

【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】令和1年9月5日(2019.9.5)

【公開番号】特開2018-31955(P2018-31955A)

【公開日】平成30年3月1日(2018.3.1)

【年通号数】公開・登録公報2018-008

【出願番号】特願2016-165644(P2016-165644)

【国際特許分類】

G 09 G 3/36 (2006.01)

G 09 G 3/20 (2006.01)

G 09 G 3/34 (2006.01)

G 02 F 1/133 (2006.01)

G 02 F 1/13357 (2006.01)

【F I】

G 09 G 3/36

G 09 G 3/20 6 1 1 E

G 09 G 3/20 6 1 1 H

G 09 G 3/34 J

G 09 G 3/20 6 4 2 A

G 09 G 3/20 6 1 2 U

G 09 G 3/20 6 4 1 P

G 09 G 3/20 6 4 2 P

G 02 F 1/133 5 3 5

G 02 F 1/13357

G 02 F 1/133 5 0 5

【手続補正書】

【提出日】令和1年7月22日(2019.7.22)

【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】

複数の光源部を有する発光手段と、

前記発光手段から発せられた光を画像データに基づいて変調することにより画像を表示する表示手段と、

各光源部について、前記光源部の目標輝度である第1目標輝度を、入力画像データに基づいて決定する第1決定手段と、

前記目標輝度の時間変化が抑制されるように前記第1目標輝度を補正する第1補正処理を各光源部について行うことにより、各光源部の第2目標輝度を取得する第1補正手段と、

各光源部について、前記光源部の発光輝度を制御する駆動値である第1駆動値を、前記第2目標輝度に基づいて決定する第2決定手段と、

前記駆動値の時間変化が抑制されるように前記第1駆動値を補正する第2補正処理を各光源部について行うことにより、各光源部の第2駆動値を取得する第2補正手段と、

前記発光手段から発せられた光の、前記表示手段への入射時における輝度である入射輝度を、各光源部の前記第2目標輝度に基づいて推定する推定手段と、

前記推定手段によって推定された入射輝度に基づいて、前記入力画像データを補正する第3補正手段と、

各光源部の第2目標輝度と、各光源部の実際の発光輝度との差が第1閾値以下となるように、前記第1補正処理で使用される第1パラメータと、前記第2補正処理で使用される第2パラメータとを設定する設定手段と、
を有することを特徴とする表示装置。

【請求項2】

前記設定手段は、前記第1駆動値への前記駆動値の時間変化が前記第1目標輝度への前記目標輝度の時間変化よりも速い速度で行われるように、前記第1パラメータと前記第2パラメータとを設定する
ことを特徴とする請求項1に記載の表示装置。

【請求項3】

前記駆動値は、前記光源部の駆動時間に関する値であり、
前記表示装置は、

各光源部の前記第1駆動値に基づいて、前記複数の光源部にそれぞれ対応する複数の駆動時間の総和である総駆動時間が第2閾値よりも長い場合に、前記総駆動時間が前記第2閾値以下となるように各光源部の前記第1駆動値を補正することにより、各光源部の第3駆動値を取得する第4補正手段、
をさらに有し、

前記第2補正処理は、前記第3駆動値を補正する処理である
ことを特徴とする請求項1または2に記載の表示装置。

【請求項4】

前記第2決定手段は、各光源部の発光効率を考慮して各光源部の前記第1駆動値を決定する
ことを特徴とする請求項1～3のいずれか1項に記載の表示装置。

【請求項5】

前記発光手段から発せられた光の輝度を検出する検出手段、をさらに有し、
前記第2決定手段は、各光源部の前記第2目標輝度と、前記検出手段の検出結果とに基づいて、各光源部の前記第1駆動値を決定する
ことを特徴とする請求項4に記載の表示装置。

【請求項6】

ユーザからの要求を受け付け可能な受付手段、をさらに有し、
前記設定手段は、前記要求があった場合に、
前記第1パラメータとして、前記要求に応じた第1の値を設定し、
前記第2パラメータとして、前記要求に応じた第2の値を設定する
ことを特徴とする請求項1～5のいずれか1項に記載の表示装置。

【請求項7】

前記要求は、前記表示手段によって表示された前記画像のコントラストに関する要求である
ことを特徴とする請求項6に記載の表示装置。

【請求項8】

前記要求は、前記発光手段に供給される電流値に関する要求であり、
前記設定手段は、高い電流値に関する要求があった場合に、低い電流値に関する要求があつた場合の第2パラメータに比べ前記駆動値の時間変化の抑制度合いが小さい第2パラメータを設定する
ことを特徴とする請求項6に記載の表示装置。

【請求項9】

前記表示装置では、動画像データの各フレームの画像データが、前記入力画像データとして順に使用され、
前記表示装置は、前記動画像データのシーンの切り替わりを検出するシーンチェンジ検

出手段、をさらに有し、

前記設定手段は、前記動画像データのシーンの切り替わりがあった場合に、

前記第1パラメータとして、第3の値を設定し、

前記第2パラメータとして、第4の値を設定し、

前記第1パラメータを、前記第3の値から、前記目標輝度の時間変化の抑制度合いが前記第3の値よりも大きい第5の値へ段階的に変更し、

前記第2パラメータを、前記第4の値から、前記駆動値の時間変化の抑制度合いが前記第4の値よりも大きい第6の値へ段階的に変更する

ことを特徴とする請求項1～8のいずれか1項に記載の表示装置。

【請求項10】

前記表示装置は、複数の表示モードを有しており、

前記設定手段は、前記表示装置の表示モードの切り替わりがあった場合に、

前記第1パラメータとして、第7の値を設定し、

前記第2パラメータとして、第8の値を設定し、

前記第1パラメータを、前記第7の値から、前記目標輝度の時間変化の抑制度合いが前記第7の値よりも大きい第9の値へ段階的に変更し、

前記第2パラメータを、前記第8の値から、前記駆動値の時間変化の抑制度合いが前記第8の値よりも大きい第10の値へ段階的に変更する

ことを特徴とする請求項1～9のいずれか1項に記載の表示装置。

【請求項11】

前記目標輝度が前記光源部の実際の発光輝度に近づくように前記駆動値の時間変化の抑制度合いに基づいて前記第2目標輝度を補正する第3補正処理を各光源部について行うことにより、各光源部の第3目標輝度を取得する第5補正手段、をさらに有し、

前記推定手段は、前記入射輝度を、各光源部の前記第3目標輝度に基づいて推定することを特徴とする請求項1～10のいずれか1項に記載の表示装置。

【請求項12】

複数の光源部を有する発光手段と、

前記発光手段から発せられた光を画像データに基づいて変調することにより画像を表示する表示手段と、

を有する表示装置の制御方法であって、

各光源部について、前記光源部の目標輝度である第1目標輝度を、入力画像データに基づいて決定する第1決定ステップと、

前記目標輝度の時間変化が抑制されるように前記第1目標輝度を補正する第1補正処理を各光源部について行うことにより、各光源部の第2目標輝度を取得する第1補正ステップと、

各光源部について、前記光源部の発光輝度を制御する駆動値である第1駆動値を、前記第2目標輝度に基づいて決定する第2決定ステップと、

前記駆動値の時間変化が抑制されるように前記第1駆動値を補正する第2補正処理を各光源部について行うことにより、各光源部の第2駆動値を取得する第2補正ステップと、

前記発光手段から発せられた光の、前記表示手段への入射時における輝度である入射輝度を、各光源部の前記第2目標輝度に基づいて推定する推定ステップと、

前記推定ステップにおいて推定された入射輝度に基づいて、前記入力画像データを補正する第3補正ステップと、

各光源部の第2目標輝度と、各光源部の実際の発光輝度との差が第1閾値以下となるように、前記第1補正処理で使用される第1パラメータと、前記第2補正処理で使用される第2パラメータとを設定する設定ステップと、

を有することを特徴とする制御方法。

【請求項13】

請求項12に記載の制御方法の各ステップをコンピュータに実行させるためのプログラム。