

曾超 卢江楠 刘利宾 王红丽

有限公司 11291

专利代理师 李欣

H10K 59/12 (2023.01)

(56) 对比文件

CN 107785398 A, 2018.03.09

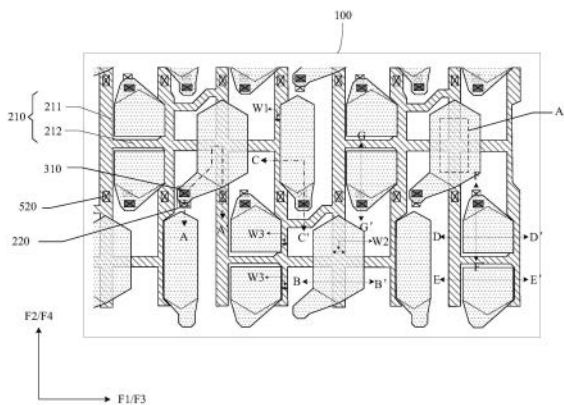
审查员 王福豹

专利权人 成都京东方光电科技有限公司

权利要求书3页 说明书28页 附图18页

电致发光显示面板及显示装置

本公开公开的电致发光显示面板及显示装置,包括:多个重复单元,第一导电层,包括第一过孔的第一绝缘层,包括相互电连接的主体部分和辅助部分的阳极。第一过孔暴露第一导电层的一部分,辅助部分通过第一过孔与第一导电层电连接;多个重复单元中的至少一个包括:第一颜色子像素、第二颜色子像素以及第三颜色子像素;第三颜色子像素的主体部分的面积大于第二颜色子像素的主体部分的面积和第一颜色子像素的主体部分的面积;第三颜色子像素的主体部分与第一导电层交叠的面积大于第二颜色子像素的主体部分与第一导电层交叠的面积,第三颜色子像素的主体部分与第一导电层交叠的面积大于第一颜色子像素的主体部分与第一导电层交叠的面积。



1. 一种电致发光显示面板,其中,包括:

多个重复单元,各所述重复单元包括多个子像素,各所述子像素包括:

第一导电层,位于基板上方;

第一绝缘层,位于所述第一导电层上方,并且包括第一过孔,所述第一过孔暴露所述第一导电层的一部分;

阳极,位于所述第一绝缘层上,并且包括相互电连接的主体部分和辅助部分;所述辅助部分通过所述第一过孔与所述第一导电层电连接;

所述多个重复单元中的至少一个包括:第一颜色子像素、第二颜色子像素以及第三颜色子像素;

所述第三颜色子像素的主体部分的面积大于所述第二颜色子像素的主体部分的面积和所述第一颜色子像素的主体部分的面积;

所述第三颜色子像素的主体部分与所述第一导电层交叠的面积大于所述第二颜色子像素的主体部分与所述第一导电层交叠的面积,且所述第三颜色子像素的主体部分与所述第一导电层交叠的面积大于所述第一颜色子像素的主体部分与所述第一导电层交叠的面积;

所述多个重复单元中的每个包括:沿第三方向排列的一个所述第一颜色子像素、一个所述第二颜色子像素对以及一个所述第三颜色子像素;其中,所述第二颜色子像素对包括沿第四方向排列的两个所述第二颜色子像素;

所述多个重复单元沿所述第三方向排列形成重复单元组,所述重复单元组沿所述第四方向排列,且相邻两个所述重复单元组中的重复单元错位排列。

2. 如权利要求1所述的电致发光显示面板,其中,所述第三颜色子像素的主体部分与所述第一导电层交叠的面积大于所述第二颜色子像素的主体部分与所述第一导电层交叠的面积与所述第一颜色子像素的主体部分与所述第一导电层交叠的面积之和。

3. 如权利要求1所述的电致发光显示面板,其中,至少一个所述子像素的所述主体部分具有至少一个对称轴,所述主体部分在所述基板的正投影与所述第一导电层在所述基板的正投影交叠;

与所述至少一个所述子像素的所述主体部分在所述基板的正投影交叠的第一导电层位于所述至少一个对称轴两侧的面积比值在 1 ± 0.1 范围内。

4. 如权利要求3所述的电致发光显示面板,其中,所述第一导电层包括:相互间隔设置的第一电源线和第一连接线;其中,各所述子像素中,所述辅助部分通过所述第一过孔与所述第一连接线电连接。

5. 如权利要求1所述的电致发光显示面板,其中,至少一个子像素中,所述主体部分在所述第四方向上的尺寸与所述主体部分在所述第三方向上的尺寸的比值为 $\gamma 1$, $\gamma 1$ 的取值范围为 $1.2 \sim 3$ 。

6. 如权利要求5所述的电致发光显示面板,其中,所述电致发光显示面板还包括:位于所述第一导电层与所述基板之间的第二绝缘层以及位于所述第二绝缘层与所述基板之间的第二导电层;其中,所述第二导电层包括:间隔设置的第二电源线和第二连接线;

所述第二绝缘层具有暴露所述第二连接线的第二过孔以及暴露所述第二电源线的一部分的第三过孔;

所述第一电源线通过所述第三过孔与所述第二电源线彼此电连接；

所述第一连接线通过所述第二过孔与所述第二连接线彼此电连接。

7. 如权利要求6所述的电致发光显示面板, 其中, 所述第一电源线包括: 沿第一方向排列且沿第二方向延伸的多个子电源线, 以及电连接各个所述子电源线的导通线; 其中, 所述第一方向与所述第二方向不同。

8. 如权利要求7所述的电致发光显示面板, 其中, 所述第三颜色子像素中, 与所述主体部分在所述基板的正投影交叠的子电源线沿所述第一对称轴大致呈轴对称, 且与所述主体部分在所述基板的正投影交叠的子电源线覆盖所述主体部分的中心;

所述第三颜色子像素中, 所述主体部分具有沿所述第二方向的第二对称轴, 与所述主体部分在所述基板的正投影交叠的至少两条第一导通线沿所述第二对称轴大致呈轴对称。

9. 如权利要求8所述的电致发光显示面板, 其中, 所述第三颜色子像素中, 所述主体部分具有沿所述第二方向的第二对称轴; 与所述主体部分在所述基板的正投影交叠的所述至少两条子电源线所在的位置关于所述第二对称轴大致呈轴对称设置于所述主体部分的中心的两侧。

10. 如权利要求9所述的电致发光显示面板, 其中, 所述第三方向与所述第一方向相同, 所述第四方向与所述第二方向相同; 所述第三颜色子像素的主体部分在所述第二方向上的尺寸大于所述第三颜色子像素的主体部分在所述第一方向上的尺寸; 所述第一颜色子像素的主体部分在所述第二方向上的尺寸大于所述第一颜色子像素的主体部分在所述第一方向上的尺寸。

11. 如权利要求7所述的电致发光显示面板, 其中, 所述导通线包括第三导通线; 一个重复单元组中的第一颜色子像素和相邻重复单元组中且与所述第一颜色子像素最近邻的第三颜色子像素之间设置一条第三导通线; 且所述第三导通线位于对应的所述第三颜色子像素的主体部分背离辅助部分一侧。

12. 如权利要求11所述的电致发光显示面板, 其中, 所述第三导通线为折线形与曲线形中的至少一种。

13. 如权利要求6所述的电致发光显示面板, 其中, 所述第一颜色子像素中, 所述主体部分在所述基板的正投影与最近邻的子电源线交叠的尺寸小于所述子电源线在所述第一方向上的宽度的80%。

14. 如权利要求6所述的电致发光显示面板, 其中, 同一所述子像素中, 所述主体部分在所述基板的正投影与所述第一过孔在所述基板的正投影不交叠。

15. 如权利要求14所述的电致发光显示面板, 其中, 同一所述子像素中, 所述第二过孔在所述基板的正投影与所述第一过孔在所述基板的正投影不交叠。

16. 如权利要求6所述的电致发光显示面板, 其中, 所述第三方向与所述第一方向相同, 所述第四方向与所述第二方向相同; 所述第二颜色子像素对包括: 第一个第二颜色子像素和第二个第二颜色子像素;

同一所述重复单元组中, 所述第一颜色子像素的第一过孔、所述第二颜色子像素对中的第二个第二颜色子像素的第一过孔以及所述第三颜色子像素的第二过孔沿所述第一方向排列于同一直线上。

17. 如权利要求1所述的电致发光显示面板, 其中, 所述第一导电层包括: 第一桥接线、

第一连接线以及沿第一方向间隔排列多个信号线组;其中,各所述子像素中,所述辅助部分通过所述第一过孔与所述第一连接线电连接;

各所述信号线组包括至少两条不同的信号线,各所述信号线沿所述第二方向延伸;

至少一个子像素中,所述主体部分在所述基板的正投影与至少一个所述信号线组在所述基板的正投影交叠;并且与所述主体部分在所述基板的正投影交叠的所述信号线组中的信号线沿所述第二方向的中心线关于所述主体部分沿所述第二方向的对称轴大致呈轴对称。

18.如权利要求17所述的电致发光显示面板,其中,所述第三方向与所述第一方向相同,所述第四方向与所述第二方向相同;所述第三颜色子像素的主体部分在所述第二方向上的尺寸大于所述第三颜色子像素的主体部分在所述第一方向上的尺寸;所述第一颜色子像素的主体部分在所述第二方向上的尺寸大于所述第一颜色子像素的主体部分在所述第一方向上的尺寸。

19.如权利要求18所述的电致发光显示面板,其中,针对一个所述重复单元组,所述重复单元组中的所述第三颜色子像素的第一过孔、所述第二颜色子像素对中的第二个第二颜色子像素的第一过孔以及与所述重复单元组相邻的第二颜色子像素对中的第一个第二颜色子像素的第一过孔沿所述第一方向排列于同一直线上。

20.如权利要求17所述的电致发光显示面板,其中,各所述信号线组包括被配置为传输数据信号的数据线和被配置为传输驱动电压的电源线。

21.一种显示装置,其中,包括如权利要求1-20任一项所述的电致发光显示面板。

电致发光显示面板及显示装置

技术领域

[0001] 本公开实施例涉及显示技术领域,特别涉及电致发光显示面板及显示装置。

背景技术

[0002] 随着显示技术的不断发展,有机发光二极管(Organic Light Emitting Diode, OLED)显示面板因其自发光、广视角、高对比度、低功耗、高反应速度等优点已经越来越多地被应用于各种电子设备中。随着人们对于OLED显示面板的要求的提高,为了实现显示面板中的高分辨率设计,OLED显示面板通常会采用SPR像素排列,即像素借用的方式。

发明内容

[0003] 本公开实施例提供的电致发光显示面板,包括:

[0004] 多个重复单元,各所述重复单元包括多个子像素,各所述子像素包括:

[0005] 第一导电层,位于基板上方;

[0006] 第一绝缘层,位于所述第一导电层上方,并且包括第一过孔,所述第一过孔暴露所述第一导电层的一部分;

[0007] 阳极,位于所述第一绝缘层上,并且包括相互电连接的主体部分和辅助部分;所述辅助部分通过所述第一过孔与所述第一导电层电连接;

[0008] 所述多个重复单元中的至少一个包括:第一颜色子像素、第二颜色子像素以及第三颜色子像素;

[0009] 所述第三颜色子像素的主体部分的面积大于所述第二颜色子像素的主体部分的面积和所述第一颜色子像素的主体部分的面积;

[0010] 所述第三颜色子像素的主体部分与所述第一导电层交叠的面积大于所述第二颜色子像素的主体部分与所述第一导电层交叠的面积,且所述第三颜色子像素的主体部分与所述第一导电层交叠的面积大于所述第一颜色子像素的主体部分与所述第一导电层交叠的面积。

[0011] 可选地,在本公开实施例中,所述第三颜色子像素的主体部分与所述第一导电层交叠的面积大于所述第二颜色子像素的主体部分与所述第一导电层交叠的面积与所述第一颜色子像素的主体部分与所述第一导电层交叠的面积之和。

[0012] 可选地,在本公开实施例中,至少一个所述子像素的所述主体部分具有至少一个对称轴,所述主体部分在所述基板的正投影与所述第一导电层在所述基板的正投影交叠;

[0013] 与所述至少一个所述子像素的所述主体部分在所述基板的正投影交叠的第一导电层位于所述至少一个对称轴两侧的面积比值在 1 ± 0.1 范围内。

[0014] 可选地,在本公开实施例中,与所述至少一个所述子像素的所述主体部分在所述基板的正投影交叠的第一导电层沿所述至少一个对称轴大致呈轴对称。

[0015] 可选地,在本公开实施例中,所述第一导电层包括:相互间隔设置的第一电源线和第一连接线;其中,各所述子像素中,所述辅助部分通过所述第一过孔与所述第一连接线电

连接。

[0016] 可选地,在本公开实施例中,所述多个重复单元中的每个包括:沿第三方向排列的一个所述第一颜色子像素、一个所述第二颜色子像素对以及一个所述第三颜色子像素;其中,所述第二颜色子像素对包括沿第四方向排列的两个所述第二颜色子像素;

[0017] 所述多个重复单元沿所述第三方向排列形成重复单元组,所述重复单元组沿所述第四方向排列,且相邻两个所述重复单元组中的重复单元错位排列。

[0018] 可选地,在本公开实施例中,至少一个子像素中,所述主体部分在所述第四方向上的尺寸与所述主体部分在所述第三方向上的尺寸的比值为 $\gamma 1$, $\gamma 1$ 的取值范围为1.2~3。

[0019] 可选地,在本公开实施例中,所述电致发光显示面板还包括:位于所述第一导电层与所述基板之间的第二绝缘层以及位于所述第二绝缘层与所述基板之间的第二导电层;其中,所述第二导电层包括:间隔设置的第二电源线和第二连接线;

[0020] 所述第二绝缘层具有暴露所述第二连接线的第二过孔以及暴露所述第二电源线的一部分的第三过孔;

[0021] 所述第一电源线通过所述第三过孔与所述第二电源线彼此电连接;

[0022] 所述第一连接线通过所述第二过孔与所述第二连接线彼此电连接。

[0023] 可选地,在本公开实施例中,针对相互电连接的所述第一连接线和所述第二连接线,所述第一连接线在所述基板的正投影与所述第二连接线在所述基板的正投影至少部分交叠;

[0024] 所述第一电源线在所述基板的正投影与所述第二电源线在所述基板的正投影至少部分交叠。

[0025] 可选地,在本公开实施例中,所述第一电源线包括:沿第一方向排列且沿第二方向延伸的多个子电源线,以及电连接各个所述子电源线的导通线;其中,所述第一方向与所述第二方向不同。

[0026] 可选地,在本公开实施例中,所述第三颜色子像素中,所述主体部分在所述基板的正投影与所述第一电源线在所述基板的正投影交叠;所述主体部分具有沿所述第一方向的第一对称轴;

[0027] 所述第三颜色子像素中,与所述主体部分在所述基板的正投影交叠的第一电源线沿所述第一对称轴大致呈轴对称,并且与所述主体部分在所述基板的正投影交叠的所述第一电源线的中心与所述主体部分的中心大致重叠。

[0028] 可选地,在本公开实施例中,所述导通线包括第一导通线;所述第三颜色子像素中,所述主体部分在所述基板的正投影覆盖至少一条所述子电源线与至少两条第一导通线在所述基板的正投影。

[0029] 可选地,在本公开实施例中,所述第三颜色子像素中,与所述主体部分在所述基板的正投影交叠的子电源线沿所述第一对称轴大致呈轴对称,且与所述主体部分在所述基板的正投影交叠的子电源线覆盖所述主体部分的中心;

[0030] 所述第三颜色子像素中,所述主体部分具有沿所述第二方向的第二对称轴,与所述主体部分在所述基板的正投影交叠的至少两条第一导通线沿所述第二对称轴大致呈轴对称。

[0031] 可选地,在本公开实施例中,所述第三颜色子像素中,与所述主体部分在所述基板

的正投影交叠的所述子电源线和所述第一导通线采用十字型、米字型、井字型、I字型、II字型以及III字型中的一种设置。

[0032] 可选地,在本公开实施例中,所述第三颜色子像素中,所述主体部分在所述基板的正投影与至少两条子电源线在所述基板的正投影交叠;并且与所述主体部分在所述基板的正投影交叠的所述至少两条子电源线平行且等间距设置。

[0033] 可选地,在本公开实施例中,所述第三颜色子像素中,所述主体部分具有沿所述第二方向的第二对称轴;与所述主体部分在所述基板的正投影交叠的所述至少两条子电源线所在的位置关于所述第二对称轴大致呈轴对称设置于所述主体部分的中心的两侧。

[0034] 可选地,在本公开实施例中,所述第三方向与所述第一方向相同,所述第四方向与所述第二方向相同;所述第三颜色子像素的主体部分在所述第二方向上的尺寸大于所述第三颜色子像素的主体部分在所述第一方向上的尺寸;所述第一颜色子像素的主体部分在所述第二方向上的尺寸大于所述第一颜色子像素的主体部分在所述第一方向上的尺寸。

[0035] 可选地,在本公开实施例中,所述第三颜色子像素中的主体部分在所述基板的正投影与第一连接线在所述基板的正投影不交叠。

[0036] 可选地,在本公开实施例中,所述导通线包括第二导通线;所述第二颜色子像素对中的两个所述第二颜色子像素之间设置一条第二导通线。

[0037] 可选地,在本公开实施例中,所述第二导通线沿所述第一方向延伸为直线形。

[0038] 可选地,在本公开实施例中,针对同一重复单元中的第三颜色子像素和第二颜色子像素对,所述第三颜色子像素的主体部分在所述基板的正投影交叠的第一导通线和设置于所述第二颜色子像素对中的两个第二颜色子像素之间的第二导通线沿所述第一方向大致延伸于同一直线上。

[0039] 可选地,在本公开实施例中,所述导通线包括第三导通线;一个重复单元组中的第一颜色子像素和相邻重复单元组中且与所述第一颜色子像素最近邻的第三颜色子像素之间设置一条第三导通线;且所述第三导通线位于对应的所述第三颜色子像素的主体部分背离辅助部分一侧。

[0040] 可选地,在本公开实施例中,所述第三导通线为折线形与曲线形中的至少一种。

[0041] 可选地,在本公开实施例中,所述第三导通线包括:相互电连接的第一导通部分和第二导通部分;

[0042] 所述第一导通部分沿所述第一方向延伸,所述第二导通部分沿与所述第一方向交叉的方向延伸。

[0043] 可选地,在本公开实施例中,所述第一颜色子像素中,所述主体部分在所述基板的正投影与最近邻的子电源线交叠的尺寸小于所述子电源线在所述第一方向上的宽度的80%。

[0044] 可选地,在本公开实施例中,所述第一颜色子像素中,所述主体部分在所述基板的正投影的面积小于所述主体部分的面积的10%。

[0045] 可选地,在本公开实施例中,正投影最近邻所述第一颜色子像素中主体部分正投影的子电源线中的至少部分具有第一宽度,正投影位于所述第三颜色子像素中主体部分正投影覆盖的子电源线具有第二宽度;所述第一宽度小于所述第二宽度。

[0046] 可选地,在本公开实施例中,位于所述第一颜色子像素的主体部分的长轴两侧的

子电源线的宽度不同,且最近邻所述第一颜色子像素的子电源线的宽度小于另一侧子电源线的宽度。

[0047] 可选地,在本公开实施例中,所述第二颜色子像素中,所述主体部分在所述基板的正投影与最近邻的子电源线交叠的尺寸小于所述子电源线在所述第一方向上的宽度的80%。

[0048] 可选地,在本公开实施例中,所述第二颜色子像素中,所述主体部分在所述基板的正投影小于所述主体部分的面积的10%。

[0049] 可选地,在本公开实施例中,正投影最近邻所述第二颜色子像素中主体部分正投影的子电源线中的至少部分具有第三宽度,正投影位于所述第三颜色子像素中主体部分正投影覆盖的子电源线具有第二宽度;所述第三宽度小于所述第二宽度。

[0050] 可选地,在本公开实施例中,所述第三方向与所述第二方向相同,所述第四方向与所述第一方向相同;

[0051] 所述第三颜色子像素的主体部分在所述第一方向上的尺寸大于所述第三颜色子像素的主体部分在所述第二方向上的尺寸;所述第一颜色子像素的主体部分在所述第一方向上的尺寸大于所述第一颜色子像素的主体部分在所述第二方向上的尺寸。

[0052] 可选地,在本公开实施例中,所述第一颜色子像素中,所述主体部分在所述基板的正投影与至少两条子电源线在所述基板的正投影交叠;并且与所述主体部分在所述基板的正投影交叠的所述至少两条子电源线平行且等间距设置。

[0053] 可选地,在本公开实施例中,所述第一颜色子像素中,所述主体部分具有沿所述第二方向的第三对称轴;与所述主体部分在所述基板的正投影交叠的所述至少两条子电源线所在的位置关于所述第三对称轴大致呈轴对称设置于所述主体部分的中心两侧。

[0054] 可选地,在本公开实施例中,同一所述子像素中,所述主体部分在所述基板的正投影与所述第一过孔在所述基板的正投影不交叠。

[0055] 可选地,在本公开实施例中,同一所述子像素中,所述第二过孔在所述基板的正投影与所述第一过孔在所述基板的正投影不交叠。

[0056] 可选地,在本公开实施例中,所述第三方向与所述第一方向相同,所述第四方向与所述第二方向相同;所述第二颜色子像素对包括:第一个第二颜色子像素和第二个第二颜色子像素;

[0057] 同一所述重复单元组中,所述第一颜色子像素的第一过孔、所述第二颜色子像素对中的第二个第二颜色子像素的第一过孔以及所述第三颜色子像素的第二过孔沿所述第一方向排列于同一直线上。

[0058] 可选地,在本公开实施例中,所述第三方向与所述第二方向相同,所述第四方向与所述第一方向相同;所述第二颜色子像素对包括:第一个第二颜色子像素和第二个第二颜色子像素;

[0059] 奇数类重复单元组和偶数类重复单元组中的至少一类重复单元组中,同一行重复单元中的所述第一颜色子像素的第一过孔、所述第二颜色子像素对中的两个第二颜色子像素的第一过孔沿所述第一方向排列于同一直线上;

[0060] 奇数类重复单元组和偶数类重复单元组中的至少一类重复单元组中,同一行重复单元中的所述第三颜色子像素的第一过孔沿所述第一方向排列于同一直线上。

[0061] 可选地,在本公开实施例中,所述第一电源线被配置为传输驱动电压的电源线。

[0062] 可选地,在本公开实施例中,所述第一导电层包括:第一桥接线、第一连接线以及沿第一方向间隔排列多个信号线组;其中,各所述子像素中,所述辅助部分通过所述第一过孔与所述第一连接线电连接;

[0063] 各所述信号线组包括至少两条不同的信号线,各所述信号线沿所述第二方向延伸;

[0064] 至少一个子像素中,所述主体部分在所述基板的正投影与至少一个所述信号线组在所述基板的正投影交叠;并且与所述主体部分在所述基板的正投影交叠的所述信号线组中的信号线沿所述第二方向的中心线关于所述主体部分沿所述第二方向的对称轴大致呈轴对称。

[0065] 可选地,在本公开实施例中,所述第三方向与所述第一方向相同,所述第四方向与所述第二方向相同;所述第三颜色子像素的主体部分在所述第二方向上的尺寸大于所述第三颜色子像素的主体部分在所述第一方向上的尺寸;所述第一颜色子像素的主体部分在所述第二方向上的尺寸大于所述第一颜色子像素的主体部分在所述第一方向上的尺寸。

[0066] 可选地,在本公开实施例中,所述第一颜色子像素的主体部分在所述第一方向上的尺寸大于所述第三颜色子像素的主体部分在所述第一方向上的尺寸;

[0067] 所述第一颜色子像素中,所述主体部分在所述基板的正投影与至少一个所述信号线组在所述基板的正投影交叠;所述主体部分具有沿所述第二方向的第三对称轴;并且所述第一颜色子像素中,与所述主体部分在所述基板的正投影交叠的所述信号线组中的信号线沿所述第二方向的中心线关于所述第二对称轴大致呈轴对称。

[0068] 可选地,在本公开实施例中,所述第三颜色子像素中,所述主体部分在所述基板的正投影与最近邻的所述信号线组在所述基板的正投影的交叠面积小于所述主体部分的面积的10%。

[0069] 可选地,在本公开实施例中,所述第三颜色子像素的主体部分在所述第一方向上的尺寸大于所述第一颜色子像素的主体部分在所述第一方向上的尺寸;

[0070] 所述第一颜色子像素中,所述主体部分在所述基板的正投影与至少一个所述信号线组在所述基板的正投影交叠;所述第一颜色子像素的主体部分具有沿所述第二方向的第三对称轴;且所述第一颜色子像素中,与所述主体部分在所述基板的正投影交叠的所述信号线组中的信号线沿所述第二方向的中心线关于所述第三对称轴大致呈轴对称。

[0071] 可选地,在本公开实施例中,所述第三颜色子像素中,所述主体部分在所述基板的正投影与至少一个所述信号线组在所述基板的正投影以及至少一个所述第一桥接线在所述基板的正投影交叠;

[0072] 所述第三颜色子像素的主体部分具有沿所述第二方向的第二对称轴;且所述第三颜色子像素中,与所述主体部分在所述基板的正投影交叠的所述信号线组中的信号线沿所述第二方向的中心线与所述第一桥接线沿所述第二方向的中心线关于所述第二对称轴大致呈轴对称。

[0073] 可选地,在本公开实施例中,同一所述子像素中,所述主体部分在所述基板的正投影与所述第一过孔在所述基板的正投影不交叠。

[0074] 可选地,在本公开实施例中,针对一个所述重复单元组,所述重复单元组中的所述

第三颜色子像素的第一过孔、所述第二颜色子像素对中的第二个第二颜色子像素的第一过孔以及与所述重复单元组相邻的第二颜色子像素对中的第一个第二颜色子像素的第一过孔沿所述第一方向排列于同一直线上。

[0075] 可选地,在本公开实施例中,所述第三方向与所述第二方向相同,所述第四方向与所述第一方向相同;所述第三颜色子像素的主体部分在所述第一方向上的尺寸大于所述第三颜色子像素的主体部分在所述第二方向上的尺寸;所述第一颜色子像素的主体部分在所述第一方向上的尺寸大于所述第一颜色子像素的主体部分在所述第二方向上的尺寸。

[0076] 可选地,在本公开实施例中,所述第一颜色子像素中,所述主体部分在所述基板的正投影与相邻的两个所述信号线组在所述基板的正投影交叠;所述第一颜色子像素的主体部分具有沿所述第二方向的第三对称轴;且所述第一颜色子像素中,与所述主体部分在所述基板的正投影交叠的两个所述信号线组所在的位置关于所述第三对称轴大致呈轴对称。

[0077] 可选地,在本公开实施例中,所述第三颜色子像素中,所述主体部分在所述基板的正投影与相邻的两个所述信号线组在所述基板的正投影交叠;所述第三颜色子像素的主体部分具有沿所述第二方向的第二对称轴;且所述第三颜色子像素中,与所述主体部分在所述基板的正投影交叠的两个所述信号线组所在的位置关于所述第二对称轴大致呈轴对称。

[0078] 可选地,在本公开实施例中,所述第三颜色子像素中,所述主体部分在所述基板的正投影覆盖一个所述第一桥接线在所述基板的正投影;且与所述主体部分在所述基板的正投影交叠的所述第一桥接线关于所述第二对称轴大致呈轴对称。

[0079] 可选地,在本公开实施例中,所述第二颜色子像素中,所述主体部分在所述基板的正投影与一个所述信号线组在所述基板的正投影交叠;与所述第二颜色子像素对的两个所述第二颜色子像素交叠的两个所述信号线组相邻。

[0080] 可选地,在本公开实施例中,所述第二颜色子像素对的两个所述第二颜色子像素中的主体部分沿第四对称轴大致呈轴对称;

[0081] 正投影与所述第二颜色子像素对的两个所述第二颜色子像素交叠的两个所述信号线组关于所述第四对称轴大致呈轴对称。

[0082] 可选地,在本公开实施例中,奇数类重复单元组和偶数类重复单元组中的至少一类重复单元组中,同一行重复单元中的所述第一颜色子像素的第一过孔、所述第二颜色子像素对中的第一个第二颜色子像素的第一过孔以及第二个第二颜色子像素的第一过孔沿所述第一方向排列于同一直线上;

[0083] 并且,奇数类重复单元组和偶数类重复单元组中的至少一类重复单元组中,同一行重复单元中的所述第三颜色子像素的第一过孔沿所述第一方向排列于同一直线上。

[0084] 可选地,在本公开实施例中,各所述信号线组包括被配置为传输数据信号的数据线和被配置为传输驱动电压的电源线。

[0085] 本公开实施例还提供了显示装置,包括上述电致发光显示面板。

附图说明

[0086] 图1为相关的电致发光显示面板的结构示意图之一;

[0087] 图2为图1中的电致发光显示面板沿AA'方向的剖视结构示意图;

[0088] 图3为本公开实施例提供的电致发光显示面板的结构示意图之一;

- [0089] 图4a为本公开实施例提供的阳极的俯视结构示意图；
- [0090] 图4b为本公开实施例提供的第一导电层的俯视结构示意图；
- [0091] 图5a为图3所示的电致发光显示面板沿AA'方向的剖视结构示意图；
- [0092] 图5b为图3所示的电致发光显示面板沿BB'方向的剖视结构示意图；
- [0093] 图6为图3所示的电致发光显示面板沿CC'方向的剖视结构示意图；
- [0094] 图7a为图3所示的电致发光显示面板沿DD'方向的剖视结构示意图；
- [0095] 图7b为图3所示的电致发光显示面板沿FF'方向的剖视结构示意图；
- [0096] 图8a为图3所示的电致发光显示面板沿EE'方向的剖视结构示意图；
- [0097] 图8b为图3所示的电致发光显示面板沿GG'方向的剖视结构示意图；
- [0098] 图9为本公开实施例提供的电致发光显示面板的结构示意图之二；
- [0099] 图10为图9所示的电致发光显示面板沿AA'方向的剖视结构示意图；
- [0100] 图11为本公开实施例提供的电致发光显示面板的结构示意图之三；
- [0101] 图12为本公开实施例提供的电致发光显示面板的结构示意图之四；
- [0102] 图13为本公开实施例提供的电致发光显示面板的结构示意图之五；
- [0103] 图14a为图13所示的电致发光显示面板沿AA'方向的剖视结构示意图；
- [0104] 图14b为图13所示的电致发光显示面板中第三颜色子像素的剖视结构示意图；
- [0105] 图15为本公开实施例提供的电致发光显示面板的结构示意图之六；
- [0106] 图16为图15所示的电致发光显示面板中第一颜色子像素的剖视结构示意图；
- [0107] 图17为本公开实施例提供的电致发光显示面板的结构示意图之七；
- [0108] 图18为本公开实施例提供的电致发光显示面板的结构示意图之八。

具体实施方式

[0109] 为使本公开实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本公开实施例的附图,对本公开实施例的技术方案进行清楚、完整地描述。显然,所描述的实施例是本公开的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于所描述的本公开的实施例,本领域普通技术人员在无需创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本公开保护的范围。

[0110] 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公开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。

[0111] 通常的OLED显示面板包括衬底基板、设置在衬底基板上的驱动电路、设置在驱动电路远离衬底基板一侧的平坦层、设置在平坦层远离衬底基板一侧的阳极、设置在阳极远离衬底基板一侧的发光层以及设置在发光层远离衬底基板一侧的阴极。

[0112] 衬底基板上的驱动电路通常包括使用源漏金属层制作的信号线,例如,用于传输或写入数据的数据线(Data line)和用于传输驱动电压的电源线(VDD line)。在驱动电路远离衬底基板一侧制备阳极之前,需要在驱动电路上制备数据线(Data line)和一个电源线(VDD line),之后制备绝缘层,在绝缘层上再制备另一电源线(VDD line),然后在另

一电源线(VDD line)上制备平坦层(PLN),之后在平坦层(PLN)上制备阳极,从而使得后续制备的阳极具有较高的平坦度。其中,使这两条电源线(VDD line)通过绝缘层中的过孔相互电连接,以降低电源线(VDD line)的电阻。然而,由于源漏金属层制作的信号线厚度较大,而源漏金属层制作的信号线上的平坦层无法使其完全平坦化,从而导致平坦层上的阳极和阳极上的发光层不平整,阳极和阳极上的发光层出现不对称凸起,从而导致从该显示面板的法线的左右两侧以与显示面板的法线呈相同的角度观察时会产生色偏现象。

[0113] 图1为一些OLED显示面板的俯视结构示意图。图2为图一种OLED显示面板中一个子像素的剖面示意图。如图1和2所示,该OLED显示面板包括:衬底基板10、驱动电路20、平坦层30、阳极40、发光层50、阴极60以及像素限定层80;像素限定层80具有开口,以通过开口限定出有效发光区90。其中,例如,像素限定层80对蓝色子像素中的阳极41作用,以限定出蓝色有效发光区91,像素限定层80对红色子像素中的阳极42作用,以限定出红色有效发光区92,像素限定层80对绿色子像素中的阳极43作用,以限定出绿色有效发光区93。驱动电路20包括使用源漏金属层制作的另一电源线25。图1示出另一电源线25和阳极40的位置关系。如图1与图2所示,由于另一电源线25厚度较大,覆盖另一电源线25的平坦层30无法使该显示面板完全平坦化,从而导致平坦层30上的阳极40和阳极40上的发光层50不平整,从而使得阳极40和阳极40上的发光层50出现不对称凸起70。该不对称凸起70是相对于阳极40沿另一电源线25的延伸方向上的对称轴不对称的,使得该不对称凸起70向该显示面板的法线的左右两侧发出的光不同,从而导致从该显示面板的法线的左右两侧以与显示面板的法线呈相同的角度观察时会产生色偏现象。例如,从该显示面板的法线的左侧以与显示面板的法线呈30度的角度观察该显示面板的颜色与从该显示面板的法线的右侧以与显示面板的法线呈30度的角度观察该显示面板的颜色不同,从而导致上述的色偏现象。

[0114] 有鉴于此,本公开实施例提供电致发光显示面板及显示装置,其中,电致发光显示面板可以包括:多个重复单元,各重复单元包括多个子像素,各子像素包括:位于基板上方的第一导电层,位于第一导电层上方的第一绝缘层,位于第一绝缘层上的阳极。并且,第一绝缘层包括第一过孔,阳极包括相互电连接的主体部分和辅助部分。该第一过孔暴露第一导电层的一部分,并且辅助部分通过第一过孔与第一导电层电连接。多个重复单元中的至少一个包括:第一颜色子像素、第二颜色子像素以及第三颜色子像素;第三颜色子像素的主体部分的面积大于第二颜色子像素的主体部分的面积和第一颜色子像素的主体部分的面积;第三颜色子像素的主体部分与第一导电层交叠的面积大于第二颜色子像素的主体部分与第一导电层交叠的面积,且第三颜色子像素的主体部分与第一导电层交叠的面积大于第一颜色子像素的主体部分与第一导电层交叠的面积。这样至少可以消除中心区域的发光不对称性,从而可改善,甚至消除显示面板的色偏现象。

[0115] 下面结合具体实施例,对本公开进行详细说明。需要说明的是,本实施例中是为了更好的解释本公开,但不限制本公开。

[0116] 本公开实施例提供的一些电致发光显示面板,如图3至图8b所示,可以包括:多个重复单元001,各重复单元001包括多个子像素,各子像素可以包括:位于基板100上方的第一导电层200,位于第一导电层200上方的第一绝缘层300,位于第一绝缘层300上的阳极400。并且,第一绝缘层300包括第一过孔310,阳极400包括相互电连接的主体部分410和辅助部分420。该第一过孔310暴露第一导电层200的一部分,并且辅助部分420通过第一过孔

310与第一导电层200电连接。并且,多个重复单元中的至少一个可以包括:第一颜色子像素010、第二颜色子像素以及第三颜色子像素030;其中,第三颜色子像素030的主体部分413的面积大于第二颜色子像素的主体部分的面积和第一颜色子像素010的主体部分400的面积。第三颜色子像素030的主体部分413与第一导电层200交叠的面积大于第二颜色子像素的主体部分与第一导电层200交叠的面积,且第三颜色子像素030的主体部分413与第一导电层200交叠的面积大于第一颜色子像素010的主体部分411与第一导电层200交叠的面积。这样可以使第一导电层200具有镂空图案,与主体部分410在基板100的正投影交叠的镂空图案的部分被配置为使得主体部分410的至少中心区域AA大致平坦。

[0117] 在具体实施时,在本公开实施例中,如图3至图8c所示,同一子像素中的主体部分和辅助部分是一体结构。例如,采用一次构图工艺形成同一子像素中的主体部分和辅助部分。

[0118] 需要说明的是,结合图3与图4a所示,第一导电层200中的阴影区域为限定出镂空图案的实体部分,由第一导电层200中的阴影区域围绕而成的空白部分形成了镂空图案。其中,与该实体部分在基板的正投影交叠的第一绝缘层300与该实体部分之间间隔有第一导电层,与该空白部分在基板的正投影交叠的第一绝缘层300直接设置在基板上,也可以说是与该空白部分在基板的正投影交叠的第一绝缘层300直接设置在基板上的绝缘层上。

[0119] 在具体实施时,在本公开实施例中,如图3、图4a以及图5a所示,各子像素还可以包括位于阳极400背离基板100一侧的像素界定层80,位于阳极400背离基板100一侧的发光层50,以及位于阳极背离发光层50一侧的阴极60。其中,像素限定层80具有开口,且开口暴露阳极400的主体部分410的至少部分区域,发光层50位于开口内且与开口暴露的主体部分410的区域接触,则开口中的发光层50所处的区域用于发光,从而可以通过开口限定出有效发光区90。也就是说,像素限定层80的开口与阳极400的主体部分410交叠的部分区域为各子像素的有效发光区90。示例性地,第三颜色子像素030中的像素限定层80的开口与阳极400的主体部分413交叠的部分区域为第三颜色子像素030的有效发光区90-030。第一颜色子像素010中的像素限定层80的开口与阳极400的主体部分411交叠的部分区域为第一颜色子像素010的有效发光区90-010。第二颜色子像素021中的像素限定层80的开口与阳极400的主体部分4121交叠的部分区域为第二颜色子像素021的有效发光区90-021。第二颜色子像素022中的像素限定层80的开口与阳极400的主体部分4122交叠的部分区域为第二颜色子像素022的有效发光区90-022。第二颜色子像素021的辅助部分420也可以表示为4221,见图4a。第一颜色子像素010的辅助部分420也可以表示为421,见图6。

[0120] 需要说明的是,在本公开的实施例中,每个发光层可以包括电致发光层本身以及位于电致发光层两侧的其他公共层,例如,空穴注入层、空穴传输层、电子注入层以及电子传输层等等,但是在本公开的附图中,仅示出了发光层中的电致发光层,而没有示出其他公共层。示例性地,电致发光层的材料可以包括:有机电致发光材料,这样可以使电致发光显示面板为OLED显示面板。或者,电致发光层的材料也可以包括:量子点电致发光材料,这样可以使电致发光显示面板为量子点发光二极管(QuantumDot Light Emitting Diodes, QLED)显示面板。

[0121] 需要说明的是,主体部分410的中心区域AA可以为由像素限定层的开口限定出的有效发光区。这样可以使整个有效发光区向主体部分410边缘形成过渡缓坡,以使有效发光

区大概平坦,从而可改善,甚至消除显示面板的色偏现象。或者,主体部分410的中心区域AA小于由像素限定层限定出的有效发光区,例如主体部分410的中心区域AA可以由像素限定层限定出的有效发光区的中心所在的区域。这样可以使主体部分410的中心区域AA向主体部分410边缘形成过渡缓坡,以使主体部分410的中心区域AA大概平坦,从而可改善,甚至消除显示面板的色偏现象。

[0122] 当然,与主体部分在基板的正投影交叠的镂空图案的部分被配置为使得主体部分大致平坦,这样可以使整个主体部分大改平坦,从而进一步改善,甚至消除显示面板的色偏现象。

[0123] 在具体实施时,在本公开实施例中,如图3所示,第三颜色子像素030的主体部分413与第一导电层200交叠的面积大于第二颜色子像素的主体部分与第一导电层200交叠的面积与第一颜色子像素010的主体部分411与第一导电层200交叠的面积之和。

[0124] 在具体实施时,在本公开实施例中,如图3与图4a所示,至少一个子像素中的主体部分400可以具有至少一个对称轴,并且主体部分400在基板100的正投影与第一导电层200在基板100的正投影交叠。并且,与至少一个子像素的主体部分400在基板100的正投影交叠的第一导电层200位于至少一个对称轴两侧的面积比值在 1 ± 0.1 范围内。示例性地,与至少一个子像素的主体部分400在基板100的正投影交叠的第一导电层200位于至少一个对称轴两侧的面积比值可以为1.1。与至少一个子像素的主体部分400在基板100的正投影交叠的第一导电层200位于至少一个对称轴两侧的面积比值也可以为0.9。与至少一个子像素的主体部分400在基板100的正投影交叠的第一导电层200位于至少一个对称轴两侧的面积比值也可以为1.05或1。

[0125] 在具体实施时,在本公开实施例中,如图3与图4a所示,与至少一个子像素的主体部分400在基板100的正投影交叠的第一导电层200沿至少一个对称轴大致呈轴对称。也就是说,与至少一个子像素的主体部分400在基板100的正投影交叠的第一导电层200位于至少一个对称轴两侧的面积比值大致为1。由于工艺条件限制,因此上述比值并不能绝对为1,因此大概满足上述条件即可。示例性地,如图3与图4a所示,以一个子像素中的主体部分413为例,主体部分413可以具有沿第一方向F1延伸的第一对称轴,与主体部分413在基板100的正投影交叠的第一导电层200可以沿该第一对称轴大致呈轴对称设置。和/或,主体部分413可以具有沿第二方向F2延伸的第二对称轴,与主体部分413在基板100的正投影交叠的第一导电层200可以沿该第二对称轴大致呈轴对称设置。这样可以使至少主体部分413的中心区域AA具有凸起,第一对称轴两侧的主体部分413的区域对称设置和/或第二对称轴两侧的主体部分413的区域对称设置,从而可以降低主体部分413的不对称性。从而可以改善有效发光区的发光不对称性,甚至消除有效发光区的发光不对称性,从而可改善,甚至消除显示面板的色偏现象。

[0126] 在具体实施时,在本公开实施例中,如图3与图4a所示,第一导电层200可以包括:相互间隔设置的第一电源线210和第一连接线220;其中,各子像素中,辅助部分420通过第一过孔310与第一连接线220电连接。进一步地,第一电源线210可以被配置为传输驱动电压的电源线。需要说明的是,图3中仅示出了一个第三颜色子像素030中的第一连接线220,其余子像素中的第一连接线可以根据实际应用环境来设计确定,在此不作赘述。

[0127] 一般在显示领域,一个像素通常包括多个可分别显示单色(例如红色、绿色或蓝

色)的子像素,通过控制不同颜色的子像素的比例以实现显示不同的颜色,因此上述子像素可以为单色子像素。在具体实施时,在本公开实施例中,如图3与图4a所示,多个重复单元001中的每个可以包括:沿第三方向F3排列的一个第一颜色子像素010、一个第二颜色子像素对020以及一个第三颜色子像素030。其中,第二颜色子像素对020可以包括沿第四方向F4排列的两个第二颜色子像素021、022。其中,第一颜色子像素010被配置为发第一颜色的光,第二颜色子像素021、022被配置为发第二颜色的光,第三颜色子像素被配置为发第三颜色的光。在一些示例中,第一颜色、第二颜色以及第三颜色可以从红色、绿色以及蓝色中进行选取。例如,第一颜色为红色、第二颜色为绿色、第三颜色为蓝色。由此,该重复单元001为红绿蓝子像素的排列结构。当然,本公开实施例包括但不限于此。上述的第一颜色、第二颜色和第三颜色还可为其他颜色。

[0128] 或者,例如,相邻重复单元组中的重复单元沿第三方向F3是彼此错开的,也就是说,相邻的重复单元组中的相邻的重复单元沿第三方向F3有一定的偏移量。因此,相邻重复单元组中相同颜色的子像素在第三方向F3上并不是对齐的。在一些示例中,相邻重复单元组中的相同颜色子像素在第三方向F3上的偏移量可以为重复单元在第三方向F3上的尺寸的一半。例如,重复单元在第三方向F3上的尺寸可以为重复单元在第三方向F3上的节距。

[0129] 在具体实施时,在本公开实施例中,如图3与图4a所示,由于第二颜色子像素对020可以包括沿第四方向F4排列的两个第二颜色子像素021、022,在采用FMM蒸镀工艺制备发光层时,可将每个第二颜色子像素对020中的两个第二颜色子像素021、022的发光层连起来,通过FMM的一个蒸镀孔来形成每个第二颜色子像素对020中的两个第二颜色子像素021、022的发光层。在第二颜色为绿色时,可以在一定程度上降低制备绿色子像素的发光层的工艺难度。

[0130] 此外,虽然在附图中的各子像素的主体部分的形状包括严格的由两条线段形成的角,但在一些实施例中,各个子像素的有效发光区的形状可以均为圆角图形。也就是说,在上述各种图形形状的基础上,各个子像素的有效发光区的角被倒圆。例如,对于发光层通过掩模版进行蒸镀的情况下,发光层位于角落处的部分则可能会自然形成圆角形状。

[0131] 在一些示例中,如图3和图4a所示,第一颜色子像素010和第三颜色子像素030的主体部分的形状可以均为六边形,该六边形的三组对边均平行。每个第二颜色子像素021、022的主体部分的形状可以为五边形,该五边形包括非直角交叉的两条边、一组平行的对边以及一条垂直边,垂直边与一组平行的对边垂直,非直角交叉的两条边连接于一组平行的对边之间;其中,每个第二颜色子像素对020中的第二颜色子像素021、022中的垂直边相邻设置。

[0132] 在一些示例中,如图3和图4a所示,第一颜色子像素010的主体部分中一组较长的平行对边和第三颜色子像素030的主体部分中一组较长的平行对边,分别与第二颜色子像素021、022中的主体部分的一组平行的对边平行。进一步地,示例性地,第一颜色子像素010的有效发光区90-010中一组较长的平行对边和第三颜色子像素030的有效发光区90-030中一组较长的平行对边,分别与第二颜色子像素021、022的有效发光区90-021、90-022中的一组平行的对边平行。

[0133] 在一些示例中,如图3和图4a所示,第一颜色子像素010的面积大于一个第二颜色子像素020的面积,第三颜色子像素030的面积大于一个第二颜色子像素020的面积。例如,

第一颜色子像素010的有效发光区90-010的面积大于一个第二颜色子像素020的有效发光区90-021、90-022的面积,第三颜色子像素030的有效发光区90-030的面积大于一个第二颜色子像素020的有效发光区90-021、90-022的面积。

[0134] 在具体实施时,在本公开实施例中,如图3与图4a所示,在第四方向F4上相邻的两个重复单元在第三方向F3上的交错距离大于从第一颜色子像素010的最大跨度、第二颜色子像素021的最大跨度、第二颜色子像素022的最大跨度以及第三颜色子像素030的最大跨度中的一个或其结合。例如,在第二方向F1上相邻的两个重复单元在第三方向F3上的交错距离大于从第一颜色子像素010的有效发光区90-010的最大跨度d010、第二颜色子像素021的有效发光区90-021的最大跨度d020、第二颜色子像素022的有效发光区90-022的最大跨度d020以及第三颜色子像素030的有效发光区90-030的最大跨度d030中的一个或其结合。

[0135] 在具体实施时,在本公开实施例中,如图3与图4a所示,在一个重复单元001中,第二颜色子像素对020中的第二颜色子像素021与第二颜色子像素022在第四方向F4上的最远距离大于第一颜色子像素010的任意两点在第四方向F4上的最远距离。例如,在一个重复单元001中,第二颜色子像素对020中的第二颜色子像素021的有效发光区90-021与第二颜色子像素022的有效发光区90-022在第四方向F4上的最远距离大于第一颜色子像素010的有效发光区90-010的任意两点在第四方向F4上的最远距离。

[0136] 在具体实施时,在本公开实施例中,如图3与图4a所示,在一个重复单元001中,第二颜色子像素对020中的第二颜色子像素021与第二颜色子像素022在第四方向F4上的最远距离大于第三颜色子像素030的任意两点在第四方向F4上的最远距离。例如,在一个重复单元001中,第二颜色子像素对020中的第二颜色子像素021的有效发光区90-021与第二颜色子像素022的有效发光区90-022在第四方向F4上的最远距离大于第三颜色子像素030的有效发光区90-030的任意两点在第四方向F4上的最远距离。

[0137] 在具体实施时,在本公开实施例中,如图3与图4a所示,第一颜色子像素的相邻子像素不包括第一颜色子像素010,第二颜色子像素对020的相邻子像素不包括第二颜色子像素,第三颜色子像素030的相邻子像素不包括第三颜色子像素030。

[0138] 在具体实施时,在本公开实施例中,如图3与图4a所示,在第三方向F3和第四方向F4上,两个第一颜色子像素010由除第一颜色子像素之外的其他子像素分割,两个第三颜色子像素030由除第三颜色子像素之外的其他子像素分割,两个第二颜色子像素对由除第二颜色子像素之外的其他子像素分割。

[0139] 在具体实施时,在本公开实施例中,如图3与图4a所示,以第二方向F1上的两个相邻的重复单元排列为一个重复组。示例性地,同一个重复组中,一个重复单元中的第二颜色子像素对020在另一个重复单元中的一个第一颜色子像素010和一个第三颜色子像素030在第三方向F3上的最大跨度之间。例如,同一个重复组中,一个重复单元中的第二颜色子像素对020的有效发光区在另一个重复单元中的一个第一颜色子像素010的有效发光区和一个第三颜色子像素030的有效发光区在第三方向F3上的最大跨度之间。

[0140] 在具体实施时,在本公开实施例中,如图3与图4a所示,以第四方向F4上的两个相邻的重复单元排列为一个重复组。示例性地,同一个重复组中,一个重复单元中的第一颜色子像素010在另一个重复单元中的一个第二颜色子像素对020和一个第三颜色子像素030在第三方向F3上的最大跨度之间。例如,同一个重复组中,一个重复单元中的第一颜色子像素

010的有效发光区在另一个重复单元中的一个第二颜色子像素对020的有效发光区和一个第三颜色子像素030的有效发光区在第三方向F3上的最大跨度之间。

[0141] 在具体实施时,在本公开实施例中,如图3与图4a所示,以第三方向F3上的两个相邻的重复单元排列为一个重复组。示例性地,同一个重复组中,一个重复单元中的第三颜色子像素030在另一个重复单元中的一个第二颜色子像素对020和一个第一颜色子像素010在第三方向F3上的最大跨度之间。例如,同一个重复组中,一个重复单元中的第三颜色子像素030的有效发光区在另一个重复单元中的一个第二颜色子像素对020的有效发光区和一个第一颜色子像素010的有效发光区在第三方向F3上的最大跨度之间。

[0142] 在具体实施时,在本公开实施例中,如图3与图4a所示,同一个重复单元001中,同一第二颜色子像素对020中的两个第二颜色子像素021、022在第四方向F4上的最小距离小于一个第一颜色子像素010在第四方向F4上的最大跨度。例如,同一个重复单元001中,同一第二颜色子像素对020中的第二颜色子像素021的有效发光区90-021与第二颜色子像素022的有效发光区90-022在第四方向F4上的最小距离小于一个第一颜色子像素010的有效发光区90-010在第四方向F4上的最大跨度d010。

[0143] 在具体实施时,在本公开实施例中,如图3与图4a所示,同一个重复单元001中,同一第二颜色子像素对020中的两个第二颜色子像素021、022在第四方向F4上的最小距离小于一个第三颜色子像素030在第四方向F4上的最大跨度。例如,同一个重复单元001中,同一第二颜色子像素对020中的第二颜色子像素021的有效发光区90-021与第二颜色子像素022的有效发光区90-022在第四方向F4上的最小距离小于一个第三颜色子像素030的有效发光区90-030在第四方向F4上的最大跨度d030。

[0144] 在具体实施时,在本公开实施例中,如图3与图4a所示,奇数列重复单元组中重复单元中的子像素排列方式相同,偶数列重复单元组中重复单元中的子像素排列方式相同。例如,除了在基板的显示区的边缘部分之外,每个重复单元中两个绿色子像素的中心连线位于相邻的重复单元组中两个相邻的红色和蓝色子像素的中心之间。此外,上述两个绿色子像素的边缘在上述两个相邻的红色和蓝色子像素的外侧边缘的内侧,这里的外侧边缘是指两个子像素的沿第四方向F4上彼此相对的边缘。也就是说,在第四方向F4上,一个绿色子像素对在第四方向F4上的延伸的范围不大于上述两个相邻的红色和蓝色子像素在第四方向F4上的延伸的范围。另外,在本公开的实施例中,如果没有特别说明,子像素的“中心”是指子像素(例如:第一颜色子像素、第二颜色子像素或第三颜色子像素)的形状的几何中心。

[0145] 需要说明的是,在对子像素排列结构进行设计时,子像素一般会设计为规则的形状,比如,六边形、五边形、梯形或其他形状。在进行设计时,子像素的中心可以是上述规则形状的几何中心。然而,在实际制造工艺中,所形成的子像素的形状一般会与上述设计的规则形状有一定的偏差。例如,上述规则的形状的各个角可能会变成圆角,因此,子像素的形状可以为圆角图形。此外,实际制造子像素的形状还可能与设计的形状有其他的变化。例如,设计为六边形的子像素的形状在实际制造中可能变成近似椭圆形。因此,子像素的中心也可能并非制作形成的子像素的不规则形状的严格的几何中心。在本公开的实施例中,子像素的中心可以与子像素的形状的几何中心有一定的偏移量。子像素的中心是指从子像素的几何中心出发到子像素的边缘各点的辐射线段上的特定点所围成的区域内的任一点,该辐射线段上的特定点在距离该几何中心1/3该辐射线段的长度处。该子像素中心的定义

适用于规则形状的子像素形状的中心,也适用于不规则形状的子像素的中心。

[0146] 在具体实施时,在本公开实施例中,如图3与图4a所示,在每相邻的三个重复单元组中,该三个相邻列沿着列方向(即第四方向F4)依次包括第一行、第二行和第三行,第二行中第二颜色子像素020对中的两个第二颜色子像素021、022的中心在行方向上的最短距离小于第一行中第一颜色子像素010的中心与第三行中第一颜色子像素010的中心在行方向上的最小距离。

[0147] 在具体实施时,在本公开实施例中,如图3与图4a所示,第一颜色子像素010在第三方向F3上的边与第三颜色子像素030在第三方向F3上的边平行排列。

[0148] 在具体实施时,在本公开实施例中,如图3与图4a所示,每个重复单元001中,第一颜色子像素010、第二颜色子像素对020以及第三颜色子像素030的排列顺序相同。

[0149] 在具体实施时,在本公开实施例中,如图3与图4a所示,至少一个子像素中,主体部分400在第四方向F4上的尺寸与主体部分400在第三方向F3上的尺寸的比值为 $\gamma 1$, $\gamma 1$ 的取值范围为1.2~3。示例性地,蓝色子像素的 $\gamma 1$ 可以为1.5~1.7,例如,蓝色子像素的 $\gamma 1$ 可以为1.5、1.6或1.7。示例性地,红色子像素的 $\gamma 1$ 可以为2.2~2.6。例如,红色子像素的 $\gamma 1$ 可以为2.2、2.3、2.4、2.5或2.6。当然,在实际应用中,上述子像素的 $\gamma 1$ 也可以根据实际应用环境进行设计确定,在此不作限定。

[0150] 在具体实施时,在本公开实施例中,如图3至图5a所示,电致发光显示面板还可以包括:位于第一导电层200与基板100之间的第二绝缘层500以及位于第二绝缘层500与基板100之间的第二导电层600;其中,第二导电层600可以包括:间隔设置的第二电源线610和第二连接线620。其中,第二绝缘层500具有暴露第二连接线620的第二过孔520以及暴露第二电源线610的一部分的第三过孔530。并且,第一电源线210通过第三过孔530与第二电源线610彼此电连接,以实现降低电阻的效果。第一连接线220通过第二过孔520与第二连接线620彼此电连接,第二连接线620与驱动电路中的晶体管的漏极电连接,以实现信号的传输。需要说明的是,上述仅是以第三颜色子像素为例进行说明,其余子像素中的设置以此类推,在此不作赘述。第三颜色子像素030中的第二连接线620也可以表示为623,见图5a和图14b。第一颜色子像素010中的第二连接线620也可以表示为621,见图6。第二颜色子像素021中的第二连接线620也可以表示为6221,见图7b。第二颜色子像素022中的第二连接线620也可以表示为6222,见图8b。

[0151] 在具体实施时,在本公开实施例中,如图3、图5a、图6、图7b以及图8b所示,针对相互电连接的第一连接线220和第二连接线620,第一连接线220在基板100的正投影与第二连接线620在基板100的正投影至少部分交叠。可选地,第一连接线220在基板100的正投影与第二连接线620在基板100的正投影重叠。可选地,第一连接线220在基板100的正投影与第二连接线620在基板100的正投影部分交叠。这样可以提高相互电连接的效果。

[0152] 在具体实施时,在本公开实施例中,如图3与图4b所示,第一电源线210可以包括:沿第一方向F1排列且沿第二方向F2延伸的多个子电源线211,以及电连接各个子电源线211的导通线212;其中,第一方向F1与第二方向F2不同。示例性地,第一方向F1与第二方向F2垂直。

[0153] 在具体实施时,在本公开实施例中,如图3与图4a所示,可以使第三方向F3与第一方向F1相同,第四方向F4与第二方向F2相同。并且,第三颜色子像素030的主体部分413在第

二方向F2上的尺寸大于第三颜色子像素030的主体部分413在第一方向F1上的尺寸;第一颜色子像素010的主体部分411在第二方向F2上的尺寸大于第一颜色子像素010的主体部分411在第一方向F1上的尺寸。示例性地,第三颜色子像素030的主体部分413在第一方向F1上的尺寸大于第一颜色子像素010的主体部分411在第一方向F1上的尺寸。第一颜色子像素010的主体部分411在第二方向F2上的尺寸大于第三颜色子像素030的主体部分413在第二方向F2上的尺寸。当然,本公开实施例包括但不限于此,上述的各尺寸之间的关系还可为其他形式。

[0154] 在具体实施时,在本公开实施例中,如图3与图4a所示,多个重复单元001沿第三方向F3排列形成重复单元组002,重复单元组002沿第四方向F4排列,且相邻两个重复单元组002中的重复单元001错位排列。示例性地,相邻两个重复单元组002中的重复单元001相差1/2个重复单元001的尺寸。需要说明的是,上述的一个重复单元001的尺寸可以为:第三方向F3上相邻两个重复单元001中的相同颜色子像素的中心之间的距离。例如上述的一个重复单元001的尺寸可以为:第三方向F3上相邻两个重复单元001中的第一颜色子像素010的中心之间的距离。

[0155] 在具体实施时,在本公开实施例中,如图3与图4a所示,第三颜色子像素030中的主体部分413在基板100的正投影与第一连接线220在基板100的正投影不交叠。第三颜色子像素030中的主体部分413在基板100的正投影与第一电源线210在基板100的正投影交叠。并且,第三颜色子像素030中的主体部分413可以具有沿第一方向F1的第一对称轴。示例性地,第三颜色子像素030中的主体部分413的形状大致为六边形或椭圆形,六边形的短对称轴或椭圆形的短轴与第一方向F1大致平行,六边形的长对称轴或椭圆形的长轴与第二方向F2大致平行,则可以将六边形的短对称轴或椭圆形的短轴作为第一对称轴。在一些实施例中,第三颜色子像素030中,与主体部分413在基板100的正投影交叠的第一电源线210沿第一对称轴大致呈轴对称,并且与主体部分413在基板100的正投影交叠的第一电源线210的中心与主体部分413的中心大致重叠。这样可以使主体部分413具有沿第一对称轴对称的凸起,以使第一对称轴两侧的主体部分413的区域对称设置,从而可以降低主体部分413的不对称性,使主体部分413的中心区域平坦。从而可以改善有效发光区的发光不对称性,甚至消除有效发光区的发光不对称性,从而可改善,甚至消除显示面板的色偏现象。

[0156] 在具体实施时,在本公开实施例中,如图3与图4b所示,导通线可以包括第一导通线2121。在第三颜色子像素030中,主体部分413在基板100的正投影覆盖至少一条子电源线211与至少两条第一导通线2121在基板100的正投影。进一步地,第三颜色子像素030中,与主体部分413在基板100的正投影交叠的子电源线211沿第一对称轴大致呈轴对称,且与主体部分413在基板100的正投影交叠的子电源线211覆盖主体部分413的中心。并且,第三颜色子像素030中,主体部分413具有沿第二方向F2的第二对称轴,可以将六边形的长对称轴或椭圆形的长轴作为第二对称轴。其中,与主体部分413在基板100的正投影交叠的至少两条第一导通线2121沿第二对称轴大致呈轴对称。这样可以通过子电源线211和第一导通线2121将第一绝缘层整个抬高,在降低主体部分413的不对称性的基础上,进一步使主体部分413大致平坦,从而使发光层大致平坦,改善,甚至消除显示面板的色偏现象。需要说明的是,本公开中的中心可以为相应结构的几何中心。

[0157] 在具体实施时,在本公开实施例中,如图3至图4b所示,第三颜色子像素030中,与

主体部分413在基板100的正投影交叠的子电源线211和第一导通线2121可以采用十字型设置。并且,正投影中的子电源线211和第一导通线2121形成的十字型结构的中心与主体部分413的中心重叠。示例性地,与主体部分413在基板100的正投影交叠的子电源线211和第一导通线2121还可以采用米字型、井字型、I字型、II字型以及III字型中的一种设置。当然,本公开实施例包括但不限于此,上述的与主体部分413在基板100的正投影交叠的子电源线211和第一导通线2121还可为其他形状。

[0158] 在具体实施时,在本公开实施例中,如图3至图4b所示,导通线可以包括第二导通线2122。其中,第二颜色子像素020对中的两个第二颜色子像素021、022之间设置一条第二导通线2122。并且,各第二颜色子像素021、022在基板100的正投影与第二导通线2122在基板100的正投影不交叠。示例性地,第二导通线2122沿第一方向F1延伸为直线形。进一步地,第二颜色子像素021、022中的主体部分413的形状大致为五边形,并且该五边形的对称轴与第二方向大致平行。当然,本公开实施例包括但不限于此,上述主体部分413的形状、第二导通线2122的实施方式还可以为其他形状。

[0159] 在具体实施时,在本公开实施例中,如图3至图4b所示,针对同一重复单元001中的第三颜色子像素030和第二颜色子像素对020,第三颜色子像素030的主体部分413在基板100的正投影交叠的第一导通线2121和设置于第二颜色子像素对020中的两个第二颜色子像素021、022之间的第二导通线2122沿第一方向F1大致延伸于同一直线上。

[0160] 在具体实施时,在本公开实施例中,如图3至图4b所示,导通线可以包括第三导通线2123;一个重复单元组002中的第一颜色子像素010和相邻重复单元组002中且与第一颜色子像素010最近邻的第三颜色子像素030之间设置一条第三导通线2123。且第三导通线2123位于对应的第三颜色子像素030的主体部分413背离辅助部分423一侧。并且,第一颜色子像素010中的主体部分411在基板100的正投影和第三颜色子像素030中的主体部分413在基板100的正投影均与第三导通线2123在基板100的正投影不交叠。示例性地,第三导通线2123可以为折线形与曲线形中的至少一种。当然,本公开实施例包括但不限于此,上述第三导通线2123的实施方式还可以为其他形状。

[0161] 在具体实施时,在本公开实施例中,如图3至图4b所示,第三导通线2123可以包括:相互电连接的第一导通部分2123-1和第二导通部分2123-2;其中,第一导通部分2123-1沿第一方向F1延伸,第二导通部分2123-2沿与第一方向F1交叉的方向延伸。且第二导通部分2123-2的延伸方向与第一导通部分2123-1的延伸方向不垂直,例如可以为45°。

[0162] 在具体实施时,在本公开实施例中,如图3至图4b以及图6所示,第一颜色子像素010中,主体部分411在基板100的正投影与最近邻的子电源线211交叠的尺寸小于子电源线211在第一方向F1上的宽度的80%。示例性地,进一步地,主体部分411在基板100的正投影与最近邻的子电源线211交叠的尺寸小于子电源线211在第一方向F1上的宽度的70%、50%以及20%中的一个。

[0163] 在具体实施时,在本公开实施例中,如图3至图4b以及图6所示,第一颜色子像素010中,主体部分411在基板100的正投影的面积小于主体部分411的面积10%。示例性地,进一步地,主体部分411在基板100的正投影的面积小于主体部分411的面积8%、5%以及2%中的一个。

[0164] 在具体实施时,在本公开实施例中,如图3至图4b以及图6所示,第一颜色子像素

010中,主体部分411在基板100的正投影与第一电源线210在基板100的正投影不交叠。即主体部分411在基板100的正投影与子电源线211在基板100的正投影不交叠,以及主体部分411在基板100的正投影与各导通线212在基板100的正投影不交叠。这样可以使主体部分411尽可能平坦,尤其是位于有效发光区中的主体部分411尽可能平坦,从而可以改善第一颜色子像素010的有效发光区的发光不对称性,甚至消除有效发光区的发光不对称性,从而可改善,甚至消除显示面板的色偏现象。、

[0165] 在具体实施时,在本公开实施例中,如图3至图4b所示,第一颜色子像素010中的主体部分411可以具有沿第二方向F2的第三对称轴。示例性地,第一颜色子像素010中的主体部分411的形状大致为六边形或椭圆形,六边形的长对称轴或椭圆形的长轴与第二方向F2大致平行,则可以将六边形的长对称轴或椭圆形的长轴作为第三对称轴。当然,本公开实施例包括但不限于此。

[0166] 在具体实施时,在本公开实施例中,如图3至图4b以及图6所示,正投影最近邻第一颜色子像素010中的主体部分411正投影的子电源线211中的至少部分具有第一宽度W1,正投影位于第三颜色子像素030中主体部分413正投影覆盖的子电源线211具有第二宽度W2;第一宽度W1小于第二宽度W2。示例性地,可以使正投影最近邻主体部分411正投影的子电源线211具有第一宽度W1,这样可以使子电源线211避让,以围绕主体部分411设置,从而使主体部分411下方不设置子电源线211,从而使主体部分411尽可能平坦,从而可改善,甚至消除显示面板的色偏现象。并且,还可以使此处的子电源线211的宽度可以尽量加宽,进一步减低电阻。

[0167] 在具体实施时,在本公开实施例中,如图3至图4b以及图6所示,位于第一颜色子像素010的主体部分411的长轴两侧的子电源线211的宽度不同,且最近邻第一颜色子像素010的子电源线211的宽度小于另一侧子电源线的宽度。

[0168] 在具体实施时,在本公开实施例中,如图3至图4b以及图7a、图8a所示,第二颜色子像素中,主体部分在基板的正投影与最近邻的子电源线交叠的尺寸小于子电源线在第一方向上的宽度的80%。示例性地,第二颜色子像素021中的主体部分4121在基板100的正投影与最近邻的子电源线211交叠的尺寸小于子电源线211在第一方向F1上的宽度的80%。例如,主体部分4121在基板100的正投影与最近邻的子电源线211交叠的尺寸小于子电源线211在第一方向F1上的宽度的70%、50%以及20%中的一个。示例性地,第二颜色子像素022中的主体部分4122在基板100的正投影与最近邻的子电源线211交叠的尺寸小于子电源线211在第一方向F1上的宽度的80%。例如,主体部分4122在基板100的正投影与最近邻的子电源线211交叠的尺寸小于子电源线211在第一方向F1上的宽度的70%、50%以及20%中的一个。

[0169] 在具体实施时,在本公开实施例中,如图3至图4b以及图7a、图8a所示,第二颜色子像素中,主体部分在基板的正投影小于主体部分的面积的10%。示例性地,第二颜色子像素021中的主体部分4121在基板100的正投影小于主体部分4121的面积10%。例如,主体部分4121在基板100的正投影的面积小于主体部分4121的面积8%、5%以及2%中的一个。示例性地,主体部分4122在基板100的正投影的面积小于主体部分4122的面积8%、5%以及2%中的一个。

[0170] 在具体实施时,在本公开实施例中,如图3至图4b以及图7a、图8a所示,第二颜色子

像素中,主体部分在基板的正投影与第一电源线在基板的正投影不交叠。示例性地,第二颜色子像素021中的主体部分4121在基板100的正投影与各子电源线211在基板100的正投影不交叠,并且主体部分4121在基板100的正投影与各导通线212在基板100的正投影不交叠。这样可以使主体部分4121尽可能平坦,尤其是位于有效发光区中的主体部分4121尽可能平坦,这样可以改善第二颜色子像素021的有效发光区的发光不对称性,甚至消除有效发光区的发光不对称性,从而可改善,甚至消除显示面板的色偏现象。以及第二颜色子像素022中的主体部分4122在基板100的正投影与各子电源线211在基板100的正投影不交叠,并且主体部分4122在基板100的正投影与各导通线212在基板100的正投影不交叠。这样可以使主体部分4122尽可能平坦,尤其是位于有效发光区中的主体部分4122尽可能平坦,这样可以改善第二颜色子像素022的有效发光区的发光不对称性,甚至消除有效发光区的发光不对称性,从而可改善,甚至消除显示面板的色偏现象。

[0171] 当然,还可以使第三颜色子像素中的主体部分在基板的正投影与第一电源线在基板的正投影不交叠。并且,第二颜色子像素中的主体部分在基板的正投影与第一电源线在基板的正投影不交叠。以及第三颜色子像素中的主体部分在基板的正投影与第一电源线在基板的正投影不交叠。这样可以使各子像素中,主体部分在基板的正投影与第二导电层在基板的正投影不交叠。从而可以使每一个主体部分尽可能的平坦,从而可改善,甚至消除显示面板的色偏现象。

[0172] 在具体实施时,在本公开实施例中,如图3至图4b所示,正投影最近邻第二颜色子像素中主体部分正投影的子电源线中的至少部分具有第三宽度,第三宽度小于第二宽度。示例性地,正投影最近邻第二颜色子像素021中主体部分4121正投影一侧的至少部分子电源线211具有第三宽度 W_3 ,并且, $W_3 < W_2$ 。例如,正投影围绕第二颜色子像素021中的主体部分4121正投影一侧的子电源线211具有第三宽度 W_3 。这样可以使子电源线211避让,以围绕主体部分4121设置,从而使主体部分4121下方不设置任何子电源线211,使主体部分4121尽可能平坦,从而可改善,甚至消除显示面板的色偏现象。并且,还可以使此处的子电源线211的宽度可以尽量加宽,进一步减低电阻。

[0173] 以及,正投影最近邻第二颜色子像素022中主体部分4122正投影一侧的至少部分子电源线211具有第三宽度 W_3 ,并且, $W_3 < W_2$ 。例如,正投影围绕第二颜色子像素022中的主体部分4122正投影一侧的子电源线211具有第三宽度 W_3 。这样可以使子电源线211避让,以围绕主体部分4122设置,从而使主体部分4122下方不设置任何子电源线211,使主体部分4122尽可能平坦,从而可改善,甚至消除显示面板的色偏现象。并且,还可以使此处的子电源线211的宽度可以尽量加宽,进一步减低电阻。

[0174] 一般绝缘层中会设置过孔,为了避免过孔对主体部分的影响。在具体实施时,在本公开实施例中,如图3与图4a所示,同一子像素中,主体部分在基板的正投影与第一过孔310在基板100的正投影不交叠。例如,可以使主体部分中有效的部分在基板的正投影与第一过孔310在基板100的正投影不交叠,而使主体部分的外围区域在基板的正投影与第一过孔310在基板100的正投影交叠,其交叠区域的面积可以为主体部分的面积的30%。

[0175] 示例性地,可以使第一颜色子像素010的有效发光区90-010在基板的正投影与第一过孔310在基板100的正投影不交叠。也可以使第三颜色子像素030的有效发光区90-030在基板的正投影与第一过孔310在基板100的正投影不交叠。也可以使第二颜色子像素021

的有效发光区90-021在基板的正投影与第一过孔310在基板100的正投影不交叠。也可以使第二颜色子像素022的有效发光区90-022在基板的正投影与第一过孔310在基板100的正投影不交叠。

[0176] 示例性地,结合图3、图4a以及图6所示,第一颜色子像素010中,主体部分411在基板100的正投影与第一过孔310在基板100的正投影不交叠。结合图3、图4a以及图5a所示,第三颜色子像素030中,主体部分413在基板100的正投影与第一过孔310在基板100的正投影不交叠。结合图3、图4a以及图7b所示,第二颜色子像素021中,主体部分4121在基板100的正投影与第一过孔310在基板100的正投影不交叠。结合图3、图4a以及图8b所示,第二颜色子像素022中,主体部分4122在基板100的正投影与第一过孔310在基板100的正投影不交叠。

[0177] 在具体实施时,在本公开实施例中,如图3、图4a、图5a、图6、图7b以及图8b所示,同一子像素中,第二过孔520在基板100的正投影与第一过孔310在基板100的正投影不交叠。这样可以避免由于过孔过深导致阳极不能与第二连接线电连接的问题。例如,可以使第二过孔520中有效的部分在基板的正投影与第一过孔310在基板100的正投影不交叠,而使第二过孔520的外围区域在基板的正投影与第一过孔310的外围区域在基板100的正投影交叠,其交叠区域的面积可以为第一过孔310或第二过孔520的面积30%。

[0178] 在具体实施时,在本公开实施例中,结合图3至图5a所示,第三颜色子像素030中,第一过孔310在基板100的正投影大致靠近主体部分413在基板100的正投影。并且在第二方向F2上,第二过孔520在基板100的正投影位于第一过孔310在基板100的正投影背离主体部分413在基板100的正投影一侧。示例性地,第一过孔310和第二过孔520位于主体部分413的左下方,第二过孔520位于第一过孔310的下方。这样可以避免一个重复单元组中的第三颜色子像素030中的辅助部分423和相邻重复单元组中且与第三颜色子像素030最近邻的第一颜色子像素010中的主体部分411短路,从而可以降低显示面板出现短路现象。

[0179] 在具体实施时,在本公开实施例中,结合图3至图4b以及图6所示,第一颜色子像素010中,第一过孔310在基板100的正投影大致远离主体部分411在基板100的正投影。并且在第二方向F2上,第二过孔520在基板100的正投影位于第一过孔310在基板100的正投影与主体部分411在基板100的正投影之间。示例性地,第一过孔310和第二过孔520位于主体部分411的右下方,第一过孔310位于第二过孔520的下方。

[0180] 在具体实施时,在本公开实施例中,结合图3至图4b以及图7b所示,第二颜色子像素020对中的第一个第二颜色子像素021的第一过孔310在基板100的正投影大致靠近主体部分4121在基板100的正投影,并且在第二方向F2上,第二过孔520在基板100的正投影位于第一过孔310在基板100的正投影背离主体部分4121在基板100的正投影一侧。示例性地,第一过孔310和第二过孔520位于主体部分4121的左上方,第一过孔310位于第二过孔520的下方。

[0181] 在具体实施时,在本公开实施例中,结合图3至图4b以及图8b所示,第二颜色子像素020对中的第二个第二颜色子像素022的第一过孔310在基板100的正投影大致远离主体部分4122在基板100的正投影,并且在第二方向F2上,第二过孔520在基板100的正投影位于第一过孔310在基板100的正投影与主体部分4122在基板的正投影之间。示例性地,第一过孔310和第二过孔520位于主体部分4122的左下方,第一过孔310位于第二过孔520的下方。

[0182] 在具体实施时,在本公开实施例中,结合图3至图4b所示,针对一个重复单元组

002,该重复单元组002中的第一颜色子像素010的第一过孔310、第二颜色子像素对020中的第二个第二颜色子像素022的第一过孔310以及与重复单元组相邻的第二颜色子像素对020中的第一个第二颜色子像素021的第一过孔310沿第一方向F1排列于同一直线上。示例性地,第二行的重复单元组002中的第一颜色子像素010的第一过孔310、第二个第二颜色子像素022的第一过孔310,以及第三行的重复单元组002中的第一个第二颜色子像素021的第一过孔310,这三个第一过孔310沿第一方向F1排列于同一直线上,以降低制备这三个第一过孔310时使用的掩模版(Mask)的设计难度。

[0183] 在具体实施时,在本公开实施例中,结合图3至图4b所示,同一重复单元组002中,第一颜色子像素010的第一过孔310、第二颜色子像素对020中的第二个第二颜色子像素022的第一过孔310以及第三颜色子像素030的第二过孔520沿第一方向F1排列于同一直线上。

[0184] 本公开实施例又提供了一些电致发光显示面板的结构示意图,如图9与图10所示,其针对上述实施方式进行了变形。下面仅说明本实施例与上述实施例的区别之处,其相同之处在此不作赘述。需要说明的是,图9仅是示意出第三颜色子像素030中的主体部分、辅助部分以及两条子电源线的实施方式,其余膜层是实施方式可以参见上述实施例,在此不作赘述。

[0185] 在具体实施时,在本公开实施例中,结合图4a、图9以及图10所示,第三颜色子像素030中,主体部分413在基板100的正投影与至少两条子电源线211在基板100的正投影交叠,并且与主体部413在基板100的正投影交叠的至少两条子电源线211平行且等间距设置。进一步地,主体部分413具有沿第二方向F2的第二对称轴,第三颜色子像素030中,与主体部分413在基板100的正投影交叠的至少两条子电源线211所在的位置关于第二对称轴大致呈轴对称设置于主体部分413的中心的两侧。示例性地,主体部分413在基板100的正投影覆盖两条子电源线211在基板100的正投影。这样通过子电源线211对第一绝缘层支撑,以使主体部分413尽可能平坦,可以降低主体部分413的不对称性。从而可以改善有效发光区的发光不对称性,甚至消除有效发光区的发光不对称性,从而可改善,甚至消除显示面板的色偏现象。

[0186] 本公开实施例又提供了一些电致发光显示面板的结构示意图,如图11至图10所示,其针对上述实施方式进行了变形。下面仅说明本实施例与上述实施例的区别之处,其相同之处在此不作赘述。

[0187] 在具体实施时,在本公开实施例中,如图11所示,也可以使第三方向F3与第二方向F2相同,第四方向F4与第一方向F1相同。第三颜色子像素030的主体部分413在第一方向F1上的尺寸大于第三颜色子像素030的主体部分413在第二方向F2上的尺寸,第一颜色子像素010的主体部分411在第一方向F1上的尺寸大于第一颜色子像素010的主体部分411在第二方向F2上的尺寸。示例性地,第三颜色子像素030的主体部分413在第一方向F1上的尺寸小于第一颜色子像素010的主体部分411在第一方向F1上的尺寸。第一颜色子像素010的主体部分411在第二方向F2上的尺寸小于第三颜色子像素030的主体部分413在第二方向F2上的尺寸。当然,本公开实施例包括但不限于此,上述的各尺寸之间的关系还可为其他形式。

[0188] 在具体实施时,在本公开实施例中,如图11所示,第一颜色子像素010中,主体部分411在基板100的正投影与至少两条子电源线211在基板100的正投影交叠,并且与主体部分411在基板100的正投影交叠的至少两条子电源线211平行且等间距设置。示例性地,主体部

分411具有沿第二方向F2的第三对称轴,第一颜色子像素010中,与主体部分411在基板100的正投影交叠的至少两条子电源线211所在的位置关于第三对称轴大致呈轴对称设置于主体部分411的中心的两侧。示例性地,主体部分411在基板100的正投影与两条子电源线211在基板100的正投影交叠。这样通过子电源线211对第一绝缘层支撑,以使主体部分411尽可能平坦,可以降低主体部分411的不对称性。从而可以改善有效发光区的发光不对称性,甚至消除有效发光区的发光不对称性,从而可改善,甚至消除显示面板的色偏现象。

[0189] 在具体实施时,在本公开实施例中,如图11所示,第三颜色子像素030中,主体部分413在基板100的正投影与至少两条子电源线211在基板100的正投影交叠,并且与主体部分413在基板100的正投影交叠的至少两条子电源线211平行且等间距设置。进一步地,主体部分413具有沿第二方向F2的第二对称轴,第三颜色子像素030中,与主体部分413在基板100的正投影交叠的至少两条子电源线211所在的位置关于第二对称轴大致呈轴对称设置于主体部分413的中心的两侧。示例性地,主体部分413在基板100的正投影与两条子电源线211在基板100的正投影交叠。这样通过子电源线211对第一绝缘层支撑,以使主体部分413尽可能平坦,可以降低主体部分413的不对称性。从而可以改善有效发光区的发光不对称性,甚至消除有效发光区的发光不对称性,从而可改善,甚至消除显示面板的色偏现象。

[0190] 在具体实施时,在本公开实施例中,如图12所示,第三颜色子像素030中,第一过孔310在基板100的正投影大致远离主体部分413在基板100的正投影,并且第二过孔520在基板100的正投影位于主体部分413在基板100的正投影内。示例性地,第三颜色子像素030的第一过孔310和第二过孔520沿第二方向F2排列于同一直线上。需要说明的是,图12仅是示意出了各颜色子像素中的主体部分410、第一过孔310以及第二过孔520的位置关系,其余层的实施方式可以参见本公开其他实施例,在此不作赘述。

[0191] 在具体实施时,在本公开实施例中,如图12所示,第一颜色子像素010中,第一过孔310在基板100的正投影大致远离主体部分411在基板100的正投影;并且第二过孔520在基板100的正投影位于主体部分411在基板100的正投影内。示例性地,第一颜色子像素010的第一过孔310和第二过孔520沿第二方向F2排列于同一直线上。

[0192] 在具体实施时,在本公开实施例中,如图12所示,第二颜色子像素020对中的第一个第二颜色子像素021的第一过孔310在基板100的正投影大致靠近主体部分4121在基板100的正投影,并且在第二方向F2上,第二过孔520在基板100的正投影位于第一过孔310在基板100的正投影背离主体部分4121在基板100的正投影一侧。示例性地,第一个第二颜色子像素021的第一过孔310和第二过孔520位于主体部分4121的左上角,即虚线框04121中的第一过孔310和第二过孔520。

[0193] 在具体实施时,在本公开实施例中,如图12所示,第二颜色子像素020对中的第二个第二颜色子像素022的第一过孔310在基板100的正投影大致靠近主体部分4122在基板100的正投影,并且在第二方向F2上,第二过孔520在基板100的正投影位于第一过孔310在基板100的正投影背离主体部分4122在基板100的正投影一侧。示例性地,第二个第二颜色子像素022的第一过孔310和第二过孔520位于主体部分4122的右上角,即虚线框04122中的第一过孔310和第二过孔520。

[0194] 在具体实施时,在本公开实施例中,如图11与图12所示,同一重复单元001中,第一颜色子像素010的第一过孔310、第二颜色子像素对020中的两个第二颜色子像素021、022的

第一过孔320沿第一方向F1排列于同一直线上。

[0195] 在具体实施时,在本公开实施例中,如图11与图12所示,奇数类重复单元组中,同一行重复单元中的第一颜色子像素010的第一过孔310、第二颜色子像素对020中的两个第二颜色子像素021、022的第一过孔310沿第一方向F1排列于同一直线上。这样这三个第一过孔310沿第一方向F1排列于同一直线上,以降低制备这三个第一过孔310时使用的掩膜版(Mask)的设计难度。

[0196] 可选地,在具体实施时,在本公开实施例中,如图11与图12所示,奇数类重复单元组中,同一行重复单元中的第三颜色子像素030的第一过孔310沿第一方向F1排列于同一直线上。

[0197] 在具体实施时,在本公开实施例中,如图11与图12所示,偶数类重复单元组中,同一行重复单元中的第一颜色子像素010的第一过孔310、第二颜色子像素对020中的两个第二颜色子像素022的第一过孔310沿第一方向F1排列于同一直线上。这样这三个第一过孔310沿第一方向F1排列于同一直线上,以降低制备这三个第一过孔310时使用的掩膜版(Mask)的设计难度。

[0198] 可选地,在具体实施时,在本公开实施例中,如图11与图12所示,偶数类重复单元组中,同一行重复单元中的第三颜色子像素030的第一过孔310沿第一方向F1排列于同一直线上。

[0199] 在具体实施时,在本公开实施例中,如图11与图12所示,针对一个重复单元组中的第一颜色子像素010和相邻重复单元组中且与第一颜色子像素010最近邻的第三颜色子像素030,该第一颜色子像素010的第一过孔310和第三颜色子像素030的第二过孔520沿第一方向F1排列于同一直线上。

[0200] 需要说明的是,图11仅是示意出各颜色子像素中的主体部分与子电源线的实施方式,其余膜层是实施方式可以参见上述实施例,在此不作赘述。图12仅是示意出各颜色子像素中的主体部分、第一过孔以及第二过孔的实施方式,其余膜层是实施方式可以参见上述实施例,在此不作赘述。

[0201] 一般为了降低膜层厚度,可以在制备阳极之前,在驱动电路上制备数据线(Data line)和电源线(VDD line),之后制备平坦层,然后再制备阳极。然而,由于源漏金属层制作的信号线厚度较大,而源漏金属层制作的信号线上的平坦层无法使其完全平坦化,从而导致平坦层上的阳极和阳极上的发光层不平整,导致阳极和阳极上的发光层出现不对称凸起,从而导致从该显示面板的法线的左右两侧以与显示面板的法线呈相同的角度观察时会产生色偏现象。因此,本公开实施例又提供了一些电致发光显示面板,如图13与图14所示,可以包括:多个重复单元001,各重复单元001包括多个子像素,各子像素可以包括:位于基板100上方的第一导电层200,位于第一导电层200上方的第一绝缘层300,位于第一绝缘层300上的阳极400。并且,第一绝缘层300包括第一过孔310,阳极400包括相互电连接的主体部分410和辅助部分420。该第一过孔310暴露第一导电层200的一部分,并且辅助部分420通过第一过孔310与第一导电层200电连接。并且,多个重复单元中的至少一个可以包括:第一颜色子像素010、第二颜色子像素以及第三颜色子像素030;其中,第三颜色子像素030的主体部分413的面积大于第二颜色子像素的主体部分的面积和第一颜色子像素010的主体部分400的面积。第三颜色子像素030的主体部分413与第一导电层200交叠的面积大于第二颜

色子像素的主体部分与第一导电层200交叠的面积,且第三颜色子像素030的主体部分413与第一导电层200交叠的面积大于第一颜色子像素010的主体部分411与第一导电层200交叠的面积。这样可以使第一导电层200具有镂空图案,与主体部分410在基板100的正投影交叠的镂空图案的部分被配置为使得主体部分410的至少中心区域AA大致平坦。需要说明的是,图13仅示出了各子像素中的主体部分,辅助部分的实施方式可以参见上述实施例,并且上述仅是以第三颜色子像素为了进行说明,其余子像素中的设置以此类推,在此不作赘述。

[0202] 本公开实施例提供电致发光显示面板,通过使与主体部分在基板的正投影交叠的第一导电层沿至少一个对称轴大致呈轴对称。这样可以使该主体部分具有对称的凸起,以使该对称轴两侧的主体部分的区域对称设置,从而可以降低主体部分的不对称性。从而可以改善有效发光区的发光不对称性,甚至消除有效发光区的发光不对称性,从而可改善,甚至消除显示面板的色偏现象。

[0203] 在具体实施时,在本公开实施例中,如图13至图14b所示,第一导电层200包括:第一桥接线、第一连接线710以及沿第一方向间隔排列多个信号线组720;其中,各子像素中,辅助部分420通过第一过孔310与第一连接线710电连接;各信号线组720包括至少两条不同的信号线721、722,信号线721、722沿第二方向F2延伸;第一方向F1与第二方向F2不同。并且,至少一个子像素中,主体部分在基板的正投影与至少一个信号线组720在基板的正投影交叠;并且,与主体部分在基板的正投影交叠的信号线组中的信号线沿第二方向的中心线关于主体部分沿第二方向的对称轴大致呈轴对称。

[0204] 示例性地,第一连接线可以与驱动电路中的晶体管的漏极电连接,以实现信号的传输。示例性地,第一桥接线被配置为将驱动电路中的部分晶体管的源极、漏极以及栅线中的至少两个电极进行电连接,以实现信号的传输。需要说明的是,图13仅是示意出各颜色子像素中的主体部分与信号线组的实施方式,其余膜层是实施方式可以参见上述实施例,在此不作赘述。

[0205] 示例性地,各信号线组720可以包括两条信号线721、722。例如,信号线组720可以包括被配置为传输数据信号的数据线721和被配置为传输驱动电压的电源线722。当然,本公开实施例包括但不限于此。上述的信号线组可以包括的信号线的数量还可为其他数量。

[0206] 一般在显示领域,一个像素通常包括多个可分别显示单色(例如红色、绿色或蓝色)的子像素,通过控制不同颜色的子像素的比例以实现显示不同的颜色,因此上述子像素可以为单色子像素。在具体实施时,在本公开实施例中,如图13所示,多个重复单元001中的每个可以包括:沿第三方向F3排列的一个第一颜色子像素010、一个第二颜色子像素对020以及一个第三颜色子像素030。其中,第二颜色子像素对020可以包括沿第四方向F4排列的两个第二颜色子像素021、022。其中,第一颜色子像素010被配置为发第一颜色的光,第二颜色子像素021、022被配置为发第二颜色的光,第三颜色子像素被配置为发第三颜色的光。在一些示例中,第一颜色、第二颜色以及第三颜色可以从红色、绿色以及蓝色中进行选取。例如,第一颜色为蓝色、第二颜色为绿色、第三颜色为红色;或者,第一颜色为红色、第二颜色为绿色、第三颜色为蓝色。由此,该重复单元001为红绿蓝子像素的排列结构。当然,本公开实施例包括但不限于此。上述的第一颜色、第二颜色和第三颜色还可为其他颜色。

[0207] 在具体实施时,在本公开实施例中,如图13所示,第三方向F3与第一方向F1相同,第四方向F4与第二方向F2相同;第三颜色子像素030的主体部分413在第二方向F2上的尺寸

大于第三颜色子像素030的主体部分413在第一方向F1上的尺寸;第一颜色子像素010的主体部分411在第二方向F2上的尺寸大于第一颜色子像素010的主体部分411在第一方向F1上的尺寸。示例性地,第一颜色子像素010的主体部分411在第一方向F1上的尺寸大于第三颜色子像素030的主体部分413在第一方向F1上的尺寸。第一颜色子像素010的主体部分411在第二方向F2上的尺寸小于第三颜色子像素030的主体部分413在第二方向F2上的尺寸。并且,示例性地,可以使第一颜色为蓝色、第二颜色为绿色、第三颜色为红色。

[0208] 一般主体部分设置为规则形状。示例性地,第一颜色子像素010中的主体部分411具有沿第二方向F2的第三对称轴,可以使主体部分411关于第三对称轴呈轴对称。例如,第一颜色子像素010中的主体部分411的形状大致为六边形或椭圆形,六边形的长对称轴或椭圆形的长轴与第二方向F2大致平行,则可以将六边形的长对称轴或椭圆形的长轴作为主体部分411的第三对称轴。

[0209] 示例性地,同一第二颜色子像素对022中的第二颜色子像素021的主体部分4121和第二颜色子像素022的主体部分4122通过沿第二方向F2的第四对称轴大致呈轴对称。即同一第二颜色子像素对022中的主体部分4121和主体部分4122关于第四对称轴呈轴对称。第二颜色子像素021、022中的主体部分4121、4122的形状大致为五边形,该五边形的对称轴与第二方向F2大致平行。

[0210] 示例性地,第三颜色子像素030的主体部分413具有沿第二方向F2的第二对称轴,可以使主体部分413关于第二对称轴呈轴对称。例如,第三颜色子像素030中的主体部分413的形状大致为六边形或椭圆形,六边形的长对称轴或椭圆形的长轴与第二方向F2大致平行,则可以将六边形的长对称轴或椭圆形的长轴作为主体部分413的第二对称轴。

[0211] 在具体实施时,在本公开实施例中,如图13与图14a所示,第一颜色子像素010中,主体部分411在基板100的正投影与至少一个信号线组720在基板100的正投影交叠。并且第一颜色子像素010中,与主体部分411在基板100的正投影交叠的信号线组200中的信号线沿第二方向F2的中心线关于第三对称轴大致呈轴对称。示例性地,主体部分411在基板100的正投影与一个信号线组720在基板100的正投影交叠。并且第一颜色子像素010中,与主体部分411在基板100的正投影交叠的信号线组200中的信号线721和722关于第一对称轴大致呈轴对称。这样可以使该主体部分411具有两个对称的凸起,以使该第一对称轴两侧的主体部分411的区域对称设置,从而可以降低主体部分411的不对称性。从而可以改善有效发光区90的发光不对称性,甚至消除有效发光区的发光不对称性,从而可改善,甚至消除显示面板的色偏现象。

[0212] 为了使主体部分411与信号线组交叠设置的效果较好,在具体实施时,在本公开实施例中,如图13所示,可以使一个信号线组中的数据线和电源线之间的距离小于相邻的两个信号线组之间的距离。当然,一个信号线组中的数据线和电源线之间的距离以及相邻的两个信号线组之间的距离可以根据实际应用环境来设计确定,在此不作限定。

[0213] 在具体实施时,在本公开实施例中,如图13所示,第三颜色子像素030中,主体部分413在基板100的正投影与最近邻的信号线组200在基板100的正投影的交叠面积小于主体部分413的面积10%。示例性地,主体部分413在基板100的正投影与最近邻的信号线组200在基板100的正投影的交叠面积小于主体部分413的面积8%、5%以及2%中的一个。

[0214] 在具体实施时,在本公开实施例中,如图13所示,第三颜色子像素030中,主体部分

413在基板100的正投影与信号线组200在基板100的正投影不交叠。这样可以使主体部分413下方不设置信号线721、722,使主体部分413尽可能平坦。从而可以改善有效发光区的发光不对称性,甚至消除有效发光区的发光不对称性,从而可改善,甚至消除显示面板的色偏现象。

[0215] 一般绝缘层中会设置过孔,为了避免过孔对主体部分的影响。在具体实施时,在本公开实施例中,如图13与图14b所示,同一子像素中,主体部分410在基板100的正投影与第一过孔310在基板100的正投影不交叠。示例性地,第一颜色子像素010中的主体部分411在基板100的正投影与第一过孔310在基板100的正投影不交叠。第二颜色子像素021、022中的主体部分4121、4122在基板100的正投影与第一过孔310在基板100的正投影不交叠。第三颜色子像素030中的主体部分413在基板100的正投影与第一过孔310在基板100的正投影不交叠。

[0216] 在具体实施时,在本公开实施例中,如图13所示,针对一个重复单元组,重复单元组中的第三颜色子像素030的第一过孔310、第二颜色子像素020对中的第二个第二颜色子像素022的第一过孔310以及与该重复单元组相邻的第二颜色子像素对020中的第一个第二颜色子像素021的第一过孔310沿第一方向F1排列于同一直线上。示例性地,第一行的重复单元组002中的第三颜色子像素030的第一过孔310、第二个第二颜色子像素022的第一过孔310,以及第二行的重复单元组002中的第一个第二颜色子像素021的第一过孔310,这三个第一过孔310沿第一方向F1排列于同一直线上,以降低制备这三个第一过孔310时使用的掩膜版(Mask)的设计难度。

[0217] 本公开实施例又提供了一些电致发光显示面板的结构示意图,如图15所示,其针对上述实施方式进行了变形。下面仅说明本实施例与上述实施例的区别之处,其相同之处在此不作赘述。

[0218] 在具体实施时,在本公开实施例中,如图15所示,第一导电层200包括:第一桥接线230、第一连接线710以及沿第一方向间隔排列多个信号线组720;其中,各子像素中,辅助部分420通过第一过孔310与第一连接线710电连接;各信号线组720包括至少两条信号线721、722,信号线721、722沿第二方向F2延伸;第一方向F1与第二方向F2不同。示例性地,第一桥接线可以与驱动电路中的晶体管的漏极电连接,以实现信号的传输。示例性地,第一桥接线230被配置为将驱动电路中的部分晶体管的源极、漏极以及栅线中的至少两个电极进行电连接,以实现信号的传输。需要说明的是,图15仅是示意出各颜色子像素中的主体部分、信号线组以及第一桥接线230的实施方式,其余膜层是实施方式可以参见上述实施例,在此不作赘述。

[0219] 在具体实施时,在本公开实施例中,如图15所示,第三颜色子像素030的主体部分413在第一方向F1上的尺寸大于第一颜色子像素010的主体部分413在第一方向F1上的尺寸。第三颜色子像素030的主体部分413在第二方向F2上的尺寸小于第一颜色子像素010的主体部分413在第二方向F2上的尺寸。并且,示例性地,可以使第一颜色为红色、第二颜色为绿色、第三颜色为蓝色。

[0220] 在具体实施时,在本公开实施例中,如图15与图16所示,第一颜色子像素010中,主体部分411在基板100的正投影与至少一个信号线组720在基板的正投影交叠,且第一颜色子像素010中,与主体部分411在基板100的正投影交叠的信号线组200中的信号线沿第二方

向F2的中心线关于主体部分411沿第二方向F2的第三对称轴大致呈轴对称。示例性地,主体部分411在基板100的正投影与一个信号线组720在基板100的正投影交叠,与主体部分411在基板100的正投影交叠的信号线721、722关于第三对称轴大致呈轴对称。这样可以使该主体部分411具有两个对称的凸起,以使该第三对称轴两侧的主体部分411的区域对称设置,从而可以降低主体部分411的不对称性。从而可以改善有效发光区90的发光不对称性,甚至消除有效发光区的发光不对称性,从而可改善,甚至消除显示面板的色偏现象。

[0221] 在具体实施时,在本公开实施例中,如图15与图16所示,第三颜色子像素030中,主体部分413在基板100的正投影与至少一个信号线组720在基板100的正投影以及至少一个第一桥接线230在基板100的正投影交叠。且第三颜色子像素030中,与主体部分413在基板100的正投影交叠的信号线组200中的信号线沿第二方向F2的中心线与第一桥接线230沿第二方向F2的中心线关于主体部分413沿第二方向F2的第二对称轴大致呈轴对称。这样也可以使该主体部分413的有效发光区中具有两个对称的凸起,以使该第二对称轴两侧的主体部分413的区域对称设置,从而可以降低主体部分413的不对称性。从而可以改善有效发光区90的发光不对称性,甚至消除有效发光区的发光不对称性,从而可改善,甚至消除显示面板的色偏现象。

[0222] 本公开实施例又提供了一些电致发光显示面板的结构示意图,如图17所示,其针对上述实施方式进行了变形。下面仅说明本实施例与上述实施例的区别之处,其相同之处在此不作赘述。

[0223] 在具体实施时,在本公开实施例中,如图17所示,也可以使第三方向F3与第二方向F2相同,第四方向F4与第一方向F1相同;第三颜色子像素030的主体部分413在第一方向F1上的尺寸大于第三颜色子像素030的主体部分413在第二方向F2上的尺寸,第一颜色子像素010的主体部分411在第一方向F1上的尺寸大于第一颜色子像素010的主体部分411在第二方向F2上的尺寸。示例性地,第一颜色子像素010的主体部分411在第二方向F2上的尺寸小于第三颜色子像素030的主体部分413在第二方向F2上的尺寸。第一颜色子像素010的主体部分411在第一方向F1上的尺寸大于第三颜色子像素030的主体部分413在第一方向F1上的尺寸。并且,示例性地,可以使第一颜色为红色、第二颜色为绿色、第三颜色为蓝色。或者,第一颜色子像素010的主体部分411在第二方向F2上的尺寸也可以大于第三颜色子像素030的主体部分413在第二方向F2上的尺寸。第一颜色子像素010的主体部分411在第一方向F1上的尺寸也可以小于第三颜色子像素030的主体部分413在第一方向F1上的尺寸。并且,示例性地,可以使第一颜色为蓝色、第二颜色为绿色、第三颜色为红色。

[0224] 在具体实施时,在本公开实施例中,如图17所示,第一颜色子像素010中,主体部分411在基板100的正投影与相邻的两个信号线组720在基板100的正投影交叠;且第一颜色子像素010中,与主体部分411在基板100的正投影交叠的两个信号线组720所在的位置关于主体部分411沿第二方向F2的第三对称轴大致呈轴对称。这样可以使该主体部分411具有两个关于第三对称轴大致对称的凸起,以使该第三对称轴两侧的主体部分411的区域对称设置,从而可以降低主体部分411的不对称性。从而可以改善有效发光区90的发光不对称性,甚至消除有效发光区的发光不对称性,从而可改善,甚至消除显示面板的色偏现象。

[0225] 在具体实施时,在本公开实施例中,如图17所示,第三颜色子像素030中,主体部分413在基板100的正投影与相邻的两个信号线组720在基板110的正投影交叠;且第三颜色子

像素030中,与主体部分413在基板100的正投影交叠的两个信号线组720所在的位置关于主体部分413沿第二方向F2的第二对称轴大致呈轴对称。这样可以使该主体部分413具有两个关于第二对称轴大致对称的凸起,以使该第二对称轴两侧的主体部分413的区域对称设置,以及支撑主体部分413,使主体部分413尽可能平坦。从而可以降低主体部分413的不对称性。从而可以改善有效发光区90的发光不对称性,甚至消除有效发光区的发光不对称性,从而可改善,甚至消除显示面板的色偏现象。

[0226] 可选地,在具体实施时,在本公开实施例中,如图17所示,第三颜色子像素030中,主体部分413在基板100的正投影覆盖一个第一桥接线230在基板100的正投影;且与主体部分413在基板100的正投影交叠的第一桥接线230关于主体部分413沿第二方向F2的第二对称轴大致呈轴对称。这样可以使该主体部分413通过第一桥接线230以及信号线组720进行支撑,从而使主体部分413尽可能平坦,从而可以改善有效发光区90的发光不对称性,甚至消除有效发光区的发光不对称性,从而可改善,甚至消除显示面板的色偏现象。

[0227] 可选地,在具体实施时,在本公开实施例中,如图17所示,第二颜色子像素021中,主体部分4121在基板100的正投影与一个信号线组720在基板100的正投影交叠。第二颜色子像素022中,主体部分4122在基板100的正投影与一个信号线组720在基板100的正投影交叠。并且,与同一第二颜色子像素对020的两个第二颜色子像素021、022交叠的两个信号线组720相邻。即与主体部分4121在基板100的正投影交叠的信号线组720和与主体部分4122在基板100的正投影交叠的信号线组720相邻。

[0228] 示例性地,在具体实施时,在本公开实施例中,如图17所示,第二颜色子像素对022具有沿第二方向F2的第四对称轴。即同一第二颜色子像素对022中的主体部分4121和主体部分4122关于第四对称轴大致呈轴对称。并且正投影与第二颜色子像素020对的两个第二颜色子像素021、022交叠的两个信号线组720关于第四对称轴大致呈轴对称。即同一第二颜色子像素对022中,正投影与主体部分4121交叠的信号线组720和正投影与主体部分4122交叠的信号线组720关于第四对称轴大致呈轴对称。

[0229] 示例性地,在具体实施时,在本公开实施例中,如图17与图18所示,针对一个重复单元组,重复单元组中一个重复单元的第一颜色子像素010的第一过孔310、第二颜色子像素020对中的第一个第二颜色子像素021的第一过孔310、第二个第二颜色子像素020的第一过孔310以及与重复单元相邻的第三颜色子像素030的第一过孔310沿第一方向F1排列于同一直线上。通过使这四个第一过孔310沿第一方向F1排列于同一直线上,以降低制备这四个第一过孔310时使用的掩模版(Mask)的设计难度。

[0230] 在具体实施时,在本公开实施例中,如图17与图18所示,奇数类重复单元组中,同一行重复单元001中的第一颜色子像素010的第一过孔310、第二颜色子像素对020中的第一个第二颜色子像素021的第一过孔310以及第二个第二颜色子像素022的第一过孔310沿第一方向F1排列于同一直线上。这样也可以降低制备显示面板中的这三个第一过孔310时使用的掩模版(Mask)的设计难度。

[0231] 在具体实施时,在本公开实施例中,如图17与图18所示,奇数类重复单元组中,同一行重复单元001中的第三颜色子像素030的第一过孔310沿第一方向F1排列于同一直线上。这样也可以降低制备显示面板中的这三个第一过孔310时使用的掩模版(Mask)的设计难度。

[0232] 在具体实施时,在本公开实施例中,如图17与图18所示,偶数类重复单元组中,同一行重复单元001中的第一颜色子像素010的第一过孔310、第二颜色子像素020中的第一个第二颜色子像素021的第一过孔310以及第二个第二颜色子像素022的第一过孔310沿第一方向F1排列于同一直线上。这样也可以降低制备显示面板中的这三个第一过孔310时使用的掩膜版(Mask)的设计难度。

[0233] 在具体实施时,在本公开实施例中,如图17与图18所示,偶数类重复单元组中,同一行重复单元001中的第三颜色子像素030的第一过孔310沿第一方向F1排列于同一直线上。这样也可以降低制备显示面板中的这三个第一过孔310时使用的掩膜版(Mask)的设计难度。

[0234] 需要说明的是,图17仅是示意出信号线组和各子像素中的主体部分的实施方式,其余膜层是实施方式可以参见上述实施例,在此不作赘述。图18仅是示意出各子像素中的主体部分、辅助部分以及第一过孔310的实施方式,其余膜层是实施方式可以参见上述实施例,在此不作赘述。

[0235] 基于同一发明构思,本公开实施例还提供了显示装置,包括本公开实施例提供的上述电致发光显示面板。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。对于该显示装置的其它必不可少的组成部分均为本领域的普通技术人员应该理解具有的,在此不做赘述,也不应作为对本公开的限制。该显示装置的实施可以参见上述电致发光显示面板的实施例,重复之处不再赘述。

[0236] 本公开实施例提供电致发光显示面板及显示装置,可以消除发光不对称性,从而可改善,甚至消除显示面板的色偏现象。

[0237] 显然,本领域的技术人员可以对本公开实施例进行各种改动和变型而不脱离本公开实施例的精神和范围。这样,倘若本公开实施例的这些修改和变型属于本公开权利要求及其等同技术的范围之内,则本公开也意图包含这些改动和变型在内。

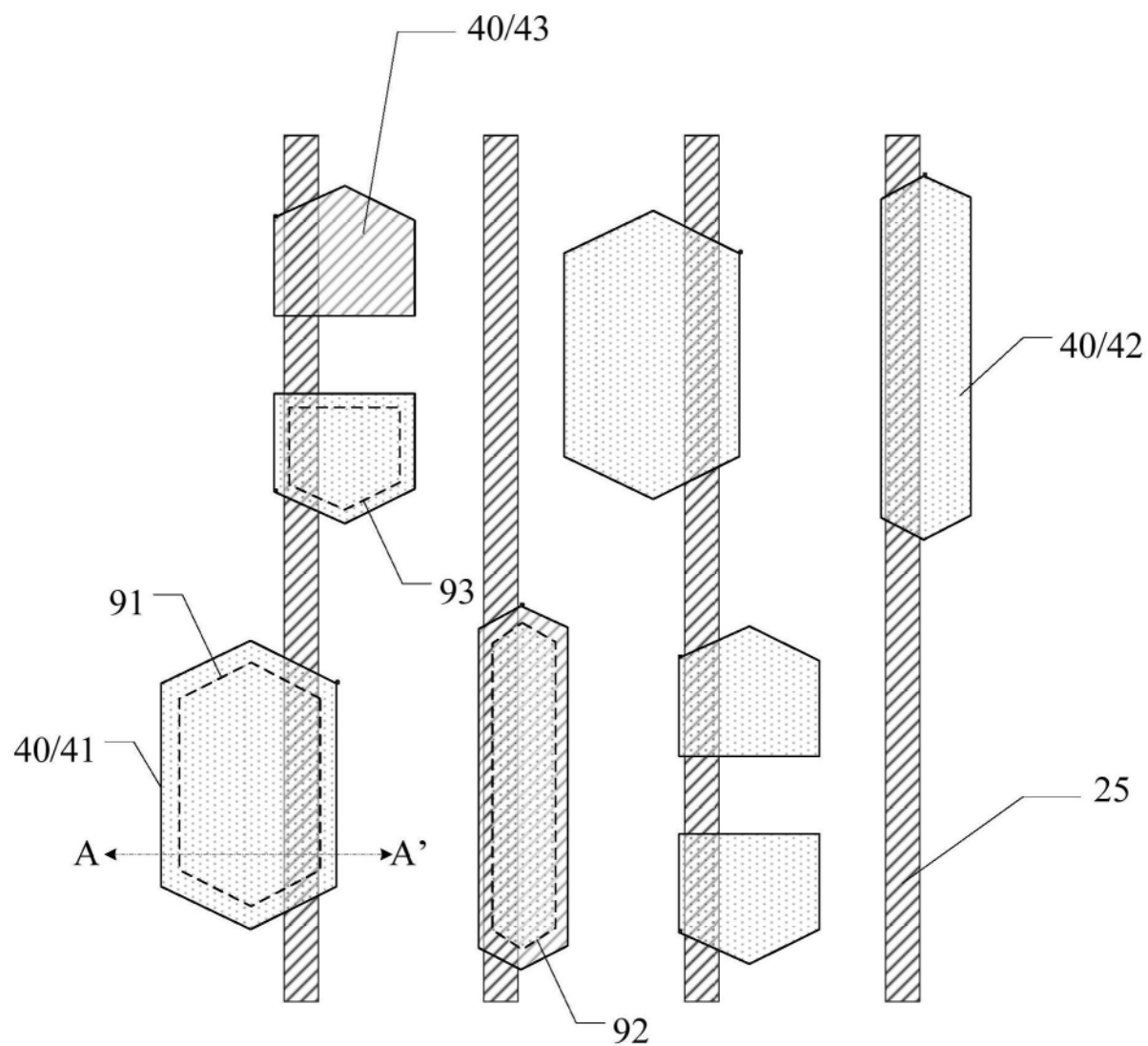


图1

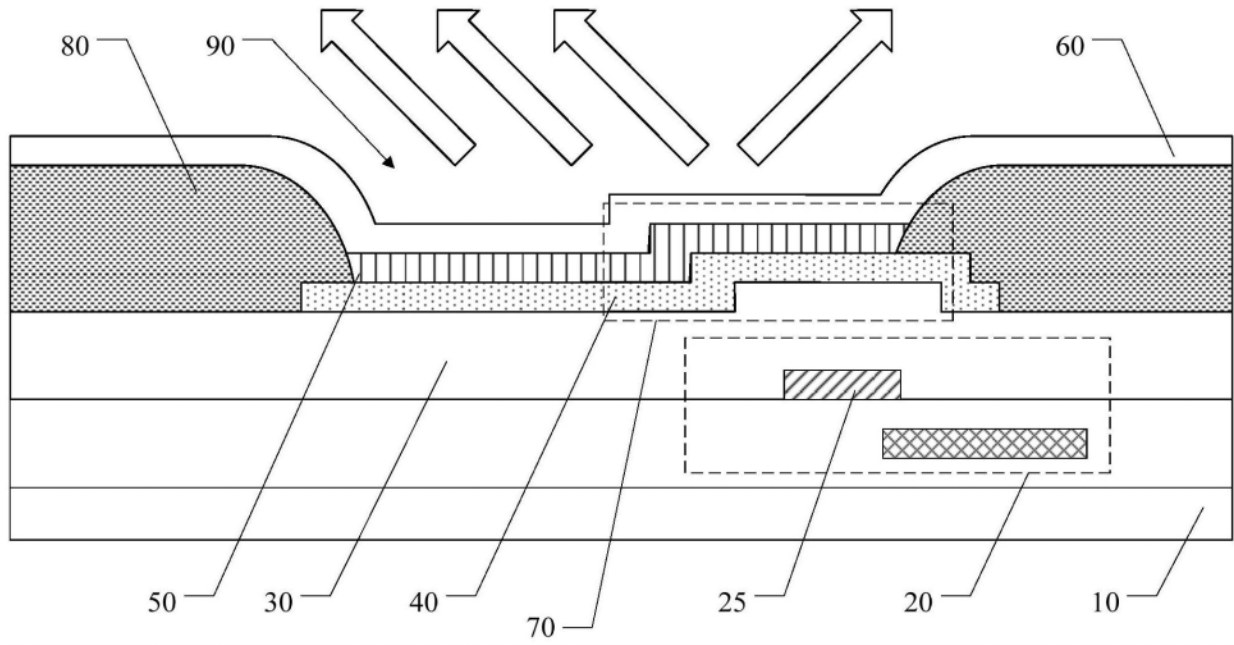


图2

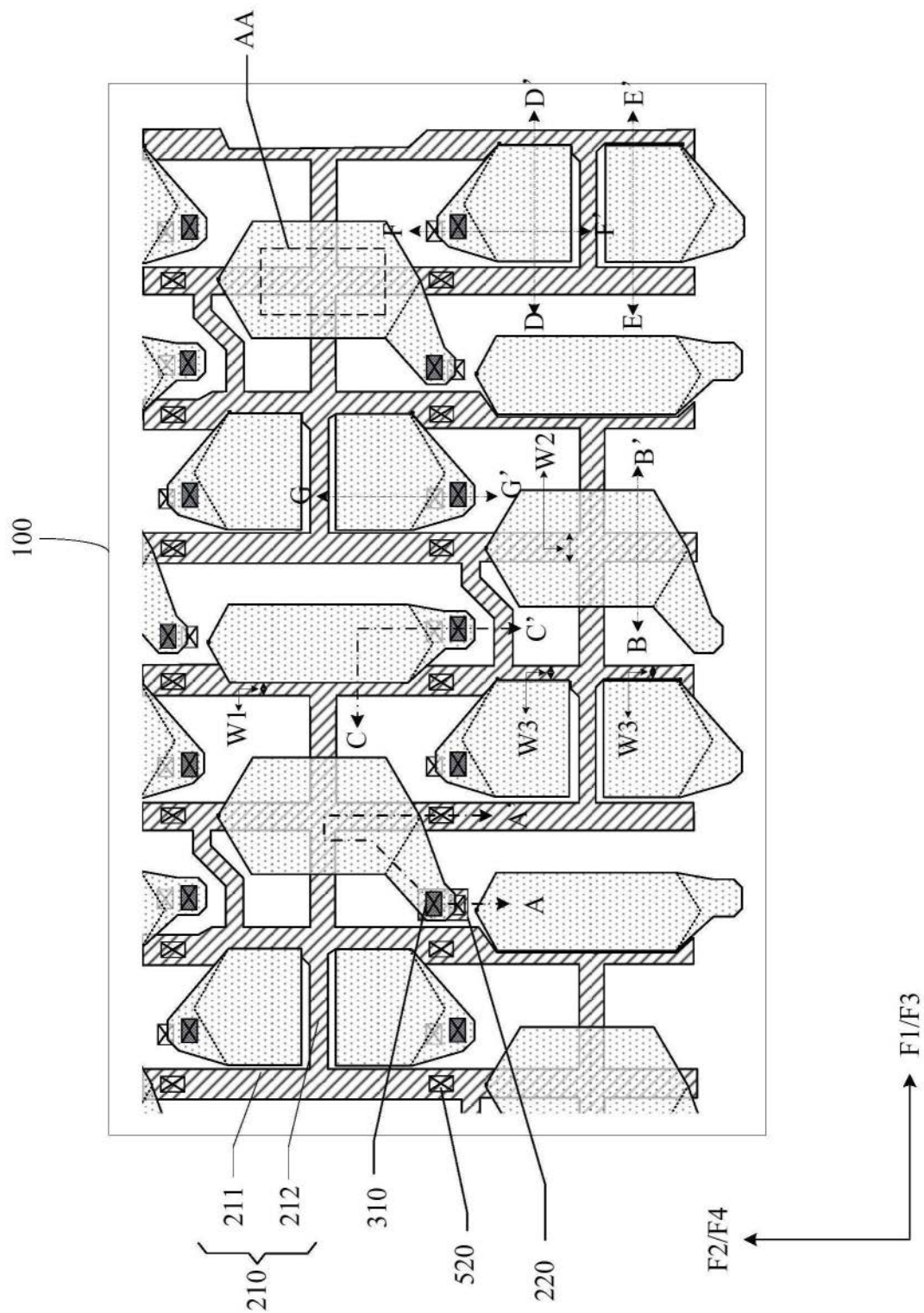


图3

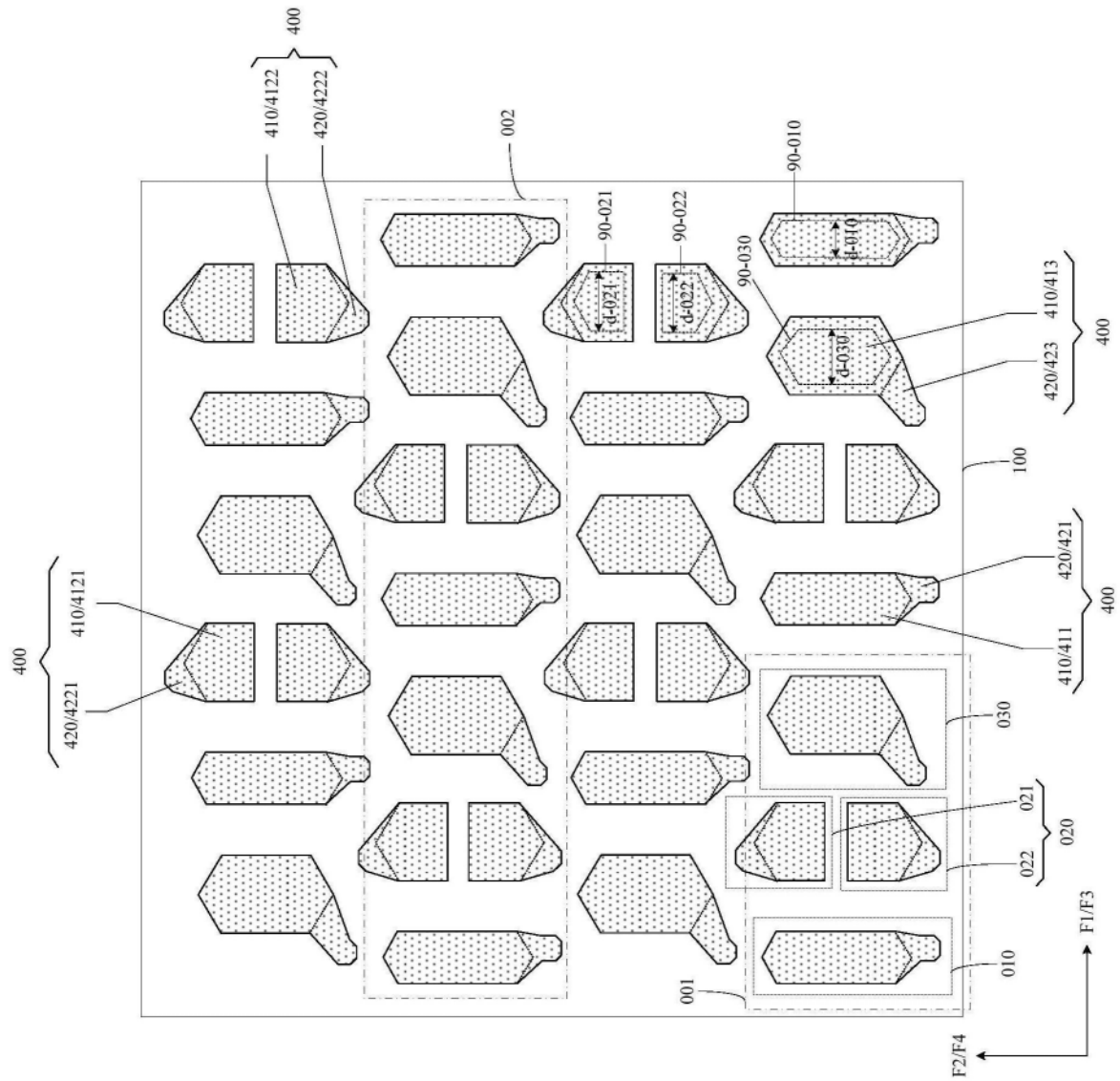


图4a

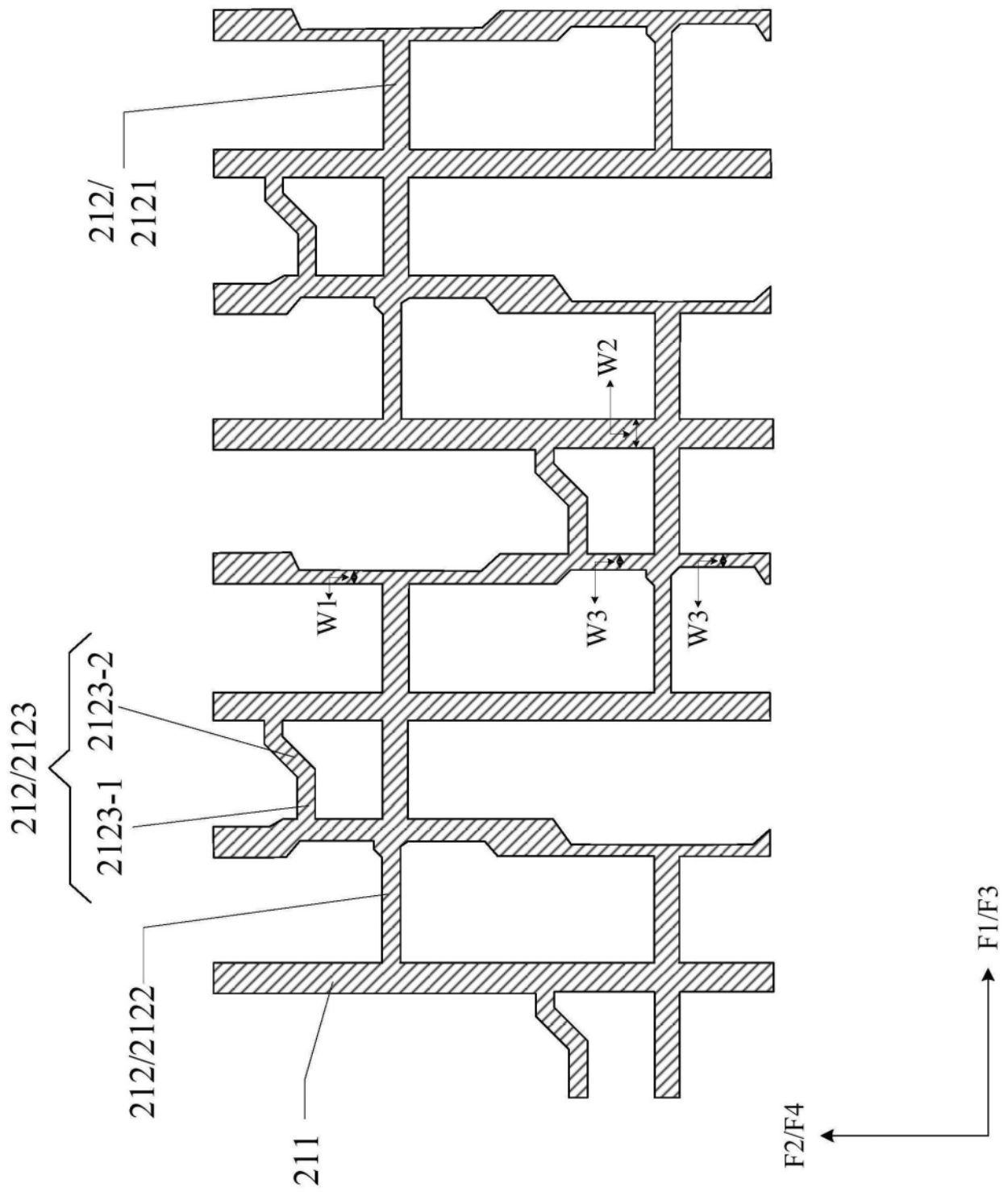


图4b

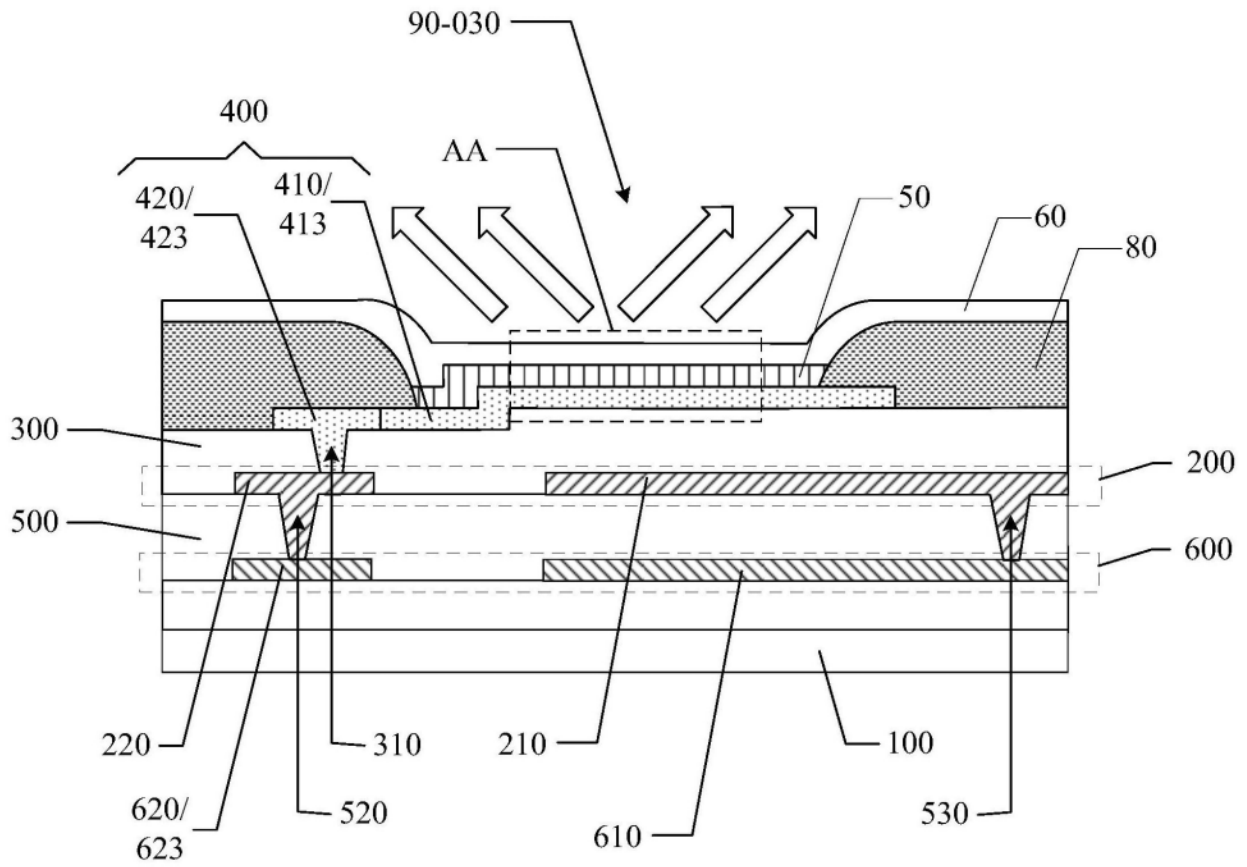


图5a

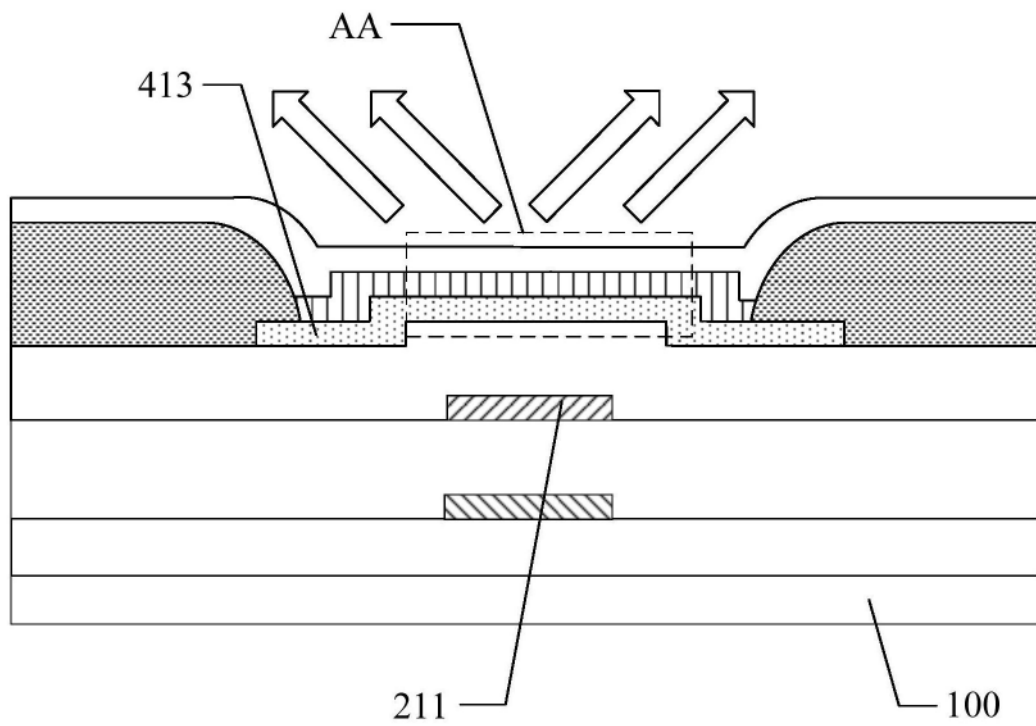


图5b

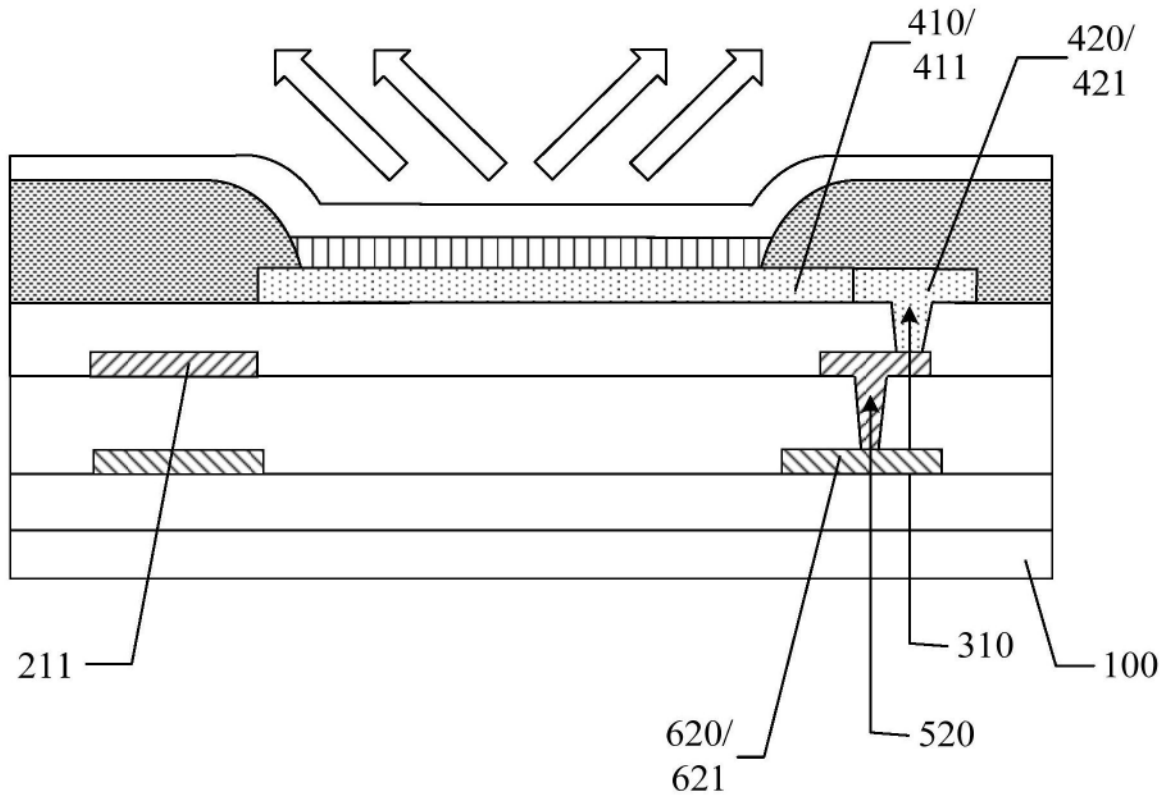


图6

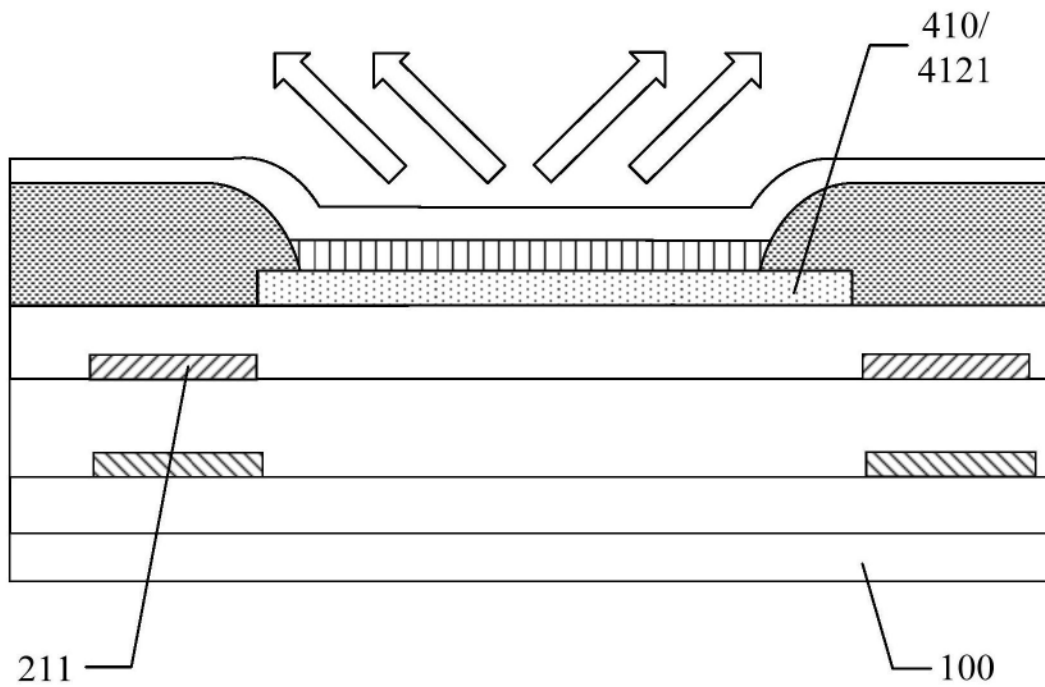


图7a

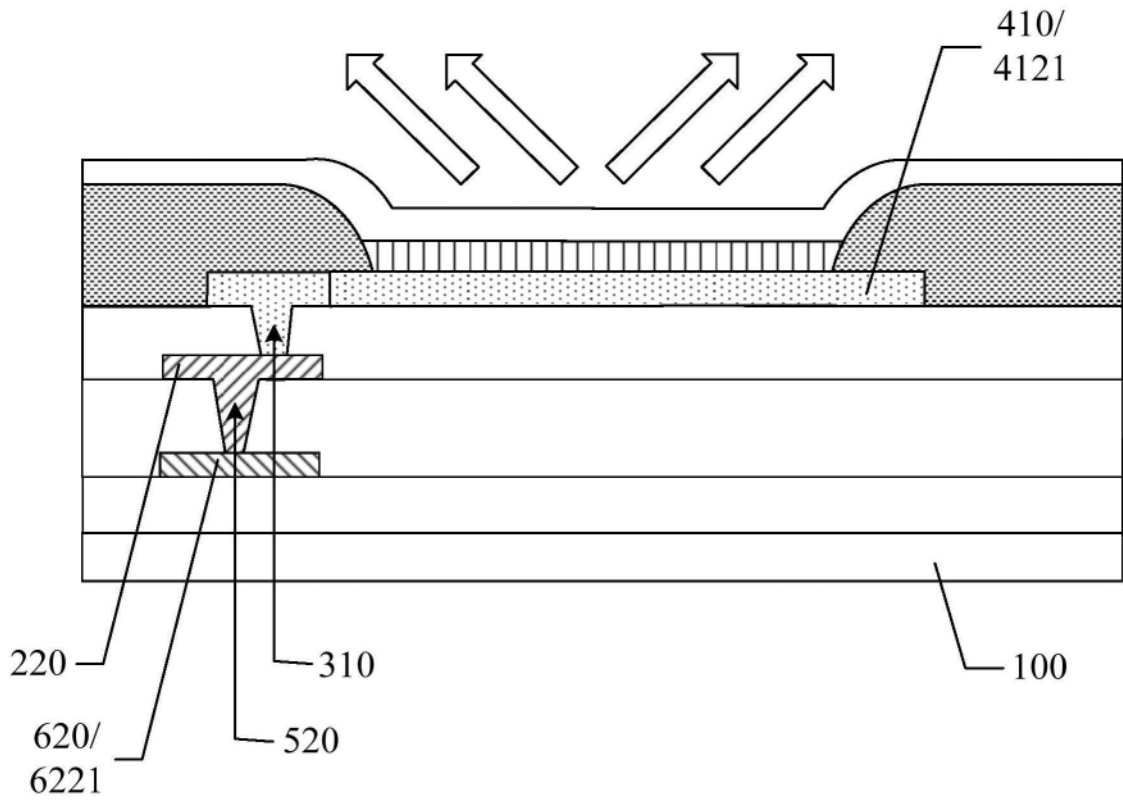


图7b

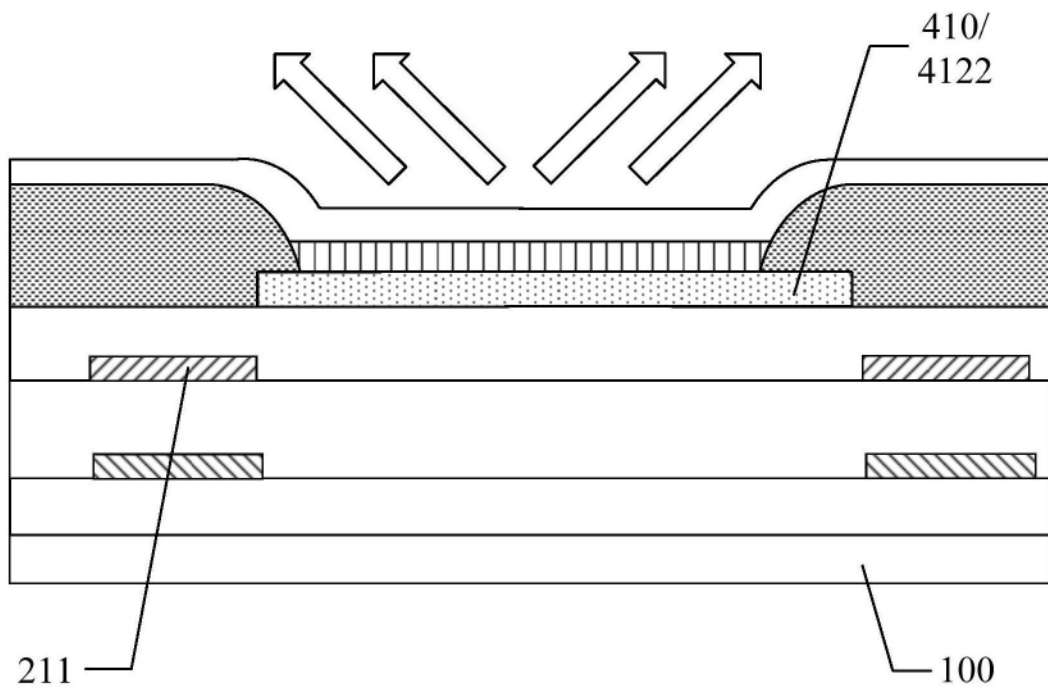


图8a

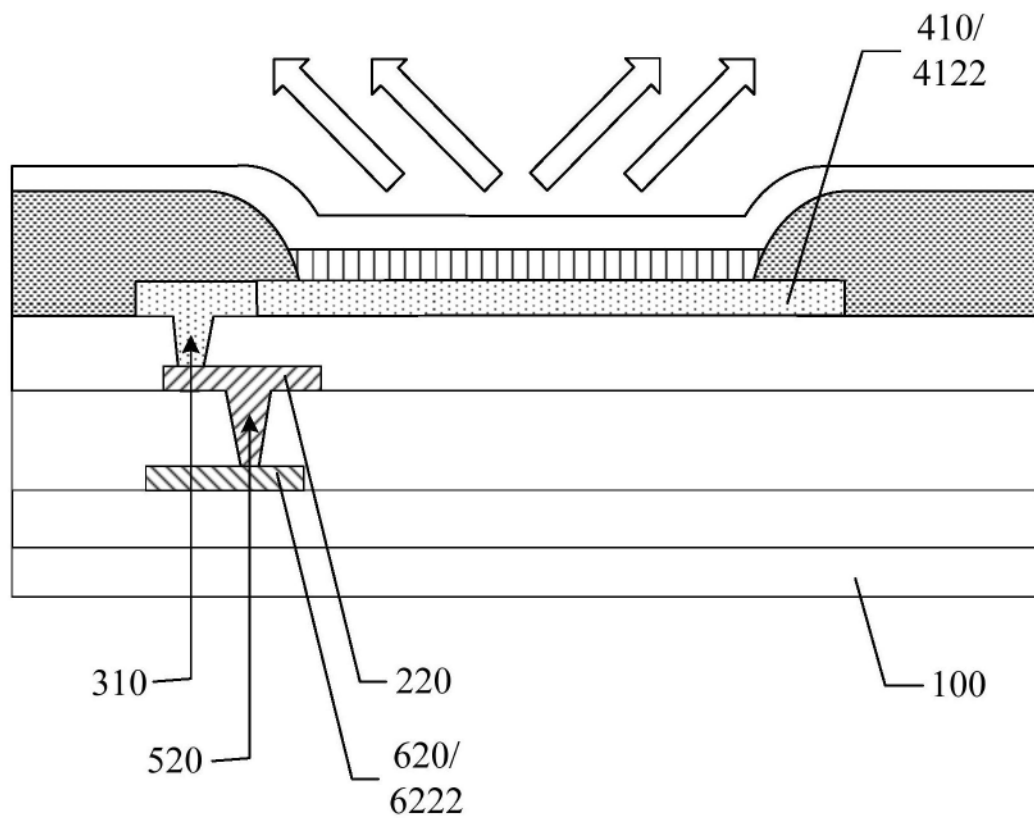


图8b

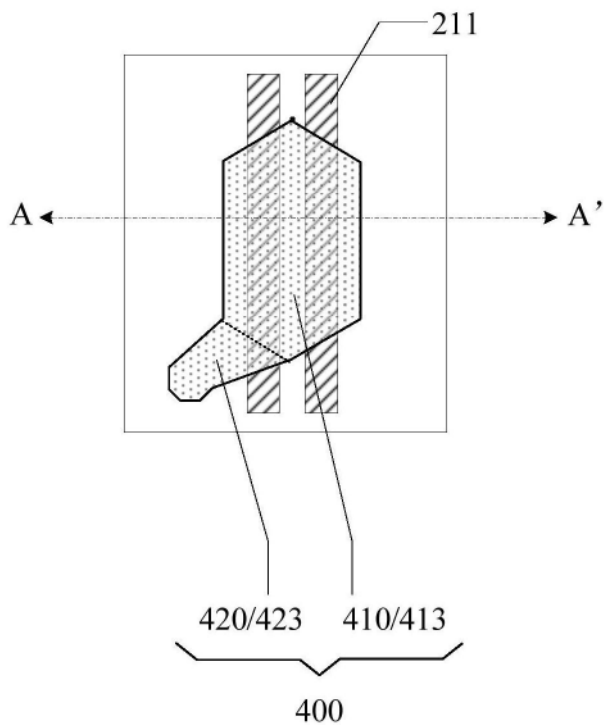


图9

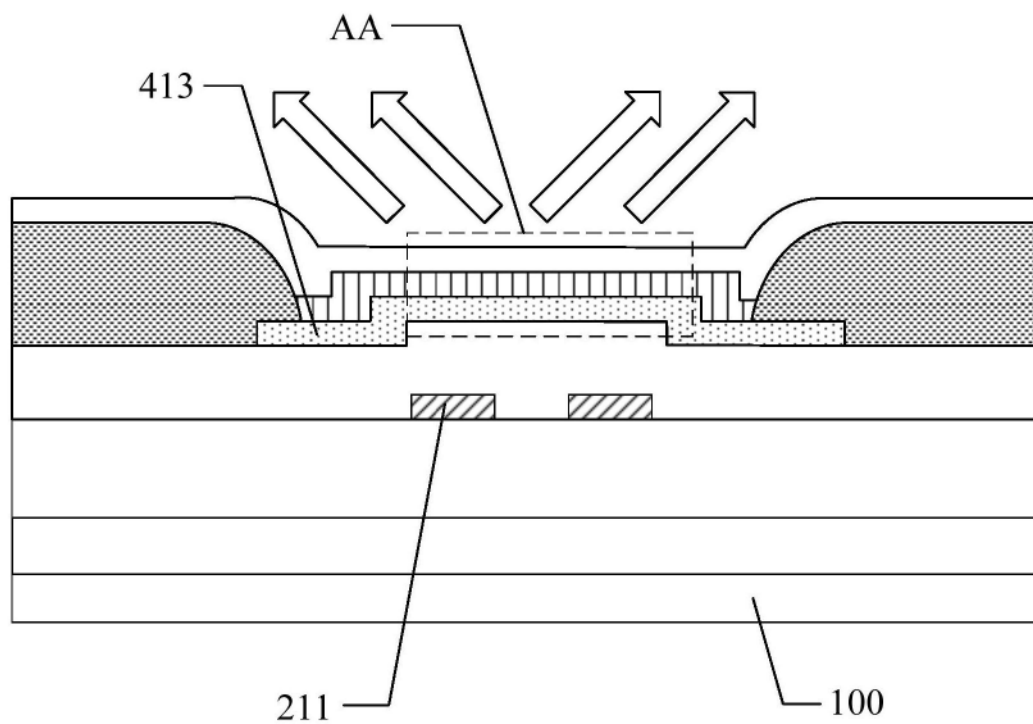


图10

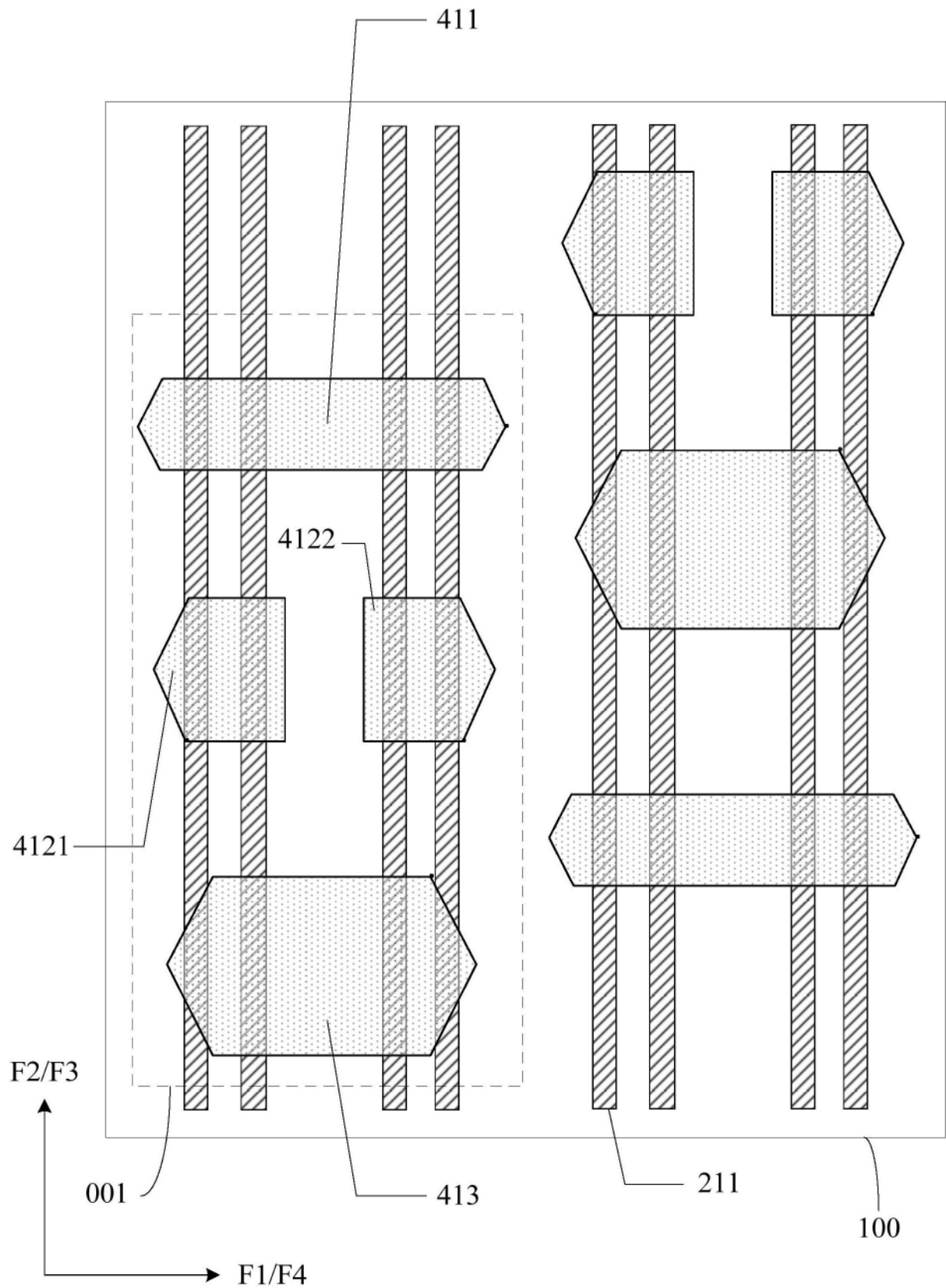


图11

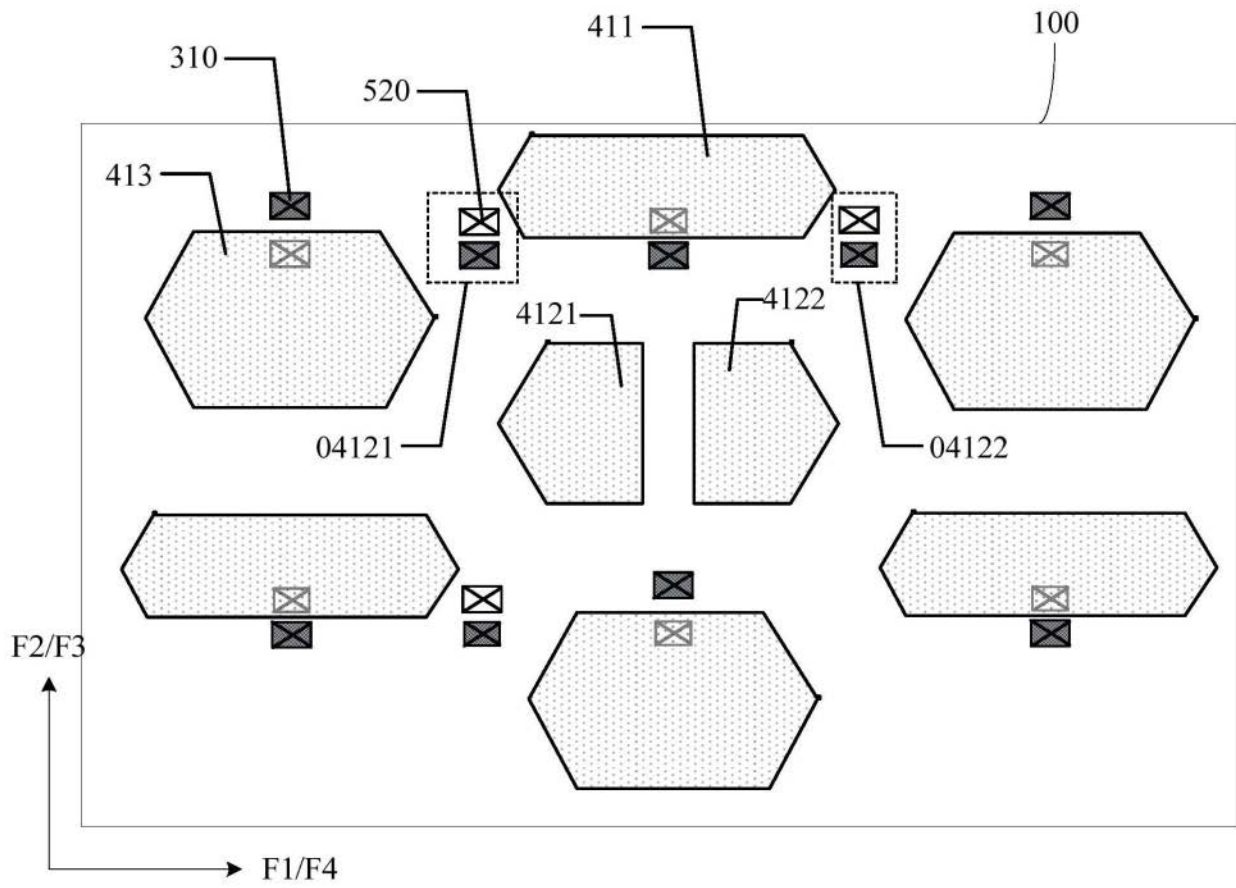


图12

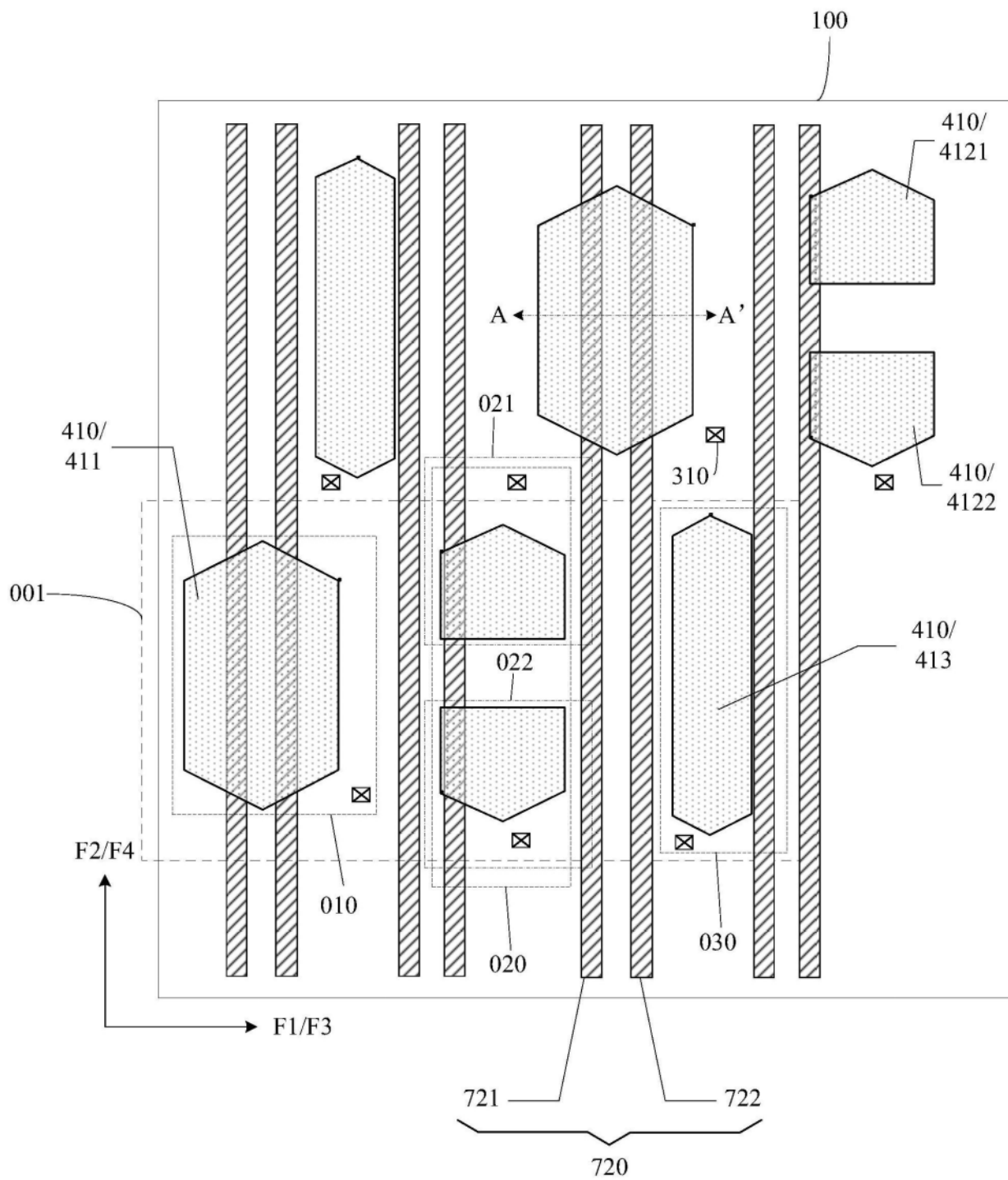


图13

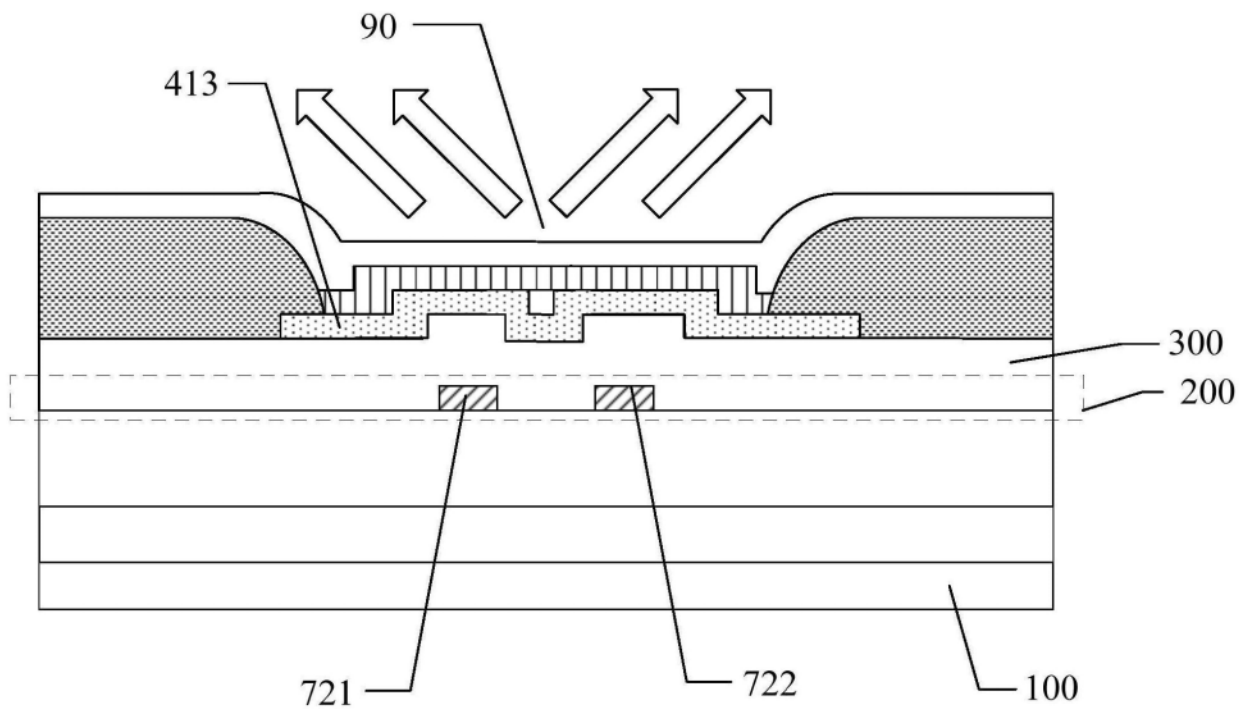


图14a

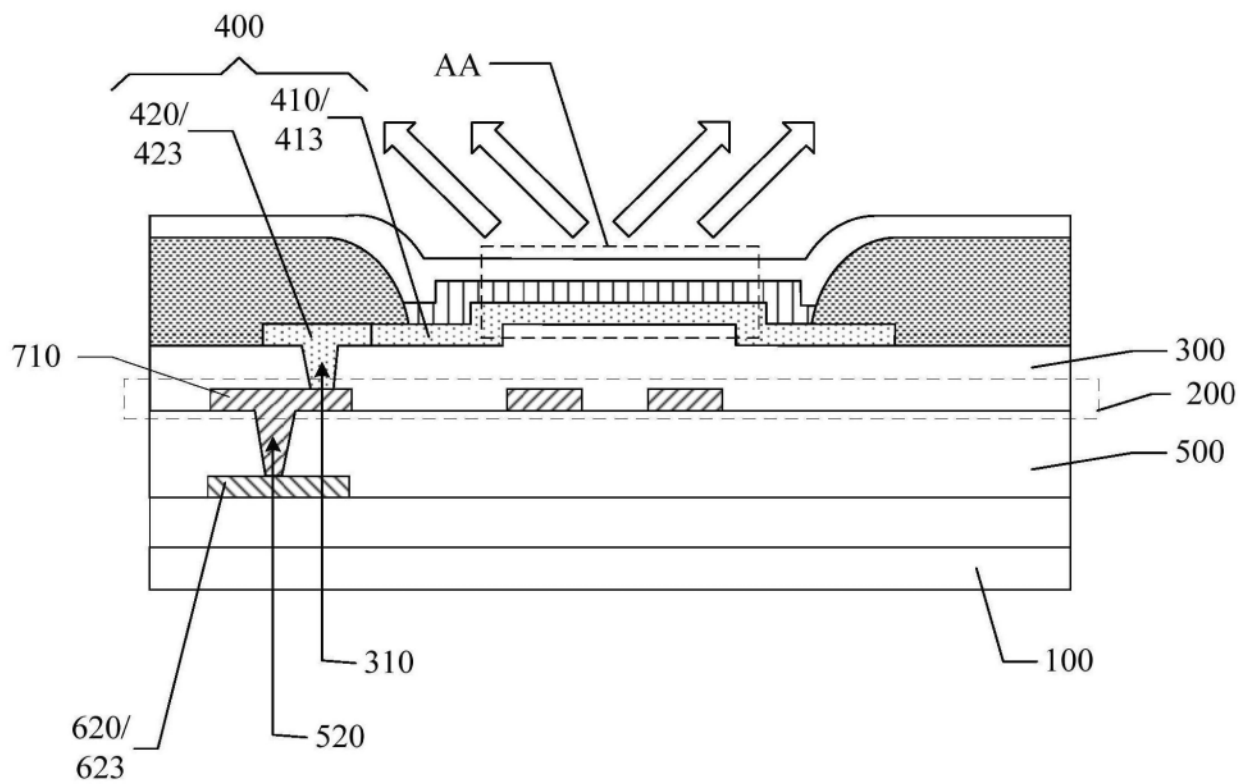


图14b

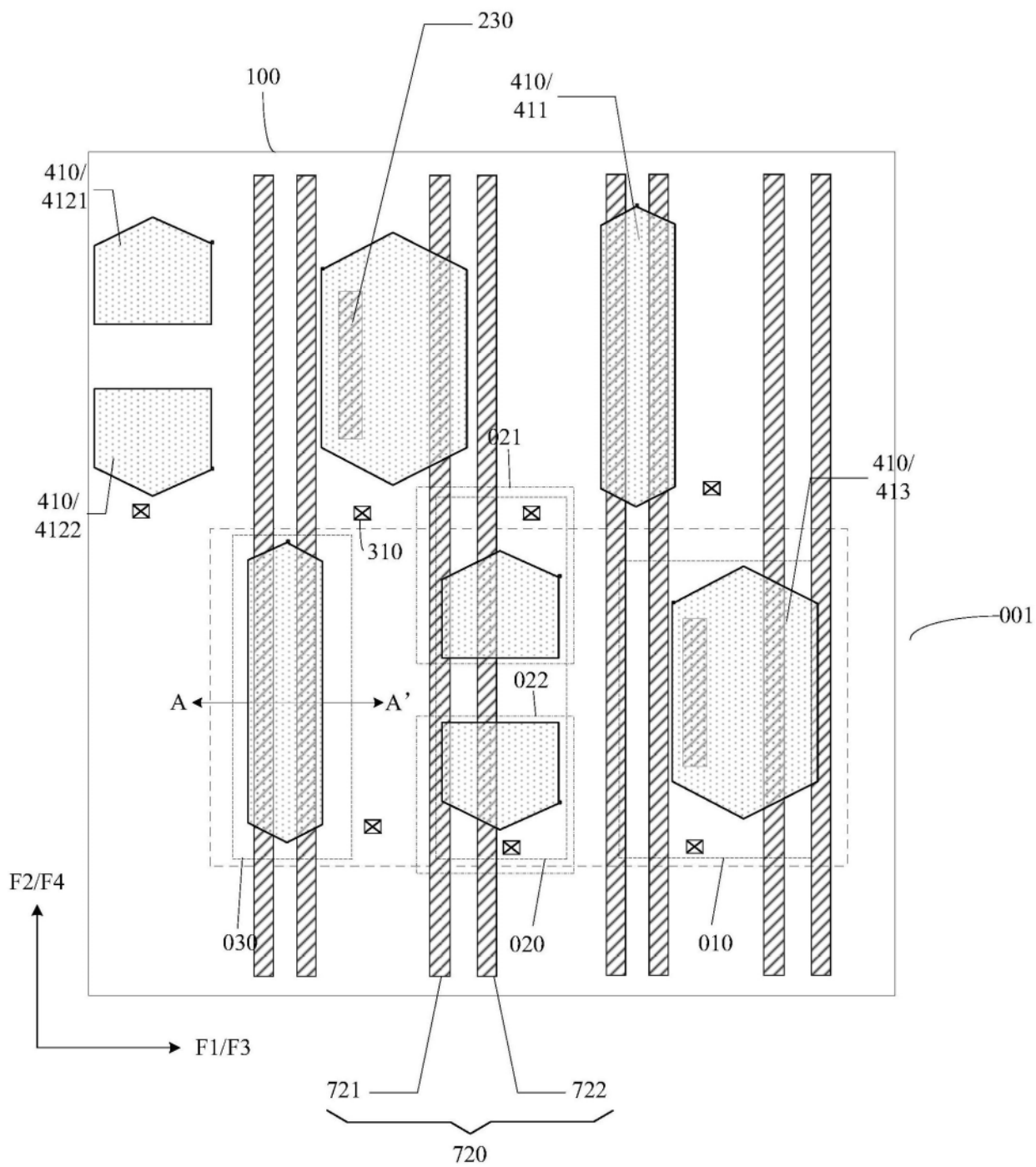


图15

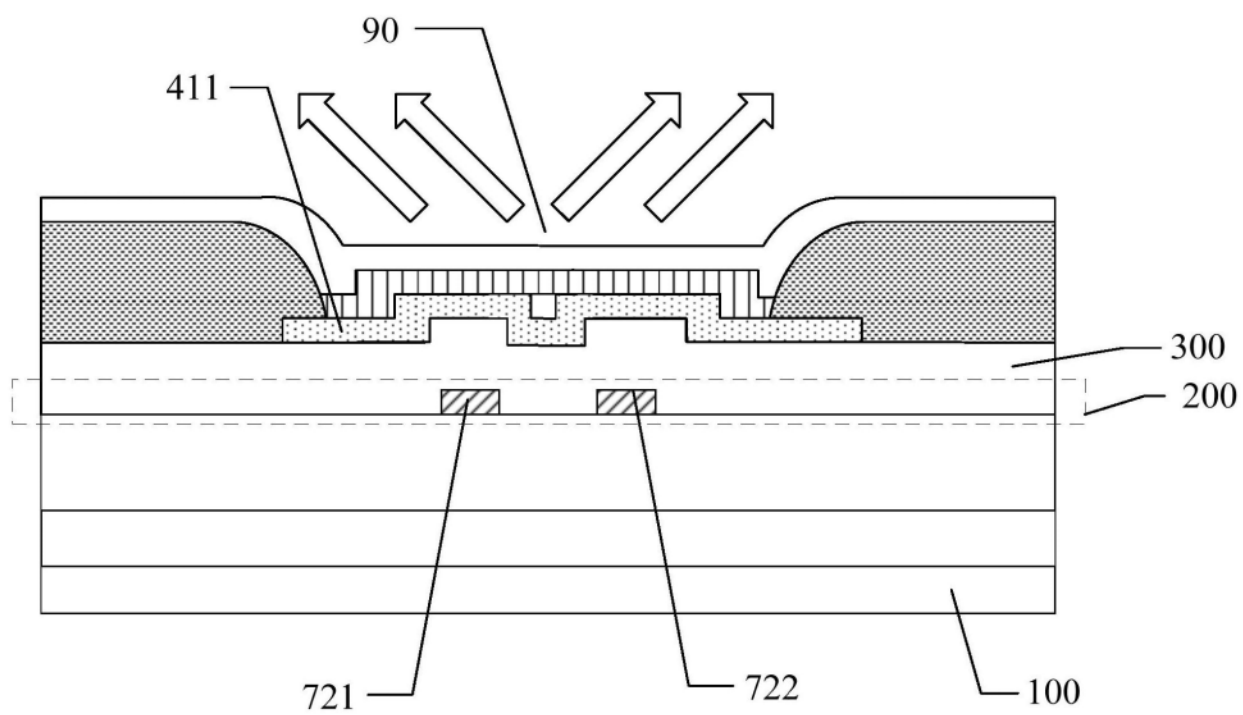


图16

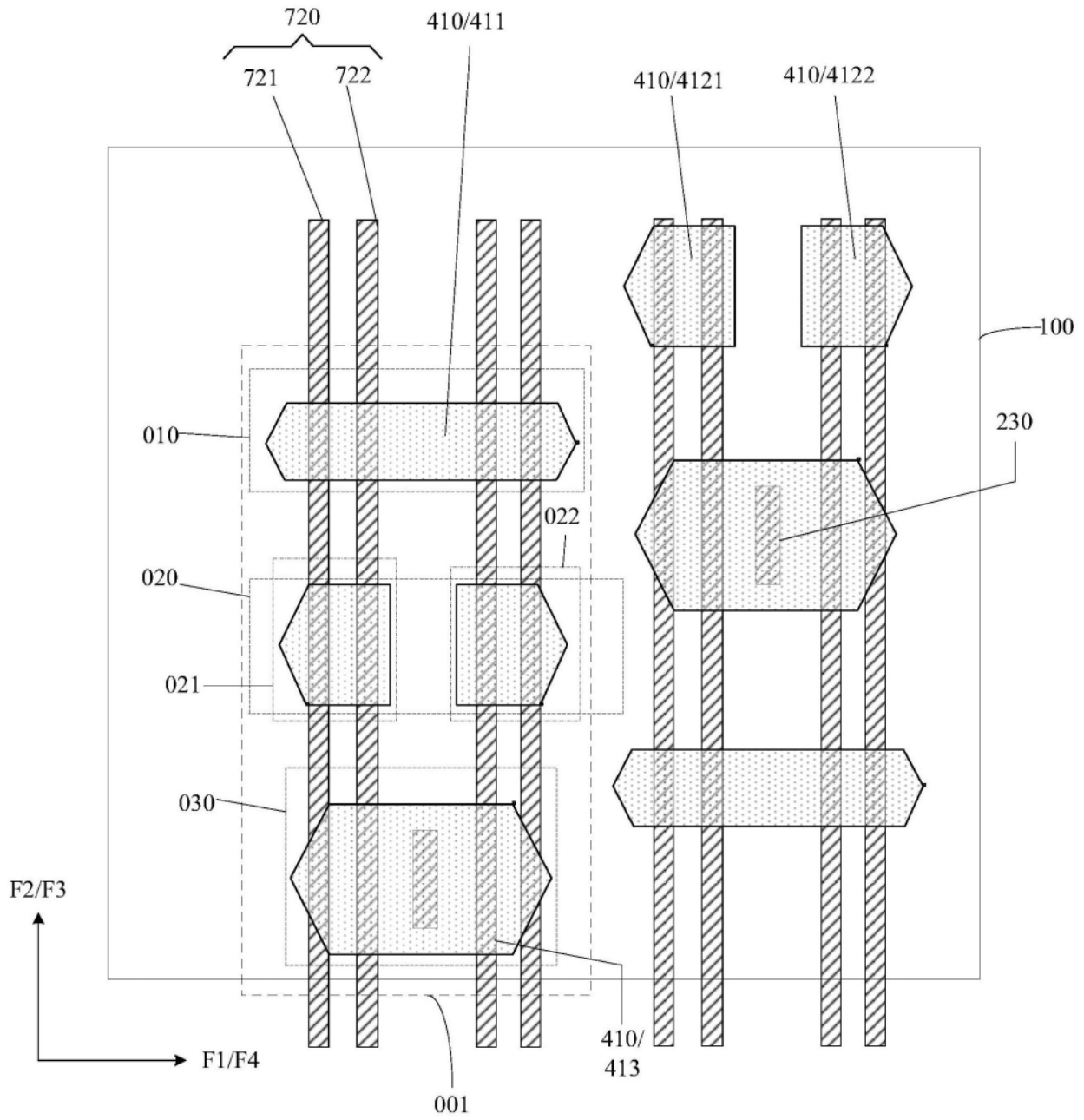


图17

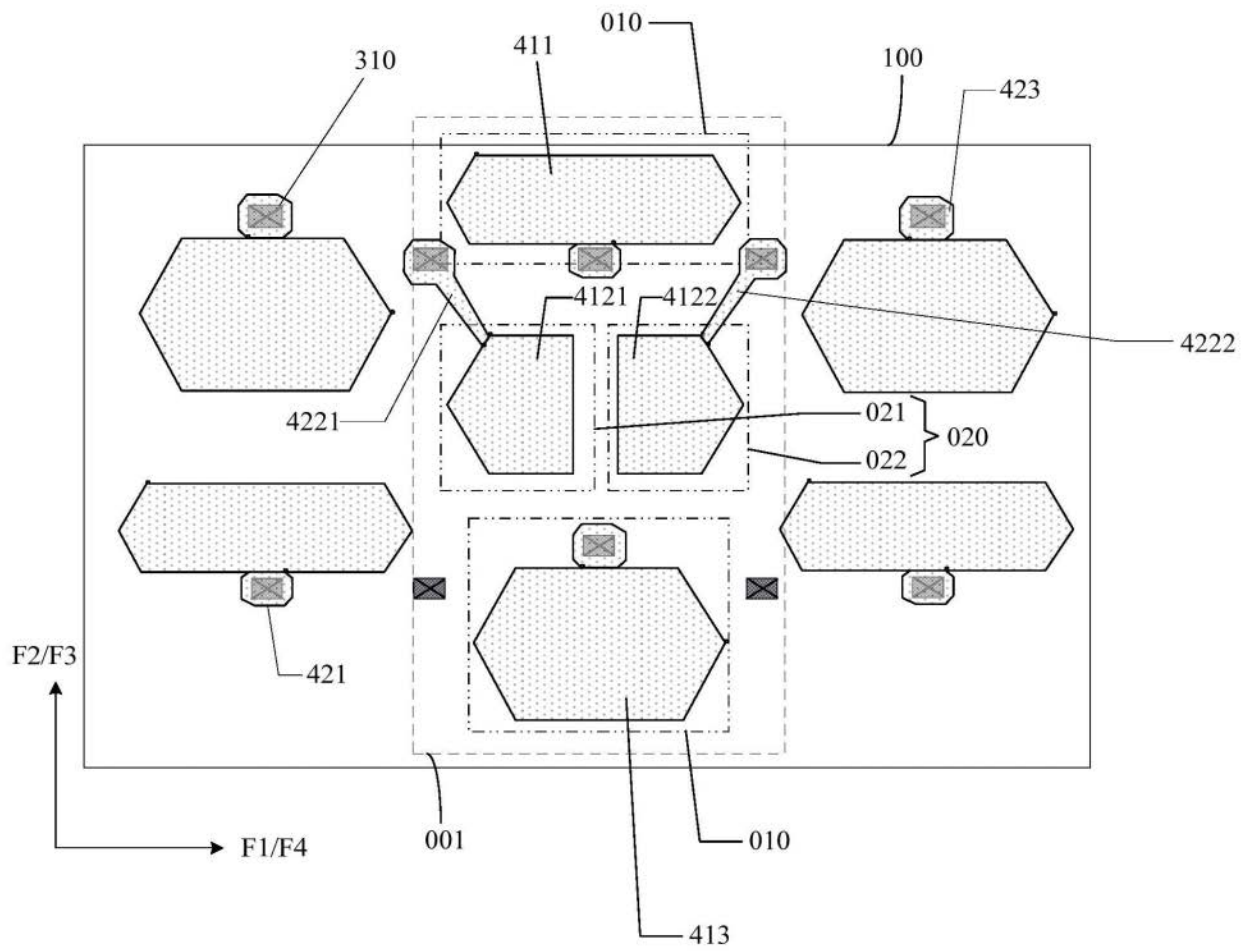


图18