



RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,
CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD,
TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

像素驱动电路及驱动方法、移位寄存器、显示面板和装置

相关申请的交叉引用

本申请主张在 2015 年 4 月 21 日在中国提交的中国专利申请号 No.201510190626.8 的优先权，其全部内容通过引用包含于此。

技术领域

本公开涉及显示技术领域，尤其涉及一种像素驱动电路及驱动方法、移位寄存器、显示面板和装置。

背景技术

有机发光二极管（Organic Light-Emitting Diode, OLED）为自发光材料，其优点例如有不需用到背光板，同时视角广、画质均匀、反应速度快、较易彩色化、用简单驱动电路即可达到发光、制程简单、可制作成挠曲式面板，符合轻薄短小的原则，因此 OLED 的应用范围涵盖各尺寸面板。

OLED 的寿命一直是各大厂商关注的重点，OLED 本身在发光过程中会发生老化，导致亮度降低，其中老化机理有 OLED 器件中的缺陷、OLED 自身材料劣化等多种，在实验中发现 OLED 发光后，再次加载反向压差，可以起到延长 OLED 寿命的效果。现有的有源矩阵有机发光二极管（Active-matrix organic light emitting diode, AMOLED）像素驱动电路设计中，少有针对 OLED 器件本身老化进行优化的像素驱动电路。

发明内容

本公开的主要目的在于提供一种像素驱动电路及驱动方法、移位寄存器、显示面板和装置，以解决相关技术中不存在针对 OLED 器件本身老化进行优化的像素驱动电路、从而导致 OLED 器件寿命短的问题。

为了达到上述目的，本公开提供了一种像素驱动电路，用于驱动有机发光二极管（OLED），包括驱动晶体管、存储电容和数据写入单元；其中所述驱动晶体管的栅极通过所述数据写入单元接入数据电压，所述驱动晶体管的

第一极与所述 OLED 的阴极连接，并且所述驱动晶体管的第二极接地；所述存储电容连接于所述驱动晶体管的栅极与所述驱动晶体管的第一极之间；所述 OLED 的阳极接入驱动电压；所述数据写入单元接入第 n 行扫描信号，用于在所述第 n 行扫描信号有效时将所述数据电压写入所述驱动晶体管的栅极；

所述像素驱动电路还包括：

反向控制单元，接入第 $n-2$ 行扫描信号，并与所述 OLED 的阴极连接，用于在所述第 $n-2$ 行扫描信号有效时，控制所述 OLED 的阴极接入所述第 $n-2$ 行扫描信号；所述第 $n-2$ 行扫描信号的电压大于所述驱动电压， n 为大于 2 的整数。

实施时，所述反向控制单元包括：反向控制晶体管，其中所述反向控制晶体管的栅极和第一极接入所述第 $n-2$ 行扫描信号，并且所述反向控制晶体管的第二极与所述 OLED 的阴极连接。

实施时，本公开所述的像素驱动电路还包括：

关断控制单元，接入第 $n-1$ 行扫描信号，并分别与所述 OLED 的阳极和所述 OLED 的阴极连接，用于在所述第 $n-1$ 行扫描信号有效时控制导通所述 OLED 的阳极与所述 OLED 的阴极之间的连接。

实施时，所述关断控制单元包括：

关断控制晶体管，其中所述关断控制晶体管的栅极接入所述第 $n-1$ 行扫描信号，所述关断控制晶体管的第一极与所述 OLED 的阳极连接，并且所述关断控制晶体管的第二极与所述 OLED 的阴极连接。

实施时，所述数据写入单元包括：

数据写入晶体管，其中所述数据写入晶体管的栅极接入第 n 行扫描信号，所述数据写入晶体管的第一极接入数据电压，并且所述数据写入晶体管的第二极与所述驱动晶体管的栅极连接。

本公开还提供了一种像素驱动电路的驱动方法，用于驱动上述的像素驱动电路，所述驱动方法包括：

当所述第 $n-2$ 行扫描信号有效时，控制 OLED 的阴极接入所述第 $n-2$ 行扫描信号；所述第 $n-2$ 行扫描信号的电压大于所述驱动电压， n 为大于 2 的整

数；以及

当所述第 n 行扫描信号有效时，数据写入单元控制将数据电压写入驱动晶体管的栅极。

实施时，本公开所述的驱动方法还包括：

当第 $n-1$ 行扫描信号有效时，关断控制单元控制导通所述 OLED 的阳极与所述 OLED 的阴极之间的连接。

本公开还提供了一种移位寄存器，包括 N 级上述的像素驱动电路， N 为大于 2 的整数；

第 n 级像素驱动电路分别接入第 n 行扫描信号和第 $n-2$ 行扫描信号， n 为大于 2 而小于或等于 N 的整数。

实施时，第 n 级像素驱动电路还接入第 $n-1$ 行扫描信号。

本公开还提供了一种显示面板，包括上述的移位寄存器。

本公开还提供了一种显示装置，包括上述的显示面板。

与相关技术相比，本公开所述的像素驱动电路及驱动方法、移位寄存器、显示面板和装置，在一帧画面显示的最后时刻在 OLED 两端加载反向压差，可以防止 OLED 器件的老化，起到延长 OLED 寿命的效果。

附图说明

图 1 是本公开一实施例所述的像素驱动电路的结构图；

图 2 是本公开另一实施例所述的像素驱动电路的结构图；

图 3 是本公开又一实施例所述的像素驱动电路的电路图；

图 4 是本公开再一实施例所述的像素驱动电路的结构图；以及

图 5 是本公开一具体实施例所述的像素驱动电路的电路图。

具体实施方式

为使本公开文本的实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本公开文本的实施例的附图，对本公开文本的实施例的技术方案进行清楚、完整地描述。显然，所描述的实施例是本公开文本的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于所描述的本公开文本的实

施例，本领域普通技术人员所获得的所有其他实施例，都属于本公开文本保护的范围。

除非另作定义，此处使用的技术术语或者科学术语应当为本公开文本所属领域内具有一般技能的人士所理解的通常意义。本公开文本专利申请说明书以及权利要求书中使用的“第一”、“第二”以及类似的词语并不表示任何顺序、数量或者重要性，而只是用来区分不同的组成部分。同样，“一个”或者“一”等类似词语也不表示数量限制，而是表示存在至少一个。“连接”或者“相连”等类似的词语并非限定于物理的或者机械的连接，而是可以包括电性的连接，不管是直接的还是间接的。“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系，当被描述对象的绝对位置改变后，则该相对位置关系也相应地改变。

本公开本公开本公开本公开本公开本公开所有实施例中采用的晶体管均可以为薄膜晶体管或场效应管或其他特性相同的器件。在本公开实施例中，为区分晶体管除栅极之外的两极，将其中的一极称为第一极，并且将另一极称为第二极，其中第一极可以为源极或漏极，并且相应地第二极可以为漏极或源极。此外，按照晶体管的特性区分可以将晶体管分为 n 型晶体管或 p 型晶体管。在本公开实施例提供的驱动电路中，所有晶体管均是以 n 型晶体管为例进行的说明的，但可以理解的是，在采用 p 型晶体管实现时是本领域技术人员可在没有做出创造性劳动前提下轻易想到的，因此也是在本公开的实施例保护范围内的。

如图 1 所示，本公开实施例所述的像素驱动电路，用于驱动发光二极管 OLED，包括驱动晶体管 M1、存储电容 Cs 和数据写入单元 10；

对于所述驱动晶体管 M1，其栅极通过所述数据写入单元 10 接入数据电压 Vdata，其第一极与所述 OLED 的阴极连接，并且其第二极与地端 GND 连接；

所述存储电容 Cs 连接于所述驱动晶体管 M1 的栅极与所述驱动晶体管 M1 的第一极之间；

所述 OLED 的阳极接入驱动电压 Vdd；

所述数据写入单元 10 接入第 n 行扫描信号 Vscan (n)，用于在所述第 n

行扫描信号 $V_{scan}(n)$ 有效时将所述数据电压 V_{data} 写入所述驱动晶体管 M1 的栅极；

所述像素驱动电路还包括：

反向控制单元 11，接入第 $n-2$ 行扫描信号 $V_{scan}(n-2)$ ，并与所述 OLED 的阴极连接，用于在所述第 $n-2$ 行扫描信号 $V_{scan}(n-2)$ 有效时，控制所述 OLED 的阴极接入所述第 $n-2$ 行扫描信号 $V_{scan}(n-2)$ ，使得所述 OLED 两端加载反向压差；所述第 $n-2$ 行扫描信号 $V_{scan}(n-2)$ 的电压大于所述驱动电压 V_{dd} ， n 为大于 2 的整数。

在如图 1 所示的像素驱动电路的实施例中，所述驱动晶体管 M1 为 n 型薄膜晶体管 (Thin Film Transistor, TFT)，在实际操作时，所述驱动晶体管 M1 也可以替换为 p 型 TFT，晶体管的类型更换为本领域技术人员所公知，在此不再赘述。

本公开如图 1 所示的实施例所述的像素驱动电路通过采用反向控制单元，以控制在一帧画面显示的最后时刻在 OLED 两端加载反向压差，同时 OLED 关断不发光，可以在利用现有的扫描信号、无需增加新的控制信号的前提下对 OLED 器件本身的老化进行优化，延缓 OLED 亮度衰减，起到延长 OLED 寿命的效果。

具体地，如图 2 所示，所述反向控制单元 11 可以包括：反向控制晶体管 M2，其中所述反向控制晶体管 M2 的栅极和第一极接入所述第 $n-2$ 行扫描信号 $V_{scan}(n-2)$ ，并且所述反向控制晶体管 M2 的第二极与所述 OLED 的阴极连接；

在如图 2 所示的实施例中，所述反向控制晶体管 M2 为 n 型 TFT，在实际操作时，所述反向控制晶体管 M2 也可以替换为 p 型 TFT，只需相应的第 $n-2$ 行扫描信号 $V_{scan}(n-2)$ 的极性变化即可，晶体管的类型更换为本领域技术人员所公知，在此不再赘述；

当所述第 $n-2$ 行扫描信号 $V_{scan}(n-2)$ 有效时，即所述第 $n-2$ 行扫描信号 $V_{scan}(n-2)$ 为高电平时，所述反向控制晶体管 M2 导通，使得所述 OLED 的阴极接入所述第 $n-2$ 行扫描信号 $V_{scan}(n-2)$ ，由于所述第 $n-2$ 行扫描信号 $V_{scan}(n-2)$ 的电压大于所述驱动电压 V_{dd} ，所以此时所述 OLED 两端加载

反向压差,同时 OLED 关断不发光,以对 OLED 的老化进行优化,延缓 OLED 亮度衰减,延长 OLED 的寿命。

在具体实施时,如图 3 所示,所述数据写入单元 10 可以包括数据写入晶体管 M3;

对于所述数据写入晶体管 M3,其栅极接入第 n 行扫描信号 $V_{scan}(n)$,其第一极接入数据电压 V_{data} ,并且其第二极与所述驱动晶体管 M1 的栅极连接;

在如图 3 所示的像素驱动电路的实施例中,所述数据写入晶体管 M3 为 n 型 TFT,在实际操作时,所述反向控制晶体管 M2 也可以替换为 p 型 TFT,只需相应的第 n 行扫描信号 $V_{scan}(n)$ 的极性变化即可,晶体管的类型更换为本领域技术人员所公知,在此不再赘述;

当第 n 行扫描信号 $V_{scan}(n)$ 有效时,即当第 n 行扫描信号 $V_{scan}(n)$ 为高电平时,所述数据写入晶体管 M3 导通,并且数据电压 V_{data} 写入驱动晶体管 M1 的栅极。

可选地,如图 4 所示,本公开所述的像素驱动电路还包括:

关断控制单元 12,接入第 $n-1$ 行扫描信号 $V_{scan}(n-1)$,并分别与 OLED 的阳极和 OLED 的阴极连接,用于在第 $n-1$ 行扫描信号 $V_{scan}(n-1)$ 有效时控制导通 OLED 的阳极与 OLED 的阴极之间的连接,以控制 OLED 两端电平变为相同,OLED 关断不发光,不影响 $V_{scan}(n)$ 控制数据写入单元 10 将 V_{data} 写入所述驱动晶体管 M1 的栅极。

具体地,所述关断控制单元可以包括:

关断控制晶体管,其中所述关断控制晶体管的栅极接入所述第 $n-1$ 行扫描信号,所述关断控制晶体管的第一极与所述 OLED 的阳极连接,并且所述关断控制晶体管的第二极与所述 OLED 的阴极连接。

下面根据一具体实施例来说明本公开所述的像素驱动电路:

如图 5 所示,本公开一具体实施例所述的像素驱动电路包括驱动晶体管 M1、存储电容 C_s 、反向控制晶体管 M2、数据写入晶体 M3 以及关断控制晶体管 M4,其中,

对于所述驱动晶体管 M1,其栅极通过所述数据写入单元 10 接入数据电

压 V_{data} ，其第一极与所述 OLED 的阴极连接，并且其第二极与地端 GND 连接；

所述存储电容 C_s 连接于所述驱动晶体管 M1 的栅极与所述驱动晶体管 M1 的第一极之间；

所述 OLED 的阳极接入驱动电压 V_{dd} ；

对于所述反向控制晶体管 M2，其栅极和第一极接入所述第 $n-2$ 行扫描信号 $V_{scan}(n-2)$ ，并且其第二极与所述 OLED 的阴极连接；

对于所述数据写入晶体管 M3，其栅极接入第 n 行扫描信号 $V_{scan}(n)$ ，其第一极接入数据电压 V_{data} ，并且其第二极与所述驱动晶体管 M1 的栅极连接；

对于所述关断控制晶体管 M4，其栅极接入所述第 $n-1$ 行扫描信号 $V_{scan}(n-1)$ ，其第一极与所述 OLED 的阳极连接，并且其第二极与所述 OLED 的阴极连接；

所述驱动晶体管 M1、所述反向控制晶体管 M2、所述数据写入晶体管 M3 和所述关断控制晶体管 M4 都为 n 型 TFT。

本公开该具体实施例所述的像素驱动电路在工作时，在一帧画面的最后阶段（即下一次 OLED 发光之前）引入 $V_{scan}(n-2)$ 将所述反向控制晶体管 M2 打开，使得 OLED 两端加载了反向压差，同时 OLED 关断不发光，消除 OLED 加载正向压差时引起的缺陷，达成延长 OLED 寿命的作用，随后引入 $V_{scan}(n-1)$ ，所述关断控制晶体管 M4 打开而所述反向控制晶体管 M2 关断，OLED 两端电位相同，OLED 关断不发光，不影响该行 $V_{scan}(n)$ 打开所述数据写入晶体管 M3 引入的 V_{data} ，由于扫描信号的高电平时间很短，小于人眼的分辨时间，不会影响 AMOLED 显示面板的显示效果。

本公开实施例所述的像素驱动电路的驱动方法，用于驱动上述的像素驱动电路，所述驱动方法包括：

当所述第 $n-2$ 行扫描信号有效时，控制 OLED 的阴极接入所述第 $n-2$ 行扫描信号；所述第 $n-2$ 行扫描信号的电压大于所述驱动电压， n 为大于 2 的整数；

当所述第 n 行扫描信号有效时，数据电压写入单元控制将数据电压写入

驱动晶体管的栅极。

具体地，本公开所述的驱动方法还包括：

当第 $n-1$ 行扫描信号有效时，关断控制单元控制导通所述 OLED 的阳极与所述 OLED 的阴极之间的连接。

本公开实施例所述的移位寄存器，包括 N 级上述的像素驱动电路， N 为大于 2 的整数；

第 n 级像素驱动电路分别接入第 n 行扫描信号和第 $n-2$ 行扫描信号， n 为大于 2 而小于或等于 N 的整数。

具体地，第 n 级像素驱动电路还接入第 $n-1$ 行扫描信号。

本公开实施例所述的显示面板，包括上述的移位寄存器。

本公开实施例所述的显示装置，包括上述的显示面板。

所述显示装置例如可以为：电子纸、OLED 显示装置、手机、平板电脑、电视机、显示器、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。

以上所述是本公开的可选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本公开所述原理的前提下，还可以作出若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本公开的保护范围。

权利要求书

1、一种像素驱动电路，用于驱动有机发光二极管（OLED），所述像素驱动电路包括驱动晶体管、存储电容和数据写入单元；其中所述驱动晶体管的栅极通过所述数据写入单元接入数据电压，所述驱动晶体管的第一极与所述 OLED 的阴极连接，并且所述驱动晶体管的第二极接地；所述存储电容连接于所述驱动晶体管的栅极与所述驱动晶体管的第一极之间；所述 OLED 的阳极接入驱动电压；所述数据写入单元接入第 n 行扫描信号，用于在所述第 n 行扫描信号有效时将所述数据电压写入所述驱动晶体管的栅极；其中，所述像素驱动电路还包括：

反向控制单元，接入第 $n-2$ 行扫描信号，并与所述 OLED 的阴极连接，用于在所述第 $n-2$ 行扫描信号有效时，控制所述 OLED 的阴极接入所述第 $n-2$ 行扫描信号；所述第 $n-2$ 行扫描信号的电压大于所述驱动电压， n 为大于 2 的整数。

2、如权利要求 1 所述的像素驱动电路，其中，所述反向控制单元包括：反向控制晶体管，其中所述反向控制晶体管的栅极和第一极接入所述第 $n-2$ 行扫描信号，并且所述反向控制晶体管的第二极与所述 OLED 的阴极连接。

3、如权利要求 1 或 2 所述的像素驱动电路，还包括：

关断控制单元，接入第 $n-1$ 行扫描信号，并分别与所述 OLED 的阳极和所述 OLED 的阴极连接，用于在所述第 $n-1$ 行扫描信号有效时控制导通所述 OLED 的阳极与所述 OLED 的阴极之间的连接。

4、如权利要求 3 所述的像素驱动电路，其中，所述关断控制单元包括：关断控制晶体管，其中所述关断控制晶体管的栅极接入所述第 $n-1$ 行扫描信号，所述关断控制晶体管的第一极与所述 OLED 的阳极连接，并且所述关断控制晶体管的第二极与所述 OLED 的阴极连接。

5、如权利要求 1-4 中任一权利要求所述的像素驱动电路，其中，所述数据写入单元包括：

数据写入晶体管，其中所述数据写入晶体管的栅极接入第 n 行扫描信号，所述数据写入晶体管的第一极接入数据电压，并且所述数据写入晶体管的第

二极与所述驱动晶体管的栅极连接。

6、一种像素驱动电路的驱动方法，用于驱动如权利要求 1 或 2 所述的像素驱动电路，所述驱动方法包括：

当所述第 $n-2$ 行扫描信号有效时，控制 OLED 的阴极接入所述第 $n-2$ 行扫描信号；所述第 $n-2$ 行扫描信号的电压大于所述驱动电压， n 为大于 2 的整数；以及

当所述第 n 行扫描信号有效时，数据写入单元控制将数据电压写入驱动晶体管的栅极。

7、一种像素驱动电路的驱动方法，用于驱动如权利要求 3-5 中任一权利要求所述的像素驱动电路，所述驱动方法包括：

当所述第 $n-2$ 行扫描信号有效时，控制 OLED 的阴极接入所述第 $n-2$ 行扫描信号；所述第 $n-2$ 行扫描信号的电压大于所述驱动电压， n 为大于 2 的整数；以及

当所述第 n 行扫描信号有效时，数据写入单元控制将数据电压写入驱动晶体管的栅极。

8、如权利要求 7 所述的驱动方法，还包括：

当第 $n-1$ 行扫描信号有效时，关断控制单元控制导通所述 OLED 的阳极与所述 OLED 的阴极之间的连接。

9、一种移位寄存器，包括 N 级如权利要求 1 至 5 中任一权利要求所述的像素驱动电路， N 为大于 2 的整数；

第 n 级像素驱动电路分别接入第 n 行扫描信号和第 $n-2$ 行扫描信号， n 为大于 2 而小于或等于 N 的整数。

10、如权利要求 9 所述的移位寄存器，其中，第 n 级像素驱动电路还接入第 $n-1$ 行扫描信号。

11、一种显示面板，包括如权利要求 9 或 10 所述的移位寄存器。

12、一种显示装置，包括如权利要求 11 所述的显示面板。

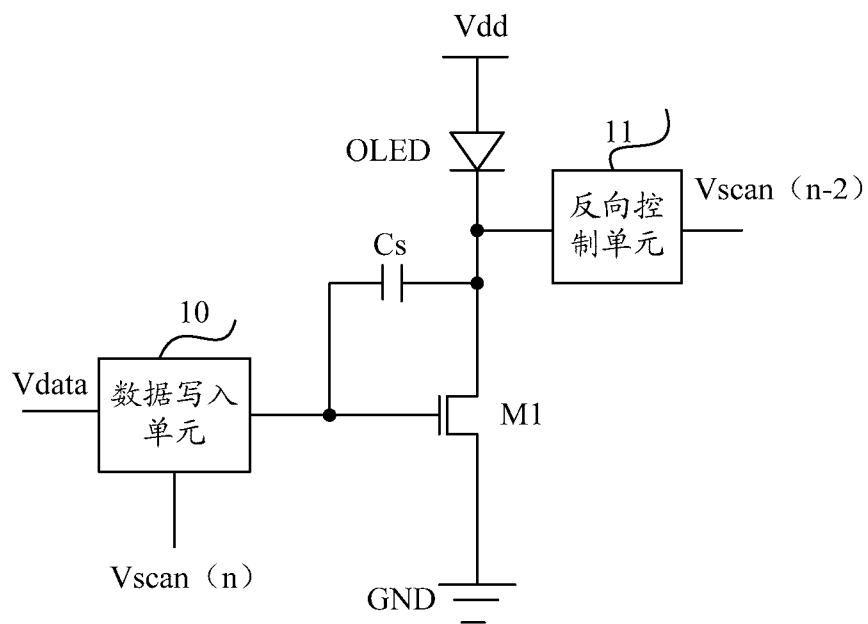


图 1

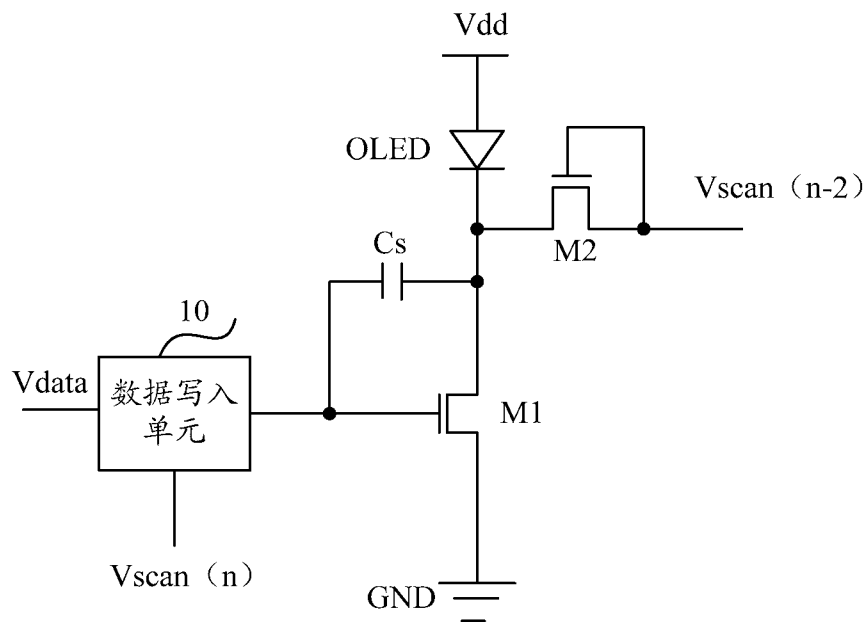


图 2

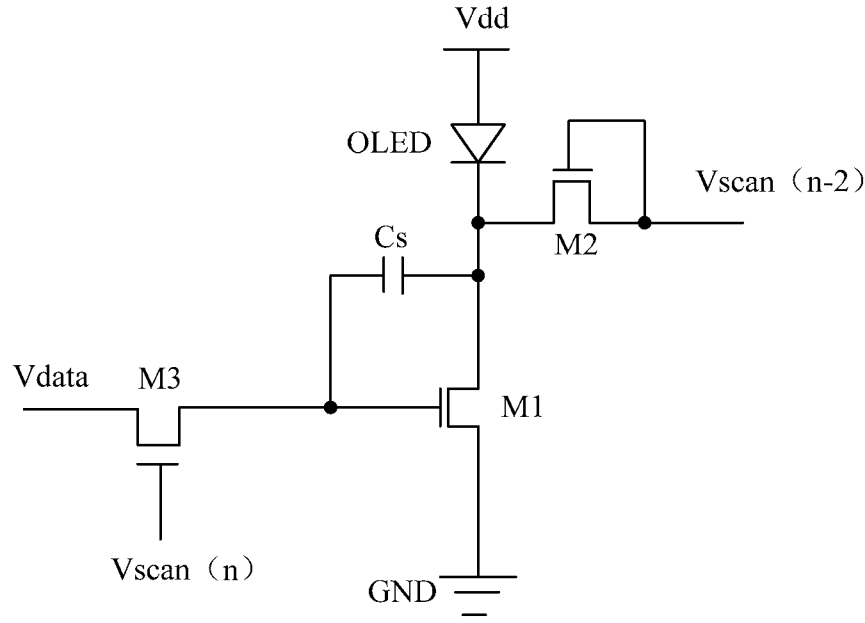


图 3

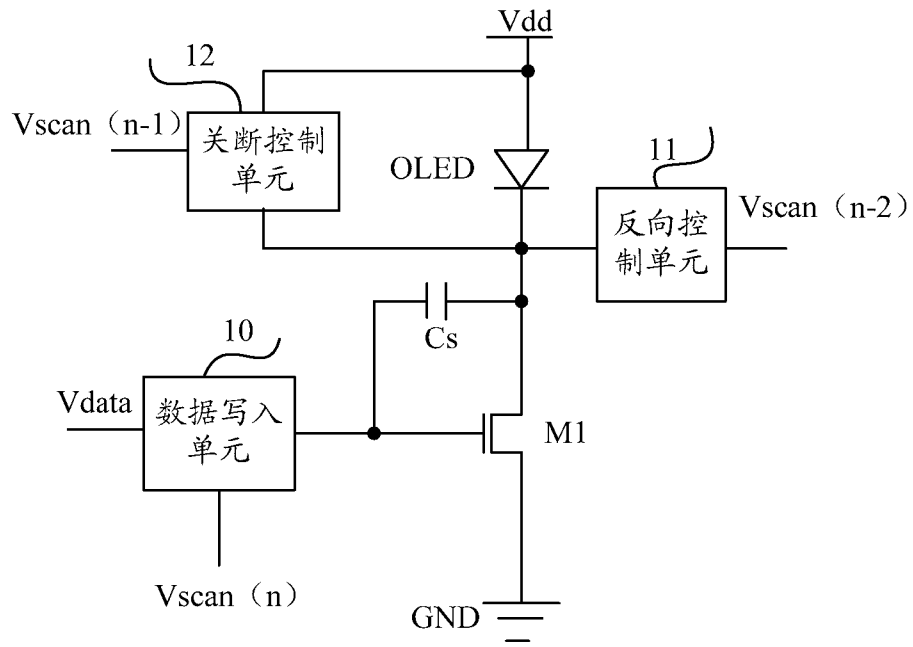


图 4

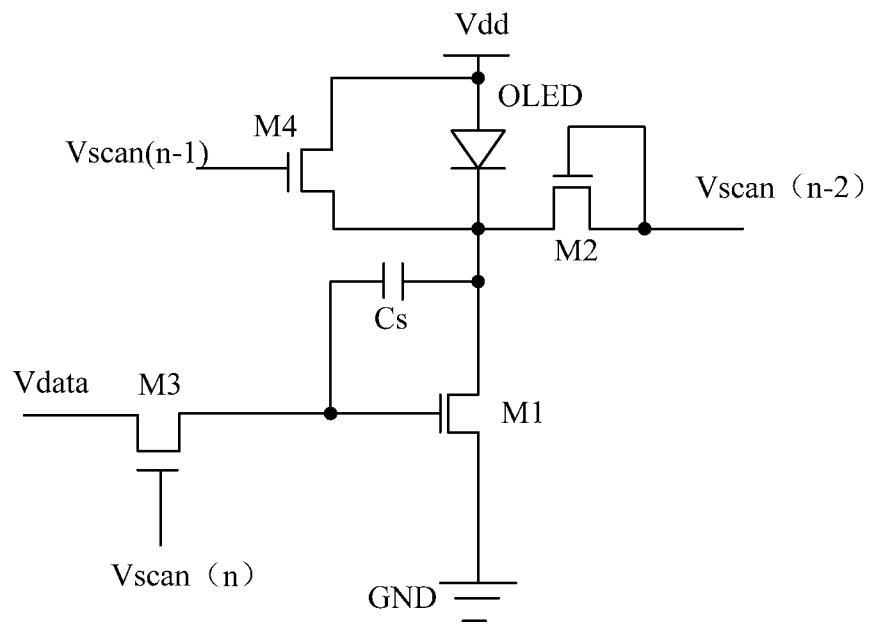


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/075109

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G09G 3/32 (2016.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G09G 3/-

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNPAT, CNKI, EPODOC, WPI: OLED, organic light emitting, organic electroluminescence, EL, reverse, offset, pressure difference, voltage, gate pole, pixel?, reverse w voltage, reverse w direction, reverse w bias, inverse w bias, life, deterioration, aging, scan, grid+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 104751803 A (HEFEI XINSHENG OPTOELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD. et al.), 01 July 2015 (01.07.2015), claims 1-10, description, paragraphs [0031]-[0071], and figures 1-5	1-12
A	CN 102122490 A (SOUTH CHINA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY), 13 July 2011 (13.07.2011), description, paragraphs [0027]-[0036], and figures 3 and 4	1-12
A	CN 104464635 A (AU OPTRONICS CORP.), 25 March 2015 (25.03.2015), the whole document	1-12
A	CN 104269139 A (AU OPTRONICS CORP.), 07 January 2015 (07.01.2015), the whole document	1-12
A	JP 2003195808 A (PANASONIC CORPORATION), 09 July 2003 (09.07.2003), the whole document	1-12
A	JP 2004361737 A (JAPAN BROADCASTING CORP.), 24 December 2004 (24.12.2004)	1-12

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 29 April 2016 (29.04.2016)	Date of mailing of the international search report 27 May 2016 (27.05.2016)
Name and mailing address of the ISA/CN: State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No.: (86-10) 62019451	Authorized officer DING, Peng Telephone No.: (86-10) 61648464

International application No.
PCT/CN2016/075109

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 2009)

A. 主题的分类 G09G 3/32 (2016.01) i 按照国际专利分类 (IPC) 或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类																							
B. 检索领域 检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号) G09G 3/- 包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献 在国际检索时查阅的电子数据库 (数据库的名称, 和使用的检索词 (如使用)) CNPAT, CNKI, EPDOC, WPI: OLED, 有机发光, 机电致发光, EL, 像素, 象素, 反向, 偏置, 压差, 电压, 反偏压, 逆偏压, 逆偏置, 反偏置, 寿命, 老化, 扫描, 栅极, 门极, pixel?, reverse w voltage, reverse w direction, reverse w bias, inverse w bias, life, deterioration, aging, scan, grid+																							
C. 相关文件 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类 型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PX</td> <td>CN 104751803 A (合肥鑫晟光电科技有限公司 等) 2015年 7月 1日 (2015 - 07 - 01) 权利要求1-10, 说明书第[0031]-[0071]段、图1-5</td> <td>1-12</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 102122490 A (华南理工大学) 2011年 7月 13日 (2011 - 07 - 13) 说明书第[0027]-[0036]段、图3, 4</td> <td>1-12</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 104464635 A (友达光电股份有限公司) 2015年 3月 25日 (2015 - 03 - 25) 全文</td> <td>1-12</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 104269139 A (友达光电股份有限公司) 2015年 1月 7日 (2015 - 01 - 07) 全文</td> <td>1-12</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>JP 2003195808 A (松下电器产业株式会社) 2003年 7月 9日 (2003 - 07 - 09) 全文</td> <td>1-12</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>JP 2004361737 A (JAPAN BROADCASTING CORP.) 2004年 12月 24日 (2004 - 12 - 24)</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	PX	CN 104751803 A (合肥鑫晟光电科技有限公司 等) 2015年 7月 1日 (2015 - 07 - 01) 权利要求1-10, 说明书第[0031]-[0071]段、图1-5	1-12	A	CN 102122490 A (华南理工大学) 2011年 7月 13日 (2011 - 07 - 13) 说明书第[0027]-[0036]段、图3, 4	1-12	A	CN 104464635 A (友达光电股份有限公司) 2015年 3月 25日 (2015 - 03 - 25) 全文	1-12	A	CN 104269139 A (友达光电股份有限公司) 2015年 1月 7日 (2015 - 01 - 07) 全文	1-12	A	JP 2003195808 A (松下电器产业株式会社) 2003年 7月 9日 (2003 - 07 - 09) 全文	1-12	A	JP 2004361737 A (JAPAN BROADCASTING CORP.) 2004年 12月 24日 (2004 - 12 - 24)	
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
PX	CN 104751803 A (合肥鑫晟光电科技有限公司 等) 2015年 7月 1日 (2015 - 07 - 01) 权利要求1-10, 说明书第[0031]-[0071]段、图1-5	1-12																					
A	CN 102122490 A (华南理工大学) 2011年 7月 13日 (2011 - 07 - 13) 说明书第[0027]-[0036]段、图3, 4	1-12																					
A	CN 104464635 A (友达光电股份有限公司) 2015年 3月 25日 (2015 - 03 - 25) 全文	1-12																					
A	CN 104269139 A (友达光电股份有限公司) 2015年 1月 7日 (2015 - 01 - 07) 全文	1-12																					
A	JP 2003195808 A (松下电器产业株式会社) 2003年 7月 9日 (2003 - 07 - 09) 全文	1-12																					
A	JP 2004361737 A (JAPAN BROADCASTING CORP.) 2004年 12月 24日 (2004 - 12 - 24)																						
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。																							
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件 “T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件																							
国际检索实际完成的日期 2016年 4月 29日		国际检索报告邮寄日期 2016年 5月 27日																					
ISA/CN的名称和邮寄地址 中华人民共和国国家知识产权局 (ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10) 62019451		授权官员 丁芑 电话号码 (86-10) 61648464																					

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/075109

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN	104751803	A	2015年 7月 1日	无	
CN	102122490	A	2011年 7月 13日	无	
CN	104464635	A	2015年 3月 25日	无	
CN	104269139	A	2015年 1月 7日	US 2016078808 A1	2016年 3月 17日
JP	2003195808	A	2003年 7月 9日	无	
JP	2004361737	A	2004年 12月 24日	无	