

【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29年3月16日(2017.3.16)

【公開番号】特開2015-152644(P2015-152644A)

【公開日】平成27年8月24日(2015.8.24)

【年通号数】公開・登録公報2015-053

【出願番号】特願2014-23874(P2014-23874)

【国際特許分類】

G 09 G 3/36 (2006.01)

G 09 G 3/20 (2006.01)

【F I】

G 09 G 3/36

G 09 G 3/20 6 3 2 G

G 09 G 3/20 6 1 2 U

G 09 G 3/20 6 2 1 E

G 09 G 3/20 6 4 1 Q

G 09 G 3/20 6 4 2 E

G 09 G 3/20 6 4 2 A

【手続補正書】

【提出日】平成29年2月8日(2017.2.8)

【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】

表示領域を有する表示パネルと、

入力画像データに応答して前記表示領域の各画素を駆動するドライバとを具備し、

前記表示領域には、複数のエリアが規定され、

前記ドライバは、

(1) 前記入力画像データに対してA P L算出用フィルタリング処理を行ってA P L算出用輝度画像に対応するA P L算出用画像データを生成し、

(2) 前記A P L算出用画像データから、前記A P L算出用輝度画像における前記複数のエリアのそれぞれのA P L(average picture level)を示す第1 A P Lデータを含むエリア別特徴データを前記複数のエリアのそれぞれについて算出し、

(3) 前記各画素が配置されたエリア及びそれに隣接するエリアに対応する前記エリア別特徴データの前記第1 A P Lデータと前記各画素の位置とに依存する第2 A P Lデータを前記各画素について算出し、前記第2 A P Lデータを含む画素別特徴データを前記各画素について生成し、

(4) 前記各画素に対応する前記画素別特徴データの前記第2 A P Lデータに応じた補正演算を行うことで前記各画素に対応する出力画像データを生成し、

(5) 前記各画素を、前記各画素に対応する前記出力画像データに応答して駆動するように構成され、

前記表示領域の画素のうちの対象画素についてのA P L算出用フィルタリング処理は、前記入力画像データの輝度画像における前記対象画素の輝度の前記対象画素の周辺の画素の輝度からの変化に応じて、前記対象画素の輝度を特定のA P L算出用輝度代替値に設定

する演算を含む  
表示装置。

#### 【請求項 2】

請求項 1 に記載の表示装置であって、  
前記 APL 算出用フィルタリング処理では、前記対象画素の輝度の前記対象画素の周辺の画素の輝度からの変化に対応する変化係数を算出し、前記 APL 算出用輝度画像における前記対象画素の輝度が、前記 APL 算出用輝度代替値と、前記入力画像データの輝度画像における前記対象画素の輝度との第 1 重み付け平均として算出され、

前記第 1 重み付け平均の算出において前記 APL 算出用輝度代替値に与えられる第 1 重み及び前記入力画像データの輝度画像における前記対象画素の輝度に与えられる第 2 重みとが、前記変化係数に依存する

表示装置。

#### 【請求項 3】

請求項 1 に記載の表示装置であって、  
前記ドライバは、前記入力画像データに対して二乗平均データ算出用フィルタリング処理を行って二乗平均データ算出用輝度画像に対応する二乗平均データ算出用画像データを生成するように構成され、

前記エリア別特徴データは、前記二乗平均データ算出用輝度画像における前記複数のエリアのそれぞれの輝度の二乗平均を示す二乗平均データを含み、

前記画素別特徴データは、前記各画素が配置されたエリア及びそれに隣接するエリアに対応する前記エリア別特徴データの前記二乗平均データと前記各画素の位置とに依存する第 1 分散データを含み、

前記ドライバは、前記各画素に対応する前記画素別特徴データの前記第 2 APL データに基づいて前記各画素についてガンマカーブのガンマ値を決定し、前記各画素に対応する前記画素別特徴データの前記第 1 分散データに基づいて前記各画素について決定された前記ガンマカーブの形状を修正し、形状が修正された前記ガンマカーブに従って前記補正演算を行うことで前記各画素に対応する出力画像データを生成し、

前記対象画素についての二乗平均データ算出用フィルタリング処理は、前記入力画像データの輝度画像における前記対象画素の輝度の前記対象画素の周辺の画素の輝度からの変化に応じて、前記対象画素の輝度を特定の二乗平均データ算出用輝度代替値に設定する演算を含む

表示装置。

#### 【請求項 4】

請求項 2 に記載の表示装置であって、  
前記ドライバは、前記入力画像データに対して二乗平均データ算出用フィルタリング処理を行って二乗平均データ算出用輝度画像に対応する二乗平均データ算出用画像データを生成するように構成され、

前記エリア別特徴データは、前記二乗平均データ算出用輝度画像における前記複数のエリアのそれぞれの輝度の二乗平均を示す二乗平均データを含み、

前記画素別特徴データは、前記各画素が配置されたエリア及びそれに隣接するエリアに対応する前記エリア別特徴データの前記二乗平均データと前記各画素の位置とに依存する第 1 分散データを含み、

前記ドライバは、前記各画素に対応する前記画素別特徴データの前記第 2 APL データに基づいて、前記各画素についてガンマカーブのガンマ値を決定し、前記各画素に対応する前記画素別特徴データの前記第 1 分散データに基づいて前記各画素について決定された前記ガンマカーブの形状を修正し、形状が修正された前記ガンマカーブに従って前記補正演算を行うことで前記各画素に対応する出力画像データを生成し、

前記対象画素についての前記二乗平均データ算出用フィルタリング処理は、前記入力画像データの輝度画像における前記対象画素の輝度の前記対象画素の周辺の画素の輝度からの変化に応じて、前記対象画素の輝度を特定の二乗平均データ算出用輝度代替値に設定す

る演算を含む

表示装置。

#### 【請求項 5】

請求項 4 に記載の表示装置であって、

前記二乗平均データ算出用フィルタリング処理では、前記二乗平均データ算出用輝度画像における前記対象画素の輝度が、前記二乗平均データ算出用輝度代替値と、前記入力画像データの輝度画像における前記対象画素の輝度との第 2 重み付け平均として算出され、

前記第 2 重み付け平均の算出において前記二乗平均データ算出用輝度代替値に与えられる第 1 重み及び前記入力画像データの輝度画像における前記対象画素の輝度に与えられる第 2 重みとが、前記変化係数に依存する

表示装置。

#### 【請求項 6】

請求項 4 又は 5 に記載の表示装置であって、

前記複数のエリアのそれぞれは、矩形であり、

前記ドライバは、前記複数のエリアの各頂点について、前記各頂点が属するエリアの前記エリア別特徴データの前記第 1 APL データに基づいて第 3 APL データを算出すると共に前記各頂点が属するエリアの前記エリア別特徴データの前記二乗平均データに基づいて第 2 分散データを算出し、前記第 3 APL データと前記第 2 分散データを含むフィルタ処理後特徴データを生成し、

前記各画素に対応する前記画素別特徴データの前記第 2 APL データを、前記各画素の位置と、前記各画素が配置されたエリアに属する頂点に対応する前記フィルタ処理後特徴データの前記第 3 APL データとに基づいて算出し、

前記各画素に対応する前記画素別特徴データの前記第 1 分散データを、前記各画素の前記各画素が配置されたエリアにおける位置と、前記各画素が配置されたエリアに属する頂点に対応する前記フィルタ処理後特徴データの前記第 2 分散データとに基づいて算出する  
表示装置。

#### 【請求項 7】

請求項 6 に記載の表示装置であって、

前記ドライバは、前記各画素が配置されたエリアに属する頂点に対応する前記フィルタ処理後特徴データの前記第 3 APL データに対し、前記各画素の前記各画素が配置されたエリアにおける位置に基づいた直線補間を行うことにより、前記各画素に対応する前記画素別特徴データの前記第 2 APL データを算出し、

前記各画素が配置されたエリアに属する頂点に対応する前記フィルタ処理後特徴データの前記第 2 分散データに対し、前記各画素の前記各画素が配置されたエリアにおける位置に基づいた直線補間を行うことにより、前記各画素に対応する前記画素別特徴データの前記第 1 分散データを算出する

表示装置。

#### 【請求項 8】

表示パネルの表示領域の各画素を入力画像データに応答して駆動する表示パネルドライバであって、

前記入力画像データに対して APL 算出用フィルタリング処理を行って APL 算出用輝度画像に対応する APL 算出用画像データを生成し、前記 APL 算出用輝度画像における、前記表示領域に規定された複数のエリアのそれぞれの APL (average picture level) を示す第 1 APL データを含むエリア別特徴データを前記 APL 算出用画像データから前記複数のエリアのそれについて算出するエリア別特徴データ算出部と、

前記各画素が配置されたエリア及びそれに隣接するエリアに対応する前記エリア別特徴データの前記第 1 APL データと前記各画素の位置とに依存する第 2 APL データを前記各画素について算出し、前記第 2 APL データを含む画素別特徴データを前記各画素について生成する画素別データ算出部と、

前記各画素に対応する前記画素別特徴データの前記第 2 APL データに応じた補正演算

を行うことで前記各画素に対応する出力画像データを生成する補正回路部と、

前記各画素を、前記各画素に対応する前記出力画像データに応答して駆動する駆動回路部とを具備し、

前記表示領域の画素のうちの対象画素についての APL 算出用フィルタリング処理は、前記入力画像データの輝度画像における前記対象画素の輝度の前記対象画素の周辺の画素の輝度からの変化に応じて、前記対象画素の輝度を特定の APL 算出用輝度代替値に設定する演算を含む

表示パネルドライバ。

#### 【請求項 9】

請求項 8 に記載の表示パネルドライバであって、

前記 APL 算出用フィルタリング処理では、前記対象画素の輝度の前記対象画素の周辺の画素の輝度からの変化に対応する変化係数を算出し、前記 APL 算出用輝度画像における前記対象画素の輝度が、前記 APL 算出用輝度代替値と、前記入力画像データの輝度画像における前記対象画素の輝度との第 1 重み付け平均として算出され、

前記第 1 重み付け平均の算出において前記 APL 算出用輝度代替値に与えられる第 1 重み及び前記入力画像データの輝度画像における前記対象画素の輝度に与えられる第 2 重みとが、前記変化係数に依存する

表示パネルドライバ。

#### 【請求項 10】

請求項 8 に記載の表示パネルドライバであって、

前記エリア別特徴データ算出部は、前記入力画像データに対して二乗平均データ算出用フィルタリング処理を行って二乗平均データ算出用輝度画像に対応する二乗平均データ算出用画像データを生成し、

前記エリア別特徴データは、前記二乗平均データ算出用輝度画像における前記複数のエリアのそれぞれの輝度の二乗平均を示す二乗平均データを含み、

前記画素別特徴データは前記各画素が配置されたエリア及びそれに隣接するエリアに対応する前記エリア別特徴データの前記二乗平均データと前記各画素とに依存する第 1 分散データを含み、

前記補正回路部は、前記各画素に対応する前記画素別特徴データの前記第 2 APL データに基づいて前記各画素についてガンマカーブのガンマ値を決定し、前記各画素に対応する前記画素別特徴データの前記第 1 分散データに基づいて前記各画素について決定された前記ガンマカーブの形状を修正し、形状が修正された前記ガンマカーブに従って前記補正演算を行うことで前記各画素に対応する出力画像データを生成し、

前記対象画素についての二乗平均データ算出用フィルタリング処理は、前記入力画像データの輝度画像における前記対象画素の輝度の前記対象画素の周辺の画素の輝度からの変化に応じて、前記対象画素の輝度を特定の二乗平均データ算出用輝度代替値に設定する演算を含む

表示パネルドライバ。