

【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 27 年 2 月 19 日 (2015.2.19)

【公開番号】特開 2013-102313 (P2013-102313A)
 【公開日】平成 25 年 5 月 23 日 (2013.5.23)
 【年通号数】公開・登録公報 2013-026
 【出願番号】特願 2011-244174 (P2011-244174)
 【国際特許分類】

H 0 4 N 19/50 (2014.01)

【 F I 】

H 0 4 N 7/137 Z

【手続補正書】

【提出日】平成 26 年 12 月 26 日 (2014.12.26)

【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】

複数の視点に対応するピクチャを符号化する画像符号化方法であって、
 符号化対象のピクチャと同じ視点の所定のピクチャ内の所定のブロックが、当該所定の
 ピクチャの視点と異なる視点の第 1 のピクチャ内のブロックを参照して符号化されたか否
 かを判定する第 1 の判定工程と、

前記第 1 の判定工程において前記所定のブロックが前記第 1 のピクチャ内のブロックを
 参照して符号化されたと判定された場合に、前記所定のブロックを符号化する際に用いら
 れたベクトルに基づいて前記符号化対象のピクチャ内の符号化対象のブロックを符号化す
 る符号化工程と、

を有することを特徴とする画像符号化方法。

【請求項 2】

前記符号化工程は、前記所定のブロックが、前記所定のピクチャと視点の異なる前記第
 1 のピクチャであって前記所定のピクチャと時間的に等しい前記第 1 のピクチャ内のブロ
 ック参照して符号化された場合に、前記ベクトルに基づいて前記符号化対象のブロックを
 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方法。

【請求項 3】

前記符号化工程は、前記第 1 の判定工程において前記所定のブロックが前記第 1 のピク
 チャを参照して符号化されていないと判定された場合に、前記符号化対象のピクチャと異
 なる視点のピクチャを参照して前記符号化対象のブロックを符号化することを特徴とする
 請求項 1 または請求項 2 に記載の画像符号化方法。

【請求項 4】

さらに、前記所定のブロックが、前記所定のピクチャと時間的に異なる第 2 のピクチャ
 内の、前記所定のブロックと対応する位置のブロックにおける動きベクトルに基づいて符
 号化されたか否かを判定する第 2 の判定工程を有し、

前記符号化工程は、前記第 2 の判定工程において前記所定のブロックが前記動きベクト
 ルに基づいて符号化されたと判定された場合に、前記動きベクトルに基づいて前記符号化
 対象のブロックを符号化することを特徴とする請求項 1 乃至請求項 3 のいずれか一項に記
 載の画像符号化方法。

【請求項 5】

前記符号化工程は、前記所定のブロックが、前記所定のピクチャと時間的に異なる前記第 2 のピクチャであって前記所定のピクチャと視点の等しい前記第 2 のピクチャ内のブロックにおける動きベクトルに基づいて、前記符号化対象のブロックを符号化することを特徴とする請求項 4 に記載の画像符号化方法。

【請求項 6】

前記第 1 の判定工程は、前記第 2 の判定工程において前記所定のブロックが前記動きベクトルに基づいて符号化されていないと判定された場合に、前記所定のブロックが前記第 1 のピクチャを参照して符号化されたか否かを判定することを特徴とする請求項 1 乃至請求項 5 のいずれか一項に記載の画像符号化方法。

【請求項 7】

前記所定のピクチャは、前記符号化対象のピクチャと同じ視点のピクチャであって、前記符号化対象のピクチャと時間的に異なるピクチャであって、前記符号化対象のピクチャを L 1 予測する場合に参照される候補のピクチャのうち前記符号化対象のピクチャに時間的に最も近いピクチャであることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 6 のいずれか一項に記載の画像符号化方法。

【請求項 8】

前記所定のブロックは、前記所定のピクチャ内の、前記符号化対象のピクチャ内の前記符号化対象のブロックに対応する位置のブロックであることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 7 のいずれか一項に記載の画像符号化方法。

【請求項 9】

前記符号化工程は、前記第 1 の判定工程において前記所定のブロックが前記第 1 のピクチャを参照して符号化されたと判定された場合に、前記所定のブロックを符号化する際に用いられたベクトルを、前記符号化対象のブロックにおけるベクトルとして符号化することを特徴とする請求項 1 乃至請求項 8 のいずれか一項に記載の画像符号化方法。

【請求項 10】

複数の視点に対応するピクチャを符号化する画像符号化方法であって、

符号化対象のピクチャ内の符号化対象のブロックをイントラ予測した場合の第 1 の予測誤差を取得する第 1 の取得工程と、

前記符号化対象のブロックをインター予測した場合の第 2 の予測誤差を取得する第 2 の取得工程と、

前記符号化対象のブロックを、前記符号化対象のピクチャとは視点の異なる第 1 のピクチャを参照してビュー間予測した場合の第 3 の予測誤差を取得する第 3 の取得工程と、

前記符号化対象のブロックを、前記符号化対象のピクチャと同じ視点の所定のピクチャ内の所定のブロックを符号化する際に用いられたベクトルに基づいて符号化した場合の第 4 の予測誤差を取得する第 4 の取得工程と、

前記第 1 乃至 4 の取得工程によって取得された前記第 1 乃至 4 の予測誤差に基づいて、前記符号化対象のブロック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符号化方法。

【請求項 11】

前記符号化工程は、前記第 1 乃至 4 の取得工程によって取得された前記第 1 乃至 4 の予測誤差のうち、最も小さい値の予測誤差に対応する予測方法を用いて、前記符号化対象のブロックを符号化することを特徴とする請求項 10 に記載の画像符号化方法。

【請求項 12】

複数の視点に対応するピクチャ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であって、

復号対象のピクチャと同じ視点の所定のピクチャ内の所定のブロックが、当該所定のピクチャの視点と異なる視点の第 1 のピクチャ内のブロックを参照して予測符号化されたか否かを判定する第 1 の判定工程と、

前記第 1 の判定工程において前記所定のブロックが前記第 1 のピクチャ内のブロックを参照して符号化されたと判定された場合に、前記所定のブロック符号化された際に用いら

れたベクトルに基づいて前記復号対象のピクチャ内の復号対象のブロックを復号する復号工程と、

を有することを特徴とする画像復号方法。

【請求項 1 3】

前記復号工程は、前記所定のブロックが、前記所定のピクチャと視点の異なる前記第 1 のピクチャであって前記所定のピクチャと時間的に等しい前記第 1 のピクチャ内のブロックを参照して符号化された場合に、前記ベクトルに基づいて前記復号対象のブロックを復号することを特徴とする請求項 1 2 に記載の画像復号方法。

【請求項 1 4】

前記復号工程は、前記第 1 の判定工程において前記所定のブロックが前記第 1 のピクチャを参照して符号化されていないと判定された場合に、前記復号対象のピクチャと異なる視点のピクチャを参照して前記復号対象のブロックを復号することを特徴とする請求項 1 2 または請求項 1 3 に記載の画像復号方法。

【請求項 1 5】

さらに、前記所定のブロックが、前記所定のピクチャと時間的に異なる第 2 のピクチャ内の前記所定のブロックと対応する位置のブロックにおける動きベクトルに基づいて符号化されたか否かを判定する第 2 の判定工程を有し、

前記復号工程は、前記第 2 の判定工程において前記所定のブロックが前記動きベクトルに基づいて符号化されたと判定された場合に、前記動きベクトルに基づいて前記復号対象のブロックを復号することを特徴とする請求項 1 2 乃至請求項 1 4 のいずれか一項に記載の画像復号方法。

【請求項 1 6】

前記復号工程は、前記所定のブロックが、前記所定のピクチャと時間的に異なる前記第 2 のピクチャであって前記所定のピクチャと視点の等しい前記第 2 のピクチャ内のブロックにおける動きベクトルに基づいて、前記復号対象のブロックを復号することを特徴とする請求項 1 5 に記載の画像復号方法。

【請求項 1 7】

前記第 1 の判定工程は、前記第 2 の判定工程において前記所定のブロックが前記動きベクトルに基づいて符号化されていないと判定された場合に、前記所定のブロックが前記第 1 のピクチャを参照して符号化されたか否かを判定することを特徴とする請求項 1 2 乃至請求項 1 6 のいずれか一項に記載の画像復号方法。

【請求項 1 8】

前記所定のピクチャは、前記復号対象のピクチャと同じ視点のピクチャであって、前記復号対象のピクチャと時間的に異なるピクチャであって、前記復号対象のピクチャを L 1 予測する場合に参照される候補のピクチャのうち前記復号対象のピクチャに時間的に最も近いピクチャであることを特徴とする請求項 1 2 乃至請求項 1 7 のいずれか一項に記載の画像復号方法。

【請求項 1 9】

前記所定のブロックは、前記所定のピクチャ内の、前記復号対象のピクチャ内の前記復号対象のブロックに対応する位置のブロックであることを特徴とする請求項 1 2 乃至請求項 1 8 のいずれか一項に記載の画像復号方法。

【請求項 2 0】

前記復号工程は、前記第 1 の判定工程において前記所定のブロックが前記第 1 のピクチャを参照して符号化されたと判定された場合に、前記所定のブロックを符号化する際に用いられたベクトルを、前記復号対象のブロックにおけるベクトルとして復号することを特徴とする請求項 1 2 乃至請求項 1 9 のいずれか一項に記載の画像復号方法。

【請求項 2 1】

複数の視点に対応するピクチャを符号化する画像符号化装置であって、

符号化対象のピクチャと同じ視点の所定のピクチャ内の所定のブロックが、当該所定のピクチャの視点と異なる視点の第 1 のピクチャ内のブロックを参照して符号化されたか否

かを判定する第 1 の判定手段と、

前記第 1 の判定手段において前記所定のブロックが前記第 1 のピクチャ内のブロックを参照して符号化されたと判定された場合に、前記所定のブロックを符号化する際に用いられたベクトルに基づいて前記符号化対象のピクチャ内の符号化対象のブロックを符号化する符号化手段と、

を有することを特徴とする画像符号化装置。

【請求項 2 2】

複数の視点に対応するピクチャを符号化する画像符号化装置であって、

符号化対象のピクチャ内の符号化対象のブロックをイントラ予測した場合の第 1 の予測誤差を取得する第 1 の取得手段と、

前記符号化対象のブロックをインター予測した場合の第 2 の予測誤差を取得する第 2 の取得手段と、

前記符号化対象のブロックを、前記符号化対象のピクチャとは視点の異なる第 1 のピクチャを参照してビュー間予測した場合の第 3 の予測誤差を取得する第 3 の取得手段と、

前記符号化対象のブロックを、前記符号化対象のピクチャと同じ視点の所定のピクチャ内の所定のブロックを符号化する際に用いられたベクトルに基づいて符号化した場合の第 4 の予測誤差を取得する第 4 の取得手段と、

前記第 1 乃至 4 の取得手段によって取得された前記第 1 乃至 4 の予測誤差に基づいて、前記符号化対象のブロックを符号化する符号化手段と

を有することを特徴とする画像符号化装置。

【請求項 2 3】

複数の視点に対応するピクチャ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であって、

復号対象のピクチャと同じ視点の所定のピクチャ内の所定のブロックが、当該所定のピクチャの視点と異なる視点の第 1 のピクチャ内のブロックを参照して予測符号化されたか否かを判定する第 1 の判定手段と、

前記第 1 の判定手段において前記所定のブロックが前記第 1 のピクチャ内のブロックを参照して符号化されたと判定された場合に、前記所定のブロック符号化された際に用いられたベクトルに基づいて前記復号対象のピクチャ内の復号対象のブロックを復号する復号手段と、

を有することを特徴とする画像復号装置。

【請求項 2 4】

コンピュータを、請求項 1 乃至請求項 1 1 のいずれか一項に記載の画像符号化方法の各工程として機能させるためのプログラム。

【請求項 2 5】

コンピュータを、請求項 1 2 乃至請求項 2 0 のいずれか一項に記載の画像復号方法の各工程として機能させるためのプログラム。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 9】

上述課題を解決するため、本発明の画像符号化装置は以下の構成を備える。即ち、複数の視点に対応するピクチャを符号化する画像符号化装置であって、符号化対象のピクチャと同じ視点の所定のピクチャ内の所定のブロックが、当該所定のピクチャの視点と異なる視点の第 1 のピクチャ内のブロックを参照して符号化されたか否かを判定する第 1 の判定手段と、前記第 1 の判定手段において前記所定のブロックが前記第 1 のピクチャ内のブロックを参照して符号化されたと判定された場合に、前記所定のブロックを符号化する際に用いられたベクトルに基づいて前記符号化対象のピクチャ内の符号化対象のブロックを符

号化する符号化手段と、を有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】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

さらに、本発明の画像復号装置は以下の構成を備える。即ち、複数の視点に対応するピクチャ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であって、復号対象のピクチャと同じ視点の所定のピクチャ内の所定のブロックが、当該所定のピクチャの視点と異なる視点の第1のピクチャ内のブロックを参照して予測符号化されたか否かを判定する第1の判定手段と、前記第1の判定手段において前記所定のブロックが前記第1のピクチャ内のブロックを参照して符号化されたと判定された場合に、前記所定のブロック符号化された際に用いられたベクトルに基づいて前記復号対象のピクチャ内の復号対象のブロックを復号する復号手段と、を有することを特徴とする。