



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110111742 A

(43)申请公布日 2019. 08. 09

(21)申请号 201910323027.7

(22)申请日 2019.04.22

(71)申请人 武汉华星光电半导体显示技术有限公司

地址 430079 湖北省武汉市东湖新技术开发区高新大道666号光谷生物创新园C5栋305室

(72)发明人 王纯阳 欧阳齐

(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.

G09G 3/3258(2016.01)

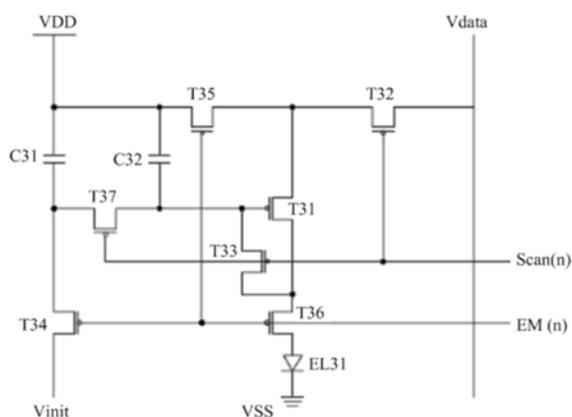
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

## (54)发明名称

有机发光器件的像素电路及有机发光显示面板

## (57)摘要

本发明揭露一种有机发光器件的像素电路以及有机发光显示面板,通过在编程期同步完成初始化,并维持驱动晶体管的栅极电压以及补偿驱动晶体管中的阈值电压漂移,可以实现编程期和发光期两阶段的像素电路工作周期,从而提高有机发光器件的响应速度,进而提高显示面板的刷新率。



1. 一种有机发光器件的像素电路,所述像素电路包括驱动晶体管以及场致发光元件;其特征在于,所述像素电路还包括:

扫描信号响应模块,用于响应第 $n$ 行扫描信号以传送数据电压,以维持所述驱动晶体管的栅极电压并补偿所述驱动晶体管中的阈值电压漂移, $n$ 为大于1的正整数;

发光信号响应模块,用于响应第 $n$ 行发光信号并传送初始化电压,所述初始化电压与所述数据电压电性相反;

第一电容器,用于在所述发光信号响应模块导通时存储所述初始化电压,在所述扫描信号响应模块导通时存储所述数据电压,或释放所存储的所述初始化电压;

第二电容器,用于所述在扫描信号响应模块导通时存储所述数据电压,或存储所述数据电压以及所述第一电容器释放的所述初始化电压;

所述驱动晶体管,用于根据所述数据电压生成驱动电流;

所述场致发光元件,用于根据所述驱动电流发光。

2. 如权利要求1所述的像素电路,其特征在于,

在编程期,所述扫描信号响应模块响应第 $n$ 行扫描信号而导通,所述发光信号响应模块响应第 $n$ 行发光信号而关闭,所述扫描信号响应模块传送数据电压,在当前传送的数据电压大于前一次传送的数据电压时,所述第一电容器以及所述第二电容器均存储所述当前传送的数据电压,在当前传送的数据电压小于前一次传送的数据电压时,所述第一电容器释放所存储的所述初始化电压,所述第二电容器存储所述当前传送的数据电压以及存储所述第一电容器释放的所述初始化电压,以维持所述驱动晶体管的栅极电压并补偿所述驱动晶体管中的阈值电压漂移;

在发光期,所述扫描信号响应模块响应第 $n$ 行扫描信号而关闭,所述发光信号响应模块响应第 $n$ 行发光信号而导通,所述发光信号响应模块传送初始化电压,所述第一电容器存储所述初始化电压,所述驱动晶体管生成驱动电流驱动所述场致发光元件发光。

3. 如权利要求1所述的像素电路,其特征在于,所述扫描信号响应模块包括第二晶体管、第三晶体管以及第七晶体管;

所述第二晶体管,用于响应所述第 $n$ 行扫描信号,以传送所述数据电压;

所述第三晶体管,用于响应所述第 $n$ 行扫描信号,以补偿所述驱动晶体管中的阈值电压漂移;

所述第七晶体管,用于响应所述第 $n$ 行扫描信号,以控制所述第一电容器以及所述第二电容器储存所述数据电压,或控制所述第二电容器存储所述数据电压以及所述第一电容器释放的所述初始化电压,以维持所述驱动晶体管的栅极电压。

4. 如权利要求3所述的像素电路,其特征在于,所述第二晶体管、所述第三晶体管、所述第七晶体管以及所述驱动晶体管均采用PMOS晶体管;

所述第二晶体管的栅极接入第 $n$ 行扫描信号线,其源极接入所述数据电压,其漏极连接到所述驱动晶体管的源极;

所述第三晶体管的栅极接入所述第 $n$ 行扫描信号线,其源极连接到所述驱动晶体管的漏极,同时耦接至所述场致发光元件的阳极,其漏极连接到所述驱动晶体管的栅极;

所述第七晶体管的栅极接入所述第 $n$ 行扫描信号线,其源极接入所述第一电容器的下极板,其漏极接入所述第二电容器的下极板同时连接到所述驱动晶体管的栅极;

所述第一电容器以及所述第二电容器的上极板均接入电源电压,所述场致发光元件的阴极接公共地端。

5.如权利要求1所述的像素电路,其特征在于,所述发光信号响应模块包括第四晶体管;

所述第四晶体管,用于响应所述第n行发光信号,以传送所述初始化电压。

6.如权利要求5所述的像素电路,其特征在于,所述第四晶体管以及所述驱动晶体管均采用PMOS晶体管;

所述第四晶体管的栅极接入第n行发光信号线,其源极接入所述第一电容器的下极板,其漏极接入初始化电压;

所述驱动晶体管栅极接入所述第二电容器的下极板,其源极藕接至电源电压,其漏极藕接至所述场致发光元件的阳极;

所述第一电容器以及所述第二电容器的上极板均接入所述电源电压,所述场致发光元件的阴极接公共地端。

7.如权利要求5所述的像素电路,其特征在于,所述发光信号响应模块还包括第五晶体管;所述第五晶体管,用于响应所述第n行发光信号,向所述驱动晶体管提供电源电压。

8.如权利要求7所述的像素电路,其特征在于,所述第四晶体管、所述第五晶体管以及所述驱动晶体管均采用PMOS晶体管;

所述第四晶体管的栅极接入第n行发光信号线,其源极接入所述第一电容器的下极板,其漏极接入初始化电压;

所述第五晶体管的栅极接入所述第n行发光信号线,其源极接入电源电压,其漏极连接到所述驱动晶体管的源极;

所述驱动晶体管栅极接入所述第二电容器的下极板,其漏极藕接至所述场致发光元件的阳极;

所述第一电容器以及所述第二电容器的上极板均接入所述电源电压,所述场致发光元件的阴极接公共地端。

9.如权利要求5所述的像素电路,其特征在于,所述发光信号响应模块还包括第六晶体管;所述第六晶体管,用于响应所述第n行发光信号,将所述驱动晶体管所生成的驱动电流提供给所述场致发光元件。

10.如权利要求9所述的像素电路,其特征在于,所述第四晶体管、所述第六晶体管以及所述驱动晶体管均采用PMOS晶体管;

所述第四晶体管的栅极接入第n行发光信号线,其源极接入所述第一电容器的下极板,其漏极接入初始化电压;

所述第六晶体管的栅极接入所述第n行发光信号线,其源极连接到所述驱动晶体管的漏极,其漏极接入所述场致发光元件的阳极;

所述驱动晶体管栅极接入所述第二电容器的下极板,其源极藕接至电源电压;

所述第一电容器以及所述第二电容器的上极板均接入所述电源电压,所述场致发光元件的阴极接公共地端。

11.一种有机发光显示面板,其特征在于,所述显示面板包括如权利要求1-10任意一项所述的像素电路。

## 有机发光器件的像素电路及有机发光显示面板

### 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器件的像素电路及有机发光显示面板。

### 背景技术

[0002] 通常,有机发光器件包括有机发光二极管(Organic Light Emitting Diode,简称OLED)和有源矩阵有机发光二极管(Active Matrix OLED,简称AMOLED),并根据驱动场致发光(Electroluminescent,简称EL)元件的方式,分为电流驱动OLED和电压驱动OLED。

[0003] 尽管AMOLED面板具有功耗低的优点,但存在流经EL元件的电流强度随时间改变而导致显示不均匀的问题。这源自用于驱动EL元件的驱动晶体管的栅极和源极之间的电压,即,驱动晶体管的阈值电压的变化,导致流经EL元件的电流发生变化。在AMOLED面板中,为了保证面板的发光均一性、补偿驱动晶体管的阈值电压变化、维持EL元件电流在一个周期内的稳定,需要一个复杂的发光器件像素电路。

[0004] 参考图1-2,其中,图1为现有的有机发光器件的像素电路示意图,图2为图1所示像素电路的操作的波形图。

[0005] 如图1所示,所述像素电路包括第一至第六晶体管T11-T16、电容器C11以及场致发光元件EL11。第一晶体管T11为驱动晶体管,其栅极接入电容器C11的下极板,其源极连接到第二晶体管T12的漏极,其漏极连接到第三晶体管T13的源极,电容器C11的上极板接入电源电压VDD。第二晶体管T12为开关晶体管,其栅极接入第n行扫描信号线Scan(n),其源极接入数据电压Vdata。第三晶体管T13为阈值电压补偿晶体管,其栅极接入第n行扫描信号线Scan(n),其漏极连接到第一晶体管T11的栅极。第四晶体管T14为初始化晶体管,其栅极接入第n-1行扫描信号线Scan(n-1),其源极接入电容器C11的下极板,其漏极接入初始化电压Vinit。第五晶体管T15也为开关晶体管,其栅极接入第n行发光信号线EM(n),其源极接入电源电压VDD,其漏极连接到第一晶体管T11的源极。第六晶体管T16也为开关晶体管,其栅极接入第n行发光信号线EM(n),其源极连接到第一晶体管T11的漏极,其漏极接入场致发光元件EL11的阳极,场致发光元件EL11的阴极接公共地端VSS。

[0006] 如图2所示,所述像素电路工作周期分为三个阶段:初始化期、编程期、发光期。在初始化期,第四晶体管T14导通,第一至第三晶体管T11-T13和第五、第六晶体管T15-T16截止,初始化电压Vinit与电容器C11接通,初始化已存储在电容器C11中的数据信号,即第一晶体管T11的栅极电压Vgate,使得编程期第一晶体管T11能够写入栅极电压Vgate。在编程期,第四晶体管T14截止,第二、第三晶体管T12-T13导通,第五、第六晶体管T15-T16截止,数据电压Vdata对电容器C11进行充电,第一晶体管T11的栅极写入栅极电压Vgate。在发光期,第四晶体管T14截止,第二、第三晶体管T12-T13截止,第五、第六晶体管T15-T16导通,电容器C11起到维持第一晶体管T11的栅极电压Vgate的作用,通过第一晶体管T11向场致发光元件EL11提供驱动电流,驱动场致发光元件EL11发光。

[0007] 这样复杂的工作周期,限制了AMOLED面板的响应速度,进而影响了AMOLED面板的

刷新率。因此,如何简化像素电路工作周期,提高AMOLED面板的刷新率,成为亟待解决的问题。

### 发明内容

[0008] 本发明的目的在于,提供一种有机发光器件的像素电路以及有机发光显示面板,可以简化像素电路工作周期,提高有机发光显示面板的刷新率。

[0009] 为实现上述目的,本发明提供了一种有机发光器件的像素电路,所述像素电路包括驱动晶体管以及场致发光元件;所述像素电路还包括:扫描信号响应模块,用于响应第n行扫描信号以传送数据电压,以维持所述驱动晶体管的栅极电压并补偿所述驱动晶体管中的阈值电压漂移,n为大于1的正整数;发光信号响应模块,用于响应第n行发光信号并传送初始化电压,所述初始化电压与所述数据电压电性相反;第一电容器,用于在所述发光信号响应模块导通时存储所述初始化电压,在所述扫描信号响应模块导通时存储所述数据电压,或释放所存储的所述初始化电压;第二电容器,用于在所述扫描信号响应模块导通时存储所述数据电压,或存储所述数据电压以及所述第一电容器释放的所述初始化电压;所述驱动晶体管,用于根据所述数据电压生成驱动电流;所述场致发光元件,用于根据所述驱动电流发光。

[0010] 为实现上述目的,本发明还提供了一种有机发光显示面板,所述显示面板包括本发明所述的像素电路。

[0011] 本发明的优点在于:本发明有机发光器件的像素电路通过在编程期同步完成初始化,并维持驱动晶体管的栅极电压以及补偿驱动晶体管中的阈值电压漂移,可以实现两阶段的像素电路工作周期(编程期和发光期),从而提高有机发光器件的响应速度,进而提高显示面板的刷新率。

### 附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0013] 图1,现有的有机发光器件的像素电路示意图;

[0014] 图2为图1所示像素电路的操作的波形图。

[0015] 图3,本发明有机发光器件的像素电路的架构示意图;

[0016] 图4,本发明有机发光器件的像素电路一实施例的电路示意图;

[0017] 图5为图4所示像素电路的操作的波形图。

### 具体实施方式

[0018] 下面详细描述本发明的实施方式,所述实施方式的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。以下通过参考附图描述的实施方式是示例性的,仅用于解释本发明,而不能理解为对本发明的限制。

[0019] 参考图3,本发明有机发光器件的像素电路的架构示意图。本发明有机发光器件的

像素电路10包括驱动晶体管T31、场致发光元件EL31、第一电容器C31、第二电容器C32、扫描信号响应模块301以及发光信号响应模块302。为了方便示意各组件连接关系,图3中扫描信号响应模块301以标号301A和301B示出,发光信号响应模块302以标号302A和302B示出。扫描信号响应模块301,用于响应第n行扫描信号以传送数据电压Vdata,以维持所述驱动晶体管T31的栅极电压并补偿所述驱动晶体管T31中的阈值电压漂移,n为大于1的正整数;发光信号响应模块302,用于响应第n行发光信号并传送初始化电压Vinit,所述初始化电压Vinit与所述数据电压Vdata电性相反;第一电容器C31,用于在发光信号响应模块302导通时存储所述初始化电压Vinit,在扫描信号响应模块301导通时存储所述数据电压Vdata,或释放所存储的所述初始化电压Vinit;第二电容器C32,用于在扫描信号响应模块302导通时存储所述数据电压Vdata,或存储所述数据电压Vdata以及所述第一电容器C31释放的所述初始化电压Vinit;所述驱动晶体管T31,用于根据所述数据电压Vdata生成驱动电流;所述场致发光元件EL31,用于根据所述驱动电流发光。

[0020] 具体的,所述驱动晶体管T31采用PMOS晶体管,其栅极分别接入扫描信号响应模块301以及第二电容器C32的下极板,其源极通过扫描信号响应模块301接入所述数据电压Vdata、同时通过发光信号响应模块302接入电源电压VDD,其漏极接入扫描信号响应模块301、同时通过发光信号响应模块302接入场致发光元件EL31的阳极。所述扫描信号响应模块301分别接入第n行扫描信号线Scan(n)、数据电压Vdata、第一电容器C31的下极板、第二电容器C32的下极板以及发光信号响应模块302。所述发光信号响应模块302分别接入第n行发光信号线EM(n)、电源电压VDD、初始化电压Vinit、第一电容器C31的下极板以及场致发光元件EL31的阳极。所述第一电容器C31以及所述第二电容器C32的上极板均接入所述电源电压VDD,所述场致发光元件EL31的阴极接公共地端VSS。

[0021] 在编程期,所述扫描信号响应模块301响应第n行扫描信号而导通,所述发光信号响应模块302响应第n行发光信号而关闭,所述扫描信号响应模块301传送数据电压Vdata;在当前传送的数据电压Vdata大于前一次传送的数据电压Vdata'时,所述第一电容器C31以及所述第二电容器C32均存储所述当前传送的数据电压Vdata;在当前传送的数据电压Vdata小于前一次传送的数据电压Vdata'时,所述第一电容器C31释放所存储的所述初始化电压Vinit,所述第二电容器C32存储所述当前传送的数据电压Vdata以及存储所述第一电容器C31释放的所述初始化电压Vinit,以维持所述驱动晶体管T31的栅极电压并补偿所述驱动晶体管T31中的阈值电压漂移。

[0022] 在发光期,所述扫描信号响应模块301响应第n行扫描信号而关闭,所述发光信号响应模块302响应第n行发光信号而导通,所述发光信号响应模块302传送初始化电压Vinit;所述第一电容器C31存储所述初始化电压Vinit,所述驱动晶体管T31生成驱动电流驱动所述场致发光元件EL31。且由于此时驱动晶体管T31的栅极电压得以维持,保证了发光期驱动电流不变。且驱动晶体管T31中的阈值电压漂移同样可以得到补偿。

[0023] 通过在编程期同步完成初始化,并维持驱动晶体管的栅极电压以及补偿驱动晶体管中的阈值电压漂移,可以实现两阶段的像素电路工作周期,从而提高有机发光器件的响应速度,进而提高显示面板的刷新率。

[0024] 请参考图4-5,其中,图4为本发明有机发光器件的像素电路一实施例的电路示意图,图5为图4所示像素电路的操作的波形图。

[0025] 如图4所示,在本实施例中,所述扫描信号响应模块301包括第二晶体管T32、第三晶体管T33以及第七晶体管T37。所述第二晶体管T32,用于响应第n行扫描信号,以传送数据电压Vdata;所述第三晶体管T33,用于响应第n行扫描信号,以补偿驱动晶体管T31中的阈值电压Vth漂移;所述第七晶体管T37,用于响应第n行扫描信号,以控制第一电容器C31以及第二电容器C32储存数据电压Vdata,或控制第二电容器C32存储数据电压Vdata以及第一电容器C31释放的初始化电压Vinit,以维持驱动晶体管T31的栅极电压。

[0026] 具体的,在本实施例中,所述第二晶体管T32、所述第三晶体管T33、所述第七晶体管T37以及所述驱动晶体管T31均采用PMOS晶体管。所述第二晶体管T32的栅极接入第n行扫描信号线Scan(n),其源极接入所述数据电压Vdata,其漏极连接到所述驱动晶体管T31的源极。所述第三晶体管T33的栅极接入所述第n行扫描信号线Scan(n),其源极连接到所述驱动晶体管T31的漏极,同时耦接至所述场致发光元件EL31的阳极,其漏极连接到所述驱动晶体管T31的栅极。所述第七晶体管T37的栅极接入所述第n行扫描信号线Scan(n),其源极接入所述第一电容器C31的下极板,其漏极接入所述第二电容器C32的下极板同时连接到所述驱动晶体管T31的栅极。所述第一电容器C31以及所述第二电容器C32的上极板均接入电源电压VDD,所述场致发光元件EL31的阴极接公共地端VSS。

[0027] 在本实施例中,所述发光信号响应模块302包括第四晶体管T34;所述第四晶体管T34,用于响应第n行发光信号,以传送初始化电压Vinit。

[0028] 优选的,所述发光信号响应模块302还包括第五晶体管T35;所述第五晶体管T35,用于响应第n行发光信号,向驱动晶体管T31提供电源电压VDD。

[0029] 优选的,所述发光信号响应模块302还包括第六晶体管T36;所述第六晶体管T36,用于响应第n行发光信号,将驱动晶体管T31所生成的驱动电流提供给场致发光元件EL31。

[0030] 具体的,在本实施例中,所述第四晶体管T34、所述第五晶体管T35、所述第六晶体管T36以及所述驱动晶体管T31均采用PMOS晶体管。所述第四晶体管T34的栅极接入第n行发光信号线EM(n),其源极接入所述第一电容器C31的下极板,其漏极接入初始化电压Vinit。所述第五晶体管T35的栅极接入所述第n行发光信号线EM(n),其源极接入电源电压VDD,其漏极连接到所述驱动晶体管T31的源极。所述第六晶体管T36的栅极接入所述第n行发光信号线EM(n),其源极连接到所述驱动晶体管T31的漏极,其漏极接入所述场致发光元件EL31的阳极。所述驱动晶体管T31栅极接入所述第二电容器C32的下极板。所述第一电容器C31以及所述第二电容器C32的上极板均接入所述电源电压VDD,所述场致发光元件EL31的阴极接公共地端VSS。

[0031] 如图5所示,在编程期,第n行扫描信号线Scan(n)提供的第n行扫描信号由高电平跳变为低电平,所述扫描信号响应模块301响应第n行扫描信号而导通,即晶体管T32、T33、T37的栅极加低电平,源极漏极导通,所述扫描信号响应模块31可以传送由数据线(DataLine)提供的数据电压Vdata;第n行发光信号线EM(n)提供的第n行发光信号为高电平,所述发光信号响应模块302响应第n行发光信号而关闭,即晶体管T34、T35、T36的栅极加高电平,源极漏极断开。此时分两种情况讨论:1)当前传送的数据电压Vdata大于前一次传送的数据电压Vdata'(Vdata>Vdata'),此时当前传送的数据电压Vdata与驱动晶体管T31的栅极电压Vgate的差值大于驱动晶体管T31的阈值电压Vth(Vdata-Vgate>Vth),数据电压Vdata一直向所述第一电容器C31以及所述第二电容器C32充入电荷,直至当前传送的数据

电压Vdata与驱动晶体管T31的阈值电压Vth的差值等于驱动晶体管T31的栅极电压Vgate ( $V_{gate}=V_{data}-V_{th}$ ), 并维持驱动晶体管T31的栅极电压Vgate; 2) 当前传送的数据电压Vdata小于前一次传送的数据电压Vdata' ( $V_{data}<V_{data}'$ ), 此时当前传送的数据电压Vdata与驱动晶体管T31的栅极电压Vgate的差值小于驱动晶体管T31的阈值电压Vth ( $V_{data}-V_{gate}<V_{th}$ ), 驱动晶体管T31的源极漏极断开; 所述第一电容器C31中存储的初始化电压Vinit (与当前传送的数据电压Vdata电性相反) 流向所述第二电容器C32, 使得驱动晶体管T31的栅极电压Vgate不断降低, 直至当前传送的数据电压Vdata与驱动晶体管T31的阈值电压Vth的差值等于驱动晶体管T31的栅极电压Vgate ( $V_{gate}=V_{data}-V_{th}$ ), 此时驱动晶体管T31源极漏极导通, 当前传送的数据电压Vdata不断中和所述第一电容器C31中的电性相反初始化电压Vinit, 以维持驱动晶体管T31的栅极电压Vgate。同时, 驱动晶体管T31的阈值电压Vth漂移得以补偿。

[0032] 在发光期, 第n行扫描信号线Scan (n) 提供的第n行扫描信号为高电平, 所述扫描信号响应模块301响应第n行扫描信号而关闭, 即晶体管T32、T33、T37的栅极加高电平, 源极漏极断开; 第n行发光信号线EM (n) 提供的第n行发光信号为低电平, 所述发光信号响应模块302响应第n行发光信号而导通, 即晶体管T34、T35、T36的栅极加低电平, 源极漏极导通, 所述发光信号响应模块302可以传送初始化电压Vinit。所述第一电容器C31与初始化电压Vinit接通, 以存储所述初始化电压Vinit。所述驱动晶体管T31根据数据电压Vdata生成驱动电流驱动所述场致发光元件EL31发光。

[0033] 且此时驱动晶体管T31的栅极电压Vgate得以维持, 驱动电流I符合公式:  $I=1/2K(V_{gs}-V_{th})^2$ , 从而保证发光期驱动电流不变。其中, Vgs表示驱动晶体管T31的源极和栅极之间的电压, Vth表示驱动晶体管T31的阈值电压, K表示一个常数值。

[0034] 同时, 由于  $V_{gs}=VDD-V_{gate}$ ,  $V_{gate}=V_{data}-V_{th}$ , 故驱动电流I也可以表示为:  $I=1/2K*(V_{data}-VDD)^2$ , 也即驱动晶体管T31的阈值电压Vth漂移也得以补偿。其中, Vgs表示驱动晶体管T31的源极和栅极之间的电压, Vth表示驱动晶体管T31的阈值电压, VDD表示电源电压, Vgate表示驱动晶体管T31的栅极电压, Vdata表示数据电压, K表示一个常数值。

[0035] 本发明公开的有机发光器件的像素电路, 包括7个晶体管和两个电容器, 通过在编程期同步完成初始化, 并维持驱动晶体管的栅极电压以及补偿驱动晶体管中的阈值电压漂移, 可以实现两阶段的像素电路工作周期 (编程期和发光期), 从而提高有机发光器件的响应速度, 进而提高显示面板的刷新率。

[0036] 本发明还提供一种有机发光显示面板, 所述显示面板包括像素电路, 所述像素电路包括驱动晶体管以及场致发光元件; 所述像素电路还包括: 扫描信号响应模块, 用于响应第n行扫描信号以传送数据电压, 以维持所述驱动晶体管的栅极电压并补偿所述驱动晶体管中的阈值电压漂移, n为大于1的正整数; 发光信号响应模块, 用于响应第n行发光信号并传送初始化电压, 所述初始化电压与所述数据电压电性相反; 第一电容器, 用于在所述发光信号响应模块导通时存储所述初始化电压, 在所述扫描信号响应模块导通时存储所述数据电压, 或释放所存储的所述初始化电压; 第二电容器, 用于在所述扫描信号响应模块导通时存储所述数据电压, 或存储所述数据电压以及所述第一电容器释放的所述初始化电压; 所述驱动晶体管, 用于根据所述数据电压生成驱动电流; 所述场致发光元件, 用于根据所述驱动电流发光。具体的, 所述有机发光器件的像素电路可参考图3-5中像素电路的描述, 此处

不再赘述。

[0037] 所述像素电路包括7个晶体管和两个电容器,通过在编程期同步完成初始化,并维持驱动晶体管的栅极电压以及补偿驱动晶体管中的阈值电压漂移,可以实现两阶段的像素电路工作周期(编程期和发光期),从而提高有机发光器件的响应速度,进而提高显示面板的刷新率。

[0038] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

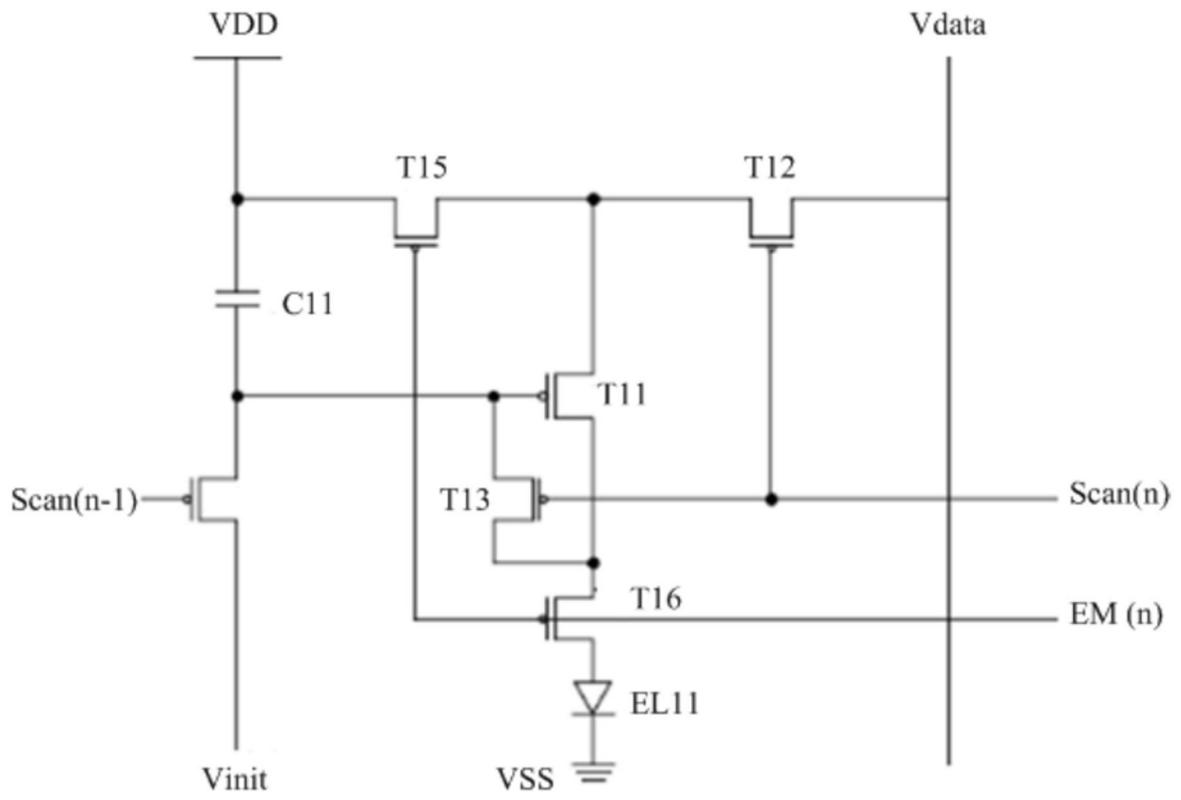


图1

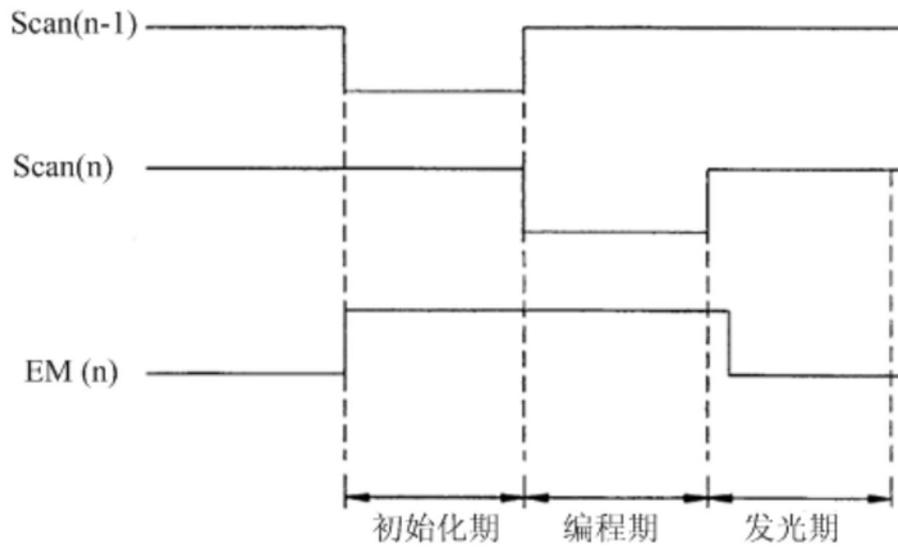


图2

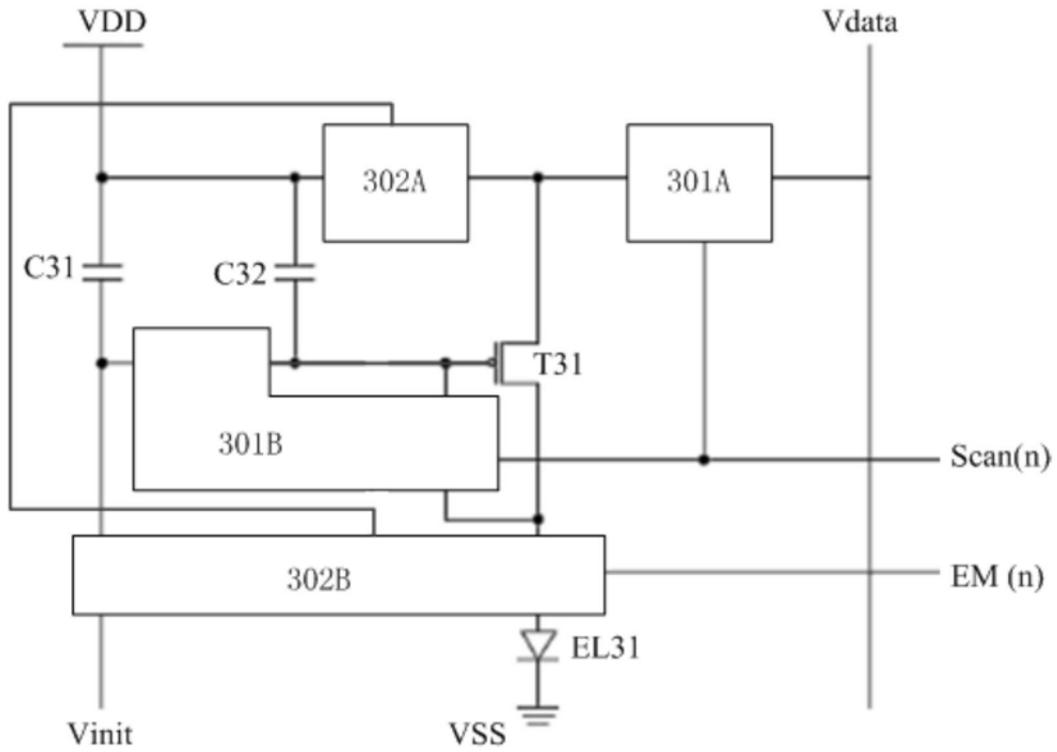


图3

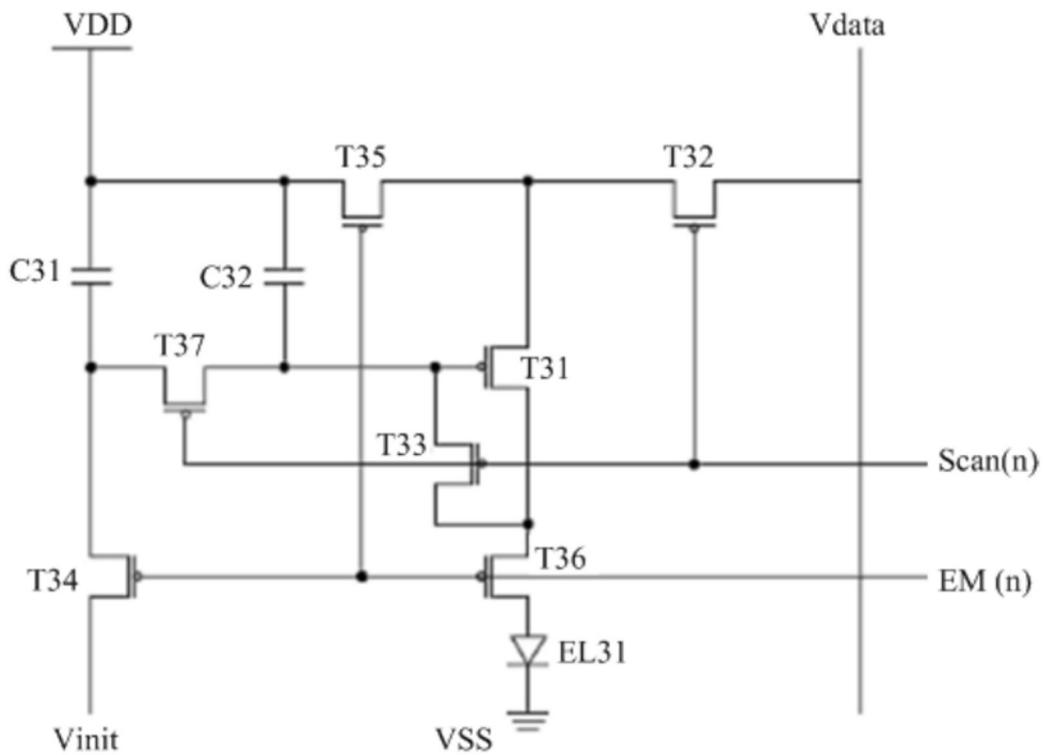


图4

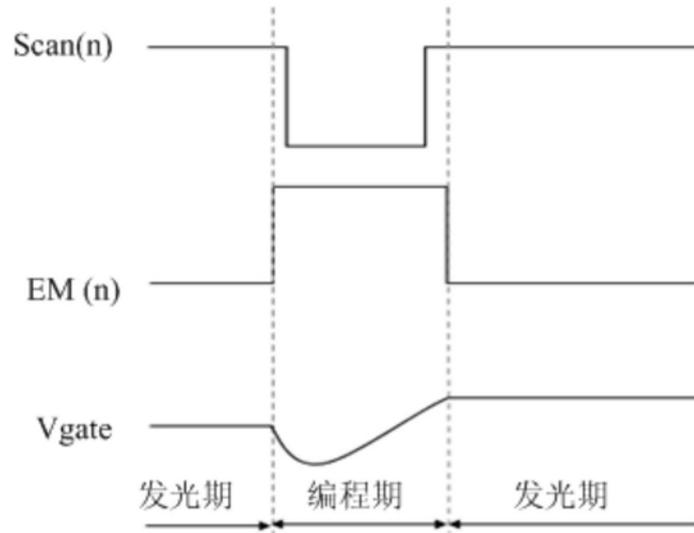


图5

专利名称(译)	有机发光器件的像素电路及有机发光显示面板		
公开(公告)号	<a href="#">CN110111742A</a>	公开(公告)日	2019-08-09
申请号	CN201910323027.7	申请日	2019-04-22
[标]发明人	王纯阳 欧阳齐		
发明人	王纯阳 欧阳齐		
IPC分类号	G09G3/3258		
CPC分类号	G09G3/3258		
代理人(译)	黄威		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本发明揭露一种有机发光器件的像素电路以及有机发光显示面板，通过在编程期同步完成初始化，并维持驱动晶体管的栅极电压以及补偿驱动晶体管中的阈值电压漂移，可以实现编程期和发光期两阶段的像素电路工作周期，从而提高有机发光器件的响应速度，进而提高显示面板的刷新率。

