

【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30年4月26日(2018.4.26)

【公開番号】特開2015-211466(P2015-211466A)

【公開日】平成27年11月24日(2015.11.24)

【年通号数】公開・登録公報2015-073

【出願番号】特願2015-76163(P2015-76163)

【国際特許分類】

H 0 4 N 19/593 (2014.01)

【 F I 】

H 0 4 N 19/593

【手続補正書】

【提出日】平成30年3月15日(2018.3.15)

【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】

ブロックに分割されたピクチャを復号する方法であって、

a) 前記ピクチャの再構築された部分に隣接する少なくとも 2 つのブロックの各々について、少なくとも前記ブロックの因果的近傍において計算される方向勾配に応じる優先度レベルを決定することと、

b) 優先度レベルが最も高い前記ブロックを備える前記ピクチャの部分を復号することと

、  
の少なくとも 1 つの繰り返しを備える、前記方法。

【請求項 2】

前記ピクチャの再構築された部分に隣接する少なくとも 2 つのブロックの各々について優先度レベルを決定することは、

a 1) 空間方向について、ブロックエッジに沿って方向勾配を計算することと、

a 2) 前記空間方向に沿って前記方向勾配を伝搬させることと、

a 3) 前記伝搬された方向勾配からエネルギーを決定することと、

を備える、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記空間方向は複数の空間方向に属し、前記方法は、

a 4) 前記複数の空間方向の各々の空間方向について、a 1) から a 3) を反復することと、

a 6) 最も高いエネルギーを決定することであって、前記最も高いエネルギーは、現在のブロックに対する前記優先度である、決定することと、

をさらに備える、請求項 2 に記載の方法。

【請求項 4】

前記因果的近傍は複数の因果的近傍に属し、前記方法は、a 6) の前に、

a 5) 前記複数の因果的近傍の各々の因果的近傍について、a 1) から a 4) を反復すること

をさらに備える、請求項 3 に記載の方法。

【請求項 5】

前記再構築された部分は、

- 前記ピクチャのボーダーに配置される前記ブロックと、
  - 前記ピクチャの縮図と、
  - 前記ピクチャ内の特定の位置に配置されるブロックと、
- を備える群に属する、請求項 1 乃至 4 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 6】

b)において、優先度レベルが最も高い前記ブロックを備える前記ピクチャの前記部分はマクロブロックであり、前記マクロブロックを復号することは、

a) 前記ピクチャの前記再構築された部分に隣接する前記マクロブロック内の少なくとも 2 つのブロックについて優先度レベルを決定することと、

b) 優先度レベルが最も高い前記マクロブロックの前記ブロックを第 1 に復号することとと、

の少なくとも 1 つの繰り返しを備える、請求項 1 乃至 5 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 7】

b)において、優先度レベルが最も高い前記ブロックを備える前記ピクチャの前記部分はマクロブロックであり、前記マクロブロックを復号することは、

前記マクロブロックの内部のブロックのジグザグ走査順序を、前記マクロブロックに関する因果的近傍の少なくとも空間位置の基準で決定することと、

前記ジグザグ走査順序によって前記マクロブロックの内部の前記ブロックを復号することとと、

を備える、請求項 1 乃至 5 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 8】

優先度レベルが最も高い前記ブロックを備える前記ピクチャの前記部分は、前記ブロックを包囲するマクロブロックである、請求項 1 乃至 7 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 9】

前記少なくとも 2 つのブロックはマクロブロックであり、優先度レベルが最も高い前記ブロックを備える前記ピクチャの前記部分は、優先度レベルが最も高い前記マクロブロックである、請求項 1 乃至 7 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 10】

ブロックに分割されたピクチャを符号化する方法であって、

a) 前記ピクチャの再構築された部分に隣接する少なくとも 2 つのブロックの各々について、少なくとも前記ブロックの因果的近傍において計算される方向勾配に応じる優先度レベルを決定することと、

b) 優先度レベルが最も高い前記ブロックを備える前記ピクチャの部分を符号化することとと、

の少なくとも 1 つの繰り返しを備える、前記方法。

【請求項 11】

前記ピクチャの再構築された部分に隣接する少なくとも 2 つのブロックの各々について優先度レベルを決定することは、

a 1) 空間方向について、ブロックエッジに沿って方向勾配を計算することと、

a 2) 前記空間方向に沿って前記方向勾配を伝搬させることと、

a 3) 前記伝搬された方向勾配からエネルギーを決定することとと、

を備える、請求項 10 に記載の方法。

【請求項 12】

前記空間方向は複数の空間方向に属し、前記方法は、

a 4) 前記複数の空間方向の各々の空間方向について、a 1) から a 3) を反復することとと、

a 6) 最も高いエネルギーを決定することとであって、前記最も高いエネルギーは、現在のブロックに対する前記優先度である、決定することとと、

をさらに備える、請求項 11 に記載の方法。

【請求項 13】

前記因果的近傍は複数の因果的近傍に属し、前記方法は、a 6 )の前に、  
a 5 ) 前記複数の因果的近傍の各々の因果的近傍について、a 1 ) から a 4 ) を反復すること

をさらに備える、請求項 1 2 に記載の方法。

【請求項 1 4】

ブロックに分割されたピクチャを復号するデバイスであって、

前記ピクチャの再構築された部分に隣接する少なくとも 2 つのブロックについて、少なくとも前記ブロックの因果的近傍において計算される方向勾配に応じる優先度レベルを決定することと、

優先度レベルが最も高い前記ブロックを備える前記ピクチャの部分を復号することと、  
を行うように構成されている少なくとも 1 つのプロセッサを備える、前記デバイス。

【請求項 1 5】

ブロックに分割されたピクチャを復号するデバイスであって、

前記ピクチャの再構築された部分に隣接する少なくとも 2 つのブロックについて、少なくとも前記ブロックの因果的近傍において計算される方向勾配に応じる優先度レベルを決定する手段と、

優先度レベルが最も高い前記ブロックを備える前記ピクチャの部分を復号する手段と、  
を備える、前記デバイス。

【請求項 1 6】

復号する前記デバイスは、請求項 1 乃至 9 のいずれか一項に記載の復号方法を実行するように構成されている、請求項 1 5 に記載のデバイス。

【請求項 1 7】

ブロックに分割されたピクチャを符号化するデバイスであって、

前記ピクチャの再構築された部分に隣接する少なくとも 2 つのブロックについて、少なくとも前記ブロックの因果的近傍において計算される方向勾配に応じる優先度レベルを決定することと、

優先度レベルが最も高い前記ブロックを備える前記ピクチャの部分を符号化することと、  
を行うように構成されている少なくとも 1 つのプロセッサを備える、前記デバイス。

【請求項 1 8】

ブロックに分割されたピクチャを符号化するデバイスであって、

前記ピクチャの再構築された部分に隣接する少なくとも 2 つのブロックについて、少なくとも前記ブロックの因果的近傍において計算される方向勾配に応じる優先度レベルを決定する手段と、

優先度レベルが最も高い前記ブロックを備える前記ピクチャの部分を符号化する手段と、  
を備える、前記デバイス。

【請求項 1 9】

符号化する前記デバイスは、請求項 1 0 乃至 1 3 のいずれか一項に記載の符号化方法を実行するように構成されている、請求項 1 8 に記載のデバイス。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 9 0

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 9 0】

本発明は、その関心を、画像縮図低減に関わらせられるすべての領域に見出すものである。ビデオ圧縮に係り付けられるアプリケーション、およびビデオの表現に関わらせられるものである。

[ 付記 1 ]

ブロックに分割されたピクチャを復号するための方法であって、

a) 前記ピクチャの再構築された部分に隣接する少なくとも2つのブロックの各々について、少なくとも前記ブロックの因果的近傍内で計算される方向勾配に応答的な優先度レベルを決定するステップ(S20)と、

b) 優先度レベルが最も高い前記ブロックを備える前記ピクチャの部分を復号するステップ(S22)と、

の少なくとも1つの繰り返しを備える、前記方法。

[付記2]

前記ピクチャの再構築された部分に隣接する少なくとも2つのブロックの各々について優先度レベルを決定するステップ(S20)は、

a1) 空間方向について、ブロックエッジに沿って方向勾配を計算するステップと、

a2) 前記空間方向に沿って前記方向勾配を伝搬させるステップと、

a3) 前記伝搬された方向勾配からエネルギーを決定するステップと、  
を備える、付記1に記載の方法。

[付記3]

前記空間方向は複数の空間方向に属し、前記方法は、

a4) 前記複数の空間方向の各々の空間方向について、ステップa1)からa3)を反復するステップと、

a6) 最も高いエネルギーを決定するステップであって、前記最も高いエネルギーは、前記現在のブロックに対する前記優先度である、決定するステップと、  
をさらに備える、付記2に記載の方法。

[付記4]

前記因果的近傍は複数の因果的近傍に属し、前記方法は、ステップa6)の前に、

a5) 因果的近傍の前記セット内の各々の因果的近傍について、ステップa1)からa4)を反復するステップ  
をさらに備える、付記3に記載の方法。

[付記5]

前記再構築された部分は、

- 前記ピクチャの辺縁に配置される前記ブロックと、
  - 前記ピクチャの縮図と、
  - 前記ピクチャ内の特定の位置に配置されるブロックと、
- を備える群に属する、付記1乃至4のいずれか一項に記載の方法。

[付記6]

ステップb)において、優先度レベルが最も高い前記ブロックを備える前記ピクチャの前記部分はマクロブロックであり、前記マクロブロックを復号するステップは、

a) 前記ピクチャの前記再構築された部分に隣接する前記マクロブロック内の少なくとも2つのブロックについて優先度レベルを決定するステップと、

b) 優先度レベルが最も高い前記マクロブロックの前記ブロックを第1に復号するステップと、

の少なくとも1つの繰り返しを備える、付記1乃至5のいずれか一項に記載の方法。

[付記7]

ステップb)において、優先度レベルが最も高い前記ブロックを備える前記ピクチャの前記部分はマクロブロックであり、前記マクロブロックを復号するステップは、

- 前記マクロブロックの内部のブロックのジグザグ走査順序を、前記マクロブロックに関する因果的近傍の少なくとも空間位置の基準で決定するステップと、
- 前記ジグザグ走査順序によって前記マクロブロックの内部の前記ブロックを復号する

ステップと、  
を備える、付記1乃至5のいずれか一項に記載の方法。

[付記8]

優先度レベルが最も高い前記ブロックを備える前記ピクチャの前記部分は、前記ブロッ

クを包囲するマクロブロックである、付記 1 乃至 7 のいずれか一項に記載の方法。

[ 付記 9 ]

前記少なくとも 2 つのブロックはマクロブロックであり、優先度レベルが最も高い前記ブロックを備える前記ピクチャの前記部分は、優先度レベルが最も高い前記マクロブロックである、付記 1 乃至 7 のいずれか一項に記載の方法。

[ 付記 10 ]

ブロックに分割されたピクチャを符号化するための方法であって、

a) 前記ピクチャの再構築された部分に隣接する少なくとも 2 つのブロックの各々について、少なくとも前記ブロックの因果的近傍内で計算される方向勾配に応答的な優先度レベルを決定するステップ ( S 10 ) と、

b) 優先度レベルが最も高い前記ブロックを備える前記ピクチャの部分を符号化するステップ ( S 12 ) と、

の少なくとも 1 つの繰り返しを備える、前記方法。

[ 付記 11 ]

前記ピクチャの再構築された部分に隣接する少なくとも 2 つのブロックの各々について優先度レベルを決定するステップ ( S 10 ) は、

a 1) 空間方向について、ブロックエッジに沿って方向勾配を計算するステップと、

a 2) 前記空間方向に沿って前記方向勾配を伝搬させるステップと、

a 3) 前記伝搬された方向勾配からエネルギーを決定するステップと、  
を備える、付記 10 に記載の方法。

[ 付記 12 ]

前記空間方向は複数の空間方向に属し、前記方法は、

a 4) 前記複数の空間方向の各々の空間方向について、ステップ a 1) から a 3) を反復するステップと、

a 6) 最も高いエネルギーを決定するステップであって、前記最も高いエネルギーは、前記現在のブロックに対する前記優先度である、決定するステップと、  
をさらに備える、付記 11 に記載の方法。

[ 付記 13 ]

前記因果的近傍は複数の因果的近傍に属し、前記方法は、ステップ a 6) の前に、

a 5) 因果的近傍の前記セット内の各々の因果的近傍について、ステップ a 1) から a 4) を反復するステップ

をさらに備える、付記 12 に記載の方法。

[ 付記 14 ]

ブロックに分割されたピクチャを復号するためのデバイスであって、

- 前記ピクチャの再構築された部分に隣接する少なくとも 2 つのブロックについて、少なくとも前記ブロックの因果的近傍内で計算される方向勾配に応答的な優先度レベルを決定すること ( S 20 ) と、

- 優先度レベルが最も高い前記ブロックを備える前記ピクチャの部分を復号すること ( S 22 ) と、

を行うように構成される少なくとも 1 つのプロセッサ ( 210 ) を備える、前記デバイス。

[ 付記 15 ]

ブロックに分割されたピクチャを復号するためのデバイスであって、

- 前記ピクチャの再構築された部分に隣接する少なくとも 2 つのブロックについて、少なくとも前記ブロックの因果的近傍内で計算される方向勾配に応答的な優先度レベルを決定するための手段 ( 22 ) と、

- 優先度レベルが最も高い前記ブロックを備える前記ピクチャの部分を復号するための手段 ( 24 ) と、を備える、前記デバイス。

[ 付記 16 ]

復号するための前記デバイスは、付記 1 乃至 9 のいずれか一項に記載の復号方法の前記

ステップを実行するように構成される、付記 15 に記載のデバイス。

[ 付記 17 ]

ブロックに分割されたピクチャを符号化するためのデバイスであって、

- 前記ピクチャの再構築された部分に隣接する少なくとも 2 つのブロックについて、少なくとも前記ブロックの因果的近傍内で計算される方向勾配に応答的な優先度レベルを決定すること ( S 10 ) と、

- 優先度レベルが最も高い前記ブロックを備える前記ピクチャの部分を符号化すること ( S 12 ) と、

を行うように構成される少なくとも 1 つのプロセッサを備える、前記デバイス。

[ 付記 18 ]

ブロックに分割されたピクチャを符号化するためのデバイスであって、

- 前記ピクチャの再構築された部分に隣接する少なくとも 2 つのブロックについて、少なくとも前記ブロックの因果的近傍内で計算される方向勾配に応答的な優先度レベルを決定するための手段 ( 12 ) と、

- 優先度レベルが最も高い前記ブロックを備える前記ピクチャの部分を符号化するための手段 ( 14 ) と、

を備える、前記デバイス。

[ 付記 19 ]

符号化するための前記デバイスは、付記 10 乃至 13 のいずれか一項に記載の符号化方法の前記ステップを実行するように構成される、付記 18 に記載のデバイス。