



1. 一种像素电路,其特征在于,

具有:发光元件;

发光控制开关元件;

电流控制电路,将对应于灰度显示数据的驱动电流经由所述发光控制开关元件供给至所述发光元件;以及

电压控制电路,包含第一电容元件,该第一电容元件存储对应于所述灰度显示数据的电压,并且所述电压控制电路根据存储的所述电压控制所述发光控制开关元件的导通和截止,

在所述灰度显示数据是用于在所述发光元件中显示出小于预定亮度的数据的情况下,所述电流控制电路将用于显示所述预定亮度的所述灰度显示数据所对应的一定的驱动电流供给至所述发光元件,并且所述电压控制电路根据存储的所述电压控制所述发光控制开关元件的导通时间。

2. 根据权利要求1所述的像素电路,其特征在于,

在所述灰度显示数据是用于在发光元件中显示出所述预定亮度以上的数据的情况下,所述电流控制电路将与所述灰度显示数据成比例的驱动电流供给至所述发光元件,并且所述电压控制电路将所述发光控制开关元件的导通时间设定成一定的值,

在所述灰度显示数据是用于在所述发光元件中显示出小于所述预定亮度的数据的情况下,所述电压控制电路将所述发光控制开关元件的导通时间设定为与所述第一电容元件的电压成比例。

3. 根据权利要求1或2所述的像素电路,其特征在于,

所述电压控制电路根据所输入的所述发光控制开关元件的导通时间设定用的三角波信号的电压是否超过所述灰度显示数据所对应的电压,设定所述发光控制开关元件的导通时间。

4. 根据权利要求3所述的像素电路,其特征在于,

所述电压控制电路具有:

倒相电路,控制所述发光控制开关元件的导通和截止;

第一开关元件,连接在所述倒相电路的输入端和输出端之间;以及

所述第一电容元件和第二开关元件的串联电路,其一端连接至所述倒相电路的输入端,

所述串联电路的另一端上供给与所述灰度显示数据所对应的电压之后供给所述三角波信号,

将对应于所述灰度显示数据的电压所对应的电荷蓄积到所述第一电容元件的期间内,所述第一开关元件及第二开关元件为导通状态,在供给所述三角波信号的期间内,所述第一开关元件为截止状态,并且所述第二开关元件为导通状态。

5. 根据权利要求2所述的像素电路,其特征在于,

所述电流控制电路具有:

第二电容元件,蓄积与所述驱动电流成比例的电荷;

第一MOSFET,其源极连接至电源,在源极、栅极之间连接所述第二电容元件,漏极经由所述发光控制开关元件连接至所述发光元件;

第三开关元件,连接在所述第一 MOSFET 的栅极、漏极之间;以及

第四开关元件,导通或截止与所述灰度显示数据所对应的电流向所述第一 MOSFET 的漏极的供给,

在向所述第二电容元件写入电荷的期间内,所述第三开关元件及第四开关元件为导通状态。

6. 根据权利要求 2 所述的像素电路,其特征在于,

所述电流控制电路具有:

第二电容元件,蓄积与所述驱动电流成比例的电荷;

第一 MOSFET,其源极连接至电源,在源极、栅极之间连接所述第二电容元件,漏极经由所述发光控制开关元件连接至所述发光元件;

与所述第一 MOSFET 为同一导电类型的第二 MOSFET,其源极连接至电源,漏极、栅极相连接;

第三开关元件,在所述第一 MOSFET 的栅极和所述第二 MOSFET 的栅极之间导通或截止;以及

第四开关元件,导通或截止与所述灰度显示数据所对应的电流向所述第二 MOSFET 的漏极的供给,

在向所述第二电容元件写入电荷的期间内,所述第三开关元件及第四开关元件为导通状态。

7. 一种显示装置,其特征在于,具有:

像素矩阵部,其中权利要求 1 至 6 中任意一项所述的像素电路配置为矩阵状;

数据线驱动器,对所述像素矩阵部的列方向上所配置的多个像素电路供给与所述灰度显示数据所对应的信号;以及

扫描线驱动器,对所述像素矩阵部的行方向上所配置的多个像素电路供给与所述灰度显示数据所对应信号的写入定时信号以及与所述发光控制开关元件的导通和截止相关的定时信号。

8. 根据权利要求 7 所述的显示装置,其特征在于,

所述扫描线驱动器在将一行或多行像素电路中的各所述电流控制电路及所述电压控制电路分别与所述灰度显示数据对应地进行写入控制之后,对各所述电压控制电路进行控制以使所述一行或多行像素电路中的各所述发光控制开关元件导通。

## 像素电路及显示装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种像素电路及显示装置,尤其涉及为了驱动有机 EL 显示器面板等显示装置所使用的像素电路及其显示装置。

### 背景技术

[0002] 有机 EL 显示器在能够以低功耗获得高亮度、识别性、响应速度、寿命以及薄型化等方面具有优势。作为这样的有机 EL 显示器中的像素的驱动方式,公知有电流控制方式和电压控制方式。

[0003] 在以电流控制方式驱动显示装置的情况下,对应于低灰度的数据的电流值非常小,因此导致写入像素电路中的时间延长,从而难以实现大画面的显示装置。另外,在驱动高精细度的显示装置的情况下,写入一个像素中的时间较短,因此将低灰度的数据正确地写入像素电路中是困难的。另一方面,在电压控制方式的电路中,由于用于驱动发光元件的晶体管的阈值电压 ( $V_t$ ) 产生偏差,因而显示装置的质量存在问题。因此,为了改善电流控制方式的情况下成为问题的低灰度数据写入,提出了将电流控制方式和电压控制方式组合的方式(参照专利文献 1、2)。

[0004] 在专利文献 1 中,根据通过电压控制方式控制的发光时间来调整发光亮度。更具体地,作为电压控制用的灰度数据,将对发光元件进行点亮、熄灭控制的 2 值数据存储在电容元件中,通过电流控制方式写入一定程度的大的电流,以电压控制方式来控制对应于低灰度的发光元件的发光时间。

[0005] 此外,在专利文献 2 中记载了如下的电子装置:该电子装置将电压信号经由第二开关晶体管供给至保存电容器中,进行电压编程(Programming)(电压控制方式),之后,将电流信号经由第一开关晶体管供给至保存电容器中来进行电流编程(电流控制方式)。

[0006] 专利文献 1:日本特开 2004-184489 号公报

[0007] 专利文献 2:日本特开 2007-164204 号公报

[0008] 本发明给出下面的分析。

[0009] 在专利文献 1 中,以电压控制方式存储的数据只以二值状态存储。因此,需要在一次水平期间内对显示装置的所有发光元件写入是发光还是熄灭的信息。由于需要进行电压控制用灰度数据和电流控制用灰度数据的串行写入,并始终对所有的发光元件的发光、熄灭进行控制,因此,在构成大型、高精细度的显示装置的情况下,存在定时设计变得严格并且显示质量产生劣化的担忧。

### 发明内容

[0010] 本发明一个方面(侧面)的像素电路,具有:发光元件;发光控制开关元件;电流控制电路,将对应于灰度显示数据的驱动电流经由发光控制开关元件供给至发光元件;以及电压控制电路,包含第一电容元件,该第一电容元件存储对应于灰度显示数据的电压,并且电压控制电路根据存储的电压控制发光控制开关元件的导通和截止,在灰度显示数据是

用于在发光元件中显示出小于预定亮度的数据的情况下,电流控制电路将用于显示预定亮度的灰度显示数据所对应的一定的驱动电流供给至发光元件,并且电压控制电路根据存储的电压控制发光控制开关元件的导通时间。

[0011] 根据本发明,将电压控制用灰度显示数据模拟地存储在电容元件中,因此不必始终对发光元件的发光进行管理。由此,在构成大型、高精度的显示装置的情况下,定时设计能够变得容易,并能够进行高质量的显示。

## 附图说明

[0012] 图 1 是本发明第一实施例的显示装置的电路图。

[0013] 图 2 是本发明第一实施例的像素电路的电路图。

[0014] 图 3 是表示三角波信号和倒相电路的输出的关系的图。

[0015] 图 4 是表示本发明第一实施例的像素电路的动作的第一时序图。

[0016] 图 5 是表示本发明第一实施例的像素电路的动作的第二时序图。

[0017] 图 6 是表示数据写入时间和驱动时间的关系的图。

[0018] 图 7 是本发明第二实施例的像素电路的电路图。

## 具体实施方式

[0019] 本发明的一个实施方式的像素电路,具有:发光元件(图 2 的 EL);发光控制开关元件(图 2 的 SW5);电流控制电路(图 2 中的 15),将对应于灰度显示数据的驱动电流经由发光控制开关元件供给至发光元件;以及电压控制电路(图 2 的 16),包含存储对应于灰度显示数据的电压的第一电容元件(图 2 的 C1),并且根据所存储的电压控制发光控制开关元件的导通和截止。在灰度显示数据是用于在发光元件中显示出小于预定亮度的数据的情况下,电流控制电路将用于显示预定亮度的灰度显示数据所对应的一定的驱动电流供给至发光元件,并且电压控制电路与灰度显示数据对应地设定发光控制开关元件的导通时间。

[0020] 在本发明的像素电路中,在灰度显示数据是用于在发光元件中显示出预定亮度以上的数据的情况下,电流控制电路将与灰度显示数据成比例的驱动电流供给至发光元件,并且电压控制电路将发光控制开关元件的导通时间设定成一定的值,在灰度显示数据是用于在发光元件中显示出小于预定亮度的数据的情况下,电压控制电路将发光控制开关元件的导通时间设定为与第一电容元件的电压成比例。

[0021] 在本发明的像素电路中,电压控制电路根据所输入的发光控制开关元件的导通时间设定用的三角波信号的电压是否超过与灰度显示数据所对应的电压,设定发光控制开关元件的导通时间。

[0022] 在本发明的像素电路中,电压控制电路具有:倒相电路(图 2 的 INV),控制发光控制开关元件的导通和截止;第一开关元件(图 2 的 SW1),连接在倒相电路的输入端和输出端之间;以及第一电容元件(图 2 的 C1)和第二开关元件(图 2 的 SW2)的串联电路,其一端连接至倒相电路的输入端,串联电路的另一端上供给与灰度显示数据所对应的电压之后供给三角波信号,将对应于灰度显示数据的电压所对应的电荷蓄积到第一电容元件的期间内,第一开关元件及第二开关元件为导通状态,在供给三角波信号的期间内,第一开关元件为截止状态,并且第二开关元件为导通状态。

[0023] 在本发明的像素电路中,电流控制电路具有:第二电容元件(图2的C2),蓄积与驱动电流成比例的电荷;第一MOSFET(图2的M1),其源极连接至电源,在源极、栅极之间连接第二电容元件,漏极经由发光控制开关元件连接至发光元件;第三开关元件(图2的SW3),连接在第一MOSFET的栅极、漏极之间;以及第四开关元件(图2的SW4),导通或截止与灰度显示数据所对应的电流向第一MOSFET的漏极的供给,在向第二电容元件写入电荷的期间内,第三开关元件及第四开关元件为导通状态。

[0024] 在本发明的像素电路中,电流控制电路具有:第二电容元件(图7的C2),蓄积与驱动电流成比例的电荷;第一MOSFET(图7的M1),其源极连接至电源,在源极、栅极之间连接第二电容元件,漏极经由发光控制开关元件连接至发光元件;与第一MOSFET为同一导电类型的第二MOSFET(图7的M2),其源极连接至电源,漏极、栅极相连接;第三开关元件(图7的SW3a),在第一MOSFET的栅极和第二MOSFET的栅极之间导通或截止;以及第四开关元件(图7的SW4a),导通或截止与灰度显示数据所对应的电流向第二MOSFET的漏极的供给,在向第二电容元件写入电荷的期间内,第三开关元件及第四开关元件为导通状态。

[0025] 在本发明的一种显示装置中,具有:像素矩阵部(图1的10),其中上述的像素电路(图1的11)配置为矩阵状;数据线驱动器(图1的13),对像素矩阵部的列方向上所配置的多个像素电路供给与灰度显示数据所对应的信号;以及扫描线驱动器(图1的12),对像素矩阵部的行方向上所配置的多个像素电路供给与灰度显示数据所对应信号的写入定时信号以及与发光控制开关元件的导通和截止相关的定时信号。

[0026] 在本发明的显示装置中,扫描线驱动器在将一行或多行像素电路中的各电流控制电路及电压控制电路分别与灰度显示数据对应地进行写入控制之后,对各电压控制电路进行控制以使一行或多行像素电路中的各发光控制开关元件导通。

[0027] 根据上面这样的驱动电路,能够将电压控制用灰度数据和电流控制用灰度数据同时分别写入到电流控制电路和电压控制电路中。进一步,由于能够模拟地存储电压控制用数据,因此不必始终对发光元件的发光进行管理。由此,在大型及高精细度的显示装置中定时设计变得容易并能够高质量地进行显示。

[0028] 下面结合实施例并参照附图进行详细说明。

[0029] [实施例1]

[0030] 图1是本发明第一实施例的显示装置的电路图。在图1中,显示装置具有显示矩阵部10、扫描线驱动器12、数据线驱动器13、以及定时控制电路14。显示矩阵部10具有配置成矩阵状的多个像素电路11,对于通过扫描线驱动器12驱动的扫描线21、控制线22和通过数据线驱动器13驱动的数据线23、24的正交部分别配置像素电路11。灰度显示数据信号25以及显示同步用定时信号26从外部输入至定时控制电路14,基于灰度显示数据信号25、定时信号26来生成显示信息以及定时信息以提供至扫描线驱动器12和数据线驱动器13。

[0031] 图2是本发明第一实施例的像素电路的电路图。在图2中,像素电路11具有电流控制电路15、电压控制电路16、开关元件SW5以及作为有机EL元件的发光元件EL。

[0032] 电流控制电路15具有PMOS晶体管M1、电容元件C2以及开关元件SW3、SW4。PMOS晶体管M1的源极连接至电源VDD、栅极经由开关元件SW4与漏极连接,漏极经由开关元件SW5连接至发光元件EL。电容元件C2连接在PMOS晶体管M1的栅极、源极之间。开关元件

SW4 连接在 PMOS 晶体管 M1 的漏极和数据线 23 之间。

[0033] 电压控制电路 16 具有倒相电路 (Inverter circuit) INV、电容元件 C1、以及开关元件 SW1、SW2。倒相电路 INV 的输入端经由电容元件 C1 及开关元件 SW2 连接至数据线 24，并通过输出端来控制开关元件 SW5 的导通和截止。开关元件 SW1 连接在倒相电路 INV 的输入输出之间。

[0034] 在此，通过控制线 22 的信号来控制开关元件 SW1、SW3 及 SW4 的导通和截止。通过扫描线 21 的信号来控制开关元件 SW2 的导通和截止。此外，开关元件 SW1 ~ SW5 由 FET 等所构成。

[0035] 首先，对电流控制电路 15 的动作进行说明。当开关元件 SW3、SW4 导通时，与灰度显示数据对应的显示信号电流（灰度电流）从数据线 23 供给至 PMOS 晶体管 M1。由于在 PMOS 晶体管 M1 中流过了（路径 P1）灰度电流，因此为了使该电流流过所需的栅极、源极间的电压作为灰度数据存储在灰度控制用电容元件 C2 中（路径 P1 的数据存储）。此后，在开关元件 SW3、SW4 截止、开关元件 SW5 变为导通的情况下，对应于电容元件 C2 的电压的灰度电流流入发光元件 EL 并且发光元件 EL 发光（路径 P2）。

[0036] 接下来，对电压控制电路 16 的动作进行说明。在开关元件 SW1 为导通的情况下，倒相电路 INV 的输入和输出的电压相等。此时的倒相电路 INV 的输出（输入）电压为倒相电路 INV 的电压特性中逻辑反转的阈值  $V_t$ 。同时，如果开关元件 SW2 也导通，则从数据线 24 输入灰度数据所对应的显示信号电压  $V_d$ 。因此，在灰度控制用电容元件 C1 中积累与“ $V_d - V_t$ ”相对应的电荷。此后，通过截止开关元件 SW1 来将电压控制用灰度数据存储在电容元件 C1 中。

[0037] 在此，对开关元件 SW5 的控制方法进行说明。通过倒相电路 INV 的输出来控制开关元件 SW5。如前所述，使显示信号电压  $V_d$  作为“ $V_d - V_t$ ”存储在电容元件 C1 中。将如图 3 所示那样的三角波信号  $V_{in}$  施加至数据线 24，在“ $V_{in} - (V_d - V_t)$ ”比  $V_t$  低的情况下，即在  $V_{in}$  比  $V_d$  小的情况下，倒相电路 INV 的输出从低电平 (L) 变为高电平 (H)。此时，在开关元件 SW5 导通、显示信号电压  $V_d$  所对应的期间发光元件 EL 发光。此外，开关元件 SW5 在倒相电路 INV 的输出在  $V_t$  附近的情况下变为截止状态。

[0038] 在电流控制方式中，低灰度的灰度电流非常小，因此将数据存储在灰度控制用电容元件中需要非常多的时间。因此，在显示装置大画面化、高精细化的情况下，难以获得良好的显示质量。因而在以低灰度方式控制发光元件的情况下，采用在显示信号电压所对应的期间使得发光元件 EL 发光的电压控制方式，而在除此以外的情况下采用电流驱动方式进行控制。

[0039] 在此，作为一个例子，在控制 0 ~ 7 灰度的情况下采用电压控制方式，在控制 8 ~ 63 灰度的情况下以电流驱动方式来进行控制。也就是说只在 0 ~ 7 灰度通过控制发光时间来表现灰度，在 8 灰度以上通过控制在发光元件 EL 中流过的电流值来控制灰度。例如，在进行第 8 灰度的发光的情况下，在电流控制方式下存储第 8 灰度的电流（存储在电容元件 C2 中），在电压控制方式下存储第 8 灰度的电压（存储在电容元件 C1 中）。此时，将发光元件 EL 发光的时间（倒相电路 INV 的输出成为 H 的时间）设为  $T_a$ 。另一方面，在使第 1 灰度发光的情况下，在电流控制方式中存储第 1 灰度的电流，在电压控制方式下存储第 1 灰度的电压。如果该第 1 灰度的时间为  $1/8 \times T_a$ ，则发光元件 EL 发光的亮度变为第 8 灰度的

1/8 从而表现出第 1 灰度。此外,在此为了说明方便而假定为 1/8,但本方式能够模拟地将电压存储在电容元件 C1 中,因此不限于整数分之一。

[0040] 图 4 是表示本发明第一实施例的像素电路的动作的第一时序图。在一次水平期间的数据写入期间 t1 中,当控制线 22 的信号变为低电平时,开关元件 SW1 ~ SW4 变为导通。因此,灰度信号(灰度电流)从数据线 23 供给至 PMOS 晶体管 M1,并保存在电容元件 C2 中。另外,灰度信号(相当于显示信号电压 Vd 的灰度电压)从数据线 24 供给至电容元件 C1,并保存在电容元件 C1 中。电容元件 C1 两端的电压为  $V_d - V_t$ 。此后,开关元件 SW1、SW3 及 SW4 截止,数据写入期间 t1 结束。

[0041] 在一次水平期间的驱动期间 t2 中,仍然使开关元件 SW2 导通,从数据线 24 供给三角波信号  $V_{in}$ 。因此,倒相电路 INV 输入端的电压变为  $V_{in} - (V_d - V_t)$ 。在三角波信号  $V_{in}$  的下降部中,当变为  $V_{in} - (V_d - V_t) < V_t$  时,倒相电路 INV 的输出端过渡为高电平(H),开关元件 SW5 导通从而发光元件 EL 发光。然后,在三角波信号  $V_{in}$  的上升沿处变为  $V_{in} - (V_d - V_t) > V_t$ ,倒相电路 INV 的输出端过渡为低电平(L),开关元件 SW5 截止从而发光元件 EL 熄灭。

[0042] 图 5 中除了由于 Vd 的值较大因而发光元件 EL 的发光时间较长之外与图 4 相同。图 5 是在 Vd 的值为最大的情况下的时序图。如果以刚才的例子来说,则相当于存储了第 8 灰度的电压。这种情况下,在三角波信号  $V_{in}$  的下降部开始后,立即变为  $V_{in} - (V_d - V_t) < V_t$ 。因此,发光元件 EL 的发光时间最长。

[0043] 在图 4、图 5 中,将一次水平期间分割成数据写入时间和驱动时间,但并不必要在一次水平期间内对应于数据写入时间和驱动时间。即,也可以在写入多个行的数据之后使发光元件发光。

[0044] 图 6 是表示数据写入时间和驱动时间的关系的图。在图 6(a) 中表示了将一次水平扫描期间分割为数据写入时间和驱动时间的例子。在图 6(b) 中表示了根据写入两行数据的时间以及在同时或分别地驱动两行的情况下的时间来分割两个一次水平扫描期间的例子。

[0045] 根据上面这样的像素电路,对于通过电流控制、电压控制这两种方法来进行控制的像素电路,具有电压控制用数据线和电流控制用数据线,并将电压控制用数据模拟地存储在电容元件 C1 中。因此不必在一次水平期间内写入对于显示装置的全部发光元件是发光还是熄灭的信息,因而定时设计变得容易。因此对于显示装置的大画面化、高精细化能够实现高质量的显示。

[0046] [实施例 2]

[0047] 图 7 是本发明第二实施例的像素电路的电路图。在图 7 中,与图 2 相同的标号表示同一部件并省略其说明。像素电路 11a 中除了电流控制电路 15a 以外与像素电路 11 相同,因此省略了电压控制电路 16 及整体动作的说明。

[0048] 电流控制电路 15a 具有 PMOS 晶体管 M1 和 M2、电容元件 C2、以及开关元件 SW3a 和 SW4a。PMOS 晶体管 M1 的源极连接至电源 VDD,栅极经由开关元件 SW3a 连接至 PMOS 晶体管 M2 的漏极,漏极经由开关元件 SW5 连接至发光元件 EL。电容元件 C2 连接在 PMOS 晶体管 M1 的栅极和源极之间。PMOS 晶体管 M2 的源极连接至电源 VDD,栅极和漏极连接,并且漏极经由开关元件 SW4a 连接至数据线 23。

[0049] 在上面这种结构的像素电路 11a 中,当开关元件 SW3a、SW4a 为导通时,PMOS 晶体

管 M1、M2 构成电流镜。因此,从数据线 23 供给的灰度电流作为镜像电流流入 PMOS 晶体管 M1 中。而且,为了使该灰度电流流过所需的栅极、源极间的电压作为表示灰度数据的电荷存储在电容元件 C2 中。此后,在开关元件 SW3a、SW4a 截止、开关元件 SW5 变为导通的情况下,在发光元件 EL 中流过所期望的灰度电流,从而使发光元件 EL 发光。

[0050] 根据本实施例,将电流控制电路 15a 构成为电流镜,因此能够通过改变反射系数 (Mirror ratio) 来增大发光元件 EL 中流过的灰度信号的电流。

[0051] 此外,通过引用方式将上述专利文献的各公开内容纳入到本说明书中。在本发明的全部公开 (包括权利要求书) 的范围内,能够进一步基于本发明的基本技术思想来实现实施方式或者实施例的变化和调整。另外,能够在本发明的权利要求书的范围内对各种公开的要素进行多种组合或选择。即,本发明当然包括本领域技术人员根据包含权利要求书的全部公开以及技术思想所能得到的各种变形和修正。

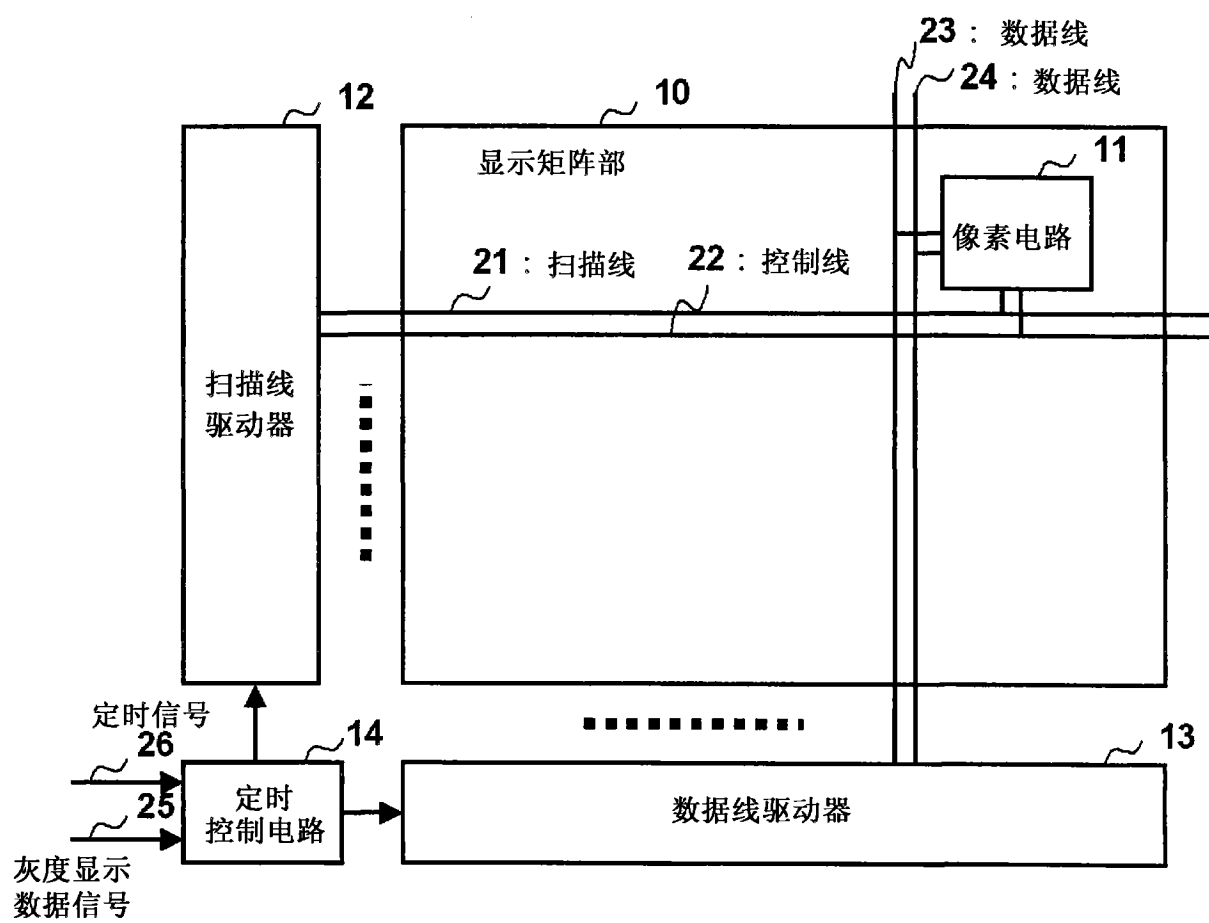


图 1

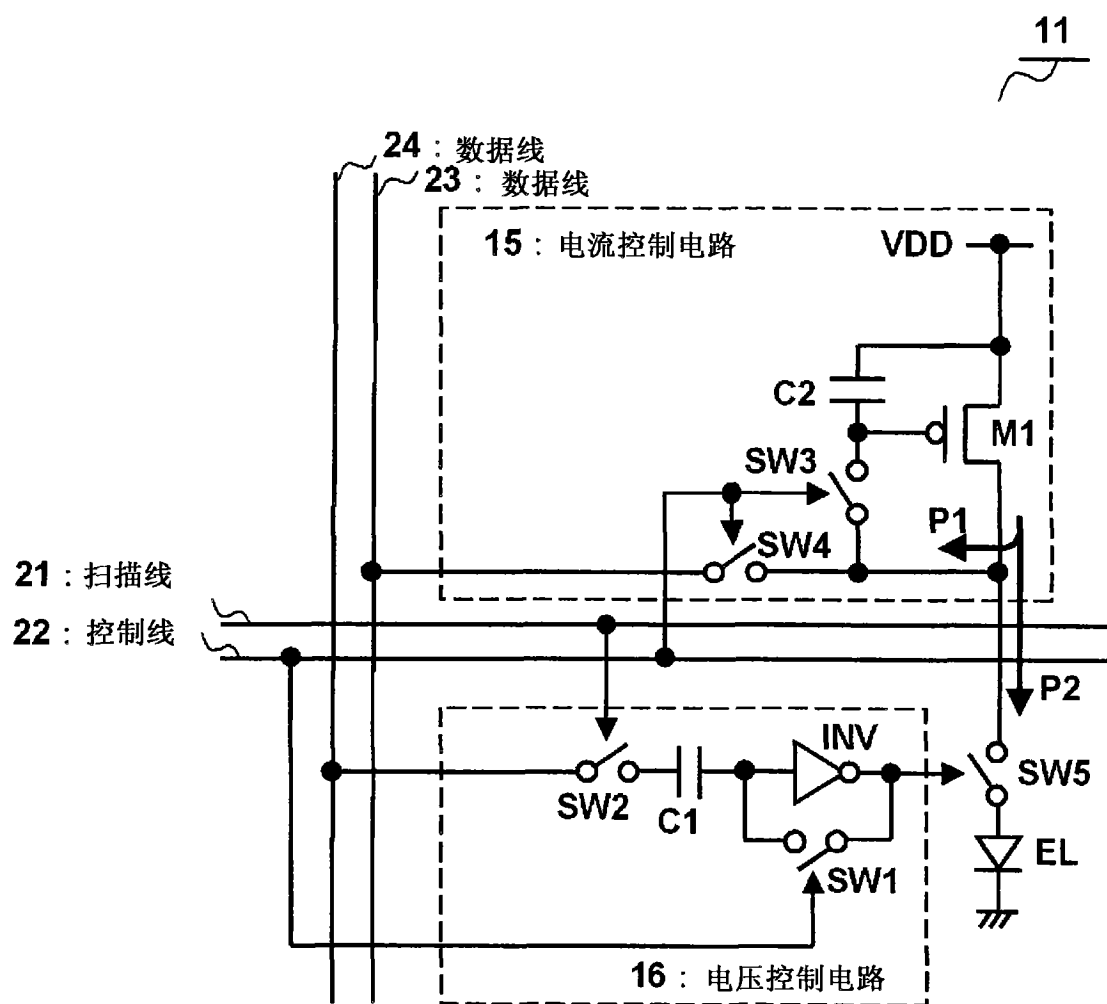


图 2

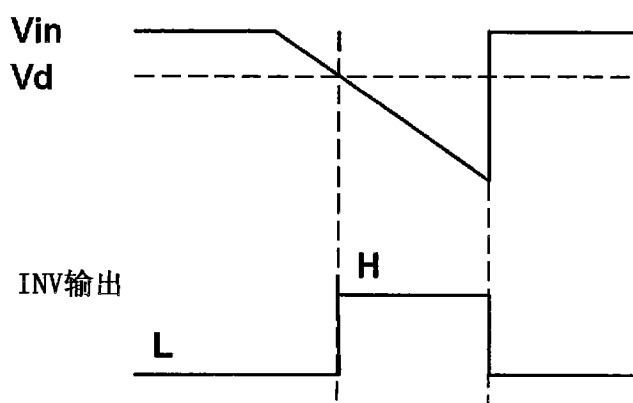


图 3

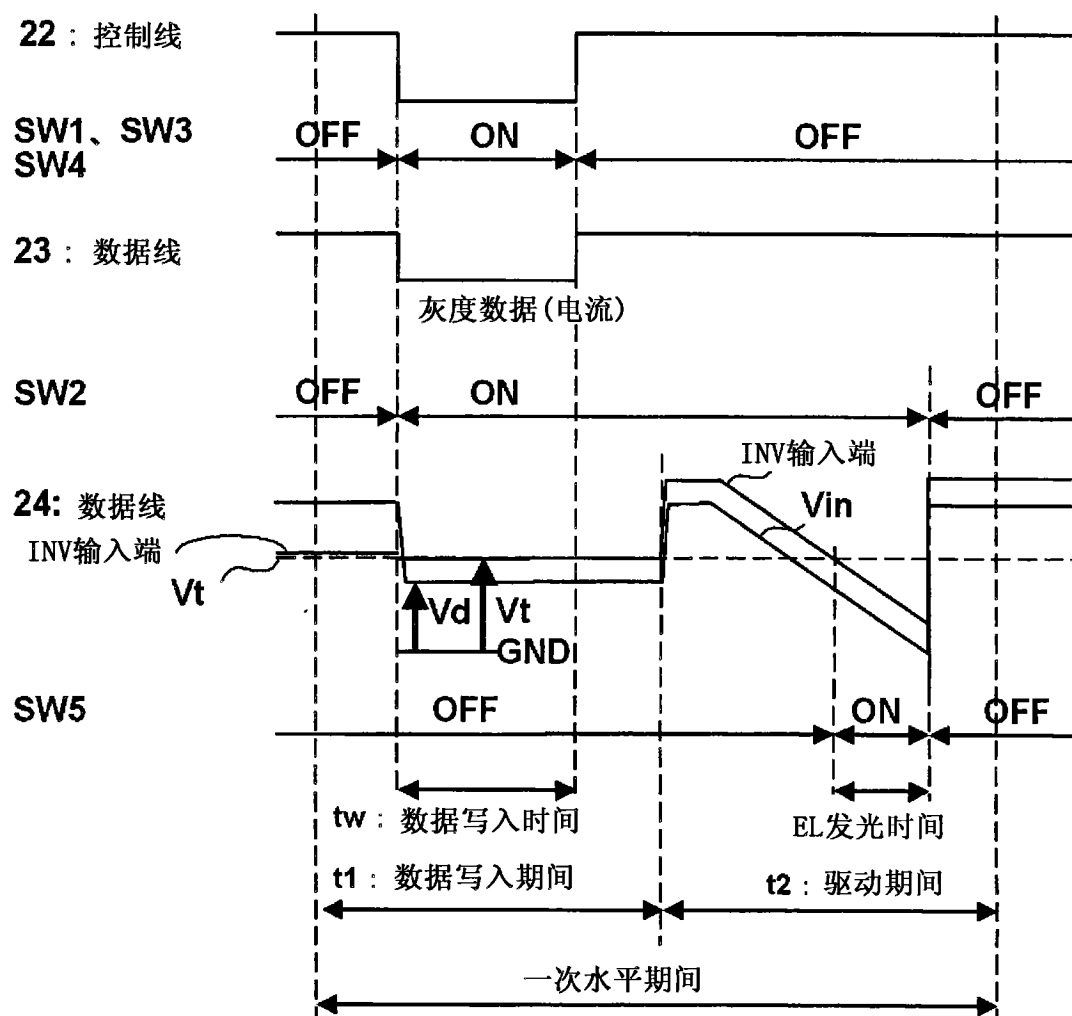


图 4

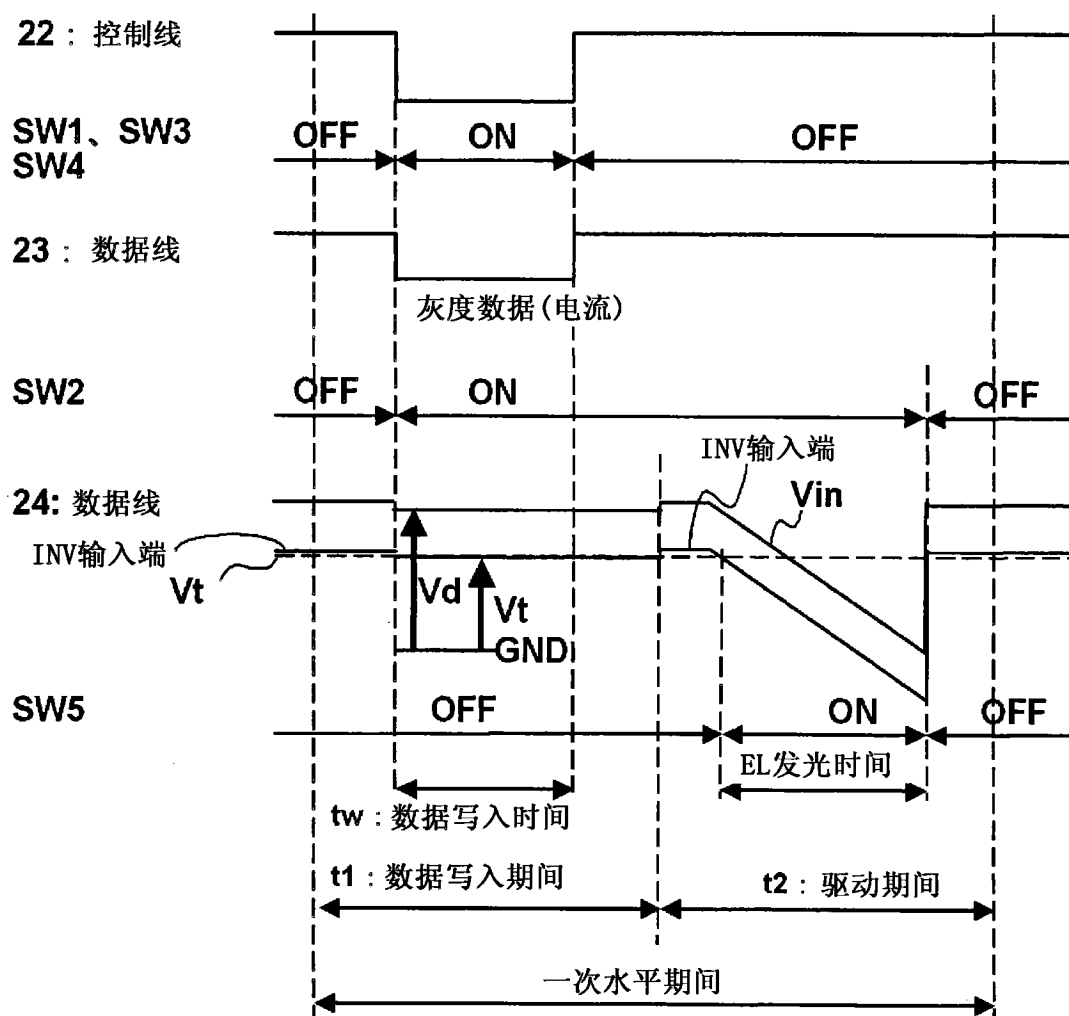
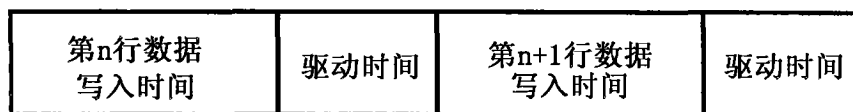


图 5

(a)



(b)

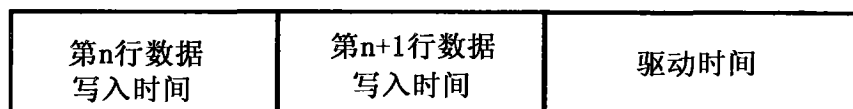


图 6

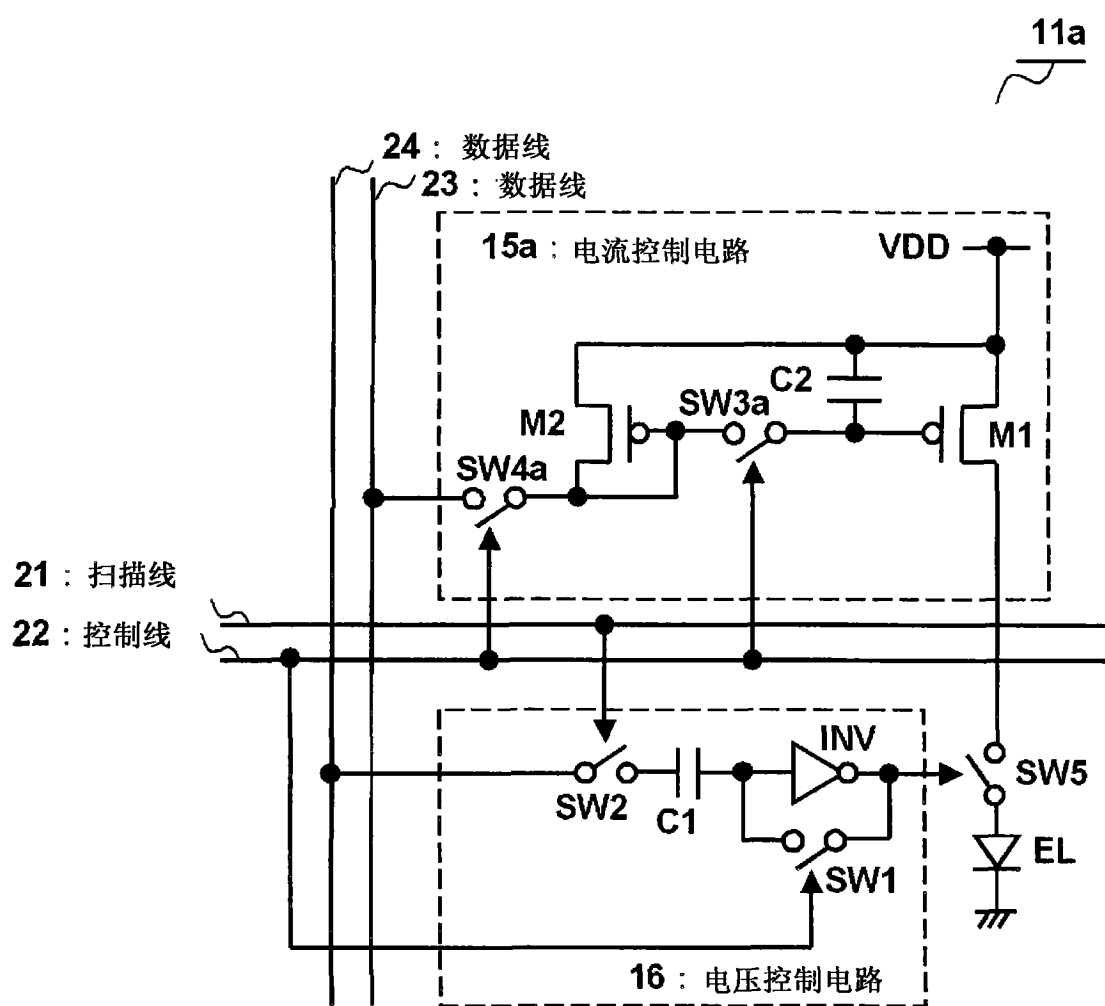


图 7

|                |                                                                                                     |         |            |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|
| 专利名称(译)        | 像素电路及显示装置                                                                                           |         |            |
| 公开(公告)号        | <a href="#">CN102005170A</a>                                                                        | 公开(公告)日 | 2011-04-06 |
| 申请号            | CN201010242068.2                                                                                    | 申请日     | 2010-07-29 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 瑞萨电子株式会社                                                                                            |         |            |
| 申请(专利权)人(译)    | 瑞萨电子株式会社                                                                                            |         |            |
| 当前申请(专利权)人(译)  | 瑞萨电子株式会社                                                                                            |         |            |
| [标]发明人         | 米山辉                                                                                                 |         |            |
| 发明人            | 米山辉                                                                                                 |         |            |
| IPC分类号         | G09G3/20 G09G3/32                                                                                   |         |            |
| CPC分类号         | G09G2310/0262 G09G3/325 G09G3/2081 G09G3/20 G09G3/32 G09G2310/0259 G09G2320/0223 H01L51/50 G09G3/30 |         |            |
| 优先权            | 2009195929 2009-08-26 JP                                                                            |         |            |
| 外部链接           | <a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>                                                      |         |            |

#### 摘要(译)

一种像素电路及显示装置，防止在构成大型、高精细度的显示装置时显示质量劣化。像素电路(11)具有：发光元件(EL)；发光控制开关元件(SW5)；电流控制电路(15)，将对应于灰度显示数据的驱动电流经由发光控制开关元件供给至发光元件；以及电压控制电路(16)，包含存储灰度显示数据所对应的电压的电容元件(C1)，并且根据所存储的电压控制发光控制开关元件的导通和截止。在灰度显示数据是用于在发光元件中显示出小于预定亮度的数据的情况下，电流控制电路将用于显示预定亮度的灰度显示数据所对应的一定的驱动电流供给至发光元件，并且电压控制电路根据所存储的电压控制发光控制开关元件的导通时间。

