



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111415947 A

(43)申请公布日 2020.07.14

(21)申请号 202010229374.6

(22)申请日 2020.03.27

(71)申请人 维沃移动通信有限公司

地址 523860 广东省东莞市长安镇乌沙步  
步高大道283号

(72)发明人 宋德雄 胡令

(74)专利代理机构 北京银龙知识产权代理有限公司 11243

代理人 胡影 朱惠琴

(51)Int.Cl.

H01L 27/12(2006.01)

H01L 27/32(2006.01)

H01L 21/84(2006.01)

G09F 9/33(2006.01)

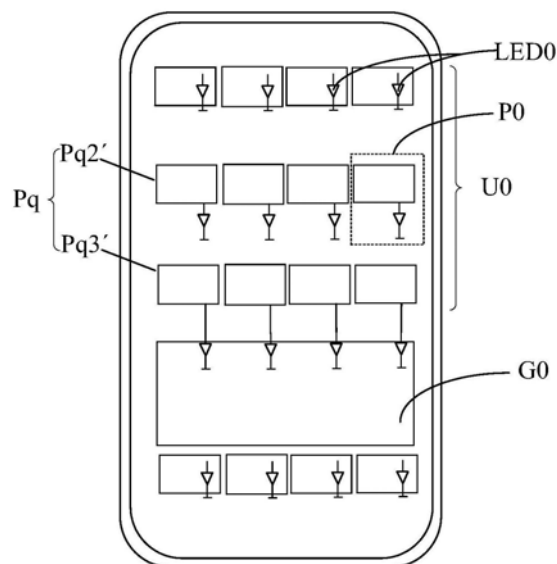
权利要求书2页 说明书7页 附图9页

### (54)发明名称

显示基板及其制造方法、显示面板和电子设备

### (57)摘要

本发明实施例提供一种显示基板及其制造方法、显示面板和电子设备,属于显示技术领域,所述显示基板包括:柔性基底以及设置于所述柔性基底上的至少两个子像素,所述至少两个子像素呈行列方式排布,每个所述子像素包括驱动电路和发光元件;其中,所述驱动电路所在的膜层包括:至少一层无机层,设置于所述柔性基底上,其中,至少部分相邻的所述子像素的驱动电路之间设置有间隔区,所述无机层在所述间隔区开设有沟槽;有机层,所述有机层填充于所述沟槽内。本发明实施例通过在显示基板的无机层驱动电路之间设置间隔区,并将间隔区内的无机层替换为有机层,可以降低显示基板的弯曲半径,提高显示基板的弯曲可靠性。



1. 一种显示基板,其特征在于,包括:

柔性基底以及设置于所述柔性基底上的至少两个子像素,所述至少两个子像素呈行列方式排布,每个所述子像素包括驱动电路和发光元件;其中,所述驱动电路所在的膜层包括:

至少一层无机层,设置于所述柔性基底上,其中,至少部分相邻的所述子像素的驱动电路之间设置有间隔区,所述相邻的所述子像素包括以下至少一项:相邻行的所述子像素、相邻列的所述子像素,所述无机层在所述间隔区开设有沟槽;

有机层,所述有机层填充于所述沟槽内。

2. 根据权利要求1所述的显示基板,其特征在于,每相邻目标子像素的所述发光元件之间的距离相等,所述相邻目标子像素为以下至少一项:相邻行的所述子像素、相邻列的所述子像素。

3. 根据权利要求1所述的显示基板,其特征在于,所述间隔区设置于相邻的驱动电路组之间,所述驱动电路组由以下驱动电路中之一组成:相邻的N行所述子像素的驱动电路、相邻的M列所述子像素的驱动电路;

其中,N和M均为正整数。

4. 根据权利要求1所述的显示基板,其特征在于,所述至少两个子像素中包括第一子像素,所述第一子像素的驱动电路与所述间隔区相邻,所述第一子像素的发光元件设置于所述间隔区内。

5. 根据权利要求1所述的显示基板,其特征在于,所述驱动电路所在的膜层还包括:金属走线层,所述金属走线层设置于所述有机层上。

6. 根据权利要求1所述的显示基板,其特征在于,

所述驱动电路所在的膜层还包括:

第一金属走线层,所述第一金属走线层设置于所述有机层上;

绝缘层,所述绝缘层设置于所述第一金属走线层上;

第二金属走线层,所述第二金属走线层设置于所述绝缘层上。

7. 根据权利要求4所述的显示基板,其特征在于,所述驱动电路所在的膜层还包括:阳极层;

所述阳极层的至少部分设置于所述间隔区内,所述阳极层用于电连接每个所述第一子像素的发光元件和驱动电路。

8. 一种显示面板,其特征在于,包括如权利要求1-7中任一项所述的显示基板。

9. 一种电子设备,其特征在于,包括如权利要求8所述的显示面板。

10. 一种显示基板的制造方法,其特征在于,所述显示基板包括:柔性基底以及设置于所述柔性基底上的至少两个子像素,所述至少两个子像素呈行列方式排布,每个所述子像素包括驱动电路和发光元件;至少部分相邻的所述子像素的驱动电路之间具有间隔区,所述相邻的所述子像素包括以下至少之一:相邻行的所述子像素、相邻列的所述子像素;

所述方法包括:

在柔性基底上形成无机层;

去除所述间隔区内的无机层,形成沟槽;

在所述沟槽内填充有机层,以形成所述驱动电路所在的膜层。

11. 根据权利要求10所述的方法, 其特征在于, 所述在所述沟槽内填充有机层之后, 还包括:

在所述无机层上形成阳极层, 所述阳极层的至少部分位于所述间隔区内。

## 显示基板及其制造方法、显示面板和电子设备

### 技术领域

[0001] 本发明实施例涉及显示技术领域,尤其涉及一种显示基板及其制造方法、显示面板和电子设备。

### 背景技术

[0002] 目前手机屏幕发展日新月异,屏幕形式已从最早的直板显示屏,过渡到全面屏,又升级为双面固定曲率屏,四面固定曲率屏,倒扣屏等。但这些产品屏幕都是无法进行物理变化的。可折叠屏的出现在一定意义上增加了屏幕的变化方式,但是可折叠屏目前也仅能做到固定区域折叠,折叠方式仍然相对单一。

[0003] 如图1所示,可折叠屏一般设计为固定曲率区域101和可折叠区域102,可实现显示屏的扩展和收缩。但折叠屏幕产品仅为固定区域实现折叠,无法实现多区域的折叠。

[0004] 而可卷曲屏,由于其任意曲率弯曲,被认为是屏幕的最终形态。但在屏幕卷曲时,由于阵列膜层中的无机膜层抗塑性形变能力较弱,受到外力挤压时(弯曲)容易出现脆性断裂。金属膜层抗塑性形变能力较优,受到外力挤压不容易出现脆性断裂,但是无机层发生脆性断裂后,会拉扯金属膜层,造成金属膜层也发生断裂,显示屏信号无法正常传输,影响产品显示。目前的可卷曲屏幕一般需要通过外加结构设计,避免屏幕弯曲时挤压到屏幕,造成屏幕线路破损,进而造成显示不良。例如,如图2至5所示,在显示屏下增加四块辅助结构,产品卷曲在一起时,辅助结构会被限制在转轴上,这样可以保证屏幕本身不会有太大的弯曲半径,且该辅助结构同时会对panel进行保护,缓冲应力等,可实现较高的弯折次数和弯折可靠性。

[0005] 故现有可卷曲技术无法实现小曲率的弯折,且大曲率多次弯折后由于辅助结构容易出现错位,同样也会造成无机膜层断裂,进而导致金属膜层断裂,影响显示。

### 发明内容

[0006] 本发明实施例提供一种显示基板及其制造方法、显示面板和电子设备,能够解决现有可卷曲屏幕在弯折时容易导致无机膜层断裂进而导致金属膜层断裂影响显示的问题。

[0007] 为解决上述技术问题,本发明是这样实现的:

[0008] 第一方面,本发明实施例提供了一种显示基板,包括:

[0009] 柔性基底以及设置于所述柔性基底上的至少两个子像素,所述至少两个子像素呈行列方式排布,每个所述子像素包括驱动电路和发光元件;其中,所述驱动电路所在的膜层包括:

[0010] 至少一层无机层,设置于所述柔性基底上,其中,至少部分相邻的所述子像素的驱动电路之间设置有间隔区,所述相邻的所述子像素包括以下至少一项:相邻行的所述子像素、相邻列的所述子像素,所述无机层在所述间隔区开设有沟槽;

[0011] 有机层,所述有机层填充于所述沟槽内。

[0012] 第二方面,本发明实施例还提供了一种显示面板,包括上述的显示基板。

[0013] 第三方面,本发明实施例还提供了一种电子设备,包括上述的显示面板。

[0014] 第四方面,本发明实施例还提供了一种显示基板的制造方法,所述显示基板包括:柔性基底以及设置于所述柔性基底上的至少两个子像素,所述至少两个子像素呈行列方式排布,每个所述子像素包括驱动电路和发光元件;至少部分相邻的所述子像素的驱动电路之间具有间隔区,所述相邻的所述子像素包括以下至少之一:相邻行的所述子像素、相邻列的所述子像素;

[0015] 所述方法包括:

[0016] 在柔性基底上形成无机层;

[0017] 去除所述间隔区内的无机层,形成沟槽;

[0018] 在所述沟槽内填充有机层,以形成所述驱动电路所在的膜层。

[0019] 在本发明实施例中,通过在显示基板的无机层驱动电路之间设置间隔区,并将间隔区内的无机层替换为有机层,可以有效降低显示基板弯曲时无机层的应力,还可以对弯曲时挤压驱动电路的应力进行缓冲,从而降低显示基板的弯曲半径,提高显示基板的弯曲可靠性。

## 附图说明

[0020] 图1为一种可折叠屏幕结构示意图;

[0021] 图2为一种可卷曲屏幕的辅助结构示意图之一;

[0022] 图3为一种可卷曲屏幕的辅助结构示意图之二;

[0023] 图4为一种可卷曲屏幕的辅助结构示意图之三;

[0024] 图5为一种可卷曲屏幕的辅助结构示意图之四;

[0025] 图6为一种子像素的结构示意图;

[0026] 图7为图6所示子像素的像素排列示意图;

[0027] 图8为本发明实施例中的一种显示基板的结构示意图;

[0028] 图9为形成图8所示Pq2'和Pq3'两个驱动电路以及间隔区G0的膜层截面示意图;

[0029] 图10为本发明实施例中的一种显示基板的弯曲状态示意图;

[0030] 图11为本发明实施例中的一种显示基板的结构示意图;

[0031] 图12为本发明实施例中的另一种显示基板的结构示意图;

[0032] 图13为形成图12所示Pq1''和Pq2''两个驱动电路,以及G01和G02两个间隔区的膜层截面示意图;

[0033] 图14为本发明实施例中的又一种显示基板的结构示意图;

[0034] 图15为本发明实施例中的又一种显示基板的截面结构示意图;

[0035] 图16为本发明实施例中的一种显示基板的制造方法的流程示意图。

## 具体实施方式

[0036] 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。基于所描述的本发明的实施例,本领域普通技术人员所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0037] 请参阅图6,图6为现有的有源矩阵有机发光二极管 (AMOLED,Active-matrix organic light-emitting diode) 子像素结构601,图6所示的AMOLED子像素结构601按照图7所示进行像素排列,即可形成AMOLED显示所需要的阵列。

[0038] 请参阅图8、图9、图11、图12至图15,本发明实施例提供一种显示基板,包括:

[0039] 柔性基底B0以及设置于所述柔性基底B0上的至少两个子像素P0,所述至少两个子像素P0呈行列方式排布,每个所述子像素P0包括驱动电路Pq和发光元件LED0;其中,所述驱动电路Pq所在的膜层包括:

[0040] 至少一层无机层L1,设置于所述柔性基底B0上,其中,至少部分相邻的所述子像素P0的驱动电路Pq之间设置有间隔区G0,所述相邻的所述子像素P0包括以下至少一项:相邻行的所述子像素P0、相邻列的所述子像素P0,所述无机层L1在所述间隔区G0开设有沟槽;

[0041] 有机层L2,所述有机层L2填充于所述沟槽内。

[0042] 所述有机层L1可以是聚酰亚胺(PI,Polyimide)层,或者其他有较好的耐弯曲性的有机层。所述发光元件LED0可以是有机发光二极管(OLED,Organic Light-Emitting Diode)。

[0043] 所述间隔区G0的尺寸可以根据实际情况进行调整。

[0044] 本发明实施例,通过在显示基板的无机层驱动电路Pq之间设置间隔区G0,并将间隔区G0内的无机层L1替换为有机层L2,可以有效降低显示基板弯曲时无机层L1的应力,还可以对弯曲时挤压驱动电路Pq的应力进行缓冲,从而降低显示基板的弯曲半径,提高显示基板的弯曲可靠性。

[0045] 另外,采用本发明实施例提供的显示基板的电子设备,可以不需要外加图2至图5所示的结构来避免屏幕弯曲时挤压到屏幕,避免造成屏幕线路破损,进而避免造成显示不良。降低材料和制造工艺成本,同时还可方便电子设备内各部件的布局设计,减小电子设备整体尺寸和重量。

[0046] 下面举例说明上述显示基板。

[0047] 可选的,每相邻目标子像素的所述发光元件LED0之间的距离相等,所述相邻目标子像素为以下至少一项:相邻行的所述子像素P0、相邻列的所述子像素P0。

[0048] 也就是说,每相邻行的所述子像素P0的所述发光元件LED0之间的距离相等;和/或,每相邻列的所述子像素P0的所述发光元件LED0之间的距离相等。

[0049] 具体的,所述发光元件LED0位于所述驱动电路Pq的膜层上方,与所述驱动电路Pq一一对应。

[0050] 本发明实施例中,为了保证显示的均匀性,也即用户眼睛看到的像素是均匀排布的,确保间隔区G0不影响显示基板的整体显示,需要使得每个相邻两行的子像素P0的发光元件LED0之间的距离是相等的,每个相邻列的子像素P0的发光元件LED0之间的距离也是相等的。

[0051] 其中一种可选的具体实施方式中,所述间隔区设置于相邻的驱动电路组之间,所述驱动电路组由以下驱动电路中之一组成:相邻的N行所述子像素的驱动电路、相邻的M列所述子像素的驱动电路;

[0052] 其中,N和M均为正整数。

[0053] 也就是说,相邻的N行所述子像素P0的驱动电路Pq组成单元行U0,所述间隔区G0设

置于相邻的单元行U0之间;和/或,相邻的M列所述子像素P0的驱动电路Pq组成单元列,所述间隔区G0设置于相邻的单元列之间;

[0054] 其中,N和M均为正整数。

[0055] 举例来说,请参阅图8,可以将相邻三行的子像素P0的驱动电路Pq合并为一个单元行U0。与现有子像素排列相比,本发明实施例中的包括驱动电路Pq和发光元件LED0的子像素P0并不是作为一个整体在显示基板中排列成行列阵列,而是将子像素P0分离成驱动电路Pq和发光元件LED0两个部分,间隔区G0不进行驱动电路Pq走线,但是可以排布发光元件LED0。单元行U0区域排布驱动电路Pq和发光元件LED0。驱动电路Pq与发光元件LED0电性连接,驱动电路Pq产生的驱动电流经过连线流入发光元件LED0,驱动发光元件LED0发光。

[0056] 具体的,请参阅图9,图9为形成图8所示Pq2'和Pq3'两个驱动电路以及间隔区G0的膜层截面示意图,通过对比图9中的驱动电路Pq2'和Pq3'以及间隔区G0,可以看出间隔区G0中,柔性基底B0到平坦化层PLN之间的无机层L1被替换为有机层L2,有机层L2上可以进行数据信号线(Source)和/或电源线(ELVDD)走线,确保显示基板纵向信号线的传输。平坦化层PLN上有相邻驱动电路Pq拉过来的阳极(Anode)走线,阳极走线上进行发光元件LED0材料的蒸镀之后,可以正常显示。

[0057] 请参阅图10,图10为本发明实施例提供的一种显示基板的弯曲状态示意图,其中1001-1003为三个驱动电路行,该三个驱动电路行组成一个单元行,在弯曲状态下间隔区G0由于不存在无机层L1,应力较小,可以实现更小的弯曲半径。而且,通过隔几个子像素行加入一个间隔区G0,可以把弯曲的应力释放一部分,从而进一步提高弯曲可靠性。

[0058] 本发明实施例中,如果将相邻的N行所述子像素P0的驱动电路Pq合并为一个单元行U0,且所述间隔区G0设置于相邻的单元行U0之间,那么需要对每一行的驱动电路Pq到发光元件LED0的阳极走线进行渐变处理,以确保每一行发光元件LED0之间的距离相等,例如图11中的 $a=b=c$ 。从而使得用户看到的像素仍然是均匀排布的,确保间隔区G0不影响显示基板的整体显示。

[0059] 同样,如果将相邻的M列的所述子像素P0的驱动电路Pq组成单元列,且所述间隔区G0设置于相邻的单元列之间,那么也需要对每一列的驱动电路Pq到发光元件LED0的阳极走线进行渐变处理,以确保每一列发光元件LED0之间的距离相等。从而使得用户看到的像素仍然是均匀排布的,确保间隔区G0不影响显示基板的整体显示。

[0060] 其中一些具体的实施方式,每相邻两行所述子像素P0的驱动电路Pq之间具有间隔区G0;和/或,每相邻两列所述子像素P0的驱动电路Pq之间具有间隔区G0。

[0061] 也即,请参阅图12,可以在每一行所述子像素P0的驱动电路Pq之间加入去掉无机层L1的间隔区G0,从而可以降低显示基板弯曲时无机层L1应力,实现更小的弯曲半径和更高的弯曲可靠性。

[0062] 具体的,请参阅图13(图13为形成图12所示Pq1''和Pq2''两个驱动电路,以及G01和G02两个间隔区的膜层截面示意图),为了确保显示基板的分辨率(PPI),每一行之间的间隔区G0较小,但是由于间隔区G0内的无机层L1被去掉了,显示基本的可弯曲性仍然能够得到保障。

[0063] 当然,也可以在每一列所述子像素P0的驱动电路Pq之间加入去掉无机层L1的间隔区G0。

[0064] 本发明实施例中,每个子像素P0的驱动电路Pq与发光元件LED0之间的阳极走线电阻一致,不会出现由于RC延时导致的不同行之间显示不均一现象,更好地提高显示基板的显示均一性。

[0065] 请参阅图14,图14为另一些具体实施方式中的显示基板的子像素P0布局示意图,该显示基板每相邻两行所述子像素P0的驱动电路Pq之间具有间隔区G0,且每相邻两列所述子像素P0的驱动电路Pq之间具有间隔区G0。也即,该显示基板,不仅在每一行所述子像素P0的驱动电路Pq之间加入去掉无机层L1的间隔区G0,也在每一列所述子像素P0的驱动电路Pq之间加入去掉无机层L1的间隔区G0。从而,可以实现横向和纵向两个方向的弯曲。

[0066] 可选的,所述至少两个子像素P0中包括第一子像素,所述第一子像素的驱动电路与所述间隔区相邻,所述第一子像素的发光元件设置于所述间隔区内。

[0067] 具体来说,所述多个子像素P0中包括第一子像素行,所述第一子像素行与所述间隔区G0相邻,所述第一子像素行中的子像素P0的发光元件LED0设置于所述间隔区G0内;和/或,所述多个子像素P0中包括第一子像素列,所述第一子像素列与所述间隔区G0相邻,所述第一子像素列中的子像素P0的发光元件LED0设置于所述间隔区G0内。

[0068] 本发明实施例中,为了保证显示均匀性,具体来说是为了保证各个子像素P0的发光元件LED0均匀分布于所述显示基板上,至少需要将与间隔区G0相邻的子像素P0的发光元件LED0设置在所述间隔区G0内。但是,这并不构成对本发明的限制,其他能够保证发光元件LED0均匀分布的布局方式也在本发明的保护范围之内。

[0069] 可选的,请参阅图9和图13,所述驱动电路Pq所在的膜层还包括:

[0070] 金属走线层L3,所述金属走线层L3设置于所述有机层L2上。

[0071] 本发明实施例中,还在所述驱动电路Pq所在的膜层设置金属走线层,以保证显示基板的显示功能能够正常实现。具体的,所述金属走线层L3可以是相关技术中位于平坦化层上的数据信号线(Source)/电源线(ELVDD)走线层。从而可以复用现有的金属走线层制作工艺,避免额外增加成本。

[0072] 也就是说,所述间隔区不仅包括有机层还包括金属层。

[0073] 其他可选的具体实施方式中,请参阅图15,所述驱动电路Pq所在的膜层还包括:

[0074] 第一金属走线层L5,所述第一金属走线层L5设置于所述有机层L2上;

[0075] 绝缘层L4,所述绝缘层L4设置于所述第一金属走线层L5上;

[0076] 第二金属走线层L6,所述第二金属走线层L6设置于所述绝缘层L4上。

[0077] 当显示基板横向或纵向走线较多时,使用相关技术中的阳极和Source/ELVDD走线层(也即第二金属走线层L6)仍然无法满足时,可以增加一层金属走线层,也即所述第一金属走线层L5,并增加一层绝缘层L4,以隔离所述第一金属走线层L5和所述第二金属走线层L6。也就是说,本发明实施例可以满足所述显示基板较多的走线需求,保证显示基板的正常工作。

[0078] 可选的,所述绝缘层L4可以是有机膜层或无机膜层。

[0079] 可选的,所述驱动电路Pq所在的膜层还包括:阳极层L7;

[0080] 所述阳极层的至少部分设置于所述间隔区G0内,用于电连接每个所述第一子像素的发光元件LED0和驱动电路Pq。

[0081] 本发明实施例中,通过在间隔区上设置阳极层,可以使得间隔区也能正常显示。



[0082] 本发明另一实施例提供了一种显示面板,包括上述的任一种显示基板。

[0083] 本发明又一实施例提供了一种电子设备,包括任一种所述显示面板。

[0084] 请参阅图16,本发明还有一实施例提供了一种显示基板的制造方法,所述显示基板包括:柔性基底B0以及设置于所述柔性基底B0上的至少两个子像素P0,所述至少两个子像素P0呈行列方式排布,每一所述子像素P0包括驱动电路Pq和发光元件LED0;至少部分相邻的所述子像素P0的驱动电路Pq之间具有间隔区G0,所述相邻的所述子像素P0包括以下至少之一:相邻行的所述子像素P0、相邻列的所述子像素P0;

[0085] 所述方法包括:

[0086] 步骤1601:在柔性基底B0上形成无机层L1;

[0087] 步骤1602:去除所述间隔区G0内的无机层L1,形成沟槽;

[0088] 步骤1603:在所述沟槽内填充有机层L2,以形成所述驱动电路所在的膜层。

[0089] 具体的,可使用沉积工艺在所述柔性基底B0上形成所述无机层L1,可使用刻蚀工艺去除所述间隔区G0内的无机层L1。

[0090] 本发明实施例,通过在显示基板的无机层驱动电路Pq之间设置间隔区G0,并去除间隔区G0内的无机层L1,再填充有机层L2,可以有效降低显示基板弯曲时无机层L1的应力,还可以对弯曲时挤压驱动电路Pq的应力进行缓冲,从而降低弯曲半径,提高弯曲可靠性。

[0091] 可选的,所述在所述沟槽内填充有机层L2之后,还包括:

[0092] 在所述有机层L2上形成金属走线层;

[0093] 或者,所述在所述沟槽内填充有机层L2之后,还包括:

[0094] 在所述有机层L2上形成第一金属走线层L5;

[0095] 在所述第一金属走线层L5上形成绝缘层L4;

[0096] 在所述绝缘层L4上形成第二金属走线层L6。

[0097] 可选的,所述在所述沟槽内填充有机层L2之后,还包括:

[0098] 在所述无机层L1上形成阳极层L7,所述阳极层L7的至少部分位于所述间隔区G0内。

[0099] 综上所述,本发明通过在显示基板的无机层驱动电路Pq之间设置间隔区G0,并将间隔区G0内的无机层L1替换为有机层L2,可以有效降低显示基板弯曲时无机层L1的应力,还可以对弯曲时挤压驱动电路Pq的应力进行缓冲,从而降低显示基板的弯曲半径,提高显示基板的弯曲可靠性。并将子像素P0分离成驱动电路Pq和发光元件LED0两个部分,以均匀排布发光元件LED0,保证显示的均匀性。另外,为保证显示基板的显示功能能够正常实现还设置有金属走线层,并且在走线较多时可以额外增加一层金属走线层。

[0100] 需要说明的是,在本文中,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者装置不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者装置所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括该要素的过程、方法、物品或者装置中还存在另外的相同要素。

[0101] 上面结合附图对本发明的实施例进行了描述,但是本发明并不局限于上述的具体实施方式,上述的具体实施方式仅仅是示意性的,而不是限制性的,本领域的普通技术人员在本发明的启示下,在不脱离本发明宗旨和权利要求所保护的范围情况下,还可做出很多

形式,均属于本发明的保护之内。

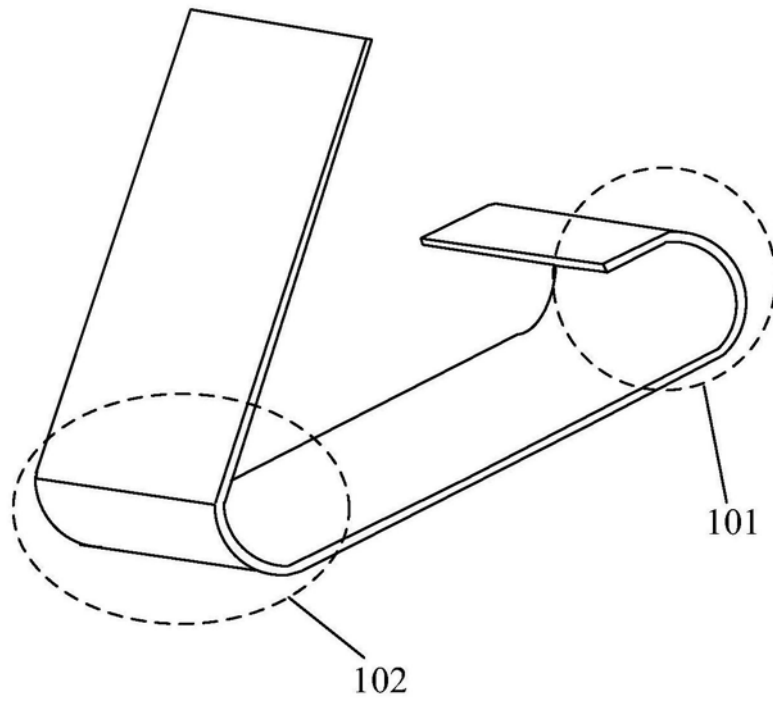


图1

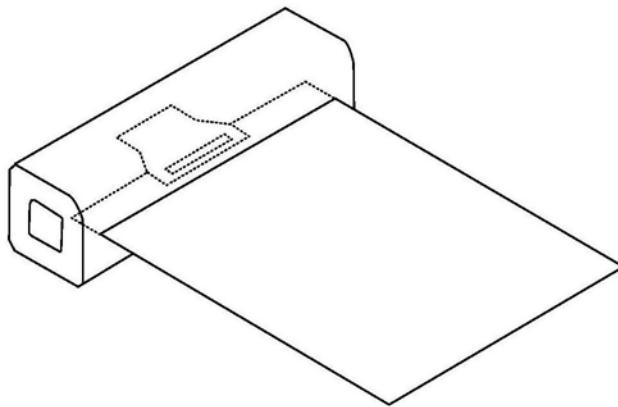


图2

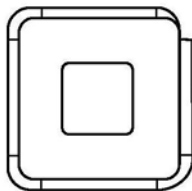


图3

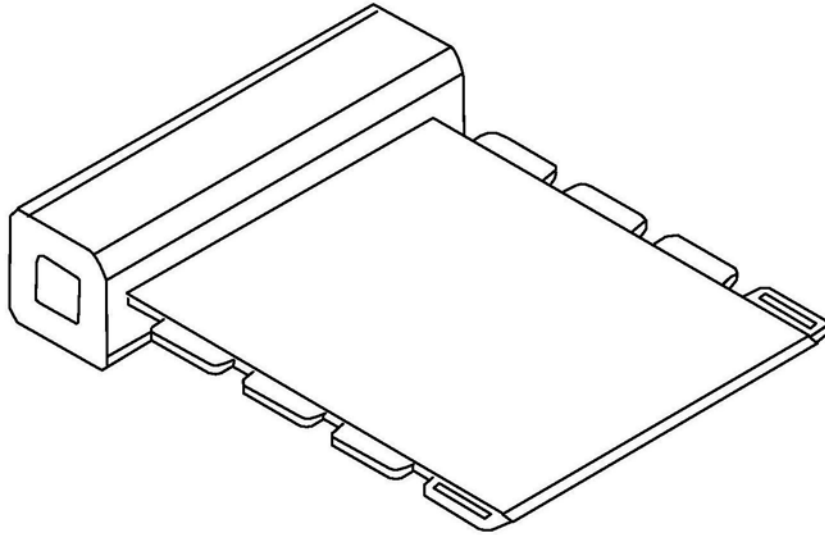


图4

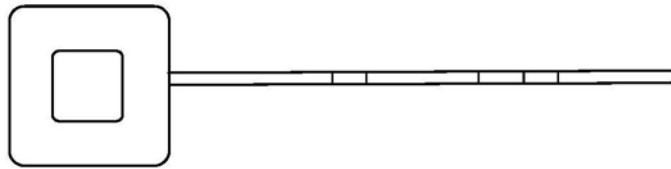


图5

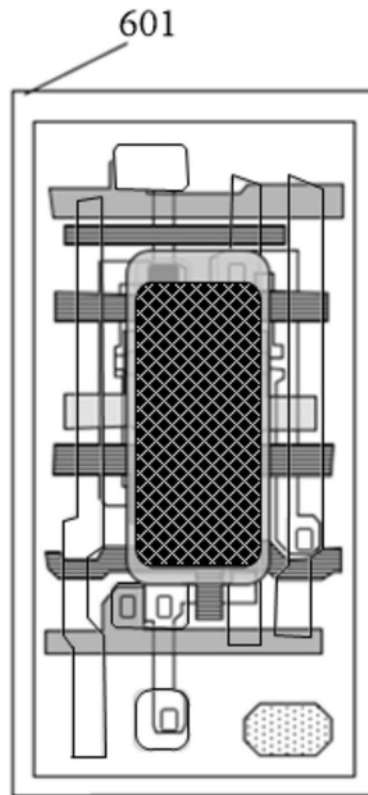


图6

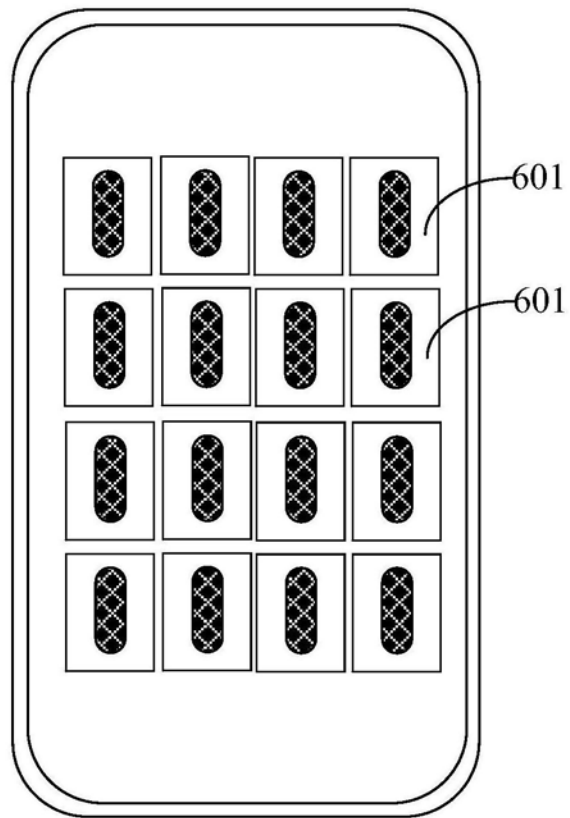


图7

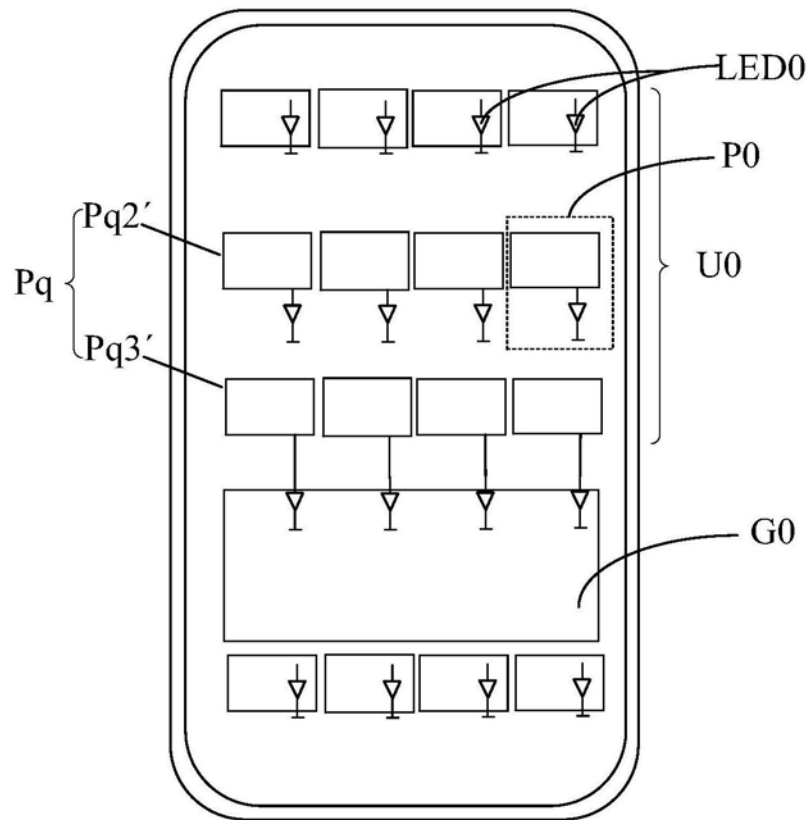


图8

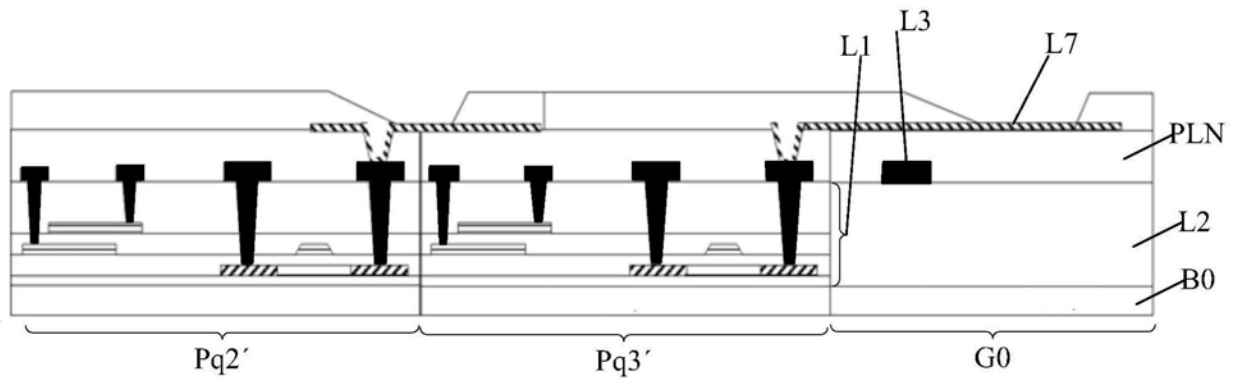


图9

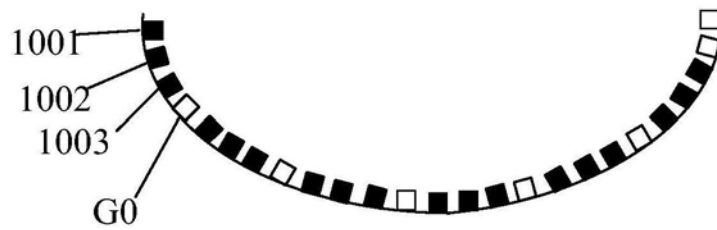


图10

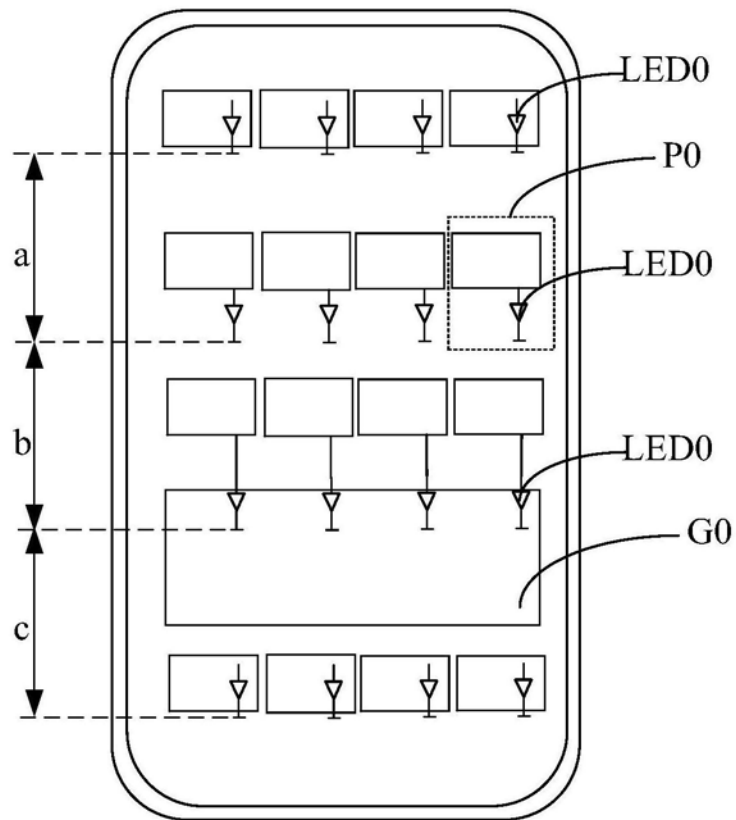


图11



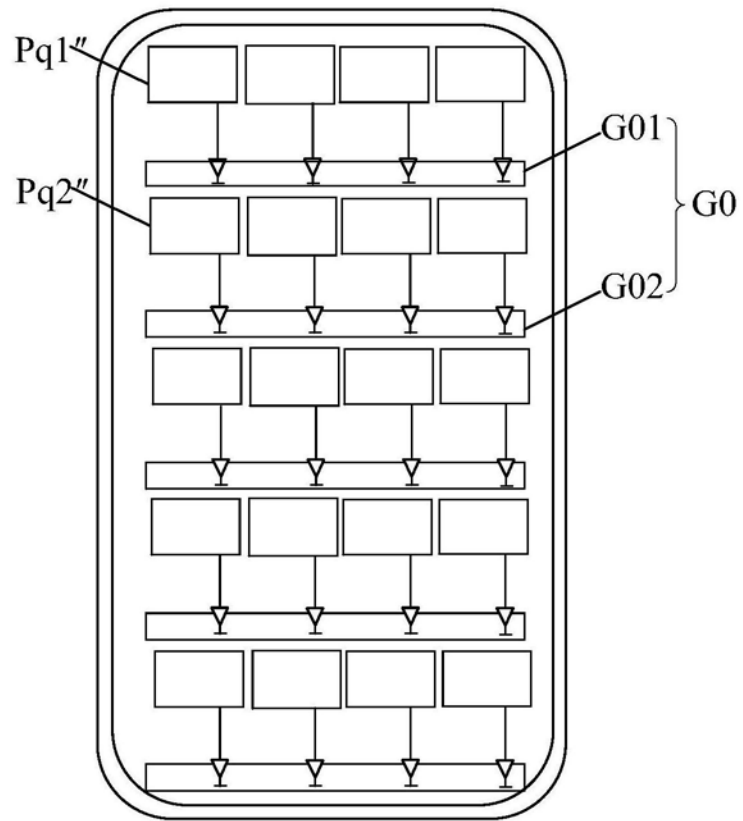


图12

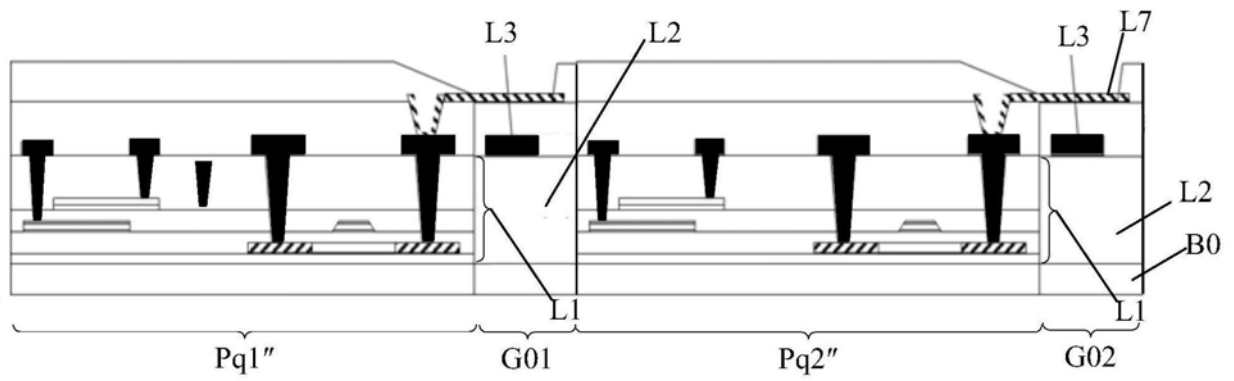


图13

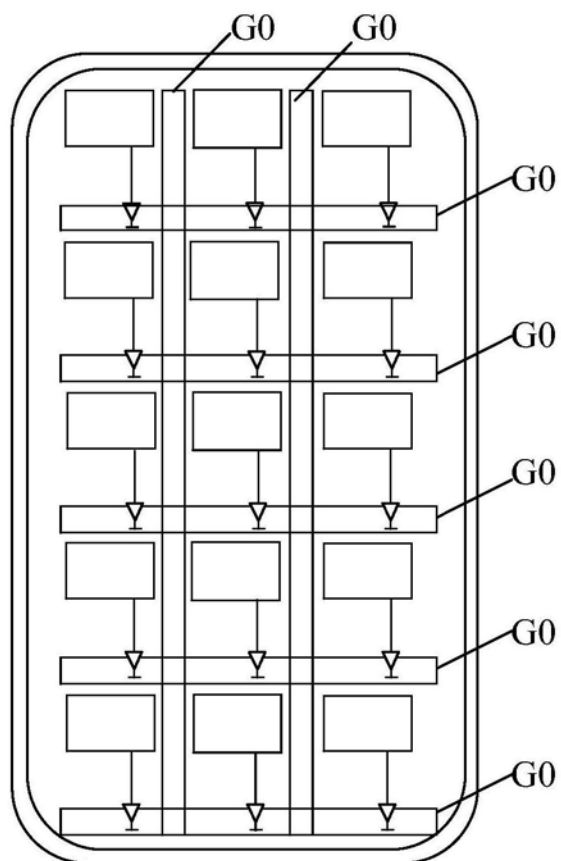


图14

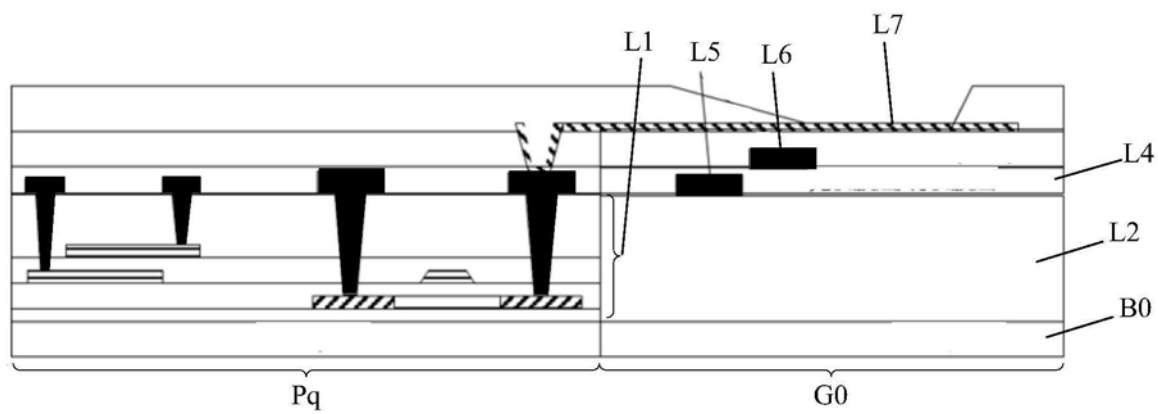


图15

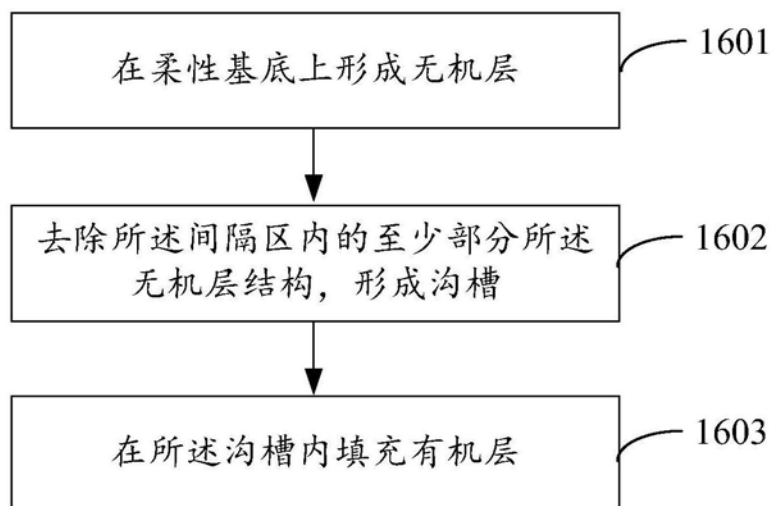


图16

|                |  |         |            |
|----------------|--|---------|------------|
| 专利名称(译)        | 显示基板及其制造方法、显示面板和电子设备                           |         |            |
| 公开(公告)号        | <a href="#">CN111415947A</a>                   | 公开(公告)日 | 2020-07-14 |
| 申请号            | CN202010229374.6                               | 申请日     | 2020-03-27 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 维沃移动通信有限公司                                     |         |            |
| 申请(专利权)人(译)    | 维沃移动通信有限公司                                     |         |            |
| 当前申请(专利权)人(译)  | 维沃移动通信有限公司                                     |         |            |
| [标]发明人         | 宋德雄<br>胡令                                      |         |            |
| 发明人            | 宋德雄<br>胡令                                      |         |            |
| IPC分类号         | H01L27/12 H01L27/32 H01L21/84 G09F9/33         |         |            |
| 代理人(译)         | 胡影<br>朱惠琴                                      |         |            |
| 外部链接           | <a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a> |         |            |

#### 摘要(译)

本发明实施例提供一种显示基板及其制造方法、显示面板和电子设备，属于显示技术领域，所述显示基板包括：柔性基底以及设置于所述柔性基底上的至少两个子像素，所述至少两个子像素呈行列方式排布，每个所述子像素包括驱动电路和发光元件；其中，所述驱动电路所在的膜层包括：至少一层无机层，设置于所述柔性基底上，其中，至少部分相邻的所述子像素的驱动电路之间设置有间隔区，所述无机层在所述间隔区开设有沟槽；有机层，所述有机层填充于所述沟槽内。本发明实施例通过在显示基板的无机层驱动电路之间设置间隔区，并将间隔区内的无机层替换为有机层，可以降低显示基板的弯曲半径，提高显示基板的弯曲可靠性。

