

【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25年9月12日(2013.9.12)

【公開番号】特開2012-32493(P2012-32493A)
 【公開日】平成24年2月16日(2012.2.16)
 【年通号数】公開・登録公報2012-007
 【出願番号】特願2010-170425(P2010-170425)
 【国際特許分類】

G 0 2 B 7/08 (2006.01)

【F I】

G 0 2 B 7/08 C

G 0 2 B 7/08 Z

【手続補正書】

【提出日】平成25年7月29日(2013.7.29)

【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】

レンズ装置は、
 フォーカスレンズと、
 該フォーカスレンズを駆動する駆動手段と、
 該フォーカスレンズの位置を検出する位置検出手段と、
 マニュアルで該フォーカスレンズを操作するための回転する操作部と、
 該操作部の操作に連動して回転する突起部と、
 該操作部の回転を検出する回転検出手段と、
 該回転検出手段によって検出された操作部の操作量に基づいて、該フォーカスレンズを
 駆動するよう該駆動手段を制御する駆動制御手段と、
 該突起部と同じ回転軸に対して回転可能な無限側規制手段であって、該突起部の回転方
 向の無限側に配置される無限側規制ピンを有する無限側規制手段と、
 該突起部と同じ回転軸に対して回転可能な至近側規制手段であって、該突起部の回転方
 向の至近側に配置される至近側規制ピンを有する至近側規制手段と、
 該無限側規制手段の回転をロックする無限側ロック手段と、
 該至近側規制手段の回転をロックする至近側ロック手段と、
 該位置検出手段からの該フォーカスレンズの位置と該回転検出手段からの該操作部の回
 転方向とに基づいて、該無限側ロック手段と該至近側ロック手段のそれぞれのロックを制
 御するロック制御手段と、
 を有し、
 該突起部は、該突起部の回転方向において該至近側規制ピンと該無限側規制ピンとの間
 に配置されており、
 該至近側規制ピンと該無限側規制ピンは、第1の弾性部材によって互いの間隔を狭める
 方向の弾性力により弾性的に連結され、
 該ロック制御手段は、該操作部が無限方向に操作されているときに該フォーカスレンズ
 が無限端に到達すると、該無限側ロック手段によって該無限側規制手段の回転をロックし
 、また、該操作部が至近方向に操作されているときに該フォーカスレンズが至近端に到達
 すると、該至近側ロック手段によって該至近側規制手段の回転をロックする、

ことを特徴とするレンズ装置。

【請求項 2】

前記至近側規制ピンと前記突起部の間に第 2 の弾性部材を有し、前記突起部と前記無限側規制ピンの間に第 3 の弾性部材を有する、請求項 1 に記載のレンズ装置。

【請求項 3】

前記第 1 の弾性部材は、前記無限側規制ピンと前記突起部と前記至近側規制ピンを包囲する弾性部材である、請求項 1 または 2 に記載のレンズ装置。

【請求項 4】

前記第 2 の弾性部材及び前記第 3 の弾性部材は、ばねからなる、請求項 2 に記載のレンズ装置。

【請求項 5】

請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載のレンズ装置と、該レンズ装置に接続された撮像装置と、を有する撮像システム。

【請求項 6】

マニュアルフォーカスが可能なレンズ装置のフォーカスコントローラであって、該フォーカスコントローラは、

マニュアルでフォーカスを操作するための回転する操作部であって、突起部を有する操作部と、

該操作部の回転を検出する回転検出手段と、

該突起部と同じ回転軸に対して回転可能な無限側規制手段であって、該突起部の回転方向の無限側に配置される無限側規制ピンを有する無限側規制手段と、

該突起部と同じ回転軸に対して回転可能な至近側規制手段であって、該突起部の回転方向の至近側に配置される至近側規制ピンを有する至近側規制手段と、

該無限側規制手段の回転をロックする無限側ロック手段と、

該至近側規制手段の回転をロックする至近側ロック手段と、

レンズ装置と通信し、該レンズ装置のフォーカス位置と該回転検出手段からの該操作部の回転方向とに基づいて、該無限側ロック手段による該無限側規制手段の回転のロックと、該至近側ロック手段による該至近側規制手段の回転のロックとを制御する、制御手段と

、

を有し、

該至近側規制ピンと該突起部と該無限側規制ピンは、第 1 の弾性部材によって互いの間隔を狭める方向の弾性力により弾性的に連結され、

該制御手段は、該レンズ装置から受信したフォーカス位置に基づいて、至近端及び無限端に対応する該操作部の操作量を演算し、

該制御手段は、該操作部が無限方向に操作されているときに該演算された無限端に対応する操作量に到達すると、該無限側ロック手段によって該無限側規制手段の回転をロックし、また、該操作部が至近方向に操作されているときに該演算された至近端に対応する操作量に到達すると、該至近側ロック手段によって該至近側規制手段の回転をロックする、ことを特徴とするフォーカスコントローラ。

【請求項 7】

前記無限側規制ピンと前記突起部の間に第 2 の弾性部材を有し、前記突起部と前記至近側規制ピンの間に第 3 の弾性部材を有する、請求項 6 に記載のフォーカスコントローラ。

【請求項 8】

レンズ装置と、該レンズ装置のフォーカスを操作する請求項 6 又は 7 に記載のフォーカスコントローラと、該レンズ装置に接続された撮像装置と、を有する撮像システム。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 0 6 】

上記目的を達成するために、本発明のレンズ装置は、フォーカスレンズと、該フォーカスレンズを駆動する駆動手段と、該フォーカスレンズの位置を検出する位置検出手段と、マニュアルで該フォーカスレンズを操作するための回転する操作部と、該操作部の操作に連動して回転する突起部と、該操作部の回転を検出する回転検出手段と、該回転検出手段によって検出された操作部の操作量に基づいて、該フォーカスレンズを駆動するよう該駆動手段を制御する駆動制御手段と、該突起部と同じ回転軸に対して回転可能な無限側規制手段であって、該突起部の回転方向の無限側に配置される無限側規制ピンを有する無限側規制手段と、該突起部と同じ回転軸に対して回転可能な至近側規制手段であって、該突起部の回転方向の至近側に配置される至近側規制ピンを有する至近側規制手段と、該無限側規制手段の回転をロックする無限側ロック手段と、該至近側規制手段の回転をロックする至近側ロック手段と、該位置検出手段からの該フォーカスレンズの位置と該回転検出手段からの該操作部の回転方向とに基づいて、該無限側ロック手段と該至近側ロック手段のそれぞれのロックを制御するロック制御手段と、を有し、

該突起部は、該突起部の回転方向において該至近側規制ピンと該無限側規制ピンとの間に配置されており、該至近側規制ピンと該無限側規制ピンは、第1の弾性部材によって互いの間隔を狭める方向の弾性力により弾性的に連結され、該ロック制御手段は、該操作部が無限方向に操作されているときに該フォーカスレンズが無限端に到達すると、該無限側ロック手段によって該無限側規制手段の回転をロックし、また、該操作部が至近方向に操作されているときに該フォーカスレンズが至近端に到達すると、該至近側ロック手段によって該至近側規制手段の回転をロックする、ことを特徴とする。