

【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 0 2 B 13/04(2006.01)

10

G 0 3 B 5/00(2021.01)

G 0 2 B 13/18(2006.01)

【F I】

G 0 2 B 13/04 D

G 0 3 B 5/00 J

G 0 2 B 13/18

【手続補正書】

【提出日】令和 6 年 7 月 2 日(2024.7.2)

【手続補正 1】

20

【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、

30

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 f_1 、前記第 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、

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

$$4.4 < f_2 / f < 100.0$$

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

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 f_3 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】

無限遠合焦時における最も像側のレンズ面から像面までの光軸上での距離を 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、

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

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。

【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 10 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 11 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。

【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

【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、

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

$$4.4 < f_2 / f < 100.0$$

10

20

30

40

50

$$\frac{-0.3 < f/r_2 < 0.1}{1}$$

なる条件式を満足することを特徴とする。

10

20

30

40

50