



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101866614 A

(43) 申请公布日 2010. 10. 20

(21) 申请号 201010125580. 9

(22) 申请日 2010. 03. 02

(30) 优先权数据

10-2009-0033571 2009. 04. 17 KR

(71) 申请人 三星移动显示器株式会社

地址 韩国京畿道

(72) 发明人 姜哲圭 崔相武 金襟男

(74) 专利代理机构 北京德琦知识产权代理有限公司 11018

代理人 罗正云 宋志强

(51) Int. Cl.

G09G 3/32 (2006. 01)

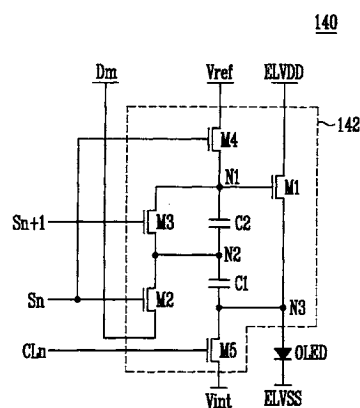
权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 4 页

(54) 发明名称

像素和使用这种像素的有机发光显示装置

(57) 摘要

本发明提供一种像素和使用这种像素的有机发光显示装置。所述像素包括：有机发光二极管；第一晶体管；第二晶体管，连接至数据线，并在扫描信号被供应给第 i 扫描线时导通；第三晶体管，在所述第一晶体管的栅极与所述第二晶体管之间，并在扫描信号被供应给第 i+1 扫描线时导通；第四晶体管，在所述第一晶体管的栅极与基准电源之间，并在扫描信号被供应给第 i 扫描线时导通；第五晶体管，在所述有机发光二极管与初始电源之间，并在控制信号被供应时导通；第一电容器，在所述有机发光二极管与所述第二晶体管和所述第三晶体管间的节点之间；以及第二电容器，在所述节点与所述第一晶体管的栅极之间。



1. 一种像素,包括:

有机发光二极管,具有连接至第二电源的阴极;

第一晶体管,用于控制从第一电源通过所述有机发光二极管流到所述第二电源的电流;

第二晶体管,连接至数据线,并在扫描信号被供应给第 i 扫描线时导通,其中 i 是自然数;

第三晶体管,连接在所述第一晶体管的栅极与所述第二晶体管之间,并在扫描信号被供应给第 $i+1$ 扫描线时导通;

第四晶体管,连接在所述第一晶体管的栅极与基准电源之间,并在扫描信号被供应给第 i 扫描线时导通;

第五晶体管,连接在所述有机发光二极管的阳极与初始电源之间,并在控制信号被供应给控制线时导通;

第一电容器,连接在所述有机发光二极管的阳极与所述第二晶体管和所述第三晶体管间的节点之间;以及

第二电容器,连接在所述节点与所述第一晶体管的栅极之间。

2. 如权利要求 1 所述的像素,其中所述第五晶体管在所述第二晶体管导通的时间段中的部分时间段期间导通。

3. 如权利要求 2 所述的像素,其中所述第五晶体管在所述第二晶体管导通的时间段中的剩余部分时间段期间关断。

4. 如权利要求 2 所述的像素,其中所述第五晶体管与所述第二晶体管同时被导通。

5. 如权利要求 1 所述的像素,其中所述基准电源的电压大于所述初始电源的电压。

6. 如权利要求 1 所述的像素,其中数据信号在扫描信号被供应给第 i 扫描线时被供应给数据线,所述数据信号的电压大于或者等于所述基准电源的电压。

7. 一种有机发光显示器,包括:

扫描驱动器,用于将扫描信号顺次供应给扫描线,并将控制信号顺次供应给控制线;

数据驱动器,用于根据所述扫描信号将数据信号供应给数据线;以及

在所述扫描线、所述控制线与所述数据线的交叉区域处的像素;

其中所述像素中位于所述扫描线的第 i 扫描线上的像素包括:

有机发光二极管,具有连接至第二电源的阴极;

第一晶体管,用于控制从第一电源通过所述有机发光二极管流到所述第二电源的电流;

第二晶体管,连接至所述数据线中的一条数据线,并在扫描信号被供应给第 i 扫描线时导通;

第三晶体管,连接在所述第一晶体管的栅极与所述第二晶体管之间,并在扫描信号被供应给所述扫描线中的第 $i+1$ 扫描线时导通;

第四晶体管,连接在所述第一晶体管的栅极与基准电源之间,并在扫描信号被供应给第 i 扫描线时导通;

第五晶体管,连接在所述有机发光二极管的阳极与初始电源之间,并在控制信号被供应给所述控制线中的第 i 控制线时导通;

第一电容器,连接在所述有机发光二极管的阳极与所述第二晶体管 and 所述第三晶体管间的节点之间;以及

第二电容器,连接在所述节点与所述第一晶体管的栅极之间,

其中 i 是自然数。

8. 如权利要求 7 所述的有机发光显示器,其中供应给数据线的数据信号的电压大于或者等于所述基准电源的电压。

9. 如权利要求 7 所述的有机发光显示器,其中所述初始电源的电压小于通过从所述基准电源的电压中减去所述第一晶体管的阈值电压所获得的电压。

10. 如权利要求 9 所述的有机发光显示器,其中所述初始电源被设置为使所述有机发光二极管关断的电压。

11. 如权利要求 7 所述的有机发光显示器,其中所述扫描驱动器被配置为在扫描信号被供应给所述第 i 扫描线的时间段中的部分时间段期间将所述控制信号供应给所述第 i 控制线。

12. 如权利要求 11 所述的有机发光显示器,其中所述控制信号在所述扫描信号被供应给所述第 i 扫描线的时间段中的剩余部分时间段期间不被供应给所述第 i 控制线。

13. 如权利要求 11 所述的有机发光显示器,其中所述扫描驱动器被配置为与被供应给所述第 i 扫描线的扫描信号同时将所述控制信号供应给所述第 i 控制线。

像素和使用这种像素的有机发光显示装置

[0001] 相关申请的交叉引用

[0002] 本申请要求 2009 年 4 月 17 日递交至韩国知识产权局的韩国专利申请 No. 10-2009-0033571 的优先权和权益,该申请的全部内容通过引用合并于此。

技术领域

[0003] 以下描述涉及像素和使用这种像素的有机发光显示装置。

背景技术

[0004] 近来,已开发出与阴极射线管相比具有减小的重量和体积的各种平板显示装置。在这些平板显示装置中,包括液晶显示装置、场致发射显示装置、等离子体显示面板和有机发光显示装置,等等。

[0005] 在这些平板显示装置中,有机发光显示装置使用通过电子与空穴的复合而产生光的有机发光二极管来显示图像。这种有机发光显示装置以低功耗驱动,并且具有快速的响应时间。

[0006] 图 1 是示出传统有机发光显示装置的像素的电路图。图 1 中,像素中包括的晶体管是 NMOS 晶体管。

[0007] 参见图 1,传统有机发光显示装置的像素 4 包括有机发光二极管 OLED 以及连接至数据线 Dm 和扫描线 Sn 的用于控制有机发光二极管 OLED 的像素电路 2。

[0008] 有机发光二极管 OLED 的阳极连接至像素电路 2,阴极连接至第二电源 ELVSS。这种有机发光二极管 OLED 产生具有与像素电路 2 所供应的电流相对应的预定亮度的光。

[0009] 当向扫描线 Sn 供应扫描信号时,像素电路 2 对应于向数据线 Dm 供应的数据信号,控制向有机发光二极管 OLED 供应的电流量。像素电路 2 包括连接在第一电源 ELVDD 与有机发光二极管 OLED 之间的第二晶体管 M2、连接在第二晶体管 M2 与数据线 Dm 之间并且具有连接至扫描线 Sn 的栅极的第一晶体管 M1 以及连接在第二晶体管 M2 的栅极与第一电极之间的存储电容器。

[0010] 第一晶体管 M1 的栅极连接至扫描线 Sn,第一晶体管 M1 的第一电极连接至数据线 Dm。第一晶体管 M1 的第二电极连接至存储电容器 Cst 的一个端子。这里,第一电极或者是源极,或者是漏极,而第二电极是源极或者漏极中的另一个。例如,如果第一电极是漏极,则第二电极是源极。当从扫描线 Sn 供应扫描信号时,连接至数据线 Dm 的第一晶体管 M1 导通,以从数据线 Dm 向存储电容器 Cst 供应数据信号。此时,存储电容器 Cst 被充有与数据信号相对应的电压。

[0011] 第二晶体管 M2 的栅极连接至存储电容器 Cst 的一个端子,第二晶体管 M2 的第一电极连接至存储电容器 Cst 的另一端子和有机发光二极管 OLED 的阳极。第二晶体管 M2 的第二电极连接至第一电源 ELVDD。第二晶体管 M2 对应于存储电容器 Cst 中存储的电压,控制从第一电源 ELVDD 通过有机发光二极管 OLED 流到第二电源 ELVSS 的电流量。

[0012] 存储电容器 Cst 的一个端子连接至第二晶体管 M2 的栅极,另一端子连接至有机发

光二极管 OLED 的阳极。存储电容器 Cst 被充有与数据信号相对应的电压。

[0013] 如上所述的传统像素通过向有机发光二极管 OLED 供应与存储电容器 Cst 中充入的电压相对应的电流来显示具有预定亮度的图像。然而,传统有机发光显示装置由于显示装置的不同像素中第二晶体管 M2 的阈值电压的偏差而不能显示具有均匀亮度的图像。

[0014] 在各个像素 4 具有不同的阈值电压时,尽管各个像素 4 接收相同的数据信号,但是产生具有不同亮度的光,以致难以显示具有均匀亮度或者期望亮度的图像。

发明内容

[0015] 因此,本发明的示例性实施例提供一种像素和使用这种像素的有机发光显示装置,该像素用于显示具有均匀亮度的图像,而不受像素中驱动晶体管的阈值电压的影响。

[0016] 根据本发明的示例性实施例,提供一种像素,包括:有机发光二极管,具有连接至第二电源的阴极;第一晶体管,用于控制从第一电源通过所述有机发光二极管流到所述第二电源的电流;第二晶体管,连接至数据线,并在扫描信号被供应给第 i (i 是自然数) 扫描线时导通;第三晶体管,连接在所述第一晶体管的栅极与所述第二晶体管之间,并在扫描信号被供应给第 $i+1$ 扫描线时导通;第四晶体管,连接在所述第一晶体管的栅极与基准电源之间,并在扫描信号被供应给第 i 扫描线时导通;第五晶体管,连接在所述有机发光二极管的阳极与初始电源之间,并在控制信号被供应给控制线时导通;第一电容器,连接在所述有机发光二极管的阳极与所述第二晶体管和所述第三晶体管间的节点之间;以及第二电容器,连接在所述节点与所述第一晶体管的栅极之间。

[0017] 所述第五晶体管可以在所述第二晶体管导通的时间段中的部分时间段期间导通。所述第五晶体管可以与所述第二晶体管同时被导通。所述基准电源的电压可以大于所述初始电源的电压。

[0018] 根据本发明的另一示例性实施例,提供一种有机发光显示器,包括:扫描驱动器,用于将扫描信号顺次供应给扫描线,并将控制信号顺次供应给控制线;数据驱动器,用于根据所述扫描信号将数据信号供应给数据线;以及在所述扫描线、所述控制线与所述数据线的交叉区域处的像素,其中所述像素中位于所述扫描线的第 i (i 是自然数) 扫描线上的像素包括:有机发光二极管,具有连接至第二电源的阴极;第一晶体管,用于控制从第一电源通过所述有机发光二极管流到所述第二电源的电流;第二晶体管,连接至所述数据线中的一条数据线,并在扫描信号被供应给第 i 扫描线时导通;第三晶体管,连接在所述第一晶体管的栅极与所述第二晶体管之间,并在扫描信号被供应给第 $i+1$ 扫描线时导通;第四晶体管,连接在所述第一晶体管的栅极与基准电源之间,并在扫描信号被供应给第 i 扫描线时导通;第五晶体管,连接在所述有机发光二极管的阳极与初始电源之间,并在控制信号被供应给所述控制线中的第 i 控制线时导通;第一电容器,连接在所述有机发光二极管的阳极与所述第二晶体管和所述第三晶体管间的节点之间;以及第二电容器,连接在所述节点与所述第一晶体管的栅极之间。

[0019] 供应给数据线的数据信号的电压可以大于或者等于所述基准电源的电压。所述初始电源的电压可以小于通过从所述基准电源的电压中减去所述第一晶体管的阈值电压所获得的电压。所述初始电源可以被设置为使所述有机发光二极管关断的电压。所述扫描驱动器可以被配置为在扫描信号被供应给所述第 i 扫描线的时间段中的部分时间段期间将

所述控制信号供应给所述第 i 控制线。所述扫描驱动器可以被配置为与被供应给所述第 i 扫描线的扫描信号同时将所述控制信号供应给所述第 i 控制线。

[0020] 使用根据本发明示例性实施例的像素和使用这种像素的有机发光显示装置,可以显示具有均匀亮度或者期望亮度的图像,而不受显示装置中不同像素的驱动晶体管阈值电压的偏差的影响。

附图说明

[0021] 附图与申请文件一起示出本发明的示例性实施例,并且与说明书一起用于解释本发明的原理。

[0022] 图 1 是示出传统像素的电路图;

[0023] 图 2 是示出根据本发明实施例的有机发光显示装置的示意图;

[0024] 图 3 是示出图 2 中像素的实施例的电路图;

[0025] 图 4 是示出图 3 中像素的驱动方法的波形图;以及

[0026] 图 5 是示出图 2 中像素的另一实施例的电路图。

具体实施方式

[0027] 以下参照附图描述根据本发明的一些示例性实施例。这里,在描述第一元件连接至第二元件时,第一元件可以直接连接至第二元件,或者可以通过一个或者多个附加元件间接连接至第二元件。进一步,为了清楚起见,省略对于完全理解本发明而言不必需的一些元件。而且,相同的附图标记始终指代相同的元件。

[0028] 以下参照附图 2 至 5 更加详细地描述本发明的示例性实施例。

[0029] 图 2 是示出根据本发明实施例的有机发光显示装置的示意图。

[0030] 参见图 2,根据本发明实施例的有机发光显示装置包括各自连接至扫描线 S_1 至 S_{n+1} 、控制线 CL_1 至 CL_n 和数据线 D_1 至 D_m 的像素 140、用于驱动扫描线 S_1 至 S_{n+1} 和控制线 CL_1 至 CL_n 的扫描驱动器 110、用于驱动数据线 D_1 至 D_m 的数据驱动器 120 以及用于控制扫描驱动器 110 和数据驱动器 120 的时序控制器 150。

[0031] 扫描驱动器 110 从时序控制器 150 接收扫描驱动控制信号 SCS。扫描驱动器 110 产生扫描信号,并将扫描信号顺次供应给扫描线 S_1 至 S_{n+1} 。而且,扫描驱动器 110 产生控制信号,并将控制信号顺次供应给控制线 CL_1 至 CL_n 。这里,控制信号在扫描信号被供应的时间段中的第一时段或者第一部分期间与扫描信号重叠。例如,控制信号在扫描信号被供应给第 i (i 是自然数) 扫描线 S_i 的时间段中的第一时段期间被供应给第 i 控制线 CL_i 。控制信号具有与扫描信号极性相同的电压(例如,高电平电压)。

[0032] 数据驱动器 120 从时序控制器 150 接收数据驱动控制信号 DCS。数据驱动器 120 与扫描信号同步地向数据线 D_1 至 D_m 供应数据信号。

[0033] 时序控制器 150 对应于从外部供应的同步信号产生数据驱动控制信号 DCS 和扫描驱动控制信号 SCS。数据驱动控制信号 DCS 被供应给数据驱动器 120,而扫描驱动控制信号 SCS 被供应给扫描驱动器 110。时序控制器 150 还从外部向数据驱动器 120 供应数据 Data。

[0034] 显示区域 130 从外部接收将被供应给各个像素 140 的第一电源 ELVDD、第二电源 ELVSS、基准电压 V_{ref} 和初始电源 V_{int} 。各个像素 140 接收第一电源 ELVDD、第二电源

ELVSS、基准电压 V_{ref} 和初始电源 V_{int} ，并对应于数据信号产生光。

[0035] 这里，第一电源 ELVDD、与数据信号对应的电压 V_{data} 以及基准电压 V_{ref} 和初始电源 V_{int} 的电压根据以下公式 1 设置。

[0036] 公式 1

[0037] $ELVDD > V_{data} \geq V_{ref} > V_{int}$

[0038] 参见公式 1，基准电压 V_{ref} 的电压被设置为等于或者小于与数据信号相对应的电压 V_{data} 。初始电源 V_{int} 的电压被设置为小于基准电压 V_{ref} 。更精确地说，初始电源 V_{int} 的电压被设置为小于通过从基准电压 V_{ref} 中减去驱动晶体管的阈值电压所获得的电压。同时，尽管未包括在公式 1 中，但第二电源 ELVSS 针对从第一电源 ELVDD 流过有机发光二极管 OLED 的电流而被设置为低电压。例如，电源 ELVSS 的电压被设置为小于基准电压 V_{ref} 。

[0039] 同时，位于第 i (i 是自然数) 水平线上的像素 140 连接至第 i 扫描线 S_i 、第 i 控制线 CL_i 和第 $i+1$ 扫描线 S_{i+1} 。根据本实施例的像素 140 包括多个 NMOS 型晶体管，并向有机发光二极管供应补偿驱动晶体管的阈值电压的电流。

[0040] 图 3 是示出图 2 中像素的实施例的电路图。为了便于解释，在图 3 中将描述位于第 n 水平线上并连接至第 m 数据线 D_m 的像素 140。

[0041] 参见图 3，根据本发明实施例的像素 140 包括有机发光二极管 OLED 以及连接至数据线 D_m 、扫描线 S_n 和 S_{n+1} 且连接至控制线 CL_n 的用于控制有机发光二极管 OLED 的像素电路 142。

[0042] 有机发光二极管 OLED 的阳极连接至像素电路 142，阴极连接至第二电源 ELVSS。这种有机发光二极管 OLED 产生具有与像素电路 142 所供应的电流相对应的亮度（例如，预定亮度）的光。

[0043] 像素电路 142 在扫描信号被供应给第 n 扫描线 S_n 时，被充有与供应给第 m 数据线 D_m 的数据信号相对应的电压和第一晶体管的阈值电压，并且在扫描信号被供应给第 $n+1$ 扫描线 S_{n+1} 时，向有机发光二极管 OLED 供应与充入的电压相对应的电流。为此，像素电路 142 包括第一至第五晶体管 M_1 至 M_5 、第一电容器 C_1 和第二电容器 C_2 。

[0044] 第一晶体管 M_1 的栅极连接至第一节点 N_1 ，第一晶体管 M_1 的第一电极连接至第一电源 ELVDD，且第二电极连接至有机发光二极管 OLED 的阳极（在第三节点 N_3 处）。第一晶体管 M_1 对应于施加至第一节点 N_1 的电压来控制供应给有机发光二极管 OLED 的电流量。

[0045] 第二晶体管 M_2 的栅极连接至第 n 扫描线 S_n ，第二晶体管 M_2 的第一电极连接至第 m 数据线 D_m ，且第二电极连接至第二节点 N_2 。第二晶体管 M_2 在扫描信号被供应给扫描线 S_n 时导通，以将数据线 D_m 电连接至第二节点 N_2 。

[0046] 第三晶体管 M_3 的栅极连接至第 $n+1$ 扫描线 S_{n+1} ，第三晶体管 M_3 的第一电极连接至第二节点 N_2 ，且第二电极连接至第一节点 N_1 （即第一晶体管 M_1 的栅极）。第三晶体管 M_3 在扫描信号被供应给第 $n+1$ 扫描线 S_{n+1} 时导通，以将第一节点 N_1 电连接至第二节点 N_2 。

[0047] 第四晶体管 M_4 的栅极连接至第 n 扫描线 S_n ，第四晶体管 M_4 的第一电极连接至基准电压 V_{ref} ，且第二电极连接至第一节点 N_1 。第四晶体管 M_4 在扫描信号被供应给第 n 扫描线 S_n 时导通，以将基准电压 V_{ref} 的电压供应给第一节点 N_1 。

[0048] 第五晶体管 M_5 的栅极连接至第 n 控制线 CL_n ，第五晶体管 M_5 的第一电极连接至第三节点 N_3 ，且第二电极连接至初始电源 V_{int} 。第五晶体管 M_5 在控制信号被供应给第 n 控

制线 CLn 时导通, 以将初始电源 Vint 供应给第三节点 N3。

[0049] 第一电容器 C1 和第二电容器 C2 串联在第一节点 N1 与第三节点 N3 之间。第一电容器 C1 与第二电容器 C2 之间的公共节点连接至第二晶体管 M2 与第三晶体管 M3 之间的公共节点 (即第二节点 N2)。这里, 第二电容器 C2 和第三晶体管 M3 并联在第一节点 N1 与第二节点 N2 之间。

[0050] 图 4 是示出图 3 中像素的驱动方法的波形图。

[0051] 参照图 3 和图 4 详细解释本实施例的像素 140 的操作过程, 首先, 在扫描信号被供应给第 n 扫描线 Sn 的时间段中的第一时段或者第一部分期间, 扫描信号被供应给扫描线 Sn, 并且控制信号被供应给控制线 CLn。

[0052] 在扫描信号被供应给扫描线 Sn 时, 第二晶体管 M2 和第四晶体管 M4 导通。在第二晶体管 M2 导通时, 数据信号从数据线 Dm 被供应给第二节点 N2。在第四晶体管 M4 导通时, 基准电源 Vref 被供应给第一节点 N1。

[0053] 在控制信号被供应给控制线 CLn 时, 第五晶体管 M5 导通。在第五晶体管 M5 导通时, 初始电源被供应给第三节点 N3。这里, 初始电源 Vint 被设置为允许有机发光二极管 OLED 被关断的电压。因此, 在该时段期间, 不会从有机发光二极管 OLED 产生光。

[0054] 此后, 在扫描信号被供应给扫描线 Sn 的时间段中的第二时段或者第二部分时, 停止向控制线 CLn 供应控制信号。在停止向控制线 CLn 供应控制信号时, 第五晶体管 M5 关断。在第五晶体管 M5 关断时, 第三节点 N3 的电压被提升至通过从基准电源 Vref 的电压中减去第一晶体管 M1 的阈值电压所获得的电压。

[0055] 更具体地说, 在扫描信号被供应给扫描线 Sn 的时间段中的第一时段期间, 第一节点 N1 的电压被设置为基准电源 Vref, 并且第三节点 N3 的电压被设置为初始电源 Vint。这里, 初始电源 Vint 的电压被设置为小于通过从基准电源 Vref 的电压中减去第一晶体管 M1 的阈值电压所获得的电压。然后, 在第五晶体管 M5 关断时, 第三节点 N3 的电压被提升至通过从基准电源 Vref 的电压中减去第一晶体管 M1 的阈值电压所获得的电压。

[0056] 在这种情况下, 第二节点 N2 与第一节点 N1 之间的第二电容器 C2 被充有电压 Vdata-Vref, 并且第二节点 N2 与第三节点 N3 之间的第一电容器 C1 被充有电压 Vdata-Vref+Vth(M1)。

[0057] 此后, 停止向第 n 扫描线 Sn 供应扫描信号, 以使第二晶体管 M2 和第四晶体管 M4 关断, 并且扫描信号被供应给第 n+1 扫描线 Sn+1, 以使第三晶体管 M3 导通。在第三晶体管 M3 导通时, 第一节点 N1 电连接至第二节点 N2。在这种情况下, 跨过第二电容器 C2 的电压被设置为 0, 第一晶体管 M1 的栅极与源极之间的电压 Vgs(M1) 等于第一电容器 C1 中充入的电压。换句话说, 第一晶体管 M1 的栅极与源极之间的电压通过下列公式 2 被设置。

[0058] 公式 2

[0059] $V_{gs}(M1) = V_{data} - V_{ref} + V_{th}(M1)$

[0060] 根据下列公式 3, 流到有机发光二极管 OLED 的电流对应于第一晶体管 M1 的电压 Vgs。

[0061] 公式 3

[0062] $I_{oled} = \beta (V_{gs}(M1) - V_{th}(M1))^2 = \beta \{(V_{data} - V_{ref} + V_{th}(M1)) - V_{th}(M1)\}^2 = \beta (V_{data} - V_{ref})^2$

[0063] 参见公式 3,流到有机发光二极管 OLED 的电流根据数据信号的电压 Vdata 与基准电源 Vref 之间的电压差确定。这里,基准电源 Vref 是固定电压,使得流到有机发光二极管 OLED 的电流由数据信号确定。换句话说,在本发明的实施例中,可以显示具有均匀亮度的图像,而不受不同像素中第一晶体管 M1 阈值电压的偏差的影响。

[0064] 同时,尽管在图 3 中示出了 NMOS 晶体管,但本发明并不限于此。例如,图 3 中的 NMOS 晶体管可以改变成图 5 中所示的 PMOS 晶体管。在这种情况下,图 4 中所示波形的极性被反转供应,从而具有基本相同的操作过程。

[0065] 尽管已结合某些示例性实施例对本发明进行了描述,但是应当理解本发明不限于所公开的实施例,而是旨在覆盖所附权利要求的精神和范围内包括的各种改进和等同布置及其等同物。

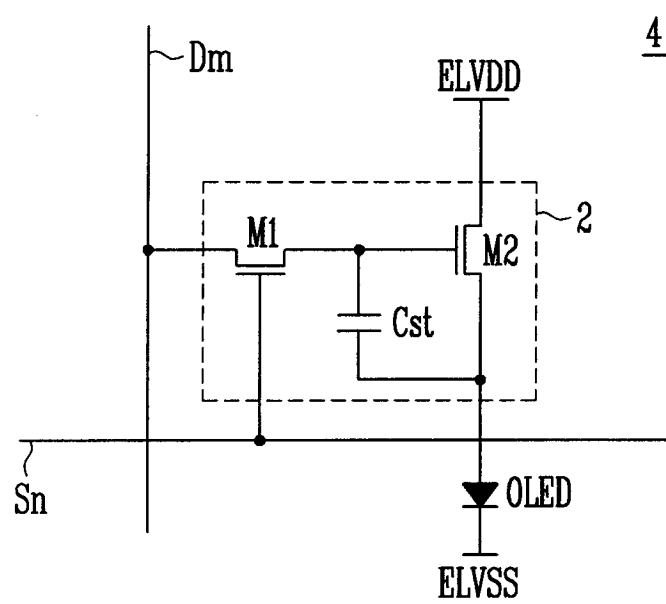


图 1

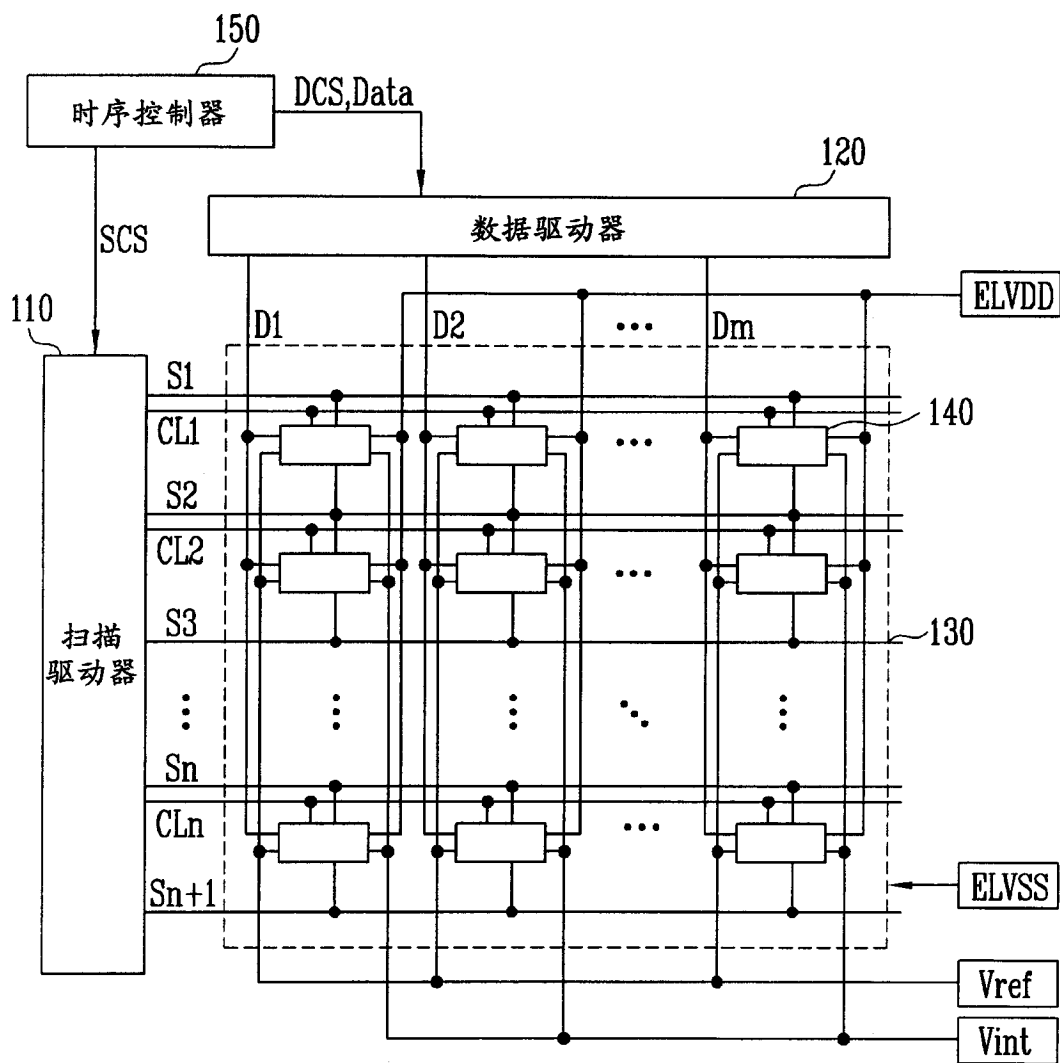


图 2

140

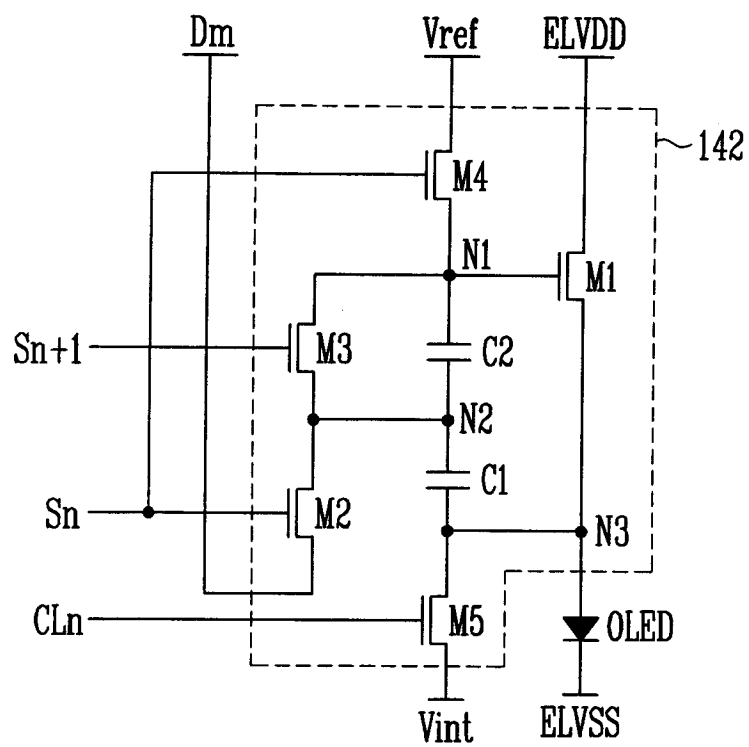


图 3

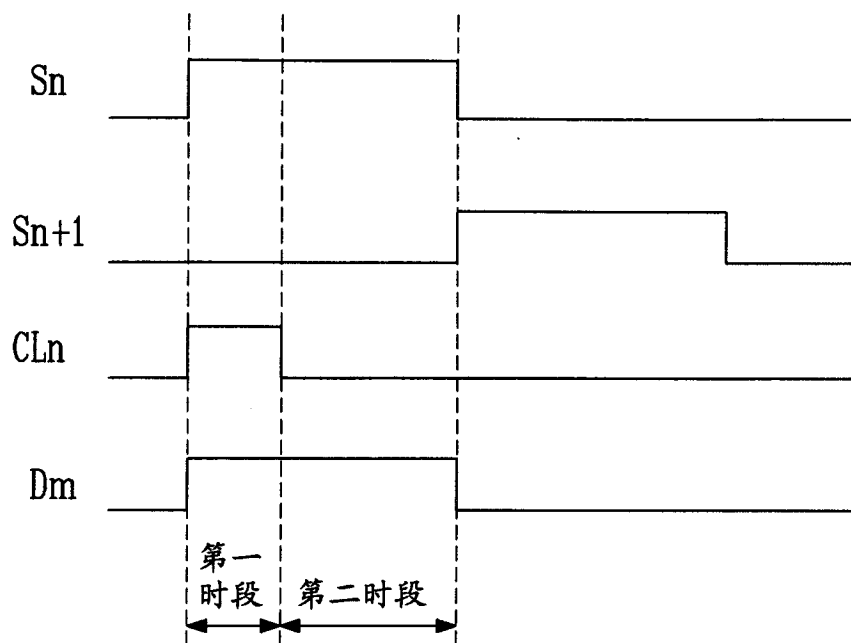


图 4

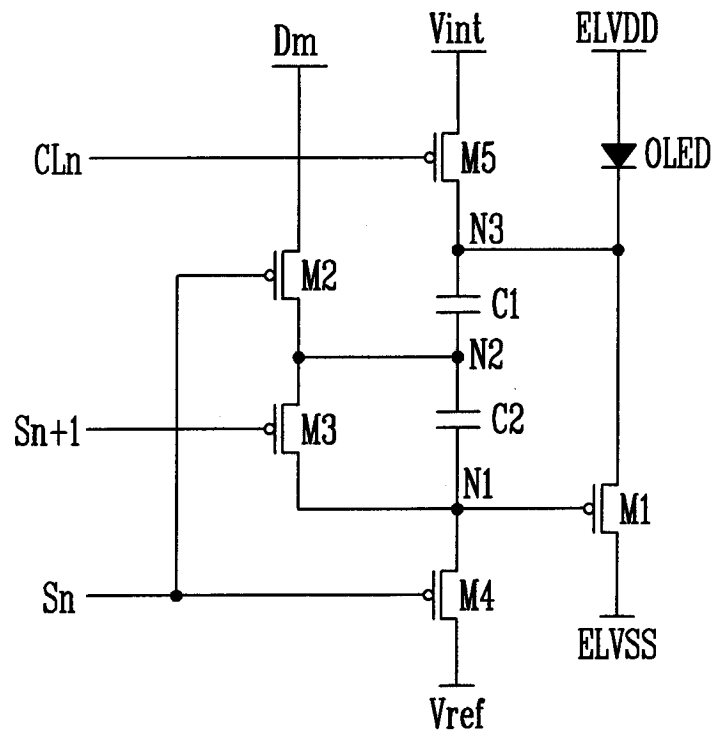


图 5

专利名称(译)	像素和使用这种像素的有机发光显示装置		
公开(公告)号	CN101866614A	公开(公告)日	2010-10-20
申请号	CN201010125580.9	申请日	2010-03-02
[标]申请(专利权)人(译)	三星显示有限公司		
申请(专利权)人(译)	三星移动显示器株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	三星移动显示器株式会社		
[标]发明人	姜哲圭 崔相武 金襟男		
发明人	姜哲圭 崔相武 金襟男		
IPC分类号	G09G3/32		
CPC分类号	G09G2300/0852 G09G2300/0861 G09G2310/0262 G09G2320/043 G09G2320/0233 G09G3/3233		
代理人(译)	宋志强		
优先权	1020090033571 2009-04-17 KR		
其他公开文献	CN101866614B		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供一种像素和使用这种像素的有机发光显示装置。所述像素包括：有机发光二极管；第一晶体管；第二晶体管，连接至数据线，并在扫描信号被供应给第i扫描线时导通；第三晶体管，在所述第一晶体管的栅极与所述第二晶体管之间，并在扫描信号被供应给第i+1扫描线时导通；第四晶体管，在所述第一晶体管的栅极与基准电源之间，并在扫描信号被供应给第i扫描线时导通；第五晶体管，在所述有机发光二极管与初始电源之间，并在控制信号被供应时导通；第一电容器，在所述有机发光二极管与所述第二晶体管和所述第三晶体管间的节点之间；以及第二电容器，在所述节点与所述第一晶体管的栅极之间。

