



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108899356 A

(43)申请公布日 2018.11.27

(21)申请号 201811024585.5

(22)申请日 2018.09.04

(71)申请人 京东方科技集团股份有限公司
地址 100015 北京市朝阳区酒仙桥路10号

(72)发明人 刘英明 陈小川 王海生 董学
丁小梁 杨盛际 曹学友 王雷
李昌峰

(74)专利代理机构 北京银龙知识产权代理有限公司 11243

代理人 许静 张博

(51)Int.Cl.

H01L 27/32(2006.01)

H01L 51/52(2006.01)

H01L 51/56(2006.01)

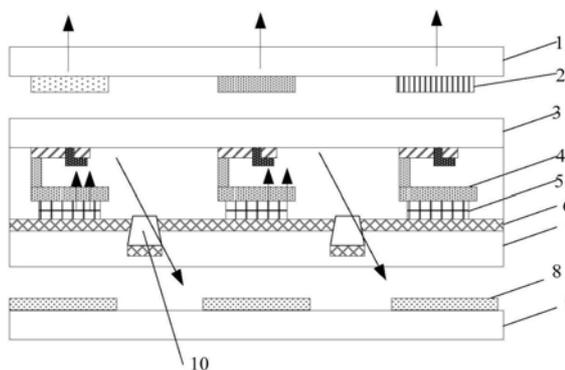
权利要求书1页 说明书6页 附图3页

(54)发明名称

OLED显示基板及其制作方法、显示装置

(57)摘要

本发明提供了一种OLED显示基板及其制作方法、显示装置,属于显示技术领域。其中,OLED显示基板,包括:位于衬底基板上的薄膜晶体管阵列层和多个发光单元,所述发光单元包括透光阳极、反光阴极以及位于所述透光阳极和反光阴极之间的有机发光层;所述OLED显示基板还包括:透光的隔垫物,所述反光阴极覆盖所述隔垫物,且所述反光阴极未覆盖所述隔垫物的侧表面或所述反光阴极覆盖所述隔垫物的侧表面的部分的厚度小于所述反光阴极其他部分的厚度。通过本发明的技术方案,能够实现对底发光OLED显示基板的光学补偿。



1. 一种OLED显示基板,包括:

位于衬底基板上的薄膜晶体管阵列层和多个发光单元,所述发光单元包括透光阳极、反光阴极以及位于所述透光阳极和反光阴极之间的有机发光层;其特征在于,所述OLED显示基板还包括:

透光的隔垫物,所述反光阴极覆盖至少部分所述隔垫物,且所述反光阴极未覆盖所述隔垫物的侧表面或所述反光阴极覆盖所述隔垫物的侧表面的部分的厚度小于所述反光阴极其他部分的厚度。

2. 根据权利要求1所述的OLED显示基板,其特征在于,所述隔垫物位于相邻的所述发光单元之间。

3. 根据权利要求1所述的OLED显示基板,其特征在于,所述隔垫物的纵截面为梯形。

4. 根据权利要求3所述的OLED显示基板,其特征在于,所述隔垫物远离所述衬底基板一侧的第一端部的面积小于所述隔垫物靠近所述衬底基板一侧的第二端部的面积。

5. 根据权利要求1所述的OLED显示基板,其特征在于,所述OLED显示还包括:

位于所述衬底基板上、正对所述隔垫物的反光图形,所述反光图形位于所述透光阳极远离所述反光阴极的一侧。

6. 一种显示装置,其特征在于,包括如权利要求1-5中任一项所述的OLED显示基板,所述显示装置还包括位于所述反光阴极背向所述透光阳极一侧的光电检测器件,所述光电检测器件用于接收所述有机发光层发出的光线,并根据所述光线生成电信号传递给所述显示装置的驱动电路。

7. 一种OLED显示基板的制作方法,包括:

在衬底基板上薄膜晶体管阵列层和多个发光单元,所述发光单元包括透光阳极、反光阴极以及位于所述透光阳极和反光阴极之间的有机发光层;其特征在于,形成所述反光阴极之前,所述制作方法还包括:

在所述衬底基板上形成透光的隔垫物;

形成所述反光阴极包括:

在形成有所述隔垫物的衬底基板上形成反光阴极,所述反光阴极未覆盖所述隔垫物的侧表面或所述反光阴极覆盖所述隔垫物的侧表面的部分的厚度小于所述反光阴极其他部分的厚度。

8. 根据权利要求7所述的OLED显示基板的制作方法,其特征在于,形成所述隔垫物包括:

在相邻的所述发光单元之间形成所述隔垫物。

9. 根据权利要求7所述的OLED显示基板的制作方法,其特征在于,形成所述隔垫物包括:

形成纵截面为梯形的所述隔垫物。

10. 根据权利要求7所述的OLED显示基板的制作方法,其特征在于,所述制作方法还包括:

在所述衬底基板上形成正对所述隔垫物的反光图形,所述反光图形位于所述透光阳极远离所述反光阴极的一侧。

OLED显示基板及其制作方法、显示装置

技术领域

[0001] 本发明涉及显示技术领域,特别是指一种OLED显示基板及其制作方法、显示装置。

背景技术

[0002] 现有大尺寸的OLED(有机电致发光二极管)显示基板通常采用底发光方案,底发光结构的OLED显示基板采用反光阴极和透光阳极,有机发光层发出的光线经由透光阳极出射OLED显示基板。对OLED显示基板进行光学补偿的方式是利用光电检测器件对OLED显示基板的发光强度进行实时的检测,以此为依据进行OLED显示基板发光的补偿,这样能够优化OLED显示基板的显示效果。

[0003] 但现有技术中,光电检测器件通常设计在阴极背向阳极的一侧,由于大尺寸的OLED显示基板对阴极的导电性能要求较高,一般阴极采用A1,在底发光OLED显示基板中,A1会将有机发光层发出的光线全部反射至透光阳极一侧,导致不会有光线到达光电检测器件,因此无法实现对底发光OLED显示基板的光学补偿。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是提供一种OLED显示基板及其制作方法、显示装置,能够实现底发光OLED显示基板的光学补偿。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明的实施例提供技术方案如下:

[0006] 一方面,提供一种OLED显示基板,包括:

[0007] 位于衬底基板上的薄膜晶体管阵列层和多个发光单元,所述发光单元包括透光阳极、反光阴极以及位于所述透光阳极和反光阴极之间的有机发光层;所述OLED显示基板还包括:

[0008] 透光的隔垫物,所述反光阴极覆盖至少部分所述隔垫物,且所述反光阴极未覆盖所述隔垫物的侧表面或所述反光阴极覆盖所述隔垫物的侧表面的部分的厚度小于所述反光阴极其他部分的厚度。

[0009] 进一步地,所述隔垫物位于相邻的所述发光单元之间。

[0010] 进一步地,所述隔垫物的纵截面为梯形。

[0011] 进一步地,所述隔垫物远离所述衬底基板一侧的第一端部的面积小于所述隔垫物靠近所述衬底基板一侧的第二端部的面积。

[0012] 进一步地,所述OLED显示还包括:

[0013] 位于所述衬底基板上、正对所述隔垫物的反光图形,所述反光图形位于所述透光阳极远离所述反光阴极的一侧。

[0014] 本发明实施例还提供了一种显示装置,包括如上所述的OLED显示基板,所述显示装置还包括位于所述反光阴极背向所述透光阳极一侧的光电检测器件,所述光电检测器件用于接收所述有机发光层发出的光线,并根据所述光线生成电信号传递给所述显示装置的驱动电路。

[0015] 本发明实施例还提供了一种OLED显示基板的制作方法,包括:

[0016] 在衬底基板上薄膜晶体管阵列层和多个发光单元,所述发光单元包括透光阳极、反光阴极以及位于所述透光阳极和反光阴极之间的有机发光层;形成所述反光阴极之前,所述制作方法还包括:

[0017] 在所述衬底基板上形成透光的隔垫物;

[0018] 形成所述反光阴极包括:

[0019] 在形成有所述隔垫物的衬底基板上形成反光阴极,所述反光阴极未覆盖所述隔垫物的侧表面或所述反光阴极覆盖所述隔垫物的侧表面的部分的厚度小于所述反光阴极其他部分的厚度。

[0020] 进一步地,形成所述隔垫物包括:

[0021] 在相邻的所述发光单元之间形成所述隔垫物。

[0022] 进一步地,形成所述隔垫物包括:

[0023] 形成纵截面为梯形的所述隔垫物。

[0024] 进一步地,所述制作方法还包括:

[0025] 在所述衬底基板上形成正对所述隔垫物的反光图形,所述反光图形位于所述透光阳极远离所述反光阴极的一侧。

[0026] 本发明的实施例具有以下有益效果:

[0027] 上述方案中,在形成反光阴极之前,在衬底基板上形成隔垫物,之后在形成有隔垫物的衬底基板上形成反光阴极,这样反光阴极将不覆盖隔垫物的侧表面或反光阴极覆盖隔垫物的侧表面的部分的厚度小于反光阴极其他部分的厚度,隔垫物的侧表面具有一定的透光性,有机发光层发出的光线可以穿过隔垫物的侧面到达阴极背向阳极的一侧,这样位于阴极背向阳极的一侧的光电检测器件能够接收到有机发光层发光的光线,进而可以实现对底发光OLED显示基板的光学补偿。

附图说明

[0028] 图1为现有OLED显示基板的结构示意图;

[0029] 图2为对现有OLED显示基板进行光学检测的示意图;

[0030] 图3为本发明一实施例OLED显示基板的结构示意图;

[0031] 图4为本发明另一实施例OLED显示基板的结构示意图;

[0032] 图5为本发明又一实施例OLED显示基板的结构示意图;

[0033] 图6为本发明再一实施例OLED显示基板的结构示意图。

[0034] 附图标记

[0035] 1 第一衬底基板

[0036] 2 彩色滤光单元

[0037] 3 第二衬底基板

[0038] 4 阳极

[0039] 5 有机发光层

[0040] 6 阴极

[0041] 7 封装层

- [0042] 8 光电检测器件
- [0043] 9 第三衬底基板
- [0044] 10 隔垫物
- [0045] 11 反光图形

具体实施方式

[0046] 为使本发明的实施例要解决的技术问题、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图及具体实施例进行详细描述。

[0047] 如图1所示，现有的底发光结构OLED显示基板包括位于第二衬底基板3上的阳极4、有机发光层5和阴极6，还包括覆盖阳极4、有机发光层5和阴极6的封装层7，其中，阴极6采用反光金属制成，阳极4采用透明导电材料制成。如图1所示，有机发光层5发出的光线被反光阴极反射经由阳极4一侧出射。在OLED显示基板的出光侧设置有第一衬底基板1和位于第一衬底基板1上的彩色滤光单元2。

[0048] 如图2所示，现有技术中，第三衬底基板9和位于第三衬底基板9上的光电检测器件8通常设计在阴极6背向阳极4的一侧，由于大尺寸的OLED显示基板对阴极6的导电性能要求较高，一般阴极6采用A1，在底发光OLED显示基板中，A1会将有机发光层5发出的光线全部反射至透光阳极一侧，导致不会有光线到达光电检测器件8，因此无法实现对底发光OLED显示基板的光学补偿。

[0049] 本发明的实施例针对上述问题，提供一种OLED显示基板及其制作方法、显示装置，能够实现对底发光OLED显示基板的光学补偿。

[0050] 本发明的实施例提供一种OLED显示基板，包括：

[0051] 位于衬底基板上的薄膜晶体管阵列层和多个发光单元，所述发光单元包括透光阳极、反光阴极以及位于所述透光阳极和反光阴极之间的有机发光层；所述OLED显示基板还包括：

[0052] 透光的隔垫物，所述反光阴极覆盖至少部分所述隔垫物，且所述反光阴极未覆盖所述隔垫物的侧表面或所述反光阴极覆盖所述隔垫物的侧表面的部分的厚度小于所述反光阴极其他部分的厚度。

[0053] 本实施例中，反光阴极覆盖凸起的隔垫物，这样反光阴极将不覆盖隔垫物的侧表面或反光阴极覆盖隔垫物的侧表面的部分的厚度小于反光阴极其他部分的厚度，隔垫物的侧表面具有一定的透光性，有机发光层发出的光线可以穿过隔垫物的侧面到达阴极背向阳极的一侧，这样位于阴极背向阳极的一侧的光电检测器件能够接收到有机发光层发光的光线，进而可以实现对底发光OLED显示基板的光学补偿。

[0054] 由于反光阴极覆盖隔垫物而且隔垫物是凸起的，隔垫物上的反光阴极有很大可能会在隔垫物端部的边缘出现断裂，如果隔垫物设置在发光单元所在区域，阴极的断裂将影响发光单元的发光，因此，为了使得隔垫物的设置不影响发光单元的发光，优选地，所述隔垫物位于相邻的所述发光单元之间。这样还能够使得有机发光层发出的光线尽可能多的穿过隔垫物的侧面到达阴极背向阳极的一侧。

[0055] 具体实施例中，所述隔垫物的纵截面可以为梯形，当然，隔垫物的纵截面并不局限为梯形，还可以为其他形状，比如长方形、半椭圆形等等，只要隔垫物为凸起的，并且能够使

得反光阴极覆盖隔垫物侧表面的部分尽可能薄即可。

[0056] 一具体实施例中,如图3所示,本实施例的显示基板包括位于第二衬底基板3上的阳极4、有机发光层5和阴极6,还包括覆盖阳极4、有机发光层5和阴极6的封装层7,其中,阴极6采用反光金属制成,阳极4采用透明导电材料制成。如图3所示,有机发光层5发出的光线被反光的阴极6反射经由阳极4一侧出射。在OLED显示基板的出光侧设置有第一衬底基板1和位于第一衬底基板1上的彩色滤光单元2,通过彩色滤光单元2能够实现OLED显示基板的全彩化显示,彩色滤光单元2具体可以包括红色滤光单元、蓝色滤光单元和绿色滤光单元。

[0057] 如图3所示,OLED显示基板上设计有凸起的隔垫物10,隔垫物10的侧面未覆盖反光的阴极6,这样有机发光层5发出的光线可以穿过隔垫物10的侧面到达阴极6背向阳极4的一侧,光电检测器件8能够接收到有机发光层5发光的光线,进而可以实现对底发光OLED显示基板的光学补偿。其中,光电检测器件8可以采用光电传感器、光电二极管或感光的薄膜晶体管等。

[0058] 为了能够使得更多光线进入到隔垫物10的侧面,提升光学补偿的精度,如图4所示,OLED显示基板还包括正对隔垫物10的反光图形11,反光图形11可以采用金属制作,其中,反光图形11正对隔垫物10即反光图形11在第二衬底基板3上的正投影覆盖隔垫物10在第二衬底基板3上的正投影。反光图形11可以将有机发光层5发出的光线反射至隔垫物10,使得更多的光线穿过隔垫物10的侧面被光电检测器件8接收。

[0059] 反光图形11的面积越大,则光电检测器件8接收到的光线越多;但反光图形11的面积越大,OLED显示基板出射的光线越少,因此,反光图形11的面积也不宜设置的过大,优选地,反光图形11在第二衬底基板3上的正投影与隔垫物10在第二衬底基板3上的正投影重合。

[0060] 如图5所示,由于隔垫物10远离第二衬底基板3一侧的端部上存在阴极6,因此,会使得入射至隔垫物10的一部分光线被反射,减少了光电检测器件8接收到的光线,因此,隔垫物10端部上的阴极6应尽可能减少,这样可以使得更多的光线穿过隔垫物10的侧面被光电检测器件8接收。如图6所示,可以将隔垫物10设计为隔垫物10远离第二衬底基板3一侧的第一端部的面积小于隔垫物10靠近第二衬底基板3一侧的第二端部的面积,这样可以使得隔垫物10端部上的阴极6尽可能地少。

[0061] 如图6所示,隔垫物10的纵截面可以为梯形,当然隔垫物10的纵截面还可以设计为半椭圆形,这样也可以尽可能减少隔垫物10上的阴极6。另外,还可以在蒸镀形成阴极6时,控制不在隔垫物10上形成阴极6。

[0062] 本发明实施例还提供了一种显示装置,包括如上所述的OLED显示基板,所述显示装置还包括位于所述反光阴极背向所述透光阳极一侧的光电检测器件,所述光电检测器件用于接收所述有机发光层发出的光线,并根据所述光线生成电信号传递给所述显示装置的驱动电路,显示装置的驱动电路可以根据接收到的电信号控制施加到透光阳极和/或反光阴极上的电信号,实现光学补偿。

[0063] 所述显示装置可以为:电视、显示器、数码相框、手机、平板电脑等任何具有显示功能的产品或部件,其中,所述显示装置还包括柔性电路板、印刷电路板和背板。

[0064] 本实施例中,反光阴极覆盖凸起的隔垫物,这样反光阴极将不覆盖隔垫物的侧表面或反光阴极覆盖隔垫物的侧表面的部分的厚度小于反光阴极其他部分的厚度,隔垫物的

侧表面具有一定的透光性,有机发光层发出的光线可以穿过隔垫物的侧面到达阴极背向阳极的一侧,这样位于阴极背向阳极的一侧的光电检测器件能够接收到有机发光层发光的光线,进而可以实现对底发光OLED显示基板的光学补偿。

[0065] 本发明实施例还提供了一种OLED显示基板的制作方法,包括:

[0066] 在衬底基板上薄膜晶体管阵列层和多个发光单元,所述发光单元包括透光阳极、反光阴极以及位于所述透光阳极和反光阴极之间的有机发光层;形成所述反光阴极之前,所述制作方法还包括:

[0067] 在所述衬底基板上形成透光的隔垫物;

[0068] 形成所述反光阴极包括:

[0069] 在形成有所述隔垫物的衬底基板上形成反光阴极,所述反光阴极未覆盖所述隔垫物的侧表面或所述反光阴极覆盖所述隔垫物的侧表面的部分的厚度小于所述反光阴极其他部分的厚度。

[0070] 本实施例中,在形成反光阴极之前,在衬底基板上形成隔垫物,之后在形成有隔垫物的衬底基板上形成反光阴极,这样反光阴极将不覆盖隔垫物的侧表面或反光阴极覆盖隔垫物的侧表面的部分的厚度小于反光阴极其他部分的厚度,隔垫物的侧表面具有一定的透光性,有机发光层发出的光线可以穿过隔垫物的侧面到达阴极背向阳极的一侧,这样位于阴极背向阳极的一侧的光电检测器件能够接收到有机发光层发光的光线,进而可以实现对底发光OLED显示基板的光学补偿。

[0071] 进一步地,形成所述隔垫物包括:

[0072] 在相邻的所述发光单元之间形成所述隔垫物。

[0073] 由于反光阴极覆盖隔垫物而且隔垫物是凸起的,隔垫物上的反光阴极有很大可能会在隔垫物端部的边缘出现断裂,如果隔垫物设置在发光单元所在区域,阴极的断裂将影响发光单元的发光,因此,为了使得隔垫物的设置不影响发光单元的发光,优选地,所述隔垫物位于相邻的所述发光单元之间。这样还能够使得有机发光层发出的光线尽可能多的穿过隔垫物的侧面到达阴极背向阳极的一侧。

[0074] 进一步地,形成所述隔垫物包括:

[0075] 形成纵截面为梯形的所述隔垫物。

[0076] 具体实施例中,所述隔垫物的纵截面可以为梯形,当然,隔垫物的纵截面并不局限为梯形,还可以为其他形状,比如长方形、半椭圆形等等,只要隔垫物为凸起的,并且能够使得反光阴极覆盖隔垫物侧表面的部分尽可能薄即可。

[0077] 一具体实施例中,如图3所示,本实施例的显示基板包括位于第二衬底基板3上的阳极4、有机发光层5和阴极6,还包括覆盖阳极4、有机发光层5和阴极6的封装层7,其中,阴极6采用反光金属制成,阳极4采用透明导电材料制成。如图3所示,有机发光层5发出的光线被反光的阴极6反射经由阳极4一侧出射。在OLED显示基板的出光侧设置有第一衬底基板1和位于第一衬底基板1上的彩色滤光单元2,通过彩色滤光单元2能够实现OLED显示基板的全彩化显示,彩色滤光单元2具体可以包括红色滤光单元、蓝色滤光单元和绿色滤光单元。

[0078] 如图3所示,OLED显示基板上设计有凸起的隔垫物10,隔垫物10的侧面未覆盖反光的阴极6,这样有机发光层5发出的光线可以穿过隔垫物10的侧面到达阴极6背向阳极4的一侧,光电检测器件8能够接收到有机发光层5发光的光线,进而可以实现对底发光OLED显示

基板的光学补偿。其中,光电检测器件8可以采用光电传感器、光电二极管或感光的薄膜晶体管等。

[0079] 为了能够使得更多光线进入到隔垫物的侧面,提升光学补偿的精度,所述制作方法还包括:

[0080] 在所述衬底基板上形成正对所述隔垫物的反光图形,所述反光图形位于所述透光阳极远离所述反光阴极的一侧。

[0081] 如图4所示,OLED显示基板还包括正对隔垫物10的反光图形11,反光图形11可以采用金属制作,其中,反光图形11正对隔垫物10即反光图形11在第二衬底基板3上的正投影覆盖隔垫物10在第二衬底基板3上的正投影。反光图形11可以将有机发光层5发出的光线反射至隔垫物10,使得更多的光线穿过隔垫物10的侧面被光电检测器件8接收。

[0082] 反光图形11的面积越大,则光电检测器件8接收到的光线越多;但反光图形11的面积越大,OLED显示基板出射的光线越少,因此,反光图形11的面积也不宜设置的过大,优选地,反光图形11在第二衬底基板3上的正投影与隔垫物10在第二衬底基板3上的正投影重合。

[0083] 如图5所示,由于隔垫物10远离第二衬底基板3一侧的端部上存在阴极6,因此,会使得入射至隔垫物10的一部分光线被反射,减少了光电检测器件8接收到的光线,因此,隔垫物10端部上的阴极6应尽可能减少,这样可以使得更多的光线穿过隔垫物10的侧面被光电检测器件8接收。如图6所示,可以将隔垫物10设计为隔垫物10远离第二衬底基板3一侧的第一端部的面积小于隔垫物10靠近第二衬底基板3一侧的第二端部的面积,这样可以使得隔垫物10端部上的阴极6尽可能地少。

[0084] 如图6所示,隔垫物10的纵截面可以为梯形,当然隔垫物10的纵截面还可以设计为半椭圆形,这样也可以尽可能减少隔垫物10上的阴极6。另外,还可以在蒸镀形成阴极6时,控制不在隔垫物10上形成阴极6。

[0085] 除非另外定义,本公开使用的技术术语或者科学术语应当为本发明所属领域内具有一般技能的人士所理解的通常意义。本公开中使用的“第一”、“第二”以及类似的词语并不表示任何顺序、数量或者重要性,而只是用来区分不同的组成部分。“包括”或者“包含”等类似的词语意指出现该词前面的元件或者物件涵盖出现在该词后面列举的元件或者物件及其等同,而不排除其他元件或者物件。“连接”或者“相连”等类似的词语并非限定于物理的或者机械的连接,而是可以包括电性的连接,不管是直接的还是间接的。“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变后,则该相对位置关系也可能相应地改变。

[0086] 可以理解,当诸如层、膜、区域或基板之类的元件被称作位于另一元件“上”或“下”时,该元件可以“直接”位于另一元件“上”或“下”,或者可以存在中间元件。

[0087] 以上所述是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明所述原理的前提下,还可以作出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

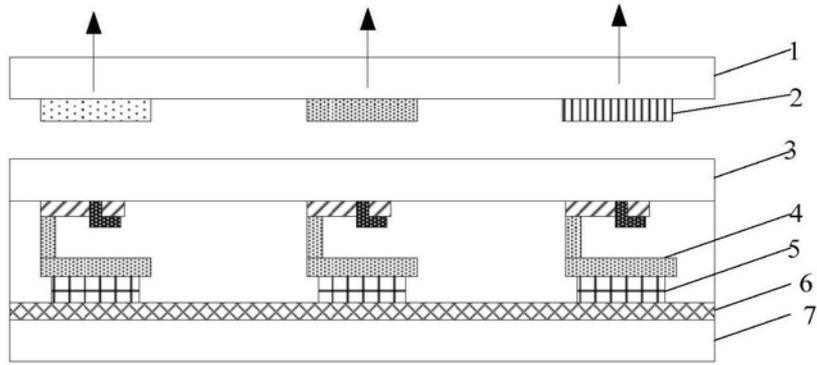


图1

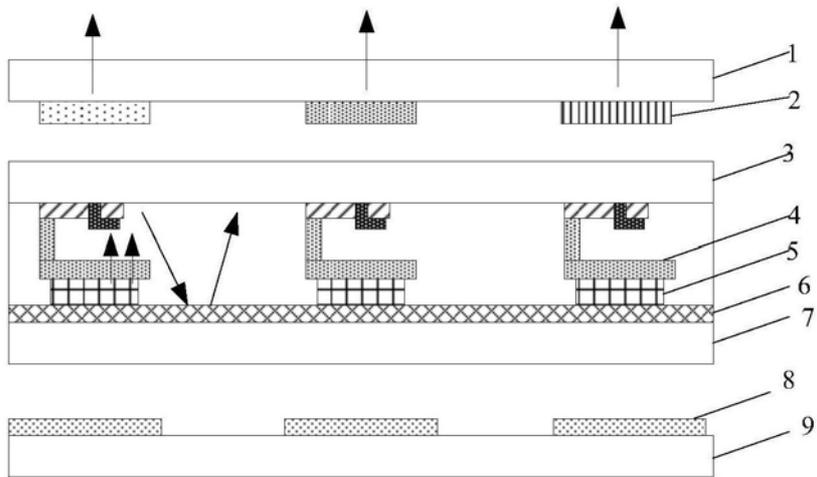


图2

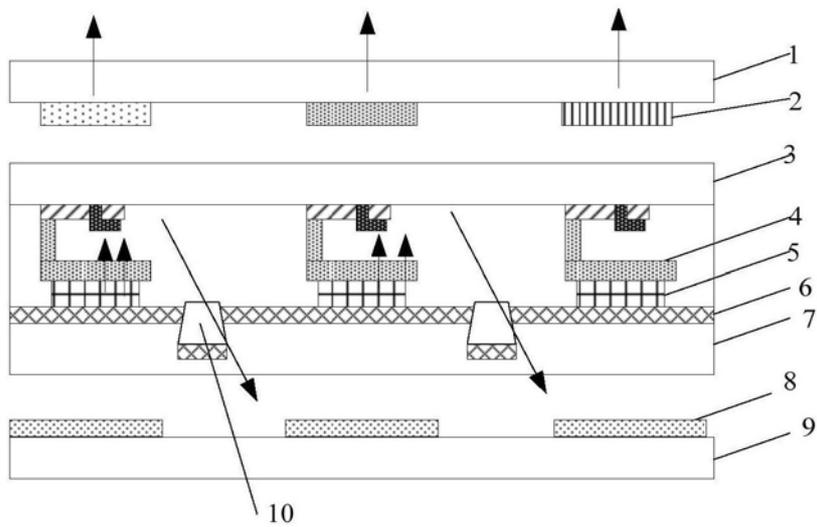


图3

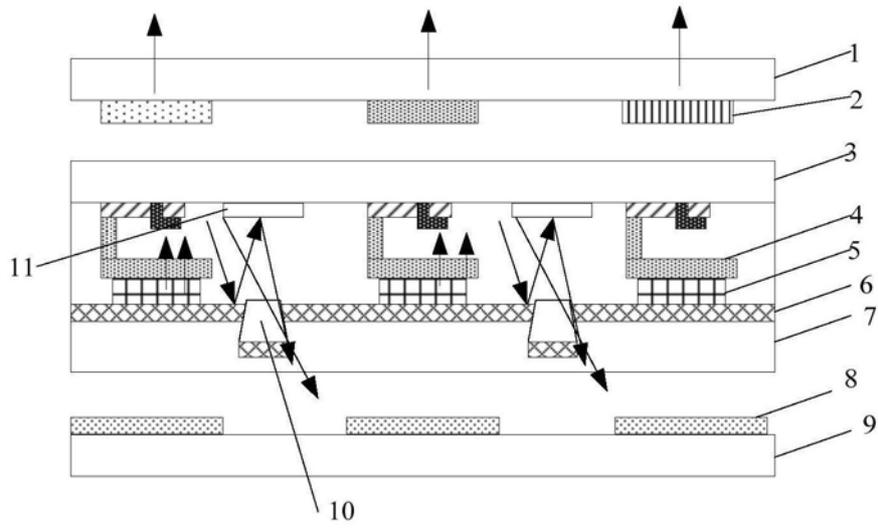


图4

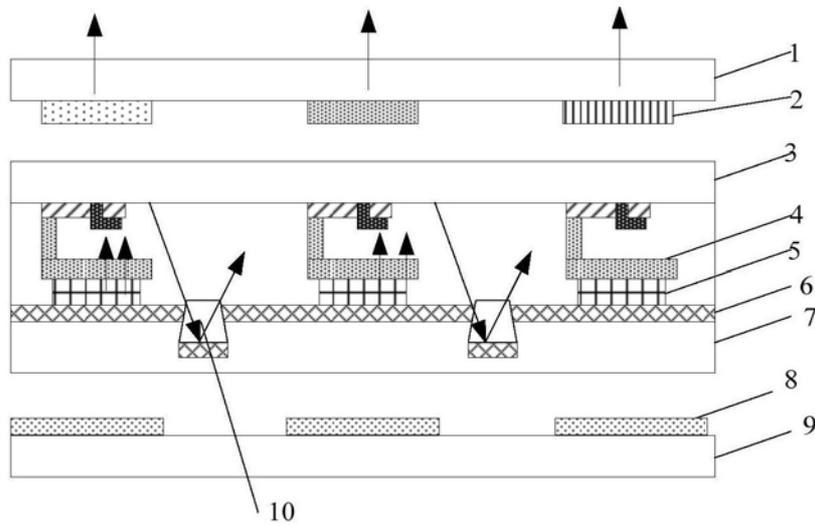


图5

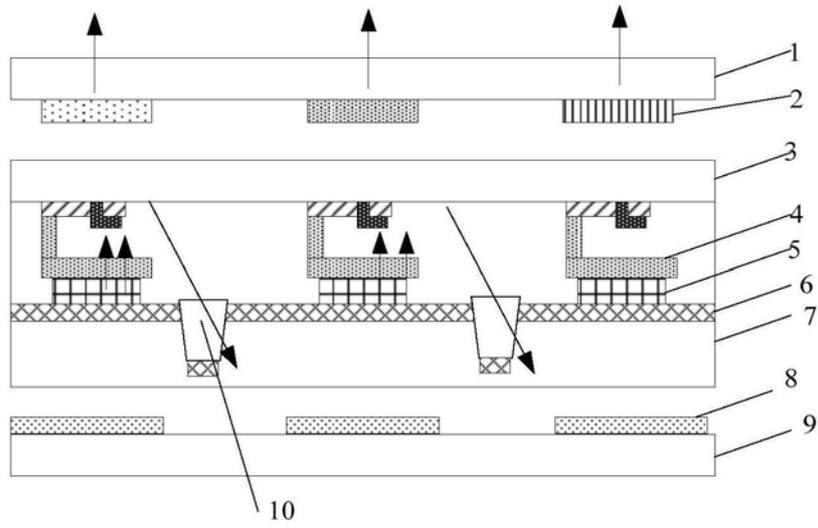


图6

专利名称(译)	OLED显示基板及其制作方法、显示装置		
公开(公告)号	CN108899356A	公开(公告)日	2018-11-27
申请号	CN201811024585.5	申请日	2018-09-04
[标]申请(专利权)人(译)	京东方科技集团股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	京东方科技集团股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	京东方科技集团股份有限公司		
[标]发明人	刘英明 陈小川 王海生 董学 丁小梁 杨盛际 曹学友 王雷 李昌峰		
发明人	刘英明 陈小川 王海生 董学 丁小梁 杨盛际 曹学友 王雷 李昌峰		
IPC分类号	H01L27/32 H01L51/52 H01L51/56		
CPC分类号	H01L27/322 H01L27/3244 H01L51/5206 H01L51/5221 H01L51/56		
代理人(译)	许静 张博		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供了一种OLED显示基板及其制作方法、显示装置，属于显示技术领域。其中，OLED显示基板，包括：位于衬底基板上的薄膜晶体管阵列层和多个发光单元，所述发光单元包括透光阳极、反光阴极以及位于所述透光阳极和反光阴极之间的有机发光层；所述OLED显示基板还包括：透光的隔垫物，所述反光阴极覆盖所述隔垫物，且所述反光阴极未覆盖所述隔垫物的侧表面或所述反光阴极覆盖所述隔垫物的侧表面的部分的厚度小于所述反光阴极其他部分的厚度。通过本发明的技术方案，能够实现到底发光OLED显示基板的光学补偿。

