



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107768535 A

(43)申请公布日 2018.03.06

(21)申请号 201610691956.X

(22)申请日 2016.08.22

(71)申请人 钟芊芊

地址 431700 湖北省天门市竟陵办事处天  
门市南环路钟惺大道73号(天门中学  
三18班)

(72)发明人 钟芊芊

(51)Int.Cl.

H01L 51/52(2006.01)

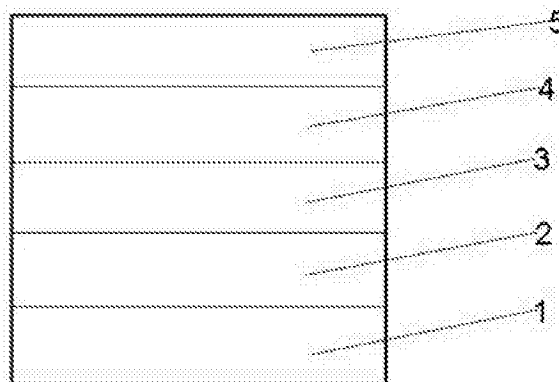
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

### (54)发明名称

一种有机发光显示器

### (57)摘要

本发明涉及一种有机发光显示器。主要解决了因OLED的基底层水氧渗透率高和各层之间设计不合理,从而影响使用寿命的问题。包括基底层、缓冲层、阳极层、发射层、阴极层,所述的缓冲层位于基底层上,所述的阳极层位于缓冲层上,所述的发射层位于缓冲层上,所述的阴极层位于发射层上。所述的基底层由内至外分别是保护膜、线性偏光膜、保护膜、位相差膜和增亮膜,所述的位相差膜为 $\lambda/4$ 波片。所述的缓冲层为增透膜。所述的阳极层由内至外分别是ZnS层、Ag层、ZnS层。所述的发射层由内至外分别是空穴注入层、空穴传输层、发光层、电子传输层、电子注入层。



1. 一种有机发光显示器,包括基底层、缓冲层、阳极层、发射层、阴极层,其特征在于:所述的缓冲层位于基底层上,所述的阳极层位于缓冲层上,所述的发射层位于缓冲层上,所述的阴极层位于发射层上;所述的基底层由内至外分别是保护膜、线性偏光膜、保护膜、位相差膜和增亮膜,所述的位相差膜为 $\lambda/4$ 波片;所述的缓冲层为增透膜;所述的阳极层由内至外分别是ZnS层、Ag层、ZnS层;所述的发射层由内至外分别是空穴注入层、空穴传输层、发光层、电子传输层、电子注入层。

2. 根据权利要求1所述的一种有机发光显示器,其特征是所述的位相差膜材质为亚克力、COP、TAC、PET中的一种。

3. 根据权利要求1所述的一种有机发光显示器,其特征是ZnS层的厚度为20~40 nm, Ag层的厚度为5~10 nm。

4. 根据权利要求1所述的一种有机发光显示器,其特征是所述的缓冲层为增透膜,增透膜的厚度为40~80nm,增透膜材质为有机材料Alq3、BCP、NPB、m-MTDATA的一种。

5. 根据权利要求1所述的一种有机发光显示器,其特征是所述的阴极层的厚度为80nm~200nm,材料为铝(Al)、银(Ag)的一种。

## 一种有机发光显示器

### 技术领域

[0001] 本发明涉及显示器,具体地说是一种有机发光显示器。

### 背景技术

[0002] 有机电致发光(Organic Light Emission Diode),以下简称OLED,具有亮度高、材料选择范围宽、驱动电压低、主动发光、拥有广视角,以及响应速度快等优势,由该技术制作的显示器,是一种极具市场潜力显示器,将在显示器产业掀起一场革命。但是,目前市场上的有机发光显示器,基底层的最下层是塑料,水氧渗透率高,OLED各层之间设计不合理,影响了显示器的使用寿命。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种有机发光显示器,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种有机发光显示器,包括基底层、缓冲层、阳极层、发射层、阴极层,所述的缓冲层位于基底层上,所述的阳极层位于缓冲层上,所述的发射层位于缓冲层上,所述的阴极层位于发射层上。所述的基底层由内至外分别是保护膜、线性偏光膜、保护膜、位相差膜和增亮膜,所述的位相差膜为 $\lambda/4$ 波片。所述的缓冲层为增透膜。所述的阳极层由内至外分别是ZnS层、Ag层、ZnS层。所述的发射层由内至外分别是空穴注入层、空穴传输层、发光层、电子传输层、电子注入层。

[0005] 优选的,所述的位相差膜材质为亚克力、COP、TAC、PET中的一种。

[0006] 优选的,所述的ZnS层的厚度为20~40 nm,Ag层的厚度为5~10 nm。

[0007] 优选的,所述的缓冲层为增透膜,增透膜的厚度为40~80nm,增透膜材质为有机材料Alq3、BCP、NPB、m-MTDATA的一种。

[0008] 优选的,所述的阴极层的厚度为80nm~200nm,材料为铝(Al)、银(Ag)的一种。

### 附图说明

[0009] 图1为本发明一种有机发光显示器结构示意图;

图2为本发明基底层结构示意图。

[0010] 图中:基底层1、缓冲层2、阳极层3、发射层4、阴极层5、保护膜11、线性偏光膜12、保护膜13、位相差膜14、增亮膜15。

### 具体实施方式

[0011] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动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。

[0012] 请参阅图1、图2,一种有机发光显示器,由基底层1、缓冲层2、阳极层3、发射层4、阴极层5组成,所述的缓冲层2位于基底层1上,所述的阳极层3位于缓冲层2上,所述的发射层4位于缓冲层3上,所述的阴极层5位于发射层4上。所述的基底层1由内至外分别是保护膜11、线性偏光膜12、保护膜13、位相差膜14和增亮膜15,所述的位相差膜为 $\lambda/4$ 波片。所述的缓冲层2为增透膜。所述的阳极层3由内至外分别是ZnS层、Ag层、ZnS层,所述的ZnS层的厚度为30 nm,Ag层的厚度为6 nm。所述的发射层4由内至外分别是空穴注入层、空穴传输层、发光层、电子传输层、电子注入层,空穴注入层的厚度为10nm,材质为掺杂浓度25 wt% 的MoO<sub>3</sub>,空穴传输层的厚度为30nm材质为4,4',4''-三(咔唑-9-基)三苯胺(TCTA),发光层的厚度为20 nm,主体材料采用1,3,5-三(1-苯基-1H-苯并咪唑-2-基)苯(TPB1),客体材料采用三(2-苯基吡啶)合铱(Ir(ppy)<sub>3</sub>),掺杂浓度5wt%,电子传输层的厚度为40 nm,材质为Alq<sub>3</sub>,电子注入层的上层为厚度为1 nm的LiF层,下层是厚度为80nm的Al层。所述的位相差膜材质为TAC中的一种。所述的缓冲层为增透膜,增透膜的厚度为50nm,材质为有机材料BCP。所述的阴极层的厚度为100nm,材料为铝(Al)。所有层均采用采用蒸镀工艺制备。

[0013] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

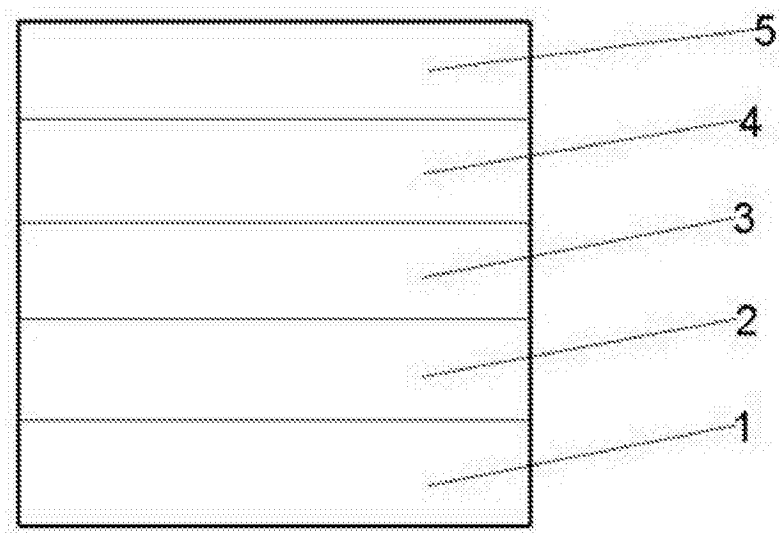


图1

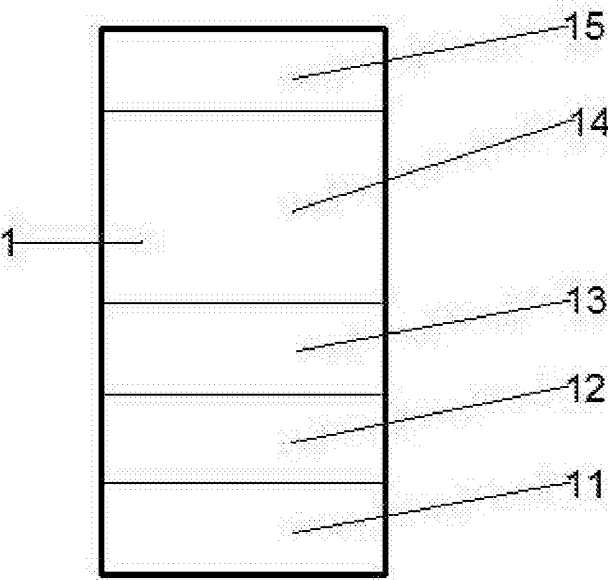


图2

专利名称(译)	一种有机发光显示器		
公开(公告)号	<a href="#">CN107768535A</a>	公开(公告)日	2018-03-06
申请号	CN201610691956.X	申请日	2016-08-22
[标]申请(专利权)人(译)	钟芊芊		
申请(专利权)人(译)	钟芊芊		
当前申请(专利权)人(译)	钟芊芊		
发明人	钟芊芊		
IPC分类号	H01L51/52		
CPC分类号	H01L51/5253		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

#### 摘要(译)

本发明涉及一种有机发光显示器。主要解决了因OLED的基底层水氧渗透率高和各层之间设计不合理，从而影响使用寿命的问题。包括基底层、缓冲层、阳极层、发射层、阴极层，所述的缓冲层位于基底层上，所述的阳极层位于缓冲层上，所述的发射层位于缓冲层上，所述的阴极层位于发射层上。所述的基底层由内至外分别是保护膜、线性偏光膜、保护膜、位相差膜和增亮膜，所述的位相差膜为 $\lambda/4$ 波片。所述的缓冲层为增透膜。所述的阳极层由内至外分别是ZnS层、Ag层、ZnS层。所述的发射层由内至外分别是空穴注入层、空穴传输层、发光层、电子传输层、电子注入层。

