



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108022946 A

(43)申请公布日 2018.05.11

(21)申请号 201710784561.9

(22)申请日 2017.09.04

(30)优先权数据

10-2016-0143719 2016.10.31 KR

(71)申请人 乐金显示有限公司

地址 韩国首尔

(72)发明人 丁元俊 申宇燮 朴相武

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227

代理人 蔡胜有

(51)Int.Cl.

H01L 27/32(2006.01)

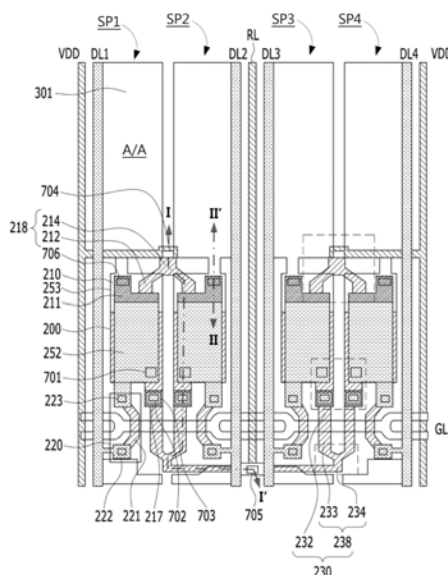
权利要求书2页 说明书7页 附图3页

(54)发明名称

有机发光显示装置

(57)摘要

披露了一种有机发光显示装置,所述有机发光显示装置通过利用形成每个薄膜晶体管阵列的沟道的半导体图案来形成像素内部的线而减小像素驱动电路的面积并且增大像素的开口率。所述有机发光显示装置包括以矩阵形式布置的多个像素和配置成提供用于驱动每个像素的信号的多条线,每个像素包括薄膜晶体管,所述薄膜晶体管包括有源层和栅极电极,所述有源层具有被配置为导体的第一区域和第二区域,并且所述第一区域和所述第二区域的至少一个直接连接至所述线之中的相应线。



1. 一种有机发光显示装置,包括:以矩阵形式布置的多个像素和配置成提供用于驱动每个像素的信号的多条线,

其中每个像素包括薄膜晶体管,所述薄膜晶体管包括有源层和栅极电极,所述有源层具有被配置为导体的第一区域和第二区域,并且

其中所述第一区域和所述第二区域的至少一个直接连接至所述线之中的相应线。

2. 根据权利要求1所述的有机发光显示装置,其中所述第一区域和所述第二区域之中的、直接连接至所述线的区域包括电极部分和延伸部分,所述电极部分与所述薄膜晶体管的沟道区域一体形成,所述延伸部分配置成从所述电极部分延伸从而直接连接至所述线。

3. 根据权利要求1所述的有机发光显示装置,其中每个像素进一步包括电容器,并且

其中所述电容器包括:

位于基板上的屏蔽层;

下部电极,所述下部电极配置成与所述屏蔽层重叠且二者之间插入有缓冲层,所述下部电极经由第一接触孔连接至所述屏蔽层并且所述下部电极由被配置为导体的所述有源层形成;

中间电极,所述中间电极配置成与所述有源层重叠且二者之间插入有栅极绝缘层和层间绝缘层;和

上部电极,所述上部电极配置成与所述中间电极重叠且二者之间插入有钝化层。

4. 根据权利要求1所述的有机发光显示装置,其中所述薄膜晶体管之一是驱动晶体管,并且

其中所述驱动晶体管进一步包括连接电极,所述连接电极配置成经由第二接触孔与所述第一区域接触,所述连接电极经由第三接触孔连接至像素电极,并且所述第二区域经由第四接触孔直接连接至所述线之中的电源线,所述电源线向像素提供驱动电压并且布置在垂直方向上。

5. 根据权利要求4所述的有机发光显示装置,其中所述驱动晶体管的第二区域包括与所述驱动晶体管的沟道区域一体形成的第一电极部分和配置成从所述第一电极部分延伸以连接至所述电源线的第二延伸部分。

6. 根据权利要求5所述的有机发光显示装置,其中所述第一电极部分从所述沟道区域延伸并且连接至另一相邻像素的驱动晶体管的第一电极部分,所述第一延伸部分从两个相邻像素的第一电极部分彼此连接的点延伸并且连接至所述电源线。

7. 根据权利要求1所述的有机发光显示装置,其中所述薄膜晶体管之一是感测晶体管,并且

其中所述感测晶体管的第一区域经由第五接触孔直接连接至所述线之中的基准线,所述基准线向像素提供基准电压并且感测充电在像素中的电压,并且

其中所述感测晶体管的第二区域从驱动晶体管的第一区域延伸并且与所述驱动晶体管的第一区域一体地形成。

8. 根据权利要求7所述的有机发光显示装置,其中所述感测晶体管的第一区域包括第二电极部分和第二延伸部分,所述第二电极部分配置成与所述感测晶体管的沟道区域接触,从而与所述沟道区域一体地形成,所述第二延伸部分配置成从所述第二电极部分延伸,从而经由所述第五接触孔连接至所述基准线,所述基准线布置在垂直方向上。

9. 根据权利要求8所述的有机发光显示装置, 其中所述第二电极部分与设置在相邻像素中的感测晶体管的第二电极部分接触, 并且

其中所述第二延伸部分从两个相邻感测晶体管的第二电极部分彼此连接的点延伸并且经由所述第五接触孔直接连接至所述基准线。

10. 根据权利要求3所述的有机发光显示装置, 其中所述屏蔽层利用与所述线之中的电源线和基准线相同的材料形成在与所述电源线和所述基准线相同的层中, 所述电源线向每个像素提供驱动电压, 所述基准线向像素提供基准电压并且感测充电在像素中的电压。

11. 根据权利要求7所述的有机发光显示装置, 其中所述感测晶体管的栅极电极连接至所述线之中的栅极线, 所述栅极线向每个像素提供栅极信号。

12. 根据权利要求10所述的有机发光显示装置, 其中所述屏蔽层、所述基准线和所述电源线包括各自具有锥形的边缘部分。

有机发光显示装置

[0001] 相关申请的交叉引用

[0002] 本申请要求于2016年10月31日提交的韩国专利申请第10-2016-0143719号的权益,通过引用将该专利申请的全部内容结合在此。

技术领域

[0003] 本发明涉及一种有机发光显示装置,且更具体地,涉及一种可通过利用薄膜晶体管阵列的半导体图案作为线来增大每个像素的开口率的有机发光显示装置。

背景技术

[0004] 在屏幕上实现各条信息的图像显示装置是信息通信时代的核心技术,且正朝着变得更薄、更轻、更轻便和性能更高的方向发展。响应于此,作为比阴极射线管(CRT)薄且轻的平板显示装置,例如,控制从有机发光层发射的光的量以显示图像的有机发光显示装置成为焦点。

[0005] 在有机发光显示装置中,多个像素布置成矩阵形式以显示图像。在此,每个像素包括发光元件和像素驱动电路,像素驱动电路例如包括多个晶体管和存储电容器以独立地驱动发光元件。

[0006] 近来,由于随着有机发光显示装置的分辨率提高,单个像素的面积减小,所以为了使因像素的面积减小导致的每个像素的开口率降低最小,每个像素驱动电路的面积也需要减小。然而,当像素驱动电路的面积减小时,各条线、晶体管和存储电容器之间的距离减小,在像素驱动电路的部件之间产生寄生电容,这可导致多个信号的耦合、或线变为互连的短路现象。由此,像素驱动电路的面积可以减小的程度存在限制。

[0007] 具体地,在相关技术的有机发光显示装置中,每个像素驱动电路的存储电容器和薄膜晶体管的各个电极通过接触孔连接至屏蔽层和金属线,所述屏蔽层是位于基板上的下层,所述金属线形成在与薄膜晶体管的源极电极和漏极电极相同的层中并且是位于基板上的上层。因此,由于相关技术的有机发光显示装置根据像素驱动电路的结构需要预定数量或更多的接触孔,并且为了防止上述寄生电容和短路,每个接触孔的面积可以减小的程度存在限制,所以由于接触孔的存在,像素驱动电路的面积可以减小的程度也因此受到限制。

[0008] 由于上述问题,在高分辨率的有机发光显示装置中,当像素驱动电路的面积没有与像素面积的减小成比例地足够减小时,每个像素的开口率可减小,导致有机发光显示装置的亮度和发光效能下降。

发明内容

[0009] 因此,本发明涉及一种基本上消除了由于相关技术的限制和缺点而导致的一个或多个问题的有机发光显示装置。

[0010] 本发明的一个目的是提供一种可通过利用形成每个薄膜晶体管阵列的沟道的半导体图案来形成像素内部的线而减小像素驱动电路的面积并且增大像素的开口率的有机

发光显示装置。

[0011] 在下面的描述中将部分列出本发明的其它优点、目的和特征,这些优点、目的和特征的一部分根据下面的解释对于本领域普通技术人员将变得显而易见的或者可通过本发明的实施领会到。通过说明书、权利要求以及附图中特别指出的结构可实现和获得本发明的这些目的和其他优点。

[0012] 为实现这些目的和其他优点,并根据本发明的目的,如这里具体和概括地描述的,一种有机发光显示装置,包括:多个像素和配置成驱动像素的多条线,其中每个像素包括薄膜晶体管,所述薄膜晶体管包括有源层和栅极电极,所述有源层具有被配置为导体的第一区域和第二区域。在此,所述薄膜晶体管的所述第一区域和所述第二区域的至少一个直接连接至所述线之中的相应线。

[0013] 连接至所述线的区域包括电极部分和延伸部分,所述电极部分与薄膜晶体管的沟道区域一体形成,所述延伸部分配置成从所述电极部分延伸至所述线的顶部,从而直接连接至所述线。

[0014] 应当理解,本发明的前面的概括性描述和下面的详细描述都是示例性的和解释性的,意在对本发明提供进一步的说明。

附图说明

[0015] 被包括用来提供对本发明的进一步理解且并入本申请且构成本申请的一部分的附图图解了本发明的实施方式,并与说明书一起用于解释本发明的原理。

[0016] 图1是用于说明根据本发明一个实施方式的有机发光显示装置的像素结构的平面图;

[0017] 图2是用于说明图1的部分I-I' 的剖面的剖面图;

[0018] 图3是用于说明图1的部分II-II' 的剖面图;

[0019] 图4是图解相较于相关技术,由图1的虚线方块表示的部分的结构变化的示图。

具体实施方式

[0020] 下文中,将参照附图描述本发明的示例性实施方式。在整个说明书中,用相同的参考标记来指代相同或相似的元件,尽管它们描绘于不同的附图中。在对本发明的以下描述中,当对并入本文的已知功能和构造的详细描述反而会使本发明的主题不清楚时,将省略该详细描述。此外,以下描述中使用的术语是考虑到根据本发明获得的功能而定义的术语,可不同于实际产品的部件名称。

[0021] 在对位置关系进行描述时,例如,当一个元件被称为在另一个元件“上”、“上方”、“下方”和“一边”时,该元件可直接位于其他元件上,或者也可存在中间元件。

[0022] 尽管使用例如术语“第一”和“第二”来描述各种部件,但这些部件不被这些术语限制。这些术语仅仅是用来将任何一个部件与另一部件区分开。因此,在本发明的技术精神范围内,下面提及的“第一部件”可以是“第二部件”。

[0023] 在附图中,为便于描述示出了每个部件的厚度和尺寸,但本发明不必局限于所示部件的尺寸和厚度。

[0024] 下文中,将参照附图详细地描述本发明的各个实施方式。

[0025] 图1是用于说明根据本发明一个实施方式的有机发光显示装置的像素结构的平面图,图2是用于说明图1的部分I-I'的剖面的剖面图。此外,图3是用于说明图1的部分II-II'的剖面图。

[0026] 有机发光显示装置包括以矩阵形式布置的多个像素SP1至SP4。像素SP1至SP4的每一个包括具有发光层的发光区域A/A。此外,像素SP1至SP4包括各自的像素驱动电路,并且包括向所述像素驱动电路传输信号的多条线。例如,根据本发明实施方式的有机发光显示装置可包括用于将栅极信号提供至各个像素SP1至SP4的栅极线GL、用于将数据信号提供至各个像素SP1至SP4的数据线DL、用于将电源电压VDD提供至像素驱动电路的电源线VDD、以及用于将基准电压提供至各个像素SP1至SP4并且感测充电在各个像素SP1至SP4中的电压的基准线RL,但并非局限于此。

[0027] 像素驱动电路包括多个薄膜晶体管。在此,每个薄膜晶体管包括有源层200和栅极电极,有源层200具有沟道区域以及被配置为导体的第一区域和第二区域。在该实施方式中,为方便起见,将源极区域描述为第一区域,将漏极区域描述为第二区域。然而,第一区域和第二区域不必局限于此,根据薄膜晶体管的结构,第一区域可以是漏极区域,第二区域可以是源极区域。

[0028] 在至少一个薄膜晶体管中,第一区域和第二区域中的至少一个区域可直接连接至任意一条线。换句话说,代替在第一区域和第二区域上形成源极电极和漏极电极,薄膜晶体管的有源层200被配置为导体且被用作电极和线,使得有源层200直接连接至其他线。

[0029] 以下将参照图1至图3的实施方式详细地描述上述特征。根据图1至图3的实施方式的有机发光显示装置的像素驱动电路具有3T1C结构,3T1C结构包括设置在基板100上的开关晶体管220、驱动晶体管210、感测晶体管230和存储电容器Cst。然而,根据本发明的像素驱动电路不必局限于上述结构,根据像素驱动电路的设计可采用各种其他结构。

[0030] 开关晶体管220的栅极电极可构成栅极线GL的一部分并且可与栅极线GL一起设置。开关晶体管220的输入电极222可连接至数据线DL,输出电极223可连接至存储电容器Cst的中间电极252。在此,输入电极可通过从数据线DL延伸而形成,输出电极可通过从存储电容器Cst的中间电极252延伸而形成。然而,本发明的开关晶体管220不必局限于上述结构。

[0031] 开关晶体管220包括配置成与栅极电极重叠的有源层221。有源层221配置成使得沟道区域形成在与栅极电极重叠的区域中并且使得第一区域和第二区域形成在沟道区域的相对侧处,从而分别与输入电极222和输出电极223接触。

[0032] 在N-型晶体管中,第一区域222可以是源极区域,第二区域223可以是漏极区域。在P-型晶体管中,第一区域222可以是漏极区域,第二区域223可以是源极区域。

[0033] 参照图2和图3,驱动晶体管210包括栅极电极211和有源层200。更加详细地说明有源层200,沟道区域216形成在栅极电极211下方并且栅极绝缘层110位于栅极电极211与沟道区域216之间。此外,被配置为导体的第一区域213和第二区域218位于沟道区域216的相对侧处。在此,第二区域218可以从电源线VDD接收驱动电压的输入区域,第一区域213可以是输出驱动电压的输出区域。

[0034] 参照图2,第二区域218延伸至电源线VDD的顶部。在此,第二区域218包括第一电极部分212和第一延伸部分214,第一电极部分212与沟道区域216一体地形成且被配置为导

体,第一延伸部分214从第一电极部分212延伸且与电源线VDD接触。在此,第一延伸部分214可同时与两个相邻像素SP的第一电极部分212接触。由此,第一延伸部分214将从电源线VDD输入的驱动电压同时提供至两个相邻像素SP的第一电极部分212。

[0035] 缓冲层261位于电源线VDD与第一延伸部分214之间。缓冲层261具有防止湿气或杂质通过基板100渗透的特点。

[0036] 电源线VDD的一部分经由第四接触孔704暴露。第一延伸部分214经由第四接触孔704与电源线VDD接触。

[0037] 第一区域213可从沟道区域216延伸,从而与沟道区域216一体地形成,第一区域213中的有源层可充当存储电容器Cst的下部电极。

[0038] 以下将描述存储电容器Cst的构造。上述栅极绝缘层110位于有源层200上,有源层200构成下部电极237,层间绝缘层120被定位成覆盖栅极电极211。中间电极252形成在其中间电极252与下部电极237重叠的区域中的层间绝缘层120上,平坦化层130被定位成覆盖中间电极252。上部电极253位于平坦化层130上。以这种方式,提供了包括位于下部电极237与中间电极252之间以及中间电极252与上部电极253之间的双电容器的存储电容器Cst。在此,屏蔽层251位于基板110上且在下部电极237下方,屏蔽层251位于与电源线VDD相同的层中并且使用与电源线VDD相同的材料,例如金属材料。如上所述,缓冲层261位于电源线VDD和屏蔽层251上。缓冲层261进一步包括第一接触孔701,第一接触孔701暴露屏蔽层251的一部分。下部电极237经由第一接触孔701连接至屏蔽层251,使得在下部电极237与屏蔽层251二者之间形成等电位。

[0039] 屏蔽层251可防止光引入有源层200中并且可减少在下部电极237和数据线DL之间产生的寄生电容,由此减少数据线DL与驱动晶体管210的栅极电极211之间的耦合现象。尽管相关技术的屏蔽层251已通过接触孔连接至中间电极252,但在本发明的实施方式中,屏蔽层251连接至有源层200,这使得第一接触孔701的面积减小,导致像素的开口率额外增大。

[0040] 在与下部电极237,即有源层200的第一区域213的边缘对应的区域中层间绝缘层120和栅极绝缘层100的一部分被去除,从而形成暴露第一区域213的一部分的第二接触孔702。连接电极217形成为经由第二接触孔702与第一区域213接触。在此,连接电极217可以是驱动晶体管210的输出电极,例如源极电极,但不必局限于此。连接电极217利用与中间电极252相同的材料形成在与存储电容器Cst的中间电极252相同的层中。平坦化层130形成在连接电极217和中间电极252上。平坦化层130的一部分被去除以形成暴露连接电极217的第三接触孔703。上部电极253经由第三接触孔703连接至连接电极217。由此,在经由连接电极217互连的上部电极253和下部电极237二者之间形成等电位。

[0041] 此外,参照图3,中间电极252经由第六接触孔706连接至驱动晶体管210的栅极电极211。由此,中间电极252连接至驱动晶体管210的栅极电极211和开关晶体管220的输出电极二者,由此起到将驱动晶体管210的栅极电极211、开关晶体管220的输出电极、和存储电容器Cst的中间电极互连的节点的作用。

[0042] 在此,有源层200或221可由硅、非晶硅、多晶硅或低温多晶硅(LTPS)形成。此外,有源层200的其中未形成栅极电极211或栅极线GL的区域例如可掺杂有N-型掺杂剂或P-型掺杂剂,由此被配置为导体。

[0043] 此外,有源层200或221可由半导体氧化物形成。半导体氧化物例如可选自氧化镓镓锌(InGaZnO)、氧化镓锡锌(InSnZnO)、氧化镓锌(InZnO)和氧化锡锌(SnZnO)。此外,有源层200或221例如可通过利用栅极电极211和栅极线GL作为掩模进行等离子体处理而被配置为导体。

[0044] 参照图1和图3,上部电极253延伸至显示区域A/A,从而形成像素电极301。在此,从电源线VDD输入的驱动电压借助于上部电极253和驱动晶体管210的连接电极217而被提供至像素电极301。换句话说,上部电极253起到将存储电容器Cst、像素电极301和驱动晶体管210的第一区域213互连的节点的作用。

[0045] 在此,堤层140设置在除显示区域A/A之外的剩余区域中,显示区域A/A由堤层140限定。

[0046] 堤层140可由有机绝缘材料,例如聚丙烯或聚酰亚胺形成,但不必局限于此。

[0047] 有机层302形成在堤层140和像素电极301上。有机层302可在对应于显示区域A/A的区域中包括发光层,且有机层302可位于堤层140和显示区域A/A的整个表面上。

[0048] 在此,有机层302分为电子注入层(EIL)、电子传输层(ETL)、发光层、空穴传输层(HTL)和空穴注入层(HIL)。在发光层中,经由来自负极的电子与来自正极的空穴的重组产生的激子返回到基态,由此发射特定波长范围内的光。

[0049] 第二电极303形成在有机层302上。第二电极303可形成在基板100的整个表面上。

[0050] 在此,当第一电极301是正极时,第二电极303可以是负极。或者,当第二电极303是正极时,第一电极301可以是负极。

[0051] 屏蔽层251和中间电极252可由选自银(Ag)、镍(Ni)、金(Au)、铂(Pt)、铝(Al)、铜(Cu)、钼(Mo)、钛(Ti)和钕(Nd)之中的单一金属或它们的合金形成,但不必局限于此。

[0052] 此外,第一电极301和第二电极303可由透明导电材料,诸如氧化铟锡(ITO)、氧化铟锌(IZO)、或氧化铟镓锌(IGZO)形成,或者由形成屏蔽层251和中间电极252的金属之中的单一金属或它们的合金形成,但不必局限于此。

[0053] 感测晶体管230包括沟道区域235、第一区域238和第二区域232。感测晶体管230的栅极电极可形成成为栅极线GL的一部分,第一区域238可以是源极区域,第二区域232可以是漏极区域,但不必局限于此。

[0054] 第一区域238包括第二电极部分233和第二延伸部分234,第二电极部分233与感测晶体管230的沟道区域235接触,从而与沟道区域235一体地形成,第二延伸部分234从第二电极部分233延伸并且与基准线RL接触。基准线RL可使用与屏蔽层251和电源线VDD相同的材料形成在与屏蔽层251和电源线VDD相同的层中,但不必局限于此。第二延伸部分234经由形成在缓冲层261中的第五接触孔705直接连接至基准线RL。

[0055] 第二区域232从驱动晶体管的第一区域213,即存储电容器Cst的下部电极237延伸,从而与下部电极237一体地形成。在此,感测晶体管230的第二区域232充当输入电极,感测晶体管230不包括单独的输入电极。

[0056] 屏蔽层251、电源线VDD和基准线RL由相同的金属材料形成。在此,这些部件的边缘部分垂直地形成时,位于其上的有源层200有可能断开。因此,为了防止有源层200断开,屏蔽层251、电源线VDD和基准线RL的各个边缘部分可具有锥形,换句话说,可形成具有斜度。

[0057] 如上所述,本发明的驱动晶体管220和感测晶体管230具有以下特征:输入电极和输出电极,即源极电极和漏极电极中的至少一个被省略,并且被配置为导体的有源层200与各条线接触。为此,被配置为导体的有源层200以线形式延伸以便与各条线接触,并且经由接触孔连接至各条线。

[0058] 因此,因为利用有源层来形成传统上使用屏蔽层或源极/漏极电极的金属形成的线,所以根据本发明的有机发光显示装置可实现简化的像素结构并且可减少位于不同层中的一些金属之间可能产生的寄生电容线。此外,当如上所述使用有源层形成像素中的线时,可大大减少将位于不同层中的一些线和有源层互连所需的接触孔的数量。因此,尽管传统上即使每个像素的面积减小,但因大量的接触孔使像素驱动电路的面积减小受到限制,根据本发明,由于接触孔数量的大幅减少,可更密地形成像素驱动电路。以这种方式,根据本发明,像素驱动电路的面积可与像素的面积减小成比例地减小,这样可确保像素的高开口率。

[0059] 图4是图解相较于相关技术,由图1的虚线方块表示的部分的结构变化的视图。

[0060] 在相关技术中,漏极电极219利用与上部电极253相同的材料在驱动晶体管210的漏极区域上形成在与上部电极253相同的层中,从漏极电极219延伸出的线2191经由接触孔连接至电源线VDD的顶部。

[0061] 此外,中间电极252延伸至形成有连接电极217的区域并且经由接触孔2192连接至其下方的屏蔽层251。上部电极253延伸以形成感测晶体管230的漏极电极2321。此外,源极电极2311位于感测晶体管230的第一区域,即源极区域上。

[0062] 另一方面,根据本发明的一个实施方式,由于没有线从上部电极252延伸并且有源层200形成线,所以驱动晶体管210的漏极电极219被省略,并且感测晶体管230的源极电极2311和漏极电极2321也被省略。由此,不再形成用于形成源极电极和漏极电极所需的接触孔,可仅在缓冲层261中形成接触孔701以将有源层200与屏蔽层251互连。在这种情况下,相较于用于将源极电极和漏极电极的金属与屏蔽层251互连的传统接触孔,接触孔的面积大大减小。

[0063] 如上所述,根据本发明一个实施方式的有机发光显示装置可实现接触孔的数量减少以及一些接触孔的面积的大幅减小,由此确保了额外的可用空间,以实现像素驱动电路的面积减小。也就是说,当像素驱动电路的面积减小时,像素的显示区域增加,这增大了像素的开口率。

[0064] 从以上描述显而易见的是,在根据本发明一个实施方式的有机发光显示装置中,因为利用有源层来形成传统上使用屏蔽层或源极和漏极电极的金属材料形成的一些线,所以可实现简化的像素结构,并且可减少在位于不同层中的一些金属之间产生寄生电容的可能性。

[0065] 此外,当利用有源层形成像素中的线时,将位于不同层中的一些线与有源层互连所需的接触孔的数量可大大减少。因此,尽管传统上即使每个像素的面积减小,但因大量的接触孔使像素驱动电路的面积减小受到限制,根据本发明,由于接触孔数量的大幅减少,可更密地形成像素驱动电路。以这种方式,根据本发明,像素驱动电路的面积可与像素的面积减小成比例地减小,这样可确保像素的高开口率。

[0066] 尽管上面已参照附图详细地描述了本发明的实施方式,但对于本领域的技术人员

显而易见的是,以上描述的本发明并不限于上述实施方式,在本发明的精神和范围内可设计出各种替换、修改和变更。因此,本发明中披露的各个实施方式并不旨在限制本发明的技术精神,本发明的技术精神的范围不受这些实施方式的限制。因此,提供所披露的实施方式为了进行说明且并不旨在限制本发明的技术范围,本发明的技术范围不受这些实施方式的限制。本发明的范围应基于随后的权利要求进行理解,落在权利要求等同范围内的所有技术构思应理解为属于本发明的范围。

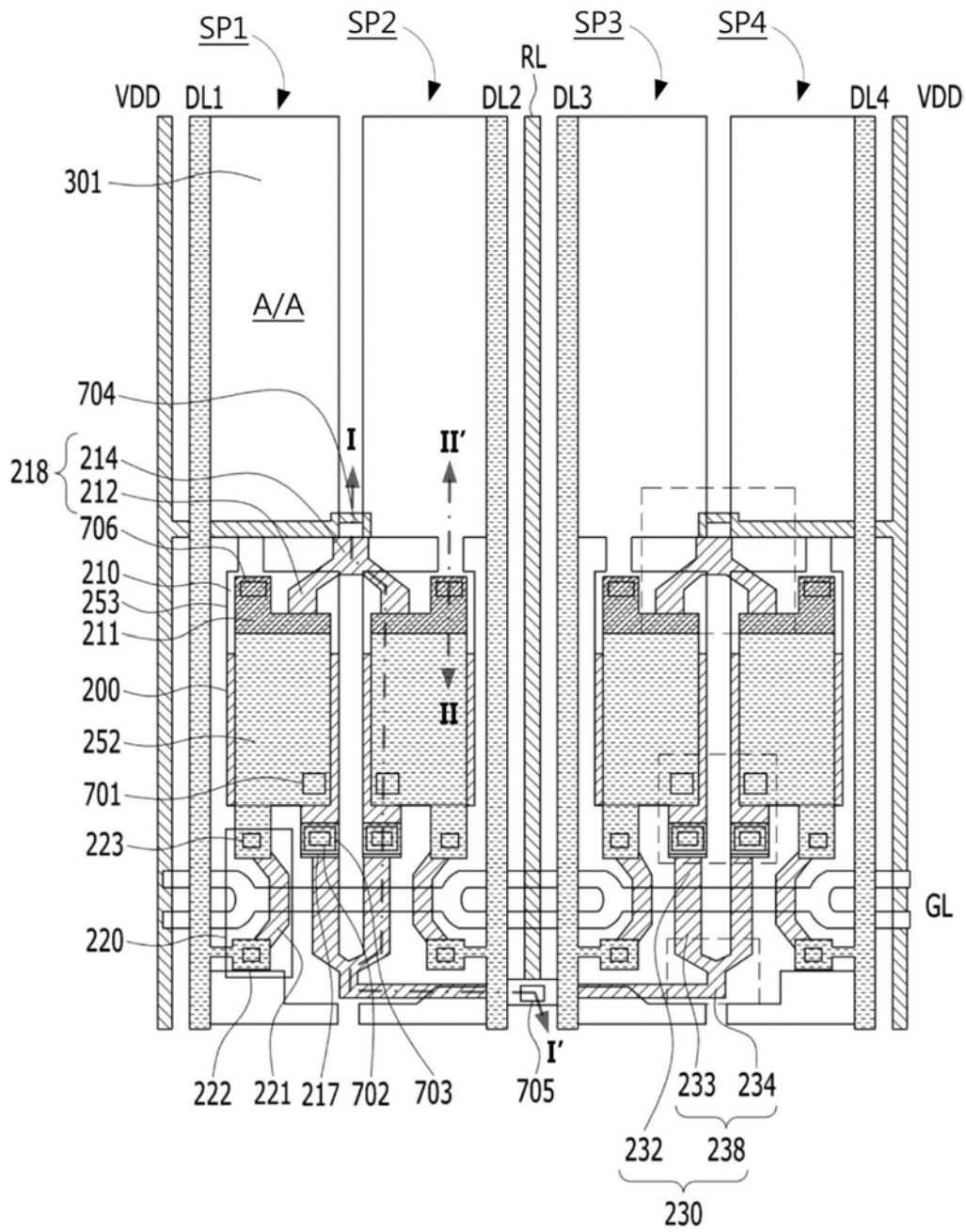


图1

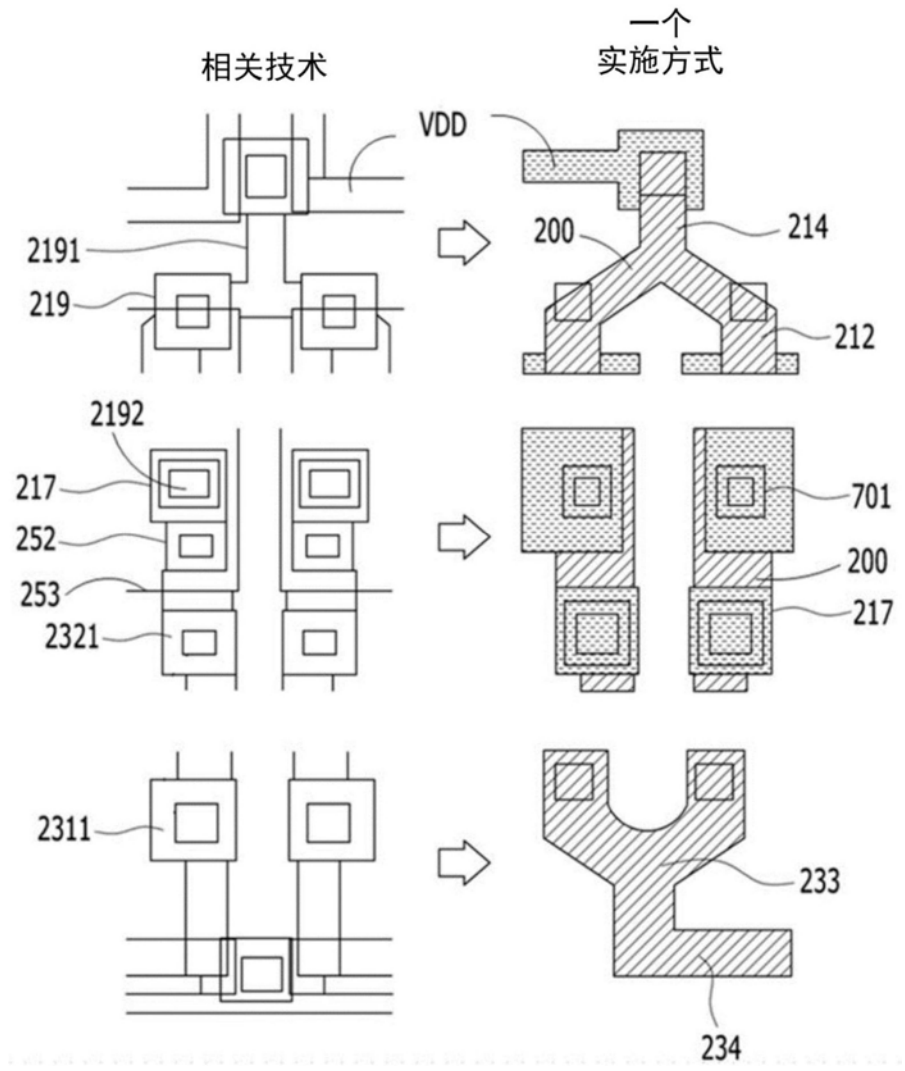


图4

专利名称(译)	有机发光显示装置		
公开(公告)号	CN108022946A	公开(公告)日	2018-05-11
申请号	CN201710784561.9	申请日	2017-09-04
[标]申请(专利权)人(译)	乐金显示有限公司		
申请(专利权)人(译)	乐金显示有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	乐金显示有限公司		
[标]发明人	丁元俊 申宇燮 朴相武		
发明人	丁元俊 申宇燮 朴相武		
IPC分类号	H01L27/32		
CPC分类号	H01L27/3262 H01L27/3272 H01L27/3276 H01L27/3265		
优先权	1020160143719 2016-10-31 KR		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

披露了一种有机发光显示装置，所述有机发光显示装置通过利用形成每个薄膜晶体管阵列的沟道的半导体图案来形成像素内部的线而减小像素驱动电路的面积并且增大像素的开口率。所述有机发光显示装置包括以矩阵形式布置的多个像素和配置成提供用于驱动每个像素的信号的多条线，每个像素包括薄膜晶体管，所述薄膜晶体管包括有源层和栅极电极，所述有源层具有被配置为导体的第一区域和第二区域，并且所述第一区域和所述第二区域的至少一个直接连接至所述线之中的相应线。

