



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103927978 A

(43) 申请公布日 2014. 07. 16

(21) 申请号 201310755024. 3

(22) 申请日 2013. 12. 31

(71) 申请人 厦门天马微电子有限公司

地址 361101 福建省厦门市火炬高新区翔安
产业区翔安西路 6999 号

申请人 天马微电子股份有限公司

(72) 发明人 张通 钱栋 顾寒昱

(74) 专利代理机构 北京品源专利代理有限公司
11332

代理人 胡彬

(51) Int. Cl.

G09G 3/32 (2006. 01)

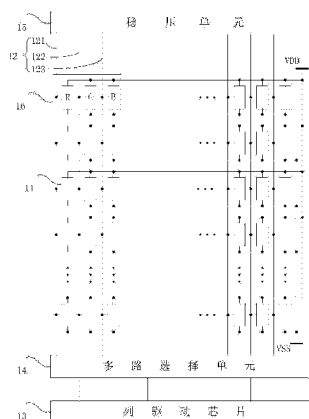
权利要求书4页 说明书10页 附图7页

(54) 发明名称

AMOLED 显示面板及有机发光显示装置

(57) 摘要

本发明涉及显示技术领域, 尤其涉及一种 AMOLED 显示面板及有机发光显示装置。其中, 所述显示面板包括: 像素电路; 耦接至像素电路的数据线; 驱动芯片, 用于提供第一数据信号; 多路选择单元, 连接在数据线和驱动芯片之间, 以将第一数据信号传输给数据线; 以及稳压单元, 连接在数据线和驱动芯片之间, 以输出第二数据信号给数据线; 其中, 在数据写入阶段之前, 数据线接收来自稳压单元提供的第二数据信号。本发明技术方案因采用稳压单元, 使得可以使用多路选择单元; 因多路选择单元的使用减少了显示面板中数据线的布线数量, 进而减少了显示面板体积及降低了制作工艺难度。



1. 一种 AMOLED 显示面板,包括:
像素电路;
耦接至所述像素电路的数据线;
驱动芯片,用于提供第一数据信号;
多路选择单元,连接在所述数据线和所述驱动芯片之间,以将所述第一数据信号传输给所述数据线;以及
稳压单元,连接于所述数据线,以输出第二数据信号给所述数据线;
其中,在数据写入阶段之前,所述数据线接收来自所述稳压单元提供的第二数据信号。
2. 如权利要求 1 所述的 AMOLED 显示面板,其特征在于,包括:
初始化阶段,所述数据线接收来自所述稳压单元提供的第二数据信号;
数据写入阶段,所述数据线接收来自所述驱动芯片提供的第一数据信号。
3. 如权利要求 2 所述的 AMOLED 显示面板,其特征在于,所述稳压单元包括:
参考电压线;
多个开关,电连接于所述参考电压线和数据线;以及
控制线,电连接于所述多个开关,以控制所述开关的开关状态;
其中,在数据写入阶段之前,所述控制线控制所述开关导通,所述数据线接收来自所述参考电压线输出的所述第二数据信号。
4. 如权利要求 3 所述的 AMOLED 显示面板,其特征在于,所述开关为第一开关晶体管,其中,所述第一开关晶体管的栅极电连接于所述控制线,源极或漏极电连接于所述参考电压线,漏极或源极电连接于所述数据线;所述数据线包括第一数据线、第二数据线、第三数据线。
5. 如权利要求 4 所述的 AMOLED 显示面板,其特征在于,所述多路选择单元包括:第二开关晶体管、第三开关晶体管和第四开关晶体管;其中,
所述第二开关晶体管的漏极电连接于所述第一数据线,栅极电连接于第一选择线;
所述第三开关晶体管的漏极电连接于所述第二数据线,栅极电连接于第二选择线;
所述第四开关晶体管的漏极电连接于所述第三数据线,栅极电连接于第三选择线;以及
所述第二开关晶体管、第三开关晶体管和所述第四开关晶体管的源极并联并连接于所述驱动芯片,以接收来自所述驱动芯片的第一数据信号。
6. 如权利要求 5 所述的 AMOLED 显示面板,其特征在于,
初始化阶段,包括:
所述第一选择线、第二选择线、第三选择线分别控制所述第二开关晶体管、第三开关晶体管和第四开关晶体管关断,所述驱动芯片不提供第一数据信号;
数据写入阶段,包括:
第一阶段,所述第一选择线控制所述第二开关晶体管导通,所述第二选择线、第三选择线分别控制所述第三开关晶体管和第四开关晶体管关断,所述第一数据线接收来自所述驱动芯片的第一数据信号,所述第二数据线、第三数据线不接收所述第一数据信号;
第二阶段,所述第二选择线控制所述第三开关晶体管导通,所述第一选择线、第三选择线分别控制所述第二开关晶体管和第四开关晶体管关断,所述第二数据线接收来自所述驱

动芯片的第一数据信号,所述第一数据线、第三数据线不接收所述第一数据信号;

第三阶段,所述第三选择线控制所述第四开关晶体管导通,所述第一选择线、第二选择线分别控制所述第二开关晶体管和第三开关晶体管关断,所述第三数据线接收来自所述驱动芯片的第一数据信号,所述第一数据线、第二数据线不接收所述第一数据信号;

发光阶段,所述第一选择线、第二选择线、第三选择线分别控制所述第二开关晶体管、第三开关晶体管和第四开关晶体管关断,所述驱动芯片不提供第一数据信号,所述第一数据线、第二数据线、第三数据线均不接收所述第一数据信号。

7. 如权利要求 4 所述的 AMOLED 显示面板,其特征在于,所述像素电路还包括:驱动晶体管、发光二极管、第五开关晶体管、第六开关晶体管、第七开关晶体管;

所述驱动晶体管的栅极通过一第二电容连接于电压源,源极连接于电压源;

所述第五开关晶体管的源极连接于所述数据线,漏极通过一第一电容连接于所述驱动晶体管的栅极,栅极接收第一扫描信号;

所述第六开关晶体管的漏极连接于所述驱动晶体管的漏极,源极连接于所述驱动晶体管的栅极,栅极接收第二扫描信号;

所述第七开关晶体管的漏极通过所述发光二极管连接于接地极,源极连接于所述驱动晶体管的漏极;

其中,所述第五开关晶体管、第六开关晶体管和驱动晶体管均为 PMOS 晶体管。

8. 如权利要求 7 所述的 AMOLED 显示面板,其特征在于,所述第七开关晶体管为 PMOS 管,所述第七开关晶体管的栅极接收第三扫描信号。

9. 如权利要求 8 所述的 AMOLED 显示面板,其特征在于,

初始阶段,所述控制线控制所述第一开关晶体管导通,所述第一数据线、第二数据线、第三数据线均被施加来自所述稳压单元的第二数据信号,具体包括:

所述第一扫描信号控制所述第五开关晶体管导通,所述第二扫描信号、第三扫描信号控制所述第六开关晶体管和所述第七开关晶体管关断,所述第一数据线、第二数据线、第三数据线分别通过导通的所述第五开关晶体管对第一电容进行充电。

数据写入阶段,所述驱动芯片提供第一数据信号至数据线,具体包括:

第四阶段,所述第一扫描信号控制所述第五开关晶体管导通,所述第二扫描信号、第三扫描信号分别控制所述第六开关晶体管和所述第七开关晶体管关断,所述第一数据线被施加来自所述驱动芯片的所述第一数据信号,所述第二数据线、第三数据线不接收所述第一数据信号;

第五阶段,所述第一扫描信号控制所述第五开关晶体管导通,所述第二扫描信号、第三扫描信号分别控制所述第六开关晶体管和所述第七开关晶体管关断,所述第二数据线被施加来自所述驱动芯片的第一数据信号,所述第一数据线、第三数据线不接收所述第一数据信号;

第六阶段,所述第一扫描信号控制所述第五开关晶体管导通,所述第二扫描信号、第三扫描信号控制所述第六开关晶体管和所述第七开关晶体管关断,所述第三数据线被施加来自所述驱动芯片的第一数据信号,所述第一数据线、第二数据线不接收所述第一数据信号;

发光阶段:所述驱动晶体管产生驱动电流驱动发光二极管发光。

10. 如权利要求 9 所述的 AMOLED 显示面板,其特征在于,所述第一扫描信号、第二扫描信号和所述第三扫描信号在时序上相互独立。

11. 如权利要求 7 所述的 AMOLED 显示面板,其特征在于,所述第七开关晶体管为 NMOS 管,所述第七开关晶体管的栅极连接于所述第五开关晶体管的栅极,以接收第一扫描信号。

12. 如权利要求 11 所述的 AMOLED 显示面板,其特征在于,

初始阶段,所述控制线控制所述第一开关晶体管导通,所述第一数据线、第二数据线、第三数据线均被施加来自所述稳压单元的所述第二数据信号,具体包括:

所述第一扫描信号控制所述第五开关晶体管导通,控制所述第七开关晶体管关断,所述第二扫描信号控制所述第六开关晶体管关断,所述第一数据线、第二数据线、第三数据线分别通过所述导通的所述第五晶体管对第一电容进行充电。

数据写入阶段,所述驱动芯片提供第一数据信号至数据线,具体包括:

第七阶段,所述第一扫描信号控制所述第五开关晶体管导通,控制所述第七开关晶体管关断,所述第二扫描信号控制所述第六开关晶体管关断,所述第一数据线被施加来自所述驱动芯片的所述第一数据信号,所述第二数据线、第三数据线不接收所述第一数据信号;

第八阶段,所述第一扫描信号控制所述第五开关晶体管导通,控制所述第七开关晶体管关断,所述第二扫描信号控制所述第六开关晶体管关断,所述第二数据线被施加来自所述驱动芯片的所述第一数据信号,所述第一数据线、第三数据线不接收所述第一数据信号;

第九阶段,所述第一扫描信号控制所述第五开关晶体管导通,控制所述第七开关晶体管关断,所述第二扫描信号控制所述第六开关晶体管关断,所述第三数据线被施加来自所述驱动芯片的所述第一数据信号,所述第一数据线、第二数据线不接收所述第一数据信号;

发光阶段:所述驱动晶体管产生驱动电流驱动发光二极管发光。

13. 如权利要求 12 所述的 AMOLED 显示面板,其特征在于,所述第一扫描信号和第二扫描信号在时序上相互独立。

14. 如权利要求 3-13 任一项所述的 AMOLED 显示面板,其特征在于,所述控制线输出一控制信号,所述控制信号为脉冲信号。

15. 如权利要求 1-13 任一项所述的 AMOLED 显示面板,其特征在于,所述第一数据信号为脉冲信号,所述第二数据信号的电平值为恒定的。

16. 如权利要求 15 所述的 AMOLED 显示面板,其特征在于,所述第一数据信号在数据写入阶段时的电平值小于所述第一数据信号在初始化时的电平值。

17. 如权利要求 15 所述的 AMOLED 显示面板,其特征在于,所述第一数据信号的高电平与低电平的电压差大于等于 3V。

18. 如权利要求 15 所述的 AMOLED 显示面板,其特征在于,所述第一数据信号的低电平的电压为 0V-5V。

19. 如权利要求 15 所述的 AMOLED 显示面板,其特征在于,所述第二数据信号的电平与所述第一数据信号的低电平的电压差大于等于 3V。

20. 一种有机发光显示装置,其特征在于,包括权利要求 1-19 中任一项所述的 AMOLED

显示面板。

AMOLED 显示面板及有机发光显示装置

技术领域

[0001] 本发明涉及显示技术领域,尤其涉及一种 AMOLED 显示面板及有机发光显示装置。

背景技术

[0002] 随着显示技术的发展,被称为下一代显示技术的有源矩阵有机发光二极管面板(Active Matrix/Organic Light Emitting Diode,简称:AMOLED)的应用也越来越重要。AMOLED的发光器件为有机发光二极管(Organic Light-Emitting Diode,以下简称:OLED),在 AMOLED 驱动电路的驱动下,当有电流流过发光器件 OLED 时 OLED 发光。

[0003] 随着对显示装置的分辨率的要求越来越高,数据线的布线数量及布线难度也就相应的增加,数据线布线数量的增加,造成了 AMOLED 面板应用于显示装置时边框的宽度较大,而这不符合现在流行的窄边框的趋势,并且数据线布线数量的增加也增加了 AMOLED 显示面板的制作工艺难度,降低了 AMOLED 显示面板的制造良率。

发明内容

[0004] 有鉴于此,本发明实施例提供了一种 AMOLED 显示面板及有机发光显示装置。

[0005] 在第一方面,本发明实施例提供了一种 AMOLED 显示面板,包括:像素电路;耦接至所述像素电路的数据线;驱动芯片,用于提供第一数据信号;多路选择单元,连接在所述数据线和所述驱动芯片之间,以将所述第一数据信号传输给所述数据线;以及稳压单元,连接于所述数据线,以输出第二数据信号给所述数据线;其中,在数据写入阶段之前,所述数据线接收来自所述稳压单元提供的第二数据信号。

[0006] 在第二方面,本发明实施例提供了一种有机发光显示装置,包括如上所述的 AMOLED 显示面板。

[0007] 本发明实施例至少可以达到以下的效果之一:本发明实施例提供的 AMOLED 显示面板,通过在驱动芯片和像素电路的数据线之间设置一稳压单元,以在数据写入阶段之前对数据线提供一高电平的数据信号;以此使得在驱动芯片和数据线之间能够使用多路选择单元,从而减少 AMOLED 显示面板中数据线布线的数量。因 AMOLED 显示面板中数据线布线数量的减少,可以降低 AMOLED 显示面板工艺制作的难度,并且 AMOLED 显示面板中数据线布线数量的减少还可以减小 AMOLED 显示面板的边框宽度,进一步达到窄边框的效果。

[0008] 同时,本发明实施例提供的包括上述 AMOLED 显示面板的有机发光显示装置,因 AMOLED 显示面板制作工艺难度的降低、边框宽度以及 AMOLED 显示面板体积的减少,也使得本发明实施例提供的有机发光显示装置具有制作工艺难度低,以及体积小等优点。

附图说明

[0009] 此处所说明的附图用来提供对本发明的进一步理解,构成本发明的一部分,并不构成对本发明的限定。在附图中:

[0010] 图 1 示出的是本发明实施例一中 AMOLED 显示面板结构示意图;

- [0011] 图 1a 示出的是本发明实施例一中 AMOLED 显示面板中稳压单元结构示意图；
- [0012] 图 1b 示出的是本发明实施例一中选用 MOS 管作为开关的结构示意图；
- [0013] 图 1c 示出的是本发明实施例一中开关的又一实施方式结构示意图；
- [0014] 图 1d 示出的是本发明实施例一中 AMOLED 显示面板中多路选择单元结构示意图；
- [0015] 图 1e 示出的是本发明实施例一中 AMOLED 显示面板的控制信号和选择信号时序图；
- [0016] 图 2 示出的是本发明实施例二中 AMOLED 显示面板中一像素电路结构示意图；
- [0017] 图 2a 示出的是本发明实施例二中像素电路驱动时序示意图；
- [0018] 图 3 示出的是本发明实施例三中 AMOLED 显示面板中一像素电路结构示意图；
- [0019] 图 3a 示出的是本发明实施例三中像素电路驱动时序示意图；
- [0020] 图 4 示出的是本发明实施例中有有机发光装置的结构示意图。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图及具体实施例对本发明进行更加详细与完整的说明。可以理解的是，此处所描述的具体实施例仅用于解释本发明，而非对本发明的限定。另外还需要说明的是，为了便于描述，附图中仅示出了与本发明相关的部分而非全部内容。

[0022] 图 1 示出的是本发明实施例一中 AMOLED 显示面板结构示意图；参照图 1，AMOLED 显示面板结构包括：像素电路 11；耦接至像素电路 11 的数据线 12，驱动芯片 13)，用于提供第一数据信号。多路选择单元 14，连接在数据线 12 和驱动芯片 13 之间，以将第一数据信号传输给数据线 12。稳压单元 15，连接于数据线 12，以输出第二数据信号给数据线 12。其中，在数据写入阶段之前，数据线 12 接收来自稳压单元 15 提供的第二数据信号。

[0023] 具体的，结合图 1 和图 2，像素电路 11 为 AMOLED 显示面板中每一像素单元 16 的基础驱动电路，像素电路 11 的个数反映着 AMOLED 显示面板的解析度的高低。本实施例中，每一像素单元 16 包括第一子像素电路(R 子像素电路)、第二子像素电路(G 子像素电路)和第三子像素电路(B 子像素电路)。

[0024] 图 2 中还示出了与各像素电路 11 电连接的电压源 VDD 和接地极 VSS；电压源 VDD 对像素电路 11 提供一高电平信号，接地极 VSS 以提供像素电路 11 一接地低电平。

[0025] 参照图 1，数据线 12 包括第一数据线 121、第二数据线 122 和第三数据线 123；本实施例中，第一数据线 121 连接于 R 子像素电路，第二数据线 122 连接于 G 子像素电路，第三数据线 123 连接于 B 子像素电路。本实施例中，初始化阶段，所述驱动芯片 13 不提供第一数据信号，所述数据线 12 接收来自所述稳压单元 15 提供的第二数据信号；数据写入阶段，所述稳压单元 15 不提供第二数据信号，所述数据线 12 接收来自所述驱动芯片 13 提供的第一数据信号。

[0026] 进一步的，图 1a 示出的是本发明实施例一中 AMOLED 显示面板中稳压单元结构示意图；参考图 1a，本实施例中 AMOLED 显示面板中的稳压单元包括：参考电压线 151，本实施例中，驱动芯片 13 可以提供一参考电位 VREF 给参考电压线 151，在其他实施例中，参考电压线 151 被施加的一参考电位 VREF 也可以由其它驱动单元(未示出)来提供，本发明实施例不在此做限制。

[0027] 进一步的，稳压单元还包括多个开关 152，电连接于参考电压线 151 和数据线 12；

以及控制线 153,电连接于所述多个开关 152,以控制所述开关 152 的开关状态;其中,在数据写入阶段之前,所述控制线 153 控制所述开关 152 导通,所述数据线 12 接收来自所述参考电压线 151 输出的所述第二数据信号。通常,开关 152 可以选择用场效应管(metal oxid semiconductor, MOS)、三极管(Bipolar Junction Transistor, BJT)等具有开关性质的元器件作为开关,还可以选用由晶体管等电子元器件或逻辑门电路等组成的具有开关性质的电路等作为开关。本实施中,如图 1b 所示,开关 152 为第一开关晶体管 T1,其中,所述第一开关晶体管 T1 的栅极电连接于所述控制线 153,源极或漏极电连接于所述参考电压线 151,漏极或源极电连接于所述数据线 12,具体的,本实施例中,数据线 12 包括连接于 R 子像素电路的第一数据线 121、连接于 G 子像素电路的第二数据线 122 以及连接于 B 子像素电路的第三数据线 123。第一开关晶体管 T1 连接于第一数据线 121、第二数据线 122 和第三数据线 123,

[0028] 图 1b 示出的是本发明实施例一中选用 MOS 管作为开关的结构示意图;参照图 1b,本实施例中选用一场效应管(metal oxid semiconductor, MOS),即是第一开关晶体管 T1 作为开关 152;以及控制线 153,电连接于多个开关 152 以提供一控制信号 Vc 至各开关 152,以控制开关的开关 152 状态。本实施例中,在数据写入阶段之前,控制线 153 提供的控制信号 Vc 控制开关 152 导通,数据线 12 接收来自参考电压线 151 输出的第二数据信号,即第一数据线 121,第二数据线 122 和第三数据线 123 分别通过导通的第一开关晶体管 T1 接受来自参考电压线 151 输出的第二数据信号。

[0029] 可选的,本实施例中,第一开关晶体管 T1 选用 NMOS 管。本领域技术人员应该理解的是在其他相关具体实施方式中第一开关晶体管 T1 也可选用 PMOS 管。

[0030] 具体的,本实施例中,控制线 153 输出一控制信号 Vc,控制信号 Vc 为脉冲信号;当第一开关晶体管 T1 选用 NMOS 管,脉冲信号为高电平时,第一开关晶体管 T1 处于导通状态;当第一开关晶体管 T1 选用 PMOS 管,脉冲信号为低电平时,第一开关晶体管 T1 处于导通状态。

[0031] 图 1c 示出的是本发明实施例一中开关的又一实施方式结构示意图;参照图 1c,本实施方式中,开关选用 NPN 型 BJT 作为开关。本领域技术人员应该理解的是在相关其他实施方式中还可以选用 PNP 型 BJT 作为开关。

[0032] 图 1d 示出的是本发明实施例一中 AMOLED 显示面板中多路选择单元结构示意图;参照图 1d,本实施例中多路选择单元包括:

[0033] 第二开关晶体管 T2、第三开关晶体管 T3、第四开关晶体管 T4,其中,数据线 12 包括第一数据线 121、第二数据线 122 和第三数据线 123。参照图 1d,本实施例中,第二开关晶体管 T2 的漏极电连接于第一数据线 121,栅极电连接于第一选择线 CKH1;第三开关晶体管 T3 的漏极电连接于第二数据线 122,栅极电连接于第二选择线 CKH2;第四开关晶体管 T4 的漏极电连接于第三数据线 123,栅极电连接于第三选择线 CKH3;并且第二开关晶体管 T2、第三开关晶体管 T3 和第四开关晶体管 T4 的源极连接在一起并连接于驱动芯片 13,以接收来自驱动芯片 13 的第一数据信号。在本实施例中,与第一数据线 121 连接于第一子像素电路,与第二数据线 122 连接于第二子像素电路以及与第三数据线 123 连接于第三子像素电路。

[0034] 可选的,本实施例中第二开关晶体管 T2、第三开关晶体管 T3 和第四开关晶体管 T4 可以选用 NMOS 管。本领域技术人员应该理解的是第二开关晶体管 T2、第三开关晶体管 T3

及第四开关晶体管 T4 在其他相关实施方式中还可以选用 PMOS 管。需要说明的是,在其他相关实施方式中多路选择单元可以选用三极管(Bipolar Junction Transistor,BJT)等具有开关性质的元器件,还可以选用由晶体管等电子元器件或逻辑门电路等组成的具有开关性质的电路等,本发明实施例不对第一、二、三、四开关晶体管的类型做限制。

[0035] 进一步的,驱动芯片 13 提供第一数据信号至数据线 12。具体的,图 1e 示出的是本发明实施例一中 AMOLED 显示面板的控制信号和选择信号时序图。参照图 1e,本实施例中以第一子像素电路、第二子像素电路和第三子像素电路组成的显示单元 16 为例,AMOLED 显示面板的工作流程可以概括为下述几个阶段:

[0036] 初始化阶段,参照图 1e 中的 M1-M4 时段、图 1、图 1b 及图 1d,第一选择线 CKH1、第二选择线 CKH2 及第三选择线 CKH3 分别控制第二开关晶体管 T2、第三开关晶体管 T3 和第四开关晶体管 T4 关断,驱动芯片 13 不提供第一数据信号;第一数据线 121、第二数据线 122 以及第三数据线 123 均不被施加第一数据信号,亦即,与第一数据线 121 相连接的第一子像素电路,与第二数据线 122 相连接的第二子像素电路以及与第三数据线 123 相连接的第三子像素电路均不接收第一数据信号。同时,在初始化阶段,稳压单元 15 中的控制线 153 提供的控制信号 Vc 控制第一开关晶体管 T1 导通,数据线 12 通过第一开关晶体管 T1 接收来自参考电压线 151 的第二数据信号,亦即,第一数据线 121、第二数据线 122 以及第三数据线 123 均被施加第二数据信号,数据线 12 传输第二数据信号至像素电路 11,亦即,第一数据线 121、第二数据线 122 以及第三数据线 123 分别传输第二数据信号给第一子像素电路、第二子像素电路和第三子像素电路。

[0037] 数据写入阶段,包括:

[0038] 第一阶段,参照图 1、图 1b 图 1d 及图 1e 中的 M5 时段,第一选择线 CKH1 控制第二开关晶体 T2 管导通,第二选择线 CKH2、第三选择线 CKH3 分别控制第三开关晶体管 T3 和第四开关晶体管 T4 关断,第一数据线 121 接收来自驱动芯片 13 的第一数据信号,第二数据线 122、第三数据线 123 不接收第一数据信号。在此阶段,多路选择单元 14 将第一数据信号施加至第一数据线 121,第一数据线 121 将第一数据信号传输至与第一数据线 121 相连接第一子像素电路,亦即,第一数据线 121 将来自驱动芯片 13 的第一数据信号施加给第一子像素电路。同时,此阶段控制信号 Vc 控制第一开关晶体管 T1 关断,稳压单元 15 不提供第二数据信号至数据线 12。

[0039] 第二阶段,参照图 1、图 1b 图 1d 及图 1e 中的 M6 时段,第二选择线 CKH2 提供高电平信号,第一选择线 CKH1 和第三选择线 CKH3 提供低电平信号,第二选择线 CKH1 控制第三开关晶体管 T3 导通,第一选择线 CKH2、第三选择线 CKH3 分别控制第二开关晶体管 T2 和第四开关晶体管 T4 关断,第二数据线 122 接收来自驱动芯片 13 的第一数据信号,第一数据线 121、第三数据线 123 不接收第一数据信号。在此阶段,驱动芯片 13 提供第一数据信号,多路选择单元 14 将第一数据信号施加至第二数据线 122,第二数据线 122 将第一数据信号传输至与第二数据线 122 相连的第二子像素电路。同时,此阶段控制信号 Vc 控制第一开关晶体管 T1 关断,稳压单元 15 不提供第二数据信号至数据线 12。

[0040] 第三阶段,参照图 1、图 1b 图 1d 及图 1e 中的 M7 时段,第三选择线 CKH3 控制第四开关晶体管 T4 导通,第一选择线 CKH1、第二选择线 CKH2 分别控制第二开关晶体管 T2 和第三开关晶体管 T3 关断,第三数据线 123 接收来自驱动芯片 13 的第一数据信号,第一数据线

121、第二数据线 122 不接收第一数据信号。在此阶段,驱动芯片 13 提供第一数据信号,多路选择单元 14 将第一数据信号施加至第三数据线 123,第三数据线 123 将第一数据信号传输至与第三数据线 123 相连的第三子像素电路。同时,此阶段控制信号 V_c 控制第一开关晶体管 T1 关断,稳压单元不提供第二数据信号至数据线 12。

[0041] 发光阶段,参照图 1、图 1b 图 1d 及图 1e 中的 M8-M9 时段,第一选择线 CKH1、第二选择线 CKH2、第三选择线 CKH3 分别控制第二开关晶体管 T2、第三开关晶体管 T3 和第四开关晶体管 T4 关断,驱动芯片 13 不提供第一数据信号,第一数据线 121、第二数据线 122、第三数据线 123 均不接收第一数据信号。在此阶段,驱动晶体管产生驱动电流,驱动发光二极管发光,进而实现图像的显示。

[0042] 在本实施例中,初始化阶段,驱动芯片 13 不提供第一数据信号,数据线 12 接收来自稳压单元 15 提供的第二数据信号。数据写入阶段,稳压单元 15 不提供第二数据信号,数据线 12 接收来自驱动芯片 13 提供的第一数据信号。以及在本实施例中,发光阶段,驱动芯片 13 不提供第一数据信号。

[0043] 可选的,本实施例中,第一数据信号为脉冲信号,第二数据信号的电平值为恒定的。

[0044] 可选的,本实施例中,第一数据信号在数据写入阶段时的电平值小于第一数据信号在初始化时的电平值。第一数据信号的高电平与低电平的电压差大于等于 3V。第一数据信号的低电平的电压为 0V-5V。第二数据信号的电平与第一数据信号的低电平的电压差大于等于 3V。

[0045] 本实施例提供的 AMOLED 显示面板,通过设置一稳压单元连接于数据线,以使得在数据写入阶段之前,对数据线提供一高电平信号。本实施例提供的 AMOLED 显示面板结构,因在结构中引入了稳压单元,使得在驱动芯片和数据线之间能够使用多路选择单元。以此,在数据线具体布线过程中,因多路选择单元的使用使得在 AMOLED 显示面板中只需一条数据线就能提供第一子像素电路、第二子像素电路以及第三子像素电路进行图像显示的数据信号,从而,减少了 AMOLED 显示面板中边框区域的数据线布线的数量。因 AMOLED 显示面板中数据线布线数量的减少,降低了 AMOLED 显示面板工艺制作的难度,并同时达到了 AMOLED 显示面板的窄边框效果,也能减小 AMOLED 显示面板的体积。

[0046] 结合实施例一中的说明,下述提供第二实施例对本发明进行进一步的说明。本实施例中,结合 AMOLED 显示面板中像素电路的具体结构对本发明技术方案进行说明,同时本实施例中 AMOLED 显示面板还包括实施例一中的稳压单元、驱动芯片、多路选择单元等。

[0047] 图 2 示出的是本发明实施例二中 AMOLED 显示面板中一像素电路结构示意图;本实施中以 AMOLED 显示面板中第一子像素电路、第二子像素电路和第三子像素电路组成像素单元电路为例进行说明,因第一子像素电路、第二子像素电路和第三子像素电路具有相同的结构,图 2 中只示例性举出第一子像素电路结构进行说明,上述构成本发明实施例的像素单元电路中,像素电路包括 R 子像素电路,G 子像素电路和 B 子像素电路,R 子像素电路、G 子像素电路和 B 子像素电路分别耦接的第一数据线、第二数据线和第三数据线。因像素电路中 R 子像素电路、G 子像素电路和 B 子像素电路具有相同结构,及在时序一时序周期内具有相同的电荷转移,下述仅一一子像素电路代表像素电路。

[0048] 参照图 2,本实施例中像素电路包括:

[0049] 驱动晶体管 Tc、发光二极管 OLED、第五开关晶体管 T5、第六开关晶体管 T6、第七开关晶体管 T7。

[0050] 具体的,本实施例中,驱动晶体管 Tc 的栅极通过一第二电容 C2 连接于电压源 VDD,源极连接于电压源 VDD。

[0051] 第五开关晶体管 T5 的源极连接于第一数据线 121,漏极通过一第一电容 C1 连接于驱动晶体管 Tc 的栅极,栅极接收第一扫描信号 S1。

[0052] 第六开关晶体管 T6 的漏极连接于驱动晶体管 Tc 的漏极,源极连接于驱动晶体管 Tc 的栅极,栅极接收第二扫描信号 S2。

[0053] 第七开关晶体管 T7 的漏极通过发光二极管 OLED 连接于接地极,源极连接于驱动晶体管 Tc 的漏极。

[0054] 其中,本实施例中,第五开关晶体管 T5、第六开关晶体管 T6 和驱动晶体管 Tc 均为 PMOS 晶体管。

[0055] 可选的,本实施例中,第七开关晶体管 T7 为 PMOS 管,第七开关晶体管 T7 的栅极接收第三扫描信号 S3。

[0056] 可选的,本实施例中,第一扫描信号 S1、第二扫描信号 S2 和第三扫描信号 S3 在时序上相互独立。

[0057] 图 2a 示出的是本发明实施例二中像素电路驱动时序示意图;参照图 2a 及图 2,本实施例中,驱动时序可以概括为如下阶段:

[0058] 初始阶段,控制线控制第一开关晶体 T1 管导通,第一数据线、第二数据线、第三数据线均被施加来自稳压单元的第二数据信号,具体包括:第一扫描信号控制第五开关晶体管 T5 导通,第二扫描信号 S2、第三扫描信号 S3 控制第六开关晶体管 T6 和第七开关晶体管 T7 关断,第一数据线 121、第二数据线、第三数据线分别通过导通的第五开关晶体管 T5 对第一电容 C1 进行充电,以使得在初始阶段,对数据线提供一高电平信号(第二数据信号中的高电平部分)。其中,第一数据信号的电位值为 Vdata,第二数据信号的电位值为 VS。

[0059] 具体的,本实施例中,初始化阶段稳压单元提供第二数据信号至数据线,以及进一步将第二数据信号施加于第一数据线、第二数据线以及第三数据线。

[0060] 参照图 2a,本实施例中,初始化阶段可以包括下述 M1-M3 时段。M1 时段,第一扫描信号 S1 和第三扫描信号 S3 为低电平,第二扫描信号 S2 为高电平;第五开关晶体管 T5 和第七开关晶体管 T7 导通,第六开关晶体管 T6 关断。

[0061] M2 时段,第二扫描信号 S2 为低电平,第一扫描信号 S1 和第三扫描信号 S3 为低电平时,第六开关晶体管 T6 导通;导通的第六开关晶体管 T6 和第七开关晶体管 T7 将驱动晶体管 Tc 栅极拉至低电平,驱动晶体管 Tc 打开,以及第一电容 C1 第一端子处 Q,也即是 Q 点处电压为驱动晶体管 Tc 的阈值电压 Vth。

[0062] M3 时段,第三扫描信号 S3 为高电平,第一扫描信号 S1 和第二扫描信号 S2 为低电平时,第七开关晶体管 T7 关断;第五开关晶体管 T5 和第六开关晶体管 T6 导通,电压源 VDD 电压经驱动晶体管 Tc 传输至第一电容 C1 的第一端子 Q 点, Q 点处电压为电源电压 VDD 和驱动晶体管阈值电压 Vth 的差值 VDD-Vth。

[0063] 在 M4 时段,第二扫描信号 S2 为高电平,第一扫描信号 S2 为低电平和第三扫描信号 S3 为高电平时,第六开关晶体管 T6 关断,第一电容 C1 的第二端子 P 点处电压为第二数

据信号电压 V_S , 第一电容 C_1 的第一端子 Q 点处电压维持电源电压和驱动晶体管阈值电压的差值 $V_{DD}-V_{th}$ 。

[0064] 数据写入阶段, 驱动芯片提供第一数据信号至数据线, 具体的, 数据写入阶段可以包括:

[0065] 第四阶段, 第一扫描信号 S_1 控制第五开关晶体管 T_5 导通, 第二扫描信号 S_2 、第三扫描信号 S_3 分别控制第六开关晶体管 T_6 和第七开关晶体管 T_7 关断, 第一数据线被施加来自驱动芯片的第一数据信号, 第二数据线、第三数据线不接收第一数据信号。

[0066] 具体的, 本实施例中, 参照图 2a, M5 时段。第一扫描信号 S_1 为低电平, 第二扫描信号 S_2 和第三扫描信号 S_3 为高电平; 第五开关晶体管 T_5 导通, 第六开关晶体管 T_6 和第七开关晶体管 T_7 关断; 以及第一选择线 CKH_1 为高电平, 第二选择线 CKH_2 和第二选择线 CKH_3 为低电平, 数据线将第一数据信号传输至第一数据线 121, 即像素电路的 R 子像素电路。第一数据信号电压 V_{data} 传输至第一电容 C_1 的第二端子 P 点处, 第二电容 C_2 的第二端子 Q 点为电源电压和驱动晶体管阈值电压的差值 $V_{DD}-V_{th}$ 。以此, 在第一电容 C_1 的第一端子 Q 点处电压 V_S-V_{data} 和第一电容 C_1 的第二端子 P 点处电压 $V_{DD}-V_{th}$ 耦合后, 作用于驱动晶体管栅极, 在驱动晶体管 T_c 栅极形成电压 $V_{DD}-V_{th}+V_{data}-V_S$ 。

[0067] 第五阶段, 第一扫描信号 S_1 控制第五开关晶体管 T_5 导通, 第二扫描信号 S_2 、第三扫描信号 S_3 分别控制第六开关晶体管 T_6 和第七开关晶体管 T_7 关断, 第二数据线被施加来自驱动芯片的第一数据信号, 第一、三数据线不接收第一数据信号。

[0068] 具体的, 本实施例中, 参照图 2a, M6 时段。第一扫描信号 S_1 为低电平, 第二扫描信号 S_2 和第三扫描信号 S_3 为高电平; 第五开关晶体管 T_5 导通, 第六开关晶体管 T_6 和第七开关晶体管 T_7 关断; 以及第二选择线 CKH_2 为高电平, 第一选择线 CKH_1 和第三选择线 CKH_3 为低电平, 数据线第一数据信号传输至第一数据线, 即像素电路的 G 子像素电路。第一数据信号电压 V_{data} 传输至第二电容 C_2 的第二端子 P 点处, 第一电容的第一端子 Q 点为电源电压和驱动晶体管阈值电压的差值 $V_{DD}-V_{th}$ 。以此, 第一电容 C_1 的第一端子 Q 点处电压 V_S-V_{data} 和第一电容的第二端子 P 点处电压 $V_{DD}-V_{th}$ 耦合后, 作用于驱动晶体管栅极, 在驱动晶体管 T_c 栅极形成电压 $V_{DD}-V_{th}+V_{data}-V_S$ 。

[0069] 第六阶段, 第一扫描信号控制第五开关晶体管 T_5 导通, 第二扫描信号、第三扫描信号控制第六开关晶体管 T_6 和第七开关晶体管 T_7 管关断, 第三数据线被施加来自驱动芯片的第一数据信号, 第一、二数据线不接收第一数据信号。

[0070] 具体的, 本实施例中, 参照图 2a, M7 时段。第一扫描信号 S_1 为低电平, 第二扫描信号 S_2 和第三扫描信号 S_3 为高电平; 第五开关晶体管 T_5 导通, 第六开关晶体管 T_6 和第七开关晶体管 T_7 关断; 以及第三选择线 CKH_3 为高电平, 第一选择线 CKH_1 和第二选择线 CKH_2 为低电平, 数据线将第一数据信号传输至第一数据线, 即像素电路的 B 子像素电路。第一数据信号电压 V_{data} 传输至第一电容 C_1 的第二端子 P 点处 (即 P 点处电位为 V_S-V_{data}), 第二电容 C_2 的第二端子 Q 点为电源电压和驱动晶体管阈值电压的差值 $V_{DD}-V_{th}$ 。于是, 第一电容 C_1 的第一端子 Q 点处电压 $V_{DD}-V_{th}$ 和第一电容 C_1 的第二端子 P 点处电压 V_S-V_{data} 耦合后, 作用于驱动晶体管 T_c 栅极, 驱动晶体管 T_c 栅极电位为 $V_{DD}-V_{th}+V_{data}-V_S$ 。

[0071] 发光阶段: 驱动晶体管产生驱动电流驱动发光二极管发光。参照图 2a 的 M8 时段和 M9 时段。

[0072] 第一扫描信号 S1、第二扫描信号 S2 控制第五开关晶体管 T5 和第六开关晶体管 T6 关断,第三扫描信号 S3 控制第七开关晶体管 T7 导通,驱动晶体管 Tc 产生驱动电流,驱动发光二极管 OLED 发光。

[0073] 具体的,本实施例中,第七开关晶体管 T7 导通后,电压源 VDD 作用于驱动晶体管 Tc,因驱动晶体管栅极电压为 $VDD - V_{th} + V_{data} - V_S$,则驱动晶体管产生的驱动电流为: $I = K(V_S - V_{data})^2$,其中,K 为驱动系数和驱动晶体管 Tc 的参数特性相关。

[0074] 本实施例提供的 AMOLED 显示面板,通过设置一稳压单元连接于数据线,以在数据写入阶段之前对数据提供一高电平的数据信号。本实施例提供的 AMOLED 显示面板结构,因在结构中引入了稳压单元,使得在驱动芯片和数据线之间能够使用多路选择单元。以此,在数据线具体布线过程中,因多路选择单元的使用,使得包括第一子像素电路、第二子像素电路和第三子像素电路的像素单元,在显示面板边框中只需一条数据线就能提供第一子像素电路、第二子像素电路以及第三子像素电路进行图像显示的数据信号,减少了 AMOLED 显示面板边框中数据线布线的数量。因 AMOLED 显示面板中数据线布线数量的减少,降低了 AMOLED 显示面板工艺制作的难度,并同时达到了 AMOLED 显示面板的窄边框效果,及 AMOLED 显示面板体积的减少等。

[0075] 结合实施例一和实施例二中的说明,下述提供第三实施例对本发明进行进一步的说明。本实施例中,结合像素电路的具体实施方式对本发明技术方案进行说明,同时本实施例中 AMOLED 显示面板还包括实施例一中的稳压单元、驱动芯片、多路选择单元等。

[0076] 图 3 示出的是本发明实施例三中 AMOLED 显示面板中一像素单元结构示意图。本实施中以 AMOLED 显示面板中第一子像素电路、第二子像素电路和第三子像素电路组成像素单元电路为例进行说明,因第一子像素电路、第二子像素电路和第三子像素电路具有相同的结构,图中只示例性举出像素电路的第一子像素电路结构进行说明,但像素电路还可以是第一子像素电路、第二子像素电路或第三子像素电路,并不用于限制本发明。

[0077] 参照图 3,本实施例中像素电路的第七开关晶体管 T7 为 NMOS 管,第七开关晶体管 T7 的栅极连接于第四开关晶体管 T4 的栅极,以接收第一扫描信号 S1。

[0078] 可选的,本实施例中,第一扫描信号 S1 和第二扫描信号 S2 在时序上相互独立。

[0079] 图 3a 示出的是本发明实施例二中像素电路驱动时序示意图;参照图 3a、图 3 和图 1b,本实施例中,驱动时序可以概括为如下阶段:

[0080] 初始阶段,控制线 153 控制第一开关晶体管 T1 导通,第一数据线 121、第二数据线 122、第三数据线 123 均被施加来自稳压单元的第二数据信号,具体包括:第一扫描信号 S1 控制第五开关晶体管 T5 导通,控制第七开关晶体管 T7 关断,第二扫描信号 S2 控制第六开关晶体管 T6 关断,第一数据线 121、第二数据线 122、第三数据线 123 分别通过导通的第五开关晶体管 T5 对第二电容进行充电。

[0081] 具体的,本实施例中,初始化阶段稳压单元提供第二数据信号至数据线,以及进一步将数据施加于第一数据线、第二数据线以及第三数据线。

[0082] 参照图 3a 的时序图,本实施例中,初始阶段可以为下述阶段。M1 时段,第一扫描信号 S1 和第二扫描信号 S2 为高电平;第七开关晶体管 T7 导通,第五开关晶体管 T5 和第六开关晶体管 T6 关断。

[0083] M2 时段,第一扫描信号 S1 为低电平,第二扫描信号 S2 为高电平,第五开关晶体管

T5 关断,第六开关晶体管 T6 和第七开关晶体管 T7 导通;驱动晶体管 Tc 栅极被拉至低电平,驱动晶体管 Tc 打开。

[0084] M3 时段,第一扫描信号 S1 和第二扫描信号 S2 为低电平时,第七开关晶体管 T7 关断;第五开关晶体管 T5 和第六开关晶体管 T6 导通,电压源 VDD 电压经驱动晶体管 Tc 传输至第二电容 C2 的第一端子,Q 点处,Q 点处电压为电源电压 VDD 和驱动晶体管阈值电压 V_{th} 的差值(即 $VDD-V_{th}$)。

[0085] M4 时段,第二扫描信号 S2 为高电平,第一扫描信号 S1 为低电平,第六开关晶体管 T6 关断,第一电容 C1 的第二端子 P 点处电压为第二数据信号电压 VS,第一电容的第一端子 Q 点处电压维持电源电压和驱动晶体管阈值电压的差值 $VDD-V_{th}$ 。

[0086] 数据写入阶段,驱动芯片提供第一数据信号至数据线,具体的,数据写入阶段可以包括:

[0087] 第七阶段,第一扫描信号控制第五开关晶体管 T5 导通,控制第七开关晶体管 T7 关断,第二扫描信号控制第六开关晶体管 T6 关断,第一数据线被施加来自驱动芯片的第一数据信号,第二数据线、第三数据线不接收第一数据信号;

[0088] 具体的,本实施例中,参照图 3a,M5 时段。第一扫描信号 S1 为低电平,第二扫描信号 S2 为高电平;第五开关晶体管 T5 导通,第六开关晶体管 T6 和第七开关晶体管 T7 关断;以及第一选择线 CKH1 为高电平,第二选择线 CKH2 和第三选择线 CKH3 为低电平,数据线将第一数据信号传输至第一数据线,即像素电路的 R 子像素电路。第一数据信号电压 Vdata 传输至第一电容 C1 的第二端子 P 点处,第一电容的第二端子 Q 点为电源电压和驱动晶体管阈值电压的差值 $VDD-V_{th}$ 。以此,在第一电容 C1 的第一端子 Q 点处电压 $VDD-V_{th}$ 和第一电容的第二端子 P 点处电压 $VS-Vdata$ 耦合后,作用于驱动晶体管栅极,在驱动晶体管 Tc 栅极形成电压 $VDD-V_{th}+Vdata-VS$ 。

[0089] 第八阶段,第一扫描信号控制第五开关晶体管 T5 导通,控制第七开关晶体管 T7 关断,第二扫描信号控制第六开关晶体管 T6 关断,第二数据线被施加来自驱动芯片的第一数据信号,第一、三数据线不接收第一数据信号;

[0090] 具体的,本实施例中,参照图 3a,在 M6 时段。第一扫描信号 S1 为低电平,第二扫描信号 S2 为高电平;第五开关晶体管 T5 导通,第六开关晶体管 T6 和第七开关晶体管 T7 关断;以及第二选择线 CKH2 为高电平,第一选择线 CKH1 和第三选择线 CKH3 为低电平,数据线将第一数据信号传输至第一数据线,即像素电路的 G 子像素电路。第一数据信号电压 Vdata 传输至第一电容 C1 的第二端子 P 点处,第一电容的第一端子 Q 点为电源电压和驱动晶体管阈值电压的差值 $VDD-V_{th}$ 。以此,第一电容 C1 的第一端子 Q 点处电压 $VS-Vdata$ 和第一电容 C1 的第二端子 P 点处电压 $VDD-V_{th}$ 耦合后,作用于驱动晶体管 Tc 栅极,在驱动晶体管 Tc 栅极形成电压 $VDD-V_{th}+Vdata-VS$ 。

[0091] 第九阶段,第一扫描信号控制第五开关晶体管 T5 导通,控制第七开关晶体管 T7 关断,第二扫描信号控制第六开关晶体管 T6 关断,第三数据线被施加来自驱动芯片的第一数据信号,第一、二数据线不接收第一数据信号;

[0092] 具体的,本实施例中,参照图 3a,M7 时段。第一扫描信号 S1 为低电平,第二扫描信号 S2 为高电平;第五开关晶体管 T5 导通,第六开关晶体管 T6 和第七开关晶体管 T7 关断;以及第三选择线 CKH3 为高电平,第一选择线 CKH1 和第二选择线 CKH2 为低电平,数据线将

第一数据信号传输至第一数据线,即像素电路的 B 子像素电路。第一数据信号电压 Vdata 传输至第一电容 C1 的第二端子 P 点处,第一电容的第一端子 Q 点为电源电压和驱动晶体管阈值电压的差值 $VDD-V_{th}$ 。以此,第一电容 C1 的第一端子 Q 点处电压 $VDD-V_{th}$ 和第一电容 C1 的第二端子 P 点处电压 V_S-V_{data} 耦合后,作用于驱动晶体管栅极,在驱动晶体管 Tc 栅极形成电压 $VDD-V_{th}+V_{data}-V_S$ 。

[0093] 发光阶段:驱动晶体管产生驱动电流驱动发光二极管发光。参照图 3a, M8 和 M9 时段。

[0094] 第一扫描信号、第二扫描信号控制第五开关晶体管 T5 和第六开关晶体管 T6 关断,控制第七开关晶体管 T7 导通,驱动晶体管产生驱动电流,驱动发光二极管发光。

[0095] 本实施例提供的 AMOLED 显示面板,通过设置一稳压单元连接于数据线,以在数据写入阶段之前对数据提供一高电平的数据信号。本实施例提供的 AMOLED 显示面板结构,因在结构中引入了稳压单元,使得在驱动芯片和数据线之间能够使用多路选择单元。以此,在数据线具体布线过程中,因多路选择单元的使用,使得包括第一子像素电路、第二子像素电路和第三子像素电路的像素单元,在 AMOLED 显示面板中只需一条数据线就能提供第一子像素电路、第二子像素电路以及第三子像素电路进行图像显示的数据信号,减少了 AMOLED 显示面板边框中数据线布线的数量。因 AMOLED 显示面板中数据线布线数量的减少,降低了 AMOLED 显示面板工艺制作的难度,并同时达到了 AMOLED 显示面板的窄边框效果,及 AMOLED 显示面板体积的减少等。

[0096] 进一步的,本实施例中 AMOLED 显示面板中像素电路结构中第七开关晶体管 T7 和第五开关晶体管 T5 的栅极连接在一起,以接收第一扫描信号 S1。与现有技术相比,第五开关晶体管 T5 和第七开关晶体管 T7 的栅极连接在一起后,进一步减少显示面板的布线数量,降低了 AMOLED 布线的难度,减小了 AMOLED 显示面板的体积及达到窄边框的效果。

[0097] 如图 4 所示,本发明实施例还提供一种有机发光显示装置 20,包括 AMOLED 显示面板 21,其中,所述 AMOLED 显示面板 21 采用上述实施例一至实施例三中所所述的 AMOLED 显示面板。

[0098] 本实施例中有机发光显示装置 20 还包括电源单元(未示出)等。本实施例中不再具体阐述。

[0099] 本实施例提供的利用上述 AMOLED 显示面板的有机发光显示装置,因 AMOLED 显示面板工艺难度的降低以及面板体积的减少,也使得本发明实施例提供的有机发光显示装置具有制作工艺难度低,以及体积小等优点。

[0100] 以上仅为本发明的优选实施例,并不用于限制本发明,对于本领域技术人员而言,本发明可以有各种改动和变化。凡在本发明的精神和原理之内所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

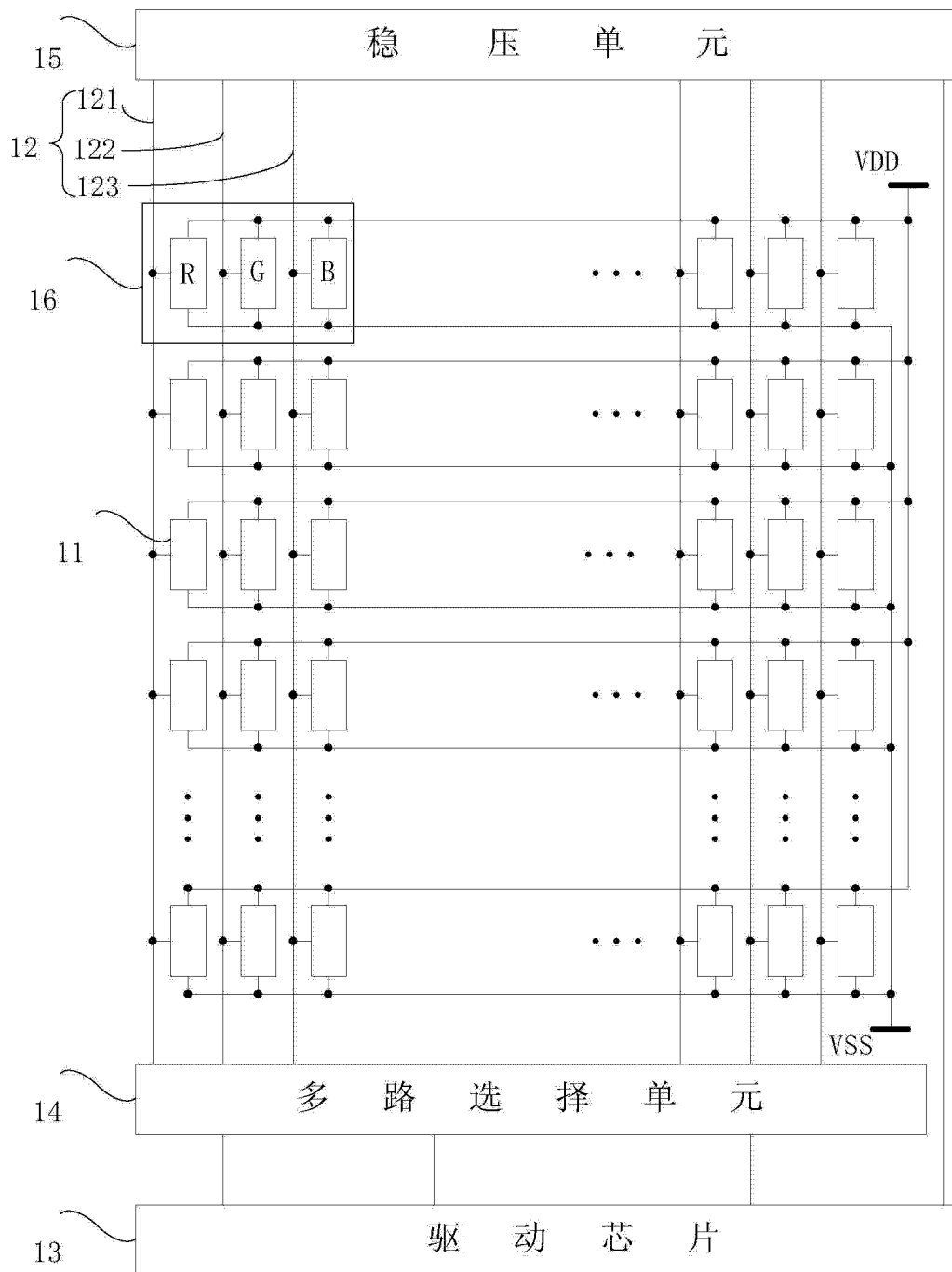


图 1

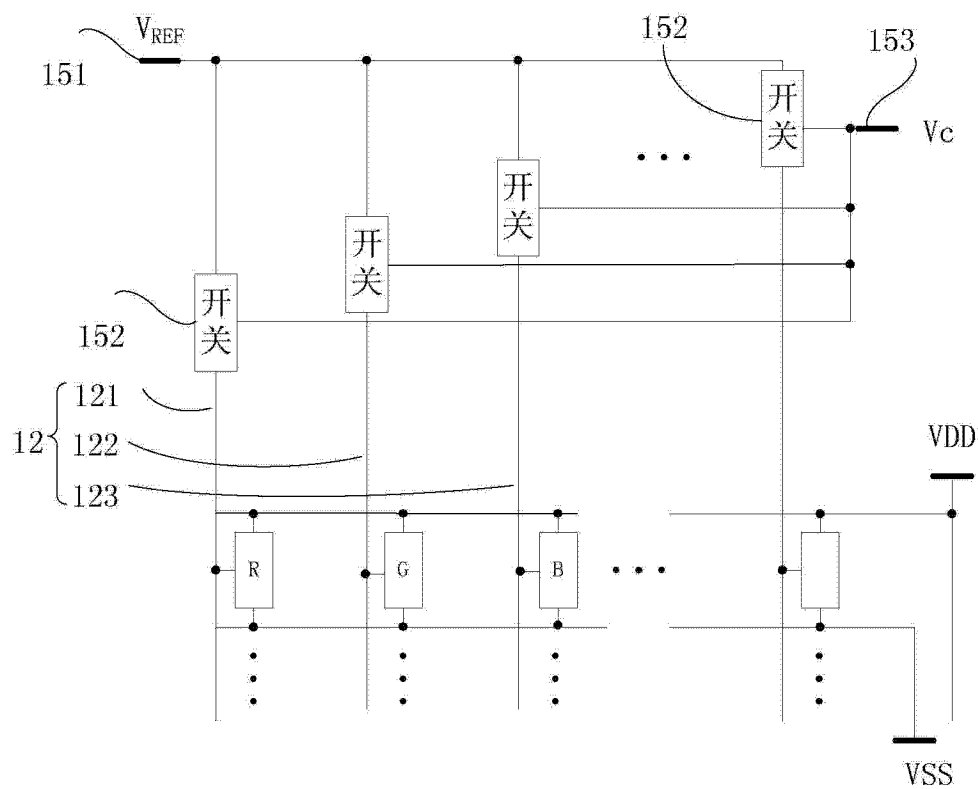


图 1a

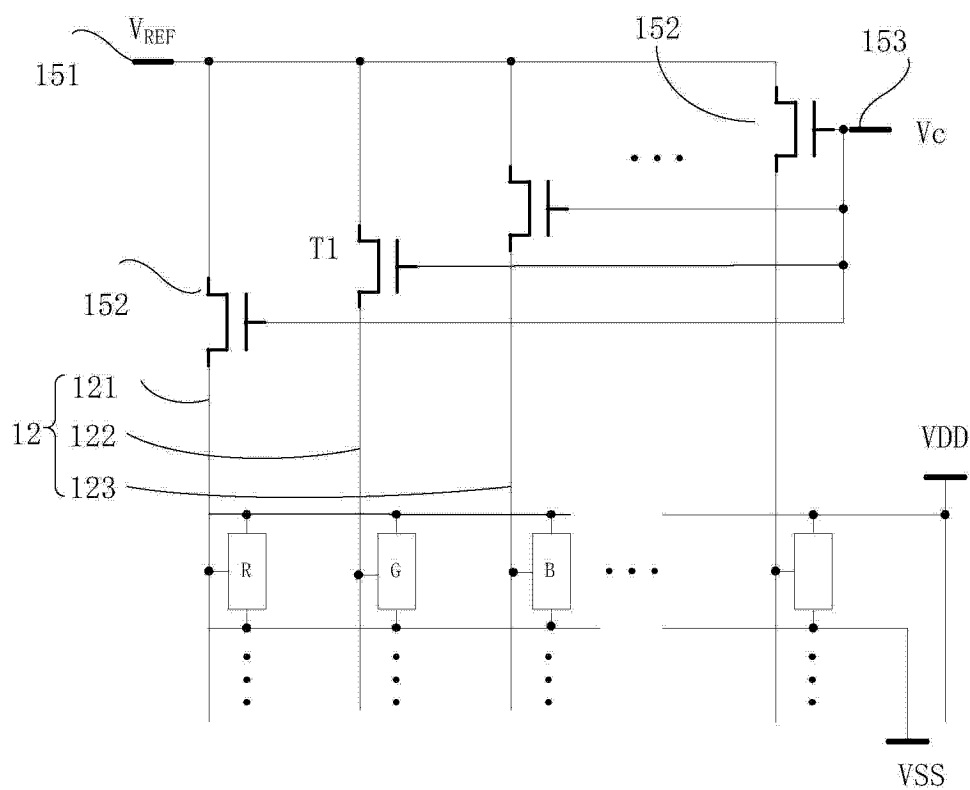


图 1b

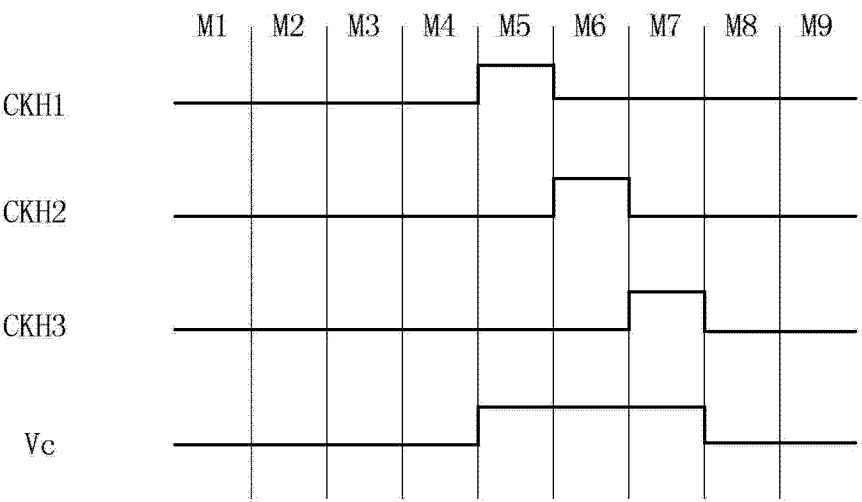


图 1e

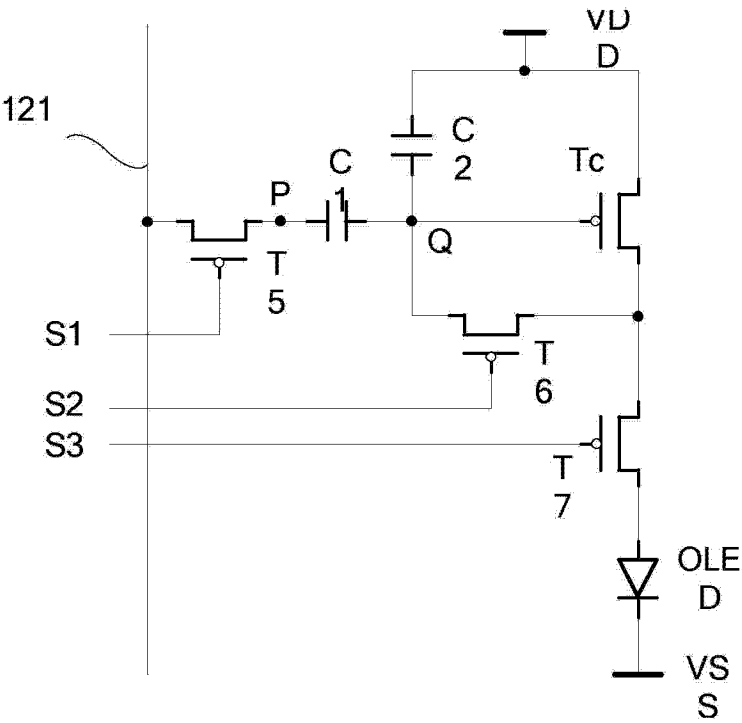


图 2

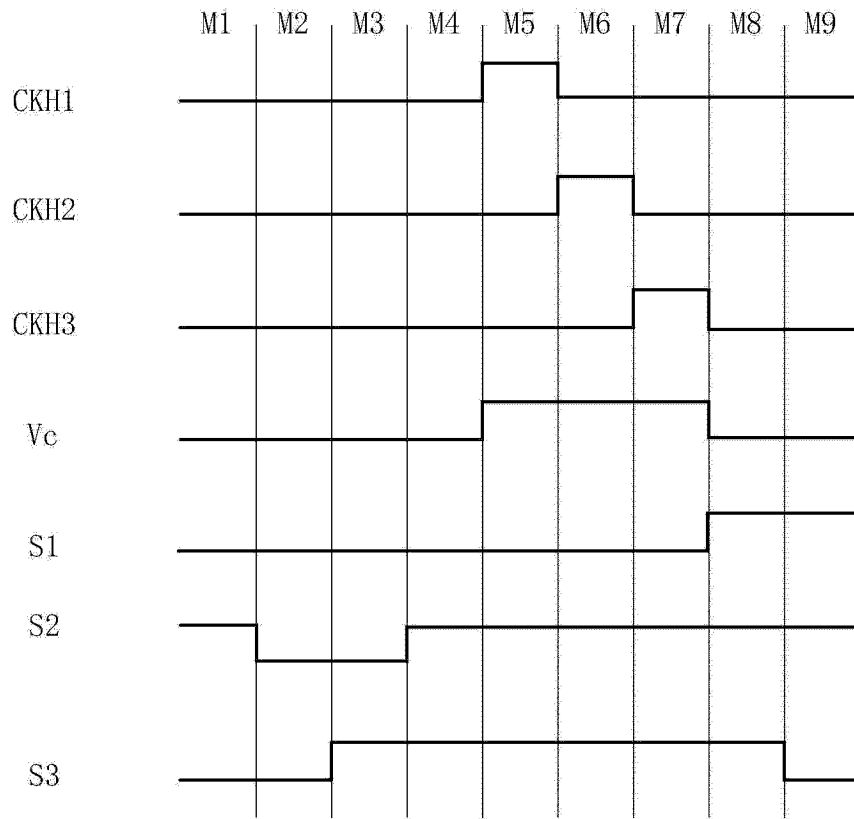


图 2a

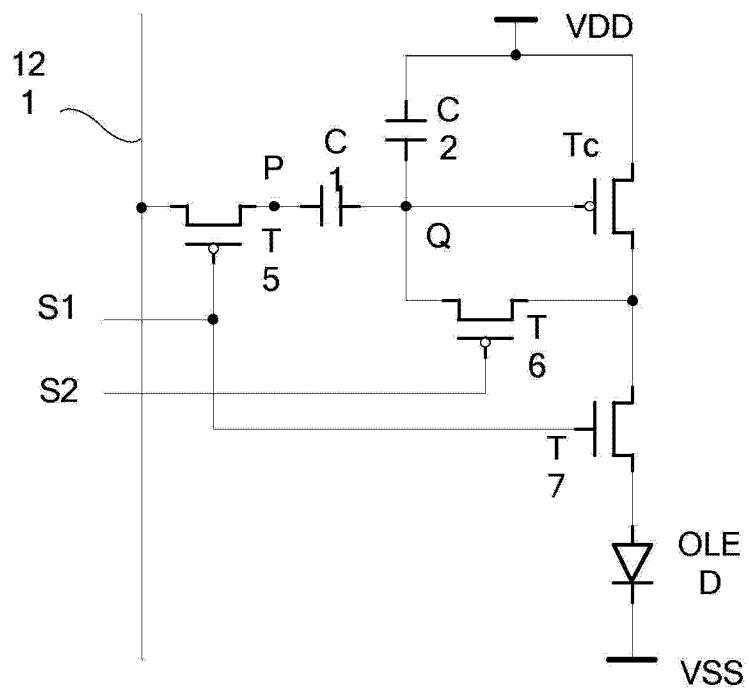


图 3

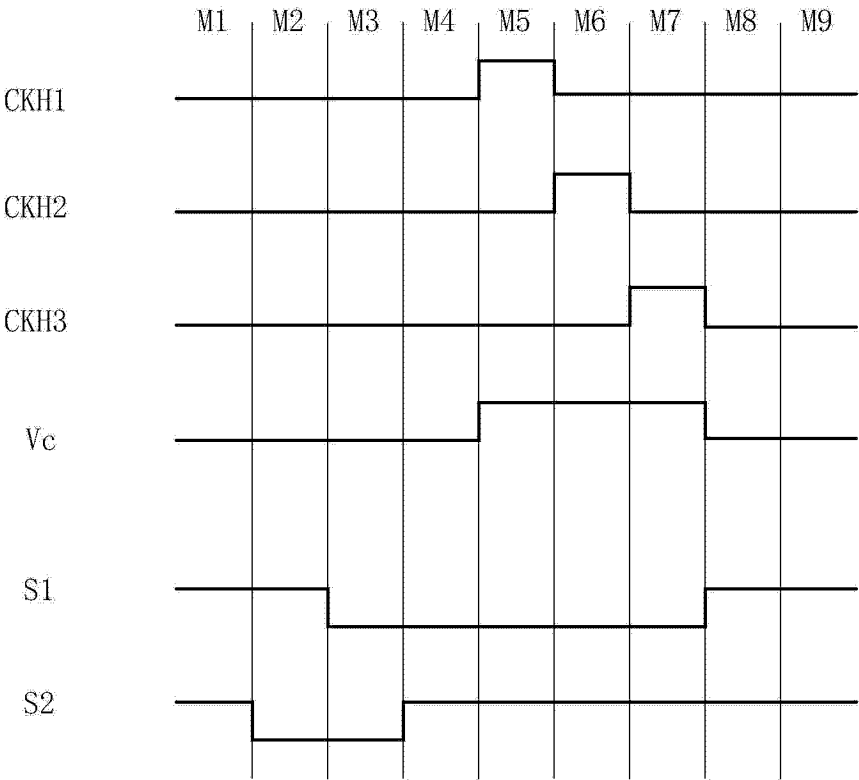


图 3a

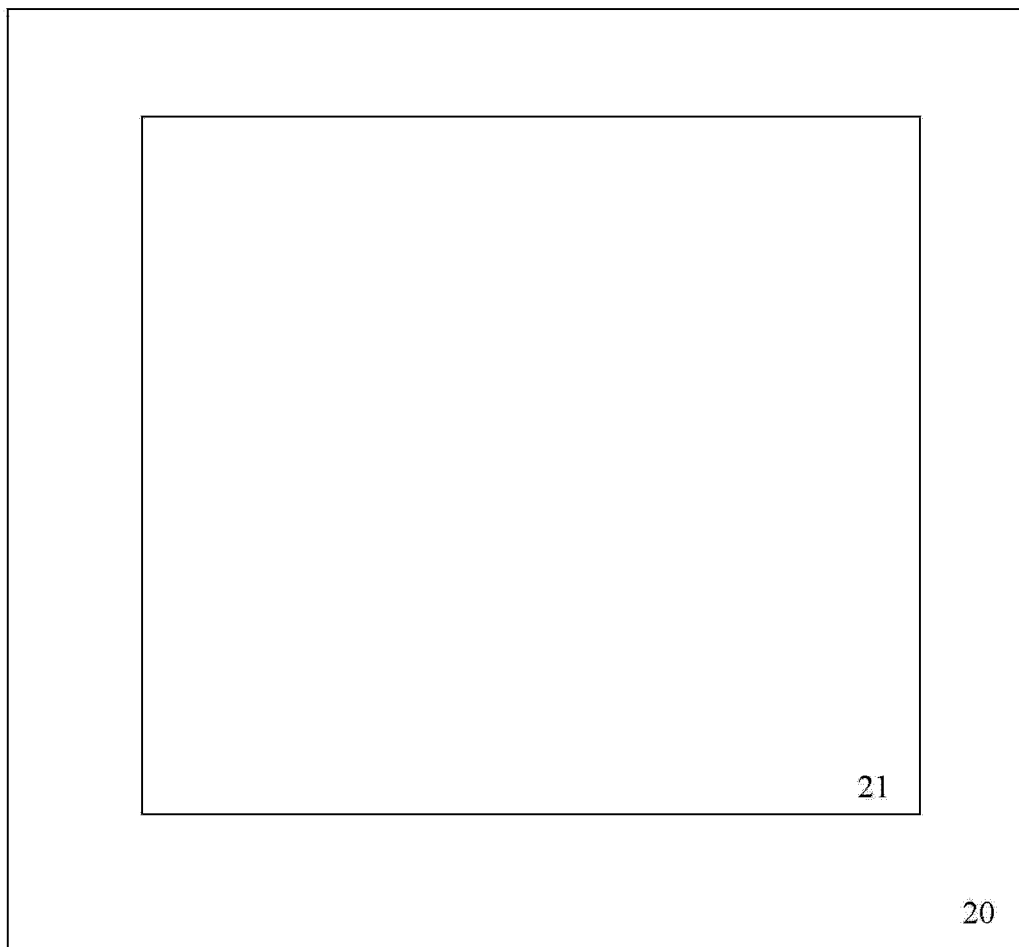


图 4

专利名称(译)	AMOLED显示面板及有机发光显示装置		
公开(公告)号	CN103927978A	公开(公告)日	2014-07-16
申请号	CN201310755024.3	申请日	2013-12-31
[标]申请(专利权)人(译)	厦门天马微电子有限公司 天马微电子股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	厦门天马微电子有限公司 天马微电子股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	厦门天马micro_electronics有限公司 天马微电子有限公司. LTD.		
[标]发明人	张通 钱栋 顾寒昱		
发明人	张通 钱栋 顾寒昱		
IPC分类号	G09G3/32		
CPC分类号	G09G3/3233 G09G3/3283 G09G3/3291 G09G2300/0426 G09G2300/0814 G09G2300/0852 G09G2300/0861 G09G2310/0272		
代理人(译)	胡彬		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及显示技术领域，尤其涉及一种AMOLED显示面板及有机发光显示装置。其中，所述显示面板包括：像素电路；耦接至像素电路的数据线；驱动芯片，用于提供第一数据信号；多路选择单元，连接在数据线和驱动芯片之间，以将第一数据信号传输给数据线；以及稳压单元，连接在数据线和驱动芯片之间，以输出第二数据信号给数据线；其中，在数据写入阶段之前，数据线接收来自稳压单元提供的第二数据信号。本发明技术方案因采用稳压单元，使得可以使用多路选择单元；因多路选择单元的使用减少了显示面板中数据线的布线数量，进而减少了显示面板体积及降低了制作工艺难度。

