

【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28年6月9日(2016.6.9)

【公開番号】特開2014-26641(P2014-26641A)

【公開日】平成26年2月6日(2014.2.6)

【年通号数】公開・登録公報2014-007

【出願番号】特願2013-86916(P2013-86916)

【国際特許分類】

G 06 T 19/00 (2011.01)

H 04 N 13/02 (2006.01)

G 06 T 1/00 (2006.01)

【F I】

G 06 T 19/00 A

H 04 N 13/02

G 06 T 1/00 3 1 5

【手続補正書】

【提出日】平成28年4月5日(2016.4.5)

【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】

複数の入力画像を用いて任意視点の画像を生成する画像処理装置であって、

前記任意視点と該任意視点の画像上の画素位置を通る第一の直線に沿う点が前記複数の入力画像の各々に投影される投影位置の画像情報を取得する取得手段と、

前記第一の直線に沿う点について前記取得手段により取得される画像情報を用いて、前記画素位置における前記複数の入力画像の視差情報を算出する算出手段と、

前記画素位置の画像情報を、該画素位置に対する視差情報を用いて前記複数の入力画像から算出することにより、前記任意視点の画像を生成する生成手段と、
を有することを特徴とする画像処理装置。

【請求項2】

前記取得手段は、

前記第一の直線に沿う点と前記入力画像の視点を通る第二の直線が、前記入力画像の投影面と交わる位置を前記投影位置に決定し、前記投影位置における画像情報を、前記入力画像の該投影位置に隣接する画素の情報を用いて補間することにより生成することを特徴とする請求項1記載の画像処理装置。

【請求項3】

前記任意視点の画像を分割して得られた任意視点ブロックに含まれる複数の画素位置と前記任意視点を通る複数の第一の直線に沿う前記任意視点からの距離が等しい複数の点を設定し、前記複数の点と前記入力画像の視点を通る複数の第二の直線が前記入力画像の投影面と交わる複数の投影位置の画像情報を前記取得手段を用いて得ることにより、前記任意視点ブロックに対応した前記入力画像におけるブロック画像を決定する決定手段を更に備え、

前記算出手段は、前記決定手段により決定されたブロック画像の情報に基づいて前記任意視点ブロックに対する視差情報を、該任意視点ブロックの中の全ての画素位置に対する視差情報として算出することを特徴とする請求項2記載の画像処理装置。

【請求項 4】

前記算出手段は、前記第一の直線に沿って、前記任意視点からの複数の距離に複数の点を設定し、各距離において前記複数の入力画像から前記取得手段により取得された画像情報についてマッチング評価値を算出し、前記複数の点のうち最も高いマッチング評価値が得られた距離に基づいて前記視差情報を算出する、ことを特徴とする請求項1乃至3のいずれか1項に記載の画像処理装置。

【請求項 5】

前記算出手段は、最も高いマッチング評価値が前記第一の直線に沿う2つ以上の点について算出された場合は、前記任意視点に最も近い距離に基づいて前記視差情報を算出することを特徴とする請求項4記載の画像処理装置。

【請求項 6】

前記生成手段は、前記複数の入力画像から取得された複数の画像情報を加重平均することにより前記画素位置の画像情報を生成することを特徴とする請求項1乃至5のいずれか1項に記載の画像処理装置。

【請求項 7】

前記入力画像の投影面は、平面、球面、円筒面のいずれかであることを特徴とする請求項1乃至6のいずれか1項に記載の画像処理装置。

【請求項 8】

複数の入力画像を用いて任意視点の画像を生成する画像処理装置の制御方法であって、生成手段が、前記任意視点と該任意視点の画像上の画素位置を通る第一の直線に沿う点が前記複数の入力画像の各々に投影される投影位置の画像情報を取得工程と、

算出手段が、前記第一の直線に沿う点について前記取得工程で取得された画像情報を用いて、前記画素位置における前記複数の入力画像の視差情報を算出する算出工程と、

生成手段が、前記画素位置の画像情報を、該画素位置に対する視差情報を用いて前記複数の入力画像から算出することにより、前記任意視点の画像を生成する生成工程と、を有することを特徴とする画像処理装置の制御方法。

【請求項 9】

請求項8に記載された制御方法の各工程をコンピュータに実行させるためのプログラム。

【請求項 10】

前記任意視点プロックに含まれる前記複数の画素位置、および画素数が、前記任意視点プロックの画素値によって決定されることを特徴とする請求項3に記載の画像処理装置。

【請求項 11】

前記任意視点プロックの画素値は、前記任意視点プロックの平均画素値であることを特徴とする請求項10に記載の画像処理装置。