【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23年11月4日(2011.11.4)

【公開番号】特開2010-147772(P2010-147772A)
【公開日】平成22年7月1日(2010.7.1)
【年通号数】公開・登録公報2010-026
【出願番号】特願2008-322339(P2008-322339)
【国際特許分類】
Ｈ０４Ｎ　5/232　(2006.01)
Ｇ０３Ｂ　5/00　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｈ０４Ｎ　5/232　Ａ
Ｈ０４Ｎ　5/232　Ｚ
Ｇ０３Ｂ　5/00　Ｌ

【手続補正書】
【提出日】平成23年9月20日(2011.9.20)
【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】
焦点位置を変更可能な撮像光学系と、
前記撮像光学系の少なくとも前記焦点位置に基づいて撮影倍率に関する情報を出力する倍率出力手段と、
撮像装置の位置を検出する位置検出手段と、
前記撮像光学系を通じて形成された被写体像を画像として出力する撮像手段と、
前記撮像手段が出力する前記画像と共に、前記倍率出力手段による前記撮影倍率に関する情報と前記位置検出手段による前記撮像装置位置とを記録する記録手段と、
前記撮影倍率に基づいて画像の大きさを補正する倍率補正手段と、
前記撮像装置位置に基づいて画像の位置を補正する位置補正手段と、
を具備し、
前記倍率補正手段は、一度の撮影動作に於いて前記撮像光学系の前記焦点位置を略連続して変更しながら、前記略連続して変更される焦点位置に基づく複数の撮影倍率に関する情報を出力し、
前記位置検出手段は複数の撮像装置位置を検出し、
前記撮像手段は複数の画像を出力し、
前記記録手段は前記複数の画像と共に該複数の画像の各々対応した前記撮影倍率に関する情報と前記撮像装置位置を記録する
ことを特徴とする撮像装置。
【請求項２】
前記倍率補正手段は、前記複数の画像の内の所定の１つの画像を基準として、該基準画像に合うように他の画像の被写体像の大きさを補正し、
前記位置補正手段は、前記複数の画像の内の所定の１つの画像を基準として、該基準画像に合うように他の画像の被写体像位置を補正する
ことを特徴とする請求項１に記載の撮像装置。
【請求項３】

前記複数の画像を合成して１つの画像として出力する画像合成手段を更に具備することを特徴とする請求項１又は２に記載の撮像装置。
【請求項４】
前記画像合成手段は、前記画像を複数の区画に分割し、該区画毎に前記複数の画像の中から最も合焦状態の優れた画像を抽出し、前記複数の画像を重ね合わせることにより１つの画像として出力することを特徴とする請求項３に記載の撮像装置。
【請求項５】
前記位置検出手段は、露光時間中の撮像装置位置の平均値を出力することを特徴とする請求項１乃至４の何れか１項に記載の撮像装置。
【請求項６】
前記位置検出手段は、前記一度の撮影動作の１コマ目撮像時の撮像装置位置に対する相対位置を検出することを特徴とする請求項１乃至５の何れか１項に記載の撮像装置。
【請求項７】
前記撮像装置位置に基づいて画像の距離を補正する距離補正手段を更に具備することを特徴とする請求項１乃至６の何れか１項に記載の撮像装置。
【請求項８】
前記距離補正手段は、前記複数の画像の内の所定の１つの画像を基準として、該基準画像に合うように他の画像の被写体像の距離を補正することを特徴とする請求項７に記載の撮像装置。
【請求項９】
撮像装置の振動を検出し、前記撮像手段を移動することにより撮像装置の振動を補正する防振手段を更に具備し、
前記位置検出手段は前記防振手段を用いる
ことを特徴とする請求項１乃至８の何れか１項に記載の撮像装置。
【手続補正２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】発明の名称
【補正方法】変更
【補正の内容】
【発明の名称】撮像装置
【手続補正３】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０００１
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０００１】
本発明は撮像装置に関し、より詳細には、マクロ撮影を行う撮像装置の改良に関するものである。
【手続補正４】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０００５
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０００５】
したがって本発明は、前記実情に鑑みてなされたものであり、その目的は、高価なソフトウエアを必要とせずに、広範囲にピントの合ったマクロ撮影の写真を簡便に得ることのできる撮像装置を提供することである。
【手続補正５】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０００６

【補正方法】変更
【補正の内容】
【０００６】
すなわち本発明は、焦点位置を変更可能な撮像光学系と、前記撮像光学系の少なくとも前記焦点位置に基づいて撮影倍率に関する情報を出力する倍率出力手段と、撮像装置の位置を検出する位置検出手段と、前記撮像光学系を通じて形成された被写体像を画像として出力する撮像手段と、前記撮像手段が出力する前記画像と共に、前記倍率出力手段による前記撮影倍率に関する情報と前記位置検出手段による前記撮像装置位置とを記録する記録手段と、前記撮影倍率に基づいて画像の大きさを補正する倍率補正手段と、前記撮像装置位置に基づいて画像の位置を補正する位置補正手段と、を具備し、前記倍率補正手段は、一度の撮影動作に於いて前記撮像光学系の前記焦点位置を略連続して変更しながら、前記略連続して変更される焦点位置に基づく複数の撮影倍率に関する情報を出力し、前記位置検出手段は複数の撮像装置位置を検出し、前記撮像手段は複数の画像を出力し、前記記録手段は前記複数の画像と共に該複数の画像の各々対応した前記撮影倍率に関する情報と前記撮像装置位置を記録することを特徴とする。
【手続補正６】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０００７
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正７】
【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】
本発明によれば、高価なソフトウエアを必要とせずに、広範囲にピントの合ったマクロ撮影の写真を簡便に得ることのできる撮像装置を提供することができる。