

【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23年7月14日(2011.7.14)

【公開番号】特開2006-65307(P2006-65307A)

【公開日】平成18年3月9日(2006.3.9)

【年通号数】公開・登録公報2006-010

【出願番号】特願2005-210377(P2005-210377)

【国際特許分類】

G 02 B 15/00 (2006.01)

G 02 B 13/18 (2006.01)

H 04 N 5/225 (2006.01)

H 04 N 101/00 (2006.01)

【F I】

G 02 B 15/00

G 02 B 13/18

H 04 N 5/225 D

H 04 N 101:00

【手続補正書】

【提出日】平成23年6月1日(2011.6.1)

【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】

それぞれが回転非対称面を有する複数の光学素子で構成される光学群を複数有し、複数の光学群の各群内の光学素子が互いに光軸と異なる方向に移動することで光学的パワーを変化させる変倍結像光学系において、

光軸方向に光学素子を動かすことなく主点位置が光軸方向に動き、前記複数の光学群のうちの少なくとも群の1つの主点位置を該群の外側にすることが可能な形状を有することを特徴とする変倍結像光学系。

【請求項2】

前記複数の光学群のうちの第1の群の前側主点位置と後側主点位置をそれぞれH1、H1' とし、前記複数の光学群のうちの第2の群の前側主点位置と後側主点位置をそれぞれH2、H2' とし、物点とH1の距離をe_o、H1' とH2の距離をe_t、H2' と像点との距離をe_iとし、e_oとe_iを比較して小さい方をe'としたとき、広角端から望遠端の間の少なくとも一つの焦点距離においてeとe'は実質的に同一であることを特徴とする請求項1記載の変倍結像光学系。

【請求項3】

e / e' は0.7以上1.4以下であることを特徴とする請求項2記載の変倍結像光学系。

【請求項4】

前記複数の光学群のうちの第1の群の後側主点位置をH1' とし、前記複数の光学群のうちの第2の群の前側主点位置をH2とし、前記第1の群のパワーが正の範囲で全系のパワーが最も小さいときのH1' とH2の距離をe_{t1}、最も大きいときのH1' とH2の距離をe_{w1}とし、前記第1の群のパワーが負の範囲で全系のパワーが最も小さいときのH1' とH2の距離をe_{t2}、最も大きいときのH1' とH2の距離をe_{w2}とすると、

$e_{t_1} < e_{w_1}$ 、かつ、 $e_{t_2} < e_{w_2}$ を満足することを特徴とする請求項 1 記載の変倍結像光学系。

【請求項 5】

光電変換素子上に像を形成することを特徴とする請求項 1 乃至 4 のうちいずれか一項記載の変倍結像光学系。

【請求項 6】

請求項 1 乃至 5 のうちいずれか一項記載の変倍結像光学系と、

該変倍結像光学系によって形成される像を受光する光電変換素子とを備えることを特徴とする撮像装置。