



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111276508 A

(43)申请公布日 2020.06.12

(21)申请号 202010066064.7

(22)申请日 2020.01.20

(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 宋吉鹏 强力 周天民 杨涛

(74)专利代理机构 北京同达信恒知识产权代理
有限公司 11291

代理人 张佳

(51)Int.Cl.

H01L 27/15(2006.01)

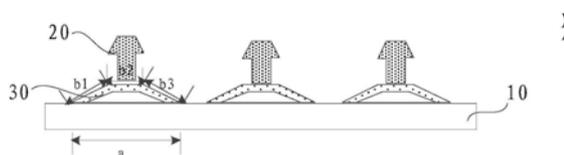
权利要求书1页 说明书7页 附图6页

(54)发明名称

一种驱动背板、其制作方法及显示面板

(57)摘要

本发明实施例提供了一种驱动背板、其制作方法及显示面板,其中,驱动背板,包括:衬底基板;位于所述衬底基板上的电极;位于所述电极和所述衬底基板之间,且与所述电极电连接的走线,其中,所述走线沿与延伸方向垂直的第一方向的宽度为第一宽度,所述走线在所述衬底基板上的正投影沿所述第一方向的宽度为第二宽度,所述第一宽度大于所述第二宽度。用于保证Micro LED驱动效果的同时,提高显示面板的良率。



1. 一种驱动背板,其特征在于,包括:
衬底基板;
位于所述衬底基板上的电极;
位于所述电极和所述衬底基板之间,且与所述电极电连接的走线,其中,所述走线沿与延伸方向垂直的第一方向的宽度为第一宽度,所述走线在所述衬底基板上的正投影沿所述第一方向的宽度为第二宽度,所述第一宽度大于所述第二宽度。
2. 如权利要求1所述的驱动背板,其特征在于,所述走线沿第一截面的截面形状为单个三角形、三角锯齿形、单个矩形、矩形锯齿形、弧形中的至少一种,所述第一截面为经过所述走线且与所述延伸方向垂直的平面。
3. 如权利要求1所述的驱动背板,其特征在于,所述走线和所述衬底基板之间设置有第一功能膜层,所述第一功能膜层与所述走线在所述衬底基板的正投影相互交叠。
4. 如权利要求1所述的驱动背板,其特征在于,所述走线和所述电极之间设置有第二功能膜层,且所述第二功能膜层包覆所述走线。
5. 如权利要求3所述的驱动背板,其特征在于,所述走线和所述第一功能膜层之间设置有第一粘附层。
6. 如权利要求4所述的驱动背板,其特征在于,所述走线和所述第二功能膜层之间设置有第二粘附层。
7. 如权利要求1所述的驱动背板,其特征在于,所述电极上设置有钝化层。
8. 如权利要求3所述的驱动背板,其特征在于,所述衬底基板和所述第一功能膜层之间设置有无机绝缘层。
9. 一种显示面板,其特征在于,包括如权利要求1-8任一项所述的驱动背板,以及与所述驱动背板的任一电极电连接的发光二极管芯片。
10. 一种如权利要求1-8任一项所述的驱动背板的制作方法,其特征在于,包括:
在衬底基板上形成走线;
在所述走线上形成与所述走线电连接的电极,其中,所述走线沿与延伸方向垂直的第一方向的宽度为第一宽度,所述走线在所述衬底基板上的正投影沿所述第一方向的宽度为第二宽度,所述第一宽度大于所述第二宽度。

一种驱动背板、其制作方法及显示面板

技术领域

[0001] 本发明涉及显示技术领域,特别涉及一种驱动背板、其制作方法及显示面板。

背景技术

[0002] 微发光二极管(Micro Light-Emitting Diode, Micro LED)技术是一种以高密度的Micro LED阵列作为显示像素阵列来实现图像显示的技术,与有机发光二极管(Organic Light-Emitting Diode, OLED)类似, Micro LED也具有自发光,相比于OLED, Micro LED的亮度更高、发光效果更好,且功耗更低。

[0003] 目前,为了保证Micro LED的显示品质,往往需要提供较大的背光驱动电流。然而驱动电流较大时驱动走线发热就比较严重,这样的话,就需要通过调整驱动走线的阻抗来平衡驱动电流与驱动走线发热间的关系。其中,在驱动走线对应的材料固定情况下,要么增加走线宽度,要么增加走线厚度,以此来降低驱动走线的阻抗。然而,前者受限于单位面积的布线密度,驱动走线的宽度一般很难提高。后者受限于现有磁控溅射(Sputter)设备的制作工艺,由于现有Sputter设备在高效率生产前提下,其最大的驱动走线(比如铜走线)的厚度小于 $1\mu\text{m}$,其极限厚度也不大于 $3\mu\text{m}$,否则会因为形成驱动走线的金属膜层应力过大导致基板碎片。因此在制备较厚的驱动走线时,一般采用Sputter设备先进行种子层(比如铜种子层)制备,进而采用电镀或化学镀来得到高厚度的驱动走线,然而在其厚度超过 $20\mu\text{m}$ 时,膜层的均一性将会变差,且生产的时间成本也会增加,从而不利于量产。

[0004] 因此如何在保证Micro LED驱动效果的同时,提高显示面板的良率将显得格外重要。

发明内容

[0005] 本发明涉及一种驱动背板、其制作方法及显示面板,用于保证Micro LED驱动效果的同时,提高显示面板的良率。

[0006] 第一方面,本发明实施例提供了一种驱动背板,包括:

[0007] 衬底基板;

[0008] 位于所述衬底基板上的电极;

[0009] 位于所述电极和所述衬底基板之间,且与所述电极电连接的走线,其中,所述走线沿与延伸方向垂直的第一方向的宽度为第一宽度,所述走线在所述衬底基板上的正投影沿所述第一方向的宽度为第二宽度,所述第一宽度大于所述第二宽度。

[0010] 在一种可能的实现方式中,所述走线沿第一截面的截面形状为单个三角形、三角锯齿形、单个矩形、矩形锯齿形、弧形中的至少一种,所述第一截面为经过所述走线且与所述延伸方向垂直的平面。

[0011] 在一种可能的实现方式中,所述走线和所述衬底基板之间设置有第一功能膜层,所述第一功能膜层与所述走线在所述衬底基板的正投影相互交叠。

[0012] 在一种可能的实现方式中,所述走线和所述电极之间设置有第二功能膜层,且所

述第二功能膜层包覆所述走线。

[0013] 在一种可能的实现方式中,所述走线和所述第一功能膜层之间设置有第一粘附层。

[0014] 在一种可能的实现方式中,所述走线和所述第二功能膜层之间设置有第二粘附层。

[0015] 在一种可能的实现方式中,所述电极上设置有钝化层。

[0016] 在一种可能的实现方式中,所述衬底基板和所述第一功能膜层之间设置有无机绝缘层。

[0017] 第二方面,本发明实施例提供了一种显示面板,包括如上面所述的驱动背板,以及与所述驱动背板的任一电极电连接的发光二极管芯片。

[0018] 第三方面,本发明实施例提供了一种如上面所述的驱动背板的制作方法,包括:

[0019] 在衬底基板上形成走线;

[0020] 在所述走线上形成与所述走线电连接的电极,其中,所述走线沿与延伸方向垂直的第一方向的宽度为第一宽度,所述走线在所述衬底基板上的正投影沿所述第一方向的宽度为第二宽度,所述第一宽度大于所述第二宽度。

[0021] 本发明的有益效果如下:

[0022] 本发明实施例提供了一种驱动背板、其制作方法及显示面板,其中,该驱动背板包括衬底基板,位于该衬底基板上的电极,以及位于该电极和衬底基板之间并与电极电连接的走线,该走线沿与延伸方向垂直的第一方向的第一宽度,大于该走线在衬底基板上的正投影沿第一方向的第二宽度,从而在该走线与现有技术中的走线材料相同、厚度相同以及延伸长度相同的前提下,若现有技术中的走线宽度为第二宽度,则本发明实施例中的走线在单位面积上的走线宽度将大于现有技术中的走线在单位面积上的走线宽度,从而相对降低了走线的阻抗,进而能够通过该走线提供较大的驱动电流,进而保证了Micro LED的驱动效果。

[0023] 此外,在走线宽度降低的前提下,可以相对降低走线厚度,从而提高了显示面板的良率。

附图说明

[0024] 图1为相关技术中铜走线的结构示意图;

[0025] 图2为相关技术中驱动背板的其中一种结构示意图;

[0026] 图3为沿图2中AA'方向的其中一种剖面示意图;

[0027] 图4为本发明实施例提供的驱动背板的其中一种剖面结构示意图;

[0028] 图5为本发明实施例提供的驱动背板其中一种结构示意图;

[0029] 图6为本发明实施例提供的驱动背板其中一种结构示意图;

[0030] 图7为本发明实施例提供的驱动背板其中一种结构示意图;

[0031] 图8为本发明实施例提供的驱动背板其中一种结构示意图;

[0032] 图9为本发明实施例提供的驱动背板其中一种结构示意图;

[0033] 图10为本发明实施例提供的驱动背板其中一种结构示意图;

[0034] 图11为本发明实施例提供的驱动背板其中一种结构示意图;

- [0035] 图12为本发明实施例提供的驱动背板其中一种结构示意图；
[0036] 图13为本发明实施例提供的驱动背板其中一种结构示意图；
[0037] 图14为本发明实施例提供的驱动背板其中一种结构示意图；
[0038] 图15为本发明实施例提供的驱动背板其中一种结构示意图；
[0039] 图16为本发明实施例提供的驱动背板其中一种结构示意图；
[0040] 图17为本发明实施例提供的驱动背板其中一种结构示意图；
[0041] 图18为本发明实施例提供的显示面板的结构示意图；
[0042] 图19为本发明实施例提供的显示面板的其中一种剖面结构示意图；
[0043] 图20为本发明实施例提供的一种驱动背板的制作方法的方法流程图。

具体实施方式

[0044] 除非另外定义,本发明使用的技术术语或者科学术语应当为本发明所属领域内具有一般技能的人士所理解的通常意义。本发明中使用的“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。

[0045] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施例的附图,对本发明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发明的一部分实施例,而不是全部的实施例。并且在不冲突的情况下,本发明中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。基于所描述的本发明的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0046] 在相关技术中,为了保证Micro LED的驱动效果,往往需要通过驱动走线为Micro LED芯片提供较大的驱动电流,在驱动走线材料选定的前提下,可以根据所需驱动电流的具体数值来估算驱动走线的厚度。其中,在驱动走线的材料为铜时,结合图1所示的一根铜走线的结构示意图,在该铜走线的厚度为 $8\mu\text{m}$ 时,该铜走线的电阻 $R=0.0027L/W$,图1中L表示该铜走线的延伸长度,W表示该铜走线的宽度,d表示该铜走线的厚度。发明人在实际研究中发现,根据印制电路板(Printed Circuit Board,PCB)设计经验, $35\mu\text{m}$ 铜厚, 0.15mm 线宽的铜走线可以承载 0.2A 的电流。 20°C 温升下, $8\mu\text{m}$ 铜厚, $50\mu\text{m}$ 线长的铜走线可以承载 130mA 的电流, $100\mu\text{m}$ 线长的铜走线可以承载 210mA 的电流。 40°C 温升下, $8\mu\text{m}$ 铜厚, $50\mu\text{m}$ 线长的铜走线可以承载 170mA 的电流, $100\mu\text{m}$ 线长的铜走线可以承载 282mA 的电流。最终,可以确定铜走线的载流能力 Φ 与铜走线相关参数间的关系为 $\Phi=I/(W\times d)$,在所需铜走线的载流能力 Φ 、铜走线宽度W以及铜走线驱动电流I已知的前提下,便可以估算铜走线厚度 $d=I/(\Phi\times W)$ 。

[0047] 目前,以75英寸4K分辨率的Micro LED背光为例,其所需的铜走线的最小厚度为 $29.7\mu\text{m}$,一方面在制备较厚的铜走线时,对应膜层的均一性将变差,另一方面对应膜层应力过大将导致基板碎片,可见,现有技术无法同时兼顾Micro LED驱动效果,以及显示面板的良率。

[0048] 如图2所示为相关技术中驱动背板01的其中一种结构俯视图,如图3所示为现有技术中沿图2中Micro LED芯片02所在位置的AA'方向的其中一种剖面结构示意图,具体来讲,

该驱动背板01包括衬底基板03,设置在衬底基板03上的电极04,以及设置在衬底基板03和电极04之间的走线05,该走线05沿与延伸方向垂直的方向的宽度为a。可见,走线05单位面积的线宽较为有限,对线宽的调整难以同时兼顾Micro LED驱动效果,以及显示面板的良率。

[0049] 鉴于此,本发明实施例提供了一种驱动背板,如图4所示为本发明实施例提供的驱动背板沿图2中Micro LED芯片02所在位置的AA'方向的一种剖面结构示意图,具体来讲,该驱动背板包括:

[0050] 衬底基板10;

[0051] 在具体实施过程中,衬底基板10可以是硅基基板,还可以是玻璃基板,在此不做限定。

[0052] 位于衬底基板10上的电极20;

[0053] 在具体实施过程中,电极20可以是用于与Micro LED芯片的阳极电连接的电极20。此外,可以根据实际应用需要来设计电极20的具体形状,在此不做限定。

[0054] 位于电极20和衬底基板10之间,且与电极20电连接的走线30,其中,走线30沿与延伸方向垂直的第一方向的宽度为第一宽度,走线30在衬底基板10上的正投影沿第一方向的宽度为第二宽度,第一宽度大于所述第二宽度。

[0055] 在图4所示的驱动背板中,箭头X所示的方向为与走线30的延伸方向垂直的第一方向,若走线30沿与延伸方向垂直的第一方向的宽度为b,走线30在衬底基板10上的正投影沿第一方向的宽度为a,其中, $b=b_1+b_2+b_3$, $b>a$,这样的话,在图4和图3中所示的走线材料相同、厚度相同以及延伸长度相同的前提下,图4中所示的走线30在单位面积上的走线宽度,将大于图3中所示的走线在单位面积上的走线宽度,相较而言,图4中所示的走线30能够为同种型号的Micro LED芯片提供较大的驱动电流,从而保证Micro LED驱动效果。此外,若图4中所示的走线30与图3中所示的走线二者所提供的驱动电流相同,且二者的走线电阻相同时,在图4走线30线宽增大时,可以相应降低走线30的厚度,从而避免了走线30所在膜层应力过大对基板的损坏,进而提高了显示面板的良率。

[0056] 此外,在具体实施过程中,走线30和电极20为同种材料的金属膜层所形成的结构,具体地,走线30和电极20的材料可以是铜(Cu),由于铜(Cu)导电率较高,电流传输能力较强,且铜(Cu)的制作成本较低,在采用铜(Cu)来制作走线30和电极20时,在保证驱动背板较好的驱动效果的同时,兼顾了驱动背板的低成本制作。

[0057] 在本发明实施例中,走线30沿第一截面的截面形状为单个三角形、三角锯齿形、单个矩形、矩形锯齿形、弧形中的至少一种,该第一截面为经过该走线30且与延伸方向垂直的平面,从而提高了走线30在单位面积的线宽,保证了Micro LED的驱动效果。如图5所示为走线30沿第一截面的截面形状为单个三角形的结构示意图。如图6所示为走线30沿第一截面的截面形状为三角锯齿形的结构示意图,其中,电极20可以是与图6所示走线30的波谷电连接,还可以是与图6所示走线30的波峰电连接,在此不做限定。如图7所示为走线30沿第一截面的形状为单个矩形的结构示意图。如图8所示为走线30沿第一截面的形状为矩形锯齿形的结构示意图,其中,电极20可以是与图8所示走线30背离衬底基板10的最远处电连接,还可以是与图8所示走线30背离衬底基板10的最近处电连接,在此不做限定。如图9所示为走线30沿第一截面的形状为弧形的结构示意图。在本发明实施例中,走线30除了如图5-图9所

示的沿第一截面的形状外,还可以是其它的形状,如图4所示为走线沿第一截面的形状为梯形的结构示意图,在此不再一一赘述。

[0058] 在具体实施过程中,走线30的截面形状可以是诸如图4至图9的对称结构,还可以是非对称结构,在此不做限定,从而实现了驱动背板的多样化设计。

[0059] 在具体实施过程中,以图5所示的走线30为例,在宽度a不变的前提下,可以调整走线30两边与衬底基板10所在平面间的夹角,从而改变宽度b,以此来调整驱动背板的驱动效果。比如,若沿第一截面的形状为正三角形,在与图3所示走线同样线阻的情况下,图5中所示走线30的厚度可以相较于图3中的走线的厚度降低一半,如此一来,可以提高前期种子层的制备,提高后续电镀驱动走线的生产工艺的制作效率,此外,在将走线厚度降低一半后,还可以缓解较厚的走线所带来的应力对衬底基板10的影响,避免衬底基板10翘曲过大导致在设备中碎片的问题。当然,可以根据实际应用的需要来设计不同截面形状下走线30的宽度情况,在此不做限定。

[0060] 在本发明实施例中,如图10所示为驱动背板的一种结构示意图,具体来讲,走线30和衬底基板10之间设置有第一功能膜层40,第一功能膜层40与走线30在衬底基板10的正投影相互交叠。这样的话,通过对第一功能膜层40进行图案化,然后在图案化的第一功能膜层40上形成图案化的走线30,便于控制走线30沿与延伸方向垂直的第一方向的第一宽度的大小,从而能够根据应用需要增大来走线30沿与延伸方向垂直的第一方向的第一宽度的大小,进而通过提高走线30在第一宽度的布线密度,以此来增大驱动电流。

[0061] 在本发明实施例中,如图11所示为驱动背板的一种结构示意图,具体来讲,走线30和电极20之间设置有第二功能膜层50,且第二功能膜层50包覆走线30。在具体实施过程中,第二功能膜层50具体为,可以在走线30上设置第二功能膜层50,通过对该第二功能膜层50进行平坦化,便于后续膜层在第二功能膜层50上的工艺制作,保证了驱动背板的结构稳定性。

[0062] 在本发明实施例中,如图12所示为驱动背板的一种结构示意图,走线30和第一功能膜层40之间设置有第一粘附层60,该第一粘附层60可以是钼铌镍(MoNbNi),还可以是钼铌锰(MoNbMn),还可以是钼铌钴(MoNbCo)等合金材料形成的膜层,在此不做限定。在具体实施过程中,通过在走线30和第一功能层之间设置第一粘附层60,将走线30和第一功能层彼此粘附在一起,保证了彼此间的结构稳定性,即便是在后续对铜(Cu)走线30进行刻蚀,仍能保证走线30刻蚀过程的结构稳定性。

[0063] 在本发明实施例中,如图13所示为驱动背板的一种结构示意图,走线30和第二功能膜层50之间设置第二粘附层70,该第二粘附层70可以是钼铌(MoNb),还可以是钼铌铜(MoNbCu)等合金材料形成的膜层,在此不做限定。此外,在具体实施过程中,第一粘附层60和第二粘附层70可以是相同材料,还可以是不同的材料制成的膜层,在此不做限定。在具体实施过程中,通过在走线30和第二功能膜层50之间设置第二粘附层70,将走线30和第二功能膜层50彼此粘附在一起,从而保证了彼此间结构稳定性,此外,通过对第二功能膜层50进行平坦化,利于后续膜层在第二功能膜层上的制备,保证了驱动背板的结构稳定性。

[0064] 在本发明实施例中,如图14所示为驱动背板的一种结构示意图,电极20上设置有钝化层80,形成该钝化层80的材料包括氮化硅(SiN)、氧化硅(SiO)中的至少一种,当然,本领域技术人员还可以根据实际应用来选择钝化层80的材料,在此不做限定。在具体实施过

程中,通过在电极20上设置钝化层80,通过钝化层80避免了外界水氧对驱动背板内部膜层的腐蚀,保证了驱动背板的驱动效果,同时提高了驱动背板的使用寿命。此外,通过增设一定厚度的钝化层80降低电极20间的寄生电容,从而保证驱动背板的驱动效果。

[0065] 在本发明实施例中,如图15所示为驱动背板的一种结构示意图,在钝化层80上设置有反射层90,该反射层90可以是ITO/Ag/ITO形成的夹层结构,一旦设置在驱动背板发光二极管发光时,通过该反射层90能够提高驱动背板对光的利用率,从而保证驱动背板的显示质量。

[0066] 在本发明实施例中,如图16所示为驱动背板的一种结构示意图,衬底基板10和第一功能膜层40之间设置有无机绝缘层100,该无机绝缘层100包括氮化硅(SiN)、氧化硅(SiO)中的至少一种,当然,本领域技术人员还可以根据实际应用来选择无机绝缘层100的材料,在此不做限定。在具体实施过程中,由于走线30自身材质容易导致衬底基板10中间区域凹陷而四周翘曲,而无机绝缘层100自身材质能够导致衬底基板10四周凹陷,通过在衬底基板10和第一功能膜层40之间设置无机绝缘层100,从而保证了抵消了增设在衬底基板10上的走线30对衬底基板10的应用作用,从而防止了应力对衬底基板10的损伤,提高了驱动背板的使用寿命。

[0067] 在本发明实施例中,如图17所示为驱动背板的一种结构示意图,在反射层90上设置有另一无机绝缘层110,该另一无机绝缘层110包括氮化硅(SiN)、氧化硅(SiO)中的至少一种,当然,本领域技术人员还可以根据实际应用来选择另一无机绝缘层100的材料,在此不做限定。在具体实施过程中,通过在反射层90上设置另一绝缘层110,通过该另一绝缘层110避免了外界水氧对驱动背板内部膜层的腐蚀,保证了驱动背板的驱动效果,同时提高了驱动背板的使用寿命。

[0068] 基于同一发明构思,结合图18和图19所示,其中,图18为本发明实施例提供的显示面板的结构示意图,该显示面板包括如上面所述的驱动背板200,以及与驱动背板200的任一电极电连接的发光二极管芯片300。在本发明实施例中,在驱动背板200为如图17所示的结构示意图时,沿BB'方向的剖面结构示意图如图19所示。

[0069] 该显示面板解决问题的原理与前述驱动背板相似,因此该显示装置的实施可以参见前述驱动背板的实施,重复之处不再赘述。

[0070] 在具体实施过程中,该显示面板可以用在平板电脑、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中。对于该显示面板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,在此就不做赘述,也不应作为对本发明的限制。

[0071] 基于同一发明构思,如图20所示,本发明实施例还提供了一种驱动背板的制作方法,包括:

[0072] S101:在衬底基板上形成走线;

[0073] S102:在所述走线上形成与所述走线电连接的电极,其中,所述走线沿与延伸方向垂直的第一方向的宽度为第一宽度,所述走线在所述衬底基板上的正投影沿所述第一方向的宽度为第二宽度,所述第一宽度大于所述第二宽度。

[0074] 在具体实施过程中,步骤S101至步骤S102的具体实现过程如下:

[0075] 首先,在衬底基板上形成走线,在具体实施过程中,可以是在衬底基板上设置一整

层金属膜层,然后对该金属膜层进行刻蚀,形成图案化的膜层作为该走线。然后,在走线上形成与走线电连接的电极,该电极可以是与发光二极管芯片任一极连接。在具体实施过程中,走线沿与延伸方向垂直的第一方向的宽度为第一宽度,该走线在衬底基板上的正投影沿第一方向的宽度为第二宽度,第一宽度大于第二宽度。

[0076] 在本发明实施例中,在衬底基板上形成走线之前,在衬底基板上形成无机绝缘层之后,在无机绝缘层上涂覆一整层第一功能膜层,然后对该第一功能膜层进行曝光显影形成图案化的第一功能膜层,然后在图案化的第一功能膜层上形成一整层第一粘附层,然后对该第一粘附层进行曝光显影形成图案化的第一粘附层。在形成图案化的第一粘附层之后,在图案化的第一粘附层上形成一整层走线并对其进行图案化。

[0077] 在本发明实施例中,在衬底基板上形成走线之后,在走线上涂覆一整层第二粘附层,然后对该第二粘附层进行曝光显影形成图案化的第二粘附层。然后在图案化的第二粘附层上形成第二功能膜层,然后在第二功能膜层上形成电极,并通过钝化层上的过孔与走线电连接。

[0078] 在具体实施过程中,在衬底基板上形成走线之前,在衬底基板上形成一整层无机绝缘层之后,对无机绝缘层进行图案化处理,然后在图案化的无机绝缘层上涂覆一整层第一功能膜层,然后对第一功能膜层进行图案化处理,然后在图案化的第一功能膜层上形成一整层第一粘附层,然后对第一粘附层进行曝光显影形成图案化的第一粘附层,在形成图案化的第一粘附层之后,在图案化的第一粘附层上形成一整层走线并对其进行图案化。

[0079] 本发明实施例提供了一种驱动背板、其制作方法及显示面板,其中,该驱动背板包括衬底基板,位于该衬底基板上的电极,以及位于该电极和衬底基板之间并与电极电连接的走线,该走线沿与延伸方向垂直的第一方向的第一宽度,大于该走线在衬底基板上的正投影沿第一方向的第二宽度,从而在该走线与现有技术中的走线材料相同、厚度相同以及延伸长度相同的前提下,若现有技术中的走线宽度为第二宽度,则本发明实施例中的走线在单位面积上的走线宽度将大于现有技术中的走线在单位面积上的走线宽度,从而相对降低了走线的阻抗,进而能够通过该走线提供较大的驱动电流,进而保证了Micro LED的驱动效果。

[0080] 此外,在走线宽度降低的前提下,可以相对降低走线厚度,从而提高了显示面板的良率。

[0081] 显然,本领域的技术人员可以对本申请进行各种改动和变型而不脱离本申请的精神和范围。这样,倘若本申请的这些修改和变型属于本申请权利要求及其等同技术的范围之内,则本申请也意图包含这些改动和变型在内。

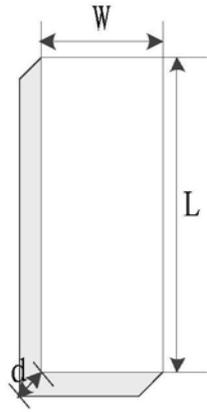


图1

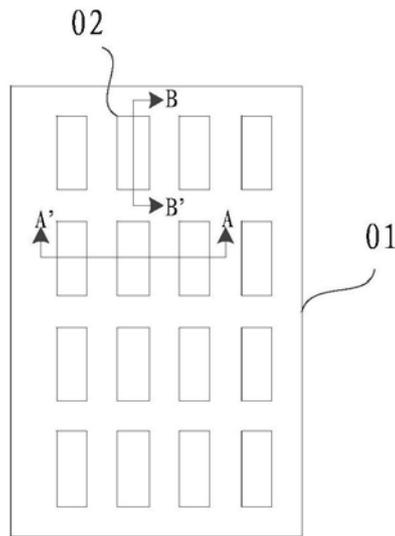


图2

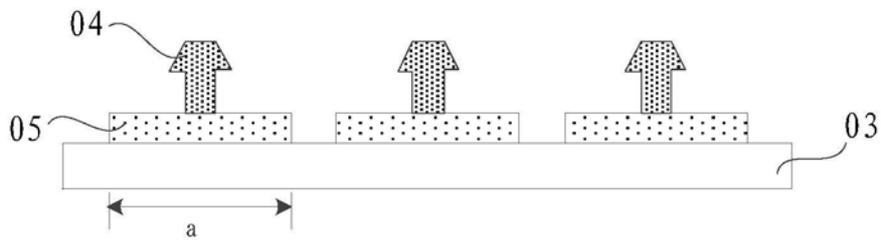


图3

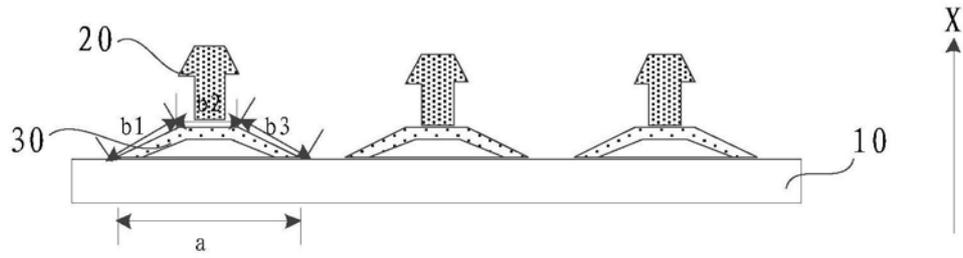


图4

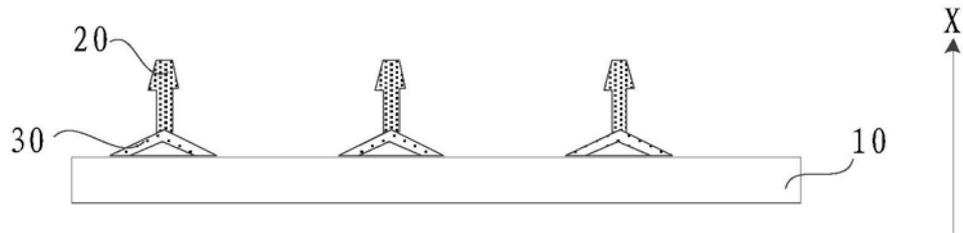


图5

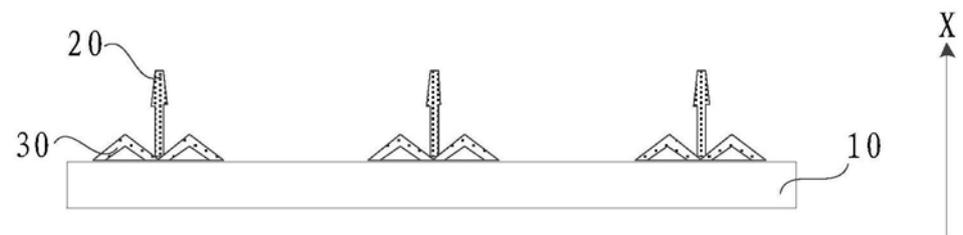


图6

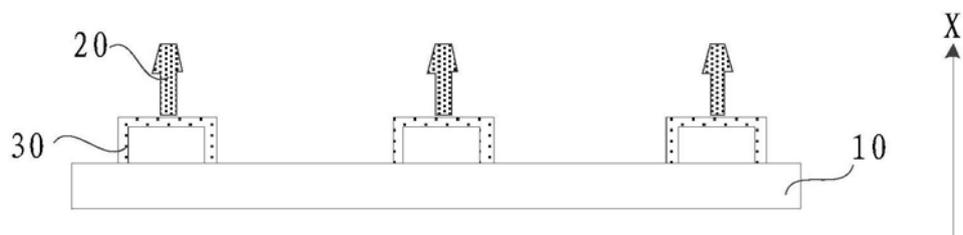


图7

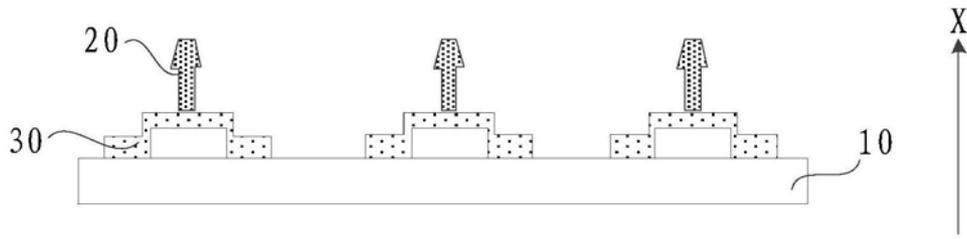


图8

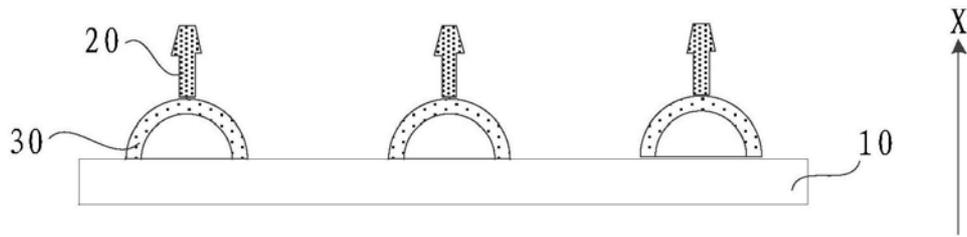


图9

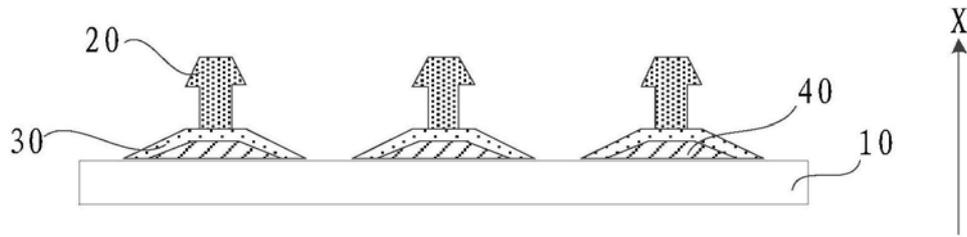


图10

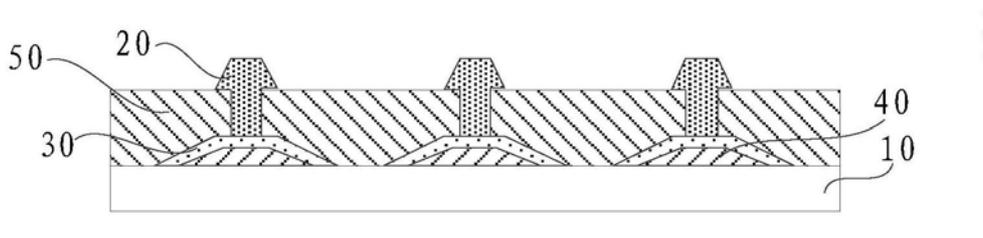


图11

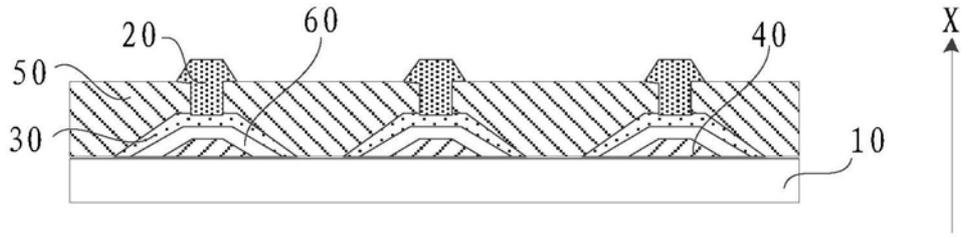


图12

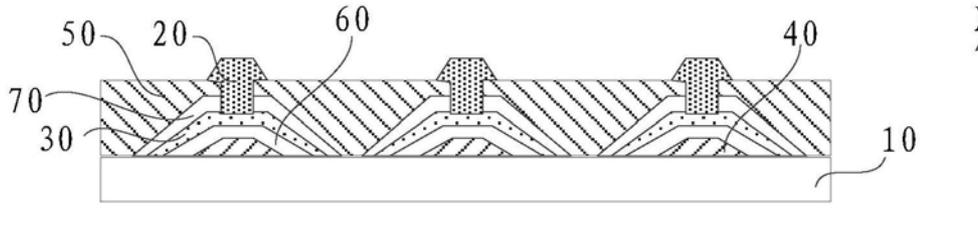


图13

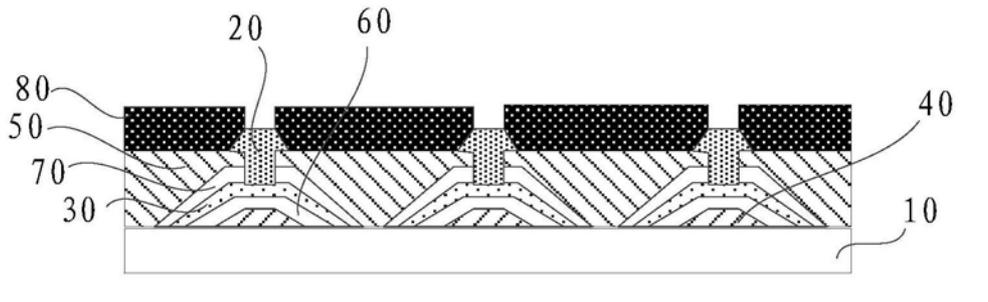


图14

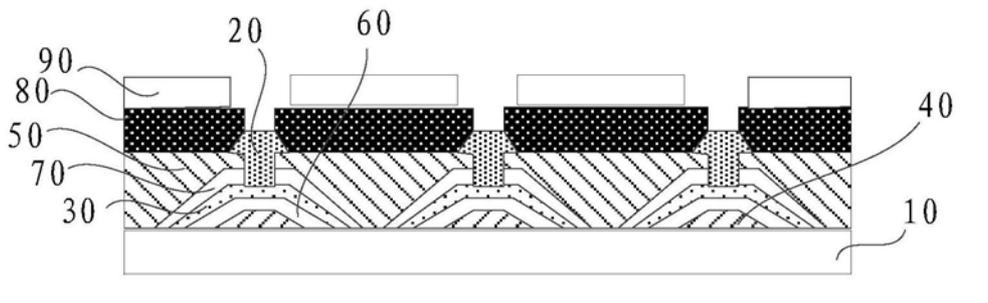


图15

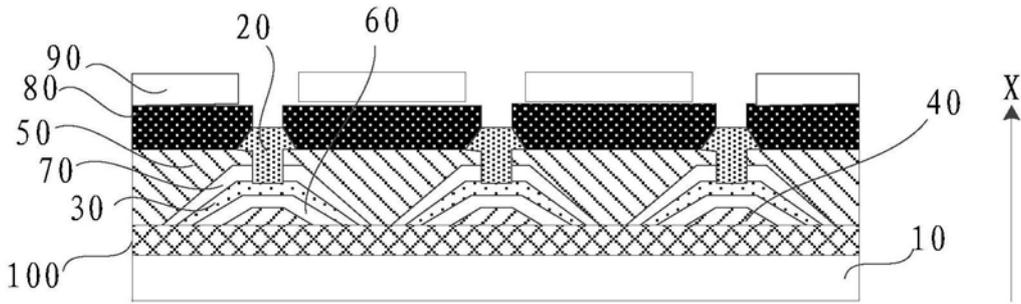


图16

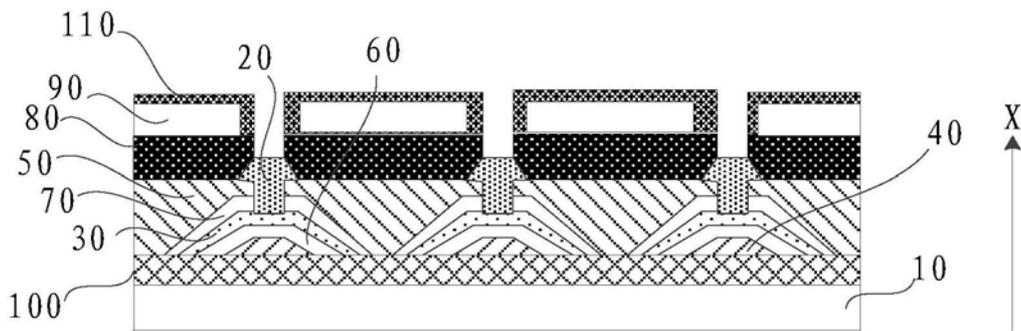


图17

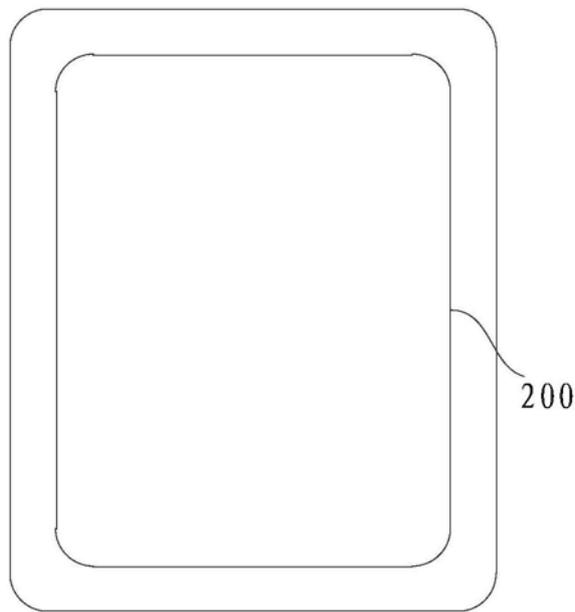


图18

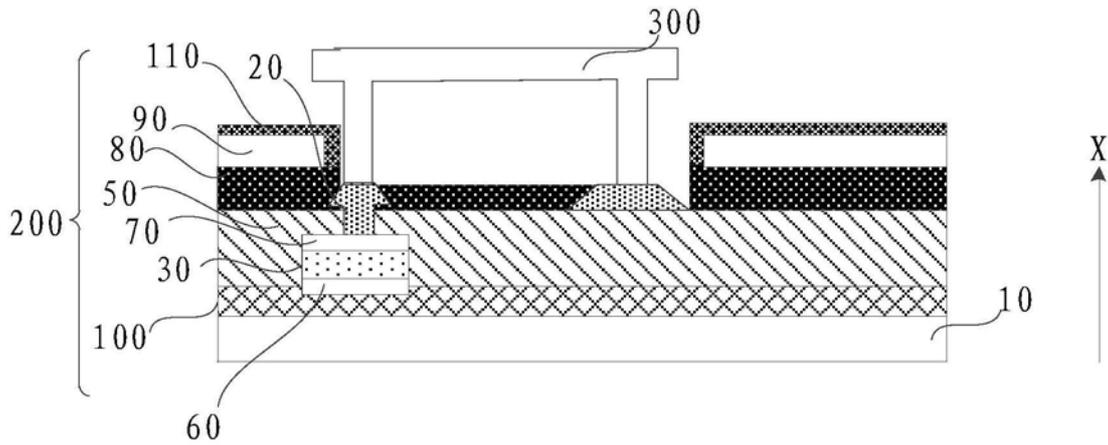


图19

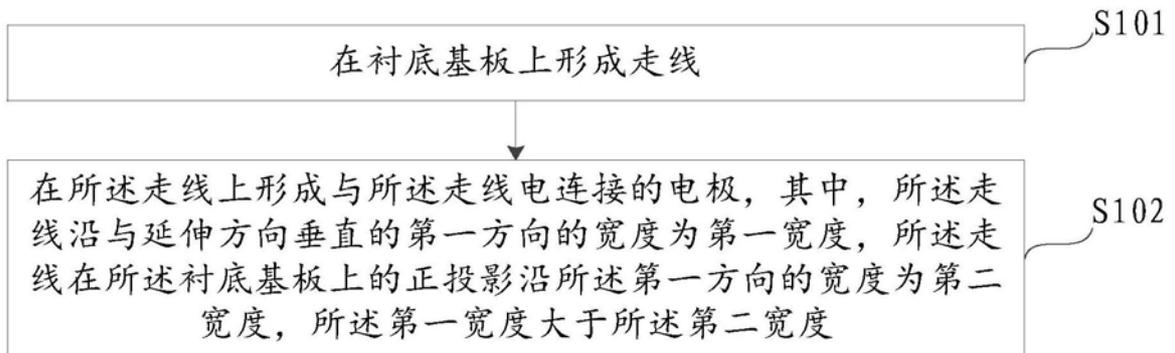


图20

| | | | |
|----------------|--|---------|------------|
| 专利名称(译) | 一种驱动背板、其制作方法及显示面板 | | |
| 公开(公告)号 | CN111276508A | 公开(公告)日 | 2020-06-12 |
| 申请号 | CN202010066064.7 | 申请日 | 2020-01-20 |
| [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 | 宋吉鹏 强力 周天民 杨涛 | | |
| 发明人 | 宋吉鹏 强力 周天民 杨涛 | | |
| IPC分类号 | H01L27/15 | | |
| 代理人(译) | 张佳 | | |
| 外部链接 | Espacenet SIPO | | |

摘要(译)

本发明实施例提供了一种驱动背板、其制作方法及显示面板，其中，驱动背板，包括：衬底基板；位于所述衬底基板上的电极；位于所述电极和所述衬底基板之间，且与所述电极电连接的走线，其中，所述走线沿与延伸方向垂直的第一方向的宽度为第一宽度，所述走线在所述衬底基板上的正投影沿所述第一方向的宽度为第二宽度，所述第一宽度大于所述第二宽度。用于保证Micro LED驱动效果的同时，提高显示面板的良率。

