

【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25年11月28日(2013.11.28)

【公開番号】特開2012-118348(P2012-118348A)

【公開日】平成24年6月21日(2012.6.21)

【年通号数】公開・登録公報2012-024

【出願番号】特願2010-268765(P2010-268765)

【国際特許分類】

G 09 G 3/34 (2006.01)

G 02 F 1/167 (2006.01)

G 09 G 3/20 (2006.01)

【F I】

G 09 G 3/34 C

G 02 F 1/167

G 09 G 3/20 6 1 1 E

G 09 G 3/20 6 2 4 C

G 09 G 3/20 6 2 4 B

【手続補正書】

【提出日】平成25年10月16日(2013.10.16)

【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】

一対の基板間に電気泳動粒子を含む電気泳動素子を狭持してなり、画素を複数配置する表示部を含み、一方の前記基板と前記電気泳動素子との間に前記画素に対応する画素電極が形成され、他方の前記基板と前記電気泳動素子との間に、複数の前記画素電極と対向する共通電極が形成された電気泳動表示装置の駆動方法であつて、

前記共通電極に第1の電位と第2の電位とを繰り返す駆動パルス信号に基づく電圧を印加し、複数の前記画素電極のそれぞれに前記第1の電位および前記第2の電位のいずれかを印加し、前記共通電極と前記画素電極との間に生じた電界によって前記電気泳動粒子を移動させることで前記表示部に表示される画像を書き換える画像書き換え工程を含み、

前記画像書き換え工程は、

環境温度が所定の閾値温度未満であるか否かを判定する温度判定工程を含み、

パルス幅が第1の幅である前記駆動パルス信号を用いる第1パルス印加工工程と、

前記温度判定工程において前記環境温度を前記所定の閾値温度未満と判定した場合に、前記第1パルス印加工工程の後に実行される低温パルス印加工工程と、

前記画像書き換え工程の最後に実行され、パルス幅が第2の幅である前記駆動パルス信号を用いる第2パルス印加工工程と、を含み、

前記低温パルス印加工工程は、

パルス幅が第1の幅である前記駆動パルス信号を用いる電気泳動表示装置の駆動方法。

【請求項2】

請求項1に記載の電気泳動表示装置の駆動方法において、

前記第1の幅は20ms以下である電気泳動表示装置の駆動方法。

【請求項3】

請求項1乃至2のいずれかに記載の電気泳動表示装置の駆動方法において、

前記第1の幅は10m以上である電気泳動表示装置の駆動方法。

【請求項4】

請求項1乃至3のいずれかに記載の電気泳動表示装置の駆動方法において、

前記第2の幅は前記第1の幅の2倍以上である電気泳動表示装置の駆動方法。

【請求項5】

電気泳動表示装置であって、

一対の基板間に電気泳動粒子を含む電気泳動素子を狭持してなり、画素を複数配置する表示部と、

前記表示部を制御する制御部と、を含み、

前記表示部は、

一方の前記基板と前記電気泳動素子との間に前記画素に対応して形成された画素電極と、

他方の前記基板と前記電気泳動素子との間に、複数の前記画素電極と対向して形成された共通電極と、を含み、

前記制御部は、

環境温度が所定の閾値温度未満であるか否かを判定する温度判定回路を含み、

前記共通電極に第1の電位と第2の電位とを繰り返す駆動パルス信号に基づく電圧を印加し、複数の前記画素電極のそれぞれに前記第1の電位および前記第2の電位のいずれかを印加し、前記共通電極と前記画素電極との間に生じた電界によって前記電気泳動粒子を移動させることで前記表示部に表示される画像を書き換える画像書き換え制御を行い、

前記画像書き換え制御において、

パルス幅が第1の幅である前記駆動パルス信号を用いる第1パルス印加制御と、

前記温度判定回路が前記環境温度を前記所定の閾値温度未満と判定した場合に、前記第1パルス印加制御の後に実行される低温パルス印加制御と、

前記画像書き換え制御の最後に実行され、パルス幅が第2の幅である前記駆動パルス信号を用いる第2パルス印加制御と、を含み、

前記低温パルス印加制御において、

パルス幅が第1の幅である前記駆動パルス信号を用いる電気泳動表示装置。

【請求項6】

請求項5に記載の電気泳動表示装置を含む電子機器。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

(5) 本発明は、電気泳動表示装置であって、一対の基板間に電気泳動粒子を含む電気泳動素子を狭持してなり、画素を複数配置する表示部と、前記表示部を制御する制御部と、を含み、前記表示部は、一方の前記基板と前記電気泳動素子との間に前記画素に対応して形成された画素電極と、他方の前記基板と前記電気泳動素子との間に、複数の前記画素電極と対向して形成された共通電極と、を含み、前記制御部は、環境温度が所定の閾値温度未満であるか否かを判定する温度判定回路を含み、前記共通電極に第1の電位と第2の電位とを繰り返す駆動パルス信号に基づく電圧を印加し、複数の前記画素電極のそれぞれに前記第1の電位および前記第2の電位のいずれかを印加し、前記共通電極と前記画素電極との間に生じた電界によって前記電気泳動粒子を移動させることで前記表示部に表示される画像を書き換える画像書き換え制御を行い、前記画像書き換え制御において、パルス幅が第1の幅である前記駆動パルス信号を用いる第1パルス印加制御と、前記温度判定回路が前記環境温度を前記所定の閾値温度未満と判定した場合に、前記第1パルス印加制御の後に実行される低温パルス印加制御と、前記画像書き換え制御の最後に実行され、パルス

幅が第2の幅である前記駆動パルス信号を用いる第2パルス印加制御と、を含み、前記低温パルス印加制御において、パルス幅が第1の幅である前記駆動パルス信号を用いる。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

本発明によれば、低温においてもフリッカの発生を抑制した違和感のない表示が可能になる。本発明の電気泳動表示装置は、短い第1の幅を持つ駆動パルス信号を用いる制御(第1パルス印加制御と低温パルス印加制御)の後に長い第2の幅を持つ駆動パルス信号を用いる制御(第2パルス印加制御)を実行するので、フリッカの発生を抑制する。そして、低温の場合には低温パルス印加制御を実行して、書き換えられる画像を滑らかに変化させる。そのため、書き換えの途中で生じる中間画像がはっきりと視認されることを防ぐことができ、誤認や違和感のない表示を行うことができる。