

【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18年9月7日(2006.9.7)

【公開番号】特開2005-39743(P2005-39743A)

【公開日】平成17年2月10日(2005.2.10)

【年通号数】公開・登録公報2005-006

【出願番号】特願2003-277128(P2003-277128)

【国際特許分類】

H 04 N 11/04 (2006.01)

H 04 N 7/32 (2006.01)

H 04 N 7/30 (2006.01)

【F I】

H 04 N 11/04 A

H 04 N 7/137 Z

H 04 N 7/133 Z

【手続補正書】

【提出日】平成18年7月18日(2006.7.18)

【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】

入力画像信号をブロック化し、該ブロック単位で符号化を行う画像情報符号化装置において、

色信号の解像度を示すクロマフォーマット信号及び色空間を示す色空間信号に基づき、ブロックサイズを適応的に変更して、色信号を画像内予測符号化する際の予測画像を生成する画像内予測手段と、

上記画像内予測手段によって生成された予測画像と原画像との差分信号を所定のブロックサイズ単位で整数変換する変換手段と、

上記変換手段による変換に応じて量子化する量子化手段と、

上記量子化手段から出力された変換係数と、上記クロマフォーマット信号及び上記色空間信号とを符号化する符号化手段と

を備えることを特徴とする画像情報符号化装置。

【請求項2】

上記変換手段は、上記所定のブロックサイズ単位で整数変換した後のDC成分のみを集めて構成されたブロックをさらに整数変換することを特徴とする請求項1記載の画像情報符号化装置。

【請求項3】

上記クロマフォーマット信号は、4:2:0フォーマット、4:2:2フォーマット及び4:4:4フォーマットを少なくとも含み、上記色空間信号は、YCbCr、RGB及びXYZを少なくとも含むことを特徴とする請求項2記載の画像情報符号化装置。

【請求項4】

上記画像内予測手段は、上記クロマフォーマット信号が4:2:0フォーマット、上記色空間信号がYCbCrである場合には、8×8画素単位で上記予測画像を生成することを特徴とする請求項3記載の画像情報符号化装置。

【請求項5】

上記画像内予測手段は、上記クロマフォーマット信号が4：2：2フォーマット、上記色空間信号がY C b C rである場合には、8×8画素のブロックを縦方向に並べた8×16画素単位で上記予測画像を生成することを特徴とする請求項3記載の画像情報符号化装置。

#### 【請求項6】

上記画像内予測手段は、上記クロマフォーマット信号が4：4：4フォーマット、上記色空間信号がY C b C r、R G B又はX Y Zである場合には、8×8画素のブロックを縦横方向に並べた16×16画素単位で上記予測画像を生成することを特徴とする請求項3記載の画像情報符号化装置。

#### 【請求項7】

上記変換手段は、上記クロマフォーマット信号が4：2：0フォーマット、上記色空間信号がY C b C rである場合には、上記差分信号を4×4画素単位で整数変換し、変換後のD C成分を集めて構成された2×2画素単位のブロックをさらに整数変換することを特徴とする請求項4記載の画像情報符号化装置。

#### 【請求項8】

上記変換手段は、上記クロマフォーマット信号が4：2：2フォーマット、上記色空間信号がY C b C rである場合には、上記差分信号を4×4画素単位で整数変換し、変換後のD C成分を集めて構成された2×4画素単位のブロックをさらに整数変換することを特徴とする請求項5記載の画像情報符号化装置。

#### 【請求項9】

上記変換手段は、上記クロマフォーマット信号が4：4：4フォーマット、上記色空間信号がY C b C r、R G B又はX Y Zである場合には、上記差分信号を4×4画素単位で整数変換し、変換後のD C成分を集めて構成された4×4画素単位のブロックをさらに整数変換することを特徴とする請求項6記載の画像情報符号化装置。

#### 【請求項10】

入力画像信号をブロック化し、該ブロック単位で符号化を行う画像情報符号化方法において、

色信号の解像度を示すクロマフォーマット信号及び色空間を示す色空間信号に基づき、ブロックサイズを適応的に変更して、色信号を画像内予測符号化する際の予測画像を生成する画像内予測工程と、

上記画像内予測工程にて生成された予測画像と原画像との差分信号を所定のブロックサイズ単位で整数変換する変換工程と、

上記変換工程における変換に応じて量子化する量子化工程と、

上記量子化工程にて出力された変換係数と、上記クロマフォーマット信号及び上記色空間信号とを符号化する符号化工程と

を有することを特徴とする画像情報符号化方法。

#### 【請求項11】

入力された符号化画像信号を復号する画像情報復号装置において、

上記符号化画像信号を復号する復号手段と、

上記復号手段からの出力信号を用いて、予測画像を生成する予測手段と、

上記復号手段から出力された信号と上記予測手段から出力された信号とを加算し、出力する出力手段とを備え、

上記予測手段は、上記符号化画像信号がイントラ画像の際、上記符号化画像信号に含まれる色信号の解像度を示すクロマフォーマット情報及びイントラ色差予測情報に基づいて、イントラ予測処理を行うことを特徴とする画像情報復号装置。

#### 【請求項12】

上記復号手段は、

上記符号化画像信号を逆量子化する逆量子化手段と、

上記逆量子化手段から出力された信号を逆整数変換する逆変換手段とを備え、

上記逆変換手段は、上記逆量子化されたブロックを整数変換し、この各係数を所定のブ

ロックサイズのブロックの各D C成分として、上記所定のブロックサイズ単位でさらに整数変換することを特徴とする請求項1\_1記載の画像情報復号装置。

【請求項1\_3】

上記クロマフォーマット信号は、4：2：0フォーマット、4：2：2フォーマット及び4：4：4フォーマットを少なくとも含み、上記色空間信号は、Y C b C r、R G B及びX Y Zを少なくとも含むことを特徴とする請求項1\_2記載の画像情報復号装置。

【請求項1\_4】

上記逆変換手段は、上記クロマフォーマット信号が4：2：0フォーマット、上記色空間信号がY C b C rである場合には、上記逆量子化された2×2画素単位のブロックを整数変換し、変換後の各係数を8×8画素のブロックを構成する4つの4×4画素単位のブロックの各D C係数としてさらに整数変換することを特徴とする請求項1\_3記載の画像情報復号装置。

【請求項1\_5】

上記逆変換手段は、上記クロマフォーマット信号が4：2：2フォーマット、上記色空間信号がY C b C rである場合には、上記逆量子化された2×4画素単位のブロックを整数変換し、変換後の各係数を8×16画素のブロックを構成する8つの4×4画素単位のブロックの各D C係数としてさらに整数変換することを特徴とする請求項1\_3記載の画像情報復号装置。

【請求項1\_6】

入力された符号化画像信号を復号する画像情報復号方法において、  
上記符号化画像信号を復号する復号工程と、  
上記復号工程にて出力された出力信号を用いて、予測画像を生成する画像内予測工程と

上記復号工程にて出力された信号と上記予測工程にて出力された信号とを加算し、出力する出力工程とを有し、

上記予測工程では、上記符号化画像信号がイントラ画像の際、上記符号化画像信号に含まれる色信号の解像度を示すクロマフォーマット情報及びイントラ色差予測情報に基づいて、イントラ予測処理を行うことを特徴とする画像信号復号方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 5 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 5 9】

上述した目的を達成するために、本発明に係る画像情報符号化装置は、入力画像信号をブロック化し、該ブロック単位で符号化を行う画像情報符号化装置において、色信号の解像度を示すクロマフォーマット信号及び色空間を示す色空間信号に基づき、ブロックサイズを適応的に変更して、色信号を画像内予測符号化する際の予測画像を生成する画像内予測手段と、上記画像内予測手段によって生成された予測画像と原画像との差分信号を所定のブロックサイズ単位で整数変換する変換手段と、上記変換手段による変換に応じて量子化する量子化手段と、上記量子化手段から出力された変換係数と、上記クロマフォーマット信号及び上記色空間信号とを符号化する符号化手段とを備える。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 6 0

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 6 0】

また、上述した目的を達成するために、本発明に係る画像情報符号化方法は、入力画像信号をブロック化し、該ブロック単位で符号化を行う画像情報符号化方法において、色信

号の解像度を示すクロマフォーマット信号及び色空間を示す色空間信号に基づき、ブロックサイズを適応的に変更して、色信号を画像内予測符号化する際の予測画像を生成する画像内予測工程と、上記画像内予測工程にて生成された予測画像と原画像との差分信号を所定のブロックサイズ単位で整数変換する変換工程と、上記変換工程における変換に応じて量子化する量子化工程と、上記量子化工程から出力された変換係数と、上記クロマフォーマット信号及び上記色空間信号とを符号化する符号化工程とを有する。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0062

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0062】

また、上述した目的を達成するために、本発明に係る画像情報復号装置は、入力された符号化画像信号を復号する画像情報復号装置において、上記符号化画像信号を復号する復号手段と、上記復号手段からの出力信号を用いて、予測画像を生成する予測手段と、上記復号手段から出力された信号と上記予測手段から出力された信号とを加算し、出力する出力手段とを備え、上記予測手段は、上記符号化画像信号がイントラ画像の際、上記符号化画像信号に含まれる色信号の解像度を示すクロマフォーマット情報及びイントラ色差予測情報に基づいて、イントラ予測処理を行う。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0063

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0063】

また、上述した目的を達成するために、本発明に係る画像情報復号方法は、入力された符号化画像信号を復号する画像情報復号方法において、上記符号化画像信号を復号する復号工程と、上記復号工程にて出力された出力信号を用いて、予測画像を生成する画像内予測工程と、上記復号工程にて出力された信号と上記予測工程にて出力された信号とを加算し、出力する出力工程とを有し、上記予測工程では、上記符号化画像信号がイントラ画像の際、上記符号化画像信号に含まれる色信号の解像度を示すクロマフォーマット情報及びイントラ色差予測情報に基づいて、イントラ予測処理を行う。