

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3995497号
(P3995497)

(45) 発行日 平成19年10月24日(2007.10.24)

(24) 登録日 平成19年8月10日(2007.8.10)

| | |
|-----------------------------|----------------|
| (51) Int. Cl. | F I |
| G09G 3/30 (2006.01) | G09G 3/30 K |
| G09G 3/20 (2006.01) | G09G 3/20 612U |
| H04N 9/12 (2006.01) | G09G 3/20 641P |
| H01L 51/50 (2006.01) | G09G 3/20 642D |
| | G09G 3/20 642J |
| 請求項の数 2 (全 5 頁) 最終頁に続く | |

| | | | |
|-----------|-------------------------------|---------------------------|-----------------------------|
| (21) 出願番号 | 特願2002-44985 (P2002-44985) | (73) 特許権者 | 000001889 |
| (22) 出願日 | 平成14年2月21日(2002.2.21) | | 三洋電機株式会社 |
| (65) 公開番号 | 特開2003-241712 (P2003-241712A) | | 大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 |
| (43) 公開日 | 平成15年8月29日(2003.8.29) | (74) 代理人 | 100086391 |
| 審査請求日 | 平成17年1月6日(2005.1.6) | | 弁理士 香山 秀幸 |
| | | (72) 発明者 | 高永 治 |
| | | | 大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三洋電機株式会社内 |
| | | 審査官 | 濱本 禎広 |
| | | (56) 参考文献 | 特開平08-317414 (JP, A) |
| | | (58) 調査した分野(Int.Cl., DB名) | G09G 3/30, 3/32, 3/20 |

(54) 【発明の名称】 カラー有機ELパネルを備えた映像表示装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

カラー有機ELパネルを備えた映像表示装置において、入力G信号レベルを、入力R信号レベルおよび入力B信号レベルに基づいて補正するG信号補正処理回路を備えており、G信号補正処理回路は、入力映像のうちG信号が占める割合が大きい領域において、入力G信号レベルを大きくさせるものであることを特徴とするカラー有機ELパネルを備えた映像表示装置。

【請求項2】

カラー有機ELパネルを備えた映像表示装置において、入力G信号レベルを、入力R信号レベルおよび入力B信号レベルに基づいて補正するG信号補正処理回路を備えており、G信号補正処理回路は、
各カラー画素に対応する入力RGB信号毎に、入力G信号レベルが、入力R信号の所定倍より大きくかつ入力B信号の所定倍より大きいことという条件を満たしているか否かを判定する判定手段、および

上記条件を満たしているときに、入力G信号レベルを大きくさせるG信号強調手段、を備えていることを特徴とするカラー有機ELパネルを備えた映像表示装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、カラー有機ELパネルを備えた映像表示装置に関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

近年、有機エレクトロルミネッセンス（E L）現象を用いた有機E L素子がイーストマン・コダック社のC・W・T a n g氏等により開発されている。このような有機E L素子は、低電圧の直流で駆動可能な自己発光型の表示素子であり、視野角が広く、表示面が明るく、かつ本体が薄くて軽い等、液晶パネルを凌ぐ利点を有している。このため、壁掛け用や携帯用のテレビ等の表示素子として大きく期待されている。

【 0 0 0 3 】

ところで、有機E L素子をカラーテレビの表示素子として用いた場合には、R G Bをそれぞれ発光する3つの有機E L素子で、1つのカラー画素が構成される。このような表示パネルでは、有機E L素子の種類によっては、R G Bの各発光素子の発色性能が不十分となり、表示される映像が不自然な色合いに見える問題がある。特に、有機E L素子の種類によっては、G発光素子の発光特性（入力階調に対する発光輝度特性）に問題があり、森のシーンなど緑が多くを占める画面がくすんで見えてしまう問題があった。

10

【 0 0 0 4 】

【発明が解決しようとする課題】

この発明は、緑が多くを占める領域において、より鮮やかな映像を提示させることができるようになるカラー有機E Lパネルを備えた映像表示装置を提供することを目的とする。

【 0 0 0 5 】

【課題を解決するための手段】

請求項1に記載の発明は、カラー有機E Lパネルを備えた映像表示装置において、入力G信号レベルを、入力R信号レベルおよび入力B信号レベルに基づいて補正するG信号補正処理回路を備えており、G信号補正処理回路は、入力映像のうちG信号が占める割合が大きい領域において、入力G信号レベルを大きくさせるものであることを特徴とする。

20

【 0 0 0 6 】

請求項2に記載の発明は、カラー有機E Lパネルを備えた映像表示装置において、入力G信号レベルを、入力R信号レベルおよび入力B信号レベルに基づいて補正するG信号補正処理回路を備えており、G信号補正処理回路は、各カラー画素に対応する入力R G B信号毎に、入力G信号レベルが、入力R信号の所定倍より大きくかつ入力B信号の所定倍より大きいことという条件を満たしているか否かを判定する判定手段、および上記条件を満たしているときに、入力G信号レベルを大きくさせるG信号強調手段を備えていることを特徴とする。

30

【 0 0 0 8 】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して、この発明の実施の形態について説明する。

【 0 0 0 9 】

図1は、カラー有機E Lパネルが表示素子として用いられたテレビの構成を示している。

【 0 0 1 0 】

この実施の形態では、カラー有機E Lパネル7内のG発光素子として、入力階調に対する発光輝度が、他の色の発光素子に比べて低いものが用いられているものとする。

40

【 0 0 1 1 】

アンテナ1によって受信されたテレビ放送の電波は、チューナ2によって復調された後、NTSCデコーダ回路3によってR G B信号と音声信号とが取り出される。

【 0 0 1 2 】

NTSCデコーダ回路3によって得られたR G B信号は、A D変換回路4によってR G B各8ビットのデジタルデータに変換された後、G信号補正処理回路5に入力される。G信号補正処理回路5は、入力されたR G Bデータに基づいて、Gデータに対する補正処理（G信号補正処理）を行った後、R G B各8ビットのデジタルデータを出力する。

【 0 0 1 3 】

G信号補正処理回路5から出力されたR G Bデータは、D A変換回路6によってアナログ

50

データに変換された後、カラー有機 E L パネル 7 に送られて表示される。

【 0 0 1 4 】

N T S C デコーダ回路 3 によって得られた音声信号は、音声出力回路 8 を経てスピーカ 9 に送られて、音声出力される。なお、チューナ 2、N T S C デコーダ回路 3 およびカラー有機 E L パネル 7 は、制御回路 1 0 によって制御される。

【 0 0 1 5 】

G 信号補正処理回路 5 は、カラー有機 E L パネル 7 内の G 発光素子の入力階調に対する発光輝度が、R B 発光素子の入力階調に対する発光輝度に比べて低いことを考慮して、緑が多く占める領域において、G 信号を強調するための処理を行う。緑が多く占める領域のみ G 信号を強調するのは、それ以外の領域において G 信号を強調すると、色バランスがくずれるからである。

10

【 0 0 1 6 】

図 2 は、G 信号補正処理回路 5 による G 信号補正処理手順を示している。

【 0 0 1 7 】

G 信号補正処理は、各カラー画素に対応する入力 R G B 信号毎に行われる。図 2 は、1 つのカラー画素（注目カラー画素）に対応する入力 R G B 信号に対して行われる G 信号補正処理手順を示している。

【 0 0 1 8 】

まず、注目カラー画素に対応する入力 G データ（0 ~ 2 5 5）と入力 R データ（0 ~ 2 5 5）とに基づいて、次式（1）に示される第 1 条件を満たしているか否かを判定する（ステップ 1）。

20

【 0 0 1 9 】

$$G > a \cdot R \quad \dots (1)$$

【 0 0 2 0 】

上記式（1）において、a は定数であり、たとえば、5 ~ 7 の範囲内の値に設定される。

【 0 0 2 1 】

第 1 条件を満たしていない場合には、G データの補正を行わない。つまり、入力された G データを、そのまま G データとして出力する。第 1 条件を満たしている場合には、注目カラー画素に対応する入力 G データ（0 ~ 2 5 5）と入力 B データ（0 ~ 2 5 5）とに基づいて、次式（2）に示される第 2 条件を満たしているか否かを判定する（ステップ 2）。

30

【 0 0 2 2 】

$$G > b \cdot B \quad \dots (2)$$

【 0 0 2 3 】

上記式（2）において、b は定数であり、たとえば、5 ~ 7 の範囲内の値に設定される。

【 0 0 2 4 】

第 2 条件を満たしていない場合には、G データを補正は行わない。つまり、入力された G データを、そのまま G データとして出力する。第 2 条件を満たしている場合には、G データを、次式（3）に基づいて、補正する（ステップ 3）。

【 0 0 2 5 】

$$G' = c \cdot G \quad \dots (3)$$

40

【 0 0 2 6 】

上記式（3）において、G' は補正後の G データを表している。また、c は定数であり、たとえば、1 . 1 ~ 1 . 2 の範囲内の値に設定される。

【 0 0 2 7 】

この後、ステップ 3 で補正された G データ（G'）が 2 5 5 を越えているか否かを判定する（ステップ 4）。ステップ 3 で補正された G データ（G'）が 2 5 5 を越えていない場合には、ステップ 3 で補正された G データ（G'）を、G データとして出力する。

【 0 0 2 8 】

ステップ 3 で補正された G データ（G'）が 2 5 5 を越えている場合には、G データ（G'）の値を 2 5 5 に変更した後（ステップ 5）、G データとして出力する。

50

【 0 0 2 9 】

以上のようなG信号補正処理を行うことにより、通常映像での色バランスを保持するとともに、森のシーンなど緑が多くを占める画面においてG信号を強調し、より鮮やかな映像を提示させることができる。

【 0 0 3 0 】

上記実施の形態では、カラー画素単位でG信号補正処理を行っているが、より大きな単位領域毎に、緑が多く占める領域か否かを判定し、緑が多く占める領域であると判定された領域に対するG信号を強調するようにしてもよい。

【 0 0 3 1 】

【 発明の効果 】

この発明によれば、緑が多くを占める領域において、より鮮やかな映像を提示させることができるようになる。

【 図面の簡単な説明 】

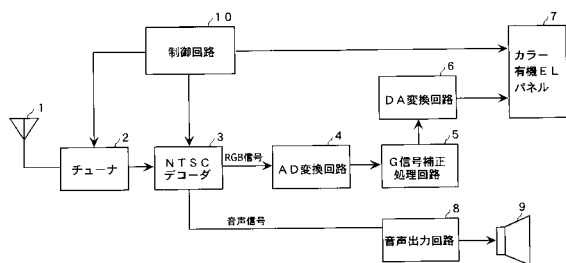
【 図 1 】 カラー有機ELパネルが表示素子として用いられたテレビの構成を示している。

【 図 2 】 G信号補正処理回路5によるG信号補正処理手順を示している。

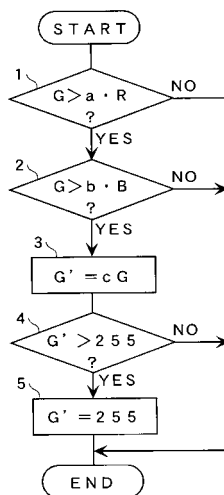
【 符号の説明 】

- 5 G信号補正処理回路
- 7 カラー有機ELパネル
- 10 制御回路

【 図 1 】



【 図 2 】



フロントページの続き

(51) Int.Cl.

F I

G 0 9 G 3/20 6 4 2 L

H 0 4 N 9/12 B

H 0 5 B 33/14 A

| | | | |
|----------------|---|---------|------------|
| 专利名称(译) | 一种具有彩色有机EL面板的图像显示装置 | | |
| 公开(公告)号 | JP3995497B2 | 公开(公告)日 | 2007-10-24 |
| 申请号 | JP2002044985 | 申请日 | 2002-02-21 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 三洋电机株式会社 | | |
| 申请(专利权)人(译) | 三洋电机株式会社 | | |
| 当前申请(专利权)人(译) | 三洋电机株式会社 | | |
| [标]发明人 | 高永治 | | |
| 发明人 | 高永治 | | |
| IPC分类号 | G09G3/30 G09G3/20 H04N9/12 H01L51/50 H05B33/14 | | |
| FI分类号 | G09G3/30.K G09G3/20.612.U G09G3/20.641.P G09G3/20.642.D G09G3/20.642.J G09G3/20.642.L H04N9/12.B H05B33/14.A G09G3/3208 | | |
| F-TERM分类号 | 3K007/AB04 3K007/AB17 3K007/BA06 3K007/DB03 3K007/GA04 3K107/AA01 3K107/BB01 3K107/CC06 3K107/CC31 3K107/HH00 3K107/HH04 5C060/EA00 5C060/HB19 5C060/HB24 5C060/JA00 5C080/AA06 5C080/BB05 5C080/CC03 5C080/DD30 5C080/EE30 5C080/GG08 5C080/JJ02 5C080/JJ07 5C080/KK43 5C380/AA01 5C380/AB04 5C380/AB34 5C380/AC07 5C380/BA47 5C380/BB13 5C380/CF48 5C380/CF49 5C380/EA05 5C380/FA09 5C380/FA21 5C380/FA26 | | |
| 其他公开文献 | JP2003241712A | | |
| 外部链接 | Espacenet | | |

摘要(译)

要解决的问题：提供一种视频显示装置，该装置具有彩色有机EL（电致发光）面板，并且能够在屏幕上呈现更亮的视频，其中大部分被绿色占据。
 ŽSOLUTION：配有彩色有机EL面板的视频显示设备配有G信号校正和处理电路，它根据输入G信号的电平和输入B信号的电平校正输入G信号的电平。G信号校正和处理电路在输入视频中G信号占据的比例大的区域中放大输入G信号的电平。Ž

【图1】

