



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102074212 B

(45) 授权公告日 2013. 01. 16

(21) 申请号 201010243174. 2

审查员 王瑞

(22) 申请日 2010. 07. 28

(30) 优先权数据

10-2009-0113143 2009. 11. 23 KR

(73) 专利权人 乐金显示有限公司

地址 韩国首尔

(72) 发明人 金东佑 洪熙政 权耕准 安熙元
赵大镐

(74) 专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司 11127

代理人 李辉 王凯

(51) Int. Cl.

G09G 3/36 (2006. 01)

(56) 对比文件

CN 101494025 A, 2009. 07. 29, 全文.

KR 20080099116 A, 2008. 11. 12, 全文.

CN 101572066 A, 2009. 11. 04, 全文.

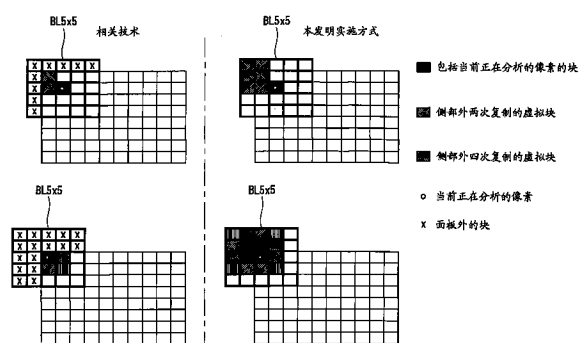
权利要求书 1 页 说明书 6 页 附图 8 页

(54) 发明名称

对像素数据进行补偿的方法和液晶显示器

(57) 摘要

本发明涉及对像素数据进行补偿的方法和液晶显示器。该对像素数据进行补偿的方法包括以下步骤：扩展真实画面的侧部和角部以设置虚拟画面；使用所述真实画面的调光值来设置所述虚拟画面的调光值；使用被映射到预定分析区的所述虚拟画面的所述调光值来计算所述真实画面上的各像素的光量；以及将各像素的光量乘以各像素的增益以调制像素数据。



1. 一种对像素数据进行补偿的方法,该方法包括以下步骤:

扩展真实画面的侧部和角部以设置虚拟画面;

使用所述真实画面的调光值来设置所述虚拟画面的调光值;

使用被映射到预定分析区的所述虚拟画面的所述调光值来计算所述真实画面上的各像素的光量;以及

将各像素的光量乘以各像素的增益以调制像素数据,

其中,各像素的增益是通过非局部调光中各像素的光量与通过局部调光中的光分布而计算出的像素的光量的比而计算出的。

2. 根据权利要求1所述的方法,其中,设置所述虚拟画面的所述调光值的步骤包括:在所述虚拟画面的侧部和角部中以镜像对称的方式复制所述真实画面的所述调光值。

3. 根据权利要求1所述的方法,其中,将各像素的光量乘以各像素的增益以调制像素数据的所述步骤包括以下步骤:

将液晶显示板的侧部和角部的第一增益值设置为比该液晶显示板的中部的第二增益值更大;以及

将存在于所述液晶显示板的所述侧部和所述角部中的各第一像素的光量乘以所述第一增益值以调制所述第一像素的数据,并且将存在于所述液晶显示板的所述中部中的各第二像素的光量乘以所述第二增益值以调制所述第二像素的数据。

4. 一种液晶显示器,该液晶显示器包括:

液晶显示板;

背光单元,其被构造成向所述液晶显示板提供光;

光源驱动器,其被构造成驱动所述背光单元的光源;

局部调光控制器,其被构造成将所述液晶显示板划分成多个块,计算各个块的调光值,使用各个块的所述调光值来控制所述光源驱动器,并且调制所述液晶显示板的像素数据,

其中,所述局部调光控制器扩展真实画面的侧部和角部以设置虚拟画面,使用所述真实画面的调光值来设置所述虚拟画面的调光值,使用被映射到预定分析区的所述虚拟画面的所述调光值来计算所述真实画面上的各像素的光量,并且将各像素的所述光量乘以各像素的增益以调制像素数据,

其中,各像素的增益是通过非局部调光中各像素的光量与通过局部调光中的光分布而计算出的像素的光量的比而计算出的。

5. 根据权利要求4所述的液晶显示器,其中,所述局部调光控制器在所述虚拟画面的所述侧部和所述角部中以镜像对称的方式复制所述真实画面的所述调光值。

6. 根据权利要求4所述的液晶显示器,其中,所述局部调光控制器使用所述预定分析区的调光值来计算各像素的所述光量,将所述液晶显示板的所述侧部和所述角部的第一增益值设置为比所述液晶显示板的中部的第二增益值更大,将存在于所述液晶显示板的所述侧部和所述角部中的各第一像素的所述光量乘以所述第一增益值以调制所述第一像素的数据,并且将存在于所述液晶显示板的所述中部中的各第二像素的光量乘以所述第二增益值以调制所述第二像素的数据。

对像素数据进行补偿的方法和液晶显示器

技术领域

[0001] 本发明的示例性实施方式涉及对像素数据进行补偿的方法和使用该方法的液晶显示器。

背景技术

[0002] 本申请要求 2009 年 11 月 23 日提交的韩国专利申请 No. 10-2009-00113143 的优先权, 此处以引证的方式并入其全部内容, 就像在此进行了完整阐述一样。

[0003] 由于其诸如重量轻、外形薄以及功耗低的优良特性, 液晶显示器的应用范围已经逐渐得到扩展。背光式液晶显示器对施加到液晶层的电场进行控制并调制来自背光单元的光, 由此显示图像。

[0004] 液晶显示器的图像质量取决于对比度特性。图像质量限于仅使用控制施加于液晶显示板的液晶层的数据电压以调制液晶层的透光率的方法对于对比度特性进行的改进。因此, 开发了用于基于输入图像对背光单元的亮度进行控制的背光调光方法以改善对比度特性, 因而极大地改善了对比度特性。背光调光方法基于输入图像自适应地控制背光单元的亮度, 由此降低功耗。背光调光方法包括用于控制液晶显示板的整个显示表面的亮度的全局调光方法和用于通过将显示表面划分成多个块以局部地控制液晶显示板的显示表面的亮度的局部调光方法。

[0005] 全局调光方法可以改善在两个连续排列的帧周期之间测量的动态对比度。局部调光方法在一个帧周期期间对显示表面的亮度进行局部控制, 由此改善了使用全局调光方法难以改善的静态对比度。

[0006] 局部调光方法将背光单元划分成多个块, 以使与明亮的图像相对应的块的背光亮度高, 而使与相对暗的图像相对应的块的背光亮度低。由于在局部调光方法中单独地开启各自包括光源的多个块, 因此块中的背光亮度比在非局部调光状态中 (即, 当没有应用局部调光时) 开启背光单元的所有光源时测得的背光亮度低。在局部调光方法中, 可以补偿像素数据以补偿低背光亮度。可以基于对开启的属于各个块的光源的光量进行分析的结果来补偿像素数据。对光量的分析使用通过以数字方式表现各个像素的光量而获得的光分布 (light profile)。光分布是通过得到特定像素的光量与从围绕该特定像素的像素到达该特定像素所需的光量之和并随后将该和乘以各个像素的调光值而获得的值。光分布是以数字方式表现各个像素的光量的值。但是, 在相关技术的计算光分布的方法中, 在液晶显示板的侧部或角部中的各个像素的光量计算值中存在着较大误差, 该较大误差会反映在像素数据的补偿值上。

发明内容

[0007] 本发明的示例性实施方式提供了一种补偿像素数据的方法和使用该方法的液晶显示器, 该方法能够当在局部调光中针对像素数据补偿来计算光分布时将液晶显示板的侧部和角部中各个像素的光量的误差减到最小。

[0008] 在一个方面,一种对像素数据进行补偿的方法包括以下步骤:扩展真实画面的侧部和角部以设置虚拟画面;使用所述真实画面的调光值来设置所述虚拟画面的调光值;使用被映射到预定分析区的所述虚拟画面的所述调光值来计算所述真实画面上的各像素的光量;以及将各像素的光量乘以各像素的增益以调制像素数据。

[0009] 在另一个方面,一种对像素数据进行补偿的方法包括以下步骤:使用预定分析区的调光值来计算各像素的光量;将液晶显示板的侧部和角部的第一增益值设置为比该液晶显示板的中部的第二增益值更大;以及将存在于所述液晶显示板的所述侧部和所述角部中的各第一像素的光量乘以所述第一增益值以调制所述第一像素的数据,并且将存在于所述液晶显示板的所述中部中的各第二像素的光量乘以所述第二增益值以调制所述第二像素的数据。

[0010] 在另一个方面,一种液晶显示器包括:液晶显示板;背光单元,其被构造成向所述液晶显示板提供光;光源驱动器,其被构造成驱动所述背光单元的光源;局部调光控制器,其被构造成将所述液晶显示板划分成多个块,计算各个块的调光值,使用各个块的所述调光值来控制所述光源驱动器,并且调制所述液晶显示板的像素数据。

[0011] 所述局部调光控制器扩展真实画面的侧部和角部以设置虚拟画面,使用所述真实画面的调光值来设置所述虚拟画面的调光值,使用被映射到预定分析区的所述虚拟画面的所述调光值来计算所述真实画面上的各像素的光量,并且将各像素的所述光量乘以各像素的增益以调制像素数据。

[0012] 所述局部调光控制器使用预定分析区的调光值来计算各像素的光量,将液晶显示板的侧部和角部的第一增益值设置为比该液晶显示板的中部的第二增益值更大,将存在于所述液晶显示板的所述侧部和所述角部中的各第一像素的光量乘以所述第一增益值以调制所述第一像素的数据,并且将存在于所述液晶显示板的所述中部中的各第二像素的光量乘以所述第二增益值以调制所述第二像素的数据。

附图说明

[0013] 附图被包括在本说明书中以提供对本发明的进一步理解,并结合到本说明书中且构成本说明书的一部分,附图示出了本发明的实施方式,且与说明书一起用于解释本发明的原理。附图中:

[0014] 图 1 例示了 100%调光值时的光分布和 60%调光值时的光分布;

[0015] 图 2A 例示了当调光值是 100%时用于根据光源与待分析的分析区的像素之间的距离来计算光分布的方法;

[0016] 图 2B 例示了当调光值是 60%时用于根据光源与待分析的分析区的像素之间的距离来计算光分布的方法;

[0017] 图 3 例示了到达液晶显示板的角部的像素的光;

[0018] 图 4A 到图 4C 是例示了液晶显示板的中部、侧部、和角部中的光分布的计算结果的模拟图像;

[0019] 图 5 例示了根据本发明的示例性实施方式的应用于补偿像素数据的方法的虚拟画面;

[0020] 图 6 例示了相关技术和本发明的示例性实施方式的在液晶显示板的画面与侧部

和角部中的分析区之间的映射示例；

[0021] 图 7 是根据本发明的示例性实施方式的液晶显示器的框图；

[0022] 图 8 是图 7 所示的液晶显示板的像素阵列的一部分的等效电路图；以及

[0023] 图 9 是详细示出了图 7 所示的局部调光控制器的框图。

具体实施方式

[0024] 此后将参照附图更加全面地描述本发明，在附图中示出了本发明的示例实施方式。但是，可以按照不同的形式来实施本发明，因此不应将本发明理解为限于此处说明的实施方式。相同的标号在整个说明书中表示相同的元件。在以下的描述中，如果确定对与本发明相关的已知功能或构造的详细描述会使本发明的主题不清楚，则略去该详细描述。

[0025] 为了便于准备说明书而选择了在以下描述中使用的元件的名称。因此，这些元件的名称可以与这些元件在真实产品中使用的名称不同。

[0026] 在对本发明的示例性实施方式进行描述之前，参照图 1 到图 4C 来描述用于计算光分布的方法，以帮助理解本发明的示例性实施方式。

[0027] 图 1 例示了 100% 调光值时的光分布和 60% 调光值时的光分布。图 2A 例示了当调光值是 100% 时用于根据光源与待分析的分析区的像素之间的距离来计算光分布的方法。图 2B 例示了当调光值是 60% 时用于根据光源与待分析的分析区的像素之间的距离来计算光分布的方法。

[0028] 如图 1 和图 2 所示，假定任意一个像素受到包括 25 个块的 5×5 的分析区 BL 5×5 的光的影响。该任意一个像素位于 25 个块的中央块中。使该 25 个块的光到达该任意一个像素。在此情况下，通过将该 25 个块的调光值相加，可以计算出到达该一个像素的总光量。此外，假定仅开启了 5×5 的分析区 BL 5×5 中的光源，基于先前测量的光分布、25 个块的调光值以及该一个像素与光源之间的距离，可以计算出到达该一个像素的光量。到达该一个像素的光量通过来自 25 个块中每一个块的光量的和来计算。

[0029] 如图 3 所示，当计算存在于液晶显示板的侧部或角部中的对应像素的光量时，可以从液晶显示板中排除与该对应像素相邻的 5×5 的分析区的一部分。在此情况下，包括对应像素的块的光量可能显著降低。但是，事实上，由于到达侧部或角部的对应像素的光的一部分从反射物体 31 反射并且再次返回到该对应像素，因此真实测出的该对应像素的光量大于该对应像素的计算光量。因此，液晶显示板的排除了 5×5 的分析区的部分的侧部或角部中的对应像素的计算光量与该对应像素的真实测量的光量显著不同。例如，角部中的对应像素的计算光量的误差等级大约是液晶显示板的中部中的对应像素的计算光量的误差等级的三倍。此外，侧部中的对应像素的计算光量的误差等级大约是中部中的对应像素的计算光量的误差等级的两倍。

[0030] 图 4A 到图 4C 是例示了液晶显示板的中部、侧部、和角部中的光分布的计算结果的模拟图像。图 5 和图 6 例示了根据本发明的示例性实施方式的用于补偿像素数据的方法。

[0031] 如图 5 和图 6 所示，根据本发明的示例性实施方式的用于补偿像素数据的方法包括以下步骤：将比真实画面大的虚拟画面划分成具有预定尺寸的多个光量分析区；并且计算真实画面上各个像素的光量。虚拟画面包括真实画面和虚拟部分。

[0032] 真实画面的侧部和角部扩展形成虚拟画面的虚拟部分。虚拟部分包括虚拟像素，

各虚拟像素都具有以镜像对称方式复制了真实画面的侧部和角部中的像素的调光值的调光值。在图 5 中,数值表示调光值。各个像素的光量是通过把将要镜像对称的虚拟部分的调光值设置成真实画面的调光值并且使用与计算光分布的现有方法相同的方法将光量分析区的调光值相加而计算出的。在光量计算方法中,由于没有从液晶显示板中排除液晶显示板的侧部和角部中的分析区,因此可以准确地计算出在液晶显示板的任意位置处的像素的光量。

[0033] 例如,如果真实画面的尺寸是 10×8 并且光量分析区的尺寸是 5×5 ,则可以将虚拟画面的尺寸设置成 14×12 。如图 6 所示,由于在液晶显示板中存在围绕对应像素的 5×5 的分析区,因此以与在液晶显示板的中部中执行的光量计算相同的方式,基于 5×5 分析区来计算液晶显示板的侧部和角部中的对应像素的光量。

[0034] 计算虚拟画面上的像素的光量的方法基本上与现有的计算方法相同。即,假定仅开启了向 5×5 分析区提供光的光源,因此可以通过将 5×5 分析区映射到虚拟画面并通过将 5×5 分析区的 25 个块的调光值相加来计算当前正在分析的像素的光量。

[0035] 作为虚拟画面的另一个示例,如果真实画面的尺寸是 16×10 并且光量分析区的尺寸是 7×7 ,则可以将虚拟画面的尺寸设置成 22×16 。

[0036] 图 7 到图 9 例示了根据本发明示的例性实施方式的液晶显示器。

[0037] 如图 7 到图 9 所示,根据本发明的示例性实施方式的液晶显示器包括液晶显示板 10、用于驱动液晶显示板 10 的数据线 14 的源驱动器 12、用于驱动液晶显示板 10 的选通线 15 的选通驱动器 13、用于控制源驱动器 12 和选通驱动器 13 的定时控制器 11、向液晶显示板 10 提供光的背光单元 20、用于驱动背光单元 20 的光源的光源驱动器 21、以及用于控制局部调光的局部调光控制器 16。

[0038] 液晶显示板 10 包括上玻璃基板、下玻璃基板、和介于上玻璃基板和下玻璃基板之间的液晶层。多条数据线 14 和多条选通线 15 在液晶显示板 10 的下玻璃基板上彼此交叉。如图 8 所示,根据数据线 14 与选通线 15 的交叉结构,多个液晶单元 Clc 以矩阵的形式布置在液晶显示板 10 上。数据线 14、选通线 15、薄膜晶体管 TFT、连接到该薄膜晶体管 TFT 的液晶单元 Clc 的像素电极、存储电容器 Cst 等形成在液晶显示板 10 的下玻璃基板上。

[0039] 黑底、滤色器、以及公共电极形成在液晶显示板 10 的上玻璃基板上。在诸如扭曲向列 (TN) 模式和垂直对准 (VA) 模式的垂直电场驱动方式中,公共电极形成在上玻璃基板上。在诸如共面切换 (IPS) 模式和边缘场切换 (FFS) 模式的水平电场驱动方式中,公共电极与像素电极形成在下玻璃基板上。偏振板分别粘接到液晶显示板 10 的上玻璃基板和下玻璃基板。用于设置液晶的预倾角的配向层分别形成在上玻璃基板和下玻璃基板中接触液晶的内表面上。

[0040] 将液晶显示板 10 的像素阵列和与该像素阵列相对的背光单元 20 的发光表面划分成多个块用于局部调光。各个块都包括 $i \times j$ 个像素,其中 i 和 j 是等于或大于 2 的正整数,并且背光发光表面向 $i \times j$ 个像素提供光。各像素都包括三基色的子像素,并且各子像素都包括一个液晶单元 Clc。

[0041] 定时控制器 11 从外部系统板接收定时信号 Vsync、Hsync、DE、及 DCLK,并且向源驱动器 12 提供数字视频数据 RGB。定时信号 Vsync、Hsync、DE、及 DCLK 包括垂直同步信号 Vsync、水平同步信号 Hsync、数据使能信号 DE、以及点时钟 DCLK。定时控制器 11 基于从外

部系统板接收的定时信号 Vsync、Hsync、DE、及 DCLK 来产生分别用于控制源驱动器 12 和选通驱动器 13 的操作定时的源定时控制信号 DDC 和选通定时控制信号 GDC。外部系统板或定时控制器 11 在以 60Hz 的帧频率输入的输入视频信号的帧之间插入插帧,并且将源定时控制信号 DDC 的频率乘以选通定时控制信号 GDC 的频率。因此,定时控制器 11 可以按照 $(60 \times N)$ Hz 的帧频率控制源驱动器 12 和选通驱动器 13 的操作,其中 N 是等于或大于 2 的正整数。

[0042] 定时控制器 11 向局部调光控制器 16 提供从外部系统板接收到的输入图像的数字视频数据 RGB,并且向源驱动器 12 提供由局部调光控制器 16 调制的数字视频数据 $R' \ G' \ B'$ 。

[0043] 源驱动器 12 在定时控制器 11 的控制下锁存数字视频数据 $R' \ G' \ B'$ 。源驱动器 12 使用正伽马补偿电压和负伽马补偿电压将该数字视频数据 $R' \ G' \ B'$ 转换为正模拟数据电压和负模拟数据电压,并且将正 / 负模拟数据电压提供给数据线 14。

[0044] 选通驱动器 13 包括移位寄存器、用于将移位寄存器的输出信号转换成适用于液晶单元的 TFT 驱动的摆动宽度的电平移位器、以及输出缓冲器等。选通驱动器 13 包括多个选通驱动集成电路 (IC)。多个选通驱动 IC 中的每一个顺序地输出具有大约一个水平周期的脉冲宽度的选通脉冲 (或扫描脉冲),并且与提供给数据线 14 的数据电压同步地向选通线 15 顺序地提供选通脉冲。

[0045] 背光单元 20 位于液晶显示板 10 的下面,并且包括多个光源。将这多个光源划分成多个块,并且由光源驱动器 21 来单独地控制各自具有光源的多个块。因此,背光单元 20 可以均匀地向液晶显示板 10 提供光。背光单元 20 可以是侧光式背光单元和直下式背光单元中的一种。背光单元 20 的光源可以包括热阴极荧光灯 (HCFL)、冷阴极荧光灯 (CCFL)、外部电极荧光灯 (EEFL)、以及发光二极管 (LED) 中的一种或两种。

[0046] 光源驱动器 21 使用脉宽调制 (PWM) 信号 (其占空比 (单位: %) 根据从局部调光控制器 16 接收到的调光值 BLdim 变化) 来单独地控制均包括光源的多个块。PWM 信号控制光源的开启和关闭百分比, PWM 信号的占空比基于从局部调光控制器 16 接收到的调光值 BLdim 来决定。

[0047] 局部调光控制器 16 对从定时控制器 11 接收到的各个块的数字视频数据 RGB 进行分析,并且计算各个块的代表值。各个块的代表值可以通过输入图像的平均值或平均画面级 (APL: average picture level) 来计算。输入图像的平均值是各个像素中的 R、G、和 B 值中的最大值的平均值。APL 是像素的亮度值的平均值。局部调光控制器 16 将各个块的代表值映射到先前设定的调光曲线以输出背光单元 20 的各个块的调光值 BLdim。局部调光控制器 16 对从定时控制器 11 接收到的数字视频数据 RGB 进行调制,并且补偿将显示在液晶显示板 10 上的像素数据。局部调光控制器 16 将各个块的调光值 BLdim 编码为串行外设接口 (SPI: serial peripheral interface) 格式,并且将编码的数据提供给光源驱动器 21 的微控制单元 (MCU)。

[0048] 图 9 是详细示出了局部调光控制器 16 的框图。如图 9 所示,局部调光控制器 16 包括代表值计算单元 91、局部调光值选择单元 92、块选择单元 93、光量分析单元 94、增益计算单元 95、数据补偿单元 96、以及光源控制器 97。

[0049] 代表值计算单元 91 将输入图像的数据分为多个块,并且计算多个块中每一个块

的代表值。

[0050] 局部调光值选择单元 92 将各个块的代表值映射到先前设定的调光曲线,并且选择各个块的调光值 BLdim。局部调光值选择单元 92 向块选择单元 93 和光源控制器 97 输出各个块的调光值 BLdim。局部调光值选择单元 92 可以使用查找表来选择各个块的调光值 BLdim。查找表接收各个块的代表值,并且从先前设定的调光曲线中选出被映射到各个块的代表值的各个块的调光值 BLdim。

[0051] 块选择单元 93 使用从局部调光值选择单元 92 接收到的各个块的调光值 BLdim 来选择尺寸为 5×5 (或尺寸为 7×7) 的分析区。光量分析单元 94 使用属于所选的分析区的块的调光值来计算各个像素的总光量。

[0052] 增益计算单元 95 计算各个像素的增益。该增益是通过非局部调光(即,当在全白模式下或以最大亮度开启背光单元 20 的所有光源时)中像素的光量与通过局部调光中的光分布而计算出的像素的光量的比而计算出的。即,可以将增益 G 计算为 $G = K_{\text{normal}}/K_{\text{local}}$ 。在以上等式中, K_{normal} 是表示当不执行局部调光时背光亮度的常数,并且是表示全白模式的亮度的常数。 K_{local} 是表示当执行局部调光时基于各个块的调光值 BLdim 的特定像素的光量的变量。数据补偿单元 96 将增益值乘以原始像素数据来调制数据,由此补偿像素数据。

[0053] 光源控制器 97 把从局部调光值选择单元 92 接收到的各个块的调光值 BLdim 编码为 SPI 格式的数据,并且将编码的数据提供给光源驱动器 21。

[0054] 作为本发明的另一个示例性实施方式,使用与现有方法相同的方式计算真实画面上的各个像素的光量而无需设置虚拟画面。根据本发明的另一个示例性实施方式的计算方法在液晶显示板的侧部和角部中存在误差。在此情况下,数据补偿单元 96 将用于补偿液晶显示板的侧部和角部中的像素数据的增益与预定的权重值相加或相乘,将像素数据的增益调制得比存在于液晶像素板的中部中的像素的增益更大,并且将经过调制的增益乘以液晶显示板的侧部和角部的像素数据。因此,数据补偿单元 96 对液晶显示板的侧部和角部中的像素数据进行补偿。该计算方法可与基于虚拟画面计算光分布的方法一起使用。

[0055] 如上所述,本发明的示例性实施方式对真实画面的侧部和角部进行扩展以设置虚拟画面,或者增加液晶显示板的侧部和角部的增益,由此使液晶显示板的侧部和角部中的像素的光量的误差减到最小。

[0056] 尽管参照多个示例性实施方式描述了实施方式,应理解的是本领域技术人员可想出落入本公开的原理的范围内的许多其它修改和实施方式。更具体地,在本公开、附图以及所附的权利要求的范围内,在主题组合设置的组成部分和/或设置中做出各种变型和修改。除了组成部分和/或设置中的变型和修改之外,替换使用对于本领域技术人员也是明显的。

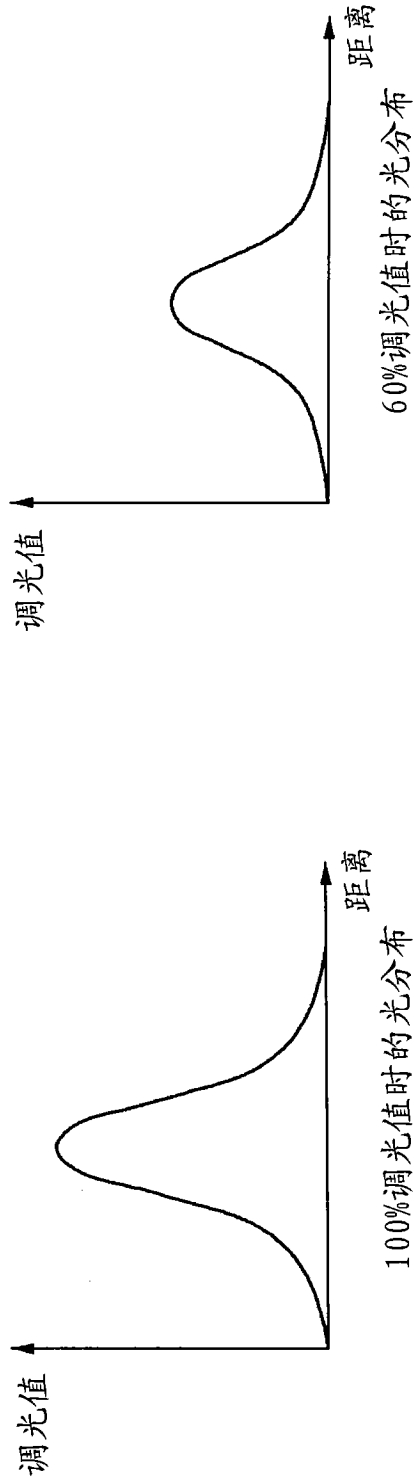


图 1

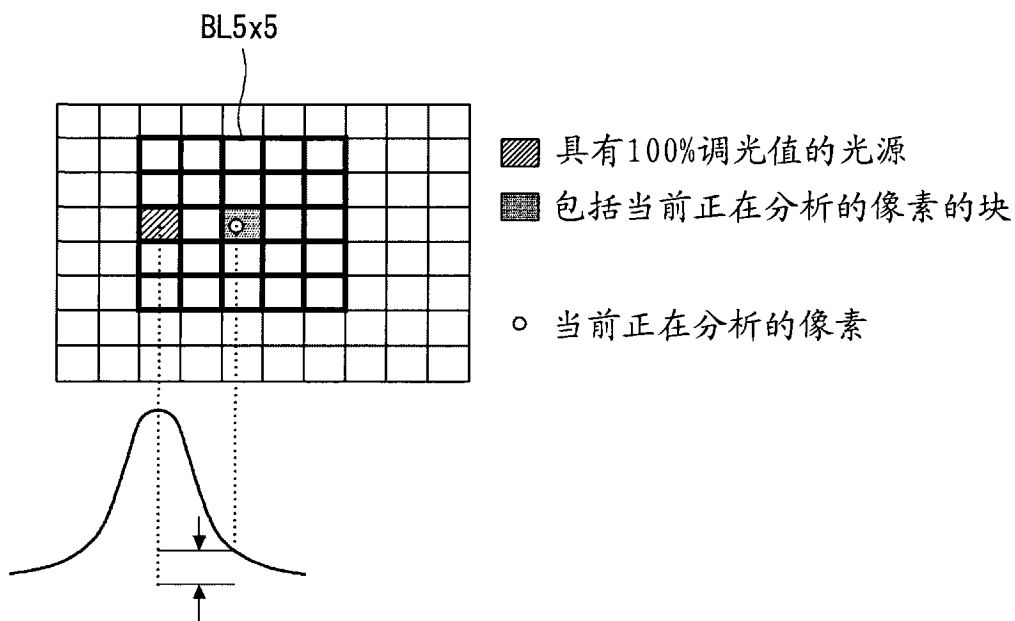


图 2A

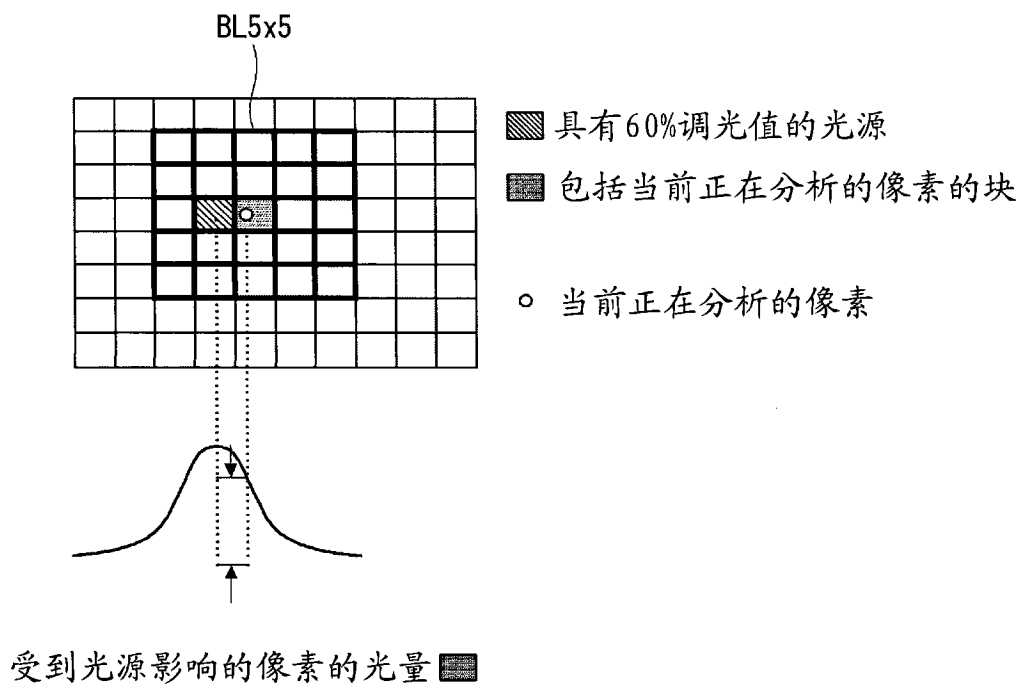


图 2B

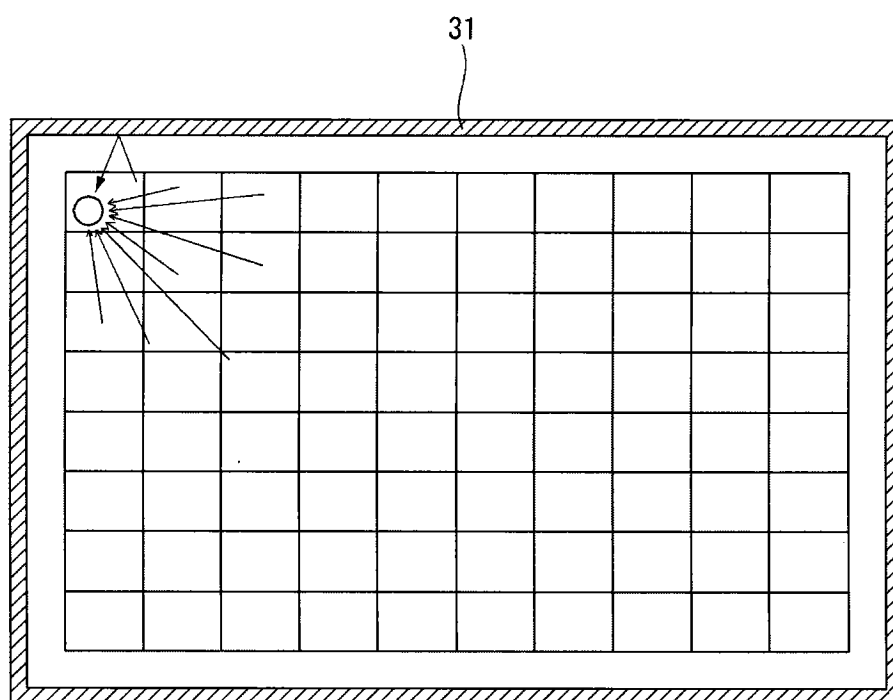


图 3

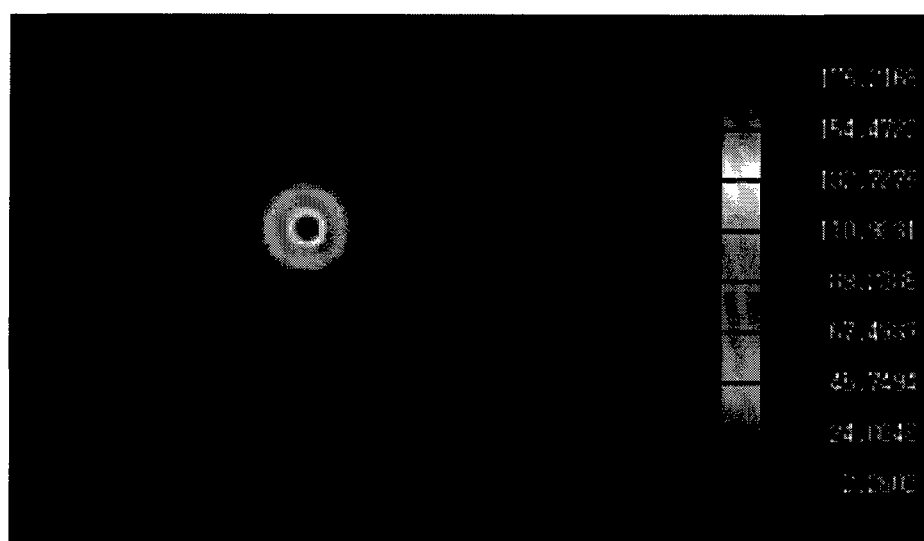


图 4A

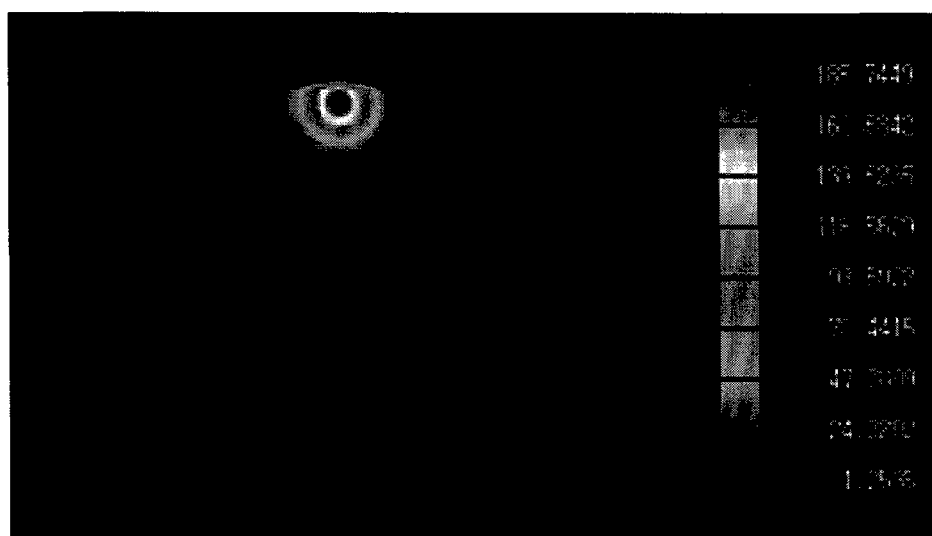


图 4B



图 4C

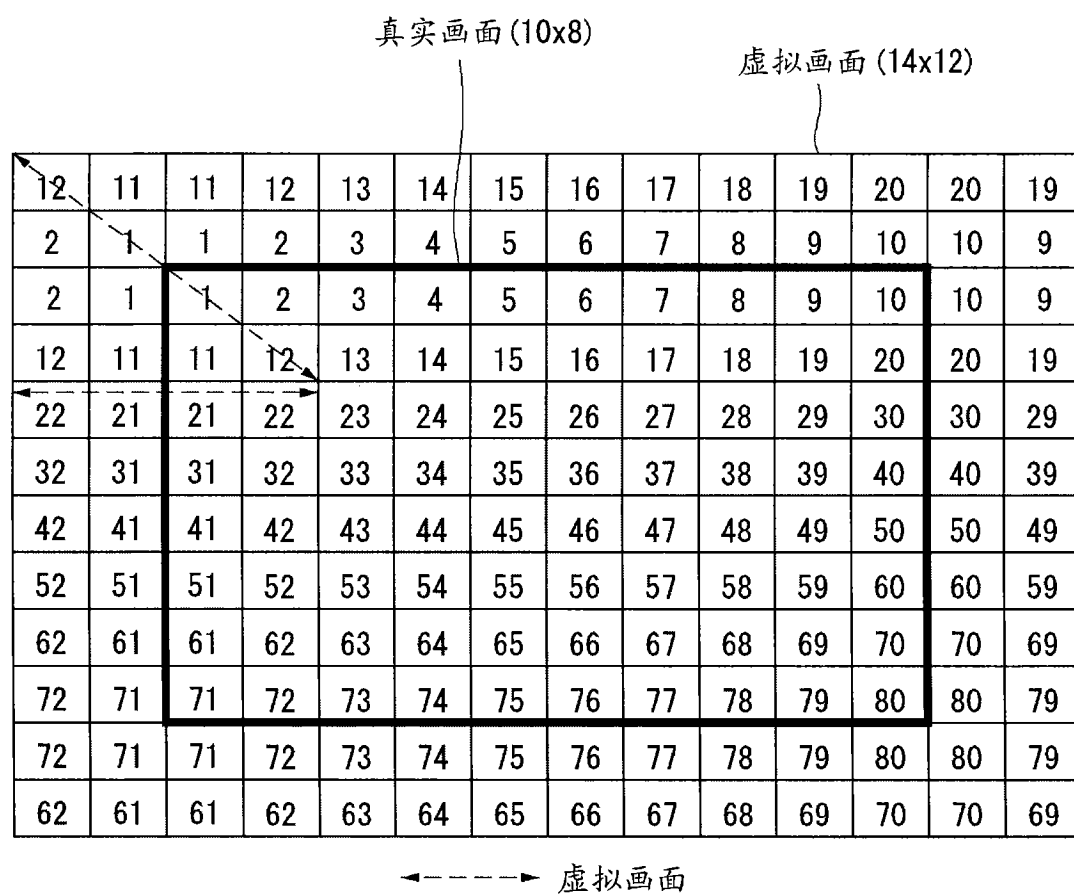


图 5

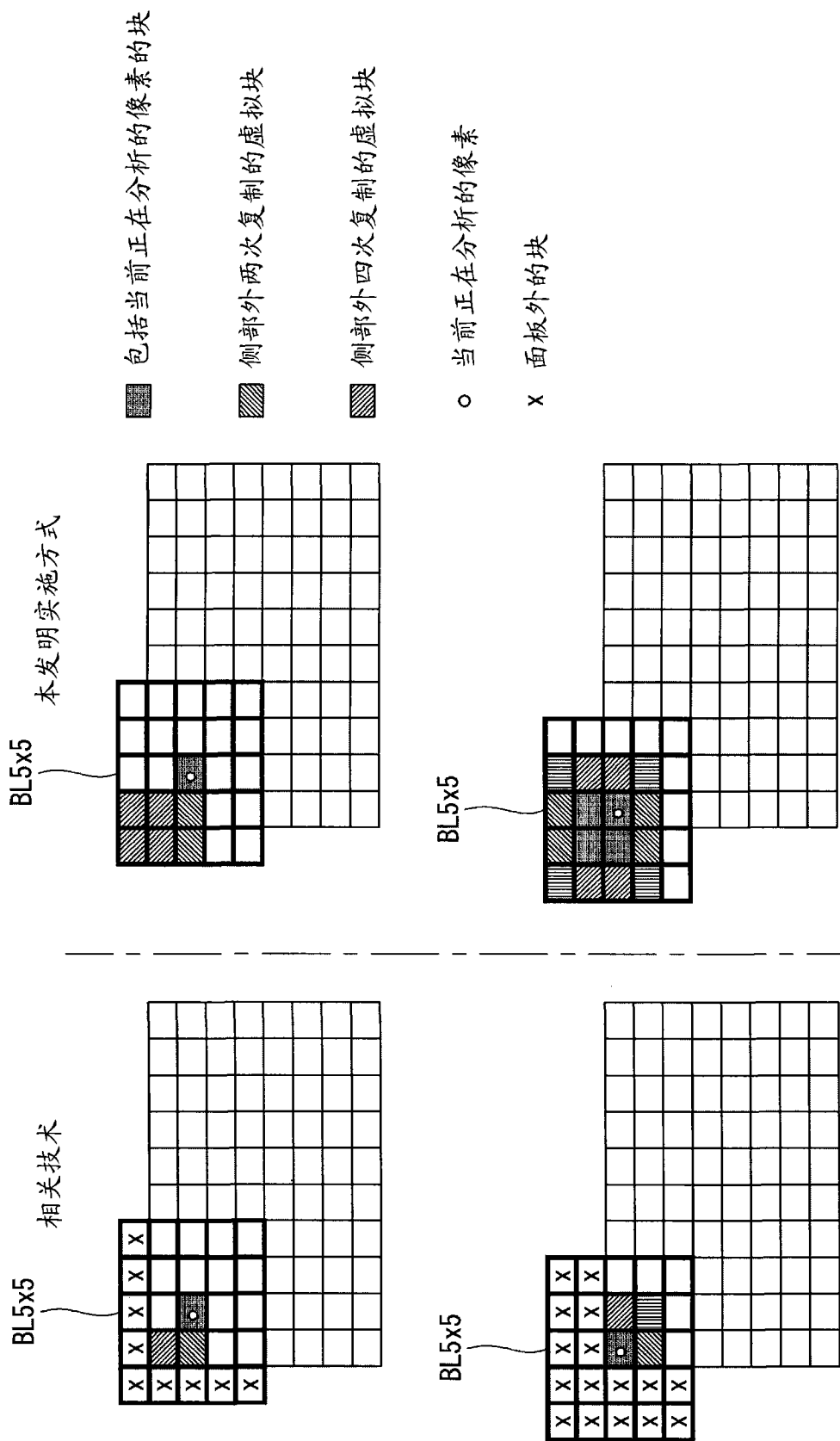


图 6

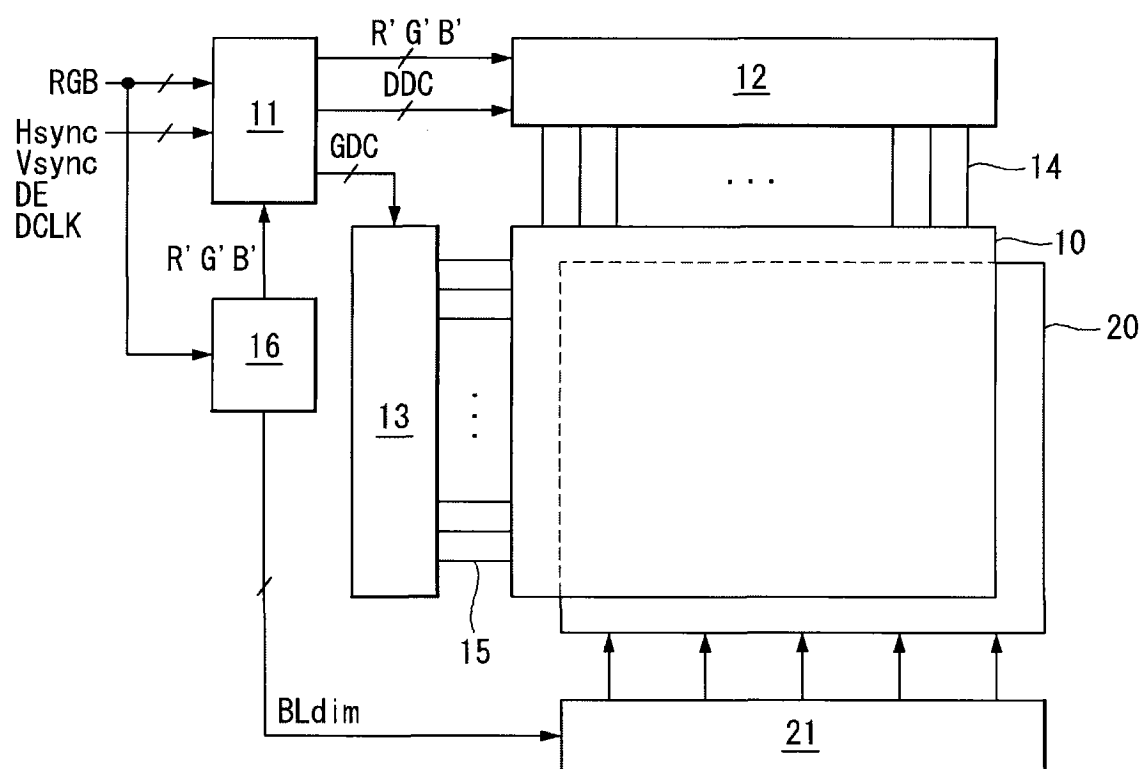


图 7

10

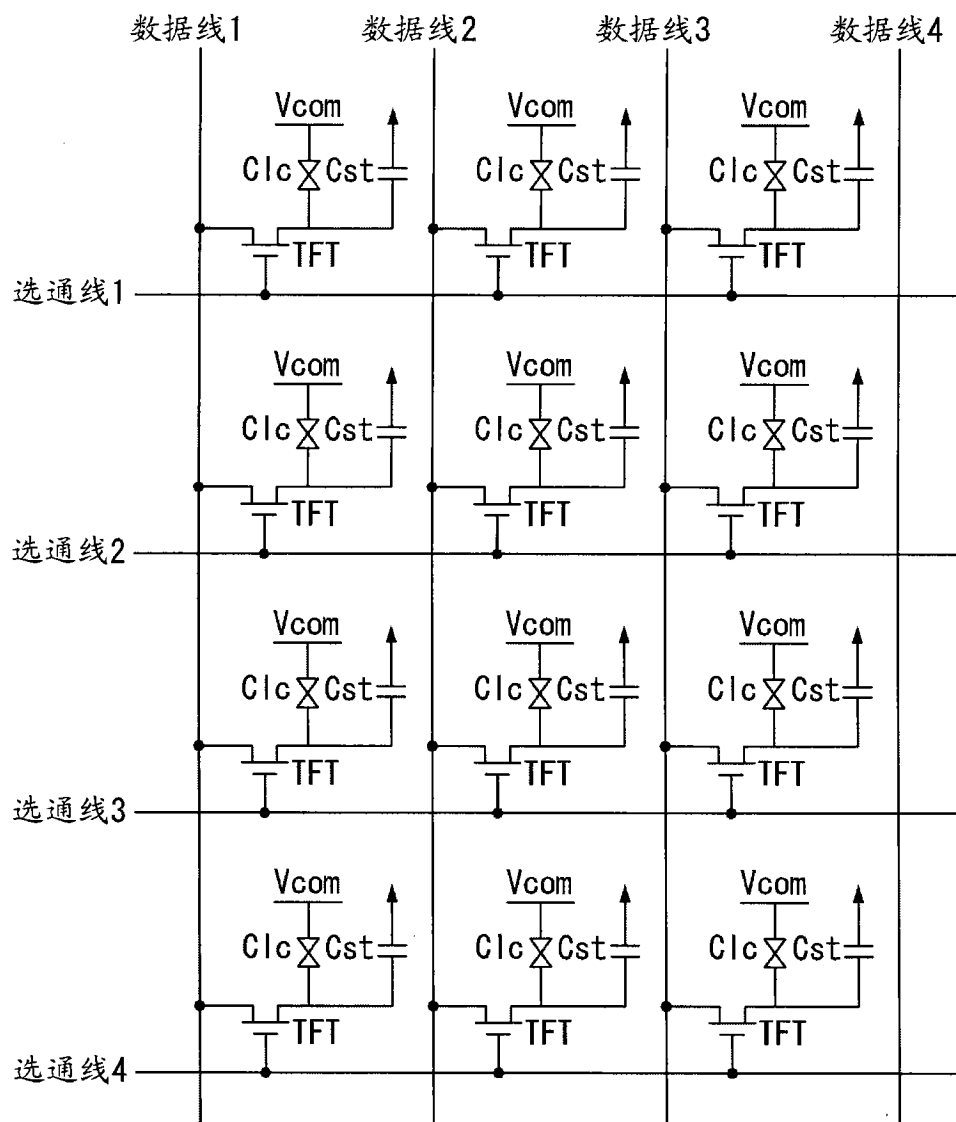


图 8

16

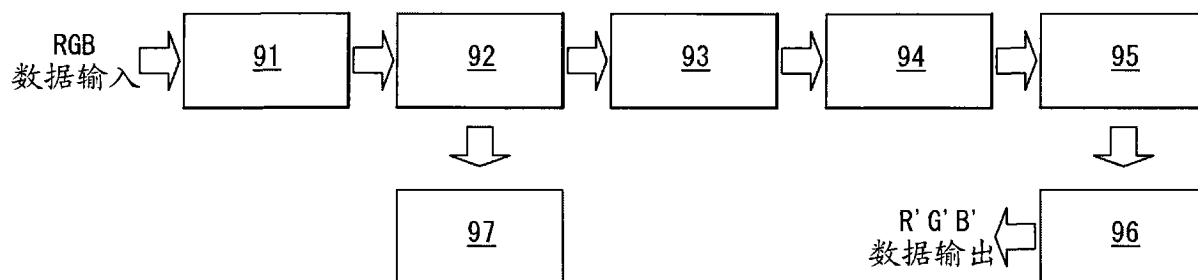


图 9

专利名称(译)	对像素数据进行补偿的方法和液晶显示器		
公开(公告)号	CN102074212B	公开(公告)日	2013-01-16
申请号	CN201010243174.2	申请日	2010-07-28
[标]申请(专利权)人(译)	乐金显示有限公司		
申请(专利权)人(译)	乐金显示有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	乐金显示有限公司		
[标]发明人	金东佑 洪熙政 权耕准 安熙元 赵大镐		
发明人	金东佑 洪熙政 权耕准 安熙元 赵大镐		
IPC分类号	G09G3/36		
CPC分类号	G09G2320/066 G09G3/3406 G09G2320/0646 G09G3/3648		
代理人(译)	李辉 王凯		
审查员(译)	王瑞		
优先权	1020090113143 2009-11-23 KR		
其他公开文献	CN102074212A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及对像素数据进行补偿的方法和液晶显示器。该对像素数据进行补偿的方法包括以下步骤：扩展真实画面的侧部和角部以设置虚拟画面；使用所述真实画面的调光值来设置所述虚拟画面的调光值；使用被映射到预定分析区的所述虚拟画面的所述调光值来计算所述真实画面上的各像素的光量；以及将各像素的光量乘以各像素的增益以调制像素数据。

