

【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 6 部門第 3 区分
 【発行日】平成24年9月20日 (2012.9.20)

【公表番号】特表2012-501494(P2012-501494A)
 【公表日】平成24年1月19日 (2012.1.19)
 【年通号数】公開・登録公報2012-003
 【出願番号】特願2011-525011(P2011-525011)
 【国際特許分類】

G 0 6 T 19/00 (2011.01)

H 0 4 N 13/00 (2006.01)

【 F I 】

G 0 6 T 17/40 F

H 0 4 N 13/00

【手続補正書】
 【提出日】平成24年8月6日 (2012.8.6)
 【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】

第一の参照画像の少なくとも一部を、第一の基準のビューの位置から仮想的なビューの位置に移動して、第一の移動された参照画像を生成するステップと、

第二の参照画像の少なくとも一部を、第二の基準のビューの位置から仮想的なビューの位置に移動して、第二の移動された参照画像を生成するステップと、前記第二の基準のビューの位置は、前記第一の基準のビューの位置とは異なり、

前記第一の移動された参照画像における第一の候補となる画素を識別し、前記第二の移動された参照画像における第二の候補となる画素を識別するステップと、前記第一の候補となる画素及び前記第二の候補となる画素は、前記仮想的なビューの位置からの仮想的な画像における目標となる画素の位置の候補であり、

前記第一の候補となる画素と前記第二の候補となる画素の値に基づいて前記目標となる画素の位置での画素の値を決定するステップとを含み、前記決定するステップは、前記第一の候補となる画素及び前記第二の候補となる画素のそれぞれについて、重み付け要素を使用して、前記第一の候補となる画素の値と前記第二の候補となる画素の値とから前記目標となる画素の値を補間するステップを含む、
 ことを特徴とする方法。

【請求項 2】

前記補間するステップは、前記第一の候補となる画素の値と前記第二の候補となる画素の値から前記目標となる画素の値を線形補間するステップを含む、
 請求項 1 記載の方法。

【請求項 3】

前記重み付け要素は、カメラのパラメータにより決定される、
 請求項 1 記載の方法。

【請求項 4】

前記重み付け要素は、前記第一の基準のビューの位置と前記仮想的なビューの位置との間の第一の距離と、前記第二の基準のビューの位置と前記仮想的なビューの位置との間の第二の距離とに基づいて決定される、

請求項 1 記載の方法。

【請求項 5】

前記重み付け要素は、前記第一の候補となる画素の位置と前記目標となる画素の位置との間の距離により更に決定される、

請求項 1 記載の方法。

【請求項 6】

前記重み付け要素は、前記第一の候補となる画素に関連する奥行きにより更に決定される、

請求項 1 記載の方法。

【請求項 7】

前記第一の候補となる画素を識別するステップは、前記第一の候補となる画素の位置と前記目標となる画素の位置との間の距離に基づいて前記第一の候補となる画素を識別するステップを含む、

請求項 1 記載の方法。

【請求項 8】

前記距離は閾値以下である、

請求項 7 記載の方法。

【請求項 9】

前記第一の候補となる画素を識別するステップは、前記第一の候補となる画素に関連する奥行きに基づいて前記第一の候補となる画素を識別するステップを含む、

請求項 1 記載の方法。

【請求項 10】

前記第一の候補となる画素を識別するステップは、前記第一の移動された参照画像における複数の画素から前記第一の候補となる画素を選択するステップを含み、前記複数の画素は、前記目標となる画素の位置の距離の閾値内に全て含まれ、前記第一の候補となる画素は、カメラに最も近い前記第一の候補となる画素の奥行きに基づいて決定される、

請求項 1 記載の方法。

【請求項 11】

前記複数の画素から更なる画素を、前記更なる画素が前記第一の候補となる画素の奥行きの閾値内の奥行きを有するかに基づいて、更なる候補となる画素として選択するステップを更に含み、

前記目標となる画素の位置の画素の値を決定するステップは、前記更なる候補となる画素の値に更に基づく、

請求項 10 記載の方法。

【請求項 12】

前記仮想的な画像における全てのサブピクセルの位置でそれぞれの新たな目標となる画素を挿入して、複数の新たな目標となる画素を取得するステップと、

前記第一の候補となる画素と前記第二の候補となる画素のそれぞれに関連するそれぞれの奥行きに基づいて、前記複数の新たな目標とする画素のそれぞれの値を予測するステップと、

前記ダウンサンプリングを使用して前記仮想的な画像に対応する最終的な仮想的なビューを生成するステップと、

を更に含む請求項 1 記載の方法。

【請求項 13】

前記挿入するステップは、前記仮想的な画像における全ての残りのサブピクセルの位置で更なるそれぞれの新たな目標となる画素を挿入するステップを更に含む、

請求項 12 記載の方法。

【請求項 14】

前記複数の新たな目標となる画素のそれぞれの値を予測するステップは、カメラに最も近い前記第一の候補となる画素及び前記第二の候補となる画素のそれぞれに関連するそれ

その奥行きに基づく、
請求項 1 2 記載の方法。

【請求項 1 5】

前記仮想的な画像における、前記目標となる画素の位置とは異なる、それぞれの残りの目標とする画素の位置について、

前記第一の移動された参照画像から、前記残りの目標とする画素の位置について第一の候補となる画素を識別するステップと、

前記第二の移動された参照画像から、前記残りの目標とする画素の位置について第二の候補となる画素を識別するステップと、

前記残りの目標とする画素の位置についての前記第一の候補となる画素の値及び前記残りの目標とする画素の位置についての前記第二の候補となる画素の値に基づいて前記残りの目標となる画素での画素の値を決定するステップと、
を更に含む請求項 1 記載の方法。

【請求項 1 6】

前記第一の参照画像、前記第二の参照画像及び前記仮想的な画像の 1 以上を符号化するステップを更に含む、
請求項 1 記載の方法。

【請求項 1 7】

第一の参照画像の少なくとも一部を、第一の基準のビューの位置から仮想的なビューの位置に移動し、第一の移動された参照画像を生成する手段と、

第二の参照画像の少なくとも一部を、第二の基準のビューの位置から仮想的なビューの位置に移動し、第二の移動された参照画像を生成する手段と、前記第二の基準のビューの位置は、前記第一の基準のビューの位置とは異なり、

前記第一の移動された参照画像において第一の候補となる画素を識別し、前記第二の移動された参照画像において第二の候補となる画素とを識別する手段と、前記第一の候補となる画素と前記第二の候補となる画素は、前記仮想的なビューの位置から仮想的な画像における目標となる画素の位置の候補であり、

前記第一の候補となる画素及び前記第二の候補となる画素の値に基づいて前記目標となる画素の位置での画素の値を決定する手段とを備え、前記決定する手段は、前記第一の候補となる画素及び前記第二の候補となる画素のそれぞれについて、重み付け要素を使用して、前記第一の候補となる画素の値と前記第二の候補となる画素の値とから前記目標となる画素の値を補間する、
ことを特徴とする装置。

【請求項 1 8】

プロセッサに、

第一の参照画像の少なくとも一部を、第一の基準のビューの位置から仮想的なビューの位置に移動して、第一の移動された参照画像を生成するステップと、

第二の参照画像の少なくとも一部を、第二の基準のビューの位置から仮想的なビューの位置に移動して、第二の移動された参照画像を生成するステップと、前記第二の基準のビューの位置は、前記第一の基準のビューの位置とは異なり、

前記第一の移動された参照画像において第一の候補となる画素を識別し、前記第二の移動された参照画像において第二の候補となる画素とを識別するステップと、前記第一の候補となる画素と前記第二の候補となる画素は、前記仮想的なビューの位置から仮想的な画像における目標となる画素の位置の候補であり、

前記第一の候補となる画素及び前記第二の候補となる画素の値に基づいて前記目標となる画素の位置での画素の値を決定するステップとを含み、前記決定するステップは、前記第一の候補となる画素及び前記第二の候補となる画素のそれぞれについて、重み付け要素を使用して、前記第一の候補となる画素の値と前記第二の候補となる画素の値とから前記目標となる画素の値を補間する、

方法を実行させる命令を記憶したプロセッサ読み取り可能な記憶媒体。

【請求項 19】

第一の参照画像の少なくとも一部を、第一の基準のビューの位置から仮想的なビューの位置に移動して、第一の移動された参照画像を生成するステップと、

第二の参照画像の少なくとも一部を、第二の基準のビューの位置から仮想的なビューの位置に移動して、第二の移動された参照画像を生成するステップと、前記第二の基準のビューの位置は、前記第一の基準のビューの位置とは異なり、

前記第一の移動された参照画像において第一の候補となる画素を識別し、前記第二の移動された参照画像において第二の候補となる画素とを識別するステップと、前記第一の候補となる画素と前記第二の候補となる画素は、前記仮想的なビューの位置から仮想的な画像における目標となる画素の位置の候補であり、

前記第一の候補となる画素及び前記第二の候補となる画素の値に基づいて前記目標となる画素の位置での画素の値を決定するステップであって、前記決定するステップは、前記第一の候補となる画素及び前記第二の候補となる画素のそれぞれについて、重み付け要素を使用して、前記第一の候補となる画素の値と前記第二の候補となる画素の値とから前記目標となる画素の値を補間するステップと、
を実行するプロセッサを備える装置。

【請求項 20】

第一の参照画像の少なくとも一部を、第一の基準のビューの位置から仮想的なビューの位置に移動して、第一の移動された参照画像を生成し、第二の参照画像の少なくとも一部を、第二の基準のビューの位置から仮想的なビューの位置に移動して、第二の移動された参照画像を生成するフォワードワーピング手段と、前記第二の基準のビューの位置は、前記第一の基準のビューの位置とは異なり、

前記第一の移動された参照画像において前記仮想的なビューの位置から仮想的な画像における目標となる画素の位置の候補である第一の候補となる画素を識別し、前記第二の移動された参照画像において前記仮想的なビューの位置から仮想的な画像における目標となる画素の位置の候補である第二の候補となる画素を識別し、前記第一の候補となる画素及び前記第二の候補となる画素の値に基づいて前記目標となる画素の位置での画素の値を決定するビューブレンド手段と、前記ビューブレンド手段は、前記第一の候補となる画素及び前記第二の候補となる画素のそれぞれについて、重み付け要素を使用して、前記第一の候補となる画素の値と前記第二の候補となる画素の値とから前記目標となる画素の値を補間する、

を備える装置。

【請求項 21】

当該装置は、エンコーダを備える、
請求項 20 記載の装置。

【請求項 22】

当該装置は、デコーダを備える、
請求項 20 記載の装置。

【請求項 23】

第一の参照画像の少なくとも一部を、第一の基準のビューの位置から仮想的なビューの位置に移動して、第一の移動された参照画像を生成し、第二の参照画像の少なくとも一部を、第二の基準のビューの位置から仮想的なビューの位置に移動して、第二の移動された参照画像を生成するフォワードワーピング手段と、前記第二の基準のビューの位置は、前記第一の基準のビューの位置とは異なり、

前記第一の移動された参照画像において、前記仮想的なビューの位置から仮想的な画像における目標となる画素の位置の候補である第一の候補となる画素を識別し、前記第二の移動された参照画像において、前記仮想的なビューの位置から仮想的な画像における目標となる画素の位置の候補である第二の候補となる画素を識別し、前記第一の候補となる画素及び前記第二の候補となる画素の値に基づいて前記目標となる画素の位置での画素の値を決定するビューブレンド手段と、前記ビューブレンド手段は、前記第一の候補となる画

素及び前記第二の候補となる画素のそれぞれについて、重み付け要素を使用して、前記第一の候補となる画素の値と前記第二の候補となる画素の値とから前記目標となる画素の値を補間する、

前記少なくとも1つの参照画像の符号化と前記仮想的な画像の符号化の1以上を含む信号を変調する変調手段と、
を備える装置。

【請求項24】

少なくとも1つの参照画像と仮想的な画像の符号化の1以上を含む信号を復調する復調手段と、

第一の参照画像の少なくとも一部を、第一の基準のビューの位置から仮想的なビューの位置に移動して、第一の移動された参照画像を生成し、第二の参照画像の少なくとも一部を、第二の基準のビューの位置から仮想的なビューの位置に移動して、第二の移動された参照画像を生成するフォワードワーピング手段と、前記第二の基準のビューの位置は、前記第一の基準のビューの位置とは異なり、

前記第一の移動された参照画像において、前記仮想的なビューの位置から仮想イメージにおける目標となる画素の位置の候補である第一の候補となる画素を識別し、前記第二の移動された参照画像において、前記仮想的なビューの位置から仮想イメージにおける目標となる画素の位置の候補である第二の候補となる画素を識別し、前記第一の候補となる画素及び前記第二の候補となる画素の値に基づいて前記目標となる画素の位置での画素の値を決定するビューブレンド手段と、前記ビューブレンド手段は、前記第一の候補となる画素及び前記第二の候補となる画素のそれぞれについて、重み付け要素を使用して、前記第一の候補となる画素の値と前記第二の候補となる画素の値とから前記目標となる画素の値を補間する、
を備える装置。