



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117789633 A

(43) 申请公布日 2024.03.29

(21) 申请号 202410020658.2

(22) 申请日 2024.01.04

(71) 申请人 TCL华星光电技术有限公司

地址 518132 广东省深圳市光明新区塘明大道9-2号

(72) 发明人 郑伟生 常书铭 陈凡 梁钊铭
文雅婷 张宇宁 王倩 邓世杰

(74) 专利代理机构 深圳紫藤知识产权代理有限公司 44570

专利代理师 何志军

(51) Int. Cl.

G09G 3/20 (2006.01)

权利要求书2页 说明书7页 附图6页

(54) 发明名称

显示面板的驱动方法及显示装置

(57) 摘要

本申请公开了一种显示面板的驱动方法及显示装置,驱动方法包括获取待输入到显示面板的当前像素行的原始显示数据;在当前像素行为预设像素行时,根据预设补偿数据对当前像素行的原始显示数据进行补偿,并生成当前像素行的目标显示数据;在当前像素行的薄膜晶体管开启时,向当前像素行输入目标显示数据。通过在当前像素行为预设像素行时,根据预设补偿数据对当前像素行的原始显示数据进行补偿,并生成当前像素行的目标显示数据;在当前像素行的薄膜晶体管开启时,向当前像素行输入的目标显示数据,能够实现对当前像素行的补偿,从而调整像素行的亮度,改善显示面板的显示画面的亮暗线的问题。



1. 一种显示面板的驱动方法,其特征在于,所述显示面板包括多个像素单元及沿着行方向设置的多条扫描信号线,所述显示面板中的同一个像素行的多个像素的颜色相同,相邻两个所述像素行中的所述像素的颜色相异,所述像素单元包括沿列方向排列的三个所述像素,沿所述列方向的第 $2N-1$ 个所述像素单元和第 $2N$ 个所述像素单元中的相同颜色的所述像素与同一条所述扫描信号线电连接,其中, N 为正整数;

所述驱动方法包括下述步骤:

获取待输入到所述显示面板的当前像素行的原始显示数据;

根据预设补偿数据对所述当前像素行的原始显示数据进行补偿,并生成目标显示数据;

在所述当前像素行的薄膜晶体管开启时,向所述当前像素行输入所述目标显示数据。

2. 根据权利要求1所述的显示面板的驱动方法,其特征在于,所述根据预设补偿数据对所述当前像素行的原始显示数据进行补偿,并生成目标显示数据包括:

在所述当前像素行为第 $3M-2$ 行时,根据第一补偿数据对所述当前像素行的原始显示数据进行补偿,并生成第一目标显示数据,其中, M 为正整数且 M 为偶数;

在所述当前像素行的薄膜晶体管开启时,向所述当前像素行输入所述目标显示数据包括:

在所述当前像素行的薄膜晶体管开启时,向所述当前像素行输入第一目标显示数据。

3. 根据权利要求2所述的显示面板的驱动方法,其特征在于,所述根据预设补偿数据对所述当前像素行的原始显示数据进行补偿,并生成所述当前像素行的目标显示数据还包括:

在所述当前像素行为非第 $3M-2$ 行时,根据第二补偿数据对所述当前像素行的原始显示数据进行补偿,并生成第二目标显示数据;

所述在所述当前像素行的薄膜晶体管开启时,向所述当前像素行输入所述目标显示数据包括:

在所述当前像素行的薄膜晶体管开启时,向所述当前像素行输入第二目标显示数据。

4. 根据权利要求1所述的显示面板的驱动方法,其特征在于,在所述根据预设补偿数据对所述当前像素行的原始显示数据进行补偿,并生成目标显示数据之前,所述驱动方法还包括下述步骤:

获取每一所述像素行的开启时间;

根据每一所述像素行的所述开启时间判断所述当前像素行是否为所述预设像素行。

5. 根据权利要求1所述的显示面板的驱动方法,其特征在于,在所述根据预设补偿数据对所述当前像素行的原始显示数据进行补偿,并生成目标显示数据之前,所述驱动方法还包括:

获取所述当前像素行的原始显示数据对应的初始亮度值;

根据所述初始亮度值,获取预设补偿数据。

6. 一种显示装置,其特征在于,所述显示装置包括显示面板,所述显示面板包括多个像素单元及沿着行方向设置的多条扫描信号线,所述显示面板中的同一个像素行的多个像素的颜色相同,相邻两个所述像素行中的所述像素的颜色相异,所述像素单元包括沿列方向排列的三个所述像素,沿所述列方向的第 $2N-1$ 个所述像素单元和第 $2N$ 个所述像素单元中的

相同颜色的所述像素与同一条所述扫描信号线电连接,其中, N 为正整数,所述显示装置包括:

第一获取模块,所述第一获取模块用于获取待输入到所述显示面板的当前像素行的原始显示数据;

补偿模块,所述补偿模块用于根据预设补偿数据对所述当前像素行的原始显示数据进行补偿,并生成目标显示数据;

数据输入模块,所述数据输入模块用于在所述当前像素行的薄膜晶体管开启时,向所述当前像素行输入所述目标显示数据。

7. 根据权利要求6所述的显示装置,其特征在于,所述补偿模块还用于在所述当前像素行为第 $3M-2$ 行时,根据第一补偿数据对所述当前像素行的原始显示数据进行补偿,并生成第一目标显示数据,其中, M 为正整数且 M 为偶数;

所述数据输入模块还用于在所述当前像素行的薄膜晶体管开启时,向所述当前像素行输入第一目标显示数据。

8. 根据权利要求7所述的显示装置,其特征在于,所述补偿模块还用于在所述当前像素行为非第 $3M-2$ 行时,根据第二补偿数据对所述当前像素行的原始显示数据进行补偿,并生成第二目标显示数据;

所述数据输入模块还用于在所述当前像素行的薄膜晶体管开启时,向所述当前像素行输入第二目标显示数据。

9. 根据权利要求6所述的显示装置,其特征在于,所述显示装置还包括第二获取模块,所述第二获取模块用于获取每一所述像素行的开启时间;

所述显示装置还包括判断模块,所述判断模块还用于根据每一所述像素行的所述开启时间判断所述当前像素行是否为所述预设像素行。

10. 根据权利要求6所述的显示装置,其特征在于,所述显示装置还包括第三获取模块,所述第三获取模块用于获取所述当前像素行的原始显示数据对应的初始亮度值;

所述显示装置还包括第四获取模块,所述第四获取模块用于根据所述初始亮度值,获取预设补偿数据。

显示面板的驱动方法及显示装置

技术领域

[0001] 本申请涉及显示面板技术领域,具体涉及一种显示面板的驱动方法及显示装置。

背景技术

[0002] DLG(双行驱动)是一种利用一条扫描信号线同时扫描两个像素行的技术,其可以使显示能力为60Hz的显示面板具有120Hz的显示能力。如图1所示,为了提升显示面板的显示能力,将DLG技术应用于三栅极(Tri-gate)架构的显示面板中,该方案中的显示面板的一条扫描信号线(G1-G6)同时与两个相同颜色的像素行连接,一条数据线(D1-D2)分别与对应的像素列连接,同一像素行中的多个像素的颜色相同,同一像素列中的红色像素、绿色像素以及蓝色像素周期排列,在显示面板开启DLG模式后,像素行的打开顺序为G1/G4→G2/G5→G3/G6→G7/G10→G8/G11→G9/G12……,其中,当G3像素行关闭时,G1像素行和G4像素行已经充电完毕,此时G4像素行的像素电压会由于馈通效应与G1像素行亮度不一致,造成显示面板的显示画面产生亮暗线。

发明内容

[0003] 本申请的实施例提供了一种显示面板的驱动方法及显示装置,以改善显示面板的显示画面的亮暗线的问题。

[0004] 第一方面,本申请的实施例提供了一种显示面板的驱动方法,所述显示面板包括多个像素单元及沿着行方向设置的多条扫描信号线,所述显示面板中的同一个像素行的多个像素的颜色相同,相邻两个所述像素行中的所述像素的颜色相异,所述像素单元包括沿列方向排列的三个所述像素,沿所述列方向的第 $2N-1$ 个所述像素单元和第 $2N$ 个所述像素单元中的相同颜色的所述像素与同一条所述扫描信号线电连接,其中, N 为正整数;

[0005] 所述驱动方法包括下述步骤:

[0006] 获取待输入到所述显示面板的当前像素行的原始显示数据;

[0007] 根据预设补偿数据对所述当前像素行的原始显示数据进行补偿,并生成目标显示数据;

[0008] 在所述当前像素行的薄膜晶体管开启时,向所述当前像素行输入所述目标显示数据。

[0009] 进一步的,所述根据预设补偿数据对所述当前像素行的原始显示数据进行补偿,并生成目标显示数据包括:

[0010] 在所述当前像素行为第 $3M-2$ 行时,根据第一补偿数据对所述当前像素行的原始显示数据进行补偿,并生成第一目标显示数据,其中, M 为正整数且 M 为偶数;

[0011] 在所述当前像素行的薄膜晶体管开启时,向所述当前像素行输入所述目标显示数据包括:

[0012] 在所述当前像素行的薄膜晶体管开启时,向所述当前像素行输入第一目标显示数据。

[0013] 进一步的,所述根据预设补偿数据对所述当前像素行的原始显示数据进行补偿,并生成目标显示数据还包括:

[0014] 在所述当前像素行为非第 $3M-2$ 行时,根据第二补偿数据对所述当前像素行的原始显示数据进行补偿,并生成第二目标显示数据;

[0015] 所述在所述当前像素行的薄膜晶体管开启时,向所述当前像素行输入所述目标显示数据包括:

[0016] 在所述当前像素行的薄膜晶体管开启时,向所述当前像素行输入第二目标显示数据。

[0017] 进一步的,在所述根据预设补偿数据对所述当前像素行的原始显示数据进行补偿,并生成目标显示数据之前,所述驱动方法还包括下述步骤:

[0018] 获取每一所述像素行的开启时间;

[0019] 根据每一所述像素行的所述开启时间判断所述当前像素行是否为所述预设像素行。

[0020] 进一步的,在所述根据预设补偿数据对所述当前像素行的原始显示数据进行补偿,并生成目标显示数据之前,所述驱动方法还包括:

[0021] 获取所述当前像素行的原始显示数据对应的初始亮度值;

[0022] 根据所述初始亮度值,获取预设补偿数据。

[0023] 第二方面,本申请的实施例提供了一种显示装置,所述显示装置包括显示面板,所述显示面板包括多个像素单元及沿着行方向设置的多条扫描信号线,所述显示面板中的同一个像素行的多个像素的颜色相同,相邻两个所述像素行中的所述像素的颜色相异,所述像素单元包括沿列方向排列的三个所述像素,沿所述列方向的第 $2N-1$ 个所述像素单元和第 $2N$ 个所述像素单元中的相同颜色的所述像素与同一条所述扫描信号线电连接,其中, N 为正整数,所述显示装置包括:

[0024] 第一获取模块,所述第一获取模块用于获取待输入到所述显示面板的当前像素行的原始显示数据;

[0025] 补偿模块,所述补偿模块用于根据预设补偿数据对所述当前像素行的原始显示数据进行补偿,并生成目标显示数据;

[0026] 数据输入模块,所述数据输入模块用于在所述当前像素行的薄膜晶体管开启时,向所述当前像素行输入所述目标显示数据。

[0027] 进一步的,所述补偿模块还用于在所述当前像素行为第 $3M-2$ 行时,根据第一补偿数据对所述当前像素行的原始显示数据进行补偿,并生成第一目标显示数据,其中, M 为正整数且 M 为偶数;

[0028] 所述数据输入模块还用于在所述当前像素行的薄膜晶体管开启时,向所述当前像素行输入第一目标显示数据。

[0029] 进一步的,所述补偿模块还用于在所述当前像素行为非第 $3M-2$ 行时,根据第二补偿数据对所述当前像素行的原始显示数据进行补偿,并生成第二目标显示数据;

[0030] 所述数据输入模块还用于在所述当前像素行的薄膜晶体管开启时,向所述当前像素行输入第二目标显示数据。

[0031] 进一步的,所述显示装置还包括第二获取模块,所述第二获取模块用于获取每一

所述像素行的开启时间；

[0032] 所述显示装置还包括判断模块,所述判断模块还用于根据每一所述像素行的所述开启时间判断所述当前像素行是否为所述预设像素行。

[0033] 进一步的,所述显示装置还包括第三获取模块,所述第三获取模块用于获取所述当前像素行的原始显示数据对应的初始亮度值；

[0034] 所述显示装置还包括第四获取模块,所述第四获取模块用于根据所述初始亮度值,获取预设补偿数据。

[0035] 本申请的有益效果：

[0036] 本申请提供了一种显示面板的驱动方法及显示装置,所述驱动方法包括获取待输入到所述显示面板的当前像素行的原始显示数据;根据预设补偿数据对所述当前像素行的原始显示数据进行补偿,并生成目标显示数据;在所述当前像素行的薄膜晶体管开启时,向所述当前像素行输入所述目标显示数据。通过根据预设补偿数据对所述当前像素行的原始显示数据进行补偿,并生成目标显示数据;在所述当前像素行的薄膜晶体管开启时,向所述当前像素行输入的所述目标显示数据,能够实现对当前像素行的补偿,调整像素行的亮度,避免第 $2N-1$ 个所述像素单元和第 $2N$ 个所述像素单元中的相同颜色的所述像素所在的两个像素行由于馈通效应导致的出现显示的亮度不一致的情况,改善显示面板的显示画面的亮暗线的问题。

附图说明

[0037] 图1是现有技术中的Tri-gate架构的显示面板的示意图；

[0038] 图2是本申请中的显示面板的第一种显示装置的框图；

[0039] 图3是本申请中的显示面板的第二种显示装置的框图；

[0040] 图4是本申请中的显示面板的第三种显示装置的框图；

[0041] 图5是本申请中的显示面板的第一种驱动方法的流程图；

[0042] 图6是本申请中的显示面板的第二种驱动方法的流程图；

[0043] 图7是本申请中的显示面板的第三种驱动方法的流程图。

具体实施方式

[0044] 下面将结合本申请的实施例中的附图对本申请的实施例中的技术方案进行描述。下面所描述的技术方案仅用于对本申请的思想进行解释和说明,而不应被视为对本申请的保护范围的限制。

[0045] 此外,术语“第一”、“第二”以及类似的词语并不表示任何顺序、数量或者重要性,而只是用来区分不同的技术特征。术语“多个”以及类似的词语表示两个或两个以上,除非另有明确的限定。

[0046] DLG(双行驱动)是一种利用一条扫描信号线同时扫描两个像素行的技术,其可以使显示能力为60Hz的显示面板具有120Hz的显示能力。如图1所示,为了提升显示面板的显示能力,将DLG技术应用于三栅极(Tri-gate)架构的显示面板中,该方案中的显示面板的一条扫描信号线(G1-G6)同时与两个相同颜色的像素行连接,一条数据线(D1-D2)分别与对应的像素列连接,同一像素行中的多个像素的颜色相同,同一像素列中的红色像素、绿色像素

以及蓝色像素周期排列,在显示面板开启DLG模式后,像素行的打开顺序为G1/G4→G2/G5→G3/G6→G7/G10→G8/G11→G9/G12……,其中,当G3像素行关闭时,G1像素行和G4像素行已经充电完毕,此时G4像素行的像素电压会由于馈通效应与G1像素行亮度不一致,造成显示面板的显示画面产生亮暗线。

[0047] 本申请的第一实施例提供一种显示装置,参考图2,显示面板包括多个像素单元及沿着行方向设置的多条扫描信号线,所述显示面板中的同一个像素行的多个像素的颜色相同,相邻两个像素行中的像素的颜色相异,像素单元包括沿列方向排列的三个像素,沿列方向的第 $2N-1$ 个像素单元和第 $2N$ 个像素单元中的相同颜色的像素与同一条扫描信号线电连接,其中, N 为正整数,显示装置包括第一获取模块、补偿模块及数据输入模块。

[0048] 具体的,第一获取模块用于获取待输入到显示面板的当前像素行的原始显示数据;补偿模块用于根据预设补偿数据对当前像素行的原始显示数据进行补偿,并生成目标显示数据;数据输入模块用于在当前像素行的薄膜晶体管开启时,向当前像素行输入目标显示数据。

[0049] 通过设置补偿模块及数据输入模块,能够根据预设补偿数据对所述当前像素行的原始显示数据进行补偿,并生成目标显示数据;在所述当前像素行的薄膜晶体管开启时,向所述当前像素行输入的所述目标显示数据,以调整像素行的显示的亮度,避免第 $2N-1$ 个所述像素单元和第 $2N$ 个所述像素单元中的相同颜色的所述像素所在的两个像素行由于馈通效应导致的出现显示的亮度不一致的情况,改善显示面板的显示画面的亮暗线的问题。

[0050] 在本实施例中,补偿模块还用于在当前像素行为第 $3M-2$ 行时,根据第一补偿数据对当前像素行的原始显示数据进行补偿,并生成第一目标显示数据,其中, M 为正整数且 M 为偶数;

[0051] 数据输入模块还用于在当前像素行的薄膜晶体管开启时,向当前像素行输入第一目标显示数据。

[0052] 通过设置补偿模块,在当前像素行为第 $3M-2$ 行时,补偿模块能够向第 $3M-2$ 行输入第一补偿数据,从而对第 $3M-2$ 像素行的亮度进行补偿,保证数据输入模块能够在第 $3M-2$ 像素行的薄膜晶体管开启时,向第 $3M-2$ 像素行输入第一目标显示数据,避免第 $2N$ 个所述像素单元对应的第 $3M-2$ 像素行由于馈通效应导致的出现显示的亮度不一致的情况,改善显示面板的显示画面的亮暗线的问题。

[0053] 需要说明的是,在上述实施例中,第 $2N-1$ 个所述像素单元和第 $2N$ 个所述像素单元组成一个循环单元,当 N 为1时,即第1个像素单元与第2个像素单元组成一个循环单元,那么当 M 为2时,该循环单元中的第1像素行G1与第4像素行G4先充电完毕,在第3像素行G3关闭时,第4像素行G4由于馈通效应出现与第1像素行G1的亮度不一致的问题,因此需要对第4像素行G4输入第一补偿数据对所述当前像素行的原始显示数据进行补偿;当 N 为2时,即第3个像素单元与第4个像素单元组成一个循环单元,那么当 M 为4时,该循环单元中第7像素行与第10像素行先充电完毕,在第9像素行关闭时,第10像素行由于馈通效应出现与第7像素行的亮度不一致的问题,因此需要对第10像素行输入第一补偿数据对所述当前像素行的原始显示数据进行补偿;其中,第1像素行G1与第4像素行G4的像素的颜色相同,第7像素行与第10像素行的像素的颜色相同。

[0054] 在本实施例中,补偿模块还用于在当前像素行为非第 $3M-2$ 行时,根据第二补偿数

据对当前像素行的原始显示数据进行补偿,并生成第二目标显示数据;

[0055] 数据输入模块还用于在当前像素行的薄膜晶体管开启时,向当前像素行输入第二目标显示数据。

[0056] 通过设置补偿模块,在当前像素行为非第 $3M-2$ 行时,补偿模块能够向第 $3M-2$ 像素行以外的其它像素行输入第二补偿数据,从而对第 $3M-2$ 像素行以外的亮度进行补偿,保证数据输入模块能够在非第 $3M-2$ 像素行的薄膜晶体管开启时,向非第 $3M-2$ 像素行输入第二目标显示数据,从而提升显示面板的显示画面的显示效果。

[0057] 需要说明的是,非第 $3M-2$ 行包括 M 为正整数且 M 不为偶数时以外的像素行。例如由第 $2N-1$ 个所述像素单元和第 $2N$ 个所述像素单元组成一个循环单元中,当 N 为1时,即第1个像素单元与第2个像素单元组成一个循环单元,那么第1个循环单元中的像素行需要输入第二补偿数据的像素行为第1像素行 G_1 、第2像素行 G_2 、第3像素行 G_3 、第5像素行 G_5 及第6像素行 G_6 ;当 N 为2时,即第3个像素单元与第4个像素单元组成一个循环单元,那么第2个循环单元中的像素行需要输入第二补偿数据的像素行为第7像素行、第8像素行、第9像素行、第11像素行及第12像素行;其中,第1像素行 G_1 、第4像素行 G_4 、第7像素行、第10像素行的像素的颜色均相同,第2像素行 G_2 、第5像素行 G_5 、第8像素行及第11像素行的像素的颜色均相同,第3像素行 G_3 、第6像素行 G_6 、第9像素行及第12像素行的像素的颜色均相同。

[0058] 参考图3,在本实施例中,显示装置还包括第二获取模块及判断模块,第二获取模块用于获取每一像素行的开启时间;判断模块还用于根据每一像素行的开启时间判断当前像素行是否为预设像素行。

[0059] 需要说明的是,由于一条扫描信号线同时与沿所述列方向的第 $2N-1$ 个所述像素单元和第 $2N$ 个所述像素单元中的相同颜色的所述像素电连接,即同一条扫描信号线同时扫描行相同颜色的像素行,即在由第一个像素单元及第二个像素单元组成的重复单元中,第1条扫描信号线与第1像素行 G_1 及第4像素行 G_4 电连接,第2条扫描信号线与第2像素行 G_2 及第5像素行 G_5 电连接,第3条扫描信号线与第3像素行 G_3 及第6像素行 G_6 电连接,因此一个重复单元中两个像素颜色相同的像素行同时开启;当显示面板的刷新率为 L 时,显示面板中的行像素的总行数为 K ,则重复单元中每条扫描信号线输入信号的时间为 $(1/L) * (1/K) * (1/2)$,那么第1条扫描信号线、第2条扫描信号线、第3条扫描信号线开启的时刻依次分别为 $(1/L) * (1/K) * (1/2)$ 、 $(1/L) * (2/K) * (1/2)$ 、 $(1/L) * (3/K) * (1/2)$,即每一像素行开启的时间点均不相同,因此通过获取每一像素行的开启时间,根据每一像素行的开启时间,判断当前像素行是否为预设像素行,保证显示装置能够准确的对对应的像素行进行输入补偿数据。

[0060] 参考图4,在本实施例中,显示装置还包括第三获取模块及第四获取模块,第三获取模块用于获取当前像素行的原始显示数据对应的初始亮度值;第四获取模块用于根据初始亮度值,获取预设补偿数据。

[0061] 本申请的第二实施例还提供一种显示面板的驱动方法,显示面板包括多个像素单元及沿着行方向设置的多条扫描信号线,显示面板中的同一个像素行的多个像素的颜色相同,相邻两个像素行中的像素的颜色相异,像素单元包括沿列方向排列的三个像素,沿列方向的第 $2N-1$ 个像素单元和第 $2N$ 个像素单元中的相同颜色的像素与同一条扫描信号线电连接,其中, N 为正整数;参考图5,驱动方法包括下述步骤:获取待输入到显示面板的当前像素行的原始显示数据;根据预设补偿数据对当前像素行的原始显示数据进行补偿,并生成目

标显示数据;在当前像素行的薄膜晶体管开启时,向当前像素行输入目标显示数据。

[0062] 通过根据预设补偿数据对所述当前像素行的原始显示数据进行补偿,并生成目标显示数据;在所述当前像素行的薄膜晶体管开启时,向所述当前像素行输入所述目标显示数据,能够调整像素行显示的亮度,避免第 $2N-1$ 个所述像素单元和第 $2N$ 个所述像素单元中的相同颜色的所述像素所在的两个像素行由于馈通效应导致的出现显示的亮度不一致的情况,改善显示面板的显示画面的亮暗线的问题。

[0063] 在本实施例中,在当前像素行为预设像素行时,根据预设补偿数据对当前像素行的原始显示数据进行补偿,并生成当前像素行的目标显示数据包括:

[0064] 在当前像素行为第 $3M-2$ 行时,根据第一补偿数据对当前像素行的原始显示数据进行补偿,并生成第一目标显示数据,其中, M 为正整数且 M 为偶数;

[0065] 在当前像素行的薄膜晶体管开启时,向当前像素行输入目标显示数据包括:

[0066] 在当前像素行的薄膜晶体管开启时,向当前像素行输入第一目标显示数据。

[0067] 通过在当前像素行为第 $3M-2$ 行时,根据第一补偿数据对当前像素行的原始显示数据进行补偿,从而对第 $3M-2$ 像素行的亮度进行补偿,保证在第 $3M-2$ 像素行的薄膜晶体管开启时,向第 $3M-2$ 像素行输入第一目标显示数据,避免第 $2N$ 个所述像素单元对应的第 $3M-2$ 像素行由于馈通效应导致的出现显示的亮度不一致的情况,改善显示面板的显示画面的亮暗线的问题。

[0068] 需要说明的是,在上述实施例中,第 $2N-1$ 个所述像素单元和第 $2N$ 个所述像素单元组成一个循环单元,当 N 为1时,即第1个像素单元与第2个像素单元组成一个循环单元,那么当 M 为2时,该循环单元中的第1像素行 $G1$ 与第4像素行 $G4$ 先充电完毕,在第3像素行 $G3$ 关闭时,第4像素行 $G4$ 由于馈通效应出现与第1像素行 $G1$ 的亮度不一致的问题,因此需要对第4像素行 $G4$ 输入第一补偿数据对所述当前像素行的原始显示数据进行补偿;当 N 为2时,即第3个像素单元与第4个像素单元组成一个循环单元,那么当 M 为4时,该循环单元中第7像素行与第10像素行先充电完毕,在第9像素行关闭时,第10像素行由于馈通效应出现与第7像素行的亮度不一致的问题,因此需要对第10像素行输入第一补偿数据对所述当前像素行的原始显示数据进行补偿;其中,第1像素行 $G1$ 与第4像素行 $G4$ 的像素的颜色相同,第7像素行与第10像素行的像素的颜色相同。

[0069] 在本实施例中,根据预设补偿数据对当前像素行的原始显示数据进行补偿,并生成当前像素行的目标显示数据还包括:

[0070] 在当前像素行为非第 $3M-2$ 行时,根据第二补偿数据对当前像素行的原始显示数据进行补偿,并生成第二目标显示数据;

[0071] 在当前像素行的薄膜晶体管开启时,向当前像素行输入目标显示数据包括:

[0072] 在当前像素行的薄膜晶体管开启时,向当前像素行输入第二目标显示数据。

[0073] 通过在当前像素行为非第 $3M-2$ 行时,向第 $3M-2$ 像素行以外的其它像素行输入第二补偿数据,从而对第 $3M-2$ 像素行以外的亮度进行补偿,保证在非第 $3M-2$ 像素行的薄膜晶体管开启时,向非第 $3M-2$ 像素行输入第二目标显示数据,从而提升显示面板的显示画面的显示效果。

[0074] 需要说明的是,非第 $3M-2$ 行包括 M 为正整数且 M 不为偶数时以外的像素行。例如由第 $2N-1$ 个所述像素单元和第 $2N$ 个所述像素单元组成一个循环单元中,当 N 为1时,即第1个像

素单元与第2个像素单元组成一个循环单元,那么第1个循环单元中的像素行需要输入第二补偿数据的像素行为第1像素行G1、第2像素行G2、第3像素行G3、第5像素行G5及第6像素行G6;当N为2时,即第3个像素单元与第4个像素单元组成一个循环单元,那么第2个循环单元中的像素行需要输入第二补偿数据的像素行为第7像素行、第8像素行、第9像素行、第11像素行及第12像素行;其中,第1像素行G1、第4像素行G4、第7像素行、第10像素行的像素的颜色均相同,第2像素行G2、第5像素行G5、第8像素行及第11像素行的像素的颜色均相同,第3像素行G3、第6像素行G6、第9像素行及第12像素行的像素的颜色均相同。

[0075] 参考图6,在本实施例中在根据预设补偿数据对当前像素行的原始显示数据进行补偿,并生成当前像素行的目标显示数据之前,驱动方法还包括下述步骤:

[0076] 获取每一像素行的开启时间;

[0077] 根据每一像素行的开启时间判断当前像素行是否为预设像素行。

[0078] 需要说明的是,由于一条扫描信号线同时与沿所述列方向的第 $2N-1$ 个所述像素单元和第 $2N$ 个所述像素单元中的相同颜色的所述像素电连接,即同一条扫描信号线同时扫描行相同颜色的像素行,即在由第一个像素单元及第二个像素单元组成的重复单元中,第1条扫描信号线与第1像素行G1及第4像素行G4电连接,第2条扫描信号线与第2像素行G2及第5像素行G5电连接,第3条扫描信号线与第3像素行G3及第6像素行G6电连接,因此一个重复单元中两个像素颜色相同的像素行同时开启;当显示面板的刷新率为 L 时,显示面板中的行像素的总行数为 K ,则重复单元中每条扫描信号线输入信号的时间为 $(1/L) * (1/K) * (1/2)$,那么第1条扫描信号线、第2条扫描信号线、第3条扫描信号线开启的时刻依次分别为 $(1/L) * (1/K) * (1/2)$ 、 $(1/L) * (2/K) * (1/2)$ 、 $(1/L) * (3/K) * (1/2)$,即每一像素行开启的时间点均不相同,因此通过获取每一像素行的开启时间,根据每一像素行的开启时间,判断当前像素行是否为预设像素行,保证显示装置能够准确的对对应的像素行进行输入补偿数据。

[0079] 参考图7,在本实施例中,在所述在当前像素行为预设像素行时,根据预设补偿数据对当前像素行的原始显示数据进行补偿,并生成当前像素行的目标显示数据之前,驱动方法还包括下述步骤:

[0080] 获取所述当前像素行的原始显示数据对应的初始亮度值;

[0081] 根据所述初始亮度值,获取预设补偿数据。

[0082] 以上对本申请的具体实施方式作了详细说明。本申请所揭示的上述实施方式,仅是本申请的优选实施方式,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本申请构思的前提下,还可以做出许多变形和改进。这些变形和改进均落入本申请的权利要求书所限定的保护范围内。

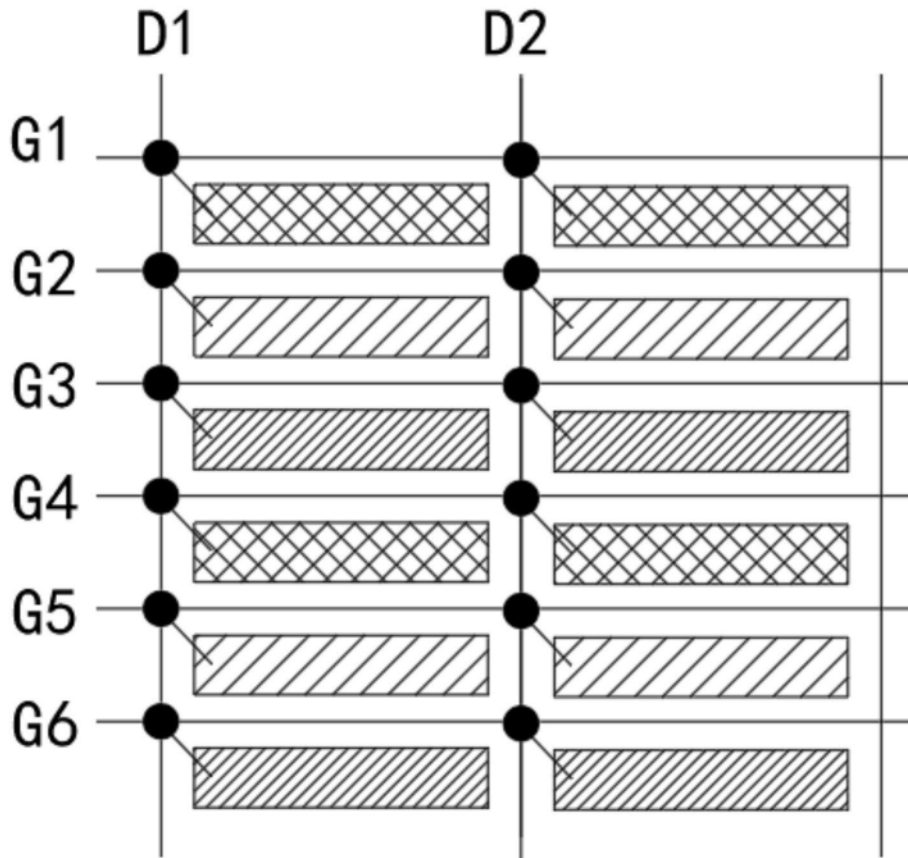


图1



图2



图3



图4

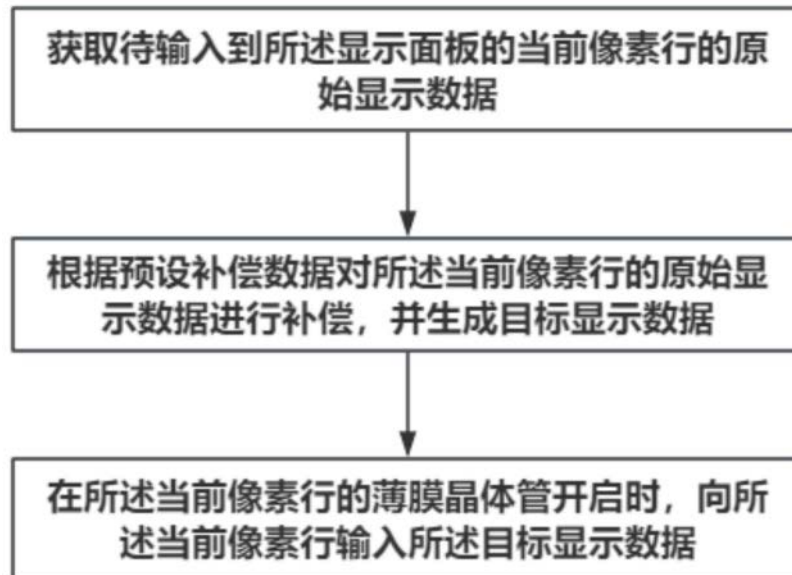


图5

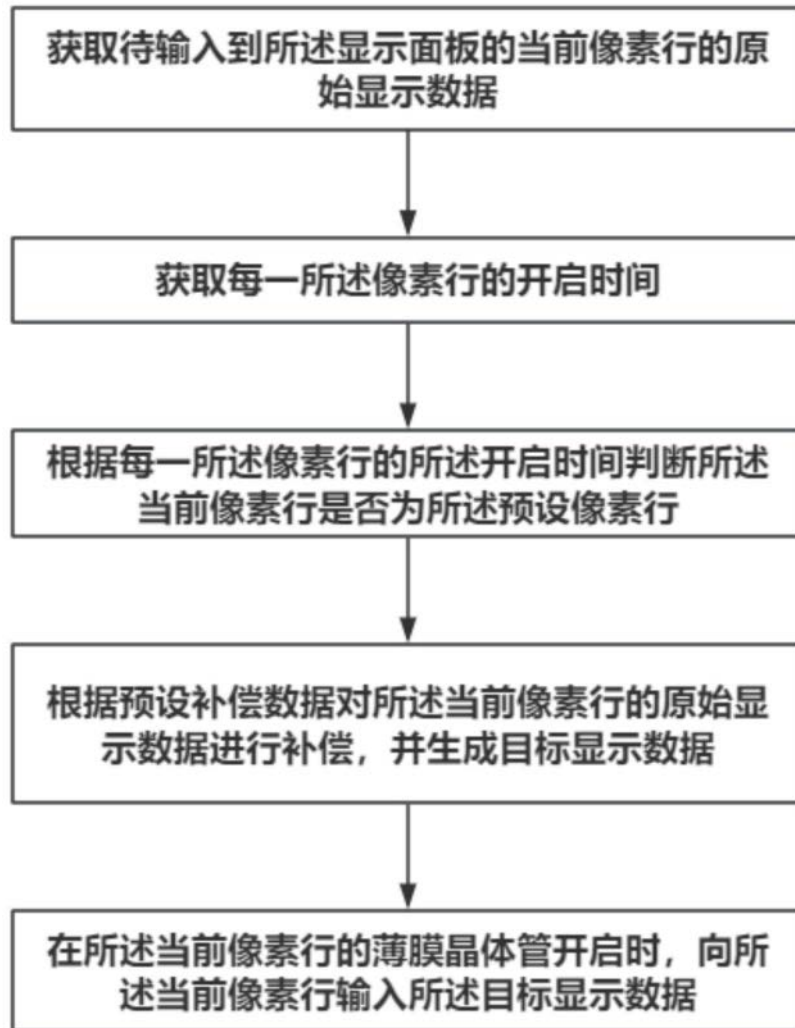


图6

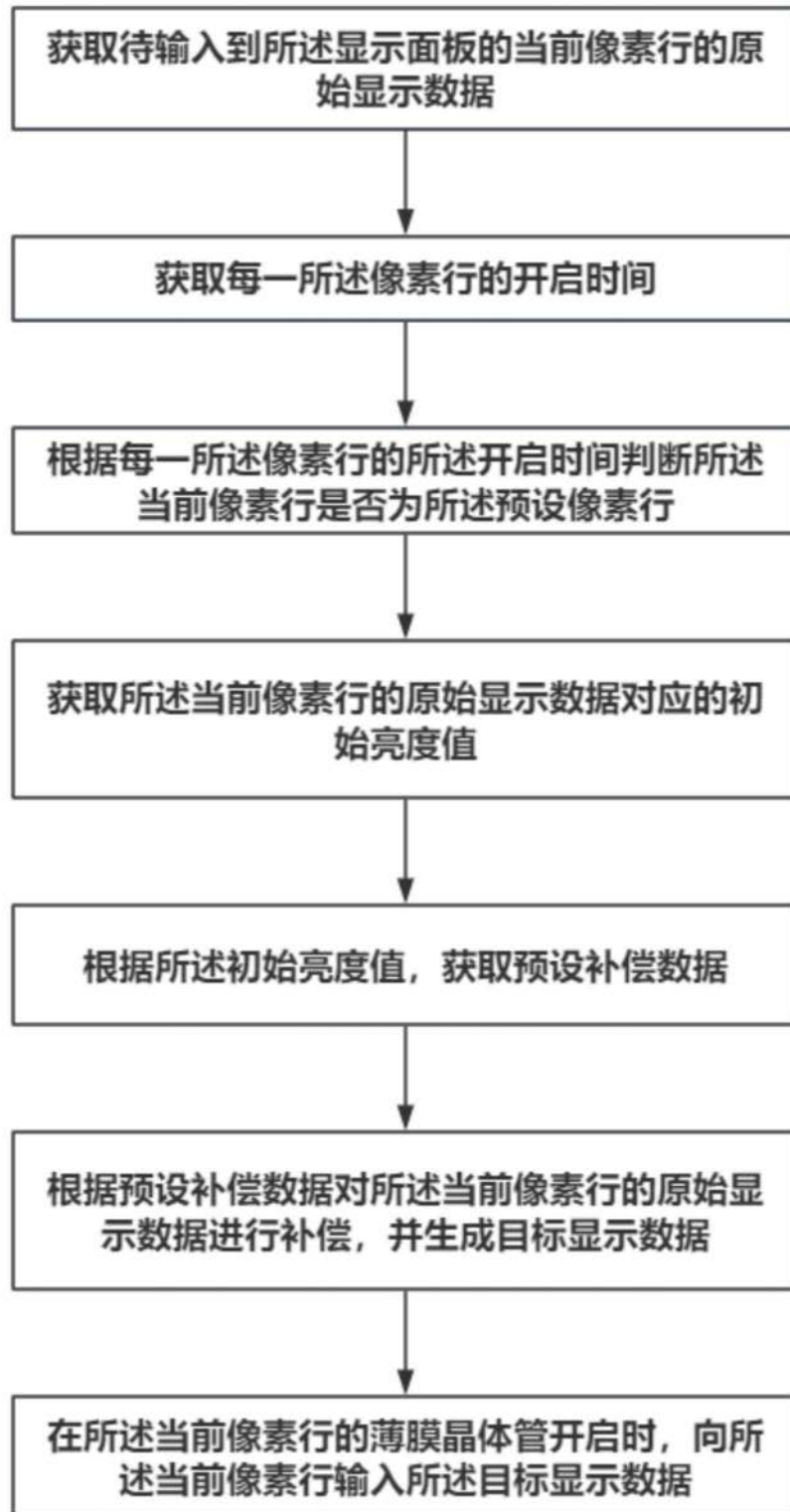


图7