

【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7部門第1区分
 【発行日】平成28年7月14日(2016.7.14)

【公開番号】特開2014-232651(P2014-232651A)
 【公開日】平成26年12月11日(2014.12.11)
 【年通号数】公開・登録公報2014-068
 【出願番号】特願2013-113135(P2013-113135)
 【国際特許分類】

H 0 5 B 37/02 (2006.01)

G 0 2 F 1/133 (2006.01)

【 F I 】

H 0 5 B 37/02 J

G 0 2 F 1/133 5 3 5

G 0 2 F 1/133 5 8 0

【手続補正書】

【提出日】平成28年5月24日(2016.5.24)

【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、
 複数の輝度センサと、
 前記輝度センサによる検出値に基づいて光源ごとに輝度を測定する測定手段と、
 前記測定手段により測定される輝度に基づいて光源ごとに発光量のキャリブレーションを行うキャリブレーション手段と、
 を備え、

前記測定手段は、前記複数の輝度センサのうち測定対象の光源に対応する第1の輝度センサによる検出値に基づいて測定対象の光源の輝度を測定し、

前記キャリブレーション手段は、前記複数の輝度センサのうち前記第1の輝度センサとは別の第2の輝度センサによる検出値に基づいて、前記測定手段により測定される測定対象の光源の輝度に基づくキャリブレーションを行うか否かを決定することを特徴とする光源制御装置。

【請求項2】

前記キャリブレーション手段は、前記第2の輝度センサによる検出値に基づいて、前記測定手段により測定される測定対象の光源の輝度の信頼性を判定し、信頼性があると判定された場合に当該輝度に基づくキャリブレーションを行うことを特徴とする請求項1に記載の光源制御装置。

【請求項3】

前記キャリブレーション手段は、
 全ての光源を消灯させた状態における前記第2の輝度センサによる検出値と、測定対象の光源のみを点灯させた状態における前記第2の輝度センサによる検出値と、の差分が閾値以下である場合に、前記測定手段により測定される輝度に信頼性があると判定する請求項2に記載の光源制御装置。

【請求項4】

前記第1の輝度センサは、測定対象の光源に最も近い位置にある輝度センサである請求

項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載の光源制御装置。

【請求項 5】

前記第 2 の輝度センサは、測定対象の光源から入射する光量が第 2 の閾値より少ない輝度センサのうちのいずれかの輝度センサである請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載の光源制御装置。

【請求項 6】

前記第 2 の輝度センサは、前記複数の輝度センサのうち、測定対象の光源から入射する光が最も少ない輝度センサである請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載の光源制御装置。

【請求項 7】

前記第 2 の輝度センサは、前記複数の輝度センサのうち、測定対象の光源から最も距離が離れた位置にある輝度センサである請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載の光源制御装置。

【請求項 8】

前記第 2 の輝度センサは、前記複数の輝度センサのうち、測定対象の光源を消灯させた状態における検出値が当該状態における前記第 1 の輝度センサによる検出値に最も近い値となる輝度センサである請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載の光源制御装置。

【請求項 9】

前記測定手段は、全ての光源を消灯させた状態における前記第 1 の輝度センサによる検出値である第 1 のセンサ値と、測定対象の光源のみを点灯させた状態における前記第 1 の輝度センサによる検出値である第 2 のセンサ値と、に基づき、

測定対象の光源の輝度 = 第 2 のセンサ値 - 第 1 のセンサ値

により測定対象の光源の輝度を算出する請求項 1 ~ 8 のいずれか 1 項に記載の光源制御装置。

【請求項 10】

前記測定手段は、全ての光源を消灯させた状態における前記第 1 の輝度センサによる検出値である第 1 のセンサ値と、測定対象の光源のみを点灯させた状態における前記第 1 の輝度センサによる検出値である第 2 のセンサ値と、全ての光源を消灯させた状態における前記第 2 の輝度センサによる検出値である第 1 の判定値と、測定対象の光源のみを点灯させた状態における前記第 2 の輝度センサによる検出値である第 2 の判定値と、に基づき、

測定対象の光源の輝度 = 第 2 のセンサ値 - 第 1 のセンサ値 × 第 2 の判定値 / 第 1 の判定値

により測定対象の光源の輝度を算出する請求項 1 ~ 8 のいずれか 1 項に記載の光源制御装置。

【請求項 11】

全ての光源を消灯させた状態における前記第 1 の輝度センサによる検出値である第 1 のセンサ値が第 3 の閾値より大きい場合に、当該第 1 のセンサ値を第 1 のセンサ記憶値として記憶するとともに、当該全ての光源を消灯させた状態における前記第 2 の輝度センサによる検出値である第 1 の判定値を第 1 の判定記憶値として記憶する記憶手段を更に備え、

前記測定手段は、全ての光源を消灯させた状態における第 1 のセンサ値が第 3 の閾値以下の場合、前記記憶手段に記憶されている過去の測定における第 1 のセンサ記憶値及び第 1 の判定記憶値と、今回の測定において測定対象の光源のみを点灯させた状態における前記第 1 の輝度センサによる測定値である第 2 のセンサ値と、今回の測定において測定対象の光源のみを点灯させた状態における前記第 2 の輝度センサによる測定値である第 2 の判定値と、に基づき、

測定対象の光源の輝度 = 第 2 のセンサ値 - 第 1 のセンサ記憶値 × 第 2 の判定値 / 第 1 の判定記憶値

により測定対象の光源の輝度を算出する請求項 1 ~ 8 のいずれか 1 項に記載の光源制御装置。

【請求項 1 2】

前記第 3 の閾値は、前記第 1 のセンサ値が検出された時の外光の有無を判定できるように決定される請求項 1 1 に記載の光源制御装置。

【請求項 1 3】

前記第 3 の閾値は、全ての光源が消灯し、かつ外光が無い状態で取得される前記第 1 の輝度センサによる検出値に基づいて決定される請求項 1 1 に記載の光源制御装置。

【請求項 1 4】

前記第 3 の閾値は、全ての光源を消灯させた状態において、外光の時間変化に対して十分長い期間にわたって前記第 1 の輝度センサにより連続的に測定を行って得られた検出値のうち最も小さい検出値に基づいて決定される請求項 1 1 に記載の光源制御装置。

【請求項 1 5】

前記測定手段は、前記第 2 の判定値から、点灯している測定対象の光源からの光による分を差し引くことにより、第 2 の判定値を補正し、補正後の第 2 の判定値を用いて測定対象の光源の輝度を算出する請求項 1 0 ~ 1 4 のいずれか 1 項に記載の光源制御装置。

【請求項 1 6】

前記測定手段は、測定対象の光源のみが点灯している状態における前記第 1 の輝度センサによる検出値と前記第 2 の輝度センサによる検出値との比率に基づき、

補正後の第 2 の判定値 = 第 2 の判定値 - 第 2 のセンサ値 × 比率

により第 2 の判定値を補正する請求項 1 5 に記載の光源制御装置。

【請求項 1 7】

前記比率は、外光が無かつ測定対象の光源のみが点灯している状態における前記第 1 の輝度センサによる検出値と前記第 2 の輝度センサによる検出値との比率である請求項 1 6 に記載の光源制御装置。

【請求項 1 8】

請求項 1 ~ 1 7 のいずれか 1 項に記載の光源制御装置を備えるバックライト装置。

【請求項 1 9】

請求項 1 8 のバックライト装置と、前記バックライト装置からの光を画像信号に応じて変調する表示パネルと、を備える画像表示装置。

【請求項 2 0】

複数の光源と、複数の輝度センサと、を備える光源制御装置の制御方法であって、前記輝度センサによる検出値に基づいて光源ごとに輝度を測定する測定工程と、前記測定工程により測定される輝度に基づいて光源ごとに発光量のキャリブレーションを行うキャリブレーション工程と、を有し、

前記測定工程では、前記複数の輝度センサのうち測定対象の光源に対応する第 1 の輝度センサによる検出値に基づいて、測定対象の光源の輝度を測定し、

前記キャリブレーション工程では、前記複数の輝度センサのうち前記第 1 の輝度センサとは別の第 2 の輝度センサによる検出値に基づいて前記測定工程により測定される測定対象の光源の輝度に基づくキャリブレーションを行うか否かを決定することを特徴とする光源制御装置の制御方法。

【請求項 2 1】

コンピュータを、請求項 1 ~ 1 7 のいずれか 1 項に記載の光源制御装置の各手段として機能させるためのプログラム。

【請求項 2 2】

請求項 2 1 に記載のプログラムが記録された記録媒体。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

本発明は、複数の光源と、
複数の輝度センサと、
前記輝度センサによる検出値に基づいて光源ごとに輝度を測定する測定手段と、
前記測定手段により測定される輝度に基づいて光源ごとに発光量のキャリブレーションを行うキャリブレーション手段と、
を備え、

前記測定手段は、前記複数の輝度センサのうち測定対象の光源に対応する第1の輝度センサによる検出値に基づいて測定対象の光源の輝度を測定し、

前記キャリブレーション手段は、前記複数の輝度センサのうち前記第1の輝度センサとは別の第2の輝度センサによる検出値に基づいて、前記測定手段により測定される測定対象の光源の輝度に基づくキャリブレーションを行うか否かを決定することを特徴とする光源制御装置である。

【手続補正 3】

【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】

本発明は、複数の光源と、複数の輝度センサと、を備える光源制御装置の制御方法であって、

前記輝度センサによる検出値に基づいて光源ごとに輝度を測定する測定工程と、

前記測定工程により測定される輝度に基づいて光源ごとに発光量のキャリブレーションを行うキャリブレーション工程と、
を有し、

前記測定工程では、前記複数の輝度センサのうち測定対象の光源に対応する第1の輝度センサによる検出値に基づいて、測定対象の光源の輝度を測定し、

前記キャリブレーション工程では、前記複数の輝度センサのうち前記第1の輝度センサとは別の第2の輝度センサによる検出値に基づいて前記測定工程により測定される測定対象の光源の輝度に基づくキャリブレーションを行うか否かを決定することを特徴とする光源制御装置の制御方法である。