



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208753322 U

(45)授权公告日 2019.04.16

(21)申请号 201821425997.5

(22)申请日 2018.09.01

(73)专利权人 深圳市力美拓科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙华区观澜街  
道凹背社区桂月路334号硅谷动力\*汽  
车电子创业园A4栋第3层

(72)发明人 聂德宏 翟树森

(51)Int.Cl.

H01L 27/32(2006.01)

H01L 51/52(2006.01)

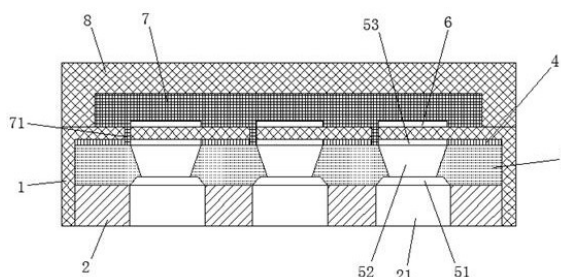
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

### (54)实用新型名称

一种OLED陈列显示基板及显示装置

### (57)摘要

本实用新型公开一种OLED陈列显示基板及显示装置，OLED陈列显示基板包括第一封装件，封装在第一封装件内的衬底基板、OLED发光器件、光线处理件和散热层，衬底基板包括多个陈列分布的像素单元，衬底基板上设置有多个相互独立的OLED发光器件，每一像素单元上对应一OLED发光器件，OLED发光器件从下往上依次包括形成在像素单元上的阳极层、能发出不同颜色光且通过蒸镀方式形成的有机发光层、阴极层发光单元，阳极层、发光层的两侧设置有能够吸收和/或反射有机发光层所产生侧光的光线处理件，光线处理件的上表面与阴极层发光单元之间设置有散热层。本实用新型具有密封性佳，可实现更高的色域，显示性能佳、均匀性好的优点。



1. 一种OLED陈列显示基板,其特征在于:包括第一封装件,封装在所述第一封装件内的衬底基板、OLED发光器件、光线处理件和散热层,所述衬底基板包括多个陈列分布的像素单元,所述衬底基板上设置有多个相互独立的OLED发光器件,每一像素单元上对应一OLED发光器件,所述OLED发光器件从下往上依次包括形成在像素单元上的阳极层、能发出不同颜色光且通过蒸镀方式形成的有机发光层、阴极层发光单元,所述阳极层、有机发光层的两侧设置有能够吸收和/或反射所述有机发光层所产生侧光的光线处理件,所述光线处理件的上表面与所述多个阴极层发光单元之间设置有散热层。

2. 根据权利要求1所述的一种OLED陈列显示基板,其特征在于:所述OLED发光器件为三个,每个OLED发光器件能够发出三种不同颜色光,且该三种颜色光能够混合成白光。

3. 根据权利要求2所述的一种OLED陈列显示基板,其特征在于:所述三个OLED发光器件的有机发光层分别为红色量子点发光层、绿色量子点发光层和蓝色量子点发光层。

4. 根据权利要求2或3所述的一种OLED陈列显示基板,其特征在于:所述第一封装件上对应所述多个OLED发光器件的出光侧还设置有用以降低外界光的反射率的防反射膜层。

5. 根据权利要求4所述的一种OLED陈列显示基板,其特征在于:所述防反射膜层包括多个与所述OLED发光器件对应设置的颜色滤光层。

6. 根据权利要求5所述的一种OLED陈列显示基板,其特征在于:所述多个颜色滤光层上设置有一层缓冲层,所述缓冲层与所述多个阴极层发光单元并联,所述缓冲层外包裹有第二封装件。

7. 根据权利要求6所述的一种OLED陈列显示基板,其特征在于:所述缓冲层与所述多个阴极层发光单元之间设有贯穿所述第一封装件的过孔。

8. 一种OLED显示装置,所述OLED显示装置包括OLED陈列显示基板,其特征在于:所述OLED陈列显示基板包括权利要求1至7任意一项所述的OLED陈列显示基板。

## 一种OLED陈列显示基板及显示装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及显示技术领域，具体涉及一种OLED陈列显示基板及显示装置。

### 背景技术

[0002] 传统的，OLED发光器件底端的像素单元之间的像素界定层采用高透过的树脂材料所制作形成，其透过率高达90%以上，因此像素单元之间会存在漏光问题。

[0003] 传统的OLED发光器件散热效果差，长时间的发光会导致OLED发光器件显示效果变差，降低体验。

[0004] 且对于OLED发光器件的封装效果不佳，无法更好地阻挡外界的水、空气等杂质进入到OLED发光器件内部。

[0005] 另外，传统的OLED发光器件颜色单一，无法以低成本实现更高的色域。

### 发明内容

[0006] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足，提供一种OLED陈列显示基板及显示装置。

[0007] 本实用新型的技术方案如下：一种OLED陈列显示基板，包括第一封装件，封装在所述第一封装件内的衬底基板、OLED发光器件、光线处理件和散热层，所述衬底基板包括多个陈列分布的像素单元，所述衬底基板上设置有多个相互独立的OLED发光器件，每一像素单元上对应一OLED发光器件，所述OLED发光器件从下往上依次包括形成在像素单元上的阳极层、能发出不同颜色光且通过蒸镀方式形成的有机发光层、阴极层发光单元，所述阳极层、有机发光层的两侧设置有能够吸收和/或反射所述有机发光层所产生侧光的光线处理件，所述光线处理件的上表面与所述多个阴极层发光单元之间设置有散热层。

[0008] 在上述技术方案中，所述OLED发光器件为三个，每个OLED发光器件能够发出三种不同颜色光，且该三种颜色光能够混合成白光。

[0009] 在上述技术方案中，所述三个OLED发光器件的有机发光层分别为红色量子点发光层、绿色量子点发光层和蓝色量子点发光层。

[0010] 在上述技术方案中，所述第一封装件上对应所述多个OLED发光器件的出光侧还设置有用于降低外界光的反射率的防反射膜层。

[0011] 在上述技术方案中，所述防反射膜层包括多个与所述OLED发光器件对应设置的彩色滤光层。

[0012] 在上述技术方案中，所述多个彩色滤光层上设置有一层缓冲层，所述缓冲层与所述多个阴极层发光单元并联，所述缓冲层外包裹有第二封装件。

[0013] 在上述技术方案中，所述缓冲层与所述多个阴极层发光单元之间设有贯穿所述第一封装件的过孔。

[0014] 一种OLED显示装置，所述OLED显示装置包括OLED陈列显示基板，所述OLED陈列显示基板为以上所述的OLED陈列显示基板。

[0015] 相对于现有技术,本实用新型的有益效果在于:1、第一封装件的设计,能够阻挡外界的水、空气等杂质进入到OLED发光器件内部,从而可以避免对OLED发光器件造成破坏,尤其是可以避免对OLED发光器件内部的有机发光层造成破坏,延长使用寿命;2、OLED发光器件由有机发光层发出的光激发发出荧光,半峰宽更窄,光谱更纯,其采用蒸镀工艺形成,三个OLED发光器件能发出三种不同颜色的光,实现更高的色域;3、光线处理件,能够对靠近该光线处理件设置的有机发光层,其所发出的光线照射到该光线处理件上的光进行处理,例如,吸收或者反射该部分光,从而可以避免像素漏光现象的发生,提高显示性能;4、散热层的设计,能够将OLED发光器件所产生的热量进行散热,因此,能够避免OLED发光器件过热导致的像素收缩现象的发生,进一步地提高显示性能;5、防反射膜层设计,可以减少外界光入射带来的反射和荧光的激发;6、还设置有一层缓冲层,该缓冲层能够降低OLED发光器件的阴极的电阻,减小IR压降,提高驱动电流,从而可以提高该OLED显示装置的显示均匀性。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型一种OLED陈列显示基板的结构示意图。

## 具体实施方式

[0017] 以下结合附图和具体实施例,对本实用新型进行详细说明。

### [0018] 实施例一

[0019] 请参阅图1所示,本实施例提供一种OLED陈列显示基板,包括第一封装件1,封装在第一封装件1内的衬底基板2、OLED发光器件、光线处理件3和散热层4,衬底基板2包括多个阵列分布的像素单元21,衬底基板2上设置有多个相互独立的OLED发光器件,每一像素单元21上对应一OLED发光器件,OLED发光器件从下往上依次包括形成在像素单元21上的阳极层51、能发出不同颜色光且通过蒸镀方式形成的有机发光层52、阴极层发光单元53,阳极层51、有机发光层52的两侧设置有能够吸收和/或反射有机发光层52所产生侧光的光线处理件3,光线处理件3的上表面与多个阴极层发光单元53之间设置有散热层4。

[0020] 其中,第一封装件1的设计,能够阻挡外界的水、空气等杂质进入到OLED发光器件内部,从而可以避免对OLED发光器件造成破坏,尤其是可以避免对OLED发光器件内部的有机发光层52造成破坏,延长使用寿命。

[0021] 光线处理件3,能够对靠近该光线处理件3设置的有机发光层52,其所发出的光线照射到该3光线处理件上的光进行处理,例如,吸收或者反射该部分光,从而可以避免像素漏光现象的发生,提高显示性能。

[0022] 散热层4的设计,能够将OLED发光器件所产生的热量进行散热,因此,能够避免OLED发光器件过热导致的像素收缩现象的发生,进一步地提高显示性能。

[0023] 本实施例中,所述OLED发光器件为三个,每个OLED发光器件能够发出三种不同颜色光,且该三种颜色光能够混合成白光;进一步地,三个OLED发光器件的有机发光层52分别为红色量子点发光层、绿色量子点发光层和蓝色量子点发光层。OLED发光器件由有机发光层52发出的光激发发出荧光,半峰宽更窄,光谱更纯,其采用蒸镀工艺形成,三个OLED发光器件能发出三种不同颜色的光,实现更高的色域。

[0024] 本实施例中,所述第一封装件1上对应多个OLED发光器件的出光侧还设置有利于

降低外界光的反射率的防反射膜层。所述防反射膜层包括多个与OLED发光器件对应设置的色滤光层6。防反射膜层设计,可以减少外界光入射带来的反射和荧光的激发。

[0025] 本实施例中,所述多个色滤光层6上设置有一层缓冲层7,缓冲层7与多个阴极层发光单元53并联,缓冲层7外包裹有第二封装件8;所述缓冲层7与多个阴极层发光单元53之间设有贯穿第一封装件1的过孔71。缓冲层7能够降低OLED发光器件的阴极的电阻,减小IR压降,提高驱动电流,从而可以提高该OLED显示装置的显示均匀性。

[0026] 实施例二

[0027] 本实施例提供一种OLED显示装置,所述OLED显示装置包括OLED阵列显示基板,该OLED阵列显示基板为实施例一所述的OLED阵列显示基板。

[0028] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

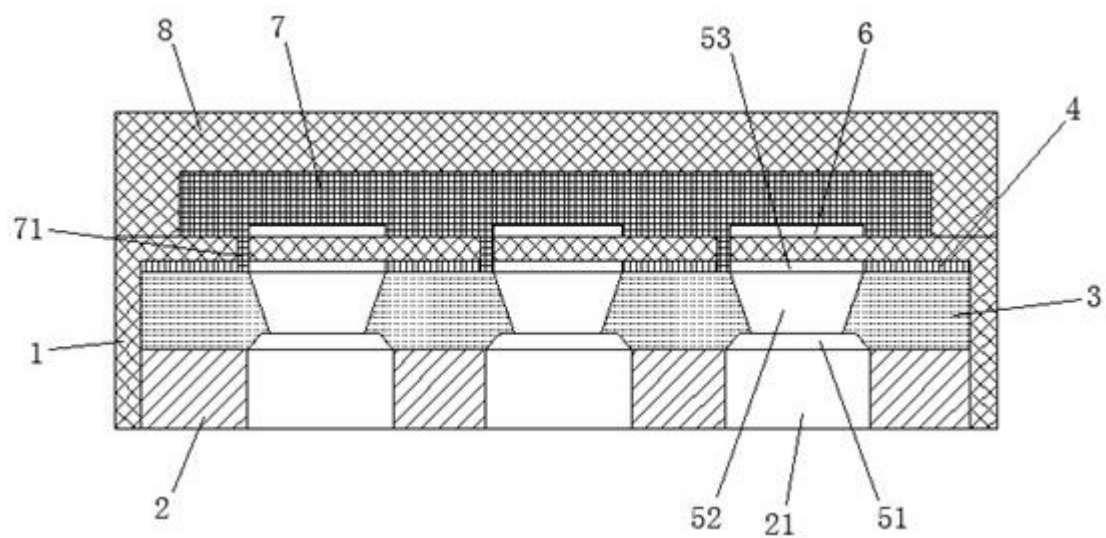


图1

|         |                                                |         |            |
|---------|------------------------------------------------|---------|------------|
| 专利名称(译) | 一种OLED阵列显示基板及显示装置                              |         |            |
| 公开(公告)号 | <a href="#">CN208753322U</a>                   | 公开(公告)日 | 2019-04-16 |
| 申请号     | CN201821425997.5                               | 申请日     | 2018-09-01 |
| [标]发明人  | 翟树森                                            |         |            |
| 发明人     | 聂德宏<br>翟树森                                     |         |            |
| IPC分类号  | H01L27/32 H01L51/52                            |         |            |
| 外部链接    | <a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a> |         |            |

# 摘要(译)

本实用新型公开一种OLED阵列显示基板及显示装置，OLED阵列显示基板包括第一封装件，封装在第一封装件内的衬底基板、OLED发光器件、光线处理件和散热层，衬底基板包括多个阵列分布的像素单元，衬底基板上设置有多个相互独立的OLED发光器件，每一像素单元上对应一OLED发光器件，OLED发光器件从下往上依次包括形成在像素单元上的阳极层、能发出不同颜色光且通过蒸镀方式形成的有机发光层、阴极层发光单元，阳极层、发光层的两侧设置有能够吸收和/或反射有机发光层所产生侧光的光线处理件，光线处理件的上表面与阴极层发光单元之间设置有散热层。本实用新型具有密封性佳，可实现更高的色域，显示性能佳、均匀性好的优点。

