【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19年3月1日(2007.3.1)

【公表番号】特表2006-522372(P2006-522372A)
【公表日】平成18年9月28日(2006.9.28)
【年通号数】公開・登録公報2006-038
【出願番号】特願2006-509596(P2006-509596)
【国際特許分類】
Ｇ０９Ｇ　3/34　(2006.01)
Ｇ０９Ｇ　3/20　(2006.01)
Ｇ０２Ｆ　1/167　(2006.01)
Ｇ０２Ｆ　1/17　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｇ０９Ｇ　3/34　Ｃ
Ｇ０９Ｇ　3/20　６４１Ｅ
Ｇ０９Ｇ　3/20　６４１Ａ
Ｇ０９Ｇ　3/20　６４１Ｐ
Ｇ０９Ｇ　3/20　６１２Ｕ
Ｇ０９Ｇ　3/20　６２３Ｒ
Ｇ０９Ｇ　3/20　６３１Ｖ
Ｇ０２Ｆ　1/167
Ｇ０２Ｆ　1/17

【手続補正書】
【提出日】平成19年1月12日(2007.1.12)
【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】
複数の画素を有している双安定型電気光学ディスプレイを駆動する方法であって、該複数の画素の各々は、少なくとも３つのグレーレベルを表示可能であり、該方法は、
初期グレーレベルを最終グレーレベルに変換するのに必要なインパルスを表すデータを含んでいるルックアップテーブルを保存することと、
該ディスプレイの各画素の少なくとも初期状態を表すデータを保存することと、
該ディスプレイの少なくとも１つの画素の希望最終状態を表す入力信号を受信することと、
該１つの画素に印加される画素電圧を表す出力信号を生成することと
を包含し、
該ディスプレイの各画素に対する補正電圧を表す補正電圧データを保存することであって、任意の画素に対する補正電圧が、該画素に以前印加された少なくとも１つのインパルスに依存して計算される、ことと、
該画素電圧が、該画素の初期状態および最終状態ならびに該ルックアップテーブルから決定される駆動電圧と、該画素に対する該補正電圧データから決定される補正電圧との合計であることと
によって特徴付けられる、方法。
【請求項２】

前記複数の画素の各々に対する前記補正電圧が、該画素の時間的先行状態と、該画素のグレーレベル先行状態とのうちの少なくとも１つの状態に依存して計算される、請求項１に記載の方法。
【請求項３】
前記複数の画素の各々に対する前記補正電圧が、該画素に駆動電圧が印加される期間と、該画素に駆動電圧が印加されない停止期間との両期間中において、該画素に印加される、請求項１に記載の方法。
【請求項４】
前記複数の画素の各々に対する前記補正電圧が、前記ディスプレイの完全なアドレス指定に必要なスーパーフレームの各々の間において更新される、請求項１に記載の方法。
【請求項５】
前記複数の画素の各々に対する前記補正電圧が、（１）関連するスーパーフレームの間において印加されたパルスとは独立して、固定アルゴリズムを使用して該補正電圧の先行値を変更する工程と、（２）該関連するスーパーフレームの間において印加されたパルスによって決定される数値分だけ、工程（１）の値を増加させる工程とによって更新される、請求項４に記載の方法。
【請求項６】
前記複数の画素の各々に対する前記補正電圧が、（１）固定定数によって該補正電圧の先行値を等分する工程と、（２）該関連するスーパーフレームの間において前記電気光学媒体に印加された電圧／時間曲線下の総面積に実質的に比例する数値分だけ、工程（１）の値を増加させる工程とによって更新される、請求項５に記載の方法。
【請求項７】
前記補正電圧が、少なくとも１つの駆動パルスの端において印加された指数関数的に減衰する電圧という形式で印加される、請求項１に記載の方法。
【請求項８】
初期グレーレベルを最終グレーレベルに変換するのに必要なインパルスを表すデータを含んでいるルックアップテーブルと、ディスプレイの各画素の少なくとも初期状態を表すデータと、該ディスプレイの各画素に対する補正電圧データとを保存するように構成された保存手段と、
該ディスプレイの少なくとも１つの画素の希望最終状態を表す入力信号を受信する入力手段と、
該入力信号と、該画素の初期状態を表す保存されたデータと、該ルックアップテーブルとから、該１つの画素の初期状態を該希望最終状態に変更するのに必要な駆動電圧を決定する計算手段であって、該画素の補正電圧データから、該画素に対する補正電圧を決定し、該駆動電圧と該補正電圧とを合計して画素電圧を決定する、計算手段と、
該画素電圧を表す出力信号を生成する出力手段と
を備える、デバイスコントローラ。
【請求項９】
双安定型電気光学ディスプレイを更新する方法であって、該ディスプレイは、複数の画素であって、該複数の画素の各々が特定の行と特定の列との交点によって一意に規定されるように、複数の行および列において配置されている、複数の画素と、該画素の表示状態を変更するために各画素とは独立して電場を印加する駆動手段とを有しており、各画素は、少なくとも３つの異なる表示状態を有しており、該方法は、
該ディスプレイの全域よりは小さいが、一部を含んでいる規定領域を表す領域データを保存することと、
各画素に対して、該画素が該規定領域の内部であるか外部であるかを決定することと、
該規定領域の内部の画素に対して第１の駆動スキームを適用し、該規定領域の外部の画素に対して、該第１の駆動スキームとは異なる第２の駆動スキームを適用することと
を包含する、方法。
【請求項１０】

前記第１の駆動スキームと前記第２の駆動スキームとが、ビット深度の点で異なる、請求項９に記載の方法。
【請求項１１】
複数の画素を有している双安定型電気光学ディスプレイを駆動する方法であって、該画素の各々は、少なくとも３つのグレーレベルを表示可能であり、該方法は、
初期グレーレベルを最終グレーレベルに変換するのに必要なインパルスを表すデータを含んでいるルックアップテーブルを保存することと、
該ディスプレイの各画素の少なくとも初期状態を表すデータを保存することと、
該ディスプレイの少なくとも１つの画素の希望最終状態を表す入力信号を受信することと、
ルックアップテーブルから決定されるように、該１つの画素の初期状態を希望最終状態に変換するのに必要なインパルスを表す出力信号を生成することと
を包含し、
初期状態から最終状態への少なくとも１つの転移に対して、該出力信号は、ＤＣバランス不平衡の微同調シーケンスを含んでおり、該微同調シーケンスは、
（ａ）非ゼロの正味インパルスを有しており、
（ｂ）非連続的であり、
（ｃ）ＤＣ基準パルスが電圧V_0のパルスであり、V_0は該微同調シーケンスの間において印加される最大電圧であるが、該微同調シーケンスの正味インパルスＧと同じ符号を有しており、該基準パルスの継続時間がＧ／V_0であるところの、ＤＣ基準パルスの光学状態における変化と実質的に異なる該画素のグレーレベルにおける変化に終わり、
（ｄ）時間基準パルスが該微同調シーケンスと同じ継続時間の単極電圧パルスとして規定されており、該基準パルスの符号がグレーレベルにおいてより大きな変化を与えるものであるところの、該時間基準パルスによって引き起こされるグレーレベルにおける変化よりも大きさの点で小さい該画素のグレーレベルにおける変化に終わる、方法。
【請求項１２】
複数の画素を有している双安定型電気光学ディスプレイを駆動する方法であって、該複数画素の各々は、少なくとも３つのグレーレベルを表示可能であり、該方法は、該ディスプレイの各画素に対して、初期状態から最終状態への該画素の変更に有効である出力信号を適用することを包含し、該画素の初期状態と最終状態とが異なる少なくとも１つの転移に対して、該出力信号は、＋Ｖと－Ｖとのうちの同一のものの電圧レベルを有している少なくとも二つのパルスの前および後において０の電圧レベルを有しているパルスからなる、方法。
【請求項１３】
複数の画素を有している双安定型電気光学ディスプレイを駆動する方法であって、該複数の画素の各々は、少なくとも３つのグレーレベルを表示可能であり、該方法は、
初期グレーレベルを最終グレーレベルに変換するのに必要なインパルスを表すデータを含んでいるルックアップテーブルを保存することと、
該ディスプレイの各画素の少なくとも初期状態を表すデータを保存することと、
該ディスプレイの少なくとも１つの画素の希望最終状態を表す入力信号を受信することと、
ルックアップテーブルから決定されるように、該１つの画素の初期状態を希望最終状態に変換するのに必要なインパルスを表す出力信号を生成することと
を包含し、
初期状態から最終状態への少なくとも１つの転移に対して、該出力信号は、ＤＣバランス平衡の微同調シーケンスを含んでおり、該微同調シーケンスは、
（ａ）実質的にゼロの正味インパルスを有しており、
（ｂ）該微同調シーケンスにおけるどの時点においても、該画素の該グレーレベルが、該微同調シーケンス当初のグレーレベルから、該画素の二つの極端光学状態間のグレーレベルの差の約３分の１よりも大きく変化することはない、方法。

【請求項１４】
複数の画素を有している双安定型電気光学ディスプレイを駆動する方法であって、該複数画素の各々は、少なくとも３つのグレーレベルを表示可能であり、該方法は、該ディスプレイの各画素に対して、初期状態から最終状態への該画素の変更に有効である出力信号を適用することを包含し、該少なくとも１つの転移に対して、該出力信号は、非ゼロであるがＤＣバランス平衡である、方法。
【請求項１５】
少なくとも１つの画素を有している双安定型電気光学ディスプレイを駆動する方法であって、該方法は、
【数１】

$$J = \int_0^T V(t) M(T-t) dt$$

が約１ボルト秒未満であるように波形Ｖ（ｔ）を該画素に適用することを包含し、
ここで、Ｔは該波形の長さであり、該積分は該波形の継続期間にわたり、Ｖ（ｔ）は時間ｔの関数としての波形電圧であり、Ｍ（ｔ）は、時刻０において短パルスから生じる滞留時間依存性を誘導するように、残留電圧の効果における減少を特徴付けるメモリ関数である、方法。
【請求項１６】
Ｊが、
【数２】

$$J = \int_0^T V(t) \exp\left(-\frac{T-t}{\tau}\right) dt$$

によって計算され、ここで、τが遅延（緩和）時間である、請求項１５に記載の方法。