



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201853468 U

(45) 授权公告日 2011.06.01

(21) 申请号 201020615285.7

(22) 申请日 2010.11.19

(73) 专利权人 四川虹视显示技术有限公司

地址 611731 四川省成都市高新西区科新西街 168 号

(72) 发明人 金正学 文东星

(74) 专利代理机构 成都虹桥专利事务所 51124

代理人 李顺德

(51) Int. Cl.

G09G 3/32(2006.01)

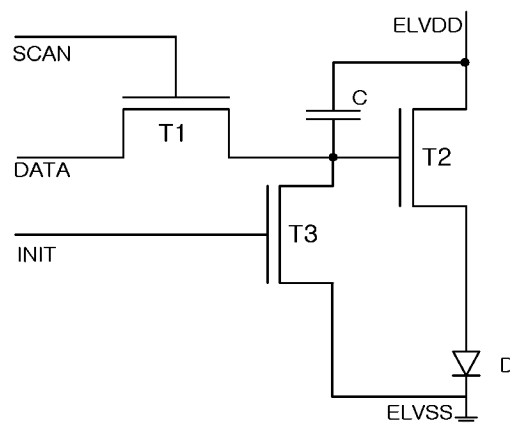
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

AMOLED 像素驱动电路

(57) 摘要

本实用新型涉及平面显示技术,其公开了一种新型的 AMOLED 像素驱动电路,提高 AMOLED 面板显示品质。其技术方案的要点是:AMOLED 像素驱动电路,包括第一晶体管、第二晶体管、发光器件及电容;第一晶体管的栅极连接信号扫描线,源极连接数据线,漏极连接第二晶体管的栅极;所述第二晶体管的漏极连接第一电源,源极通过发光器件连接第二电源;所述电容连接在第二晶体管的漏极与栅极之间;该电路还包括第三晶体管,所述第三晶体管的栅极接初始化信号线,漏极连接第二晶体管的栅极,源极连接第二电源。本实用新型的有益效果是:提高 AMOLED 面板的显示品质,适用于平面显示。



1. AMOLED 像素驱动电路,包括第一晶体管、第二晶体管、发光器件及电容;第一晶体管的栅极连接信号扫描线,源极连接数据线,漏极连接第二晶体管的栅极;所述第二晶体管的漏极连接第一电源,源极通过发光器件连接第二电源;所述电容连接在第二晶体管的漏极与栅极之间;其特征在于:还包括第三晶体管,所述第三晶体管的栅极接初始化信号线,漏极连接第二晶体管的栅极,源极连接第二电源。

2. 如权利要求 1 所述的 AMOLED 像素驱动电路,其特征在于:所述发光器件为有机发光二极管。

AMOLED 像素驱动电路

技术领域

[0001] 本实用新型涉及平面显示技术,具体的说是涉及一种 AMOLED 像素驱动电路。

背景技术

[0002] 传统的 AMOLED(有源矩阵有机发光二级体面板)像素驱动电路如图 1 所示,它包括第一晶体管 T1、第二晶体管 T2、发光器件 D 及电容 C;其中第一晶体管 T1 的栅极连接信号扫描线 SCAN,源极连接数据线 DATA,漏极连接第二晶体管 T2 的栅极;所述第二晶体管 T2 的源极接第一电源 ELVDD(正极电压),漏极通过发光器件 D 接第二电源 ELVSS(公共端接地电压);所述电容 C 连接在第二晶体管 T2 的栅极与源极之间。第二晶体管 T2 起到驱动作用,为发光器件 D 提供发光所需要的电流,第一晶体管 T1 起到开关作用,通过信号扫描线 SCAN 输出的控制信号来开启或关断第一晶体管 T1,并通过数据线 DATA 输出的数据信号控制通过第二晶体管 T2 的电流。其工作原理是:当信号扫描线 SCAN 为高电平时,第一晶体管 T1 导通,数据信号进入第二晶体管 T2 的栅极,使得第二晶体管 T2 进入饱和状态,第一电源 ELVDD 为发光器件 D 提供电压,发光器件 D 发光,同时由第一晶体管 T1 输出的数据电压对电容 C 进行充电,当信号扫描线 SCAN 为低电平时,第一晶体管 T1 截止,但此时电容 C 上保持的数据信号仍然可保证第二晶体管 T2 饱和,第一电源 ELVDD 继续为发光器件 D 提供电压,直到下一帧数据信号到来,如此循环。由于传统技术中的 AMOLED 像素驱动电路在对像素电路进行驱动前没有对其进行初始化,当连续向像素电路输入数据时,像素电路上混合显示以前的灰阶图像及当前的灰阶图像而无法达到理想的显示状态,因此降低了 AMOLED 面板的显示品质。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是:针对传统技术的不足,提出一种新型的 AMOLED 像素驱动电路,提高 AMOLED 面板显示品质。

[0004] 本实用新型解决上述技术问题所采用的技术方案是:AMOLED 像素驱动电路,包括第一晶体管、第二晶体管、发光器件及电容;第一晶体管的栅极连接信号扫描线,源极连接数据线,漏极连接第二晶体管的栅极;所述第二晶体管的漏极连接第一电源,源极通过发光器件连接第二电源;所述电容连接在第二晶体管的漏极与栅极之间;该电路还包括第三晶体管,所述第三晶体管的栅极接初始化信号线,漏极连接第二晶体管的栅极,源极连接第二电源。

[0005] 所述发光器件为有机发光二极管。

[0006] 本实用新型的有益效果是:在对像素电路驱动前,对其进行初始化,避免以前的数据信号和当前的数据信号相干扰,提高 AMOLED 面板的显示品质。此外,对像素电路进行初始化也能避免其在连续供电电源下持续工作,减小其老化程度。

附图说明

- [0007] 图 1 为传统 AMOLED 像素驱动电路的示意图；
[0008] 图 2 为本实用新型的 AMOLED 像素驱动电路的示意图；
[0009] 图 3 为本实用新型工作原理示意图。

具体实施方式

[0010] 下面结合附图对本实用新型作进一步的描述。

[0011] 本实用新型针对传统技术的不足,提出一种新型的 AMOLED 像素驱动电路,提高 AMOLED 面板的显示品质。相对于传统技术来说,其改进点在于:增加了第三晶体管 T3,在数据信号输入像素驱动电路之前,利用初始化信号 (INIT) 驱动第三晶体管 T3,初始化像素驱动电路的数据信号值。这样就可以避免以前的数据信号和当前的数据信号相互干扰而引起的显示失真,也能避免像素电路在连续供电电源下持续工作,减小其老化程度。提高 AMOLED 面板的显示品质。

[0012] 如图 2 所示,本实用新型中的 AMOLED 像素驱动电路,包括第一晶体管 T1、第二晶体管 T2、第三晶体管 T3、发光器件 D 及电容 C;第一晶体管 T1 的栅极连接信号扫描线 SCAN,源极连接数据线 DATA,漏极连接第二晶体管 T2 的栅极;所述第二晶体管 T2 的漏极连接第一电源 ELVDD,源极通过发光器件 D 连接第二电源 ELVSS;所述电容 C 连接在第二晶体管 T2 的漏极与栅极之间;所述第三晶体管 T3 的栅极接初始化信号线 INIT,漏极连接第二晶体管 T2 的栅极,源极连接第二电源 ELVSS。发光器件 D 可采用有机发光二极管 OLED。

[0013] 下面结合附图 3 说明本实用新型的工作原理:图 3 中 A 区域是利用像素电路来维持以前数据信号的区间。B 区域是像素电路初始化区间,在数据信号输入像素驱动电路之前,利用初始化信号 (INIT) 驱动第三晶体管 T3,初始化像素驱动电路的数据信号值。此后,C 区域作为把当前数据输入像素电路的区间,扫描信号进入像素驱动电路,当信号扫描线 SCAN 为高电平 (V_{SCANH}) 时,第一晶体管 T1 导通,数据信号进入第二晶体管 T2 的栅极,驱动第二晶体管 T2。第一电源 ELVDD 利用第二晶体管 T2 为发光器件 D 提供电流和电压,发光器件 D 发光的同时,由第一晶体管 T1 输出的数据电压对电容 C 进行充电。D 区域是信号扫描线 SCAN 为低电平 (V_{SCANL}) 时,第一晶体管 T1 截止,但此时电容 C 上保持的数据信号仍然可以维持第二晶体管 T2 的驱动状态,第一电源 ELVDD 继续为发光器件 D 提供电压,直到下一帧数据信号到来,维持像素电路驱动。

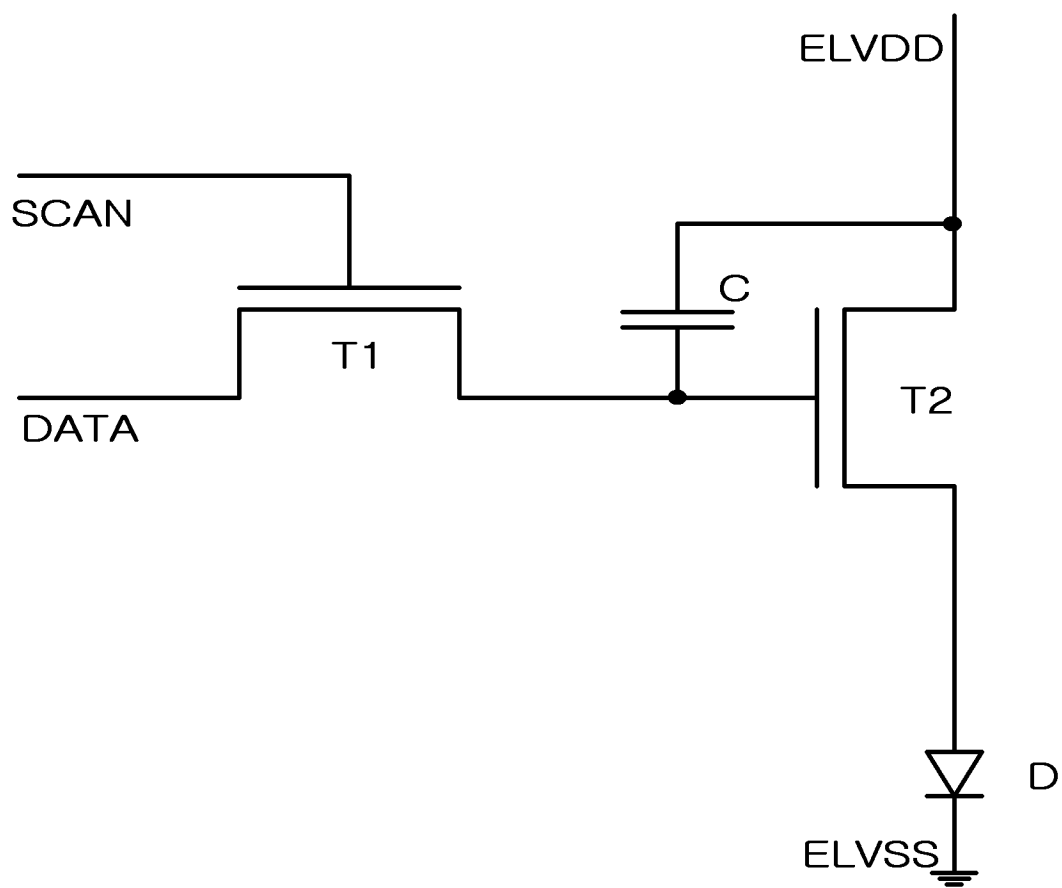


图 1

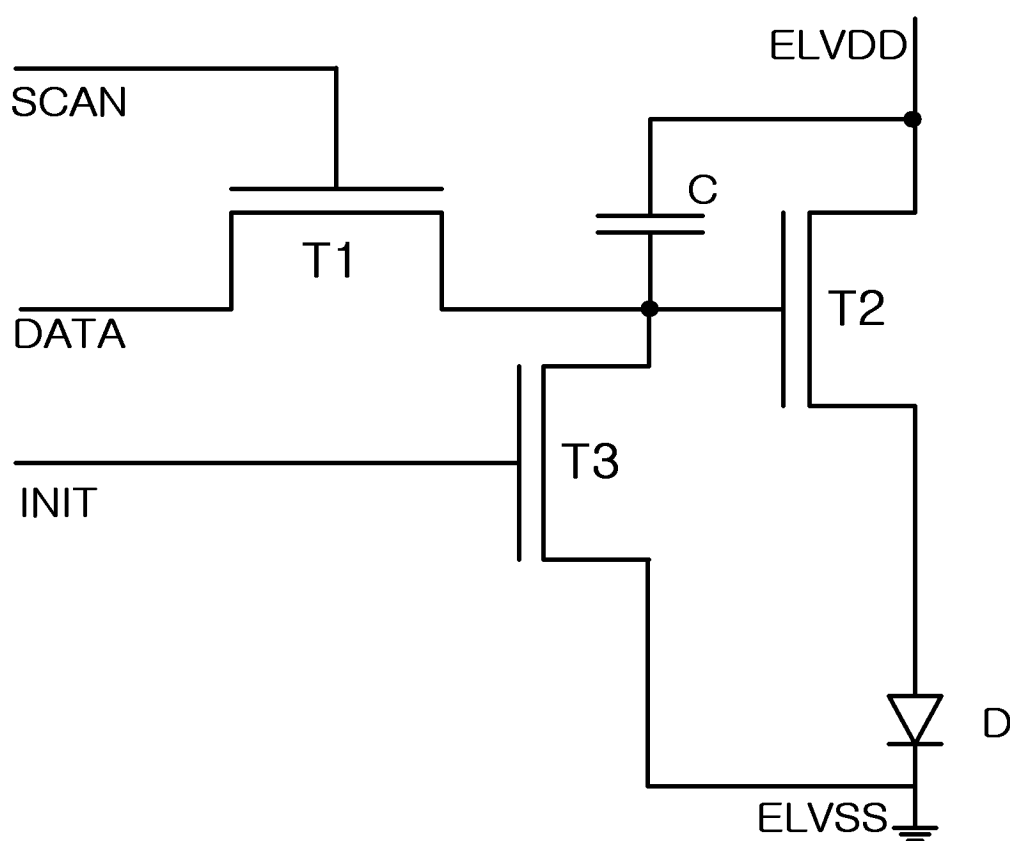


图 2

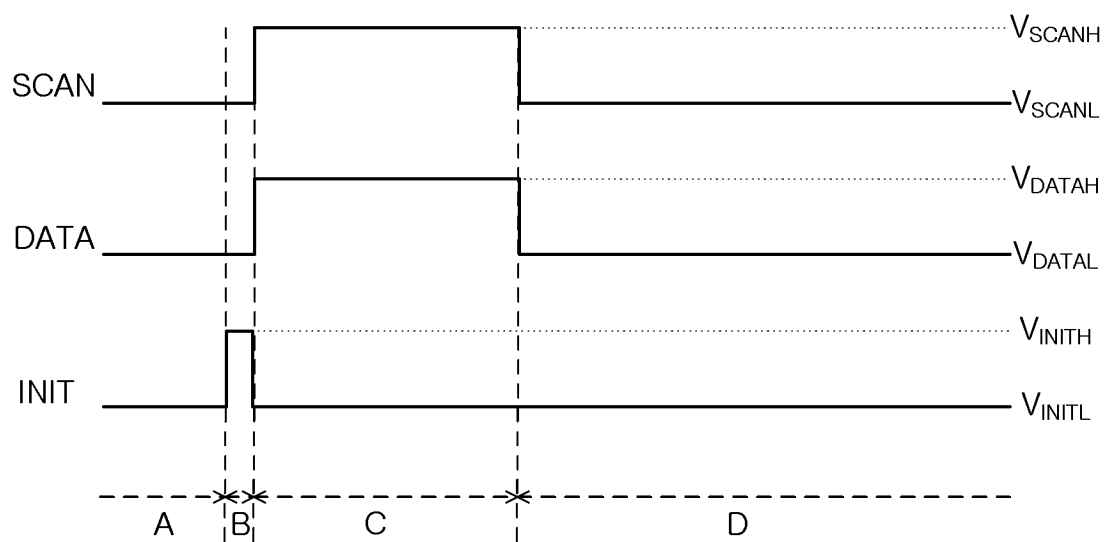


图 3

专利名称(译)	AMOLED像素驱动电路		
公开(公告)号	CN201853468U	公开(公告)日	2011-06-01
申请号	CN201020615285.7	申请日	2010-11-19
[标]申请(专利权)人(译)	四川虹视显示技术有限公司		
申请(专利权)人(译)	四川虹视显示技术有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	四川虹视显示技术有限公司		
[标]发明人	金正学 文东星		
发明人	金正学 文东星		
IPC分类号	G09G3/32 G09G3/3225		
代理人(译)	李顺德		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型涉及平面显示技术，其公开了一种新型的AMOLED像素驱动电路，提高AMOLED面板显示品质。其技术方案要点是：AMOLED像素驱动电路，包括第一晶体管、第二晶体管、发光器件及电容；第一晶体管的栅极连接信号扫描线，源极连接数据线，漏极连接第二晶体管的栅极；所述第二晶体管的漏极连接第一电源，源极通过发光器件连接第二电源；所述电容连接在第二晶体管的漏极与栅极之间；该电路还包括第三晶体管，所述第三晶体管的栅极接初始化信号线，漏极连接第二晶体管的栅极，源极连接第二电源。本实用新型的有益效果是：提高AMOLED面板的显示品质，适用于平面显示。

