

【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24年6月21日(2012.6.21)

【公開番号】特開2009-165124(P2009-165124A)

【公開日】平成21年7月23日(2009.7.23)

【年通号数】公開・登録公報2009-029

【出願番号】特願2008-329930(P2008-329930)

【国際特許分類】

H 04 N 7/32 (2006.01)

【F I】

H 04 N 7/137 Z

【手続補正書】

【提出日】平成24年5月7日(2012.5.7)

【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】

ビデオ圧縮量子化を制御する量子化制御方法であって、前記量子化制御方法は、  
データブロックの少なくとも一部の隣接画素のペア同士の輝度成分の差に基づき、対角周波数因子を生成すること；

前記対角周波数因子と、前記データブロックの少なくとも一部の輝度強度と、および前記データブロックの動きレベルとにに基づき、量子化スケールオフセットを生成させること；

第2量子化スケールを受信すべく、前記量子化スケールオフセットを用いて第1量子化スケールを調整すること；

前記第2量子化スケールを用いて前記データブロックを量子化することとを備える、量子化制御方法。

【請求項2】

前記量子化スケールオフセットの前記生成は、前記対角周波数因子、前記輝度強度、および前記動きレベルに、重み関数を適用することを含む、

請求項1記載の量子化制御方法。

【請求項3】

前記対角周波数因子の前記生成は、

前記データブロックの画素の複数のグループを選択すること；

それぞれ前記グループ毎に、対応するグループ輝度成分を算出すること；

前記対角周波数因子を算出すべく、複数の前記グループ輝度成分を加算することとを備え、

前記グループ毎の前記グループ輝度成分の算出は、

第1差分グループを求めるために、水平に隣接する画素の複数のペアの輝度成分同士を引算すること；

第2差分グループを求めるために、画素の垂直に隣接する複数のペアの前記第1差分グループのペア同士で引算すること；

前記グループ輝度成分を算出するために前記第2差分グループを加算することとを備える、

請求項1記載の量子化制御方法。

**【請求項 4】**

前記重み関数の適用は、ビデオ圧縮エンコーダの特性に関連するパラメータに基づき、前記対角周波数因子、前記輝度強度、および前記動きレベルのうちの少なくとも1つを処理することを含む、

請求項2記載の量子化制御方法。

**【請求項 5】**

前記データブロック内の画素の複数の前記グループは、前記データブロックの全ての画素を有する、

請求項3記載の量子化制御方法。

**【請求項 6】**

前記データブロック内の画素の複数の前記グループは、前記データブロックの部分集合を規定する、

請求項3記載の量子化制御方法。

**【請求項 7】**

前記重み関数は、ビデオ圧縮エンコーダの特性に関連するパラメータに基づく積の予め規定された加重和を含む、

請求項2記載の量子化制御方法。

**【請求項 8】**

前記重み関数は、コード化すべきビデオストリームの特性に関連するパラメータに基づく積の適応加重和を含む、

請求項2記載の量子化制御方法。

**【請求項 9】**

前記対角周波数因子の前記生成は、

前記データブロックの画素の複数のグループを選択することと；

それぞれ前記グループ毎に、対応するグループ輝度成分を算出することと；

前記対角周波数因子を算出すべく、複数の前記グループ輝度成分を加算することと；を備え、

前記グループ毎の前記グループ輝度成分の算出は、

第1差分グループを求めるために、垂直に隣接する画素の複数のペアの輝度成分同士を引算することと；

第2差分グループを求めるために、画素の水平に隣接する複数のペアの前記第1差分グループのペア同士で引算することと；

前記グループ輝度成分を算出するために前記第2差分グループを加算することとを備える、

請求項1記載の量子化制御方法。

**【請求項 10】**

前記量子化制御方法はさらに、前記データブロックの量子化に先立ち、実時間で前記データブロックに対して前記量子化スケールオフセットと前記第2量子化スケールをアップデートすることとを備える、

請求項1記載の量子化制御方法。

**【請求項 11】**

ビデオ圧縮量子化を制御する量子化制御システムであって、前記量子化制御システムは、

第1量子化スケールを生成するピット伝送速度制御装置と；

対角周波数検出器を有する量子化制御装置であって、前記対角周波数検出器は、データブロックの少なくとも一部の隣接画素のペア同士の輝度成分の差に基づき対角周波数因子を生成し、前記量子化制御装置は前記対角周波数因子と、前記データブロックの少なくとも一部の輝度強度と、および前記データブロックの動きレベルとにに基づき量子化スケールオフセットを生成し、前記量子化制御装置は第2量子化スケールを受信すべく、前記量子化スケールオフセットを用いて第1量子化スケールを調整する、量子化制御装置と；

前記第2量子化スケールを用いて前記データブロックを量子化する量子化器とを備える、量子化制御システム。

【請求項12】

前記量子化制御装置は、前記対角周波数因子、前記輝度強度、および前記動きレベルに重み関数を適用することによって、前記量子化スケールオフセットを生成する、

請求項11記載の量子化制御システム。

【請求項13】

前記対角周波数検出器は、

前記データブロックの画素の複数のグループを選択することと；

それぞれ前記グループ毎に、対応するグループ輝度成分を算出することと；

前記対角周波数因子を算出すべく、複数の前記グループ輝度成分を加算することと；  
を実行し、

前記グループ毎に前記対角周波数検出器は、

第1差分グループを求めるために、水平に隣接する画素の複数のペアの輝度成分同士を引算することと；

第2差分グループを求めるために、画素の垂直に隣接する複数のペアの前記第1差分グループのペア同士で引算することと；

前記グループ輝度成分を算出するために前記第2差分グループを加算することと  
を実行する、

請求項11記載の量子化制御システム。

【請求項14】

前記重み関数の適用は、ビデオ圧縮エンコーダの特性に関連するパラメータに基づき、前記対角周波数因子、前記輝度強度、および前記動きレベルのうちの少なくとも1つを処理することを備える、

請求項12記載の量子化制御システム。

【請求項15】

前記データブロック内の画素の複数の前記グループは、前記データブロックの全ての画素を有する、

請求項13記載の量子化制御システム。

【請求項16】

前記データブロック内の画素の複数の前記グループは、前記データブロックの部分集合を規定する、

請求項13記載の量子化制御システム。

【請求項17】

前記重み関数は、ビデオ圧縮エンコーダの特性に関連するパラメータに基づく積の予め規定された加重和を含む、

請求項12記載の量子化制御システム。

【請求項18】

前記重み関数は、コード化すべきビデオストリームの特性に関連するパラメータに基づく積の適応加重和を含む、

請求項12記載の量子化制御システム。

【請求項19】

前記対角周波数検出器は、

前記データブロックの画素の複数のグループを選択することと；

それぞれ前記グループ毎に、対応するグループ輝度成分を算出することと；

前記対角周波数因子を算出すべく、複数の前記グループ輝度成分を加算することと；  
を実行し、

前記グループ毎に前記対角周波数検出器は、

第1差分グループを求めるために、垂直に隣接する画素の複数のペアの輝度成分同士を引算することと；

第2差分グループを求めるために、画素の水平に隣接する複数のペアの前記第1差分グループのペア同士で引算することと；

前記グループ輝度成分を算出するために前記第2差分グループを加算することとを実行する、

請求項11記載の量子化制御システム。

**【請求項20】**

前記量子化器は、前記量子化スケールオフセットと前記第2量子化スケールを実時間でアップデートする、

請求項11記載の量子化制御システム。

**【請求項21】**

ビデオ圧縮量子化を制御するために、データブロックの少なくとも一部の隣接画素のペア同士の輝度成分の差に基づき、対角周波数因子を生成する手順と；

前記対角周波数因子と、前記データブロックの少なくとも一部の輝度強度と、および前記データブロックの動きレベルとにに基づき、量子化スケールオフセットを生成させる手順と；

第2量子化スケールを受信すべく、前記量子化スケールオフセットを用いて第1量子化スケールを調整する手順と；

前記第2量子化スケールを用いて前記データブロックを量子化する手順とをコンピュータに実行させるためのプログラムを記録したコンピュータ可読媒体。

**【請求項22】**

前記量子化スケールオフセットの前記生成は、前記対角周波数因子、前記輝度強度、および前記動きレベルに、重み関数を適用する手順をコンピュータに実行させる手順を備える、

請求項21記載のコンピュータ可読媒体。

**【請求項23】**

前記対角周波数因子の前記生成は、

前記データブロックの画素の複数のグループを選択する手順と；

それぞれ前記グループ毎に、対応するグループ輝度成分を算出する手順と；

前記対角周波数因子を算出すべく、複数の前記グループ輝度成分を加算する手順と；を備え、

前記グループ毎の前記グループ輝度成分の算出は、

第1差分グループを求めるために、水平に隣接する画素の複数のペアの輝度成分同士を引算する手順と；

第2差分グループを求めるために、画素の垂直に隣接する複数のペアの前記第1差分グループのペア同士で引算する手順と；

前記グループ輝度成分を算出するために前記第2差分グループを加算する手順とを備える、

請求項21記載のコンピュータ可読媒体。