

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号
特開2006-145836
(P2006-145836A)

(43) 公開日 平成18年6月8日(2006.6.8)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
GO9G 3/36 (2006.01)	GO9G 3/36	2F029
GO1C 21/00 (2006.01)	GO1C 21/00 A	2H091
GO2F 1/133 (2006.01)	GO2F 1/133 535	2H093
GO2F 1/13357 (2006.01)	GO2F 1/13357	5C006
GO8G 1/0969 (2006.01)	GO8G 1/0969	5C080
審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 10 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号	特願2004-335771 (P2004-335771)	(71) 出願人	000101732
(22) 出願日	平成16年11月19日 (2004.11.19)		アルパイン株式会社
			東京都品川区西五反田1丁目1番8号
		(74) 代理人	100111947
			弁理士 木村 良雄
		(72) 発明者	須向 秀次
			東京都品川区西五反田1丁目1番8号
			アルパイン株式
			会社内
		Fターム(参考)	2F029 AA01 AC02 AC14 AC16
			2H091 FA41Z FA42Z LA17
			2H093 NC42 NC54 NC56 NC62 ND04
			ND07 ND17
		最終頁に続く	

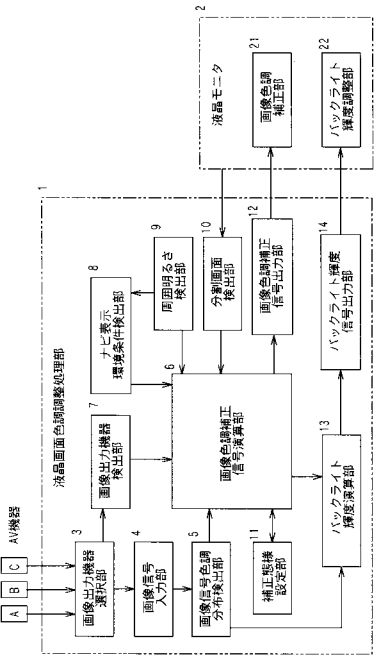
(54) 【発明の名称】 液晶画面色調補正装置

(57) 【要約】

【課題】 液晶モニタの画像色調の補正とバックライトの輝度調節を適切に行い、液晶モニタに映像の際だった鮮明な色調で画像表示可能な液晶画面色調補正装置を得る。

【解決手段】 複数のA/V機器の画像出力を画像出力機器選択部3で選択して画像信号入力部4に入力し、画像信号色調分布検出部で画像信号の分布状態を検出し、その分布状態に応じて画像色調補正信号演算部6で画像色調補正信号を演算して液晶モニタ2に出力する。画像色調補正信号演算部6で演算された補正信号はバックライト輝度演算部13に入力し、この色調補正に対応したバックライトの輝度調整信号を得る。液晶モニタ2のバックライト輝度調整部は、その信号によって輝度調整を行う。画像色調補正信号の演算に際しては、画像出力機器の種類、周囲の明るさ、画面分割の状態に対応する等、種々の態様で画像の色調補正とバックライトの輝度調整を関連して行う。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

画像出力機器から入力した画像信号の色調分布を検出する画像信号色調分布検出手段と

、
前記画像信号色調分布検出手段により検出した色調分布により、入力画像の色調の補正演算を行う画像色調補正信号演算手段と、

前記画像色調補正信号演算手段で演算された補正信号により液晶モニタのバックライトの輝度を演算するバックライト輝度演算手段とを備え、

液晶モニタの画像を前記画像色調補正信号演算手段で演算された補正信号により補正すると共に、該液晶モニタのバックライトを前記バックライト輝度演算手段の輝度に調整することを特徴とする液晶画面色調補正装置。

10

【請求項 2】

前記画像色調補正信号演算手段は、画像出力機器に対応した所定の色調補正を行うものであり、画像出力機器の変更時に変更した画像出力機器の色調に徐々に補正を行うことを特徴とする請求項 1 記載の液晶画面色調補正装置。

【請求項 3】

液晶モニタの周囲の明るさを検出する周囲明るさ検出手段を備え、前記画像色調補正信号演算手段は、液晶モニタの周囲の明るさに応じて色調を補正することを特徴とする請求項 1 記載の液晶画面色調補正装置。

【請求項 4】

ナビゲーション装置と連携した時刻、又はトンネル或いはタワーパーキングの位置を含む現在位置、又は太陽と走行方向の相対位置、の環境条件を検出する環境条件検出手段を備え、前記画像色調補正信号演算手段は、前記環境条件に応じて色調を補正することを特徴とする請求項 1 記載の液晶画面色調補正装置。

20

【請求項 5】

液晶モニタの表示画面の分割の状態を検出する分割画面検出手段を備え、前記画像色調補正信号演算手段は、分割画面毎の画像色調補正信号を演算し、前記バックライト輝度演算手段は各分割画面毎の画像色調補正信号に応じて各分割画面のバックライトの輝度を演算することを特徴とする請求項 1 記載の液晶画面色調補正装置。

【請求項 6】

前記画像色調補正信号演算手段では、前記画像信号色調分布検出手段で検出した画像信号の色調分布が特定の領域に密集しているとき、密集部分を拡散する補正を行い、同時に前記バックライト輝度演算手段は、前記拡散する補正に対応した輝度を演算することを特徴とする請求項 1 記載の液晶画面色調補正装置。

30

【請求項 7】

前記画像色調補正信号演算手段では、前記画像信号色調分布検出手段で検出した画像信号の色調分布が一方に偏在しているとき、偏在部分を中央に移動する補正を行い、同時に前記バックライト輝度演算手段は、前記移動する補正に対応した輝度を演算することを特徴とする請求項 1 記載の液晶画面色調補正装置。

【発明の詳細な説明】

40

【技術分野】**【0001】**

本発明は、液晶モニタ画面に表示する画像の色調を調整すると共に、バックライトの輝度調整を行うことにより、画面表示を鮮明にする液晶画面色調補正装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

近年は A V (Audio Visual) 機器の普及により、各種の放送を受信するテレビ、D V D の表示において、それらの画像を表示するモニタが生活の中で必須のものとなっているが、その中でも小型軽量で省電力であり、画像を比較的鮮明に表示できる液晶表示手段を用いた液晶モニタが広く用いられるようになっている。

50

【 0 0 0 3 】

この液晶モニタにおいては、画素を構成する液晶自体は発光しないため、この液晶に対して光を照射する必要がある、その液晶の表面側に配置した光源から光を照射して反射光を見る方式や、液晶の背面側に配置した光源の光を透過して、その透過光見る方式等が存在するが、多くの液晶モニタにおいては後者の透過光を見る方式を採用している。

【 0 0 0 4 】

上記のような液晶の背面側に配置する光源としてのバックライトは、従来より広く陰極蛍光ランプが用いられている。このバックライトの明るさによって液晶で表示される画像の見やすさが異なり、暗すぎると画面全体の色調が黒くなり視認性が悪くなり、逆に明るすぎると画面全体の色調が白くなって視認性が悪くなる。

10

【 0 0 0 5 】

また、そのときのバックライトの明るさは周囲の明るさにも影響され、周囲が暗いときにはそれに合わせて暗くし、明るいときにはそれに合わせて明るくすることが望まれており、例えば特開平 6 - 6 7 1 5 9 号公報に示されているように、周囲の明るさを検出してバックライトの明るさを調節することも行われている。上記のような周囲の明るさに応じてバックライトの明るさを調節する際には、周囲の明るさを検出するセンサを用いることなく、例えば車両に搭載するナビゲーション装置用のモニタの場合には、車両の照明を点灯したか否かを検出することによって調節することもある。

【 0 0 0 6 】

一方、液晶画面用のバックライトは前記のような陰極蛍光ランプにおいて水銀が用いられており、近年の環境問題から水銀の使用が制限されるようになってきているため、その代わりに L E D (light-emitting diode: 発光ダイオード) が用いられるようになってきている。この L E D を用いたバックライトにおいては、液晶の裏面に均等に配置することにより液晶に光を照射するため、液晶に対するバックライトの輝度はそれらの個々で行うことも可能になり、例えば分割した画面の各々において、表示されている画像に対応したバックライトの輝度調節も可能となる。

20

【 0 0 0 7 】

上記のような液晶モニタに画像を表示するには、各種 A V 機器からの画像出力信号をそのままモニタに表示すると、出力される画像の色調が各機器によって異なることが多く、また、例えば映画の表示において暗い画面では画像がほとんど黒くなって見えなくなり、明るい画面では色が白くなって細かい画像が見えなくなる等の現象が生じる。そのため、モニタに入力される画像信号によって画像の明るさを調節する γ (ガンマ) 補正機能を搭載することもある。同様に、入力される画像信号の色調により、バックライトの輝度調節を行い、前記のように暗い画面に対しては輝度を強くして明るくし、逆に明るい画面に対しては輝度を弱くして暗くすることも行われている。

30

【特許文献 1】特開平 6 - 6 7 1 5 9 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 8 】

上記のように、液晶モニタにおいては入力する画像信号に応じて色調の調節を行い、またバックライトの調節を各々行っているが、それらは個別に調節されており、総合的な調節が行われていなかった。そのため、入力する画像信号が予め設定した明るさより明るいとき画像を暗くする色調調節を行った場合に、モニタの使用環境が明るいときにはバックライトをより明るくする調節を行うこととなり、その結果モニタの画面は極めて明るい画像となってしまい、見にくい画像となってしまふ。また、これとは逆の場合も同様に生じる。

40

【 0 0 0 9 】

したがって本発明は、液晶モニタに表示する画像信号に応じて色調の補正を行うとき、バックライトの明るさも関連して調整することにより、映像の際だった鮮明な色調の画面とすることができるようにした液晶画面色調補正装置を提供することを主たる目的とする

50

。

【課題を解決するための手段】

【0010】

本発明による液晶画面色調補正装置は、前記課題を解決するため、画像出力機器から入力した画像信号の色調分布を検出する画像信号色調分布検出手段と、前記画像信号色調分布検出手段により検出した色調分布により、入力画像の色調の補正演算を行う画像色調補正信号演算手段と、前記画像色調補正信号演算手段で演算された補正信号により液晶モニタのバックライトの輝度を演算するバックライト輝度演算手段とを備え、液晶モニタの画像を前記画像色調補正信号演算手段で演算された補正信号により補正すると共に、該液晶モニタのバックライトを前記バックライト輝度演算手段の輝度に調整することを特徴とする。

10

【0011】

また、本発明による他の液晶画面色調補正装置は、前記液晶画面色調補正装置において、前記画像色調補正信号演算手段は、画像出力機器に対応した所定の色調補正を行うものであり、画像出力機器の変更時に変更した画像出力機器の色調に徐々に補正を行うことを特徴とする。

【0012】

また、本発明による他の液晶画面色調補正装置は、前記液晶画面色調補正装置において、液晶モニタの周囲の明るさを検出する周囲明るさ検出手段を備え、前記画像色調補正信号演算手段は、液晶モニタの周囲の明るさに応じて色調を補正することを特徴とする。

20

【0013】

また、本発明による他の液晶画面色調補正装置は、前記液晶画面色調補正装置において、ナビゲーション装置と連携した時刻、又はトンネル或いはタワーパーキングの位置を含む現在位置、又は太陽と走行方向の相対位置、の環境条件を検出する環境条件検出手段を備え、前記画像色調補正信号演算手段は、前記環境条件に応じて色調を補正することを特徴とする。

【0014】

また、本発明による他の液晶画面色調補正装置は、前記液晶画面色調補正装置において、液晶モニタの表示画面の分割の状態を検出する分割画面検出手段を備え、前記画像色調補正信号演算手段は、分割画面毎の画像色調補正信号を演算し、前記バックライト輝度演算手段は各分割画面毎の画像色調補正信号に応じて各分割画面のバックライトの輝度を演算することを特徴とする。

30

【0015】

また、本発明による他の液晶画面色調補正装置は、前記液晶画面色調補正装置において、前記画像色調補正信号演算手段では、前記画像信号色調分布検出手段で検出した画像信号の色調分布が特定の領域に密集しているとき、密集部分を拡散する補正を行い、同時に前記バックライト輝度演算手段は、前記拡散する補正に対応した輝度を演算することを特徴とする。

【0016】

また、本発明による他の液晶画面色調補正装置は、前記液晶画面色調補正装置において、前記画像色調補正信号演算手段では、前記画像信号色調分布検出手段で検出した画像信号の色調分布が一方に偏在しているとき、偏在部分を中央に移動する補正を行い、同時に前記バックライト輝度演算手段は、前記移動する補正に対応した輝度を演算することを特徴とする。

40

【発明の効果】

【0017】

本発明は上記のように構成したので、液晶モニタに表示する画像信号に応じて画像の色調の補正を行うとき、バックライトの明るさも関連して調整することができ、映像の際だった鮮明な色調の画面とすることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

50

【 0 0 1 8 】

本発明は、液晶モニタに映像の際だった鮮明な色調の画面表示を行うという目的を、画像出力機器から入力した画像信号の色調分布を検出する画像信号色調分布検出手段と、前記画像信号色調分布検出手段により検出した色調分布により、入力画像の色調の補正演算を行う画像色調補正信号演算手段と、前記画像色調補正信号演算手段で演算された補正信号により液晶モニタのバックライトの輝度を演算するバックライト輝度演算手段とを備え、液晶モニタの画像を前記画像色調補正信号演算手段で演算された補正信号により補正すると共に、該液晶モニタのバックライトを前記バックライト輝度演算手段の輝度に調整することにより実現した。

【 実施例 1 】

10

【 0 0 1 9 】

本発明の実施例を図 1 の機能ブロック図に示しており、同機能ブロック図においては、本発明における種々の態様を実施することができるよう示しており、本発明においてはこれらの必要な機能を選択して用いることによって実施可能である。なお、同図における各機能を行う機能部は、各々各機能を行う手段ということもできる。

【 0 0 2 0 】

図 1 に示した液晶画面色調補正装置においては、その主要機能部である液晶画面色調調整処理部 1 で各種の A V 機器からの画像のうち、利用者が選択した任意のものを選択入力して色調の補正演算を行い、それと関連して適切なバックライトの輝度を演算し、液晶モニタ 2 に出力する例を示している。この液晶画面色調調整処理部 1 にはそのために画像出力機器選択部 3 を備えており、A、B、C の各 A V 機器の画像信号を入力可能とし、利用者の選択指示によって特定の A V 機器のみを選択して、画像信号入力部 4 に出力する。

20

【 0 0 2 1 】

画像信号入力部 4 で入力した画像信号は、画像信号色調分布検出部 5 で画像信号の色調分布を表すヒストグラムを作成する等の手法により、入力した画像信号の色調分布を検出する。この色調分布に際しては、画像信号全体の分布を検出する以外に、例えば R G B 或いは C M Y K の各色について信号分布を検出してよい。この画像信号の分布を検出するに際しては、従来から広く用いられている暗い方から明るい方にわたる各明るさに対して、どれだけの画素（ピクセル）が存在するかを示すヒストグラムを用いることができる。

【 0 0 2 2 】

30

画像色調補正信号演算部 6 においては、主として画像信号色調分布検出部 5 の信号によって、特定のトーン部分に信号が集中している状態を調べ、補正態様設定部 11 で設定された各種の補正態様における特定の態様によって色調補正を行う。その際には、前記のように各色について信号分布を検出しているときには、各色の分布状態に応じて各色毎に、更にはその後それらを総合して色調補正を行うこともできる。

【 0 0 2 3 】

この画像色調補正信号演算部 6 には、種々の態様で色調補正を行うことができるように、例えば画像出力機器検出部 7 の信号を入力し、画像出力機器選択部 3 で選択した出力機器に応じて、例えばテレビの画像出力時と D V D の画像出力時とでは各 A V 機器特有の色調が存在するので、各 A V 機器に対応した補正值を例えば補正態様設定部 11 等に予め登録しておき、その補正值を読み出して用いることができるようにする。また、画像出力機器検出部において、利用者の指示等により出力機器の選択が変更したときには、変更した出力機器について前記予め登録してある補正值に徐々に変更することができるようにする。

40

【 0 0 2 4 】

また、ナビ表示環境条件検出部 8 においては、この液晶色調補正処理装置が車両に用いられてその車両にナビゲーション装置を搭載しているとき、ナビゲーション装置が通常備えているモニタへの画像表示に際して、周囲が明るいときの表示モードと、周囲が暗いときのモードとで表示形態及びバックライトの輝度を調整変更するので、その環境条件によるモード変更の状態を例えば車両のライトの点灯、ナビゲーション装置と連携した時刻、

50

又はトンネル或いはタワーパーキングの位置等の現在位置、又は太陽と走行方向の相対位置等々の環境条件を検出する環境条件検出手段等により検出し、そのモードに適した補正値を補正態様設定部 11 に登録した設定値により、適切な色調補正を行うようにする。

【0025】

同様に周囲明るさ検出部 9 では明るさを検出するセンサの信号を用いて液晶モニタの周囲の明るさを検出し、その明るさに応じて前記のように予め登録してある補正値を読み出して補正を行う。なお、車両用モニタにおいては、ナビ表示における環境条件の検出に際して、この周囲明るさ検出部 9 の検出信号を用いることができる。

【0026】

分割画面検出部 10 では、液晶モニタ 2 において例えばナビゲーション装置の表示を行っているとき、画面を 2 分割して片側を地図画面とし、他側を施設案内表示、或いは右左折交差点案内表示等を行っているとき、その画面分割の状態と各分割画面に表示している情報の種類を検出し、その信号を画像色調補正信号演算部 6 に出力して、各画面において適切な色調になるように、前記と同様の手法により補正信号を得ることができるようにする。

【0027】

図 1 に示す液晶画面色調調整処理部 1 の例においては、前記のような各種の検出部の信号を加味して、画像色調補正信号演算部 6 が液晶モニタ 2 にとって適切な色調の画像を表示するための画像色調補正信号を演算し、これを画像色調補正信号出力部 12 から、液晶モニタ 2 の画像色調補正部 21 に出力している。

【0028】

また、画像色調補正信号演算部 6 で演算した前記の画像色調補正信号は、バックライト輝度演算部 13 にも出力し、前記のような画像色調補正に応じて、更に画像表示している液晶モニタの画面が適切な色調で表示することができるように、バックライトの輝度を演算する。本発明はこのように、画像の色調補正と共に、その色調補正に応じてバックライトの輝度を適切に設定することにより、液晶モニタに表示される画面の映像は、より鮮明で見やすいものとすることができる。

【0029】

図 1 に示す例においては、バックライト輝度演算部 13 に対して画像信号色調分布検出部 5 の信号を直接出力し、画像色調補正を行わないときにでも少なくともバックライトの輝度については適切に調整することができるようにしている。バックライト輝度演算部 13 で演算したバックライトの輝度信号は、バックライト輝度信号出力部 14 から液晶モニタ 2 のバックライト輝度調整部 22 に出力し、液晶モニタの画面の輝度を適切に調整し、前記のように画像色調補正を行った表示画像を、更に鮮明に見えるようにする。

【0030】

上記のような機能部から構成される液晶画面色調補正装置は、例えば図 2 に示す作動フローにしたがって順に作動させることにより、所定の機能を行わせることができる。図 2 に示す例においては、図 1 に示す各種の機能部の内、最も基本となる画像信号色調分布検出部 5 の検出信号を用い、画像出力機器検出部 7 の検出信号を用いて処理を行う例を示しているが、そのほかナビ表示環境条件検出部 8、周囲明るさ検出部 9、分割画面検出部 10 の各信号を用いて、同様の作動を追加することにより容易に実施することができる。以下に、図 2 の作動フローを前記図 1 の機能ブロック図、及び図 3 の信号処理の実例を参照しつつ説明する。

【0031】

図 2 に示す液晶画面表示色調補正処理の作動フローの例においては、最初に本発明による液晶画面色調補正装置に対して画像信号を入力し（ステップ S1）、次いで画像色調信号分布の検出を行う（ステップ S2）。これらの作動は、図 1 の液晶画面色調調整処理部 1 における画像出力機器選択部 3 で選択した AV 機器の画像信号を画像信号入力部 4 で入力し、その画像信号により画像信号色調分布検出部 5 が、例えば図 3（a）（i）及び同図（b）（i）に示すような画像信号のトーン分布ヒストグラムを作成することによって

検出して行うことができる。なお、このようなトーン分布ヒストグラムの作成に際しては、画像処理分野において広く用いられている種々の処理手法を用いることができる。

【0032】

次いで、上記のようにして検出した入力画像の色調信号分布に基づいて、画像色調補正信号を演算する（ステップS3）。この作動は図1の画像色調補正信号演算部6において、補正態様設定部11に設定されている各種の補正態様の内、適切な補正態様を任意に設定し、その補正態様に応じて補正演算することにより行われる。

【0033】

その画像色調補正に際しては、例えば図3(a)に示す例においては、前記のように同図(i)のような入力画像信号分布が検出されているとき、特に暗い部分に信号が密集しているため、このまま出力すると画面全体が暗い画像となって見にくくなるため、この密集部分より明るい部分には分布レベルの低い領域が存在することを利用して、その部分に前記密集部分を拡散し、同図(ii)の画像補正出力信号に示すような信号とする。その結果、画像は全体として色調が鮮明となり、見やすい画像とすることができる。

【0034】

次いで、前記のような画像色調補正に対応したバックライトの輝度の演算を行う（ステップS4）。この処理は図1のバックライト輝度演算部13において画像色調補正信号演算部6で演算した上記のような信号を入力し、所定の輝度演算をすることによって行われる。図3(a)の例においては同図(ii)のような画像補正処理の結果、全体が明るい方向に信号を拡散したので、バックライトについてはその輝度をその拡散量に応じて暗くするように演算する。その際には従来から行われている周囲の明るさに応じた輝度調整等の調整も適宜加味して行う。

【0035】

図3(a)に示す例においては、同図(i)に示すようにトーン分布が暗い方に密集している例を示したが、逆に明るい方に密集しているときには、その密集部分を暗い方に同様に拡散し、バックライトの輝度については拡散した分だけ暗くするように調整する。なお、トーン分布が中間部分に密集している場合には、それを明るい側と暗い側に拡散し、その際にはバックライトの輝度は変更しないように処理することもできる。本発明においてはこのように、画像の色調補正と共に、その色調補正に応じてバックライトの輝度を適切に設定することにより、液晶モニタに表示される画面の映像は、より鮮明で見やすいものとすることができる。

【0036】

その後上記のようにして演算した画像色調補正信号とバックライト輝度調整信号を、液晶モニタに対して出力し（ステップS5）、液晶モニタにおいてはその信号に応じて画像色調の補正を行い、同時にバックライトの輝度を調節する。これは図1の例においては画像色調補正信号出力部12が液晶モニタ2の画像色調補正部21に対して信号を出力し、バックライト輝度信号出力部14が液晶モニタ2のバックライト輝度調整部22に信号を出力することにより行われる。

【0037】

図2に示す例においては次いで、画像出力機器は変更したか否かの判別を行い（ステップS6）、変更しないときには再びステップS1に戻って前記作動を繰り返す。ここで、例えば現在テレビを受信中で画像出力機器選択部でその画像の入力を選択しているときに、利用者がDVDを再生してこれを見ようとしたとき、画像出力機器選択部3に利用者の指示が入力し、DVDからの画像が画像信号入力部4に入力することとなる。

【0038】

そのときには、変更出力機器に対応した画像色調補正と、バックライト輝度を設定値に徐々に変更する補正処理を行う（ステップS7）。このような補正処理は、図1の補正態様設定部11によって、予め記憶されているテレビの画像出力時の補正值から、DVDの画像出力時の補正值に例えば3秒間で徐々に変更し、その補正に対応してバックライトの輝度を演算することにより行われる。その後、機器変更による色調補正は終了したか否か

10

20

30

40

50

を判別し（ステップ S 8）、未だ前記のような 3 秒が経過していないときにはステップ S 7 に戻って前記作動を繰り返し、機器変更による色調補正が終了したと判別したときにはステップ S 1 に戻って前記作動を繰り返す。

【0039】

前記実施例においては画像色調補正の例として、図 3（a）のように特定の明るさ部分に信号が密集しているときその部分を拡散する補正の態様を示したが、そのほか従来から用いられている種々の画像の色調補正を行うことができ、例えば図 3（b）（i）に示すように、特に暗い部分に存在する信号はこれを液晶モニタに表示すると画像が潰れて真っ黒になることが確実な領域の信号であるので、これを潰れ域の分だけ明るい方向に移動し、明るい方においてモニタに表示されない移動信号部分は削除し、その結果図 3（b）（i）に示すようなトーン分布のヒストグラム状態となるように補正を行っても良い。そのときには、画像信号全体が明るい方向に移動するので、その分移動分だけバックライトの輝度を暗くし、モニタ画面の映像を鮮明に見ることができるようにする。

【0040】

また、前記実施例においては、入力する画像信号について、例えば RGB や CMYK の各色において特定の色、或いは全ての色について個別に補正を行い、全体としての平均的な色調補正を行うようにしても良い。更に、バックライトに陰極蛍光ランプを用いることなく多数の LED 等の発光素子を用いた液晶モニタにおいては、モニタ画面の任意の部分について本発明を適用し、全体として見やすい画面を表示するようにしても良い。

【産業上の利用可能性】

【0041】

本発明による液晶画面色調補正装置は、あらゆる液晶モニタに広く用いることができ、特に車両に搭載するモニタのように、周囲の明るさが大きく変化し、或いは周囲の明るさによってバックライトの輝度を大きく変化させる必要のある液晶モニタに対して好適に利用することができる。

【図面の簡単な説明】

【0042】

【図 1】本発明を種々の態様で実施する機能ブロック図である。

【図 2】本発明の一実施例の作動フロー図である。

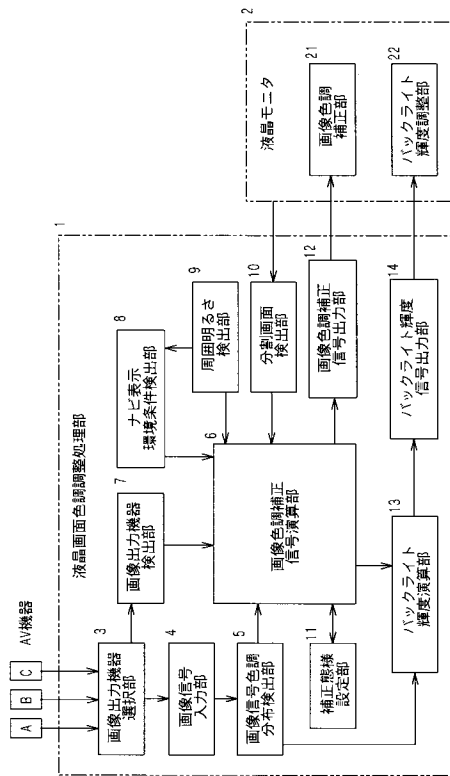
【図 3】本発明における画像色調補正とバックライト輝度調整を関連して行う例を示し、（a）はその第 1 の例、（b）はその第 2 の例を示す。

【符号の説明】

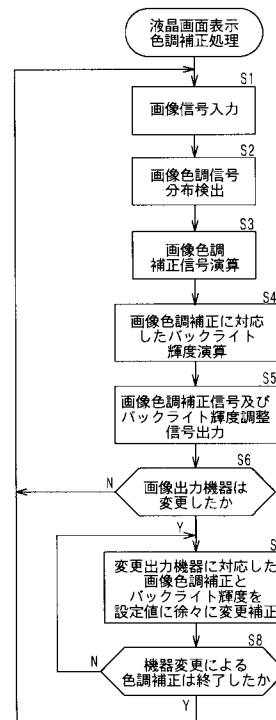
【0043】

- 1 液晶画面色調調整処理部
- 2 液晶モニタ
- 3 画像出力機器選択部
- 4 画像信号入力部
- 5 画像信号色調分布検出部
- 6 画像色調補正信号演算部
- 7 画像出力機器検出部
- 8 ナビ表示環境条件検出部
- 9 周囲明るさ検出部
- 10 分割画面検出部
- 11 補正態様設定部
- 12 画像色調補正信号出力部
- 13 バックライト輝度演算部
- 14 バックライト輝度信号出力部
- 21 画像色調補正部
- 22 バックライト輝度調整部

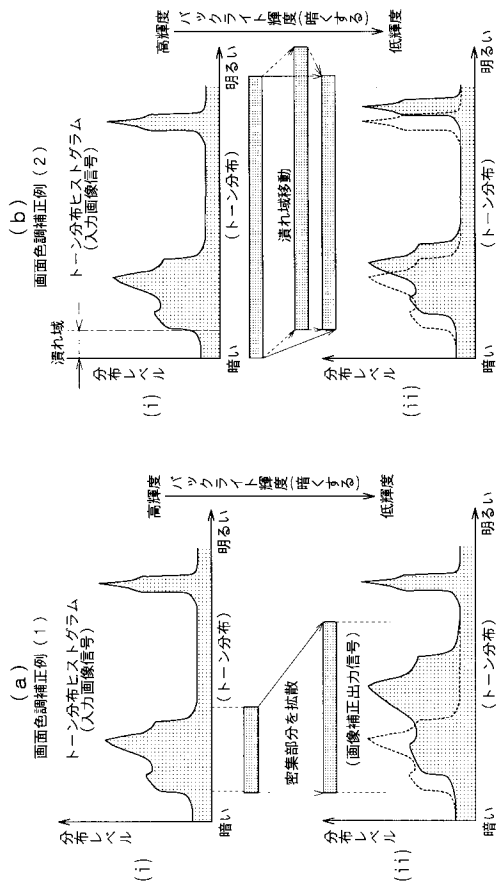
【図 1】



【図 2】



【図 3】



 フロントページの続き

(51) Int.Cl.			F I			テーマコード (参考)	
G 0 9 G	3/20	(2006.01)	G 0 9 G	3/20	6 1 2 U	5 H 1 8 0	
G 0 9 G	3/34	(2006.01)	G 0 9 G	3/20	6 2 1 E		
			G 0 9 G	3/20	6 4 1 P		
			G 0 9 G	3/20	6 4 2 D		
			G 0 9 G	3/20	6 4 2 F		
			G 0 9 G	3/20	6 4 2 J		
			G 0 9 G	3/20	6 4 2 P		
			G 0 9 G	3/20	6 8 0 Q		
			G 0 9 G	3/34	J		

F ターム(参考) 5C006 AA01 AA11 AA22 AC21 AF44 AF45 AF46 AF51 AF52 AF53
 AF54 AF63 AF71 BB29 BC16 BF14 BF24 BF26 BF28 BF39
 EA01 EC09 FA18 FA54 FA56
 5C080 AA10 BB05 CC03 DD04 EE28 EE30 GG07 GG08 JJ02 JJ05
 JJ07 KK20
 5H180 AA01 CC04 FF03 FF22 FF27 FF33

专利名称(译)	液晶画面色调校正装置		
公开(公告)号	JP2006145836A	公开(公告)日	2006-06-08
申请号	JP2004335771	申请日	2004-11-19
[标]申请(专利权)人(译)	阿尔派株式会社		
申请(专利权)人(译)	阿尔派电子有限公司		
[标]发明人	須向秀次		
发明人	須向 秀次		
IPC分类号	G09G3/36 G01C21/00 G02F1/133 G02F1/13357 G08G1/0969 G09G3/20 G09G3/34		
FI分类号	G09G3/36 G01C21/00.A G02F1/133.535 G02F1/13357 G08G1/0969 G09G3/20.612.U G09G3/20.621.E G09G3/20.641.P G09G3/20.642.D G09G3/20.642.F G09G3/20.642.J G09G3/20.642.P G09G3/20.680.Q G09G3/34.J G01C21/26.A		
F-TERM分类号	2F029/AA01 2F029/AC02 2F029/AC14 2F029/AC16 2H091/FA41Z 2H091/FA42Z 2H091/LA17 2H093/NC42 2H093/NC54 2H093/NC56 2H093/NC62 2H093/ND04 2H093/ND07 2H093/ND17 5C006/AA01 5C006/AA11 5C006/AA22 5C006/AC21 5C006/AF44 5C006/AF45 5C006/AF46 5C006/AF51 5C006/AF52 5C006/AF53 5C006/AF54 5C006/AF63 5C006/AF71 5C006/BB29 5C006/BC16 5C006/BF14 5C006/BF24 5C006/BF26 5C006/BF28 5C006/BF39 5C006/EA01 5C006/EC09 5C006/FA18 5C006/FA54 5C006/FA56 5C080/AA10 5C080/BB05 5C080/CC03 5C080/DD04 5C080/EE28 5C080/EE30 5C080/GG07 5C080/GG08 5C080/JJ02 5C080/JJ05 5C080/JJ07 5C080/KK20 5H180/AA01 5H180/CC04 5H180/FF03 5H180/FF22 5H180/FF27 5H180/FF33 2F129/AA03 2F129/DD13 2F129/DD29 2F129/EE02 2F129/EE41 2F129/EE73 2F129/EE90 2F129/GG23 2F129/HH12 2F129/HH19 2H191/FA81Z 2H191/FA82Z 2H191/LA22 2H193/ZH08 2H193/ZH09 2H193/ZH23 2H193/ZH52 2H391/AA01 2H391/AB04 2H391/CB04 2H391/CB24 2H391/CB27 2H391/CB32 5H181/AA01 5H181/CC04 5H181/FF03 5H181/FF22 5H181/FF27 5H181/FF33		
代理人(译)	木村雄		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：通过适当地校正液晶监视器的图像色调并调整亮度来获得能够在液晶监视器上显示图像的液晶屏幕色调校正装置，其具有强调色调的强调视频。后视图。多个AV装置的图像输出由图像输出装置选择部分3选择并输入到图像信号输入部分4，图像信号色调分布检测部分检测图像信号的分布状态，图像色调校正信号运算部分6根据分布状态计算图像色调校正信号，并将其输出到液晶监视器2。由图像色调校正信号运算部分6计算的校正信号输入到图像色调校正信号运算部分6。背光亮度运算部分13，以获得对应于th的背光的亮度调节信号e色调校正。液晶监视器2的背光亮度调节部分用信号调节亮度。当计算图像色调校正信号时，图像的色调校正和各种模式中的背光的亮度调节是相关的，并且适应于图像输出装置的种类，环境亮度和屏幕分割的状态。。

