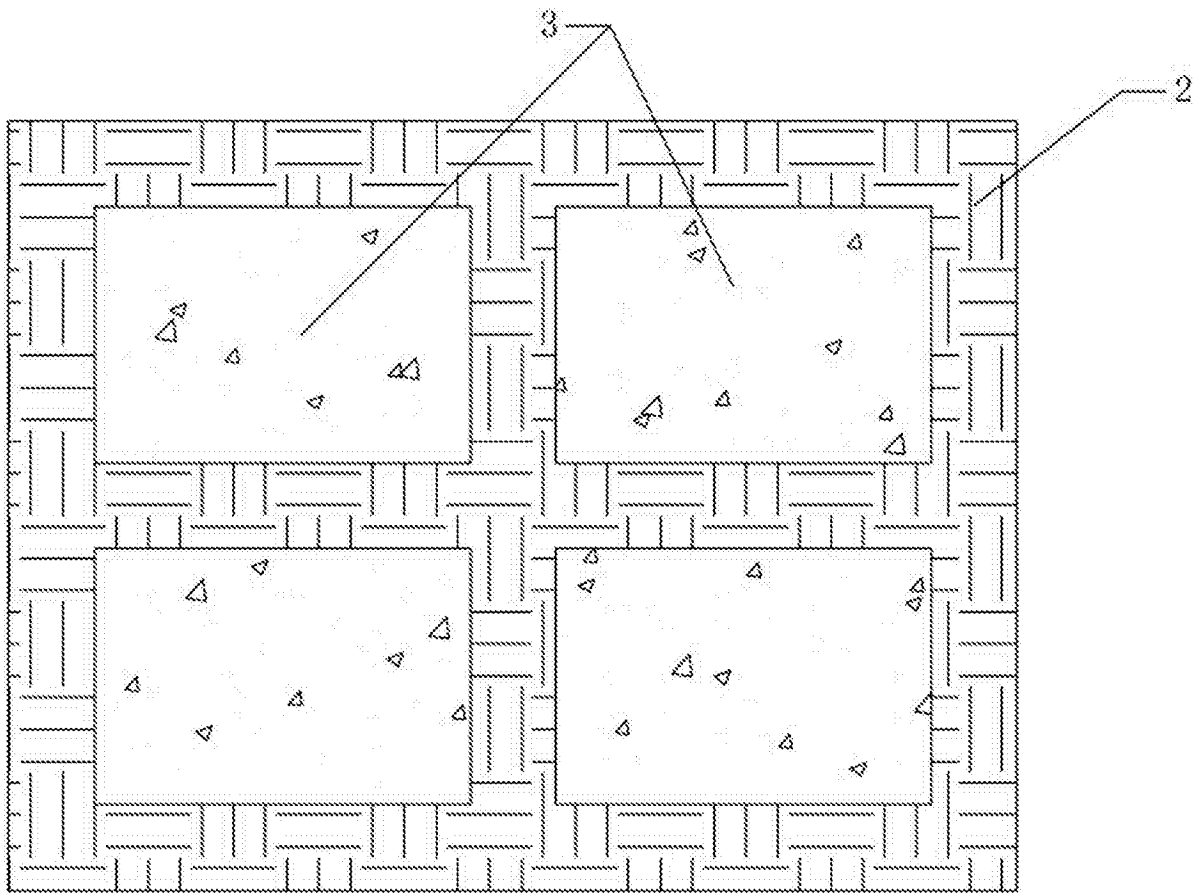


图4

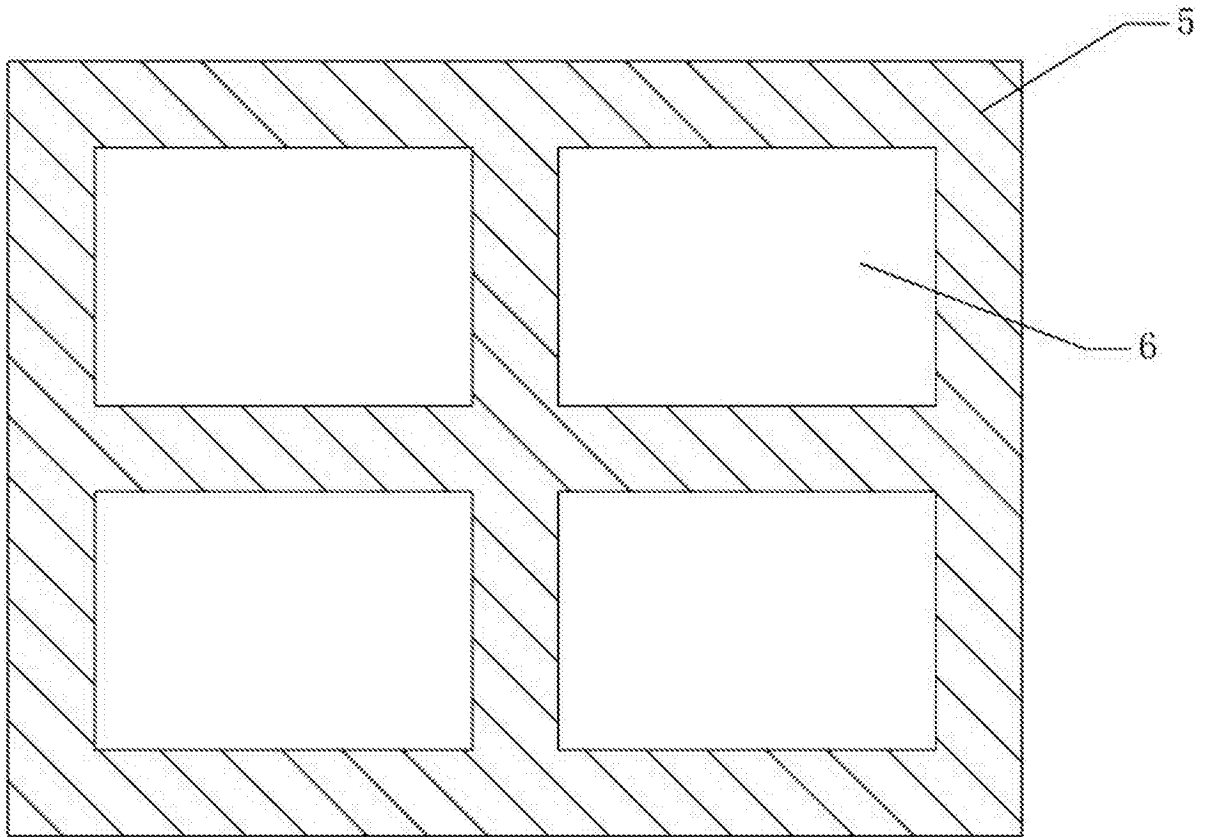


图5

光线射出

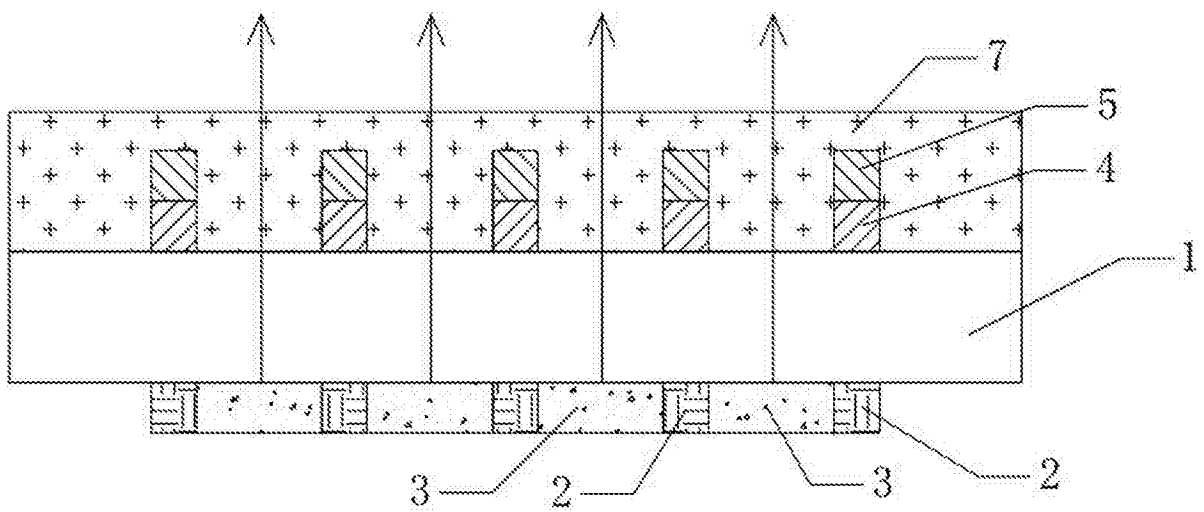


图6

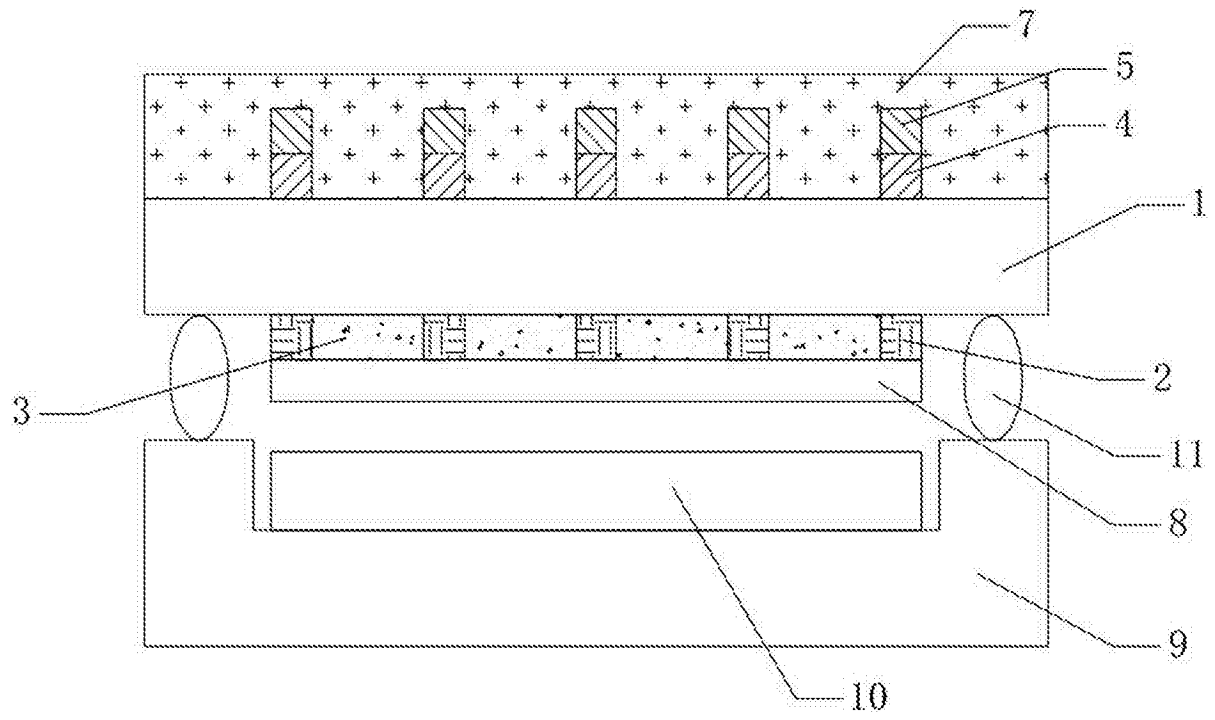


图7

专利名称(译)	一种OLED基板及OLED显示器		
公开(公告)号	CN206516662U	公开(公告)日	2017-09-22
申请号	CN201621179913.5	申请日	2016-11-03
[标]申请(专利权)人(译)	信利半导体有限公司		
申请(专利权)人(译)	信利半导体有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	信利半导体有限公司		
[标]发明人	罗志猛 赵云 张为苍		
发明人	罗志猛 赵云 张为苍		
IPC分类号	H01L51/52 H01L27/32		
代理人(译)	陈卫		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种OLED基板及OLED显示器，该OLED基板包括形成在基板一侧以PSPI层为网状的像素区，还包括形成在所述基板另一侧以MoOx层为网状的开窗区，所述MoOx层与PSPI层相对应，所述开窗区与像素区相对应便于光射出；在所述MoOx层远离所述基板一侧上对应形成有Mo层；在所述Mo层上方形成有功能膜，其整面覆盖所述基板。本OLED基板，其在出光面一侧制作MoxO/Mo层，同时在像素处避空MoxO/Mo层，使光线能够顺利透过基板玻璃，可以替代偏光片并实现黑底色及低反射率效果，而且减少了因贴偏光片造成的光损失，因而可以减小驱动电流，从而降低功耗及提高寿命。

