

【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5月31日(2018.5.31)

【公開番号】特開2016-200737(P2016-200737A)

【公開日】平成28年12月1日(2016.12.1)

【年通号数】公開・登録公報2016-066

【出願番号】特願2015-81282(P2015-81282)

【国際特許分類】

G 02 B 7/08 (2006.01)

【F I】

G 02 B 7/08 C

【手続補正書】

【提出日】平成30年4月10日(2018.4.10)

【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】

変倍のために駆動される変倍手段と、

駆動指令に基づいて、前記変倍手段を駆動する駆動手段と、

第1駆動指令に基づいて前記駆動手段に前記変倍手段を駆動させた場合の画界変化率の変動よりも画界変化率の変動が小さくなり、かつ前記変倍手段の速度に関する予め定められた条件が満たされる第2駆動指令を導出する処理手段と、
を有することを特徴とするレンズ装置。

【請求項2】

前記変倍手段の位置と画界との関係に関する情報を記憶する記憶手段を有し、

前記処理手段は、前記第1駆動指令と前記情報とに基づき、前記第2駆動指令を導出する、

ことを特徴とする請求項1に記載のレンズ装置。

【請求項3】

前記情報は、前記変倍手段の位置と画界の変化率との関係に関する情報であることを特徴とする請求項2に記載のレンズ装置。

【請求項4】

前記処理手段は、

前記第1駆動指令と前記情報とに基づき、画界変化率が一定になるように第3駆動指令を導出し、

前記第3駆動指令が前記条件を満たす場合は、前記第3駆動指令を前記第2駆動指令として導出し、

前記第3駆動指令が前記条件を満たさない場合は、前記第3駆動指令に基づき、前記第2駆動指令を導出する

ことを特徴とする請求項1乃至3のうちいずれか1項に記載のレンズ装置。

【請求項5】

前記処理手段は、前記第1駆動指令に基づいて前記駆動手段に前記変倍手段の駆動をさせた場合の駆動時間と同じ駆動時間となるように、前記第2駆動指令を導出することを特徴とする請求項1のレンズ装置。

【請求項6】

前記条件は、前記変倍手段の速度が予め定められた最高速度以下であることであることを特徴とする請求項1乃至5のうちいずれか1項に記載のレンズ装置。

【請求項7】

前記条件は、前記変倍手段の速度が予め定められた最低速度以上であることであることを特徴とする請求項1乃至5のうちいずれか1項に記載のレンズ装置。

【請求項8】

前記条件は、前記変倍手段の速度が予め定められた範囲内にあることであることを特徴とする請求項1乃至5のうちいずれか1項に記載のレンズ装置。

【請求項9】

前記条件を設定する設定手段を有することを特徴とする1乃至8のうちいずれか1項に記載のレンズ装置。

【請求項10】

請求項1乃至9のうちいずれか1項に記載のレンズ装置と、
前記レンズ装置によって形成された光学像を撮像する撮像素子と、
を有することを特徴とする撮影装置。

【請求項11】

前記駆動指令を生成して前記変倍手段の操作を行う操作装置を有することを特徴とする請求項10の撮影装置。

【手続補正2】

【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】

ところで、ズームレンズ(変倍手段)を一定速度で動作させた際に、画界変化率を一定にする方法として、ズームの位置に応じてズームの駆動速度を変化(加減速)させることで、画界変化率を略一定に補正する方法がある。しかし、この方法を用いると、ズームを高速駆動させようとした際、ズームが駆動できる最大駆動速度(最高速)を上回る加速をしなければならない場合がある。この場合、最高速以上の速度で駆動したい場合でも、最高速で駆動せざるを得ないので、駆動時間は長くなり、加えて急な加速度の変化が生じ、映像に違和感を与える可能性がある。さらに、画界変化率は所望の略一定にならない場合がある。本発明の目的は、例えば、変倍手段の速度に係る違和感を軽減するのに有利なレンズ装置を提供することである。

【手続補正3】

【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】

上記目的を達成するために、本発明のレンズ装置は、変倍のために駆動される変倍手段と、駆動指令に基づいて、前記変倍手段を駆動する駆動手段と、第1駆動指令に基づいて前記駆動手段に前記変倍手段を駆動させた場合の画界変化率の変動よりも画界変化率の変動が小さくなり、かつ前記変倍手段の速度に関する予め定められた条件が満たされる第2駆動指令を導出する処理手段と、を有することを特徴とする。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0055

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0055】

ステップ S 1 0 0 1 では、速度記憶部 1 1 1 3 に記憶されたズームレンズ 1 1 0 1 の駆動速度 S p d u s e r を取得し、ステップ S 1 0 0 2 に進む。ステップ S 1 0 0 2 では、最大画界補正速度 C t l m a x が所定の条件を満たしているか否かを判断する。具体的には、C t l m a x と S p d u s e r を比べ、C t l m a x が S p d u s e r よりも大きい場合はステップ S 6 0 5 に進み、そうでない場合は、ステップ S 6 0 9 に進む

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 7】

本発明によれば、例えば、変倍手段の速度に係る違和感を軽減するのに有利なレンズ装置を提供することができる。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】図面

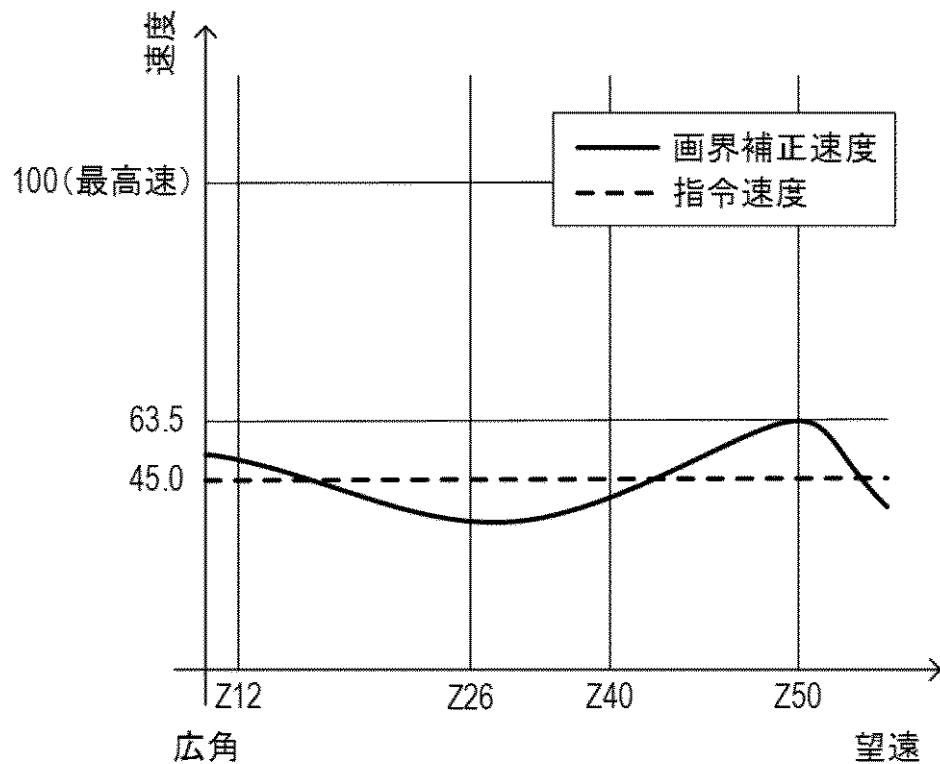
【補正対象項目名】図 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図5】

(a)



(b)

	Z12	Z26	Z40	Z50
操作装置からの 指令速度	45.0	45.0	45.0	45.0
補正值	1.05	0.88	0.87	1.41
画界変化率補正部で 演算される速度 (画界補正速度)	47.3	39.6	39.2	63.5

【手続補正7】

【補正対象書類名】図面

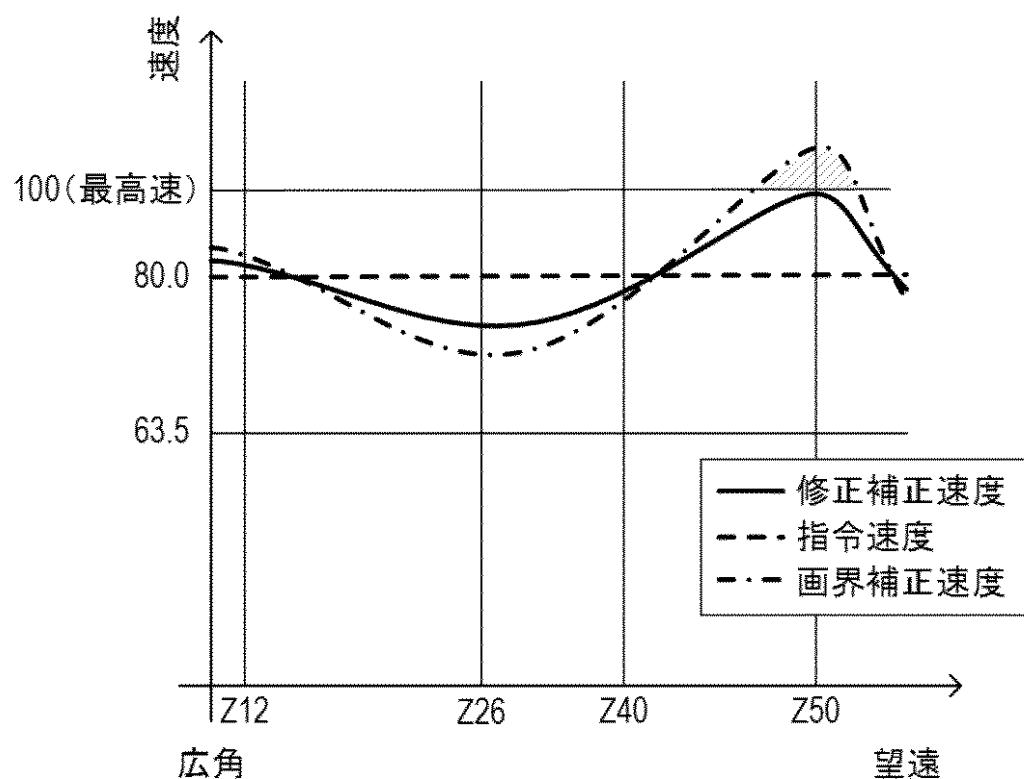
【補正対象項目名】図7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図7】

(a)



(b)

	Z12	Z26	Z40	Z50
操作装置からの 指令速度	80.0	80.0	80.0	80.0
補正值	1.05	0.88	0.87	1.41
画界変化率補正部で 演算される速度 (画界補正速度)	84.0	70.4	69.6	112.8
速度補正部で 演算される速度 (修正補正速度)	82.7	73.6	73.1	100.0