

【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】令和6年7月10日(2024.7.10)

【公開番号】特開2023-8471(P2023-8471A)

【公開日】令和5年1月19日(2023.1.19)

【年通号数】公開公報(特許)2023-011

【出願番号】特願2021-112065(P2021-112065)

【国際特許分類】

G 02 B 13/04 (2006.01)

10

G 03 B 5/00 (2021.01)

G 02 B 13/18 (2006.01)

【F I】

G 02 B 13/04 D

G 03 B 5/00 J

G 02 B 13/18

【手続補正書】

【提出日】令和6年7月2日(2024.7.2)

20

【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】

物体側から像側へ順に配置された、負の屈折力の第1レンズ群、正の屈折力の第2レンズ群、正の屈折力の第3レンズ群からなる光学系であって、

像ブレ補正に際して、前記第2レンズ群は前記光学系の光軸に直交する方向の成分を含む方向へ移動し、前記第1レンズ群及び第3レンズ群は不動であり、

無限遠合焦時の前記光学系の焦点距離をf、前記第1レンズ群の焦点距離をf₁、前記第2レンズ群の焦点距離をf₂、前記第2レンズ群の最も物体側のレンズ面の曲率半径をr₂₁とするとき、

$$2.0 < |f_1/f| < 100.0$$

$$4.4 < f_2/f < 100.0$$

$$-0.3 < f/r_{21} < 0.1$$

なる条件式を満足することを特徴とする光学系。

【請求項2】

前記第3レンズ群の一部は、フォーカシングに際して移動することを特徴とする請求項1に記載の光学系。

40

【請求項3】

無限遠合焦時の前記第3レンズ群の焦点距離をf₃とするとき、

$$1.0 < f_3/f < 10.0$$

なる条件式を満足することを特徴とする請求項1又は2に記載の光学系。

【請求項4】

無限遠合焦時ににおける最も像側のレンズ面から像面までの光軸上の距離をs_kとするとき、

$$0.3 < s_k/f < 3.0$$

なる条件式を満足することを特徴とする請求項1乃至3の何れか一項に記載の光学系。

【請求項5】

50

前記第1レンズ群の最も物体側のレンズ面から前記第1レンズ群の最も像側のレンズ面までの光軸上での距離を t_1 とするとき、

$$0.5 < t_1 / f < 5.0$$

なる条件式を満足することを特徴とする請求項1乃至4の何れか一項に記載の光学系。

【請求項6】

前記第1レンズ群の最も物体側には、負レンズが配置されていることを特徴とする請求項1乃至5の何れか一項に記載の光学系。

【請求項7】

前記第1レンズ群の最も物体側に配置されたレンズの焦点距離を f_{11} とするとき、

$$1.0 < |f_{11}/f| < 5.0$$

10

なる条件式を満足することを特徴とする請求項1乃至6の何れか一項に記載の光学系。

【請求項8】

前記第1レンズ群は、1枚の正レンズ及び3枚の負レンズを含むことを特徴とする請求項1乃至7の何れか一項に記載の光学系。

【請求項9】

前記第3レンズ群は、4枚の正レンズ及び4枚の負レンズを含むことを特徴とする請求項1乃至8の何れか一項に記載の光学系。

【請求項10】

前記第2レンズ群は、物体側から像側へ順に配置された、負レンズ、正レンズ、正レンズからなることを特徴とする請求項1乃至9の何れか一項に記載の光学系。

20

【請求項11】

前記第2レンズ群は、物体側から像側へ順に配置された、負レンズ、正レンズからなることを特徴とする請求項1乃至9の何れか一項に記載の光学系。

【請求項12】

前記第2レンズ群は、1枚の正レンズからなることを特徴とする請求項1乃至9の何れか一項に記載の光学系。

【請求項13】

前記第2レンズ群は、フォーカシングに際して不動であることを特徴とする請求項1乃至12の何れか一項に記載の光学系。

30

【請求項14】

前記第1レンズ群は、フォーカシングに際して不動であることを特徴とする請求項1乃至13の何れか一項に記載の光学系。

【請求項15】

請求項1乃至14の何れか一項に記載の光学系と、

該光学系によって形成される像を受光する撮像素子とを有することを特徴とする撮像装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

40

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

本発明の一側面としての光学系は、物体側から像側へ順に配置された、負の屈折力の第1レンズ群、正の屈折力の第2レンズ群、正の屈折力の第3レンズ群からなる光学系であって、像ブレ補正に際して、第2レンズ群は光学系の光軸に直交する方向の成分を含む方向へ移動し、第1レンズ群及び第3レンズ群は不動であり、無限遠合焦時の光学系の焦点距離を f 、第1レンズ群の焦点距離を f_1 、第2レンズ群の焦点距離を f_2 、前記第2レンズ群の最も物体側のレンズ面の曲率半径を r_{21} とするとき、

$$2.0 < |f_1/f| < 100.0$$

$$4.4 < f_2/f < 100.0$$

50

$$\underline{-0.3 < f/r \leq 0.1}$$

なる条件式を満足することを特徴とする。

10

20

30

40

50