

【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】令和4年9月7日(2022.9.7)

【公開番号】特開2021-48458(P2021-48458A)

【公開日】令和3年3月25日(2021.3.25)

【年通号数】公開・登録公報2021-015

【出願番号】特願2019-168859(P2019-168859)

【国際特許分類】

H 04 N 19/126(2014.01)

10

H 04 N 19/157(2014.01)

H 04 N 19/176(2014.01)

H 04 N 19/186(2014.01)

H 04 N 19/46(2014.01)

【F I】

H 04 N 19/126

H 04 N 19/157

H 04 N 19/176

H 04 N 19/186

H 04 N 19/46

20

【手続補正書】

【提出日】令和4年8月29日(2022.8.29)

【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】

30

画像を符号化してビットストリームを生成する画像符号化装置において、

符号化対象のブロックに予測符号化が用いられる場合において、前記符号化対象のブロックに対して変換処理が施されるか判定する第1の判定手段と、

前記符号化対象のブロックに対して前記変換処理が施されると前記第1の判定手段によって判定された場合、前記符号化対象のブロックに対応する第1の量子化パラメータを用いて前記符号化対象のブロックを符号化する符号化手段と、
を有し、

前記符号化対象のブロックに対して前記変換処理が施されないと前記第1の判定手段によって判定された場合において、基準値よりも前記第1の量子化パラメータが小さい場合、前記符号化手段は、当該基準値を量子化パラメータとして用いて、前記符号化対象のブロックを符号化し、
を有し、

前記画像符号化装置は、更に、前記符号化対象のブロックにパレットモードが用いられるか判定する第2の判定手段

を有し、

前記符号化対象のブロックにパレットモードが用いられる前記第2の判定手段によって判定された場合において、前記基準値よりも前記第1の量子化パラメータが小さい場合、前記符号化手段は、エスケープ値のために、当該基準値を量子化パラメータとして用いて、前記符号化対象のブロックを符号化し、

前記符号化対象のブロックに対して前記変換処理が施されないと判定された場合に用いられる前記基準値と、前記エスケープ値のために用いられる前記基準値とは、同一である
50

ことを特徴とする画像符号化装置。

【請求項 2】

前記基準値は、量子化パラメータの最小値を規定する値である
ことを特徴とする請求項 1 に記載の画像符号化装置。

【請求項 3】

前記符号化手段は、前記基準値を示す情報として、量子化ステップが 1 であることに対応する量子化パラメータの値と、前記基準値との差分を示す情報を符号化する
ことを特徴とする請求項 1 に記載の画像符号化装置。

【請求項 4】

画像を符号化して生成されたビットストリームを復号する画像復号装置において、
復号対象のブロックに予測符号化が用いられている場合において、前記復号対象のブロックに対して変換処理が施されるか判定する第 1 の判定手段と、
前記復号対象のブロックに対して前記変換処理が施されると前記第 1 の判定手段によって判定された場合、前記復号対象のブロックに対応する第 1 の量子化パラメータを用いて前記復号対象のブロックを復号する復号手段と、
を有し、

前記復号対象のブロックに対して前記変換処理が施されないと前記第 1 の判定手段によって判定された場合において、基準値よりも前記第 1 の量子化パラメータが小さい場合、前記復号手段は、当該基準値を量子化パラメータとして用いて、前記復号対象のブロックを復号し、

前記画像復号装置は、更に、前記復号対象のブロックにパレットモードが用いられるか判定する第 2 の判定手段

を有し、

前記復号対象のブロックにパレットモードが用いられると前記第 2 の判定手段によって判定された場合において、前記基準値よりも前記第 1 の量子化パラメータが小さい場合、前記復号手段は、エスケープ値のために、当該基準値を量子化パラメータとして用いて、前記復号対象のブロックを復号し、

前記復号対象のブロックに対して前記変換処理が施されないと判定された場合に用いられる前記基準値と、前記エスケープ値のために用いられる前記基準値とは、同一である
ことを特徴とする画像復号装置。

【請求項 5】

前記基準値は、量子化パラメータの最小値を規定する値である
ことを特徴とする請求項 4 に記載の画像復号装置。

【請求項 6】

前記復号手段は、前記基準値を示す情報として、量子化ステップが 1 であることに対応する量子化パラメータの値と、前記基準値との差分を示す情報をビットストリームから復号する

ことを特徴とする請求項 4 に記載の画像復号装置。

【請求項 7】

画像を符号化してビットストリームを生成する画像符号化方法において、
符号化対象のブロックに予測符号化が用いられる場合において、前記符号化対象のブロックに対して変換処理が施されるか判定する第 1 の判定工程と、

前記符号化対象のブロックに対して前記変換処理が施されると前記第 1 の判定工程によって判定された場合、前記符号化対象のブロックに対応する第 1 の量子化パラメータを用いて前記符号化対象のブロックを符号化する第 1 の符号化工程と、

前記符号化対象のブロックに対して前記変換処理が施されないと前記第 1 の判定工程によって判定された場合において、基準値よりも前記第 1 の量子化パラメータが小さい場合、当該基準値を量子化パラメータとして用いて、前記符号化対象のブロックを符号化する第 2 の符号化工程と、

前記符号化対象のブロックにパレットモードが用いられるか判定する第 2 の判定工程と

10

20

30

40

50

、前記符号化対象のブロックに前記パレットモードが用いられると前記第2の判定工程によって判定された場合において、前記基準値よりも前記第1の量子化パラメータが小さい場合、エスケープ値のために、当該基準値を量子化パラメータとして用いて、前記符号化対象のブロックを符号化する第3の符号化工程と

を有し、

前記符号化対象のブロックに対して前記変換処理が施されないと判定された場合に用いられる前記基準値と、前記エスケープ値のために用いられる前記基準値とは、同一であることを特徴とする画像符号化方法。

【請求項8】

10

前記基準値は、量子化パラメータの最小値を規定する値であることを特徴とする請求項7に記載の画像符号化方法。

【請求項9】

前記基準値を示す情報として、量子化ステップが1であることに対応する量子化パラメータの値と、前記基準値との差分を示す情報を符号化する第4の符号化工程を更に有することを特徴とする請求項7に記載の画像符号化方法。

【請求項10】

20

画像を符号化して生成されたビットストリームを復号する画像復号方法において、復号対象のブロックに予測符号化が用いられている場合において、前記復号対象のブロックに対して変換処理が施されるか判定する第1の判定工程と、

前記復号対象のブロックに対して前記変換処理が施されると前記第1の判定工程によって判定された場合、前記復号対象のブロックに対応する第1の量子化パラメータを用いて前記復号対象のブロックを復号する第1の復号工程と、

前記復号対象のブロックに対して前記変換処理が施されないと前記第1の判定工程によって判定された場合において、基準値よりも前記第1の量子化パラメータが小さい場合、当該基準値を量子化パラメータとして用いて、前記復号対象のブロックを復号する第2の復号工程と、

前記復号対象のブロックにパレットモードが用いられるか判定する第2の判定工程と、

前記復号対象のブロックに前記パレットモードが用いられると前記第2の判定工程によって判定された場合において、前記基準値よりも前記第1の量子化パラメータが小さい場合、前記復号工程において、エスケープ値のために、当該基準値を量子化パラメータとして用いて、前記復号対象のブロックを復号する第3の復号工程と

を有し、

前記復号対象のブロックに対して前記変換処理が施されないと判定された場合に用いられる前記基準値と、前記エスケープ値のために用いられる前記基準値とは、同一であることを特徴とする画像復号方法。

【請求項11】

30

前記基準値は、量子化パラメータの最小値を規定する値であることを特徴とする請求項10に記載の画像復号方法。

【請求項12】

40

前記基準値を示す情報として、量子化ステップが1であることに対応する量子化パラメータの値と、前記基準値との差分を示す情報をビットストリームから復号する第4の復号工程

を更に有することを特徴とする請求項10に記載の画像復号方法。

【請求項13】

請求項1～3のいずれか1項に記載の画像符号化装置の各手段として、コンピュータを機能させるためのプログラム。

【請求項14】

50

請求項4～6のいずれか1項に記載の画像復号装置の各手段として、コンピュータを機能させるためのプログラム。