

【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】令和1年6月27日(2019.6.27)

【公開番号】特開2017-32977(P2017-32977A)

【公開日】平成29年2月9日(2017.2.9)

【年通号数】公開・登録公報2017-006

【出願番号】特願2016-102990(P2016-102990)

【国際特許分類】

G 0 3 B 5/00 (2006.01)

H 0 4 N 5/232 (2006.01)

H 0 4 N 5/225 (2006.01)

【F I】

G 0 3 B 5/00 J

G 0 3 B 5/00 K

H 0 4 N 5/232 Z

H 0 4 N 5/225 D

【手続補正書】

【提出日】令和1年5月24日(2019.5.24)

【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】

カメラ(122)のための画像安定化機構であって、
 前記カメラの動きを検知することができる動作センサと、
 前記カメラの光学経路内の、レンズ要素又は画像センサである要素と、
 前記要素が前記光学経路と垂直な平面内で移動することを可能にするベアリングとして
 働くボール(102)及びプレート(104)と、
 前記平面内で前記要素を移動させることができる、アクチュエータ機構と、
 前記動作センサによって検出された際に前記カメラの動きに応じて前記要素を移動させ
 るように前記アクチュエータを制御し、それによって、前記カメラ(122)からの画像
 を安定化させるように構成された、プロセッサとを備え、
 前記プロセッサが更に、前記アクチュエータを制御するように構成され、前記アクチュ
 エータが、前記ボールによって生成される前記プレート上の摩耗を分散させるために、安
 定化中間点をシフトするように第2の移動経路(108)に沿って前記要素を移動させ、
 前記プロセッサが更に、前記画像をシフトさせるための他の手段によって、前記第2の
 移動経路により生成された画像シフトを埋め合わせることができ、
フレーム毎に前記画像センサの画素のごく一部よりも小さい前記カメラの視野内のシフ
 トをもたらすように、前記第2の移動経路に沿った移動の速度が制限されることを特徴と
 する、画像安定化機構。

【請求項2】

前記光学経路内の前記要素が、レンズ又は画像センサを備える、請求項1に記載の画像
 安定化機構。

【請求項3】

前記第2の移動経路(108)が、連続的な移動経路、間欠的な移動経路、又はそれら
 の組み合わせである、請求項1又は2に記載の画像安定化機構。

【請求項 4】

前記プロセッサが、前記カメラの現在の動きを前記第 2 の移動経路に対する入力として使用するよう構成される、請求項 1 から 3 のいずれか一項に記載の画像安定化機構。

【請求項 5】

前記プロセッサが、前記ボール (102) の動きのヒートマップ (110) を前記第 2 の移動経路 (108) に対する入力として使用するよう構成される、請求項 1 から 4 のいずれか一項に記載の画像安定化機構。

【請求項 6】

前記画像 (120) をシフトさせるための他の手段が、デジタルクロッピング及びデジタルスケーリングを含む、請求項 1 から 5 のいずれか一項に記載の画像安定化機構。

【請求項 7】

前記画像をシフトさせるための他の手段が、前記カメラのパン及びチルト機構を動かすことを含む、請求項 1 から 6 のいずれか一項に記載の画像安定化機構。

【請求項 8】

前記プロセッサが、光学ズーム、スケーリング、及びクロッピングを使用して、前記画像安定化機構の安定化能力範囲を増加させるよう構成される、請求項 1 から 7 のいずれか一項に記載の画像安定化機構。

【請求項 9】

請求項 1 から 8 のいずれか一項に記載の画像安定化機構を備えたカメラのための安定化機構を制御するための方法であって、

動作センサによって前記カメラの動きを検出することと、

前記動きの情報を前記カメラのプロセッサに転送することと、

前記プロセッサを使用して、前記カメラの前記動きに対抗するために光学経路内の前記要素を移動させるようアクチュエータを制御することと、

前記ボールによって生成される前記プレート上の摩擦を分散させるために、前記プロセッサを使用して、第 2 の移動経路に沿って前記光学経路内の前記要素を移動させるよう前記アクチュエータを制御することを含む、

前記要素が、ボール (102) 及びプレート (104) のサスペンションによってぶら下げられる、方法。

【請求項 10】

前記第 2 の移動経路が、連続的な移動パターン、間欠的な移動パターン、又はそれらの組み合わせである、請求項 9 に記載の方法。

【請求項 11】

前記カメラの画像センサへの効果をフレーム毎に画素のごく一部に限定するよう、前記要素を、制限された速度で前記第 2 の移動経路に沿って移動させることを更に含む、請求項 9 又は 10 に記載の方法。

【請求項 12】

前記カメラの動きを、前記第 2 の移動経路に対する入力として使用する、請求項 9 から 11 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 13】

前記ボールの動きのヒートマップ (110) を、前記第 2 の移動経路に対する入力として使用する、請求項 9 から 12 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 14】

コンピュータによって実行されたときに、請求項 9 から 13 のいずれか一項に記載の方法を実行するよう適合された指示命令を有するコンピュータ可読記憶媒体。