

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

G09G 3/30 (2006.01)

G09G 3/00 (2006.01)



# [12] 发明专利说明书

专利号 ZL 03107941.5

[45] 授权公告日 2008 年 7 月 2 日

[11] 授权公告号 CN 100399391C

[22] 申请日 2003.3.25 [21] 申请号 03107941.5

[30] 优先权

[32] 2002.3.25 [33] KR [31] 16128/2002

[73] 专利权人 LG 电子株式会社

地址 韩国首尔

[72] 发明人 朴暻彬 金洗墩 卓润兴

[56] 参考文献

CN1339772A 2002.3.13

JP5-074569A 1993.3.26

审查员 刘 珺

[74] 专利代理机构 中原信达知识产权代理有限  
责任公司

代理人 张天舒 袁炳泽

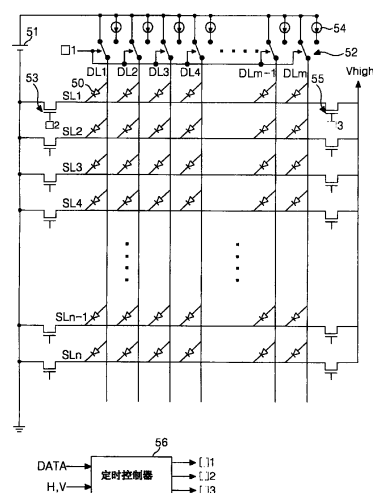
权利要求书 3 页 说明书 11 页 附图 9 页

## [54] 发明名称

驱动电致发光显示设备的方法和装置

## [57] 摘要

公开了选择扫描线的步骤，通过给多个扫描线中的任一个施加扫描信号来选择扫描线；以及在恒定电压和恒定电流之间进行切换，以给与扫描线交叉的多个数据线施加数据。根据本发明的用于驱动电致发光显示设备的方法在恒压源和恒流源之间进行切换，以驱动数据线 DL1 到 DLm。因此，根据本发明的用于驱动电致发光显示设备的方法能提高亮度均匀性和亮度，因而，图像质量能在高水平上得到保持。



1. 一种用于驱动电致发光显示设备的方法，包括：  
通过对多个扫描线中的任何一个施加扫描信号来选择扫描线，其中，扫描信号下降到一个比地电压高的电压；以及  
根据数据灰度范围或者当前亮度模式，在恒定电压和恒定电流之间进行切换，以向与扫描线交叉的多个数据线施加数据。
2. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，根据可由用户控制的显示设备亮度，在恒定电压和恒定电流之间执行切换以驱动数据线。
3. 根据权利要求 2 所述的方法，其中，在显示设备的亮度低时，数据线由恒定电压驱动，在显示设备的亮度高时，数据线由恒定电流驱动。
4. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，在加载数据的时间内，由恒定电流给数据线充电，数据加载完成后像素单元发光时，数据线由恒定电压驱动。
5. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，电致发光显示设备是无源矩阵型。
6. 一种电致发光显示设备的驱动装置，包括：  
扫描驱动器，通过给多个扫描线中的任一个施加扫描信号来选择扫描线，其中，扫描信号下降到一个比地电压高的电压；以及  
数据驱动器，其根据数据灰度范围或者当前亮度模式，在恒定电压和恒定电流之间进行切换，以给与扫描线交叉的多个数据线施加数据。
7. 根据权利要求 6 所述的驱动装置，其中，数据驱动器包括：

产生恒定电压的恒压源；  
产生恒定电流的恒流源；以及  
把恒压源和恒流源中任一个连接到数据线的切换装置。

8. 根据权利要求 6 所述的驱动装置，其中，根据可由用户控制的显示设备亮度，数据驱动器在恒定电压和恒定电流之间进行切换，以驱动数据线。

9. 根据权利要求 6 所述的驱动装置，其中，在显示设备的亮度低时，数据驱动器通过恒定电压驱动数据线，在显示设备的亮度高时，数据驱动器通过恒定电流驱动数据线。

10. 根据权利要求 6 所述的驱动装置，其中，在数据的加载时间内，数据驱动器利用恒定电流对数据线进行充电，在数据加载完成后像素单元发光时，用恒定电压驱动数据线。

11. 根据权利要求 6 所述的驱动装置，其中，根据输入数据的灰度值，数据驱动器变化施加给数据线的电压和电流的施加时间。

12. 根据权利要求 6 所述的驱动装置，其中，扫描驱动器包括：  
第一切换装置，用于切换扫描线和产生地电压的地电压源之间的电流通路；

第二切换装置，用于切换扫描线和产生特定扫描高电压的电压源之间的电流通路；以及

第三切换装置，用于切换扫描线和第一切换装置之间的电流通路。

13. 根据权利要求 6 所述的驱动装置，其中，扫描驱动器还包括：  
比较器，将扫描线中的电压和特定的基准电压进行比较；以及  
切换装置，通过比较器的控制而控制扫描线中的电压。

14. 根据权利要求 13 所述的驱动装置，其中，基准电压设定为比地电压高。

15. 根据权利要求 6 所述的驱动装置，其中，电致发光显示设备是无源矩阵型。

## 驱动电致发光显示设备的方法和装置

### 技术领域

本发明涉及电致发光显示设备，尤其涉及一种适于增加亮度均匀性的电致发光显示设备驱动方法和装置。

### 背景技术

最近已经开发了各种平面显示设备，它们能减小重量和体积，而这正是阴极射线管 CRT 的缺点。这样的平面显示设备包括：液晶显示器，场致发射显示器，等离子显示板，以及电致发光（下文称 EL）显示设备。

PDP 的结构和制作工艺相对简单，因此 PDP 最适于制成大型的 PDP，但其发光效率和亮度低，且其功率耗损高。因为采用了半导体工艺，所以很难使 LCD 大型化，但由于其主要用于笔记本电脑的显示设备，所以其需求量得到增加，然而，其存在很难制成大型的 LCD 与由于背光单元导致的高功率耗损等缺点。此外，在 LCD 中，由于偏振滤光器、棱镜片和漫射板等光学装置导致光的损失很高，且其视角窄。与此相比，EL 显示设备通常分为无机 EL 和有机 EL，其优点是响应速度快，发光效率和亮度高，且其视角也宽。有机 EL 显示设备能在大约 10v 的电压下以几万  $\text{cd}/\text{m}^2$  的高亮度显示图像。

如图 1 所示，在有机 EL 显示设备中，在玻璃基板 1 上形成有透明导体材料的正极 2，其上沉积有空穴注入层 3、有机材料的发光层 4、电子注入层 5 和金属负极 6。如果在正极 2 和负极 6 之间施加电场，则空穴注入层 3 中的空穴和电子注入层 5 中的电子分别向发光层 4 运动，并在发光层 4 中结合。然后，发光层 4 中的荧光材料被激发和转换，产生可见光。此时，亮度与正极 2 和负极 6 之间的电压不成比例，

但与电流成比例。因此，用于驱动有机 EL 显示设备的装置通常由恒流源来驱动。

如图 2 所示，用于驱动现有技术的有机 EL 显示设备的装置包括：给数据线 DL1 到 DLm 提供电流的恒流源 21，以及给各个扫描线 SL1 到 SLn 施加扫描高电压 Vhigh 和地电压 GND 的切换装置 22 和 23。

在图 1 中，数据线 DL1 到 DLm 作阴极，扫描线 SL1 到 SLn 作阳极。在 m 个数据线 DL1 到 DLm 和 n 个扫描线 SL1 到 SLn 的交点处形成有 (m×n) 个像素单元 20。恒流源 21 由两个或更多切换装置和包含电流源的电流反射镜来实现。与根据输入数据而施加在扫描线 SL1 到 SLn 上的扫描脉冲同步的恒流源 21 向数据线 DL1 到 DLm 施加恒定的电流。切换装置 22 和 23 由 MOS-FET 之类的晶体管装置实现。与扫描线 SL1 到 SLn 相连的切换装置 22 和 23 顺次给扫描线 SL1 到 SLn 施加负扫描电压，以选择要显示数据的扫描线。因此，响应于控制信号 T1，打开与地电压源 GND 相连的切换装置 22，以给选中的扫描线施加地电压 GND，响应于控制信号 T2，打开与扫描高电压源 Vhigh 相连的切换装置 23，给未选中的扫描线施加扫描高电压 Vhigh。

图 3 显示了施加于扫描线 SL1 到 SLn 上的扫描脉冲，以及施加于数据线 DL1 到 DLm 上的数据脉冲。

如图 3 所示，扫描脉冲 SCAN 作为负电压，即正向电压，顺次施加给扫描线 SL1 到 SLn，与扫描脉冲 SCAN 同步的数据脉冲 DATA 作为正电流施加给数据线 DL1 到 DLm。此时，根据与施加了负电压的扫描线 SL1 到 SLn 相连的像素单元 DATA 中的数据，仅在已施加正电流的像素单元 DATA 处发出光。

另一方面，与未选中的扫描线相连的像素单元 20 的两端会积聚相反方向的电荷。在这种状态下，如果在未选中的扫描线上施加了负

电压的时候选中扫描线，则积聚了相反电荷的像素单元 20 会延迟相当长的时间 $\Delta t$ 来充电到所需的正数据电流水平，正如图 4 所示的施加在实际 EL 面板上的数据 RDATA。其原因在于对积聚了相反电荷的像素单元 20 所施加的输入电流被相反电荷抵消了。

通过公式 1 能更充分地阐明有机 EL 显示设备的数据延迟。像素单元 20 的等效电容是 C，像素单元 20 的电压是 V，像素单元 20 中加载的电荷量是 Q，以及像素单元 20 的输入电流是 I 时，用以下公式 1 确定像素 20 上加载的电荷量。

(公式 1)

$$Q = C \times V = I \times t$$

如果电流是随时间恒定的，则把像素单元 20 加载到所需电压的时间  $t = (C \times V) / I$ 。例如，如果  $C = 2.4\text{nF}$ ， $I = 200\mu\text{A}$ ，则把像素单元 20 加载到 10V 的时间是  $(2.4\text{nF} \times 10\text{V} / 200\mu\text{A} = 120\mu\text{s})$ 。与有机 EL 显示装置中扫描线的发光时间相比，该加载时间相当长。

这个延迟时间使像素单元 20 的有效响应速度降低。为补偿响应速度的降低，应增加输入电流，但这会引起另一个问题，即由于各个像素 20 的驱动电压增加而导致的功率消耗增加。

另外，在现有技术的 EL 显示装置的驱动装置中，很难使数据线 DL1 到 DLm 之间的亮度均匀，原因在于数据线 DL1 到 DLm 由恒流源 21 驱动。为使数据线 DL1 到 DLm 之间的亮度均匀，各个数据线 DL1 到 DLm 施加的电流必须相同。因此，需要减小多个包含恒流源 21 的数据驱动集成电路 IC 的电流偏差范围。例如，各个数据驱动 IC 的电流偏差范围必须限制在  $50 \pm 0.5\mu\text{A}$  内，以使各个数据线 DL1 到 DLm 的亮度均匀到大约 20nit。在实现实际电路的时候，设计和制备电流偏差在 1% 内的数据驱动 IC 不仅增加了 IC 单元的成本，而且即使在实际 EL 面板上安装了驱动 IC 的情况下，在所需的电流偏差范围内驱动

各个数据驱动 IC 也是很困难的。

因此，现有技术 EL 显示设备通过恒流源 21 驱动数据线 DL1 到 DLm，引起亮度和亮度均匀性降低，因此图像质量下降。

#### 发明内容

因此，本发明的一个目的在于提供一种能提高图像质量的电致发光显示设备驱动方法和装置。

为达到本发明的这些和其它目的，根据本发明的一个方面，用于驱动电致发光显示设备的方法包括：通过向多个扫描线中的任何一个施加扫描信号来选择扫描线，其中扫描信号下降到一个比地电压高的电压；以及在恒定电压与恒定电流之间进行切换，以向与扫描线交叉的多个数据线施加数据。

在该方法中，根据可由用户控制的显示设备亮度，在恒定电压和恒定电流之间进行切换，以驱动数据线。

在该方法中，显示设备的亮度低时，用恒定电压驱动数据线，显示设备的亮度高时，用恒定电流驱动数据线。

在该方法中，在数据的加载时间内数据线用恒定电流驱动，当数据加载完成后像素单元发光时数据线用恒定电压驱动。

在该方法中，电致发光显示设备是无源矩阵型。

根据本发明的另一方面，电致发光显示设备的驱动装置包括：扫描驱动器，通过对多个扫描线中的任何一个施加扫描信号来选择扫描线，其中，扫描信号下降到一个比地电压高的电压；数据驱动器，其在恒定电压和恒定电流之间进行切换，以向与扫描线交叉的多个数据

线施加数据。

数据驱动器包括产生恒定电压的恒压源；产生恒定电流的恒流源；以及把恒压源和恒流源中的任一个连接到数据线的切换装置。

在这里，数据驱动器根据能由用户控制的显示设备亮度，在恒定电压和恒定电流之间进行切换，以驱动数据线。

在这里，在显示设备的亮度低时，数据驱动器通过恒定电压驱动数据线，在显示设备的亮度高时，通过恒定电流驱动数据线。

在这里，数据驱动器在数据加载时间内用恒定电流驱动数据线，当数据加载完成后像素单元发光时，用恒定电压驱动数据线。

在这里，根据输入数据的灰度值，数据驱动器改变给数据线施加的电流和电压的施加时间。

在这里，扫描驱动器包括：第一切换装置，用于切换扫描线和产生地电压的地电压源之间的电流通路；第二切换装置，用于切换扫描线和产生特定扫描高电压的电压源之间的电流通路；以及第三切换装置，用于切换扫描线和第一切换装置之间的电流通路。

扫描驱动器进一步包括：将扫描线中的电压与特定基准电压进行比较的比较器；通过比较器的控制而控制扫描线中的电压的切换装置。

在这里，基准电压设定为比地电压高。

在这里，电致发光显示设备是无源矩阵型。

## 附图说明

由以下的详细说明，结合附图，可以更清楚地理解本发明的上述及其它目的。附图中：

图 1 是一个截面图，简要显示了现有技术的有机电致反光发光显示设备；

图 2 是平面图，显示了现有技术的有机电致发光显示设备的驱动装置和电极配置；

图 3 是波形图，显示了从图 2 所示的驱动装置输出的驱动信号；

图 4 是波形图，显示了图 3 所示的数据延迟；

图 5 是平面图，显示了根据本发明第一实施例的有机电致发光显示设备的驱动装置和电极配置；

图 6 是波形图，显示了从图 5 所示的驱动装置输出的扫描脉冲和数据脉冲；

图 7 是平面图，显示了根据本发明第二实施例的有机电致发光显示设备的驱动装置和电极配置；

图 8 是平面图，显示了根据本发明第三实施例的有机电致发光显示设备的驱动装置和电极配置；

图 9 是波形图，显示了图 7 与图 8 所示的由比较器和第三切换装置控制的扫描电压。

## 具体实施方式

以下参考图 5 到图 9 阐明本发明的实施例。

如图 5 所示，根据本发明第一实施例的 EL 板的驱动装置包括：无源矩阵型 EL 板；恒流源 54，其用于向数据线 DL1 到 DLm 施加电流；恒压源 51，其用于对数据线 DL1 到 DLm 施加电压；以及切换装置 52，其把恒压源 51 和恒流源 54 中的任何一个连接到数据线 DL1 到 DLm；切换装置 53 和 55，其向各个扫描线 SL1 到 SLn 提供扫描高电压  $V_{high}$  和地电压 GND；以及定时控制器 56，其用于控制切换装置 52、53 和 55 中的每一个。

EL 板是无源矩阵型。在 EL 板内  $m$  个数据线 DL1 到 DL $m$  和  $n$  个扫描线 SL1 到 SL $n$  的交叉处形成了  $(m \times n)$  个像素单元 50。

当数据线 DL1 到 DL $m$  被充电时,恒流源 54 对数据线 DL1 到 DL $m$  施加恒定电流。进一步说,当显示需要消耗大电流的灰度数据,例如数据时,恒流源 54 对数据线 DL1 到 DL $m$  施加恒定电流,数据的灰度级处于整个灰度范围的上半部分。进一步,在消耗大电流的亮度模式下,例如,在用户把亮度模式调得很高,使得图像的平均亮度调到几百  $\text{cd}/\text{m}^2$  或更多的情况下,恒流源 54 对数据线 DL1 到 DL $m$  施加电流。

恒压源 51 在电流加载完成后对数据线 DL1 到 DL $m$  施加恒定电压。进一步,当图像的亮度均匀性低时,例如,处于总的可表达灰度级的下半部分内,则恒压源 51 对数据线 DL1 到 DL $m$  施加恒定电压。如果用户通过调低亮度模式来调低图像的平均亮度时,恒压源 51 对数据线 DL1 到 DL $m$  施加电压。

响应于来自定时控制器 56 的控制信号  $\phi 1$ ,第一切换装置 52 把恒压源 51 和恒流源 54 中的任一个与数据线 DL1 到 DL $m$  相连。

第一切换装置 52 和恒流源 54 被集成在数据驱动 IC 中,除了现有技术的 EL 板驱动电路中应用的恒电流驱动方案的数据驱动 IC 的电路配置外,该数据驱动 IC 还仅包含第一切换装置 52,因此,这种数据驱动 IC 很容易设计和制造。这种数据驱动 IC 的电压偏差的误差范围能很容易地控制在 0.1V 或更小范围内。

与扫描线 SL1 到 SL $n$  相连的切换装置 53 和 55 顺次给扫描线 SL1 到 SL $n$  施加负的扫描电压,以选择显示数据的扫描线。为此,响应于控制信号  $\phi 2$ ,打开与地电压源 GND 相连的第二切换装置 53,给选中的扫描线施加地电压 GND,并响应于控制信号  $\phi 3$ ,打开与扫描高电

压源  $V_{high}$  相连的第三切换装置 55，给未选中的扫描线施加扫描高电压  $V_{high}$ 。第二和第三切换装置 53 和 55 都集成在扫描驱动 IC 中。

定时控制器 56 接收视频数据和垂直/水平同步信号 H 和 V，产生第一到第三切换装置 52、53 和 55 所需要的控制信号  $\phi 1$ 、 $\phi 2$ 、 $\phi 3$ ，并对切换装置的控制端施加所产生的控制信号  $\phi 1$ 、 $\phi 2$ 、 $\phi 3$ 。

当在亮度均匀性容易降低的灰度范围内显示数据或显示低亮度模式的数据时，根据本发明的用于驱动 EL 的方法和装置利用根据来自恒压源 51 的恒定电压电平确定的电流对数据线 DL1 到 DLm 进行充电，因而，亮度均匀性可以保持在高水平。此外，当在要求有足够电流的灰度范围内显示数据或显示高亮度模式的数据时，根据本发明的用于驱动 EL 的方法和装置利用来自恒流源 54 的电流对数据线 DL1 到 DLm 进行充电，因此，图像的亮度得到提高。

图 6 显示了图 5 所示的给扫描线 SL1 到 SLn 施加的扫描脉冲和给数据线 DL1 到 DLm 施加的数据脉冲。

如图 6 所示，扫描脉冲 SCAN 作为负电压，即正向电压，顺次施加给扫描线 SL1 到 SLn，与扫描脉冲 SCAN 同步的数据脉冲 DATA 作为正电压施加给数据线 DL1 到 DLm。根据输入数据的灰度值来增加和减小数据脉冲 DATA 的宽度 W。换言之，根据本发明的用于驱动 EL 的方法及装置通过脉宽调制法 PWM 来控制像素单元 50 的发光时间，以表示灰度。

图 7 显示了根据本发明第二实施例的 EL 板驱动装置。

如图 7 所示，根据本发明第二实施例的 EL 板驱动装置包括：无源矩阵型 EL 板；恒流源 54，其用于对数据线 DL1 到 DLm 施加电流；恒压源 51，其用于对数据线 DL1 到 DLm 施加电压；第一切换装置 52，

其把恒压源 51 和恒流源 54 中任何一个与数据线 DL1 到 DLm 相连；第二切换装置 53 和第三切换装置 55，其对各个扫描线 SL1 到 SLn 提供扫描高电压 Vhigh 和地电压 GND；比较器 70，其对扫描线 SL1 到 SLn 内的电压与特定的基准电压进行比较；第四切换装置 57，其用于切换扫描线 SL1 到 SLn 与地电压源 GND 之间的电流通路；以及定时控制器 56，其用于控制第一到第三切换装置 52、53 和 55。

当数据线 DL1 到 DLm 被充电时，恒流源 54 对数据线 DL1 到 DLm 施加恒定电流。进一步说，在消耗大电流的灰度范围的数据和消耗大电流的高亮度模式下，恒流源 54 对数据线 DL1 到 DLm 施加电流。

电流充电结束后，由恒压源 51 对数据线 DL1 到 DLm 施加恒定电压。进一步说，在低亮度均匀性的灰度范围的数据下以及在低亮度均匀性的亮度模式下，恒压源 51 对数据线 DL1 到 DLm 施加电压。

响应于来自定时控制器 56 的控制信号  $\phi 1$ ，第一切换装置 52 把恒压源 51 和恒流源 54 中任一个与数据线 DL1 到 DLm 相连。

第一切换装置 53 和第二切换装置 55 顺次给扫描线 SL1 到 SLn 施加负的扫描电压，以选择显示数据的扫描线。为此，响应于控制信号  $\phi 2$ ，打开与地电压源 GND 相连的第二切换装置 53，使被选的扫描线对地电势 GND 放电；响应于控制信号  $\phi 3$ ，打开与扫描高电压源 Vhigh 相连的第三切换装置 55，给未选择的扫描线施加扫描高电压 Vhigh。

定时控制器 56 接收视频数据和垂直/水平同步信号 H 和 V，产生第一到第三切换装置 52、53 和 55 所需要的控制信号  $\phi 1$ 、 $\phi 2$ 、 $\phi 3$ ，并对切换装置的控制端施加所产生的控制信号  $\phi 1$ 、 $\phi 2$ 、 $\phi 3$ 。

比较器 70 的非反转输入端与扫描线 SL1 到 SLn 相连，比较器 70

的反转输入端与基准电压源  $V_{ref}$  相连。比较器 70 的输出端与第四切换装置 57 的控制端，即栅极端相连。当扫描线  $SL_1$  到  $SL_n$  的电压小于基准电压  $V_{ref}$  时，各个比较器 70 对扫描线  $SL_1$  到  $SL_n$  的电压与基准电压  $V_{ref}$  进行比较，并产生低逻辑的输出信号。然后，把所产生的输出信号施加到第四切换装置 57 的控制端。如果扫描线  $SL_1$  到  $SL_n$  的电压等于或大于基准电压  $V_{ref}$ ，则各个比较器 70 产生高逻辑的输出信号，把所产生的输出信号施加到第四切换装置 57 的控制端。当扫描线  $SL_1$  到  $SL_n$  的电压小于基准电压  $V_{ref}$  时，响应于比较器的低逻辑输出信号，第四切换装置 57 切断漏极端与源极端之间的电流通路。如果扫描线  $SL_1$  到  $SL_n$  的电压等于或大于基准电压  $V_{ref}$ ，则响应于比较器的高逻辑输出信号，第四切换装置 57 使漏极端与源极端之间的电流通路导通。

因此，如图 9 所示，比较器 70 和第四切换装置 57 不是把扫描线  $SL_1$  到  $SL_n$  的电压降到地电压  $GND$ ，而是以相同的方式降到基准电压  $V_{ref}$ 。换言之，当对扫描线  $SL_1$  到  $SL_n$  施加扫描脉冲  $SCAN$  时，比较器 70 和第四切换装置 57 不是把扫描线  $SL_1$  到  $SL_n$  的电压降到地电压  $GND$ ，而是降到指定的基准电压  $V_{ref}$ 。其原因在于扫描线  $SL_1$  到  $SL_n$  的电压上升，大于地电压  $GND$ ，且当扫描线  $SL_1$  到  $SL_n$  上的电压下降时，由于各个扫描驱动 IC 的电流偏差和通过数据线  $DL_1$  到  $DL_m$  与像素单元 50 而施加在扫描驱动 IC 上的电流偏差，各个扫描线  $SL_1$  到  $SL_n$  中的升高电压的偏差相互不同。为此，当考虑到扫描驱动 IC 的允许电流而施加扫描脉冲时，基准电压  $V_{ref}$  设定为扫描线  $SL_1$  到  $SL_n$  的最大电压上升值。假设地电压  $GND$  为  $0V$ ，则把基准电压  $V_{ref}$  设定为  $0.5V$  或更高，最好为大约  $2V$ 。

如图 8 所示，可以用公共比较器 80 取代比较器 70。公共比较器 80 的功能基本上与图 7 所示的比较器 70 一样。

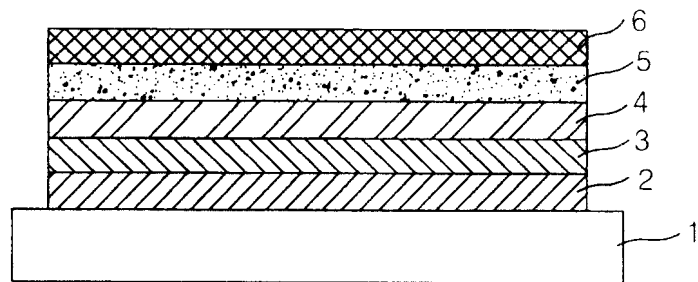
如上所述，本发明的 EL 驱动方法及装置同时利用恒压源 51 和恒

---

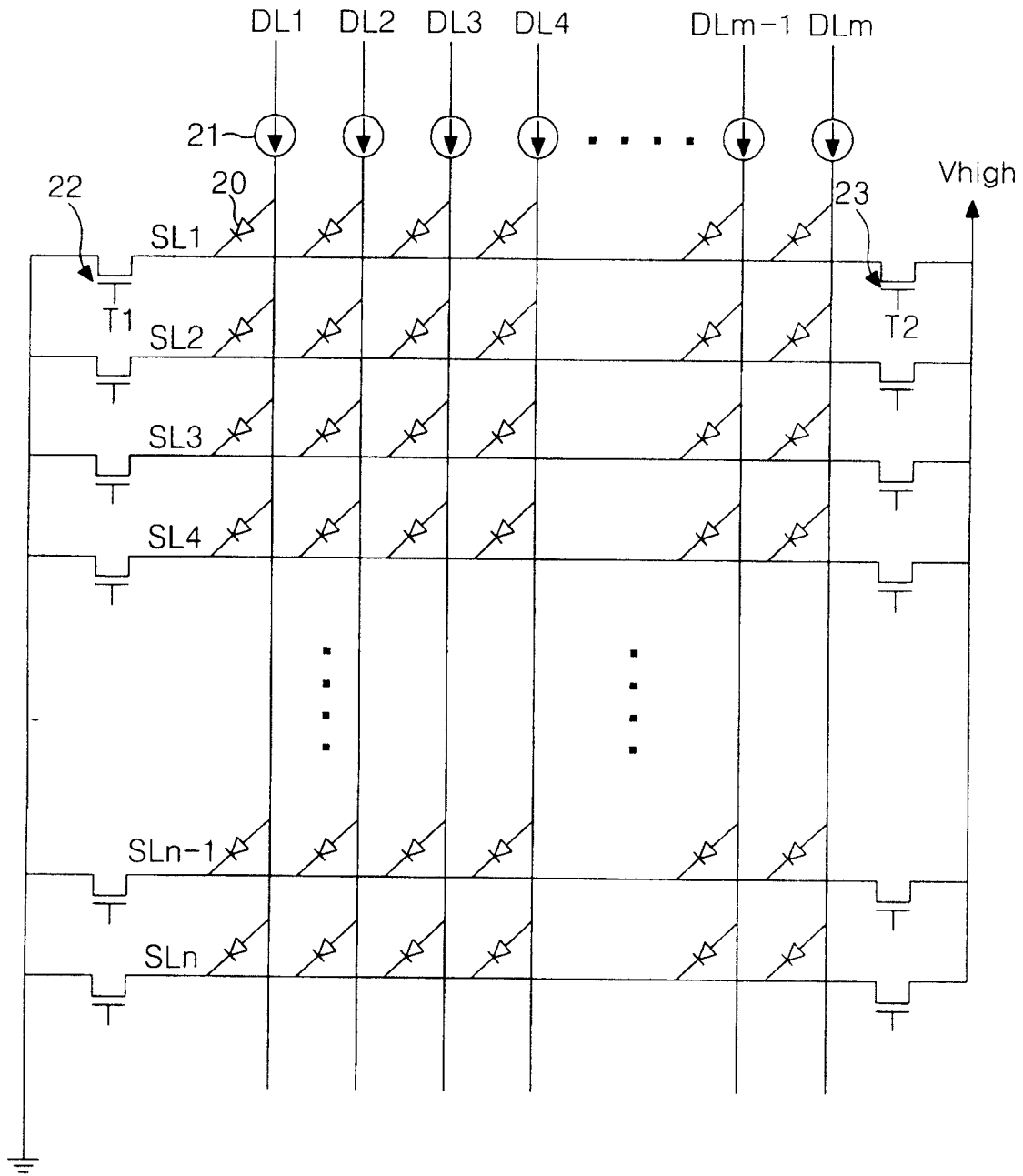
流源 54 来驱动数据线 DL1 到 DLm。因此，本发明的 EL 驱动方法及装置提高了亮度均匀性与亮度，因此，图像质量能保持高水平。

虽然根据特定的优选实施例对本发明进行了详细说明，但本领域的技术人员可以理解，在不脱离所附权利要求所限定的本发明精神和范围的情况下，可以进行各种形式和细节上的变化。

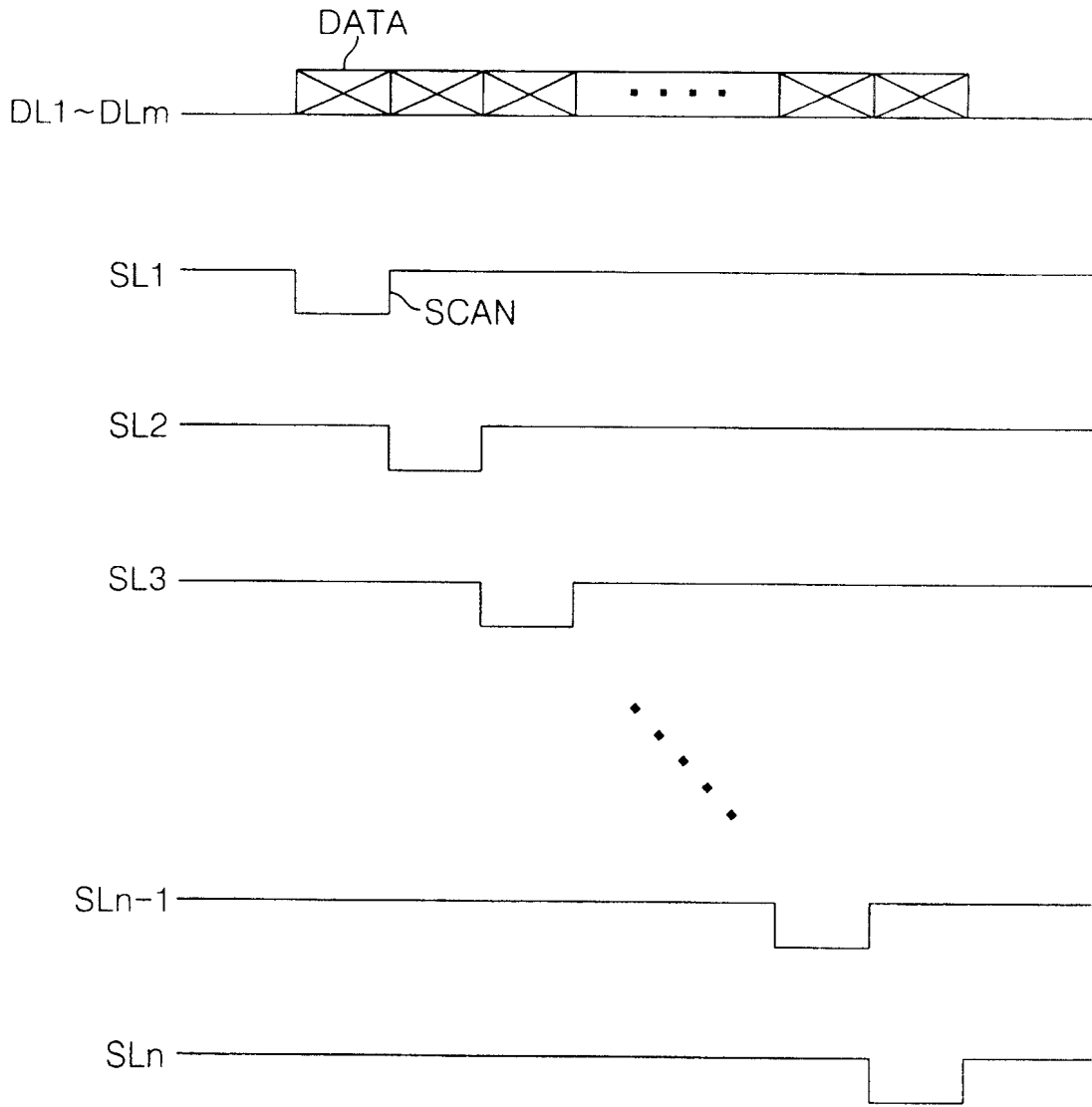
**图1**  
现有技术



**图2**  
现有技术



**图3**  
现有技术



**图4**  
现有技术

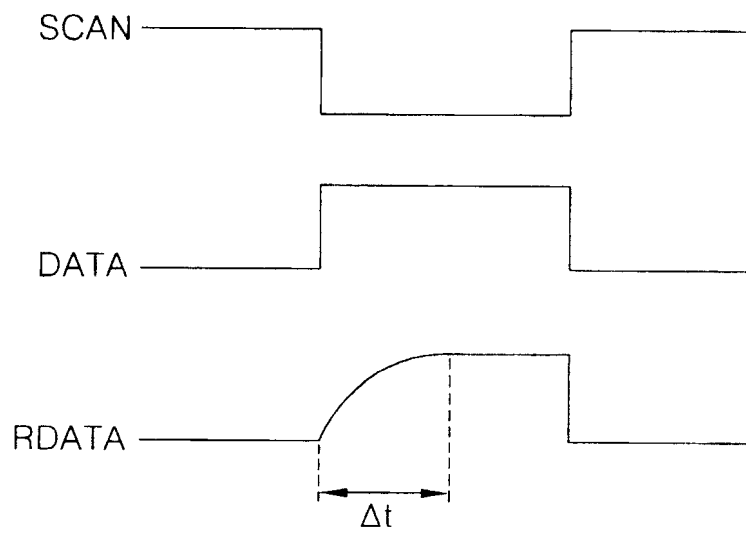


图5

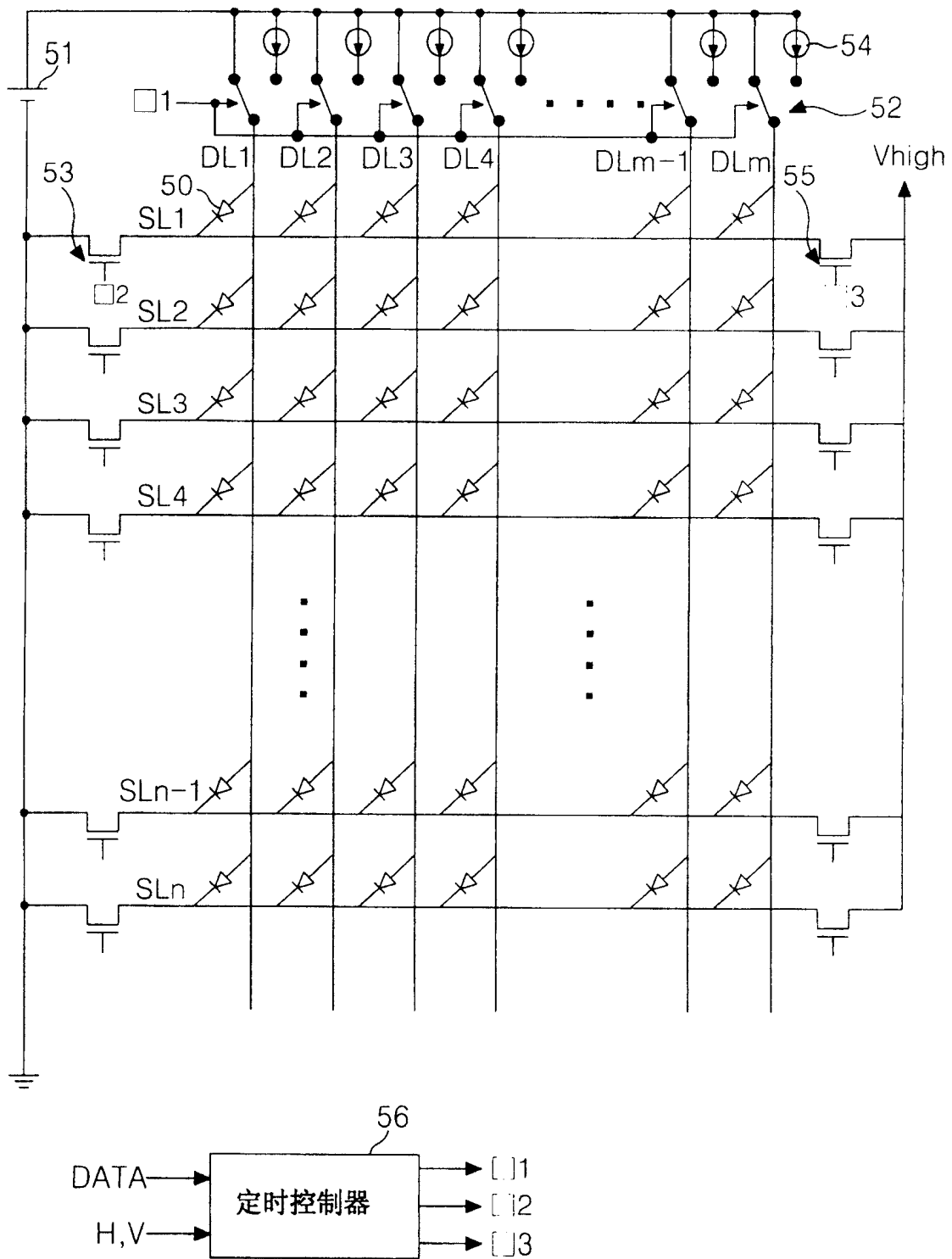


图6

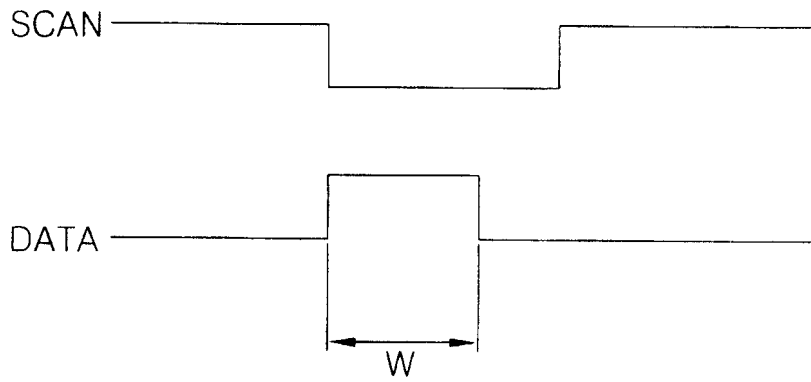


图7

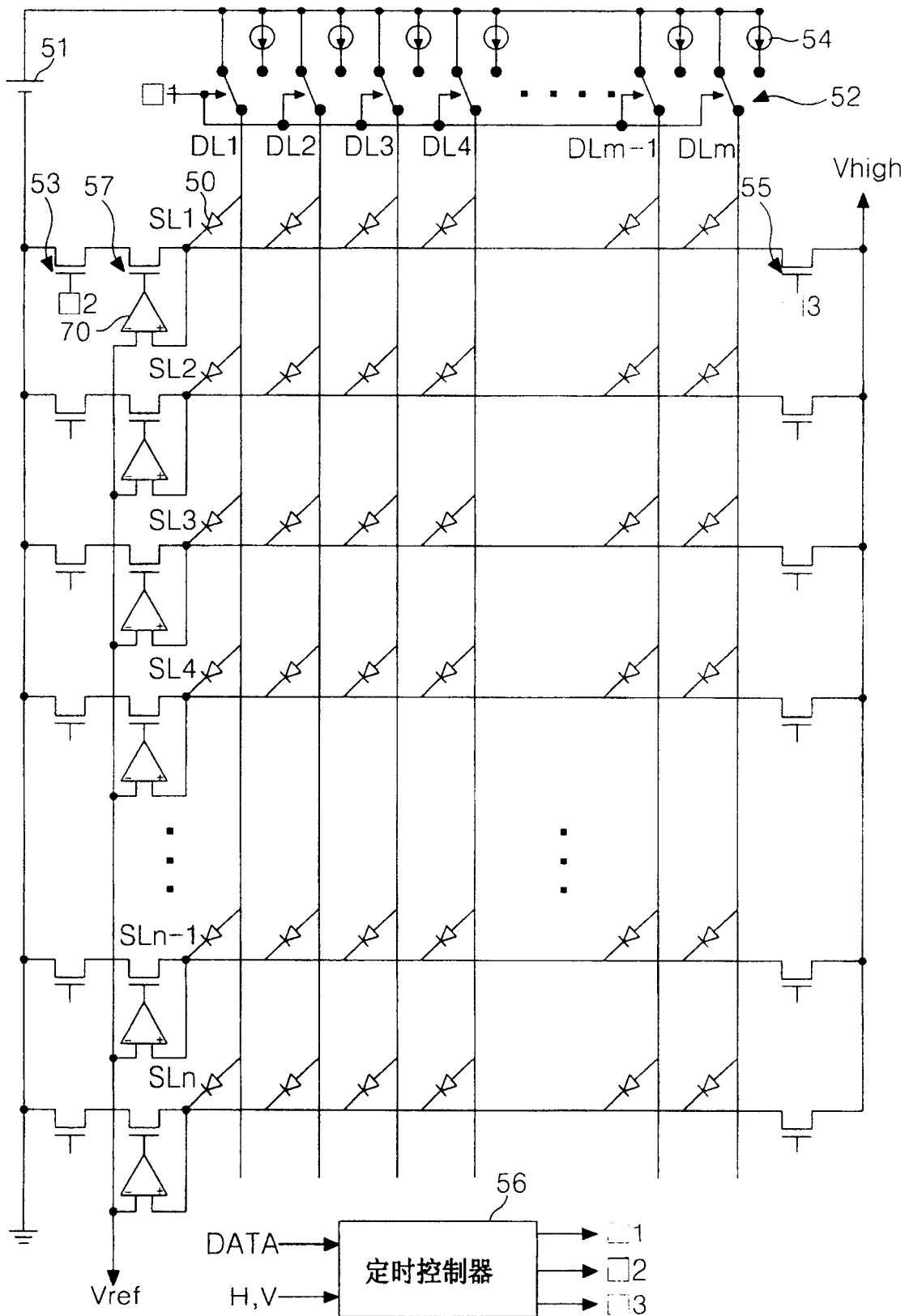


图8

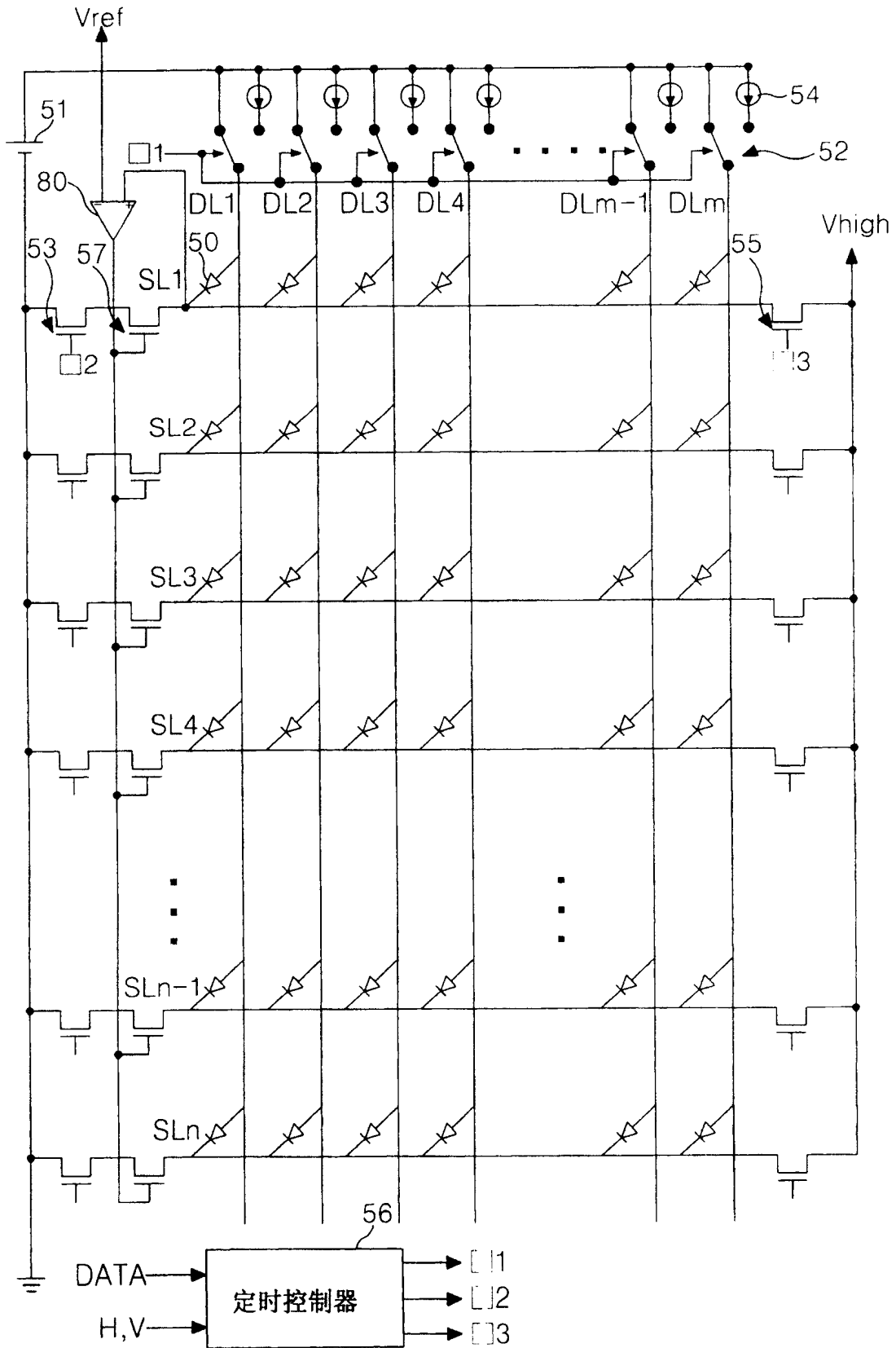
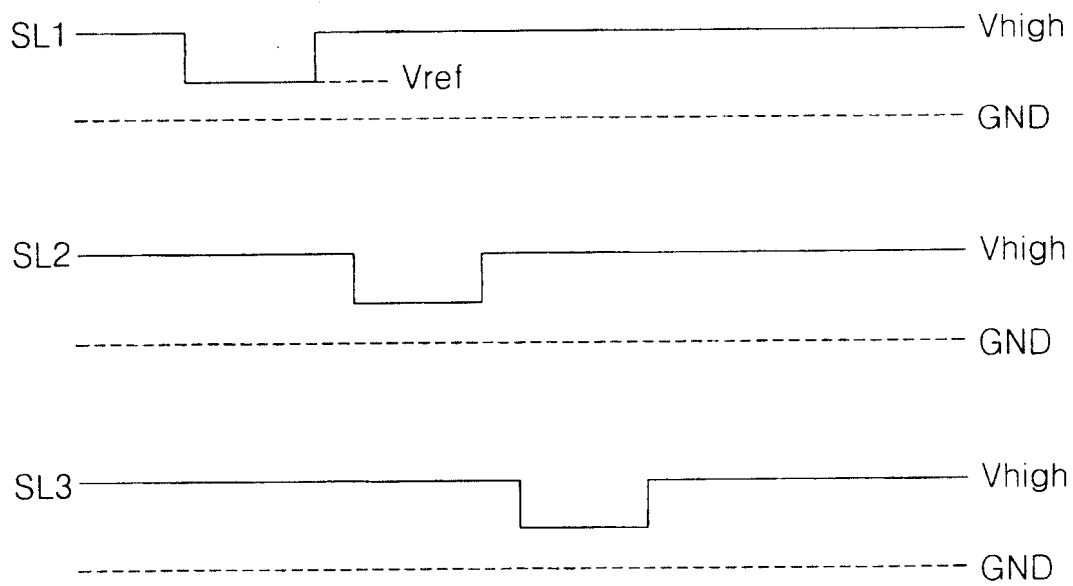


图9



专利名称(译)	驱动电致发光显示设备的方法和装置		
公开(公告)号	<a href="#">CN100399391C</a>	公开(公告)日	2008-07-02
申请号	CN03107941.5	申请日	2003-03-25
申请(专利权)人(译)	LG电子株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	LG电子株式会社		
[标]发明人	朴暻彬 金洗墩 卓润兴		
发明人	朴暻彬 金洗墩 卓润兴		
IPC分类号	G09G3/30 G09G3/00 G09G3/32		
CPC分类号	G09G3/3266 G09G2330/021 G09G2320/0233 G09G3/3216 G09G2320/0223 G09G2310/0248		
代理人(译)	张天舒		
审查员(译)	刘璿		
优先权	1020020016128 2002-03-25 KR		
其他公开文献	CN1447303A		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

公开了选择扫描线的步骤，通过给多个扫描线中的任一个施加扫描信号来选择扫描线；以及在恒定电压和恒定电流之间进行切换，以给与扫描线交叉的多个数据线施加数据。根据本发明的用于驱动电致发光显示设备的方法在恒压源和恒流源之间进行切换，以驱动数据线DL1到DLm。因此，根据本发明的用于驱动电致发光显示设备的方法能提高亮度均匀性和亮度，因而，图像质量能在高水平上得到保持。

