

【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 4 年 8 月 8 日(2022.8.8)

【公開番号】 特開 2021-5056(P2021-5056A)
 【公開日】 令和 3 年 1 月 14 日(2021.1.14)
 【年通号数】 公開・登録公報 2021-002
 【出願番号】 特願 2019-120228(P2019-120228)
 【国際特許分類】

G 0 3 B 17/12(2021.01)
 G 0 2 B 13/00(2006.01)
 G 0 2 B 13/18(2006.01)
 G 0 2 B 7/02(2021.01)
 G 0 3 B 11/00(2021.01)
 G 0 3 B 17/14(2021.01)
 G 0 2 B 7/14(2021.01)
 G 0 3 B 17/56(2021.01)
 G 0 3 B 15/00(2021.01)
 G 0 3 B 17/02(2021.01)
 H 0 4 N 9/07(2006.01)

10

20

【F I】

G 0 3 B 17/12 A
 G 0 2 B 13/00
 G 0 2 B 13/18
 G 0 2 B 7/02 B
 G 0 2 B 7/02 Z
 G 0 3 B 11/00
 G 0 3 B 17/14
 G 0 2 B 7/14
 G 0 3 B 17/56 Z
 G 0 3 B 15/00 B
 G 0 3 B 17/02
 H 0 4 N 9/07 A

30

【手続補正書】
 【提出日】 令和 4 年 7 月 29 日(2022.7.29)
 【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】

40

【特許請求の範囲】
 【請求項 1】

物体の第 1 及び第 2 の像を形成する第 1 及び第 2 の結像部を備えるレンズ部と、
 前記第 1 及び第 2 の結像部の少なくとも一方の光軸上に配置されたフィルタを備え、前記第 1 及び第 2 の像をなす光の特性を互いに異ならせるフィルタ部とを有し、
 前記第 1 及び第 2 の像は、共通の視野絞りに対応しており、
前記第 1 及び第 2 の結像部の F 値が互いに異なり、

前記第 1 の結像部の焦点距離、開口の面積、および該開口の単位面積あたりの透過率をそれぞれ f_1 、 S_1 、および T_{r1} 、前記第 2 の結像部の焦点距離、開口の面積、および

50

該開口の単位面積あたりの透過率をそれぞれ f_2 、 S_2 、および Tr_2 とし、

$$Tno1 = f_1 / \sqrt{(4 / \pi \times S_1 \times Tr_1)}$$

$$Tno2 = f_2 / \sqrt{(4 / \pi \times S_2 \times Tr_2)}$$

とすると、 $Tno1$ 及び $Tno2$ の値が互いに異なることを特徴とする光学装置。

【請求項 2】

前記第 1 及び第 2 の結像部は、前記第 1 及び第 2 の像を同一の像面に形成することを特徴とする請求項 1 に記載の光学装置。

【請求項 3】

前記レンズ部に入射する光は平行光であることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の光学装置。

【請求項 4】

前記第 1 の結像部は、像面の第 1 の像区画に前記第 1 の物体を形成し、

前記第 2 の結像部は、前記像面の前記第 1 の像区画に隣接する第 2 の像区画に前記第 2 の物体を形成し、

前記第 1 の結像部の光軸から前記第 1 の結像部の最も物体側の面の有効範囲までの距離の最大値は、前記第 1 の結像部の光軸から前記第 1 の像区画までの距離の最小値よりも小さく、

前記第 2 の結像部の光軸から前記第 2 の結像部の最も物体側の面の有効範囲までの距離の最大値は、前記第 2 の結像部の光軸から前記第 2 の像区画までの距離の最小値よりも大きいことを特徴とする請求項 1 乃至 3 の何れか 1 項に記載の光学装置。

【請求項 5】

前記レンズ部は、第 3 の像を形成する第 3 の結像部、および第 4 の像を形成する第 4 の結像部を備え、

前記フィルタ部は、前記第 3 の結像部、および前記第 4 の結像部のそれぞれの光軸上に配置されたフィルタを備え、前記第 1 から第 4 の像をなすそれぞれの光の特性を異ならせることを特徴とする請求項 1 乃至 4 の何れか 1 項に記載の光学装置。

【請求項 6】

前記フィルタ部が備えるフィルタは、入射光の波長を変化させることを特徴とする請求項 1 乃至 5 の何れか 1 項に記載の光学装置。

【請求項 7】

前記フィルタ部が備えるフィルタは、入射光の偏光の状態を変化させることを特徴とする請求項 1 乃至 5 の何れか 1 項に記載の光学装置。

【請求項 8】

前記レンズ部より物体側に配置され、前記第 1 及び第 2 の結像部に対して共通のコリメート光学系を更に有することを特徴とする請求項 1 乃至 7 の何れか 1 項に記載の光学装置。

【請求項 9】

前記コリメート光学系より物体側に配置された対物レンズを更に有することを特徴とする請求項 8 に記載の光学装置。

【請求項 10】

前記レンズ部より物体側に配置され、前記第 1 及び第 2 の結像部に対して共通の対物レンズを更に有することを特徴とする請求項 1 乃至 7 の何れか 1 項に記載の光学装置。

【請求項 11】

前記第 1 の結像部は、物体側から像側へ順に配置された、正の屈折力を有するレンズ群、負の屈折力を有するレンズ群からなり、

前記第 2 の結像部は、物体側から像側へ順に配置された、負の屈折力を有するレンズ群、負の屈折力を有するレンズ群からなることを特徴とする請求項 1 乃至 10 の何れか 1 項に記載の光学装置。

【請求項 12】

撮像装置に着脱可能であることを特徴とする請求項 1 乃至 11 の何れか 1 項に記載の光

10

20

30

40

50

学装置。

【請求項 1 3】

前記第 1 及び第 2 の結像部の画角は互いに等しいことを特徴とする請求項 1 乃至 1 2 のいずれか 1 項に記載の光学装置。

【請求項 1 4】

前記フィルタは、対応する結像部を通過する全ての光を受光することを特徴とする請求項 1 乃至 1 3 のいずれか 1 項に記載の光学装置。

【請求項 1 5】

請求項 1 乃至 1 4 の何れか 1 項に記載の光学装置と、

該光学装置が装着される撮像装置とを備えることを特徴とする撮像システム。

10

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

本発明の一側面としての光学装置は、物体の第 1 及び第 2 の像を形成する第 1 及び第 2 の結像部を備えるレンズ部と、第 1 及び第 2 の結像部の少なくとも一方の光軸上に配置されたフィルタを備え、第 1 及び第 2 の像をなす光の特性を互いに異ならせるフィルタ部とを有し、第 1 及び第 2 の像は、共通の視野絞りに対応しており、第 1 及び第 2 の結像部の F 値が互いに異なり、第 1 の結像部の焦点距離、開口の面積、および該開口の単位面積あたりの透過率をそれぞれ f_1 、 S_1 、および T_{r1} 、第 2 の結像部の焦点距離、開口の面積、および該開口の単位面積あたりの透過率をそれぞれ f_2 、 S_2 、および T_{r2} とし、

20

$$T_{no1} = f_1 / \sqrt{(4 / \pi \times S_1 \times T_{r1})}$$

$$T_{no2} = f_2 / \sqrt{(4 / \pi \times S_2 \times T_{r2})}$$

とするとき、 T_{no1} 及び T_{no2} の値が互いに異なることを特徴とする。

30

40

50