

【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28年12月1日 (2016.12.1)

【公表番号】特表2016-503513(P2016-503513A)
 【公表日】平成28年2月4日 (2016.2.4)
 【年通号数】公開・登録公報2016-008
 【出願番号】特願2015-539856(P2015-539856)
 【国際特許分類】

G 0 9 G 3/20 (2006.01)
 G 0 9 G 3/34 (2006.01)
 G 0 2 B 26/02 (2006.01)
 F 2 1 S 2/00 (2016.01)
 F 2 1 Y 115/10 (2016.01)

【F I】

G 0 9 G 3/20 6 4 2 J
 G 0 9 G 3/34 Z
 G 0 9 G 3/20 6 4 1 E
 G 0 9 G 3/20 6 4 2 L
 G 0 9 G 3/20 6 5 0 M
 G 0 2 B 26/02 B
 F 2 1 S 2/00 4 3 1
 F 2 1 Y 101:02

【手続補正書】
 【提出日】平成28年10月11日 (2016.10.11)
 【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】

現在の画像フレームに対応する画像データを受け取るように構成される入力と、
前記受け取られた画像データを処理して、現在の画像フレームの純色量に基づいて、ディスプレイ上に後続の画像フレームを生成するために、フレームとは無関係の構成色(FICC)のセットとともに使用するためのフレーム固有の構成色(FSCC)を特定するように構成される、構成色選択論理手段であって、前記FSCCは複合色に対する強度値であり、前記構成色選択論理手段は、

以前の画像フレームの純色量に基づいて前記構成色選択論理手段により特定されたFSCCを取り出すことによって、前記現在の画像フレームに対する前記FSCCを取得し、

前記後続の画像フレームに対して特定された前記FSCCが前記現在の画像フレームにおいて使用される前記FSCCからの閾値色変化より小さいように、前記後続の画像フレームにおいて使用されるFSCCを特定する

ように構成される、構成色選択論理手段と、

生成されたサブフレームの前記ディスプレイによる出力が前記現在の画像フレームの表示をもたらすように、前記FICCと前記取得されたFSCCの各々に対して少なくとも2つのサブフレームを生成するために、前記現在の画像フレームに対する前記受け取られた画像データを処理するように構成される、サブフレーム生成論理手段と、
 を含む、装置。

【請求項 2】

- i) 前記構成色選択論理手段が、複数の可能性のあるFSCCのいずれが前記画像フレームの中で最も多く出現するかを判定することによって、前記後続の画像フレームにおいて使用するための前記FSCCを特定するように構成されること、
- ii) 前記構成色選択論理手段が、同じレベルの前記FICCの少なくとも2つの組合せからなる複数の可能性のあるFSCCから選択することによって、前記後続の画像フレームにおいて使用するための前記FSCCを特定するように構成されること、
- iii) 前記構成色選択論理手段が、前記現在の画像フレーム中の画素のサブセットと関連付けられる、三刺激値の中央値のセットを見つけるように構成されること、
- iv) 前記後続の画像フレームに対して特定された前記FSCCと前記現在の画像フレームに対する前記FSCCとの間の色変化が前記閾値よりも大きいと判定したことに応答して、前記構成色選択論理手段が、前記現在の画像に対して使用されている前記FSCCに対するより少量の色変化を伴う、前記後続の画像フレームに対するFSCCを選択するように構成されること、
- v) 前記装置が、少なくとも1つのFICCに対するサブフレームを、
前記取得されたFSCCに対する色サブフィールドをFICCサブフィールドの初期集合に基づいて導出するステップと、
前記導出されたFSCCサブフィールドに基づいて色サブフィールドの前記初期集合を調整するステップと、
前記調整されたFICC色サブフィールドに基づいて前記FICCに対する前記サブフレームを生成するステップと、
により導出するように構成されること、
- vi) 前記ディスプレイは、複数の表示素子と、前記ディスプレイと通信するように構成され、画像データを処理するように構成されるプロセッサと、前記プロセッサと通信するように構成されたメモリデバイスとを備えること、
のうち少なくとも1つまたは複数を含む、請求項1に記載の装置。

【請求項 3】

オプションi)において、前記構成色選択論理手段が、前記可能性のあるFSCCの各々の相対的な明るさに基づいて、画像フレームの中での可能性のあるFSCCの出現率を判定するように構成される、請求項2に記載の装置。

【請求項 4】

オプションii)において、前記FICCが、赤、緑、および青(RGB)からなり、前記FSCCが、黄、シアン、マゼンタ、および白(YCMW)からなる色のグループから選択される、請求項2に記載の装置。

【請求項 5】

- オプションiii)において、
画素の前記サブセットが、前記画像フレーム中のすべての画素のほぼ平均輝度値以上の輝度値を有する、前記現在の画像フレーム中の画素を含むこと、
- ii) 前記構成色選択論理手段が、三刺激値の中央値の前記セットに対応する色空間中の色に最も近い前記色空間中の距離を有する、FSCCの事前に選択されたセットのうちの1つを特定するように構成されること、または、
- iii) 前記構成色選択論理手段が、三刺激値の中央値の前記セットに対応する色と、色域の境界および色域の白色点のうちの1つとの間の距離を比較するように構成されること、
のうち1つまたは複数を含む、請求項2に記載の装置。

【請求項 6】

- オプションiii)において、
前記構成色選択論理手段が、前記三刺激値の中央値の前記セットに対応する前記色と前記色域の前記境界との間の前記距離が閾値を下回ると判定したことに応答して、前記色域の前記境界上の点を前記FSCCとして特定するように構成されるか、または、
前記構成色選択論理手段が、前記三刺激値の中央値の前記セットに対応する前記色と前

記白色点との間の前記距離が閾値を下回ると判定したことに応答して、前記白色点を前記FSCCとして特定するように構成される、
請求項5に記載の装置。

【請求項7】

オプションiv)において、

前記構成色選択論理手段が、前記後続の画像フレームに対して特定された前記FSCCと前記現在のフレームにおいて使用されている前記FSCCとの間での前記色変化を、前記複数のFSCC中の前記FICC成分の強度の差を別々に計算することによって、計算するように構成されるか、または、

前記構成色選択論理手段が、前記後続の画像フレームに対して特定された前記FSCCと前記現在のフレームにおいて使用されている前記FSCCとの間での前記色変化を、三刺激色空間とCIE色域の1つにおける前記FSCC間の幾何学的距離を計算することによって、計算するように構成される、

請求項2に記載の装置。

【請求項8】

オプションv)において、

前記サブフレーム生成論理手段が、前記取得されたFSCCに対するサブフレームの数よりも多い、前記FICCの各々に対するサブフレームを生成するように構成される、請求項2に記載の装置。

【請求項9】

前記サブフレーム生成論理手段が、非バイナリサブフレーム加重方式に従って、前記FICCの各々に対するサブフレームを生成するように構成される、請求項8に記載の装置。

【請求項10】

前記サブフレーム生成論理手段が、バイナリサブフレームに従って、前記FSCCに対応する前記サブフレームの各々を生成するように構成される、請求項9に記載の装置。

【請求項11】

オプションv)において、

前記FSCCサブフィールドを導出し、前記導出されたFSCCサブフィールドに基づいてFICCサブフィールドの前記初期セットを調整するように構成される、サブフィールド導出論理手段を含む、請求項2に記載の装置。

【請求項12】

i) 前記サブフィールド導出論理手段が、前記FSCCサブフィールド中の画素に対する画素強度値を、初期FICCサブフィールドの前記セットにわたる前記画素に対する最小の強度値を特定することによって、決定するように構成され、初期FICCサブフィールドの前記セットが、前記FSCCを形成するように結合する前記FICCの各々に対するサブフィールドを含むこと、

ii) 前記サブフィールド導出論理手段が、

前記受け取られた画像に基づいて、前記取得されたFSCCに対する前記画像フレーム中の各画素に対する初期FSCC強度レベルを計算し、

空間ディザリングアルゴリズムを前記計算された初期FSCC強度レベルに適用することによって、前記FSCCサブフィールドに対する画素強度値を決定するように構成されること、
または、

前記サブフィールド導出論理手段が、コンテンツ適応バックライト制御(CABC)論理手段を使用して、前記導出されたFSCCサブフィールドと更新されたFICCサブフィールドのうちの少なくとも1つの画素強度値をスケーリングすることによって、前記FSCCサブフィールドに対する前記画素強度値を決定するように構成されること、

のうち少なくとも1つまたは複数を含む、請求項11に記載の装置。

【請求項13】

オプションi)において、

前記サブフィールド導出論理手段がさらに、前記特定された最小の強度値を、前記FICC

サブフィールドを表示するために使用されるものよりも少数のサブフレームを使用して表示され得る強度値へと丸めることによって、前記FSCCサブフィールド中の画素に対する前記画素強度値を決定するように構成され、前記FSCCに対する前記サブフレームが各々1よりも大きな重みを有する、請求項12に記載の装置。

【請求項14】

オプションv)において、

i) 少なくとも1つの信号を前記ディスプレイに送信するように構成されるドライバ回路と、前記画像データの少なくとも一部分を前記ドライバ回路に送るように構成される、前記構成色選択論理手段および前記サブフレーム生成論理手段を含むコントローラ、

ii) 受信機、送受信機、および送信機のうちの少なくとも1つを含む、前記画像データを前記プロセッサに送るように構成される画像ソースモジュール、または、

iii) 入力データを受け取り、前記入力データを前記プロセッサに伝えるように構成される入力デバイス

のうち1つまたは複数をさらに含む、請求項2に記載の装置。

【請求項15】

コンピュータ実行可能命令を記憶したコンピュータ可読記録媒体であって、前記コンピュータ実行可能命令が、実行されると、プロセッサに、

現在の画像フレームに対応する画像データを受け取らせ、

前記受け取られた画像データを処理して、現在の画像フレームの純色量に基づいて、ディスプレイ上に後続の画像フレームを生成するために、フレームとは無関係の構成色(FICC)のセットとともに使用するためのフレーム固有の構成色(FSCC)を特定させ、

以前の画像フレームの純色量に基づいて特定されたFSCCを取り出すことによって、前記現在の画像フレームに対する前記FSCCを取得させ、

前記後続の画像フレームに対して特定された前記FSCCが前記現在の画像フレームにおいて使用される前記FSCCからの閾値色変化より小さいように、前記後続の画像フレームにおいて使用されるFSCCを特定させ、

前記生成されたサブフレームの前記ディスプレイによる出力が前記現在の画像フレームの表示をもたらすように、前記FICCと前記取得されたFSCCの各々に対して少なくとも2つのサブフレームを生成するために、前記現在の画像フレームに対する前記受け取られた画像データを処理させ、

前記FSCCは複合色に対する強度値である、

コンピュータ可読記録媒体。