



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107845668 A

(43)申请公布日 2018.03.27

(21)申请号 201711121557.0

(22)申请日 2017.11.14

(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 贺芳 舒适

(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 罗瑞芝 陈源

(51)Int.Cl.

H01L 27/32(2006.01)

H01L 51/52(2006.01)

H01L 51/56(2006.01)

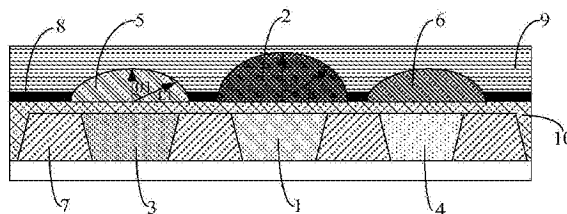
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54)发明名称

一种有机电致发光显示面板及其制备方法和显示装置

(57)摘要

本发明提供一种有机电致发光显示面板及其制备方法和显示装置。该有机电致发光显示面板包括绿发光元件和对应设置于绿发光元件出光侧的绿色彩膜层,绿发光元件发出的光线在绿色彩膜层中的行走距离随其出光角度的变化不变。该有机电致发光显示面板通过使绿发光元件发出的光线在绿色彩膜层中的行走距离随其出光角度的变化不变,能够防止通过绿色彩膜层的绿光光线的色纯度发生变化,从而改善通过绿色彩膜层的绿光光线的色偏性能,提高绿光光线的光学表现,进而提高有机电致发光显示面板的显示效果。



1. 一种有机电致发光显示面板,包括绿发光元件和对应设置于所述绿发光元件出光侧的绿色彩膜层,其特征在于,所述绿发光元件发出的光线在所述绿色彩膜层中的行走距离随其出光角度的变化不变。

2. 根据权利要求1所述的有机电致发光显示面板,其特征在于,还包括红发光元件、蓝发光元件和分别对应设置于所述红发光元件、所述蓝发光元件出光侧的红色彩膜层、蓝色彩膜层,所述红发光元件和所述蓝发光元件发出的光线在相应的所述红色彩膜层和所述蓝色彩膜层中的行走距离随其出光角度的增大而增大,以使所述红发光元件和所述蓝发光元件发出的光线相应地通过所述红色彩膜层和所述蓝色彩膜层后的色纯度不变。

3. 根据权利要求2所述的有机电致发光显示面板,其特征在于,还包括像素限定层和黑矩阵,所述像素限定层与所述红发光元件、所述绿发光元件和所述蓝发光元件同层设置,所述像素限定层将所述红发光元件、所述绿发光元件和所述蓝发光元件相互隔开;

所述黑矩阵与所述红色彩膜层、所述绿色彩膜层和所述蓝色彩膜层同层设置,所述黑矩阵将所述红色彩膜层、所述绿色彩膜层和所述蓝色彩膜层相互隔开;

所述红发光元件与所述红色彩膜层在所述显示面板上的正投影重合,所述绿发光元件与所述绿色彩膜层在所述显示面板上的正投影重合,所述蓝发光元件与所述蓝色彩膜层在所述显示面板上的正投影重合,所述黑矩阵与所述像素限定层在所述显示面板上的正投影重合。

4. 根据权利要求3所述的有机电致发光显示面板,其特征在于,还包括平坦层,所述平坦层设置于所述红色彩膜层、所述绿色彩膜层和所述蓝色彩膜层的远离所述红发光元件、所述绿发光元件和所述蓝发光元件的一侧。

5. 根据权利要求4所述的有机电致发光显示面板,其特征在于,还包括封装层,所述封装层设置于所述红色彩膜层、所述绿色彩膜层和所述蓝色彩膜层与所述红发光元件、所述绿发光元件和所述蓝发光元件之间,用于对所述红发光元件、所述绿发光元件和所述蓝发光元件进行封装。

6. 一种如权利要求1-5任意一项所述的有机电致发光显示面板的制备方法,其特征在于,包括:

在绿发光元件的出光侧形成绿色色阻膜层;

采用数字灰度调节法调节照射到所述绿色色阻膜层上的曝光光线的照射时间,以形成包括绿色彩膜层的图形;

其中,所述绿发光元件发出的光线在所述绿色彩膜层中的行走距离随其出光角度的变化不变。

7. 根据权利要求6所述的有机电致发光显示面板的制备方法,其特征在于,所述绿色色阻膜层的对应所述绿发光元件的区域为第一区域;

所述绿色色阻膜层采用负性光刻胶,照射到所述第一区域的四周边缘部分的曝光光线的照射时间小于照射到所述第一区域的中间部分的曝光光线的照射时间。

8. 根据权利要求6所述的有机电致发光显示面板的制备方法,其特征在于,还包括:

在红发光元件的出光侧形成红色色阻膜层;

采用数字灰度调节法调节照射到所述红色色阻膜层上的曝光光线的照射时间,以形成包括红色彩膜层的图形;

在蓝发光元件的出光侧形成蓝色色阻膜层；

采用数字灰度调节法调节照射到所述蓝色色阻膜层上的曝光光线的照射时间，以形成包括蓝色彩膜层的图形；

其中，所述红发光元件和所述蓝发光元件发出的光线在相应的所述红色彩膜层和所述蓝色彩膜层中的行走距离随其出光角度的增大而增大，以使所述红发光元件和所述蓝发光元件发出的光线相应地通过所述红色彩膜层和所述蓝色彩膜层后的色纯度不变。

9. 根据权利要求8所述的有机电致发光显示面板的制备方法，其特征在于，所述红色色阻膜层的对应所述红发光元件的区域为第二区域；所述蓝色色阻膜层的对应所述蓝发光元件的区域为第三区域；

照射到整个所述第二区域的曝光光线的照射时间相同；

照射到整个所述第三区域的曝光光线的照射时间相同。

10. 一种显示装置，其特征在于，包括权利要求1-5任意一项所述的有机电致发光显示面板。

一种有机电致发光显示面板及其制备方法和显示装置

技术领域

[0001] 本发明涉及显示技术领域,具体地,涉及一种有机电致发光显示面板及其制备方法和显示装置。

背景技术

[0002] 目前有机电致发光(OLED)显示产品在中小尺寸产品中份额越来越高。未来OLED显示产品最重要的优势为可弯折,因此需要持续的降低OLED显示面板的厚度,但为了降低OLED显示面板的反射率,需要贴附圆偏光片,因此OLED显示面板的整体厚度尚不能支持随意弯折。

[0003] COE(CF on EL)技术为在薄膜封装的有机电致发光(EL)器件上形成色阻层(即CF,彩膜层),该结构具有降低OLED面板反射率和提高其色纯度、降低面板厚度等作用。但对于COE结构的OLED面板,随着出光角度的增大,红色、蓝色光的色纯度变化不明显,而绿色光的色纯度变化较大,最终导致COE结构的OLED面板在显示时的光学表现不理想,影响其显示效果。

发明内容

[0004] 本发明针对现有技术中存在的上述技术问题,提供一种有机电致发光显示面板及其制备方法和显示装置。该有机电致发光显示面板通过使绿发光元件发出的光线在绿色彩膜层中的行走距离随其出光角度的变化不变,能够防止通过绿色彩膜层的绿光光线的色纯度发生变化,从而改善通过绿色彩膜层的绿光光线的色偏性能,提高绿光光线的光学表现,进而提高有机电致发光显示面板的显示效果。

[0005] 本发明提供一种有机电致发光显示面板,包括绿发光元件和对应设置于所述绿发光元件出光侧的绿色彩膜层,所述绿发光元件发出的光线在所述绿色彩膜层中的行走距离随其出光角度的变化不变。

[0006] 优选地,还包括红发光元件、蓝发光元件和分别对应设置于所述红发光元件、所述蓝发光元件出光侧的红色彩膜层、蓝色彩膜层,所述红发光元件和所述蓝发光元件发出的光线在相应的所述红色彩膜层和所述蓝色彩膜层中的行走距离随其出光角度的增大而增大,以使所述红发光元件和所述蓝发光元件发出的光线相应地通过所述红色彩膜层和所述蓝色彩膜层后的色纯度不变。

[0007] 优选地,还包括像素限定层和黑矩阵,所述像素限定层与所述红发光元件、所述绿发光元件和所述蓝发光元件同层设置,所述像素限定层将所述红发光元件、所述绿发光元件和所述蓝发光元件相互隔开;

[0008] 所述黑矩阵与所述红色彩膜层、所述绿色彩膜层和所述蓝色彩膜层同层设置,所述黑矩阵将所述红色彩膜层、所述绿色彩膜层和所述蓝色彩膜层相互隔开;

[0009] 所述红发光元件与所述红色彩膜层在所述显示面板上的正投影重合,所述绿发光元件与所述绿色彩膜层在所述显示面板上的正投影重合,所述蓝发光元件与所述蓝色彩膜

层在所述显示面板上的正投影重合,所述黑矩阵与所述像素限定层在所述显示面板上的正投影重合。

[0010] 优选地,还包括平坦层,所述平坦层设置于所述红色彩膜层、所述绿色彩膜层和所述蓝色彩膜层的远离所述红发光元件、所述绿发光元件和所述蓝发光元件的一侧。

[0011] 优选地,还包括封装层,所述封装层设置于所述红色彩膜层、所述绿色彩膜层和所述蓝色彩膜层与所述红发光元件、所述绿发光元件和所述蓝发光元件之间,用于对所述红发光元件、所述绿发光元件和所述蓝发光元件进行封装。

[0012] 本发明还提供一种上述有机电致发光显示面板的制备方法,包括:

[0013] 在绿发光元件的出光侧形成绿色色阻膜层;

[0014] 采用数字灰度调节法调节照射到所述绿色色阻膜层上的曝光光线的照射时间,以形成包括绿色彩膜层的图形;

[0015] 其中,所述绿发光元件发出的光线在所述绿色彩膜层中的行走距离随其出光角度的变化不变。

[0016] 优选地,所述绿色色阻膜层的对应所述绿发光元件的区域为第一区域;

[0017] 所述绿色色阻膜层采用负性光刻胶,照射到所述第一区域的四周边缘部分的曝光光线的照射时间小于照射到所述第一区域的中间部分的曝光光线的照射时间。

[0018] 优选地,还包括:

[0019] 在红发光元件的出光侧形成红色色阻膜层;

[0020] 采用数字灰度调节法调节照射到所述红色色阻膜层上的曝光光线的照射时间,以形成包括红色彩膜层的图形;

[0021] 在蓝发光元件的出光侧形成蓝色色阻膜层;

[0022] 采用数字灰度调节法调节照射到所述蓝色色阻膜层上的曝光光线的照射时间,以形成包括蓝色彩膜层的图形;

[0023] 其中,所述红发光元件和所述蓝发光元件发出的光线在相应的所述红色彩膜层和所述蓝色彩膜层中的行走距离随其出光角度的增大而增大,以使所述红发光元件和所述蓝发光元件发出的光线相应地通过所述红色彩膜层和所述蓝色彩膜层后的色纯度不变。

[0024] 优选地,所述红色色阻膜层的对应所述红发光元件的区域为第二区域;所述蓝色色阻膜层的对应所述蓝发光元件的区域为第三区域;

[0025] 照射到整个所述第二区域的曝光光线的照射时间相同;

[0026] 照射到整个所述第三区域的曝光光线的照射时间相同。

[0027] 本发明还提供一种显示装置,包括上述有机电致发光显示面板。

[0028] 本发明的有益效果:本发明所提供的有机电致发光显示面板,通过使绿发光元件发出的光线在绿色彩膜层中的行走距离随其出光角度的变化不变,能够防止通过绿色彩膜层的绿光光线的色纯度发生变化,从而改善通过绿色彩膜层的绿光光线的色偏性能,提高绿光光线的光学表现,进而提高有机电致发光显示面板的显示效果。

[0029] 本发明所提供的显示装置,通过采用上述有机电致发光显示面板,提升了其显示效果和显示品质。

附图说明

- [0030] 图1为现有技术中绿光OLED器件发光光谱随出光角度变化其色纯度变化的示意图；
- [0031] 图2为现有技术中红光OLED器件发光光谱随出光角度变化其色纯度变化的示意图；
- [0032] 图3为现有技术中蓝光OLED器件发光光谱随出光角度变化其色纯度变化的示意图；
- [0033] 图4为本发明实施例1中有机电致发光显示面板的结构剖视示意图；
- [0034] 图5为绿色彩膜层改进前和改进后有机电致发光显示面板的显示色域随视角变化的示意图；
- [0035] 图6为绿色色阻膜层的第一区域的四周边缘部分与中间部分的曝光量示意图；
- [0036] 图7为绿色色阻膜层的第一区域沿P方向的曝光量曲线图；
- [0037] 图8为按照图7中的曝光量曲线曝光后形成的对应绿发光元件的绿色彩膜层的剖面图；
- [0038] 图9为红色色阻膜层的第二区域的曝光量示意图；
- [0039] 图10为红色色阻膜层的第二区域沿P'方向的曝光量曲线图；
- [0040] 图11为按照图10中的曝光量曲线曝光后形成的对应红发光元件的红色彩膜层的剖面图。
- [0041] 其中的附图标记说明：
- [0042] 1.绿发光元件；2.绿色彩膜层；3.红发光元件；4.蓝发光元件；5.红色彩膜层；6.蓝色彩膜层；7.像素限定层；8.黑矩阵；9.平坦层；10.封装层；11.第一区域；110.第一区域的四周边缘部分；111.第一区域的中间部分；12.第二区域。

具体实施方式

[0043] 为使本领域的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所提供的一种有机电致发光显示面板及其制备方法和显示装置作进一步详细描述。

[0044] COE (CF on EL) 技术为在薄膜封装的有机电致发光 (EL) 器件上形成色阻层 (即CF, 彩膜层)，该结构具有降低OLED面板反射率和提高其色纯度、降低面板厚度等作用。但由于不同角度的出射光，在CF膜层中实际行走距离不同，因此不同出光角度的出射光色纯度产生了差异。具体来看，绿光OLED器件发光光谱随出光角度变化其色纯度变化 (即视角色偏) 不明显 (如图1所示)，但在出光角度较大的情况下其在绿色色阻层中的行走距离更长，导致出射光的颜色加深，色纯度发生较大变化；而红光、蓝光OLED器件发光光谱的色纯度会随出光角度增大而降低 (即视角色偏变化如图2和图3所示)，但在出光角度较大的情况下其在红色色阻层和蓝色色阻层中的行走距离更长，这会使红光、蓝光OLED器件的出射光的色纯度增大，从而弥补了其随出光角度增大而降低的部分色纯度，最终使红光、蓝光OLED器件的发射光线在通过相应的色阻层后其色纯度不会发生大的变化。

[0045] 本发明通过下述技术方案解决COE结构的OLED面板中，随着出光角度的增大，绿色光的色纯度变化较大，导致COE结构的OLED面板在显示时的光学表现不理想，影响其显示效果的技术问题。

[0046] 实施例1:

[0047] 本实施例提供一种有机电致发光显示面板,如图4所示,包括绿发光元件1和对应设置于绿发光元件1出光侧的绿色彩膜层2,绿发光元件1发出的光线在绿色彩膜层2中的行走距离L随其出光角度 θ 的变化不变。

[0048] 其中,绿发光元件1可以认为是点发光源。出光角度 θ 指点发光源发出的光线的传播方向与垂直于显示面板板面的方向之间的夹角。

[0049] 由于绿发光元件1发出的光线(绿光)随其出光角度的变化其色纯度的变化不明显,但绿发光元件1发出的光线在通过绿色彩膜层2出射的过程中,如果随着其出光角度 θ 的变化其在绿色彩膜层2中的行走距离也发生变化,则会导致其出射光的色纯度发生较大变化;所以通过使绿发光元件1发出的光线在绿色彩膜层2中的行走距离L随其出光角度 θ 的变化不变,能够防止通过绿色彩膜层2的绿光光线的色纯度发生变化,从而改善通过绿色彩膜层2的绿光光线的色偏性能,提高绿光光线的光学表现,进而提高有机电致发光显示面板的显示效果。

[0050] 本实施例中,有机电致发光显示面板还包括红发光元件3、蓝发光元件4和分别对应设置于红发光元件3、蓝发光元件4出光侧的红色彩膜层5、蓝色彩膜层6,红发光元件3和蓝发光元件4发出的光线在相应的红色彩膜层5和蓝色彩膜层6中的行走距离L1随其出光角度 θ_1 的增大而增大,以使红发光元件3和蓝发光元件4发出的光线相应地通过红色彩膜层5和蓝色彩膜层6后的色纯度不变。

[0051] 其中,红发光元件3和蓝发光元件4均可以认为是点发光源。出光角度 θ_1 指点发光源发出的光线的传播方向与垂直于显示面板板面的方向之间的夹角。

[0052] 由于红发光元件3和蓝发光元件4发出的光线随其出光角度 θ_1 的增大其色纯度会降低,而通过使红发光元件3和蓝发光元件4发出的光线(分别为红光和蓝光)在相应地通过红色彩膜层5和蓝色彩膜层6后的出射光线随其出光角度 θ_1 的增大其在红色彩膜层5和蓝色彩膜层6中的行走距离L1也相应增大,能够增大红发光元件3和蓝发光元件4出射光线的色纯度;因此,通过使红发光元件3和蓝发光元件4发出的光线在相应的红色彩膜层5和蓝色彩膜层6中的行走距离L1随其出光角度 θ_1 的增大而增大,能够弥补红发光元件3和蓝发光元件4随其出光角度 θ_1 增大而降低的部分色纯度,从而使红发光元件3和蓝发光元件4发出的光线在通过相应的彩膜层后其色纯度不会发生大的变化,进而确保红光光线和蓝光光线具有良好的光学表现,最终确保有机电致发光显示面板具有良好的光学表现,提高了有机电致发光显示面板的显示效果。

[0053] 如图5所示为经过上述技术改进后的有机电致发光显示面板的显示色域随视角(即出光角度)变化的情况与未改进之前(即现有的有机电致发光显示面板)的情况的对比,可见,通过采用上述技术方案,有机电致发光显示面板的显示色域随视角变化的幅度明显降低,有机电致发光显示面板的显示品质明显提升。

[0054] 本实施例中,如图4所示,有机电致发光显示面板还包括像素限定层7和黑矩阵8,像素限定层7与红发光元件3、绿发光元件1和蓝发光元件4同层设置,像素限定层7将红发光元件3、绿发光元件1和蓝发光元件4相互隔开。黑矩阵8与红色彩膜层5、绿色彩膜层2和蓝色彩膜层6同层设置,黑矩阵8将红色彩膜层5、绿色彩膜层2和蓝色彩膜层6相互隔开。红发光元件3与红色彩膜层5在显示面板上的正投影重合,绿发光元件1与绿色彩膜层2在显示面板

上的正投影重合,蓝发光元件4与蓝色彩膜层6在显示面板上的正投影重合,黑矩阵8与像素限定层7在显示面板上的正投影重合。其中,像素限定层7用于限定红发光元件3、绿发光元件1和蓝发光元件4所在区域,黑矩阵8用于遮挡不用于显示的像素限定层7所在区域,以确保有机电致发光显示面板的正常显示。

[0055] 本实施例中,有机电致发光显示面板还包括平坦层9,平坦层9设置于红色彩膜层5、绿色彩膜层2和蓝色彩膜层6的远离红发光元件3、绿发光元件1和蓝发光元件4的一侧。平坦层9能确保整个有机电致发光显示面板的显示侧表面平坦,提升其显示效果。

[0056] 另外,本实施例中,有机电致发光显示面板还包括封装层10,封装层10设置于红色彩膜层5、绿色彩膜层2和蓝色彩膜层6与红发光元件3、绿发光元件1和蓝发光元件4之间,用于对红发光元件3、绿发光元件1和蓝发光元件4进行封装。封装层10的设置,能够对红发光元件3、绿发光元件1和蓝发光元件4形成很好的封装,以避免外界的水氧入侵至有机电致发光元件内部,对有机电致发光元件造成腐蚀损坏。

[0057] 本实施例中,通过在封装好的有机电致发光器件的出光侧设置彩膜层,能够降低有机电致发光显示面板的反射率、提高其色纯度,同时还能降低显示面板的厚度,从而有利于实现有机电致发光显示面板的随意弯折。

[0058] 基于有机电致发光显示面板的上述结构,本实施例还提供一种该显示面板的制备方法,包括:

[0059] 步骤S101:在绿发光元件的出光侧形成绿色色阻膜层。

[0060] 该步骤中,通过传统的涂敷的方法形成绿色色阻膜层。

[0061] 步骤S102:采用数字灰度调节法调节照射到绿色色阻膜层上的曝光光线的照射时间,以形成包括绿色彩膜层的图形。

[0062] 其中,绿发光元件发出的光线在绿色彩膜层中的行走距离随其出光角度的变化不变。

[0063] 该步骤中,采用数字曝光机对绿色色阻膜层进行曝光,然后通过显影后形成绿色彩膜层的图形。数字曝光机通过数字灰度调节法对绿色色阻膜层进行曝光,具体的曝光原理为:数字曝光机模拟曝光光线的灰度等级,曝光光线的灰度等级通过电压脉冲宽度调制调整电压脉冲的宽度,从而调整曝光光线的照射时间,进而调整曝光量的大小,实现对绿色色阻膜层的曝光。数字曝光机的数字灰度调节曝光方法是比较成熟的技术,这里不再赘述。

[0064] 本实施例中,如图6、图7和图8所示,绿色色阻膜层的对应绿发光元件的区域为第一区域11;绿色色阻膜层采用负性光刻胶,照射到第一区域11的四周边缘部分110的曝光光线的照射时间小于照射到第一区域11的中间部分111的曝光光线的照射时间。优选的,本实施例中,沿从第一区域11的一侧边缘向与其相对的另一侧边缘的方向P,曝光光线的照射时间呈抛物线形变化。抛物线的具体变化幅度根据实际的曝光工艺、曝光设备以及绿色色阻膜层的材料不同而不同。如此能够使形成的绿色彩膜层2满足:绿发光元件发出的光线在绿色彩膜层中的行走距离L随其出光角度 θ 的变化不变。

[0065] 本实施例中,有机电致发光显示面板的制备方法还包括:

[0066] 步骤S201:在红发光元件的出光侧形成红色色阻膜层。

[0067] 步骤S202:采用数字灰度调节法调节照射到红色色阻膜层上的曝光光线的照射时间,以形成包括红色彩膜层的图形。

[0068] 步骤S301:在蓝发光元件的出光侧形成蓝色色阻膜层。

[0069] 步骤S302:采用数字灰度调节法调节照射到蓝色色阻膜层上的曝光光线的照射时间,以形成包括蓝色彩膜层的图形。

[0070] 其中,红发光元件和蓝发光元件发出的光线在相应的红色彩膜层和蓝色彩膜层中的行走距离随其出光角度的增大而增大,以使红发光元件和蓝发光元件发出的光线相应地通过红色彩膜层和蓝色彩膜层后的色纯度不变。

[0071] 本实施例中,如图9、图10和图11所示,红色色阻膜层的对应红发光元件的区域为第二区域12;蓝色色阻膜层的对应蓝发光元件的区域为第三区域;照射到整个第二区域12的曝光光线的照射时间相同;照射到整个第三区域的曝光光线的照射时间相同。优选的,本实施例中,沿从第二区域12(或第三区域)的一侧边缘向与其相对的另一侧边缘的方向 P' ,曝光光线的照射时间呈直线形变化。直线所表示的具体曝光量根据实际的曝光工艺、曝光设备以及红色色阻膜层(或蓝色色阻膜层)的材料不同而不同。如此能够使形成的红色彩膜层5和蓝色彩膜层满足:红发光元件和蓝发光元件发出的光线在相应的红色彩膜层5和蓝色彩膜层中的行走距离 $L1$ 随其出光角度 $\theta1$ 的增大而增大。

[0072] 需要说明的是,红色彩膜层和蓝色彩膜层也可以采用传统的低温黄光制程进行制备,具体制备方法不再赘述,制备形成的红色彩膜层和蓝色彩膜层同样能够满足要求。

[0073] 另外,本实施例中像素限定层、黑矩阵、平坦层等其他结构膜层的制备均采用传统的制备方法,封装层对有机电致发光器件的封装也采用传统的封装方法,具体不再赘述。

[0074] 实施例1的有益效果:实施例1所提供的有机电致发光显示面板,通过使绿发光元件发出的光线在绿色彩膜层中的行走距离随其出光角度的变化不变,能够防止通过绿色彩膜层的绿光光线的色纯度发生变化,从而改善通过绿色彩膜层的绿光光线的色偏性能,提高绿光光线的光学表现,进而提高有机电致发光显示面板的显示效果。

[0075] 实施例2:

[0076] 本实施例提供一种显示装置,包括实施例1中的有机电致发光显示面板。

[0077] 通过采用实施例1中的有机电致发光显示面板,提升了该显示装置的显示效果和显示品质。

[0078] 本发明所提供的显示装置可以为OLED面板、OLED电视、显示器、手机、导航仪等任何具有显示功能的产品或部件。

[0079] 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。

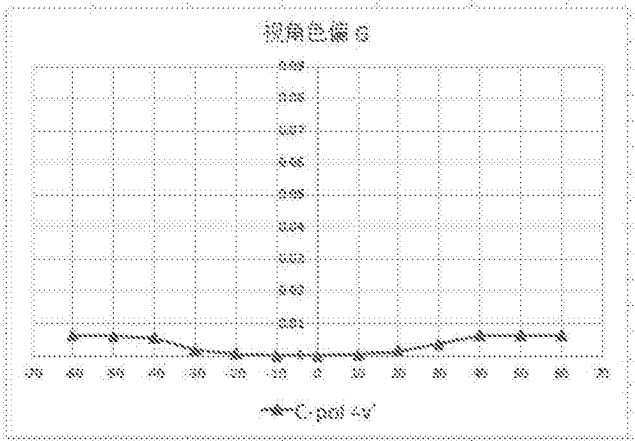


图1

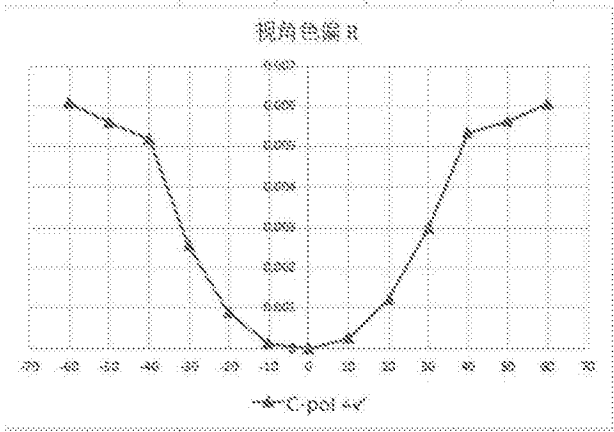


图2

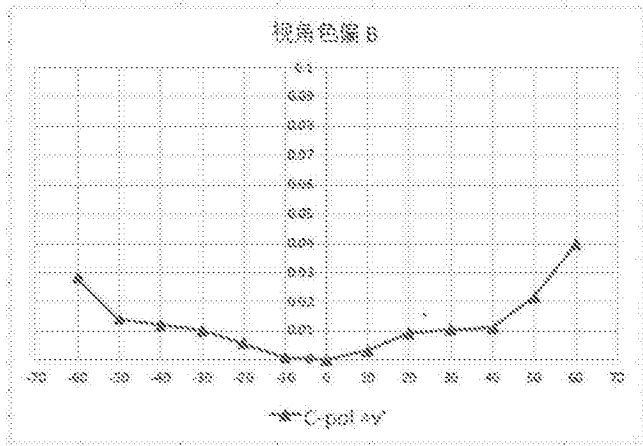


图3

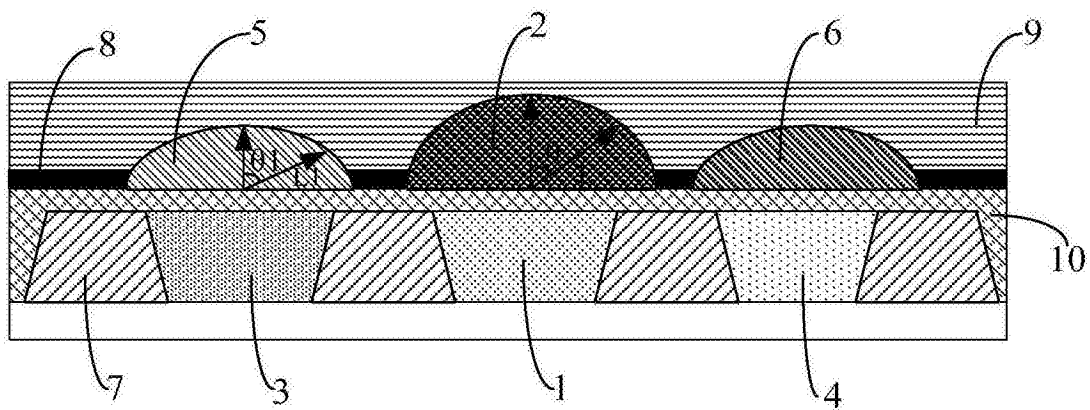


图4

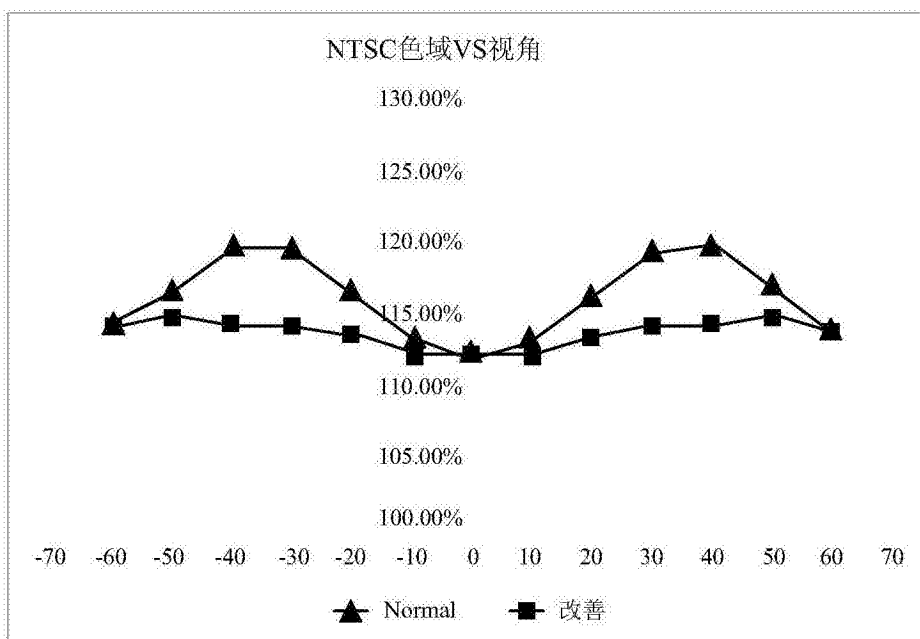


图5

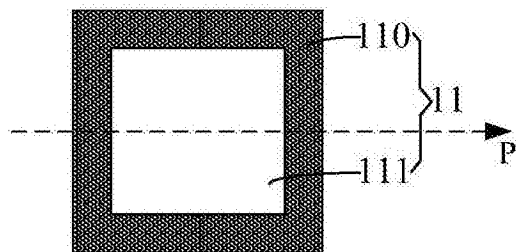


图6

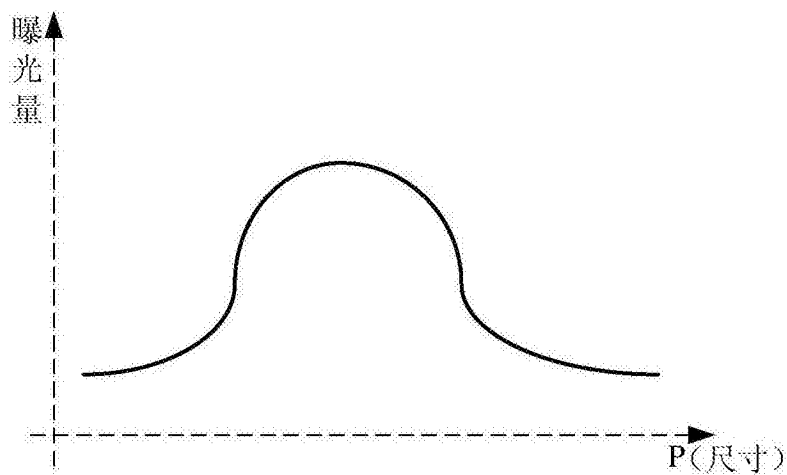


图7



图8

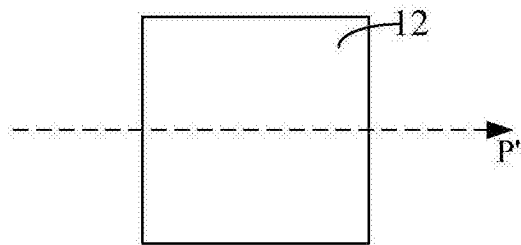


图9

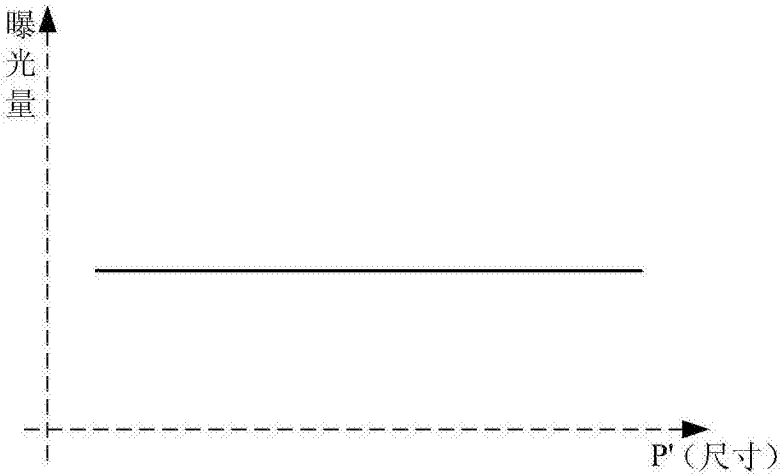


图10

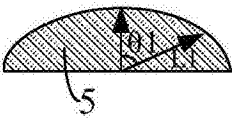


图11

专利名称(译)	一种有机电致发光显示面板及其制备方法和显示装置		
公开(公告)号	CN107845668A	公开(公告)日	2018-03-27
申请号	CN201711121557.0	申请日	2017-11-14
[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	贺芳 舒适		
发明人	贺芳 舒适		
IPC分类号	H01L27/32 H01L51/52 H01L51/56		
CPC分类号	H01L27/3232 H01L51/5262 H01L51/56 H01L27/3211 H01L27/322 H01L51/0018 H01L51/5281 H01L27/3246 H01L51/5253 H01L51/5284		
代理人(译)	罗瑞芝 陈源		
其他公开文献	CN107845668B		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供一种有机电致发光显示面板及其制备方法和显示装置。该有机电致发光显示面板包括绿发光元件和对应设置于绿发光元件出光侧的绿色彩膜层，绿发光元件发出的光线在绿色彩膜层中的行走距离随其出光角度的变化不变。该有机电致发光显示面板通过使绿发光元件发出的光线在绿色彩膜层中的行走距离随其出光角度的变化不变，能够防止通过绿色彩膜层的绿光光线的色纯度发生变化，从而改善通过绿色彩膜层的绿光光线的色偏性能，提高绿光光线的光学表现，进而提高有机电致发光显示面板的显示效果。

