



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108154847 A

(43)申请公布日 2018.06.12

(21)申请号 201810053902.X

(22)申请日 2018.01.19

(71)申请人 昆山国显光电有限公司

地址 215300 江苏省苏州市昆山市开发区
龙腾路1号4幢

(72)发明人 向东 金波 张小宝 葛明伟
王峥

(74)专利代理机构 北京三聚阳光知识产权代理
有限公司 11250

代理人 马永芬

(51)Int.Cl.

G09G 3/3225(2016.01)

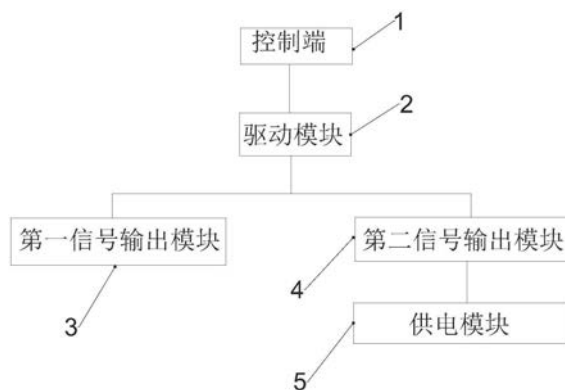
权利要求书2页 说明书7页 附图3页

(54)发明名称

有机发光显示器件的驱动装置和驱动方法

(57)摘要

本发明涉及显示技术领域,公开的有机发光显示器件的驱动装置包括串联的有机发光二极管和驱动晶体管,驱动晶体管用于控制提供给有机发光二极管的电流;驱动模块用于接收控制端的控制指令并输出驱动信号;第一信号输出模块用于根据驱动信号输出第一信号至驱动晶体管的信号输入端,以调节有机发光二极管的亮度;第二信号输出模块用于根据驱动信号输出第二信号;供电模块用于根据第二信号降低串联的有机发光二极管和驱动晶体管两端压差,同时保证驱动晶体管工作在饱和区。本发明在实现降低有机发光二极管亮度的同时,通过减小有机发光二极管与驱动晶体的两端压差,进一步降低了有机发光显示器件的功耗,延长了有机发光显示器件的使用寿命。



1. 一种有机发光显示器件的驱动装置,其特征在于,包括:
串联的有机发光二极管和驱动晶体管,所述驱动晶体管用于控制提供给所述有机发光二极管的电流;
驱动模块(2),用于接收控制端(1)的控制指令并输出驱动信号;
第一信号输出模块(3),用于根据所述驱动信号输出第一信号至所述驱动晶体管的信号输入端,以调节所述有机发光二极管的亮度;
第二信号输出模块(4),用于根据所述驱动信号输出第二信号;
供电模块(5),用于根据所述第二信号降低所述串联的有机发光二极管和驱动晶体管两端压差,同时保证所述驱动晶体管工作在饱和区。
2. 根据权利要求1所述的驱动装置,其特征在于,所述第二信号输出模块(4)包括:
第二接收单元(41),用于接收所述驱动模块(2)输出的驱动信号;
第二计算单元(42),用于根据所述驱动信号计算出相应的第二信号;
第二输出单元(43),用于输出所述第二信号。
3. 根据权利要求1或2所述的驱动装置,其特征在于,所述供电模块(5)包括:
第三接收单元(51),用于接收所述第二信号;
调整单元(52),用于根据所述第二信号调整供电信号;
第三输出单元(53),用于输出调整后的供电信号。
4. 根据权利要求1-3任一项所述的驱动装置,其特征在于,所述驱动晶体管连接第一电源,所述有机发光二极管连接第二电源,所述供电模块(5)的第三输出单元(53)与所述第二电源电性连接。
5. 根据权利要求1-4任一项所述的驱动装置,其特征在于,所述第一信号输出模块(3)包括:
第一接收单元(31),用于接收所述驱动模块(2)输出的驱动信号;
第一计算单元(32),用于根据所述驱动信号计算出相应的第一信号;
第一输出单元(33),用于输出所述第一信号至所述驱动晶体管的信号输入端。
6. 根据权利要求1-5任一项所述的驱动装置,其特征在于,所述控制端(1)为单片机,所述控制指令为数值0~255,所述第一信号为电压信号,所述第二信号为脉冲信号,所述供电信号为电压信号。
7. 一种有机发光显示器件的驱动方法,所述有机发光显示器件包括串联的有机发光二极管和驱动晶体管,所述驱动晶体管用于控制提供给所述有机发光二极管的电流,其特征在于,包括以下步骤:
接收控制端的控制指令并输出驱动信号;
根据所述驱动信号输出第一信号至所述驱动晶体管的信号输入端,以调节所述有机发光二极管的亮度;
根据所述驱动信号输出第二信号;
根据所述第二信号降低所述串联的有机发光二极管和驱动晶体管两端压差,同时保证所述驱动晶体管工作在饱和区。
8. 根据权利要求7所述的驱动方法,其特征在于,所述根据所述驱动信号输出第二信号的步骤,具体包括以下步骤:

接收驱动信号；
根据所述驱动信号计算出相应的第二信号；
输出所述第二信号。

9. 根据权利要求7或8所述的驱动方法,其特征在于,所述根据所述第二信号降低所述串联的有机发光二极管和驱动晶体管两端压差,同时保证所述驱动晶体管工作在饱和区的步骤,具体包括以下步骤:

接收所述第二信号;
根据所述第二信号调整供电信号;
输出调整后的供电信号。

10. 根据权利要求7-9任一项所述的驱动方法,其特征在于,所述控制端为单片机,所述控制指令为数值0~255,所述第一信号为电压信号,所述第二信号为脉冲信号,所述供电信号为电压信号。

有机发光显示器件的驱动装置和驱动方法

技术领域

[0001] 本发明涉及显示技术领域,具体涉及一种有机发光显示器件的驱动装置和驱动方法。

背景技术

[0002] OLED(Organic Light Emitting Display,有机发光显示器)是指有机半导体材料在电场驱动下,通过载流子注入和复合导致发光的装置。按驱动方式,OLED可分为有源驱动(AMOLED主动式)和无源驱动(PMOLED被动式)两种模式。其中,PMOLED的结构简单,每个像素点由分立的阴极阳极控制,不需要额外的驱动电路,但是太多的控制线路限制了其在大尺寸高分辨率屏幕上的应用。AMOLED则是通过驱动电路来驱动发光二极管,使其具备低能耗,高分辨率,快速响应和其他优良光电特性,因此AMOLED逐渐成为OLED显示的主流技术。

[0003] AMOLED依赖于电流驱动,其亮度与电流量呈正比,因此,驱动电路中除了进行ON/OFF切换动作的选址TFT之外,还包括能够让足够电流通过的导通阻抗较低的驱动TFT。一般地,通过调节驱动TFT的栅极电压来调节流经OLED的电流大小,即OLED发光亮度。

[0004] 随着AMOLED使用时间的增长,其功耗会越来越大,为了延长其使用寿命,现有的方法有以下几种:1、通过调节驱动TFT的栅极电压来降低流经OLED的电流大小,降低显示屏的亮度;2、增大电源容量来增强其续航能力;3、改变AMOLED的器件结构,优化发光效率。上述方法1对降低屏体功耗所起到的作用较小,具有较大的局限性;上述方法2需要耗费大量的硬件资源,虽然延长了使用寿命,但是并没有从根本上降低功耗;上述方法3需要对器件结构进行改进,成本较高。

发明内容

[0005] 为此,本发明所要解决的技术问题是如何降低AMOLED的使用功耗,延长其使用寿命。

[0006] 为解决上述技术问题,本发明采用的技术方案如下:

[0007] 本发明提供了一种有机发光显示器件的驱动装置,包括:

[0008] 串联的有机发光二极管和驱动晶体管,所述驱动晶体管用于控制提供给所述有机发光二极管的电流;

[0009] 驱动模块,用于接收控制端的控制指令并输出驱动信号;

[0010] 第一信号输出模块,用于根据所述驱动信号输出第一信号至所述驱动晶体管的信号输入端,以调节所述有机发光二极管的亮度;

[0011] 第二信号输出模块,用于根据所述驱动信号输出第二信号;

[0012] 供电模块,用于根据所述第二信号降低所述串联的有机发光二极管和驱动晶体管两端压差,同时保证所述驱动晶体管工作在饱和区。

[0013] 可选地,所述第二信号输出模块包括:

[0014] 第二接收单元,用于接收所述驱动模块输出的驱动信号;

- [0015] 第二计算单元,用于根据所述驱动信号计算出相应的第二信号;
- [0016] 第二输出单元,用于输出所述第二信号。
- [0017] 可选地,所述供电模块包括:
- [0018] 第三接收单元,用于接收所述第二信号;
- [0019] 调整单元,用于根据所述第二信号调整供电信号;
- [0020] 第三输出单元,用于输出调整后的供电信号。
- [0021] 可选地,所述驱动晶体管连接第一电源,所述有机发光二极管连接第二电源,所述供电模块的第二输出单元与所述第二电源电性连接。
- [0022] 可选地,所述第一信号输出模块包括:
- [0023] 第一接收单元,用于接收所述驱动模块输出的驱动信号;
- [0024] 第一计算单元,用于根据所述驱动信号计算出相应的第一信号;
- [0025] 第一输出单元,用于输出所述第一信号至所述驱动晶体管的信号输入端。
- [0026] 可选地,所述控制端为单片机,所述控制指令为数值0~255,所述第一信号为电压信号,所述第二信号为脉冲信号,所述供电信号为电压信号。
- [0027] 本发明还提供一种有机发光显示器件的驱动方法,所述有机发光显示器件包括串联的有机发光二极管和驱动晶体管,所述驱动晶体管用于控制提供给所述有机发光二极管的电流,包括以下步骤:
- [0028] 接收控制端的控制指令并输出驱动信号;
- [0029] 根据所述驱动信号输出第一信号至所述驱动晶体管的信号输入端,以调节所述有机发光二极管的亮度;
- [0030] 根据所述驱动信号输出第二信号;
- [0031] 根据所述第二信号降低所述串联的有机发光二极管和驱动晶体管两端压差,同时保证所述驱动晶体管工作在饱和区。
- [0032] 可选地,所述根据所述驱动信号输出第二信号的步骤,具体包括以下步骤:
- [0033] 接收驱动信号;
- [0034] 根据所述驱动信号计算出相应的第二信号;
- [0035] 输出所述第二信号。
- [0036] 可选地,所述根据所述第二信号降低所述串联的有机发光二极管和驱动晶体管两端压差,同时保证所述驱动晶体管工作在饱和区的步骤,具体包括以下步骤:
- [0037] 接收所述第二信号;
- [0038] 根据所述第二信号调整供电信号;
- [0039] 输出调整后的供电信号。
- [0040] 可选地,所述控制端为单片机,所述控制指令为数值0~255,所述第一信号为电压信号,所述第二信号为脉冲信号,所述供电信号为电压信号。
- [0041] 本发明的技术方案相对于现有技术具有如下优点:
- [0042] 本发明提供的有机发光显示器件的驱动装置,包括串联的有机发光二极管和驱动晶体管,驱动晶体管用于控制提供给有机发光二极管的电流,进而控制有机发光二极管的发光强弱。驱动模块根据接收到的控制端的控制指令输出驱动信号至第一信号输出模块和第二信号输出模块,第一信号输出模块根据驱动信号输出第一信号至驱动晶体管的信号输

入端,从而调节流经有机发光二极管的电流,以控制有机发光二极管的发光强弱。第二信号输出模块根据驱动信号输出第二信号至供电模块,供电模块根据第二信号降低串联的有机发光二极管和驱动晶体管两端压差,同时保证驱动晶体管工作在饱和区。

[0043] 本发明在通过第一信号输出模块输出第一信号至驱动晶体管的信号输入端,实现降低有机发光二极管的发光强弱的同时,还通过第二信号输出模块输出第二信号至供电模块,在保证驱动晶体管工作在饱和区的情况下,通过供电模块降低有机发光二极管和驱动晶体管两端压差。由于有机发光显示器件的功耗与有机发光二极管、驱动晶体的两端压差以及流经有机发光二极管的电流有关,当有机发光二极管与驱动晶体的两端压差降低,有机发光显示器件的功耗也得到了降低。因此,本发明在实现降低有机发光二极管亮度的同时,通过减小有机发光二极管与驱动晶体的两端压差,进一步降低了有机发光显示器件的功耗,延长了有机发光显示器件的使用寿命。另外,由于驱动晶体管工作于饱和区,因此,流经有机发光二极管的电流不会因有机发光二极管与驱动晶体的两端压差的减小而发生变化,即有机发光二极管的发光亮度不会发生偏移,在降低功耗的同时,保证了发光效果。

[0044] 本发明提供的有机发光显示器件的驱动装置,第二信号输出模块包括第二接收单元、第二计算单元以及第二输出单元,第二接收单元接收到驱动模块输出的驱动信号后,通过第二计算单元计算产生对应的第二信号,再通过第二输出单元将第二信号输出。

[0045] 由于控制指令来自于控制端,第二信号需要输出至供电模块,两者之间需要进行转换,因此,本申请通过第二计算单元将控制指令转换成对应的第二信号,再通过第二输出单元向供电模块输出可以被供电模块识别的第二信号,实现信号控制功能。

[0046] 本发明提供的有机发光显示器件的驱动装置,驱动晶体管连接第一电源,有机发光二极管连接第二电源,供电模块的第三输出单元与第二电源电性连接。

[0047] 由于供电模块的第三输出单元与第二电源电性连接,因此供电模块的第三输出单元是输出调整后的供电信号至第二电源,通过调整第二电源的电压信号来降低驱动晶体管和有机发光二极管两端的电压差,而无需改变第一电源的电压信号,即保证了有机发光二极管工作在饱和区,不会发生亮度偏移。

[0048] 本发明提供的有机发光显示器件的驱动方法,首先接收控制端的控制指令并输出驱动信号;再根据驱动信号输出第一信号至驱动晶体管的信号输入端,以调节有机发光二极管的亮度;同时根据驱动信号输出第二信号,根据第二信号降低串联的有机发光二极管和驱动晶体管两端压差,同时保证驱动晶体管工作在饱和区。

[0049] 当有机发光二极管与驱动晶体的两端压差降低,有机发光显示器件的功耗也得到了降低,因此,本发明在实现降低有机发光二极管亮度的同时,通过减小有机发光二极管与驱动晶体的两端压差,进一步降低了有机发光显示器件的功耗,延长了有机发光显示器件的使用寿命。另外,由于驱动晶体管工作于饱和区,因此,流经有机发光二极管的电流不会因有机发光二极管与驱动晶体的两端压差的减小而发生变化,即有机发光二极管的发光亮度不会发生偏移,在降低功耗的同时,保证了发光效果。

[0050] 本发明提供的有机发光显示器件的驱动方法,所述控制端为单片机,所述控制指令为数值0~255,所述第一信号为电压信号,所述第二信号为脉冲信号,所述供电信号为电压信号。

[0051] 即,接收到单片机的指令值(0~255范围内)后,根据单片机的指令值输出电压信号至驱动晶体管的信号输入端即栅极,通过调节栅极电压实现调节有机发光二极管的亮度,同时根据单片机的指令值输出脉冲信号,通过输出的脉冲信号调整供电信号,则实现降低串联的有机发光二极管和驱动晶体管两端压差的目的。该控制方法的实现较为简单,并且调控精确度高。

附图说明

[0052] 为了更清楚地说明本发明具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本发明的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0053] 图1为本发明提供的有机电致发光显示器件的驱动装置的部分电路结构图;

[0054] 图2为本发明提供的有机电致发光显示器件的驱动装置的结构示意图;

[0055] 图3为本发明提供的有机电致发光显示器件的驱动装置的第一信号输出模块的结构示意图;

[0056] 图4为本发明提供的有机电致发光显示器件的驱动装置的第二信号输出模块的结构示意图;

[0057] 图5为本发明提供的有机电致发光显示器件的驱动装置的供电模块的结构示意图;

[0058] 附图标记:

[0059] 1-控制端;2-驱动模块;3-第一信号输出模块;31-第一接收单元;32-第一计算单元;33-第一输出单元;4-第二信号输出模块;41-第二接收单元;42-第二计算单元;43-第二输出单元;5-供电模块;51-第三接收单元;52-调整单元;53-第三输出单元;DATA-数据线;SCAN-扫描线;M1-驱动晶体管;M2-开关晶体管;OLED-有机发光二极管。

具体实施方式

[0060] 下面将结合附图对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0061] 术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0062] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,还可以是两个元件内部的连通,可以是无线连接,也可以是有线连接。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0063] 此外,下面所描述的本发明不同实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互结合。

[0064] 实施例1

[0065] 本实施例提供了一种有机电致发光显示器件的驱动装置,如图1所示,包括串联的有机发光二极管OLED和驱动晶体管M1,驱动晶体管M1用于控制提供给有机发光二极管OLED的电流,本实施例中,驱动晶体管M1为PMOS晶体管,其栅极连接一开关晶体管M2,开关晶体管M2分别连接扫描线SCAN和数据线DATA,起到开关作用。另外,如图2所示,还包括驱动模块2、第一信号输出模块3、第二信号输出模块4和供电模块5。

[0066] 驱动模块2用于接收控制端1的控制指令并输出驱动信号,本实施例中,控制端1为单片机,控制指令为数值0~255,一般地,降低亮度时,控制指令由255~0递减。

[0067] 第一信号输出模块3与数据线DATA电连接,用于根据驱动信号输出第一信号至驱动晶体管M1的信号输入端即栅极,以调节有机发光二极管OLED的亮度。

[0068] 作为本实施例的一种实施方式,第一信号输出模块3包括第一接收单元31、第一计算单元32和第一输出单元33;

[0069] 第一接收单元31用于接收驱动模块2输出的驱动信号;

[0070] 第一计算单元32用于根据驱动信号计算出相应的第一信号,本实施例中,第一信号为电压信号,当单片机的控制指令由255~0递减时,电压信号值呈增大趋势;

[0071] 第一输出单元33,用于输出第一信号至驱动晶体管M1的信号输入端,即,将计算得到的电压信号输出至驱动晶体管M1的栅极,通过调节栅极电压值,调节流经驱动晶体管M1和有机发光二极管OLED的串联线路上的电流,从而调节有机发光二极管OLED的亮度,当驱动晶体管M1为PMOS管时,栅极电压值增大,电流值减小,亮度减小。

[0072] 第二信号输出模块4用于根据驱动信号输出第二信号。

[0073] 作为本实施例的一种实施方式,第二信号输出模块4包括第二接收单元41、第二计算单元42和第二输出单元43;

[0074] 第二接收单元41用于接收驱动模块2输出的驱动信号;

[0075] 第二计算单元42用于根据驱动信号计算出相应的第二信号,本实施例中,第二信号为脉冲信号,随着单片机的数值变化时,第二计算单元42联动输出不同的脉冲数;

[0076] 第二输出单元43用于输出第二信号。

[0077] 供电模块5用于接收第二输出单元43输出的第二信号,并根据第二信号降低串联的有机发光二极管OLED和驱动晶体管M1两端压差,同时保证驱动晶体管M1工作在饱和区。

[0078] 作为本实施例的一种实施方式,供电模块5包括第三接收单元51、调整单元52和第三输出单元53;

[0079] 第三接收单元51用于接收第二输出单元43输出的第二信号;

[0080] 调整单元52用于根据第二信号调整供电信号,本实施例中,供电信号为电压信号,即根据脉冲信号调整对应的电压信号;

[0081] 第三输出单元53用于输出调整后的供电信号,同时保证驱动晶体管M1工作在饱和区。

[0082] 作为本实施例的一种实施方式,驱动晶体管M1的源极连接第一电源VDD,有机发光二极管OLED的阴极连接第二电源VSS,其中,第一电源VDD为正电源,第二电源VSS为负电源,供电模块5的第三输出单元53与第二电源VSS电性连接,即第三输出单元53将调整后的供电信号输出给第二电源VSS,从而调整了第二电源VSS的电压值。

[0083] 具体地,驱动晶体管M1工作的饱和区条件为 $V_{sd} \geq V_{sg} + V_{th}$,其中, V_{th} 为阈值电压,在

满足其工作在饱和区条件下时,当栅极电压增大,第二电源VSS的电压值也可适当增大。本申请的驱动装置工作时,通过增大第二电源VSS的电压值,降低了第一电源VDD与第二电源VSS之间的压差,即驱动晶体管M1与有机发光二极管OLED两端压差。

[0084] 本发明在通过第一信号输出模块3输出第一信号至驱动晶体管M1的信号输入端,实现降低有机发光二极管OLED的发光强弱的同时,还通过第二信号输出模块4输出第二信号至供电模块5,在保证驱动晶体管M1工作在饱和区的情况下,通过供电模块5降低有机发光二极管OLED和驱动晶体管M1两端压差。由于有机发光显示器件的功耗与有机发光二极管OLED、驱动晶体管M1的两端压差以及流经有机发光二极管OLED的电流有关,当有机发光二极管OLED与驱动晶体管M1的两端压差降低,有机发光显示器件的功耗也得到了降低,因此,本发明在实现降低有机发光二极管OLED亮度的同时,通过减小有机发光二极管OLED与驱动晶体管M1的两端压差,进一步降低了有机发光显示器件的功耗,延长了有机发光显示器件的使用寿命。另外,由于驱动晶体管M1工作于饱和区,因此,流经有机发光二极管OLED的电流不会因有机发光二极管OLED与驱动晶体管M1的两端压差的减小而发生变化,即有机发光二极管OLED的发光亮度不会发生偏移,在降低功耗的同时,保证了发光效果。

[0085] 实施例2

[0086] 本实施例提供了一种有机发光显示器件的驱动方法,其中,有机发光显示器件包括串联的有机发光二极管OLED和驱动晶体管M1,本实施例中,驱动晶体管M1为PMOS晶体管,驱动晶体管M1用于控制提供给有机发光二极管OLED的电流,且有机发光二极管OLED的电流随着PMOS晶体管的栅极电压增大而减小。本实施例提供的有机发光显示器件的驱动方法包括以下步骤:

[0087] 步骤S1、接收控制端1的控制指令并输出驱动信号,本实施例中,控制端1为单片机,控制指令为数值0~255,一般地,降低亮度时,控制指令由255~0递减。

[0088] 步骤S2、根据驱动信号输出第一信号至驱动晶体管M1的信号输入端,以调节有机发光二极管OLED的亮度。

[0089] 作为本实施例的一种实施方式,步骤S2具体包括以下步骤:

[0090] 步骤S21、接收驱动信号;

[0091] 步骤S22、根据驱动信号计算出相应的第一信号,本实施例中,第一信号为电压信号,当单片机的控制指令由255~0递减时,电压信号值呈增大趋势;

[0092] 步骤S23、输出第一信号至驱动晶体管M1的信号输入端,即,将计算得到的电压信号输出至驱动晶体管M1的栅极,通过调节栅极电压值,调节流经驱动晶体管M1和有机发光二极管OLED的串联线路上的电流,从而调节有机发光二极管OLED的亮度,当驱动晶体管M1为PMOS管时,栅极电压值增大,电流值减小,亮度减小。

[0093] 步骤S3、根据驱动信号输出第二信号。

[0094] 作为本实施例的一种实施方式,步骤S3具体包括以下步骤:

[0095] 步骤S31、接收驱动信号;

[0096] 步骤S32、根据驱动信号计算出相应的第二信号,本实施例中,第二信号为脉冲信号,随着单片机的数值变化时,联动输出不同的脉冲数;

[0097] 步骤S33、输出第二信号。

[0098] 步骤S4、根据第二信号降低串联的有机发光二极管OLED和驱动晶体管M1两端压

差,同时保证驱动晶体管M1工作在饱和区。

[0099] 作为本实施例的一种实施方式,步骤S4具体包括以下步骤:

[0100] 步骤S41、接收第二信号;

[0101] 步骤S42、根据第二信号调整供电信号,本实施例中,供电信号为电压信号,即根据脉冲信号调整对应的电压信号;

[0102] 步骤S43、输出调整后的供电信号,同时保证驱动晶体管M1工作在饱和区。本实施例中,驱动晶体管M1连接第一电源,有机发光二极管OLED连接第二电源,其中,第一电源为正电源,第二电源为负电源,调整后的供电信号输出至第二电源。

[0103] 本发明提供的有机发光显示器件的驱动方法,由于有机发光显示器件的功耗与有机发光二极管OLED、驱动晶体管M1的两端压差以及流经有机发光二极管OLED的电流有关,当有机发光二极管OLED与驱动晶体管M1的两端压差降低,有机发光显示器件的功耗也得到了降低,因此,本发明在实现降低有机发光二极管OLED亮度的同时,通过减小有机发光二极管OLED与驱动晶体管M1的两端压差,进一步降低了有机发光显示器件的功耗,延长了有机发光显示器件的使用寿命。另外,由于驱动晶体管M1工作于饱和区,因此,流经有机发光二极管OLED的电流不会因有机发光二极管OLED与驱动晶体管M1的两端压差的减小而发生变化,即有机发光二极管OLED的发光亮度不会发生偏移,在降低功耗的同时,保证了发光效果。

[0104] 显然,上述实施例仅仅是为清楚地说明所作的举例,而并非对实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而由此所引伸出的显而易见的变化或变动仍处于本发明创造的保护范围之内。

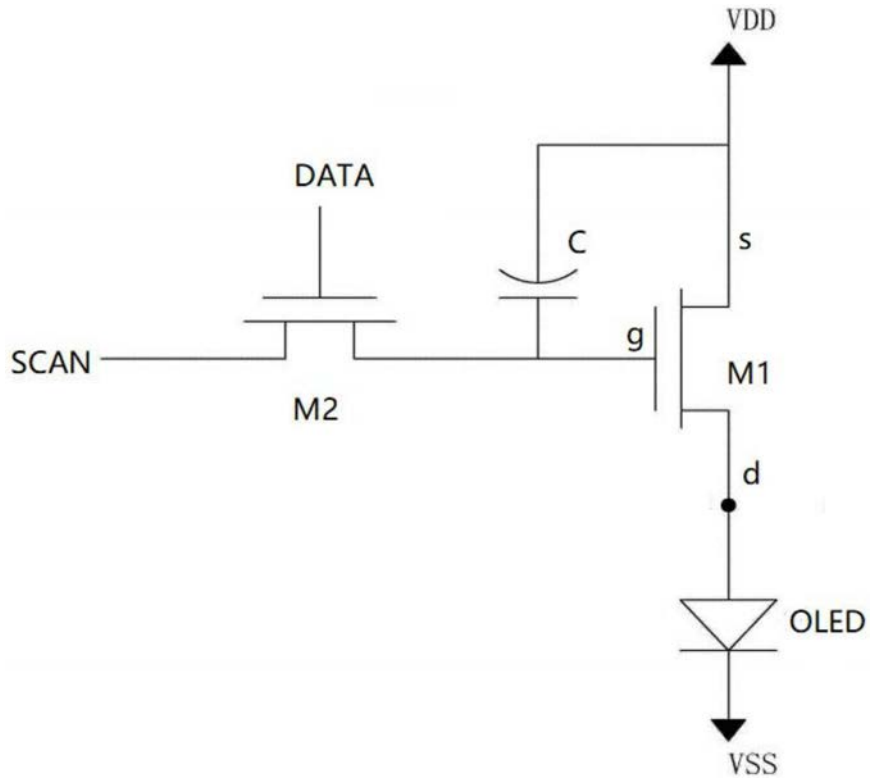


图1

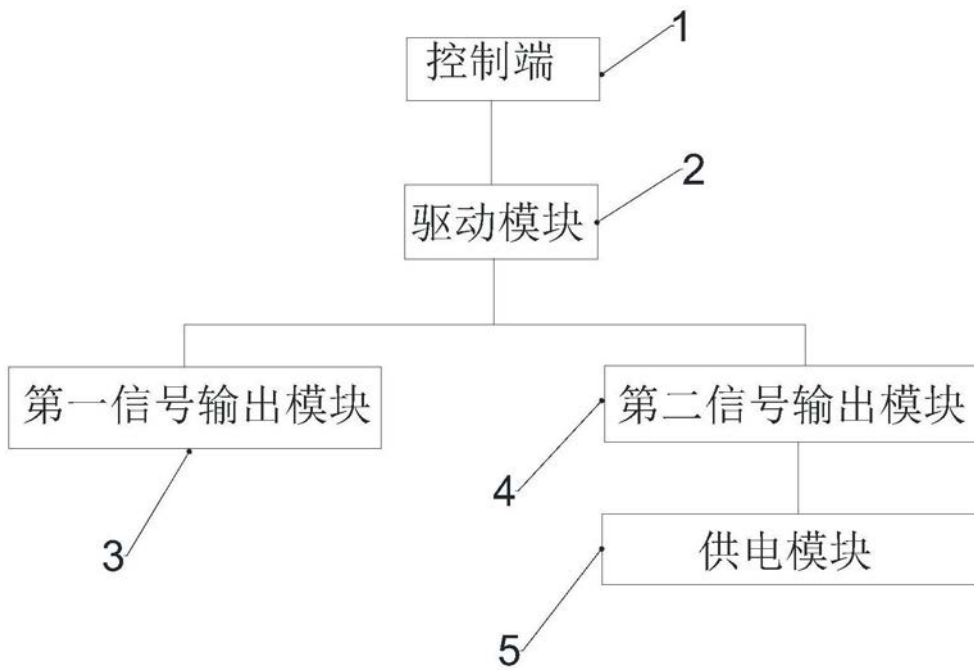


图2

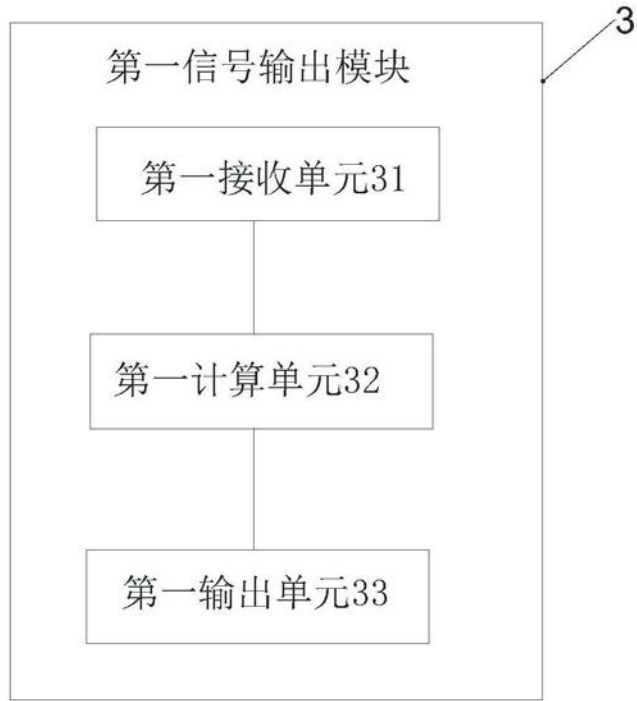


图3

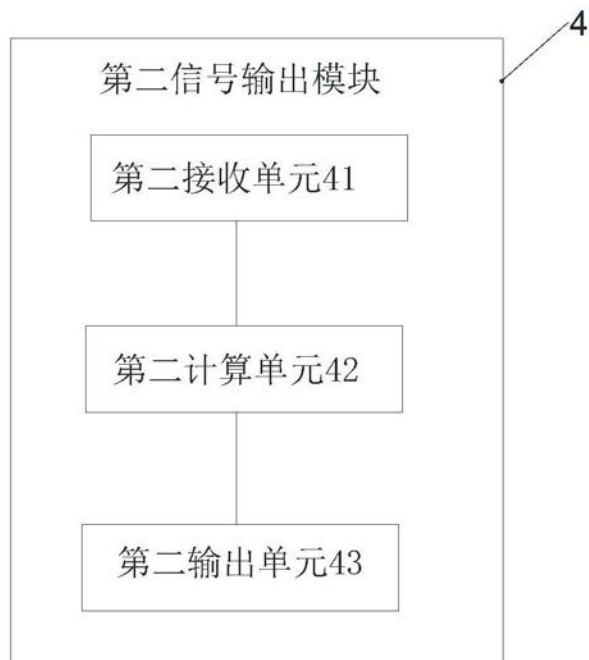


图4



图5

专利名称(译)	有机发光显示器件的驱动装置和驱动方法		
公开(公告)号	CN108154847A	公开(公告)日	2018-06-12
申请号	CN201810053902.X	申请日	2018-01-19
[标]申请(专利权)人(译)	昆山国显光电有限公司		
申请(专利权)人(译)	昆山国显光电有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	昆山国显光电有限公司		
[标]发明人	向东 金波 张小宝 葛明伟 王峥		
发明人	向东 金波 张小宝 葛明伟 王峥		
IPC分类号	G09G3/3225		
CPC分类号	G09G3/3225		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及显示技术领域，公开的有机发光显示器件的驱动装置包括串联的有机发光二极管和驱动晶体管，驱动晶体管用于控制提供给有机发光二极管的电流；驱动模块用于接收控制端的控制指令并输出驱动信号；第一信号输出模块用于根据驱动信号输出第一信号至驱动晶体管的信号输入端，以调节有机发光二极管的亮度；第二信号输出模块用于根据驱动信号输出第二信号；供电模块用于根据第二信号降低串联的有机发光二极管和驱动晶体管两端压差，同时保证驱动晶体管工作在饱和区。本发明在实现降低有机发光二极管亮度的同时，通过减小有机发光二极管与驱动晶体的两端压差，进一步降低了有机发光显示器件的功耗，延长了有机发光显示器件的使用寿命。

