

【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17年5月19日(2005.5.19)

【公開番号】特開2000-347101(P2000-347101A)

【公開日】平成12年12月15日(2000.12.15)

【出願番号】特願平11-156870

【国際特許分類第7版】

G 02 B 15/16

G 02 B 13/18

G 02 B 25/00

【F I】

G 02 B 15/16

G 02 B 13/18

G 02 B 25/00 A

【手続補正書】

【提出日】平成16年7月6日(2004.7.6)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

正の屈折力を有する対物光学系と、該対物光学系によって結像する中間像の上下左右を反転させる像反転光学系と、前記中間像の結像位置近傍に配置された正の屈折力を有するフィールドレンズ群と、正の屈折力を有する接眼光学系を有する実像式ファインダーにおいて、

前記対物光学系は、物体側から順に配置された、負の屈折力を有する第1レンズ群と、正の屈折力を有する第2レンズ群と、正の屈折力を有する第3レンズ群と、負の屈折力を有する第4レンズ群とからなり、

前記第1レンズ群、第2レンズ群、第3レンズ群は、それぞれ1枚の単レンズで構成され、

広角端から望遠端までの変倍は、前記第4レンズ群を固定し、前記第2レンズ群、第3レンズ群を光軸上を移動させることによって行ない、且つ、

次の条件式(1)、(2)、(3)を満足することを特徴とする実像式変倍ファインダー。

$$3.5 < f_t / f_w < 6.0 \quad \dots \dots \dots (1)$$

$$1.1 < f_3 / f_w < 2.1 \quad \dots \dots \dots (2)$$

$$0.5 < f_t / f_r < 1.5 \quad \dots \dots \dots (3)$$

但し、 $f_w$ は対物光学系の広角端での焦点距離、 $f_t$ は対物光学系の望遠端での焦点距離、 $f_3$ は対物光学系の第3レンズ群の焦点距離、 $f_r$ は対物光学系の第4レンズ群からフィールドレンズ群までの合成焦点距離を示す。

【請求項2】

正の屈折力を有する対物光学系と、該対物光学系によって結像する中間像の上下左右を反転させる像反転光学系と、正の屈折力を有する接眼光学系を有する実像式ファインダーにおいて、

前記対物光学系は、物体側から順に配置された、負の屈折力を有する第1レンズ群と、正の屈折力を有する第2レンズ群と、負の屈折力を有する第3レンズ群と、正の屈折力を有する第4レンズ群とからなり、

前記第1レンズ群、第2レンズ群、第3レンズ群は、それぞれ1枚の単レンズで構成され、

広角端から望遠端までの変倍は、前記第1レンズ群、第4レンズ群を固定し、前記第2レンズ群、第3レンズ群を光軸上を移動させて行ない、且つ、

次の条件式(1)、(4)を満足することを特徴とする実像式変倍ファインダー。

$$3.5 < f_t / f_w < 6.0 \quad \dots \dots \dots (1)$$

$$0.5 < f_2 / f_w < 1.5 \quad \dots \dots \dots (4)$$

但し、 $f_w$ は対物光学系の広角端での焦点距離、 $f_t$ は対物光学系の望遠端での焦点距離、 $f_2$ は対物光学系の第2レンズ群の焦点距離を示す。

#### 【請求項3】

次の条件式(5)を満足することを特徴とする請求項1に記載の実像式変倍ファインダー。

$$2.6 < d_{12w} / d_{23w} \quad \dots \dots \dots (5)$$

但し、 $d_{12w}$ は対物光学系の広角端における第1レンズ群と第2レンズ群との間隔、 $d_{23w}$ は対物光学系の広角端における第2レンズ群と第3レンズ群との間隔を示す。

#### 【請求項4】

変倍時には、前記第1レンズ群を固定して行うように構成したことを特徴とする請求項1又は3に記載の実像式変倍ファインダー。

#### 【請求項5】

前記第1レンズ群乃至第4レンズ群の各レンズ群は、少なくとも非球面を1面有していることを特徴とする請求項1、3又は4の何れかに記載の実像式変倍ファインダー。

#### 【請求項6】

前記フィールドレンズ群は中間像面より接眼光学系側にあることを特徴とする請求項1、3乃至5の何れかに記載の実像式変倍ファインダー。

#### 【請求項7】

前記第1レンズ群乃至前記第4レンズ群の各レンズ群は、少なくとも非球面を1面有していることを特徴とする請求項2に記載の実像式変倍ファインダー。