



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209708982 U

(45)授权公告日 2019.11.29

(21)申请号 201920607434.6

(22)申请日 2019.04.29

(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 廖苑滨

(51)Int.Cl.

H01L 27/32(2006.01)

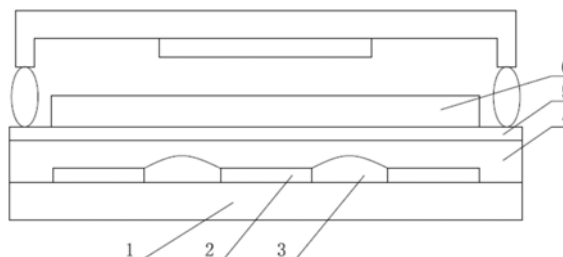
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种全彩OLED显示器

(57)摘要

本实用新型提供了一种全彩OLED显示器,包括基板、设于所述基板上的彩色滤光层和黑矩阵层,设于所述彩色滤光层和黑矩阵层上的PI平坦层、设于所述PI平坦层上的水氧阻隔层和设于所述水氧阻隔层上的WOLED显示层;所述PI平坦层从彩色滤光层和黑矩阵层上延伸至所述基板上。本实用新型提供了一种全彩OLED显示器在彩色滤光层设置PI平坦层,从而能够有效降低在高温可靠性实验中释放的气体,从而有效解决黑点缺陷问题,提高显示质量。



1. 一种全彩OLED显示器,其特征在于,包括基板、设于所述基板上的彩色滤光层和黑矩阵层,设于所述彩色滤光层和黑矩阵层上的PI平坦层、设于所述PI平坦层上的水氧阻隔层和设于所述水氧阻隔层上的WOLED显示层;所述PI平坦层从彩色滤光层和黑矩阵层上延伸至所述基板上。

2. 根据权利要求1所述的全彩OLED显示器,其特征在于,所述PI平坦层的厚度为1-3 μm 。

3. 根据权利要求1所述的全彩OLED显示器,其特征在于,所述PI平坦层表面的角段差小于0.1 μm 。

4. 根据权利要求1所述的全彩OLED显示器,其特征在于,所述PI平坦层在380nm-760nm波长范围内的透过率大于95%。

5. 根据权利要求1所述的全彩OLED显示器,其特征在于,所述彩色滤光层包括红色滤光区、绿色滤光区和蓝色滤光区。

6. 根据权利要求1所述的全彩OLED显示器,其特征在于,还包括设于所述WOLED显示层背向所述基板一侧的后盖。

7. 根据权利要求6所述的全彩OLED显示器,其特征在于,所述后盖通过框胶与所述水氧阻隔层固定连接。

8. 根据权利要求6所述的全彩OLED显示器,其特征在于,所述后盖朝向所述WOLED显示层一侧设有干燥剂。

一种全彩OLED显示器

技术领域

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

背景技术

[0002] 白光配合彩色滤光(CF+W)是实现全彩化显示的重要方法。这类全彩OLED显示器,一般在基板上先设置彩色滤光层及黑矩阵层(BM层),再在其上方设置WOLED显示层。为了保证WOLED显示层的有效布置,需要在彩色滤光层设置平坦层,同时为了降低水氧对显示的影响,还需要设置水氧阻隔层。现有的平坦层均采用亚克力系树脂OC层,在高温可靠性实验中会释放气体,导致WOLED像素局部坏死,出现黑点缺陷,降低显示质量。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种全彩OLED显示器,它可以有效解决黑点缺陷问题,提高显示质量。

[0004] 为了解决以上技术问题,本实用新型提供了一种全彩OLED显示器,包括基板、设于所述基板上的彩色滤光层和黑矩阵层,设于所述彩色滤光层和黑矩阵层上的PI平坦层、设于所述PI平坦层上的水氧阻隔层和设于所述水氧阻隔层上的WOLED显示层;所述PI平坦层从彩色滤光层和黑矩阵层上延伸至所述基板上。

[0005] 作为本实用新型的一种优选方案,所述PI平坦层的厚度为1-3 μm 。

[0006] 作为本实用新型的一种优选方案,所述PI平坦层表面的角段差小于0.1 μm 。

[0007] 作为本实用新型的一种优选方案,所述PI平坦层在380nm-760nm波长范围内的透过率大于95%。

[0008] 作为本实用新型的一种优选方案,所述彩色滤光层包括红色滤光区、绿色滤光区和蓝色滤光区。

[0009] 作为本实用新型的一种优选方案,还包括设于所述WOLED显示层背向所述基板一侧的后盖。

[0010] 作为本实用新型的一种优选方案,所述后盖通过框胶与所述水氧阻隔层固定连接。

[0011] 作为本实用新型的一种优选方案,所述后盖朝向所述WOLED显示层一侧设有干燥剂。

[0012] 本实用新型具有如下技术效果:本实用新型提供了一种全彩OLED显示器在彩色滤光层和黑矩阵层上设置PI平坦层,从而能够有效降低在高温可靠性实验中释放的气体,从而有效解决黑点缺陷问题,提高显示质量。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅涉及本实用新型的一些实施例,而非对本实用

新型的限制。

[0014] 图1为本实用新型提供的一种全彩OLED显示器的结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型提供的一种彩色滤光层和黑矩阵层的布置示意图；

[0016] 图3为本实用新型提供的一种后盖的布置示意图。

具体实施方式

[0017] 为使本发明的目的,技术方案和优点更加清楚,下面结合附图对本发明实施方式作进一步详细说明。显然,所描述的实施例是本发明的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于所描述的本发明的实施例,本领域普通技术人员在无需创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0018] 如图1所示,其显示了本实用新型提供的一种全彩OLED显示器,该全彩OLED显示器包括基板1、设于所述基板1上的彩色滤光层2和黑矩阵层3,设于所述彩色滤光层2和黑矩阵层3上的PI平坦层4、设于所述PI平坦层4上的水氧阻隔层5和设于所述水氧阻隔层5上的WOLED显示层6;所述PI平坦层4从彩色滤光层2上延伸至所述基板1上。本实用新型通过设置PI平坦层4,能够有效降低在高温可靠性实验中释放气体,从而有效解决黑点缺陷问题,提高显示质量。

[0019] 具体地,在本实施例中,所述PI平坦层4的厚度为1-4 μm 。更具体地,所述PI平坦层4可以由聚酰亚胺溶液经过200~240 $^{\circ}\text{C}$ 热烘除去溶剂形成,具体地涂布方式可以是狭缝式涂布或旋涂,其中聚酰亚胺溶液的固含量为12wt%~26wt%,从而保证一次涂布并成膜后的PI平坦层4厚度在1~4 μm 。其中,聚酰亚胺溶液的粘度可以为2cp-10cp,有利于聚酰亚胺溶液流平,提高了PI平坦层4表面的平坦度。更具体地,在聚酰亚胺溶液高温固化后还进行整体平坦化处理,从而使得所述PI平坦层4表面的角段差小于0.1 μm ,有效提高了产品质量和显示质量。具体地,所述PI平坦层4在490nm-870nm波长范围内的透过率大于96%。

[0020] 具体地,如图2所示,在本实施例中,所述彩色滤光层2上包括红色滤光区21、绿色滤光区22和蓝色滤光区23,可以有效实现彩色滤光功能,提高显示质量。

[0021] 具体地,如图3所示,本实施例提供的全彩OLED显示器还包括设于所述WOLED显示层6背向所述基板1一侧的后盖7,其中,所述后盖7通过框胶8与所述水氧阻隔层5固定连接,并且所述后盖7朝向所述WOLED显示层6一侧设有干燥剂9,有效保证了水氧阻隔的作用,提高产品质量。优选地,所述水氧阻隔层5完全覆盖所述PI平坦层4并且延伸至所述基板1上,保证水氧阻隔作用。

[0022] 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。

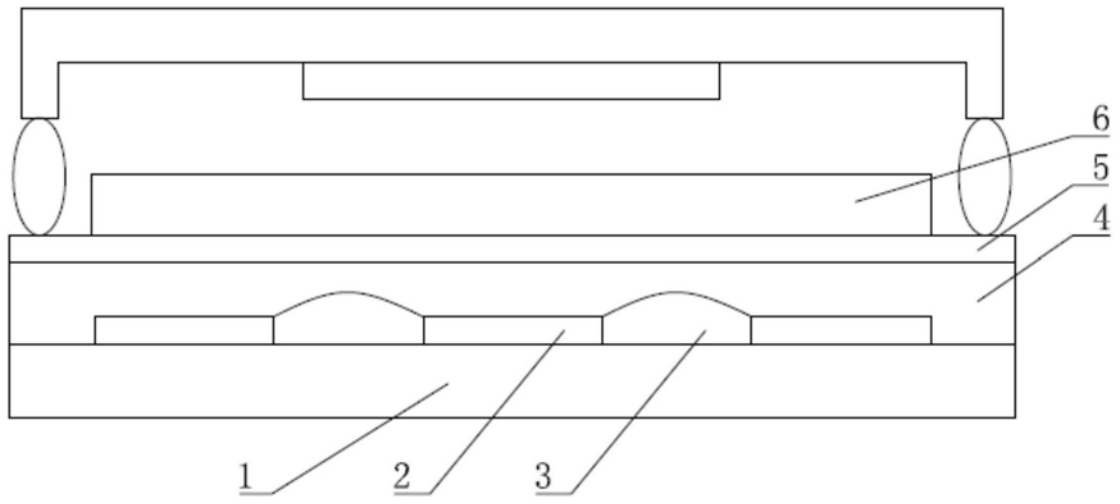


图1

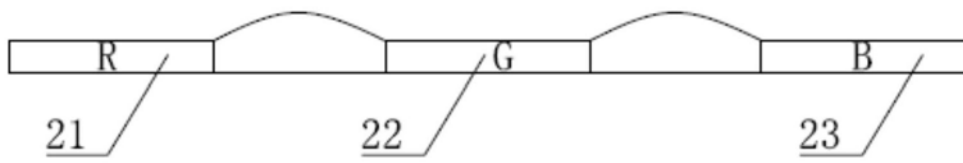


图2

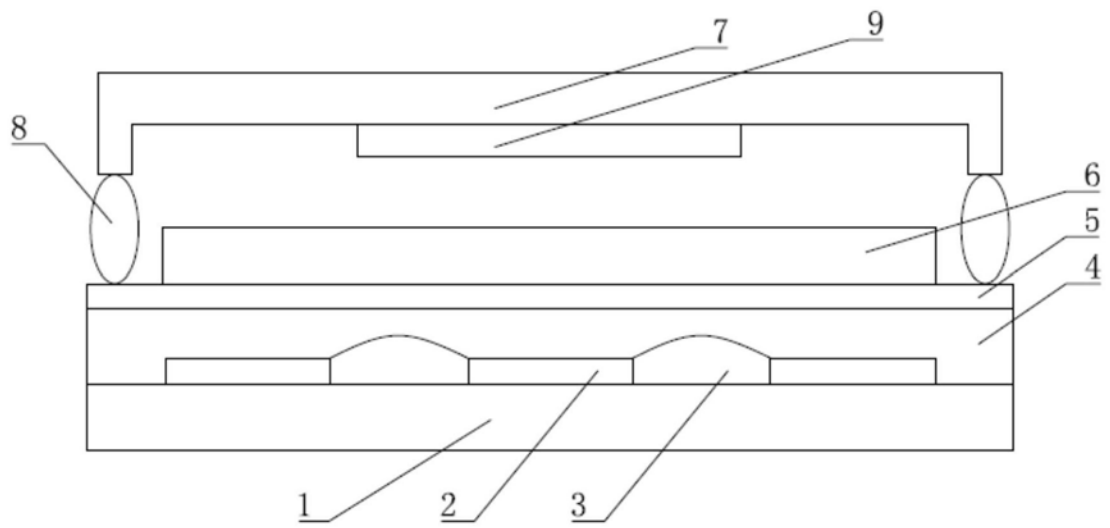


图3

专利名称(译)	一种全彩OLED显示器		
公开(公告)号	CN209708982U	公开(公告)日	2019-11-29
申请号	CN201920607434.6	申请日	2019-04-29
[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	H01L27/32		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型提供了一种全彩OLED显示器，包括基板、设于所述基板上的彩色滤光层和黑矩阵层，设于所述彩色滤光层和黑矩阵层上的PI平坦层、设于所述PI平坦层上的水氧阻隔层和设于所述水氧阻隔层上的WOLED显示层；所述PI平坦层从彩色滤光层和黑矩阵层上延伸至所述基板上。本实用新型提供了一种全彩OLED显示器在彩色滤光层设置PI平坦层，从而能够有效降低在高温可靠性实验中释放的气体，从而有效解决黑点缺陷问题，提高显示质量。

