



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104218167 A

(43) 申请公布日 2014. 12. 17

(21) 申请号 201310208258. 6

H05B 33/10 (2006. 01)

(22) 申请日 2013. 05. 30

H05B 33/12 (2006. 01)

H05B 33/22 (2006. 01)

(71) 申请人 海洋王照明科技股份有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区南海大道
海王大厦 A 座 22 层

申请人 深圳市海洋王照明技术有限公司
深圳市海洋王照明工程有限公司

(72) 发明人 周明杰 冯小明 黄辉 王平

(74) 专利代理机构 广州三环专利代理有限公司
44202

代理人 郝传鑫 熊永强

(51) Int. Cl.

H01L 51/52 (2006. 01)

H01L 27/32 (2006. 01)

H01L 51/56 (2006. 01)

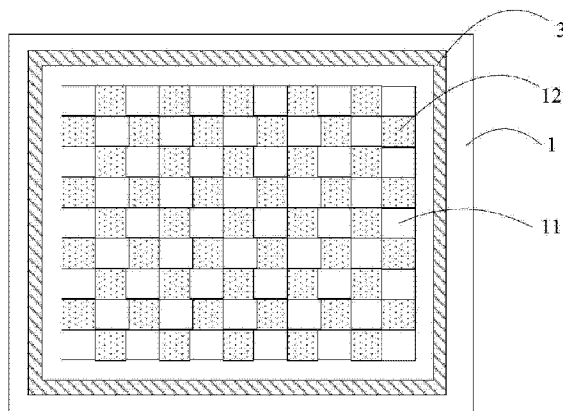
权利要求书1页 说明书6页 附图3页

(54) 发明名称

一种有机发光面板及其制备方法

(57) 摘要

本发明公开了一种有机发光面板,包括相互平行的基板及封装盖板,基板的周缘与封装盖板的周缘密封连接,并在二者之间形成密封腔体;基板的内表面包括第一区和第二区,第一区和第二区均为多个,二者交替连接且排布成网格状;各第一区上设有有机发光模块,各所述第二区上设有散射层,多个有机发光模块整体形成大面积发光面,通过散射层,改变环境光的方向,降低第二区对环境光的反射率,进而降低整个有机发光面板对环境光的反射率;部分从有机发光模块周缘发出的侧光经过散射层改变发射方向,可从第二区中发射出来,提高有机发光模块的出光效率。本发明还公开了一种上述有机发光面板的制备方法。



1. 一种有机发光面板,包括相互平行的基板及封装盖板,所述基板的周缘与所述封装盖板的周缘密封连接,并在二者之间形成密封腔体;其特征在于,

所述基板位于所述密封腔体内的内表面包括第一区和第二区,所述第一区和所述第二区均为多个,二者交替连接且排布成网格状;

各所述第一区上设有有机发光模块,所述有机发光模块的面积与所述第一区的形状及尺寸相同;各所述第二区上设有散射层,所述散射层与所述第二区的形状及尺寸相同。

2. 根据权利要求1所述的有机发光面板,其特征在于,所述第一区与所述第二区的形状及尺寸相同。

3. 根据权利要求1所述的有机发光面板,其特征在于,所述第一区与所述第二区均为正方形、正三角形、菱形、及正六边形中的一种。

4. 根据权利要求1所述的有机发光面板,其特征在于,所述散射层包括透明介质及均匀散布在所述透明介质中的散射颗粒。

5. 根据权利要求5所述的有机发光面板,其特征在于,所述散射颗粒与所述透明介质的质量比为2:100-20:100。

6. 根据权利要求1所述的有机发光面板,其特征在于,所述有机发光模块的出光方向朝向所述基板,所述散射层上还设有反射层,所述散射层位于所述基板与所述反射层之间。

7. 一种有机发光面板的制备方法,其特征在于,包括以下步骤:

提供一基板,所述基板具有一内板面,在所述内板面上预设第一区及第二区,所述第一区和所述第二区均为多个,二者交替连接且排布成网格状;

在所述第一区制备有机发光模块;

在所述第二区上制备散射层;

提供一封装盖板;

将所述封装盖板的周缘与所述基板的周缘密封连接,使所述有机发光模块及散射层封装。

8. 根据权利要求7所述的有机发光面板的制备方法,其特征在于,在所述第一区制备有机发光模块的步骤中,包括以下步骤:

在所述内板面上制备所述有机发光模块的阳极薄膜,所述阳极薄膜覆盖整个内板面;

去除位于所述第二区的阳极薄膜;

提供一第一掩模板,所述第一掩模板上开设有与所述第一区形状相配合的开孔;

将所述掩模板放置在所述基板上;

在位于所述第一区的阳极薄膜上依次制备所述有机发光模块的发光单元及阴极薄膜。

9. 根据权利要求7所述的有机发光面板的制备方法,其特征在于,在所述第二区上制备散射层的步骤中,包括以下步骤:

提供一第二掩模板,所述第二掩模板上开设有与所述第二区相配合的开孔;

所述第二掩模板放置在所述基板上;

采用真空蒸发技术,在所述第二区上制备所述散射层。

10. 根据权利要求7所述的有机发光面板的制备方法,其特征在于,在所述第一区制备有机发光模块的步骤之后,将所述封装盖板的周缘与所述基板的周缘密封连接、使所述有机发光模块及散射层封装的步骤之前,还包括步骤:在所述散射层上制备反射层。

一种有机发光面板及其制备方法

技术领域

[0001] 本发明涉及发光技术,尤其涉及一种有机发光面板及其制备方法。

背景技术

[0002] 有机电致发光 (Organic Light Emission Diode),以下简称 OLED,具有亮度高、材料选择范围宽、驱动电压低、全固化主动发光等特性,同时拥有高清晰、广视角、以及响应速度快等优势,是一种极具潜力的显示技术和光源,符合信息时代移动通信和信息显示的发展趋势,以及绿色照明技术的要求,是目前国内外众多研究者的关注重点。

[0003] 现有技术的 OLED 大部分只能将光从阳极或者阴极的一侧取出,制得底发射或顶发射 OLED 装置,还可以制备成双面发光的显示器,从而获得更宽范围的显示区域。无论是顶发射,还是底发射,或者双面显示的有机发光装置,在强环境光的情况下使用,都会因环境光线在显示器表面产生的反射结构而影响该显示装置的对比度,进而使显示器的品质变差。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题在于,提供一种有机发光面板及其制备方法,能够降低有机发光面板对环境光的反射率。

[0005] 为了解决上述技术问题,一方面,本发明的实施例提供了一种有机发光面板,包括相互平行的基板及封装盖板,所述基板的周缘与所述封装盖板的周缘密封连接,并在二者之间形成密封腔体;

[0006] 所述基板位于所述密封腔体内的内表面包括第一区和第二区,所述第一区和所述第二区均为多个,二者交替连接且排布成网格状;

[0007] 各所述第一区上设有有机发光模块,所述有机发光模块的面积与所述第一区的形状及尺寸相同;各所述第二区上设有散射层,所述散射层与所述第二区的形状及尺寸相同。

[0008] 其中,所述第一区与所述第二区的形状及尺寸相同。

[0009] 其中,所述第一区与所述第二区均为正方形、正三角形、菱形、及正六边形中的一种。

[0010] 其中,所述散射层包括透明介质及均匀散布在所述透明介质中的散射颗粒。

[0011] 其中,所述散射颗粒与所述透明介质的质量比为 2:100-20:100。

[0012] 其中,所述有机发光模块的出光方向朝向所述基板,所述散射层上还设有反射层,所述散射层位于所述基板与所述反射层之间。

[0013] 另一方面,本发明提供了一种上述有机发光面板的制备方法,包括以下步骤:

[0014] 提供一基板,所述基板具有一内板面,在所述内板面上预设第一区及第二区,所述第一区和所述第二区均为多个,二者交替连接且排布成网格状;

[0015] 在所述第一区制备有机发光模块;

[0016] 在所述第二区上制备散射层;

- [0017] 提供一封装盖板；
- [0018] 将所述封装盖板的周缘与所述基板的周缘密封连接，使所述有机发光模块及散射层封装。
- [0019] 其中，在所述第一区制备有机发光模块的步骤中，包括以下步骤：
- [0020] 在所述内板面上制备所述有机发光模块的阳极薄膜，所述阳极薄膜覆盖整个内板面；
- [0021] 去除位于所述第二区的阳极薄膜；
- [0022] 提供一第一掩模板，所述第一掩模板上开设有与所述第一区形状相配合的开孔；
- [0023] 将所述掩模板放置在所述基板上；
- [0024] 在位于所述第一区的阳极薄膜上依次制备所述有机发光模块的发光单元及阴极薄膜。
- [0025] 其中，在所述第二区上制备散射层的步骤中，包括以下步骤：
- [0026] 提供一第二掩模板，所述第二掩模板上开设有与所述第二区相配合的开孔；
- [0027] 所述第二掩模板放置在所述基板上；
- [0028] 采用真空蒸发技术，在所述第二区上制备所述散射层。
- [0029] 其中，在所述第一区制备有机发光模块的步骤之后，将所述封装盖板的周缘与所述基板的周缘密封连接、使所述有机发光模块及散射层封装的步骤之前，还包括步骤：在所述散射层上制备反射层。
- [0030] 本发明实施例提供的有机发光面板及其制备方法，多个有机发光模块整体形成大面积发光面，多个第一区与多个第二区交替连接且排布成网格状，有机发光模块与散射层分别设置在第一区和第二区，使得散射层均布于有机发光模块中；通过散射层，改变环境光的方向，降低第二区对环境光的反射率，进而降低整个有机发光面板对环境光的反射率；部分从有机发光模块周缘发出的侧光经过散射层改变发射方向，可从第二区中发射出来，提高有机发光模块的出光效率。

附图说明

- [0031] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。
- [0032] 图 1 是本发明优选实施例提供的有机发光面板的结构剖面图；
- [0033] 图 2 是图 1 中有机发光面板的基板内表面的第一区与第二区的示意图；
- [0034] 图 3 是本发明优选实施例提供的有机发光面板的制备方法的流程图；
- [0035] 图 4 是本发明优选实施例中在第一制备有机发光模块的步骤的流程图；
- [0036] 图 5 是本发明优选实施例中经光刻蚀后在内板面形成的阳极薄膜图案的示意图；
- [0037] 图 6 是本发明优选实施例中在第二区上制备散射层的步骤的流程图；
- [0038] 图 7 是本发明优选实施例中将封装盖板的周缘与基板的周缘密封连接的步骤的流程图。

具体实施方式

[0039] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0040] 参见图 1,为本发明中优选实施例提供的一种有机发光面板,包括相互平行的基板 1 及封装盖板。

[0041] 基板 1 的周缘与封装盖板的周缘密封连接,并在二者之间形成密封腔体。本实施方式中,基板 1 的周缘与封装盖板 2 的周缘通过光固化粘接剂 4 密封连接,当然亦可采用其他方式使二者密封连接。

[0042] 如图 2 所示,基板 1 具有一位于密封腔体内的内表面,该内表面包括第一区 11 和第二区 12,第一区 11 和第二区 12 均为多个,二者交替连接且排布成网格状。作为优选,第一区 11 与第二区 12 的形状及尺寸相同,即二者的面积相同。本实施方式中,第一区 11 与第二区 12 均为正方形。第一区 11 的边缘与第二区 12 的边缘无缝连接,由于第一区 11 与第二区 12 交替连接且排布成网格中,可使得某一第一区 11 包围在四个第二区 12 中,同时某一第二区 12 包围在四个第一区 11 中。

[0043] 为保证密封腔体的干燥性,密封腔体内设置有干燥剂 3,干燥剂为环状,第一区 11 及第二区 12 位于干燥剂 3 的环内。

[0044] 各第一区 11 上设有有机发光模块 110,有机发光模块 110 的面积与第一区 11 的形状及尺寸相同。多个有机发光模块 110 连接形成大面积发光面板,本实施例中,各有机发光模块 110 并联连接,当然在其他的实施方式中,各有机发光模块 110 亦可串联连接。

[0045] 有机发光模块 110 包括依次层叠的阳极薄膜、发光元件及阴极薄膜。其中,阳极薄膜覆盖于基板 1 的第一区 11,使得有机发光模块 110 的出光方向朝向基板 1,即基板 1 上与内表面相对的外表面为出光面。

[0046] 阳极薄膜采用透明导电氧化物薄膜,如,铟锡氧化物薄膜(ITO)、铟锌氧化物(IZO)、或铝锌氧化物(AZO),镓锌氧化物(GZO)等材质,其可以采用真空磁控溅射的工艺在基板 1 的内表面上制备成膜。

[0047] 阴极一般采用金属 Ag, Al 或者 Ag, Al 与金属 Mg 的合金。有机发光单元采用真空沉积的方法形成,其包括依次层叠设置的空穴传输层、发光层及电子传输层。为了提高发光效率,有机发光单元还进一步包括空穴注入层,电子注入层,阻挡层能一系列功能层。

[0048] 空穴传输层可以采用的材料为 2-TNATA(4,4',4''-三(2-萘基苯基氨基)三苯基胺),NPB(N,N'-二苯基-N,N'-二(1-萘基)-1,1'-联苯-4,4'-二胺)、m-MTDATA((4,4',4''-三(N-3-甲基苯基-N-苯基氨基)三苯胺)、TPD(N,N'-二苯基-N,N'-二(3-甲基苯基)-1,1'-联苯-4,4'-二胺)、TCTA(4,4',4''-三(咔唑-9-基)三苯胺)中的一种。

[0049] 发光层采用的材料为 4-(二蒞甲基)-2-丁基-6-(1,1,7,7-四甲基久洛呢啉-9-乙烯基)-4H-吡喃(DCJTb)、双(4,6-二氟苯基吡啶-N,C2)吡啶甲酰合铱(FIrpic)、双(4,6-二氟苯基吡啶)-四(1-吡啶基)硼酸合铱(FIr6)、二(2-甲基-二苯基[f,h]喹啉)(乙酰丙酮)合铱(Ir(MDQ)2(acac))、三(1-苯基-异喹啉)合铱(Ir(piq)3)及三(2-苯基吡啶)合铱(Ir(ppy)3)中的一种,或者其中几种作为发光材料与主体材料掺杂而成,主体材料可选用 CBP(4,4'-二(9-咔唑)联苯),Alq3(8-羟基喹啉铝),TPBi(1,3,5-三

(1-苯基-1H-苯并咪唑-2-基)苯), NPB(N,N'-二苯基-N,N'-二(1-萘基)-1,1'-联苯-4,4'-二胺), 发光材料在主体材料中的质量比为 1:100 ~ 20:100 之间。

[0050] 电子传输层的材料可以为 2-(4-联苯基)-5-(4-叔丁基)苯基-1,3,4-噁二唑(PBD)、Bphen(4,7-二苯基-邻菲咯啉)、TPBi(1,3,5-三(1-苯基-1H-苯并咪唑-2-基)苯)、BCP(2,9-二甲基-4,7-联苯-1,10-邻二氮杂菲)、及 TAZ(1,2,4-三唑衍生物)中的一种。

[0051] 各第二区 12 上依次设有散射层 121 及反射层 122, 散射层 121 及反射层 122 均与第二区 12 的形状及尺寸相同。反射层 122 设置在散射层 121 之上, 使得散射层 121 位于反射层 122 与基板 1 之间。

[0052] 散射层 121 包括透明介质及均匀散布在透明介质中的散射颗粒。

[0053] 透明介质为有机材料, 可选用常见的电子传输材料或空穴传输材料, 如, 2-TNATA(4,4',4''-三(2-萘基苯基氨基)三苯基胺)、NPB(N,N'-二苯基-N,N'-二(1-萘基)-1,1'-联苯-4,4'-二胺)、m-MTDATA((4,4',4''-三(N-3-甲基苯基-N-苯基氨基)三苯基胺)、TPD(N,N'-二苯基-N,N'-二(3-甲基苯基)-1,1'-联苯-4,4'-二胺)、TCTA(4,4',4''-三(咔唑-9-基)三苯基胺)、2-(4-联苯基)-5-(4-叔丁基)苯基-1,3,4-噁二唑(PBD)、Bphen(4,7-二苯基-邻菲咯啉)、TPBi(1,3,5-三(1-苯基-1H-苯并咪唑-2-基)苯)、BCP(2,9-二甲基-4,7-联苯-1,10-邻二氮杂菲)、或者 TAZ(1,2,4-三唑衍生物)等等。

[0054] 散射颗粒为无机氧化物材料, 可选用二氧化硅、二氧化钛、二氧化锆、三氧化二锑及三氧化二铝等中的一种。

[0055] 透明介质与散射颗粒的质量比, 即无机氧化物和有机材料的质量比为 2:100-20:100, 以达到最佳的散射效果。通过散射层 121, 对环境光进行散射, 降低第二区 12 中对环境光线的反射。多个第二区 12 的散射层 121 交替排布在多个第一区 11 中, 可降低整个有机发光面板的反射率。

[0056] 另外, 在现有技术中, 有机发光模块 110 侧面的发射光一般都被限制在有机发光模块 110 内部, 而在本发明中, 从有机发光模块 110 的侧边发出的光线可经散射层 121 改变发射方向, 并从第二区 12 发射出来, 可提高有机发光模块 110 的出光效率。

[0057] 为了进一步提高对有机发光模块 110 侧光的利用, 在散射层 121 之上设置反射层 122, 用反射层 122 可将有机发光模块 110 的侧光反射到基板 1 方向, 同时由于散射层 121 的存在, 该反射层 122 亦不会增加对环境光的反射。反射层 122 与散射层 121 的形状及尺寸相同, 使得反射层 122 将散射层 121 整体覆盖。反射层 122 的材质一般采用金属 Al、Ag、Pt、Au 或者其他合金, 通过真空蒸发技术沉积在散射层 121 上。

[0058] 优选地, 反射层 122 与散射层 121 的总厚度等于有机发光模块 110 的厚度, 以充分利用密封腔体内的空间。有机发光结构的厚度为 200-600nm, 光反射层 122 的厚度一般在 100-200nm 之间, 散射层厚度在 100-500nm 之间。

[0059] 本发明提供的有机发光面板, 多个有机发光模块 110 形成大面积发光面, 多个第一区 11 与多个第二区 12 交替连接且排布成网格状, 有机发光模块 110 与散射层 121 分别设置在第一区 11 和第二区 12, 使得散射层 121 均布于有机发光模块 110 中, 通过散射层 121, 改变环境光的方向, 降低第二区 12 对环境光的反射率, 进而降低整个有机发光面板对环境

光的反射率；部分从有机发光模块 110 周缘发出的侧光经过散射层 121 改变发射方向，可从第二区 12 中发射出来，提高有机发光模块 110 的出光效率。

[0060] 以下通过举例说明本发明提供的有机发光面板可以降低对外部环形光线的反射率。以下五种实施例的有机发光面板的区别仅在于散射层 121 的材料与厚度，其他结构均采用上述结构，且有机发光模块 110 的发光层均采用绿光磷光材料。

[0061] 实施例一：散射层的无机氧化物采用 TiO_2 、有机材料为 TPBi，二者的质量比为 2:100，散射层厚度为 100nm，反射层 122 厚度为 100nm，有机发光模块 110 厚度为 200nm，将发光效率以及发光亮度衰减到初始亮度 70%，经测试，整体有机发光面板的反射率为 51%，发光效率为 5.11lm/W，寿命为 6550 小时。

[0062] 实施例二：散射层的无机氧化物采用 SiO_2 、有机材料为 NPB，二者的质量比为 10:100，散射层厚度为 200nm，反射层 122 厚度为 100nm，有机发光模块 110 厚度为 400nm，将发光效率以及发光亮度衰减到初始亮度 70%，经测试，整体有机发光面板的反射率为 42%，发光效率为 14.51lm/W，寿命为 6230 小时。

[0063] 实施例三：散射层的无机氧化物采用 ZrO_2 、有机材料为 Bphen，二者的质量比为 10:100，散射层厚度为 200nm，反射层 122 厚度为 200nm，有机发光模块 110 厚度为 400nm，将发光效率以及发光亮度衰减到初始亮度 70%，经测试，整体有机发光面板的反射率为 41%，发光效率为 15.81lm/W，寿命为 6740 小时。

[0064] 实施例四：散射层的无机氧化物采用 Sb_2O_3 、有机材料为 TPD，二者的质量比为 15:100，散射层厚度为 500nm，反射层 122 厚度为 100nm，有机发光模块 110 厚度为 600nm，将发光效率以及发光亮度衰减到初始亮度 70%，经测试，整体有机发光面板的反射率为 31%，发光效率为 12.11lm/W，寿命为 5940 小时。

[0065] 实施例五：散射层的无机氧化物采用 Al_2O_3 、有机材料为 BCP，二者的质量比为 10:100，散射层厚度为 250nm，反射层 122 厚度为 150nm，有机发光模块 110 厚度为 600nm，将发光效率以及发光亮度衰减到初始亮度 70%，经测试，整体有机发光面板的反射率为 37%，发光效率为 13.31lm/W，寿命为 5850 小时。

[0066] 另提供一对比例，该有机发光面板的第二区 12 中填充有机材料，即未使用可对光进行散射的无机氧化物，亦未设置反射层。有机发光模块的厚度为 200nm，将发光效率以及发光亮度衰减到初始亮度 70%，经测试，整体有机发光面板的反射率为 85%，发光效率为 16.71lm/W，寿命为 6120 小时。

[0067] 通过以上测试可以看出，本发明提供的有机发光面板能够降低对外部环境黄线的反射率，同时利用第二区 12 设置的光反射层 122 能够提高发射光的出光效率，因此其整体发光效率，相比反射率较高的对比例并没有下降太多。

[0068] 在以上实施方式中，第一区 11 与第二区 12 均为正方形，作为其他的实施方式，第一区 11 与第二区 12 亦可均为正三角形、菱形、或正六边形或其他形状，亦可交替排布成网格状。

[0069] 如图 3 至图 7 所示，本发明还提供了一种有机发光面板的制备方法，包括以下步骤。

[0070] S1、提供一基板 1，基板 1 具有一内板面，在内板面上预设第一区 11 及第二区 12，第一区 11 和第二区 12 均为多个，二者交替连接且排布成网格状。

[0071] S2、在第一区 11 制备有机发光模块 110,如图 4 所示,本步骤还包括以下步骤。

[0072] S21、采用真空溅射技术,在内板面上制备有机发光模块 110 的阳极薄膜,阳极薄膜覆盖整个板面。

[0073] S22、采用光刻蚀技术或其他刻蚀技术,去除位于第二区 12 的阳极薄膜,使得阳极薄膜的形状与第一区 11 的形状尺寸相同。如图 5 所示经刻蚀后的阳极薄膜图案 111。在此处,可保留部分第二区 12 的阳极薄膜,将第二区 12 的阳极薄膜刻蚀成线状,使其成为连接线 123,并连接在两个相邻第一区 11 的阳极薄膜之间,从而便于多个有机发光模块 110 之间的并联。

[0074] S23、提供一第一掩模板,第一掩模板上开设有与第一区 11 相配合的开孔;

[0075] S24、将掩模板放置在基板 1 上,利用第一掩模板可将第二区 12 遮挡,开孔对准第一区 11,利用开孔露出第一区 11。

[0076] S25、在位于第一区 11 的阳极薄膜上依次制备有机发光模块 110 的发光单元及阴极薄膜。

[0077] S3、在第二区 12 上制备散射层 121,如图 6 所示,本步骤具体还包括以下步骤。

[0078] S31、提供一第二掩模板,第二掩模板上开设有与第二区 12 相配合的开孔;

[0079] S32、将第二掩模板放置在基板上,利用第二掩模板可将第一区 11 遮挡,其开孔对准第二区 12,利用开孔露出第二区 12。

[0080] S33、采用真空蒸发技术,在第二区 12 上制备散射层 121。更具体地,本步骤中提供无极氧化物材料及有机材料,采用电子束蒸发无极氧化物材料,无机氧化物的蒸发速度为 0.1-1nm/s;采用热阻蒸发有机材料,有机材料的蒸发速度为 1-5nm/s,从而在第一区 11 上形成由有机材料及无机氧化物混合构成的散射层 121。通过控制有机材料和无机氧化物的蒸发速度即可控制二者的比例关系。

[0081] S4、采用真空蒸发技术,在散射层 121 上制备反射层 122。在本步骤中,可继续利用前一步骤中的第二掩模板将有机发光模块 110 遮住。若有机发光面板不具有反射层,该步骤可以省略。

[0082] S5、提供一封装盖板 2,将封装盖板 2 的周缘与基板 1 的周缘密封连接,使有机发光模块 110、散射层 121 及反射层 122 封装。如图 7 所示,该步骤具体包括以下步骤。

[0083] S51、在基板 1 的内表面上设置环状的干燥剂,并使第一区 11 及第二区 12 位于干燥剂中;

[0084] S52、提供一封装盖板 2,

[0085] S53、采用光固化粘接剂将封装盖板 2 的周缘与基板 1 的周缘粘接,从而形成密封的有机发光面板,完成整个有机发光面板的制备。

[0086] 以上的实施方式,并不构成对该技术方案保护范围的限定。任何在上述实施方式的精神和原则之内所作的修改、等同替换和改进等,均应包含在该技术方案的保护范围之内。

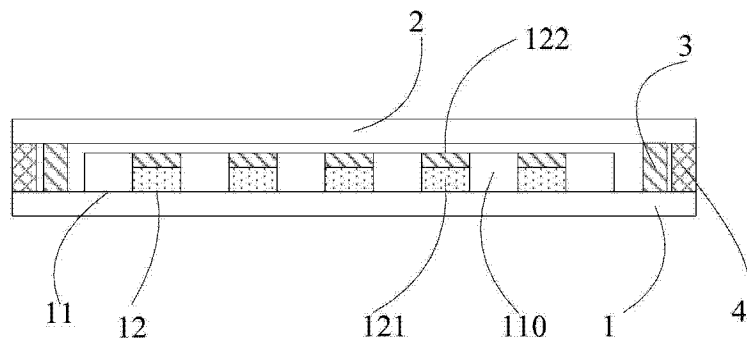


图 1

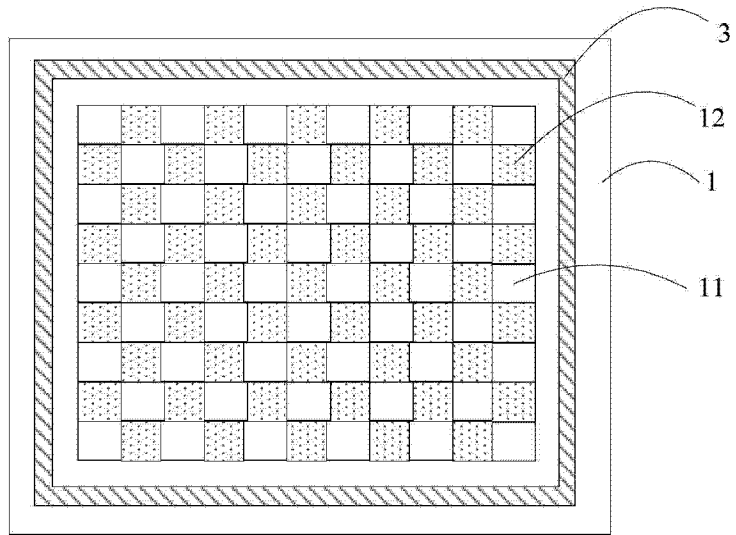


图 2

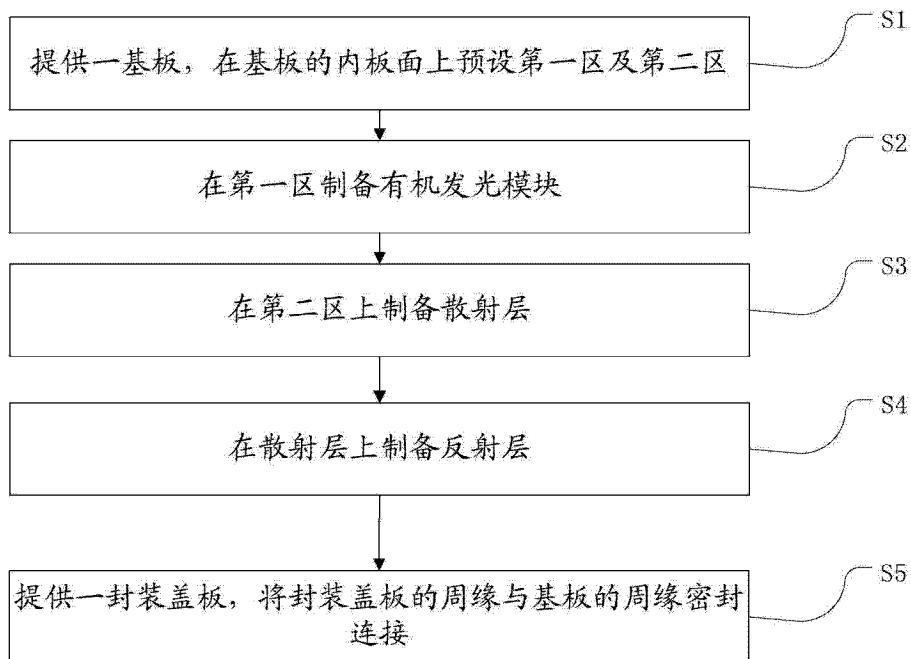


图 3

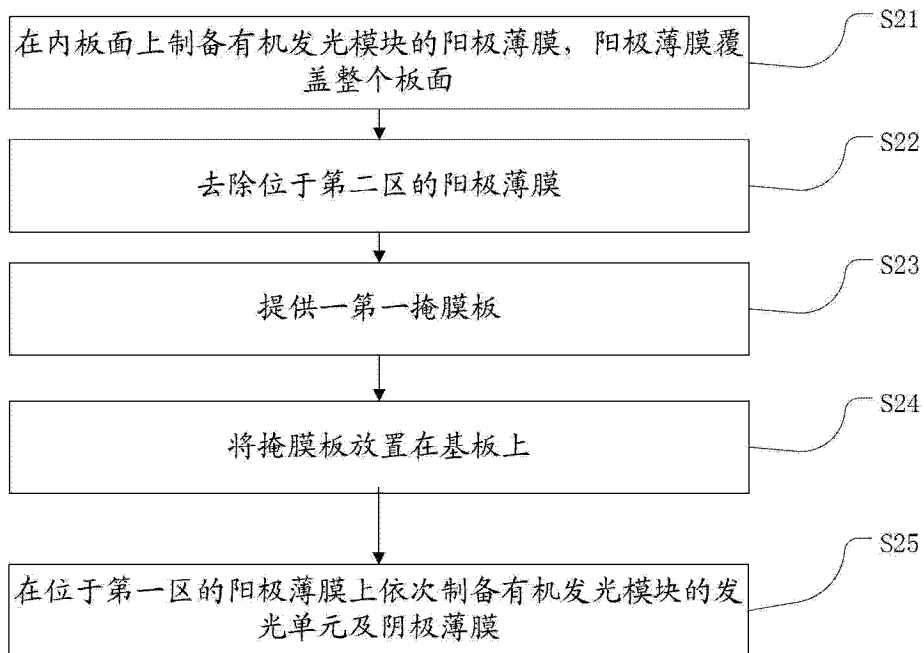


图 4

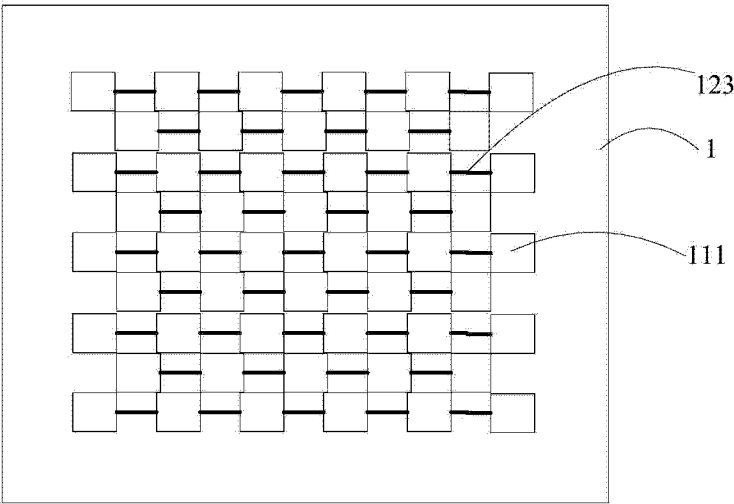


图 5

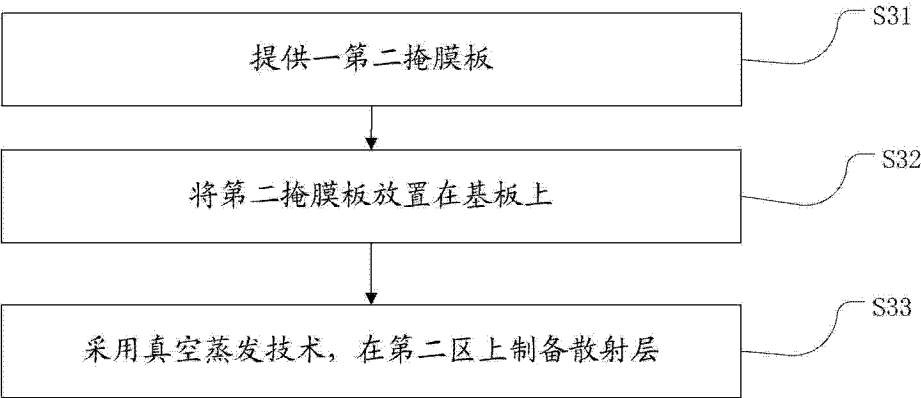


图 6

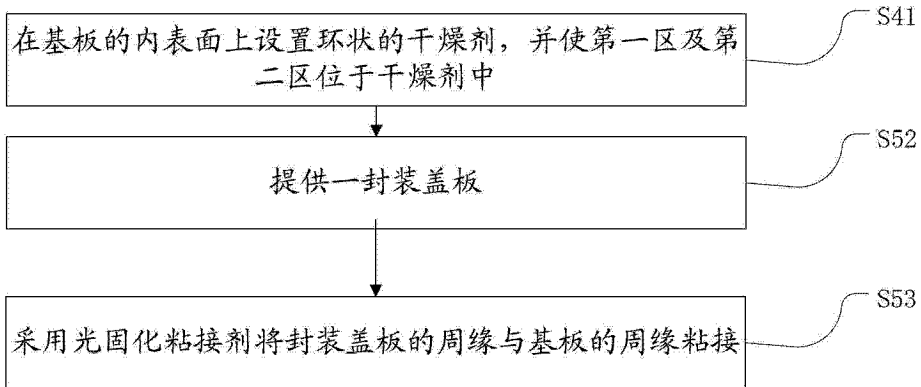


图 7

专利名称(译)	一种有机发光面板及其制备方法		
公开(公告)号	CN104218167A	公开(公告)日	2014-12-17
申请号	CN201310208258.6	申请日	2013-05-30
[标]申请(专利权)人(译)	海洋王照明科技股份有限公司 深圳市海洋王照明工程有限公司		
申请(专利权)人(译)	海洋王照明科技股份有限公司 深圳市海洋王照明技术有限公司 深圳市海洋王照明工程有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	海洋王照明科技股份有限公司 深圳市海洋王照明技术有限公司 深圳市海洋王照明工程有限公司		
[标]发明人	周明杰 冯小明 黄辉 王平		
发明人	周明杰 冯小明 黄辉 王平		
IPC分类号	H01L51/52 H01L27/32 H01L51/56 H05B33/10 H05B33/12 H05B33/22		
CPC分类号	H01L51/5268 H01L27/32 H01L51/56 H05B33/10 H05B33/12		
代理人(译)	熊永强		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种有机发光面板，包括相互平行的基板及封装盖板，基板的周缘与封装盖板的周缘密封连接，并在二者之间形成密封腔体；基板的内表面包括第一区和第二区，第一区和第二区均为多个，二者交替连接且排布成网格状；各第一区上设有有机发光模块，各所述第二区上设有散射层，多个有机发光模块整体形成大面积发光面，通过散射层，改变环境光的方向，降低第二区对环境光的反射率，进而降低整个有机发光面板对环境光的反射率；部分从有机发光模块周缘发出的侧光经过散射层改变发射方向，可从第二区中发射出来，提高有机发光模块的出光效率。本发明还公开了一种上述有机发光面板的制备方法。

