



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110675817 A

(43)申请公布日 2020.01.10

(21)申请号 201911101732.9

(22)申请日 2019.11.12

(66)本国优先权数据

201910879885.X 2019.09.18 CN

(71)申请人 广东晟合技术有限公司

地址 526070 广东省肇庆市鼎湖区桂城新城北八区肇庆新区投资发展有限公司
厂房(B幢)127室

(72)发明人 千在一 黄金星

(74)专利代理机构 深圳大域知识产权代理有限公司 44479

代理人 加小科

(51)Int.Cl.

G09G 3/3208(2016.01)

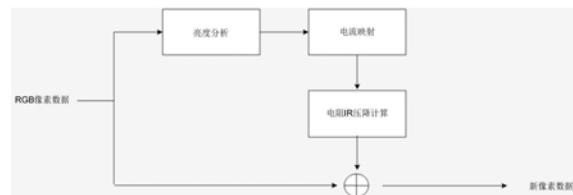
权利要求书1页 说明书2页 附图4页

(54)发明名称

一种用于OLED面板的DDI IR压降补偿方法

(57)摘要

本发明公开了一种补偿由于显示面板本身的像素电源电压降造成亮度失真的方法，具体地说是一种用于OLED面板的DDI IR压降补偿方法。它通过对输入RGB像素数据进行亮度进行分析，并将其映射到电流值，然后参考电阻系数来计算最终的IR压降值，最后，减少新应用的源数据的亮度输出偏差。本发明的优点在于：通过将D-IC的每个像素源的电压升高到每个像素二极管的电源电压来补偿亮度，消除了亮度差。



1. 一种用于OLED面板的DDI IR压降补偿方法,其特征在于:通过对输入RGB像素数据进行亮度进行分析,并将其映射到电流值,然后参考电阻系数来计算最终的IR压降值,最后,减少新应用的源数据的亮度输出偏差。

2. 按照权利要求1所述的用于OLED面板的DDI IR压降补偿方法,其特征在于:所述电阻率系数作为面板内垂直累积的值。

3. 按照权利要求1或2所述的用于OLED面板的DDI IR压降补偿方法,其特征在于:通过电阻系数确定补偿值。

4. 按照权利要求3所述的用于OLED面板的DDI IR压降补偿方法,其特征在于:所述亮度分析的具体方法为:将显示屏划分为多规格的宏块,每个宏块的亮度对应每个块RGB像素数据的平均值,宏块大小通过显示分辨率进行更改。

5. 按照权利要求4所述的用于OLED面板的DDI IR压降补偿方法,其特征在于:所述电流值的转换方法为:将其中一部分块RGB像素数据的平均值作为目标值放置于存储器中并对其进行转换,通过线性插值来转换用于中值输入值的电流值 $f(t)$ 或查找表格式保存整个平均数据级的目标电流。

一种用于OLED面板的DDI IR压降补偿方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种补偿由于显示面板本身的像素电源电压降造成的亮度失真的方法,具体地说是一种用于OLED面板的DDI IR压降补偿方法。

背景技术

[0002] 随着半导体技术的发展,电源金属线的宽度越来越窄,导致它的电阻值上升,所以在整个芯片范围内将存在一定的IR压降,对于显示面板来说,显示面板的电源金属线随着长度的增加电阻也相应的增加,从而在子像素二极管输入电源上产生电压降,从而在显示器中不同的位置产生亮度差,电源线的长度与显示面板的尺寸成正比,并且显示面板的尺寸越大电源线的长度也随之增大;图1示出了典型OLED显示面板的简化电路,B1电池远离靠近D-IC的B1920电池,其输入功率具有很大电阻值,因此,远离D-IC最近点的IR压降值变大,导致亮度不平衡,当输入图像的亮度比较暗图像的明度更亮时,亮度差变大,每个二极管输入的输出亮度差异如图2所示,输出亮度差异十分明显。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是提供一种能够补偿亮度,消除亮度差的用于OLED面板的DDI IR压降补偿方法。

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明的用于OLED面板的DDI IR压降补偿方法,通过对输入RGB像素数据进行亮度进行分析,并将其映射到电流值,然后参考电阻系数来计算最终的IR压降值,最后,减少新应用的源数据的亮度输出偏差。

[0005] 所述电阻率系数作为面板内垂直累积的值。

[0006] 通过电阻系数确定补偿值。

[0007] 所述亮度分析的具体方法为:将显示屏划分为多规格的宏块,每个宏块的亮度对应每个块RGB像素数据的平均值,宏块大小通过显示分辨率进行更改。

[0008] 所述电流值的转换方法为:将其中一部分块RGB像素数据的平均值作为目标值放置于存储器中并对其进行转换,通过线性插值来转换用于中值输入值的电流值 $f(t)$ 或查找表格式保存整个平均数据级的目标电流。

[0009] 本发明的优点在于:通过将D-IC的每个像素源(V_{data})的电压升高到每个像素二极管的电源电压来补偿亮度,消除了亮度差。

附图说明

[0010] 图1为传统OLED显示面板的简化电路图;

[0011] 图2为传统OLED显示面板中二极管的输出亮度曲线图;

[0012] 图3为本发明用于OLED面板的DDI IR压降补偿原理框图;

[0013] 图4为本发明的OLED显示面板中二极管的输出亮度曲线图;

[0014] 图5为本发明中亮度分析中的原理图;

[0015] 图6为本发明中电流转换的原理图；

[0016] 图7为本发明中累积电流值的数据表格示意图。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图和具体实施方式,对本发明的用于OLED面板的DDI IR压降补偿方法作进一步详细说明。

[0018] 如图所示,本发明的用于OLED面板的DDI IR压降补偿方法,通过对输入RGB像素数据进行亮度分析,并将其映射到电流值,电阻率系数作为面板内垂直累积的值,然后参考电阻系数来计算最终的IR压降值,电阻系数可能在物理上不同,并确定适当的补偿值,最后,减少新应用的源数据的亮度输出偏差,其中,对于亮度分析的方法来说,图5显示了如何收集亮度和分析的具体方法,如图5所示,显示屏被划分为4x7宏块,每个宏块的亮度是每个块RGB像素数据的平均值,宏块大小可以通过显示分辨率进行更改,下一步是转换为对应于所获得的AVG值的电流值(亮度信息),具体方法如图6所示,图6展示AVG值A、B、C和D中的一些分别作为目标A、目标B、目标C和目标D放置于OTP(存储器)中,并且转换为此值,通过线性插值来转换用于C和D的中值输入值的电流值 $f(t)$ 或者可以查找表格式保存整个平均数据级(0到500)的目标电流,数据到电流的转换可能更精确更详细,最终IRD是垂直方向上由近到远、水平方向上由边缘到中心的累积电流值,(α 为电阻因数),使用面板的存储的电流值和唯一电阻系数,获得最终IR降值,并且输入源RGB值因新的像素数据得到补偿。

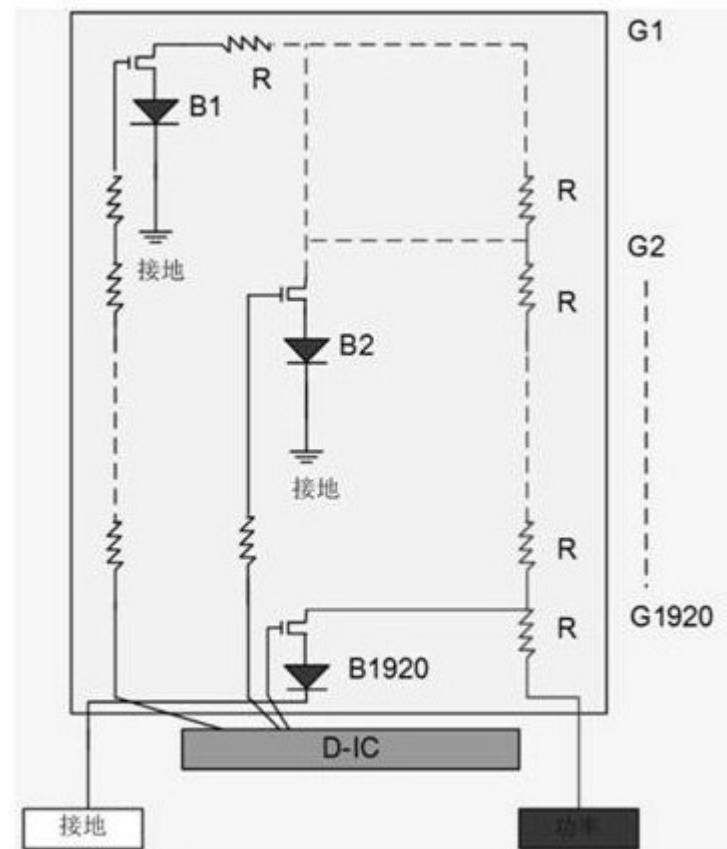


图1

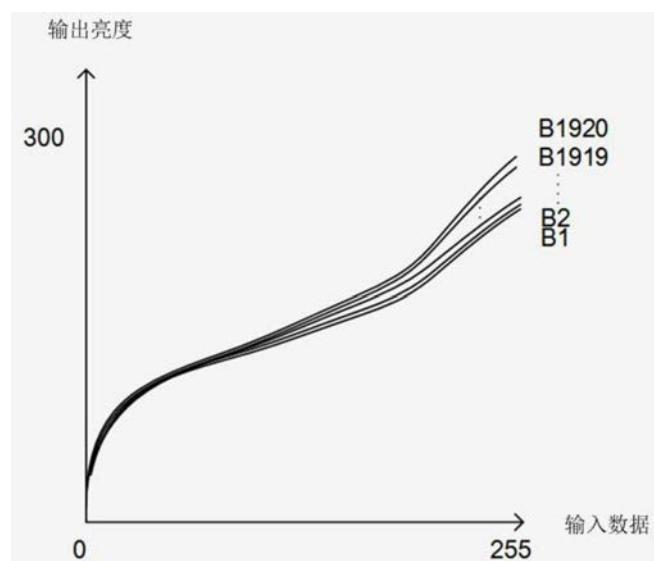


图2

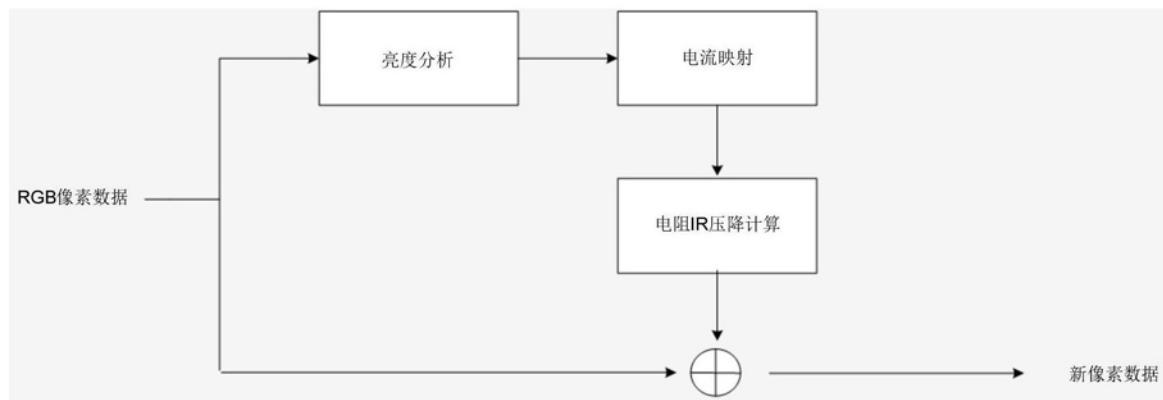


图3

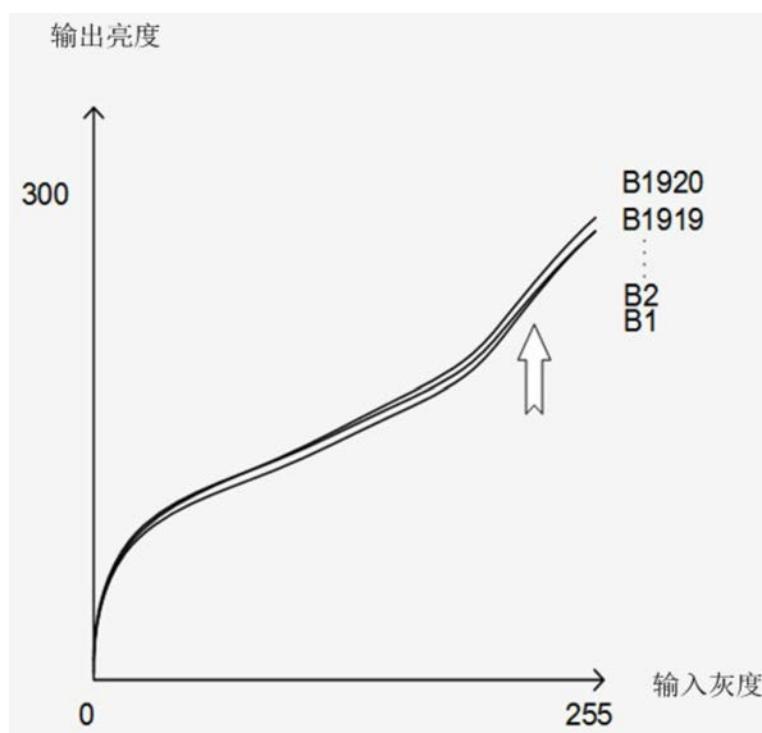


图4

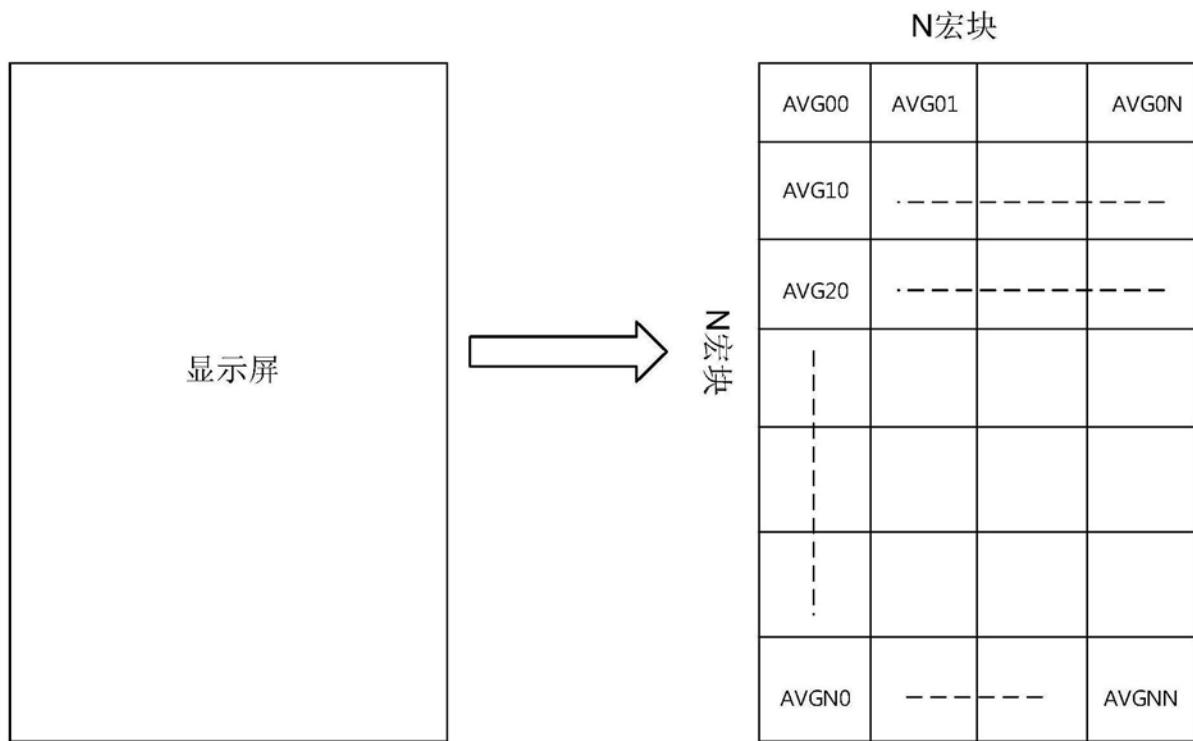


图5

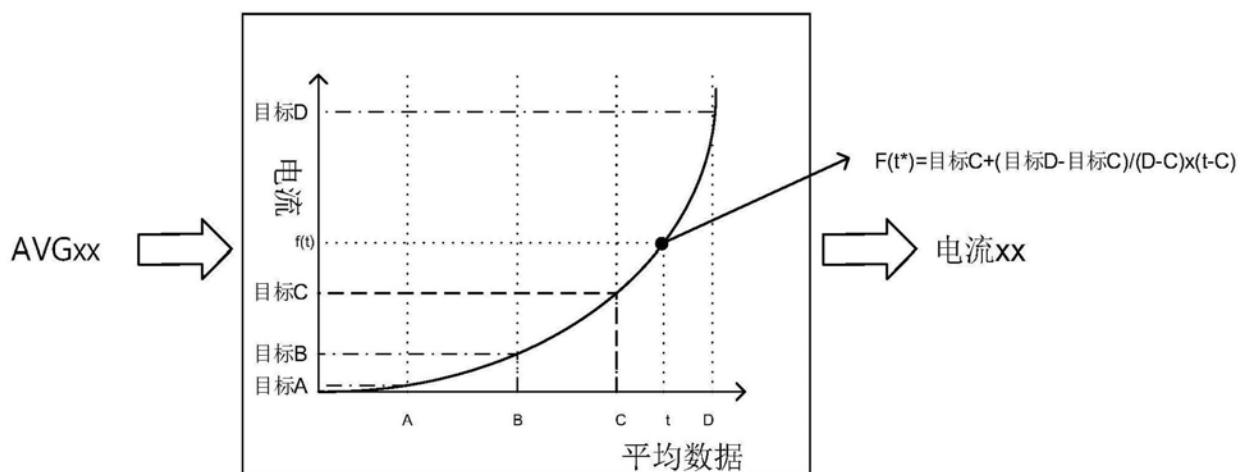


图6

闸极位置	电流值	IRD	最终IRD
1	A	$\alpha 1 \times A$	$IRD(1) = \alpha 1 \times A$
2	B	$\alpha 2 \times B$	$IRD(1) + \alpha 2 \times B$
3	C	$\alpha 3 \times C$	$IRD(2) + \alpha 3 \times C$
4	D	$\alpha 4 \times D$	$IRD(2) + \alpha 4 \times D$

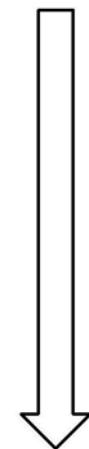


图7

专利名称(译)	一种用于OLED面板的DDI IR压降补偿方法		
公开(公告)号	CN110675817A	公开(公告)日	2020-01-10
申请号	CN201911101732.9	申请日	2019-11-12
[标]发明人	千在一 黄金星		
发明人	千在一 黄金星		
IPC分类号	G09G3/3208		
CPC分类号	G09G3/3208		
代理人(译)	加小科		
优先权	201910879885.X 2019-09-18 CN		
外部链接	Espacenet Sipo		

摘要(译)

本发明公开了一种补偿由于显示面板本身的像素电源电压降造成的亮度失真的方法，具体地说是一种用于OLED面板的DDI IR压降补偿方法。它通过对输入RGB像素数据进行亮度进行分析，并将其映射到电流值，然后参考电阻系数来计算最终的IR压降值，最后，减少新应用的源数据的亮度输出偏差。本发明的优点在于：通过将D-IC的每个像素源的电压升高到每个像素二极管的电源电压来补偿亮度，消除了亮度差。

