

(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2005-49746

(P2005-49746A)

(43) 公開日 平成17年2月24日(2005.2.24)

(51) Int.Cl.⁷

G09G 3/36
G02F 1/133
G09G 3/20
G09G 3/34
H04N 5/06

F I

G09G 3/36
G02F 1/133 535
G02F 1/133 575
G09G 3/20 612U
G09G 3/20 641C

テーマコード (参考)

2H093
5C006
5C058
5C080

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 11 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2003-283748 (P2003-283748)

(22) 出願日 平成15年7月31日 (2003.7.31)

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社
大阪府門真市大字門真1006番地

(74) 代理人 100097445

弁理士 岩橋 文雄

(74) 代理人 100103355

弁理士 坂口 智康

(74) 代理人 100109667

弁理士 内藤 浩樹

(72) 発明者 北尾 智

大阪府門真市大字門真1006番地 松下
電器産業株式会社内

(72) 発明者 待鳥 渡

大阪府門真市大字門真1006番地 松下
電器産業株式会社内

最終頁に続く

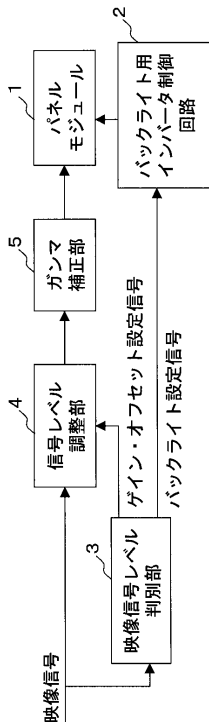
(54) 【発明の名称】 画像表示装置

(57) 【要約】

【課題】表示階調に依存するまだら状やすじ状の輝度むらが暗い映像で目立ち、画質品位を損ねる。

【解決手段】液晶パネルモジュールとバックライト用光源と、バックライト用光源を駆動、制御するバックライト駆動制御回路と、液晶パネルモジュールに入力する映像信号のレベルを調整する信号レベル調整部と、映像信号のピークレベルなどを判別する映像信号判別部を少なくとも備え、バックライトの輝度を下げ、代わりに映像信号のレベルを上げて表示輝度を維持しつつ、むらの目立つ階調の明るさを下げることで、輝度むらやすじむらを目立たなくする。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

低階調で目立つ輝度むらやすじむらに対し、映像信号のピークレベルが低い場合にはバックライトの輝度を下げ、代わりに映像信号のレベルを上げて表示輝度を維持しつつ、むらの目立つ階調の明るさを下げることで、輝度むらやすじむらを目立たなくすることを特徴とする画像表示装置。

【請求項 2】

液晶パネルモジュールと前記液晶パネルモジュールに内蔵或いは外付けされたバックライト用光源と、前記バックライト用光源を駆動、制御するバックライト駆動制御回路と、前記液晶パネルモジュールに入力する映像信号のレベルを調整する信号レベル調整部と、映像信号のピークレベルなどを判別する映像信号判別部を備え、前記映像信号判別部は、少なくとも前記バックライト駆動制御回路と前記信号レベル調整部に対する制御信号を出力することを特徴とする、画像表示装置。

10

【請求項 3】

前記信号レベル調整部は、前記信号判別部からの制御信号に応じ、少なくとも映像信号のゲインとオフセットのどちらか一方、或いは両方の調整を行うことを特徴とする、請求項 2 記載の画像表示装置。

【請求項 4】

前記液晶パネルモジュールと、モジュール外でガンマ補正をする場合はそのガンマ補正をも含めた結果のガンマ値を g とすると、前記映像信号判別部からの、前記バックライト駆動制御回路へのバックライト設定信号 B と前記信号レベル調整部に対するゲイン制御信号 S とが概ね

20

【数 1】

$$C = S \times B^{\frac{1}{g}} \quad (C \text{ は定数})$$

であることを特徴とする、請求項 2 乃至 3 記載の画像表示装置。

【請求項 5】

30

液晶パネルモジュールと前記液晶パネルモジュールに内蔵或いは外付けされたバックライト用光源と、前記バックライト用光源を駆動、制御するバックライト駆動制御回路と、前記液晶パネルモジュールに入力する映像信号のレベルを調整する信号レベル調整部と、映像信号のピークレベルなどを判別する映像信号判別部と、前記映像信号判別部の判別結果に応じてガンマ補正值を演算するガンマ補正值演算部と、映像信号をパネル特性に合わせてガンマ補正するガンマ補正部とを備え、前記ガンマ補正值演算部は前記ガンマ補正部に対して、少なくとも映像信号のゲインとオフセットのどちらか一方、或いは両方の調整を前記ガンマ補正部で行うようガンマ補正值を出力し、また、前記映像信号判別部は、少なくとも前記バックライト駆動制御回路に対する制御信号を出力することを特徴とする、画像表示装置。

40

【請求項 6】

前記液晶パネルモジュールと、モジュール外でガンマ補正をする場合はそのガンマ補正をも含めた結果のガンマ値を g とすると、前記映像信号判別部からの、前記バックライト駆動制御回路へのバックライト設定信号 B と前記ガンマ補正部に対する前記ガンマ補正值演算部からのガンマ補正值の変更による映像信号が受けるゲイン S とが概ね (数 1) であることを特徴とする、請求項 5 記載の画像表示装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、LCD に代表されるバックライトなどの光源を用いる表示デバイスを用いた

50

テレビやモニタディスプレイ及び投射式ビデオプロジェクター装置に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、表示用デバイスとして従来主流であったCRT以外に、LCDやPDPといった新表示デバイスの進歩がめざましく、これらのデバイスを使用した画像表示装置も市場に出ている。中でも液晶（LCD）表示装置に代表されるマトリクス型の画像表示装置は、薄型、軽量、低消費電力の特徴を生かし、パーソナルコンピュータの表示装置やTV表示装置、更には投射型の表示装置としてなど各種分野で利用されている。

【0003】

特に液晶を用いた画像表示装置は、前記の薄型、軽量、低消費電力というメリットを持つが、一方でその特性上或いは構造上の要因により、輝度むらが現れ、表示品位を損なう場合がある。

【0004】

従来より、こうした輝度むらは、液晶パネル自体の特性改善によって対応されてきたが、液晶パネル自体の改善には製造設備を含めて多大な投資が必要であったり、また、パネル構造の製造精度が厳しくなるなど、液晶パネルの改善のみでは解決しきれない場合があった。

【0005】

こうした状況に対し、液晶パネル以外で課題を解決する方法として、例えば、走査線の位置、あるいはバックライトランプからの熱による液晶パネルの温度分布に応じて、走査線駆動波形の波形幅を変調させることにより、縦方向の表示濃淡ムラを補償し、表示濃淡ムラを軽減する方法が知られている（例えば特許文献1参照。）。20

【0006】

また更に、例えばバックライト駆動回路に対して、液晶パネルのフレーム周期に同期してバックライトの輝度を変化させる信号をバックライト駆動制御回路に出力する方法が知られている（例えば特許文献2参照。）。20

【0007】

これらの従来の方法は、液晶パネルの縦方向に発生する輝度むらや輝度傾斜の軽減に有効とされている。

【特許文献1】特開平10-186328号公報（第4-6頁、第1図）30

【特許文献2】特開2001-215464号公報（第4-6頁、第1-第5図）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

以上のような従来 of 画像表示装置では、液晶パネルの縦方向に発生する輝度むらや輝度傾斜の軽減には有効であるが、まだら状の輝度むらや、すじ状のむらに対しては全く軽減することはできないという問題がある。

【0009】

また、むらの程度は表示階調に依存する成分があり、例えば図2のような特性を持っている場合がある。図2は本発明者らが実際の液晶パネルの輝度データを測定し、取得したある液晶パネルの入力階調に対するむらレベルの関係を示したグラフである。このような階調依存のむらに対しても従来 of 画像表示装置では軽減することはできないという問題がある。このようなむらは特に、ピーク輝度の低い、全体に暗い映像で特に目立つ傾向がある。40

【0010】

さらに、以上のような従来 of 画像表示装置では、パネルへの走査線駆動あるいはバックライトの駆動を1フレーム内で変化させる必要があるなど実現のためにはパネルモジュールを特殊仕様にする、あるいはバックライト駆動部を特殊仕様にする必要があるという問題がある。

【0011】

本発明は上記事情を考慮してなされたもので、映像信号やバックライトの制御は概略フレーム単位という比較的簡単な構成で、人間の目の特性をも利用してパネルのむら全般を目ただ無くすることができる画像表示装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0012】

これらの課題を解決するために本願の第1の発明は、低階調で目立つ輝度むらやすじむらに対し、映像信号のピークレベルが低い場合にはバックライトの輝度を下げ、代わりに映像信号のレベルを上げて表示輝度を維持しつつ、むらの目立つ階調の明るさを下げること、輝度むらやすじむらを目立たなくする画像表示装置である。

【0013】

本願の第2の発明は、液晶パネルモジュールと前記液晶パネルモジュールに内蔵或いは外付けされたバックライト用光源と、前記バックライト用光源を駆動、制御するバックライト駆動制御回路と、前記液晶パネルモジュールに入力する映像信号のレベルを調整する信号レベル調整部と、映像信号のピークレベルなどを判別する映像信号判別部を備え、前記映像信号判別部は、少なくとも前記バックライト駆動制御回路と前記信号レベル調整部とに対する制御信号を出力する構成である画像表示装置である。

【0014】

本願の第3の発明は、前記信号レベル調整部は、前記信号判別部からの制御信号に応じ、少なくとも映像信号のゲインとオフセットのどちらか一方、或いは両方の調整を行うことを特徴とする画像表示装置である。

【0015】

本願の第4の発明は、前記液晶パネルモジュールと、モジュール外でガンマ補正をする場合はそのガンマ補正をも含めた結果のガンマ値を g とすると、前記映像信号判別部からの、前記バックライト駆動制御回路へのバックライト設定信号 B と前記信号レベル調整部に対するゲイン制御信号 S とが概ね(数1)であることを特徴とする画像表示装置である。

【0016】

本願の第5の発明は、液晶パネルモジュールと前記液晶パネルモジュールに内蔵或いは外付けされたバックライト用光源と、前記バックライト用光源を駆動、制御するバックライト駆動制御回路と、前記液晶パネルモジュールに入力する映像信号のレベルを調整する信号レベル調整部と、映像信号のピークレベルなどを判別する映像信号判別部と、前記映像信号判別部の判別結果に応じてガンマ補正值を演算するガンマ補正值演算部と、映像信号をパネル特性に合わせてガンマ補正するガンマ補正部とを備え、前記ガンマ補正值演算部は前記ガンマ補正部に対して、少なくとも映像信号のゲインとオフセットのどちらか一方、或いは両方の調整を前記ガンマ補正部で行うようガンマ補正值を出力し、また、前記映像信号判別部は、少なくとも前記バックライト駆動制御回路に対する制御信号を出力する、画像表示装置である。

【0017】

本願の第6の発明は、前記液晶パネルモジュールと、モジュール外でガンマ補正をする場合はそのガンマ補正をも含めた結果のガンマ値を g とすると、前記映像信号判別部からの、前記バックライト駆動制御回路へのバックライト設定信号 B と前記ガンマ補正部に対する前記ガンマ補正值演算部からのガンマ補正值の変更による映像信号が受けるゲイン S とが概ね(数1)である画像表示装置である。

【発明の効果】

【0018】

本発明によれば、まだら状の輝度むらやすじ状のむらが階調に依存したむらであっても、比較的簡単な構成で、むらの目立つ階調を避けて同等の輝度を得ることが出来、結果としてむらを目立たなくすることが出来るといって顕著な効果が得られる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0019】

10

20

30

40

50

以下、本発明の実施の形態について、図 1 から図 8 を用いて説明する。

【0020】

また、以下の説明に於いて、映像信号処理をデジタル、アナログあるいは両方で行う場合でも本願発明は有効である。

【0021】

(実施の形態 1)

図 1 は本願第 1 の発明の画像表示装置の要部構成のブロック図を示し、図 1 に於いて、1 は液晶などのパネルモジュールで有り、図 2 のような輝度むらやすじむら（以降「むら」とする）特性を持っている。2 はバックライト用インバータ制御回路、3 は映像信号レベル判別部、4 は映像信号のゲインやオフセットを変化させて信号レベルを調整する信号レベル調整部、5 はパネルモジュール 1 の入出力特性を補正するガンマ補正部である。 10

【0022】

以下、図 1 を用いてその動作を説明する。図 1 に於いて、本発明の画像表示装置に入力された映像信号は映像信号レベル判別部 3 と信号レベル調整部 4 とに入力される。映像信号レベル判別部 3 では映像信号のピークレベルなどを判別し、例えばピークが低く暗い映像でダイナミックレンジに余裕がある映像の場合は、信号のゲインを上げ、場合によってはオフセットも調整するゲイン・オフセット設定信号を信号レベル調整部 4 に伝える。その動作により、映像信号は信号ゲインを上げない場合に対してより高い階調を表示する信号となってガンマ補正部 5 を経てパネルモジュール 1 に入力される。 20

【0023】

一方で映像信号レベル判別部 3 では、バックライト用インバータ制御回路 2 に対しても、信号レベルを上げた分、バックライト輝度を下げてパネルからの光出力が何もしないときと同程度になるように、バックライト設定信号を伝える。その動作により、結果としてパネルモジュールからの光出力は、映像信号が信号ゲインを上げない場合に対してより高い階調を表示する信号となっているにもかかわらず、信号ゲインを上げない場合と同程度となる。 30

【0024】

以上の動作に於いて、パネルモジュール 1 のむらが軽減される仕組みについて次に説明する。

【0025】

図 2 は従来と同じで本発明に用いているパネルモジュールの入力階調に対するむらレベルのグラフである。それを、あるバックライトの輝度を設定した場合のパネルからの輝度に対するむらレベルに置き換えたグラフを図 3 に示す。図 3 の横軸の輝度はパネルからの輝度で、パネルからの輝度は即ちパネルへの入力階調（レベル）とバックライトの輝度とで決まり、低輝度でむらが強くなるような特性となっている。 40

【0026】

バックライトの輝度を変えた場合は、パネルからの輝度に対するむらのレベルは当然横軸に比例して変化する。図 4 は図 2 に対してバックライト輝度を $1/3$ にした場合を比較したものである。

【0027】

一方、むらに対する人間の目の感覚を本発明者らが調べたところ、一般に言われている輝度に対する $1/3$ 乗に略比例するという感度と、物理量を対照比較する場合に略対数で感じるという感度とが複合していることがわかった。本発明者らの検討の結果を図 5 に示す。輝度と目のむらへの感度の相対値との関係はおおよそ図 5 に示すような関係である。図 5 は、例えば同じむらレベルでも暗い方がむらとして感じにくいことを示している。

【0028】

つまり、目に感じるむらの度合いは、例えば図 4 のむらレベルに図 5 の感度を掛けたものであり、図 6 に示すようなグラフで表すことが出来る。図 6 にはバックライト輝度の違いによって同じ輝度でのむらの感じ方の差の例をも示している。更に低輝度部でのむらのピークの感じ方もバックライトを下げた場合の方が低くなっている。 50

【 0 0 2 9 】

即ち、バックライト輝度を下げて、代わりにパネルへの入力階調を上げて同程度のパネルからの輝度にした方が、むらの感じ方は少なくなる。

【 0 0 3 0 】

本発明は、図 1 に示すように、信号のダイナミックレンジに余裕がある場合にはバックライト輝度を下げて一方で信号ゲインを上げられる構成になっているため、上記の仕組みにより、むらを少なく感じるようにすることが出来る。

【 0 0 3 1 】

これらのバックライト輝度や信号ゲインの変更の周期は走査線単位で行う必要はなく、概略フレーム単位で行えば十分な効果が得られることが本発明者らの実験でわかっている。 10

【 0 0 3 2 】

また、パネルからの光出力が同程度となるように、バックライト輝度と信号のゲインとを変えるためには、ガンマ補正をも含めた結果のガンマ値を g とし、バックライト設定信号 B と信号レベル調整部に対するゲイン制御信号 S とが概ね（数 1）であるようにすると良いことが、本発明者らの実験検討の結果わかった。この関係を表す一例を図 7 に示す。

【 0 0 3 3 】

本発明は、映像信号レベル判別部 3 からのゲイン・オフセット設定信号とバックライト設定信号とのレベルの関係を図 7 のようにして出力することで信号ゲインとバックライト輝度を変えてもパネルからの光出力が同程度に維持できる。 20

【 0 0 3 4 】

このように低階調で目立つ輝度むらやすじむらに対し、映像信号のピークレベルが低い場合にはバックライトの輝度を下げ、代わりに映像信号のレベルを上げて表示輝度を維持しつつ、むらの目立つ階調の明るさを下げることで、輝度むらやすじむらを目立たなくすることができる。

【 0 0 3 5 】

より具体的には、映像信号判別部は、少なくともバックライト駆動制御回路と信号レベル調整部とに対する制御信号を出力する構成であり、前記信号レベル調整部は、前記信号判別部からの制御信号に応じ、少なくとも映像信号のゲインとオフセットのどちらか一方、或いは両方の調整を行うことで、低階調で目立つ輝度むらやすじむらに対し、映像信号のピークレベルが低い場合にはバックライトの輝度を下げ、代わりに映像信号のレベルを上げて表示輝度を維持しつつ、むらの目立つ階調の明るさを下げることで、輝度むらやすじむらを目立たなくすることができる画像表示装置が得られる。 30

【 0 0 3 6 】

また、液晶パネルモジュールと、モジュール外でガンマ補正をする場合はそのガンマ補正をも含めた結果のガンマ値を g とすると、前記映像信号判別部からの、前記バックライト駆動制御回路へのバックライト設定信号 B と前記信号レベル調整部に対するゲイン制御信号 S とが概ね（数 1）であるようにすることで、パネルからの輝度をあまり変えることなくむらを目立たなくすることが出来る。

【 0 0 3 7 】

なお、図 1 の構成の各ブロックは主要な機能を示したものであり、それぞれのブロックの一部をマイコンで賄うハードウェア、ソフトウェア構成になっている場合も当然本発明に含まれる。 40

【 0 0 3 8 】

（実施の形態 2）

図 8 は本願第 5 の発明の画像表示装置の要部構成のブロック図を示し、図 8 に於いて、1 は液晶などのパネルモジュールで有り、図 2 のようなむら特性を持っている。2 はバックライト用インバータ制御回路、3 は映像信号レベル判別部、5 はパネルモジュール 1 の入出力特性を補正するガンマ補正部、6 はガンマ補正部 5 へのガンマ補正值を、信号レベル判別部 3 からの判別結果をもとにして演算し出力する、ガンマ補正值演算部である。 50

【0039】

以下、図8を用いてその動作を説明する。図8に於いて、本発明の画像表示装置に入力された映像信号は映像信号レベル判別部3とガンマ補正部5とに入力される。映像信号レベル判別部3では映像信号のピークレベルなどを判別し、結果をガンマ補正值演算部6に伝える。ガンマ補正值演算部6は、その結果を受け、例えばピークが低く暗い映像でダイナミックレンジに余裕がある映像の場合は、信号のゲインを上げ、場合によってはオフセットも調整するような信号変換可能なガンマ補正值を演算し、ガンマ補正部5に伝える。その動作により、映像信号は信号ゲインを上げない場合に対してより高い階調を表示する信号となってパネルモジュール1に入力される。

【0040】

一方で映像信号レベル判別部3では、バックライト用インバータ制御回路2に対しても、信号レベルを上げた分、バックライト輝度を下げてパネルからの光出力が何もしないときと同程度になるように、バックライト設定信号を伝える。その動作により、結果としてパネルモジュールからの光出力は、映像信号が信号ゲインを上げない場合に対してより高い階調を表示する信号となっているにもかかわらず、信号ゲインを上げない場合と同程度となる。

【0041】

以上の動作に於いて、パネルモジュール1のむらが軽減される仕組みについては実施の形態1と同様であるので省略する。

【0042】

本発明は、図8に示すように、信号のダイナミックレンジに余裕がある場合にはバックライト輝度を下げて一方で信号ゲインを上げられる構成になっているため、実施の形態1と同様の仕組みにより、むらを少なく感じることが出来る。

【0043】

これらのバックライト輝度や信号ゲインの変更の周期は走査線単位で行う必要はなく、概略フレーム単位で行えば十分な効果が得られることは実施の形態1と同様である。

【0044】

また、パネルからの光出力が同程度となるように、バックライト輝度と信号のゲインとを変えるためには、ガンマ補正をも含めた結果のガンマ値を g とし、バックライト設定信号 B と実施の形態1での信号レベル調整部に対するゲイン制御信号をガンマ補正值演算部からのガンマ補正值の変更による映像信号が受けるゲイン S におき変えると実施の形態1と同様になり、概ね(数1)であるようにすると良い。

【0045】

即ち本発明は、ガンマ補正值の変更による映像信号が受けるゲイン調整値と映像信号レベル判別部3からのバックライト設定信号とのレベルの関係を例えば図7のようにして出力することで信号ゲインとバックライト輝度を変えてもパネルからの光出力が同程度に維持できる。

【0046】

このように、ガンマ補正值演算部は前記ガンマ補正部に対して、少なくとも映像信号のゲインとオフセットのどちらか一方、或いは両方の調整を前記ガンマ補正部で行うようガンマ補正值を出力し、また、前記映像信号判別部は、少なくとも前記バックライト駆動制御回路に対する制御信号を出力することで、低階調で目立つ輝度むらやすじむらに対し、映像信号のピークレベルが低い場合にはバックライトの輝度を下げ、代わりに映像信号のレベルを上げて表示輝度を維持しつつ、むらの目立つ階調の明るさを下げることで、輝度むらやすじむらを目立たなくすることができる画像表示装置が得られる。

【0047】

また、液晶パネルモジュールと、モジュール外でガンマ補正をする場合はそのガンマ補正をも含めた結果のガンマ値を g とすると、前記映像信号判別部からの、前記バックライト駆動制御回路へのバックライト設定信号 B と前記ガンマ補正部に対する前記ガンマ補正值演算部からのガンマ補正值の変更による映像信号が受けるゲイン S とが概ね(数1)で

10

20

30

40

50

あるようにすることで、パネルからの輝度をあまり変えることなくむらを目立たなくすることが出来る。

【 0 0 4 8 】

なお、図 8 の構成の各ブロックは主要な機能を示したものであり、それぞれのブロックの一部をマイコンで賄うハードウェア、ソフトウェア構成になっている場合も当然本発明に含まれる。

【 産業上の利用可能性 】

【 0 0 4 9 】

本発明の画像表示装置は、バックライトの輝度を下げ、代わりに映像信号のレベルを上げて表示輝度を維持しつつ、むらの目立つ階調の明るさを下げることで、輝度むらやすじむらを目立たなくするものであり、バックライトなどの光源を用いた表示デバイスや投射式ビデオプロジェクター装置等の用途にも適用できる。 10

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 5 0 】

【 図 1 】 本発明の実施の形態 1 における画像表示装置の要部構成のブロック図

【 図 2 】 液晶パネルのむらと入力階調との関係の一例を示す説明図

【 図 3 】 液晶パネルのむらと出力輝度との関係を示す説明図

【 図 4 】 バックライト輝度を変えた場合の液晶パネルのむらと出力輝度との関係を示す説明図

【 図 5 】 目の感覚のむらへの感度を示す説明図 20

【 図 6 】 本発明の実施の形態 1 におけるむら軽減効果の原理を示す説明図

【 図 7 】 本発明の実施の形態 1 における映像信号ゲイン調整値とバックライト設定値との関係例を示す説明図

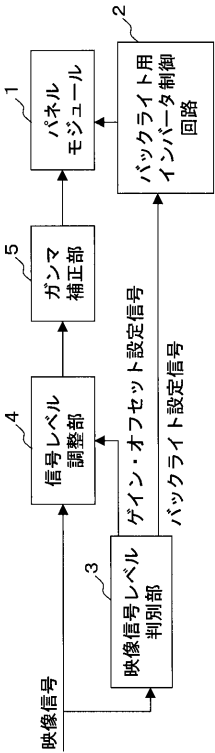
【 図 8 】 本発明の実施の形態 2 における画像表示装置の要部構成のブロック図

【 符号の説明 】

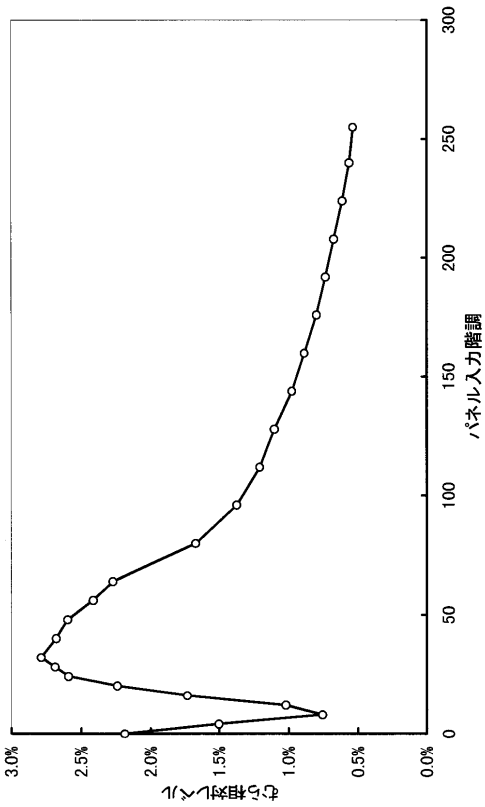
【 0 0 5 1 】

- 1 パネルモジュール
- 2 バックライト用インバータ制御回路
- 3 映像信号レベル判別部
- 4 信号レベル調整部
- 5 ガンマ補正部
- 6 ガンマ補正值演算部

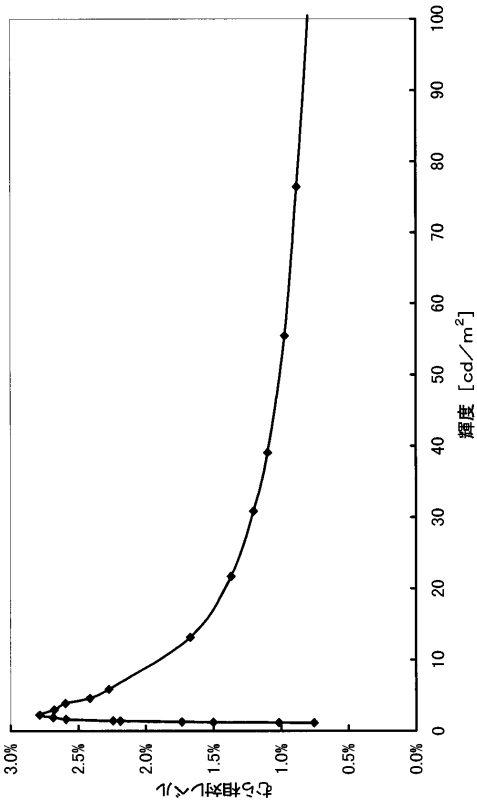
【図 1】



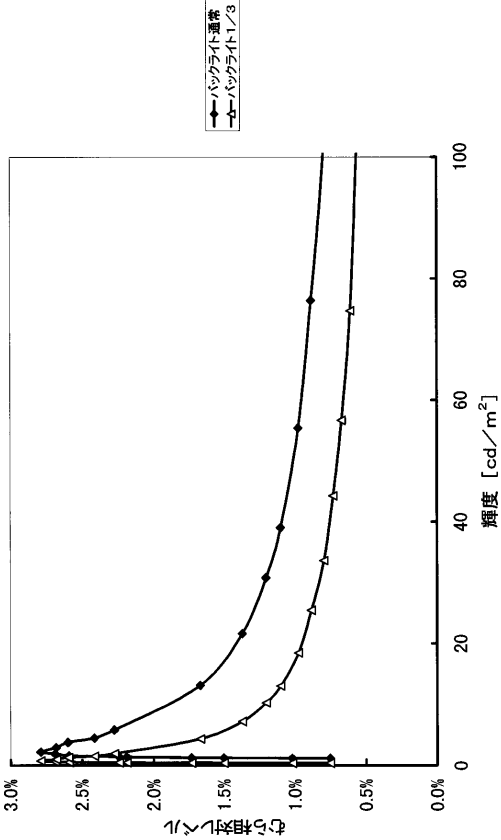
【図 2】



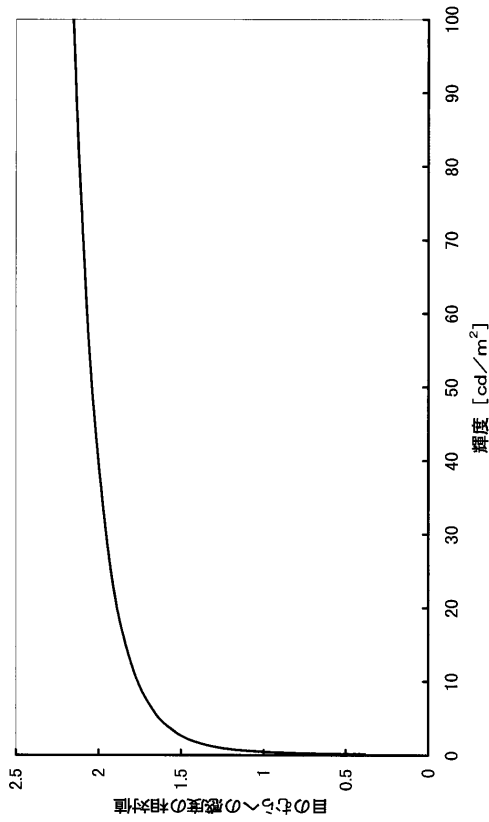
【図 3】



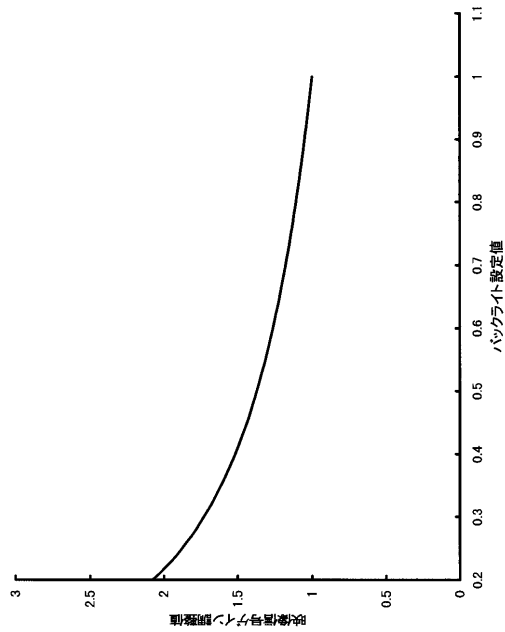
【図 4】



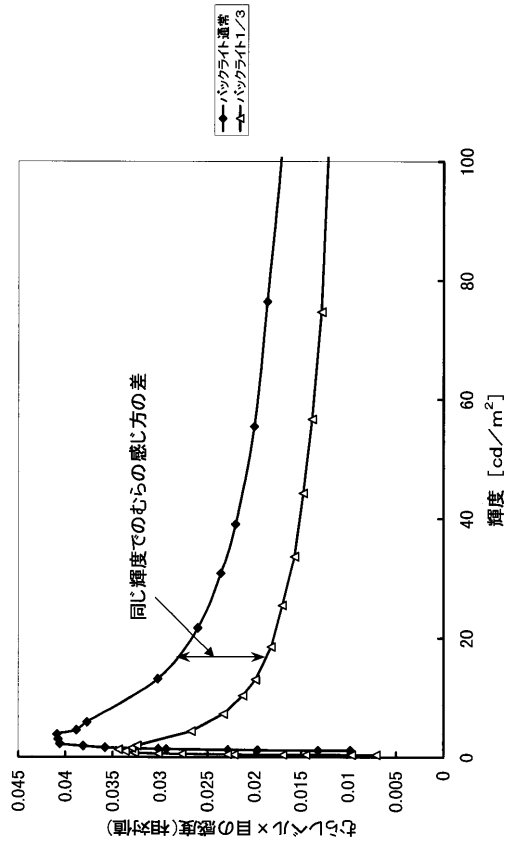
【図 5】



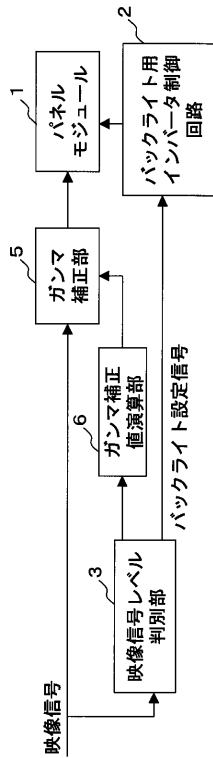
【図 7】



【図 6】



【図 8】



フロントページの続き

(51) Int.Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
	G 0 9 G 3/20	6 4 1 P
	G 0 9 G 3/20	6 4 1 Q
	G 0 9 G 3/20	6 4 2 A
	G 0 9 G 3/34	J
	H 0 4 N 5/66	A

(72)発明者 大竹 隆太郎
大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

(72)発明者 太田 義人
大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

(72)発明者 有元 克行
大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

F ターム(参考) 2H093 NC42 NC59 NC65 ND06 ND09 NG02 NH18
5C006 AA16 AF45 AF46 BB29 BC16 EA01 EC11 FA22 GA02
5C058 AA06 BA05 BA06 BA29 BB11
5C080 AA10 BB05 DD05 EE28 EE29 GG09 JJ02 JJ05

专利名称(译)	画像表示装置		
公开(公告)号	JP2005049746A	公开(公告)日	2005-02-24
申请号	JP2003283748	申请日	2003-07-31
申请(专利权)人(译)	松下电器产业有限公司		
[标]发明人	北尾智 待鳥渡 大竹隆太郎 太田義人 有元克行		
发明人	北尾 智 待鳥 渡 大竹 隆太郎 太田 義人 有元 克行		
IPC分类号	G02F1/133 G09G3/20 G09G3/34 G09G3/36 H04N5/66		
FI分类号	G09G3/36 G02F1/133.535 G02F1/133.575 G09G3/20.612.U G09G3/20.641.C G09G3/20.641.P G09G3/20.641.Q G09G3/20.642.A G09G3/34.J H04N5/66.A		
F-TERM分类号	2H093/NC42 2H093/NC59 2H093/NC65 2H093/ND06 2H093/ND09 2H093/NG02 2H093/NH18 5C006/AA16 5C006/AF45 5C006/AF46 5C006/BB29 5C006/BC16 5C006/EA01 5C006/EC11 5C006/FA22 5C006/GA02 5C058/AA06 5C058/BA05 5C058/BA06 5C058/BA29 5C058/BB11 5C080/AA10 5C080/BB05 5C080/DD05 5C080/EE28 5C080/EE29 5C080/GG09 5C080/JJ02 5C080/JJ05 2H193/ZD32 2H193/ZH40 2H193/ZR02		
代理人(译)	内藤裕树		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：取决于显示灰度的斑驳或条纹状的亮度不均匀性在暗图像中是显著的并且损害图像质量。一种背光驱动控制电路，用于驱动和控制用于背光的光源；信号电平调节单元，用于调节输入到液晶面板模块的视频信号的电平；至少一个视频信号鉴别单元，用于鉴别信号的峰值电平等，降低背光亮度，降低显着灰度的亮度，同时提高视频信号的电平，同时保持显示亮度使亮度不规则和条纹不规则不明显。点域1

