



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104978923 B

(45)授权公告日 2018.01.05

(21)申请号 201410138257.3

(22)申请日 2014.04.08

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104978923 A

(43)申请公布日 2015.10.14

(73)专利权人 昆山工研院新型平板显示技术中心有限公司

地址 215300 江苏省苏州市昆山市开发区
光电产业园富春江路320号

专利权人 昆山国显光电有限公司

(72)发明人 朱晖 张小宝 胡思明

(74)专利代理机构 北京汇泽知识产权代理有限公司 11228

代理人 张瑾

(51)Int.Cl.

G09G 3/3266(2016.01)

G09G 3/3275(2016.01)

(56)对比文件

CN 101548311 A, 2009.09.30, 说明书第5-17页, 图1-8.

CN 1741110 A, 2006.03.01, 说明书第4-6页, 图1-3, 4A, 4B.

CN 101206832 A, 2008.06.25, 全文.

TW 200809744 A, 2008.02.16, 全文.

US 2008150846 A1, 2008.06.26, 全文.

审查员 彭镇

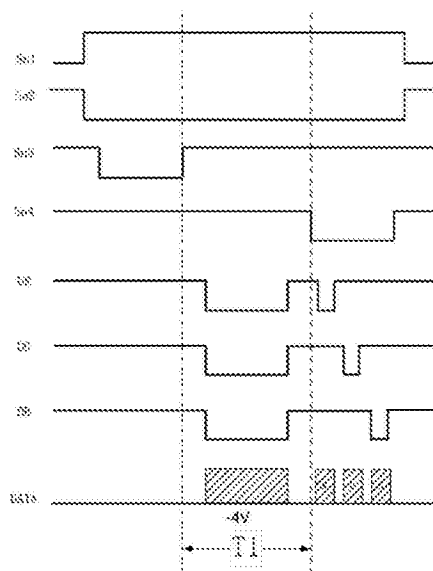
权利要求书2页 说明书5页 附图9页

(54)发明名称

有机发光显示器扫描驱动方法

(57)摘要

本发明提供一种有机发光显示器扫描驱动方法,该方法中有机发光显示器包括:与数据线和扫描输出线连接的像素阵列,像素包括有机发光二极管和驱动有机发光二极管的像素电路;向数据线提供数据信号的数据驱动器;与数据线连接的数据分配器;向扫描输出线提供扫描信号的扫描驱动器;向扫描驱动器提供扫描信号及电源高电平VGH和电源低电平VGL的时序驱动器;在初始化阶段中,数据线通过数据分配器向像素电路提供低电平刷新信号。通过在初始化阶段中,向像素电路提供低电平刷新信号,使得数据分配器中的寄生电容所存储的电压被刷新为低电平,从而解决了具有补偿功能的像素电路与数据分配器搭配工作时,像素无法发光的问题。



1. 一种有机发光显示器扫描驱动方法, 所述有机发光显示器包括: 与数据线和扫描输出线连接的像素阵列, 所述像素包括有机发光二极管和驱动所述有机发光二极管的像素电路; 向数据线提供数据信号的数据驱动器; 与数据线连接的数据分配器; 向扫描输出线提供扫描信号的扫描驱动器; 向扫描驱动器提供扫描信号及电源高电平VGH和电源低电平VGL的时序驱动器;

其特征在于, 在初始化阶段中, 所述数据线通过所述数据分配器向所述像素电路提供低电平刷新信号; 所述在初始化阶段中, 所述数据线通过所述数据分配器向所述像素电路提供低电平刷新信号, 包括:

在所述初始化阶段中, 第三扫描控制线提供第三扫描信号后, 延迟第四扫描控制线提供第四扫描信号, 第三扫描信号由低电平变为高电平, 第四扫描信号保持高电平不变;

在所述第三扫描信号与所述第四扫描信号间隔阶段中, 所述数据线通过所述数据分配器向所述像素电路提供所述低电平刷新信号, 在第三扫描信号与第四扫描信号间隔阶段中, 数据信号通过数据分配器时, 数据分配器的三个开关同时或依次导通, 低电平刷新信号被同时或依次转化为DR刷新信号、DG刷新信号和DB刷新信号, 并分别输入至R像素、G像素和B像素;

其中, 有机发光二极管, 连接在第六晶体管漏极和第二电源之间; 像素电路, 连接在第一电源和有机发光二极管之间提供给有机发光二极管驱动电流; 第一晶体管, 连接在第三节点和第七晶体管源极之间, 其栅极连接第三扫描控制线; 第二晶体管, 连接在数据线和第三晶体管的漏极之间, 其栅极连接到第二扫描控制线; 第三晶体管, 连接在第一节点和第六晶体管源极之间, 其栅极接到第二节点; 第一电容器, 连接在第二节点和第一电源之间;

像素电路还包括: 第四晶体管, 连接在第三晶体管的栅极和第三节点之间, 其栅极连接到第二扫描控制线, 第五晶体管, 连接在第一电源和第一节点之间, 其栅极连接到第一扫描控制线; 第六晶体管, 连接在第三晶体管漏极和有机发光二极管阳极之间, 其栅极连接到第一扫描控制线; 第七晶体管, 连接在第一晶体管漏极和第三电源之间, 其栅极连接到第三扫描控制线; 第八晶体管, 连接在第三节点和第一节点之间, 其栅极连接到第四扫描控制线。

2. 根据权利要求1所述的有机发光显示器扫描驱动方法, 其特征在于, 所述有机发光显示器包括第一数据分配器和第二数据分配器, 所述第一数据分配器分别与所述数据驱动器和所述像素阵列连接, 所述第二数据分配器分别与固定电源和所述像素阵列连接;

所述数据线通过所述数据分配器向所述像素电路提供所述低电平刷新信号, 包括:

在所述第三扫描信号与所述第四扫描信号间隔阶段中, 所述固定电源通过所述第二数据分配器提供所述低电平刷新信号, 所述第二数据分配器开关同时导通, 所述低电平刷新信号被同时转化为DR刷新信号、DG刷新信号和DB刷新信号, 并分别输入至R像素、G像素和B像素。

3. 根据权利要求1所述的有机发光显示器扫描驱动方法, 其特征在于, 所述有机发光显示器包括第一数据分配器和第二数据分配器, 所述第一数据分配器分别与所述数据驱动器和所述像素阵列连接, 所述第二数据分配器分别与固定电源和所述像素阵列连接;

所述数据线通过所述数据分配器向所述像素电路提供所述低电平刷新信号, 包括:

在所述第三扫描信号与所述第四扫描信号间隔阶段中, 所述固定电源通过所述第二数据分配器提供所述低电平刷新信号, 所述第二数据分配器开关依次导通, 所述低电平刷新

信号被依次转化为DR刷新信号、DG刷新信号和DB刷新信号,并分别输入至R像素、G像素和B像素。

有机发光显示器扫描驱动方法

技术领域

[0001] 本发明涉及有机发光显示器,特别是涉及一种能够避免有机发光显示器中具有补偿功能的像素电路和数据分配器电路配合使用时图像显示不均匀问题的有机发光显示器扫描驱动方法。

背景技术

[0002] 如图1所示,有机发光显示器包括:与数据线和扫描输出线连接的像素阵列;向数据线提供数据信号的数据分配器;向扫描输出线提供扫描信号的扫描驱动器;向扫描驱动器提供扫描信号及电源高电平VGH和电源低电平VGL的时序驱动器。

[0003] 其中每个像素中包括有机发光二极管和用于驱动该有机发光二极管的像素电路,该像素电路中通常包括开关晶体管、驱动晶体管和存储电容器。传统的像素电路由于驱动晶体管之间的阈值差异和开关晶体管的漏电流等不利因素影响,造成多个像素显示的图像质量均匀性和一致性较差。现有技术中采用具有补偿功能的像素电路以减小驱动晶体管之间的阈值差异,以及减少开关晶体管的漏电流,从而解决像素显示图像闪烁的问题。

[0004] 图2为具有补偿功能的像素电路结构图,如图2所示,该电路包括:有机发光二极管,连接在第六晶体管漏极和第二电源之间;像素电路,连接在第一电源和有机发光二极管之间提供给有机发光二极管驱动电流;第一晶体管,连接在第三节点和第七晶体管源极之间,其栅极连接第三扫描控制线;第二晶体管,连接在数据线和第三晶体管的漏极之间,其栅极连接到第二扫描控制线;第三晶体管,连接在第一节点和第六晶体管源极之间,其栅极接到第二节点;第一电容器,连接在第二节点和第一电源之间。像素电路还包括:第四晶体管,连接在第三晶体管的栅极和第三节点之间,其栅极连接到第二扫描控制线,第五晶体管,连接在第一电源和第一节点之间,其栅极连接到第一扫描控制线;第六晶体管,连接在第三晶体管漏极和有机发光二极管阳极之间,其栅极连接到第一扫描控制线;第七晶体管,连接在第一晶体管漏极和第三电源之间,其栅极连接到第三扫描控制线;第八晶体管,连接在第三节点和第一节点之间,其栅极连接到第四扫描控制线。

[0005] 图3为图2中显示的像素电路驱动方法波形图,如图3所示,具有补偿功能的像素电路工作原理如下:

[0006] t1时间段(初始化阶段),第二扫描信号sn2、第三扫描信号sn3为低电平信号,T2、T4晶体管和T1、T7晶体管导通,初始化电压ELVL经过T1、T7和T4将初始化电压ELVL储存在N2节点上,N2节点初始化。t2时间段(补偿阶段),第四扫描信号sn4为低电平信号,第二扫描信号sn2继续保持低电平信号,T2、T4、T8晶体管导通,此时晶体管T3为二极管连接方式,Dm数据信号经过晶体管T2、T3将Dm数据信号储存在N2节点,此时N2节点电压为Dm-Vth,此时完成阈值电压Vth的补偿。T3时间段(发光阶段),第一扫描信号sn1为低电平信号,晶体管T5、T6导通,OLED开始发光。流过OLED的电流至于驱动管T3的栅源电压相关,可知此时流过OLED的电流与阈值电压Vth无关,从而实现了阈值电压补偿效果。

[0007] 有机发光显示器中内部同一行像素按照RGBRGB的顺序依次排列。当具有补偿功能

的像素电路与数据分配器配合工作时,同一列像素的数据信号由同一根数据线提供。图4为数据分配器驱动同一列像素工作的示意图,如图4所示,该数据线经过数据分配器分为三根数据线,其中同一列像素的数据信号电压相同。图5为数据分配器电路结构图,如图5所示,数据分配器即是数据选择器,目的是减少外围数据线。经过数据分配器后,一个数据线上的数据信号被分为三根数据线的数据信号,因此数据线的总量能减小1/3。如图5所示,数据分配器的三个开关每打开一次即传送一次数据信号,数据分配器的三个开关管依次打开后,数据信号data分别变成DR,DG,DB三个数据信号,分别传输到所对应的像素电路中。

[0008] 由于数据分配器寄生电容很大,在 t_1 时间段,数据信号 D_m 为高电平,将被储存在数据线的寄生电容中,该寄生电容会给驱动晶体管T3的栅极进行充电,T3栅极充电后的电压为 $D_m - V_{th}$ 。在 t_2 时间段, D_m 变为低电平将被送入T3的栅极,但此时T3栅极电压为 $D_m - V_{th}$,大于低电平的 D_m 。因此T3栅极无法被写入,造成该像素无法发光。

发明内容

[0009] 针对传统技术中,有机发光显示器中具有补偿功能的像素电路和数据分配器电路配合使用时产生的图像显示不均匀的问题,本发明实施例提供了一种有机发光显示器扫描驱动方法,该方法应用于有机发光显示器,该有机发光显示器包括:与数据线和扫描输出线连接的像素阵列,像素包括有机发光二极管和驱动有机发光二极管的像素电路;向数据线提供数据信号的数据驱动器;与数据线连接的数据分配器;向扫描输出线提供扫描信号的扫描驱动器;向扫描驱动器提供扫描信号及电源高电平VGH和电源低电平VGL的时序驱动器;在初始化阶段中,数据线通过数据分配器向像素电路提供低电平刷新信号。

[0010] 优选地,在初始化阶段中,数据线通过数据分配器向像素电路提供低电平刷新信号,包括:在初始化阶段中,第三扫描控制线提供第三扫描信号后,延迟第四扫描控制线提供第四扫描信号;在第三扫描信号与第四扫描信号间隔阶段中,数据线通过数据线通过数据分配器向像素电路提供低电平刷新信号。

[0011] 优选地,数据线通过数据分配器向像素电路提供低电平刷新信号,包括:在第三扫描信号与第四扫描信号间隔阶段中,数据分配器开关同时导通,低电平刷新信号被同时转化为DR刷新信号、DG刷新信号和DB刷新信号,并分别输入至R像素、G像素和B像素。

[0012] 优选地,数据线通过数据分配器向像素电路提供低电平刷新信号,包括:在第三扫描信号与第四扫描信号间隔阶段中,数据分配器开关依次导通,低电平刷新信号被依次转化为DR刷新信号、DG刷新信号和DB刷新信号,并依次分别输入至R像素、G像素和B像素。

[0013] 优选地,有机发光显示器包括第一数据分配器和第二数据分配器,第一数据分配器分别与数据驱动器和像素阵列连接,第二数据分配器分别与固定电源和像素阵列连接;数据线通过数据分配器向像素电路提供低电平刷新信号,包括:在第三扫描信号与第四扫描信号间隔阶段中,固定电源通过第二数据分配器提供低电平刷新信号,第二数据分配器开关同时导通,低电平刷新信号被同时转化为DR刷新信号、DG刷新信号和DB刷新信号,并分别输入至R像素、G像素和B像素。

[0014] 优选地,有机发光显示器包括第一数据分配器和第二数据分配器,第一数据分配器分别与数据驱动器和像素阵列连接,第二数据分配器分别与固定电源和像素阵列连接;数据线通过数据分配器向像素电路提供低电平刷新信号,包括:在第三扫描信号与第四扫

描信号间隔阶段中,固定电源通过第二数据分配器提供低电平刷新信号,第二数据分配器开关依次导通,低电平刷新信号被依次转化为DR刷新信号、DG刷新信号和DB刷新信号,并分别输入至R像素、G像素和B像素。

[0015] 优选地,在初始化阶段中,数据线通过数据分配器向像素电路提供低电平刷新信号,包括:在初始化阶段中,延长第一扫描信号高电平时间;

[0016] 当第一扫描信号为高电平时,且第三扫描信号来临之前,数据线通过数据分配器向像素电路提供低电平刷新信号。

[0017] 优选地,在初始化阶段中,数据线通过数据分配器向像素电路提供低电平刷新信号,包括:在第一扫描信号来临之前,数据线通过数据分配器向像素电路提供低电平刷新信号。

[0018] 在本实施例的技术方案中,通过在初始化阶段中,数据信号Dm通过数据分配器向像素电路提供低电平刷新信号,数据分配器中的寄生电容所存储的电压被刷新为低电平,从而使得T3晶体管的栅极也被刷新为低电平。当进入补偿阶段后,数据信号Dm变为低电平,由于在初始化阶段T3晶体管的栅极已被刷新,所以补偿阶段低电平的数据信号Dm能够被写入T3,解决了具有补偿功能的像素电路与数据分配器搭配工作时,像素无法发光的问题。

附图说明

[0019] 图1为现有技术有机发光显示器示意图;

[0020] 图2为具有补偿功能的像素电路结构图;

[0021] 图3为图2中显示的像素电路驱动方法波形图;

[0022] 图4为数据分配器驱动同一列像素工作的示意图;

[0023] 图5为数据分配器电路结构图;

[0024] 图6为本发明有机发光显示器扫描驱动方法第一实施例波形图;

[0025] 图7为本发明有机发光显示器扫描驱动方法第二实施例波形图;

[0026] 图8为有机发光显示器第二电路结构图;

[0027] 图9为本发明有机发光显示器扫描驱动方法第三实施例波形图;

[0028] 图10为本发明有机发光显示器扫描驱动方法第四实施例波形图;

[0029] 图11为本发明有机发光显示器扫描驱动方法第四实施例波形图;

[0030] 图12为本发明有机发光显示器扫描驱动方法第五实施例波形图,。

具体实施方式

[0031] 图6为本发明有机发光显示器扫描驱动方法第一实施例波形图,如图6所示,本发明应用于有机发光显示器扫描电路。

[0032] 首先,在初始化阶段t1中,第二扫描信号sn2、第三扫描信号sn3为低电平、数据信号Dm为高电平,T2、T4晶体管和T1、T7晶体管导通。例如,数据信号Dm的高电平电压为5V,初始化电压ELVL经过T1、T7和T4将初始化电压ELVL储存在N2节点上,N2节点初始化,数据信号Dm经过T2晶体管写入T3晶体管,T3晶体管的栅极被充电至5V。由于数据信号Dm通过数据分配器输入像素电路,因此数据分配器中寄生电容也被充电至5V。

[0033] 第三扫描控制线提供第三扫描信号sn3后,延迟第四扫描控制线提供第四扫描信

号sn4,即第三扫描信号sn3由低电平变为高电平,第四扫描信号sn4保持高电平不变。

[0034] 在第三扫描信号sn3和第四扫描信号sn4间隔阶段中,数据信号Dm通过数据分配器向像素电路提供低电平刷新信号。

[0035] 具体地,在第三扫描信号sn3与第四扫描信号sn4间隔阶段中,数据信号Dm通过数据分配器时,数据分配器的三个开关同时导通,低电平刷新信号被同时转化为DR刷新信号、DG刷新信号和DB刷新信号,并分别输入至R像素、G像素和B像素。

[0036] 优选地,该低电平刷新信号的电压为-4V。此时,数据分配器寄生电容中的电压被刷新为低电平。由于sn2依然保持低电平,因此T2晶体管依然导通,数据信号Dm经过T2晶体管被写入T3晶体管,T3晶体管的栅极被刷新为-4V。

[0037] 在本实施例的技术方案中,通过在初始化阶段中,数据信号Dm通过数据分配器向像素电路提供低电平刷新信号,数据分配器中的寄生电容所存储的电压被刷新为低电平,从而使得T3晶体管的栅极也被刷新为低电平。当进入补偿阶段后,数据信号Dm变为低电平,由于在初始化阶段T3晶体管的栅极已被刷新,所以补偿阶段低电平的数据信号Dm能够被写入T3,解决了具有补偿功能的像素电路与数据分配器搭配工作时,像素无法发光的问题。

[0038] 另一方面,图7为本发明有机发光显示器扫描驱动方法第二实施例波形图,如图7所示,在第三扫描信号sn3与第四扫描信号sn4间隔阶段中,数据信号Dm通过数据分配器时,数据分配器的三个开关依次导通,低电平刷新信号被依次转化为DR刷新信号、DG刷新信号和DB刷新信号,并分别输入至R像素、G像素和B像素。

[0039] 图8为有机发光显示器第二电路结构图,该有机发光显示器包括第一数据分配器和第二数据分配器,第一数据分配器分别与数据驱动器和像素阵列连接,第二数据分配器分别与固定电源和像素阵列连接。

[0040] 具体地,在初始化阶段t1中,第二扫描信号sn2、第三扫描信号sn3为低电平、数据信号Dm为高电平,T2、T4晶体管和T1、T7晶体管导通。例如,数据信号Dm的高电平电压为5V,数据信号Dm经过T2晶体管写入T3晶体管,T3晶体管的栅极被充电至5V,数据分配器中寄生电容也被充电至5V。

[0041] 在第三扫描信号sn3与第四扫描信号sn4间隔阶段中,固定电源通过第二数据分配器向像素电路强灌一个低电平刷新信号,优选地,该低电平刷新信号为-4V。此时,数据分配器寄生电容中的电压被刷新为低电平。由于sn2依然保持低电平,因此T2晶体管依然导通,数据信号Dm经过T2晶体管被写入T3晶体管,T3晶体管的栅极被刷新为-4V。

[0042] 进一步地,固定电源通过第二数据分配器提供低电平刷新信号,第二数据分配器开关同时导通,低电平刷新信号被同时转化为DR刷新信号、DG刷新信号和DB刷新信号,并分别输入至R像素、G像素和B像素。

[0043] 进一步地,固定电源通过第二数据分配器提供低电平刷新信号,第二数据分配器开关依次导通,低电平刷新信号被依次转化为DR刷新信号、DG刷新信号和DB刷新信号,并分别输入至R像素、G像素和B像素。

[0044] 在本实施例的技术方案中,通过在初始化阶段中,固定电源通过数据分配器向像素电路提供低电平刷新信号,使得数据分配器中的寄生电容所存储的电压被刷新为低电平,且使得T3晶体管的栅极也被刷新为低电平。当进入补偿阶段后,数据信号Dm变为低电平,由于在初始化阶段T3晶体管的栅极已被刷新,所以补偿阶段低电平的数据信号Dm能够

被写入T3,解决了具有补偿功能的像素电路与数据分配器搭配工作时,像素无法发光的问题。通过固定电源输入低电平刷新信号,相较驱动芯片提供低电平刷新信号,降低了电路复杂性。

[0045] 图9为本发明有机发光显示器扫描驱动方法第三实施例波形图,图10为本发明有机发光显示器扫描驱动方法第四实施例波形图,如图9和图10所示,在初始化阶段中,延长第一扫描信号sn1高电平时间。当第一扫描信号sn1为高电平时,且第三扫描信号sn3来临之前,数据线通过数据分配器向像素电路提供低电平刷新信号。

[0046] 数据线通过数据分配器向像素电路提供低电平刷新信号有两种实现方式:

[0047] 第一种为:数据信号Dm通过数据分配器时,数据分配器的三个开关同时导通,低电平刷新信号被同时转化为DR刷新信号、DG刷新信号和DB刷新信号,并分别输入至R像素、G像素和B像素。

[0048] 第二种为:数据信号Dm通过数据分配器时,数据分配器的三个开关依次导通,低电平刷新信号被依次转化为DR刷新信号、DG刷新信号和DB刷新信号,并分别输入至R像素、G像素和B像素。

[0049] 在本实施例的技术方案中,通过在初始化阶段中,数据信号Dm通过数据分配器向像素电路提供低电平刷新信号,数据分配器中的寄生电容所存储的电压被刷新为低电平,从而使得T3晶体管的栅极也被刷新为低电平。当进入补偿阶段后,数据信号Dm变为低电平,由于在初始化阶段T3晶体管的栅极已被刷新,所以补偿阶段低电平的数据信号Dm能够被写入T3,解决了具有补偿功能的像素电路与数据分配器搭配工作时,像素无法发光的问题。

[0050] 图11为本发明有机发光显示器扫描驱动方法第五实施例波形图,图12为本发明有机发光显示器扫描驱动方法第六实施例波形图,如图11和图12所示,在初始化阶段中,在第一扫描信号sn1来临之前,数据线通过数据分配器向像素电路提供低电平刷新信号。

[0051] 数据线通过数据分配器向像素电路提供低电平刷新信号有两种实现方式:

[0052] 第一种为:数据信号Dm通过数据分配器时,数据分配器的三个开关同时导通,低电平刷新信号被同时转化为DR刷新信号、DG刷新信号和DB刷新信号,并分别输入至R像素、G像素和B像素。

[0053] 第二种为:数据信号Dm通过数据分配器时,数据分配器的三个开关依次导通,低电平刷新信号被依次转化为DR刷新信号、DG刷新信号和DB刷新信号,并分别输入至R像素、G像素和B像素。

[0054] 在本实施例的技术方案中,通过在初始化阶段中,数据信号Dm通过数据分配器向像素电路提供低电平刷新信号,数据分配器中的寄生电容所存储的电压被刷新为低电平,从而使得T3晶体管的栅极也被刷新为低电平。当进入补偿阶段后,数据信号Dm变为低电平,由于在初始化阶段T3晶体管的栅极已被刷新,所以补偿阶段低电平的数据信号Dm能够被写入T3,解决了具有补偿功能的像素电路与数据分配器搭配工作时,像素无法发光的问题。

[0055] 应说明的是:以上实施例仅用以说明本发明而非限制,本发明也并不仅限于上述举例,一切不脱离本发明的精神和范围的技术方案及其改进,其均应涵盖在本发明的权利要求范围中。

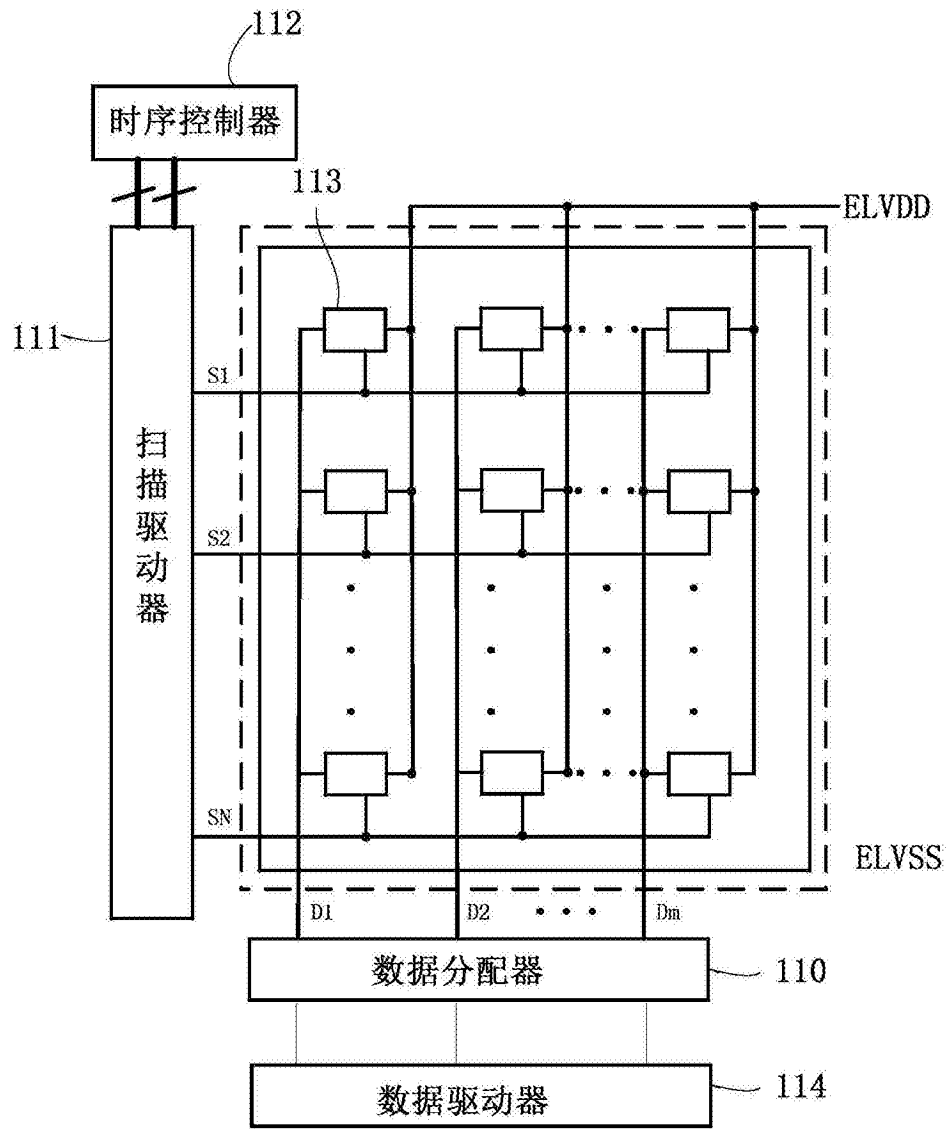


图1

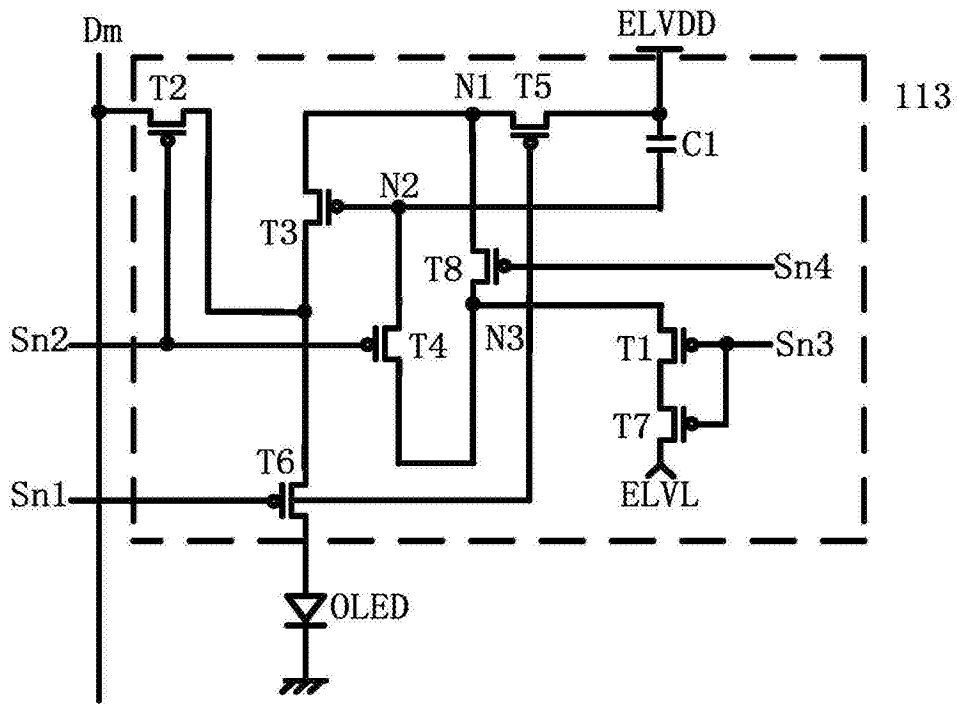


图2

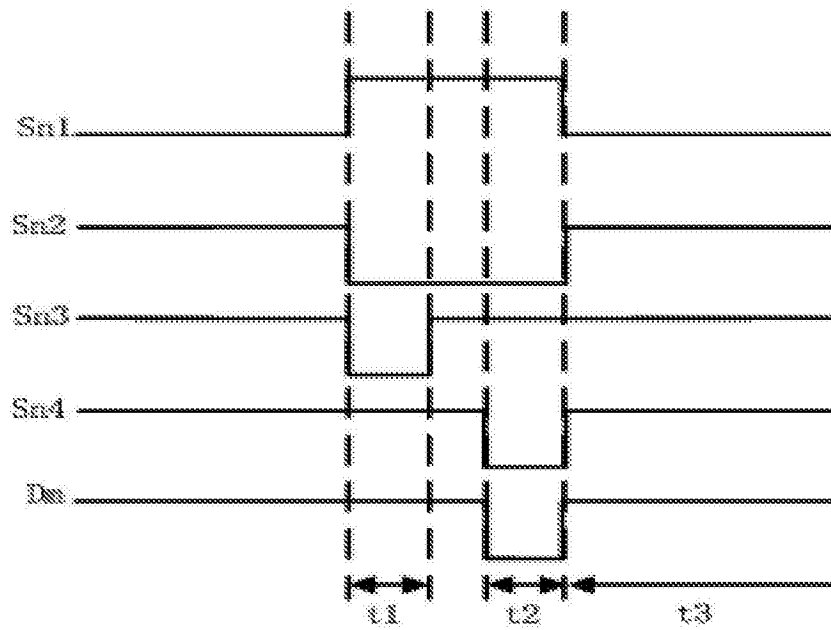


图3

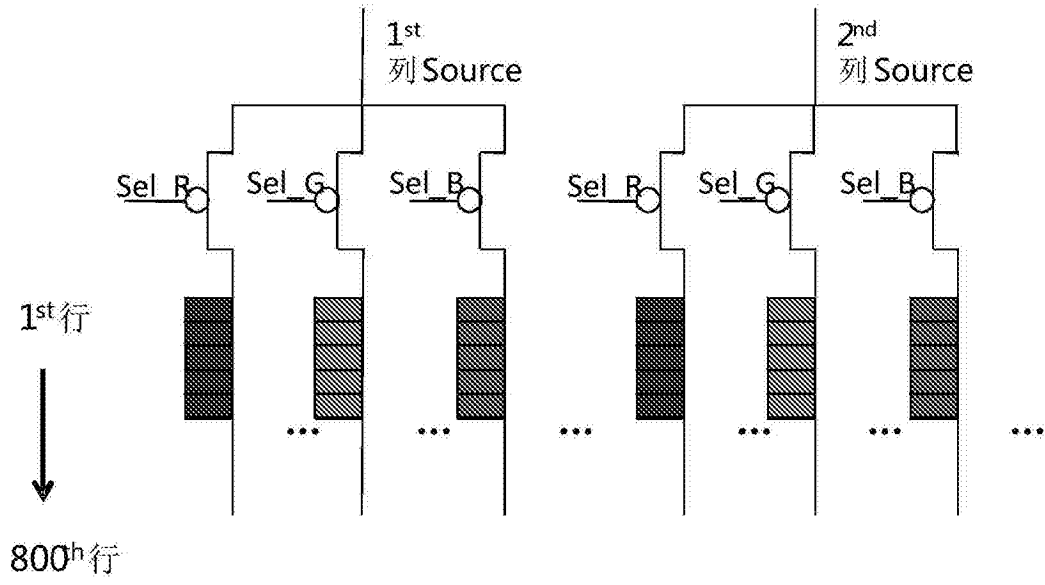


图4

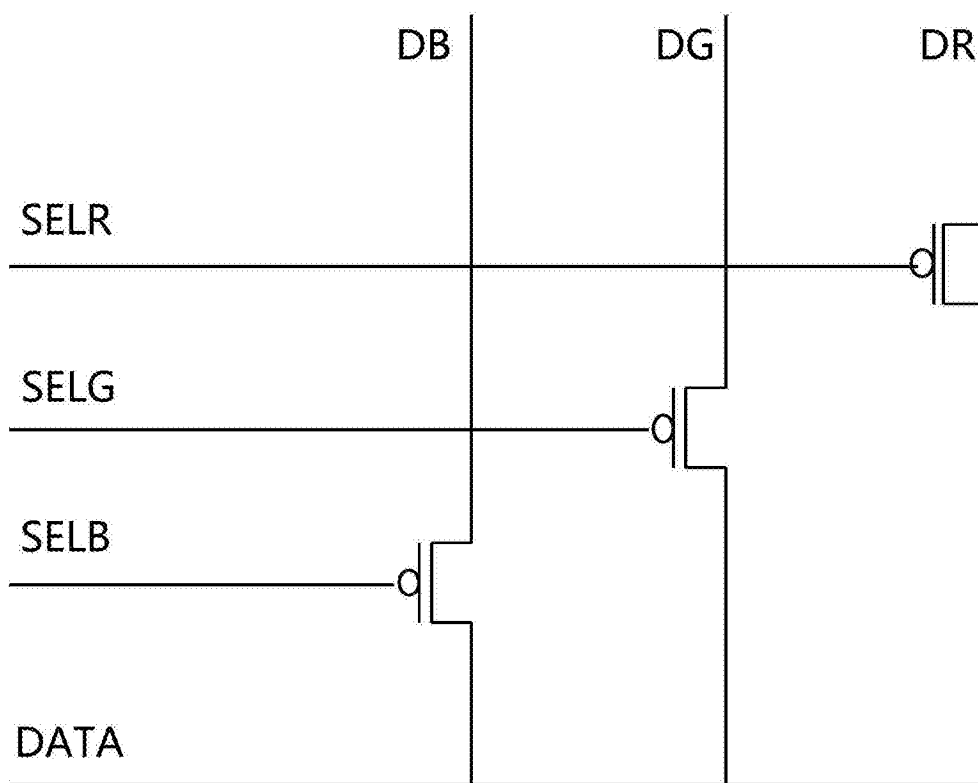


图5

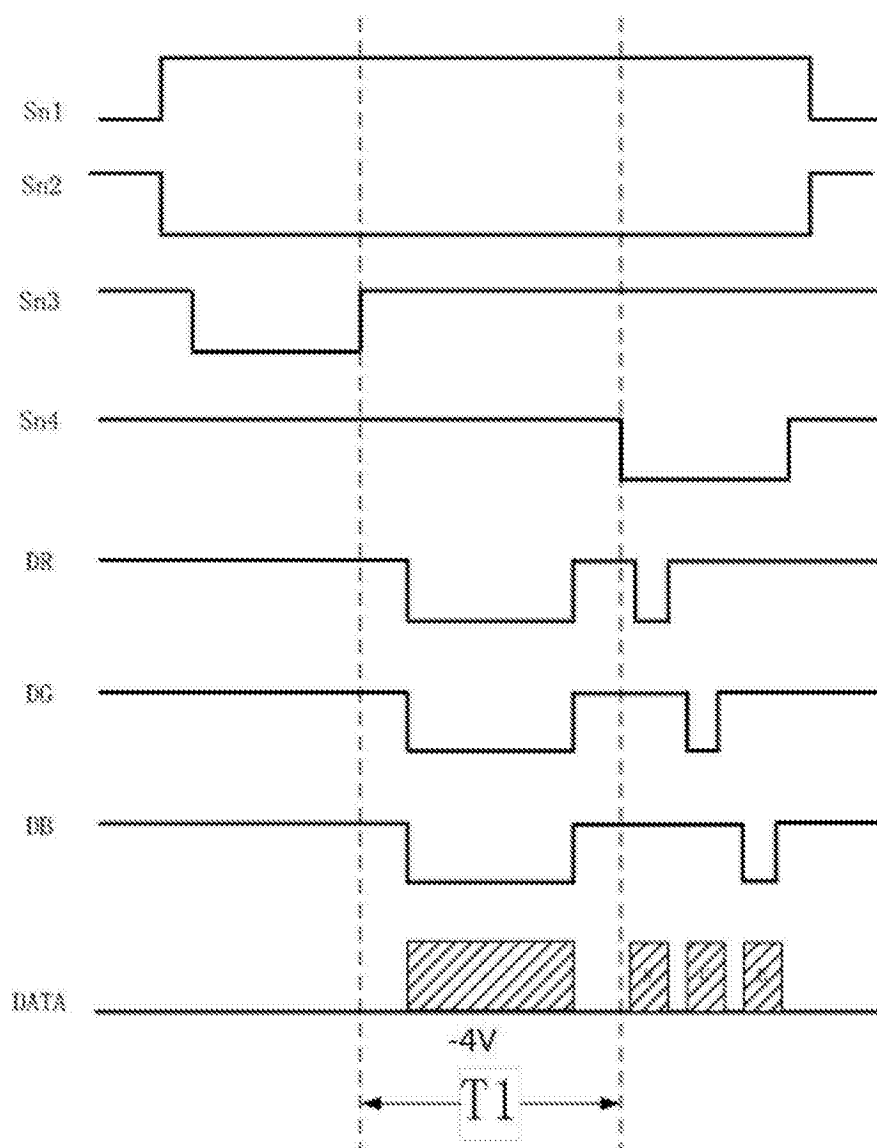


图6

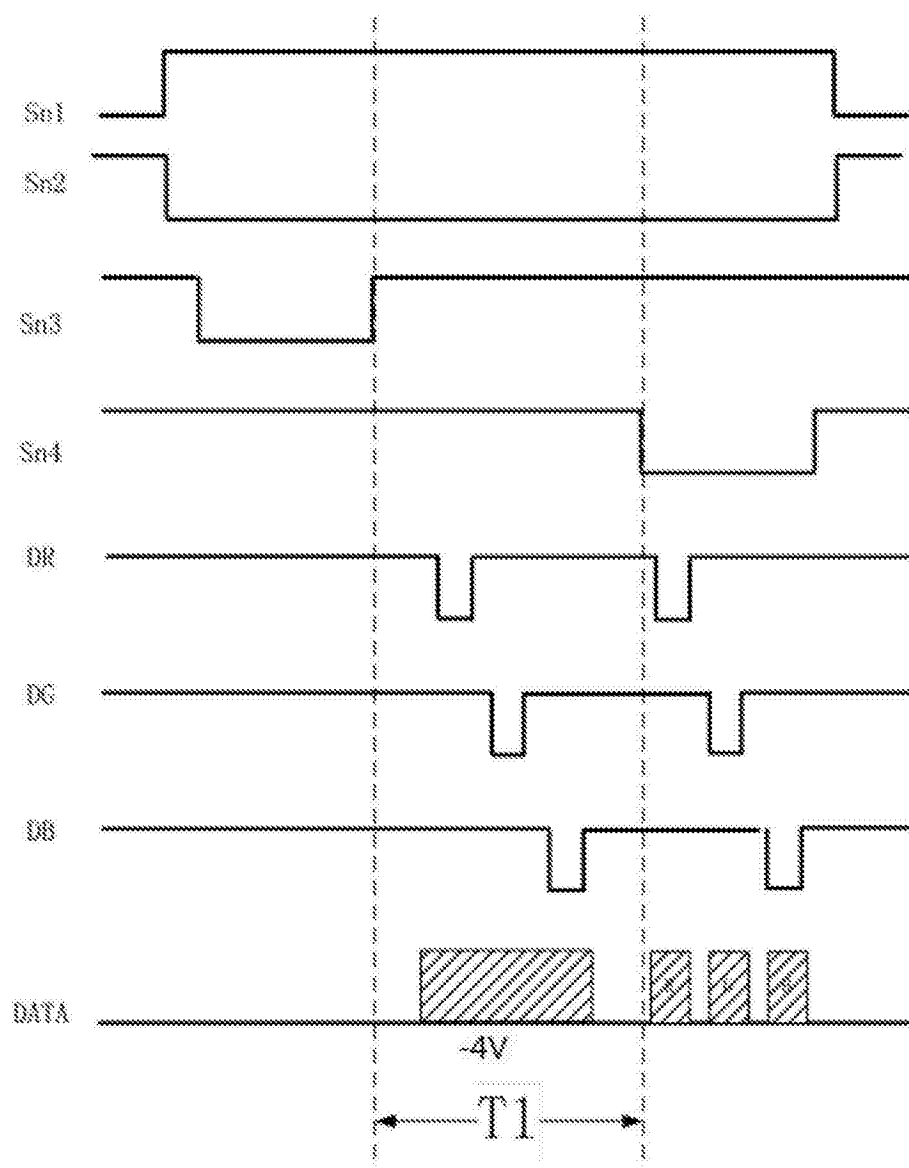


图7

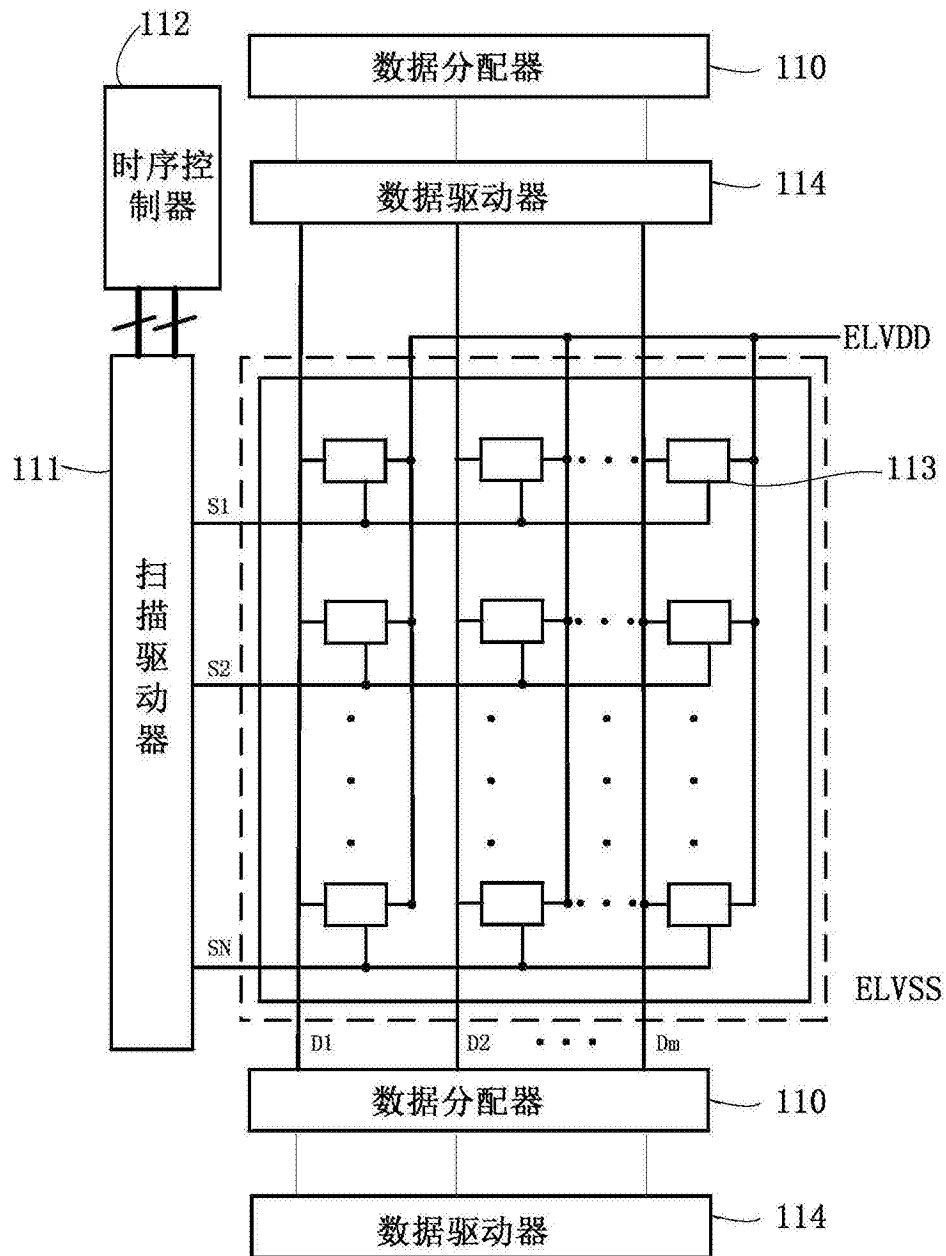


图8

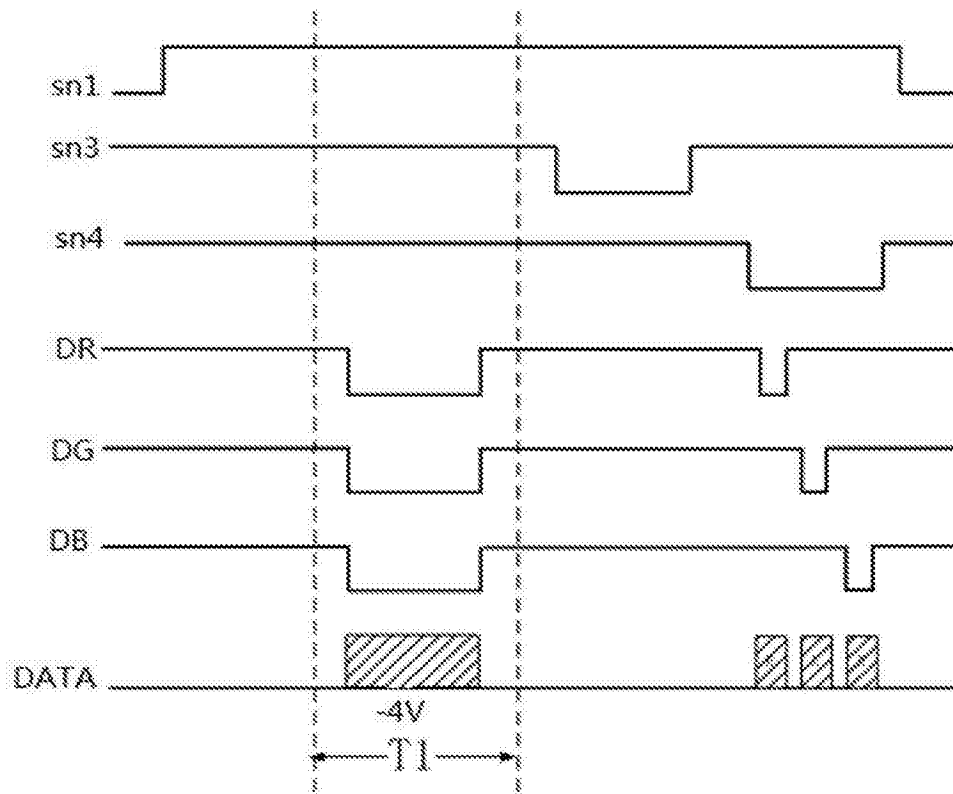


图9

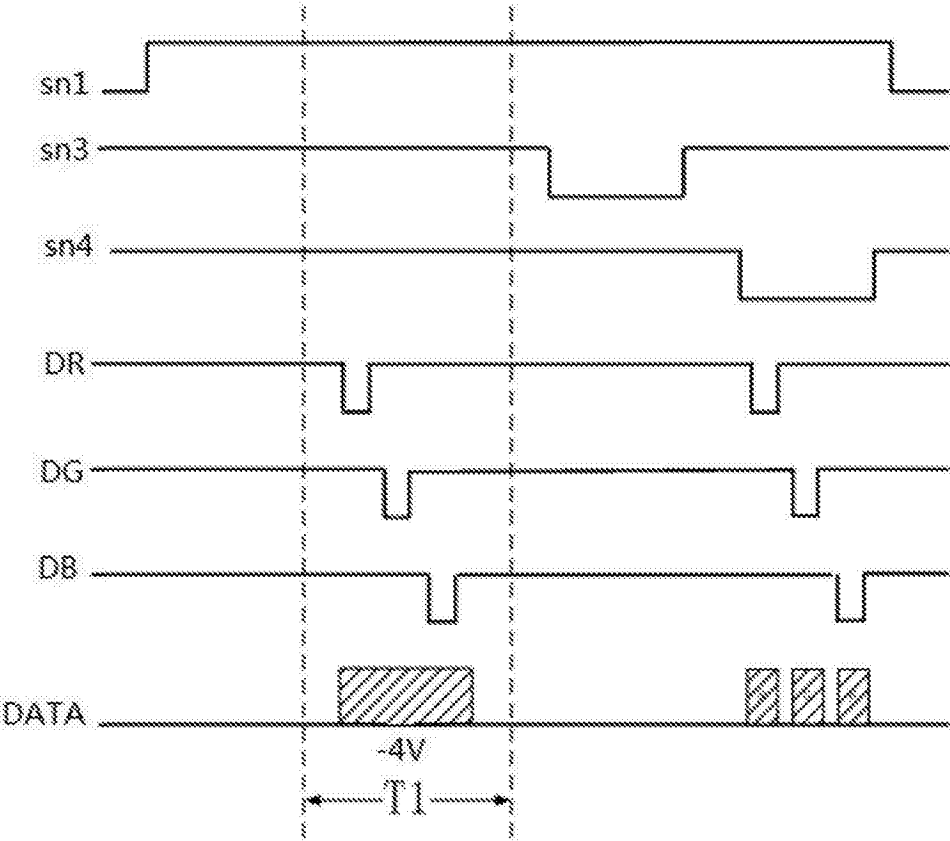


图10

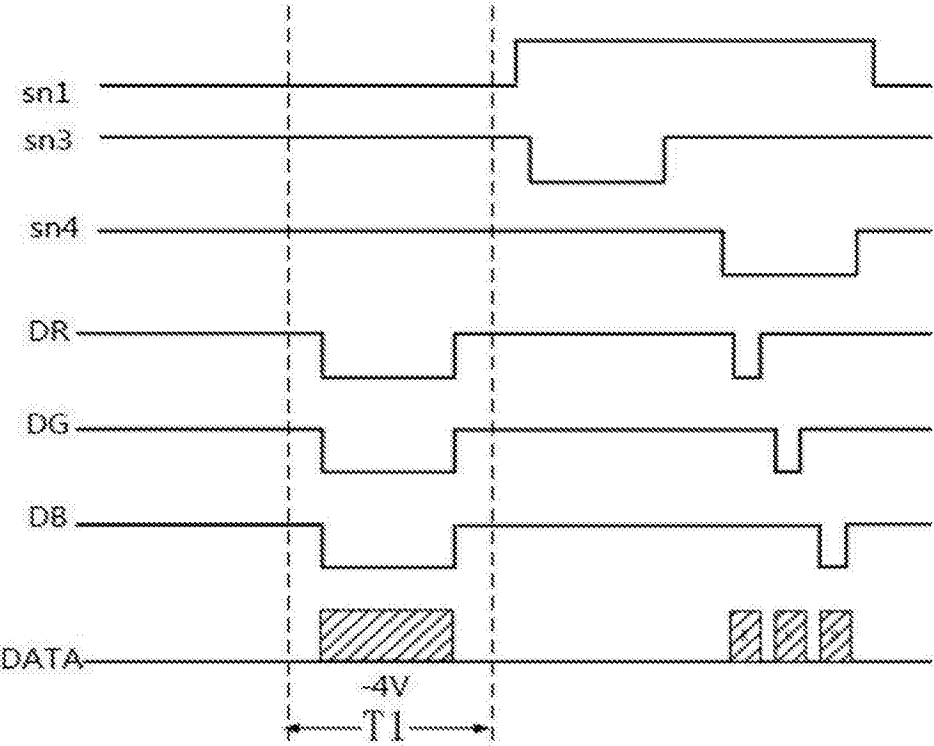


图11

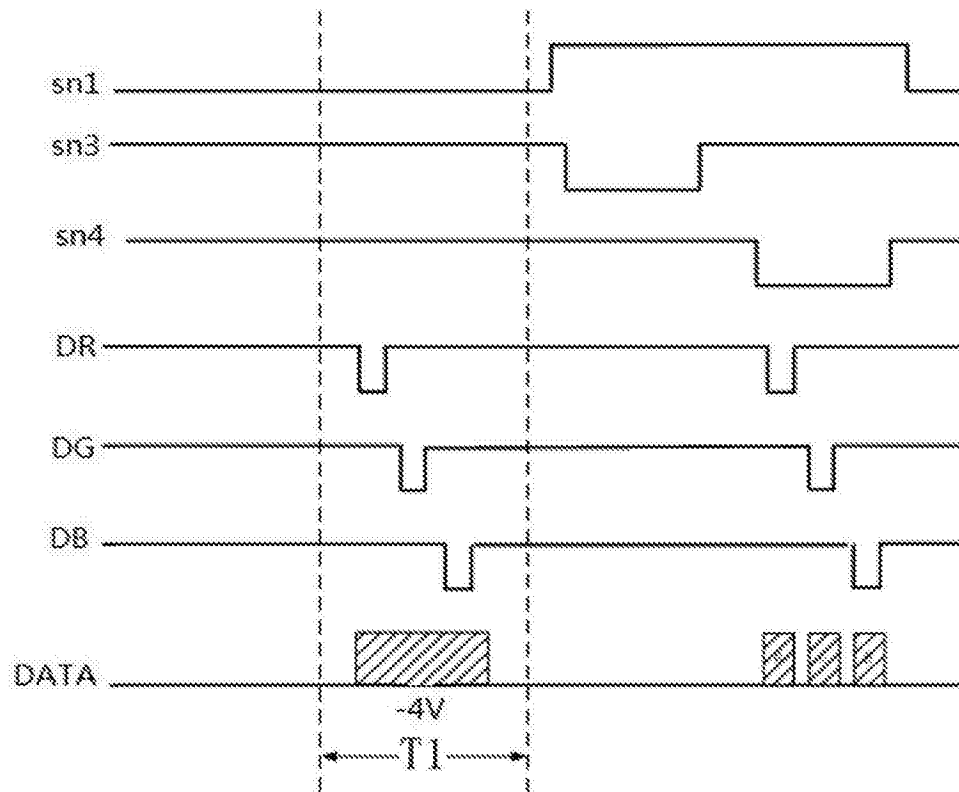


图12

专利名称(译)	有机发光显示器扫描驱动方法		
公开(公告)号	CN104978923B	公开(公告)日	2018-01-05
申请号	CN201410138257.3	申请日	2014-04-08
[标]申请(专利权)人(译)	昆山工研院新型平板显示技术中心有限公司 昆山国显光电有限公司		
申请(专利权)人(译)	昆山工研院新型平板显示技术中心有限公司 昆山国显光电有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	昆山工研院新型平板显示技术中心有限公司 昆山国显光电有限公司		
[标]发明人	朱晖 张小宝 胡思明		
发明人	朱晖 张小宝 胡思明		
IPC分类号	G09G3/3266 G09G3/3275		
代理人(译)	张瑾		
审查员(译)	彭镇		
其他公开文献	CN104978923A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供一种有机发光显示器扫描驱动方法，该方法中有机发光显示器包括：与数据线和扫描输出线连接的像素阵列，像素包括有机发光二极管和驱动有机发光二极管的像素电路；向数据线提供数据信号的数据驱动器；与数据线连接的数据分配器；向扫描输出线提供扫描信号的扫描驱动器；向扫描驱动器提供扫描信号及电源高电平VGH和电源低电平VGL的时序驱动器；在初始化阶段中，数据线通过数据分配器向像素电路提供低电平刷新信号。通过在初始化阶段中，向像素电路提供低电平刷新信号，使得数据分配器中的寄生电容所存储的电压被刷新为低电平，从而解决了具有补偿功能的像素电路与数据分配器搭配工作时，像素无法发光的问题。

