



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110444150 A

(43)申请公布日 2019.11.12

(21)申请号 201810409538.6

(22)申请日 2018.05.02

(71)申请人 上海和辉光电有限公司

地址 201506 上海市金山区工业区九工路
1568号

(72)发明人 孙欢 王可 马绍栋

(74)专利代理机构 北京同达信恒知识产权代理
有限公司 11291

代理人 黄志华

(51)Int.Cl.

G09G 3/3208(2016.01)

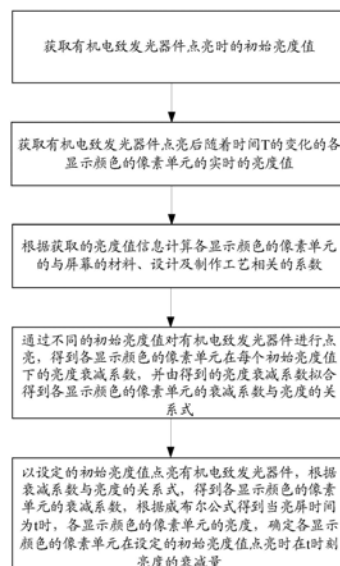
权利要求书2页 说明书7页 附图1页

(54)发明名称

光补偿方法、光补偿方法的装置及有机电致发光显示装置

(57)摘要

本发明涉及显示技术领域,公开了一种光补偿方法、光补偿方法的装置及有机电致发光显示装置,该光补偿方法包括:获取有机电致发光器件点亮时的初始亮度值;根据有机电致发光器件的点亮时的初始亮度值对应的各显示颜色的像素单元的衰减量对有机电致发光器件中的相应显示颜色的像素单元进行补偿。上述光补偿方法,避免了由于红色子像素、蓝色子像素和绿色子像素三种材料老化程度不同导致的在相同时间内各自的光衰减量不同而导致的屏幕偏色和影像残留,提高了有机电致发光器件的显示效果和寿命。



1. 一种有机电致发光器件的光补偿方法,其特征在于,包括:

获取有机电致发光器件点亮时的初始亮度值;

根据有机电致发光器件的点亮时的初始亮度值对应的各显示颜色的像素单元的衰减量对有机电致发光器件中的相应显示颜色的像素单元进行补偿;其中,各显示颜色的像素单元的衰减量由下述方式获得:

获取有机电致发光器件点亮后随着时间T的变化的各显示颜色的像素单元的实时的亮度值;

根据获取的亮度值信息计算各显示颜色的像素单元的与屏幕的材料、设计及制作工艺相关的系数m;

通过不同的初始亮度值对有机电致发光器件进行点亮,得到各显示颜色的像素单元在每个初始亮度值下的亮度衰减系数,并由得到的亮度衰减系数拟合得到各显示颜色的像素单元的衰减系数 η 与亮度的关系式;

以设定的初始亮度值点亮有机电致发光器件,根据衰减系数 η 与亮度的关系式,得到各显示颜色的像素单元的衰减系数 η ,根据威布尔公式得到当亮屏时间为t时,各显示颜色的像素单元的亮度,确定各显示颜色的像素单元在设定的初始亮度值点亮时在t时刻亮度的衰减量。

2. 根据权利要求1所述的有机电致发光器件的光补偿方法,其特征在于,所述根据获取的亮度值信息计算各显示颜色的像素单元的与屏幕的材料、设计及制作工艺相关的系数m满足下列公式:

$$L(t) = L_0 \times \exp\left(-\left(\frac{t}{\eta}\right)^m\right)$$

其中,L(t)为t时刻的亮度, L_0 为初始亮度,t为亮屏时间。

3. 根据权利要求1所述的有机电致发光器件的光补偿方法,其特征在于,所述衰减系数 η 与亮度的关系式为:

$$n(x) = a \cdot \exp(b \cdot x)$$

其中,a、b为常数系数,每种子像素对应的a、b的值为定值,x为亮度。

4. 根据权利要求3所述的有机电致发光器件的光补偿方法,其特征在于,获得所述常数系数a、b的方法包括:

设定不同的初始亮度点亮所述有机电致发光器件,得到各显示颜色的像素单元在每个初始亮度下的衰减系数,并采用公式:

$$\eta(x) = a \cdot \exp(b \cdot x)$$

计算获得对应亮度下的所述常数系数a、b的计算值;

根据多组所述常数系数a、b的计算值应用最小二乘法获得所述常数系数a、b。

5. 根据权利要求4所述的有机电致发光器件的光补偿方法,其特征在于,采用所述获得常数系数a、b的方法得到各显示颜色的像素单元在每个初始亮度下的衰减系数,其中,每个所述初始亮度为自然数。

6. 一种应用有机电致发光器件的光补偿方法的装置,其特征在于,包括:

亮度检测模块,用于获取有机电致发光器件点亮时的初始亮度值;

处理模块,用于根据有机电致发光器件的点亮时的初始亮度值对应的各显示颜色的像素单元的衰减量对有机电致发光器件中的相应显示颜色的像素单元进行补偿;其中,各显示颜色的像素单元的衰减量由下述方式获得:

获取有机电致发光器件点亮后随着时间 T 的变化的各显示颜色的像素单元的实时的亮度值;

根据获取的亮度值信息计算各显示颜色的像素单元的与屏幕的材料、设计及制作工艺相关的系数 m ;

通过不同的初始亮度值对有机电致发光器件进行点亮,得到各显示颜色的像素单元在每个初始亮度值下的亮度衰减系数,并由得到的亮度衰减系数拟合得到各显示颜色的像素单元的衰减系数 η 与亮度的关系式;

以设定的初始亮度值点亮有机电致发光器件,根据衰减系数 η 与亮度的关系式,得到各显示颜色的像素单元的衰减系数 η ,根据威布尔公式得到当亮屏时间为 t 时,各显示颜色的像素单元的亮度,确定各显示颜色的像素单元在设定的初始亮度值点亮时在 t 时刻亮度的衰减量。

7. 一种有机电致发光显示装置,其特征在于,包括:

亮度采集装置,用于采集有机电致发光器件点亮时的初始亮度值;

处理器,用于根据有机电致发光器件的点亮时的初始亮度值对应的各显示颜色的像素单元的衰减量对有机电致发光器件中的相应显示颜色的像素单元进行补偿;其中,各显示颜色的像素单元的衰减量由下述方式获得:

获取有机电致发光器件点亮后随着时间 T 的变化的各显示颜色的像素单元的实时的亮度值;

根据获取的亮度值信息计算各显示颜色的像素单元的与屏幕的材料、设计及制作工艺相关的系数 m ;

通过不同的初始亮度值对有机电致发光器件进行点亮,得到各显示颜色的像素单元在每个初始亮度值下的亮度衰减系数,并由得到的亮度衰减系数拟合得到各显示颜色的像素单元的衰减系数 η 与亮度的关系式;

以设定的初始亮度值点亮有机电致发光器件,根据衰减系数 η 与亮度的关系式,得到各显示颜色的像素单元的衰减系数 η ,根据威布尔公式得到当亮屏时间为 t 时,各显示颜色的像素单元的亮度,确定各显示颜色的像素单元在设定的初始亮度值点亮时在 t 时刻亮度的衰减量。

8. 根据权利要求7所述的有机电致发光显示装置,其特征在于,所述亮度采集装置为光感传感器或者摄像头。

光补偿方法、光补偿方法的装置及有机电致发光显示装置

技术领域

[0001] 本发明涉及显示技术领域,特别涉及光补偿方法、光补偿方法的装置及有机电致发光显示装置。

背景技术

[0002] 有机电致发光器件具有自发光、响应速度快、亮度高、对比度高、结构简单等优点,是现有显示装置领域青睐的显示产品,且有机电致发光器件显示产品也逐渐应用到人们的生活中,但是,同时有机电致发光器件也存在亮度衰减的问题,因为有机电致发光器件需要红色子像素、蓝色子像素和绿色子像素三种材料受电流刺激来主动发光,而三种材料的老化程度不同,用了一段时间后,衰减快的材料亮度下降也快,屏幕便会产生偏色,甚至是影像残留,从而影响客户体验。

发明内容

[0003] 本发明提供了光补偿方法、光补偿方法的装置及有机电致发光显示装置,该光补偿方法中,通过对各显示颜色的像素单元进行光补偿,避免了屏幕偏色和影像残留,提高了有机电致发光器件的显示效果和寿命。

[0004] 为达到上述目的,本发明提供以下技术方案:

[0005] 一种有机电致发光器件的光补偿方法,包括:

[0006] 获取有机电致发光器件点亮时的初始亮度值;

[0007] 根据有机电致发光器件的点亮时的初始亮度值对应的各显示颜色的像素单元的衰减量对有机电致发光器件中的相应显示颜色的像素单元进行补偿;其中,各显示颜色的像素单元的衰减量由下述方式获得:

[0008] 获取有机电致发光器件点亮后随着时间 T 的变化的各显示颜色的像素单元的实时的亮度值;

[0009] 根据获取的亮度值信息计算各显示颜色的像素单元的与屏幕的材料、设计及制作工艺相关的系数 m ;

[0010] 通过不同的初始亮度值对机电致发光器件进行点亮,得到各显示颜色的像素单元在每个初始亮度值下的亮度衰减系数,并由得到的亮度衰减系数拟合得到各显示颜色的像素单元的衰减系数 η 与亮度的关系式;

[0011] 以设定的初始亮度值点亮有机电致发光器件,根据衰减系数 η 与亮度的关系式,得到各显示颜色的像素单元的衰减系数 η ,根据威布尔公式得到当亮屏时间为 t 时,各显示颜色的像素单元的亮度,确定各显示颜色的像素单元在设定的初始亮度值点亮时在 t 时刻亮度的衰减量。

[0012] 上述有机电致发光器件的光补偿方法中,通过设定的初始亮度值点亮有机电致发光器件获取的各显示颜色的像素单元的实时亮度值,计算出与屏幕的材料、设计及制作相关的系数 m ,并通过不同的初始亮度值对有机电致发光器件进行点亮,得到各显示颜色的像

素单元的衰减系数 η 与亮度的关系式;当对有机电致发光器件进行光补偿时,根据衰减系数与亮度的关系式确定在不同初始亮度下,各显示颜色的衰减系数,并由威布尔公式得到亮屏时间为 t 时,各显示颜色的像素单元的亮度,从而得到各显示颜色的像素单元的衰减量,从而实现分别对各显示颜色的像素单元的亮度进行补偿,以红色子像素、蓝色子像素和绿色子像素为例,通过分别对红色子像素、蓝色子像素和绿色子像素进行光补偿,避免了由于红色子像素、蓝色子像素和绿色子像素三种材料老化程度不同导致的在相同时间内各自的光衰减量不同而导致的屏幕偏色和影像残留,提高了有机电致发光器件的显示效果和寿命。

[0013] 优选地,所述根据获取的亮度值信息计算各显示颜色的像素单元的与屏幕的材料、设计及制作工艺相关的系数 m 满足下列公式:

$$[0014] \quad L(t) = L_0 \times \exp\left(-\left(\frac{t}{\eta}\right)^m\right)$$

[0015] 其中, $L(t)$ 为 t 时刻的亮度, L_0 为初始亮度, t 为亮屏时间。

[0016] 优选地,所述衰减系数 η 与亮度的关系式为:

$$[0017] \quad \eta(x) = a \cdot \exp(b \cdot x)$$

[0018] 其中, a 、 b 为常数系数,每种子像素对应的 a 、 b 的值为定值, x 为亮度。

[0019] 优选地,获得所述常数系数 a 、 b 的方法包括:

[0020] 设定不同的初始亮度点亮所述有机电致发光器件,得到各显示颜色的像素单元在每个初始亮度下的衰减系数,并采用公式:

$$[0021] \quad \eta(x) = a \cdot \exp(b \cdot x)$$

[0022] 计算获得对应亮度下的所述常数系数 a 、 b 的计算值;

[0023] 根据多组所述常数系数 a 、 b 的计算值应用最小二乘法获得所述常数系数 a 、 b 。

[0024] 优选地,采用所述获得常数系数 a 、 b 的方法得到各显示颜色的像素单元在每个初始亮度下的衰减系数,其中,每个所述初始亮度为自然数。

[0025] 本发明还提供了一种应用有机电致发光器件的光补偿方法的装置,包括:

[0026] 亮度检测模块,用于获取有机电致发光器件点亮时的初始亮度值;

[0027] 处理模块,用于根据有机电致发光器件的点亮时的初始亮度值对应的各显示颜色的像素单元的衰减量对有机电致发光器件中的相应显示颜色的像素单元进行补偿;其中,各显示颜色的像素单元的衰减量由下述方式获得:

[0028] 获取有机电致发光器件点亮后随着时间 T 的变化的各显示颜色的像素单元的实时的亮度值;

[0029] 根据获取的亮度值信息计算各显示颜色的像素单元的与屏幕的材料、设计及制作工艺相关的系数 m ;

[0030] 通过不同的初始亮度值对有机电致发光器件进行点亮,得到各显示颜色的像素单元在每个初始亮度值下的亮度衰减系数,并由得到的亮度衰减系数拟合得到各显示颜色的像素单元的衰减系数 η 与亮度的关系式;

[0031] 以设定的初始亮度值点亮有机电致发光器件,根据衰减系数 η 与亮度的关系式,得到各显示颜色的像素单元的衰减系数 η ,根据威布尔公式得到当亮屏时间为 t 时,各显示颜色的像素单元的亮度,确定各显示颜色的像素单元在设定的初始亮度值点亮时在 t 时刻亮

度的衰减量。

[0032] 本发明还提供了一种有机电致发光显示装置,包括:

[0033] 亮度采集装置,用于采集有机电致发光器件点亮时的初始亮度值;

[0034] 处理器,用于根据有机电致发光器件的点亮时的初始亮度值对应的各显示颜色的像素单元的衰减量对有机电致发光器件中的相应显示颜色的像素单元进行补偿;其中,各显示颜色的像素单元的衰减量由下述方式获得:

[0035] 获取有机电致发光器件点亮后随着时间T的变化的各显示颜色的像素单元的实时的亮度值;

[0036] 根据获取的亮度值信息计算各显示颜色的像素单元的与屏幕的材料、设计及制作工艺相关的系数m;

[0037] 通过不同的初始亮度值对有机电致发光器件进行点亮,得到各显示颜色的像素单元在每个初始亮度值下的亮度衰减系数,并由得到的亮度衰减系数拟合得到各显示颜色的像素单元的衰减系数 η 与亮度的关系式;

[0038] 以设定的初始亮度值点亮有机电致发光器件,根据衰减系数 η 与亮度的关系式,得到各显示颜色的像素单元的衰减系数 η ,根据威布尔公式得到当亮屏时间为t时,各显示颜色的像素单元的亮度,确定各显示颜色的像素单元在设定的初始亮度值点亮时在t时刻亮度的衰减量。

[0039] 优选地,所述亮度采集装置为光感传感器或者摄像头。

附图说明

[0040] 图1为本发明实施例提供的有机电致发光器件的光补偿方法的流程示意图。

具体实施方式

[0041] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅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。

[0042] 请参考图1,本发明实施例提供一种有机电致发光器件的光补偿方法,包括:

[0043] 获取有机电致发光器件点亮时的初始亮度值;

[0044] 根据有机电致发光器件的点亮时的初始亮度值对应的各显示颜色的像素单元的衰减量对有机电致发光器件中的相应显示颜色的像素单元进行补偿;其中,各显示颜色的像素单元的衰减量由下述方式获得:

[0045] 获取有机电致发光器件点亮后随着时间T的变化的各显示颜色的像素单元的实时的亮度值;

[0046] 根据获取的亮度值信息计算各显示颜色的像素单元的与屏幕的材料、设计及制作工艺相关的系数m;

[0047] 通过不同的初始亮度值对有机电致发光器件进行点亮,得到各显示颜色的像素单元在每个初始亮度值下的亮度衰减系数,并由得到的亮度衰减系数拟合得到各显示颜色的像素单元的衰减系数 η 与亮度的关系式;

[0048] 以设定的初始亮度值点亮有机电致发光器件,根据衰减系数 η 与亮度的关系式,得到各显示颜色的像素单元的衰减系数 η ,根据威布尔公式得到当亮屏时间为 t 时,各显示颜色的像素单元的亮度,确定各显示颜色的像素单元在设定的初始亮度值点亮时在 t 时刻亮度的衰减量。

[0049] 上述有机电致发光器件的光补偿方法中,通过设定的初始亮度值点亮有机电致发光器件获取的各显示颜色的像素单元的实时亮度值,计算出与屏幕的材料、设计及制作相关的系数 m ,并通过不同的初始亮度值对有机电致发光器件进行点亮,得到各显示颜色的像素单元的衰减系数 η 与亮度的关系式;当对有机电致发光器件进行光补偿时,根据衰减系数与亮度的关系式确定在不同初始亮度下,各显示颜色的像素单元的衰减系数,并由威布尔公式得到亮屏时间为 t 时,各显示颜色的像素单元的亮度,从而得到各显示颜色的像素单元的衰减量,从而实现分别对各显示颜色的像素单元的亮度进行补偿,以红色子像素、蓝色子像素和绿色子像素为例,通过分别对红色子像素、蓝色子像素和绿色子像素进行光补偿,避免了由于红色子像素、蓝色子像素和绿色子像素三种材料老化程度不同导致的在相同时间内各自的光衰减量不同而导致的屏幕偏色和影像残留,提高了有机电致发光器件的显示效果和寿命。

[0050] 具体地,根据获取的亮度值信息计算各显示颜色的像素单元的与屏幕的材料、设计及制作工艺相关的系数 m 满足下列公式:

$$[0051] \quad L(t) = L_0 \times \exp\left(-\left(\frac{t}{\eta}\right)^m\right)$$

[0052] 其中, $L(t)$ 为 t 时刻的亮度, L_0 为初始亮度, t 为亮屏时间。

[0053] 在上述计算过程中,获取在不同时刻有机电致发光器件中各显示颜色的像素单元的亮度,由获取的亮度值信息根据威布尔公式计算各显示颜色的像素单元的与屏幕的材料、设计及制作工艺相关的系数 m ,以红色子像素、蓝色子像素和绿色子像素为例,获取 t_1 时刻的红色子像素的亮度为 $L(t_1)$ 、 t_2 时刻的红色子像素的亮度 $L(t_2)$ 、 t_3 时刻的红色子像素的亮度为 $L(t_3)$ 、 t_4 时刻的红色子像素的亮度为 $L(t_4)$ 等多组数据,根据上述威布尔公式计算出红色子像素的与屏幕的材料、设计及制作工艺相关的系数 m_R ;同理地,采用上述计算方式,可分别计算得到蓝色子像素的与屏幕的材料、设计及制作工艺相关的系数 m_B 和绿色子像素的与屏幕的材料、设计及制作工艺相关的系数 m_G 。

[0054] 具体地,通过不同的初始亮度值对有机电致发光器件进行点亮,并获取在不同时刻各显示颜色的亮度值,根据威布尔公式得到各显示颜色的像素单元在每个初始亮度值下的亮度衰减系数,并由得到的亮度衰减系数拟合得到各显示颜色的像素单元的衰减系数 η 与亮度的关系式。

[0055] 具体地,衰减系数 η 与亮度的关系式为:

$$[0056] \quad \eta(x) = a \cdot \exp(b \cdot x)$$

[0057] 其中, a 、 b 为常数系数,每种子像素对应的 a 、 b 的值为定值, x 为亮度。

[0058] 上述衰减系数与亮度的关系式中,通过不同的初始亮度值对有机电致发光器件进行点亮,得到各显示颜色的像素单元在每个初始亮度值下的亮度衰减系数,并由得到的亮度衰减系数拟合得到各显示颜色的像素单元的衰减系数 η 与亮度的关系式,需要说明的是,由于不同的显示颜色的衰减程度不同,分别对各显示颜色的衰减系数进行计算,例如,红色

子像素在不同的初始亮度值下点亮,获取红色子像素在不同初始亮度值下的不同的衰减系数,拟合得到红色子像素的衰减系数与亮度的关系式:

$$[0059] \quad \eta(x_R) = a \cdot \exp(b \cdot x_R)$$

[0060] 同理地,在不同的初始亮度值下测得蓝色子像素和绿色子像素各自的衰减系数与亮度的关系式:

$$[0061] \quad \eta(x_B) = a \cdot \exp(b \cdot x_B)$$

$$[0062] \quad \eta(x_G) = a \cdot \exp(b \cdot x_G)$$

[0063] 通过上述三个衰减系数与亮度间的关系式,可得到在任意亮度值下,任意一种子像素的衰减系数,从而根据威布尔公式计算得到任意一种子像素在某一时刻的衰减量,并对其进行光补偿。

[0064] 具体地,获得常数系数a、b的方法包括:

[0065] 设定不同的初始亮度点亮有机电致发光器件,得到各显示颜色的像素单元在每个初始亮度下的衰减系数,并采用公式:

$$[0066] \quad \eta(x) = a \cdot \exp(b \cdot x)$$

[0067] 计算获得对应亮度下的常数系数a、b的计算值;

[0068] 根据多组常数系数a、b的计算值应用最小二乘法获得常数系数a、b。

[0069] 上述计算常数系数a、b的方法中,通过检测在不同亮度下,各显示颜色的像素单元的衰减系数,得到多组数据,根据所得到的数据,采用最小二乘法对a、b值进行计算,从而得到a、b的值。

[0070] 具体地,采用获得常数系数a、b的方法得到各显示颜色的像素单元在每个初始亮度下的衰减系数,其中,每个初始亮度为自然数。

[0071] 本发明实施例还提供了一种应用有机电致发光器件的光补偿方法的装置,包括:

[0072] 亮度检测模块,用于获取有机电致发光器件点亮时的初始亮度值;

[0073] 处理模块,用于根据有机电致发光器件的点亮时的初始亮度值对应的各显示颜色的像素单元的衰减量对有机电致发光器件中的相应显示颜色的像素单元进行补偿;其中,各显示颜色的像素单元的衰减量由下述方式获得:

[0074] 获取有机电致发光器件点亮后随着时间T的变化的各显示颜色的像素单元的实时的亮度值;

[0075] 根据获取的亮度值信息计算各显示颜色的像素单元的与屏幕的材料、设计及制作工艺相关的系数m;

[0076] 通过不同的初始亮度值对有机电致发光器件进行点亮,得到各显示颜色的像素单元在每个初始亮度值下的亮度衰减系数,并由得到的亮度衰减系数拟合得到各显示颜色的像素单元的衰减系数 η 与亮度的关系式;

[0077] 以设定的初始亮度值点亮有机电致发光器件,根据衰减系数 η 与亮度的关系式,得到各显示颜色的像素单元的衰减系数 η ,根据威布尔公式得到当亮屏时间为t时,各显示颜色的像素单元的亮度,确定各显示颜色的像素单元在设定的初始亮度值点亮时在t时刻亮度的衰减量。

[0078] 上述应用有机电致发光器件的光补偿方法的装置中,通过亮度检测模块检测不同时刻的各显示颜色的像素单元的亮度,并将检测到的亮度进行采集,根据多组数据计算出

与屏幕的材料、设计及制作相关的系数 m ；通过不同的初始亮度值对有机电致发光器件进行点亮，通过亮度检测模块检测不同时刻的各显示颜色的像素单元的亮度，并将检测到的亮度进行采集，根据采集的数据得到各显示颜色的像素单元的衰减系数 η 与亮度的关系式；当对有机电致发光器件进行光补偿时，处理器根据威布尔公式及衰减系数与亮度的关系式，得到在 t 时刻时，各显示颜色的像素单元的亮度值，以红色子像素、蓝色子像素和绿色子像素为例，当初始亮度为 L_0 时，红色子像素、蓝色子像素和绿色子像素的亮度的衰减系数为 η_R 、 η_B 、 η_G ，则在 t 时刻时，红色子像素、蓝色子像素和绿色子像素的亮度值为 L_R 、 L_B 、 L_G ，由初始亮度值 L_0 与各显示颜色的像素单元的 t 时刻的亮度值的差值，得到各显示颜色的像素单元的衰减量： ΔL_R 、 ΔL_B 、 ΔL_G ，并通过处理模块对各显示颜色的像素单元进行光补偿，以避免屏幕出现偏色和影像残留，提高了有机电致发光器件的显示效果和寿命。

[0079] 本发明实施例还提供了一种有机电致发光显示装置，包括：

[0080] 亮度采集装置，用于采集有机电致发光器件点亮时的初始亮度值；

[0081] 处理器，用于根据有机电致发光器件的点亮时的初始亮度值对应的各显示颜色的像素单元的衰减量对有机电致发光器件中的相应显示颜色的像素单元进行补偿；其中，各显示颜色的像素单元的衰减量由下述方式获得：

[0082] 获取有机电致发光器件点亮后随着时间 T 的变化的各显示颜色的像素单元的实时的亮度值；

[0083] 根据获取的亮度值信息计算各显示颜色的像素单元的与屏幕的材料、设计及制作工艺相关的系数 m ；

[0084] 通过不同的初始亮度值对有机电致发光器件进行点亮，得到各显示颜色的像素单元在每个初始亮度值下的亮度衰减系数，并由得到的亮度衰减系数拟合得到各显示颜色的像素单元的衰减系数 η 与亮度的关系式；

[0085] 以设定的初始亮度值点亮有机电致发光器件，根据衰减系数 η 与亮度的关系式，得到各显示颜色的像素单元的衰减系数 η ，根据威布尔公式得到当亮屏时间为 t 时，各显示颜色的像素单元的亮度，确定各显示颜色的像素单元在设定的初始亮度值点亮时在 t 时刻亮度的衰减量。

[0086] 上述有机电致发光显示装置中，通过亮度采集装置采集有机电致发光器件点亮时的初始亮度值，同时，根据亮度采集装置采集的数据计算出与屏幕的材料、设计及制作相关的系数 m ；通过不同的初始亮度值对有机电致发光器件进行点亮，并采集在多个时刻时各显示颜色的像素单元的亮度，根据采集的数据得到各显示颜色的像素单元的衰减系数 η 与亮度的关系式；当对有机电致发光器件进行光补偿时，处理器通过威布尔公式及衰减系数与亮度的关系式，得到在 t 时刻时，各显示颜色的像素单元的亮度值，以红色子像素、蓝色子像素和绿色子像素为例，当初始亮度为 L_0 时，红色子像素、蓝色子像素和绿色子像素的亮度的衰减系数为 η_R 、 η_B 、 η_G ，则在 t 时刻时，红色子像素、蓝色子像素和绿色子像素的亮度值为 L_R 、 L_B 、 L_G ，由初始亮度值 L_0 与各显示颜色的像素单元的 t 时刻的亮度值的差值，得到各显示颜色的像素单元的衰减量： ΔL_R 、 ΔL_B 、 ΔL_G ，并通过处理模块对各显示颜色的像素单元进行光补偿，以避免屏幕出现偏色和影像残留，提高了有机电致发光器件的显示效果和寿命。

[0087] 具体地，亮度采集装置为光感传感器或者摄像头。

[0088] 显然，本领域的技术人员可以对本发明实施例进行各种改动和变型而不脱离本发

明的精神和范围。这样,倘若本发明的这些修改和变型属于本发明权利要求及其等同技术的范围之内,则本发明也意图包含这些改动和变型在内。

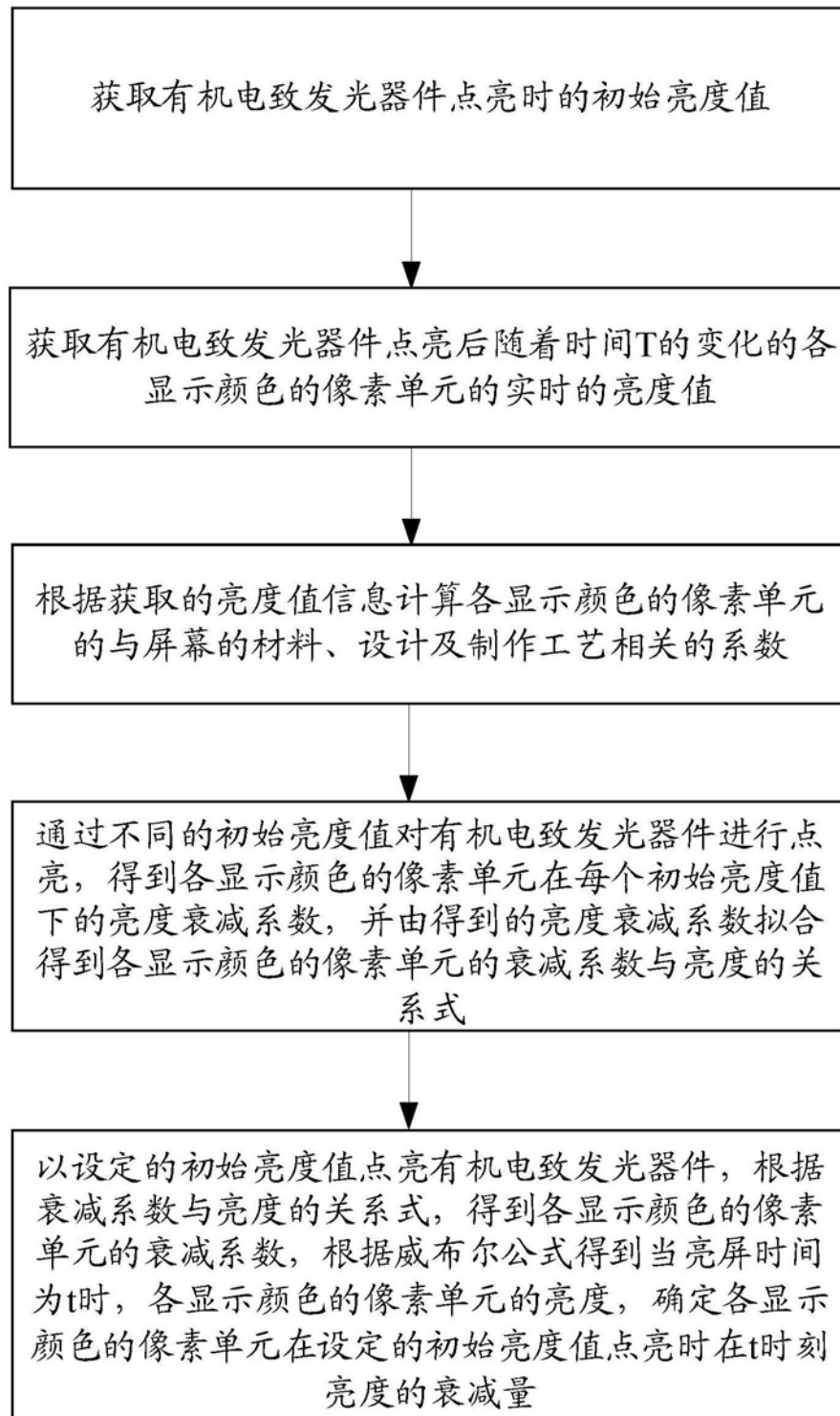


图1

专利名称(译)	光补偿方法、光补偿方法的装置及有机电致发光显示装置		
公开(公告)号	CN110444150A	公开(公告)日	2019-11-12
申请号	CN201810409538.6	申请日	2018-05-02
[标]申请(专利权)人(译)	上海和辉光电有限公司		
申请(专利权)人(译)	上海和辉光电有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	上海和辉光电有限公司		
[标]发明人	孙欢 王可 马绍栋		
发明人	孙欢 王可 马绍栋		
IPC分类号	G09G3/3208		
CPC分类号	G09G3/3208 G09G2320/0626		
代理人(译)	黄志华		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及显示技术领域，公开了一种光补偿方法、光补偿方法的装置及有机电致发光显示装置，该光补偿方法包括：获取有机电致发光器件点亮时的初始亮度值；根据有机电致发光器件的点亮时的初始亮度值对应的各显示颜色的像素单元的衰减量对有机电致发光器件中的相应显示颜色的像素单元进行补偿。上述光补偿方法，避免了由于红色子像素、蓝色子像素和绿色子像素三种材料老化程度不同导致的在相同时间内各自的光衰减量不同而导致的屏幕偏色和影像残留，提高了有机电致发光器件的显示效果和寿命。

