

【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7部門第3区分

【発行日】平成28年12月22日(2016.12.22)

【公表番号】特表2016-511962(P2016-511962A)

【公表日】平成28年4月21日(2016.4.21)

【年通号数】公開・登録公報2016-024

【出願番号】特願2015-554119(P2015-554119)

【国際特許分類】

H 04 N 7/01 (2006.01)

G 06 T 3/40 (2006.01)

H 04 N 5/14 (2006.01)

【F I】

H 04 N 7/01 G

G 06 T 3/40 7 0 0

H 04 N 5/14 Z

【手続補正書】

【提出日】平成28年10月28日(2016.10.28)

【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】

ピクセルの第1のブロックをピクセルの第2のブロックに内挿する方法であって、前記第2のブロックは前記第1のブロックのピクセル数よりも多い数のピクセルを含み、ピクセルの前記第1のブロックは2つの隣接する行および2つの隣接する列に配置された4つのピクセルを含み、第1の値は前記第1のブロックの前記ピクセルに関連付けられており、前記第1の値は、前記4つのピクセルのうちの3つのピクセルについては確定的であり、かつ前記4つのピクセルのうちの1つのピクセルについては不確定であり、前記方法は、前記第1のブロック内の前記3つのピクセルの座標から決定される、関連付けられる第1の値を有する前記第1のブロックの前記3つのピクセルから、前記3つのピクセルに関連付けられた第1の値から、および前記第2のブロックに内挿されたピクセルの座標から、前記第2のブロックの内挿されたピクセルの少なくとも一部に関連付けられるべき第2の値を決定することを含む、前記方法。

【請求項2】

前記第1のブロック内の前記3つのピクセルの座標および前記3つのピクセルに関連付けられた前記第1の値から決定される、関連する第1の値を有する前記第1のブロックの前記3つのピクセルを通る平面の式を決定することをさらに含み、前記内挿されたピクセルの前記少なくとも一部に関連付けられるべき前記第2の値は、前記平面の式および前記第2のブロックに内挿されたピクセルの前記座標から決定される、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記決定された第2の値の少なくとも一部は、前記第2のブロック内にコピーされた前記第1のブロックの前記3つのピクセルを頂点として有する多角形の外側に配置された、内挿されたピクセルに関連付けられる、請求項1または2に記載の方法。

【請求項4】

前記不確定な第1の値は、前記第2のブロックの少なくとも1つのピクセルに関連付け

られる、請求項 1 から 3 のいずれかに記載の方法。

【請求項 5】

前記不確定な第 1 の値に関連付けられる前記第 2 のブロックのピクセル数が、ピクセルの前記第 1 のブロックの内挿によって、ピクセルの前記第 2 のブロックを得るために使用される水平および垂直アップサンプリング係数のうちの少なくとも 1 つのパリティの関数である、請求項 4 に記載の方法。

【請求項 6】

前記第 2 のブロックは、水平アップサンプリング係数および垂直アップサンプリング係数を使用することによる前記第 1 のブロックのアップサンプリングに対応し、前記方法は、

、前記水平アップサンプリング係数および垂直アップサンプリング係数のパリティを決定するステップと、

前記水平アップサンプリング係数が偶数の場合に前記第 2 のブロックの中央の列に属する前記内挿されたピクセルに適用されるべき、かつ / または前記垂直アップサンプリング係数が偶数の場合に前記第 2 のブロックの中央の行に属する前記内挿されたピクセルに適用されるべき、内挿規則を決定するステップと、

を含む、請求項 1 から 5 のいずれかに記載の方法。

【請求項 7】

前記内挿規則は、

第 2 の値を、前記第 1 のブロックの前記 3 つのピクセルを通る平面の式から決定される前記中央の列および / または前記中央の行の前記ピクセルと関連付ける規則と、

第 2 の値を、前記第 1 のブロックの少なくとも 1 つのピクセルに関連付けられた少なくとも 1 つの第 1 の値に対応する中央の列および / または中央の行の前記ピクセルと関連付ける規則と、

を含む規則のセットから選択される、請求項 6 に記載の方法。

【請求項 8】

前記第 1 の値は視差を表す値である、請求項 1 から 7 のいずれかに記載の方法。

【請求項 9】

前記第 1 の値はグレイレベルを表す値である、請求項 1 から 8 のいずれかに記載の方法

。

【請求項 10】

ピクセルの第 1 のブロックをピクセルの第 2 のブロックに内挿するためのモジュールであって、前記第 2 のブロックは前記第 1 のブロックのピクセル数よりも多い数のピクセルを含み、ピクセルの前記第 1 のブロックは 2 つの隣接する行および 2 つの隣接する列に配置された 4 つのピクセルを含み、第 1 の値は前記第 1 のブロックの前記ピクセルと関連付けられており、前記第 1 の値は前記 4 つのピクセルのうちの 3 つのピクセルについては確定的であり、かつ前記 4 つのピクセルのうちの 1 つのピクセルについては不確定であり、前記モジュールは、前記第 1 のブロック内の前記 3 つのピクセルの座標から決定される、関連付けられる第 1 の値を有する前記第 1 のブロック内の前記 3 つのピクセルから、前記 3 つのピクセルに関連付けられる第 1 の値から、および前記第 2 のブロックに内挿されたピクセルの座標から、前記第 2 のブロックの内挿されたピクセルのうちの少なくとも一部に関連付けられるべき第 2 の値を決定するよう構成された少なくとも 1 つのプロセッサを備える、前記モジュール。

【請求項 11】

前記少なくとも 1 つのプロセッサはグラフィックス処理装置である、請求項 10 に記載のモジュール。

【請求項 12】

前記少なくとも 1 つのプロセッサは、前記第 1 のブロック内の前記 3 つのピクセルの座標および前記 3 つのピクセルと関連付けられた前記第 1 の値から決定される、関連する第 1 の値を有する、前記第 1 のブロックの前記 3 つのピクセルを通過する平面の式を決定す

るようすにさらに構成され、前記内挿されたピクセルの前記少なくとも一部に関連付けられるべき前記第2の値は、前記平面の式および前記第2のブロックに内挿されたピクセルの前記座標から決定される、請求項10または11に記載のモジュール。

【請求項13】

コンピュータ上で実行されたときに請求項1から9のいずれかに記載の前記方法のステップを実行するためのプログラムコード命令を含む、コンピュータプログラム。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0075

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0075】

さらに、説明される方法は、1または複数のプロセッサーによって実行される命令の形態で実現されることができ、そのような命令は、例えば集積回路などのプロセッサーまたはコンピュータ、ハードディスク、光ディスク(CDまたはDVD)、ランダムアクセスメモリ(RAM)、または不揮発性メモリ(ROM)などの任意の記憶装置によって読み取られることのできる媒体上に格納することができる。命令は、例えば、プロセッサー可読媒体内に格納されたアプリケーションプログラムを形成する。命令は、例えば、ハードウェア、ファームウェア、またはソフトウェアの形態を取る。

(付記1)

ピクセルの第1のブロック(20)をピクセルの第2のブロック(200)に内挿する方法であって、前記第2のブロック(200)は前記第1のブロック(20)のピクセル数よりも多数のピクセルを含み、ピクセルの前記第1のブロックは2つの隣接する行および2つの隣接する列に配置された4つのピクセル(21、22、23、24)を含み、第1の値は前記第1のブロックの前記ピクセル(21、22、23、24)に関連付けられており、前記第1の値は、前記4つのピクセルのうちの3つのピクセル(21、23、24)については確定的であり、かつ前記4つのピクセルのうちの1つのピクセル(22)については不確定であり、前記方法は、前記第1のブロック(20)内の前記3つのピクセル(21、23、24)の座標から決定される、関連する第1の値を有する前記第1のブロック(20)の前記3つのピクセル(21、23、24)から、前記3つのピクセル(21、23、24)に関連付けられた第1の値から、および前記第2のブロック(200)に内挿されたピクセルの座標から、前記第2のブロック(200)の内挿されたピクセル(202、203、206、211、216、220、221、225、227、228、229)の少なくとも一部に関連付けられるべき第2の値を決定すること(42)を含む、前記方法。

(付記2)

前記第1のブロック(20)内の前記3つのピクセル(21、23、24)の座標および前記3つのピクセル(21、23、24)に関連付けられた前記第1の値から決定される、関連する第1の値を有する前記第1のブロック(20)の前記3つのピクセル(21、23、24)を通る平面の式を決定することをさらに含み、前記内挿されたピクセル(202、203、206、211、216、220、221、225、227、228、229)の前記少なくとも一部に関連付けられるべき前記第2の値は、前記平面の式および前記第2のブロック(200)に内挿されたピクセルの前記座標から決定される、付記1に記載の方法。

(付記3)

前記決定された第2の値の少なくとも一部は、前記第2のブロック(200)内にコピーされた前記第1のブロック(20)の前記3つのピクセル(201、226、230)を頂点として有する多角形の外側に配置された、内挿されたピクセル(202、203、220、225)に関連付けられる、付記1または2に記載の方法。

(付記4)

前記不確定な第1の値は、前記第2のブロック(200)の少なくとも1つのピクセル(204、205、210、215)に関連付けられる、付記1から3のいずれかに記載の方法。

(付記5)

前記不確定な第1の値に関連付けられる前記第2のブロックのピクセル数が、ピクセルの前記第1のブロック(20)の内挿によって、ピクセルの前記第2のブロック(200)を得るために使用される水平および垂直アップサンプリング係数のうちの少なくとも1つのパリティの関数である、付記4に記載の方法。

(付記6)

前記第2のブロック(200)は、水平アップサンプリング係数および垂直アップサンプリング係数を使用することによる前記第1のブロック(20)のアップサンプリングに対応し、前記方法は、

前記水平および垂直アップサンプリング係数の前記パリティを決定するステップと、

前記水平アップサンプリング係数が偶数の場合に前記第2のブロックの中央の列に属する前記内挿されたピクセル(203、228)に適用されるべき、かつ／または前記垂直アップサンプリング係数が偶数の場合に前記第2のブロックの中央の行に属する前記内挿されたピクセルに適用されるべき、内挿規則を決定するステップと、

を含む、付記1から5のいずれかに記載の方法。

(付記7)

前記内挿規則は、

第2の値を、前記平面の前記式から決定される前記中央の列および／または前記中央の行の前記ピクセル(203、228)と関連付ける規則と、

第2の値を、前記第1のブロックの少なくとも1つのピクセルに関連付けられた少なくとも1つの第1の値に対応する前記中央の列および／または前記中央の行の前記ピクセルと関連付ける規則と、

を含む規則のセットから選択される、付記6に記載の方法。

(付記8)

前記第1の値は視差を表す値である、付記1から7のいずれかに記載の方法。

(付記9)

前記第1の値はグレイレベルを表す値である、付記1から8のいずれかに記載の方法。

(付記10)

ピクセルの第1のブロック(20)をピクセルの第2のブロック(200)に内挿するためのモジュール(3)であって、前記第2のブロック(200)は前記第1のブロック(20)のピクセル数よりも多い数のピクセルを含み、ピクセルの前記第1のブロックは2つの隣接する行および2つの隣接する列に配置された4つのピクセル(21、22、23、24)を含み、第1の値は前記第1のブロックの前記ピクセル(21、22、23、24)に関連付けられており、前記第1の値は前記4つのピクセルのうちの3つのピクセル(21、23、24)については確定的であり、かつ前記4つのピクセルのうちの1つのピクセル(22)については不確定であり、前記モジュールは、前記第1のブロック(20)内の前記3つのピクセル(21、23、24)の座標から決定される、関連付けられる第1の値を有する前記第1のブロック内の前記3つのピクセル(21、23、24)から、前記3つのピクセルに関連付けられる第1の値から、および前記第2のブロック(200)に内挿されたピクセルの座標から、前記第2のブロック(200)の内挿されたピクセル(202、203、206、211、216、220、221、225、227、228、229)のうちの少なくとも一部に関連付けられるべき第2の値を決定する(42)よう構成された少なくとも1つのプロセッサ(320)を備える、前記モジュール。

(付記11)

前記少なくとも1つのプロセッサ(320)はグラフィックス処理装置である、付記10に記載のモジュール。

(付記12)

前記少なくとも1つのプロセッサ(320)は、前記第1のブロック(20)内の前記3つのピクセル(21、23、24)の座標および前記3つのピクセル(21、23、24)に関連付けられた前記第1の値から決定される、関連する第1の値を有する、前記第1のブロック(20)の前記3つのピクセル(21、23、24)を通過する平面の式を決定するようにさらに構成され、前記内挿されたピクセル(202、203、206、211、216、220、221、225、227、228、229)の前記少なくとも一部に関連付けられるべき前記第2の値は、前記平面の式および前記第2のブロック(200)に内挿されたピクセルの前記座標から決定される、付記10または11に記載のモジュール。

(付記13)

プログラムがコンピュータ上で実行されたときに付記1から9のいずれかに記載の前記方法の前記ステップを実行するためのプログラムコード命令を含む、コンピュータプログラム製品。