

【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26年6月19日(2014.6.19)

【公開番号】特開2013-24908(P2013-24908A)

【公開日】平成25年2月4日(2013.2.4)

【年通号数】公開・登録公報2013-006

【出願番号】特願2011-156564(P2011-156564)

【国際特許分類】

G 09 G 5/00 (2006.01)

G 09 G 5/02 (2006.01)

G 09 G 5/10 (2006.01)

【F I】

G 09 G 5/00 X

G 09 G 5/00 5 5 0 X

G 09 G 5/02 B

G 09 G 5/10 B

G 09 G 5/00 5 1 0 W

G 09 G 5/00 5 1 0 D

G 09 G 5/00 5 5 0 C

G 09 G 5/00 5 1 0 X

【手続補正書】

【提出日】平成26年4月28日(2014.4.28)

【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】

画面上に表示された画像を測定する測定手段と、

予め記憶されている第1キャリブレーション用画像を表示し、前記測定手段で測定された該第1キャリブレーション用画像の測定値が目標値に近づくように表示設定を調整する単体キャリブレーションを実行することにより、第1の表示設定を決定する第1決定手段と、

外部装置から入力されたキャリブレーション用の画像信号に基づく第2キャリブレーション用画像を表示し、前記測定手段で測定された該第2キャリブレーション用画像の測定値が前記目標値に近づくように表示設定を調整する連携キャリブレーションを実行することにより、第2の表示設定を決定する第2決定手段と、

外部装置から入力された画像信号に基づく画像である外部入力画像を表示する際に、外部装置の出力設定または第2の表示設定が前回の外部入力画像表示時の設定と異なるか否かを判定する判定手段と、

を有し、

前記第2決定手段は、前記判定手段で、外部装置の出力設定または第2の表示設定が前回の外部入力画像表示時の設定と異なると判定された場合に、連携キャリブレーションを実行する

ことを特徴とする表示装置。

【請求項2】

前記判定手段は、外部入力画像を表示する際に、第2の表示設定で第2キャリブレーシ

ヨン用画像を表示し、前記測定手段で測定された該第2キャリブレーション用画像の測定値と前記目標値との差の絶対値が所定の閾値より大きい場合に、外部装置の出力設定または第2の表示設定が前回の外部入力画像表示時の設定と異なると判定することを特徴とする請求項1に記載の表示装置。

【請求項3】

前記判定手段は、外部入力画像を表示する際に、第2の表示設定で第2キャリブレーション用画像を表示し、該第2キャリブレーション用画像の測定値と、第1の表示設定で表示された第1キャリブレーション用画像の測定値との差の絶対値が所定の閾値より大きい場合に、外部装置の出力設定または第2の表示設定が前回の外部入力画像表示時の設定と異なると判定することを特徴とする請求項1に記載の表示装置。

【請求項4】

過去の単体キャリブレーションの実行日時と、過去の連携キャリブレーションの実行日時とを記憶する記憶手段を更に有し、

前記判定手段は、外部入力画像を表示する際に、連携キャリブレーションの最後の実行日時が単体キャリブレーションの最後の実行日時よりも前である場合に、第2の表示設定が前回の外部入力画像表示時の設定と異なると判定することを特徴とする請求項1に記載の表示装置。

【請求項5】

前記表示装置に画像信号を出力する外部装置は変更可能であり、

前記第2決定手段は、外部装置毎に、連携キャリブレーションの実行、及び、第2の表示設定の決定を行い、

前記記憶手段は、外部装置毎に、連携キャリブレーションの過去の実行日時を記憶し、

前記判定手段は、外部装置から入力された画像信号に基づく外部入力画像を表示する際に、該外部装置の連携キャリブレーションが過去に実行されていない場合、及び、該連携キャリブレーションの最後の実行日時が単体キャリブレーションの最後の実行日時よりも前である場合に、第2の表示設定が前回の外部入力画像表示時の設定と異なると判定することを特徴とする請求項4に記載の表示装置。

【請求項6】

画面上に表示された画像を測定する測定ステップと、

予め記憶されている第1キャリブレーション用画像を表示し、前記測定ステップで測定された該第1キャリブレーション用画像の測定値が目標値に近づくように表示設定を調整する単体キャリブレーションを実行することにより、第1の表示設定を決定する第1決定ステップと、

外部装置から入力されたキャリブレーション用の画像信号に基づく第2キャリブレーション用画像を表示し、前記測定ステップで測定された該第2キャリブレーション用画像の測定値が前記目標値に近づくように表示設定を調整する連携キャリブレーションを実行することにより、第2の表示設定を決定する第2決定ステップと、

外部装置から入力された画像信号に基づく画像である外部入力画像を表示する際に、外部装置の出力設定または第2の表示設定が前回の外部入力画像表示時の設定と異なるか否かを判定する判定ステップと、

を有し、

前記第2決定ステップでは、前記判定ステップで、外部装置の出力設定または第2の表示設定が前回の外部入力画像表示時の設定と異なると判定された場合に、連携キャリブレーションを実行する

ことを特徴とする表示装置の制御方法。

【請求項7】

前記判定ステップでは、外部入力画像を表示する際に、第2の表示設定で第2キャリブレーション用画像を表示し、前記測定ステップで測定された該第2キャリブレーション用画像の測定値と前記目標値との差の絶対値が所定の閾値より大きい場合に、外部装置の出

力設定または第2の表示設定が前回の外部入力画像表示時の設定と異なると判定することを特徴とする請求項6に記載の表示装置の制御方法。

【請求項8】

前記判定ステップでは、外部入力画像を表示する際に、第2の表示設定で第2キャリブレーション用画像を表示し、該第2キャリブレーション用画像の測定値と、第1の表示設定で表示された第1キャリブレーション用画像の測定値との差の絶対値が所定の閾値より大きい場合に、外部装置の出力設定または第2の表示設定が前回の外部入力画像表示時の設定と異なると判定する

ことを特徴とする請求項6に記載の表示装置の制御方法。

【請求項9】

過去の単体キャリブレーションの実行日時と、過去の連携キャリブレーションの実行日時とを記憶する記憶ステップを更に有し、

前記判定ステップでは、外部入力画像を表示する際に、連携キャリブレーションの最後の実行日時が単体キャリブレーションの最後の実行日時よりも前である場合に、第2の表示設定が前回の外部入力画像表示時の設定と異なると判定する

ことを特徴とする請求項6に記載の表示装置の制御方法。

【請求項10】

前記表示装置に画像信号を出力する外部装置は変更可能であり、

前記第2決定ステップでは、外部装置毎に、連携キャリブレーションの実行、及び、第2の表示設定の決定を行い、

前記記憶ステップでは、外部装置毎に、連携キャリブレーションの過去の実行日時を記憶し、

前記判定ステップでは、外部装置から入力された画像信号に基づく外部入力画像を表示する際に、該外部装置の連携キャリブレーションが過去に実行されていない場合、及び、該連携キャリブレーションの最後の実行日時が単体キャリブレーションの最後の実行日時よりも前である場合に、第2の表示設定が前回の外部入力画像表示時の設定と異なると判定することを特徴とする請求項9に記載の表示装置の制御方法。

【手続補正2】

【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】

図2(A)は、表示装置100のハードウェアブロック図の一例である。図2(B)は、表示装置100の、輝度・色度センサ210近傍の断面(画面に垂直な面によって得られる断面)の一例を示すイメージ図である。

CPU201は、不揮発性メモリ203から各種制御を行うためのプログラムを読み込み、内部バス213に接続された各構成ブロックの制御を行う。

例えば、CPU201は、不揮発性メモリ203に記録されたキャリブレーション設定情報に基づいて単体キャリブレーション及び連携キャリブレーションを実行する。単体キャリブレーション及び連携キャリブレーションの詳細については後述する。キャリブレーション設定情報は、キャリブレーションの目標値(最大目標輝度値、目標階調カーブなど)を含む情報である。

また、CPU201は、ユーザ操作によってキャリブレーション設定情報が設定された場合に、設定されたキャリブレーション設定情報を不揮発性メモリ203に記録(上書き)する。ユーザは、例えば、タッチパネル211を用いて表示装置100を操作する。

また、CPU201は、ユーザ操作に基づいて画像表示アプリケーション(画像ビューアなど)を実行する。

また、CPU201は、画像表示アプリケーションに対するユーザ操作に基づいて、ネットワーク通信回路212を介して、画像サーバ103から画像ファイルを取得、デコ-

ドして画像信号（単体表示画像信号）を生成する。そして、C P U 2 0 1は、生成した単体表示画像信号を、必要に応じて画像処理（ウィンドウレベル調整など）を適用し、画像処理回路205に出力する。具体的には、単体表示画像信号に基づく画像（単体表示画像）と、画像表示アプリケーションの画像とを含む画像を表す画像信号が生成され、画像処理回路205に出力される。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0075

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0075】

本発明の実施例2に係る表示装置の機能ブロック図は実施例1（図3）と同様である。

本実施例のキャリブレーション実行制御部303は、表示比較部311からの連携キャリブレーション実行要求信号に応じて連携キャリブレーションを行う際に、内部パッチ画像の測定結果を目標値とする。キャリブレーション実行制御部303は、他に、実施例1と同様の機能を有する。

本実施例の表示制御部305は、単体表示画像から外部入力画像へ表示画像を切り替える際に、当該切り替え前に表示比較部311に対して切り替え前データ取得要求信号を出力し、当該切り替え後に表示比較部311に表示比較要求信号を出力する。表示制御部305は、他に、実施例1と同様の機能を有する。切り替え前データ取得要求信号は、第1の表示設定（単体表示画像用パラメータ）で表示された内部パッチ画像の輝度及び色度の取得を要求する信号である。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0095

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0095】

次に、表示制御部3205は、画像処理回路205に対して、使用する画質調整パラメータを、表示切り替え後の画像信号に対応する画質調整パラメータに切り替えるよう、画質調整パラメータ切り替え指示を送信する（S2402）。具体的には、表示制御部3205は、表示切り替え後の画像信号が外部入力画像信号である場合には、S2401で取得されたP C識別情報から該外部入力画像信号の出力元のP Cを識別する。そして、例えば、表示切り替え後の画像信号がP C 1 1 3からの外部入力画像信号である場合には、表示制御部3205は、P C 1 1 3から入力される外部入力画像信号用の画質調整パラメータが使用されるように、画質調整パラメータ切り替え指示を送信する。また、表示制御部3205は、表示切り替え後の画像信号が単体表示画像信号である場合には、単体表示画像信号用の画質調整パラメータが使用されるように、画質調整パラメータ切り替え指示を送信する。