

【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20年3月21日(2008.3.21)

【公開番号】特開2001-296844(P2001-296844A)

【公開日】平成13年10月26日(2001.10.26)

【出願番号】特願2001-35810(P2001-35810)

【国際特許分類】

G 0 9 G 3/36 (2006.01)

G 0 2 F 1/133 (2006.01)

G 0 9 G 3/20 (2006.01)

G 0 2 B 26/08 (2006.01)

G 0 2 F 1/167 (2006.01)

【F I】

G 0 9 G 3/36

G 0 2 F 1/133 5 7 0

G 0 9 G 3/20 6 1 1 A

G 0 9 G 3/20 6 1 1 E

G 0 9 G 3/20 6 4 1 Q

G 0 2 B 26/08 E

G 0 2 F 1/167

【手続補正書】

【提出日】平成20年2月4日(2008.2.4)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 光変調媒体と画素電極とを有する画素の集合群と、
前記画素集合群から特定の画素を順次選択して、画像信号に応じた信号電圧を印加する
電圧印加手段と、

を備えた表示素子であって、

前記画素集合群中の各画素は、隣接する少なくとも一つの画素との間で、前記信号電圧
が印加された後における出力光強度の経時的変化を表す実関数 $f(t)$ を微分した微分係数
 $df(t)/dt$ の符号が互いに逆となる関係で構成されている、

ことを特徴とする表示素子。

【請求項 2】 請求項 1 の表示素子において、
前記微分係数 $df(t)/dt$ の符号が互いに逆となる関係に立つ隣接する 2 つの画素で、同
一の画像要素を表示する表示単位が構成され、

前記電圧印加手段は、当該表示単位ごとに画像信号に応じた信号電圧を印加する、

ことを特徴とする表示素子。

【請求項 3】 請求項 2 の表示素子において、
表示単位を構成する 2 つの画素の無電界時における表示状態は、一方が明状態で、他方
が暗状態である、

ことを特徴とする表示素子。

【請求項 4】 請求項 1 乃至 3 の表示素子において、
光変調媒体が液晶である、
ことを特徴とする表示素子。

【請求項 5】 請求項 1 の表示素子において、

前記画素集合群中の隣接する全ての画素同士が、前記信号電圧が印加された後の出力光強度の経時的変化を表す実関数 $f(t)$ を微分した微分係数 $df(t)/d(t)$ の符号が互いに逆となる関係で構成されている、

ことを特徴とする表示素子。

【請求項 6】 請求項 5 の表示素子において、

前記微分係数 $df(t)/d(t)$ の符号が互いに逆となる関係に立つ隣接する 2 つの画素で、同一の画像要素を表示する表示単位が構成され、

前記電圧印加手段は、当該表示単位ごとに画像信号に応じた信号電圧を印加する、

ことを特徴とする表示素子。

【請求項 7】 請求項 6 の表示素子において、

表示単位を構成する 2 つの画素の無電界時における表示状態は、一方が明状態で、他方が暗状態である、

ことを特徴とする表示素子。

【請求項 8】 光変調媒体と画素電極とを有する画素の集合群と、前記画素集合群から特定の画素を順次選択して、画像信号に応じた信号電圧を印加する電圧印加手段と、を備え、かつ前記画素集合群中の各画素が、隣接する少なくとも一つの画素との間で、前記信号電圧が印加された後における出力光強度の経時的変化を表す実関数 $f(t)$ を微分した場合における微分係数 $df(t)/d(t)$ の符号が互いに逆となる関係で構成された表示素子を駆動する駆動方法であって、

前記信号電圧を印加する駆動周波数を 60 ヘルツ未満とする、

ことを特徴とする駆動方法。

【請求項 9】 請求項 8 の表示素子において、

前記各画素に対し、この画素に隣接する少なくとも一つの画素とは、画像信号と信号電圧の対応関係を規定する特性を異ならせて生成した信号電圧を印加する、

ことを特徴とする表示素子の駆動方法。

【請求項 10】 請求項 8 又は 9 の表示素子において、

表示する画像が動画か静止画かを判定し、静止画であるときにのみ、前記信号電圧を印加する駆動周波数を 60 ヘルツ未満とする、

ことを特徴とする駆動方法。

【請求項 11】 光変調媒体と画素電極とを有する画素の集合群と、前記画素集合群から特定の画素を順次選択して、画像信号に応じた信号電圧を印加する電圧印加手段と、を備え、かつ前記画素集合群中の各画素が、隣接する少なくとも一つの画素との間で、前記信号電圧が印加された後における出力光強度の経時的変化を表す実関数 $f(t)$ を微分した場合における微分係数 $df(t)/d(t)$ の符号が互いに逆となる関係で構成された表示素子と、

画像情報を画像信号に変換する信号変換手段と、

前記信号変換手段より受け取った信号に基づいて前記電圧印加手段を制御する制御手段と、

を備えた画像表示装置。

【請求項 12】 請求項 11 の画像表示装置において、

前記画像表示装置は、更に、前記画像情報が静止画か動画かを判定するフラッグ信号を生成するフラッグ信号生成手段を備え、

前記制御手段が、前記信号変換手段とフラッグ信号生成手段とからそれぞれ信号を受け取り、前記画像情報が静止画である場合には動画のときよりも低い周波数で駆動するように前記電圧印加手段を制御する、

ことを特徴とする画像表示装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0019

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0019】

なお、上記請求項5乃至7に記載の表示素子において、前記光変調媒体を液晶とすることができる。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0021

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0021】

請求項8に記載の本発明駆動方法は、光変調媒体と画素電極とを有する画素の集合群と、前記画素集合群から特定の画素を順次選択して、画像信号に応じた信号電圧を印加する電圧印加手段と、を備え、かつ前記画素集合群中の各画素が、隣接する少なくとも一つの画素との間で、前記信号電圧が印加された後における出力光強度の経時的変化を表す実関数 $f(t)$ を微分した場合における微分係数 $df(t)/d(t)$ の符号が互いに逆となる関係で構成された表示素子を駆動する駆動方法であって、前記信号電圧を印加する駆動周波数を60ヘルツ未満とする、ことを特徴とする。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0023

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0023】

また、請求項9に記載の本発明駆動方法は、請求項8に記載の駆動方法において、前記各画素に対し、この画素に隣接する少なくとも一つの画素とは、画像信号と信号電圧の対応関係を規定する特性を異ならせて生成した信号電圧を印加する、ことを特徴とする。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0024

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0024】

また、請求項10に記載の本発明駆動方法は、請求項8又は9に記載の駆動方法において、表示する画像が動画か静止画かを判定し、静止画であるときにのみ、前記信号電圧を印加する駆動周波数を60ヘルツ未満とする、ことを特徴とする。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0026

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0026】

続いて上記表示素子を用いた本発明画像表示装置の構成を記載する。

請求項11に記載の本発明画像表示装置は、光変調媒体と画素電極とを有する画素の集合群と、前記画素集合群から特定の画素を順次選択して、画像信号に応じた信号電圧を印加する電圧印加手段と、を備え、かつ前記画素集合群中の各画素が、隣接する少なくとも一つの画素との間で、前記信号電圧が印加された後における出力光強度の経時的変化を表す実関数 $f(t)$ を微分した場合における微分係数 $df(t)/d(t)$ の符号が互いに逆となる関係で構成された表示素子と、画像情報を画像信号に変換する信号変換手段と、前記信号変換手段より受け取った信号に基づいて前記電圧印加手段を制御する制御手段と、を備える

ことを特徴とする。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0027

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0027】

また、請求項 1 2 に記載の本発明は、上記請求項 1 1 に記載の画像表示装置において、前記画像表示装置が更に、前記画像情報が静止画か動画かを判定するフラッグ信号を生成するフラッグ信号生成手段を備え、前記制御手段が、前記信号変換手段とフラッグ信号生成手段とからそれぞれ信号を受け取り、前記画像情報が静止画である場合には動画のときよりも低い周波数で駆動するように前記電圧印加手段を制御する、ことを特徴とする。

【手続補正 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0029

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0029】

なお、上記請求項 1 1 又は 1 2 に記載の表示素子において、前記光変調媒体を液晶とすることができる。