



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110400888 A

(43)申请公布日 2019.11.01

(21)申请号 201910564992.3

(22)申请日 2019.06.27

(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 张星 全威 韩影 李伟

(74)专利代理机构 北京清亦华知识产权代理事
务所(普通合伙) 11201

代理人 赵天月

(51)Int.Cl.

H01L 51/52(2006.01)

H01L 51/56(2006.01)

H01L 27/32(2006.01)

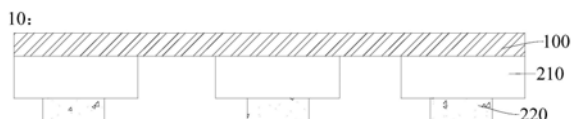
权利要求书1页 说明书7页 附图3页

(54)发明名称

用于OLED的彩膜基板及其制备方法和OLED
显示装置

(57)摘要

本发明公开了用于OLED的彩膜基板及其制备方法 and OLED显示装置。该彩膜基板包括：衬底；多个色阻块，多个所述色阻块位于所述衬底上，且多个所述色阻块的颜色不完全相同，所述色阻块包括第一色阻部以及第二色阻部，所述第二色阻部在所述衬底上的正投影位于所述色阻块在所述衬底上正投影的中央处，且形成所述第二色阻部的材料对所述OLED发出的光的透过率，低于形成所述第一色阻部的材料对所述OLED发出的光的透过率。该彩膜基板结构简单，可使得OLED显示装置不易出现像素边缘发暗的现象，显示亮度的均一性强，显示效果好。



1. 一种用于OLED的彩膜基板,其特征在于,包括:

衬底;

多个色阻块,多个所述色阻块位于所述衬底上,且多个所述色阻块的颜色不完全相同,所述色阻块包括第一色阻部以及第二色阻部,所述第二色阻部在所述衬底上的正投影位于所述色阻块在所述衬底上正投影的中央处,且形成所述第二色阻部的材料对所述OLED发出的光的透过率,低于形成所述第一色阻部的材料对所述OLED发出的光的透过率。

2. 根据权利要求1所述的彩膜基板,其特征在于,所述第一色阻部远离所述衬底的一侧具有凹槽,所述第二色阻部位于所述凹槽中。

3. 根据权利要求2所述的彩膜基板,其特征在于,所述第二色阻部的中心与所述色阻块的中心位置相重合,且所述第二色阻部横截面的面积为所述色阻块横截面面积的70~90%;

任选地,所述第一色阻部中所述凹槽的深度为1-2微米。

4. 根据权利要求1所述的彩膜基板,其特征在于,形成所述第二色阻部的材料的色域值高于形成所述第一色阻部材料的色域值。

5. 根据权利要求1-4任一项所述的彩膜基板,其特征在于,形成所述第二色阻部的材料中具有散射粒子。

6. 根据权利要求5所述的彩膜基板,其特征在于,所述色阻块包括蓝色色阻块、绿色色阻块以及红色色阻块,不同颜色的所述色阻块中具有所述散射粒子的尺寸以及材料均相同,所述红色色阻块中所述散射粒子的含量最少,所述蓝色色阻块中所述散射粒子的含量最多。

7. 一种制备权利要求1-6任一项所述的彩膜基板的方法,其特征在于,包括在衬底上形成多个色阻块的步骤,形成所述色阻块包括:

在所述衬底上形成多个第一色阻部,多个所述第一色阻部的颜色不完全相同;

在所述第一色阻部远离所述衬底的一侧形成多个第二色阻部,所述第二色阻部以及所述第一色阻部构成所述色阻块。

8. 根据权利要求7所述的方法,其特征在于,形成所述第二色阻部之前,预先在所述第一色阻部远离所述衬底的一侧形成凹槽,并令所述第二色阻部形成在所述凹槽中。

9. 根据权利要求7所述的方法,其特征在于,所述第二色阻部是通过打印混合溶液而形成的,所述混合溶液包括:

溶剂,所述溶剂包括去离子水以及有机溶剂的至少之一;

着色剂,所述着色剂包括染料分子以及颜料的至少之一,

树脂材料,以及

散射粒子,

其中,用于形成不同颜色的色阻部的所述混合溶液中,所述散射粒子的尺寸、材料和含量不全部相同。

10. 一种OLED显示装置,其特征在于,包括:

多个有机发光二极管,以及权利要求1-6任一项所述的彩膜基板。

用于OLED的彩膜基板及其制备方法和OLED显示装置

技术领域

[0001] 本发明涉及显示技术领域，具体地，涉及用于OLED的彩膜基板及其制备方法和OLED显示装置。

背景技术

[0002] 目前，有机电致发光二极管(Organic Light-Emitting Diodes,OLED)显示装置具有自发光、广视角、高对比度等优点，广泛应用于手机、电视、笔记本电脑等智能产品中。在OLED显示装置中，有机电致发光器件(OLED)中薄膜的沉积方法主要有真空蒸镀和溶液制程两种，其中，喷墨打印制备大尺寸顶发射OLED器件的发光层的技术由于具有材料利用率高，能耗低，成本低，器件结构简单并可用于大面积显示的制备等优势，因此其具有广泛的应用和发展前景。然而，在喷墨打印OLED显示装置的发光层的过程中，喷墨打印发光层边缘的溶剂由于干燥速率的差异，造成发光层边缘的厚度有一定的偏差，从而导致该OLED显示装置使用时出现像素边缘较暗的现象。

[0003] 因而，现有的OLED显示装置的相关技术仍有待改进。

发明内容

[0004] 本发明旨在至少在一定程度上解决相关技术中的技术问题之一。为此，本发明的一个目的在于提出一种结构简单、可使得OLED显示装置不易出现像素边缘发暗的现象、显示亮度的均一性强、或者显示效果好的用于OLED的彩膜基板。

[0005] 在本发明的一个方面，本发明提供了一种用于OLED的彩膜基板。根据本发明的实施例，该彩膜基板包括：衬底；多个色阻块，多个所述色阻块位于所述衬底上，且多个所述色阻块的颜色不完全相同，所述色阻块包括第一色阻部以及第二色阻部，所述第二色阻部在所述衬底上的正投影位于所述色阻块在所述衬底上正投影的中央处，且形成所述第二色阻部的材料对所述OLED发出的光的透过率，低于形成所述第一色阻部的材料对所述OLED发出的光的透过率。该彩膜基板结构简单，且当该彩膜基板用于OLED显示装置中时，即便OLED显示装置中的发光层边缘的厚度存在一定的偏差，当发光层发出的光通过该彩膜基板时，自发光层中央处射出的较强的光透过第二色阻部，自发光层边缘处射出的较弱的光透过第一色阻部，由于形成所述第二色阻部的材料对所述OLED发出的光的透过率，低于形成所述第一色阻部的材料对所述OLED发出的光的透过率，因而该彩膜基板可以调节自发光层中射出的光的均一性，故其可使得OLED显示装置不易出现像素边缘发暗的现象，显示亮度的均一性强，显示效果好。

[0006] 根据本发明的实施例，所述第一色阻部远离所述衬底的一侧具有凹槽，所述第二色阻部位于所述凹槽中。由此，可简便地实现第二色阻部的设置。

[0007] 根据本发明的实施例，所述第二色阻部的中心与所述色阻块的中心位置相重合，且所述第二色阻部横截面的面积为所述色阻块横截面面积的70~90%。由此，可进一步提高缓解像素边缘发暗而导致的显示亮度不均。

[0008] 根据本发明的实施例,所述第一色阻部中所述凹槽的深度为1-2微米。

[0009] 根据本发明的实施例,形成所述第二色阻部的材料的色域值高于形成所述第一色阻部 材料的色域值。由此,可在降低像素中心区域的透过率进而缓解亮度不均的同时,保证显示画面具有较高的色域,从而可进一步提高利用该彩膜基板的显示装置进行显示的效果。

[0010] 根据本发明的实施例,形成所述第二色阻部的材料中具有散射粒子。由此可进一步提高利用该彩膜基板的显示装置进行显示的效果。

[0011] 根据本发明的实施例,所述色阻块包括蓝色色阻块、绿色色阻块以及红色色阻块,不同颜色的所述色阻块中具有所述散射粒子的尺寸以及材料均相同,所述红色色阻块中所述散射粒子的含量最少,所述蓝色色阻块中所述散射粒子的含量最多。由此,可根据不同发光颜色色偏的情况不同,调整散射粒子的含量,进而可进一步提高利用该彩膜基板的显示装置进行显示的效果。

[0012] 在本发明的另一个方面,本发明提供了一种制备前面所述的彩膜基板的方法。根据本发明的实施例,该方法包括:在衬底上形成多个色阻块的步骤,形成所述色阻块包括:在所述衬底上形成多个第一色阻部,多个所述第一色阻部的颜色不完全相同;在所述第一色阻部远离所述衬底的一侧形成多个第二色阻部,所述第二色阻部以及所述第一色阻部构成所述色阻块。该方法操作简单、方便,容易实现,易于工业化生产,且可以有效制备得到前面所述的彩膜基板。

[0013] 根据本发明的实施例,形成所述第二色阻部之前,预先在所述第一色阻部远离所述衬底的一侧形成凹槽,并令所述第二色阻部形成在所述凹槽中。由此,可简便地实现第二色阻部的设置。

[0014] 根据本发明的实施例,所述第二色阻部是通过打印混合溶液而形成的,所述混合溶液包括:溶剂,所述溶剂包括去离子水以及有机溶剂的至少之一;着色剂,所述着色剂包括染料分子以及颜料的至少之一,树脂材料,以及散射粒子,其中,用于形成不同颜色的色阻部的所述混合溶液中,所述散射粒子的尺寸、材料和含量不全部相同。由此,可根据不同发光颜色色偏的情况不同,调整散射粒子的尺寸、材料或含量,进而可进一步提高利用该彩膜基板的显示装置进行显示的效果。

[0015] 在本发明的另一个方面,本发明提供了一种OLED显示装置。根据本发明的实施例,该OLED显示装置包括:多个有机发光二极管,以及前面所述的彩膜基板。该OLED显示装置不易出现像素边缘发暗的现象,显示亮度的均一性强,显示效果好,且具有前面所述的彩膜基板的所有特征和优点,在此不再过多赘述。

附图说明

[0016] 本发明的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0017] 图1显示了本发明一个实施例的用于OLED的彩膜基板的剖面结构示意图;

[0018] 图2显示了本发明另一个实施例的用于OLED的彩膜基板的剖面结构示意图;

[0019] 图3显示了图2中沿m-n截面的结构示意图;

[0020] 图4显示了本发明又一个实施例的用于OLED的彩膜基板的剖面结构示意图;

[0021] 图5显示了本发明再一个实施例的用于OLED的彩膜基板的剖面结构示意图；

[0022] 图6显示了本发明一个实施例的制备用于OLED的彩膜基板的方法的流程示意图；

[0023] 图7a、图7b显示了本发明另一个实施例的制备用于OLED的彩膜基板的方法的流程示意图；

[0024] 图7a、图7c和图7d显示了本发明又一个实施例的制备用于OLED的彩膜基板的方法的流程示意图。

[0025] 附图标记：

[0026] 10：彩膜基板；100：衬底；200a：红色色阻块；200b：绿色色阻块；200c：蓝色色阻块；210：第一色阻部；211：凹槽；220：第二色阻部；221：散射粒子。

具体实施方式

[0027] 下面详细描述本发明的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，仅用于解释本发明，而不能理解为对本发明的限制。

[0028] 在本发明的一个方面，本发明提供了一种用于OLED的彩膜基板。根据本发明的实施例，参照图1，该彩膜基板10包括：衬底100；多个色阻块，多个色阻块位于衬底100上，且多个色阻块的颜色不完全相同，色阻块包括第一色阻部210以及第二色阻部220，第二色阻部220在衬底100上的正投影位于色阻块在衬底100上正投影的中央处，且形成第二色阻部220的材料对OLED发出的光的透过率，低于形成第一色阻部210的材料对OLED发出的光的透过率。

[0029] 该彩膜基板10结构简单，且当该彩膜基板10用于OLED显示装置中时，即便OLED显示装置中的发光层边缘的厚度存在一定的偏差，因此造成像素单元的中央区域较亮，边缘较暗。当发光层发出的光通过该彩膜基板10时，自发光层中央处射出的较强的光透过第二色阻部220，自发光层边缘处射出的较弱的光仅透过第一色阻部210，由于形成第二色阻部220的材料对OLED发出的光的透过率，低于形成第一色阻部210的材料对OLED发出的光的透过率，因此自发光层中发出的光在经过根据本发明实施例的色阻块之后，中央处和边缘处的光的强度趋于一致，因而该彩膜基板10可以调节自发光层中射出的光的均一性，故其可使得OLED显示装置不易出现像素边缘发暗的现象，显示亮度的均一性强，显示效果好。本领域技术人员能够理解的是，虽然本发明前述的像素边缘发暗的现象，是由发光层在干燥过程中的边缘攀爬现象而导致的，但如对制备发光层的过程进行改进，一方面技术难度较大，另一方面也将导致现有的发光层制备产线无法使用，导致生产成本的增加。而根据本发明实施例的方案通过改进彩膜基板的结构，即可简单的实现像素边缘发暗现象的缓解。

[0030] 根据本发明的实施例，形成衬底100的材料、衬底100的厚度可以是常规彩膜基板中形成衬底的材料和衬底的厚度，在此不再过多赘述。

[0031] 根据本发明的实施例，在色阻层中，只要使得形成第二色阻部220的材料对OLED发出的光的透过率，低于形成第一色阻部210的材料对OLED发出的光的透过率即可，除此之外，形成第一色阻部210和形成第二色阻部220的材料对OLED发出的光的透过率并没有特别限制。例如，在本发明的一些实施例中，形成第一色阻部210的材料和形成第二色阻部

220的材料对OLED发出的光的透过率可以为常规彩膜基板中色阻部对OLED发出的光的透过率。

[0032] 根据本发明的实施例,进一步地,参照图2,第一色阻部210远离衬底100的一侧具有凹槽211,第二色阻部220位于凹槽211中。由此,可以利用凹槽211形成第二色阻部220,无需额外的模板即可在色阻块的中央位置处形成第二色阻部220,可简化形成第二色阻部220的工艺。并且,与层叠设置的第一色阻部210以及第二色阻部220相比,该结构不会较多地增加色阻层的厚度,符合当代显示技术轻薄化的发展趋势。

[0033] 如前所述,第二色阻部220的作用为令通过该彩膜基板的光,在像素的中心区域以及边缘区域的光强一致。本领域技术人员能够理解的是,色阻块通常是与像素结构中的发光层对应设置的,即:色阻块以及发光层在衬底100上的正投影是大体相重合的。因此,根据本发明的实施例,参照图3,第二色阻部220的中心b可以与色阻块的中心a位置相重合。由此,可更好地保证第二色阻部220用于缓解像素边缘发暗的不良。根据本发明的实施例,上述“第二色阻部的中心”可以为第二色阻部的对称中心,或是第二色阻部横截面中各个边缘中线的交点。类似地,色阻块的中心也可以为色阻块的对称中心,或是色阻块横截面中各个边缘中线的交点。此处“横截面”为沿着基板100所在平面方向的界面。并且,第二色阻部220横截面的面积(如图3中所示出的封闭图形A' B' C' D'的面积)为色阻块横截面面积(如图3中所示出的封闭图形ABCD的面积)的70~90%。在本发明的一些实施例中,具体地,第二色阻部220横截面的面积可以是色阻块横截面面积的70%、75%、80%、85%或者90%等。由此,可保证第二色阻部220位于色阻块较为中央的位置,有利于进一步提高缓解像素边缘发暗的效果。

[0034] 根据本发明的实施例,参照图2,第一色阻部210中凹槽211的深度d为1-2微米。具体地,在本发明的一些实施例中,第一色阻部210中凹槽211的深度d可以为1.5微米、1.6微米、1.8微米等。本领域技术人员能够理解的是,凹槽的深度与后续在凹槽中形成的第二色阻部的厚度相关,因此,具有一定深度的凹槽可以较好地使得OLED显示装置更加不易出现像素边缘发暗的现象,显示亮度的均一性更强,显示效果更好。

[0035] 根据本发明的实施例,又进一步地,形成第二色阻部220的材料之色域高于形成第一色阻部210材料之色域。由此,可以使得自发光层中发射出来的光,通过第二色阻部220后射出的光的纯度高于通过第一色阻部210后射出的光的纯度。本领域技术人员能够理解的是,根据本发明实施例的彩膜基板在应用于OLED显示装置时,每个色阻块均对应一个发光层。每个色阻块都具有统一的、特定的颜色,即:同一色阻块中的第一色阻部的颜色和第二色阻部的颜色相同。色域值越高,则色阻块的颜色越饱和,即:色域值越高,红色越红,类似地,色域值越高时,绿色也越绿,等等。如前所述,形成第二色阻部220的材料之透过率要低于形成第一色阻部210的材料之透过率,以实现缓解像素边缘发暗的不良。因此,发光层发出的光经过根据本发明实施例的色阻块之后,实际在像素中心区域的发光亮度是略有降低的。但如果令形成第二色阻部220的材料之色域值高于形成第一色阻部210材料之色域值,则可以提升透过该彩膜基板的光显示的饱和度,从而可以提高利用该彩膜基板的显示装置的显示效果。

[0036] 根据本发明的实施例,参照图4和图5,形成第二色阻部220的材料中还可以具有散射粒子221。发光层发出的光在经过第二色阻部220时,可经过散射粒子221进行散射,从而

一方面可以进一步提高发光层经过彩膜基板之后透出的光的均匀性,由此,可以在使得 OLED显示装置更加不易出现像素边缘发暗的现象,显示亮度的均一性更强。另一方面,经过散射粒子221散射之后,还可以改善OLED显示装置在不同的显示视角下具有色偏的现象,从而进一步使得显示效果更好。

[0037] 本领域技术人员熟悉的是,对于OLED而言,发光层在不同的出光角度下发光的强度是不同的。因此,在显示视角不同时,容易出现色偏的现象。并且,当发光颜色不同时,上述光强随着出光角度发生变化的情况也不相同。也即是说,以红色、绿色、蓝色配色的OLED为例,红色子像素、绿色子像素和蓝色子像素发生色偏的情况均不相同。由此,本领域技术人员可以根据具体的色阻块的颜色,调节散射粒子221的具体情况,例如调节散射粒子221的含量、尺寸或是化学组成,以改善透过该彩膜基板所发出的混合光(红色子像素、绿色子像素以及蓝色子像素发光的叠加),在不同的视角下具有色偏的情况。

[0038] 根据本发明的实施例,上述散射粒子221的具体组分以及含量不受特别限制,本领域技术人员可以根据该彩膜基板的配色方案(例如RGB或是RGBYW等等)进行选择。例如,散射粒子221可以为二氧化硅小球、液晶分子等。

[0039] 根据本发明的实施例,具体地,参照图5,色阻块可以包括蓝色色阻块220c、绿色色阻块220b以及红色色阻块220a。为了简化该彩膜基板的制备工艺,节约生产成本,可以令不同颜色的色阻块中具有散射粒子221的尺寸以及材料均相同。通过调节不同颜色的色阻块中散射粒子221的含量,达到缓解色偏的效果。具体地,红色色阻块220a中散射粒子221的含量可以最少,蓝色色阻块220c中散射粒子211的含量最多。由此,可以通过不同色阻块中散射粒子221的不同含量,来调节不同色阻块不同的色偏程度,进而改善大视角显示时的显示效果。

[0040] 根据本发明的实施例,参照图5,该彩膜基板10还可以包括黑矩阵300,形成黑矩阵300的材料、黑矩阵300的厚度和设置位置等,均可以是常规彩膜基板中形成黑矩阵的材料、厚度和设置位置,在此不再过多赘述。

[0041] 在本发明的另一个方面,本发明提供了一种制备前面的彩膜基板的方法。根据本发明的实施例,该方法包括在衬底上形成多个色阻块的步骤,参照图6,形成色阻块包括以下步骤:

[0042] S100:在衬底100上形成多个第一色阻部210,多个第一色阻部210的颜色不完全相同

[0043] 根据本发明的实施例,在该步骤中,在衬底100上形成多个第一色阻部210。形成多个第一色阻部210的具体工艺不受特别限制,例如可以是通过旋涂工艺而形成的。例如,可通过旋涂色阻材料,在衬底100上形成色阻膜,然后通过构图工艺(如刻蚀等),形成多个同一颜色的第一色阻部。随后重复上述操作,再形成另一种颜色的第一色阻部。该步骤中获得的产品结构示意图可参照图7a。

[0044] S200:在第一色阻部210远离衬底100的一侧形成多个第二色阻部220,第二色阻部220以及第一色阻部210构成色阻块

[0045] 根据本发明的实施例,在该步骤中,在第一色阻部210远离衬底100的一侧形成多个第二色阻部220。形成第二色阻部220的具体工艺不受特别限制,例如可以是喷墨打印工艺而形成的。该步骤形成的产品结构可以是图7b中所示出的。

[0046] 在本发明的另一些实施例中,参照图7c和图7d,形成所述第二色阻部220之前,可以预先在第一色阻部210远离衬底100的一侧形成凹槽211(结构示意图参照图7c),并令第二色阻部220形成在凹槽211中(结构示意图参照图7d)。由此,操作简单、方便,容易实现,易于工业化生产,且在制备所得的彩膜基板中,不会较多地增加色阻层的厚度,符合当代显示技术轻薄化的发展趋势,且可以较好地使得OLED显示装置更加不易出现像素边缘发暗的现象,显示亮度的均一性更强,显示效果更好。特别是利用喷墨打印形成第二色阻部时,可以利用凹槽为喷墨打印的模板,有利于简化生产工艺,降低生产成本。

[0047] 根据本发明的实施例,第二色阻部220是通过打印混合溶液而形成的,混合溶液可以包括:溶剂,溶剂包括去离子水以及有机溶剂的至少之一;着色剂,着色剂包括染料分子以及颜料的至少之一,树脂材料,以及散射粒子,其中,用于形成不同颜色的色阻部的混合溶液中,散射粒子的尺寸、材料和含量不全部相同。由此,可以较好地形成第二色阻部220,进而可有效制备得到前面的可使得OLED显示装置不易出现像素边缘发暗的现象,显示亮度的均一性强,显示效果好的彩膜基板。关于散射粒子,前面已经进行了详细的描述,在此不再赘述。

[0048] 根据本发明的实施例,有机溶剂可以包括异丙醇,环戊酮、环己酮等。由此,材料来源广泛、易得,且成本较低,同时溶解效果较佳。

[0049] 根据本发明的实施例,着色剂可以包括但不限于蒽醌、酞菁等。由此,材料来源广泛、易得,成本较低,可以实现不同颜色的第二色阻部220。

[0050] 根据本发明的实施例,树脂材料可以包括聚乙烯醇树脂,聚甲基丙烯酸酯树脂。由此,材料来源广泛、易得,成本较低。

[0051] 根据本发明的实施例,在将第二色阻部220通过打印混合溶液形成之后,还可以包括对其经过紫外光固化或热固化的步骤。由此,制备得到的第二色阻部220的稳定性较佳。

[0052] 根据本发明的实施例,在混合溶液中,散射粒子的含量可以根据色阻块的具体颜色而确定的。由此,可以较好地得到能够改善OLED显示装置在实现显示时视角发生色偏的现象的彩膜基板。

[0053] 在本发明的另一个方面,本发明提供了一种OLED显示装置。根据本发明的实施例,该OLED显示装置包括:多个有机发光二极管,以及前面所述的彩膜基板。该OLED显示装置不易出现像素边缘发暗的现象,显示亮度的均一性强,显示效果好,且具有前面所述的彩膜基板的所有特征和优点,在此不再过多赘述。

[0054] 根据本发明的实施例,除前面所述的有机发光二极管和彩膜基板以外,该OLED显示装置还包括常规OLED显示装置中的结构,例如显示背板等,在此不再过多赘述。

[0055] 根据本发明的实施例,具体地,该OLED显示装置的种类并不受特别限制,具体地,例如可以包括但不限于手机、平板电脑、游戏机或者阅读器等。由此,适用范围较广,商业前景好。

[0056] 在本发明的描述中,术语“上”、“下”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明而不是要求本发明必须以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0057] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“另一个实施例”等的描述意指结合该实施例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例中。在

本说明书中,对上述术语的示意性表述不必须针对的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外,在不相互矛盾的情况下,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。另外,需要说明的是,本说明书中,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。

[0058] 尽管上面已经示出和描述了本发明的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本发明的限制,本领域的普通技术人员在本发明的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

10:

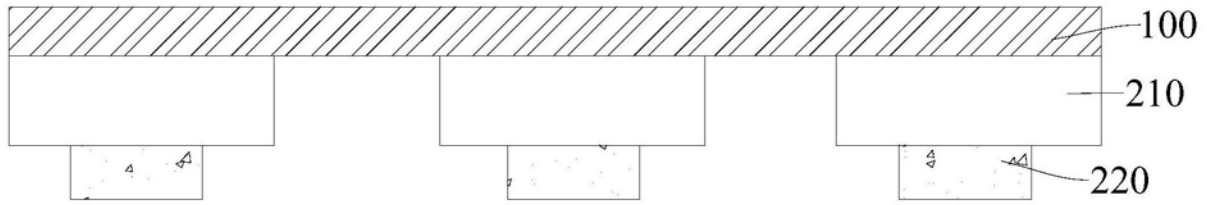


图1

10:

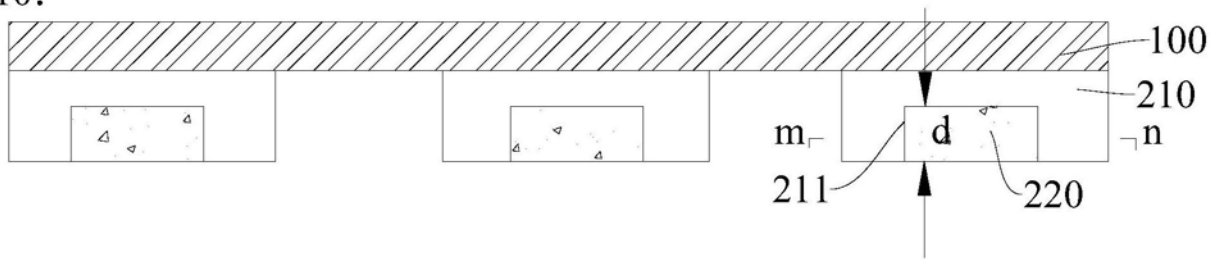


图2

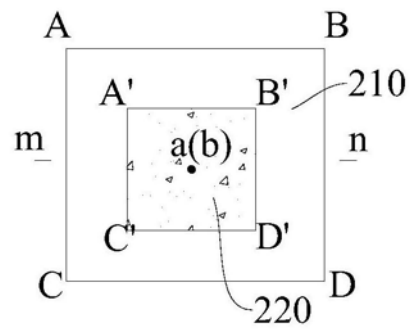


图3

10:

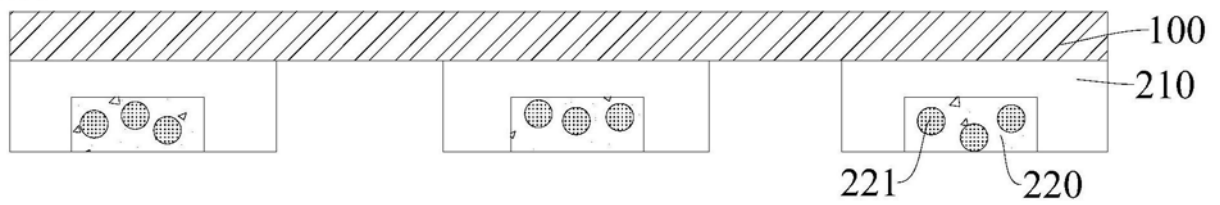


图4

10:

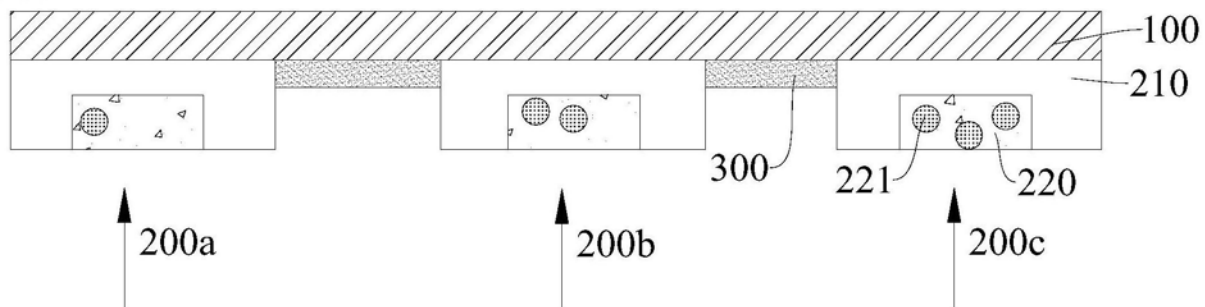


图5

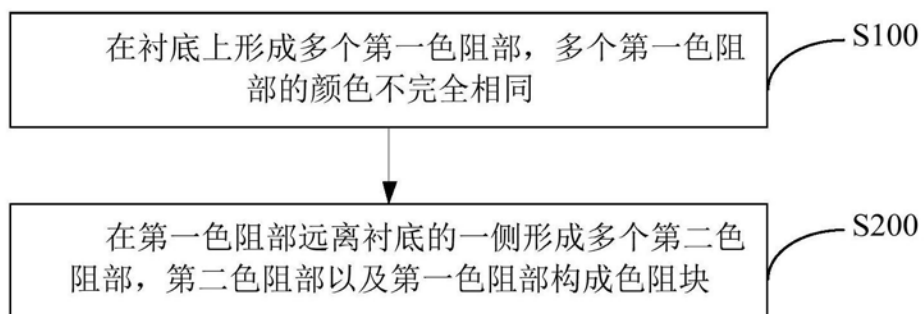


图6

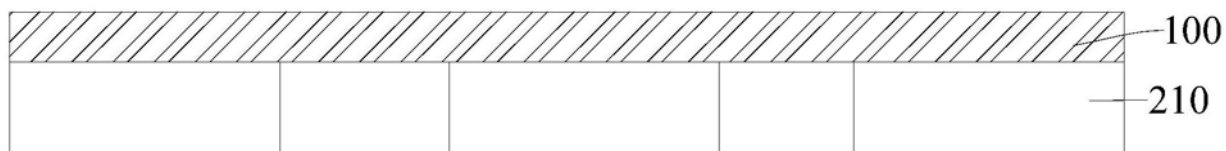


图7a

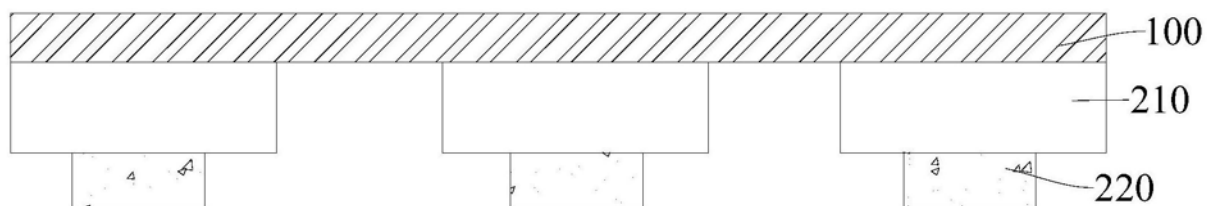


图7b

10:

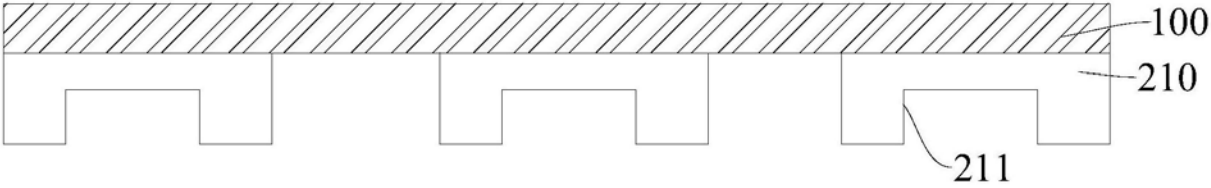


图7c

10:

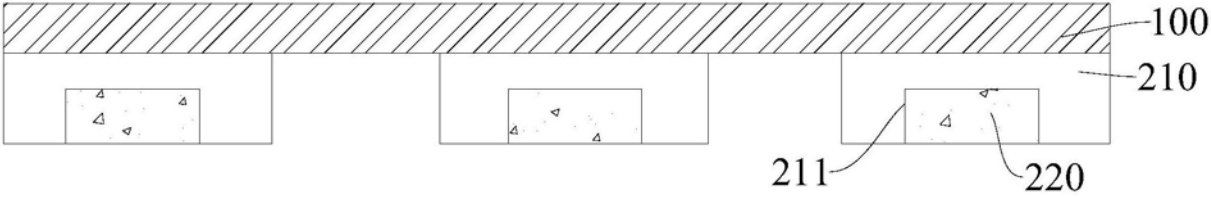


图7d

专利名称(译)	用于OLED的彩膜基板及其制备方法和OLED显示装置		
公开(公告)号	CN110400888A	公开(公告)日	2019-11-01
申请号	CN201910564992.3	申请日	2019-06-27
[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	张星 全威 韩影 李伟		
发明人	张星 全威 韩影 李伟		
IPC分类号	H01L51/52 H01L51/56 H01L27/32		
CPC分类号	H01L27/3206 H01L27/3241 H01L51/5262 H01L51/56		
代理人(译)	赵天月		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了用于OLED的彩膜基板及其制备方法和OLED显示装置。该彩膜基板包括：衬底；多个色阻块，多个所述色阻块位于所述衬底上，且多个所述色阻块的颜色不完全相同，所述色阻块包括第一色阻部以及第二色阻部，所述第二色阻部在所述衬底上的正投影位于所述色阻块在所述衬底上正投影的中央处，且形成所述第二色阻部的材料对所述OLED发出的光的透过率，低于形成所述第一色阻部的材料对所述OLED发出的光的透过率。该彩膜基板结构简单，可使得OLED显示装置不易出现像素边缘发暗的现象，显示亮度的均一性强，显示效果好。

