

【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17年1月27日(2005.1.27)

【公開番号】特開2002-149129(P2002-149129A)

【公開日】平成14年5月24日(2002.5.24)

【出願番号】特願2000-344632(P2000-344632)

【国際特許分類第7版】

G 09 G 3/36

G 02 F 1/1335

G 02 F 1/13357

G 09 F 9/33

G 09 G 3/20

G 09 G 3/34

【F I】

G 09 G 3/36

G 02 F 1/1335 5 0 5

G 09 F 9/33 Z

G 09 G 3/20 6 3 1 R

G 09 G 3/20 6 4 1 R

G 09 G 3/20 6 4 2 J

G 09 G 3/34 J

G 02 F 1/1335 5 3 0

【手続補正書】

【提出日】平成16年2月24日(2004.2.24)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】発明の名称

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の名称】カラー画像表示装置、カラー画像表示方法

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

基本色を発光する光源と、

前記光源の発光に同期して、画素毎に透過率を制御するライドバルブと、を備えたカラー画像表示装置において、

前記光源は、少なくとも1つの基本色を、その他の基本色と異なるタイミングで発光し、且つ、前記その他の基本色のうち複数の基本色を同時に発光し、

前記ライドバルブは、前記光源が同時に発光する複数の基本色のそれぞれを透過する複数種類の画素を有することを特徴とするカラー画像表示装置。

【請求項2】

前記請求項1に記載のカラー画像表示装置において、

前記基本色は、赤、緑、青の3原色であり、

前記光源は、赤と青とを、緑とは異なるタイミングで同時に発光し、

前記ライトバルブは、赤と緑を透過する画素と、青と緑を透過する画素とを有することを特徴とするカラー画像表示装置。

【請求項3】

前記請求項1又は2に記載のカラー画像表示装置において、

前記光源は、発光ダイオード(LED)からなることを特徴とするカラー画像表示装置。

【請求項4】

基本色を発光する光源と、

前記光源の発光に同期して、画素毎に透過率を制御するライトバルブと、を備えたカラー画像表示装置において、

1枚のカラー画像全体を表示する1フレームは、第一及び第二のサブフレームからなり、前記光源は、第一のサブフレームで少なくとも1つの基本色を発光し、第二のサブフレームでその他の複数の基本色を同時に発光することを特徴とするカラー画像表示装置。

【請求項5】

前記請求項4に記載のカラー画像表示装置において、

前記1フレームの間に、前記第一のサブフレームと前記第二のサブフレームとを複数回繰り返すことを特徴とするカラー画像表示装置。

【請求項6】

複数の基本色を用いて画像表示を行なうカラー画像表示方法であって、

1枚のカラー画像全体を表示する1フレームを、第一及び第二のサブフレームに分割し、第1のサブフレームにおいて、少なくとも1つの基本色を表示するとともに、

第2のサブフレームにおいて、その他の複数の基本色を同時に表示することを特徴とするカラー画像表示方法。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0001

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、複数の基本色を用いてカラー画像を再現するカラー画像表示装置に関する。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0013】

【課題を解決するための手段】

第1の発明は、基本色を発光する光源と、前記光源の発光に同期して、画素毎に透過率を制御するライドバルブと、を備えたカラー画像表示装置において、前記光源は、少なくとも1つの基本色を、その他の基本色と異なるタイミングで発光し、且つ、前記その他の基本色のうち複数の基本色を同時に発光し、前記ライドバルブは、前記光源が同時に発光する複数の基本色のそれぞれを透過する複数種類の画素を有することを特徴とする。

第2の発明は、前記基本色が、赤、緑、青の3原色であり、前記光源が、赤と青とを、緑とは異なるタイミングで同時に発光し、前記ライドバルブが、赤と緑を透過する画素と、青と緑を透過する画素とを有することを特徴とする。

第3の発明は、前記光源が、発光ダイオード(LED)からなることを特徴とする。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】**【0014】**

第4の発明は、基本色を発光する光源と、前記光源の発光に同期して、画素毎に透過率を制御するライトバルブと、を備えたカラー画像表示装置において、1枚のカラー画像全体を表示する1フレームは、第一及び第二のサブフレームからなり、前記光源は、第一のサブフレームで少なくとも1つの基本色を発光し、第二のサブフレームでその他の複数の基本色を同時に発光することを特徴とする。

第5の発明は、前記1フレームの間に、前記第一のサブフレームと前記第二のサブフレームとを複数回繰り返すことを特徴とする。

【手続補正6】**【補正対象書類名】明細書****【補正対象項目名】0015****【補正方法】変更****【補正の内容】****【0015】**

第6の発明は、複数の基本色を用いて画像表示を行なうカラー画像表示方法であって、1枚のカラー画像全体を表示する1フレームを、第一及び第二のサブフレームに分割し、第1のサブフレームにおいて、少なくとも1つの基本色を表示するとともに、第2のサブフレームにおいて、その他の複数の基本色を同時に表示することを特徴とする。

【手続補正7】**【補正対象書類名】明細書****【補正対象項目名】0017****【補正方法】変更****【補正の内容】****【0017】**

図1は本発明におけるカラー画像表示装置の構成例を示す図である。

【手続補正8】**【補正対象書類名】明細書****【補正対象項目名】0024****【補正方法】変更****【補正の内容】****【0024】**

画像全体を構成する1フレーム91は、2種のサブフレーム92, 93からなる。第一のサブフレーム92では、まず液晶パネル52に、あらかじめ入力信号からカラーシーケンシャル駆動回路53内で、分離された緑の信号が供給され、緑の画像が表示94される。タイミングチャートで書き込みとバックライト発光の間にインターバル95があるのは、液晶応答時間を確保するためであり、使用する液晶によって変更できる。このようにして液晶パネル52上に緑画像に対応する透過率パターンが準備された状態で、第一サブフレームの最後に緑のLED510のみが発光96する。すると液晶パネルのカラーフィルターは、上記2種類のカラーフィルター-61, 62のいずれも緑を透過するので、緑画像が表示される。

【手続補正9】**【補正対象書類名】明細書****【補正対象項目名】0025****【補正方法】変更****【補正の内容】****【0025】**

次に第二のサブフレーム93においては、カラーシーケンシャル駆動回路53で分離された赤と青の2種の映像信号が供給され、赤と緑を透過するフィルター-61を備えた画素には赤の信号が書き込まれ、緑と青を透過するフィルター-62を備えた画素には青の信号が書き込まれるように液晶パネル内の回路が構成されている。その結果、液晶応答時間98後には、液

晶パネル52上に赤と青の画像に対応する透過率パターンが準備されることになる。そこで、第二のサブフレーム93の最後に赤と青のLED511,512を同時に点灯すると、画素の対応するフィルターを透過して正しく赤と青の画像が同時に表示されることになる。

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0032

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0032】

【発明の効果】

本発明によれば、従来のカラーシーケンシャル型ディスプレイ方式に比べ、サブフレーム、カラーブレイク、使用メモリのそれぞれを低減することが可能となり、デメリットの少ないカラー画像表示を実現できる。