



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110071163 A

(43)申请公布日 2019.07.30

(21)申请号 201910372309.6

(22)申请日 2019.05.06

(71)申请人 深圳市华星光电半导体显示技术有限公司

地址 518132 广东省深圳市光明新区公明街道塘明大道9-2号

(72)发明人 范英春

(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)

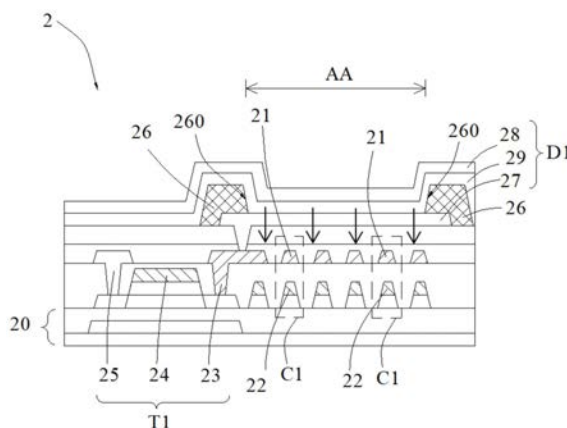
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

有机发光显示面板

(57)摘要

一种有机发光显示面板,包括:基板、形成于基板上的驱动晶体管和电容元件,以及形成于驱动晶体管上及电容元件的上方的发光元件。电容元件间隔设置于发光元件的发光区内,且各电容元件的第一电极和第二电极分别电连接驱动晶体管的第一端和控制端,使得多个电容元件并联连接。



1. 一种有机发光显示面板,其特征在于,包括:
基板;
形成于所述基板上的驱动晶体管 and 多个电容元件;以及
形成于所述驱动晶体管上及所述多个电容元件的上方的发光元件;
其中,所述多个电容元件间隔设置于所述发光元件的发光区内,且各所述多个电容元件的第一电极和第二电极分别电连接所述驱动晶体管的第一端和控制端,使得所述多个电容元件并联连接。
2. 如权利要求1所述的有机发光显示面板,其特征在于,其中所述发光元件包括阳极层、阴极层以及设置于所述阳极层和所述阴极层之间的有机发光层,所述阳极层电连接所述驱动晶体管的第一端。
3. 如权利要求2所述的有机发光显示面板,其特征在于,还包括:形成于所述阳极层上的像素定义层,其中所述像素定义层具有对应于所述发光区的开口。
4. 如权利要求1所述的有机发光显示面板,其特征在于,其中所述驱动晶体管的第一端和各所述多个电容元件的第一电极一体形成于所述基板上。
5. 如权利要求1所述的有机发光显示面板,其特征在于,其中所述驱动晶体管的控制端和各所述多个电容元件的第二电极一体形成于所述基板上。
6. 如权利要求1所述的有机发光显示面板,其特征在于,其中各所述多个电容元件的第一电极的材料选自铝、钼、铜、氧化铟锡、银或金属合金的其中一种。
7. 如权利要求1所述的有机发光显示面板,其特征在于,其中各所述多个电容元件的第二电极的材料选自铝、钼、铜、氧化铟锡、银或金属合金的其中一种。
8. 如权利要求1所述的有机发光显示面板,其特征在于,其中所述驱动晶体管的控制端为栅极。
9. 如权利要求8所述的有机发光显示面板,其特征在于,其中所述驱动晶体管的第一端为漏极。
10. 如权利要求9所述的有机发光显示面板,其特征在于,其中所述驱动晶体管的第二端电连接电压源。

有机发光显示面板

技术领域

[0001] 本发明涉及显示技术领域,尤其涉及一种有机发光显示面板。

背景技术

[0002] 图1为现有的有机发光显示面板(Organic Light Emitting Display panel)的局部剖视图。对于有机发光显示面板1的每个像素,会为其设置一个存储电容Cst来维持驱动电晶体的栅极电位。通常,存储电容Cst必须具有足够大的电容值以确保所需的输出电流,因此它的布局区域会对有机发光显示面板1的开口率(aperture ratio)有所影响。再者,在现有制程中,像素定义层10通常会在存储电容Cst的布局区域外衍生出边际区域MA,此又进一步降低有机发光显示面板1的开口率。

[0003] 因此,有必要提供一种有机发光显示面板,以解决上述问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种有机发光显示面板,能够有效提升有机发光显示器的开口率。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供一种有机发光显示面板,其特征在于,包括:基板;形成于所述基板上的驱动晶体管 and 多个电容元件;以及形成于所述驱动晶体管上及所述多个电容元件的上方的发光元件;其中,所述多个电容元件间隔设置于所述发光元件的发光区内,且各所述多个电容元件的第一电极和第二电极分别电连接所述驱动晶体管的第一端和控制端,使得所述多个电容元件并联连接。

[0006] 在一些实施例中,其中所述发光元件包括阳极层、阴极层以及设置于所述阳极层和所述阴极层之间的有机发光层,所述阳极层电连接所述驱动晶体管的第一端。

[0007] 在一些实施例中,所述有机发光显示面板还包括:形成于所述阳极层上的像素定义层,其中所述像素定义层具有对应于所述发光区的开口。

[0008] 在一些实施例中,其中所述驱动晶体管的第一端和各所述多个电容元件的第一电极一体形成于所述基板上。

[0009] 在一些实施例中,其中所述驱动晶体的控制端和各所述多个电容元件的第二电极一体形成于所述基板上。

[0010] 在一些实施例中,其中各所述多个电容元件的第一电极的材料选自铝、钼、铜、氧化铟锡、银或金属合金的其中一种。

[0011] 在一些实施例中,其中各所述多个电容元件的第二电极的材料选自铝、钼、铜、氧化铟锡、银或金属合金的其中一种。

[0012] 在一些实施例中,其中所述驱动晶体的控制端为栅极。

[0013] 在一些实施例中,其中所述驱动晶体管的第一端为漏极。

[0014] 在一些实施例中,其中所述驱动晶体的第二端电连接电压源。

[0015] 为了让本发明的特征以及技术内容能更明显易懂,请参阅以下有关本发明的详细说

明与附图,然而附图仅提供参考用,并非用来对本发明加以限制。

附图说明

[0016] 图1为现有的有机发光显示面板的局部剖视图;

[0017] 图2为根据本发明实施例的有机发光显示面板的局部剖视图;

[0018] 图3为图2的有机发光显示面板的等效电路图。

具体实施方式

[0019] 为了使本发明的目的、技术手段及其效果更加清楚明确,以下将结合附图对本发明作进一步地阐述。应当理解,此处所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例,并不用于限定本发明。

[0020] 请参考图2,其示出根据本发明实施例的有机发光显示面板的局部剖视图。本发明的有机发光显示面板2包括:基板20、形成于基板20上的驱动晶体管T1和多个电容元件C1,以及形成于驱动晶体管T1上及所述多个电容元件C1的上方的发光元件D1。在本实施例中,所述多个电容元件C1间隔设置于发光元件D1的发光区AA内。由于微小的电容元件C1所占空间不大,因此不容易被人眼所视及。再者,各所述多个电容元件C1的第一电极21和第二电极22分别电连接驱动晶体管T1的第一端23和控制端24,使得所述多个电容元件C1并联连接。并联连接的多个电容元件C1可视为一个具有较大电容值的电容元件。

[0021] 如图2所示,发光元件D1包括阳极层27、阴极层28以及设置于阳极层27和所述阴极层28之间的有机发光层29。阳极层27电连接驱动晶体管T1的第一端23。在本实施例中,有机发光显示面板2还包括形成于阳极层27上的像素定义层26。像素定义层26具有对应于发光区AA的开口260。

[0022] 具体地,驱动晶体管T1的控制端24为栅极,驱动晶体管T1的第一端23为漏极,驱动晶体管T1的第二端25为源极。在一些实施例中,驱动晶体管T1的第一端23和各所述多个电容元件C1的第一电极21一体形成于基板20上。具体地,第一电极21的材料选自铝、钼、铜、氧化铟锡、银或金属合金的其中一种。此外,驱动晶体管T1的控制端24和各所述多个电容元件C1的第二电极22亦一体形成于基板20上。具体地,第二电极22的材料选自铝、钼、铜、氧化铟锡、银或金属合金的其中一种。在其他实施例中,电容元件C1的第一电极21可通过一些走线层电连接驱动晶体管T1的第一端23,电容元件C1的第二电极22亦可通过一些走线层电连接驱动晶体管T1的控制端24。

[0023] 图3为图2的有机发光显示面板的等效电路图。如图3所示,所述多个电容元件C1并联连接。借由并联连接多个电容元件C1,在驱动晶体管T1的第一端23和控制端24之间形成一个具有较大电容值的存储电容。此外,驱动晶体管T1的第二端25电连接电压源VDD,发光元件D1的阳极层27电连接驱动晶体管T1的第一端23,发光元件D1的阴极层28接地。

[0024] 综上所述,本发明提供的有机发光显示面板,利用多个并联连接的电容元件C1来取代传统有机发光显示面板的存储电容Cst,使得发光区AA和电容元件C1彼此自动对准而不会形成传统有机发光显示面板的边际区域MA,从而提升有机发光显示器的开口率。

[0025] 应当理解的是,本发明的应用不限于上述的举例,对本领域普通技术人员来说,可以根据上述说明加以改进或变换,所有这些改进和变换都应属于本发明所附权利要求的保

护范围。

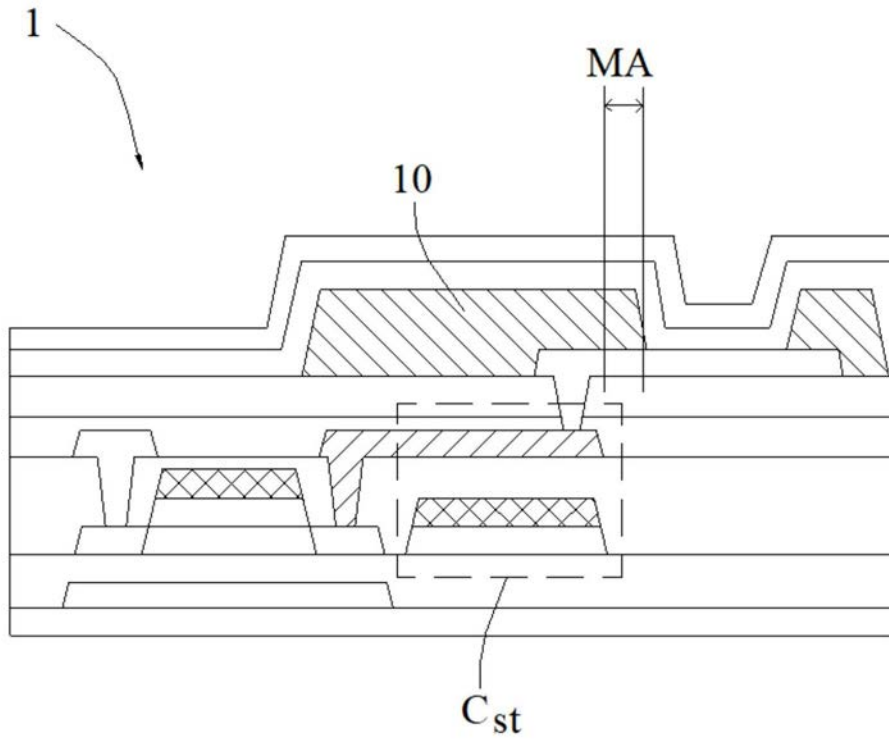


图1

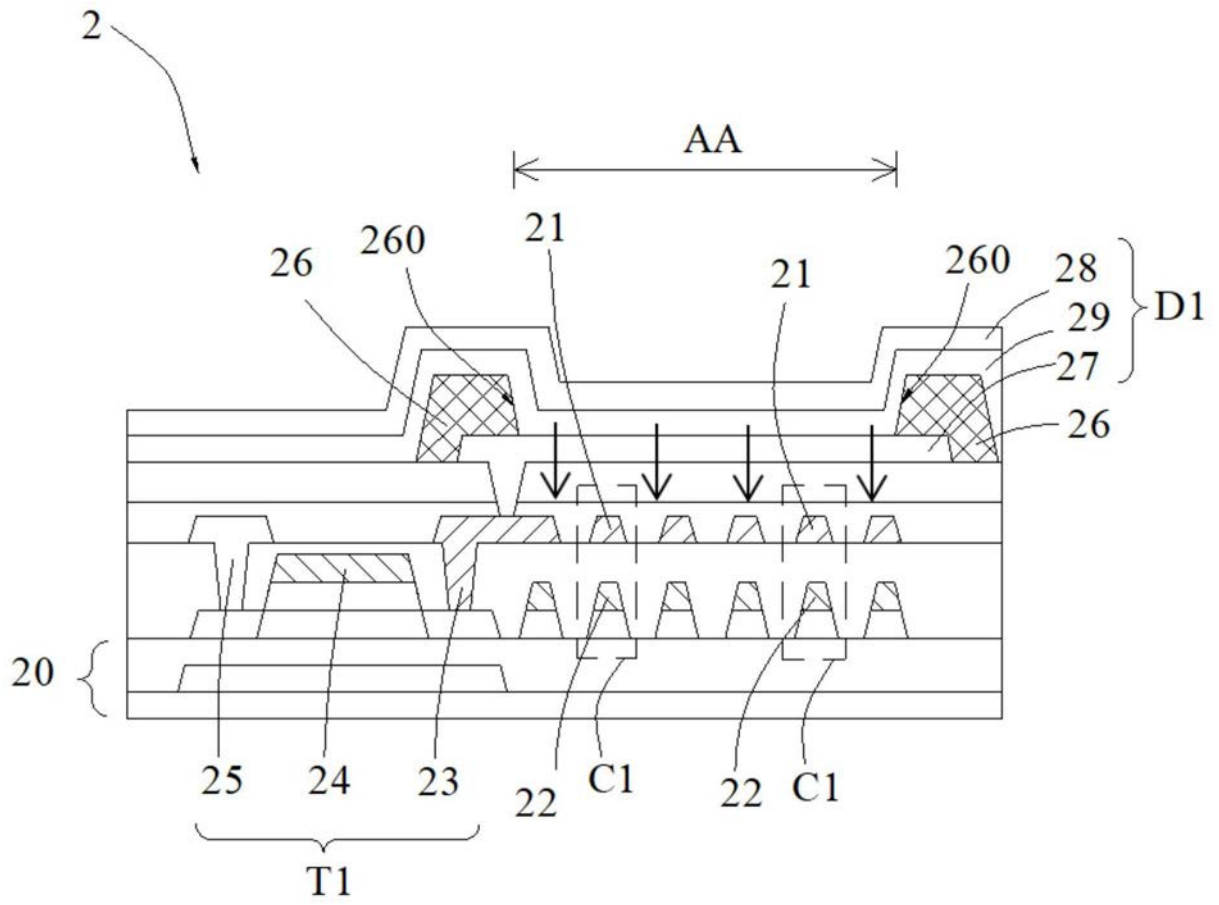


图2

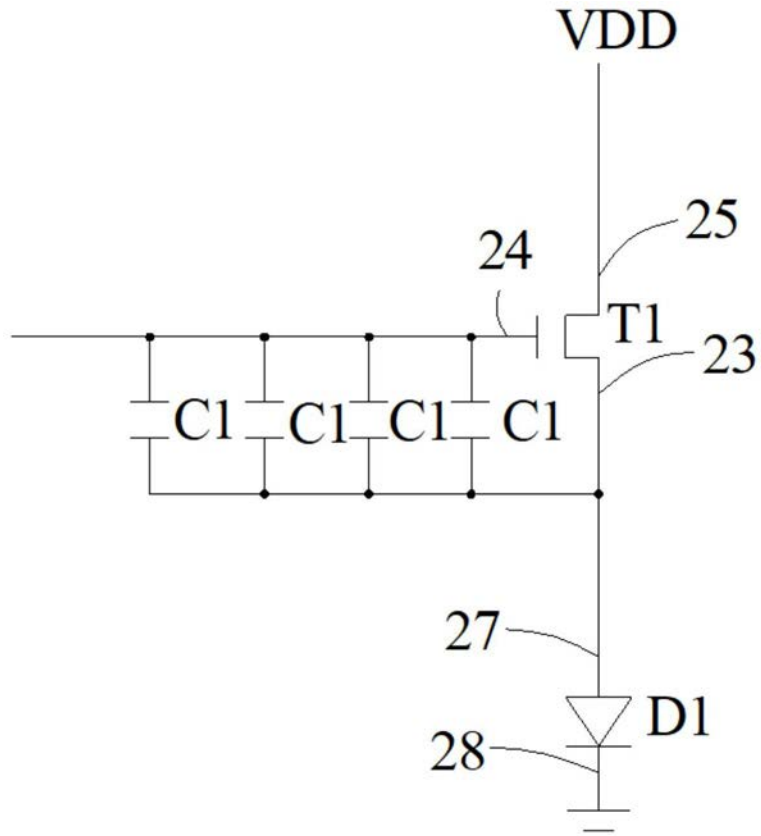


图3

专利名称(译)	有机发光显示面板		
公开(公告)号	CN110071163A	公开(公告)日	2019-07-30
申请号	CN201910372309.6	申请日	2019-05-06
[标]申请(专利权)人(译)	深圳市华星光电技术有限公司		
[标]发明人	范英春		
发明人	范英春		
IPC分类号	H01L27/32		
CPC分类号	H01L27/3265		
代理人(译)	黄威		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

一种有机发光显示面板，包括：基板、形成于基板上的驱动晶体管和电容元件，以及形成于驱动晶体管上及电容元件的上方的发光元件。电容元件间隔设置于发光元件的发光区内，且各电容元件的第一电极和第二电极分别电连接驱动晶体管的第一端和控制端，使得多个电容元件并联连接。

