

【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26年3月6日(2014.3.6)

【公開番号】特開2012-168329(P2012-168329A)

【公開日】平成24年9月6日(2012.9.6)

【年通号数】公開・登録公報2012-035

【出願番号】特願2011-28856(P2011-28856)

【国際特許分類】

G 03 B 17/14 (2006.01)

G 02 B 7/02 (2006.01)

G 03 B 5/00 (2006.01)

H 04 N 5/225 (2006.01)

【F I】

G 03 B 17/14

G 02 B 7/02 E

G 03 B 5/00 L

G 03 B 5/00 J

H 04 N 5/225 D

【手続補正書】

【提出日】平成26年1月17日(2014.1.17)

【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】

カメラ本体に装着された状態で撮影光学系の光学特性を変更可能であり、前記カメラ本体と通信可能なレンズ制御手段を有する交換レンズであって、

前記交換レンズが前記カメラ本体に装着された状態で前記撮影光学系の光学特性が変更されたときに、前記カメラ本体が前記変更後の光学特性に応じて撮影動作を変更できない場合、前記レンズ制御手段は、前記変更後の撮影光学系の光学特性を前記カメラ本体に取得させるための信号を前記カメラ本体に送信することを特徴とする交換レンズ。

【請求項2】

前記撮影光学系の光学特性が変更されたときに前記カメラ本体において静止画撮影動作が行われている場合には、前記レンズ制御手段は、前記静止画撮影動作が終了した後に前記信号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に記載の交換レンズ。

【請求項3】

前記撮影光学系の光学特性が変更されたときに前記カメラ本体において動画撮影動作が行われている場合には、前記レンズ制御手段は、前記動画撮影動作が終了した後に前記信号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または2に記載の交換レンズ。

【請求項4】

前記交換レンズは、

焦点調節時に前記撮影光学系の光軸方向に移動されるフォーカスレンズと、

前記フォーカスレンズを駆動するためのフォーカスレンズ駆動手段と、
を更に有し、

前記撮影光学系の光学特性が変更されたときに前記カメラ本体において焦点調節動作が行われている場合には、前記レンズ制御手段は、前記フォーカスレンズ駆動手段による前

記フォーカスレンズの駆動を停止させた後に、前記信号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 3 のいずれか 1 項に記載の交換レンズ。

【請求項 5】

前記交換レンズは、
光量を調節するための絞りと、
前記絞りを駆動するための絞り駆動手段と、
を更に有し、

前記撮影光学系の光学特性が変更されたときに前記絞りが開放状態でない場合には、前記レンズ制御手段は、前記絞り駆動手段により前記絞りを開放状態とした後に、前記信号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 4 のいずれか 1 項に記載の交換レンズ。

【請求項 6】

前記交換レンズは、
手振れを補正するための手振れ補正レンズと、
前記手振れ補正レンズを駆動するための手振れ補正レンズ駆動手段と、
前記手振れ補正レンズを機械的に固定するためのロック手段と、
該ロック手段を駆動するためのロック駆動手段と、
を更に有し、

前記撮影光学系の光学特性が変更されたときに手振れ補正動作が行わっている場合には、前記レンズ制御手段は、前記手振れ補正レンズ駆動手段により前記手振れ補正レンズを所定位置まで駆動し、前記ロック駆動手段により前記ロック手段を駆動して前記手振れ補正レンズを機械的に固定した後に、前記信号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 5 のいずれか 1 項に記載の交換レンズ。

【請求項 7】

前記カメラ本体に装着された状態で前記撮影光学系の光路に対して挿入及び退避する光学素子を更に有し、該光学素子が前記光路に対して挿入及び退避することにより、前記撮影光学系の光学特性を変更することが可能であり、

前記撮影光学系の光路に対して前記光学素子が挿入された状態での前記撮影光学系の光学特性と、前記撮影光学系の光路に対して前記光学素子が退避された状態での前記撮影光学系の光学特性と、を記憶する記憶手段と、

前記光学素子の前記光路に対する挿抜状態を検出する検出手段と、を有し、
前記レンズ制御手段は、前記検出手段により、前記光学素子の挿抜状態が変化したことが検出されたとき、前記信号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 6 のいずれか 1 項に記載の交換レンズ。

【請求項 8】

請求項 1 乃至 7 のいずれか 1 項に記載の交換レンズと、
前記レンズ制御手段と通信可能なカメラ制御手段を有するカメラ本体と、
を含むカメラシステムであって、

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に装着された状態で前記撮影光学系の光学特性が変更されたとき、前記レンズ制御手段から前記変更後の撮影光学系の光学特性を前記カメラ本体に取得させるための信号を受信するまでは、前記交換レンズに対して変更後の前記撮影光学系の光学特性を示す情報を送信させるための信号を送信しないことを特徴とするカメラシステム。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 8】

本発明の交換レンズは、カメラ本体に装着された状態で撮影光学系の光学特性を変更可

能であり、前記カメラ本体と通信可能なレンズ制御手段を有する交換レンズであって、前記交換レンズが前記カメラ本体に装着された状態で前記撮影光学系の光学特性が変更されたときに、前記カメラ本体が前記変更後の光学特性に応じて撮影動作を変更できない場合、前記レンズ制御手段は、前記変更後の撮影光学系の光学特性を前記カメラ本体に取得させるための信号を前記カメラ本体に送信することを特徴とする。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

特性情報は、交換レンズ101の名称（機種を特定するためのID情報）、最大通信速度、開放F値、ズームレンズか否か、オートフォーカス（AF）可能な像高等を示す情報であり、状態によって変化しない交換レンズ101に固有の情報を含む。光学情報は、撮影光学系の現在の情報（フォーカスレンズ105の現在の位置、変倍レンズ103の現在の位置、絞り107の現在の状態など）であり、状態に応じて変化するような光学特性の情報を示す。以降、特性情報、光学情報によって示される情報を光学特性に関する情報と記載する。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0034

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0034】

但し、カメラCPU116は、交換レンズ101がカメラ本体115に装着された直後にレンズCPU102から取得した撮影光学系の現在の光学特性に関する情報を（光学情報）が変化しなければ適切に撮像動作を制御することができる。例えば、エクステンダ113が撮影光学系の光軸124から退避した状態で交換レンズ101がカメラ本体115に装着され、その状態が維持されている場合である。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0040

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0040】

次に、カメラCPU116は、特性情報と光学情報を取得するための初期通信コマンドをレンズCPU102に送信する（S204）。その後、カメラCPU116は、レンズCPU102から特性情報と光学情報を取得する（S205）。カメラCPU116は、特性情報と光学情報をメモリ116aに格納し、以下、受信した特性情報と光学情報に基づいて撮像動作を制御する。上述したように、光学情報は、撮影光学系の現在の光学特性に関する情報を含んでいる。