

【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 18 年 11 月 16 日 (2006.11.16)

【公開番号】特開 2005-106949 (P2005-106949A)

【公開日】平成 17 年 4 月 21 日 (2005.4.21)

【年通号数】公開・登録公報 2005-016

【出願番号】特願 2003-337566 (P2003-337566)

【国際特許分類】

**G 0 2 B 7/09 (2006.01)**

**G 0 2 B 7/08 (2006.01)**

**H 0 4 N 5/232 (2006.01)**

**G 0 2 B 7/28 (2006.01)**

**G 0 3 B 13/36 (2006.01)**

【F I】

G 0 2 B 7/04 A

G 0 2 B 7/08 A

H 0 4 N 5/232 H

G 0 2 B 7/11 N

G 0 2 B 7/11 Z

G 0 3 B 3/00 A

【手続補正書】

【提出日】平成 18 年 9 月 27 日 (2006.9.27)

【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】

オートフォーカスモード時にオートフォーカス制御信号によりフォーカスレンズを駆動制御するオートフォーカス制御信号生成手段と、

マニュアルフォーカスモード時にマニュアルフォーカス操作部の操作に応じてフォーカスレンズを移動するための信号を生成するマニュアルフォーカス駆動信号生成手段と、

前記オートフォーカスモードと前記マニュアルフォーカスモードを切り替えるスイッチと、を有し、

前記オートフォーカスモード時に前記マニュアルフォーカス操作部が操作されると、前記オートフォーカス制御信号生成手段は、入力された前記マニュアルフォーカス操作部の操作量に応じたフォーカスレンズ駆動信号を出力することを特徴とするカメラ。

【請求項 2】

前記カメラは、カメラ本体と、交換装着可能なレンズとからなり、前記オートフォーカス制御信号生成手段は前記カメラ本体内に配置され、前記マニュアルフォーカス操作部及び前記マニュアルフォーカス駆動信号生成手段は前記交換装着可能なレンズ側に配置されることを特徴とする請求項 1 に記載のカメラ。

【請求項 3】

前記カメラ本体側で設定した任意係数を用いて、前記マニュアルフォーカス操作部の操作量と、該操作量に基づいて前記マニュアルフォーカス駆動信号生成手段により生成される駆動信号との関係を、前記カメラ本体側で設定・変更可能としたことを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載のカメラ。

## 【請求項 4】

請求項 2 に記載の前記カメラ本体に交換装着可能としたことを特徴とするレンズ。

## 【請求項 5】

請求項 2 に記載の前記交換装着可能なレンズを装着可能としたことを特徴とするカメラ本体。

## 【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の詳細な説明】

【発明の名称】カメラ、カメラ本体に交換装着可能なレンズ及びカメラ本体

【技術分野】

【0001】

本発明は、カメラ、カメラ本体に交換装着可能なレンズ及びカメラ本体に関し、特にレンズ交換可能なビデオカメラやテレビカメラ等のカメラに関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来の交換式レンズを含むカメラシステムにおいて、オートフォーカス機能を備え、マニュアルフォーカスも可能としたカメラシステムが知られている。

これらのカメラシステムでは、例えば特許文献 1 に示されているように、オートフォーカス機能を実現するためにリアフォーカス駆動方式が一般的に用いられている。また、そこでマニュアルフォーカス操作をする際は、電子リングと呼ばれるフォーカス操作部を操作してフォーカス操作を行うような方式が一般的に採られている。

なお、これらのカメラシステムは、カメラ本体と、交換式レンズを含むレンズ、からなるものを意味しているが、このカメラシステムは、以下で説明する本発明のカメラと同義のものである。

このような従来のカメラシステムを、図 4 から図 7 に示す。

図 4 は、このような従来のカメラシステムの構成を示す図である。

また、図 5 はこのようなカメラシステムにおけるフォーカスレンズ群の制御を行うレンズ側の CPU の動作を説明するフローチャートであり、図 6 はオートフォーカス用の駆動信号の演算を行うカメラ本体側の CPU の動作を説明するフローチャートである。

【0003】

つぎに、これらの図により、従来のカメラシステムにおけるオートフォーカスモード時の動作を簡単に説明する。

図 6 において、オートフォーカスモードの場合、ステップ 603 においてカメラ本体側の CPU 419 は CCD 413 から出力される映像信号に基づいて AF 処理部 414 が生成した AF 評価値を入力する。

そして、ステップ 604 で該 AF 評価値を用いて AF 処理状態に応じてオートフォーカス用駆動信号を演算し、ステップ 605 でレンズ 401 に出力する。

このときカメラ本体側の CPU 419 は、いわゆる山登り方式を用いて AF 評価値が最大となるようにオートフォーカス駆動信号を演算し、フォーカスレンズ群 403 を駆動制御している。この山登り方式のオートフォーカス動作を説明するフローチャートを図 7 に示す。

【0004】

このような山登り方式は、例えば、特許文献 2 に記載されているように、映像信号の中から、水平同期信号及び、垂直同期信号を検出し、映像信号処理のための基準信号を生成する。

そして基準信号より、被写体の鮮鋭度評価値に応じた信号を抽出して評価し、その信号が大きくなる方向へフォーカスレンズを移動させ、最大となるところで停止させる方式であ

る。

この方式はオートフォーカス制御を行う際に一般的に用いられている方式であるので、これ以上の詳細な説明は省略する。

【 0 0 0 5 】

つぎに、このような山登り方式等を用いた上記した従来のカメラシステムにおけるオートフォーカス時の動作を説明する。

オートフォーカスモードにおいて、フォーカス操作部 4 0 4 が操作されず変位検出部 4 0 5 からの出力変位がない限り、

図 5 に示されるようにステップ 5 0 9 においてレンズ側の CPU 4 1 8 はカメラ本体 4 0 2 側のオートフォーカス用駆動信号出力部 4 1 5 から出力されるオートフォーカス用駆動信号をオートフォーカス用駆動信号入力部 4 0 9 に入力する。

それと共に、ステップ 5 1 0 でレンズ位置検出部 4 0 7 からレンズ位置信号を入力する。そして、ステップ 5 1 1 でこれらのオートフォーカス用駆動信号とレンズ位置信号とを用いて、フォーカス制御演算を行ってモータを駆動し、被写体に合焦するようにフォーカスレンズ群 4 0 3 を制御する。

【 0 0 0 6 】

これに対して、このようなオートフォーカスモード時に、フォーカス操作部 4 0 4 が操作されると、図 5 に示されるようにステップ 5 0 8 においてステップ 5 0 3 からステップ 5 0 6 の作動に移行する。

すなわち、レンズ側の CPU 4 1 8 は、カメラ本体 4 0 2 から入力されるオートフォーカス用駆動信号の使用を中止する。そして、ステップ 5 0 3 において変位検出部 4 0 5 の出力からマニュアルフォーカス用駆動信号を演算し、このマニュアルフォーカス用駆動信号をフォーカス駆動信号とする。

そして、ステップ 5 0 4 でフォーカス変位信号をカメラ本体に出力する一方、ステップ 5 0 5 でフィードバック信号に相当するレンズ位置検出部 4 0 7 の出力であるレンズ位置信号を入力する。

そして、ステップ 5 0 6 でこれらのフォーカス駆動信号と位置信号を用いてフォーカス制御演算を行ってモータを駆動し、フォーカスレンズ群 4 0 3 を制御する。

この後レンズ側の CPU 4 1 8 は、オートフォーカスモードからマニュアルフォーカスモードに移行したことをカメラ本体側の CPU 4 1 9 に送信し、カメラ本体側の CPU 4 1 9 のオートフォーカス処理を一旦終了させる。

カメラ本体側の CPU 4 1 9 はこれを受け、オートフォーカス動作を再起動待ちに設定変更し、レンズから再度オートフォーカスモードへの移行を示すデータが送信されることを待つ（図 6 のステップ 6 0 6 参照）。

以上に説明したように、従来のカメラシステムにおいては、レンズ側の CPU 4 1 9 はフォーカス操作部が操作されることにより、オートフォーカスモードからマニュアルフォーカスモードに自動的に移行する方式が採られていた。

【特許文献 1】特開平 1 - 2 8 0 7 0 9 号公報

【特許文献 2】特開平 6 - 6 2 3 0 5 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 7 】

しかしながらオートフォーカス動作は、その性質上必ずしも撮影者の意図した被写体に合焦するとは限らない。

そのためオートフォーカス動作中に撮影者がフォーカス操作部を操作して、別の合焦点にフォーカスレンズを駆動し、オートフォーカス動作を再起動させることがある。

そのような場合、上記従来例では、オートフォーカスモード時にフォーカス操作部が操作されても、レンズ側だけでフォーカス制御が完結し、フォーカス操作部の操作量と、フォーカスレンズ群の駆動量との関係などをカメラ本体側で設定・変更することができなかった。

## 【 0 0 0 8 】

そこで、本発明は、上記課題を解決し、オートフォーカスモード時に撮影者がフォーカス操作部を操作した際においても、フォーカス操作部の操作量に応じた制御をすることができ、

また、フォーカスレンズ群の駆動量との関係などをカメラ本体側で設定・変更することが可能となり、フォーカス操作性を向上させることができるカメラ、カメラ本体に交換装着可能なレンズ及びカメラ本体を提供することを目的とするものである。

## 【課題を解決するための手段】

## 【 0 0 0 9 】

本発明は、以下のように構成したカメラ、カメラ本体に交換装着可能なレンズ及びカメラ本体を提供するものである。

すなわち、本発明のカメラは、

オートフォーカスモード時にオートフォーカス制御信号によりフォーカスレンズを駆動制御するオートフォーカス制御信号生成手段と、

マニュアルフォーカスモード時にマニュアルフォーカス操作部の操作に応じてフォーカスレンズを移動するための信号を生成するマニュアルフォーカス駆動信号生成手段と、

前記オートフォーカスモードと前記マニュアルフォーカスモードを切り替えるスイッチと、を有し、

前記オートフォーカスモード時に前記マニュアルフォーカス操作部が操作されると、前記オートフォーカス制御信号生成手段は、入力された前記マニュアルフォーカス操作部の操作量に応じたフォーカスレンズ駆動信号を出力することを特徴としている。

また、本発明のカメラは、カメラ本体と、交換装着可能なレンズとからなり、前記オートフォーカス制御信号生成手段は前記カメラ本体内に配置され、

前記マニュアルフォーカス操作部及び前記マニュアルフォーカス駆動信号生成手段は前記交換装着可能なレンズ側に配置されることを特徴としている。

また、本発明のカメラは、前記カメラ本体側で設定した任意係数を用いて、

前記マニュアルフォーカス操作部の操作量と、該操作量に基づいて前記マニュアルフォーカス駆動信号生成手段により生成される駆動信号との関係を、前記カメラ本体側で設定・変更可能としたことを特徴としている。

また、本発明のレンズは、上記したカメラ本体に交換装着可能としたことを特徴としている。

また、本発明のカメラ本体は、上記した交換装着可能なレンズを装着可能としたことを特徴としている。

## 【発明の効果】

## 【 0 0 1 0 】

本発明によれば、オートフォーカスモード時に撮影者がフォーカス操作部を操作した際においても、フォーカス操作部の操作量に応じた制御をすることができ、

また、フォーカスレンズ群の駆動量との関係などをカメラ本体側で設定・変更することが可能となり、フォーカス操作性を向上させることができるカメラ、カメラ本体に交換装着可能なレンズ及びカメラ本体を実現することができる。

## 【発明を実施するための最良の形態】

## 【 0 0 1 1 】

本発明を実施するための最良の形態を、以下の実施例により説明する。

## 【実施例】

## 【 0 0 1 2 】

図 1 に、本発明の実施例におけるカメラの構成を示す。

また、図 2 にこのようなカメラにおけるフォーカスレンズ群の制御を行うレンズ側の CPU の動作を説明するフローチャートを示し、図 3 にはオートフォーカス用の駆動信号の演算を行うカメラ本体側の CPU の動作を説明するフローチャートを示す。

まず、図 1 により本実施例のカメラの構成について説明する。

図 1 において、1 0 1 は交換式のレンズ、1 0 2 は交換式のレンズを着脱可能なカメラ本体、1 0 3 は焦点調節用のフォーカスレンズ群、1 0 4 はフォーカスレンズ群 3 を制御するためのフォーカス操作部である。

また、1 0 5 はフォーカス操作部 1 0 4 の操作量を検出するための変位検出部、1 0 6 は変位検出部 1 0 5 の出力からマニュアルフォーカス制御信号を生成する MF 駆動信号生成部である。

1 0 7 は変位検出部 1 0 5 の出力をカメラ本体 1 0 2 に出力するための変位信号出力部、1 0 8 はフォーカスレンズ群 1 0 3 の位置を検出するための位置検出部である。

1 0 9 は位置検出部 1 0 8 の出力に基づいてフォーカスレンズ群 1 0 3 の位置情報をカメラ本体 1 0 2 に出力するためのレンズ位置情報出力部である。

#### 【 0 0 1 3 】

1 1 0 はカメラ本体 1 0 2 からのオートフォーカス用駆動信号を入力するための AF 駆動信号入力部、1 1 1 はオートフォーカスモードとマニュアルフォーカスモードを切換えるための AF / MF 切換手段である。

また、1 1 2 はマニュアルフォーカス制御信号およびフォーカスレンズ群 1 0 3 の位置情報、オートフォーカス用駆動信号、AF / MF 切換手段の状態に基づいてフォーカスレンズ群 1 0 3 の制御演算を行い、モータ 1 1 3 を駆動するためのモータ駆動信号を演算するフォーカス制御部である。

1 1 3 はフォーカスレンズ群 1 0 3 を駆動するためのモータ、1 1 4 はフォーカスレンズ群 1 0 3 および不図示の光学系を介して結像された像を光電変換する CCD である。

1 1 5 は CCD 1 1 4 の出力である映像信号に基づいてオートフォーカス演算を行い、合焦するにしたがってその値が大きくなる AF 評価値を生成する AF 処理部である。

1 1 6 は AF 評価値が増加するようにフォーカスレンズ群 1 0 3 を駆動するための駆動信号を生成し、レンズ 1 0 1 に出力するための AF 用駆動信号出力部である。

1 1 7 はフォーカスレンズ群 1 0 3 の位置情報を入力するためのレンズ位置情報入力部、1 1 8 はレンズ 1 0 1 からフォーカス操作部 1 0 4 の操作量に応じた変位信号を入力する変位信号入力部である。

1 1 9 は CCD 1 1 4 の出力である映像信号を標準テレビ信号に変換するためのプロセス部である。

#### 【 0 0 1 4 】

本実施例では、レンズ 1 0 1 に CPU 1 2 0 を構成し、またカメラ本体 1 0 2 に CPU 1 2 1 を構成している。

MF 駆動信号生成部 1 0 6 および変位信号出力部 1 0 7、レンズ位置情報出力部 1 0 9、AF 駆動信号入力部 1 1 0、フォーカス制御部 1 1 2 がレンズ側の CPU 1 2 0 に相当する。

また、AF 駆動信号出力部 1 1 6、レンズ位置情報入力部 1 1 7、変位信号入力部 1 1 8 がカメラ本体側の CPU 1 2 1 に相当する。

#### 【 0 0 1 5 】

以下に、図 2 のフローチャートを用いて本実施例におけるレンズ側の CPU 1 2 0 の動作を説明する。

レンズ側の CPU 1 2 0 は、まずステップ 2 0 1 で現在のフォーカスモードがオートフォーカスかマニュアルフォーカスかを判断するために、AF / MF 切換部 1 1 1 の状態を入力する。

ステップ 2 0 2 で入力した AF / MF 切換部の状態を判断し、マニュアルフォーカスモードの場合は、レンズ側だけでフォーカス制御を行うようにステップ 2 0 3 に進む。

そして、フォーカス操作部 1 0 4 の操作量に応じたフォーカス駆動信号を生成するために、変位検出部 1 0 5 の出力を用いてマニュアルフォーカス駆動信号を演算する。

#### 【 0 0 1 6 】

ステップ 2 0 4 では、カメラ本体 1 0 2 でフォーカス操作部 1 0 4 の操作状態を把握できるようにするために、変位検出部 1 0 5 の出力信号をレンズ側の変位信号出力部 1 0 7

から、カメラ本体 102 側の変位信号入力部 118 に出力する。

ステップ 205 では、フォーカスレンズ制御演算時に必要なフォーカスレンズ群 103 の位置情報を把握するために、レンズ位置検出部 108 から位置情報をレンズ側のレンズ位置情報出力部 109 から出力し、この出力情報をカメラ本体 102 側のレンズ位置情報入力部 117 に入力する。

【0017】

ステップ 206 では、フォーカスの指令信号であるマニュアルフォーカス駆動信号と、フィードバック信号であるフォーカスレンズ群 103 の位置情報を用いてフォーカス制御演算を行う。

そしてステップ 207 でフォーカス制御演算の結果をモータ 113 に出力し、フォーカスレンズ群 103 をフォーカス操作部 104 の操作量に応じてマニュアルフォーカス駆動する。

ここまでの、フォーカス操作部の操作量に応じてフォーカスレンズ群 103 を駆動するマニュアルフォーカスモードにおける動作である。マニュアルフォーカスモードは、上記のようにレンズ側の CPU のみで制御を行うモードである。

【0018】

他方、ステップ 202 において、AF/MF 切換部がオートフォーカスモードの場合には、ステップ 208 にジャンプする。

ステップ 208 ではカメラ本体 102 でフォーカス操作部 104 の操作状態を把握できるようにするために、変位検出部 105 の出力信号をカメラ本体 102 に出力する。

ここで、フォーカス操作部 104 が操作されていない場合、

ステップ 209 でカメラ本体側の CPU 121 で演算したオートフォーカス駆動信号に応じてフォーカスレンズ群 103 を駆動するために、カメラ側の AF 駆動信号出力部 116 からの出力信号を、レンズ側の AF 駆動信号入力部 110 に入力する。

【0019】

つづいて、ステップ 210 では、現在のフォーカスレンズ群 103 の位置を把握するために、レンズ位置検出部 108 からフォーカスレンズ群 103 の位置情報を入力する。

そしてステップ 211 で、オートフォーカスモードにおけるフォーカスの指令信号であるオートフォーカス用駆動信号と、フィードバック信号に相当するフォーカスレンズ群 103 の位置情報を用いてフォーカス制御演算を行う。

その演算結果をステップ 212 でモータ 113 に出力し、被写体に合焦するようにフォーカスレンズ群 103 をオートフォーカス駆動する。

このようにオートフォーカスモード時は、CCD 114 から出力される映像信号に基づいてオートフォーカス駆動信号をカメラ本体側の CPU 121 で演算し、レンズ側の CPU 120 はそのオートフォーカス駆動信号に応じてフォーカスレンズ群 103 の制御を行う。

【0020】

これに対して、オートフォーカスモード時、撮影者が意図した被写体に合焦させるため、フォーカス操作部 104 を操作した場合、

本実施例のカメラにおいては、カメラ本体 102 からのオートフォーカス用駆動信号を用いて、つぎのようにフォーカスレンズ群 103 の制御を行うように構成されている。

すなわち、本実施例のカメラにおいては、上記したように AF/MF 切換部がオートフォーカスモードの場合には、ステップ 208 において、カメラ本体 102 でフォーカス操作部 104 の操作状態を把握できるようにするために、変位検出部 105 の出力信号がカメラ本体 102 に出力される。

これによりフォーカス操作部 104 の操作量に応じた変位信号がレンズ 101 からカメラ本体 102 に送信され、カメラ本体 102 側でこの変位信号を用いて上記したステップ 211 でフォーカス駆動信号が演算される。

そして、このカメラ本体側の CPU 121 で演算したオートフォーカス駆動信号をカメラ側の AF 駆動信号出力部 116 から出力し、レンズ側の AF 駆動信号入力部 110 に入力

して、このオートフォーカス駆動信号に応じてフォーカスレンズ群 103 を駆動する。

【0021】

次に、図3のフローチャートを用いて、本実施例におけるカメラ本体側のCPU121の動作を説明する。

カメラ本体側のCPU121は、まずステップ301でフォーカス操作部が操作されたかどうかを把握するために、レンズ101からフォーカス操作部104の操作量に応じた変位信号を入力する。

ステップ302で入力した変位信号の値を判断し、

変位信号が0の場合、つまりフォーカス操作部104が操作されていない場合は、オートフォーカス用駆動信号を生成するためにステップ303でAF処理部115から被写体への合焦度に対応したAF評価値を入力する。

ステップ304では、より被写体への合焦度をあげるために、入力したAF評価値を用いて、方向判定・山登り判定・頂上判定・再起動まちの各AF処理状態に応じたオートフォーカス用駆動信号を演算する。

そして、ステップ305で、得られたオートフォーカス用駆動信号に応じてフォーカスレンズ群103を駆動するために、オートフォーカス用駆動信号をフォーカス制御部112のあるレンズ101に出力する。

【0022】

また、ステップ302において、レンズ101から入力した変位信号が0以外の場合、つまりフォーカス操作部104が操作されている場合は、マニュアルフォーカスモードに移行する。

ステップ306にジャンプし、入力した変位信号とカメラ本体102側で任意に設定可能な1つ以上の係数を用いて、フォーカス操作部104の操作量に応じたマニュアルフォーカス用駆動信号を演算する。

そしてステップ307でフォーカス駆動信号をレンズ101に出力し、ステップ308でオートフォーカス処理状態は再起動待ちに設定する。

【0023】

このとき、AF/MF切換部111がオートフォーカスモードに設定されている場合は、レンズ側のCPU120は、カメラ本体側のマニュアルフォーカス駆動信号に応じてフォーカスレンズ群103を駆動する。

また、AF/MF切換部がマニュアルフォーカスモードの場合は、レンズ側のMF駆動信号生成部で生成されたマニュアルフォーカス駆動信号に応じてフォーカスレンズ群103を駆動する。

【0024】

このように本実施例においては、レンズ101はオートフォーカスモードの場合は、常時カメラ本体102から送信されたフォーカス駆動信号に応じてフォーカスレンズ群103を制御するように構成される。

このオートフォーカスモード時にフォーカス操作部104が操作された場合、フォーカス操作部104の操作量に応じた変位信号がレンズ101からカメラ本体102に送信される。

そして、カメラ本体102側でこの変位信号を用いてオートフォーカス駆動信号を演算し、このオートフォーカス駆動信号に応じて、フォーカスレンズ群103を駆動するように構成されている。

したがって、これによれば、オートフォーカスモード時におけるフォーカス操作部104の操作量と、フォーカスレンズ群の駆動量との関係がカメラ本体側で設定・変更され、意図したフォーカス操作と、オートフォーカス性能の向上を図ることが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【0025】

【図1】本発明の実施例におけるカメラの構成を示す図。

【図2】本発明の実施例のカメラにおけるフォーカスレンズ群の制御を行うレンズ側のC

P Uの動作を説明するフローチャート。

【図3】本発明の実施例のオートフォーカス用の駆動信号の演算を行うカメラ本体側のC P Uの動作を説明するフローチャート。

【図4】従来例のカメラシステムの構成を示す図。

【図5】従来例のカメラシステムにおけるフォーカスレンズ群の制御を行うレンズ側のC P Uの動作を説明するフローチャート。

【図6】従来例のカメラシステムにおけるオートフォーカス用の駆動信号の演算を行うカメラ本体側のC P Uの動作を説明するフローチャート。

【図7】従来例における山登り方式のオートフォーカス動作を説明するフローチャート。

【符号の説明】

【0026】

101：レンズ

102：カメラ本体

103：フォーカスレンズ群

104：フォーカス操作部

105：変位検出部

106：マニュアルフォーカス（MF）駆動信号生成部

107：変位信号出力部

108：レンズ位置検出部

109：レンズ位置情報出力部

110：オートフォーカス（AF）駆動信号入力部

111：AF / MF切換部

112：フォーカス制御部

113：モータ

114：CCD

115：オートフォーカス（AF）処理部

116：オートフォーカス（AF）駆動信号出力部

117：レンズ位置情報入力部

118：変位信号入力部

119：プロセス部

120：レンズ側のC P U

121：カメラ本体側のC P U

401：レンズ

402：カメラ本体

403：フォーカスレンズ群

404：フォーカス操作部

405：変位検出部

406：マニュアルフォーカス（MF）駆動信号生成部

407：レンズ位置検出部

408：レンズ位置情報出力部

409：オートフォーカス（AF）駆動信号入力部

410：AF / MF切換部

411：フォーカス制御部

412：モータ

413：CCD

414：オートフォーカス（AF）処理部

415：オートフォーカス（AF）駆動信号出力部

416：レンズ位置情報入力部

417：プロセス部

418：レンズ側のC P U



4 1 9 : カメラ 本体側の C P U

【手続補正 3】

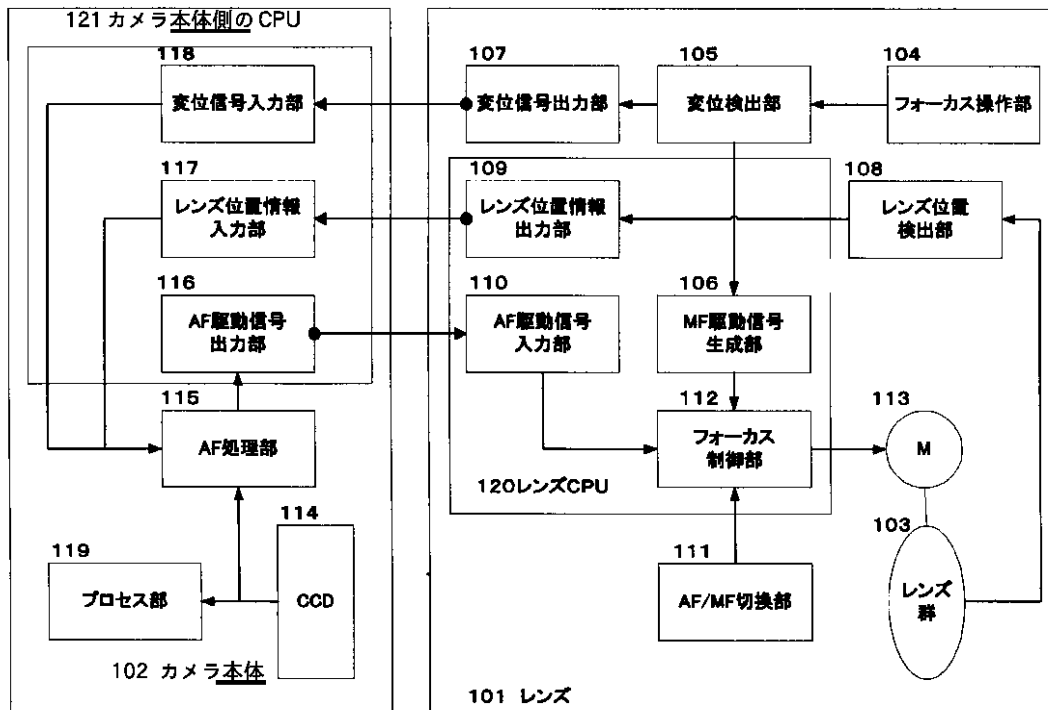
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 図 1 】



【 手続補正 4 】

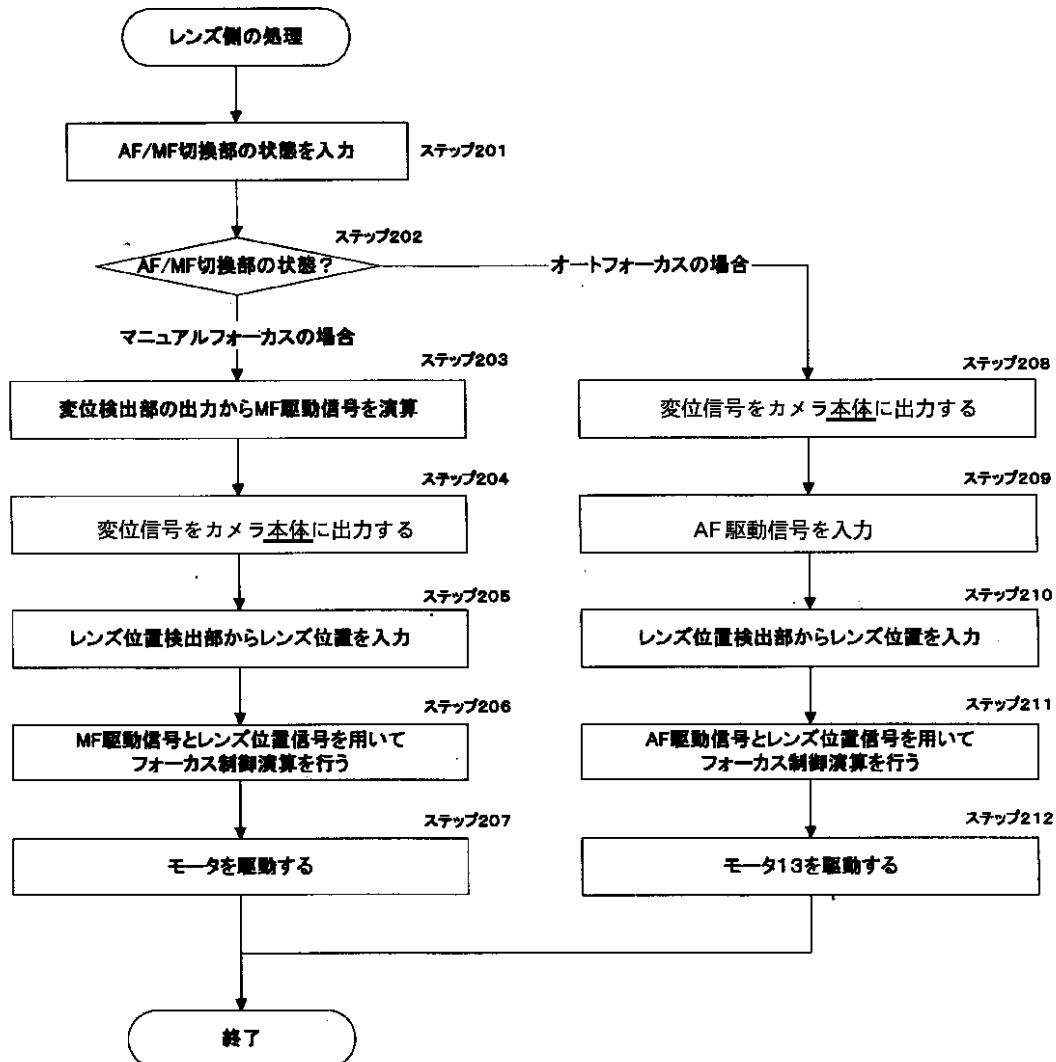
【 補正対象書類名 】 図面

【 補正対象項目名 】 図 2

【 補正方法 】 変更

【補正の内容】

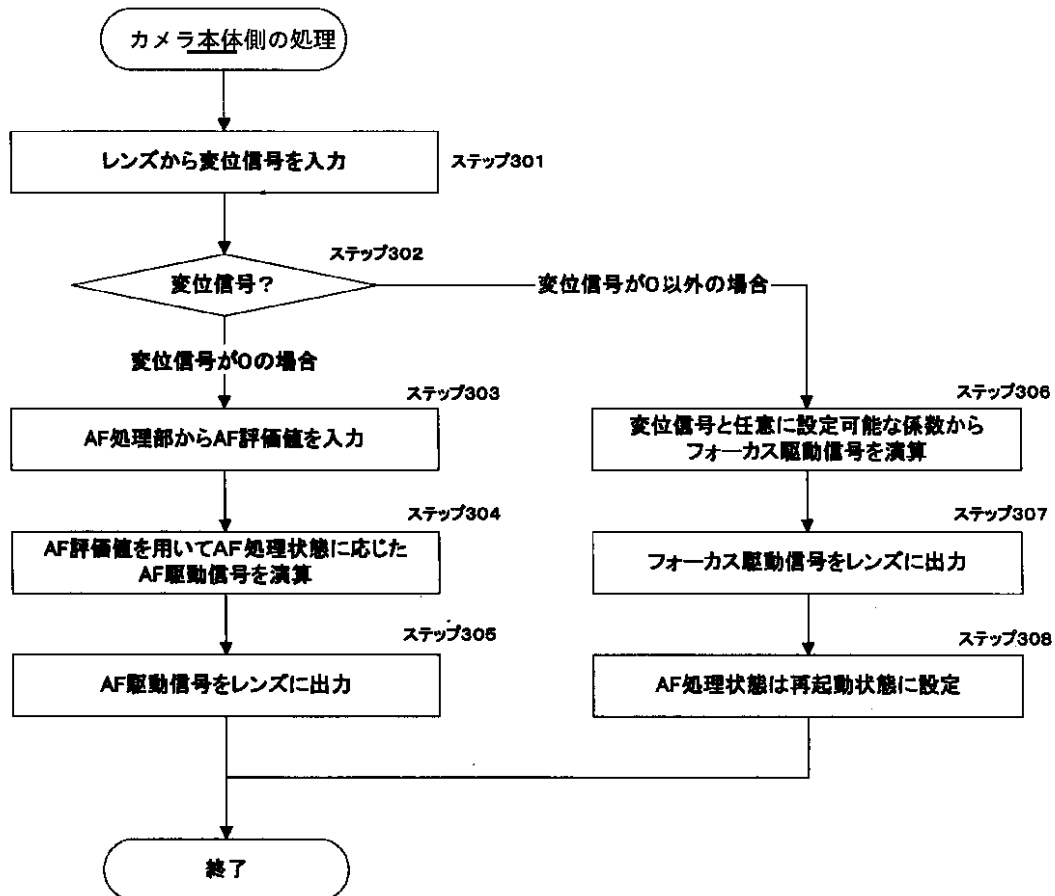
【図 2】



【手続補正 5】

【補正対象書類名】図面  
【補正対象項目名】図 3  
【補正方法】変更  
【補正の内容】

【 図 3 】



【 手 続 補 正 6 】

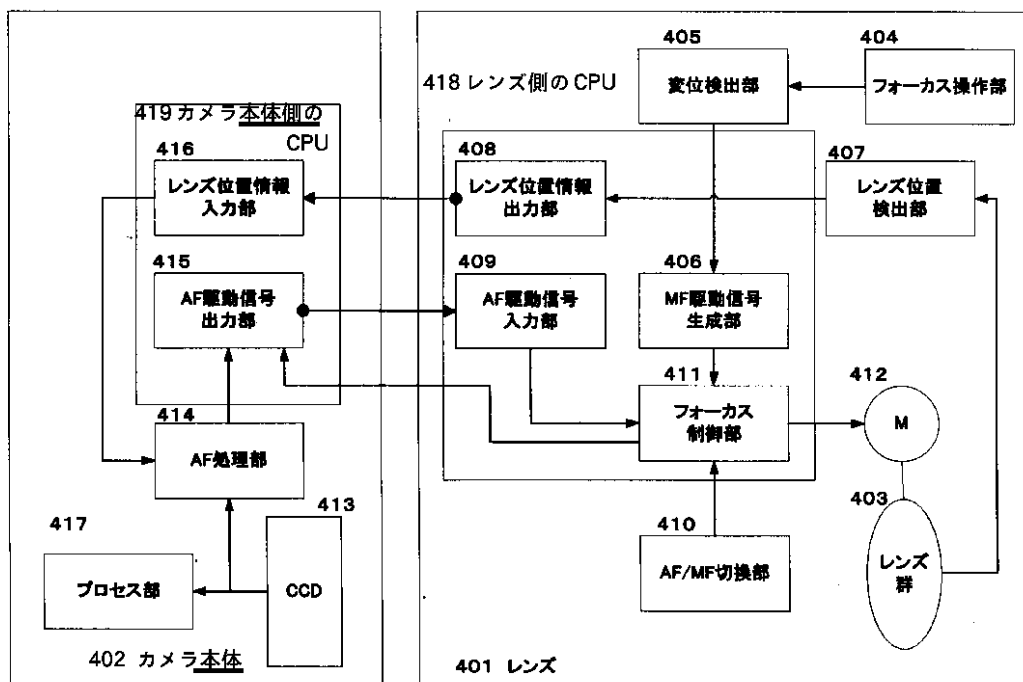
【 補 正 対 象 書 類 名 】 図 面

【補正対象項目名】図 4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 図 4 】



【 手続補正 7 】

【 補正対象書類名 】 図面

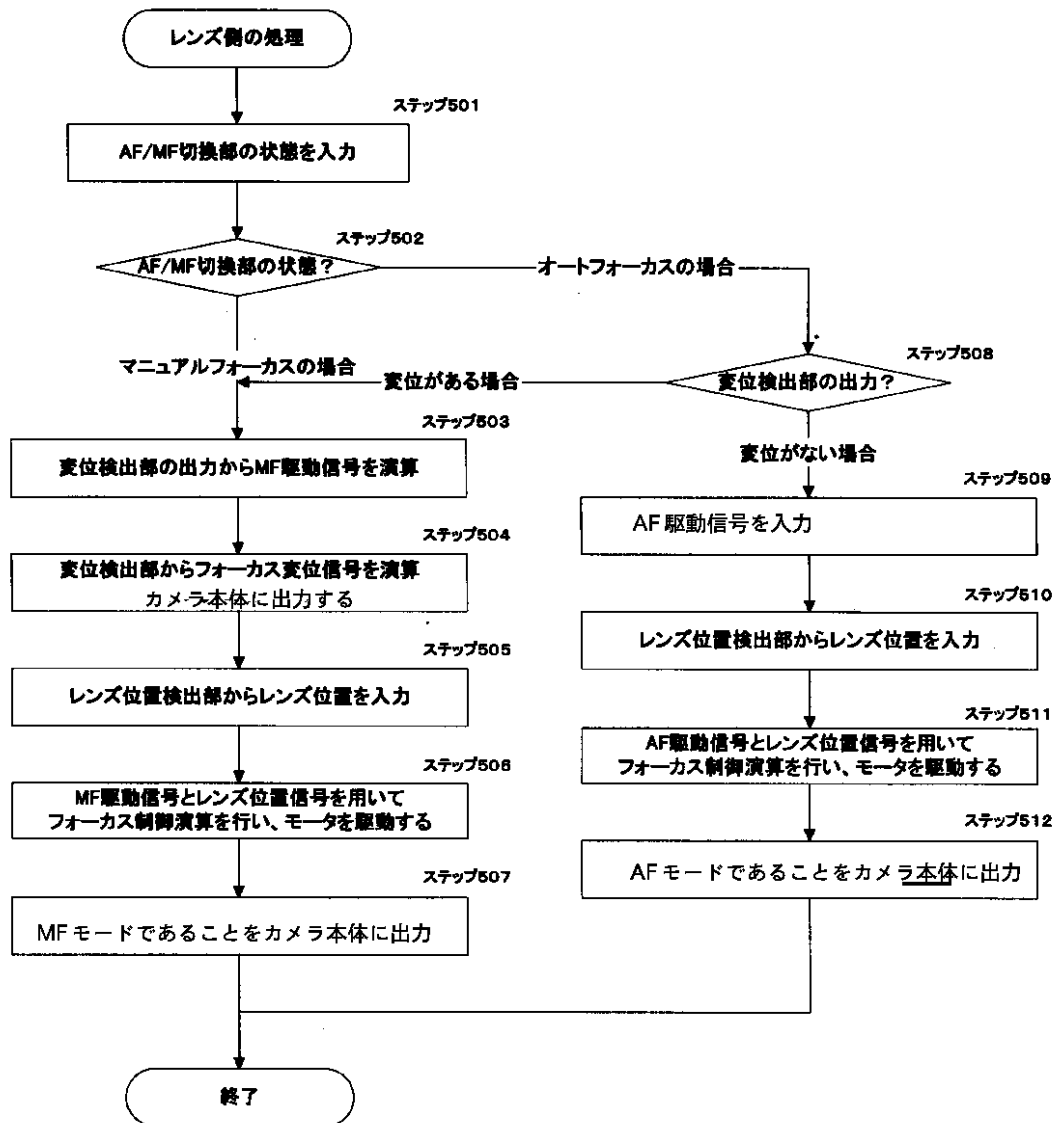
【補正対象項目名】図 5

【補正方法】変更

【補正の内容】



【 図 5 】



【 手続補正 8 】

【 補正対象書類名 】 図面

【補正対象項目名】図 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 図 6 】

