

【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 2 年 12 月 17 日 (2020.12.17)

【公開番号】特開 2019-86608 (P2019-86608A)

【公開日】令和 1 年 6 月 6 日 (2019.6.6)

【年通号数】公開・登録公報 2019-021

【出願番号】特願 2017-213582 (P2017-213582)

【国際特許分類】

G 0 2 B 7/04 (2006.01)

【F I】

G 0 2 B 7/04 D

【手続補正書】

【提出日】令和 2 年 10 月 30 日 (2020.10.30)

【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】

光軸方向において可動な第 1 光学要素と、  
前記光軸方向において可動な第 2 光学要素と、  
前記光軸方向において前記第 1 光学要素を付勢する第 1 弾性部材と、  
前記第 1 光学要素と前記第 2 光学要素との間隔の減少により前記光軸方向において前記第 1 光学要素および前記第 2 光学要素を付勢する第 2 弾性部材と、  
を有し、

前記第 2 弾性部材は、前記第 1 弾性部材が前記第 1 光学要素を付勢する方向へ、前記減少により、前記第 1 光学要素を付勢する、  
ことを特徴とする光学装置。

【請求項 2】

物体側から像側へ順に、前記第 2 光学要素と前記第 1 光学要素とが配置され、  
前記第 1 弾性部材は、前記第 1 光学要素を像側へ付勢する、  
ことを特徴とする請求項 1 に記載の光学装置。

【請求項 3】

前記第 2 弾性部材は、前記減少により、前記第 1 光学要素と前記第 2 光学要素とをそれらが互いに離れる方向へ付勢することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の光学装置。

【請求項 4】

前記第 1 弾性部材は、前記光軸の周りにおける複数の箇所にそれぞれ配置された複数の弾性部材を含むことを特徴とする請求項 1 乃至 3 のうちいずれか 1 項に記載の光学装置。

【請求項 5】

前記第 2 弾性部材は、前記光軸の周りにおける複数の箇所にそれぞれ配置された複数の弾性部材を含むことを特徴とする請求項 1 乃至 4 のうちいずれか 1 項に記載の光学装置。

【請求項 6】

前記第 2 弾性部材は、前記光軸の周りにおける 3 箇所にそれぞれ配置された複数の弾性部材を含むことを特徴とする請求項 5 に記載の光学装置。

【請求項 7】

前記第 2 弾性部材は、前記光軸の周りにおいて非回転対称に配置された弾性部材を含み、前記第 2 光学要素の重心の位置により前記第 2 光学要素に作用するモーメントの方向に

、前記減少により、前記第 2 光学要素にモーメントを作用させることを特徴とする請求項 1 乃至 5 のうちいずれか 1 項に記載の光学装置。

【請求項 8】

前記第 2 弾性部材は、前記光軸の周りにおいて 1 箇所のみ配置された弾性部材を含むことを特徴とする請求項 7 に記載の光学装置。

【請求項 9】

前記第 2 弾性部材は、前記第 1 光学要素および前記第 2 光学要素のうちの一方に設けられていることを特徴とする請求項 1 乃至 8 のうちいずれか 1 項に記載の光学装置。

【請求項 10】

前記第 1 弾性部材および前記第 2 弾性部材のうち少なくとも一方は、バネを含むことを特徴とする請求項 1 乃至 9 のうちいずれか 1 項に記載の光学装置。

【請求項 11】

前記第 1 弾性部材は、引張バネを含み、前記第 2 弾性部材は、圧縮バネを含むことを特徴とする請求項 10 に記載の光学装置。

【請求項 12】

前記第 1 光学要素および前記第 2 光学要素のうち少なくとも一方は、レンズおよび絞りのうちの少なくとも一方を含むことを特徴とする請求項 1 乃至 11 のうちいずれか 1 項に記載の光学装置。

【請求項 13】

前記レンズは、変倍および合焦のうち少なくとも一方のために移動することを特徴とする請求項 12 に記載の光学装置。

【請求項 14】

前記第 1 光学要素は、コンペンサータレンズユニットを含み、前記第 2 光学要素は、バリエータレンズユニットを含むことを特徴とする請求項 1 乃至 13 のうちいずれか 1 項に記載の光学装置。

【請求項 15】

前記第 1 光学要素および前記第 2 光学要素を移動させるためのカム部材を含むことを特徴とする請求項 1 乃至 14 のうちいずれか 1 項に記載の光学装置。

【請求項 16】

前記第 1 光学要素および前記第 2 光学要素を介して形成された像を受ける撮像素子を有することを特徴とする請求項 1 乃至 15 のうちいずれか 1 項に記載の光学装置。