

【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4月12日(2018.4.12)

【公開番号】特開2016-170299(P2016-170299A)

【公開日】平成28年9月23日(2016.9.23)

【年通号数】公開・登録公報2016-056

【出願番号】特願2015-50475(P2015-50475)

【国際特許分類】

G 02 F 1/163 (2006.01)

G 02 F 1/15 (2006.01)

G 09 G 3/38 (2006.01)

G 09 G 3/20 (2006.01)

【F I】

G 02 F 1/163

G 02 F 1/15 5 0 6

G 09 G 3/38

G 09 G 3/20 6 4 1 A

【手続補正書】

【提出日】平成30年2月28日(2018.2.28)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

本発明は、一对の電極と前記一对の電極の間に配置されているエレクトロクロミック層とを有するエレクトロクロミック素子と、前記エレクトロクロミック素子に接続されている駆動回路と、を有するエレクトロクロミック装置であって、

前記駆動回路は、PWM駆動における電圧非印加時に、前記一对の電極間を短絡させる期間を有することを特徴とするエレクトロクロミック装置である。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0045

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0045】

[駆動装置・駆動方法]

駆動電源8は、EC素子にEC材料が電気化学反応を生じるのに必要な電圧V1を印加する。EC素子が有するEC材料が複数種類の材料である場合、V1は一定電圧であることが好ましい。材料の酸化還元電位差やモル吸光係数の差に起因して吸収スペクトルが変化する場合があるためである。一方で、EC素子が単材料である場合は、正常な電気化学反応が生じる範囲でV1の値を変化させても構わない。駆動電源の電圧印加開始あるいは印加状態の保持は制御器10の信号で行われる。本発明では、EC素子が光透過率を制御する期間においては、一定電圧の印加状態が保持されている。

【手続補正3】

【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】**

一対の電極と前記一対の電極の間に配置されているエレクトロクロミック層とを有するエレクトロクロミック素子と、前記エレクトロクロミック素子に接続されている駆動回路と、を有するエレクトロクロミック装置であって、

前記駆動回路は、PWM駆動における電圧非印加時に、前記一対の電極間を短絡させる期間を有することを特徴とするエレクトロクロミック装置。

【請求項 2】

前記駆動回路は、PWM駆動における電圧非印加時に、前記駆動回路の抵抗値が前記エレクトロクロミック素子の抵抗値よりも高い期間を有することを特徴とする請求項1に記載のエレクトロクロミック装置。

【請求項 3】

前記駆動回路の抵抗値が、前記エレクトロクロミック素子の抵抗値よりも高い期間は、前記駆動回路は開回路であることを特徴とする請求項2に記載のエレクトロクロミック装置。

【請求項 4】

PWM駆動時における電圧非印加時に、前記一対の電極間を短絡させる期間を設けるか、または前記駆動回路の抵抗値が前記エレクトロクロミック素子よりも高い期間を設けるか、を判別する判別手段をさらに有することを特徴とする請求項2または3に記載のエレクトロクロミック装置。

【請求項 5】

前記エレクトロクロミック素子の可視光の透過率を低くする場合に、前記一対の電極間を短絡させる期間を設けることを特徴とする請求項4に記載のエレクトロクロミック装置。

【請求項 6】

前記エレクトロクロミック層は、複数種類のエレクトロクロミック材料を有することを特徴とする請求項1乃至5のいずれか一項に記載のエレクトロクロミック装置。

【請求項 7】

前記エレクトロクロミック素子の可視光領域における吸収スペクトルが平坦であることを特徴とする請求項6に記載のエレクトロクロミック装置。

【請求項 8】

請求項1乃至7のいずれか一項に記載のエレクトロクロミック装置と、前記エレクトロクロミック装置に接続されている能動素子とを有することを特徴とする光学フィルタ。

【請求項 9】

請求項8に記載の光学フィルタと、前記光学フィルタを通過した光を受光する受光素子とを有することを特徴とする撮像装置。

【請求項 10】

複数のレンズを有する光学系と、請求項8に記載の光学フィルタとを有することを特徴とするレンズユニット。

【請求項 11】

請求項1乃至7のいずれか一項に記載のエレクトロクロミック装置を有することを特徴とする窓材。

【請求項 12】

一対の電極と、前記一対の電極の間に配置されているエレクトロクロミック層を有するエレクトロクロミック素子と、前記エレクトロクロミック素子に接続されている駆動手段とを有するエレクトロクロミック装置の駆動方法であって、

前記駆動手段は、PWM駆動における電圧非印加時に、前記一対の電極間を短絡させる期間を有することを特徴とするエレクトロクロミック装置の駆動方法。

【請求項 13】

前記駆動手段は、P W M 駆動における電圧非印加時に、前記エレクトロクロミック装置に接続されている駆動回路を開回路とする期間を有することを特徴とする請求項1 2に記載のエレクトロクロミック装置の駆動方法。

【請求項 1 4】

前記エレクトロクロミック素子の透過率を低くする場合に、前記一対の電極間を短絡させる期間を設けることを特徴とする請求項1 2又は1 3に記載のエレクトロクロミック装置の駆動方法。