

【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22年9月9日(2010.9.9)

【公開番号】特開2008-67364(P2008-67364A)

【公開日】平成20年3月21日(2008.3.21)

【年通号数】公開・登録公報2008-011

【出願番号】特願2007-201102(P2007-201102)

【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22年7月22日(2010.7.22)

【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】

ピクチャ内符号化を用いて圧縮された IDR (Instantaneous Decoder Refresh) ピクチャ及び I ピクチャと、ピクチャ間予測符号化を用いて圧縮された P ピクチャ及び B ピクチャとを含む圧縮画像データを復号化する画像復号化装置であって、

前記圧縮画像データを記憶する第1のピクチャバッファと、

復号化された画像データを記憶する第2のピクチャバッファと、

前記第2のピクチャバッファに記憶される画像データを選択的に参照して、前記第1のピクチャバッファに記憶される前記圧縮画像データを復号化し、復号化された画像データを前記第2のピクチャバッファに記憶する復号化手段と、

前記第2のピクチャバッファの空き容量を検出する検出手段と、

前記検出手段によって検出された前記空き容量が所定値未満になったならば、前記復号化手段による復号化を中断して後続の I、P 及び B ピクチャの復号化された画像データの出力を禁止する制御手段と、

前記復号化手段による復号化が中断している期間に、前記第1のピクチャバッファに IDR ピクチャが記憶されたことを判定する判定手段と、を備え、

前記制御手段は、前記判定手段によって IDR ピクチャが記憶されたと判定されたことに応じて、前記復号化手段による復号化を当該 IDR ピクチャから再開することを特徴とする画像復号化装置。

【請求項2】

前記制御手段は、前記空き容量が所定値未満のときに、前記第2のピクチャバッファに記憶される所定の画像データの読み出しを繰り返すことを特徴とする請求項1に記載の画像復号化装置。

【請求項3】

前記復号化手段による復号化の中断を示すメッセージを発行する警告手段を更に備えることを特徴とする請求項1又は2に記載の画像復号化装置。

【請求項4】

ピクチャ間予測符号化及びピクチャ内符号化を用いて圧縮された圧縮画像データを復号化する画像復号化装置であって、

前記圧縮画像データを記憶する第1のピクチャバッファと、

復号化された画像データを記憶する第2のピクチャバッファと、前記第2のピクチャバッファに記憶される画像データを選択的に参照して、前記第1のピクチャバッファに記憶される前記圧縮画像データを復号化し、復号化された画像データを前記第2のピクチャバッファに記憶する復号化手段であって、前記ピクチャ間予測符号化による圧縮画像データと前記ピクチャ内符号化による圧縮画像データの両方を復号化する全復号処理モードと、前記ピクチャ内符号化による圧縮画像データのみを復号化する選択復号処理モードとを選択的に実行可能な復号化手段と、

前記第2のピクチャバッファの空き容量を検出する検出手段と、

前記検出手段によって検出された前記空き容量が所定値未満になったならば、前記復号化手段に前記選択復号処理モードによる復号化を指示する制御手段と、

前記復号化手段によって前記選択復号処理モードが実行されている期間に、前記第1のピクチャバッファに前記ピクチャ内符号化を用いて圧縮されたIDR (Instantaneous Decoder Refresh) ピクチャが記憶されたことを判定する判定手段と、を備え、

前記制御手段は、前記判定手段によってIDR ピクチャが記憶されたと判定されたことに応じて、前記復号化手段に当該IDR ピクチャ以降の圧縮画像データを前記全復号処理モードによって復号化するように指示することを特徴とする画像復号化装置。

【請求項5】

前記制御手段は、前記選択復号処理モードで所定の期間、前記第2のピクチャバッファに画像データが記憶されない場合に、前記第2のピクチャバッファの画像データを所定の期間、繰り返し読み出すことを特徴とする請求項4に記載の画像復号化装置。

【請求項6】

前記復号化手段の前記選択復号処理モードへの切り替えを示すメッセージを発行する警告手段を更に備えることを特徴とする請求項4又は5に記載の画像復号化装置。

【請求項7】

ピクチャ内符号化を用いて圧縮されたIDR (Instantaneous Decoder Refresh) ピクチャ及びIピクチャと、ピクチャ間予測符号化を用いて圧縮されたPピクチャ及びBピクチャとを含む圧縮画像データを復号化する画像復号化装置であり、且つ前記圧縮画像データを記憶する第1のピクチャバッファと、復号化された画像データを記憶する第2のピクチャバッファとを備える画像復号化装置を制御する方法であって、

復号化手段が、前記第2のピクチャバッファに記憶される画像データを選択的に参照して、前記第1のピクチャバッファに記憶される前記圧縮画像データを復号化し、復号化された画像データを前記第2のピクチャバッファに記憶する復号化工程と、

検出手段が、前記第2のピクチャバッファの空き容量を検出する検出工程と、

制御手段が、前記検出工程によって検出された前記空き容量が所定値未満になったならば、前記復号化工程における復号化を中断して後続のI、P及びBピクチャの復号化された画像データの出力を禁止する制御工程と、

判定手段が、前記復号化工程による復号化が中断している期間に、前記第1のピクチャバッファにIDR ピクチャが記憶されたことを判定する判定工程と、を備え、

前記制御工程では、前記判定工程によってIDR ピクチャが記憶されたと判定されたことに応じて、前記復号化工程による復号化を当該IDR ピクチャから再開することを特徴とする画像復号化装置の制御方法。

【請求項8】

前記制御工程では、前記空き容量が所定値未満のときに、前記第2のピクチャバッファに記憶される所定の画像データの読み出しを繰り返すことを特徴とする請求項7に記載の画像復号化装置の制御方法。

【請求項9】

前記復号化工程による復号化の中断を示すメッセージを発行する警告工程を更に備えることを特徴とする請求項7又は8に記載の画像復号化装置の制御方法。

【請求項10】

ピクチャ間予測符号化及びピクチャ内符号化を用いて圧縮された圧縮画像データを復号

化する画像復号化装置であり、且つ前記圧縮画像データを記憶する第1のピクチャバッファと、復号化された画像データを記憶する第2のピクチャバッファとを備える画像復号化装置を制御する方法であって、

復号化手段が、前記第2のピクチャバッファに記憶される画像データを選択的に参照して、前記第1のピクチャバッファに記憶される前記圧縮画像データを復号化し、復号化された画像データを前記第2のピクチャバッファに記憶する復号化工程であって、前記ピクチャ間予測符号化による圧縮画像データと前記ピクチャ内符号化による圧縮画像データの両方を復号化する全復号処理モードと、前記ピクチャ内符号化による圧縮画像データのみを復号化する選択復号処理モードとを選択的に実行可能な復号化工程と、

検出手段が、前記第2のピクチャバッファの空き容量を検出する検出工程と、

制御手段が、前記検出工程によって検出された前記空き容量が所定値未満になったならば、前記復号化工程に前記選択復号処理モードによる復号化を指示する制御工程と、

判定手段が、前記復号化工程によって前記選択復号処理モードが実行されている期間に、前記第1のピクチャバッファに前記ピクチャ内符号化を用いて圧縮された IDR (Instantaneous Decoder Refresh) ピクチャが記憶されたことを判定する判定工程と、を備え、

前記制御工程では、前記判定工程によって IDR ピクチャが記憶されたと判定されたことに応じて、前記復号化工程に当該 IDR ピクチャ以降の圧縮画像データを前記全復号処理モードによって復号化するように指示することを特徴とする画像復号化装置の制御方法。

【請求項 1 1】

前記制御工程では、前記選択復号処理モードで所定の期間、前記第2のピクチャバッファに画像データが記憶されない場合に、前記第2のピクチャバッファの画像データを所定の期間、繰り返し読み出すことを特徴とする請求項10に記載の画像復号化装置の制御方法。

【請求項 1 2】

前記復号化工程の前記選択復号処理モードへの切り替えを示すメッセージを発行する警告工程を更に備えることを特徴とする請求項10又は11に記載の画像復号化装置の制御方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

上記の目的を達成するために、本発明に係る画像復号化装置は、ピクチャ内符号化を用いて圧縮された IDR (Instantaneous Decoder Refresh) ピクチャ及び I ピクチャと、ピクチャ間予測符号化を用いて圧縮された P ピクチャ及び B ピクチャとを含む圧縮画像データを復号化する画像復号化装置であって、前記圧縮画像データを記憶する第1のピクチャバッファと、復号化された画像データを記憶する第2のピクチャバッファと、前記第2のピクチャバッファに記憶される画像データを選択的に参照して、前記第1のピクチャバッファに記憶される前記圧縮画像データを復号化し、復号化された画像データを前記第2のピクチャバッファに記憶する復号化手段と、前記第2のピクチャバッファの空き容量を検出する検出手段と、前記検出手段によって検出された前記空き容量が所定値未満になつたならば、前記復号化手段による復号化を中断して後続の I、P 及び B ピクチャの復号化された画像データの出力を禁止する制御手段と、前記復号化手段による復号化が中断している期間に、前記第1のピクチャバッファに IDR ピクチャが記憶されたことを判定する判定手段と、を備え、前記制御手段は、前記判定手段によって IDR ピクチャが記憶されたと判定されたことに応じて、前記復号化手段による復号化を当該 IDR ピクチャから再開することを特徴とする。

【手続補正3】**【補正対象書類名】**明細書**【補正対象項目名】**0013**【補正方法】**変更**【補正の内容】****【0013】**

また、本発明に係る画像復号化装置は、ピクチャ間予測符号化及びピクチャ内符号化を用いて圧縮された圧縮画像データを復号化する画像復号化装置であって、前記圧縮画像データを記憶する第1のピクチャバッファと、復号化された画像データを記憶する第2のピクチャバッファと、前記第2のピクチャバッファに記憶される画像データを選択的に参照して、前記第1のピクチャバッファに記憶される前記圧縮画像データを復号化し、復号化された画像データを前記第2のピクチャバッファに記憶する復号化手段であって、前記ピクチャ間予測符号化による圧縮画像データと前記ピクチャ内符号化による圧縮画像データの両方を復号化する全復号処理モードと、前記ピクチャ内符号化による圧縮画像データのみを復号化する選択復号処理モードとを選択的に実行可能な復号化手段と、

前記第2のピクチャバッファの空き容量を検出する検出手段と、前記検出手段によって検出された前記空き容量が所定値未満になったならば、前記復号化手段に前記選択復号処理モードによる復号化を指示する制御手段と、前記復号化手段によって前記選択復号処理モードが実行されている期間に、前記第1のピクチャバッファに前記ピクチャ内符号化を用いて圧縮されたI DR (Instantaneous Decoder Refresh) ピクチャが記憶されたことを判定する判定手段と、を備え、前記制御手段は、前記判定手段によってI DR ピクチャが記憶されたと判定されたことに応じて、前記復号化手段に当該I DR ピクチャ以降の圧縮画像データを前記全復号処理モードによって復号化するように指示することを特徴とする。

【手続補正4】**【補正対象書類名】**明細書**【補正対象項目名】**0014**【補正方法】**変更**【補正の内容】****【0014】**

また、本発明に係る画像復号化装置の制御方法は、ピクチャ内符号化を用いて圧縮されたI DR (Instantaneous Decoder Refresh) ピクチャ及びIピクチャと、ピクチャ間予測符号化を用いて圧縮されたPピクチャ及びBピクチャとを含む圧縮画像データを復号化する画像復号化装置であり、且つ前記圧縮画像データを記憶する第1のピクチャバッファと、復号化された画像データを記憶する第2のピクチャバッファとを備える画像復号化装置を制御する方法であって、復号化手段が、前記第2のピクチャバッファに記憶される画像データを選択的に参照して、前記第1のピクチャバッファに記憶される前記圧縮画像データを復号化し、復号化された画像データを前記第2のピクチャバッファに記憶する復号化工程と、検出手段が、前記第2のピクチャバッファの空き容量を検出する検出工程と、制御手段が、前記検出工程によって検出された前記空き容量が所定値未満になったならば、前記復号化工程における復号化を中断して後続のI、P及びBピクチャの復号化された画像データの出力を禁止する制御工程と、判定手段が、前記復号化工程による復号化が中断している期間に、前記第1のピクチャバッファにI DR ピクチャが記憶されたことを判定する判定工程と、を備え、前記制御工程では、前記判定工程によってI DR ピクチャが記憶されたと判定されたことに応じて、前記復号化工程による復号化を当該I DR ピクチャから再開することを特徴とする。

【手続補正5】**【補正対象書類名】**明細書**【補正対象項目名】**0015**【補正方法】**変更

【補正の内容】

【0015】

また、本発明に係る画像復号化装置の制御方法は、ピクチャ間予測符号化及びピクチャ内符号化を用いて圧縮された圧縮画像データを復号化する画像復号化装置であり、且つ前記圧縮画像データを記憶する第1のピクチャバッファと、復号化された画像データを記憶する第2のピクチャバッファとを備える画像復号化装置を制御する方法であって、復号化手段が、前記第2のピクチャバッファに記憶される画像データを選択的に参照して、前記第1のピクチャバッファに記憶される前記圧縮画像データを復号化し、復号化された画像データを前記第2のピクチャバッファに記憶する復号化工程であって、前記ピクチャ間予測符号化による圧縮画像データと前記ピクチャ内符号化による圧縮画像データの両方を復号化する全復号処理モードと、前記ピクチャ内符号化による圧縮画像データのみを復号化する選択復号処理モードとを選択的に実行可能な復号化工程と、検出手段が、前記第2のピクチャバッファの空き容量を検出する検出工程と、制御手段が、前記検出工程によって検出された前記空き容量が所定値未満になったならば、前記復号化工程に前記選択復号処理モードによる復号化を指示する制御工程と、判定手段が、前記復号化工程によって前記選択復号処理モードが実行されている期間に、前記第1のピクチャバッファに前記ピクチャ内符号化を用いて圧縮されたI D R (Instantaneous Decoder Refresh) ピクチャが記憶されたことを判定する判定工程と、を備え、前記制御工程では、前記判定工程によってI D R ピクチャが記憶されたと判定されたことに応じて、前記復号化工程に当該I D R ピクチャ以降の圧縮画像データを前記全復号処理モードによって復号化するように指示することを特徴とする。

【手続補正6】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 8】

