

【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20年10月23日(2008.10.23)

【公開番号】特開2007-81477(P2007-81477A)
 【公開日】平成19年3月29日(2007.3.29)
 【年通号数】公開・登録公報2007-012
 【出願番号】特願2005-262977(P2005-262977)
 【国際特許分類】

H 0 4 N 5/232 (2006.01)
 G 0 2 B 7/28 (2006.01)
 G 0 2 B 7/36 (2006.01)
 G 0 3 B 13/36 (2006.01)
 G 0 3 B 5/00 (2006.01)

【F I】

H 0 4 N 5/232 H
 H 0 4 N 5/232 Z
 G 0 2 B 7/11 N
 G 0 2 B 7/11 D
 G 0 3 B 3/00 A
 G 0 3 B 5/00 K

【手続補正書】

【提出日】平成20年9月8日(2008.9.8)

【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】

動画の各垂直期間に、1垂直期間よりも短い露光時間で複数の画像を撮影する撮影手段と、

前記撮影手段によって前記各垂直期間で行われる、前記複数の画像の内の少なくとももいづれか1つの画像の撮影に応じて、レンズを駆動して合焦制御を行う焦点調節手段と、

前記複数の画像の内の複数の画像を、撮像装置の揺れを相殺するように互いにずらしながら重ね合わせることで、各垂直期間に1つの画像を合成する合成手段と

を有することを特徴とする撮像装置。

【請求項2】

前記焦点調節手段は、前記垂直期間で行われる、前記複数の画像の内の複数の画像の撮影に応じて、前記合焦制御を行うことを特徴とする請求項1に記載の撮像装置。

【請求項3】

前記焦点調節手段は、前記複数の画像それぞれの撮影が行われる度に、前記合焦制御を行うことを特徴とする請求項1に記載の撮像装置。

【請求項4】

前記焦点調節手段は、前記撮影手段により新たに撮影された画像と、前記新たに撮影された画像より先に撮影された画像との尖鋭度に基づいて、尖鋭度が高くなるように前記合焦制御を行うことを特徴とする請求項1乃至3のいずれか1項に記載の撮像装置。

【請求項5】

前記焦点調節手段は、前記新たに撮影された画像の尖鋭度と、その直前に撮影された画

像の尖鋭度とに基づいて前記合焦調節を行うことを特徴とする請求項 4 に記載の撮像装置。

【請求項 6】

動画の各垂直期間に、1 垂直期間よりも短い露光時間で複数の画像を撮影する撮影ステップと、

前記撮影ステップで前記各垂直期間で行われる前記複数の画像の内、少なくともいずれか 1 つの画像の撮影に応じて、レンズを駆動して合焦制御を行う焦点調節ステップと、

前記複数の画像の内の複数の画像を、撮像装置の揺れを相殺するように互いにずらしながら重ね合わせることで、各垂直期間に 1 つの画像を合成する合成ステップと

を有する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】0 0 1 3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 3】

上記目的を達成するために、本発明の撮像装置は、動画の各垂直期間に、1 垂直期間よりも短い露光時間で複数の画像を撮影する撮影手段と、前記撮影手段によって前記各垂直期間で行われる、前記複数の画像の内の少なくともいずれか 1 つの画像の撮影に応じて、レンズを駆動して合焦制御を行う焦点調節手段と、前記複数の画像の内の複数の画像を、撮像装置の揺れを相殺するように互いにずらしながら重ね合わせることで、各垂直期間に 1 つの画像を合成する合成手段とを有する。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 4】

また、本発明の撮像装置の制御方法は、動画の各垂直期間に、1 垂直期間よりも短い露光時間で複数の画像を撮影する撮影ステップと、前記撮影ステップで前記各垂直期間で行われる前記複数の画像の内、少なくともいずれか 1 つの画像の撮影に応じて、レンズを駆動して合焦制御を行う焦点調節ステップと、前記複数の画像の内の複数の画像を、撮像装置の揺れを相殺するように互いにずらしながら重ね合わせることで、各垂直期間に 1 つの画像を合成する合成ステップとを有する。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 7】

1 垂直期間に得られた短秒時画像 (I M 1 ~ I M 4) が画像メモリ 3 に揃うと、座標変換回路 4 は (g) に示すタイミングで画像メモリ 3 に記憶された短秒時画像 (I M 1 ~ I M 4) を読み出す。更に、揺れ補正量メモリ 1 0 から揺れ補正量を取得して、短秒時画像 (I M 1 ~ I M 4) 間のずれを相殺するように二次元座標を変換する。そして、画像合成回路 5 において、座標変換された短秒時画像 (I M 1 ~ I M 4) の所望領域を切り出して加算することで画像合成処理を行い、垂直期間画像を出力する。