



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110580874 A

(43)申请公布日 2019.12.17

(21)申请号 201910747304.7

(22)申请日 2019.08.14

(71)申请人 武汉华星光电技术有限公司

地址 430079 湖北省武汉市东湖开发区高新大道666号生物城C5栋

(72)发明人 杨勇

(74)专利代理机构 深圳翼盛智成知识产权事务所(普通合伙) 44300

代理人 黄威

(51)Int.Cl.

G09G 3/32(2016.01)

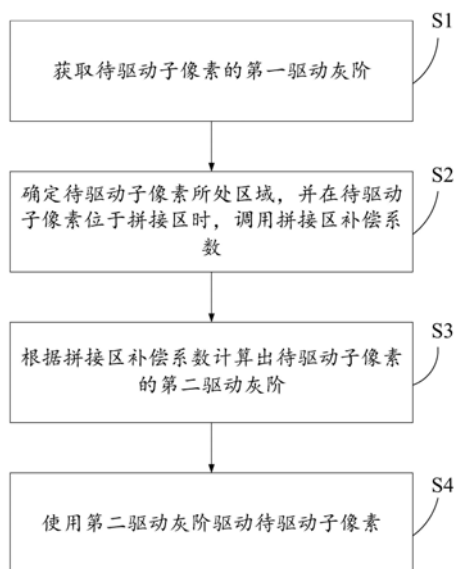
权利要求书2页 说明书8页 附图2页

(54)发明名称

显示面板驱动方法和显示装置

(57)摘要

本发明提供一种显示面板驱动方法和显示装置,该显示面板驱动方法包括获取待驱动子像素的第一驱动灰阶;确定待驱动子像素所处区域,并在待驱动子像素位于拼接区时,调用拼接区补偿系数;根据拼接区补偿系数计算出待驱动子像素的第二驱动灰阶;使用所述第二驱动灰阶驱动待驱动子像素;通过对拼接区的待驱动子像素进行补偿,使得拼接区待驱动子像素正常显示,从而消除了拼接处的显示暗线,缓解了现有的采用拼接miniLED的显示器件存在拼接处存在拼接暗线的技术问题。



1. 一种显示面板驱动方法,其特征在于,包括:

获取待驱动子像素的第一驱动灰阶;

确定所述待驱动子像素所处区域,并在所述待驱动子像素位于拼接区时,调用拼接区补偿系数;

根据所述拼接区补偿系数计算出所述待驱动子像素的第二驱动灰阶;

使用所述第二驱动灰阶驱动所述待驱动子像素。

2. 如权利要求1所述的显示面板驱动方法,其特征在于,所述调用拼接区补偿系数的步骤包括:

使用第一公式 $G2' = G3 + L_1^2 / L^2 * |G3 - G1|$ 确定拼接区第二待驱动子像素的第二补偿驱动灰阶,其中, $G2'$ 为拼接区第二待驱动像素的第二补偿驱动灰阶, $G3$ 为第三光源区第三待驱动子像素的第三补偿驱动灰阶, $G1$ 为第一光源区第一待驱动子像素的第一补偿驱动灰阶, L_1 为所述第二待驱动子像素与所述第三待驱动子像素之间的距离, L 为所述第一待驱动子像素与所述第三待驱动子像素之间的距离;

获取拼接区第二待驱动子像素的第二实际驱动灰阶 $G2$;

使用所述第二实际驱动灰阶 $G2$ 和所述第二补偿驱动灰阶 $G2'$ 得到拼接区补偿系数,所述拼接区补偿系数 $k = G2' / G2$ 。

3. 如权利要求2所述的显示面板驱动方法,其特征在于,所述使用第一公式 $G2' = G3 + L_1^2 / L^2 * |G3 - G1|$ 确定拼接区第二待驱动子像素的第二补偿驱动灰阶的步骤包括:

获取第三光源区第三待驱动子像素的第三补偿驱动灰阶 $G3$;

获取第一光源区第一待驱动子像素的第一补偿驱动灰阶 $G1$;

获取所述第二待驱动子像素与所述第三待驱动子像素之间的距离 L_1 ;

获取所述第一待驱动子像素与所述第三待驱动子像素之间的距离 L ;

得到第一公式 $G2' = G3 + L_1^2 / L^2 * |G3 - G1|$ 。

4. 如权利要求1所述的显示面板驱动方法,其特征在于,所述调用拼接区补偿系数的步骤包括:

使用第二公式 $G2' = G1 + L_2^2 / L^2 * |G3 - G1|$ 确定拼接区第二待驱动子像素的第二补偿驱动灰阶,其中, $G2'$ 为拼接区第二待驱动像素的第二补偿驱动灰阶, $G3$ 为第三光源区第三待驱动子像素的第三补偿驱动灰阶, $G1$ 为第一光源区第一待驱动子像素的第一补偿驱动灰阶, L_2 为所述第二待驱动子像素与所述第一待驱动子像素之间的距离, L 为所述第一待驱动子像素与所述第三待驱动子像素之间的距离;

获取拼接区第二待驱动子像素的第二实际驱动灰阶 $G2$;

使用所述第二实际驱动灰阶 $G2$ 和所述第二补偿驱动灰阶 $G2'$ 得到拼接区补偿系数,所述拼接区补偿系数 $k = G2' / G2$ 。

5. 如权利要求4所述的显示面板驱动方法,其特征在于,所述使用第二公式 $G2' = G1 + L_2^2 / L^2 * |G3 - G1|$ 确定拼接区第二待驱动子像素的第二补偿驱动灰阶的步骤包括:

获取第三光源区第三待驱动子像素的第三补偿驱动灰阶 $G3$;

获取第一光源区第一待驱动子像素的第一补偿驱动灰阶 $G1$;

获取所述第二待驱动子像素与所述第一待驱动子像素之间的距离 L_2 ;

获取所述第一待驱动子像素与所述第三待驱动子像素之间的距离 L ;

得到第二公式 $G2' = G1 + L2^2/L^2 * |G3 - G1|$ 。

6. 如权利要求5所述的显示面板驱动方法, 其特征在于, 所述获取第三光源区第三待驱动子像素的第三补偿驱动灰阶 $G3$ 的步骤包括:

获取第三光源区第三待驱动子像素的第三实际驱动灰阶;

获取第三待驱动子像素的第三补偿参数;

根据所述第三实际驱动灰阶和第三补偿参数得到第三补偿驱动灰阶。

7. 如权利要求5所述的显示面板驱动方法, 其特征在于, 所述获取第一光源区第一待驱动子像素的第一补偿驱动灰阶 $G1$ 的步骤包括:

获取第一光源区第一待驱动子像素的第一实际驱动灰阶;

获取第一待驱动子像素的第一补偿参数;

根据所述第一实际驱动灰阶和第一补偿参数得到第一补偿驱动灰阶。

8. 如权利要求1所述的显示面板驱动方法, 其特征在于, 所述调用拼接区补偿系数的步骤包括:

根据第一光源区的第一待驱动子像素确定第一拼接区补偿系数;

根据第三光源区的第三待驱动子像素确定第二拼接区补偿系数;

根据第一拼接区补偿系数和第二拼接区补偿系数确定拼接区补偿系数。

9. 如权利要求1所述的显示面板驱动方法, 其特征在于, 所述根据拼接区补偿系数计算出待驱动子像素的第二驱动灰阶的步骤包括: 使用待驱动子像素的第一驱动灰阶与拼接区补偿系数的乘积得出第二驱动灰阶。

10. 一种显示装置, 其特征在于, 包括:

显示面板;

驱动芯片, 用于执行如权利要求1至9任一所述的显示面板驱动方法, 以驱动显示面板。

显示面板驱动方法和显示装置

技术领域

[0001] 本发明涉及显示技术领域,尤其是涉及一种显示面板驱动方法和显示装置。

背景技术

[0002] 现有miniLED由于具有高亮、高对比度、可实现局部调光、可弯曲、窄边框等优点,作为直下式背光源广泛应用,但随着显示器件的尺寸增大,使得需要拼接miniLED作为背光源、而对于拼接的背光源、在miniLED的拼接处会存在较明显的拼接缝隙,在显示器件显示时,会在拼接处呈现处拼接暗线,影响显示效果。

[0003] 所以,现有的采用拼接miniLED的显示器件存在拼接处存在拼接暗线的技术问题。

发明内容

[0004] 本发明提供一种显示面板驱动方法和显示装置,用于缓解现有的采用拼接miniLED的显示器件存在拼接处存在拼接暗线的技术问题。

[0005] 为解决上述问题,本发明提供的技术方案如下:

[0006] 本发明提供一种显示面板驱动方法,该显示面板驱动方法包括:

[0007] 获取待驱动子像素的第一驱动灰阶;

[0008] 确定所述待驱动子像素所处区域,并在所述待驱动子像素位于拼接区时,调用拼接区补偿系数;

[0009] 根据所述拼接区补偿系数计算出所述待驱动子像素的第二驱动灰阶;

[0010] 使用所述第二驱动灰阶驱动所述待驱动子像素。

[0011] 在本发明提供的显示面板驱动方法中,所述调用拼接区补偿系数的步骤包括:

[0012] 使用第一公式 $G2' = G3 + L_1^2 / L^2 * |G3 - G1|$ 确定拼接区第二待驱动子像素的第二补偿驱动灰阶,其中, $G2'$ 为拼接区第二待驱动像素的第二补偿驱动灰阶, $G3$ 为第三光源区第三待驱动子像素的第三补偿驱动灰阶, $G1$ 为第一光源区第一待驱动子像素的第一补偿驱动灰阶, L_1 为所述第二待驱动子像素与所述第三待驱动子像素之间的距离, L 为所述第一待驱动子像素与所述第三待驱动子像素之间的距离;

[0013] 获取拼接区第二待驱动子像素的第二实际驱动灰阶 $G2$;

[0014] 使用所述第二实际驱动灰阶 $G2$ 和所述第二补偿驱动灰阶 $G2'$ 得到拼接区补偿系数,所述拼接区补偿系数 $k = G2' / G2$ 。

[0015] 在本发明提供的显示面板驱动方法中,所述使用第一公式 $G2' = G3 + L_1^2 / L^2 * |G3 - G1|$ 确定拼接区第二待驱动子像素的第二补偿驱动灰阶的步骤包括:

[0016] 获取第三光源区第三待驱动子像素的第三补偿驱动灰阶 $G3$;

[0017] 获取第一光源区第一待驱动子像素的第一补偿驱动灰阶 $G1$;

[0018] 获取所述第二待驱动子像素与所述第三待驱动子像素之间的距离 L_1 ;

[0019] 获取所述第一待驱动子像素与所述第三待驱动子像素之间的距离 L ;

[0020] 得到第一公式 $G2' = G3 + L_1^2 / L^2 * |G3 - G1|$ 。

[0021] 在本发明提供的显示面板驱动方法中,所述调用拼接区补偿系数的步骤包括:

[0022] 使用第二公式 $G2' = G1 + L_2^2 / L^2 * |G3 - G1|$ 确定拼接区第二待驱动子像素的第二补偿驱动灰阶,其中, $G2'$ 为拼接区第二待驱动像素的第二补偿驱动灰阶, $G3$ 为第三光源区第三待驱动子像素的第三补偿驱动灰阶, $G1$ 为第一光源区第一待驱动子像素的第一补偿驱动灰阶, L_2 为所述第二待驱动子像素与所述第一待驱动子像素之间的距离, L 为所述第一待驱动子像素与所述第三待驱动子像素之间的距离;

[0023] 获取拼接区第二待驱动子像素的第二实际驱动灰阶 $G2$;

[0024] 使用所述第二实际驱动灰阶 $G2$ 和所述第二补偿驱动灰阶 $G2'$ 得到拼接区补偿系数,所述拼接区补偿系数 $k = G2' / G2$ 。

[0025] 在本发明提供的显示面板驱动方法中,所述使用第二公式 $G2' = G1 + L_2^2 / L^2 * |G3 - G1|$ 确定拼接区第二待驱动子像素的第二补偿驱动灰阶的步骤包括:

[0026] 获取第三光源区第三待驱动子像素的第三补偿驱动灰阶 $G3$;

[0027] 获取第一光源区第一待驱动子像素的第一补偿驱动灰阶 $G1$;

[0028] 获取所述第二待驱动子像素与所述第一待驱动子像素之间的距离 L_2 ,

[0029] 获取所述第一待驱动子像素与所述第三待驱动子像素之间的距离 L ;

[0030] 得到第二公式 $G2' = G1 + L_2^2 / L^2 * |G3 - G1|$ 。

[0031] 在本发明提供的显示面板驱动方法中,所述获取第三光源区第三待驱动子像素的第三补偿驱动灰阶 $G3$ 的步骤包括:

[0032] 获取第三光源区第三待驱动子像素的第三实际驱动灰阶;

[0033] 获取第三待驱动子像素的第三补偿参数;

[0034] 根据所述第三实际驱动灰阶和第三补偿参数得到第三补偿驱动灰阶。

[0035] 在本发明提供的显示面板驱动方法中,所述获取第一光源区第一待驱动子像素的第一补偿驱动灰阶 $G1$ 的步骤包括:

[0036] 获取第一光源区第一待驱动子像素的第一实际驱动灰阶;

[0037] 获取第一待驱动子像素的第一补偿参数;

[0038] 根据所述第一实际驱动灰阶和第一补偿参数得到第一补偿驱动灰阶。

[0039] 在本发明提供的显示面板驱动方法中,所述调用拼接区补偿系数的步骤包括:

[0040] 根据第一光源区的第一待驱动子像素确定第一拼接区补偿系数;

[0041] 根据第三光源区的第三待驱动子像素确定第二拼接区补偿系数;

[0042] 根据第一拼接区补偿系数和第二拼接区补偿系数确定拼接区补偿系数。

[0043] 在本发明提供的显示面板驱动方法中,所述根据补偿像素计算出待驱动子像素的第二驱动灰阶的步骤包括:使用待驱动子像素的第一驱动灰阶与拼接区补偿系数的乘积得出第二驱动灰阶。

[0044] 同时,本发明提供一种显示装置,该显示装置包括显示面板和驱动芯片,该驱动芯片用于执行上述任一所述的显示面板驱动方法,以驱动显示面板。

[0045] 有益效果:本发明提供一种显示面板驱动方法和显示装置,该显示面板驱动方法包括获取待驱动子像素的第一驱动灰阶;确定待驱动子像素所处区域,并在待驱动子像素位于拼接区时,调用拼接区补偿系数;根据拼接区补偿系数计算出待驱动子像素的第二驱动灰阶;使用所述第二驱动灰阶驱动待驱动子像素;通过对拼接区的待驱动子像素进行补

偿,使得拼接区待驱动子像素正常显示,从而消除了拼接处的显示暗线,缓解了现有的采用拼接miniLED的显示器件存在拼接处存在拼接暗线的技术问题。

附图说明

[0046] 为了更清楚地说明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是发明的一些实施例,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。

[0047] 图1为现有显示装置示意图;

[0048] 图2为本发明实施例提供的显示面板驱动方法的示意图。

具体实施方式

[0049] 以下各实施例的说明是参考附加的图示,用以例示本发明可用以实施的特定实施例。本发明所提到的方向用语,例如[上]、[下]、[前]、[后]、[左]、[右]、[内]、[外]、[侧面]等,仅是参考附加图式的方向。因此,使用的方向用语是用以说明及理解本发明,而非用以限制本发明。在图中,结构相似的单元是用以相同标号表示。

[0050] 本发明针对现有的采用拼接miniLED的显示器件存在拼接处存在拼接暗线的技术问题,本发明实施例用以解决该问题。

[0051] 如图1所示,现有显示装置包括背光模组11、阵列基板12、液晶层13、彩膜基板14,所述背光模组11包括第一光源111和第三光源112,所述第一光源111包括多个miniLED1111,所述第三光源包括多个miniLED1121,所述第一光源与所述第三光源拼接在一起,拼接方式根据实际选择胶连,铰链等方式,图1中未示出拼接处连接构件;显示面板包括第一光源区151、第三光源区152,以及位于所述第一光源区151和第三光源区152之间的拼接区153,图1中示出了位于第一光源区151的第一像素的色阻层141、位于第三光源区152的第三像素的色阻层142,以及位于拼接区153的第二像素的色阻层143,从图1中可以看出,由于拼接区不存在光源,使得位于拼接区的第二像素需要通过第一光源和第三光源的扩散光来发光,从而造成第二像素较暗甚至没有光线发出,使得拼接区在显示时呈现暗线,即现有的采用拼接miniLED的显示器件存在拼接处存在拼接暗线的技术问题。

[0052] 如图2所示,本发明实施例提供一种显示面板驱动方法,该显示面板驱动方法包括:

[0053] S1,获取待驱动子像素的第一驱动灰阶;

[0054] S2,确定所述待驱动子像素所处区域,并在所述待驱动子像素位于拼接区时,调用拼接区补偿系数;

[0055] S3,根据所述拼接区补偿系数计算出所述待驱动子像素的第二驱动灰阶;

[0056] S4,使用所述第二驱动灰阶驱动所述待驱动子像素。

[0057] 本发明实施例提供一种显示面板驱动方法,该显示面板驱动方法包括获取待驱动子像素的第一驱动灰阶;确定待驱动子像素所处区域,并在待驱动子像素位于拼接区时,调用拼接区补偿系数;根据拼接区补偿系数计算出待驱动子像素的第二驱动灰阶;使用所述第二驱动灰阶驱动待驱动子像素;通过对拼接区的待驱动子像素进行补偿,使得拼接区待

驱动子像素正常显示,从而消除了拼接处的显示暗线,缓解了现有的采用拼接miniLED的显示器件存在拼接处存在拼接暗线的技术问题。

[0058] 在一种实施例中,所述调用拼接区补偿系数的步骤包括:

[0059] 使用第一公式 $G2' = G3 + L_1^2 / L^2 * |G3 - G1|$ 确定拼接区第二待驱动子像素的第二补偿驱动灰阶,其中, $G2'$ 为拼接区第二待驱动像素的第二补偿驱动灰阶, $G3$ 为第三光源区第三待驱动子像素的第三补偿驱动灰阶, $G1$ 为第一光源区第一待驱动子像素的第一补偿驱动灰阶, L_1 为所述第二待驱动子像素与所述第三待驱动子像素之间的距离, L 为所述第一待驱动子像素与所述第三待驱动子像素之间的距离;

[0060] 获取拼接区第二待驱动子像素的第二实际驱动灰阶 $G2$;

[0061] 使用所述第二实际驱动灰阶 $G2$ 和所述第二补偿驱动灰阶 $G2'$ 得到拼接区补偿系数,所述拼接区补偿系数 $k = G2' / G2$;

[0062] 在调用拼接区补偿系数时,需要得到补偿系数,可通过使用第一公式计算出补偿后的拼接区的第二待驱动子像素的第二补偿驱动灰阶,然后根据第二补偿驱动灰阶和第二实际驱动灰阶得到补偿系数;其中,第一公式考虑了第一光源区的第一待驱动子像素的第一补偿驱动灰阶、第三光源区的第三待驱动子像素的第三补偿灰阶,以及第一待驱动子像素与第三待驱动子像素之间的距离、第三待驱动子像素与第二待驱动子像素之间的距离,即最终得到的补偿系数考虑了第一待驱动子像素和第三待驱动子像素的驱动灰阶,且考虑了各个子像素的距离,使得对应各个驱动灰阶,补偿系数都考虑了第一待驱动子像素和第三待驱动子像素的驱动灰阶,从而使得补偿系数较为准确,使得得到的拼接区的第二补偿驱动灰阶准确,从而使得拼接区的显示效果与光源区的显示效果一致,避免暗线的产生。

[0063] 需要说明的是,所述拼接区位于所述第一光源区与所述第三光源区之间,所述第一待驱动子像素和第三待驱动子像素分别为第一光源区和第三光源区最靠近拼接区的待驱动子像素,但本发明不限于此,也可使第一待驱动子像素和第三待驱动子像素为其他待驱动子像素。

[0064] 在一种实施例中,所述使用第一公式 $G2' = G3 + L_1^2 / L^2 * |G3 - G1|$ 确定拼接区第二待驱动子像素的第二补偿驱动灰阶的步骤包括:

[0065] 获取第三光源区第三待驱动子像素的第三补偿驱动灰阶 $G3$;

[0066] 获取第一光源区第一待驱动子像素的第一补偿驱动灰阶 $G1$;

[0067] 获取所述第二待驱动子像素与所述第三待驱动子像素之间的距离 L_1 ,

[0068] 获取所述第一待驱动子像素与所述第三待驱动子像素之间的距离 L ;

[0069] 得到第一公式 $G2' = G3 + L_1^2 / L^2 * |G3 - G1|$;

[0070] 为了得到第一公式,需要先获取任一时间段对应的第三光源区第三待驱动子像素的第三补偿驱动灰阶 $G3$ 、第一光源区第一待驱动子像素的第一补偿驱动灰阶 $G1$ 、所述第二待驱动子像素与所述第三待驱动子像素之间的距离 L_1 、所述第一待驱动子像素与所述第三待驱动子像素之间的距离 L ,经过测试可以知道在使用 $G3 + L_1^2 / L^2 * |G3 - G1|$ 得到第二待驱动子像素的第二补偿驱动灰阶 $G2'$ 时,拼接区的显示效果与光源区的显示效果一致,从而得到第一公式 $G2' = G3 + L_1^2 / L^2 * |G3 - G1|$ 。

[0071] 在一种实施例中,所述调用拼接区补偿系数的步骤包括:

[0072] 使用第二公式 $G2' = G1 + L_2^2 / L^2 * |G3 - G1|$ 确定拼接区第二待驱动子像素的第二补偿

驱动灰阶,其中, $G2'$ 为拼接区第二待驱动像素的第二补偿驱动灰阶, $G3$ 为第三光源区第三待驱动子像素的第三补偿驱动灰阶, $G1$ 为第一光源区第一待驱动子像素的第一补偿驱动灰阶, L_2 为所述第二待驱动子像素与所述第一待驱动子像素之间的距离, L 为所述第一待驱动子像素与所述第三待驱动子像素之间的距离;

[0073] 获取拼接区第二待驱动子像素的第二实际驱动灰阶 $G2$;

[0074] 使用所述第二实际驱动灰阶 $G2$ 和所述第二补偿驱动灰阶 $G2'$ 得到拼接区补偿系数,所述拼接区补偿系数 $k=G2'/G2$;

[0075] 在调用拼接区补偿系数时需要得到补偿系数,可通过使用第二公式计算出补偿后的拼接区的第二待驱动子像素的第二补偿驱动灰阶,然后根据第二补偿驱动灰阶和第二实际驱动灰阶得到补偿系数,其中,第二公式考虑了第一光源区的第一待驱动子像素的第一补偿驱动灰阶、第三光源区的第三待驱动子像素的第三补偿灰阶,以及第一待驱动子像素与第三待驱动子像素之间的距离、以及第一待驱动子像素与第二待驱动子像素之间的距离,即以第一待驱动子像素为主要因子,同时考虑第一待驱动子像素和第三待驱动子像素,使得得到的第二待驱动子像素的第二补偿驱动灰阶与所述第一待驱动子像素的第一补偿驱动灰阶和第三待驱动子像素的第三补偿驱动灰阶相关,从而在显示时第二待驱动子像素的显示效果与第一待驱动子像素和第三待驱动子像素相近,从而避免了暗线的产生。

[0076] 在一种实施例中,所述使用第二公式 $G2'=G1+L_2^2/L^2*|G3-G1|$ 确定拼接区第二待驱动子像素的第二补偿驱动灰阶的步骤包括:

[0077] 获取第三光源区第三待驱动子像素的第三补偿驱动灰阶 $G3$;

[0078] 获取第一光源区第一待驱动子像素的第一补偿驱动灰阶 $G1$;

[0079] 获取所述第二待驱动子像素与所述第一待驱动子像素之间的距离 L_2 ;

[0080] 获取所述第一待驱动子像素与所述第三待驱动子像素之间的距离 L ;

[0081] 得到第二公式 $G2'=G1+L_2^2/L^2*|G3-G1|$;

[0082] 为了得到第二公式,使得根据第二公式得到的第二补偿驱动灰阶与第一补偿驱动灰阶和第三补偿驱动灰阶相关,从而使得第二待驱动子像素与第一待驱动子像素和第三待驱动子像素显示效果一致,可先获取任一时间段对应第三光源区第三待驱动子像素的第三补偿驱动灰阶 $G3$ 、第一光源区第一待驱动子像素的第一补偿驱动灰阶 $G1$ 、所述第二待驱动子像素与所述第一待驱动子像素之间的距离 L_2 、所述第一待驱动子像素与所述第三待驱动子像素之间的距离 L ,在得到第一待驱动子像素和第三待驱动子像素的相关参数后,经过测试可以得知在使用 $G1+L_2^2/L^2*|G3-G1|$ 得到第二待驱动子像素的第二补偿驱动灰阶 $G2'$ 时,拼接区的显示效果与光源区的显示效果一致,从而得到第二公式 $G2'=G1+L_2^2/L^2*|G3-G1|$ 。

[0083] 在一种实施例中,所述获取第三光源区第三待驱动子像素的第三补偿驱动灰阶 $G3$ 的步骤包括:

[0084] 获取第三光源区第三待驱动子像素的第三实际驱动灰阶;

[0085] 获取第三待驱动子像素的第三补偿参数;

[0086] 根据所述第三实际驱动灰阶和第三补偿参数得到第三补偿驱动灰阶;

[0087] 在获取第三待驱动子像素的第三补偿驱动灰阶时,要先获取第三待驱动子像素的第三实际驱动灰阶,即第三待驱动子像素实际的驱动灰阶,然后获取第三待驱动子像素的第三补偿参数,该参数为补偿第三待驱动子像素在驱动过程由于电路损耗造成的灰阶损

失,根据第三实际驱动灰阶和第三补偿参数得到第三补偿驱动灰阶,即得到最终使得第三待驱动子像素显示效果最好的驱动灰阶。

[0088] 在一种实施例中,所述获取第一光源区第一待驱动子像素的第一补偿驱动灰阶G1的步骤包括:

[0089] 获取第一光源区第一待驱动子像素的第一实际驱动灰阶;

[0090] 获取第一待驱动子像素的第一补偿参数;

[0091] 根据所述第一实际驱动灰阶和第一补偿参数得到第一补偿驱动灰阶;

[0092] 在获取第一待驱动子像素的第一补偿驱动灰阶时,需要先获取第一待驱动子像素的第一实际驱动灰阶,然后根据对应第一待驱动子像素的第一补偿参数,得到使第一待驱动子像素正常显示的第一补偿驱动灰阶。

[0093] 在一种实施例中,所述调用拼接区补偿系数的步骤包括:

[0094] 根据第一光源区的第一待驱动子像素确定第一拼接区补偿系数;

[0095] 根据第三光源区的第三待驱动子像素确定第二拼接区补偿系数;

[0096] 根据第一拼接区补偿系数和第二拼接区补偿系数确定拼接区补偿系数;

[0097] 在得到拼接区补偿系数时,可分别以第一待驱动子像素为基准确定第一拼接区补偿系数、以第三待驱动子像素为基准确定第二拼接区补偿系数,然后根据第一拼接区补偿系数和第二拼接区补偿系数确定拼接区补偿系数,得到的拼接区补偿系数考虑了第一待驱动子像素和第二待驱动子像素,从而使得得到的拼接区补偿系数较为准确。

[0098] 在一种实施例中,所述根据拼接区补偿系数计算出待驱动子像素的第二驱动灰阶的步骤包括:使用待驱动子像素的第一驱动灰阶与拼接区补偿系数的乘积得出第二驱动灰阶;在实际驱动时,可使得拼接区补偿系数与第一驱动灰阶相乘得到第二驱动灰阶,从而对拼接区待驱动子像素进行补偿,使得拼接区待驱动子像素正常显示。

[0099] 在一种实施例中,所述获取待驱动子像素的第一驱动灰阶的步骤还包括:获取待驱动像素的第三驱动灰阶。

[0100] 在一种实施例中,所述确定所述待驱动子像素所处区域,并在所述待驱动子像素位于拼接区时,调用拼接区补偿系数的步骤还包括:确定所述待驱动像素所处区域,并在所述待驱动像素位于拼接区时,调用拼接区补偿系数。

[0101] 在一种实施例中,所述根据所述拼接区补偿系数计算出所述待驱动子像素的第二驱动灰阶的步骤还包括:根据所述拼接区补偿系数计算出所述待驱动像素的第四驱动灰阶。

[0102] 在一种实施例中,所述使用所述第二驱动灰阶驱动所述待驱动子像素的步骤还包括:使用所述第四驱动灰阶驱动所述待驱动像素。

[0103] 在一种实施例中,所述调用拼接区补偿系数的步骤包括:

[0104] 使用第一公式 $G2' = G3 + L_1^2 / L^2 * |G3 - G1|$ 确定拼接区第二待驱动子像素的第二补偿驱动灰阶,其中, $G2'$ 为拼接区第二待驱动像素的第二补偿驱动灰阶, $G3$ 为第三光源区第三待驱动子像素的第三补偿驱动灰阶, $G1$ 为第一光源区第一待驱动子像素的第一补偿驱动灰阶, L_1 为所述第二待驱动子像素与所述第三待驱动子像素之间的距离, L 为所述第一待驱动子像素与所述第三待驱动子像素之间的距离;

[0105] 获取拼接区第二待驱动子像素的第二实际驱动灰阶 $G2$;

[0106] 使用所述第二实际驱动灰阶G2和所述第二补偿驱动灰阶G2'得到拼接区补偿系数,所述拼接区补偿系数 $k=G2'/G2$ 。

[0107] 在一种实施例中,所述使用第一公式 $G2'=G3+L_1^2/L^2*|G3-G1|$ 确定拼接区第二待驱动子像素的第二补偿驱动灰阶的步骤包括:

[0108] 获取第三光源区第三待驱动子像素的第三补偿驱动灰阶G3;

[0109] 获取第一光源区第一待驱动子像素的第一补偿驱动灰阶G1;

[0110] 获取所述第二待驱动子像素与所述第三待驱动子像素之间的距离 L_1 ,

[0111] 获取所述第一待驱动子像素与所述第三待驱动子像素之间的距离L;

[0112] 得到第一公式 $G2'=G3+L_1^2/L^2*|G3-G1|$ 。

[0113] 在一种实施例中,所述调用拼接区补偿系数的步骤包括:

[0114] 使用第二公式 $G2'=G1+L_2^2/L^2*|G3-G1|$ 确定拼接区第二待驱动子像素的第二补偿驱动灰阶,其中,G2'为拼接区第二待驱动像素的第二补偿驱动灰阶,G3为第三光源区第三待驱动子像素的第三补偿驱动灰阶,G1为第一光源区第一待驱动子像素的第一补偿驱动灰阶, L_2 为所述第二待驱动子像素与所述第一待驱动子像素之间的距离,L为所述第一待驱动子像素与所述第三待驱动子像素之间的距离;

[0115] 获取拼接区第二待驱动子像素的第二实际驱动灰阶G2;

[0116] 使用所述第二实际驱动灰阶G2和所述第二补偿驱动灰阶G2'得到拼接区补偿系数,所述拼接区补偿系数 $k=G2'/G2$ 。

[0117] 在一种实施例中,所述使用第二公式 $G2'=G1+L_2^2/L^2*|G3-G1|$ 确定拼接区第二待驱动子像素的第二补偿驱动灰阶的步骤包括:

[0118] 获取第三光源区第三待驱动子像素的第三补偿驱动灰阶G3;

[0119] 获取第一光源区第一待驱动子像素的第一补偿驱动灰阶G1;

[0120] 获取所述第二待驱动子像素与所述第一待驱动子像素之间的距离 L_2 ,

[0121] 获取所述第一待驱动子像素与所述第三待驱动子像素之间的距离L;

[0122] 得到第二公式 $G2'=G1+L_2^2/L^2*|G3-G1|$ 。

[0123] 在一种实施例中,所述获取第三光源区第三待驱动子像素的第三补偿驱动灰阶G3的步骤包括:

[0124] 获取第三光源区第三待驱动子像素的第三实际驱动灰阶;

[0125] 获取第三待驱动子像素的第三补偿参数;

[0126] 根据所述第三实际驱动灰阶和第三补偿参数得到第三补偿驱动灰阶。

[0127] 在一种实施例中,所述获取第一光源区第一待驱动子像素的第一补偿驱动灰阶G1的步骤包括:

[0128] 获取第一光源区第一待驱动子像素的第一实际驱动灰阶;

[0129] 获取第一待驱动子像素的第一补偿参数;

[0130] 根据所述第一实际驱动灰阶和第一补偿参数得到第一补偿驱动灰阶。

[0131] 本发明实施例提供一种显示装置,该显示装置包括:

[0132] 显示面板;

[0133] 驱动芯片,用于执行上述实施例任一所述的显示面板驱动方法,以驱动显示面板。

[0134] 根据以上实施例可知:

[0135] 本发明实施例提供一种显示面板驱动方法和显示装置,该显示面板驱动方法包括获取待驱动子像素的第一驱动灰阶;确定待驱动子像素所处区域,并在待驱动子像素位于拼接区时,调用拼接区补偿系数;根据拼接区补偿系数计算出待驱动子像素的第二驱动灰阶;使用所述第二驱动灰阶驱动待驱动子像素;通过对拼接区的待驱动子像素进行补偿,使得拼接区待驱动子像素正常显示,从而消除了拼接处的显示暗线,缓解了现有的采用拼接 miniLED 的显示器件存在拼接处存在拼接暗线的技术问题。

[0136] 综上所述,虽然本发明已以优选实施例揭露如上,但上述优选实施例并非用以限制本发明,本领域的普通技术人员,在不脱离本发明的精神和范围内,均可作各种更动与润饰,因此本发明的保护范围以权利要求界定的范围为准。

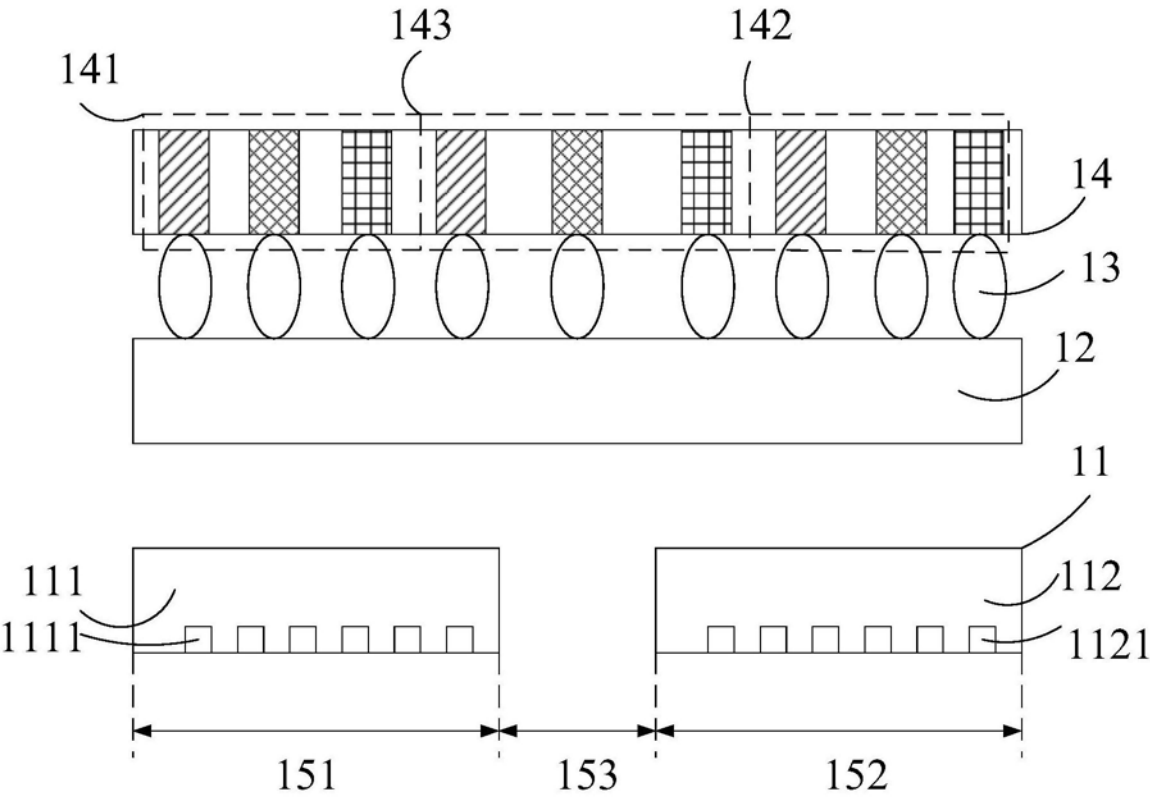


图1

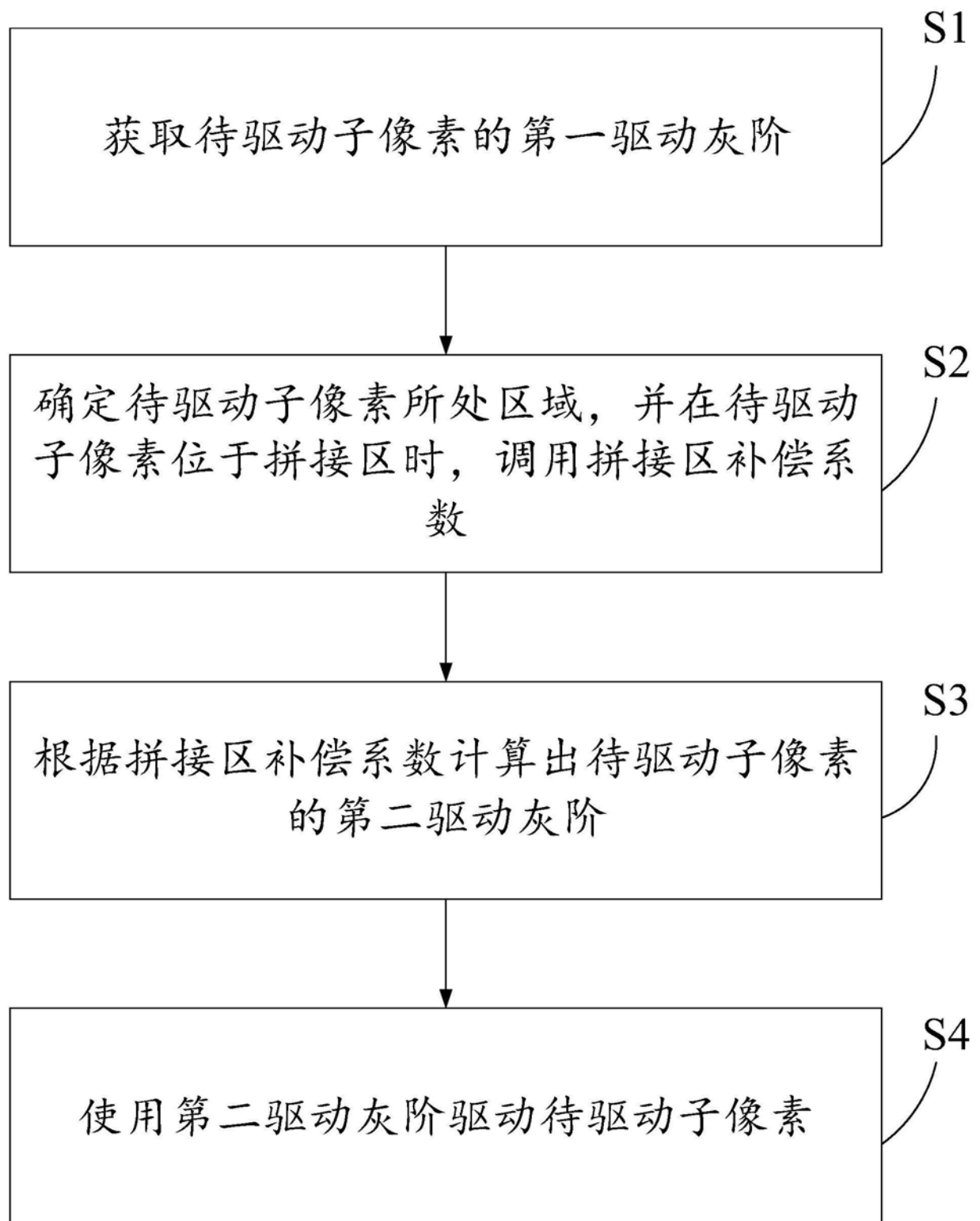


图2

专利名称(译)	显示面板驱动方法和显示装置		
公开(公告)号	CN110580874A	公开(公告)日	2019-12-17
申请号	CN201910747304.7	申请日	2019-08-14
[标]申请(专利权)人(译)	武汉华星光电技术有限公司		
申请(专利权)人(译)	武汉华星光电技术有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	武汉华星光电技术有限公司		
[标]发明人	杨勇		
发明人	杨勇		
IPC分类号	G09G3/32		
CPC分类号	G09G3/32 G09G2320/0271		
代理人(译)	黄威		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供一种显示面板驱动方法和显示装置，该显示面板驱动方法包括获取待驱动子像素的第一驱动灰阶；确定待驱动子像素所处区域，并在待驱动子像素位于拼接区时，调用拼接区补偿系数；根据拼接区补偿系数计算出待驱动子像素的第二驱动灰阶；使用所述第二驱动灰阶驱动待驱动子像素；通过对拼接区的待驱动子像素进行补偿，使得拼接区待驱动子像素正常显示，从而消除了拼接处的显示暗线，缓解了现有的采用拼接miniLED的显示器件存在拼接处存在拼接暗线的技术问题。

