

【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27年9月3日(2015.9.3)

【公表番号】特表2014-527736(P2014-527736A)

【公表日】平成26年10月16日(2014.10.16)

【年通号数】公開・登録公報2014-057

【出願番号】特願2014-520511(P2014-520511)

【国際特許分類】

H 04 N 19/597 (2014.01)

H 04 N 19/70 (2014.01)

H 04 N 19/20 (2014.01)

G 06 T 19/00 (2011.01)

【F I】

H 04 N 19/597

H 04 N 19/70

H 04 N 19/20

G 06 T 19/00 A

【手続補正書】

【提出日】平成27年7月13日(2015.7.13)

【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】

接続されるコンポーネントの方位ベクトルを符号化する方法であって、該ベクトルが所定の長さを有し且つ3つの成分を含む方法において、

前記ベクトルの第1及び第2の成分を量子化及び逆量子化し、該量子化をされた第1及び第2の成分と、前記ベクトルの第3の成分の符号をシグナリングするビットとを符号化するステップと、

前記所定の長さと、前記逆量子化をされた第1及び第2の成分とを用いて、前記ベクトルの前記第3の成分の近似の計算される絶対値が第1の閾値よりも小さいかどうかを決定するステップと、

前記計算される絶対値が前記第1の閾値よりも小さい場合は、前記第3の成分の前記計算される絶対値と前記第3の成分の絶対値との間の剩余を決定し、量子化及び符号化するステップと

を有する方法。

【請求項2】

前記所定の長さを有し且つ3つの更なる成分を含む、前記ベクトルに垂直な前記接続されるコンポーネントの更なる方位ベクトルを、

請求項1に従って符号化されたデータを用いて、再構成される第3の成分を決定し、

前記再構成される第3の成分が、前記第1の閾値よりも小さい第2の閾値よりも小さいことを決定し、

前記逆量子化をされた第1及び第2の成分の絶対値を比較し、

前記逆量子化をされた第1の成分の絶対値が前記逆量子化をされた第2の成分の絶対値よりも大きい場合は、前記更なる成分の中の第1の更なる成分の符号をシグナリングするビットが符号化され、

前記逆量子化をされた第1の成分の絶対値が前記逆量子化をされた第2の成分の絶対値よりも大きくない場合は、前記更なる成分の中の第2の更なる成分の符号をシグナリングするビットが符号化され、

第3の更なる成分を量子化及び符号化することによって、符号化するステップを更に有する請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記所定の長さを有し且つ3つの更なる成分を含む、前記ベクトルに垂直な更なるベクトルを、

請求項1に従って符号化されたデータを用いて、再構成される第3の成分を決定し、前記再構成される第3の成分が、前記第1の閾値よりも小さい第2の閾値よりも小さくないことを決定し、

前記逆量子化をされた第1及び第2の成分の絶対値を用いて、前記更なる成分の中の第1及び第2の更なる成分のうち選択された1つを量子化及び逆量子化し、

前記ベクトルの再構成と、前記所定の長さと、前記逆量子化をされた、第1及び第2の更なる成分のうち選択された1つとを用いて、前記更なる成分の中の前記第1及び第2の更なる成分のうち選択されていない1つの2つのとり得る値を計算し、

前記計算をされた2つのとり得る値のどちらが前記選択されてない更なる成分により良く近似するかに依存してフラグを設定し、

前記量子化をされた選択された更なる成分及び前記フラグを符号化することによって、符号化するステップを更に有する請求項1に記載の方法。

【請求項4】

前記所定の長さと、前記フラグと、前記逆量子化をされた選択された更なる成分とを用いて、前記更なるベクトルの中の第3の更なる成分の近似の計算される更なる絶対値が前記第1の閾値よりも小さいかどうかを決定するステップと、

前記計算される更なる絶対値が前記第1の閾値よりも小さい場合は、前記計算される更なる絶対値と前記更なるベクトルの前記第3の更なる成分の絶対値との間の更なる剩余を決定し、量子化及び符号化するステップと

を更に有する請求項3に記載の方法。

【請求項5】

非一時的な記憶媒体において符号化された全てのデータを記憶するステップを更に有する請求項1乃至4のうちいずれか一項に記載の方法。

【請求項6】

請求項5に記載の方法に従って記憶されたデータを担持する記憶媒体。

【請求項7】

接続されるコンポーネントの方位ベクトルを再構成する方法であって、該ベクトルが所定の長さを有し且つ3つの成分を含む方法において、

前記ベクトルの第3の成分の符号をシグナリングするビットと、前記ベクトルの第1及び第2の成分とを復号し且つ前記第1及び第2の成分を逆量子化するステップと、

前記所定の長さと、前記逆量子化をされた第1及び第2の成分とを用いて、前記ベクトルの前記第3の成分の近似の計算される絶対値が第1の閾値よりも小さいかどうかを決定するステップと、

前記計算される絶対値が前記第1の閾値よりも小さい場合は、前記第3の成分の前記計算される絶対値と前記第3の成分の絶対値との間の剩余を決定し、復号及び逆量子化するステップと、

前記復号されたデータを用いて、前記ベクトルの前記第3の成分を再構成するステップと

を有する方法。

【請求項8】

前記所定の長さを有し且つ3つの更なる成分を含む、前記ベクトルに垂直な前記接続されるコンポーネントの更なる方位ベクトルを、

前記再構成をされた第3の成分が前記第1の閾値よりも小さい第2の閾値よりも小さいことを決定し、

前記逆量子化をされた第1及び第2の成分の絶対値を比較し、

前記逆量子化をされた第1の成分の絶対値が前記逆量子化をされた第2の成分の絶対値よりも大きい場合は、前記更なる成分の中の第1の更なる成分の符号をシグナリングするビットが復号化され、

前記逆量子化をされた第1の成分の絶対値が前記逆量子化をされた第2の成分の絶対値よりも大きくない場合は、前記更なる成分の中の第2の更なる成分の符号をシグナリングするビットが復号化され、

前記更なるベクトルの第3の更なる成分を復号及び逆量子化する

ことによって、再構成するステップ

を更に有する請求項7に記載の方法。

【請求項9】

前記所定の長さを有し且つ3つの更なる成分を含む、前記ベクトルに垂直な前記接続されるコンポーネントの更なる方位ベクトルを、

前記再構成をされた第3の成分が、前記第1の閾値よりも小さい第2の閾値よりも小さくないことを決定し、

フラグと前記更なる成分の中の1つとを復号し、前記更なる成分の中の1つを逆量子化するステップと、

前記逆量子化をされた第1及び第2の成分の絶対値を用いて、前記更なる成分の中の前記1つが前記更なるベクトルの第1又は第2の更なる成分のいずれであるか決定し、

前記ベクトルの再構成と、前記所定の長さと、前記フラグと、前記更なる成分の中の前記逆量子化をされた1つとを用いて、前記更なる成分の中の前記1つがそうではないと決定される前記更なるベクトルの別の更なる成分を計算し、

前記所定の長さと、前記逆量子化をされた1つの更なる成分と、前記計算をされた別の更なる成分とを用いて、第3の更なる成分の近似を決定する

ことによって、再構成するステップ

を更に有する請求項7に記載の方法。

【請求項10】

前記第3の更なる成分の前記決定された近似の絶対値が前記第1の閾値よりも小さいことを決定するステップと、

更なる剩余を復号及び逆量子化するステップと、

前記逆量子化をされた更なる剩余を用いて前記決定された近似を更新するステップとを更に有する請求項9に記載の方法。

【請求項11】

請求項1乃至5のうちいずれか一項に記載の方法又は請求項7乃至10のうちいずれか一項に記載の方法を実行するプロセッサを有する装置。

【請求項12】

接続されるコンポーネントに関連する方位ベクトルを決定する反復構造発見モジュールと、前記方位ベクトルを符号化するよう請求項1乃至5のうちいずれか一項に記載の方法を実行するエンコーダとを有し、

前記接続されるコンポーネントは、パターンのインスタンスに対応し、

前記パターンは、3Dモデルにおいて起こる反復構造に対応する、

装置。

【請求項13】

請求項7乃至10のうちいずれか一項に記載の方法に従って符号化された方位ベクトルを復号するデコーダと、前記接続されるコンポーネントを含む3Dモデルを生成するモデル再構成モジュールとを有し、

前記接続されるコンポーネントは、パターンのインスタンスに対応し、前記パターンは、前記3Dモデルにおいて起こる反復構造に対応する、装置。

【請求項14】

前記接続されるコンポーネントは、パターンのインスタンスに対応し、前記パターンは、3Dモデルにおいて起こる反復構造に対応し、当該方法は、前記接続されるコンポーネントに関連する前記方位ベクトルを決定するステップを更に有する、

請求項1乃至5のうちいずれか一項に記載の方法。

【請求項15】

前記接続されるコンポーネントは、パターンのインスタンスに対応し、前記パターンは、3Dモデルにおいて起こる反復構造に対応し、当該方法は、前記接続されるコンポーネントを含む前記3Dモデルを生成するステップを更に有する、

請求項7乃至10のうちいずれか一項に記載の方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0110

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0110】

明細書並びに（必要に応じて）特許請求の範囲及び図面において開示されているそれぞれの特徴は、独立して、又は何らかの適切な組み合わせにおいて、提供されてよい。特徴は、必要に応じて、ハードウェア、ソフトウェア、又はそれらの組み合わせにおいて実施されてよい。接続は、必要に応じて、無線接続又は有線（必ずしも直接又は専用でなくてもよい。）接続として実施されてよい。

特許請求の範囲における参照符号は、単なる一例であり、特許請求の範囲の適用範囲を制限する効果を有さない。

上記の実施形態に加えて、以下の付記を開示する。

（付記1）

接続されるコンポーネントの方位ベクトルを符号化する方法であって、該ベクトルが所定の長さを有し且つ3つの成分を含む方法において、

前記ベクトルの第1及び第2の成分を量子化及び逆量子化し、該量子化をされた第1及び第2の成分と、前記ベクトルの第3の成分の符号をシグナリングするビットとを符号化するステップと、

前記所定の長さと、前記逆量子化をされた第1及び第2の成分とを用いて、前記ベクトルの前記第3の成分の近似の計算される絶対値が第1の閾値よりも小さいかどうかを決定するステップと、

前記計算される絶対値が前記第1の閾値よりも小さい場合は、前記第3の成分の前記計算される絶対値と前記第3の成分の絶対値との間の剩余を決定し、量子化及び符号化するステップと

を有する方法。

（付記2）

前記所定の長さを有し且つ3つの更なる成分を含む、前記ベクトルに垂直な前記接続されるコンポーネントの更なる方位ベクトルを、

付記1に従って符号化されたデータを用いて、再構成される第3の成分を決定し、

前記再構成される第3の成分が第2の閾値よりも小さいことを決定し、

前記逆量子化をされた第1及び第2の成分の絶対値を比較し、

前記逆量子化をされた第1の成分の絶対値が前記逆量子化をされた第2の成分の絶対値よりも大きい場合は、前記更なる成分の中の第1の更なる成分の符号をシグナリングする

ビットが符号化され、

前記逆量子化をされた第1の成分の絶対値が前記逆量子化をされた第2の成分の絶対値よりも大きくなない場合は、前記更なる成分の中の第2の更なる成分の符号をシグナリングするビットが符号化され、

第3の更なる成分を量子化及び符号化することによって、符号化するステップを更に有する付記1に記載の方法。

(付記3)

前記所定の長さを有し且つ3つの更なる成分を含む、前記ベクトルに垂直な更なるベクトルを、

付記1に従って符号化されたデータを用いて、再構成される第3の成分を決定し、前記再構成される第3の成分が、前記第1の閾値よりも小さい第2の閾値よりも小さくないことを決定し、

前記逆量子化をされた第1及び第2の成分の絶対値を用いて、前記更なる成分の中の第1及び第2の更なる成分のうち選択された1つを量子化及び逆量子化し、

前記ベクトルの再構成と、前記所定の長さと、前記逆量子化をされた、第1及び第2の更なる成分のうち選択された1つとを用いて、前記更なる成分の中の前記第1及び第2の更なる成分のうち選択されていない1つの2つのとり得る値を計算し、

前記計算をされた2つのとり得る値のどちらが前記選択されてない更なる成分により良く近似するかに依存してフラグを設定し、

前記量子化をされた選択された更なる成分及び前記フラグを符号化することによって、符号化するステップを更に有する付記1に記載の方法。

(付記4)

前記所定の長さと、前記フラグと、前記逆量子化をされた選択された更なる成分とを用いて、前記更なるベクトルの中の第3の更なる成分の近似の計算される更なる絶対値が前記第1の閾値よりも小さいかどうかを決定するステップと、

前記計算される更なる絶対値が前記第1の閾値よりも小さい場合は、前記計算される更なる絶対値と前記更なるベクトルの前記第3の更なる成分の絶対値との間の更なる剩余を決定し、量子化及び符号化するステップと

を更に有する付記3に記載の方法。

(付記5)

非一時的な記憶媒体において符号化された全てのデータを記憶するステップを更に有する付記1乃至4のうちいずれか一項に記載の方法。

(付記6)

付記5に記載の方法に従って記憶されたデータを担持する記憶媒体。

(付記7)

接続されるコンポーネントの方位ベクトルを再構成する方法であって、該ベクトルが所定の長さを有し且つ3つの成分を含む方法において、

前記ベクトルの第3の成分の符号をシグナリングするビットと、前記ベクトルの第1及び第2の成分とを復号し且つ前記第1及び第2の成分を逆量子化するステップと、

前記所定の長さと、前記逆量子化をされた第1及び第2の成分とを用いて、前記ベクトルの前記第3の成分の近似の計算される絶対値が第1の閾値よりも小さいかどうかを決定するステップと、

前記計算される絶対値が前記第1の閾値よりも小さい場合は、前記第3の成分の前記計算される絶対値と前記第3の成分の絶対値との間の剩余を決定し、復号及び逆量子化するステップと、

前記復号されたデータを用いて、前記ベクトルの前記第3の成分を再構成するステップと

を有する方法。

(付記 8)

前記所定の長さを有し且つ3つの更なる成分を含む、前記ベクトルに垂直な前記接続されるコンポーネントの更なる方位ベクトルを、

前記再構成をされた第3の成分が前記第1の閾値よりも小さい第2の閾値よりも小さいことを決定し、

前記逆量子化をされた第1及び第2の成分の絶対値を比較し、

前記逆量子化をされた第1の成分の絶対値が前記逆量子化をされた第2の成分の絶対値よりも大きい場合は、前記更なる成分の中の第1の更なる成分の符号をシグナリングするビットが復号化され、

前記逆量子化をされた第1の成分の絶対値が前記逆量子化をされた第2の成分の絶対値よりも大きくない場合は、前記更なる成分の中の第2の更なる成分の符号をシグナリングするビットが復号化され、

前記更なるベクトルの第3の更なる成分を復号及び逆量子化する

ことによって、再構成するステップ

を更に有する付記7に記載の方法。

(付記 9)

前記所定の長さを有し且つ3つの更なる成分を含む、前記ベクトルに垂直な前記接続されるコンポーネントの更なる方位ベクトルを、

前記再構成をされた第3の成分が、第2の閾値よりも小さくないことを決定し、

フラグと前記更なる成分の中の1つとを復号し、前記更なる成分の中の1つを逆量子化するステップと、

前記逆量子化をされた第1及び第2の成分の絶対値を用いて、前記更なる成分の中の前記1つが前記更なるベクトルの第1又は第2の更なる成分のいずれであるか決定し、

前記ベクトルの再構成と、前記所定の長さと、前記フラグと、前記更なる成分の中の前記逆量子化をされた1つとを用いて、前記更なる成分の中の前記1つがそうではないと決定される前記更なるベクトルの別の更なる成分を計算し、

前記所定の長さと、前記逆量子化をされた1つの更なる成分と、前記計算をされた別の更なる成分とを用いて、第3の更なる成分の近似を決定する

ことによって、再構成するステップ

を更に有する付記7に記載の方法。

(付記 10)

前記第3の更なる成分の前記決定された近似の絶対値が前記第1の閾値よりも小さいことを決定するステップと、

更なる剩余を復号及び逆量子化するステップと、

前記逆量子化をされた更なる剩余を用いて前記決定された近似を更新するステップとを更に有する付記9に記載の方法。

(付記 11)

付記1乃至5のうちいずれか一項に記載の方法又は付記7乃至10のうちいずれか一項に記載の方法を実行するプロセッサを有する装置。

(付記 12)

接続されるコンポーネントに関連する方位ベクトルを決定する反復構造発見モジュールと、前記方位ベクトルを符号化するよう付記1乃至5のうちいずれか一項に記載の方法を実行するエンコーダとを有し、

前記接続されるコンポーネントは、パターンのインスタンスに対応し、

前記パターンは、3Dモデルにおいて起こる反復構造に対応する、装置。

(付記 13)

付記7乃至10のうちいずれか一項に記載の方法に従って符号化された方位ベクトルを復号するデコーダと、前記接続されるコンポーネントを含む3Dモデルを生成するモデル再構成モジュールとを有し、

前記接続されるコンポーネントは、パターンのインスタンスに対応し、
前記パターンは、前記3Dモデルにおいて起こる反復構造に対応する、
装置。

(付記14)

前記接続されるコンポーネントは、パターンのインスタンスに対応し、
前記パターンは、3Dモデルにおいて起こる反復構造に対応し、
当該方法は、前記接続されるコンポーネントに関連する前記方位ベクトルを決定するス
テップを更に有する、

付記1乃至5のうちいずれか一項に記載の方法。

(付記15)

前記接続されるコンポーネントは、パターンのインスタンスに対応し、
前記パターンは、3Dモデルにおいて起こる反復構造に対応し、
当該方法は、前記接続されるコンポーネントを含む前記3Dモデルを生成するス
テップを更に有する、

付記7乃至10のうちいずれか一項に記載の方法。