

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 6 部門第 2 区分

【発行日】平成25年8月29日 (2013.8.29)

【公開番号】特開2012-27405(P2012-27405A)

【公開日】平成24年2月9日 (2012.2.9)

【年通号数】公開・登録公報2012-006

【出願番号】特願2010-168579(P2010-168579)

【国際特許分類】

G 0 9 G 3/36 (2006.01)

G 0 9 G 3/20 (2006.01)

G 0 9 G 3/34 (2006.01)

G 0 9 F 9/30 (2006.01)

G 0 9 F 9/35 (2006.01)

G 0 2 F 1/133 (2006.01)

【 F I 】

G 0 9 G 3/36

G 0 9 G 3/20 6 5 0 M

G 0 9 G 3/20 6 3 1 V

G 0 9 G 3/20 6 3 2 F

G 0 9 G 3/20 6 1 2 U

G 0 9 G 3/20 6 4 2 L

G 0 9 G 3/20 6 2 3 C

G 0 9 G 3/34 J

G 0 9 G 3/20 6 1 1 A

G 0 9 F 9/30 3 9 0 C

G 0 9 F 9/35

G 0 2 F 1/133 5 1 0

G 0 2 F 1/133 5 3 5

【手続補正書】

【提出日】平成25年7月16日 (2013.7.16)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 2 9 】

ゲートドライバ 5 2 は、タイミング制御部 4 3 によるタイミング制御に従って、液晶表示パネル 2 内の各画素 2 0 (各サブ画素 2 0 R, 2 0 G, 2 0 B, 2 0 W) を、前述したゲート線 G に沿って線順次駆動するものである。一方、データドライバ 5 1 は、液晶表示パネル 2 の各画素 2 0 (各サブ画素 2 0 R, 2 0 G, 2 0 B, 2 0 W) へそれぞれ、タイミング制御部 4 3 から供給される、映像信号 D 4 に基づく映像電圧を供給するものである。すなわち、サブ画素 2 0 R には R 用の画素信号 D 4 r を供給し、サブ画素 2 0 G には G 用の画素信号 D 4 g を供給し、サブ画素 2 0 B には B 用の画素信号 D 4 b を供給し、サブ画素 2 0 W には W 用の画素信号 D 4 w を供給する。具体的には、データドライバ 5 1 は、映像信号 D 4 に対して D / A (デジタル / アナログ) 変換を施すことにより、アナログ信号である映像信号 (上記映像電圧) を生成し、各画素 2 0 (各サブ画素 2 0 R, 2 0 G, 2 0 B, 2 0 W) へ出力する。このようにして、映像信号 D 4 に基づく表示駆動が、液晶表示パネル 2 内の各画素 2 0 (各サブ画素 2 0 R, 2 0 G, 2 0 B, 2 0 W) に対してな

されるようになっている。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0056

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0056】

Min 選択部 65 は、Sw__1, Sw__2 のうちの最小のもの（信号レベルが小さいほう）を、Sw として選択して出力するものであり、前述の（18）式に対応する演算処理を行う部分である。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0092

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0092】

ここで、R, G, B, W の 4 色のサブ画素構造における色再現特性を HSV 色空間において表わすと、上記した W のサブ画素における透過率ピークの変動がないものとする、理想的には例えば図 9 に示したようになる。すなわち、白色色度点を中心とした回転対象の色空間となる。ただし、実際には、上記したように信号レベルに応じて W のサブ画素における透過率ピークの変動が生じるため、比較例（従来）に係る R, G, B, W の 4 色のサブ画素構造における色再現特性は、例えば図 10 に示したようになる。すなわち、白（W）から青（B）側の色（色相）において、明るい（明度 V の値が大きい）領域が存在する一方、黄色（Y）を中心としてマゼンダ（M）からシアン（C）の色範囲（色相）において、暗い（明度 V の値が小さい）領域が存在することになる。なお、このときの明度 V の値が大きいほど、消費電力の削減効果が高いことを示すことになる。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0105

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0105】

[変形例 1]

変形例 1 に係る液晶表示装置は、上記実施の形態の液晶表示装置 1 において、BL レベル算出部 421 が、以下説明する、R, G, B に共通の LUT（後述する共通 LUT 70）を用いるようにしたものである。すなわち、BL レベル算出部 421 が点灯信号 BL1 を生成する際に、上記実施の形態とは異なり、映像信号 D1 の色度と、その色度において表現可能な最大信号レベルもしくはその最大信号レベルの逆数と、の関係を予め規定してなる LUT（第 2 のルックアップテーブル）を用いている。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0113

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0113】

すなわち、一般に、バックライトの輝度は、急激に変化させるとバウンスが生じてしまうなどの問題があるため、ある程度の時定数を持って変化している。ここで、例えば色のグラデーションがスクロールしている場合などを考えると、明度 V の最大値が急峻に下降している部分がバックライトの境界部分に到達すると、BL レベル算出部 421 は、バックライトの輝度を急激に大きくさせようとするようになる。ところが、上記したよう

に、バックライトの輝度はある時定数でしか変化しないため、その領域の輝度および色度は正確に表現されず、「暗い」部分が生じてしまうのである。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 2 4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 1 2 4】

すなわち、例えば図 1 7 (A) 中の符号 P 2 1 で示したように、 $(1/V)$ が急峻に変化している部分 (領域) では、例えば図 1 7 (B) 中の符号 P 2 2 で示したように、その変化量が上記閾値以下に制限される (緩やかになる) ようにするのが望ましい。同様に、例えば図 1 8 (A) 中の符号 P 3 1 および図 1 9 (A) 中の符号 P 4 1 で示した部分 (領域) についても、例えば図 1 8 (B) 中の符号 P 3 2 および図 1 9 (B) 中の符号 P 4 2 で示したように、上記変化量を制限するようにするのが望ましい。