

【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30年9月20日 (2018.9.20)

【公開番号】特開2017-49319(P2017-49319A)
 【公開日】平成29年3月9日 (2017.3.9)
 【年通号数】公開・登録公報2017-010
 【出願番号】特願2015-170595(P2015-170595)
 【国際特許分類】

G 0 9 G 3/36 (2006.01)

G 0 9 G 3/20 (2006.01)

【 F I 】

G 0 9 G 3/36

G 0 9 G 3/20 6 4 1 Q

【手続補正書】
 【提出日】平成30年8月6日 (2018.8.6)
 【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】

入力画像を取得する取得手段と、

前記入力画像のフレームレートが第 1 のフレームレートである場合、前記第 1 の補正情報を用いて前記入力画像の階調値を変換して表示画像を生成し、前記入力画像のフレームレートが第 2 のフレームレートである場合、前記第 2 の補正情報を用いて前記入力画像の階調値を変換して表示画像を生成する変換手段と、

前記表示画像に基づいて前記入力画像のフレームレートに対応した駆動周波数で画像を表示する表示手段と、
 を備えることを特徴とする表示装置。

【請求項 2】

前記第 1 の補正情報と前記第 2 の補正情報とを含む複数の補正情報を記憶する記憶手段をさらに備え、

前記変換手段は、前記入力画像のフレームレートに応じた補正情報を前記記憶手段から読み出して、前記入力画像の階調値を変換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】

前記入力画像のフレームレートが第 3 のフレームレートであった場合に、前記変換手段は、前記第 1 の補正情報と、前記第 2 の補正情報とを用いて、前記第 3 のフレームレートに対応する第 3 の補正情報を生成し、前記第 3 の補正情報を用いて、前記入力画像が所望の階調特性で表示されるように、前記入力画像の階調値を変換して前記表示画像を生成することを特徴とする請求項 2 に記載の表示装置。

【請求項 4】

前記第 1 の補正情報は、第 1 のフレームレートに対応する基準補正情報であり、前記第 2 の補正情報は、前記基準補正情報を前記第 2 のフレームレートに対応する補正係数情報で補正した情報であ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】

前記変換手段は、前記入力画像のフレームレートが前記第 2 のフレームレートであった

場合に、前記基準補正情報と前記補正係数情報とを乗算した値を用いて、前記入力画像の階調値を変換して前記表示画像を生成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】

前記変換手段は、前記入力画像のフレームレートが前記第 2 のフレームレートであった場合に、前記基準補正情報と前記補正係数情報とを加算した値を用いて、前記入力画像の階調値を変換して前記表示画像を生成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 7】

前記第 1 のフレームレートに対応した駆動周波数で表示されたキャリブレーション画像の輝度または色度の測定結果を用いて、前記基準補正情報を生成する補正情報生成手段を備えることを特徴とする請求項 4 乃至請求項 6 のいずれか 1 項に記載の表示装置。

【請求項 8】

前記第 2 のフレームレートに対応した駆動周波数で表示されたキャリブレーション画像の輝度または色度の測定結果を用いて生成した補正情報と、前記補正係数情報とを用いて前記基準補正情報を生成する補正情報生成手段を備えることを特徴とする請求項 4 乃至請求項 7 のいずれか 1 項に記載の表示装置。

【請求項 9】

表示手段の駆動周波数を決定する決定手段と、

前記決定された駆動周波数が第 1 の駆動周波数である場合、第 1 の補正情報を用いて入力画像の階調値を変換して表示画像を生成し、前記決定された駆動周波数が第 2 の駆動周波数である場合、第 2 の補正情報を用いて前記入力画像の階調値を変換して表示画像を生成する変換手段と、

前記表示画像に基づいて、前記決定された駆動周波数で画像を表示する表示手段とを備えることを特徴とする表示装置。

【請求項 10】

前記表示手段は、

個別に透過率を制御可能な複数の素子を有し、前記表示画像に基づいて前記複数の素子の透過率を制御する表示パネルと、

前記表示パネルに光を透過する照明装置と

を備えることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 9 のいずれか 1 項に記載の表示装置。

【請求項 11】

入力画像を取得する取得工程と、

前記入力画像のフレームレートが第 1 のフレームレートである場合、前記第 1 のフレームレートに対応する第 1 の補正情報を用いて前記入力画像の階調値を変換して表示画像を生成し、前記入力画像のフレームレートが第 2 のフレームレートである場合、前記第 2 のフレームレートに対応する第 2 の補正情報を用いて前記入力画像の階調値を変換して表示画像を生成する変換工程と、

前記表示画像に基づいて前記入力画像のフレームレートに対応した駆動周波数で画像を表示する表示工程と、

を備えることを特徴とする表示装置の制御方法。

【請求項 12】

表示手段の駆動周波数を決定する決定工程と、

前記決定された駆動周波数が第 1 の駆動周波数である場合、前記第 1 の駆動周波数に対応する第 1 の補正情報を用いて入力画像の階調値を変換して表示画像を生成し、前記決定された駆動周波数が第 2 の駆動周波数である場合、前記第 2 の駆動周波数に対応する第 2 の補正情報を用いて前記入力画像の階調値を変換して表示画像を生成する変換工程と、

前記表示画像に基づいて、前記決定された駆動周波数で画像を表示する表示工程とを備えることを特徴とする表示装置の制御方法。

【請求項 13】

請求項 11 または請求項 12 に記載の表示装置の制御方法に基づいて、表示装置を制御するプロセッサが実行するプログラム。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

上述した課題を解決するために、本発明における第1の表示装置は、入力画像を取得する取得手段と、前記入力画像のフレームレートが第1のフレームレートである場合、前記第1の補正情報を用いて前記入力画像の階調値を変換して表示画像を生成し、前記入力画像のフレームレートが第2のフレームレートである場合、前記第2の補正情報を用いて前記入力画像の階調値を変換して表示画像を生成する変換手段と、前記表示画像に基づいて前記入力画像のフレームレートに対応した駆動周波数で画像を表示する表示手段と、を備えることを特徴とする。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

本発明における第2の表示装置は、表示手段の駆動周波数を決定する決定手段と、前記決定された駆動周波数が第1の駆動周波数である場合、第1の補正情報を用いて入力画像の階調値を変換して表示画像を生成し、前記決定された駆動周波数が第2の駆動周波数である場合、第2の補正情報を用いて前記入力画像の階調値を変換して表示画像を生成する変換手段と、前記表示画像に基づいて、前記決定された駆動周波数で画像を表示する表示手段とを備え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】0010

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

本発明における第1の表示装置の制御方法は、入力画像を取得する取得工程と、前記入力画像のフレームレートが第1のフレームレートである場合、前記第1のフレームレートに対応する第1の補正情報を用いて前記入力画像の階調値を変換して表示画像を生成し、前記入力画像のフレームレートが第2のフレームレートである場合、前記第2のフレームレートに対応する第2の補正情報を用いて前記入力画像の階調値を変換して表示画像を生成する変換工程と、前記表示画像に基づいて前記入力画像のフレームレートに対応した駆動周波数で画像を表示する表示工程と、を備え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】 0 0 1 2

【補正方法】 削除

【補正の内容】

【手続補正 8】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 1 3

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 1 3 】

本発明における第 2 の表示装置の制御方法は、表示手段の駆動周波数を決定する決定工程と、前記決定された駆動周波数が第 1 の駆動周波数である場合、前記第 1 の駆動周波数に対応する第 1 の補正情報を用いて入力画像の階調値を変換して表示画像を生成し、前記決定された駆動周波数が第 2 の駆動周波数である場合、前記第 2 の駆動周波数に対応する第 2 の補正情報を用いて前記入力画像の階調値を変換して表示画像を生成する変換工程と、前記表示画像に基づいて、前記決定された駆動周波数で画像を表示する表示工程とを備えることを特徴とする。

【手続補正 9】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 1 4

【補正方法】 削除

【補正の内容】