



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110212009 A

(43)申请公布日 2019.09.06

(21)申请号 201910602063.7

(22)申请日 2019.07.05

(71)申请人 深圳市华星光电技术有限公司

地址 518132 广东省深圳市光明新区塘明
大道9-2号

(72)发明人 黄辉

(74)专利代理机构 深圳翼盛智成知识产权事务
所(普通合伙) 44300

代理人 黄威

(51)Int.Cl.

H01L 27/32(2006.01)

H01L 51/00(2006.01)

H01L 51/56(2006.01)

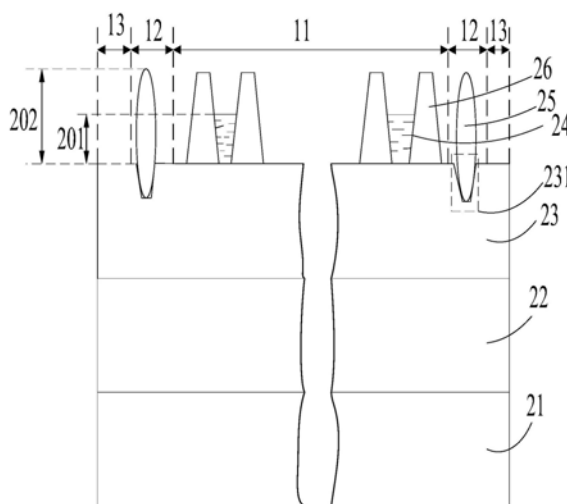
权利要求书1页 说明书8页 附图6页

(54)发明名称

OLED显示面板及其制备方法

(57)摘要

本发明提供一种OLED显示面板及其制备方法,该OLED显示面板包括无效像素区和显示区,所述无效像素区设有衬底,驱动电路层、平坦化层和阻挡单元,所述驱动电路层与所述衬底贴合设置,所述平坦化层设置于所述驱动电路层远离所述衬底的方向上,所述阻挡单元设置于所述平坦化层远离所述衬底的方向上,其中,所述阻挡单元高出所述平坦化层的高度大于显示区内喷墨打印墨水的厚度;通过在无效像素区设置阻挡单元,且使得阻挡单元高出所述平坦化层的高度大于显示区内喷墨打印墨水的厚度,从而使阻挡单元内形成一个相对封闭的环境,防止显示区内喷墨打印墨水挥发,解决了现有OLED显示面板的外围与中间区域的溶液浓度不一致的问题。



1. 一种OLED显示面板,其特征在于,包括无效像素区和显示区,所述无效像素区设有:
衬底;
驱动电路层,与所述衬底贴合设置;
平坦化层,设置于所述驱动电路层远离所述衬底的方向上;
阻挡单元,设置于所述平坦化层远离所述衬底的方向上;
其中,所述阻挡单元高出所述平坦化层的高度大于显示区内喷墨打印墨水的厚度。
2. 如权利要求1所述的OLED显示面板,其特征在于,所述无效像素区还设有无效像素,所述无效像素设置于所述阻挡单元与所述显示区内喷墨打印墨水之间。
3. 如权利要求2所述的OLED显示面板,其特征在于,所述无效像素设置于所述显示区一侧。
4. 如权利要求2所述的OLED显示面板,其特征在于,所述无效像素围绕所述显示区设置。
5. 如权利要求1所述的OLED显示面板,其特征在于,所述无效像素区还设有像素电极层,所述像素电极层凸起形成所述阻挡单元。
6. 如权利要求1所述的OLED显示面板,其特征在于,所述无效像素区还设有像素定义层,所述像素定义层定义出发光区域,所述阻挡单元设置于所述发光区域。
7. 如权利要求1所述的OLED显示面板,其特征在于,所述无效像素区还设有像素电极层和像素定义层,所述阻挡单元包括第一阻挡单元和第二阻挡单元,所述像素电极层凸起形成所述第一阻挡单元,所述像素定义层定义出发光区域,所述第二阻挡单元设置于所述发光区域。
8. 如权利要求1所述的OLED显示面板,其特征在于,所述无效像素区还设有凹槽,所述阻挡单元设置于所述凹槽。
9. 如权利要求1所述的OLED显示面板,其特征在于,所述阻挡单元的材料包括无机氧化物和金属中的至少一种。
10. 一种OLED显示面板制备方法,其特征在于,包括:
提供显示面板,所述显示面板包括无效像素区和显示区,所述无效像素区设有:
衬底;
驱动电路层,与所述衬底贴合设置;
平坦化层,设置于所述驱动电路层远离所述衬底的方向上;
在所述平坦化层远离所述衬底的方向上形成阻挡单元,所述阻挡单元高出所述平坦化层的高度大于显示区内喷墨打印墨水的厚度。

OLED显示面板及其制备方法

技术领域

[0001] 本发明涉及显示技术领域,尤其是涉及一种OLED显示面板及其制备方法。

背景技术

[0002] 现有OLED显示装置朝着喷墨打印的方向进行,在喷墨打印的过程中,需要对打印后的膜层进行干燥,烘烤,但由于在打印的基板中,基板外围干燥的较快,基板中间区域干燥较慢,使得基板的外围与中间区域的溶液浓度不一致,从而造成形成的膜层的厚度不均。

[0003] 所以,现有OLED显示面板的外围与中间区域的溶液浓度不一致的问题。

发明内容

[0004] 本发明提供一种OLED显示面板及其制备方法,用于解决现有OLED显示面板的外围与中间区域的溶液浓度不一致的问题。

[0005] 为解决上述问题,本发明提供的技术方案如下:

[0006] 本发明提供一种OLED显示面板,该OLED显示面板包括无效像素区和显示区,所述无效像素区设有:

[0007] 衬底;

[0008] 驱动电路层,与所述衬底贴合设置;

[0009] 平坦化层,设置于所述驱动电路层远离所述衬底的方向上;

[0010] 阻挡单元,设置于所述平坦化层远离所述衬底的方向上;

[0011] 其中,所述阻挡单元高出所述平坦化层的高度大于显示区内喷墨打印墨水的厚度。

[0012] 在本发明提供的OLED显示面板中,所述无效像素区还设有无效像素,所述无效像素设置于所述阻挡单元与所述显示区内喷墨打印墨水之间。

[0013] 在本发明提供的OLED显示面板中,所述无效像素设置于所述显示区一侧。

[0014] 在本发明提供的OLED显示面板中,所述无效像素围绕所述显示区设置。

[0015] 在本发明提供的OLED显示面板中,所述无效像素区还设有像素电极层,所述像素电极层凸起形成所述阻挡单元。

[0016] 在本发明提供的OLED显示面板中,所述无效像素区还设有像素定义层,所述像素定义层定义出发光区域,所述阻挡单元设置于所述发光区域。

[0017] 在本发明提供的OLED显示面板中,所述无效像素区还设有像素电极层和像素定义层,所述阻挡单元包括第一阻挡单元和第二阻挡单元,所述像素电极层凸起形成所述第一阻挡单元,所述像素定义层定义出发光区域,所述第二阻挡单元设置于所述发光区域。

[0018] 在本发明提供的OLED显示面板中,所述无效像素区还设有凹槽,所述阻挡单元设置于所述凹槽。

[0019] 在本发明提供的OLED显示面板中,所述阻挡单元的材料包括无机氧化物和金属中的至少一种。

[0020] 同时,本发明提供一种OLED显示面板制备方法,该OLED显示面板制备方法包括:

[0021] 提供显示面板,所述显示面板包括无效像素区和显示区,所述无效像素区设有:

[0022] 衬底;

[0023] 驱动电路层,与所述衬底贴合设置;

[0024] 平坦化层,设置于所述驱动电路层远离所述衬底的方向上;

[0025] 在所述平坦化层远离所述衬底的方向上形成阻挡单元,所述阻挡单元高出所述平坦化层的高度大于显示区内喷墨打印墨水的厚度。

[0026] 有益效果:本发明提供一种OLED显示面板及其制备方法,该OLED显示面板包括无效像素区和显示区,所述无效像素区设有衬底,驱动电路层、平坦化层和阻挡单元,所述驱动电路层与所述衬底贴合设置,所述平坦化层设置于所述驱动电路层远离所述衬底的方向上,所述阻挡单元设置于所述平坦化层远离所述衬底的方向上,其中,所述阻挡单元高出所述平坦化层的高度大于显示区内喷墨打印墨水的厚度;通过在无效像素区设置阻挡单元,且使得阻挡单元高出所述平坦化层的高度大于显示区内喷墨打印墨水的厚度,从而使阻挡单元内形成一个相对封闭的环境,防止显示区内喷墨打印墨水挥发,解决了现有OLED显示面板的外围与中间区域的溶液浓度不一致的问题。

附图说明

[0027] 为了更清楚地说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介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0028] 图1为本发明实施例提供的OLED显示面板的第一示意图;

[0029] 图2为本发明实施例提供的OLED显示面板的A-A截面示意图;

[0030] 图3为本发明实施例提供的OLED显示面板的第二示意图;

[0031] 图4为本发明实施例提供的OLED显示面板的第三示意图;

[0032] 图5为本发明实施例提供的OLED显示面板的第四示意图;

[0033] 图6为本发明实施例提供的OLED显示面板制备方法的流程图。

具体实施方式

[0034] 以下各实施例的说明是参考附加的图示,用以例示本发明可用以实施的特定实施例。本发明所提到的方向用语,例如[上]、[下]、[前]、[后]、[左]、[右]、[内]、[外]、[侧面]等,仅是参考附加图式的方向。因此,使用的方向用语是用以说明及理解本发明,而非用以限制本发明。在图中,结构相似的单元是用以相同标号表示。

[0035] 本发明针对现有OLED显示面板的外围与中间区域的溶液浓度不一致的问题,本发明实施例用以解决该问题。

[0036] 如图1所示,本发明实施例提供一种OLED显示面板,该OLED显示面板包括显示区11、无效像素区12和封装区13,所述无效像素区12围绕所述显示区11设置,所述封装区13围绕所述无效像素区12设置,通过在无效像素区12设置阻挡单元,使得无效像素区中阻挡单元对显示区形成相对封闭的环境,从而防止显示区内喷墨打印墨水挥发,使得显示区外围

和中间区域溶液浓度一致,解决了现有OLED显示面板的外围与中间区域的溶液浓度不一致的问题。

[0037] 如图2所示,本发明实施例提供一种OLED显示面板,该OLED显示面板包括无效像素区12和显示区11,所述无效像素区12设有:

[0038] 衬底21;

[0039] 驱动电路层22,与所述衬底21贴合设置;

[0040] 平坦化层23,设置于所述驱动电路层22远离所述衬底21的方向上;

[0041] 阻挡单元25,设置于所述平坦化层24远离所述衬底21的方向上;

[0042] 其中,所述阻挡单元25高出所述平坦化层的高度202大于显示区11内喷墨打印墨水24的厚度201。

[0043] 本发明实施例提供一种OLED显示面板,该OLED显示面板包括无效像素区和显示区,所述无效像素区设有衬底,驱动电路层、平坦化层和阻挡单元,所述驱动电路层与所述衬底贴合设置,所述平坦化层设置于所述驱动电路层远离所述衬底的方向上,所述阻挡单元设置于所述平坦化层远离所述衬底的方向上,其中,所述阻挡单元高出所述平坦化层的高度大于显示区内喷墨打印墨水的厚度;通过在无效像素区设置阻挡单元,且使得阻挡单元高出所述平坦化层的高度大于显示区内喷墨打印墨水的厚度,从而使阻挡单元内形成一个相对封闭的环境,防止显示区内喷墨打印墨水挥发,解决了现有OLED显示面板的外围与中间区域的溶液浓度不一致的问题。

[0044] 需要说明的是,图2中示出OLED显示面板对称的两部分,只对其中一部分进行标注。

[0045] 需要说明的是,阻挡单元高出所述平坦化层的高度为阻挡单元顶端距平坦化层表面的距离,如图2所示,即为202,喷墨打印墨水的厚度为喷墨打印墨水顶端距平坦化层表面的距离,如图2所示,即为201。

[0046] 在一种实施例中,如图2所示,所述显示区内设有像素定义层26,所述喷墨打印墨水24设置于所述像素定义层26之间,所述平坦化层23上设有凹槽231,所述阻挡单元25设置于所述凹槽231,在形成像素定义层时,无需在无效像素区形成像素定义层,通过在平坦化层形成凹槽,可在凹槽内形成阻挡单元,且凹槽能为阻挡单元定位,使得在形成阻挡单元时,无需另外定位,只需在凹槽内形成阻挡单元即可。

[0047] 在一种实施例中,所述阻挡单元设置于所述显示区的至少一侧,考虑到OLED显示面板在干燥过程中,会存在某一侧干燥较快,即喷墨打印墨水挥发速度较快,可通过将阻挡单元设置于OLED显示面板干燥较快的一侧,从而使得阻挡单元在该侧阻挡喷墨打印墨水的挥发,使得OLED显示面板显示区外围与中间区域的喷墨打印墨水的挥发速度一致,甚至不挥发,从而使得OLED显示面板的外围与中间区域的溶液浓度一致。

[0048] 在一种实施例中,可在OLED显示面板两侧设置阻挡单元,针对OLED显示面板形状为类矩形,会存在横向与纵向长度不同的现象,以横向较长为例,则OLED显示面板横向两侧的喷墨打印墨水干燥的速度高于纵向两侧的喷墨打印墨水的干燥的速度,则可在喷墨打印横向两侧的显示区外设置阻挡单元,使得阻挡单元形成相对封闭的环境,防止喷墨打印墨水的挥发,使得OLED显示面板中间区域与外围区域的喷墨打印墨水的挥发速度保持一致,从而使得OLED显示面板的显示区内的外围与中间区域的喷墨打印墨水的浓度一致。

[0049] 在一种实施例中,所述阻挡单元围绕所述显示区设置,即在无效像素区形成一圈围绕显示区设置的阻挡单元,使得阻挡单元形成一个完整封闭的环境,从而使得显示区内的喷墨打印墨水不挥发,使得显示区内外围与中间区域喷墨打印墨水的浓度一致。

[0050] 在一种实施例中,所述阻挡单元间隔设置,针对未设有喷墨打印墨水的一列或者一行,在该列或者该行不设置阻挡单元,使得在避免喷墨打印墨水挥发的同时,可减少阻挡单元的设置,使得节省了OLED显示面板的空间,可在对应相邻阻挡单元之间的空间设置其他膜层,同时节约了成本。

[0051] 在一种实施例中,如图3所示,所述无效像素区12还设有无效像素30,所述无效像素30设置于所述阻挡单元25与所述显示区内喷墨打印墨水34之间,所述无效像素包括像素定义层和喷墨打印墨水,在使用阻挡单元阻挡显示区内喷墨打印墨水挥发时,在无效像素区形成无效像素,使得无效像素中的像素定义层起到阻挡作用,且无效像素中的喷墨打印墨水能补充显示区内喷墨打印墨水的挥发,从而使得显示区内外围与中间区域的溶液浓度一致。

[0052] 在一种实施例中,如图3所示,所述无效像素设置于所述显示区一侧,考虑到OLED显示面板一侧的喷墨打印墨水干燥速度较快,除了在该侧设置阻挡单元外,还可在该侧设置无效像素,使得无效像素对显示区内的喷墨打印墨水进行阻挡,且无效像素中的喷墨打印墨水对显示区内挥发的喷墨打印墨水进行补充,从而使得该侧的显示区内外围与中间区域的喷墨打印墨水的挥发速度一致,使得显示区内外围与中间区域的喷墨打印墨水的挥发速度一致。

[0053] 在一种实施例中,所述无效像素设置于显示区两侧,考虑到OLED显示面板形状为类矩形,会存在横向与纵向长度不同的现象,除了在长度较长的方向的两侧设置阻挡单元,还可在阻挡单元与显示区内喷墨打印墨水之间形成无效像素,从而使得阻挡单元与无效像素在显示区两侧形成封闭的环境,且能对显示区内挥发的喷墨打印墨水进行补充,从而使得显示区内外围与中间区域的喷墨打印墨水的浓度一致。

[0054] 在一种实施例中,所述无效像素围绕所述显示区设置,为了形成更加封闭的环境,可使无效像素围绕所述显示区设置,所述阻挡单元围绕所述无效像素设置,使得阻挡单元与无效像素围绕显示区设置,从而使得阻挡单元与无效像素围绕显示区构件一个完整封闭的环境,使得显示区内的喷墨打印墨水不出现挥发现象,从而使得显示区内外围与中间区域的喷墨打印浓度一致。

[0055] 在一种实施例中,所述无效像素区还设有像素电极层,所述像素电极层凸起形成所述阻挡单元,在形成像素电极层时,可使对应无效像素区的像素电极层凸起,然后通过图案化形成像素电极和阻挡单元,阻挡单元由像素电极形成,无需选取其他材料形成阻挡单元。

[0056] 在一种实施例中,所述无效像素区还设有像素定义层,所述像素定义层定义出发光区域,所述发光阻挡单元设置于所述发光区域,考虑到无效像素区会设置像素定义层,可不在像素定义层定义的发光区域设置喷墨打印墨水,而在该发光区域形成阻挡单元,无需另外设置凹槽,增加工序,且像素定义层的位置固定,也可对阻挡单元形成定位,从而使得阻挡单元形成在像素定义层内,且像素定义层与阻挡单元可共同阻挡显示区内喷墨打印墨水的挥发。

[0057] 在一种实施例中,如图4所示,所述无效像素区12还设有像素电极层47和像素定义层46,所述阻挡单元45包括第一阻挡单元451和第二阻挡单元452,所述像素电极层47凸起形成所述第一阻挡单元451,所述像素定义层46定义出发光区域,所述第二阻挡单元452设置于所述发光区域,在实际过程中,可根据实际需求设置阻挡单元,在无法使用像素电极层形成阻挡单元的区域或者OLED显示面板的一侧,可使用像素定义层形成发光区域,在发光区域设置阻挡单元,在需要降低边框大小的区域或者OLED显示面板的一侧,可使用像素电极层形成阻挡单元,从而使得无效像素区内形成阻挡单元,使得显示区内喷墨打印墨水不挥发,使得显示区内外围与中间区域喷墨打印墨水浓度一致。

[0058] 在一种实施例中,所述阻挡单元设置于所述平坦化层的表面,在形成阻挡单元时,无需设置凹槽,直接在平坦化层上形成阻挡单元即可。

[0059] 在一种实施例中,所述无效像素区设有凹槽,所述阻挡单元设置于所述凹槽,在形成阻挡单元时,考虑到可能会出现阻挡单元无法形成在平坦化层的表面的情况,可先在无效像素区形成凹槽,使得阻挡单元能形成在凹槽内,且所述凹槽不限于形成在所述平坦化层,可使所述凹槽向下延伸至驱动电路层或者衬底。

[0060] 在一种实施例中,所述凹槽的深度与所述像素定义层的厚度相同,即考虑到像素定义层内设置喷墨打印墨水时,喷墨打印墨水形成膜层效果较好,可使得凹槽的深度与像素定义层的厚度相同,从而使得阻挡单元能较好的形成,且阻挡单元高于喷墨打印墨水,从而使得OLED显示面板外围与中间区域的喷墨打印墨水浓度一致。

[0061] 在一种实施例中,所述凹槽的深度为1至3微米,所述凹槽的宽度为1至2微米。

[0062] 在一种实施例中,所述阻挡单元的材料包括无机氧化物和金属中的至少一种,使得无机氧化物或者金属作为阻挡单元的材料,使得阻挡单元在OLED显示面板干燥时,阻挡单元不会出现挥发的现象,从而使得阻挡单元能持续的形成封闭的环境,不会因为OLED显示面板的增大而造成阻挡单元的逐渐挥发,进而使得喷墨打印墨水挥发,从而保证了OLED显示面板的外围与中间区域的喷墨打印墨水挥发速度一致,甚至不挥发,从而使得OLED显示面板的外围与中间区域形成的膜层厚度一致。

[0063] 在一种实施例中,所述无机氧化物包括二氧化钛、氧化锌中的至少一种。

[0064] 如图5所示,本发明实施例提供一种OLED显示面板,该OLED显示面板包括无效像素区12,所述无效像素区12设有平坦化层23,所述平坦化层23上设有阻挡单元55,所述阻挡单元55包括第三阻挡单元551和第四阻挡单元552,所述第三阻挡单元551设置于所述第四阻挡单元552远离所述显示区内喷墨打印墨水的方向上,针对单层的阻挡单元会出现阻挡喷墨打印墨水挥发的效果不好的问题,可将阻挡单元分为第三阻挡单元和第四阻挡单元,在第四阻挡单元形成一个较为封闭的环境后,使得第三阻挡单元进一步形成更为封闭的环境,进而使得阻挡单元围绕显示区形成的封闭环境较好,使得显示区内的喷墨打印墨水不出现挥发,进而使得显示区内外围与中间区域的喷墨打印墨水的浓度一致。

[0065] 在一种实施例中,所述第三阻挡单元与所述第四阻挡单元的材料相同,使用相同的材料,在第四阻挡单元阻挡效果不好时,能通过第三阻挡单元再次进行阻挡,从而使得第三阻挡单元与第四阻挡单元形成封闭的环境,使得显示区内的喷墨打印墨水不出现挥发。

[0066] 在一种实施例中,所述第三阻挡单元与所述第四阻挡单元的材料不同,例如第三阻挡单元使用无机氧化物,第四阻挡单元使用喷墨打印墨水,在第三阻挡单元形成封闭环

境的情况下,在显示区内的喷墨打印墨水出现挥发现象时,第四阻挡单元可以补充挥发的部分,从而保持显示区内各区域的喷墨打印墨水的浓度一致,且由于第四阻挡单元设置在第三阻挡单元内,第四阻挡单元不会挥发出第三阻挡单元,而是对显示区内的喷墨打印墨水进行补充,进一步使得显示区内各区域的喷墨打印墨水的浓度一致。

[0067] 需要说明的是,阻挡单元的材料选取喷墨打印墨水可以补充显示区内挥发的喷墨打印墨水,且无需使用像素定义层,节约空间,但可使阻挡单元为喷墨打印墨水的同时,设置无效像素,无效像素包括喷墨打印墨水。

[0068] 在一种实施例中,第三阻挡单元与第四阻挡单元的材料不同,例如第三阻挡单元使用二氧化钛,第四阻挡单元使用氧化锌,在第三阻挡单元未能完全阻挡喷墨打印墨水的挥发时,第四阻挡单元来进一步进行阻挡,使得第三阻挡单元与第四阻挡单元形成阻挡单元较好的防止喷墨打印墨水的挥发。

[0069] 在一种实施例中,所述第三阻挡单元与第四阻挡单元的高度相同,即使用第三阻挡单元与第四阻挡单元形成相同的两层挡墙,进而对喷墨打印墨水的挥发进行两次相同的阻挡。

[0070] 在一种实施例中,所述第三阻挡单元与所述第四阻挡单元的高度不同,例如第三阻挡单元高于第四阻挡单元,在第四阻挡单元与第三阻挡单元为相同材料时,第四阻挡单元与高出所述平坦化层的高度大于显示区内喷墨打印墨水的厚度,即当第三阻挡单元与第四阻挡单元的材料相同时,考虑到第四阻挡单元高出所述平坦化层的高度相对较小,会出现喷墨打印墨水挥发的现象,可使得第三阻挡单元高出所述平坦化层的高度相对更大,从而使得第三阻挡单元在横向避免喷墨打印墨水挥发的同时,第三阻挡单元在纵向避免喷墨打印墨水挥发。

[0071] 在一种实施例中,所述第三阻挡单元高于第四阻挡单元,所述第三阻挡单元与所述第四阻挡单元的材料不同,例如第四阻挡单元为喷墨打印墨水时,第四阻挡单元在阻挡显示区内喷墨打印墨水的挥发的同时,会补充显示区内的喷墨打印墨水,第四阻挡单元可设置为任意高度,例如第四阻挡单元高出所述平坦化层的高度小于显示区内喷墨打印墨水的厚度,第三阻挡单元高出所述平坦化层的高度大于显示区内喷墨打印墨水的厚度。

[0072] 在一种实施例中,所述阻挡单元包括第五阻挡单元与第六阻挡单元,所述第五阻挡单元设置于对应喷墨打印墨水的区域,所述第六阻挡单元设置于对应未设置喷墨打印墨水的区域,所述第五阻挡单元与第六阻挡单元沿无效像素区纵向交叉设置。

[0073] 在一种实施例中,所述第五阻挡单元与第六阻挡单元的高度相同,所述第五阻挡单元与所述第六阻挡单元材料不同,考虑到第五阻挡单元需要在对应喷墨打印墨水的区域的两侧形成封闭环境以防止喷墨打印墨水挥发,可使得第六阻挡单元为喷墨打印墨水,从而使得第六阻挡单元在阻挡喷墨打印墨水挥发的同时,第六阻挡单元能补充显示区内挥发的喷墨打印墨水;或者使第五阻挡单元与第六阻挡单元为不同的无机氧化物,可根据实际需求选取成本较低的第六阻挡单元,从而节约成本。

[0074] 在一种实施例中,所述第五阻挡单元与第六阻挡单元的高度不同,所述第五阻挡单元与所述第六阻挡单元的材料相同,即对于未设置喷墨打印墨水的区域,可使得该区域的第六阻挡单元相对较低,但不影响阻挡单元的阻挡作用。

[0075] 在一种实施例中,所述第五阻挡单元与第六阻挡单元的高度不同,所述第五阻挡

单元与所述第六阻挡单元的材料不同,即使第五阻挡单元对显示区内的喷墨打印墨水进行阻挡,例如第六阻挡单元可为喷墨打印墨水,从而使得第六阻挡单元可以在显示区内的喷墨打印墨水挥发时,对显示区的喷墨打印墨水进行补充。

[0076] 在一种实施例中,所述阻挡单元的高度根据实际过程中阻挡单元的阻挡效果设计,例如阻挡单元的高度为10至30微米。

[0077] 如图6所示,本发明实施例提供一种OLED显示面板制备方法,该OLED显示面板制备方法包括:

[0078] S1,提供显示面板,所述显示面板包括无效像素区和显示区,所述无效像素区设有:

[0079] 衬底;

[0080] 驱动电路层,与所述衬底贴合设置;

[0081] 平坦化层,设置于所述驱动电路层远离所述衬底的方向上;

[0082] S2,在所述平坦化层远离所述衬底的方向上形成阻挡单元,所述阻挡单元高出所述平坦化层的高度大于显示区内喷墨打印墨水的厚度。

[0083] 本发明实施例提供一种OLED显示面板制备方法,该OLED显示面板制备方法制备的OLED显示面板包括无效像素区和显示区,所述无效像素区设有衬底,驱动电路层、平坦化层和阻挡单元,所述驱动电路层与所述衬底贴合设置,所述平坦化层设置于所述驱动电路层远离所述衬底的方向上,所述阻挡单元设置于所述平坦化层远离所述衬底的方向上,其中,所述阻挡单元高出所述平坦化层的高度大于显示区内喷墨打印墨水的厚度;通过在无效像素区设置阻挡单元,且使得阻挡单元高出所述平坦化层的高度大于显示区内喷墨打印墨水的厚度,从而使阻挡单元内形成一个相对封闭的环境,防止显示区内喷墨打印墨水挥发,解决了现有OLED显示面板的外围与中间区域的溶液浓度不一致的问题。

[0084] 在本发明实施例中,先在无效像素区形成阻挡单元,使得阻挡单元能够形成封闭的环境,然后在显示区形成像素定义层和喷墨打印墨水,使得阻挡单元能够防止喷墨打印墨水的挥发,从而使得显示区内的外围与中间区域的喷墨打印墨水的浓度一致。

[0085] 在一种实施例中,所述在所述平坦化层远离所述衬底的方向上形成阻挡单元的步骤包括:在所述平坦化层上形成凹槽;在所述凹槽内形成阻挡单元,在形成阻挡单元时,可先在平坦化层上形成凹槽,使得阻挡单元形成在凹槽内,且凹槽能起到定位的功能,阻挡单元无需另外定位。

[0086] 根据以上实施例可知:

[0087] 本发明实施例提供一种OLED显示面板及其制备方法,该OLED显示面板包括无效像素区和显示区,所述无效像素区设有衬底,驱动电路层、平坦化层和阻挡单元,所述驱动电路层与所述衬底贴合设置,所述平坦化层设置于所述驱动电路层远离所述衬底的方向上,所述阻挡单元设置于所述平坦化层远离所述衬底的方向上,其中,所述阻挡单元高出所述平坦化层的高度大于显示区内喷墨打印墨水的厚度;通过在无效像素区设置阻挡单元,且使得阻挡单元高出所述平坦化层的高度大于显示区内喷墨打印墨水的厚度,从而使阻挡单元内形成一个相对封闭的环境,防止显示区内喷墨打印墨水挥发,解决了现有OLED显示面板的外围与中间区域的溶液浓度不一致的问题。

[0088] 综上所述,虽然本发明已以优选实施例揭露如上,但上述优选实施例并非用以限

制本发明,本领域的普通技术人员,在不脱离本发明的精神和范围内,均可作各种更动与润饰,因此本发明的保护范围以权利要求界定的范围为准。



图1

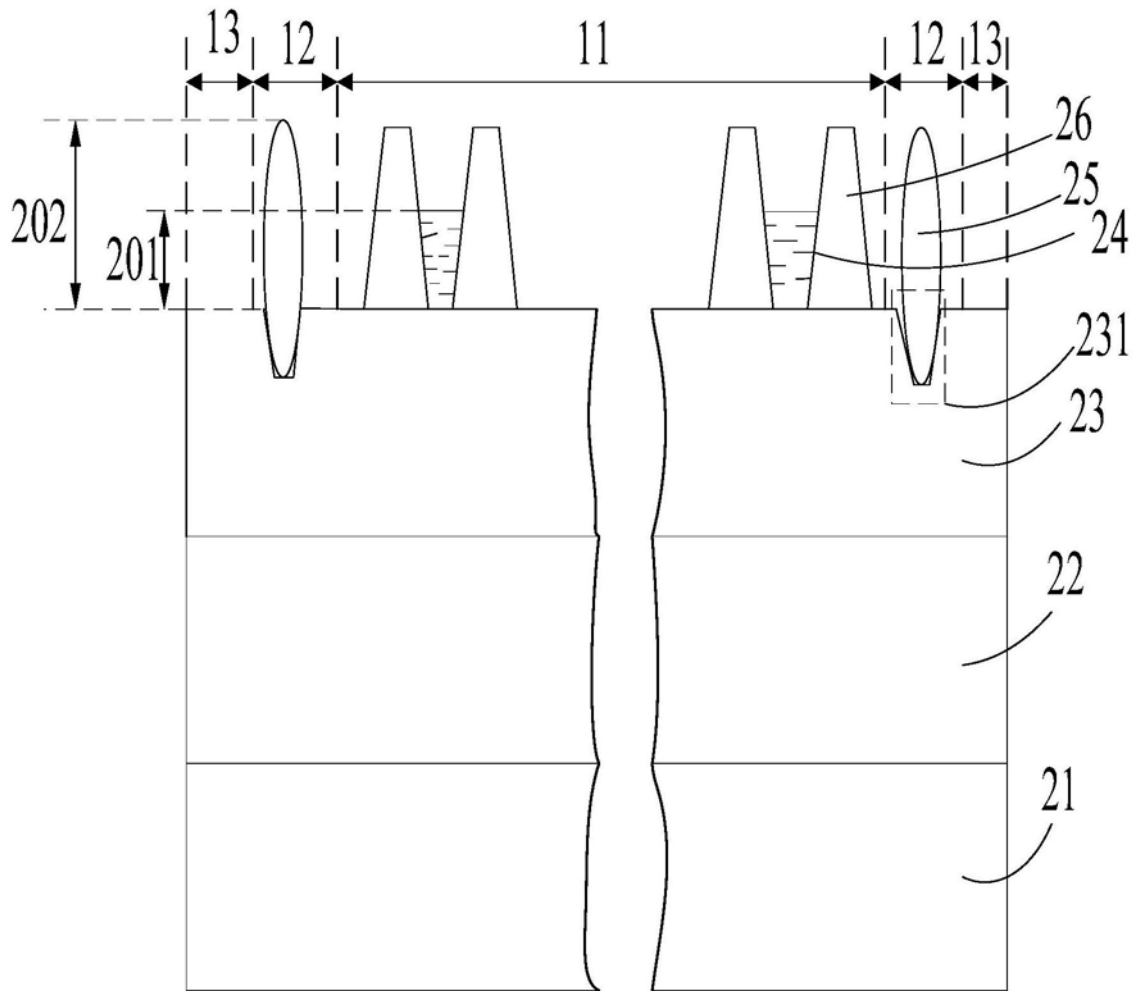


图2

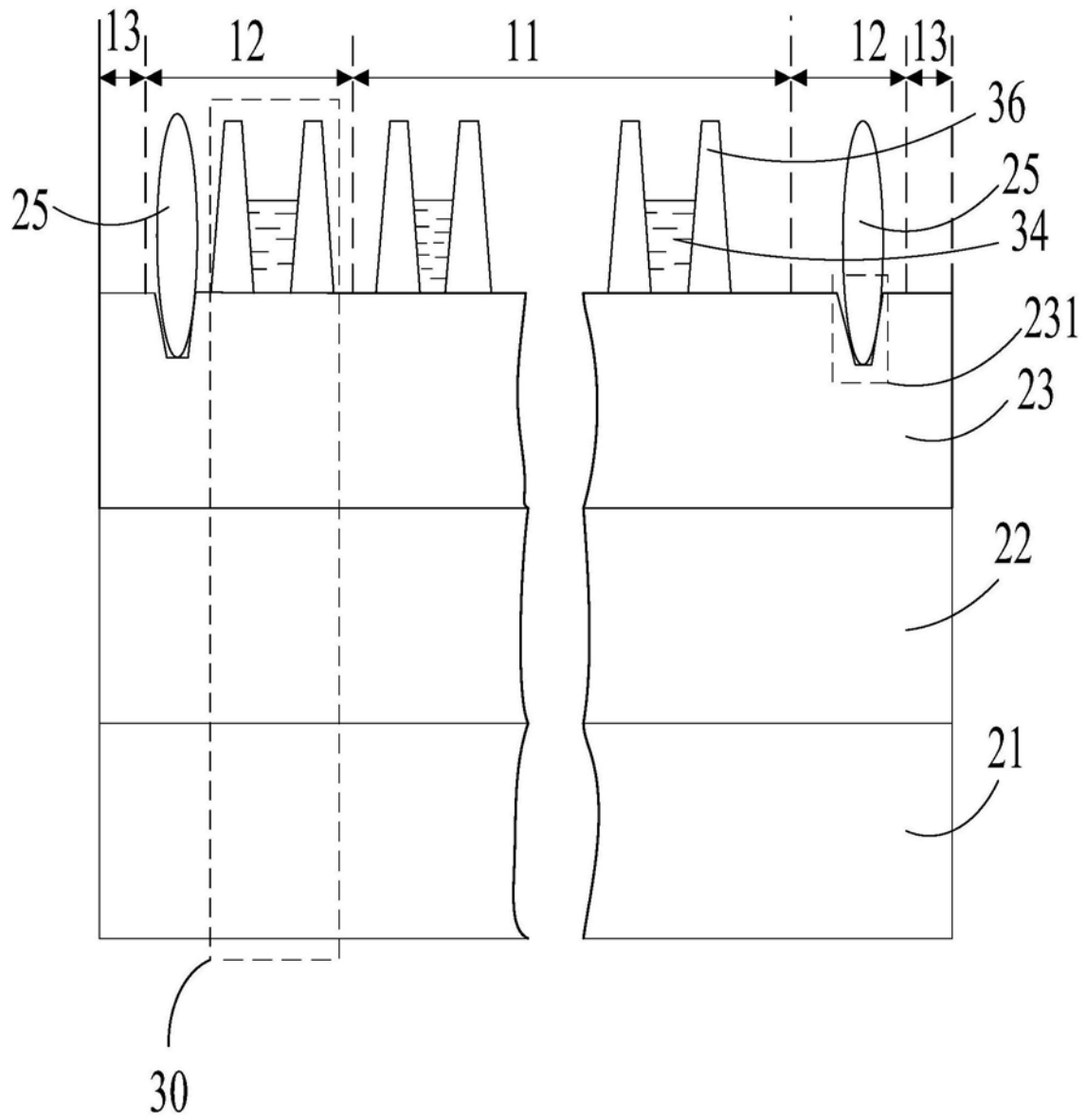


图3

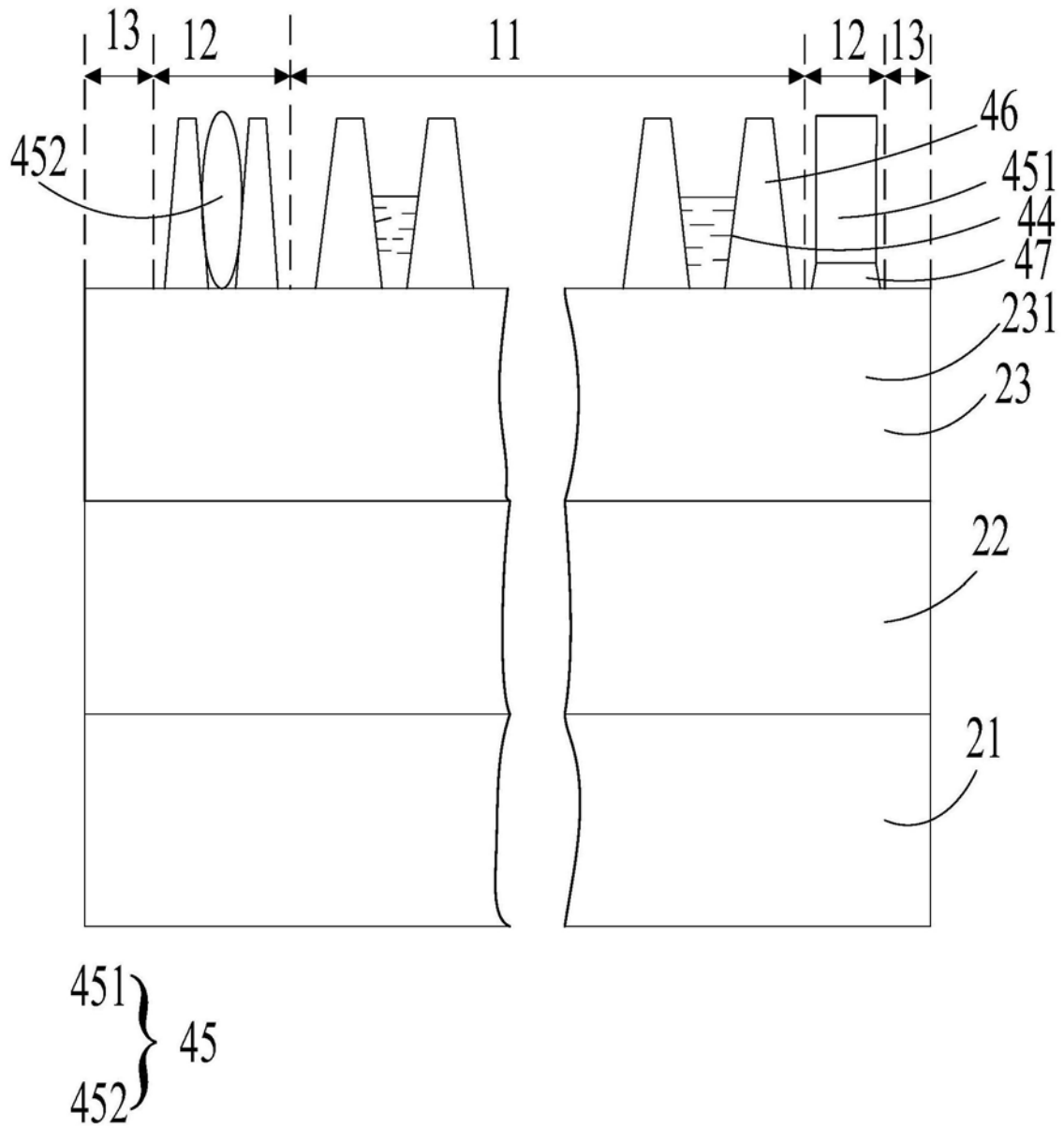


图4

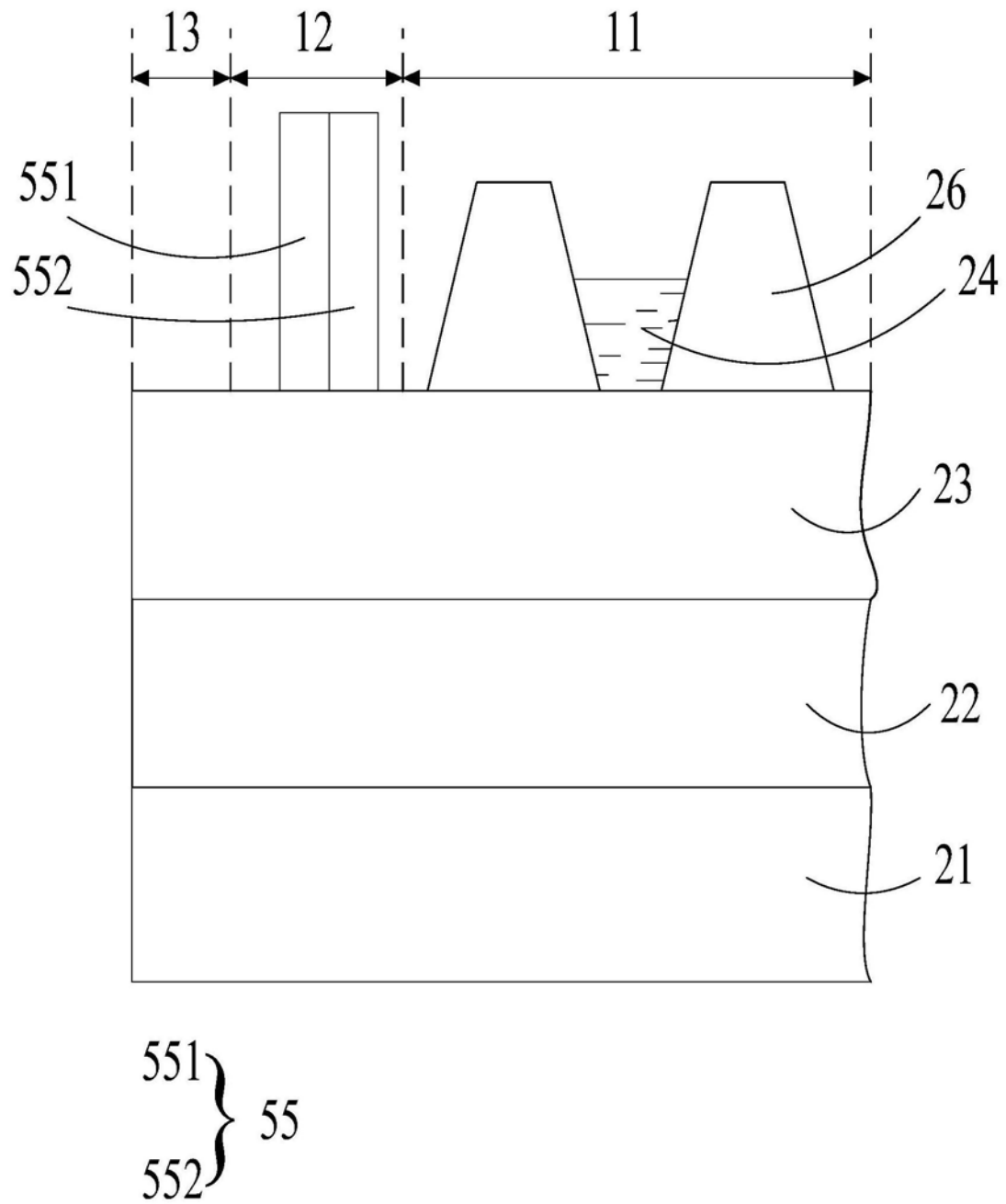


图5

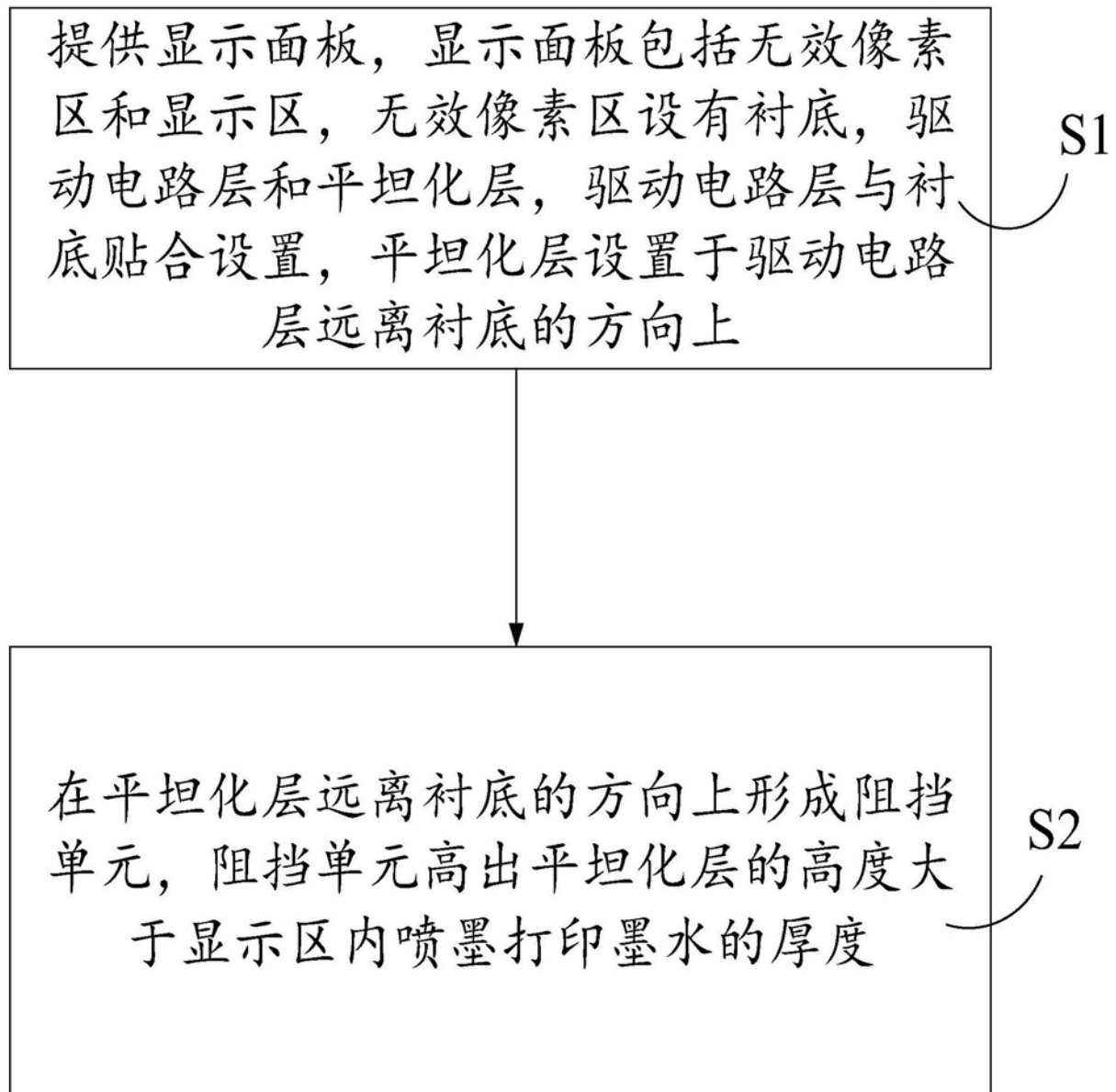


图6

专利名称(译)	OLED显示面板及其制备方法		
公开(公告)号	CN110212009A	公开(公告)日	2019-09-06
申请号	CN201910602063.7	申请日	2019-07-05
[标]申请(专利权)人(译)	深圳市华星光电技术有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳市华星光电技术有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳市华星光电技术有限公司		
[标]发明人	黄辉		
发明人	黄辉		
IPC分类号	H01L27/32 H01L51/00 H01L51/56		
CPC分类号	H01L27/3223 H01L27/3246 H01L51/0005 H01L51/56		
代理人(译)	黄威		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供一种OLED显示面板及其制备方法，该OLED显示面板包括无效像素区和显示区，所述无效像素区设有衬底，驱动电路层、平坦化层和阻挡单元，所述驱动电路层与所述衬底贴合设置，所述平坦化层设置于所述驱动电路层远离所述衬底的方向上，所述阻挡单元设置于所述平坦化层远离所述衬底的方向上，其中，所述阻挡单元高出所述平坦化层的高度大于显示区内喷墨打印墨水的厚度；通过在无效像素区设置阻挡单元，且使得阻挡单元高出所述平坦化层的高度大于显示区内喷墨打印墨水的厚度，从而使阻挡单元内形成一个相对封闭的环境，防止显示区内喷墨打印墨水挥发，解决了现有OLED显示面板的外围与中间区域的溶液浓度不一致的问题。

