



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104009062 A

(43) 申请公布日 2014. 08. 27

(21) 申请号 201410165881. 2

(22) 申请日 2014. 04. 23

(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 吴长晏 王俊然 曹昆 王东方
袁广才

(74) 专利代理机构 北京天昊联合知识产权代理
有限公司 11112

代理人 柴亮 张天舒

(51) Int. Cl.

H01L 27/32(2006. 01)

H01L 21/77(2006. 01)

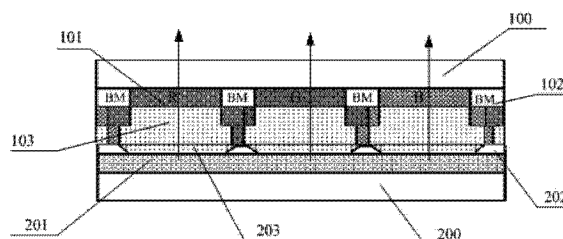
权利要求书2页 说明书6页 附图2页

(54) 发明名称

彩膜基板及制备方法、有机电致发光显示面板、显示装置

(57) 摘要

本发明提供一种彩膜基板及其制备方法、有机电致发光显示面板以及显示装置,属于有机电致发光器件显示技术领域,其可解决现有的有机电致发光显示面板的出光效率低的问题。本发明的彩膜基板,其包括:第一基底,设于第一基底上的彩色滤光片和黑矩阵,两相邻不同颜色的所述彩色滤光片至少部分重叠,且所述黑矩阵至少部分设于两相邻不同颜色所述彩色滤光片重叠位置处;其中,所述彩膜基板还包括用于消除彩色滤光片与彩色滤光片之间或彩色滤光片与黑矩阵之间段差的第一胶层,且在所述第一胶层中设置有散射性粒子。本发明彩膜基板可用于有机电致发光显示面板中。



1. 一种彩膜基板,其包括:第一基底,设于第一基底上的彩色滤光片和黑矩阵,其特征在于,两相邻不同颜色的所述彩色滤光片至少部分重叠,且所述黑矩阵至少部分设于两相邻不同颜色所述彩色滤光片重叠位置处;其中,

所述彩膜基板还包括用于消除彩色滤光片与彩色滤光片之间或彩色滤光片与黑矩阵之间段差的第一胶层,且在所述第一胶层中设置有散射性粒子。

2. 根据权利要求1所述的彩膜基板,其特征在于,所述黑矩阵设于第一基底上,两相邻所述彩色滤光片的重叠位置设于所述黑矩阵上方。

3. 根据权利要求1所述的彩色基板,其特征在于,所述彩色滤光片设于第一基底上,所述黑矩阵设于两相邻所述彩色滤光片的重叠位置上方。

4. 根据权利要求1至3中任意一项所述的彩色基板,其特征在于,所述散射性粒子的材料为氧化硅、硫化锌、硒化锌中的任意一种。

5. 根据权利要求1至3中任意一项所述的彩色基板,其特征在于,所述第一胶层中还设置有吸水性粒子。

6. 根据权利要求5所述的彩膜基板,其特征在于,所述吸水性粒子的材料为氧化钡或氧化镁。

7. 一种有机电致发光显示面板,其特征在于,其包括权利要求1至6中任意一项所述的彩膜基板,以及与所述彩膜基板相互对盒的阵列基板。

8. 根据权利要求7所述的有机电致发光显示面板,其特征在于,所述阵列基板包括:第二基底,设于第二基底上的多个像素单元,每个所述像素单元包括多个有机电致发光器件,相邻所述有机电致发光显示器件通过像素限定层隔开,其中,所述像素限定层的段差通过第二胶层消除。

9. 根据权利要求8所述的有机电致发光显示面板,其特征在于,所述彩膜基板入光面的两相邻所述彩色滤光片重叠处所在的位置与所述阵列基板上的所述像素限定层接触,其中,第二胶层中设置有散射性粒子。

10. 根据权利要求9所述的有机电致发光显示面板,其特征在于,设置在所述第二胶层中的所述散射性粒子的材料为氧化硅、硫化锌、硒化锌的中任意一种。

11. 根据权利要求9所述的有机电致发光显示面板,其特征在于,所述第二胶层中还设置有吸水性粒子。

12. 根据权利要求11所述的有机电致发光显示面板,其特征在于,设置在所述第二胶层中的所述吸收性粒子的材料为氧化钡或氧化镁。

13. 根据权利要求8至12中任意一项所述的有机电致发光显示面板,其特征在于,所述有机电致发光器件为白光有机电致发光器件。

14. 一种显示装置,其特征在于,包括权利要求7至13中任意一项所述的有机电致发光显示面板。

15. 一种彩膜基板的制备方法,其特征在于,包括:

在第一基底上形成彩色滤光片和黑矩阵,其中,任意两相邻彩色滤光片至少部分重叠,所述黑矩阵至少设于所述彩色滤光片的重叠位置处;

在完成上述步骤的第一基底上,形成用于消除彩色滤光片与彩色滤光片之间或彩色滤光片与黑矩阵之间段差的第一胶层,且在所述第一胶层中设置有散射性粒子。

16. 根据权利要求 15 所述的彩膜基板的制备方法,其特征在于,所述在第一基底上形成彩色滤光片和黑矩阵的步骤具体包括:

在第一基底上通过构图工艺形成包括黑矩阵的图形;

在完成上述步骤的基底上,通过构图工艺形成包括第一彩色滤光片的图形,其中,所述第一彩色滤光片至少部分与所述黑矩阵重叠;

在完成上述步骤的基底上,通过构图工艺形成包括第二彩色滤光片的图形,其中,第二彩色滤光片至少部分设于所述第一彩色滤光片和所述黑矩阵的重叠位置。

17. 根据权利要求 15 所述的彩膜基板的制备方法,其特征在于,所述在第一基底上形成彩色滤光片和黑矩阵的步骤具体包括:

在第一基底上通过构图工艺形成包括第一彩色滤光片的图形;

在完成上述步骤的基底上,通过构图工艺形成包括第二彩色滤光片的图形,其中,所述第二彩色滤光片至少部分与所述第一彩色滤光片重叠;

在完成上述步骤的基底上,通过构图工艺形成包括黑矩阵的图形,其中,所述黑矩阵至少部分设于所述第一彩色滤光片与所述第二彩色滤光片的重叠位置。

彩膜基板及制备方法、有机电致发光显示面板、显示装置

技术领域

[0001] 本发明属于有机电致发光显示技术领域，具体涉及一种彩膜基板及其制备方法、有机电致发光显示面板、显示装置。

背景技术

[0002] 有机电致发光器件 (OLED) 的基本结构包括：阳极层、阴极层、以及夹在阳极层和阴极层之间的“发光层”，其中，发光层为一层或多层有机层。在外加电压作用下，电子和空穴分别从阴极方向和阳极方向注入到有机层中，然后迁移并在“发光层”中相遇复合产生激子，激子的能量以光的形式衰减，即辐射出光。

[0003] 在有机电致发光器件的发光过程中能量的损耗主要存在两个方面：第一方面是注入载流子在发光层中耦合发光时，并不是所有的注入能量都转变为光子，一部分激子能量经过晶格振动、深能级杂质跃迁等非辐射跃迁过程被损耗掉，可以用内量子效率描述这个过程。第二方面是发生在有机电致发光器件的阳极层与基底、基底与空气等界面全反射，发生在有机电致发光器件的阳极层与发光层界面的波导模式以及金属电极附近的表面等离子损失等，导致从发光层发出的光在经历上述多层结构之后，仅有大约 20% 左右能透出器件进入到空气中被我们看到。

[0004] 如图 1 所示，一种有机电致发光显示面板，其包括相互对盒的彩膜基板和阵列基板，在彩膜基板和阵列基板对盒后的空隙中填充有胶层 300，在彩膜基板的第一基底上 100 设置有彩色滤光片 101 和黑矩阵 102，在阵列基板的第二基底 200 上设置有有机电致发光器件（有机电致发光器件是通过像素限定层 202 将有机电致发光材料层 201 限定出来的）。由于上述有机电致发光器件的发光过程中能量的损耗，造成有机电致发光器件的出光效率不高，进而致使有机电致发光显示面板出光效率不高，显示效果不好。

发明内容

[0005] 本发明所要解决的技术问题包括，针对现有的有机电致发光显示面板出光效率不高的问题，提供一种出光效率提高的彩膜基板及其制备方法、有机电致发光显示面板、显示装置。

[0006] 解决本发明技术问题所采用的技术方案是一种彩膜基板，其包括：第一基底，设于第一基底上的彩色滤光片和黑矩阵，两相邻不同颜色的所述彩色滤光片至少部分重叠，且所述黑矩阵至少部分设于两相邻不同颜色所述彩色滤光片重叠位置处；其中，

[0007] 所述彩膜基板还包括用于消除彩色滤光片与彩色滤光片之间或彩色滤光片与黑矩阵之间段差的第一胶层，且在所述第一胶层中设置有散射性粒子。

[0008] 本发明的彩膜基板的第一胶层中设置有散射性粒子，该散射性粒子可以将来自显示光源的光分散，使得光更加发射，更加柔和，提高了光的均匀性。加之在本发明中，两相邻不同颜色的所述彩色滤光片至少部分重叠，此时重叠部分的彩色滤光片就相当于黑矩阵，同时，彩膜基板上的黑矩阵至少部分设于两相邻不同颜色所述彩色滤光片重叠位置处，也

就是相当于增加彩膜基板上黑矩阵的厚度,而可以理解的是,在两相邻黑矩阵之间设置一种颜色的彩色滤光片(也就是对应一个子像素),此时由于黑矩阵的厚度增高了,可以有效的避免与该子像素对应的光经过散射性粒子散射后散射到与该子像素相邻的子像素中去,从而不会造成亮度损失。

[0009] 优选的是,所述黑矩阵设于第一基底上,两相邻所述彩色滤光片的重叠位置设于所述黑矩阵的上方。

[0010] 优选的是,所述彩色滤光片设于第一基底上,所述黑矩阵设于两相邻所述彩色滤光片重叠位置上方。

[0011] 优选的是,所述散射性粒子的材料为氧化硅、硫化锌、硒化锌中的任意一种。

[0012] 优选的是,所述第一胶层还设置有吸水性粒子。

[0013] 进一步优选的,所述吸水性粒子的材料为氧化钡或氧化镁。

[0014] 解决本发明技术问题所采用的技术方案是一种有机电致发光显示面板,其包括上述彩膜基板,以及与所述彩膜基板相互对盒的阵列基板。

[0015] 由于本发明的有机电致发光显示面板包括上述彩膜基板,故其出光效率高,且显示效果好。

[0016] 优选的是,所述阵列基板包括:第二基底,设于第二基底上的多个像素单元,每个所述像素单元包括多个有机电致发光器件,相邻所述有机电致发光显示器件通过像素限定层隔开,其中,所述像素限定层的段差通过第二胶层消除。

[0017] 进一步优选的是,所述彩膜基板入光面的两相邻所述彩色滤光片重叠处所在的位置与所述阵列基板上的所述像素限定层接触,其中,第二胶层中设置有散射性粒子。

[0018] 更进一步优选地是,所述散射性粒子的材料为氧化硅、硫化锌、硒化锌的中任意一种。

[0019] 更进一步优选地是,所述第二胶层中还设置有吸水性粒子。

[0020] 再进一步优选地是,所述吸收性粒子的材料为氧化钡或氧化镁。

[0021] 优选的是,所述有机电致发光器件为白光有机电致发光器件。

[0022] 解决本发明技术问题所采用的技术方案是一种显示装置,其包括上述有机电致发光显示面板。

[0023] 由于本实施例的显示装置包括上述有机电致发光显示面板故其显示效果好。

[0024] 解决本发明技术问题所采用的技术方案是一种彩膜基板的制备方法,其包括骤:

[0025] 在第一基底上形成彩色滤光片和黑矩阵,其中,任意两相邻彩色滤光片至少部分重叠,所述黑矩阵至少设于所述彩色滤光片的重叠位置处;

[0026] 在完成上述步骤的第一基底上,形成用于消除彩色滤光片与彩色滤光片之间或彩色滤光片与黑矩阵之间段差的第一胶层,且在所述第一胶层中设置有散射性粒子。

[0027] 优选的是,所述在第一基底上形成彩色滤光片和黑矩阵的步骤具体包括:

[0028] 在第一基底上通过构图工艺形成包括黑矩阵的图形;

[0029] 在完成上述步骤的基底上,通过构图工艺形成包括第一彩色滤光片的图形,其中,所述第一彩色滤光片至少部分与所述黑矩阵重叠;

[0030] 在完成上述步骤的基底上,通过构图工艺形成包括第二彩色滤光片的图形,其中,第二彩色滤光片至少部分设于所述第一彩色滤光片和所述黑矩阵的重叠位置。

- [0031] 优选的是,所述在第一基底上形成彩色滤光片和黑矩阵的步骤具体包括:
- [0032] 在第一基底上通过构图工艺形成包括第一彩色滤光片的图形;
- [0033] 在完成上述步骤的基底上,通过构图工艺形成包括第二彩色滤光片的图形,其中,所述第二彩色滤光片至少部分与所述第一彩色滤光片重叠;
- [0034] 在完成上述步骤的基底上,通过构图工艺形成包括黑矩阵的图形,其中,所述黑矩阵至少部分设于所述第一彩色滤光片与所述第二彩色滤光片的重叠位置。

附图说明

- [0035] 图 1 为现有的有机电致发光显示面板的示意图;
- [0036] 图 2 为本发明的实施例 1 的彩膜基板的一种示意图;
- [0037] 图 3 为本发明的实施例 1 的彩膜基板的另一种示意图;
- [0038] 图 4 为本发明的实施例 2 的有机电致发光显示面板的一种示意图;以及,
- [0039] 图 5 为本发明的实施例 2 的有机电致发光显示面板的另一种示意图。
- [0040] 其中附图标记为:100、第一基底;101、彩色滤光片;102、黑矩阵;103、第一胶层;200、第二基底;201、有机电致发光材料层;202、像素限定层;203、第二胶层;300、胶层。

具体实施方式

[0041] 为使本领域技术人员更好地理解本发明的技术方案,下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细描述。

[0042] 实施例 1:

[0043] 结合图 2 和图 3 所示,本实施例提供一种彩膜基板,其包括:第一基底 100,设于第一基底 100 的彩色滤光片 101 和黑矩阵 102,两相邻不同颜色的所述彩色滤光片 101 至少部分重叠,且所述黑矩阵 102 至少部分设于两相邻不同颜色所述彩色滤光片 101 重叠位置处;其中,所述彩膜基板还包括用于消除彩色滤光片 101 与彩色滤光片 101 之间或彩色滤光片 101 与黑矩阵 102 之间段差的第一胶层 103,且在所述第一胶层 103 中设置有散射性粒子。

[0044] 由于本实施例的彩膜基板的第一胶层 103 中设置有散射性粒子,该散射性粒子可以来自显示光源的光分散,使得光更加发射,更加柔和,提高了光的均匀性。加之在本实施例中,两相邻不同颜色的所述彩色滤光片 101 至少部分重叠,此时重叠部分的彩色滤光片 101 就相当于黑矩阵 102,同时,彩膜基板上的黑矩阵 102 至少部分设于两相邻不同颜色所述彩色滤光片 101 重叠位置处,也就是相当于增加彩膜基板上黑矩 102 阵的厚度,而可以理解的是,在两相邻黑矩阵 102 之间设置一种颜色的彩色滤光片(也就是对应一个子像素),此时由于黑矩阵 102 的厚度增高了,可以有效的避免与该子像素对应的光经过散射性粒子散射后散射到与该子像素相邻的子像素中去,从而不会造成亮度损失。

[0045] 需要说明的是,第一、在现有技术中由于工艺的限制,单纯的将黑矩阵 102 做的很厚是很难实现的。第二、本实施例的彩膜基板特别适用于有机电致发光显示装置中,彩膜基板与阵列基板对盒,阵列基板上的有机电致发光器件(有机电致发光器件是通过像素限定层 202 将有机电致发光材料层 201 限定出来的)发射的光,一个有机电致发光器件对应一个子像素,有机发光器件发射出的光经由彩膜基板上第一胶层中的散射性粒子散射后,再通过相对增高的黑矩阵 102 将每个子像素的光限定,此时可以有效的提高有机电致发光显

示装置的亮度以及显示效果。

[0046] 优选地,如图 2 所示,在本实施例中,所述黑矩阵 102 设于第一基底 100 上,两相邻所述彩色滤光片 101 重叠位置设于所述黑矩阵 102 所在位置的上方。当然也可以优选地,如图 3 所示,所述彩色滤光片 101 设于第一基底 100 上,所述黑矩阵 102 所在位置设于两相邻所述彩色滤光片 101 重叠位置的上方。

[0047] 在本实施例中,所述散射性粒子的材料优选为氧化硅、硫化锌、硒化锌的中任意一种。当然也可以采用例如金属氧化物、高分子聚合物等其他具有散射性的材料。

[0048] 由于在彩膜基板与阵列基板对盒后,两基板之间不可避免的会有一些缝隙,进而就会存在氧气、湿气、水分等物质的存在,此时优选地,第一胶层 103 还设置有吸水性粒子,该吸水性粒子可以保证彩膜基板与阵列基板对盒后处于一个干燥的环境中,避免湿气、水分等物质对彩膜基板和阵列基板上的元器件造成损坏。

[0049] 进一步优选地,所述吸水性粒子的材料为氧化钡或氧化镁、沸石等吸水性粒子,当然也可以采用其他具有吸水性的材料。

[0050] 实施例 2:

[0051] 结合图 4 和图 5 所示,本实施例提供一种有机电致发光显示面板,其包括实施例 1 中的彩膜基板和与该彩膜基板相互对盒的阵列基板。

[0052] 由于本实施例中,有机电致发光显示面板包括实施例 1 中的彩膜基板,故其出光效率较高,且光的均匀性较好。

[0053] 优选地,所述阵列基板包括:第二基底 200,设于第二基底 200 上的多个像素单元,每个所述像素单元包括多个有机电致发光器件,相邻所述有机电致发光显示器件通过像素限定层 202 隔开,其中,所述像素限定层 202 的段差通过第二胶层 203 消除。由于阵列基板出光面上的段差被第二胶层 203 消除了,此时将实施例 1 的彩膜基板与该阵列基板对盒后在两基板之间几乎没有缝隙,就不会存在氧气、湿气、水分等物质。

[0054] 需要说明的是,如图 4 所示,该第二胶层 203 仅仅用于填充像素限定层 202 的段差;也可以如图 5 所示,该第二胶层 203 就相当于平坦化层,可以设于像素限定层 202 上方。

[0055] 如图 4 所示,优选地,所述彩膜基板入光面的两相邻所述彩色滤光片 101 重叠处所在的位置与所述阵列基板上的所述像素限定层 202 接触,其中,第二胶层 203 中设置有散射性粒子。此时,在第二胶层 203 中也设置散射性粒子,此时可以进一步的将来自有机电致发光器件发射的光进行散射,使得显示效果更好。

[0056] 本实施例中,第二胶层 203 中的散射性粒子的材料优选为氧化硅、硫化锌、硒化锌的中任意一种。当然也可以采用例如金属氧化物、高分子聚合物等其他具有散射性的材料。

[0057] 为了保证彩膜基板与阵列基板对盒后,两基板之间更好的保持干燥环境,此时,第二胶层 203 中优选地,也可以设置有吸水性粒子,进一步优选地,其材料为氧化钡或氧化镁等吸水性粒子或沸石等,当然也可以采用其他具有吸水性的材料。

[0058] 如图 4 和 5 所示,彩膜基板上通常包括红、绿、蓝(R、G、B)三种颜色的彩色滤光片 101,所以,优选地,本实施例中的有机电致发光器件为白光有机电致发光器件。当然,根据彩膜基板上彩色滤光片 101 的颜色可以采用发射不同颜色的有机电致发光器件。

[0059] 实施例 3:

[0060] 本实施例提供了一种显示装置,该显示装置包括实施例 2 中的有机电致发光显示

面板。

[0061] 该显示装置可以为：手机、平板电脑、电视机、显示器、笔记本电脑、数码相框、导航仪等任何具有显示功能的产品或部件。

[0062] 本实施例的显示装置中具有实施例 2 中的有机电致发光显示面板，故其性能更好，显示效果更好。

[0063] 当然，本实施例的显示装置中还可以包括其他常规结构，如电源单元、显示驱动单元等。

[0064] 实施例 4：

[0065] 本实施例中提供了一种彩膜基板的制备方法，该彩膜基板可以是实施例 1 中的彩膜基板。其具体包括如下步骤：

[0066] 步骤一、在第一基底上形成彩色滤光片和黑矩阵的步骤，其中任意两相邻彩色滤光片至少部分重叠，所述黑矩阵至少设于所述彩色滤光片的重叠位置处。

[0067] 该步骤具体的可以有两种方法：

[0068] 第一种方法：在第一基底上通过构图工艺形成包括黑矩阵的图形；

[0069] 在完成上述步骤的基底上，通过构图工艺形成包括第一彩色滤光片的图形，其中，所述第一彩色滤光片至少部分与所述黑矩阵重叠；

[0070] 在完成上述步骤的基底上，通过构图工艺形成包括第二彩色滤光片的图形，其中，第二彩色滤光片至少部分设于所述第一彩色滤光片和所述黑矩阵重叠的重叠位置。

[0071] 第二种方法：在第一基底上通过构图工艺形成包括第一彩色滤光片的图形；

[0072] 在完成上述步骤的基底上，通过构图工艺形成包括第二彩色滤光片的图形，其中，所述第二彩色滤光片至少部分与所述第一彩色滤光片重叠；

[0073] 在完成上述步骤的基底上，通过构图工艺形成包括黑矩阵的图形，其中，所述黑矩阵至少部分设于所述第一彩色滤光片与所述第二彩色滤光片的重叠位置。

[0074] 在完成上述步骤的第一基底上，形成用于消除彩色滤光片与彩色滤光片或彩色滤光片与黑矩阵之间段差的第一胶层，且在所述第一胶层中设置有散射性粒子。当然第一胶层中还可以设置有吸水性粒子。

[0075] 需要说明的是，本实施例中的彩膜基板的制备方法，可以采用传统的制备彩膜基板的方法，与现有的制备方法的区别主要是形成的第一彩色滤光片和第二彩色滤光片至少有部分重叠。

[0076] 在本实施例中还提供一种有机电致发光显示面板的制备方法，该有机电致发光显示面板可以为实施例 2 中的有机电致发光显示面板，此时该有机电致发光显示面板的彩膜基板是由上述制备方法制成的。

[0077] 该有机电致发光显示面板的制备方法还包括：

[0078] 在第二基底上依次形成有机发光材料层，以及像素限定层，此时通过像素限定层限定出有个有机电致发光器件；

[0079] 在完成上述步骤的第二基底上，形成第二胶层，第二胶层中可以设置有散射性粒子，同时还可以设置有吸水性粒子，形成阵列基板。

[0080] 最后，将彩膜基板和阵列基板对盒形成有机电致发光显示面板。

[0081] 可以理解的是，以上实施方式仅仅是为了说明本发明的原理而采用的示例性实施

方式,然而本发明并不局限于此。对于本领域内的普通技术人员而言,在不脱离本发明的精神和实质的情况下,可以做出各种变型和改进,这些变型和改进也视为本发明的保护范围。

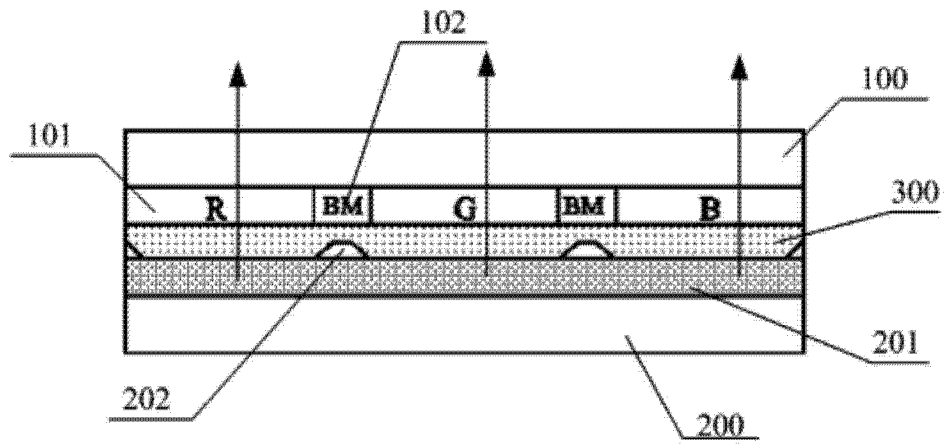


图 1

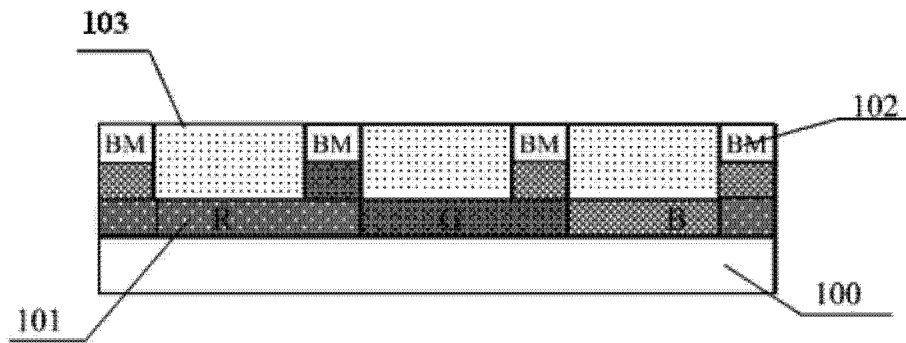


图 2

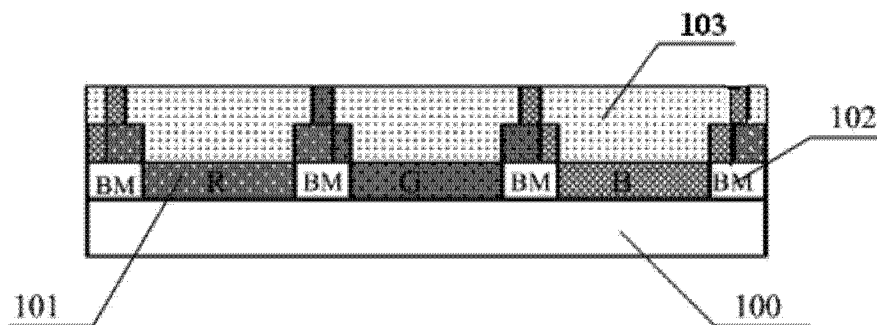


图 3

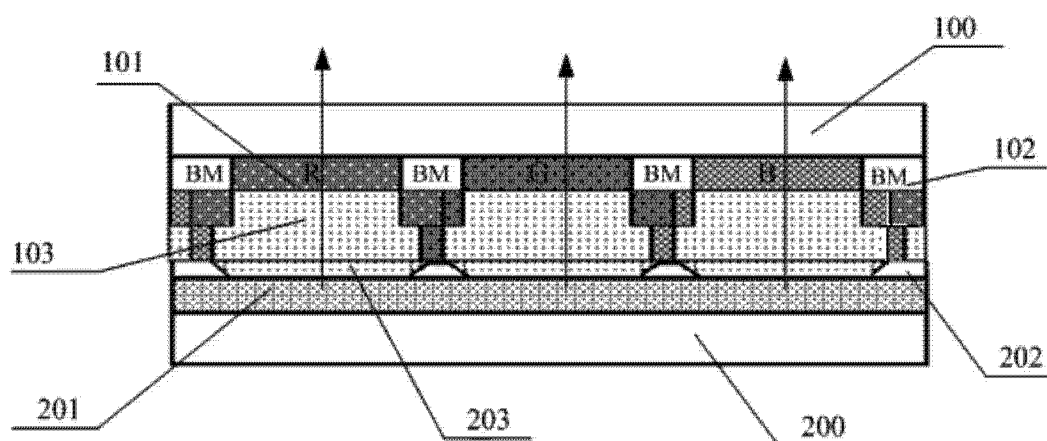


图 4

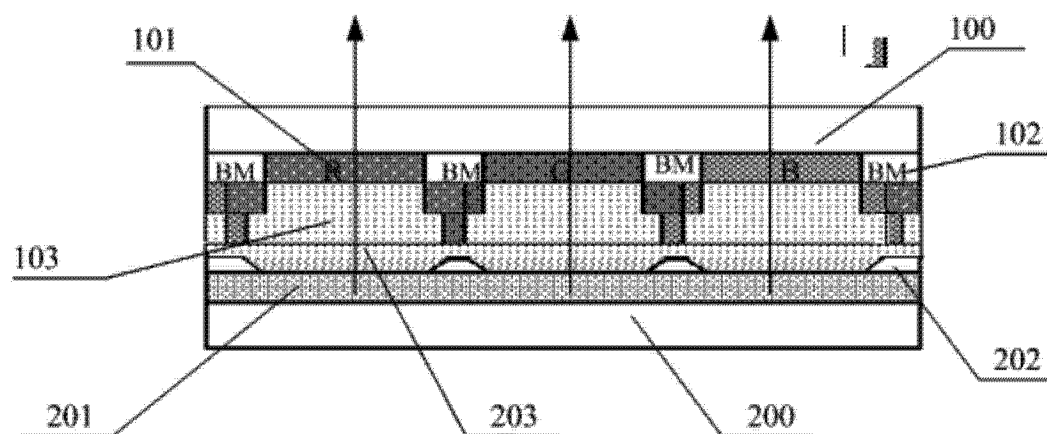


图 5

专利名称(译)	彩膜基板及制备方法、有机电致发光显示面板、显示装置		
公开(公告)号	CN104009062A	公开(公告)日	2014-08-27
申请号	CN201410165881.2	申请日	2014-04-23
[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	吴长晏 王俊然 曹昆 王东方 袁广才		
发明人	吴长晏 王俊然 曹昆 王东方 袁广才		
IPC分类号	H01L27/32 H01L21/77		
CPC分类号	G02B5/201 G02F1/1335 H01L27/32 H01L27/322 H01L51/5284 H05B33/04 H05B33/10 H01L21/77 G02B5/20		
代理人(译)	柴亮 张天舒		
其他公开文献	CN104009062B		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供一种彩膜基板及其制备方法、有机电致发光显示面板以及显示装置，属于有机电致发光器件显示技术领域，其可解决现有的有机电致发光显示面板的出光效率低的问题。本发明的彩膜基板，其包括：第一基底，设于第一基底上的彩色滤光片和黑矩阵，两相邻不同颜色的所述彩色滤光片至少部分重叠，且所述黑矩阵至少部分设于两相邻不同颜色所述彩色滤光片重叠位置处；其中，所述彩膜基板还包括用于消除彩色滤光片与彩色滤光片之间或彩色滤光片与黑矩阵之间段差的第一胶层，且在所述第一胶层中设置有散射性粒子。本发明彩膜基板可用于有机电致发光显示面板中。

