

【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30年4月5日 (2018.4.5)

【公開番号】特開2015-172745(P2015-172745A)

【公開日】平成27年10月1日 (2015.10.1)

【年通号数】公開・登録公報2015-061

【出願番号】特願2015-31208(P2015-31208)

【国際特許分類】

G 0 3 B 17/14 (2006.01)

G 0 3 B 5/06 (2006.01)

H 0 4 N 5/225 (2006.01)

【F I】

G 0 3 B 17/14

G 0 3 B 5/06

H 0 4 N 5/225 D

H 0 4 N 5/225 B

【手続補正書】

【提出日】平成30年2月20日 (2018.2.20)

【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】

被写体の光学像を形成する撮影光学系を備えた交換レンズと、

前記撮影光学系が形成した前記被写体の光学像を光電変換する撮像素子を備えたカメラ本体と、

前記交換レンズが着脱可能なレンズ側マウントと、前記カメラ本体に着脱可能なカメラ側マウントと、チルト動作とシフト動作の一方または両方の動作が可能なあおり手段と、前記あおり手段による前記チルト動作のチルト量と前記シフト動作のシフト量の一方または両方を検出可能なあおり検出手段と、を備え、前記交換レンズと前記カメラ本体との間に装着されるアダプターと、

制御手段と、

を有し、

前記撮影光学系は、フォーカスレンズユニットを備え、

前記制御手段は、前記あおり検出手段による検出結果に基づいて前記フォーカスレンズユニットのフォーカス駆動範囲を制御する、
ことを特徴とするカメラシステム。

【請求項 2】

前記交換レンズは、前記カメラ本体の前記撮像素子のセンサーサイズよりも大きいイメージサイズを有することを特徴とする請求項 1 に記載のカメラシステム。

【請求項 3】

前記あおり手段は、

チルト枠と、

前記アダプターの前記レンズ側マウントに対して前記撮影光学系の光軸を通る平面において光軸上の一点のまわりに前記チルト枠を回転するチルト機構と、

シフト枠と、

前記アダプターの前記カメラ側マウントに対して前記撮影光学系の光軸に垂直な方向に前記シフト枠を移動させるシフト機構と、を備え、

前記あおり検出手段は、

前記チルト機構による前記チルト枠のチルト量を検出するチルト量検出手段と、

前記シフト機構による前記シフト枠のシフト量を検出するシフト量検出手段と、
を有することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載のカメラシステム。

【請求項 4】

前記あおり手段は、前記チルト機構を駆動するためのチルト駆動手段と、前記シフト機構を駆動するためのシフト駆動手段と、を更に有することを特徴とする請求項 3 に記載のカメラシステム。

【請求項 5】

前記あおり手段は、前記チルト駆動手段による前記チルト量を設定するチルト設定手段と、前記シフト駆動手段によるシフト量を設定するシフト設定手段と、を更に有することを特徴とする請求項 4 に記載のカメラシステム。

【請求項 6】

前記カメラ本体は、前記あおり手段によるあおり量とあおり方向を設定するあおり設定手段を更に備え、

前記あおり設定手段は、前記チルト駆動手段に前記チルト量を指示し、前記シフト駆動手段に前記シフト量を指示することを特徴とする請求項 5 に記載のカメラシステム。

【請求項 7】

前記あおり手段は、

前記チルト枠に固定され、前記チルト枠と共に前記撮影光学系の光軸周りに回転可能な第 1 の回転部材と、前記シフト枠に固定され、前記シフト枠と共に前記撮影光学系の光軸周りに回転可能な第 2 の回転部材を更に有することを特徴とする請求項 3 乃至 6 のうちいずれか 1 項に記載のカメラシステム。

【請求項 8】

前記第 1 の回転部材を固定する第 1 の固定手段と、前記第 2 の回転部材を固定する第 2 の固定手段と、を更に有することを特徴とする請求項 7 に記載のカメラシステム。

【請求項 9】

前記第 1 の回転部材の回転量を検出する第 1 の回転検出手段と、前記第 2 の回転部材の回転量を検出する第 2 の回転検出手段と、を更に有することを特徴とする請求項 7 または 8 に記載のカメラシステム。

【請求項 10】

前記第 1 の回転部材を回転駆動する第 1 の駆動手段と、前記第 2 の回転部材を回転駆動する第 2 の駆動手段と、を更に有することを特徴とする請求項 7 乃至 9 のうちいずれか 1 項に記載のカメラシステム。

【請求項 11】

前記カメラ本体は、前記あおり手段によるあおり量とあおり方向を設定するあおり設定手段を更に備え、

前記あおり設定手段は、前記第 1 の駆動手段に前記第 1 の回転部材の回転駆動量を指示し、前記第 2 の駆動手段に前記第 2 の回転部材の回転駆動量を指示することを特徴とする請求項 10 に記載のカメラシステム。

【請求項 12】

前記交換レンズは、イメージサイズに対応した形状を有して前記アダプターの前記レンズ側マウントに着脱可能なマウントを更に備え、

前記アダプターの前記レンズ側マウントは、前記カメラ本体の前記撮像素子のセンサーサイズ以下のイメージサイズを有する交換レンズのマウントと係合しない形状を有することを特徴とする請求項 1 乃至 3 のうちいずれか 1 項に記載のカメラシステム。

【請求項 13】

前記カメラ本体は、表示手段を更に備え、

前記制御手段は、カメラ制御手段と、アダプター制御手段を有し、

前記アダプター制御手段または前記カメラ制御手段は、前記交換レンズが、前記カメラ本体の前記撮像素子のセンサーサイズよりも大きいイメージサイズを有しない場合に、前記交換レンズの取り外しを促すメッセージまたは前記あおり手段による前記動作が使用できないメッセージを前記表示手段に表示させることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のうちいずれか 1 項に記載のカメラシステム。

【請求項 1 4】

前記アダプターは、前記レンズ側マウントが固定される固定部材を更に備え、

前記カメラシステムは、前記固定部材に固定される三脚座を更に有し、

前記あおり手段は前記固定部材と前記カメラ側マウントの間に設けられることを特徴とする請求項 1 乃至 5 のうちいずれか 1 項に記載のカメラシステム。

【請求項 1 5】

前記制御手段は、前記交換レンズのイメージサイズが前記カメラ本体の前記撮像素子のセンサーサイズと同じである場合に、前記撮像素子の撮像領域を前記あおり手段によるあおりが可能なように減縮させるための信号を生成することを特徴とする請求項 1 乃至 1 4 のうちいずれか 1 項に記載のカメラシステム。

【請求項 1 6】

前記交換レンズは、前記撮影光学系の光軸に直交する方向に駆動可能な防振レンズを更に有し、

前記制御手段は、前記アダプターのあおりによって生じるシフトずれ量を補正する補正値を算出し、前記補正値を前記交換レンズに送信することを特徴とする請求項 1 乃至 1 4 のうちいずれか 1 項に記載のカメラシステム。

【請求項 1 7】

前記カメラ本体は、前記撮影光学系の光軸に直交する方向に前記撮像素子を駆動する撮像素子駆動源を更に有し、

前記制御手段は、前記アダプターのあおりによって生じるシフトずれ量を補正する補正値を算出し、前記補正値を前記撮像素子駆動源に送信することを特徴とする請求項 1 乃至 1 4 のうちいずれか 1 項に記載のカメラシステム。

【請求項 1 8】

前記カメラ本体は、

前記あおり手段によるあおり量とあおり方向を設定するあおり設定手段と、

前記設定手段によって設定されたあおり後の画像をシミュレートするとともに、前記制御手段に含まれるカメラ制御手段と、

前記カメラ制御手段によってシミュレートされた結果を表示する表示手段と、
を更に備えることを特徴とする請求項 1 乃至 1 7 のうちいずれかに記載のカメラシステム。

【請求項 1 9】

前記カメラ制御手段は、シミュレーションに用いた前記あおり量と前記あおり方向に前記あおり手段を駆動させる信号を送信することを特徴とする請求項 1 8 に記載のカメラシステム。

【請求項 2 0】

前記カメラ本体は、

分割された 2 つの被写体像の像信号の位相差に基づいて焦点検出をして前記撮影光学系の一部を光軸方向に移動させる第 1 の自動焦点調節手段と、

前記撮像素子からの画像信号の高周波成分に基づいて焦点検出をして前記撮影光学系の一部を光軸方向に移動させる第 2 の自動焦点調節手段と、

を更に備え、

前記制御手段は、前記あおり手段によるあおり量が 0 であれば前記第 1 の自動焦点調節手段によって自動焦点調節を行い、前記あおり手段によるあおり量が 0 でなければ前記第 2 の自動焦点手段によって自動焦点調節を行うカメラ制御手段を含む、ことを特徴とする

請求項 1 乃至 19 のうちいずれか 1 項に記載のカメラシステム。

【請求項 21】

前記カメラ本体は前記制御手段に含まれるカメラ制御手段を更に備え、前記アダプターは前記制御手段に含まれるアダプター制御手段を更に備え、

前記アダプター制御手段は、前記カメラ制御手段と通信をして前記カメラ制御手段が前記あおり手段に対応しているかどうかを判断し、前記カメラ制御手段が前記あおり手段に対応している場合には前記カメラ制御手段に前記あおり手段の制御を行わせ、前記カメラ制御手段が前記あおり手段に対応していない場合には前記アダプター制御手段が前記あおり手段の制御を行うことを特徴とする請求項 1 乃至 20 のうちいずれか 1 項に記載のカメラシステム。

【請求項 22】

前記カメラ本体は前記制御手段に含まれるカメラ制御手段を更に備え、前記アダプターは前記制御手段に含まれるアダプター制御手段を更に備え、

前記アダプター制御手段は、前記カメラ制御手段が前記あおり手段に対応しているかどうか拘らず前記あおり手段を制御し、前記あおり手段による前記動作の情報を前記カメラ制御手段に送信することを特徴とする請求項 1 乃至 20 のうちいずれか 1 項に記載のカメラシステム。

【請求項 23】

前記カメラ本体は前記制御手段に含まれるカメラ制御手段を更に備え、前記アダプターは前記制御手段に含まれるアダプター制御手段を更に備え、前記交換レンズはレンズ制御手段を更に備え、

前記アダプター制御手段は、前記カメラ制御手段が前記交換レンズの前記撮影光学系の状態を制御する際に、前記カメラ制御手段からの命令を表す信号を前記レンズ制御手段に送信し、前記レンズ制御手段からの前記撮影光学系の前記状態を表す信号を前記カメラ制御手段に送信することを特徴とする請求項 1 乃至 22 のうちいずれか 1 項に記載のカメラシステム。

【請求項 24】

前記制御手段は、前記あおり検出手段による検出結果に基づいて、前記カメラ本体及び前記交換レンズとは独立した情報を生成し、前記カメラ本体又は前記交換レンズのいずれかに対して前記情報を送信することを特徴とする請求項 1 乃至 23 のうちいずれか 1 項に記載のカメラシステム。

【請求項 25】

前記制御手段は、前記あおり検出手段による検出結果と、前記カメラ本体側から前記交換レンズに向けて送信されたカメラ情報とに基づいて、前記カメラ情報とは異なる別情報を生成し、前記別情報を前記交換レンズに送信することを特徴とする請求項 1 乃至 23 のうちいずれか 1 項に記載のカメラシステム。

【請求項 26】

前記制御手段は、前記あおり検出手段による検出結果と、前記交換レンズ側から前記カメラ本体に向けて送信されたレンズ情報とに基づいて、前記レンズ情報とは異なる別情報を生成し、前記別情報を前記カメラ本体に送信することを特徴とする請求項 1 乃至 23 のうちいずれか 1 項に記載のカメラシステム。

【請求項 27】

前記交換レンズのフランジバックは前記カメラ本体のフランジバックよりも長く、前記アダプターの前記レンズ側マウントから前記カメラ側マウントの光軸方向の長さは、前記交換レンズのフランジバックと前記カメラ本体のフランジバックの差以下である、ことを特徴とする請求項 1 乃至 26 のうちいずれか 1 項に記載のカメラシステム。

【請求項 28】

被写体の光学像を形成するとともに、フォーカスレンズユニットを備える撮影光学系を備えた交換レンズと、前記撮影光学系が形成した前記被写体の光学像を光電変換する撮像素子を備えたカメラ本体と、の間に装着されるアダプターであって、

前記交換レンズが着脱可能なレンズ側マウントと、
前記カメラ本体に着脱可能なカメラ側マウントと、
チルト動作とシフト動作の一方または両方の動作が可能なあおり手段と、
前記あおり手段による前記チルト動作のチルト量と前記シフト動作のシフト量の一方または両方を検出可能なあおり検出手段と、

制御手段と、

を有し、

前記制御手段は、前記あおり検出手段による検出結果に基づいて前記フォーカスレンズユニットのフォーカス駆動範囲を制御する、
ことを特徴とするアダプター。

【請求項 29】

前記制御手段は、前記あおり検出手段による検出結果に基づいて、前記カメラ本体及び前記交換レンズとは独立した情報を生成し、前記カメラ本体又は前記交換レンズのいずれかに対して前記情報を送信することを特徴とする請求項 28 に記載のアダプター。

【請求項 30】

前記制御手段は、前記あおり検出手段による検出結果と、前記カメラ本体側から前記交換レンズに向けて送信されたカメラ情報とに基づいて、前記カメラ情報とは異なる別情報を生成し、前記別情報を前記交換レンズに送信することを特徴とする請求項 28 に記載のアダプター。

【請求項 31】

前記制御手段は、前記あおり検出手段による検出結果と、前記交換レンズ側から前記カメラ本体に向けて送信されたレンズ情報とに基づいて、前記レンズ情報とは異なる別情報を生成し、前記別情報を前記カメラ本体に送信することを特徴とする請求項 28 に記載のアダプター。

【請求項 32】

前記交換レンズのフランジバックは前記カメラ本体のフランジバックよりも長く、前記アダプターの前記レンズ側マウントから前記カメラ側マウントの長さは、前記交換レンズのフランジバックと前記カメラ本体のフランジバックの差以下である、
ことを特徴とする請求項 28 乃至 31 のうちいずれか 1 項に記載のアダプター。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

本発明のカメラシステムは、被写体の光学像を形成する撮影光学系を備えた交換レンズと、前記撮影光学系が形成した前記被写体の光学像を光電変換する撮像素子を備えたカメラ本体と、前記交換レンズが着脱可能なレンズ側マウントと、前記カメラ本体に着脱可能なカメラ側マウントと、チルト動作とシフト動作の一方または両方の動作が可能なあおり手段と、前記あおり手段による前記チルト動作のチルト量と前記シフト動作のシフト量の一方または両方を検出可能なあおり検出手段と、を備え、前記交換レンズと前記カメラ本体との間に装着されるアダプターと、制御手段と、を有し、前記撮影光学系は、フォーカスレンズユニットを備え、前記制御手段は、前記あおり検出手段による検出結果に基づいて前記フォーカスレンズユニットのフォーカス駆動範囲を制御する、ことを特徴とする。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 2】

