

【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28年4月21日(2016.4.21)

【公開番号】特開2014-174292(P2014-174292A)

【公開日】平成26年9月22日(2014.9.22)

【年通号数】公開・登録公報2014-051

【出願番号】特願2013-46098(P2013-46098)

【国際特許分類】

G 09 G 3/02 (2006.01)

H 01 S 5/068 (2006.01)

G 02 B 26/10 (2006.01)

【F I】

G 09 G 3/02 A

H 01 S 5/068

G 02 B 26/10 C

【手続補正書】

【提出日】平成28年2月12日(2016.2.12)

【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】

複数の光源と、

前記複数の光源を駆動する光源駆動手段と、

前記光源からの出射光を反射し対象物に投射する反射ミラーと、

前記反射ミラーを駆動するミラー駆動手段と、

入力映像信号から、画像信号の特徴量を検出する特徴量検出手段と、

前記特徴量検出手段で得られた画像信号の特徴量から、画像の切り替わりを検出するシーンチェンジ検出手段と、

前記複数の光源の光量を測定する光センサと、

前記複数の光源近傍の温度を測定する温度センサと、

前記入力映像信号の垂直帰線期間に第一基準信号レベルの映像を重畠し、その光量を前記光センサで測定した第一光量値に応じて第一ステップ幅にて前記複数の光源の光量・順方向電流特性の閾値電流を制御する閾値電流制御手段と、

前記温度センサの出力または前記画像信号の特徴量に応じて第一ステップ幅にて前記複数の光源の光量・画像信号特性の傾きを制御する電流ゲイン制御手段と、

を備え、出射光を前記反射ミラーで走査することで画像を投射表示させる画像表示装置であって、

前記シーンチェンジ検出手段において画像の切り替わりを検出した際、前記第一ステップ幅よりも大きい第二ステップ幅にて、前記複数の光源の閾値電流および光量・画像信号特性の傾きを制御することを特徴とする画像表示装置。

【請求項2】

請求項1に記載の画像表示装置において、

前記閾値電流制御手段は、垂直帰線期間に第一基準信号レベルの映像を重畠する表示位置を映像フレーム毎でランダムな表示位置となるよう制御することを特徴とする画像表示装置。

【請求項 3】

請求項 1 乃至 2 に記載の画像表示装置において、

前記閾値電流制御手段は、表示期間中の 8 画素以下の単位での平均信号レベルの最小値が、第一基準信号レベルの 2 倍以上となる表示位置と一致するように、垂直帰線期間に第一基準信号レベルの映像を重畠することを特徴とする画像表示装置。

【請求項 4】

請求項 1 乃至 2 に記載の画像表示装置において、

前記閾値電流制御手段は、表示期間中の 8 画素以下の単位での R と G の合計値の平均信号レベルの最小値が、第一基準信号レベルの 2 倍以上となる表示位置と一致するように、垂直帰線期間に第一基準信号レベルの映像を重畠することを特徴とする画像表示装置。

【請求項 5】

請求項 1 乃至 4 に記載の画像表示装置において、

前記画像信号の特徴量は、少なくとも前記複数の光源毎の APL (Average Picture Level) を含むことを特徴とする画像表示装置。

【請求項 6】

複数の光源と、

前記複数の光源を駆動する光源駆動手段と、

前記光源からの出射光を反射し対象物に投射する反射ミラーと、

前記反射ミラーを駆動するミラー駆動手段と、

入力映像信号から、画像信号の特徴量を検出する特徴量検出手段と、

前記特徴量検出手段で得られた画像信号の特徴量から、画像の切り替わりを検出するシーンチェンジ検出手段と、

前記複数の光源の光量を測定する光センサと、

前記入力映像信号の垂直帰線期間に第一基準信号レベルの映像を重畠し、その光量を前記光センサで測定した第一光量値に応じて第一ステップ幅にて前記複数の光源の光量 - 順方向電流特性の閾値電流を制御する閾値電流制御手段と、

前記入力映像信号の垂直帰線期間に第二基準信号レベルの映像を重畠し、その光量を前記光センサで測定した第二光量値および前記第一光量値に応じて第一ステップ幅にて前記複数の光源の光量 - 画像信号特性の傾きを制御する電流ゲイン制御手段と、

を備え、出射光を前記反射ミラーで走査することで画像を投射表示させる画像表示装置であって、

前記シーンチェンジ検出手段において画像の切り替わりを検出した際、前記第一ステップ幅よりも大きい第二ステップ幅にて、前記複数の光源の閾値電流および光量 - 画像信号特性の傾きを制御することを特徴とする画像表示装置。

【請求項 7】

請求項 6 に記載の画像表示装置において、

前記閾値電流制御手段は、垂直帰線期間に第一基準信号レベルの映像を重畠する表示位置を映像フレーム毎でランダムな表示位置となるよう制御し、

前記電流ゲイン制御手段は、垂直帰線期間に第二基準信号レベルの映像を重畠する表示位置を映像フレーム毎でランダムな表示位置となるよう制御することを特徴とする画像表示装置。

【請求項 8】

請求項 6 乃至 7 に記載の画像表示装置において、

前記閾値電流制御手段は、表示期間中の 8 画素以下の単位での平均信号レベルの最小値が、第一基準信号レベルの 2 倍以上となる表示位置と一致するように、垂直帰線期間に第一基準信号レベルの映像を重畠し、

前記電流ゲイン制御手段は、表示期間中の 8 画素以下の単位での平均信号レベルの最小値が、第二基準信号レベルの 2 倍以上となる表示位置と一致するように、垂直帰線期間に第二基準信号レベルの映像を重畠することを特徴とする画像表示装置。

【請求項 9】

請求項 6 乃至 8 に記載の画像表示装置において、

前記画像信号の特徴量は、少なくとも前記複数の光源毎の A P L (Average Picture Level) を含むことを特徴とする画像表示装置。

【請求項 10】

複数の光源と、

前記複数の光源を駆動する光源駆動手段と、

前記光源からの出射光を反射し対象物に投射する反射ミラーと、

前記反射ミラーを駆動するミラー駆動手段と、

入力映像信号から、画像信号の特徴量を検出する特徴量検出手段と、

前記特徴量検出手段で得られた画像信号の特徴量から、画像の切り替わりを検出するシーンチェンジ検出手段と、

前記複数の光源の光量を測定する光センサと、

前記複数の光源近傍の温度を測定する温度センサと、

前記入力映像信号の垂直帰線期間に第一基準信号レベルの映像を重畳し、その光量を前記光センサで測定した第一光量値に応じて第一ステップ幅にて前記複数の光源の光量 - 順方向電流特性の閾値電流を制御する閾値電流制御手段と、

前記温度センサの出力または前記画像信号の特徴量に応じて第一ステップ幅にて前記複数の光源の光量 - 画像信号特性の傾きを制御する電流ゲイン制御手段と、

を備え、出射光を前記反射ミラーで走査することで画像を投射表示させる画像表示装置であって、

前記複数の光源の閾値電流および光量 - 画像信号特性の傾きを制御することを特徴とする画像表示装置。

【請求項 11】

請求項 10 に記載の画像表示装置において、

前記閾値電流制御手段は、垂直帰線期間に第一基準信号レベルの映像を重畳する表示位置を映像フレーム毎でランダムな表示位置となるよう制御することを特徴とする画像表示装置。

【請求項 12】

複数の光源と、

前記複数の光源を駆動する光源駆動手段と、

前記光源からの出射光を反射し対象物に投射する反射ミラーと、

前記反射ミラーを駆動するミラー駆動手段と、

前記複数の光源の光量を測定する光センサと、

を備え、出射光を前記反射ミラーで走査することで画像を投射表示させる画像表示装置であって、

前記入力映像信号の垂直帰線期間に第一基準信号レベルの映像を重畳する表示位置を映像フレーム毎でランダムな表示位置となるよう制御する映像重畳手段を含むことを特徴とする画像表示装置。