

【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21年10月8日(2009.10.8)

【公開番号】特開2007-86762(P2007-86762A)

【公開日】平成19年4月5日(2007.4.5)

【年通号数】公開・登録公報2007-013

【出願番号】特願2006-226415(P2006-226415)

【国際特許分類】

G 0 9 G 3/30 (2006.01)

G 0 9 G 3/20 (2006.01)

H 0 4 N 5/66 (2006.01)

H 0 1 L 51/50 (2006.01)

【F I】

G 0 9 G 3/30 K

G 0 9 G 3/20 6 4 1 E

G 0 9 G 3/20 6 4 1 G

G 0 9 G 3/20 6 4 1 K

G 0 9 G 3/20 6 4 1 R

G 0 9 G 3/20 6 2 4 B

H 0 4 N 5/66 1 0 1 B

H 0 5 B 33/14 A

【手続補正書】

【提出日】平成21年8月21日(2009.8.21)

【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】

発光素子が設けられた  $m$  個 ( $m$  は  $m \geq 2$  の整数) のサブ画素を含む画素を複数有する表示装置の駆動方法であって、

前記  $m$  個のサブ画素の面積比を  $2^0 : 2^1 : 2^2 : \dots : 2^{m-3} : 2^{m-2} : 2^{m-1}$  とし、

1 フレームに、複数のサブフレームから構成される  $k$  個 ( $k$  は  $k \geq 2$  の整数) のサブフレーム群を設けるとともに、

前記  $k$  個のサブフレーム群の各々において、点灯期間の長さの比が  $2^0 : 2^m : 2^{2m} : \dots : 2^{(n-3)m} : 2^{(n-2)m} : 2^{(n-1)m}$  となる  $n$  個 ( $n$  は  $n \geq 2$  の整数) のサブフレームを設け、

すべての前記サブフレーム群において、前記点灯期間の長さが同じサブフレームの出現順序を同じにし、

前記サブフレームにおいて、前記  $m$  個のサブ画素の点灯状態または非点灯状態を選択することによって、前記画素の階調を表現することを特徴とする表示装置の駆動方法。

【請求項 2】

発光素子が設けられた  $m$  個 ( $m$  は  $m \geq 2$  の整数) のサブ画素を含む画素を複数有する表示装置の駆動方法であって、

前記  $m$  個のサブ画素の面積比を  $2^0 : 2^1 : 2^2 : \dots : 2^{m-3} : 2^{m-2} : 2^{m-1}$  とし、

1 フレームを点灯期間の長さの比が  $2^0 : 2^m : 2^{2m} : \dots : 2^{(n-3)m} : 2^{(n-2)m} : 2^{(n-1)m}$  となる  $n$  個 ( $n$  は  $n-2$  の整数) の第 1 のサブフレームに分割し、

前記第 1 のサブフレームのそれぞれを  $1/k$  の長さの点灯期間を有する  $k$  個 ( $k$  は  $k-2$  の整数) の第 2 のサブフレームに分割し、

前記点灯期間の異なる前記第 2 のサブフレームを取り出し、 $k$  個のサブフレーム群を形成し、

すべての前記サブフレーム群において、前記点灯期間の長さが同じ前記第 2 のサブフレームの出現順序を同じになるように並べ替え、

前記  $m$  個のサブ画素の点灯状態または非点灯状態を選択することによって、前記画素の階調を表現することを特徴とする表示装置の駆動方法。

#### 【請求項 3】

発光素子が設けられた  $m$  個 ( $m$  は  $m-2$  の整数) のサブ画素を含む画素を複数有する表示装置の駆動方法であって、

前記  $m$  個のサブ画素の面積比を  $2^0 : 2^1 : 2^2 : \dots : 2^{m-3} : 2^{m-2} : 2^{m-1}$  とし、

1 フレームを点灯期間の長さの比が  $2^0 : 2^m : 2^{2m} : \dots : 2^{(n-3)m} : 2^{(n-2)m} : 2^{(n-1)m}$  となる  $n$  個 ( $n$  は  $n-2$  の整数) の第 1 のサブフレームに分割し、

前記  $n$  個の第 1 のサブフレームのうち最長のサブフレームを、 $1/(a \times k)$  ( $a$  は  $a-2$  の整数、 $k$  は  $k-2$  の整数) の長さの点灯期間を有する ( $a \times k$ ) 個の第 2 のサブフレームに分割し、

前記  $n$  個の第 1 のサブフレームのうち残りの第 1 のサブフレームを  $1/k$  の長さの点灯期間を有する第 3 のサブフレームに分割し、

$a$  個の前記第 2 のサブフレーム及び前記点灯期間の異なる前記第 3 のサブフレームを取り出し、 $k$  個のサブフレーム群を形成し、

すべての前記サブフレーム群において、第 2 のサブフレーム及び前記点灯期間の長さが同じ第 3 のサブフレームの出現順序を同じにし、

前記  $m$  個のサブ画素の点灯状態または非点灯状態を選択することによって、前記画素の階調を表現することを特徴とする表示装置の駆動方法。

#### 【請求項 4】

請求項 2 において、前記  $k$  個の各サブフレーム群において、前記各サブフレーム群を構成する前記第 2 のサブフレームが、前記点灯期間の昇順に配置されていることを特徴とする表示装置の駆動方法。

#### 【請求項 5】

請求項 2 において、前記  $k$  個の各サブフレーム群において、前記各サブフレーム群を構成する前記第 2 のサブフレームが、前記点灯期間の降順に配置されていることを特徴とする表示装置の駆動方法。

#### 【請求項 6】

請求項 4 又は請求項 5 において、前記  $k$  個の各サブフレーム群において、前記各サブフレーム群を構成する前記第 2 のサブフレームのうち、1 番長い点灯期間を有する第 2 のサブフレームのうち少なくとも 1 個のサブフレームとその次に長い点灯期間を有する第 2 のサブフレームとの順序が逆になっていることを特徴とする表示装置の駆動方法。

#### 【請求項 7】

請求項 1 乃至請求項 6 のいずれか一項において、前記画素の輝度と前記階調が比例関係となる階調領域と、前記画素の輝度と前記階調の関係が非線形になる階調領域を有することを特徴とする表示装置の駆動方法。

#### 【請求項 8】

面積比が  $2^0 : 2^1 : 2^2 : \dots : 2^{m-3} : 2^{m-2} : 2^{m-1}$  となる  $m$  個 ( $m$  は  $m-2$  の整数) のサブ画素を含む画素を複数有し、

前記  $m$  個のサブ画素はそれぞれ、発光素子と、信号線と、走査線と、第 1 の電源線と、第 2 の電源線と、選択トランジスタと、駆動トランジスタとを有し、

前記選択トランジスタのソース又はドレイン電極の一方は前記信号線と電氣的に接続され、他方は前記駆動トランジスタのゲート電極と電氣的に接続され、

前記駆動トランジスタのソース又はドレイン電極の一方は前記第 1 の電源線と電氣的に接続され、

前記発光素子は、第 1 の電極及び第 2 の電極を有し、前記第 1 の電極は前記駆動トランジスタのソース又はドレイン電極の他方と電氣的に接続され、前記第 2 の電極は前記第 2 の電源線に接続されており、

1 フレームに、複数のサブフレームから構成される  $k$  個 ( $k$  は  $k \geq 2$  の整数) のサブフレーム群を設けるとともに、

前記  $k$  個のサブフレーム群の各々において、点灯期間の長さの比が  $2^0 : 2^1 : 2^2 : \dots : 2^{(n-3)m} : 2^{(n-2)m} : 2^{(n-1)m}$  となる  $n$  個 ( $n$  は  $n \geq 2$  の整数) のサブフレームを設け、

すべての前記サブフレーム群において、前記点灯期間の長さが同じサブフレームの出現順序を同じにし、

前記サブフレームにおいて、前記  $m$  個のサブ画素の点灯状態または非点灯状態を選択することによって、前記画素の階調を表現することを特徴とする表示装置。

#### 【請求項 9】

面積比が  $2^0 : 2^1 : 2^2 : \dots : 2^{m-3} : 2^{m-2} : 2^{m-1}$  となる  $m$  個 ( $m$  は  $m \geq 2$  の整数) のサブ画素を含む画素を複数有し、

前記  $m$  個のサブ画素はそれぞれ、発光素子と、信号線と、走査線と、第 1 の電源線と、第 2 の電源線と、選択トランジスタと、駆動トランジスタとを有し、

前記選択トランジスタのソース又はドレイン電極の一方は前記信号線と電氣的に接続され、他方は前記駆動トランジスタのゲート電極と電氣的に接続され、前記駆動トランジスタのソース又はドレイン電極の一方は前記第 1 の電源線と電氣的に接続され、

前記発光素子は、第 1 の電極及び第 2 の電極を有し、前記第 1 の電極は前記駆動トランジスタのソース又はドレイン電極の他方と電氣的に接続され、前記第 2 の電極は前記第 2 の電源線に接続されており、

1 フレームを点灯期間の長さの比が  $2^0 : 2^1 : 2^2 : \dots : 2^{(n-3)m} : 2^{(n-2)m} : 2^{(n-1)m}$  となる  $n$  個 ( $n$  は  $n \geq 2$  の整数) の第 1 のサブフレームに分割し、

前記  $n$  個の第 1 のサブフレームのうち最長のサブフレームを、 $1/(a \times k)$  ( $a$  は  $a \geq 2$  の整数、 $k$  は  $k \geq 2$  の整数) の長さの点灯期間を有する ( $a \times k$ ) 個の第 2 のサブフレームに分割し、

前記  $n$  個の第 1 のサブフレームのうち残りの第 1 のサブフレームを  $1/k$  の長さの点灯期間を有する第 3 のサブフレームに分割し、

$a$  個の前記第 2 のサブフレーム及び前記点灯期間の異なる前記第 3 のサブフレームを取り出し、 $k$  個のサブフレーム群を形成し、

すべての前記サブフレーム群において、第 2 のサブフレーム及び前記点灯期間の長さが同じ第 3 のサブフレームの出現順序を同じにし、

前記  $m$  個のサブ画素の点灯状態または非点灯状態を選択することによって、前記画素の階調を表現することを特徴とする表示装置。

#### 【請求項 10】

請求項 8 または請求項 9 において、前記  $m$  個のサブ画素で、前記信号線が共有されていることを特徴とする表示装置。

#### 【請求項 11】

請求項 8 乃至請求項 9 において、前記  $m$  個のサブ画素で、前記走査線が共有されていることを特徴とする表示装置。

#### 【請求項 12】

請求項 8 または請求項 9 において、前記 m 個のサブ画素で、前記第 1 の電源線もしくは前記第 2 の電源線の少なくとも一方が共有されていることを特徴とする表示装置。

【請求項 13】

請求項 8 または請求項 9 において、前記画素が有する前記信号線の本数が 2 本以上 m 本以下であり、前記 m 個のサブ画素のいずれか一のサブ画素が有する前記選択トランジスタが、他のサブ画素が有する前記選択トランジスタとは異なる前記信号線と電氣的に接続されることを特徴とする表示装置。

【請求項 14】

請求項 8 または請求項 9 において、前記画素が有する前記走査線の本数が 2 本以上であり、前記 m 個のサブ画素のいずれか一のサブ画素が有する前記選択トランジスタが、他のサブ画素が有する前記選択トランジスタとは異なる前記走査線と電氣的に接続されることを特徴とする表示装置。

【請求項 15】

請求項 8 または請求項 9 において、前記画素が有する前記第 1 の電源線の本数が 2 本以上 m 本以下であり、前記 m 個のサブ画素のいずれか一のサブ画素が有する前記駆動トランジスタが、他のサブ画素が有する前記駆動トランジスタとは異なる前記第 1 の電源線と電氣的に接続されることを特徴とする表示装置。

【請求項 16】

請求項 8 乃至請求項 15 のいずれか一項に記載の表示装置を有する電子機器。