

【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22年12月24日(2010.12.24)

【公開番号】特開2010-224065(P2010-224065A)

【公開日】平成22年10月7日(2010.10.7)

【年通号数】公開・登録公報2010-040

【出願番号】特願2009-69112(P2009-69112)

【国際特許分類】

G 0 9 G 3/36 (2006.01)

G 0 2 F 1/133 (2006.01)

G 0 9 G 3/20 (2006.01)

G 0 9 G 3/34 (2006.01)

【 F I 】

G 0 9 G 3/36

G 0 2 F 1/133 5 1 0

G 0 2 F 1/133 5 3 5

G 0 9 G 3/20 6 2 1 E

G 0 9 G 3/20 6 1 2 U

G 0 9 G 3/20 6 4 2 J

G 0 9 G 3/20 6 5 0 M

G 0 9 G 3/20 6 5 0 E

G 0 9 G 3/20 6 4 1 C

G 0 9 G 3/20 6 4 1 Q

G 0 9 G 3/20 6 4 1 R

G 0 9 G 3/20 6 6 0 V

G 0 9 G 3/34 J

【手続補正書】

【提出日】平成22年11月9日(2010.11.9)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

1 フレーム内における各画素の表示色を表すための基本要素色を複数の色フィールドに割り当て、当該各色フィールドに割り当てた色信号を表示パネルの駆動部に順次送出する制御を行う制御駆動回路を備えた色順次表示方式液晶表示装置において、

前記制御駆動回路には、表示において必要とされる色フィールドが定義されており、

前記制御駆動回路は、

入力された映像信号に基づき、当該映像信号のフレーム周波数に同期した同期信号および所定の映像データを生成する第 1 の信号処理回路と、

1 フレーム内の色フィールド数、各色フィールドに任意に割り当てる色信号および、当該割り当てた色信号の送出順序を変更自在に決定すると共に、当該送出順序に対応した色フィールドを指定するフィールド指定信号を生成し、前記フレーム周波数にフィールド数を乗じたフィールド周波数のタイミングで当該フィールド指定信号を出力する色フィールド指定部と、

前記色フィールド指定部からのフィールド指定信号に基づき、前記第 1 の信号処理回路

からの映像データを前記表示パネルの駆動部に出力する第2の信号処理回路と、  
を備え、

前記基本要素色は、赤（R）、緑（G）、青（B）またはシアン（C）、マゼンダ（M）、黄色（Y）であり、これら何れかの組の基本要素色に黒（K）を加えた4色を含む5色以上の色フィールドが前記色フィールド指定部内に構成され、かつ、前記色フィールドを構成する一つのフレーム内もしくは、連続する前後2つのフレーム間において、2つ以上の黒フィールドが連続するように前記色フィールドが構成されていることを特徴とする色順次表示方式液晶表示装置。

【請求項2】

1フレーム内における各画素の表示色を表すための基本要素色を複数の色フィールドに割り当て、当該各色フィールドに割り当てた色信号を表示パネルの駆動部に順次送出する制御を行う制御駆動回路を備えた色順次表示方式液晶表示装置において、

前記制御駆動回路には、表示において必要とされる色フィールドが定義されており、  
前記制御駆動回路は、

入力された映像信号に基づき、当該映像信号のフレーム周波数に同期した同期信号および所定の映像データを生成する第1の信号処理回路と、

1フレーム内の色フィールド数、各色フィールドに任意に割り当てる色信号および、当該割り当てた色信号の送出順序を変更自在に決定すると共に、当該送出順序に対応した色フィールドを指定するフィールド指定信号を生成し、前記フレーム周波数にフィールド数を乗じたフィールド周波数のタイミングで当該フィールド指定信号を出力する色フィールド指定部と、

前記色フィールド指定部からのフィールド指定信号に基づき、前記第1の信号処理回路からの映像データを前記表示パネルの駆動部に出力する第2の信号処理回路と、

を備え、

前記基本要素色の組は、赤（R）、緑（G）、青（B）またはシアン（C）、マゼンダ（M）、黄色（Y）であり、これら何れかの組の基本要素色に白（W）および黒（K）を加えた5色を含む6色以上の色フィールドが前記色フィールド指定部内に構成され、かつ、前記色フィールドを構成する一つのフレーム内もしくは、連続する前後2つのフレーム間において、2つ以上の黒フィールドが連続するように前記色フィールドが構成されていることを特徴とする色順次表示方式液晶表示装置。

【請求項3】

1フレーム内における各画素の表示色を表すための基本要素色を複数の色フィールドに割り当て、当該各色フィールドに割り当てた色信号を表示パネルの駆動部に順次送出する制御を行う制御駆動回路を備えた色順次表示方式液晶表示装置において、

前記制御駆動回路には、表示において必要とされる色フィールドが定義されており、  
前記制御駆動回路は、

入力された映像信号に基づき、当該映像信号のフレーム周波数に同期した同期信号および所定の映像データを生成する第1の信号処理回路と、

1フレーム内の色フィールド数、各色フィールドに任意に割り当てる色信号および、当該割り当てた色信号の送出順序を変更自在に決定すると共に、当該送出順序に対応した色フィールドを指定するフィールド指定信号を生成し、前記フレーム周波数にフィールド数を乗じたフィールド周波数のタイミングで当該フィールド指定信号を出力する色フィールド指定部と、

前記色フィールド指定部からのフィールド指定信号に基づき、前記第1の信号処理回路からの映像データを前記表示パネルの駆動部に出力する第2の信号処理回路と、

を備え、

前記基本要素色は、白（W）であり、この基本要素色に黒（K）を加えた2色を含む3色以上の色フィールドが前記色フィールド指定部内に構成され、かつ、前記色フィールドを構成する一つのフレーム内もしくは、連続する前後2つのフレーム間において、2つ以上の黒フィールドが連続するように前記色フィールドが構成されていることを特徴とする

色順次表示方式液晶表示装置。

【請求項 4】

請求項 1 または 2 に記載のカラー表示と、請求項 3 に記載の白黒表示とを用途に応じ適宜切り替えて使用することを特徴とする色順次表示方式液晶表示装置。

【請求項 5】

前記第 1 の信号処理回路は、

入力された映像データを線形演算可能な第 2 の映像データに変換する第 1 の変換部と、

前記第 2 の映像データに所定の階調演算を施す階調値演算部と、

前記色フィールド指定部からのフィールド指定信号に基づき、階調変換された前記第 2 の映像データの中から当該フィールド指定信号に割り当てられた色信号に対応する映像データを順次選択するフィールド選択部と、

前記フィールド選択部から出力された映像データに対し、前記第 1 の変換部が行った変換処理とは逆の変換に相当する処理を行い、生成された映像データを前記第 2 の信号処理回路に出力する第 2 の変換部と、

を備えたことを特徴とする請求項 1 ~ 4 の何れか 1 項に記載の色順次表示方式液晶表示装置。

【請求項 6】

前記第 2 の信号処理回路は、

前記第 1 の信号処理回路からの映像データを線形演算可能な第 2 の映像データに変換する第 1 の変換部と、

前記第 2 の映像データに所定の階調演算を施す階調値演算部と、

前記色フィールド指定部からのフィールド指定信号に基づき、前記第 2 の映像データの中から当該フィールド指定信号に割り当てられた色信号に対応する映像データを順次選択するフィールド選択部と、

前記フィールド選択部から出力された映像データに対し、前記第 1 の変換部が行った変換処理とは逆の変換に相当する処理を行い、生成された映像データを前記表示パネルの駆動部に出力する第 2 の変換部と、

を備えたことを特徴とする請求項 1 ~ 4 の何れか 1 項に記載の色順次表示方式液晶表示装置。

【請求項 7】

前記駆動制御回路は、前記第 1 の信号処理回路が出力する映像データの色構成を監視する映像データ監視回路をさらに備え、

前記色フィールド指定部は、前記映像データ監視回路の監視結果に基づき、1 フレーム内の色フィールド数、各色フィールドに割り当てる色信号および、当該割り当てた色信号の送出順序の少なくとも一つを適応的に変更して処理することを特徴とする請求項 1 ~ 6 の何れか 1 項に記載の色順次表示方式液晶表示装置。

【請求項 8】

前記駆動制御回路は、前記映像データ監視回路から通知された色の階調値を推定する階調値推定回路をさらに備え、

前記階調値推定回路は、推定した階調値を用いて、前記色フィールド指定部内に格納された色情報を変更することを特徴とする請求項 7 に記載の色順次表示方式液晶表示装置。

【手続補正 2】

【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】色順次表示方式液晶表示装置