



(21)申请号 201610851741.X

(22)申请日 2016.09.26

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106157897 A

(43)申请公布日 2016.11.23

(73)专利权人 京东方科技集团股份有限公司

地址 100015 北京市朝阳区酒仙桥路10号

专利权人 北京京东方光电科技有限公司

(72)发明人 孟昭晖 陈东 董学

(74)专利代理机构 北京银龙知识产权代理有限公司

公司 11243

代理人 许静 黄灿

(51)Int.Cl.

G09G 3/3225(2016.01)

(56)对比文件

CN 103680449 A,2014.03.26,全文.

US 2012/0032995 A1,2012.02.09,全文.

CN 101051443 A,2007.10.10,说明书第3-7页及图1-3.

CN 101600120 A,2009.12.09,说明书第2-9页及图9.

CN 101950532 A,2011.01.19,全文.

CN 105741762 A,2016.07.06,全文.

CN 105070252 A,2015.11.18,全文.

审查员 李佩佩

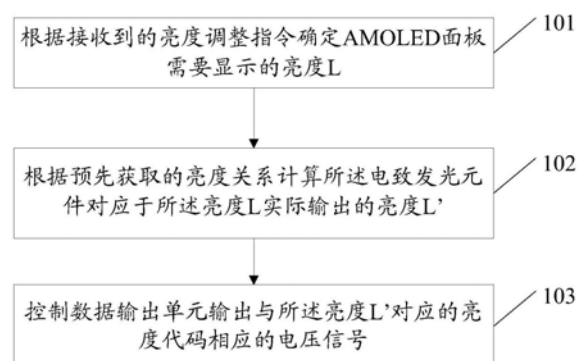
权利要求书2页 说明书6页 附图2页

(54)发明名称

一种亮度控制方法、装置、AMOLED面板和电子设备

(57)摘要

本发明提供一种亮度控制方法、装置、AMOLED面板和电子设备,该方法可包括:根据接收到的亮度调整指令确定所述有源矩阵有机发光二极管面板的需要显示的亮度L;根据预先获取的亮度关系计算所述电致发光元件对应于所述亮度L实际输出的亮度L',其中,所述亮度L'对应一灰阶;控制数据输出单元输出与所述亮度L'相应的电压信号。本发明实施例可以保证AMOLED面板的亮度调整能够满足256灰阶。



1. 一种亮度控制方法,应用于包括电致发光元件的有源矩阵有机发光二极管面板,其特征在于,所述方法包括:

根据接收到的亮度调整指令确定所述有源矩阵有机发光二极管面板的需要显示的亮度 L ;

根据预先获取的亮度关系计算所述电致发光元件对应于所述亮度 L 实际输出的亮度 L' ,其中,所述亮度 L' 对应一灰阶;

控制数据输出单元输出与所述亮度 L' 相应的电压信号;

其中,所述根据预先获取的亮度关系计算所述电致发光元件对应于所述亮度 L 实际输出的亮度 L' ,包括:

获取所述有源矩阵有机发光二极管面板的增益系数 K ,将所述亮度 L 与所述增益系数 K 乘积作为所述电致发光元件实际输出的亮度 L' ,其中,所述增益系数 K 为所述电致发光元件的最大发光亮度 L'_{GL255} 除以所述有源矩阵有机发光二极管面板需要显示的最大亮度 L_{GL255} 得到的比值。

2. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述获取所述有源矩阵有机发光二极管面板的增益系数 K ,包括:

对寄存器进行寻址,读取所述寄存器中存储的所述有源矩阵有机发光二极管面板的增益系数 K 。

3. 如权利要求2所述的方法,其特征在于,在所述对寄存器进行寻址,读取所述寄存器中存储的所述有源矩阵有机发光二极管面板的增益系数 K 之前,所述方法还包括:

测量所述电致发光元件的最大发光亮度 L'_{GL255} ,以及测量所述有源矩阵有机发光二极管面板需要显示的最大亮度 L_{GL255} ;

计算所述最大发光亮度 L'_{GL255} 与所述最大亮度 L_{GL255} 的比值,并将所述比值作为所述有源矩阵有机发光二极管面板的增益系数 K 。

4. 如权利要求2或3所述的方法,其特征在于,所述寄存器中还存储有任一灰阶对应的所述电致发光元件实际输出的亮度,以及每个亮度的寄存器位置。

5. 一种亮度控制装置,应用于包括电致发光元件的有源矩阵有机发光二极管面板,其特征在于,所述装置包括:

确定模块,用于根据接收到的亮度调整指令确定所述有源矩阵有机发光二极管面板需要显示的亮度 L ;

第一计算模块,用于根据预先获取的亮度关系计算所述电致发光元件对应于所述亮度 L 实际输出的亮度 L' ,其中,所述亮度 L' 对应一灰阶;

控制模块,用于控制数据输出单元输出与所述亮度 L' 相应的电压信号;

其中,所述第一计算模块用于获取所述有源矩阵有机发光二极管面板的增益系数 K ,将所述亮度 L 与所述增益系数 K 乘积作为所述电致发光元件实际输出的亮度 L' ,其中,所述增益系数 K 为所述电致发光元件的最大发光亮度 L'_{GL255} 除以所述有源矩阵有机发光二极管面板需要显示的最大亮度 L_{GL255} 得到的比值。

6. 如权利要求5所述的装置,其特征在于,所述第一计算模块用于对寄存器进行寻址,读取所述寄存器中存储的所述有源矩阵有机发光二极管面板的增益系数 K ,将所述亮度 L 与所述增益系数 K 乘积作为所述电致发光元件实际输出的亮度 L' 。

7. 如权利要求6所述的装置,其特征在于,所述装置还包括:
测量模块,用于测量所述电致发光元件的最大发光亮度 L'_{GL255} ,以及测量所述有源矩阵有机发光二极管面板需要显示的最大亮度 L_{GL255} ;
第二计算模块,用于计算所述最大发光亮度 L'_{GL255} 与所述最大亮度 L_{GL255} 的比值,并将所述比值作为所述有源矩阵有机发光二极管面板的增益系数K。
8. 如权利要求6或7所述的装置,其特征在于,所述寄存器中还存储有任一灰阶对应的所述电致发光元件实际输出的亮度,以及每个亮度的寄存器位置。
9. 一种有源矩阵有机发光二极管面板,其特征在于,包括如权利要求5-8中任一项所述的亮度控制装置。
10. 一种电子设备,其特征在于,包括如权利要求5-8中任一项所述的亮度控制装置。

一种亮度控制方法、装置、AMOLED面板和电子设备

技术领域

[0001] 本发明涉及液晶显示技术领域,特别涉及一种亮度控制方法、装置、有源矩阵有机发光二极管(Active-Matrix Organic Light Emitting Diode,AMOLED)面板和电子设备。

背景技术

[0002] 亮度控制作为显示面板的一个常用功能,在实际应用过程中,人们经常会使用这个功能,以控制显示面板的亮度。其中,传统液晶显示面板(Liquid Crystal Display,LCD)的亮度控制方式是通过LED驱动集成电路(LED-Driver IC)调节脉冲宽度调制(Pulse Width Modulation,PWM)的输出电压方式,对背光源进行亮度控制,以实现LCD的亮度控制。然而,现在有些显示面板是没有背光模块的,例如:AMOLED面板没有背光模块的。其中,AMOLED面板的发光利用power IC生成的正电源电压ELVDD和负电源电压ELVSS电势差,以激发Mos管形成电流驱动OLED发光。Source IC输出的数据(Data)控制的Mos的栅极与gate相搭配进行像素显示控制。但目前AMOLED面板的亮度调整是无法满足256灰阶。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种亮度控制方法、装置、AMOLED面板和显示器,解决了AMOLED面板的亮度调整是无法满足256灰阶的问题。

[0004] 为了达到上述目的,本发明提供一种亮度控制方法,应用于包括电致发光元件的AMOLED面板,所述方法包括:

[0005] 根据接收到的亮度调整指令确定AMOLED面板需要显示的亮度L;

[0006] 根据预先获取的亮度关系计算所述电致发光元件对应于所述亮度L实际输出的亮度L',其中,所述亮度L'对应一灰阶;

[0007] 控制数据输出单元输出与所述亮度L'相应的电压信号。

[0008] 可选的,所述根据预先获取的亮度关系计算所述电致发光元件对应于所述亮度L实际输出的亮度L',包括:

[0009] 获取所述AMOLED面板的增益系数K,将所述亮度L与所述增益系数K乘积作为所述电致发光元件实际输出的亮度L',其中,所述增益系数K为所述电致发光元件的最大发光亮度L'_{GL255}除以所述AMOLED面板需要显示的最大亮度L_{GL255}得到的比值。

[0010] 可选的,所述获取所述AMOLED面板的增益系数K,包括:

[0011] 对寄存器进行寻址,读取所述寄存器中存储的所述AMOLED面板的增益系数K。

[0012] 可选的,在所述对寄存器进行寻址,读取所述寄存器中存储的所述有源矩阵有机发光二极管面板的增益系数K之前,所述方法还包括:

[0013] 测量所述电致发光元件的最大发光亮度L'_{GL255},以及测量所述有源矩阵有机发光二极管面板需要显示的最大亮度L_{GL255};

[0014] 计算所述最大发光亮度L'_{GL255}与所述最大亮度L_{GL255}的比值,并将所述比值作为所述有源矩阵有机发光二极管面板的增益系数K。

[0015] 可选的,所述寄存器中还存储有任一灰阶对应的所述电致发光元件实际输出的亮度,以及每个亮度的寄存器位置。

[0016] 本发明实施例还提供一种亮度控制装置,应用于包括电致发光元件的AMOLED面板,所述装置包括:

[0017] 确定模块,用于根据接收到的亮度调整指令确定AMOLED面板需要显示的亮度 L ;

[0018] 第一计算模块,用于根据预先获取的亮度关系计算所述电致发光元件对应于所述亮度 L 实际输出的亮度 L' ,其中,所述亮度 L' 对应一灰阶;

[0019] 控制模块,用于控制数据输出单元输出与所述亮度 L' 相应的电压信号。

[0020] 可选的,所述第一计算模块用于获取所述AMOLED面板的增益系数 K ,将所述亮度 L 与所述增益系数 K 乘积作为所述电致发光元件实际输出的亮度 L' ,其中,所述增益系数 K 为所述电致发光元件的最大发光亮度 L'_{GL255} 除以所述AMOLED面板需要显示的最大亮度 L_{GL255} 得到的比值。

[0021] 可选的,所述第一计算模块用于对寄存器进行寻址,读取所述寄存器中存储的所述AMOLED面板的增益系数 K ,将所述亮度 L 与所述增益系数 K 乘积作为所述电致发光元件实际输出的亮度 L' 。

[0022] 可选的,所述装置还包括:

[0023] 测量模块,用于测量所述电致发光元件的最大发光亮度 L'_{GL255} ,以及测量所述有源矩阵有机发光二极管面板需要显示的最大亮度 L_{GL255} ;

[0024] 第二计算模块,用于计算所述最大发光亮度 L'_{GL255} 与所述最大亮度 L_{GL255} 的比值,并将所述比值作为所述有源矩阵有机发光二极管面板的增益系数 K 。

[0025] 可选的,所述寄存器中还存储有任一灰阶对应的所述电致发光元件实际输出的亮度,以及每个亮度的寄存器位置。

[0026] 本发明实施例还提供一种AMOLED面板,包括如权利要求本发明实施例提供的任一亮度控制装置。

[0027] 本发明实施例还提供一种电子设备,包括如权利要求本发明实施例提供的任一亮度控制装置。

[0028] 本发明实施例,根据接收到的亮度调整指令确定AMOLED面板需要显示的亮度 L ;根据预先获取的亮度关系计算所述电致发光元件对应于所述亮度 L 实际输出的亮度 L' ,其中,所述亮度 L' 对应一灰阶;控制数据输出单元输出与所述亮度 L' 相应的电压信号。这样可以实现每调整一次对应一灰阶,从而保证AMOLED面板的亮度调整能够满足256灰阶。

附图说明

[0029] 图1是本发明实施例提供的一种亮度控制方法的流程示意图;

[0030] 图2是本发明实施例提供的另一种亮度控制方法的流程示意图;

[0031] 图3是本发明实施例提供的寄存器的一存储内容示意图;

[0032] 图4是本发明实施例提供的寄存器的另一存储内容示意图;

[0033] 图5是本发明实施例提供的一种亮度控制装置的结构示意图;

[0034] 图6是本发明实施例提供的另一种亮度控制装置的结构示意图。

具体实施方式

[0035] 为使本发明要解决的技术问题、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图及具体实施例进行详细描述。

[0036] 请参阅图1,图1是本发明实施例提供的一种亮度控制方法的流程示意图,该方法应用于包括电致发光元件的AMOLED面板,如图1所示,包括以下步骤:

[0037] 101、根据接收到的亮度调整指令确定AMOLED面板需要显示的亮度L。

[0038] 102、根据预先获取的亮度关系计算所述电致发光元件对应于所述亮度L实际输出的亮度L',其中,所述亮度L'对应一灰阶。

[0039] 103、控制数据输出单元输出与所述亮度L'对应的亮度代码相应的电压信号。

[0040] 本实施例中,上述接收到的亮度调整指令可以是接收遥控设备(如遥控器、手机、平板电脑等)发送的亮度调整指令。或者,上述接收到的亮度调整指令还可以是接收物理按键传输的亮度调整指令等等。当接收到上述亮度调整指令时就可以确定AMOLED面板需要显示的亮度L。

[0041] 本实施例中,上述亮度关系可以是AMOLED面板的增益系数K,即步骤102可以通过增益系数K确定所述电致发光元件对应于所述亮度L实际输出的亮度L'。当然,本发明实施例并不限定亮度关系就是AMOLED面板的增益系数K,上述亮度关系还可以是其他关系,对此本发明实施例不作限定。另外,上述电致发光元件可以是OLED。

[0042] 另外,上述计算得到的电致发光元件实际输出的亮度L'可以为一个亮度值,或者可以理解为一个亮度代码(CODE)。

[0043] 由于上述亮度L'对应一灰阶,从而可以通过电致发光元件不同的实际输出亮度L',以实现不同的灰阶,即每个实际输出亮度对应一个灰阶。例如:上述亮度L'对应256灰阶中一灰阶,则可以在256灰阶进行变化,进而实现AMOLED面板的变化灰阶数与LCD相当。当然,本发明实施例中,在一些场景中为了满足不同的需求,上述亮度L'可以对应其他灰阶数中的一灰阶,对此本发明实施例不作限定。

[0044] 由于步骤103输出的电压信号是与上述亮度L'相应的,从而可以实现电致发光元件的实际输出亮度为上述亮度L',从而改变AMOLED面板的亮度,以及将AMOLED面板的灰阶变化至上述亮度L'对应的灰阶。另外,本发明实施例中,控制数据(data)输出单元的电压与电致发光元件的实际输出亮度是对应的,或者可以理解为控制数据(data)输出单元的电压由电致发光元件的实际输出亮度的决定。

[0045] 另外,上述方法可以由一IC实现,例如:由于驱动IC执行上述方法。当然,也可以理解为上述方法由包括上述IC的AMOLED面板或者电子设备实现。

[0046] 本实施例中,根据接收到的亮度调整指令确定AMOLED面板需要显示的亮度L;根据预先获取的亮度关系计算所述电致发光元件对应于所述亮度L实际输出的亮度L',其中,所述亮度L'对应一灰阶;控制数据输出单元输出与所述亮度L'相应的电压信号。这样可以实现每调整一次对应一灰阶,从而保证AMOLED面板的亮度调整能够满足256灰阶。

[0047] 请参阅图2,图2是本发明实施例提供的另一种亮度控制方法的流程示意图,该方法应用于包括电致发光元件的AMOLED面板,如图2所示,包括以下步骤:

[0048] 201、根据接收到的亮度调整指令确定AMOLED面板需要显示的亮度L;

[0049] 202、获取所述AMOLED面板的增益系数K,将所述亮度L与所述增益系数K乘积作为所述电致发光元件实际输出的亮度L',其中,所述增益系数K为所述电致发光元件的最大发光亮度L'_{GL255}除以所述有源矩阵有机发光二极管面板需要显示的最大亮度L_{GL255}得到的比值;

[0050] 203、控制数据输出单元输出与所述亮度L'相应的电压信号。

[0051] 其中,上述增益系数K可以通过如下公式表示:

$$[0052] \quad L'_{\text{显示}} = K \times L_{\text{显示}} \text{ 其中, } L'_{\text{GL255}} = K \times L_{\text{GL255}}, \frac{L'_{\text{GL255}}}{L_{\text{GL255}}} = K_{\text{R/G/B}}$$

[0053] 其中,K为上述增益系数K,L'_{显示}表示电致发光元件实际输出的亮度L',L_{显示}表示AMOLED面板需要显示的亮度L,其中,亮度L也可以理解为想要显示的亮度,L'_{GL255}表示电致发光元件的最大发光亮度L'_{GL255},L_{GL255}表示AMOLED面板需要显示的最大亮度L_{GL255},其中R/G/B代表红、绿、蓝三种颜色。

[0054] 另外,上述公式可以通过如下推导过程得到:

$$[0055] \quad \frac{L_{\text{显示}}}{L_{\text{GL255}}} = \left(\frac{GL_{\text{显示}}}{2^8} \right)^{2.2}, \quad \frac{L'_{\text{显示}}}{L'_{\text{GL255}}} = \left(\frac{GL'_{\text{显示}}}{2^8} \right)^{2.2}$$

$$[0056] \quad \frac{L_{\text{显示}}}{L_{\text{GL255}}} = \frac{L'_{\text{显示}}}{L'_{\text{GL255}}} \xrightarrow{\text{推导}} L'_{\text{显示}} = \frac{L_{\text{显示}}}{L_{\text{GL255}}} \times L'_{\text{GL255}} = \frac{L'_{\text{GL255}}}{L_{\text{GL255}}} \times L_{\text{显示}}$$

[0057] 其中,GL_{显示}表示AMOLED面板与上述亮度L对应的需要显示的灰阶,GL'_{显示}为与电致发光元件实际输出的亮度L'对应的实际输出的灰阶,GL_{显示}和GL'_{显示}相等。

[0058] 通过上述公式推倒推导从而可以得到如下公式:

$$[0059] \quad L'_{\text{显示}} = K \times L_{\text{显示}} \text{ 其中, } L'_{\text{GL255}} = K \times L_{\text{GL255}}, \frac{L'_{\text{GL255}}}{L_{\text{GL255}}} = K_{\text{R/G/B}}$$

[0060] 可选的,上述获取所述AMOLED面板的增益系数K,包括:

[0061] 对寄存器进行寻址,读取所述寄存器中存储的所述AMOLED面板的增益系数K。

[0062] 该实施方式中,可以实现在寄存器中预先存储有上述增益系数K,从而可以快速确定电致发光元件实际输出的亮度L'。

[0063] 当然,本发明实施例中,上述增益系数K并不一定是预先存储的,例如:还可以通过AMOLED面板需要显示的最大亮度L_{GL255}与所述电致发光元件的最大发光亮度L'_{GL255}计算出上述增益系数K,即将所述电致发光元件的最大发光亮度L'_{GL255}除以所述AMOLED面板需要显示的最大亮度L_{GL255}得到的比值作为增益系数K。

[0064] 可选的,在所述对寄存器进行寻址,读取所述寄存器中存储的所述有源矩阵有机发光二极管面板的增益系数K之前,所述方法还包括:

[0065] 测量所述电致发光元件的最大发光亮度L'_{GL255},以及测量所述有源矩阵有机发光二极管面板需要显示的最大亮度L_{GL255};

[0066] 计算所述最大发光亮度L'_{GL255}与所述最大亮度L_{GL255}的比值,并将所述比值作为所述有源矩阵有机发光二极管面板的增益系数K。

[0067] 其中,上述测量最大发光亮度L'_{GL255}可以通过对驱动IC进行调整(tuning),以测量电致发光元件支持的最大发光亮度L'_{GL255},以及测量出AMOLED面板需要显示的最大亮度

L_{GL255},进而将最大发光亮度L'_{GL255}与最大亮度L_{GL255}的比值作为AMOLED面板的增益系数K。当然,在一些场景中并不是要求每个AMOLED面板都需要计算上述增益系数K,例如,对于同一款AMOLED面板,或者具备相同的面板参数的AMOLED面板彼此之间可以共用同一个增益系数K。另外,在计算出增益系数K后,可以将增益系数K存储在寄存器中,这样在进行亮度调整时,就可以直接在寄存器中读取,而不需要每调整一次计算一次,以节约设备功耗。

[0068] 可选的,该实施方式中,上述寄存器中还存储有任一灰阶对应的所述电致发光元件实际输出的亮度,以及每个亮度的寄存器位置。

[0069] 该实施方式中,可以实现在寄存器中预先存储有任一灰阶对应的电致发光元件实际输出的亮度,以及每个亮度的寄存器位置,从而通过该寄存器根据亮度的寄存器位置快速确定上述亮度L'对应的灰阶。例如:上述寄存器中可以预先存储有256灰阶中任一灰阶对应的电致发光元件实际输出的亮度,以及每个亮度的寄存器位置。

[0070] 另外,上述寄存器可以是驱动IC中的寄存器,上述数据输出单元也可以是驱动IC中的数据输出单元。这样就可以实现在驱动IC中建立对应算法关系(即上述增益系数K的算法关系),在驱动IC输出工作时只需调用通过算法关系换算出来的上述亮度L',就可以实现亮度和灰阶的调整。

[0071] 另外,以寄存器存储256灰阶中任一灰阶对应的电致发光元件实际输出的亮度为例进行说明,其中,上述寄存器存储的256灰阶中任一灰阶对应的电致发光元件实际输出的亮度,以及每个亮度的寄存器位置可以如图3和图4所示。其中,图3所示的表格中可以存储各灰阶的亮度(L₀~L₂₅₅),其中,该表格中GL₀至GL₂₅₅表示灰阶0至灰阶255,即该表格中存储灰阶0至灰阶255中各灰阶的亮度,以及各亮度的亮度代码CODE(C₀~C₂₅₅)。其中,该表格可以通过调整最高灰阶以及最低灰阶(Gamma high/low)的电压,以记录各灰阶的亮度(L₀~L₂₅₅)和亮度代码CODE(C₀~C₂₅₅)。而图4所示的表格用于对图3所示的表格进行寻址,即通过图4所示的表格来记录各灰阶的亮度的寄存器位置。其中,C₀-C₅、R₀-R₃只是名字,本别代表列和行,DE\HS\VS:代表时能信号、行同步和列同步信号。另外,图4所示的表格可以是8比特(bit)。

[0072] 另外,上述寄存器存储的图3和图4所示的表格可以通过如下方式获取:

[0073] 首先对驱动IC进行第一次调整(tuning),将电致发光元件支持的最大亮度的情况下,进行灰阶调整(gamma tuning)并测量亮度值,以及寄存器位置和灰阶,以图3和图4的格式进行传输和存储在IC里,即上述寄存器内。

[0074] 然后进行第二次调整(tuning),将电致发光元件支持的第二大亮度的情况下,进行灰阶调整(gamma tuning)并测量亮度值、寄存器位置和灰阶,以图3和图4的格式进行传输和存储在IC里,即上述寄存器内。

[0075] 另外,一般灰阶(gamma)的寄存器设置是10bit(2¹⁰),即1024个寄存器调节。所以理论上讲,L'_{GL255}有1024(2¹⁰)阶变化,但是较低灰阶会有一些损失,因为电致发光(Electro Luminescence,EL)(例如:OLED)点亮是具有一定范围的数据(Data Range),且低于此范围(Range)时,EL元件无法区分各个灰阶的亮度,所以调整(tuning)从最大亮度(GL₂₅₅)时的电压到临界于范围(Range)时的亮度灰阶就可以,大概最大亮度4/255为临界点。以L₂结构为例差不多3V,意味着从GL₂₅₅最大亮度到可调的最低亮度,会有4.5V~3V的变化区间,可以经历(2¹⁰-887)阶改变。比现有所采用的在IC中存入256个不同亮度的灰阶(gamma)曲线的

方案要有优化。

[0076] 这里不一一列举,通过上述方式进行多次调整(tuning),从而得到图3和图4所示的表格。

[0077] 另外,上述仅是对两个表格的生成方式进行举例,并不限定AMOLED面板或者电子设备需要执行上述操作,例如:AMOLED面板或者电子设备可以接收用户导入的上述两表格,或者接收其他设备传输的上述两表格等等。

[0078] 本实施例中,在图1所示实施例的基础上增加了多种可选的实施方式,且都可以保证AMOLED面板的亮度调整能够满足256灰阶。

[0079] 请参阅图5,图5是本发明实施提供的一种亮度控制装置的结构示意图,应用于包括电致发光元件的AMOLED面板,如图5所示,亮度控制装置500包括:

[0080] 确定模块501,用于根据接收到的亮度调整指令确定AMOLED面板需要显示的亮度L;

[0081] 第一计算模块502,用于根据预先获取的亮度关系计算所述电致发光元件对应于所述亮度L实际输出的亮度L',其中,所述亮度L'对应一灰阶;

[0082] 控制模块503,用于控制数据输出单元输出与所述亮度L'相应的电压信号。

[0083] 可选的,第一计算模块502用于获取所述AMOLED面板的增益系数K,将所述亮度L与所述增益系数K乘积作为所述电致发光元件实际输出的亮度L',其中,所述增益系数K为所述电致发光元件的最大发光亮度L'_{GL255}除以所述AMOLED面板需要显示的最大亮度L_{GL255}得到的比值。

[0084] 可选的,第一计算模块502用于对寄存器进行寻址,读取所述寄存器中存储的所述AMOLED面板的增益系数K,将所述亮度L与所述增益系数K乘积作为所述电致发光元件实际输出的亮度L'。

[0085] 可选的,如图6所示,亮度控制装置500还包括:

[0086] 测量模块504,用于测量所述电致发光元件的最大发光亮度L'_{GL255},以及测量所述有源矩阵有机发光二极管面板需要显示的最大亮度L_{GL255};

[0087] 第二计算模块505,用于计算所述最大发光亮度L'_{GL255}与所述最大亮度L_{GL255}的比值,并将所述比值作为所述有源矩阵有机发光二极管面板的增益系数K。

[0088] 可选的,寄存器中还存储有任一灰阶对应的所述电致发光元件实际输出的亮度,以及每个亮度的寄存器位置。

[0089] 本实施例中,上述亮度控制装置能够实现图1至图2的方法实施例中实现的各个过程,为避免重复,这里不再赘述。亮度控制装置可以保证AMOLED面板的亮度调整能够满足256灰阶。

[0090] 另外,本发明实施例还提供一种AMOLED面板,包括图5所示的实施例中的亮度控制装置。

[0091] 当然,本发明实施例还提供一种电子设备,包括图5所示的实施例中的亮度控制装置。

[0092] 以上所述是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明所述原理的前提下,还可以作出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

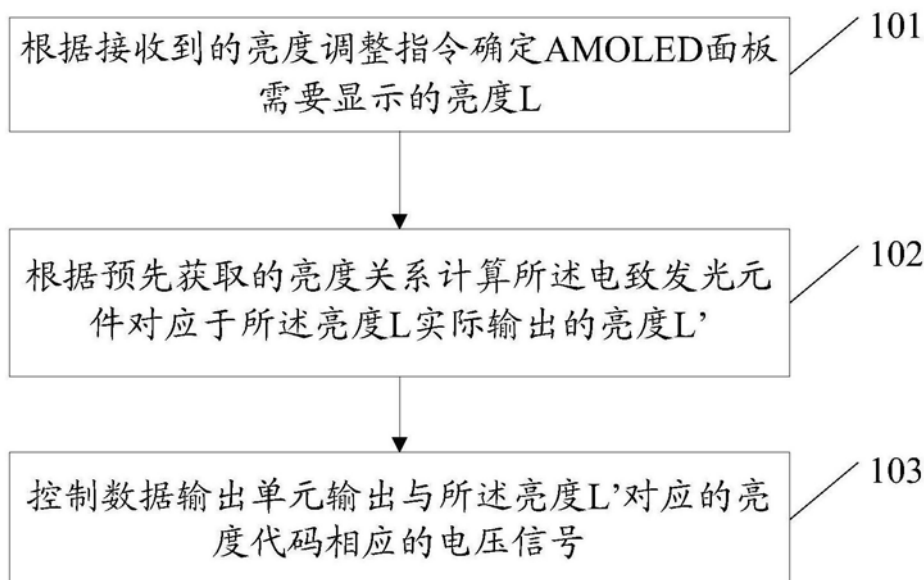


图1

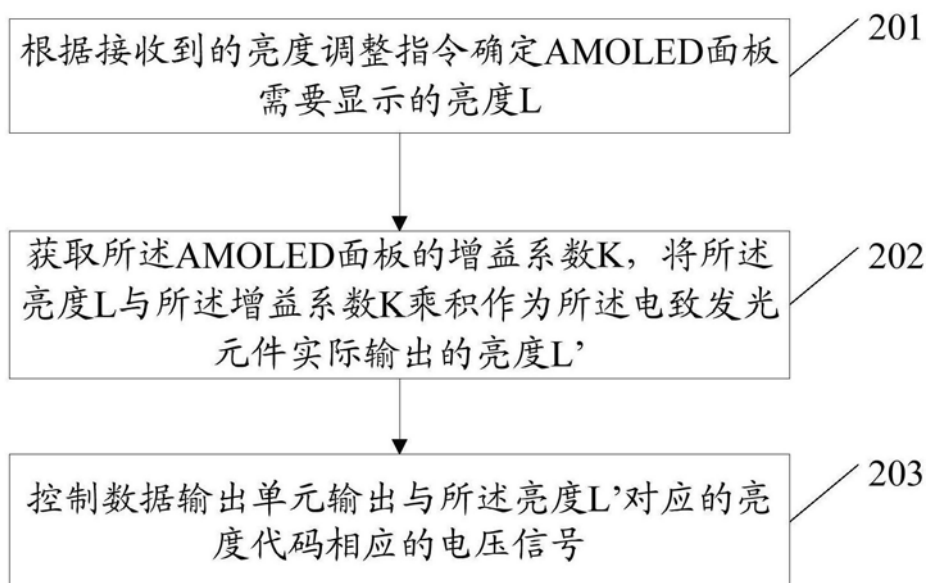


图2

Page0	0x00	0x 01	0x 02		0x3D	0x3E	0x3F
0	GL0	GL1	GL2		GL61	GL62	GL63
01	GL64	GL65	GL66		GL125	GL126	GL127
10	G128	GL129	GL130		GL189	GL190	GL191
11	GL192	GL193	GL194		GL253	GL254	GL255

图3

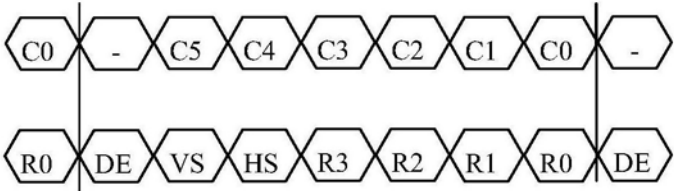


图4

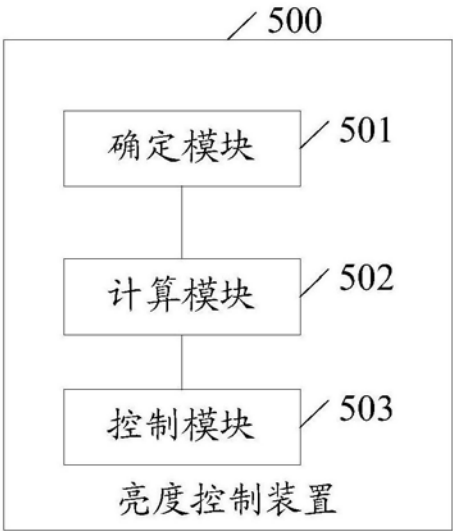


图5

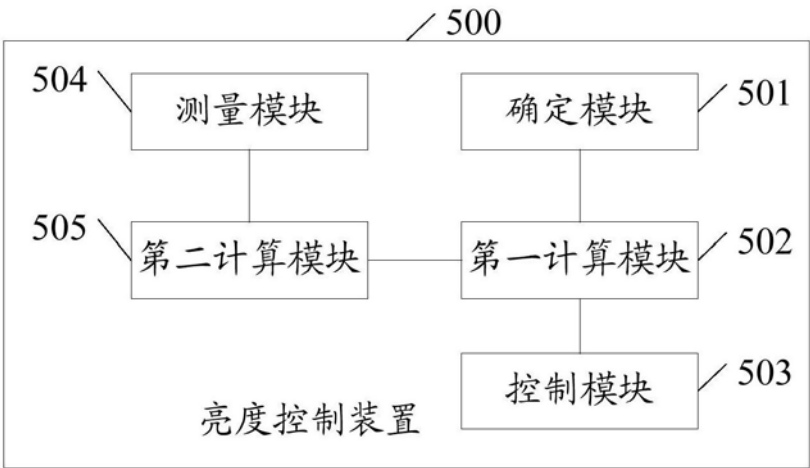


图6

专利名称(译)	一种亮度控制方法、装置、AMOLED面板和电子设备		
公开(公告)号	CN106157897B	公开(公告)日	2018-11-20
申请号	CN201610851741.X	申请日	2016-09-26
[标]申请(专利权)人(译)	京东方科技集团股份有限公司 北京京东方光电科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	京东方科技集团股份有限公司 北京京东方光电科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	京东方科技集团股份有限公司 北京京东方光电科技有限公司		
[标]发明人	孟昭晖 陈东 董学		
发明人	孟昭晖 陈东 董学		
IPC分类号	G09G3/3225		
CPC分类号	G09G3/3225 G09G2320/0626 G09G3/3406 G09G2320/0276 G09G2320/0285 G09G2320/062 G09G2320/0673 G09G3/3258 G09G3/3275		
代理人(译)	许静 黄灿		
审查员(译)	李佩佩		
其他公开文献	CN106157897A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供一种亮度控制方法、装置、AMOLED面板和电子设备，该方法可包括：根据接收到的亮度调整指令确定所述有源矩阵有机发光二极管面板的需要显示的亮度L；根据预先获取的亮度关系计算所述电致发光元件对应于所述亮度L实际输出的亮度L'，其中，所述亮度L'对应一灰阶；控制数据输出单元输出与所述亮度L'相应的电压信号。本发明实施例可以保证AMOLED面板的亮度调整能够满足256灰阶。

