



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109755288 A

(43)申请公布日 2019.05.14

(21)申请号 201910178410.8

(22)申请日 2019.03.11

(71)申请人 中国计量大学

地址 310018 浙江省杭州市江干区学源街
258号

(72)发明人 唐莹 杨媚 刘祖刚 韦一 赵红
王玉龙 柏沁园

(51)Int.Cl.

H01L 27/32(2006.01)

H01L 51/00(2006.01)

H01L 51/52(2006.01)

H01L 51/56(2006.01)

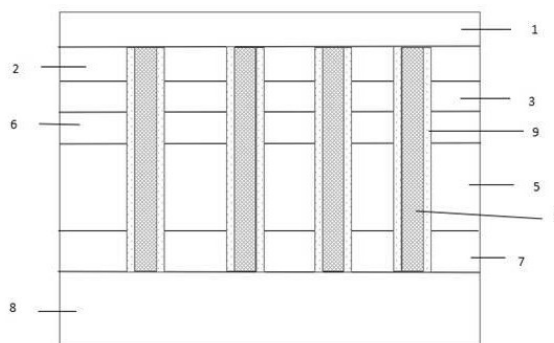
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种带有反射隔离层的SOI基底OLED微显示器件

(57)摘要

本发明提出了一种显示质量较高,产品体积小以及应用场景广泛的带有反射隔离层的SOI基底OLED微显示器件,包括玻璃盖片,彩色光阻,封装薄膜层,透明阴极,OLED发光层,像素阳极,反射隔离层、SOI基底、二氧化硅氧化层。反射隔离层采用Cu金属使用电镀的方法生长在像素阳极的间隙处,反射隔离层被一层二氧化硅氧化层包裹。



1.一种带有反射隔离层的SOI基底OLED微显示器件,其特征在于具有SOI基底和反射隔离层,反射隔离层采用Cu金属使用电镀的方法生长在像素阳极的间隙处,反射隔离层被一层二氧化硅氧化层包裹。

一种带有反射隔离层的SOI基底OLED微显示器件

技术领域

[0001] 本发明涉及OLED微显示器件领域,尤其涉及到一种带有反射隔离层的SOI基底OLED微显示器件。

背景技术

[0002] 目前几乎所有的OLED微显示器件衬底都采用体硅材料,相比于体硅,SOI基底具有更优的隔离度,所以将SOI技术运用到OLED微显示中,在能提高隔离度的同时,还能降低功耗,减少工序。同时,现今市场上的OLED微显示器件的彩色化基本都是通过白光加彩色光阻实现的,像素阳极发出的白光通过RGB三种颜色的彩色光阻就会发出红绿蓝三种颜色的光。但是微显示器件的器件尺寸都特别小,所以要求极高的像素分辨率,像素与像素之间的间隔被限制在一微米以下,所以很容易导致像素之间的串色,我们通常要在像素之间添加反射隔离层来提高微显示器件的现实质量。选作反射隔离层的金属需要有较高的功函数和良好的隔离度,常用的反射隔离层金属Al的功函数为4.28eV,Cu的功函数为4.65eV高于Al,所以为了提高显示质量,减小像素之间串色的影响也成了我们需要解决的问题。

发明内容

[0003] 为了克服上述现有技术的不足,本发明的目的在于提供一种带有反射隔离层的SOI基底OLED微显示器件的器件结构,该器件具有结构简单、成本低、显示质量较高等特点。

[0004] 本发明为解决技术问题所采取的技术方案为:一种带有反射隔离层的SOI基底OLED微显示器件,包括:玻璃盖片(1),彩色光阻(2),封装薄膜层(3),透明阴极(6),OLED发光层(5),像素阳极(7),反射隔离层(4),SOI衬底(8),二氧化硅氧化层(9)。其特征在反射隔离层(4)采用Cu金属使用电镀的方法生长在像素阳极(7)的间隙处,反射隔离层(4)被一层二氧化硅氧化层(9)包裹。

[0005] 本发明的有益效果:

通过用具有高功函数和优良隔离度的金属Cu作为OLED微显示器件的反射隔离层,同时采用隔离度更高的SOI基底,减少像素之间发生串色的现象,在提高显示质量的同时降低产品成本。

附图说明

[0006] 下面结合附图对本发明作进一步说明。

[0007] 图1为本发明的结构示意图。

[0008] 图中:1为玻璃盖片,2为彩色光阻,3为封装薄膜层,4为反射隔离层,5为OLED发光层,6为透明阴极,7为像素阳极,8为SOI基底,9为二氧化硅氧化层。

具体实施方式

[0009] 以下结合本发明的结构作详细说明:图1中,一种带有反射隔离层的SOI基底OLED

微显示器件,包括玻璃盖片(1),彩色光阻(2),封装薄膜层(3),透明阴极(6),OLED发光层(5),像素阳极(7),反射隔离层(4),SOI衬底(8),二氧化硅氧化层(9)。其特征在于反射隔离层(4)采用Cu金属使用电镀的方法生长在像素阳极(7)的间隙处,反射隔离层(4)被一层二氧化硅氧化层(9)包裹,它的制作方法包括以下步骤:

- 1、在SOI基底上制作像素阳极(7);
- 2、在像素阳极(7)的间隔处采用大马士革工艺电镀生长200nm厚度的Cu反射隔离层(4);
- 3、通过沉积法在反射隔离层(4)外面生长10nm厚的二氧化硅氧化层(9)作为隔离;
- 4、在像素阳极上通过蒸镀制作OLED发光层(5);
- 5、在OLED发光层(5)的透明阴极(6)上进行薄膜封装(3);
- 6、在薄膜封装(3)上制作彩色光阻(2)并盖上玻璃盖片(1);
- 7、切割,完成制作。

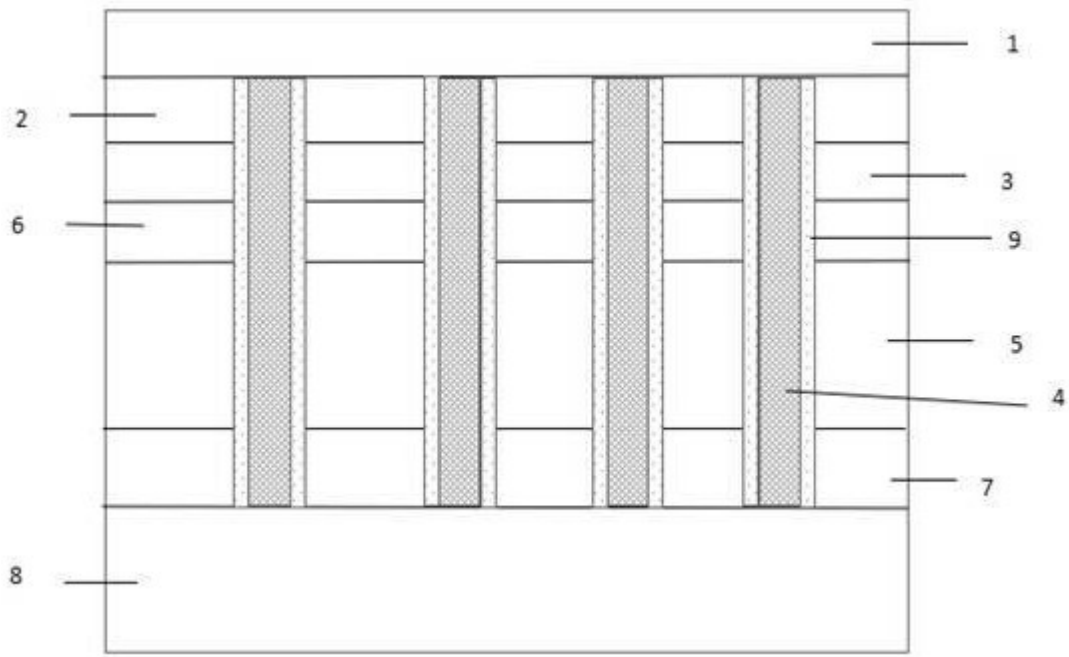


图1

专利名称(译)	一种带有反射隔离层的SOI基底OLED微显示器件		
公开(公告)号	CN109755288A	公开(公告)日	2019-05-14
申请号	CN201910178410.8	申请日	2019-03-11
[标]申请(专利权)人(译)	中国计量大学		
申请(专利权)人(译)	中国计量大学		
当前申请(专利权)人(译)	中国计量大学		
[标]发明人	唐莹 杨媚 刘祖刚 韦一 赵红 王玉龙		
发明人	唐莹 杨媚 刘祖刚 韦一 赵红 王玉龙 柏沁园		
IPC分类号	H01L27/32 H01L51/00 H01L51/52 H01L51/56		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提出了一种显示质量较高，产品体积小以及应用场景广泛的带有反射隔离层的SOI基底OLED微显示器件，包括玻璃盖片，彩色光阻，封装薄膜层，透明阴极，OLED发光层，像素阳极，反射隔离层、SOI基底、二氧化硅氧化层。反射隔离层采用Cu金属使用电镀的方法生长在像素阳极的间隙处，反射隔离层被一层二氧化硅氧化层包裹。

