

【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 7 年 1 月 10 日 (2025.1.10)

【公開番号】特開 2023-104465 (P2023-104465A)

【公開日】令和 5 年 7 月 28 日 (2023.7.28)

【年通号数】公開公報 (特許) 2023-141

【出願番号】特願 2022-5462 (P2022-5462)

【国際特許分類】

G 0 2 B 13/04 (2006.01)

G 0 2 B 13/00 (2006.01)

G 0 3 B 19/07 (2021.01)

G 0 3 B 35/08 (2021.01)

G 0 3 B 37/00 (2021.01)

G 0 3 B 15/00 (2021.01)

10

【F I】

G 0 2 B 13/04 D

G 0 2 B 13/00

G 0 2 B 13/04

G 0 3 B 19/07

G 0 3 B 35/08

G 0 3 B 37/00

G 0 3 B 15/00 W

20

【手続補正書】

【提出日】令和 6 年 12 月 26 日 (2024.12.26)

【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

30

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

並列配置された 2 つの光学系を有し、1 つの撮像素子上に前記 2 つの光学系のイメージサークルを形成するステレオ光学系であって、

前記 2 つの光学系はそれぞれ、

前記イメージサークルのうち前記 2 つの光学系の並列配置方向での外側の第 1 の領域に他方の光学系が写り込む画角を有し、

前記イメージサークルのうち前記並列配置方向での内側の第 2 の領域の光量を低下させるための視野絞りを有し、

40

前記 2 つの光学系の光軸間距離とイメージサークル径が、前記撮像素子上において前記 2 つの光学系のイメージサークルの中心間距離が前記イメージサークル径よりも短くなって該 2 つの光学系のイメージサークルのうち前記第 1 の領域と前記第 2 の領域の間の第 3 の領域同士が近接または隣接し、かつ前記第 1 の領域の少なくとも一部が前記撮像素子上から外れるように設定されていることを特徴とするステレオ光学系。

【請求項 2】

前記光軸間距離を D_{out} 、前記イメージサークル径を I_H とするとき、
 $0.75 \leq D_{out} / I_H \leq 0.99$

なる条件を満足することを特徴とする請求項 1 に記載のステレオ光学系。

【請求項 3】

50

前記 2 つの光学系のそれぞれの半画角を ω とするとき、
 $160.0^\circ \leq 2\omega \leq 220.0^\circ$
 なる条件を満足することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載のステレオ光学系。

【請求項 4】

前記 2 つの光学系はそれぞれ、物体側レンズ群と、像側レンズ群とを有し、
 前記物体側レンズと前記像側レンズ群との間での光路の折り曲げによって前記 2 つの光学系における前記物体側レンズ群の光軸間距離よりも前記像側レンズ群の光軸間距離が短くなっており、
 前記 2 つの光学系の光軸間距離は、前記像側レンズ群の光軸間距離であることを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれか一項に従うステレオ光学系。

10

【請求項 5】

前記物体側レンズ群の光軸間距離を D_{in} 、前記像側レンズ群の光軸間距離を D_{out} とするとき、
 $0.05 \leq D_{out} / D_{in} \leq 0.50$
 なる条件を満足することを特徴とする請求項 4 に記載のステレオ光学系。

【請求項 6】

前記 2 つの光学系のそれぞれの F ナンバーを F_{no} とするとき、
 $1.40 \leq F_{no} \leq 6.50$
 なる条件を満足することを特徴とする請求項 1 から 5 のいずれか一項に記載のステレオ光学系。

20

【請求項 7】

前記 2 つの光学系のそれぞれにおいて、該光学系の光軸から前記視野絞りにおいて前記光量を低下させるための遮光部までの距離を RCa 、前記視野絞りにおける前記遮光部が設けられていない部分の最大開口径を RCb とするとき、
 $0.25 \leq RCa / RCb \leq 0.48$
 なる条件を満足することを特徴とする請求項 1 から 6 のいずれか一項に記載のステレオ光学系。

【請求項 8】

前記 2 つの光学系のそれぞれにおいて、前記視野絞りから像面までの光軸上の距離を d_{RC} 、前記光学系のうち屈折力を有する最も像側のレンズの像側の面から前記像面までの光軸上の距離を s_k とするとき、
 $0.20 \leq d_{RC} / s_k < 1.00$
 なる条件を満足することを特徴とする請求項 1 から 7 のいずれか一項に記載のステレオ光学系。

30

【請求項 9】

請求項 1 から 8 のいずれか一項に記載のステレオ光学系と、
 前記撮像素子とを有することを特徴とする撮像装置。

40

50