

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

G02F 1/133 (2006.01)

G09G 3/36 (2006.01)

G09G 3/34 (2006.01)

G09G 3/20 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200710086857.X

[43] 公开日 2008 年 9 月 24 日

[11] 公开号 CN 101271208A

[22] 申请日 2007.3.19

[21] 申请号 200710086857.X

[71] 申请人 钰瀚科技股份有限公司

地址 中国台湾

[72] 发明人 沈毓仁 林文彬 彭政忠 吴智豪

[74] 专利代理机构 北京科龙寰宇知识产权代理有限公司

代理人 孙皓晨

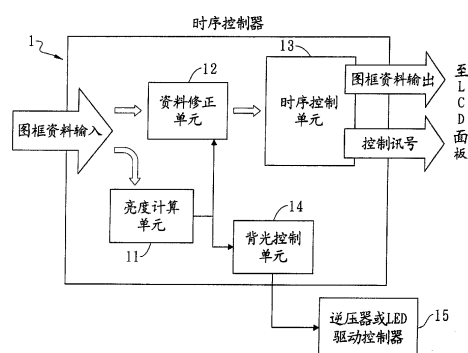
权利要求书 3 页 说明书 7 页 附图 7 页

[54] 发明名称

一种液晶显示器的动态背光控制方法

[57] 摘要

本发明是有关于一种液晶显示器的动态背光控制方法，所述的方法是先由液晶显示器接收一图框数据，所述的图框数据包含复数个原始灰阶码，将图框数据的原始灰阶码根据各灰阶值的不同进行数量分布统计与数值运算，再根据数值运算的结果，将原始灰阶码对应至复数个修正灰阶码，接着将修正灰阶码分别传送至所述的液晶显示器的背光控制单元与数据修正单元，进而得以调整背光模块的亮度与显示器面板的亮度，如此降低背光模块耗电量，提高影像呈现质量。



1、一种液晶显示器的动态背光控制方法，所述的液晶显示器包含一具有发光组件以提供光源的背光模块与控制所述的背光模块的亮度的背光控制单元，其特征在于：所述的方法的步骤包含：

液晶显示器接收一图框数据，所述的图框数据包含复数个原始灰阶码；

将原始灰阶码根据各灰阶值的不同进行数量分布统计与数值运算；以及

根据数值运算的结果，将原始灰阶码对应至复数个修正灰阶码，接着将修正灰阶码同步传送至所述的液晶显示器的背光控制单元以及一数据修正单元，所述的背光控制单元将调整背光模块呈现的亮度，所述的数据修正单元将接收所述的图框数据的原始灰阶码并与修正灰阶码比对分析，以调整液晶显示器面板的明暗。

2、根据权利要求1所述的液晶显示器的动态背光控制方法，其特征在于：所述的进行数量分布统计时，将根据数量分布统计结果计算加权平均灰阶码，以供进一步分析判断用。

3、根据权利要求1所述的液晶显示器的动态背光控制方法，其特征在于：所述进行数量分布统计时，其以位截切方式取原始灰阶码的最大显著位，以缩减需处理的数据量。

4、根据权利要求1所述的液晶显示器的动态背光控制方法，其特征在于：所述的背光控制单元的亮度调整是控制背光模块的所有发光组件而同时进行明暗变化。

5、根据权利要求1所述的液晶显示器的动态背光控制方法，其特征在于：所述的背光控制单元的亮度调整是令发光组件以线性排列而进行条状明暗变化。

6、根据权利要求1所述的液晶显示器的动态背光控制方法，其特征在于：所述的背光控制单元的亮度调整是令发光组件以块状区分而进行区块状明暗变化。

7、根据权利要求1所述的液晶显示器的动态背光控制方法，其特征在于：所述的原始灰阶码对应至修正灰阶码时，符合下列公式：

$$\text{修正灰阶码} = \text{原始灰阶码} \times \frac{\text{最大修正灰阶码}}{\text{最大原始灰阶码}}。$$

8、根据权利要求1所述的液晶显示器的动态背光控制方法，其特征在于：所述的原始灰阶码对应至修正灰阶码时，令所述的原始灰阶码与修正灰阶码的对应呈现在一直角坐标，而所述的对应满足一通过坐标(0,0)与坐标(最大原始灰阶码, 最大修正灰阶码)且介于所述的两坐标间的曲线。

9、根据权利要求7或8所述的液晶显示器的动态背光控制方法，其特征在于：所述的最大原始灰阶码若小于一最低限制灰阶码，则以所述的最低限制灰阶码为最大原始灰阶码。

10、根据权利要求1所述的液晶显示器的动态背光控制方法，其特征在于：所述的数据将输出复数个使影像最佳化的调整灰阶码至一时序控制单元，所述的时序控制单元再将调整灰阶码与控制讯号输出至液晶显示器面板，以控制明暗。

11、一种液晶显示器的动态背光控制方法，所述的液晶显示器包含一具有发光组件以提供光源的背光模块与控制所述的背光模块亮度的背光控制单元，其特征在于：所述的方法的步骤包含：

液晶显示器接收一图框数据，所述的图框数据包含复数个原始灰阶码；

将原始灰阶码根据各灰阶值的不同进行数量分布统计与数值运算；以及

根据数值运算的结果，将原始灰阶码对应至复数个修正灰阶码，接着将修正灰阶码传送至所述的液晶显示器的背光控制单元，以调整背光模块呈现的亮度。

12、根据权利要求11所述的液晶显示器的动态背光控制方法，其特征在于：所述的进行数量分布统计时，将根据数量分布统计结果计算加权平均灰阶码，以供进一步分析判断用。

13、根据权利要求11所述的液晶显示器的动态背光控制方法，其特征在于：所述的进行数量分布统计时，其以位截切方式取原始灰阶码的最大显著位，以缩减需处理的数据量。

14、根据权利要求11所述的液晶显示器的动态背光控制方法，其特征在于：所述的背光控制单元的亮度调整是控制背光模块的所有发光组件而同时进行明暗变化。

15、根据权利要求11所述的液晶显示器的动态背光控制方法，其特征在于：所述的背光控制单元的亮度调整是令发光组件以线性排列而进行条状明暗变化。

16、根据权利要求11所述的液晶显示器的动态背光控制方法，其特征在于：所述的背光控制单元的亮度调整是令发光组件以块状区分而进行区块状明暗变化。

17、根据权利要求11所述的液晶显示器的动态背光控制方法，其特征在于：所述的原始灰阶码对应至修正灰阶码时，符合下列公式：

$$\text{修正灰阶码} = \text{原始灰阶码} \times \frac{\text{最大修正灰阶码}}{\text{最大原始灰阶码}}。$$

18、根据权利要求 11 所述的液晶显示器的动态背光控制方法，其特征在于：所述的原始灰阶码对应至修正灰阶码时，令所述的原始灰阶码与修正灰阶码的对应呈现在一直角坐标，而所述的对应满足一通过坐标(0,0)与坐标(最大原始灰阶码,最大修正灰阶码)且介于所述的二坐标间的曲线。

19、根据权利要求 17 或 18 所述的液晶显示器的动态背光控制方法，其特征在于：所述的最大原始灰阶码若小于一最低限制灰阶码，则以所述的最低限制灰阶码为最大原始灰阶码。

20、根据权利要求 11 所述的液晶显示器的动态背光控制方法，其特征在于：所述的修正灰阶码也被传送至一数据修正单元，所述的数据将接收所述的图框数据的原始灰阶码，并与修正灰阶码比对分析，而输出复数个使影像最佳化的调整灰阶码至一时序控制单元，所述的时序控制单元再将调整灰阶码与控制讯号输出至液晶显示器面板，以控制明暗。

一种液晶显示器的动态背光控制方法

技术领域

本发明涉及的是一种液晶显示器的动态背光控制方法，尤指一种凭借分析与计算图框数据的灰阶值分布，进而控制背光模块的亮度，以调整画面明暗的液晶显示器的动态背光控制方法，达到降低背光模块的能量消耗，增强画面质量的目的。

背景技术

传统液晶显示器的背光模块是如图1所示，所述的背光模块9是包含一扩散板91、一反射板92与复数个发光组件93，其中所述的反射板92与发光组件93是设在扩散板91的一侧，各发光组件93整齐排列设在反射板92与扩散板91之间，所述的反射板92具有反射面921以反射光线用，尤其是，所述的反射板92的反射面921是设为复数个凹弧，各凹弧容纳一发光组件93，发光组件93的光线直接穿透扩散板91，或经由反射板92反射后穿过扩散板91，而发光组件93的明亮是由一控制器(未图示)控制，一般常见的发光组件是为如标号93所示灯管状的CCFL(冷阴极灯管, Cold Cathode Fluorescent Lamp)，CCFL93常由逆压控制器(inverter controller，未图示)进行脉冲宽度调变(Pulse Width Modulation, PWM)。

随着LED的普及，将复数个LED941间隔排列在条状板942上做成的条状灯板94，也可取代标号93的CCFL以作为发光组件，而条状灯板94的脉冲宽度调变(PWM)则由LED驱动控制器(LED driver controller，未图示)控制。

无论是使用CCFL93或是条状灯板94作为背光模块9的发光组件，随着液晶显示器的面板尺寸不断增加，提供光源的背光模块9的耗电量相对提高不少，以65吋液晶电视来说，其背光模块9所需的电源供应即在700瓦以上，相当在一台电暖器开机所需的消耗量，尤其是，只要处在开机状态，背光模块9的发光组件将维持全亮状态，仅由改变显示面板的液晶分子状态以改变亮度，长期使用下来，电能消耗非常可观，因此如何大幅降低背光模块的电量消耗，减少能源浪费，符合环保概念，已成为液晶显示器领域的投入者须深入思考的问题。

有鉴于此，本案的发明人累积多年相关领域设计制造的经验，经不断思考、

制造与修正，遂有本发明的诞生以解决上述问题。

发明内容

本发明的主要目的是，提供一种液晶显示器的动态背光控制方法，其具有显著降低背光模块的电能消耗量的功效，替使用者省下许多用电成本。

本发明的另一目的是提供一种液晶显示器的动态背光控制方法，其控制背光模块以随不同图框数据的灰阶码调整亮度，进而节省背光模块的耗电量。

本发明的又一目的是提供一种液晶显示器的动态背光控制方法，其具有提高对比、提升屏幕画质的功效。

为了达到上述目的，本发明采用的技术方案在于，提供一种液晶显示器的动态背光控制方法，所述的液晶显示器包含一具有发光组件以提供光源的背光模块与控制所述的背光模块亮度的背光控制单元，本发明的液晶显示器的动态背光控制方法包含：液晶显示器接收一图框数据，所述的图框数据包含复数个原始灰阶码，接着，将原始灰阶码根据各灰阶值的不同进行数量分布统计与数值运算，然后，根据数值运算的结果，将原始灰阶码对应至复数个修正灰阶码，最后，将修正灰阶码传送至所述的液晶显示器面板，以调整背光模块呈现的亮度。

其中，进行数量分布统计时，是根据数量分布统计结果，计算加权平均灰阶码以供进一步分析判断用，或是，以位截切(bittruncate)方式取原始灰阶码的最大显着位(MSB)，以缩减需处理的数据量。

其中，本发明可同时控制背光模块所有的发光组件，以进行屏幕的明暗变化，或是，凭借控制背光模块令发光组件以线性排列，以进行屏幕的条状明暗变化，或者是，凭借控制背光模块，以块状区分而进行区块状明暗变化，达到背光控制单元的亮度调整的目的。

附图说明

图 1 为现有背光模块结构的示意图；

图 2 为本发明以时序控制器的架构作说明的示意图；

图 3 为本发明以长条图说明数量分布统计的示意图；

图 4 为本发明说明位截切技术的示意图；

图 5 为本发明说明原始灰阶码对应至修正灰阶码的一实施例的示意图；

图 6 为本发明说明原始灰阶码对应至修正灰阶码的另一实施例的示意图；

图 7 为本发明说明原始灰阶码对应至修正灰阶码的又一实施例的示意图；

图 7A 为图 7 的局部放大图；

图 8 为本发明说明原始灰阶码对应至修正灰阶码的再一实施例的示意图；

图 9 为本发明一实施例的流程图。

附图标记说明：< 本发明 > 1 - 时序控制器；11 - 亮度计算单元；12 - 数据修正单元；13 - 时序控制单元；14 - 背光控制单元；15 - 逆变器或 LED 驱动控制器；51,52,54,62,71 - 直线；53,63,73 - 最低限制灰阶码；55,56,61,72,74,81 - 曲线；101~113 - 流程图的步骤；< 现有技术 > 9 - 背光模块；91 - 扩散板；92 - 反射板；921 - 反射面；93 - 发光组件(CCFL)；94 - 条状灯板；941 - LED；942 - 条状板。

具体实施方式

为令本发明所运用的技术内容、发明目的及其达成的功效有更完整且清楚的揭露，兹在下详细说明的，并请一并参阅所揭的图式与图号：

理论上，光学影像数据是由 RGB(红绿蓝)三种颜色所组成，每一颜色的明暗是由灰阶值(gray level)来代表，而每一灰阶值则对应的一灰阶码(code)，在本实施例将以 8 位的灰阶显示来做说明，也即亮度的明暗将由总灰阶数为 $2^8=256$ 个来代表，也就是说从白到黑之间的每一灰阶值是以 0~255 的灰阶码来表示。

一般而言，液晶显示器主要包含一背光模块以及控制所述的背光模块的亮度的背光控制单元，所述的背光模块包含发光组件以提供光源，所述的发光组件可为现有 CCFL、LED 或其它适当的发光装置所组成。

接着，请参阅图 2 所示，其是先以一设在液晶显示器的时序控制器 1 的硬件架构作实施例来说明本发明，当液晶显示器开始接收影像后，影像具有一个以上的图框数据，所述的图框数据将包含复数个原始灰阶码(code)，所述的图框数据被输入时序控制器 1 后将分别经过一亮度计算单元 11 与一数据修正单元 12，所述的亮度计算单元 11 将对原始灰阶码(code)根据各灰阶值(gray level)的不同进行数量分布统计，并根据统计结果进行判断与数值计算，再由数值计算的结果，令原始灰阶码对应至复数个修正灰阶码。

接着，所有修正灰阶码同时分别被传送至数据修正单元 12 以及背光控制单元 14，以供数据修正单元 12 与背光控制单元 14 做同步调整，其中，所述的数据修

正单元 12 将修正灰阶码与原始灰阶码进行比对分析,以使影像质量最佳化,并输出复数个调整灰阶码至一时序控制单元 13,所述的时序控制单元 13 将会把代表图框数据的调整灰阶码与控制讯号输出至液晶显示器的面板,以控制液晶分子的状态与调整面板的明暗。

当修正灰阶码传输至背光控制单元 14 时,所述的背光控制单元 14 则将通过逆变器(inverter)或 LED 驱动控制器(如标号 15 所示)来控制背光模块的发光单元的亮度,也即发光单元受不同修正灰阶码控制而呈现不同亮度,尤其是呈现较暗亮度的灰阶码将使背光模块的亮度调降,进而节省电能消耗。

上述亮度计算单元进行数量分布统计时,若以图表的长条图来表示则如图 3 所示,其中 X 轴是表示 0~255 的灰阶码分布,Y 轴则表示各灰阶码在所述的图框资料的个数,由此即可看出各灰阶码数量分布的多寡与比重,接着可进一步根据数量分布统计结果计算加权平均灰阶码,以供后续分析判断用。

除了直接进行数量分布分析的外,也可进行位截切(bittruncate)技术以取原始灰阶码的最大显着位(MSB),如此缩减需处理的数据量,请参阅图 4 所示,我们舍弃复数个 LSB(Least Significant Bits)数据位而留下复数个 MSB(Most Significant Bits)数据位以代替原本的灰阶码,如以取 MSB5bits 为例,当灰阶码具有 8 位(bits)的数据量,因 LSB 的改变最多使灰阶码差 7 而已,故对整个影像改变不大且人类用肉眼很难察觉出来,却可达到大量缩减数据量的目的。

所述的数据修正单元将所述的原始灰阶码对应至修正灰阶码可有各种方式,本发明提出其中数种以作为实施例:

请参阅图 5 所示,其是为对应的第一种方式,令原始灰阶码为 input(X 轴),修正灰阶码为 output(Y 轴),未做任何修正前,如图 5 的左侧,灰阶码的 input 将等于 output,故其对应呈一直线(如标号 51 所示),进行修正后则如图 5 的右侧,其中当图框数据的原始灰阶码的最大值小于 255,则令所述的最大原始灰阶码(Max.code)对应至最大修正灰阶码,在本实施例,所述的最大修正灰阶码为 255,则其余原始灰阶码与修正灰阶码的对应将满足下列公式:

$$\text{修正灰阶码} = \text{原始灰阶码} \times \frac{\text{最大修正灰阶码}}{\text{最大原始灰阶码}}。$$

因此,上述公式呈现在直角坐标上则如标号 52 所示的直线,然而为了(避免)最大原始灰阶码过小而使得灰阶码的修正失去意义,我们将设有一最低限制灰阶码 53,当所述的最大原始灰阶码小于所述的最低限制灰阶码 53 时,则以所述的最低限制灰阶码 53 为最大原始灰阶码,呈现在直角坐标上则如标号 54 所示的直线。

除此的,所述的原始灰阶码与修正灰阶码之间的关系也可进一步有下列数种对应的实施例:

首先同样参照图 5 右侧所示的直角坐标,当最大原始灰阶码小于 255 时,取一如标号 55 的曲线,所述的曲线 55 通过坐标(0,0)与坐标(最大原始灰阶码(Max.code),最大修正灰阶码),令原始灰阶码与修正灰阶码的对应满足所述的曲线 55 且落在上述两坐标间,所述的标号 55 的曲线位于标号 52 的直线左侧,甚至可使所述的曲线 55 满足人眼对灰阶亮度的视觉响应而符合负伽玛关系,随着最大原始灰阶码的不同,而有不同曲线以满足原始灰阶码与修正灰阶码的对应。

如前所述,为了避免最大原始灰阶码过小而使得灰阶码的修正失去意义,同样将预设一如上述所提到的最低限制灰阶码 53,使得所述的原始灰阶码小于所述的最低限制灰阶码 53 时,以所述的最低限制灰阶码 53 为最大原始灰阶码,呈现在直角坐标上则如标号 56 所示的曲线。

接着请参照图 6 所示,其是原始灰阶码与修正灰阶码对应关系的第三种实施例,与前一实施例最大不同在于:所述的通过坐标(0,0)与坐标(最大原始灰阶码(Max.code),最大修正灰阶码)的曲线(标号 61)落在标号 62 的直线右侧,甚至可使所述的曲线 61 满足人眼对灰阶亮度的视觉响应而符合正伽玛关系;同理,我们可预设一最低限制灰阶码 63,使得所述的原始灰阶码小于所述的最低限制灰阶码 63 时,则以所述的最低限制灰阶码 63 为最大原始灰阶码,呈现在直角坐标上,则原始灰阶码与修正灰阶码对应关系满足如标号 64 所示的曲线。

再请参阅图 7 所示,其是原始灰阶码与修正灰阶码对应关系的第四种实施例,此实施例是将 input 与 output 相等的直线(标号 71)进行偏移,也即,如标号 72 所示的曲线其灰阶码较大的部分的线段与标号 71 的直线相平行,且通过坐标(最大原始灰阶码(Max.code),最大修正灰阶码),灰阶码较小的部分则如图 7A 的放大图所示将成一弧线且通过坐标(0,0),随着最大原始灰阶码的不同,而有不同的曲线以满足原始灰阶码与修正灰阶码对应。

同样地,为了避免最大原始灰阶码太小影响灰阶码的修正,此将预设一最低限制灰阶码 73,使得所述的原始灰阶码小于所述的最低限制灰阶码 73 时,则以所述的最低限制灰阶码 73 为最大原始灰阶码,呈现在直角坐标上则如标号 74 所示的曲线。

又请参阅图 8 所示,其是原始灰阶码与修正灰阶码对应关系的第五种实施例,

此方法所设的曲线(标号 81)将通过坐标(0,0)与坐标(最大原始灰阶码(Max.code),最大修正灰阶码),与前述实施例不同的处在于所述的曲线 81 是呈 S 形,也即曲线 81 在较大灰阶码的区域的弧度向左偏,曲线 81 在较小灰阶码的区域的弧度将呈现向右偏,以此曲线 81 进行灰阶码修正,不仅减少亮光时间,降低背光模块电能消耗,同时可增强影像质量,除了标号 81 的曲线,经由实验、实测或理论,也可提出其它 S 形曲线作为原始灰阶码与修正灰阶码的对应,并提高画面色彩效果。

无论使用上述何种原始灰阶码与修正灰阶码的对应方式,背光控制单元将根据修正后的灰阶码进行亮度调降或升高,随着发光组件的不同与亮度控制的需求,所述的背光控制单元的亮度调整可有下列多种变化:

其一是同时控制背光模块的所有发光组件而同时进行明暗变化,也即亮度的改变是为整个面板。

其二是令发光组件以线性排列而进行条状明暗变化,例如以 LED 组成的条状灯板作为发光组件,则背光控制单元可根据不同位置条状灯板分别控制亮度,故面板的明暗是呈条状分布与改变。

其三是令发光组件以块状区分而进行区块状明暗变化,例如将背光模块的发光组件以矩形进行区分,背光控制单元分别独立控制各区块内的发光组件,根据各区块内的图框数据进行亮度控制,而各区块间的亮度变化可为逐步改变,以避免过大的亮度差异而被人眼察觉。

上述亮度的控制方式各有其优缺点,故可单一使用或混合应用,但都可使背光模块的电能消耗减少,提升画面影像的质量。

再请参阅图 9 所示,其是以流程图方式呈现本发明的应用,当图框数据被输入后(标号 101),即进行所述的图框数据的灰阶值数量分布统计(标号 102),接着进行是否为静态画面的判断(标号 103),若为静态画面,则以持续保持亮度或缩短亮度变化时间来处理(标号 104),接着再回到图框数据接收的步骤。

若非静态画面,表示画面已与前一画面不同,但也无须每一动态画面都进行背光动态控制,在此实施例,取原始灰阶码的最大值(Max)和平均值(Ave)相互判断比较(标号 105),若最大值与平均值相近或相等,则不进行图框数据的改变(标号 106),而背光强度则维持最大(标号 107),然后开始接收下一个图框数据(标号 108)并重复前述步骤。

若最大值大于平均值,则进行是否灰阶码修正的判断(标号 109),若最大原始

灰阶码等于 255，则不进行灰阶码修正(标号 110)，背光强度维持最大(标号 111)，若最大原始灰阶码小于 255，则可选用上述原始灰阶码与修正灰阶码的对应关系(标号 112)，得到修正后的修正灰阶码，并根据所述的修正灰阶码进行背光强度的调降(标号 113)，减少背光模块的耗能，然后开始下一个图框数据的接收(标号 108)并重复前述步骤，然而，上述步骤或判断是为所属技术领域中具有通常知识者可任意修改与变化者，不以此实施例为限。

从实际测试结果显示，以上述方法进行动态背光控制，对液晶显示器的电量消耗最高可节省 25%，且影像画面呈现更为提升。

由上可知，本发明确实可达到节省电能、降低耗能、符合环保精神的目的，且进而具有提升画面对比、提升画质的优点；然而，前述的实施例或图示并非限定本发明的实施顺序或公式，例如进行数量分布统计、原始灰阶码对应至修正灰阶码的方式或背光模块的亮度控制方式，并不以上述实施例为限，任何所属技术领域中具有通常知识者的适当变化或修饰，都应视为不脱离本发明的专利范畴。

综上所述，本发明实施例确能达到所预期的使用功效，又其所揭露的具体方法，不仅未曾见诸在同类产品中，也未曾公开在申请前，诚已完全符合专利法的规定与要求，根据法提出发明专利的申请。

以上所述仅为本发明的较佳实施例，对本发明而言仅仅是说明性的，而非限制性的。本专业技术人员理解，在本发明权利要求所限定的精神和范围内可对其进行许多改变，修改，甚至等效，但都将落入本发明的保护范围内。

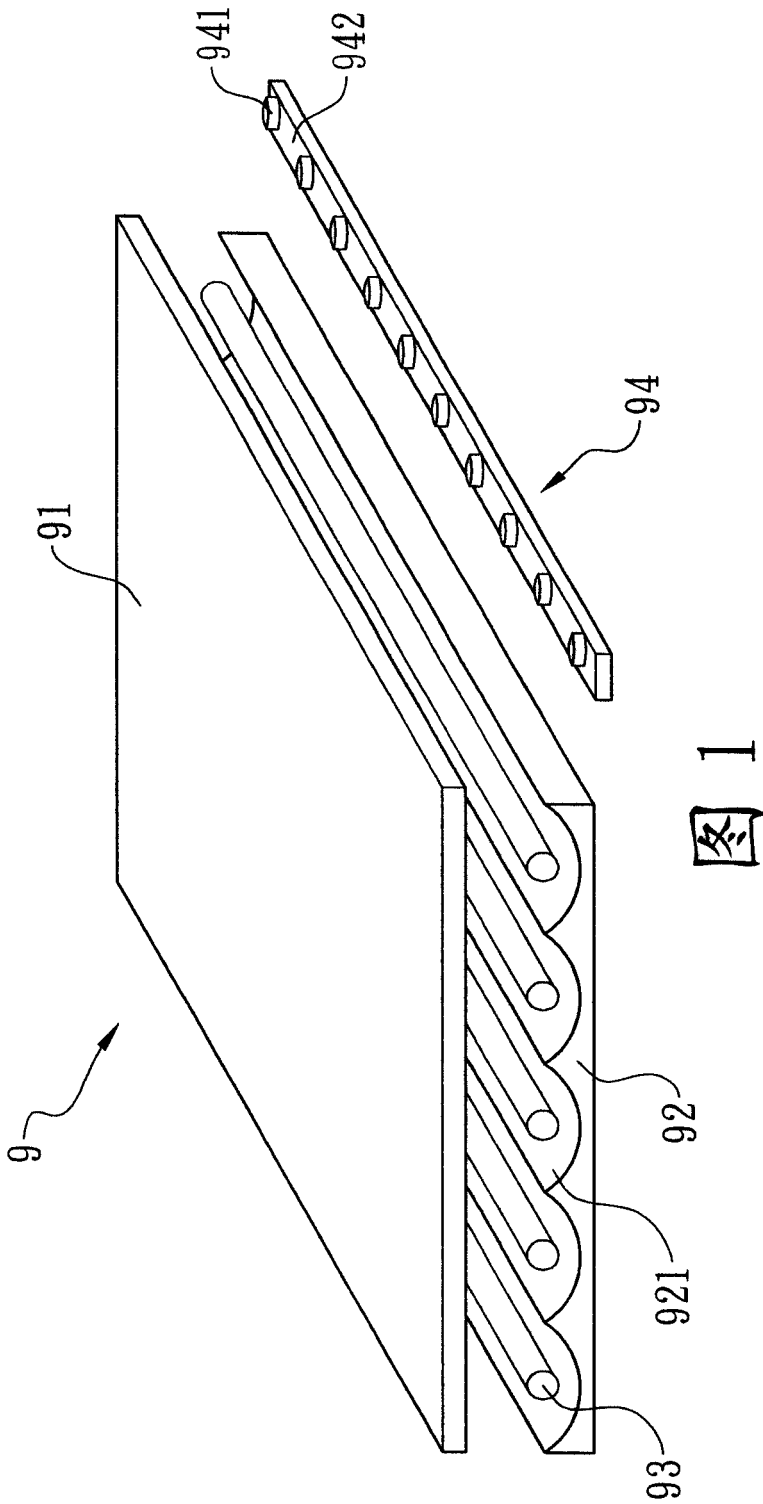


图 1

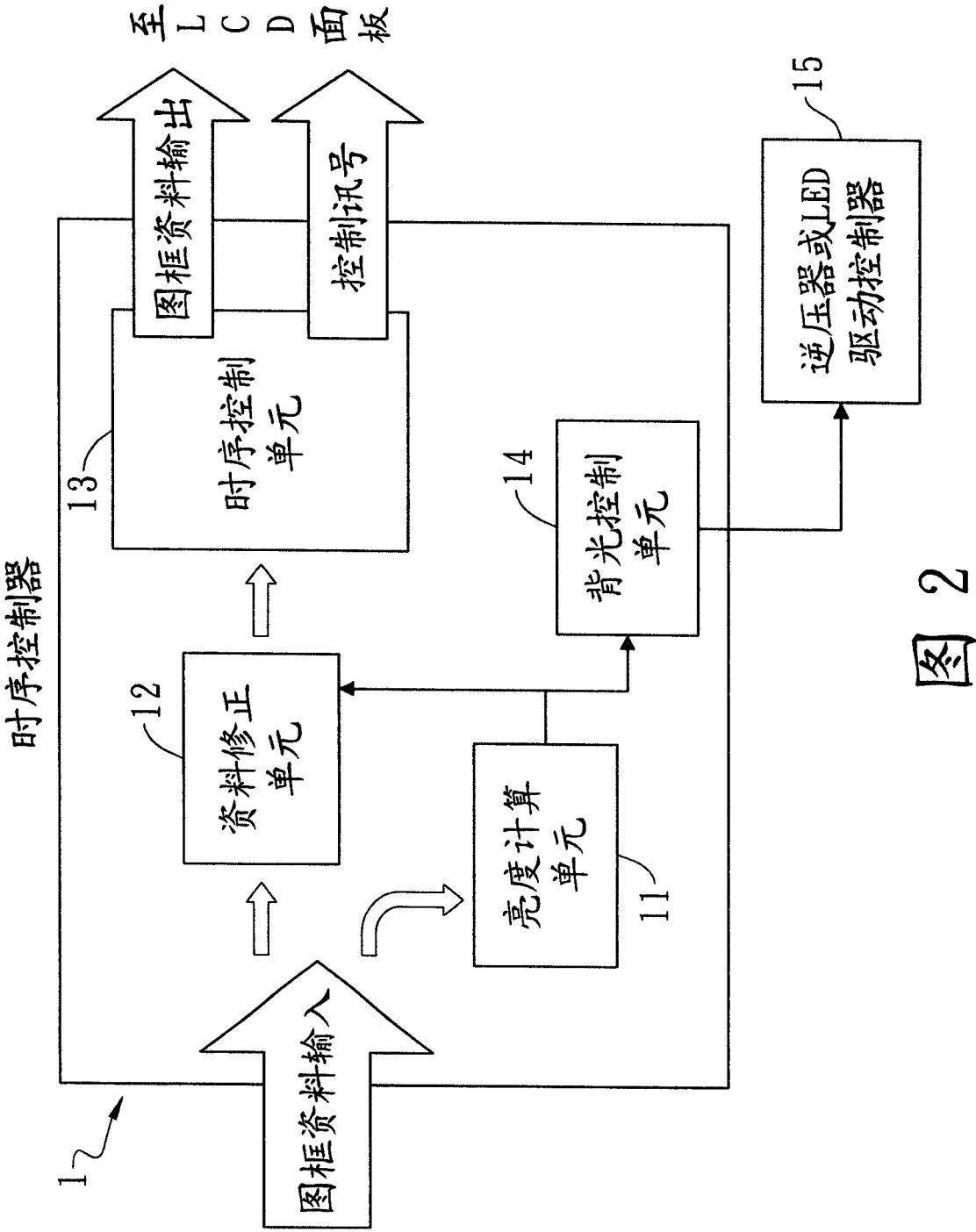


图 2

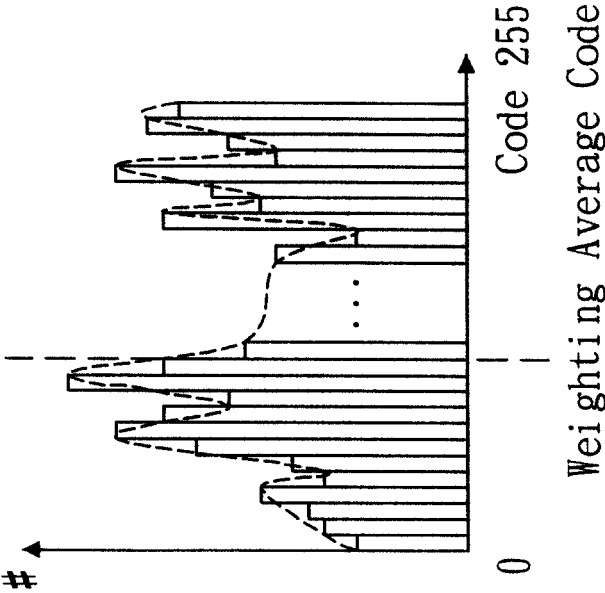


图 3

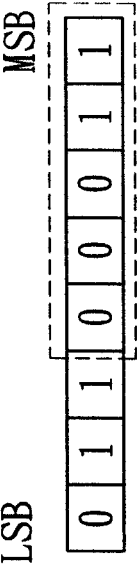


图 4

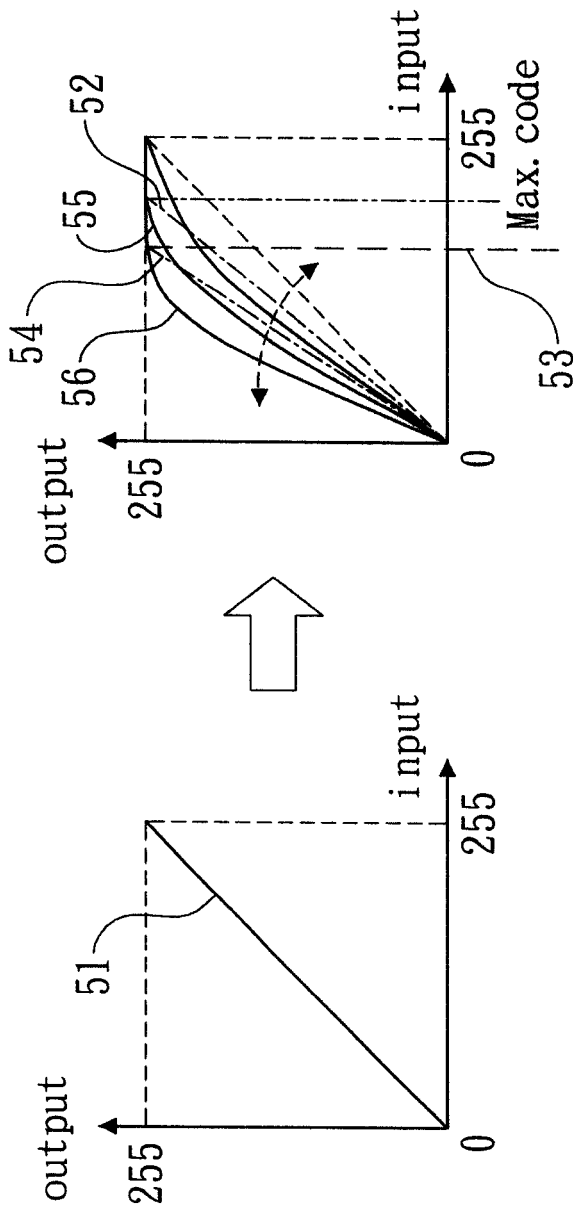


图 5

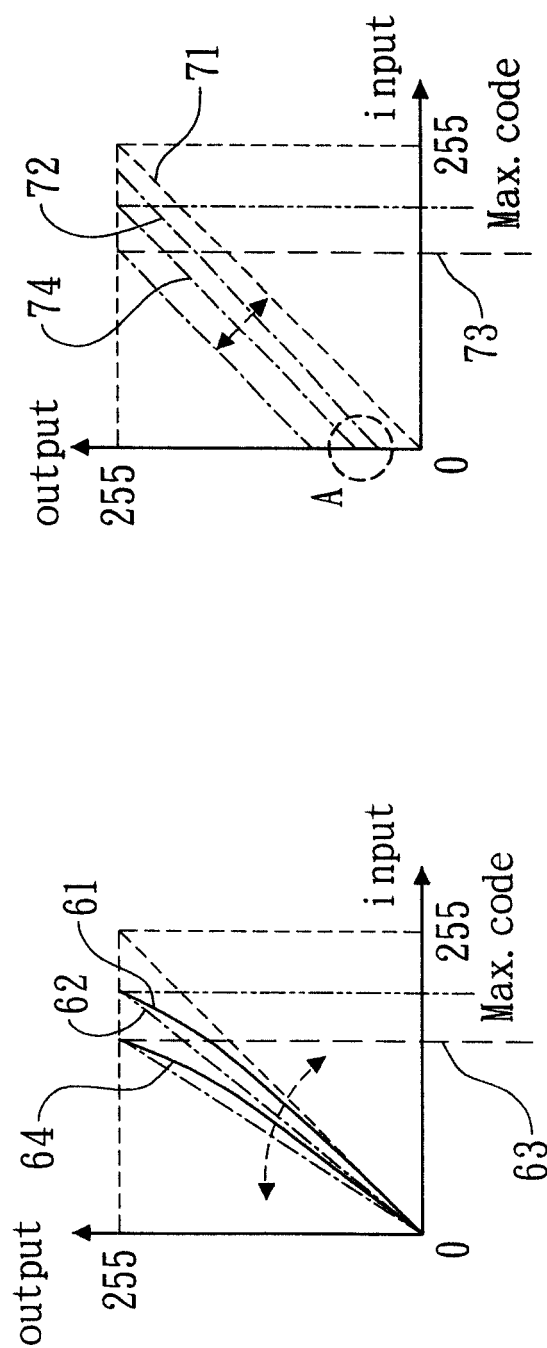


图 6

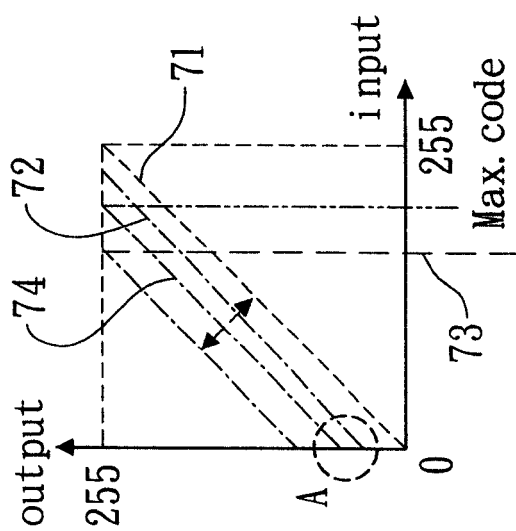


图 7

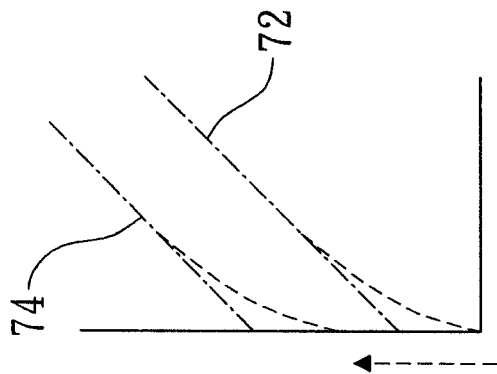


图 7A

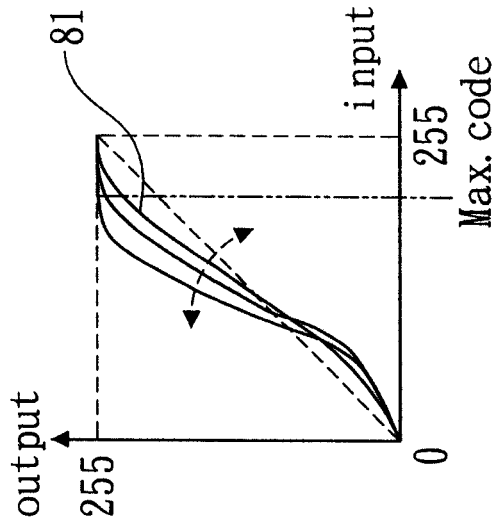


图 8

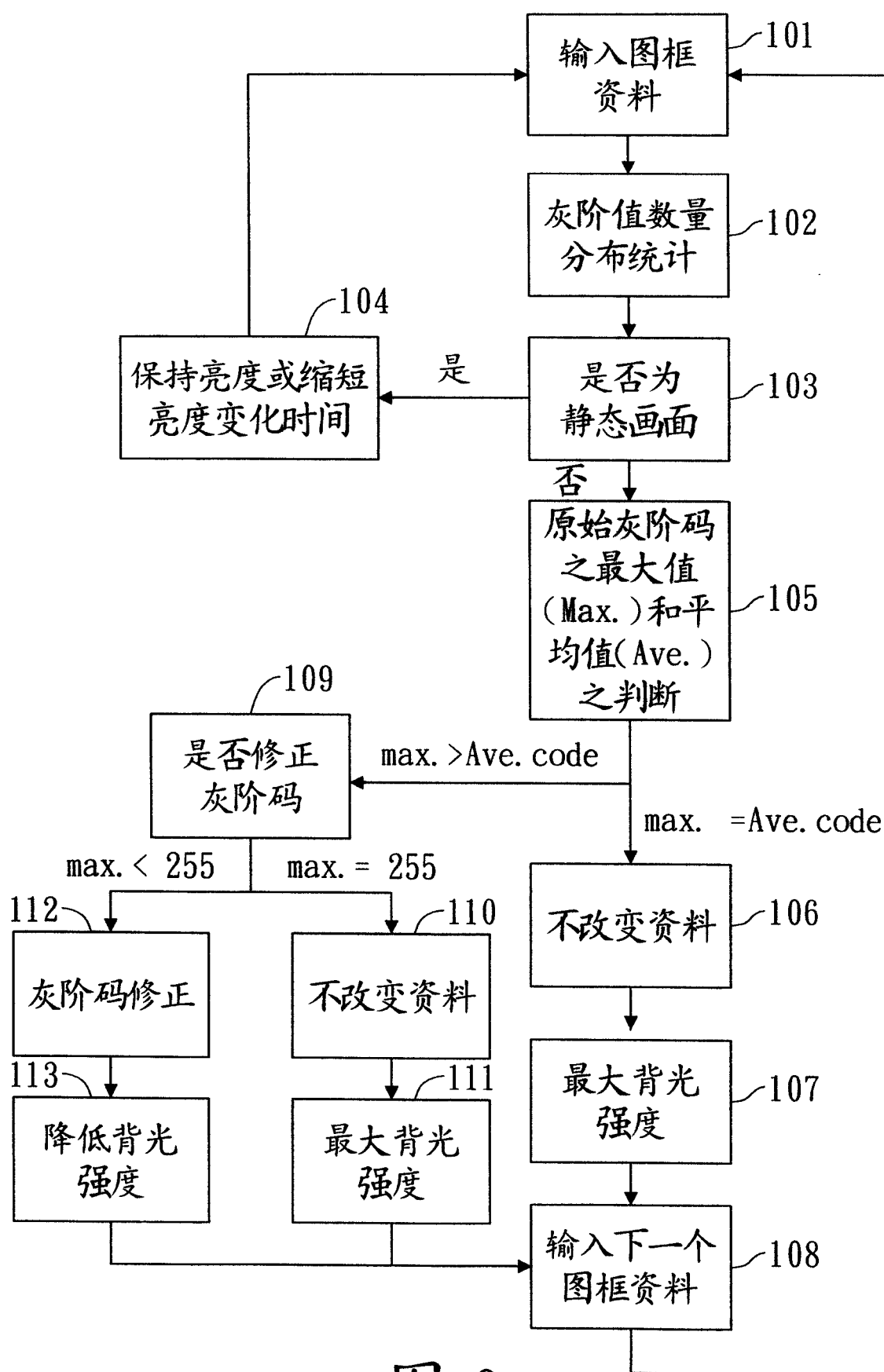


图 9

专利名称(译)	一种液晶显示器的动态背光控制方法		
公开(公告)号	CN101271208A	公开(公告)日	2008-09-24
申请号	CN200710086857.X	申请日	2007-03-19
[标]申请(专利权)人(译)	钰瀚科技股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	钰瀚科技股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	钰瀚科技股份有限公司		
[标]发明人	沈毓仁 林丈彬 彭政忠 吴智豪		
发明人	沈毓仁 林丈彬 彭政忠 吴智豪		
IPC分类号	G02F1/133 G09G3/36 G09G3/34 G09G3/20		
代理人(译)	孙皓晨		
其他公开文献	CN101271208B		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明是有关于一种液晶显示器的动态背光控制方法，所述的方法是先由液晶显示器接收一图框数据，所述的图框数据包含复数个原始灰阶码，将图框数据的原始灰阶码根据各灰阶值的不同进行数量分布统计与数值运算，再根据数值运算的结果，将原始灰阶码对应至复数个修正灰阶码，接着将修正灰阶码分别传送至所述的液晶显示器的背光控制单元与数据修正单元，进而得以调整背光模块的亮度与显示器面板的亮度，如此降低背光模块耗电量，提高影像呈现质量。

