

【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2区分

【発行日】平成27年1月29日(2015.1.29)

【公開番号】特開2013-134470(P2013-134470A)

【公開日】平成25年7月8日(2013.7.8)

【年通号数】公開・登録公報2013-036

【出願番号】特願2011-286631(P2011-286631)

【国際特許分類】

G 03 B 5/00 (2006.01)

H 04 N 5/232 (2006.01)

【F I】

G 03 B 5/00 H

H 04 N 5/232 Z

【手続補正書】

【提出日】平成26年12月3日(2014.12.3)

【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】

静止画撮影時に、撮影前もしくは撮影後の少なくとも一方における所定時間に撮影された動画を併せて記録する記録モードを有する撮像装置であって、

連続的に撮影された動画のうち所定時間分をバッファリングする記憶手段と、

第1の像振れ補正モードと、前記第1の像振れ補正モードでは補正しない振れ成分を補正可能な第2の像振れ補正モードを有し、前記撮像装置の振れに基づいて像振れ補正手段によって像振れ補正を行う像振れ補正制御手段と、を有し、

前記像振れ補正制御手段は、前記記憶手段にバッファリングが行われているときは、前記第2の像振れ補正モードを用いずに像振れ補正を行い、

前記第1の像振れ補正モードでは角度振れに起因する像振れを補正し、前記第2の像振れ補正モードでは前記角度振れに起因する像振れに加えて、光軸に直交する方向への平行振れに起因する像振れを補正することを特徴とする撮像装置。

【請求項2】

静止画撮影時に、撮影前もしくは撮影後の少なくとも一方における所定時間に撮影された動画を併せて記録する記録モードを有する撮像装置であって、

連続的に撮影された動画のうち所定時間分をバッファリングする記憶手段と、

第1の像振れ補正モードと、前記第1の像振れ補正モードでは補正しない振れ成分を補正可能な第2の像振れ補正モードを有し、前記撮像装置の振れに基づいて像振れ補正手段によって像振れ補正を行う像振れ補正制御手段と、を有し、

前記像振れ補正制御手段は、前記記憶手段にバッファリングが行われているときは、前記第2の像振れ補正モードを用いずに像振れ補正を行い、

前記第2の像振れ補正モードで補正する対象の振れ成分は、前記第1の像振れ補正モードで補正する対象の振れ成分よりも周波数帯域が広いことを特徴とする撮像装置。

【請求項3】

静止画撮影時に、撮影前もしくは撮影後の少なくとも一方における所定時間に撮影された動画を併せて記録する記録モードを有する撮像装置であって、

連続的に撮影された動画のうち所定時間分をバッファリングする記憶手段と、

第1の像振れ補正モードと、前記第1の像振れ補正モードでは補正しない振れ成分を補正可能な第2の像振れ補正モードを有し、前記撮像装置の振れに基づいて像振れ補正手段によって像振れ補正を行う像振れ補正制御手段と、を有し、

前記像振れ補正制御手段は、前記記憶手段にバッファリングが行われているときは、前記第2の像振れ補正モードを用いずに像振れ補正を行い、

前記第2の像振れ補正モードは、被写体距離及び撮影レンズの撮影倍率が予め定められたマクロ領域にある場合に撮像装置の平行振れを補正する平行振れ補正機能と、前記撮影レンズの焦点距離が所定値以上の場合における低域周波数の振れの補正能力を高める定点撮影補正機能の少なくとも一方であることを特徴とする撮像装置。

【請求項4】

連続的に撮影された動画のうち所定時間分をバッファリングする記憶手段を備えるとともに、静止画撮影時に、撮影前もしくは撮影後の少なくとも一方における所定時間に撮影された動画を併せて記録する撮影モードを有する撮像装置の制御方法であって、

前記撮像装置の振れに基づいて像振れ補正手段によって像振れ補正を行う像振れ補正制御ステップを有し、

前記像振れ補正制御ステップでは、前記記憶手段にバッファリングが行われているときは、第1の像振れ補正モードと、前記第1の像振れ補正モードでは補正しない振れ成分を補正可能な第2の像振れ補正モードとのうち、前記第2の像振れ補正モードを用いずに像振れ補正を行い、

前記第1の像振れ補正モードでは角度振れに起因する像振れを補正し、前記第2の像振れ補正モードでは前記角度振れに起因する像振れに加えて、光軸に直交する方向への平行振れに起因する像振れを補正することを特徴とする撮像装置の制御方法。

【請求項5】

連続的に撮影された動画のうち所定時間分をバッファリングする記憶手段を備えるとともに、静止画撮影時に、撮影前もしくは撮影後の少なくとも一方における所定時間に撮影された動画を併せて記録する撮影モードを有する撮像装置の制御方法であって、

前記撮像装置の振れに基づいて像振れ補正手段によって像振れ補正を行う像振れ補正制御ステップを有し、

前記像振れ補正制御ステップでは、前記記憶手段にバッファリングが行われているときは、第1の像振れ補正モードと、前記第1の像振れ補正モードでは補正しない振れ成分を補正可能な第2の像振れ補正モードとのうち、前記第2の像振れ補正モードを用いずに像振れ補正を行い、

前記第2の像振れ補正モードで補正する対象の振れ成分は、前記第1の像振れ補正モードで補正する対象の振れ成分よりも周波数帯域が広いことを特徴とする撮像装置の制御方法。

【請求項6】

連続的に撮影された動画のうち所定時間分をバッファリングする記憶手段を備えるとともに、静止画撮影時に、撮影前もしくは撮影後の少なくとも一方における所定時間に撮影された動画を併せて記録する撮影モードを有する撮像装置の制御方法であって、

前記撮像装置の振れに基づいて像振れ補正手段によって像振れ補正を行う像振れ補正制御ステップを有し、

前記像振れ補正制御ステップでは、前記記憶手段にバッファリングが行われているときは、第1の像振れ補正モードと、前記第1の像振れ補正モードでは補正しない振れ成分を補正可能な第2の像振れ補正モードとのうち、前記第2の像振れ補正モードを用いずに像振れ補正を行い、

前記第2のモードは、被写体距離及び撮影レンズの撮影倍率が予め定められたマクロ領域にある場合に撮像装置の平行振れを補正する平行振れ補正機能と、前記撮影レンズの焦点距離が所定値以上の場合における低域周波数の振れの補正能力を高める定点撮影補正機能の少なくとも一方であることを特徴とする撮像装置の制御方法。

【請求項7】

静止画撮影時に、撮影前もしくは撮影後の少なくとも一方における所定時間に撮影された動画を併せて記録する記録モードを有する撮像装置であって、

連続的に撮影された動画のうち所定時間分をバッファリングする記憶手段と、

第1の像振れ補正モードと第2の像振れ補正モードを有し、前記撮像装置の振れに基づいて像振れ補正手段によって像振れ補正を行う像振れ補正制御手段と、を有し、

前記像振れ補正制御手段は、前記記憶手段にバッファリングが行われているときは、前記第2の像振れ補正モードを用いずに像振れ補正を行い、

前記第2の像振れ補正モードで補正する対象の振れ成分は、前記第1の像振れ補正モードで補正する対象の振れ成分よりも周波数帯域が広いことを特徴とする撮像装置。

【請求項8】

静止画撮影時に、撮影前もしくは撮影後の少なくとも一方における所定時間に撮影された動画を併せて記録する記録モードを有する撮像装置であって、

連続的に撮影された動画のうち所定時間分をバッファリングする記憶手段と、

第1の像振れ補正モードと第2の像振れ補正モードを有し、前記撮像装置の振れに基づいて像振れ補正手段によって像振れ補正を行う像振れ補正制御手段と、を有し、

前記像振れ補正制御手段は、前記記憶手段にバッファリングが行われているときは、前記第2の像振れ補正モードを用いずに像振れ補正を行い、

前記第2の像振れ補正モードは、被写体距離及び撮影レンズの撮影倍率が予め定められたマクロ領域にある場合に撮像装置の平行振れを補正する平行振れ補正機能と、前記撮影レンズの焦点距離が所定値以上の場合における低域周波数の振れの補正能力を高める定点撮影補正機能の少なくとも一方であることを特徴とする撮像装置。

【請求項9】

前記像振れ補正制御手段は、前記記憶手段に前記バッファリングが行われているときは前記第1の像振れ補正モードを用い、静止画撮影時には前記第2の像振れ補正モードを用いることを特徴とする請求項7または8記載の撮像装置。

【請求項10】

前記像振れ補正制御手段が、前記撮像装置の振れに応じて前記像振れ補正手段の位置を制御することにより前記像振れ補正を行うことを特徴とする請求項7または8記載の撮像装置。

【請求項11】

前記像振れ補正手段が、シフトレンズまたは撮像素子であることを特徴とする請求項10記載の撮像装置。

【請求項12】

連続的に撮影された動画のうち所定時間分をバッファリングする記憶手段を備えるとともに、静止画撮影時に、撮影前もしくは撮影後の少なくとも一方における所定時間に撮影された動画を併せて記録する撮影モードを有する撮像装置の制御方法であって、

前記撮像装置の振れに基づいて像振れ補正手段によって像振れ補正を行う像振れ補正制御ステップを有し、

前記像振れ補正制御ステップでは、前記記憶手段にバッファリングが行われているときは、第1の像振れ補正モードと第2の像振れ補正モードとのうち、前記第2の像振れ補正モードを用いずに像振れ補正を行い、

前記第1の像振れ補正モードでは角度振れに起因する像振れを補正し、前記第2の像振れ補正モードでは前記角度振れに起因する像振れに加えて、光軸に直交する方向への平行振れに起因する像振れを補正することを特徴とする撮像装置の制御方法。

【請求項13】

前記像振れ補正制御ステップでは、前記記憶手段に前記バッファリングが行われているときは前記第1の像振れ補正モードを用い、静止画撮影時には前記第2の像振れ補正モードを用いることを特徴とする請求項12記載の撮像装置の制御方法。

【請求項14】

連続的に撮影された動画のうち所定時間分をバッファリングする記憶手段を備えるとと

もに、静止画撮影時に、撮影前もしくは撮影後の少なくとも一方における所定時間に撮影された動画を併せて記録する撮影モードを有する撮像装置の制御方法であって、

前記撮像装置の振れに基づいて像振れ補正手段によって像振れ補正を行う像振れ補正制御ステップを有し、

前記像振れ補正制御ステップでは、前記記憶手段にバッファリングが行われているときは、第1の像振れ補正モードと第2の像振れ補正モードとのうち、前記第2の像振れ補正モードを用いずに像振れ補正を行い、

前記第2の像振れ補正モードで補正する対象の振れ成分は、前記第1の像振れ補正モードで補正する対象の振れ成分よりも周波数帯域が広いことを特徴とする撮像装置の制御方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

上述の目的は、静止画撮影時に、撮影前もしくは撮影後の少なくとも一方における所定時間に撮影された動画を併せて記録する記録モードを有する撮像装置であって、連続的に撮影された動画のうち所定時間分をバッファリングする記憶手段と、第1の像振れ補正モードと、第2の像振れ補正モードでは補正しない振れ成分を補正可能な第2の像振れ補正モードを有し、撮像装置の振れに基づいて像振れ補正手段によって像振れ補正を行う像振れ補正制御手段と、を有し、像振れ補正制御手段は、記憶手段にバッファリングが行われているときは、第2の像振れ補正モードを用いずに像振れ補正を行い、第1の像振れ補正モードでは角度振れに起因する像振れを補正し、第2の像振れ補正モードでは角度振れに起因する像振れに加えて、光軸に直交する方向への平行振れに起因する像振れを補正することを特徴とする撮像装置によって達成される。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0028

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0028】

具体的には、カメラ制御部118は、通常の静止画撮影と動画撮影に対応して予め定められている手振れ補正パラメータ（例えばパンニング制御や補正レンズの駆動範囲）を防振制御部104に設定する。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0033

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0033】

このような状況において、振れ補正制御の効果を強くする平行振れ補正や定点撮影補正を行ってしまうと、動画記録開始時に補正レンズが可動端に移動している状態である可能性が高くなる。図3(b)の311は、補正レンズが可動端に移動した状態で留まっている区間を示している。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0037

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0037】

手振れ補正パラメータの設定後、カメラ制御部118は動画データのバッファリングを開始する（S103）。S104でカメラ制御部118はレリーズスイッチ（SW2）がオンになったかどうかを判定し、オンの場合はS105で静止画撮影用の手振れ補正パラメータを防振制御部104に設定する。具体的には、通常の静止画記録用の手振れ補正パラメータに加え、被写体距離に応じて（マクロ撮影のような近距離の場合に）平行振れ補正を行うよう防振制御部104に設定する。そして、カメラ制御部118は静止画撮影処理を行う（S106）。同時にカメラ制御部118は、記憶部116にバッファリングされている動画データのうち、レリーズスイッチ（SW2）がオンになったタイミングより所定時間t1（例えば5秒）遡った時点に対応する動画データを記録保存する。動画データをバッファリングしている領域と動画を記録保存する領域が異なる場合、カメラ制御部118は領域間でデータを移動する。