



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108598143 A

(43)申请公布日 2018.09.28

(21)申请号 201810687305.2

(22)申请日 2018.06.28

(71)申请人 武汉天马微电子有限公司

地址 430074 湖北省武汉市东湖新技术开
发区流芳园横路8号

(72)发明人 顾家昌

(74)专利代理机构 北京晟睿智杰知识产权代理
事务所(特殊普通合伙)
11603

代理人 于淼

(51)Int.Cl.

H01L 27/32(2006.01)

权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54)发明名称

有机发光显示面板和有机发光显示装置

(57)摘要

本发明公开了一种有机发光显示面板和有机发光显示装置,该面板包括:基板和有机发光元件,基板包括衬底基板、第一金属层和第二金属层;在第一方向上,第一显示区内的一行有机发光元件的数量少于第二显示区内的一行有机发光元件的数量,第一边框区在第一方向上与第一显示区相邻设置;第一显示区内的栅极信号线向第一边框区延伸,延伸至第一边框区内的栅极信号线包括位于第一金属层的第一栅极信号线和位于第二金属层的第二栅极信号线,第一显示区内的至少一行有机发光元件连接至第一栅极信号线,且至少一行有机发光元件连接至第二栅极信号线。通过本发明,栅极信号线在边框区走不同的金属层,使得走线方式更灵活。



1. 一种有机发光显示面板,其特征在于,包括:

基板和位于所述基板上的多个有机发光元件,所述基板包括衬底基板和朝向所述有机发光元件依次设置的第一金属层和第二金属层;

第一显示区和第二显示区以及第一边框区,在第一方向上,所述第一显示区内的一行有机发光元件的数量少于所述第二显示区内的一行有机发光元件的数量,所述第一边框区在所述第一方向上与所述第一显示区相邻设置;

栅极信号线,所述栅极信号线用于为所述有机发光元件提供栅极驱动信号,所述第一显示区内的栅极信号线向所述第一边框区延伸;其中,

延伸至所述第一边框区内的栅极信号线包括位于所述第一金属层的第一栅极信号线和位于所述第二金属层的第二栅极信号线,所述第一显示区内的至少一行所述有机发光元件连接至所述第一栅极信号线,且至少一行所述有机发光元件连接至所述第二栅极信号线。

2. 根据权利要求1所述的有机发光显示面板,其特征在于,所述第一显示区包括N行有机发光元件,沿所述第一显示区朝向所述第二显示区的方向,所述第一显示区内的第1至第i-1行有机发光元件连接的栅极信号线延伸至所述第一边框区后分别连接至一所述第一栅极信号线,第i行至第N行有机发光元件连接的栅极信号线延伸至所述第一边框区后分别连接至一所述第二栅极信号线,其中,N为正整数且 $N \geq 2$,i为正整数且 $1 \leq i \leq N$ 。

3. 根据权利要求1所述的有机发光显示面板,其特征在于,所述有机发光显示面板包括第三显示区,在所述第一方向上,所述第一显示区和所述第三显示区分别位于所述第一边框区的两侧;

在所述第一方向上,所述第一显示区内的一行有机发光元件与所述第三显示区内的一行有机发光元件通过同一条栅极信号线提供信号。

4. 根据权利要求3所述的有机发光显示面板,其特征在于,在所述第一方向上,所述第一显示区中的一行有机发光元件和与其位于同一行的位于第三显示区中的一行有机发光元件的数量之和小于所述第二显示区内的一行有机发光元件的数量。

5. 根据权利要求1所述的有机发光显示面板,其特征在于,在所述第一边框区,至少一条所述第一栅极信号线与至少一条所述第二栅极信号线在垂直于所述衬底基板的方向上相互交叠。

6. 根据权利要求1所述的有机发光显示面板,其特征在于,所述有机发光显示面板还包括第三金属层,所述第三金属层位于所述第一金属层和所述第二金属层之间,且所述有机发光显示面板包括数据线,所述数据线位于所述第三金属层。

7. 根据权利要求6所述的有机发光显示面板,其特征在于,在所述第一边框区,所述第一栅极信号线与所述第三金属层相互交叠,且所述第二栅极信号线与所述第三金属层相互交叠。

8. 根据权利要求6所述的有机发光显示面板,其特征在于,所述有机发光显示面板还包括第四金属层,所述第四金属层位于所述第一金属层与所述第三金属层之间;

在所述第一边框区,所述第三金属层与所述第四金属层通过过孔相互连接。

9. 根据权利要求8所述的有机发光显示面板,其特征在于,在所述第一边框区内,至少一条所述第一栅极信号线与所述第四金属层相互交叠,形成第一补偿电容;

至少一条所述第二栅极信号线与所述第三金属层相互交叠,形成第二补偿电容。

10.根据权利要求8所述的有机发光显示面板,其特征在于,所述第一边框区内,在垂直于所述衬底基板的方向上,所述第二金属层的正投影完全覆盖所述第二栅极信号线的正投影,且所述第四金属层的正投影完全覆盖所述第一栅极信号线的正投影。

11.根据权利要求6所述的有机发光显示面板,其特征在于,所述第一边框区内,所述第一栅极信号线、第二栅极信号线、第三金属层以及第四金属层之间两两相互交叠。

12.根据权利要求1所述的有机发光显示面板,其特征在于,位于所述第一显示区且连接至所述第一边框区内的所述第一栅极信号线的栅极信号线与所述第一栅极信号线位于同一层。

13.根据权利要求1所述的有机发光显示面板,其特征在于,在所述第一显示区内,所述栅极信号线均位于所述第一金属层,至少一所述栅极信号线延伸至所述第一边框区后通过孔连接至所述第二金属层;或者,

在所述第一显示区内,所述栅极信号线均位于所述第二金属层,至少一所述栅极信号线延伸至所述第一边框区后通过过孔连接至所述第一金属层。

14.一种有机发光显示装置,其特征在于,包括权利要求1至13中任意一项所述的有机发光显示面板。

有机发光显示面板和有机发光显示装置

技术领域

[0001] 本发明涉及显示技术领域,更具体地,涉及一种有机发光显示面板和有机发光显示装置。

背景技术

[0002] 随着显示技术的发展,显示面板的结构和外形也呈现多样化,一方面,基于显示装置的特殊外形的需求,显示面板的整体轮廓形状不再显示于传统的矩形结构,例如应用于电子手表的圆形显示面板;另一方面,当前的显示面板正在由早期的低屏占比向高屏占比过度,为了提升显示面板的屏占比,现有技术中公开了具有R角和/或预留摄像头和听筒等功能模块的“刘海”结构或者局部挖槽notch结构(notch结构)的显示面板。与普通的矩形显示面板相比,这些异形显示面板各个像素行中像素的数量并不相同,导致驱动不同像素数量的像素行的驱动信号走线的负载不相同,进而导致在提供相同的驱动信号时,由于像素数量不同,各像素行的显示亮度也不一致。

[0003] 为了解决该问题,现有技术中进一步提出对负载不同的驱动信号线,通过连接补偿电容,而达到各驱动信号线的负载均衡。其中,当驱动信号线为栅极信号线时,在边框区需要设置栅极驱动电路,还需要设置于栅极信号线相连接的补偿电容,使得边框区的宽度较宽。

[0004] 因此,提供一种有机发光显示面板和有机发光显示装置,使得有机发光显示面板的边框区宽度能够减小,并且使得有机发光显示面板各部分的显示亮度均一,是本领域亟待解决的问题。

发明内容

[0005] 有鉴于此,本发明提供了一种有机发光显示面板和有机发光显示装置,解决了现有技术中边框区较宽的技术问题。

[0006] 为了解决上述技术问题,本发明提出一种有机发光显示面板。

[0007] 该有机发光显示面板包括:基板和位于所述基板上的多个有机发光元件,所述基板包括衬底基板和朝向所述有机发光元件依次设置的第一金属层和第二金属层;第一显示区和第二显示区以及第一边框区,在第一方向上,所述第一显示区内的一行有机发光元件的数量少于所述第二显示区内的一行有机发光元件的数量,所述第一边框区在所述第一方向上与所述第一显示区相邻设置;栅极信号线,所述栅极信号线用于为所述有机发光元件提供栅极驱动信号,所述第一显示区内的栅极信号线向所述第一边框区延伸;其中,延伸至所述第一边框区内的栅极信号线包括位于所述第一金属层的第一栅极信号线和位于所述第二金属层的第二栅极信号线,所述第一显示区内的至少一行所述有机发光元件连接至所述第一栅极信号线,且至少一行所述有机发光元件连接至所述第二栅极信号线。

[0008] 为了解决上述技术问题,本发明提出一种有机发光显示装置。

[0009] 本发明提供的有机发光显示装置包括本发明提供的任意一种有机发光显示面板。

[0010] 与现有技术相比,本发明的有机发光显示面板和有机发光显示装置,实现了如下的有益效果:

[0011] 有机发光显示面板包括在第一方向上不同大小的显示区,对于与面积较小的显示区相邻的边框区内,栅极信号线一部分通过第一金属层走线,另一部分通过第二金属层走线,也即面积较小的显示区中不同的栅极信号线延伸至边框区之后,通过不同的膜层走线,使得驱动该特殊的显示区内的有机发光元件的栅极信号线在边框区内走线方式更灵活,有利于平衡显示面板各区域的亮度,也有利于实现整个有机发光面板内有机发光元件侧边驱动,有益于边框区内的布线设计。

[0012] 通过以下参照附图对本发明的示例性实施例的详细描述,本发明的其它特征及其优点将会变得清楚。

附图说明

[0013] 被结合在说明书中并构成说明书的一部分的附图示出了本发明的实施例,并且连同其说明一起用于解释本发明的原理。

[0014] 图1为本发明实施例所述的有机发光显示面板的俯视图;

[0015] 图2为本发明实施例所述的一种有机发光显示面板的基板的膜层结构示意图;

[0016] 图3为本发明实施例所述的有机发光显示面板的像素电路的原理示意图;

[0017] 图4为本发明实施例所述的有机发光显示面板的第一显示区的示意图;

[0018] 图5为本发明实施例所述的另一种有机发光显示面板的基板的膜层结构示意图;

[0019] 图6为本发明实施例所述的又一种有机发光显示面板的基板的膜层结构示意图;

[0020] 图7为本发明实施例所述的有机发光显示面板的基板的补偿电容示意图;

[0021] 图8为本发明实施例提供的有机发光显示装置的结构示意图。

具体实施方式

[0022] 现在将参照附图来详细描述本发明的各种示例性实施例。应注意到:除非另外具体说明,否则在这些实施例中阐述的部件和步骤的相对布置、数字表达式和数值不限制本发明的范围。

[0023] 以下对至少一个示例性实施例的描述实际上仅仅是说明性的,决不作为对本发明及其应用或使用的任何限制。

[0024] 对于相关领域普通技术人员已知的技术、方法和设备可能不作详细讨论,但在适当情况下,所述技术、方法和设备应当被视为说明书的一部分。

[0025] 在这里示出和讨论的所有例子中,任何具体值应被解释为仅仅是示例性的,而不是作为限制。因此,示例性实施例的其它例子可以具有不同的值。

[0026] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步讨论。

[0027] 图1为本发明实施例的有机发光显示面板的俯视图,图2为本发明实施例的有机发光显示面板的基板的膜层结构示意图,在一种实施例中,如图1,有机发光显示面板包括基板10和位于基板10上的多个有机发光元件20,还包括对有机发光元件20进行封装的封装层(图中未示出)。

[0028] 其中,如图1所示,有机发光显示面板包括显示区AA和包围该显示区AA的边框区BA,其中,由于有机发光显示面板的形状设置,例如有机发光显示面板为圆形、有机发光显示面板具有R角或有机发光显示面板具有notch区等,都会导致有机发光显示面板上在某一方向上有机发光元件的数量不同,如图1示出的有机发光显示面板具有notch区的情况,显示区AA包括第一显示区AA1和第二显示区AA2,边框区BA包括第一边框区BA1,在第一方向x上,第一显示区AA1内的一行有机发光元件20的数量少于第二显示区AA2内的一行有机发光元件20的数量,例如,在图1中示意出,第二显示区AA2在第一方向x上,也即一行有机发光元件20具有4个有机发光元件20,第一显示区AA1在第一方向x具有10个有机发光元件20,需要说明的是,图1示出的有机发光元件20的个数和排列仅用于示意性的说明第一显示区AA1和第二显示区AA2内有机发光元件20的差异,并不构成对有机发光显示面板的限定。第一边框区BA1在第一方向x上与第一显示区AA1相邻设置。

[0029] 图2为沿图1中切线Y得到的有机发光显示面板的基板的膜层结构示意图,如图2所示,基板10包括衬底基板19和朝向有机发光元件20依次设置的第一金属层11和第二金属层12,以及第一金属层11和第二金属层12之间的绝缘层,需要说明的是,在第一金属层11和第二金属层12之间还可包括其他的膜层。

[0030] 有机发光显示面板还包括多条沿第一方向x延伸的栅极信号线S,栅极信号线S用于为有机发光元件20提供栅极驱动信号,还包括多条数据信号线(图中未示出),数据信号线用于为有机发光元件20提供数据驱动信号。

[0031] 在一种具体地实施例中,有机发光元件20包括阳极、阴极以及位于阳极和阴极之间的有机发光材料,向有机发光元件20的阳极施加驱动电流时,有机发光元件20发光,驱动电流不同,有机发光器件元件20的发光程度不同,实现不同灰阶的显示。基板10中设置有像素电路,通过像素电路控制有机发光器件元件20的发光程度,图3为本发明实施例所述的有机发光显示面板的像素电路的原理示意图,如图3所示,像素电路包括数据写入模块01、控制模块02、保持模块03和一个驱动管T,像素电路用于向有机发光元件20提供驱动电流,其中,各模块由若干开关管和/或电容组成,具体部分也可参照现有技术中的像素电路,该处不再详述。栅极信号线S和数据信号线D分别与数据写入模块01电连接,驱动管T与有机发光元件20电连接,在截止阶段,控制模块02的控制端写入控制信号ctrl,控制模块02导通,将其输入端输入的截止信号vt写入驱动管T的栅极,控制驱动管T工作于完全截止区域。然后,控制模块02根据其控制端写入的控制信号关断,扫描驱动电路通过栅极信号线S将显示扫描驱动信号写入数据写入模块01的控制端,数据写入模块01导通,数据驱动电路通过数据信号线D将数据驱动信号写入驱动管T的栅极,驱动管T根据其栅极写入的数据信号产生相应的驱动电流,驱动电流驱动有机发光元件20发光显示。同时,保持模块03保持驱动管T的栅极电压,驱动管T持续产生驱动电流以驱动有机发光元件20持续发光。

[0032] 对于栅极信号线S,如图1和图2所示,第一显示区AA1内的栅极信号线S向第一边框区BA1延伸,栅极信号线S包括位于第一显示区AA1内的第三栅极信号线S13和延伸至第一边框区BA1内的部分,其中,延伸至第一边框区BA1内的栅极信号线包括位于第一金属层11的第一栅极信号线S11和位于第二金属12层的第二栅极信号线S12,第一显示区AA1内的至少一行有机发光元件20连接至第一栅极信号线S11,且至少一行有机发光元件20连接至第二栅极信号线S12。

[0033] 采用该实施例提供的有机发光显示面板中,第一边框区内的栅极信号线,一部分通过第一金属层走线,另一部分通过第二金属层走线,也即不同的栅极信号线延伸至第一边框区之后,可通过不同的膜层走线,与栅极信号线延伸至第一边框区之后,采用同一膜层走线相比,走线方式更灵活。

[0034] 可选地,图4为本发明实施例所述的有机发光显示面板的第一显示区的示意图,在一种实施例中,如图4所示,第一显示区AA1包括N行有机发光元件20,沿第一显示区AA1朝向第二显示区的方向,也即第二方向y,第一显示区AA1内的第1至第i-1行有机发光元件20连接的栅极信号线延伸至第一边框区后分别连接至一第一栅极信号线S11,通过第一金属层走线,第i行至第N行有机发光元件20连接的栅极信号线延伸至第一边框区后分别连接至一第二栅极信号线S12,通过第二金属层走线,其中,N为正整数且 $N \geq 2$,i为正整数且 $1 \leq i \leq N$ 。或者,第一显示区AA1内的第i行至第N行有机发光元件20连接的栅极信号线延伸至第一边框区后分别连接至一第一栅极信号线S11,通过第一金属层走线,第1至第i-1行有机发光元件20连接的栅极信号线延伸至第一边框区后分别连接至一第二栅极信号线S12,通过第二金属层走线。具体地,图4中示出了第一显示区AA1包括6行有机发光元件20,其中,第1至第3行有机发光元件20连接的栅极信号线延伸至第一边框区后分别连接至一第一栅极信号线S11,第4行至第6行有机发光元件20连接的栅极信号线延伸至第一边框区后分别连接至一第二栅极信号线S12。

[0035] 可选的,在该实施例提供的有机发光显示面板中,延伸至第一边框区内的栅极信号线,一半通过第一金属层走线,另一半通过第二金属层走线。

[0036] 可选地,在一种实施例中,请继续参考图1,有机发光显示面板包括第三显示区AA3,在第一方向x上,第一显示区AA1和第三显示区AA3分别位于第一边框区BA1的两侧,第一显示区AA1和第三显示区AA3之间具有notch区。同时,在第一方向x上,第一显示区AA1内的一行有机发光元件20与第三显示区AA3内的一行有机发光元件20通过同一条栅极信号线提供信号,例如,在图1中,第一显示区AA1内第一行有机发光元件20与第三显示区AA3内的第一行有机发光元件20通过同一条栅极信号线提供信号,也即,栅极信号线S1与栅极信号线S2属于同一条栅极信号线。进一步地,第一显示区AA1内的有机发光元件20、第二显示区AA2内的有机发光元件20、第三显示区AA3内的有机发光元件20分别采用双边驱动,也即,栅极信号线S1的两端均与栅极驱动电路相连接,栅极信号线S2的两端也均与栅极驱动电路相连接,栅极信号线S3的两端均与栅极驱动电路相连接,在第一方向x上显示区AA的两侧的边框区和第一边框区BA1内,均设置有栅极驱动电路。

[0037] 采用该实施例提供的有机发光显示面板,有机发光显示面板在第一方向的中部具有notch区,notch区两侧的第一显示区和第三显示区,以及在第二方向y上位于notch区一侧的第二显示区内的有机发光元件均采用双边驱动,面板整体驱动方式一致,显示效果好。

[0038] 可选地,在一种实施例中,请继续参考图1,在第一方向x上,第一显示区AA1中的一行有机发光元件20和与其位于同一行的位于第三显示区AA3中的一行有机发光元件20的数量之和小于第二显示区AA2内的一行有机发光元件20的数量,具体地,在图1中,第一显示区AA1中的第一行有机发光元件20和第三显示区AA3中的第一行有机发光元件20的数量之和为8个,第二显示区AA2内的一行有机发光元件20的数量为10个。

[0039] 可选地,在一种实施例中,请继续参考图2,在第一边框区BA1,至少一条第一栅极

信号线S11与至少一条第二栅极信号线S12在垂直于衬底基板19的方向上,也即第三方向z上,相互交叠。

[0040] 采用该实施例提供的有机发光显示面板,在第一边框区内的栅极信号线部分采用第一金属层走线,部分采用第二金属层走线,且至少一条采用第一金属层走线的栅极信号线与至少一条采用第二金属层走线的栅极信号线在垂直面板的方向上交叠,从而能够节省第一边框区在平行面板的方向上的面积,并且,当二者出现交叠时,二者之间能够产生补偿电容,从而有利于平衡notch区域与正常显示区域的亮度,有利于实现窄边框。

[0041] 可选地,图5为本发明实施例所述的另一种有机发光显示面板的基板的膜层结构示意图,在一种实施例中,如图5所示,有机发光显示面板还包括第三金属层13,第三金属层13位于第一金属层11和第二金属层12之间,且有机发光显示面板13的数据信号线位于该第三金属层13。

[0042] 可选地,在一种实施例中,请继续参考图1,驱动第一显示区内的有机发光元件的栅极信号线S1所连接的有机发光元件的个数小于驱动第二显示区内的有机发光元件的栅极信号线S2所连接的有机发光元件的个数,为了补偿这种负载不均衡,有机发光显示面板设置补偿电容,以对栅极信号线S1形成电容补偿,进而实现面板上各栅极信号线整体的负载均匀。

[0043] 具体地,在一种实施例中,请继续参考图1和图5,在第一边框区BA1,第一栅极信号线S11与第三金属层13相互交叠,且第二栅极信号线S12与第三金属层13相互交叠,从而第一栅极信号线S11与第三金属层13能够形成补偿电容,第二栅极信号线S13与第三金属层13也能够形成补偿电容。

[0044] 在另一种实施例中,图6为本发明实施例所述的又一种有机发光显示面板的基板的膜层结构示意图,请参考图1和图6,有机发光显示面板还包括第四金属层14,第四金属层14位于第一金属层11与第三金属层13之间,在第一边框区BA1,第三金属层13与第四金属层14通过过孔相互连接,使得第四金属层14与第一栅极信号线S11形成补偿电容,同时,第三金属层13形成该补偿电容的辅助极板,以增大该补偿电容。

[0045] 进一步地,在一种实施例中,图7为本发明实施例所述的有机发光显示面板的基板的补偿电容示意图,在第一边框区内,如图7所示,至少一条第一栅极信号线S11与第四金属层14相互交叠,形成第一补偿电容C1,至少一条第二栅极信号线S12与第三金属层13相互交叠,形成第二补偿电容C2,从而在第三方向c上形成两层补偿电容,有利于减小补偿电容占用的边框区的面积。

[0046] 可选地,在一种实施例中,结合图1,并同时参考图6或图7,第一边框区内,在垂直于衬底基板19的方向z上,第三金属层13的正投影完全覆盖第二栅极信号线S21的正投影,且第四金属层14的正投影完全覆盖第一栅极信号线S11的正投影,以最大化的减小补偿电容占用的边框区的面积。特别是针对采用第一显示区和第三显示区均双边驱动的有机发光显示面板,在这类型的有机发光显示面板中,第一边框区内的栅极信号线的数量大于基于单边驱动的情况,采用该实施例,补偿电容占用的边框区的面积减小,因此,能够在有限的边框区面积下实现双边驱动。

[0047] 可选地,在一种实施例中,请继续参考图6或图7,第一边框区内,第一栅极信号线S11、第二栅极信号线S12、第三金属层13以及第四金属层A4之间两两相互交叠,以增大补偿

电容的电容值。

[0048] 可选地,在一种实施例中,请继续参考图1,位于第一显示区AA1且连接至第一边框区BA1内的第一栅极信号线S11的栅极信号线S13与第一栅极信号线S11位于同一层,均位于第一金属层11,位于第一显示区AA1且连接至第一边框区BA1内的第二栅极信号线S12的栅极信号线S14与第二栅极信号线S12位于同一层,均位于第二金属层12,使得驱动第一显示区AA1内一行有机发光元件20的栅极信号线在由显示区达到边框区时,或位于第一金属层,或位于第二金属层,不需要设置过孔。

[0049] 可选地,在一种实施例中,请继续参考图1,位于显示区内的栅极信号线均位于第一金属层11,包括在第一显示区AA1内的栅极信号线13、栅极信号线14以及在第二显示区AA2内的栅极信号线S2,使得有机发光显示面板在显示区AA内的栅极信号线均位于同一金属层,方便显示区内像素电路的设置和走线,其中,第一显示区AA1内至少一栅极信号线延伸至第一边框区BA1后通过过孔连接至第二金属层12,例如,第一显示区AA1内栅极信号线S14延伸至第一边框区BA1后通过过孔连接至第二金属层12,也即,栅极信号线S14延伸至第一边框区BA1后走线于第二金属层12,形成第二栅极信号线S12。

[0050] 在另一种实施例中,位于第一显示区AA1内的栅极信号线均位于第二金属层12,包括栅极信号线13和栅极信号线14,其中,第一显示区AA1内至少一栅极信号线延伸至第一边框区BA1后通过过孔连接至第一金属层11,例如,第一显示区AA1内栅极信号线S13延伸至第一边框区BA1后通过过孔连接至第一金属层11,也即,栅极信号线S13延伸至第一边框区BA1后走线于第一金属层11,形成第一栅极信号线S11。

[0051] 以上为本发明实施例提供的有机发光显示面板的实施例,本发明还提供了一种有机发光显示装置,图8为本发明实施例提供的有机发光显示装置的结构示意图,如图8所示,该显示装置包括壳体和包裹于壳体之内的有机发光显示面板,该有机发光显示面板为上述任意一种实施例提供的有机发光显示面板,具有相应的技术特征和技术效果,在此不再赘述。

[0052] 通过上述实施例可知,本发明的有机发光显示面板和有机发光显示装置,达到了如下的有益效果:第一边框区内的栅极信号线,一部分通过第一金属层走线,另一部分通过第二金属层走线,也即不同的栅极信号线延伸至第一边框区之后,可通过不同的膜层走线,与栅极信号线延伸至第一边框区之后,采用同一膜层走线相比,走线方式更灵活。

[0053] 虽然已经通过例子对本发明的一些特定实施例进行了详细说明,但是本领域的技术人员应该理解,以上例子仅是为了进行说明,而不是为了限制本发明的范围。本领域的技术人员应该理解,可在不脱离本发明的范围和精神的情况下,对以上实施例进行修改。本发明的范围由所附权利要求来限定。

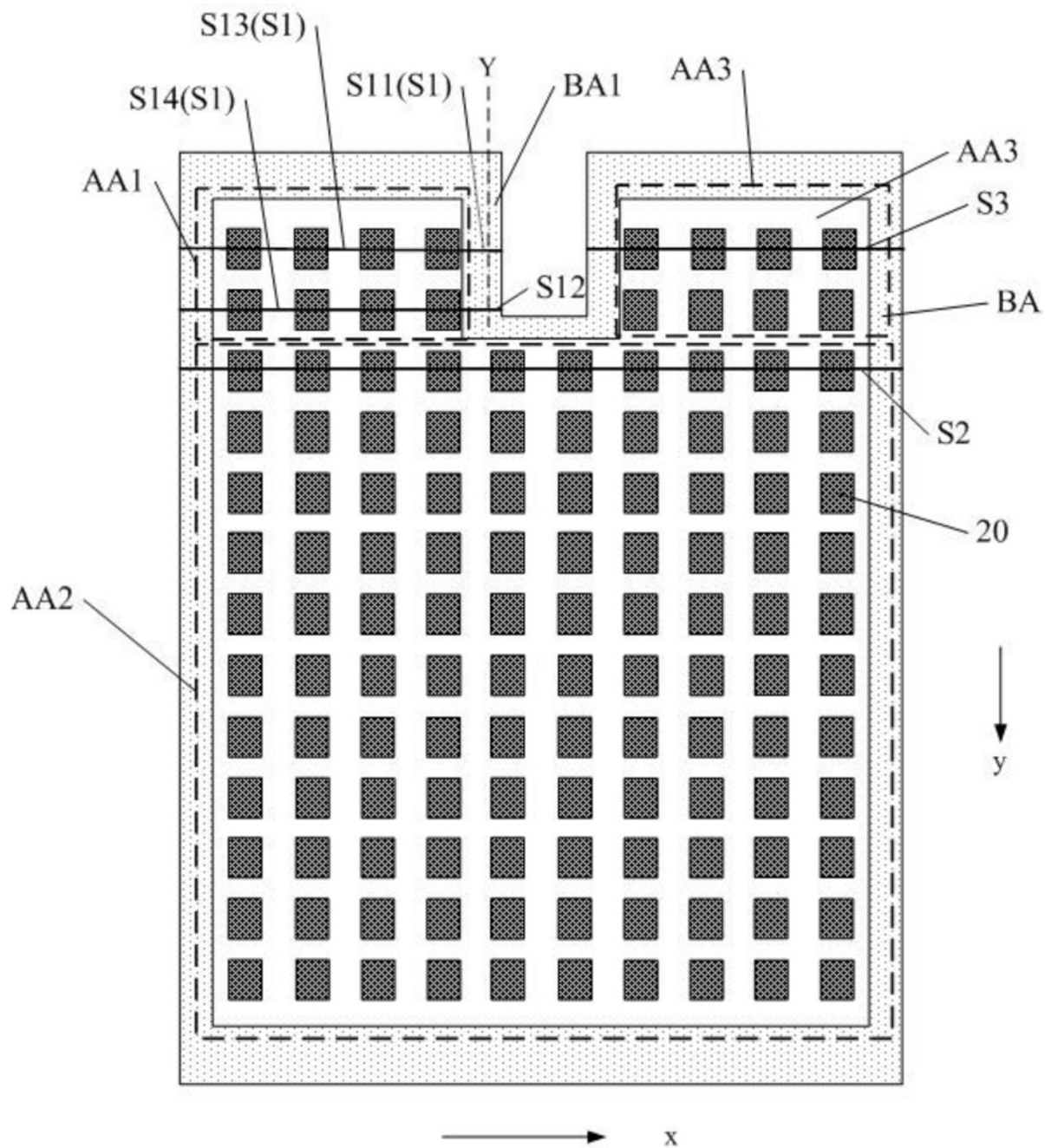


图1

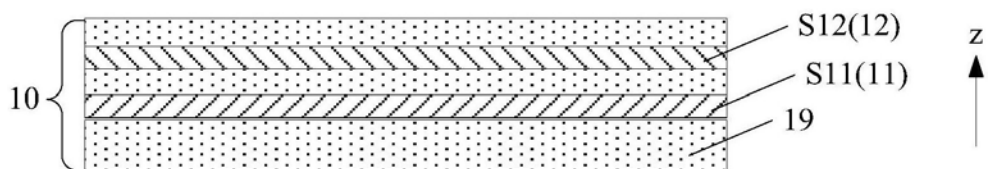


图2

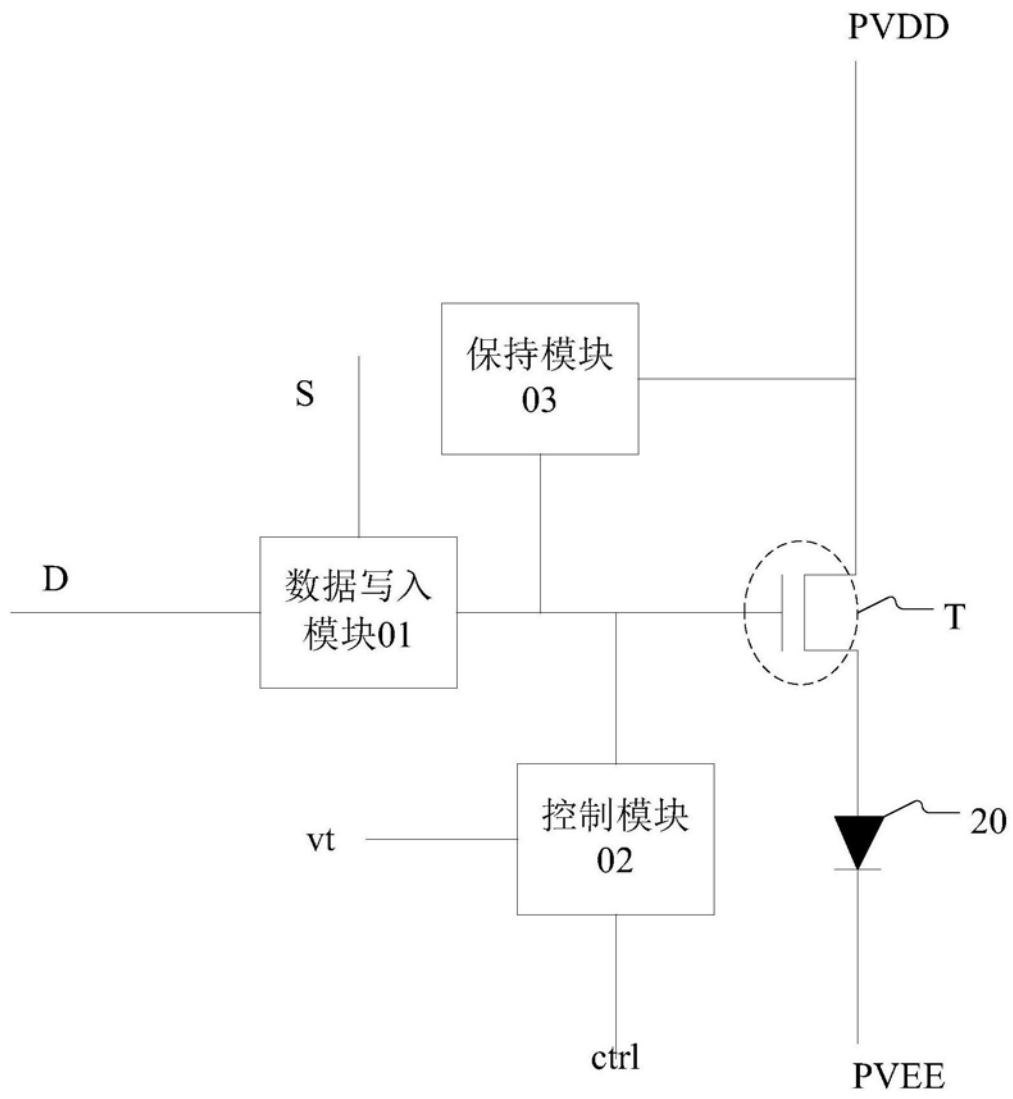


图3

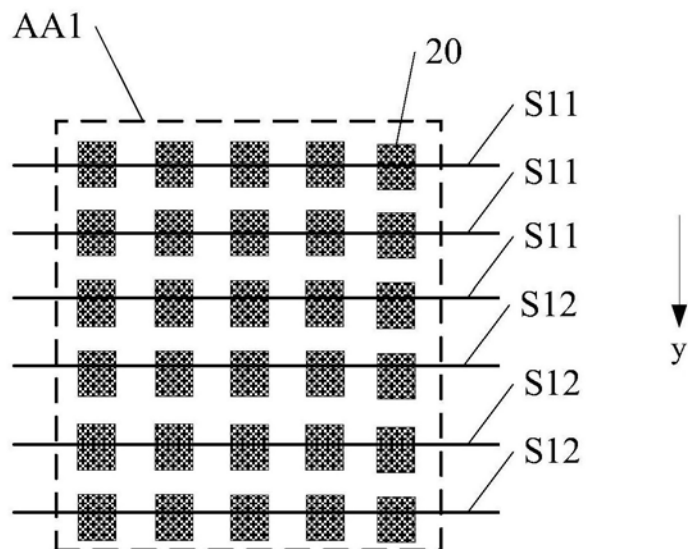


图4

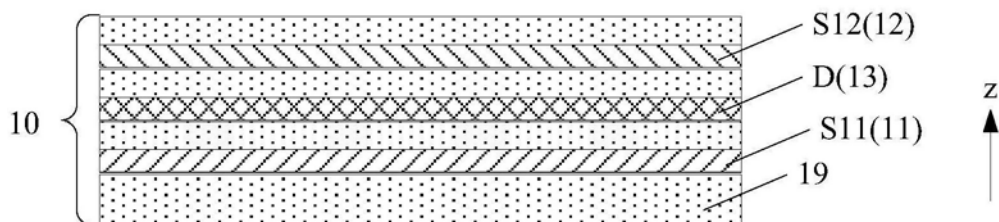


图5

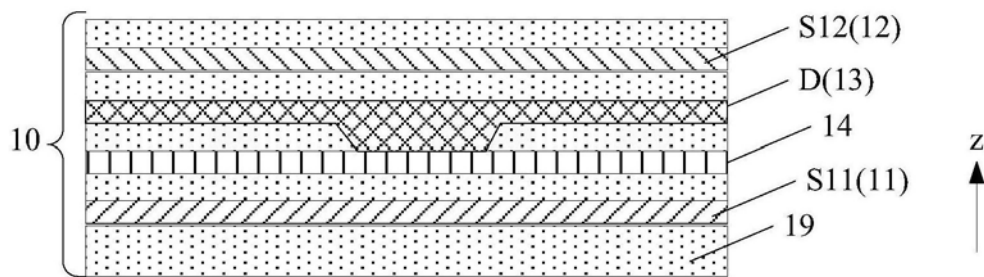


图6

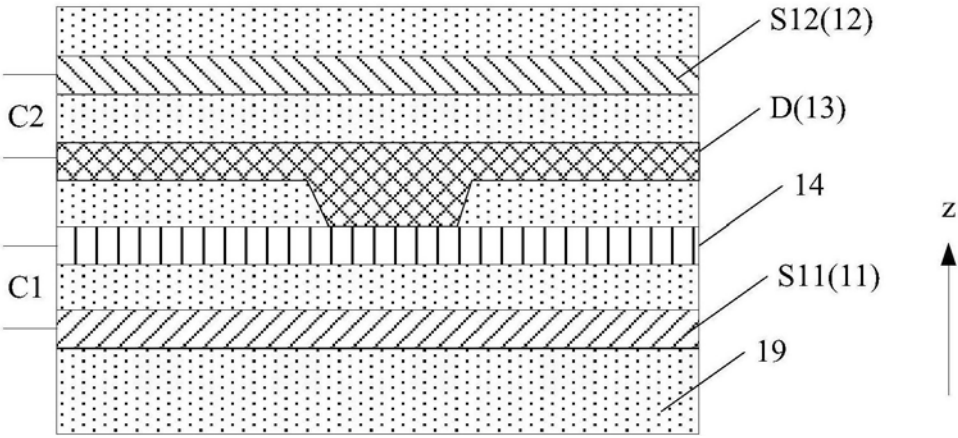


图7

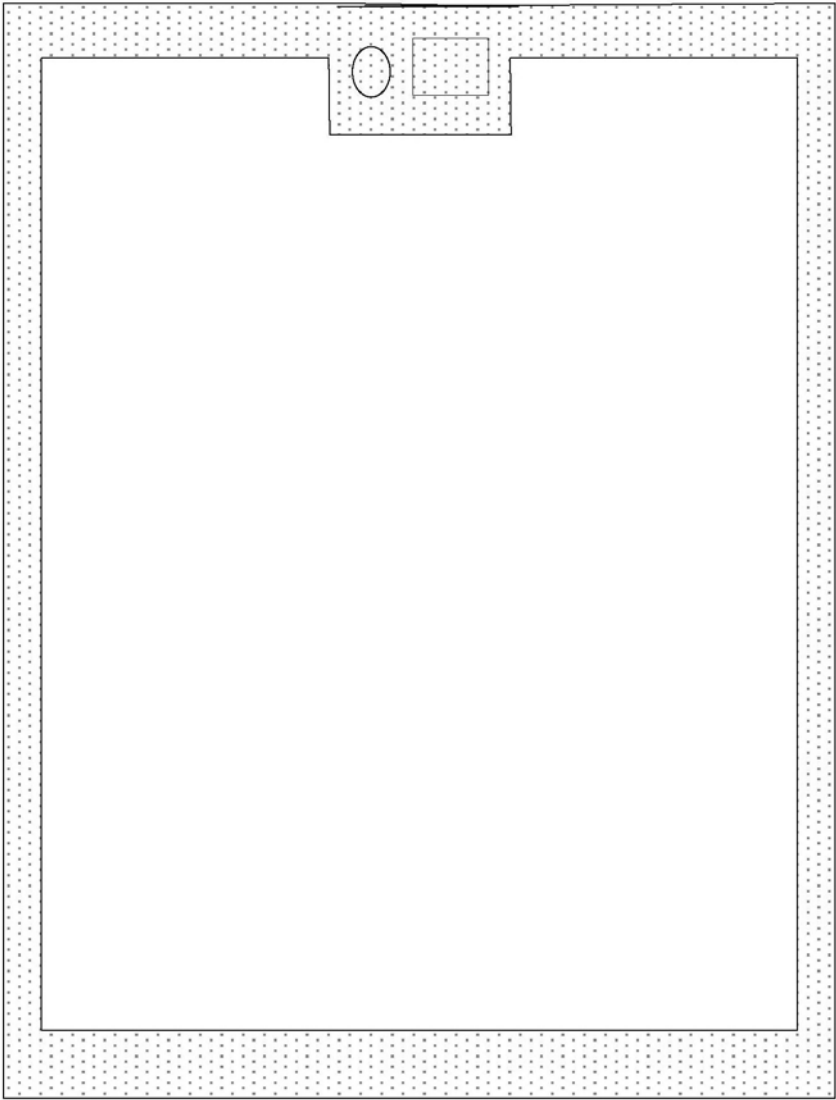


图8

专利名称(译)	有机发光显示面板和有机发光显示装置		
公开(公告)号	CN108598143A	公开(公告)日	2018-09-28
申请号	CN201810687305.2	申请日	2018-06-28
[标]申请(专利权)人(译)	武汉天马微电子有限公司		
申请(专利权)人(译)	武汉天马微电子有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	武汉天马微电子有限公司		
[标]发明人	顾家昌		
发明人	顾家昌		
IPC分类号	H01L27/32		
CPC分类号	H01L27/3265 H01L27/3276 G09G3/3233 G09G3/3266 G09G2300/0426 G09G2310/0232 G09G2320/0233 H01L27/3218		
代理人(译)	于淼		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种有机发光显示面板和有机发光显示装置，该面板包括：基板和有机发光元件，基板包括衬底基板、第一金属层和第二金属层；在第一方向上，第一显示区内的一行有机发光元件的数量少于第二显示区内的一行有机发光元件的数量，第一边框区在第一方向上与第一显示区相邻设置；第一显示区内的栅极信号线向第一边框区延伸，延伸至第一边框区内的栅极信号线包括位于第一金属层的第一栅极信号线和位于第二金属层的第二栅极信号线，第一显示区内的至少一行有机发光元件连接至第一栅极信号线，且至少一行有机发光元件连接至第二栅极信号线。通过本发明，栅极信号线在边框区走不同的金属层，使得走线方式更灵活。

