



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106991968 A

(43)申请公布日 2017.07.28

(21)申请号 201710392528.1

(22)申请日 2017.05.27

(71)申请人 京东方科技集团股份有限公司

地址 100015 北京市朝阳区酒仙桥路10号

申请人 鄂尔多斯市源盛光电有限责任公司

(72)发明人 韩龙

(74)专利代理机构 北京律智知识产权代理有限公司 11438

代理人 王辉 阚梓瑄

(51)Int.Cl.

G09G 3/3208(2016.01)

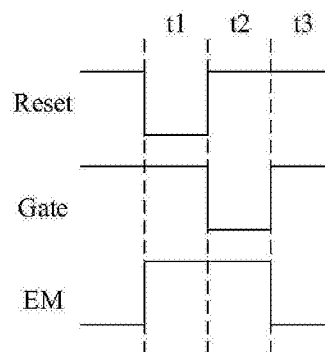
权利要求书2页 说明书7页 附图4页

(54)发明名称

像素补偿电路及补偿方法、显示装置

(57)摘要

本发明涉及一种像素补偿电路及方法、显示装置,涉及显示技术领域。该像素补偿电路包括:驱动晶体管 and OLED发光元件;第一开关元件响应复位信号将初始化信号传至驱动晶体管的控制端;第二开关元件响应扫描信号将数据信号传至驱动晶体管的第一端;第三开关元件响应扫描信号将数据信号传至耦合电容的第一端,耦合电容的第二端连接第一电源信号端;第四开关元件响应扫描信号连接驱动晶体管的控制端和第二端;第五开关元件响应控制信号将第一电源信号传至驱动晶体管的第一端;第六开关元件响应控制信号将驱动晶体管的输出电流传至OLED发光元件;存储电容连接在第一电源信号端和驱动晶体管的控制端之间。本公开可改善OLED发光亮度的均一性。



1. 一种像素补偿电路,包括驱动晶体管和OLED发光元件;其特征在于,还包括:

第一开关元件,控制端连接复位信号端、第一端连接初始化信号端、第二端连接所述驱动晶体管的控制端;

第二开关元件,控制端连接扫描信号端、第一端连接数据信号端、第二端连接所述驱动晶体管的第一端;

第三开关元件,控制端连接所述扫描信号端、第一端连接所述数据信号端、第二端连接耦合电容的第一端,所述耦合电容的第二端连接第一电源信号端;

第四开关元件,控制端连接所述扫描信号端、第一端和第二端分别连接所述驱动晶体管的控制端和第二端;

第五开关元件,控制端连接控制信号端、第一端连接所述第一电源信号端、第二端连接所述驱动晶体管的第一端;

第六开关元件,控制端连接控制信号端、第一端连接所述驱动晶体管的第二端、第二端连接所述OLED发光元件的第一极;

存储电容,连接在所述第一电源信号端和所述驱动晶体管的控制端之间。

2. 根据权利要求1所述的像素补偿电路,其特征在于,还包括:

第七开关元件,控制端连接所述复位信号端、第一端连接所述初始化信号端、第二端连接所述OLED发光元件的第一极。

3. 根据权利要求1所述的像素补偿电路,其特征在于,所述OLED发光元件的第二极连接第二电源信号端。

4. 根据权利要求1-3任一项所述的像素补偿电路,其特征在于,所有所述开关元件均为P型晶体管或者均为N型晶体管。

5. 根据权利要求3所述的像素补偿电路,其特征在于,所述第一电源信号端提供高电平信号,所述第二电源信号端提供低电平信号。

6. 根据权利要求3所述的像素补偿电路,其特征在于,所述第一电源信号端提供低电平信号,所述第二电源信号端提供高电平信号。

7. 一种像素补偿方法,用于对OLED像素进行补偿;其特征在于,所述像素补偿方法包括:

在初始化阶段,利用复位信号导通第一开关元件,初始化信号经过所述第一开关元件传输至驱动晶体管的控制端;

在数据写入及补偿阶段,利用扫描信号导通第二开关元件、第三开关元件和第四开关元件,数据信号经过所述第二开关元件传输至所述驱动晶体管的第一端、并经过所述第三开关元件传输至耦合电容的第一端,所述耦合电容的第二端连接第一电源信号,数据信号通过电容的耦合作用对第一电源信号的电压进行补偿,所述驱动晶体管的控制端和第二端连通以将所述驱动晶体管的补偿电压写入存储电容;

在发光阶段,利用控制信号导通第五开关元件和第六开关元件,第一电源信号经过所述第五开关元件传输至所述驱动晶体管的第一端,所述驱动晶体管在所述存储电容的电压信号控制下导通以在所述第一电源信号的作用下输出驱动电流、并流经所述第六开关元件以驱动所述OLED发光元件进行发光。

8. 根据权利要求7所述的像素补偿方法,其特征在于,所述像素补偿方法还包括:

在所述初始化阶段,利用所述复位信号导通第七开关元件,所述初始化信号经过所述第七开关元件传输至所述OLED发光元件的第一极。

9.根据权利要求7或8所述的像素补偿方法,其特征在于,所有所述开关元件均为低电平导通或者均为高电平导通。

10.一种显示装置,其特征在于,包括权利要求1-6任一项所述的像素补偿电路。

像素补偿电路及补偿方法、显示装置

技术领域

[0001] 本公开涉及显示技术领域,尤其涉及一种像素补偿电路及补偿方法、显示装置。

背景技术

[0002] OLED (Organic Light Emitting Diode, 有机发光二极管) 显示器作为一种电流型发光器件,具有自发光、快速响应、宽视角、以及可制作于柔性衬底等优点而被广泛的应用于高性能显示领域。按照驱动方式可将OLED分为PMOLED (Passive Matrix Driving OLED, 无源矩阵驱动有机发光二极管) 和AMOLED (Active Matrix Driving OLED, 有源矩阵驱动有机发光二极管)。其中,AMOLED显示器具有低制造成本、高应答速度、省电、可用于便携式设备的直流驱动、工作温度范围大等优点而有望成为取代LCD (Liquid Crystal Display, 液晶显示器) 的下一代平面显示器。

[0003] 现有技术中,AMOLED采用LTPS (Low Temperature Poly-silicon, 低温多晶硅) 技术来制作薄膜晶体管 (Thin Film Transistor, TFT), 这样可以获得更高的迁移率 K , 但同时也存在阈值电压 V_{th} 的漂移问题, 因此需要相应的像素补偿结构。迄今为止, AMOLED像素补偿电路的结构比较复杂, 且由于工艺水平的限制, 容易导致薄膜晶体管的阈值电压 V_{th} 和迁移率 K 等参数的非均匀性。在此基础上, 电源信号VDD因其走线自身产生的压降也会导致电源电压的差异, 因此需要对像素补偿电路的结构进行优化, 以补偿电源信号VDD造成的电压差异, 从而改善OLED发光亮度的均一性。

[0004] 需要说明的是, 在上述背景技术部分公开的信息仅用于加强对本公开的背景的理解, 因此可以包括不构成对本领域普通技术人员已知的现有技术的信息。

发明内容

[0005] 本公开的目的在于提供一种像素补偿电路及补偿方法、显示装置, 进而至少在一定程度上克服由于相关技术的限制和缺陷而导致的一个或者多个问题。

[0006] 本公开的其他特性和优点将通过下面的详细描述变得显然, 或部分地通过本公开的实践而习得。

[0007] 根据本公开的一个方面, 提供一种像素补偿电路, 包括驱动晶体管和OLED发光元件; 以及,

[0008] 第一开关元件, 控制端连接复位信号端、第一端连接初始化信号端、第二端连接所述驱动晶体管的控制端;

[0009] 第二开关元件, 控制端连接扫描信号端、第一端连接数据信号端、第二端连接所述驱动晶体管的第一端;

[0010] 第三开关元件, 控制端连接所述扫描信号端、第一端连接所述数据信号端、第二端连接耦合电容的第一端, 所述耦合电容的第二端连接第一电源信号端;

[0011] 第四开关元件, 控制端连接所述扫描信号端、第一端和第二端分别连接所述驱动晶体管的控制端和第二端;

[0012] 第五开关元件,控制端连接控制信号端、第一端连接所述第一电源信号端、第二端连接所述驱动晶体管的第一端;

[0013] 第六开关元件,控制端连接控制信号端、第一端连接所述驱动晶体管的第二端、第二端连接所述OLED发光元件的第一极;

[0014] 存储电容,连接在所述数据信号端和所述驱动晶体管的控制端之间。

[0015] 本公开的一种示例性实施例中,所述像素补偿电路还包括:

[0016] 第七开关元件,控制端连接所述复位信号端、第一端连接所述初始化信号端、第二端连接所述OLED发光元件的第一极。

[0017] 本公开的一种示例性实施例中,所述OLED发光元件的第二极连接第二电源信号端。

[0018] 本公开的一种示例性实施例中,所有所述开关元件均为P型晶体管或者均为N型晶体管。

[0019] 本公开的一种示例性实施例中,所述第一电源信号端提供高电平信号,所述第二电源信号端提供低电平信号。

[0020] 本公开的一种示例性实施例中,所述第一电源信号端提供低电平信号,所述第二电源信号端提供高电平信号。

[0021] 根据本公开的一个方面,提供一种像素补偿方法,用于对OLED像素进行补偿;所述像素补偿方法包括:

[0022] 在初始化阶段,利用复位信号导通第一开关元件,初始化信号经过所述第一开关元件传输至驱动晶体管的控制端;

[0023] 在数据写入及补偿阶段,利用扫描信号导通第二开关元件、第三开关元件和第四开关元件,数据信号经过所述第二开关元件传输至所述驱动晶体管的第一端、并经过所述第三开关元件传输至耦合电容的第一端,所述驱动晶体管的控制端和第二端连通以将所述驱动晶体管的补偿电压写入存储电容;

[0024] 在发光阶段,利用控制信号导通第五开关元件和第六开关元件,第一电源信号经过所述第五开关元件传输至所述驱动晶体管的第一端,所述驱动晶体管在所述存储电容的电压信号控制下导通以在所述第一电源信号的作用下输出驱动电流、并流经所述第六开关元件以驱动所述OLED发光元件进行发光。

[0025] 本公开的一种示例性实施例中,所述像素补偿方法还包括:

[0026] 在所述初始化阶段,利用所述复位信号导通第七开关元件,所述初始化信号经过所述第七开关元件传输至所述OLED发光元件的第一极。

[0027] 本公开的一种示例性实施例中,所有所述开关元件均为低电平导通或者均为高电平导通。

[0028] 根据本公开的一个方面,提供一种显示装置,包括上述的像素补偿电路。

[0029] 本公开示例性实施方式所提供的像素补偿电路及补偿方法、显示装置,在数据信号端和第一电源信号端之间增加了第三开关元件以及耦合电容。这样一来,该像素补偿电路在采样阶段,一方面控制第二开关元件导通以将数据信号写入驱动晶体管的第一端,并将数据信号和驱动晶体管的阈值电压写入驱动晶体管的控制端,从而实现对驱动晶体管阈值电压的补偿;另一方面控制第三开关元件导通以将数据信号写入耦合电容的一端,并通

过电容的耦合作用对不同像素的第一电源信号的电压进行补偿,从而改善第一电源信号降压对发光亮度产生的影响,同时还能降低数据信号的负载。

[0030] 应当理解的是,以上的一般描述和后文的细节描述仅是示例性和解释性的,并不能限制本公开。

附图说明

[0031] 此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分,示出了符合本公开的实施例,并与说明书一起用于解释本公开的原理。显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本公开的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,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。

[0032] 图1示意性示出本公开示例性实施例中像素补偿电路的结构示意图;

[0033] 图2示意性示出本公开示例性实施例中像素补偿电路的工作时序图;

[0034] 图3示意性示出本公开示例性实施例中像素补偿电路的工作状态图一;

[0035] 图4示意性示出本公开示例性实施例中像素补偿电路的工作状态图二;

[0036] 图5示意性示出本公开示例性实施例中像素补偿电路的工作状态图三。

具体实施方式

[0037] 现在将参考附图更全面地描述示例实施方式。然而,示例实施方式能够以多种形式实施,且不应被理解为限于在此阐述的范例;相反,提供这些实施方式使得本公开将更加全面和完整,并将示例实施方式的构思全面地传达给本领域的技术人员。所描述的特征、结构或特性可以以任何合适的方式结合在一个或更多实施方式中。

[0038] 此外,附图仅为本公开的示意性图解,并非一定是按比例绘制。图中相同的附图标记表示相同或类似的部分,因而将省略对它们的重复描述。附图中所示的一些方框图是功能实体,不一定必须与物理或逻辑上独立的实体相对应。可以采用软件形式来实现这些功能实体,或在一个或多个硬件模块或集成电路中实现这些功能实体,或在不同网络和/或处理器装置和/或微控制器装置中实现这些功能实体。

[0039] 本示例实施方式提供了一种像素补偿电路,用于驱动OLED发光元件进行发光。如图1所示,所述像素补偿电路可以包括:

[0040] 驱动晶体管DT,具有控制端、第一端和第二端,用于驱动OLED发光元件进行发光;

[0041] 第一开关元件T1,其控制端连接复位信号端、第一端连接初始化信号端、第二端连接驱动晶体管DT的控制端,用于响应复位信号Reset以将初始化信号Vinit传输至驱动晶体管DT的控制端;

[0042] 第二开关元件T2,其控制端连接扫描信号端、第一端连接数据信号端、第二端连接驱动晶体管DT的第一端,用于响应扫描信号Gate以将数据信号Vdata传输至驱动晶体管DT的第一端;

[0043] 第三开关元件T3,其控制端连接扫描信号端、第一端连接数据信号端、第二端连接耦合电容Cc的第一端,用于响应扫描信号Gate以将数据信号Vdata传输至耦合电容Cc的第一端,耦合电容Cc的第二端接收第一电源信号VDD;

[0044] 第四开关元件T4,其控制端连接扫描信号端、第一端和第二端分别连接驱动晶体

管DT的控制端和第二端,用于响应扫描信号Gate以将驱动晶体管DT的控制端和第二端连通;

[0045] 第五开关元件T5,其控制端连接控制信号端、第一端连接第一电源信号端、第二端连接驱动晶体管DT的第一端,用于响应控制信号EM以将第一电源信号VDD传输至驱动晶体管DT的第一端;

[0046] 第六开关元件T6,其控制端连接控制信号端、第一端连接驱动晶体管DT的第二端、第二端连接OLED发光元件的第一极,用于响应控制信号EM以将驱动晶体管DT的输出电流传输至OLED发光元件而驱动其发光,OLED发光元件的第二极连接第二电源信号端;

[0047] 存储电容Cs,其连接在第一电源信号端和驱动晶体管DT的控制端之间,用于保持驱动晶体管DT的控制端的电压信号。

[0048] 其中,驱动晶体管DT的控制端、第一开关元件T1的第二端、以及第四开关元件T4的第一端均连接至第一节点N1;驱动晶体管DT的第一端、第二开关元件T2的第二端、以及第五开关元件T5的第二端均连接至第二节点N2;驱动晶体管DT的第二端、第四开关元件T4的第二端、以及第六开关元件T6的第一端均连接至第三节点N3。

[0049] 需要说明的是:本实施例中,复位信号端提供复位信号Reset,初始化信号端提供初始化信号Vinit,扫描信号端提供扫描信号Gate,数据信号端提供数据信号Vdata,控制信号端提供控制信号EM,第一电源信号端提供第一电源信号VDD,第二电源信号端提供第二电源信号VSS。

[0050] 本公开示例性实施方式所提供的像素补偿电路,在数据信号端和第一电源信号端之间增加了第三开关元件T3以及耦合电容Cc。这样一来,该像素补偿电路在采样阶段,一方面控制第二开关元件T2导通以将数据信号Vdata写入驱动晶体管DT的第一端,并将数据信号Vdata和驱动晶体管DT的阈值电压Vth(即Vdata+Vth)写入驱动晶体管DT的控制端,从而实现驱动晶体管DT阈值电压Vth的补偿;另一方面控制第三开关元件T3导通以将数据信号Vdata写入耦合电容Cc的一端,并通过电容的耦合作用对不同像素的第一电源信号VDD的电压进行补偿,从而改善第一电源信号VDD压降对发光亮度产生的影响,同时还能降低数据信号的负载。

[0051] 在此基础上,如图1所示,所述像素补偿电路还可以包括:

[0052] 第七开关元件T7,其控制端连接复位信号端、第一端连接初始化信号端、第二端连接OLED发光元件的第一极,用于响应复位信号Reset以将初始化信号Vinit传输至OLED发光元件的第一极。

[0053] 这样一来,该像素补偿电路在初始化阶段利用初始化电压降低了OLED发光元件的两电极(阳极和阴极)之间的电压差,从而降低了低灰阶显示时OLED发光元件的发光亮度,进而提高了像素对比度。

[0054] 本示例实施方式中,所有开关元件可以均为P型晶体管,则各个晶体管的驱动电压为低电平电压;在此情况下,第一电源信号VDD可以为高电平信号,第二电源信号VSS可以为低电平信号,OLED发光元件的第一极可以为阳极,OLED发光元件的第二极可以为阴极。

[0055] 或者,所有开关元件也可以均为N型晶体管,则各个晶体管的驱动电压为高电平电压;在此情况下,第一电源信号VDD可以为低电平信号,第二电源信号VSS可以为高电平信号,OLED发光元件的第一极可以为阴极,OLED发光元件的第二极可以为阳极。

[0056] 需要说明的是：针对不同类型的晶体管，各个信号端的电平信号需要相应的调整变化。本领域技术人员容易根据本公开的技术方案得到采用不同类型晶体管的像素驱动电路，因此本公开所要保护的像素补偿电路不限于本公开具体实施例提供的实现方式，其还可以包括根据该像素补偿电路所做的简单变化，这里不再赘述。

[0057] 本示例实施方式的像素补偿电路采用单一沟道类型的晶体管，可以简化工艺制造难度并降低生产成本。在此基础上，该像素补偿电路全部采用P型晶体管时还具有以下优点：例如对噪声抑制力强；例如由于是低电平导通，而充电管理中低电平相对容易实现；例如N型薄膜晶体管易受到地面反跳 (Ground Bounce) 的影响，而P型薄膜晶体管仅会受到驱动电压线压降 (1R Drop) 的影响，且1R Drop的影响更易消除；例如，P型薄膜晶体管制程简单，相对价格较低；例如，P型薄膜晶体管的稳定性更好等等。因此，采用P型薄膜晶体管不但可以降低制备工艺的复杂程度和生产成本，而且有助于提升产品质量。

[0058] 本示例实施方式还提供了一种像素补偿方法，用于驱动OLED发光元件进行发光。所述像素补偿方法可以包括：

[0059] 初始化阶段 (第t1阶段)：如图2和图3所示，利用复位信号Reset导通第一开关元件T1和第七开关元件T7，初始化信号Vinit经过第一开关元件T1传输至驱动晶体管DT的控制端即第一节点N1，并经过第七开关元件T7传输至OLED发光元件的第一极；

[0060] 数据写入及补偿阶段 (第t2阶段)：如图2和图4所示，利用扫描信号Gate导通第二开关元件T2、第三开关元件T3和第四开关元件T4，数据信号Vdata经过第二开关元件T2传输至驱动晶体管DT的第一端即第二节点N2，并经过第三开关元件T3传输至耦合电容Cc的第一端，第四开关元件T4可使驱动晶体管DT的控制端和第二端连通以将驱动晶体管DT的补偿电压 ($V_{data}+V_{th}$) 写入存储电容Cs；

[0061] 发光阶段 (第t3阶段)：如图2和图5所示，利用控制信号EM导通第五开关元件T5和第六开关元件T6，第一电源信号VDD经过第五开关元件T5传输至驱动晶体管DT的第一端即第二节点N2，驱动晶体管DT在存储电容Cs的电压信号控制下导通，并在第一电源信号VDD的作用下输出驱动电流，该驱动电流经过第六开关元件T6传输至OLED发光元件并驱动其进行发光。

[0062] 其中，在所有开关元件均为P型晶体管时，其导通电压为低电平；或者，在所有开关元件均为N型晶体管时，其导通电压为高电平。

[0063] 基于此，本示例实施方式所提供的像素补偿方法具有如下有益效果：

[0064] 在初始化阶段，通过将初始化信号Vinit施加至OLED发光元件的第一极，便可以降低OLED发光元件的两电极 (阳极和阴极) 之间的电压差，从而降低了低灰阶显示时OLED发光元件的发光亮度，进而提高了像素对比度；

[0065] 在数据写入及补偿阶段 (即采样阶段)，一方面通过将数据信号Vdata写入驱动晶体管DT的第一端，将数据信号Vdata和驱动晶体管DT的阈值电压Vth写入驱动晶体管DT的控制端并保存至存储电容Cs，从而实现对驱动晶体管DT的阈值电压Vth的补偿；另一方面通过将数据信号Vdata写入耦合电容Cc的一端，并通过电容的耦合作用以对不同像素的第一电源信号VDD的电压进行补偿，从而改善第一电源信号VDD压降对发光亮度产生的影响，同时还能降低数据信号Vdata的负载。

[0066] 下面以所有开关元件和驱动晶体管均为P型薄膜晶体管为例对本示例实施方式中

的像素补偿电路及其补偿方法进行详细的说明。

[0067] 在t1阶段,参考图2和图3所示,初始化信号Vinit为低电平,复位信号Reset为低电平,第一开关元件T1和第七开关元件T7导通;初始化信号Vinit通过第一开关元件T1对驱动晶体管DT的控制端即第一节点N1进行初始化,则第一节点N1的电压为初始化电压且该初始化电压保存在存储电容Cs中,此时驱动晶体管DT导通;初始化信号Vinit还通过第七开关元件T7对OLED发光元件的第一极即阳极进行初始化,从而降低OLED发光元件的阳极和阴极之间的电压差,则在低灰阶显示时可以降低OLED发光元件的发光亮度,进而提高像素的对比度。

[0068] 在t2阶段,参考图2和图4所示,扫描信号Gate为低电平,第二开关元件T2、第三开关元件T3、以及第四开关元件T4导通;数据信号Vdata通过第二开关元件T2传输至驱动晶体管DT的第一端即第二节点N2,在存储电容Cs的电压作用下,驱动晶体管DT保持导通状态,且第四开关元件T4将驱动晶体管DT的控制端和第二端连通,则数据信号Vdata和驱动晶体管DT的阈值电压Vth写入至驱动晶体管DT的控制端并保存在存储电容Cs中,此时第一节点N1的电压为Vdata+Vth,从而完成了对驱动晶体管DT的阈值电压Vth补偿;数据信号Vdata还通过第三开关元件T3传输至耦合电容Cc的第一端,并通过该耦合电容Cc的耦合作用对第一电源信号VDD进行补偿,从而改善第一电源信号VDD压降对发光亮度产生的影响,同时还能降低数据信号Vdata的负载。

[0069] 在t3阶段,参考图2和图5所示,控制信号EM为低电平,第五开关元件T5和第六开关元件T6导通;第一电源信号VDD通过第五开关元件T5传输至驱动晶体管DT的第一端即第二节点N2,此时数据信号Vdata已经通过耦合电容Cc的耦合作用完成了对第一电源信号VDD的电压补偿;驱动晶体管DT在第一电源信号VDD的作用下输出驱动电流至第三节点N3,并通过第六开关元件T6传输至OLED发光元件以驱动其进行发光。

[0070] 基于上述描述可知,所述OLED器件的驱动电流为:

$$I_{on} = 1/2 \times K \times (V_{gs} - V_{th})^2 = 1/2 \times K \times (V_{data} - V_{DD})^2。$$

[0072] 由此可知,所述OLED器件的驱动电流仅与数据信号Vdata和第一电源信号VDD有关,即消除了阈值电压Vth对OLED驱动电流产生的影响,从而避免了不同像素的驱动晶体管DT的阈值电压Vth差异而引起的发光亮度不均。在此基础上,数据信号Vdata还通过耦合电容Cc的耦合作用对第一电源信号VDD的1R下降进行了补偿,从而消除第一电源信号VDD的电压差异对发光亮度均一性的影响,同时还能降低数据信号Vdata的负载。

[0073] 需要说明的是:所述OLED像素补偿方法中的具体细节已经在对应的像素补偿电路进行了详细描述,这里不再赘述。

[0074] 本示例实施方式还提供了一种显示装置,包括上述的OLED像素补偿电路。基于此,该显示装置中各个像素的发光亮度均一性较好,有利于改善OLED产品的显示效果。

[0075] 在本示例实施方式中,所述显示装置例如可以包括手机、平板电脑、电视机、笔记本电脑、数码相框、导航仪等任何具有显示功能的产品或部件。

[0076] 应当注意,尽管在上文详细描述中提及了用于动作执行的设备的若干模块或者单元,但是这种划分并非强制性的。实际上,根据本公开的实施方式,上文描述的两个或更多模块或者单元的特征和功能可以在一个模块或者单元中具体化。反之,上文描述的一个模块或者单元的特征和功能可以进一步划分为由多个模块或者单元来具体化。

[0077] 此外,尽管在附图中以特定顺序描述了本公开中方法的各个步骤,但是,这并非要求或者暗示必须按照该特定顺序来执行这些步骤,或是必须执行全部所示的步骤才能实现期望的结果。附加的或备选的,可以省略某些步骤,将多个步骤合并为一个步骤执行,以及/或者将一个步骤分解为多个步骤执行等。

[0078] 本领域技术人员在考虑说明书及实践这里公开的发明后,将容易想到本公开的其它实施方案。本申请旨在涵盖本公开的任何变型、用途或者适应性变化,这些变型、用途或者适应性变化遵循本公开的一般性原理并包括本公开未公开的本技术领域中的公知常识或惯用技术手段。说明书和实施例仅被视为示例性的,本公开的真正范围和精神由所附的权利要求指出。

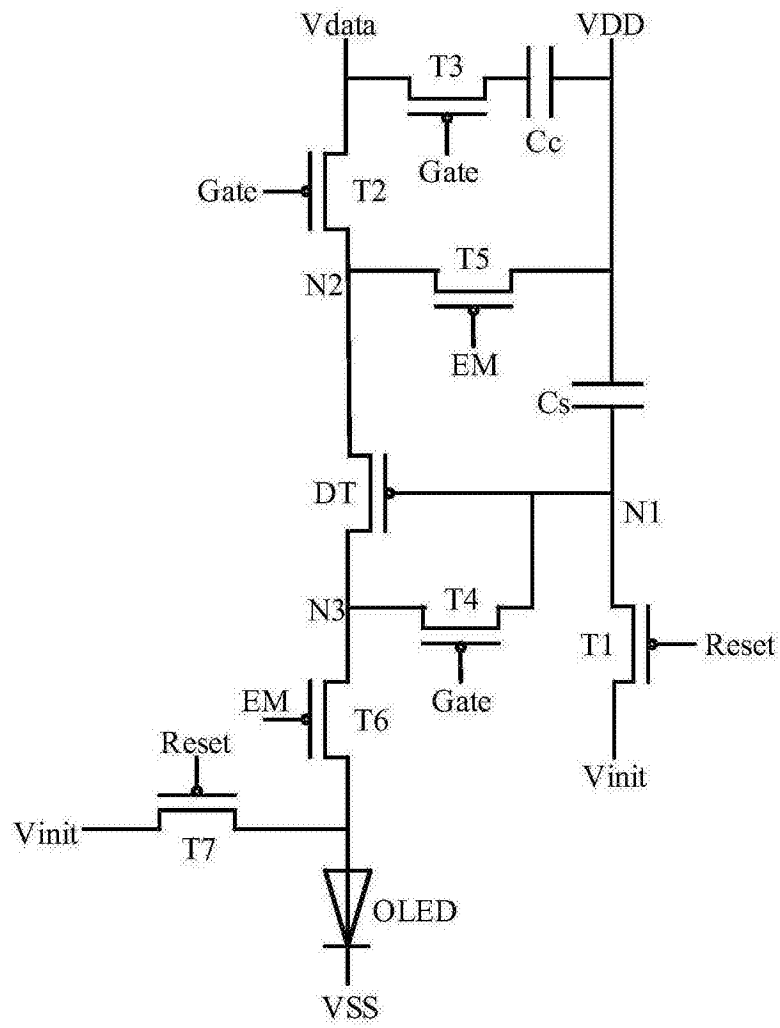


图1

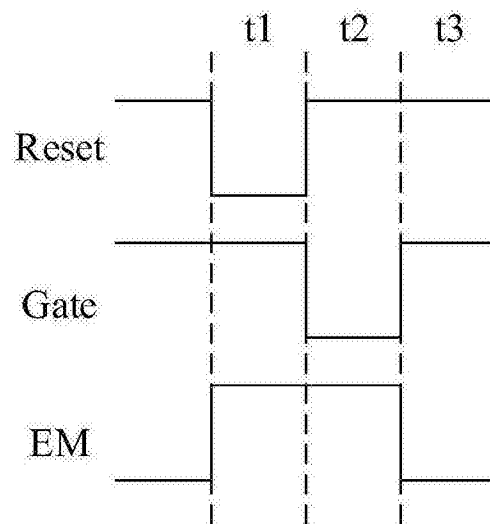


图2

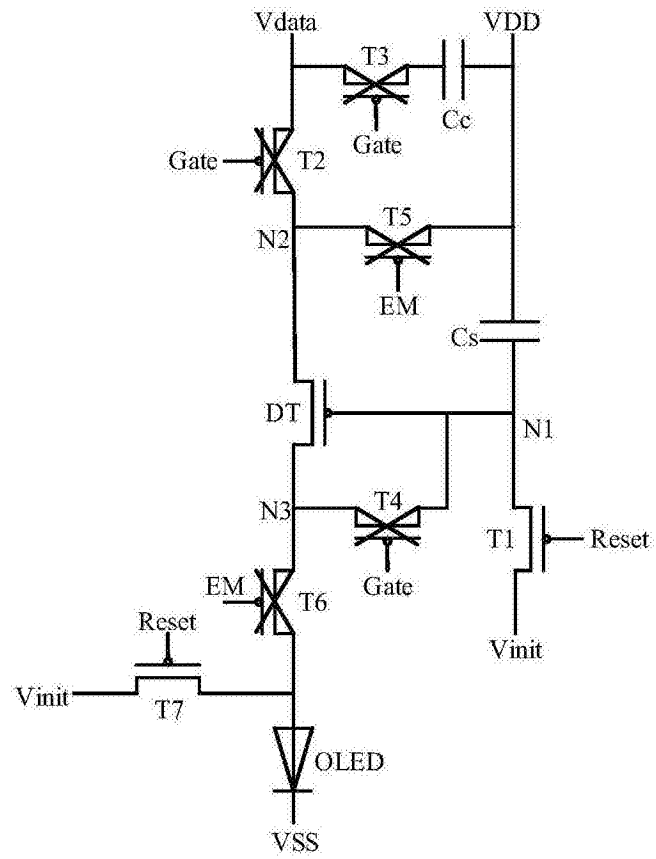


图3

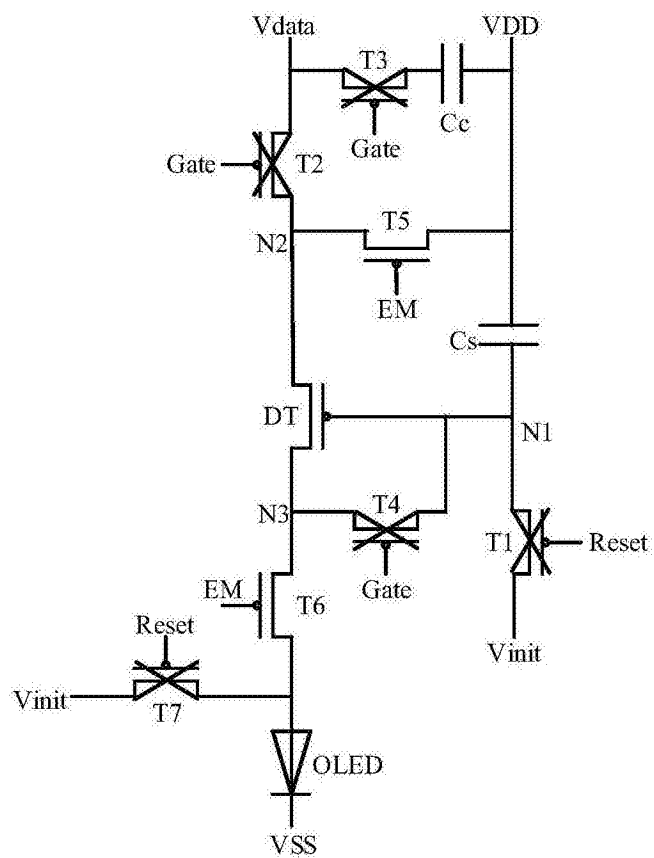


图5

专利名称(译)	像素补偿电路及补偿方法、显示装置		
公开(公告)号	CN106991968A	公开(公告)日	2017-07-28
申请号	CN201710392528.1	申请日	2017-05-27
[标]申请(专利权)人(译)	京东方科技集团股份有限公司 鄂尔多斯市源盛光电有限责任公司		
申请(专利权)人(译)	京东方科技集团股份有限公司 鄂尔多斯市源盛光电有限责任公司		
当前申请(专利权)人(译)	京东方科技集团股份有限公司 鄂尔多斯市源盛光电有限责任公司		
[标]发明人	韩龙		
发明人	韩龙		
IPC分类号	G09G3/3208		
CPC分类号	G09G3/3208 G09G3/3233 G09G2300/0819 G09G2300/0852 G09G2300/0861 G09G2320/0223 G09G2320/045 G09G3/3225 G09G2320/0204		
代理人(译)	王辉		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及一种像素补偿电路及方法、显示装置，涉及显示技术领域。
该像素补偿电路包括：驱动晶体管和OLED发光元件；第一开关元件响应复位信号将初始化信号传至驱动晶体管的控制端；第二开关元件响应扫描信号将数据信号传至驱动晶体管的第一端；第三开关元件响应扫描信号将数据信号传至耦合电容的第一端，耦合电容的第二端连接第一电源信号端；第四开关元件响应扫描信号连接驱动晶体管的控制端和第二端；第五开关元件响应控制信号将第一电源信号传至驱动晶体管的第一端；第六开关元件响应控制信号将驱动晶体管的输出电流传至OLED发光元件；存储电容连接在第一电源信号端和驱动晶体管的控制端之间。本公开可改善OLED发光亮度的均一性。

