



(21)申请号 201410276953.0

(22)申请日 2014.06.20

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105206222 A

(43)申请公布日 2015.12.30

(73)专利权人 上海和辉光电有限公司

地址 201508 上海市金山区金山工业区大
道100号1幢二楼208室

(72)发明人 曾迎祥

(74)专利代理机构 上海唯源专利代理有限公司
31229

代理人 曾耀先

(51)Int.Cl.

G09G 3/3233(2016.01)

(56)对比文件

CN 103578426 A, 2014.02.12, 说明书第
0065段、附图1.

CN 1510652 A, 2004.07.07, 全文.

CN 1599518 A, 2005.03.23, 全文.

CN 101395653 A, 2009.03.25, 全文.

CN 103578414 A, 2014.02.12, 全文.

US 7777705 B2, 2010.08.17, 全文.

CN 1361510 A, 2002.07.31, 说明书第4页第
13行-第11页第14行、附图5-9.

审查员 王文宾

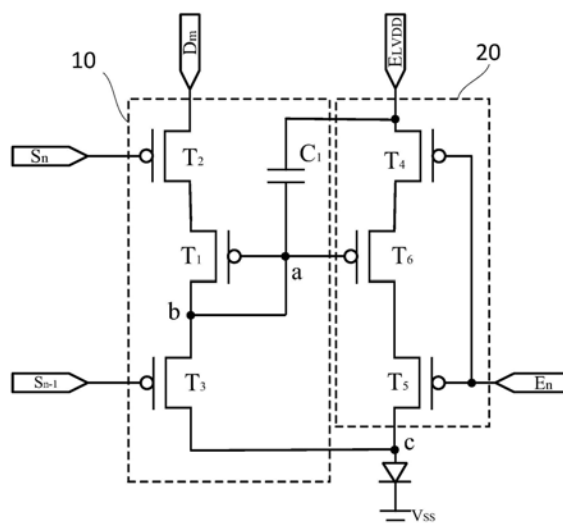
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

OLED像素补偿电路和OLED像素驱动方法

(57)摘要

本发明公开了一种OLED像素补偿电路和OLED像素驱动方法,包括步骤:S1,复位过程:阈值补偿模块在第二扫描端的控制下清除其存储的阈值电压和数据电压,第一电源向补偿电容充电;S2,补偿过程:第一扫描端控制阈值补偿模块接收数据信号端的信号,于此同时所述阈值补偿模块观测第一晶体管的阈值电压并且使用观测到的阈值电压补偿数据电压,补偿后的数据电压存储于所述补偿电容中;S3,发光显示过程:发光控制端控制负载驱动模块接收阈值补偿模块输出的驱动电压,所述驱动晶体管将所述驱动电压转换为驱动有机发光二极管的电流驱动有机发光二极管发光。本方法可以补偿像素补偿电路的电源电压的变化对有机发光二极管的亮度的影响。



1. 一种OLED像素补偿电路,用于驱动有机发光二极管,其特征在于,包括,负载驱动模块和与所述负载驱动模块相连的阈值补偿模块,其中:

所述负载驱动模块和发光控制端连接,所述负载驱动模块包括驱动晶体管、第四晶体管和第五晶体管;所述阈值补偿模块与数据信号端、第一扫描端以及第二扫描端连接,所述阈值补偿模块包括与所述驱动晶体管共栅对称设置的第一晶体管、与所述第一晶体管连接的补偿电容以及第二晶体管和第三晶体管,其中,

所述补偿电容的第一端连接于第一电源,其第二端连接于第一节点;所述第一晶体管的栅极和漏极连接于所述第一节点,其源极连接于所述第二晶体管的漏极;所述第二晶体管的栅极连接于所述第一扫描端,其源极连接于所述数据信号端;所述第三晶体管的源极连接于所述第一节点,其栅极连接于所述第二扫描端,所述第三晶体管的漏极与所述第五晶体管的漏极连接;所述第四晶体管的源极连接于所述第一电源,其栅极连接于所述发光控制端,其漏极连接于所述驱动晶体管的源极;所述驱动晶体管的栅极连接于所述第一节点,其漏极连接于所述第五晶体管的源极;所述第五晶体管的栅极和所述发光控制端连接,并且所述有机发光二极管的阳极也连接于所述第五晶体管的漏极,所述有机发光二极管的阴极连接于第二电源;

所述电路在驱动有机发光二极管的过程依序包括复位过程、补偿过程和发光显示过程,其中,所述电路处于复位过程时,所述第三晶体管处于导通状态,所述第一电源、所述补偿电容、所述第三晶体管、所述有机发光二极管到所述第二电源之间形成一条通路;所述电路处于补偿状态时,所述第二晶体管导通,所述第三晶体管关断,所述第一晶体管处于二极管接法,所述第一电源、所述补偿电容、所述第一晶体管、所述第二晶体管以及所述数据信号端之间形成一条通路;所述电路处于发光显示过程时,所述四晶体管以及所述第五晶体管导通并且所述补偿电容上的电压和所述第一电源的电压叠加至所述驱动晶体管的栅极,所述第一电源、所述第四晶体管、所述驱动晶体管、所述第五晶体管、所述有机发光二极管至所述第二电源形成一条通路;

借此,令所述负载驱动模块利用所述发光控制端控制所述负载驱动模块以供接收所述阈值补偿模块输出的驱动电压,所述负载驱动模块包括驱动晶体管,利用所述驱动晶体管将所述驱动电压转换为驱动有机发光二极管的电流;且令所述阈值补偿模块利用所述第一扫描端控制所述阈值补偿模块接收所述数据信号端的数据电压;所述第一晶体管与所述驱动晶体管共栅对称设置并与所述补偿电容通过所述第一节点连接,所述第一晶体管和所述驱动晶体管的阈值电压相同,利用所述第一晶体管的阈值电压补偿数据电压并将补偿后的数据电压储存于所述补偿电容中,以供作为输出到所述负载驱动模块的驱动电压。

2. 如权利要求1所述的OLED像素补偿电路,其特征在于:所述第一晶体管和所述驱动晶体管的尺寸相同,并且所述第一晶体管和所述驱动晶体管相邻排列。

3. 如权利要求1所述的OLED像素补偿电路,其特征在于:所述的第一晶体管、第二晶体管、第三晶体管、第四晶体管、第五晶体管以及驱动晶体管均为P沟道晶体管。

4. 如权利要求1所述的OLED像素补偿电路,其特征在于:所述第一电源和第二电源均为直流电源,所述第一电源输出的电压大于所述第二电源输出的电压。

5. 一种适用于如权利要求1所述OLED像素补偿电路的OLED像素驱动方法,其特征在于包括以下步骤:

S1,复位过程:此时第二扫描端控制第三晶体管导通,阈值补偿模块在第二扫描端的控制下清除其存储的阈值电压和数据电压,第一电源向补偿电容充电;

S2,补偿过程:第一扫描端控制第二晶体管导通,第一晶体管呈二极管接法,此时阈值补偿模块接收数据信号端的数据电压,于此同时阈值补偿模块观测第一晶体管的阈值电压并且使用观测到的阈值电压补偿数据电压,补偿后的数据电压存储于所述补偿电容中;

S3,发光显示过程:发光控制端控制第四晶体管和第五晶体管导通,第二晶体管以及第三晶体管处于关断状态,补偿电容以及第一电源的电压叠加至驱动晶体管的栅极,此时:负载驱动模块接收阈值补偿模块输出的驱动电压,驱动晶体管将驱动电压转换为驱动有机发光二极管的电流从而驱动有机发光二极管发光。

6.如权利要求5所述的OLED像素驱动方法,其特征在于:所述有机发光二极管在所述复位过程流过所述有机发光二极管的电流小于所述有机发光二极管的发光电流。

7.如权利要求5所述的OLED像素驱动方法,其特征在于:OLED像素补偿电路处于发光显示过程时,所述补偿电容两端的电压保持不变。

OLED像素补偿电路和OLED像素驱动方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种像素补偿电路和像素驱动方法,尤指一种用于OLED显示装置的像素补偿电路和像素驱动方法。

背景技术

[0002] OLED显示器具有体积小、结构简单、自主发光、亮度高、画质好、可视角度大、功耗低及响应时间短等优点,因而引起广泛关注,极可能成为取代液晶的下一代显示技术。

[0003] 虽然OLED显示器具有上述优点,但是在其应用过程中也延伸出许多问题,例如OLED作为开关或驱动元件之用的薄膜晶体管(Thin Film Transistor, TFT)的材料特性的变异与材料老化程度不同会造成面板显示的不均匀的现象。另外OLED长时间使用后会导导致OLED器件老化,伴随器件的老化会产生阈值电压上升、发光效率下降的问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种OLED像素补偿电路和OLED像素驱动方法,其能够补偿不同驱动晶体管的阈值电压 V_{th} 不一致导致OLED显示器图像不均匀的问题。

[0005] 为了解决上述问题,本发明提供一种OLED像素补偿电路其包括:包括:

[0006] 负载驱动模块和与所述负载驱动模块相连的阈值补偿模块,其中:

[0007] 所述负载驱动模块和发光控制端连接,利用所述发光控制端控制所述负载驱动模块以供接收所述阈值补偿模块输出的驱动电压,所述负载驱动模块包括驱动晶体管,利用所述驱动晶体管将所述驱动电压转换为驱动有机发光二极管的电流;

[0008] 所述阈值补偿模块与数据信号端、第一扫描端以及第二扫描端连接,利用所述第一扫描端控制所述阈值补偿模块接收所述数据信号端的数据电压;所述阈值补偿模块包括与所述驱动晶体管共栅对称设置的第一晶体管以及与所述第一晶体管连接的补偿电容,所述第一晶体管和所述驱动晶体管的阈值电压相同,利用所述第一晶体管的阈值电压补偿数据电压并将补偿后的数据电压储存于所述补偿电容中,以供作为输出到所述负载驱动模块的驱动电压。

[0009] 本发明的OLED像素补偿电路的进一步改进在于:所述第一晶体管和所述驱动晶体管的尺寸相同,并且所述第一晶体管和所述驱动晶体管相邻排列。

[0010] 本发明的OLED像素补偿电路的进一步改进在于:所述阈值补偿模块还包括第二晶体管和第三晶体管,其中:所述补偿电容的第一端连接于第一电源,其第二端连接于第一节点;所述第一晶体管的栅极和漏极连接于所述第一节点,其源极连接于所述第二晶体管的漏极;所述第二晶体管的栅极连接于所述第一扫描端,其源极连接于所述数据信号端;所述第三晶体管的源极连接于所述第一节点,其栅极连接于所述第二扫描端。

[0011] 本发明的OLED像素补偿电路的进一步改进在于:所述负载驱动模块还包括第四晶体管和第五晶体管,其中:所述第四晶体管的源极连接于所述第一电源,其栅极连接于所述发光控制端,其漏极连接于所述驱动晶体管的源极;所述驱动晶体管的栅极连接于所述第

一节点,其漏极连接于所述第五晶体管的源极;所述第五晶体管的栅极和所述发光控制端连接,其漏极连接于所述第三晶体管的漏极,并且所述有机发光二极管的阳极也连接于所述第五晶体管的漏极,所述有机发光二极管的阴极连接于第二电源。

[0012] 本发明的OLED像素补偿电路的进一步改进在于:所述的第一晶体管、第二晶体管、第三晶体管、第四晶体管、第五晶体管以及驱动晶体管均为P沟道晶体管。

[0013] 本发明的OLED像素补偿电路的进一步改进在于:所述第一电源和第二电源均为直流电源,所述第一电源输出的电压大于所述第二电源输出的电压。

[0014] 本发明还提供一种适用于上述OLED像素补偿电路的OLED像素驱动方法,其包括以下步骤:

[0015] S1,复位过程:阈值补偿模块在第二扫描端的控制下清除其存储的阈值电压和数据电压,第一电源向补偿电容充电;

[0016] S2,补偿过程:第一扫描端控制阈值补偿模块接收数据信号端的数据电压,于此同时所述阈值补偿模块观测第一晶体管的阈值电压并且使用观测到的阈值电压补偿数据电压,补偿后的数据电压存储于所述补偿电容中;

[0017] S3,发光显示过程:发光控制端控制负载驱动模块接收阈值补偿模块输出的驱动电压,所述驱动晶体管将所述驱动电压转换为驱动有机发光二极管的电流驱从而有机发光二极管发光。

[0018] 本发明还提供一种适用于上述OLED像素补偿电路的OLED像素驱动方法,其包括以下步骤:

[0019] S1,复位过程:此时第二扫描端控制第三晶体管导通,阈值补偿模块在第二扫描端的控制下清除其存储的阈值电压和数据电压,第一电源向补偿电容充电;

[0020] S2,补偿过程:第一扫描端控制第二晶体管导通,第一晶体管呈二极管接法,此时阈值补偿模块接收数据信号端的数据电压,于此同时阈值补偿模块观测第一晶体管的阈值电压并且使用观测到的阈值电压补偿数据电压,补偿后的数据电压存储于所述补偿电容中;

[0021] S3,发光显示过程:发光控制端控制第四晶体管和第五晶体管导通,第二晶体管以及第三晶体管处于关断状态,补偿电容以及第一电源的电压叠加至驱动晶体管的栅极,此时:负载驱动模块接收阈值补偿模块输出的驱动电压,驱动晶体管将驱动电压转换为驱动有机发光二极管的电流从而驱动有机发光二极管发光。

[0022] 本发明的OLED像素驱动方法的进一步改进在于:所述有机发光二极管在所述复位过程流过所述有机发光二极管的电流小于所述有机发光二极管的发光电流。

[0023] 本发明的OLED像素驱动方法的进一步改进在于:OLED像素补偿电路处于发光显示过程时,所述补偿电容两端的电压保持不变。

[0024] 本发明的OLED像素补偿电路中包含一个补偿电容,一方面该补偿电容在补偿过程中可以存储数据信号的电压以及驱动晶体管的阈值电压 V_{th} ,这样在发光显示过程中流过驱动晶体管第一端和第二端的电流不会受到驱动晶体管阈值电压 V_{th} 变化的影响。

附图说明

[0025] 图1为本发明的OLED像素补偿电路的电路图;

- [0026] 图2为本发明OLED像素驱动方法中像素补偿电路的驱动信号的时序图；
- [0027] 图3为本发明OLED像素驱动方法中OLED像素补偿电路处于复位过程时的电路状态图；
- [0028] 图4为本发明OLED像素驱动方法中OLED像素补偿电路处于补偿过程时的电路状态图；
- [0029] 图5为本发明OLED像素驱动方法中OLED像素补偿电路处于发光显示过程的电路状态图。

具体实施方式

[0030] 下面结合附图以及具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。

[0031] 如图1所示,本发明的OLED像素补偿电路包括:负载驱动模块20和阈值补偿模块10,其中:

[0032] 负载驱动模块20和发光控制端 E_n 连接,发光控制端 E_n 控制负载驱动模块20是否接受阈值补偿模块10输出的驱动电压,负载驱动模块20包括驱动晶体管 T_6 ,驱动晶体管 T_6 将驱动电压转换为驱动有机发光二极管的电流;

[0033] 阈值补偿模块10和数据信号端 D_m 、第一扫描端 S_n 以及第二扫描端 S_{n-1} 连接,第一扫描端 S_n 决定阈值补偿模块10是否接收数据信号端 D_m 的数据电压;阈值补偿模块10包括第一晶体管 T_1 ,第一晶体管 T_1 和驱动晶体管 T_6 的阈值电压 V_{th} 相同;阈值补偿模块10用于观测和储存第一晶体管 T_1 的阈值电压 V_{th} ,并且使用观测到的阈值电压 V_{th} 补偿数据电压;阈值补偿模块10还包括补偿电容 C_1 ,补偿电容 C_1 存储补偿后的数据电压,阈值补偿模块10将补偿后的数据电压作为驱动电压输出到所述负载驱动模块20。

[0034] 第一晶体管 T_1 的和驱动晶体管 T_6 的尺寸相同,并且第一晶体管 T_1 和驱动晶体管 T_6 相邻并且对称排列,所以第一晶体管 T_1 和驱动晶体管 T_6 具有相同的阈值电压 V_{th} 。本实施例中像素补偿电路包括:第一晶体管 T_1 、第二晶体管 T_2 、第三晶体管 T_3 、第四晶体管 T_4 、第五晶体管 T_5 ,驱动晶体管 T_6 ,上述晶体管均为P沟道薄膜晶体管。

[0035] 如图1所示,阈值补偿模块10包括所述第一晶体管 T_1 、第二晶体管 T_2 、第三晶体管 T_3 以及补偿电容 C_1 ,其中:补偿电容 C_1 的第一端连接于第一电源 E_{LVDD} ,其第二端连接于第一节点a;第一晶体管 T_1 的栅极和漏极连接于所述第一节点a,其源极连接于第二晶体管 T_2 的漏极;第二晶体管 T_2 的栅极连接于第一扫描端 S_n ,其源极连接于数据信号端 D_m ;第三晶体管 T_3 的源极连接于第一节点a,其栅极连接于第二扫描端 S_{n-1} 。

[0036] 如图1所示,负载驱动模块包括第四晶体管 T_4 、第五晶体管 T_5 以及驱动晶体管 T_6 ,第四晶体管 T_4 的源极连接于第一电源 E_{LVDD} ,其栅极连接于发光控制端 E_n ,其漏极连接于驱动晶体管 T_6 的源极;驱动晶体管 T_6 的栅极连接于第一节点a,其漏极连接于第五晶体管 T_5 的源极;第五晶体管 T_5 的栅极和发光控制端 E_n 连接,其漏极连接于第三晶体管 T_3 的漏极,并且有机发光二极管的阳极也连接于第五晶体管 T_5 的漏极,有机发光二极管的阴极连接于第二电源 V_{SS} 。

[0037] 如图1所示,第一电源 E_{LVDD} 为正电源,第二电源 V_{SS} 接地。其中第一电源 E_{LVDD} 以及第二电源 V_{SS} 的电压均为直流电。

[0038] 如图2所示,本实施例的OLED像素驱动方法通过第一扫描端 S_n ,第二扫描端 S_{n-1} 以

及发光控制端 E_n 控制OLED像素补偿电路中的晶体管按照预定的时序导通或者关断。本实施例的方法包括以下三个步骤:

[0039] S1,复位过程:对应图2中 t_1 状态,第二扫描端 S_{n-1} 控制第三晶体管 T_3 导通,此时阈值补偿模块10在第二扫描端 S_{n-1} 的控制下清除其存储的阈值电压 V_{th} 和数据电压,第一电源 E_{LVDD} 向补偿电容 C_1 充电;

[0040] S2,补偿过程:对应图2中 t_2 状态,第一扫描端 S_n 控制第二晶体管 T_2 导通,第一晶体管 T_1 呈二极管接法,此时阈值补偿模块10接收数据信号端 D_m 的数据电压,于此同时阈值补偿模块10观测第一晶体管 T_1 的阈值电压 V_{th} 并且使用观测到的阈值电压 V_{th} 补偿数据电压,补偿后的数据电压存储于所述补偿电容 C_1 中;

[0041] S3,发光显示过程:对应图2中 t_3 状态,发光控制端 E_n 控制第四晶体管 T_4 和第五晶体管 T_5 导通,第二晶体管 T_2 以及第三晶体管 T_3 处于关断状态,补偿电容 C_1 以及第一电源 E_{LVDD} 的电压叠加至驱动晶体管 T_6 的栅极,此时:负载驱动模块20接收阈值补偿模块10输出的驱动电压,驱动晶体管 T_6 将驱动电压转换为驱动有机发光二极管的电流从而驱动有机发光二极管发光。

[0042] 如图2和图3所示,当OLED像素补偿电路处于复位过程时第一扫描端 S_n 以及发光控制端 E_n 为高电平,第二扫描端 S_{n-1} 为低电平。此时受第一扫描段 S_n 控制第二晶体管 T_2 关断,受第二扫描端 S_{n-1} 控制的第三晶体管 T_3 导通,受发光控制端 E_n 控制的第四晶体管 T_4 和第五晶体管 T_5 关断。

[0043] 当OLED像素补偿电路处于复位过程时,第三晶体管 T_3 处于导通状态,此时从第一电源 E_{LVDD} 、补偿电容 C_1 、第三晶体管 T_3 、有机发光二极管到第二电源 V_{SS} 之间形成一条通路,此时第一电源 E_{LVDD} 向补偿电容 C_1 充电,补偿电容 C_1 一直充电直到有机发光二极管不导通为止。由于在这个过程中流过有机发光二极管的电流小于有机发光二极管所需的发光电流,所以此时有机发光二极管不会发光。

[0044] 如图2和图4所示,当OLED像素补偿电路处于补偿过程时第二扫描端 S_{n-1} 以及发光控制端 E_n 为高电平,第一扫描端 S_n 为低电平。此时受第一扫描段 S_n 控制第二晶体管 T_2 导通,受第二扫描端 S_{n-1} 控制的第三晶体管 T_3 关断,受发光控制端 E_n 控制的第四晶体管 T_4 和第五晶体管 T_5 关断。从复位过程向补偿过程切换时第一扫描 S_n 端和第二扫描端 S_{n-1} 的电压不同时为低电平。

[0045] 当OLED像素补偿电路处于补偿过程的状态时,由于第二晶体管 T_2 导通,第三晶体管 T_3 关断,此时第一晶体管 T_1 处于二极管接法,所谓二极管接法就是第一晶体管 T_1 的栅极和漏极短接。由于第一晶体管 T_1 和驱动晶体管 T_6 的尺寸相同,所以第一晶体管 T_1 和驱动晶体管 T_6 的阈值电压 V_{th} 相同。此时在第一电源 E_{LVDD} 、补偿电容 C_1 、第一晶体管 T_1 、第二晶体管 T_2 以及数据信号端 D_m 之间形成一条电流通路。此时补偿电容 C_1 通过第一电源 E_{LVDD} 和数据信号端 D_m 放电,流过上述电流通路的电流随补偿电容 C_1 两端电压 U_c 的降低而降低。上述电流通路的导通条件为:数据信号端的 D_m 和第一节点a的电势差大于第一晶体管 T_1 的阈值电压 V_{th} 。补偿电容 C_1 沿上述电流通路放电直到第一晶体管 T_1 不导通为止。综上所述,补偿电容 C_1 放电完成时第一节点的电压 $U_a = U_{Dm} - V_{th}$ 。至此阈值补偿模块10观测第一晶体管 T_1 的阈值电压 V_{th} 并且使用观测到的阈值电压 V_{th} 补偿数据电压,补偿后的数据电压存储于补偿电容 C_1 中;

[0046] 如图2和图5所示,当OLED像素补偿电路处于发光显示过程时第一扫描端 S_n 以及第

二扫描端 S_{n-1} 为高电平,发光控制端 E_n 为低电平。此时受第一扫描端 S_n 控制第二晶体管 T_2 关断,受第二扫描端 S_{n-1} 控制的第三晶体管 T_3 关断,受发光控制端 E_n 控制的第四晶体管 T_4 和第五晶体管 T_5 导通。

[0047] 当OLED像素补偿电路处于发光显示状态时,由于第四晶体管 T_4 以及第五晶体管 T_5 导通并且补偿电容 C_1 上的电压和第一电源 E_{LVDD} 的电压叠加至驱动晶体管 T_6 的栅极,OLED像素补偿电路中形成一条通路:从第一电源 E_{LVDD} 、第四晶体管 T_4 、驱动晶体管 T_6 、第五晶体管 T_5 、有机发光二极管至第二电源 V_{SS} ;对于这条通路,如果驱动晶体管 T_6 的栅极电压 U_a 和其源极的电压差值大于驱动晶体管 T_6 的阈值电压 V_{th} 时驱动晶体管 T_6 导通。由于此时有机发光二极管OLED和驱动晶体管 T_6 串接,所以流过机发光二极管OLED的电流等于流过驱动晶体管 T_6 的电流。综上所述,当驱动晶体管 T_6 导通时流过机发光二极管OLED的电流和第一节点a的电压 U_a 满足如下关系:

[0048]
$$I_{OLED} = 0.5\mu_p C_{OX} (W/L) (U_{LVDD} - U_a - V_{th})^2 \quad (\text{式1.1})$$

[0049] 另外连接于驱动晶体管 T_6 栅极的补偿电容 C_1 以及第一电源 E_{LVDD} 的电压叠加至第一节点a,由此得出第一节点a处的电压 U_a :

[0050]
$$U_a = U_{Dm} - V_{th} \quad (\text{式1.2})$$

[0051] 将式1.2带入式1.1可得:

[0052]
$$I_{OLED} = 0.5\mu_p C_{OX} (W/L) (U_{LVDD} - U_{Dm})^2 \quad (\text{式1.3})$$

[0053] 从式1.3可知流过有机发光二极管OLED的电流 I_{OLED} 只和数据信号端的电压 U_{Dm} 以及电源电压 U_{LVDD} 有关和驱动晶体管 T_6 的阈值电压 V_{th} 无关,而有机发光二极管OLED的亮度由流过有机发光二极管OLED的电流 I_{OLED} 决定,所以通过本发明OLED像素补偿电路的补偿之后可以消除驱动晶体管 T_6 的阈值电压 V_{th} 的误差对机发光二极管OLED的影响。

[0054] 以上结合附图实施例对本发明进行了详细说明,本领域中普通技术人员可根据上述说明对本发明做出种种变化例。因而,实施例中的某些细节不应构成对本发明的限定,本发明将以所附权利要求书界定的范围作为本发明的保护范围。

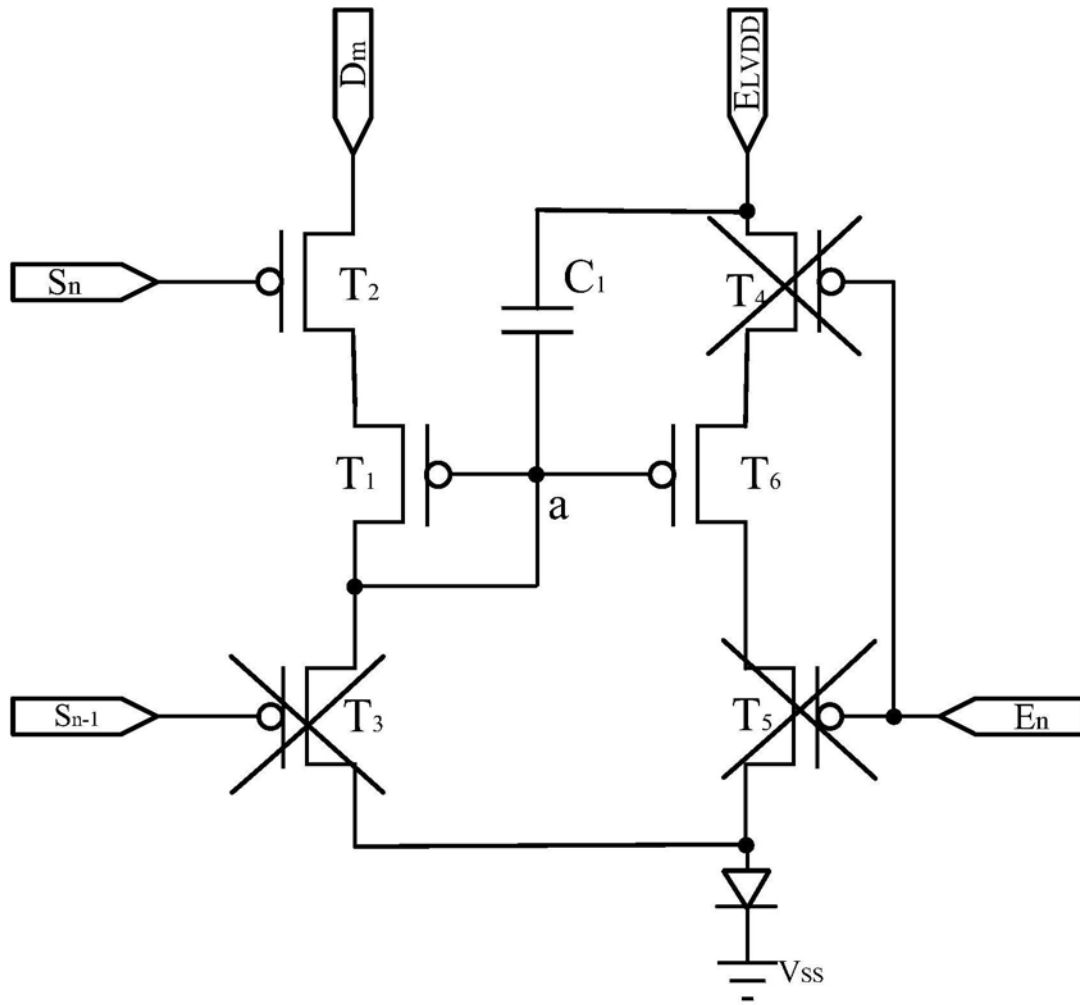


图4

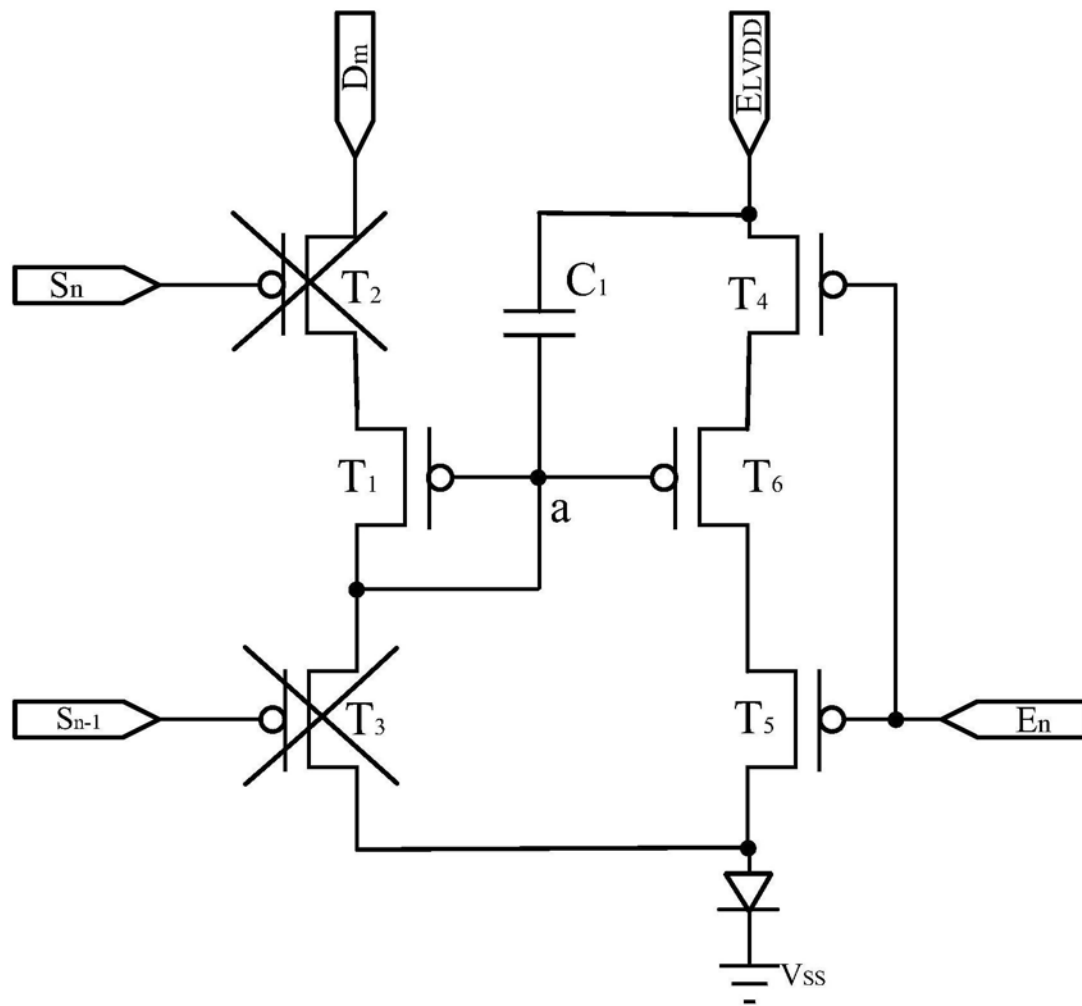


图5

本发明公开了一种OLED像素补偿电路和OLED像素驱动方法，包括步骤：S1，复位过程：阈值补偿模块在第二扫描端的控制下清除其存储的阈值电压和数据电压，第一电源向补偿电容充电；S2，补偿过程：第一扫描端控制阈值补偿模块接收数据信号端的信号，于此同时所述阈值补偿模块观测第一晶体管的阈值电压并且使用观测到的阈值电压补偿数据电压，补偿后的数据电压存储于所述补偿电容中；S3，发光显示过程：发光控制端控制负载驱动模块接收阈值补偿模块输出的驱动电压，所述驱动晶体管将所述驱动电压转换为驱动有机发光二极管的电流驱动有机发光二极管发光。本方法可以补偿像素补偿电路的电源电压的变化对有机发光二极管的亮度的影响。

