



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104361870 A

(43) 申请公布日 2015. 02. 18

(21) 申请号 201410620800. 3

(22) 申请日 2014. 11. 05

(71) 申请人 深圳市华星光电技术有限公司

地址 518132 广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号

(72) 发明人 陈黎暄 康志聪

(74) 专利代理机构 广州三环专利代理有限公司

44202

代理人 郝传鑫 熊永强

(51) Int. Cl.

G09G 3/36 (2006. 01)

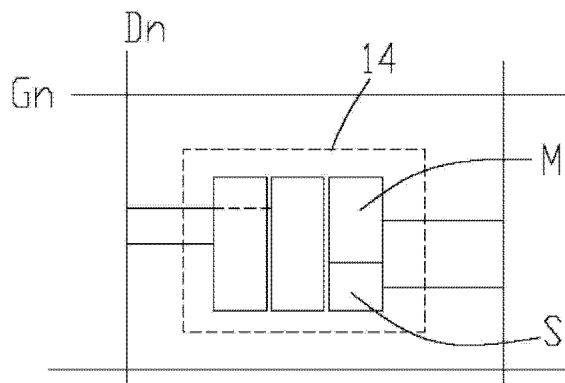
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54) 发明名称

液晶面板及其像素单元设定方法

(57) 摘要

本发明提供一种液晶面板的像素单元设定方法,所述液晶面板包括多个像素单元,每个像素单元至少包括蓝色子像素;该方法包括,将所述蓝色子像素分割为主像素区域 M 及次像素区域 S,所述主像素区域 M 及次像素区域 S 的面积比为 $a:b$;获取所述液晶面板的蓝色子像素在正视角度 α 及斜视角度 β 下的每一灰阶 G 的实际亮度值 $L_v \alpha$;设定输入一像素单元的所述主像素区域 M 及此像素区域 S 的灰阶组合,使得该像素在正视角度及斜视角度下,实际亮度值与理论亮度值的差值之和最小,进而获取所述像素单元中所有灰阶中分别向主像素区域 M 和次像素区域 S 输入的灰阶。



1. 一种液晶面板的像素单元设定方法,所述液晶面板包括多个像素单元,每个像素单元至少包括蓝色子像素;其特征在于,该方法包括,

S10、将所述蓝色子像素分割为主像素区域M及次像素区域S,所述主像素区域M及次像素区域S的面积比为a:b;

S11、获取所述液晶面板的蓝色子像素在正视角度 α 下的每一灰阶G的实际亮度值 $Lv\alpha$;

S12、获取所述液晶面板的蓝色子像素在斜视角度 β 下的每一灰阶G的实际亮度值 $Lv\beta$;

S13、根据所述主像素区域M及此像素区域S的面积比,将实际亮度值 $Lv\alpha$ 与 $Lv\beta$ 按照下列公式进行划分;

$$LvM\alpha : LvS\alpha = a:b, LvM\alpha + LvS\alpha = Lv\alpha;$$

$$LvM\beta : LvS\beta = a:b, LvM\beta + LvS\beta = Lv\beta;$$

获取所述主像素区域M在正视角度 α 及斜视角度 β 下的每一灰阶G的实际亮度值 $LvM\alpha$ 与 $LvM\beta$;获取所述次像素区域S在正视角度 α 及斜视角度 β 下的每一灰阶G的实际亮度值 $LvS\alpha$ 与 $LvS\beta$;

S14、根据步骤S11及S12获取的最高灰阶max的实际亮度值 $Lv\alpha(max)$ 与 $Lv\beta(max)$,结合公式 $\gamma(y)$ 以及 $\left(\frac{G}{max}\right)^{\gamma} = \frac{LvG}{Lv(max)}$ 计算出所述液晶面板的蓝色子像素在正视角度 α 及斜视角度 β 下的灰阶G的理论亮度值 $LvGx\alpha$ 与 $LvGx\beta$;

S15、确定所述蓝色子像素中的一个灰阶 Gx ,预定输入到主像素区域M和次像素区域S的灰阶分别为 Gmx 和 Gsx ,根据上述步骤S13的结果得到的实际亮度值 $LvM\alpha$ 与 $LvM\beta$ 及 $LvS\alpha$ 与 $LvS\beta$,以及根据上述步骤S14的结果得到理论亮度值 $LvGx\alpha$ 与 $LvGx\beta$ 计算以下关系式:

$$\Delta 1 = LvM\alpha + LvS\alpha - LvGx\alpha; \Delta 2 = LvM\beta + LvS\beta - LvGx\beta; y = \Delta 1^2 + \Delta 2^2;$$

当y取得最小值时对应的灰阶 Gmx 和 Gsx 设定为在所述蓝色子像素为灰阶 Gx 时向主像素区域M和次像素区域S输入的灰阶;

S16、对于像素单元的蓝色子像素的每个灰阶重复步骤15,进而获取所述像素单元中所有灰阶中分别向主像素区域M和次像素区域S输入的灰阶。

2. 如权利要求1所述的液晶面板的像素单元设定方法,其特征在于,所述正视角度 α 为 0° ,所述斜视角度 β 为 $30 \sim 80^\circ$ 。

3. 如权利要求1所述的液晶面板的像素单元设定方法,其特征在于,所述液晶面板的灰阶包括256个灰阶,从 $0 \sim 255$,其中最高灰阶为255。

4. 如权利要求1所述的液晶面板的像素单元设定方法,其特征在于,所述获取所述液晶面板的蓝色子像素在正视角度 α 下的每一灰阶G的实际亮度值 $Lv\alpha$ 的步骤包括:

通过直接量测在正视角度 α 下的 γ 曲线;

从 γ 曲线上确定所述实际亮度值 $Lv\alpha$ 。

5. 如权利要求4所述的液晶面板的像素单元设定方法,其特征在于,获取所述液晶面板的蓝色子像素在斜视角度 β 下的每一灰阶G的实际亮度值的步骤包括:

通过直接量测在斜视角度 β 下的 γ 曲线 $Lv\beta$;

从 gamma 曲线上确定所述实际亮度值 $L_v \beta$ 。

6. 如权利要求 1-5 任一项所述的液晶面板的像素单元设定方法,其特征在于,所述像素单元还包括红色子像素和绿色子像素,在重新设定蓝色子像素的数据参数时,红色子像素和绿色子像素的数据信号保持不变。

7. 如权利要求 6 所述的液晶面板的像素单元设定方法,其特征在于,该液晶面板还包括栅控制器和源控制器,所述栅控制器通过多条扫描线向所述像素单元提供扫描信号,所述源控制器通过多条数据线向所述像素单元提供数据信号。

8. 如权利要求 7 所述的液晶面板的像素单元设定方法,其特征在于,所述蓝色子像素的主像素区域 M 及次像素区域 S 分别连接有提供数据信号的数据线。

9. 如权利要求 1 所述的液晶面板的像素单元设定方法,其特征在于,所述主像素区域 M 及次像素区域 S 在斜视角度下的亮度曲线 $\text{Gamma}(\gamma)$ 曲线中, $\gamma = 2.2$ 。

10. 一种液晶显示器,包括背光模组及与背光模组相对设置的液晶面板,所述背光模组提供显示光源给液晶面板,所述液晶面板包括多个像素单元,其特征在于,所述液晶面板采用权利要求 1-9 任一项所述的像素单元设定方法进行设定像素单元。

液晶面板及其像素单元设定方法

技术领域

[0001] 本发明涉及液晶显示器技术领域，尤其涉及一种液晶面板及其像素单元设定方法。

背景技术

[0002] 液晶显示器，或称 LCD (Liquid Crystal Display)，为平面超薄的显示设备，它由一定数量的彩色或黑白像素组成，放置于光源或者反射板前方。液晶显示器功耗很低，并且具有高画质、体积小、重量轻的特点，因此倍受大家青睐，成为显示器的主流。液晶显示器已广泛使用于各种电子产品中，例如，具显示屏幕的计算机设备、行动电话、或数字相框等，而广视角技术为目前液晶显示器的发展重点之一。然而，当侧看或斜视的视角过大时，广视角液晶显示器常会发生色偏 (color shift) 及漏光现象。

[0003] 对于广视角液晶显示器发生色偏现象的问题，目前业界中出现了一种采用 2D1G 技术进行改善。所谓 2D1G 技术，就是指在液晶面板中，将每一像素单元 (pixel) 分为面积不等的主像素区域 (Main pixel) 和次像素区域 (Sub pixel)，同一像素单元中的主像素区域和次像素区域连接到不同的数据线 (Data line) 和相同扫描线 (Gate line)。通过对主像素区域和次像素区域输入不同的数据信号 (不同的灰阶值)，产生不同的显示亮度和斜视亮度，达到降低侧看或斜视时产生的色偏问题。但是，对于每一个像素单元，划分为主像素区域和次像素区域之后，其输入数据信号的数据线的数量为原来的两倍，这会影响穿透率，降低了液晶面板的显示质量。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种液晶面板及其像素单元设定方法，降低对穿透率的影响，减小侧看或斜视时产生的色偏问题。

[0005] 本发明还提供一种液晶显示器。

[0006] 一种液晶面板的像素单元设定方法，所述液晶面板包括多个像素单元，每个像素单元至少包括蓝色子像素；该方法包括，

[0007] S10、将所述蓝色子像素分割为主像素区域 M 及次像素区域 S，所述主像素区域 M 及次像素区域 S 的面积比为 $a:b$ ；

[0008] S11、获取所述液晶面板的蓝色子像素在正视角度 α 下的每一灰阶 G 的实际亮度值 $L_{v\alpha}$ ；

[0009] S12、获取所述液晶面板的蓝色子像素在斜视角度 β 下的每一灰阶 G 的实际亮度值 $L_{v\beta}$ ；

[0010] S13、根据所述主像素区域 M 及此像素区域 S 的面积比，将实际亮度值 $L_{v\alpha}$ 与 $L_{v\beta}$ 按照下列公式进行划分；

[0011] $L_{vM\alpha} : L_{vS\alpha} = a:b, L_{vM\alpha} + L_{vS\alpha} = L_{v\alpha}$ ；

[0012] $L_{vM\beta} : L_{vS\beta} = a:b, L_{vM\beta} + L_{vS\beta} = L_{v\beta}$ ；

[0013] 获取所述主像素区域 M 在正视角角度 α 及斜视角角度 β 下的每一灰阶 G 的实际亮度值 $LvM\alpha$ 与 $LvM\beta$;获取所述次像素区域 S 在正视角角度 α 及斜视角角度 β 下的每一灰阶 G 的实际亮度值 $LvS\alpha$ 与 $LvS\beta$;

[0014] S14、根据步骤 S11 及 S12 获取的最高灰阶 max 的实际亮度值 $Lv\alpha(max)$ 与 $Lv\beta(max)$,结合公式 $\gamma(\gamma)$ 以及 $\left(\frac{G}{max}\right)^{\gamma} = \frac{LvG}{Lv(max)}$ 计算出所述液晶面板的蓝色子像素在正视角角度 α 及斜视角角度 β 下的灰阶 G 的理论亮度值 $LvGx\alpha$ 与 $LvGx\beta$;

[0015] S15、确定所述蓝色子像素中的一个灰阶 Gx ,预定输入到主像素区域 M 和次像素区域 S 的灰阶分别为 Gmx 和 Gsx ,根据上述步骤 S13 的结果得到的实际亮度值 $LvM\alpha$ 与 $LvM\beta$ 及 $LvS\alpha$ 与 $LvS\beta$,以及根据上述步骤 S14 的结果得到理论亮度值 $LvGx\alpha$ 与 $LvGx\beta$ 计算以下关系式 :

[0016] $\Delta 1 = LvM\alpha + LvS\alpha - LvGx\alpha$; $\Delta 2 = LvM\beta + LvS\beta - LvGx\beta$; $y = \Delta 1^2 + \Delta 2^2$;

[0017] 当 y 取得最小值时对应的灰阶 Gmx 和 Gsx 设定为在所述蓝色子像素为灰阶 Gx 时向主像素区域 M 和次像素区域 S 输入的灰阶 ;

[0018] S16、对于像素单元的蓝色子像素的每个灰阶重复步骤 15,进而获取所述像素单元中所有灰阶中分别向主像素区域 M 和次像素区域 S 输入的灰阶。

[0019] 其中,所述正视角角度 α 为 0° ,所述斜视角角度 β 为 $30 \sim 80^{\circ}$ 。

[0020] 其中,所述液晶面板的灰阶包括 256 个灰阶,从 $0 \sim 255$,其中最高灰阶为 255。

[0021] 其中,所述获取所述液晶面板的蓝色子像素在正视角角度 α 下的每一灰阶 G 的实际亮度值 $Lv\alpha$ 的步骤包括 :

[0022] 通过直接量测在正视角角度 α 下的 γ 曲线 ;

[0023] 从 γ 曲线上确定所述实际亮度值 $Lv\alpha$ 。

[0024] 其中,获取所述液晶面板的蓝色子像素在斜视角角度 β 下的每一灰阶 G 的实际亮度值的步骤包括 :

[0025] 通过直接量测在斜视角角度 β 下的 γ 曲线 $Lv\beta$;

[0026] 从 γ 曲线上确定所述实际亮度值 $Lv\beta$ 。

[0027] 其中,所述像素单元还包括红色子像素和绿色子像素,在重新设定蓝色子像素的数据参数时,红色子像素和绿色子像素的数据信号保持不变。

[0028] 其中,该液晶面板还包括栅控制器和源控制器,所述栅控制器通过多条扫描线向所述像素单元提供扫描信号,所述源控制器通过多条数据线向所述像素单元提供数据信号。

[0029] 其中,所述蓝色子像素的主像素区域 M 及次像素区域 S 分别连接有提供数据信号的数据线。

[0030] 其中,所述主像素区域 M 及次像素区域 S 在斜视角角度下的亮度曲线 $\gamma(\gamma)$ 曲线中, $\gamma = 2.2$ 。

[0031] 本发明还提供一种液晶显示器,包括背光模组及与背光模组相对设置的液晶面板,所述背光模组提供显示光源给液晶面板,所述液晶面板包括多个像素单元,所述的像素单元设定方法进行设定像素单元。

[0032] 本发明是在红色子像素和绿色子像素的数据信号 R 和 G 保持不变的前提下,将传

统的 RGB 三像素液晶面板中的蓝色子像素分割为两个不同的主像素区域 M 和次像素区域 S, 并重新设定数据参数, 主像素区域 M 和次像素区域 S 分别连接数据信号线, 对主像素区域 M 和次像素区域 S 输入不同的数据信号, 改善大视角情况下产生的色偏问题; 而且所述蓝色像素相交于红色子像素和绿色子像素对亮度的影响最低, 在灰阶值重新设置后, 减小对所述穿透率的影响几率。

附图说明

[0033] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案, 下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍, 显而易见地, 下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例, 对于本领域普通技术人员来讲, 在不付出创造性劳动的前提下, 还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0034] 图 1 是本发明实施例提供的液晶显示器的结构示意图。

[0035] 图 2 是本发明实施例提供的液晶面板的部分像素单元的平面示意图。

[0036] 图 3 是本发明实施例提供的灰阶值设定方法的流程图。

具体实施方式

[0037] 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作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。

[0038] 请参阅图 1 与图 3, 本发明的液晶显示器包括背光模组 10 及与背光模组 10 相对设置的液晶面板 12。所述背光模组 10 提供显示光源给液晶面板 12, 所述液晶面板 12 包括多个像素单元 14, 每个像素单元至少包括蓝色子像素; 对于所述的液晶面板, 本实施例提供了一种像素单元的元设定方法, 主要用于分别设定蓝色子像素的灰阶值, 该方法包括,

[0039] 步骤 S10、将所述蓝色子像素 14 分割为主像素区域 M 及次像素区域 S, 所述主像素区域 M 及次像素区域 S 的面积比为 $a:b$;

[0040] 步骤 S11、获取所述液晶面板的蓝色子像素在正视角角度 α 下的每一灰阶 G 的实际亮度值 $L_{v\alpha}$;

[0041] 步骤 S12、获取所述液晶面板的蓝色子像素在斜视角角度 β 下的每一灰阶 G 的实际亮度值 $L_{v\beta}$;

[0042] 步骤 S13、根据所述主像素区域 M 及此像素区域 S 的面积比, 将实际亮度值 $L_{v\alpha}$ 与 $L_{v\beta}$ 按照下列公式进行划分;

[0043] $L_{vM\alpha} : L_{vS\alpha} = a:b, L_{vM\alpha} + L_{vS\alpha} = L_{v\alpha}$;

[0044] $L_{vM\beta} : L_{vS\beta} = a:b, L_{vM\beta} + L_{vS\beta} = L_{v\beta}$;

[0045] 获取所述主像素区域 M 在正视角角度 α 及斜视角角度 β 下的每一灰阶 G 的实际亮度值 $L_{vM\alpha}$ 与 $L_{vM\beta}$; 获取所述次像素区域 S 在正视角角度 α 及斜视角角度 β 下的每一灰阶 G 的实际亮度值为 $L_{vS\alpha}$ 与 $L_{vS\beta}$;

[0046] 步骤 S14、根据步骤 S11 及 S12 获取的最高灰阶 max 的实际亮度值 $L_{v\alpha}(\max)$ 与

$L_v \beta$ (max), 结合公式 γ 以及 $\left(\frac{G}{max}\right)^\gamma = \frac{LvG}{Lv(max)}$ 计算出所述液晶面板的蓝色子像素在正视角度 α 及斜视角度 β 下的灰阶 G 的理论亮度值 LvG_{α} 与 LvG_{β} ;

[0047] 步骤 S15、确定所述蓝色子像素中的一个灰阶 G_x , 预定输入到主像素区域 M 和次像素区域 S 的灰阶分别为 G_{mx} 和 G_{sx} , 根据上述步骤 S13 的结果得到的实际亮度值 LvM_{α} 与 LvM_{β} 及 LvS_{α} 与 LvS_{β} , 以及根据上述步骤 S14 的结果得到理论亮度值 LvG_{α} 与 LvG_{β} 计算以下关系式:

[0048] $\Delta 1 = LvM_{\alpha} + LvS_{\alpha} - LvG_{\alpha}$; $\Delta 2 = LvM_{\beta} + LvS_{\beta} - LvG_{\beta}$; $y = \Delta 1^2 + \Delta 2^2$;

[0049] 当 y 取得最小值时对应的灰阶 G_{mx} 和 G_{sx} 设定为在所述蓝色子像素为灰阶 G_x 时向主像素区域 M 和次像素区域 S 输入的灰阶;

[0050] 步骤 S16、对于像素单元的蓝色子像素的每个灰阶重复步骤 15, 进而获取所述像素单元中所有灰阶中分别向主像素区域 M 和次像素区域 S 输入的灰阶。

[0051] 其中, 所述主像素区域 M 和次像素区域 S 之间通过黑矩阵的形式分割, 也可以通过不透光的金属线进行分割。

[0052] 该液晶面板 12 还包括栅控制器和源控制器, 所述栅控制器通过多条扫描线 G 向所述像素单元提供扫描信号, 所述源控制器通过多条数据线 D 向所述像素单元提供数据信号。

[0053] 进一步的, 所述主像素区域 M 及次像素区域 S 在斜视角度下的亮度曲线 γ 曲线中, $\gamma = 2.2$ 。

[0054] 进一步的, 在本实施例中, 正视角度 α 为 0° , 斜视角度 β 为 60° 。在其它实施例中, 所述斜视角度 β 也可以在 $30 \sim 80^\circ$ 范围内选取。

[0055] 在本实施例中, 所述液晶面板的灰阶包括 256 个灰阶, 从 $0 \sim 255$, 其中最高灰阶为 255。所述

[0056] 进一步的, 所述获取所述液晶面板的蓝色子像素在正视角度 α 下的每一灰阶 G 的实际亮度值 Lv_{α} 的步骤包括:

[0057] 通过直接量测在正视角度 α 下的 γ 曲线;

[0058] 从 γ 曲线上确定所述实际亮度值 Lv_{α} 。

[0059] 进一步的, 获取所述液晶面板的蓝色子像素在斜视角度 β 下的每一灰阶 G 的实际亮度值的步骤包括:

[0060] 通过直接量测在斜视角度 β 下的 γ 曲线 Lv_{β} ;

[0061] 从 γ 曲线上确定所述实际亮度值 Lv_{β} 。

[0062] 本发明的其他实施方式中, 步骤 13 获取所述主像素区域 M 在正视角度 α 及斜视角度 β 下的每一灰阶 G 的实际亮度值为 LvM_{α} 与 LvM_{β} ; 所述次像素区域 S 在正视角度 α 及斜视角度 β 下的每一灰阶 G 的实际亮度值为 LvS_{α} 与 LvS_{β} 还可以通过一下方式获得:

[0063] 先获取所述液晶面板的蓝色子像素在正视角度 α 下的实际亮度与灰阶的关系曲线 $G_0 - Lv_{\alpha} G_0$; 然后从关系曲线 $G_0 - Lv_{\alpha} G_0$ 中查找 LvM_{α} 与 LvS_{α} 的取值。

[0064] 先获取所述液晶面板的蓝色子像素在斜视角度 β 下的实际亮度与灰阶的关系曲线 $G_0 - Lv_{\beta} G_0$; 然后从关系曲线 $G_0 - Lv_{\beta} G_0$ 查找取得 LvM_{β} 与 LvS_{β} 的取值。

[0065] 以预定的主像素区域 M 及次像素区域 S 的面积比为 $a:b = 2:1$, γ 曲线中

$\gamma = 2.2$, 正视角度的 $\alpha = 0^\circ$, 斜视角度的 $\beta = 60^\circ$ 为具体的例子, 对本方法的主像素区域 M 及次像素区域 S 的灰阶划分具体过程进行详细说明。

[0066] 首先获取液晶面板在正视角度的 $\alpha = 0^\circ$, 斜视角度的 $\beta = 60^\circ$ 下的 $\text{Gamma}(\gamma)$ 曲线, 根据该曲线确定在正视角度的 0° , 斜视角度的 60° 下每一灰阶 G 的实际亮度值 $\text{Lv}0(0-255)$ 与 $\text{Lv}60(0-255)$ 。

[0067] 然后, 按照主像素区域 M 及次像素区域 S 的面积比为 $a:b = 2:1$, 将实际亮度值 $\text{Lv}0(0-255)$ 与 $\text{Lv}60(0-255)$ 划分为 $\text{LvM}0$ 与 $\text{LvM}60$ 及 $\text{LvS}0$ 与 $\text{LvS}60$, 并且满足关系式

[0068] $\text{LvM}0:\text{LvS}0 = 2:1, \text{LvM}0+\text{LvS}0 = \text{Lv}0$

[0069] $\text{LvM}60:\text{LvS}60 = 2:1, \text{LvM}60+\text{LvS}60 = \text{Lv}60$;

[0070] 获取所述主像素区域 M 在正视角度的 0° 及斜视角度的 60° 下的每一灰阶 G 的实际亮度值 $\text{LvM}0(0-255)$ 与 $\text{LvM}60(0-255)$; 获取所述次像素区域 S 在正视角度的 0° 及斜视角度的 60° 下的每一灰阶 G 的实际亮度值 $\text{LvS}0(0-255)$ 与 $\text{LvS}60(0-255)$, 建立主像素区域 M 及次像素区域 S 中灰阶 G 与实际亮度值的对应关系;

[0071] 再次, 根据最高灰阶 255 的实际亮度值 $\text{Lv}0(255)$ 与 $\text{Lv}60(255)$, 结合公式 $\text{gamma}(\gamma) = 2.2$ 以及 $\left(\frac{G}{255}\right)^\gamma = \frac{\text{Lv}G}{\text{Lv}(255)}$ 计算出所述液晶面板的蓝色子像素在正视角度的 α

及斜视角度的 β 下的灰阶 G 的理论亮度值 $\text{LvG}0(0-255)$ 与 $\text{LvG}60(0-255)$;

[0072] 最后, 确定所述蓝色子像素中的一个灰阶 $G_x(0-255)$ 中的一个), 预定输入到主像素区域 M 和次像素区域 S 的灰阶分别为 G_{mx} 和 G_{sx} , 根据像素区域 M 及次像素区域 S 中灰阶 G 与实际亮度值的对应关系得到 $\text{LvM}0$ 、 $\text{LvM}60$ 、 $\text{LvS}0$ 、 $\text{LvS}60$ 以及根据上述理论亮度值的结果得 LvG_x0 与 LvG_x60 计算以下关系式:

[0073] $\Delta 1 = \text{LvM}0+\text{LvS}0-\text{LvG}_x0$; $\Delta 2 = \text{LvM}60+\text{LvS}60-\text{LvG}_x60$; $y = \Delta 1^2 + \Delta 2^2$;

[0074] 通过多次 G_{mx} 和 G_{sx} 取值的组合尝试, 当组合值使上述当 y 取得最小值时将此时的灰阶 G_{mx} 和 G_{sx} 设定为在所述蓝色子像素为灰阶 G_x 时向主像素区域 M 和次像素区域 S 输入的灰阶;

[0075] 最后, 对于像素单元的蓝色子像素的每个灰阶重复上述步骤, 进而获取所述像素单元中所有灰阶 (0-255) 中分别向主像素区域 M 和次像素区域 S 输入的灰阶。

[0076] 本发明是在红色子像素和绿色子像素的数据信号 R 和 G 保持不变的前提下, 将传统的 RGB 三像素液晶面板中的蓝色子像素分割为两个不同的主像素区域 M 和次像素区域 S, 并重新设定数据参数, 主像素区域 M 和次像素区域 S 分别连接数据信号线, 对主像素区域 M 和次像素区域 S 输入不同的数据信号, 改善大视角情况下产生的色偏问题; 而且所述蓝色像素相交于红色子像素和绿色子像素对亮度的影响最低, 在灰阶值重新设置后, 减小对所述穿透率的影响几率。

[0077] 以上所揭露的仅为本发明较佳实施例而已, 当然不能以此来限定本发明之权利范围, 本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例的全部或部分流程, 并依本发明权利要求所作的等同变化, 仍属于发明所涵盖的范围。

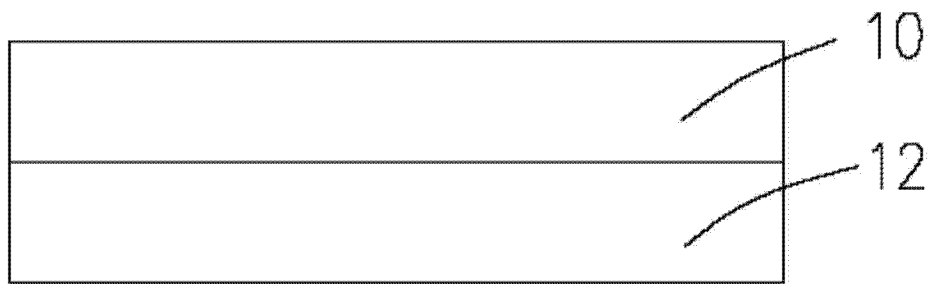


图 1

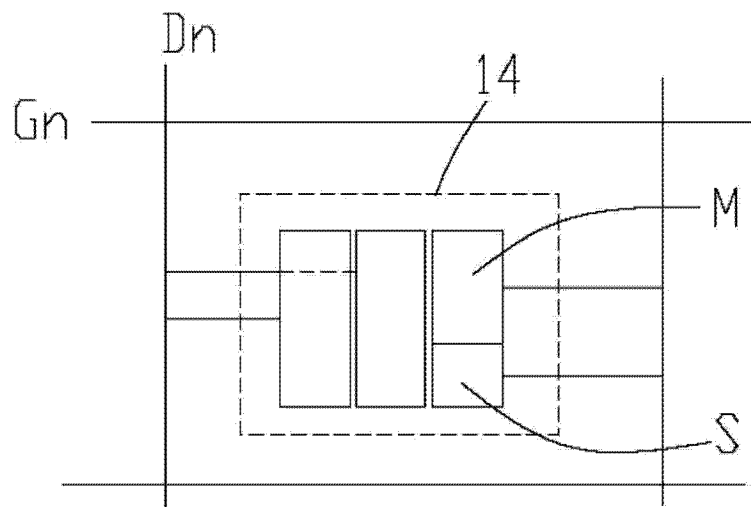


图 2

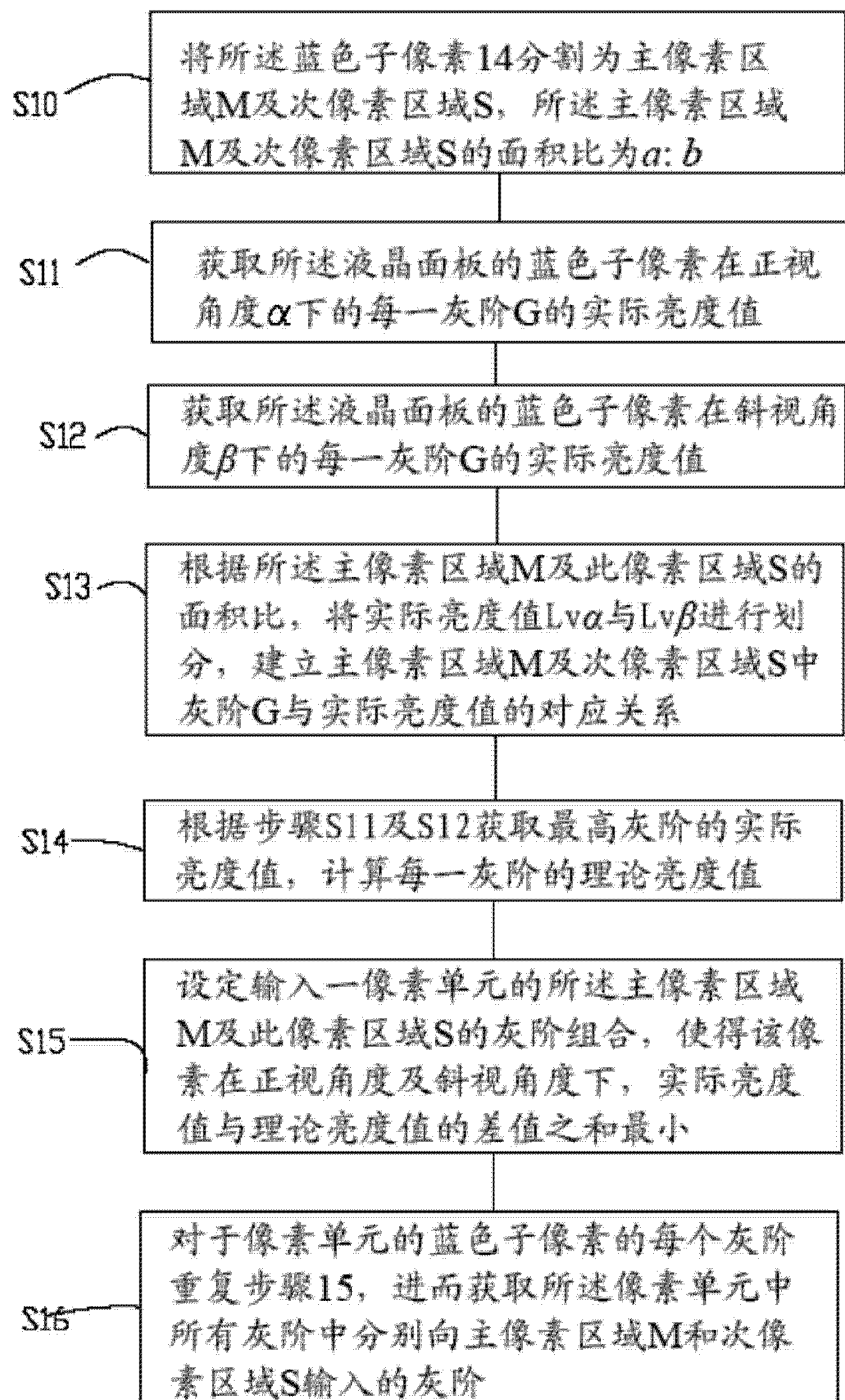


图 3

专利名称(译)	液晶面板及其像素单元设定方法		
公开(公告)号	CN104361870A	公开(公告)日	2015-02-18
申请号	CN201410620800.3	申请日	2014-11-05
[标]申请(专利权)人(译)	深圳市华星光电技术有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳市华星光电技术有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳市华星光电技术有限公司		
[标]发明人	陈黎暄 康志聪		
发明人	陈黎暄 康志聪		
IPC分类号	G09G3/36		
代理人(译)	熊永强		
其他公开文献	CN104361870B		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供一种液晶面板的像素单元设定方法，所述液晶面板包括多个像素单元，每个像素单元至少包括蓝色子像素；该方法包括，将所述蓝色子像素分割为主像素区域M及次像素区域S，所述主像素区域M及次像素区域S的面积比为a:b；获取所述液晶面板的蓝色子像素在正视角度 α 及斜视角度 β 下的每一灰阶G的实际亮度值 $L_v\alpha$ ；设定输入一像素单元的所述主像素区域M及次像素区域S的灰阶组合，使得该像素在正视角度及斜视角度下，实际亮度值与理论亮度值的差值之和最小，进而获取所述像素单元中所有灰阶中分别向主像素区域M和次像素区域S输入的灰阶。

