

【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3年10月7日(2021.10.7)

【公開番号】特開2020-38294(P2020-38294A)

【公開日】令和2年3月12日(2020.3.12)

【年通号数】公開・登録公報2020-010

【出願番号】特願2018-165388(P2018-165388)

【国際特許分類】

G 03 B 5/00 (2021.01)

G 03 B 17/02 (2021.01)

【F I】

G 03 B 5/00 J

G 03 B 17/02

【手続補正書】

【提出日】令和3年8月26日(2021.8.26)

【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

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

複数のレンズを備える撮影光学系と、

前記複数のレンズのうち少なくとも1つのレンズを保持するとともに、前記撮影光学系の光軸に垂直な成分を含む方向に移動可能な可動部材と、

前記可動部材を前記方向へ駆動するために前記可動部材に設けられているコイルと、

前記光軸の方向における像面側から見たとき前記コイルの少なくとも一部を覆い、前記光軸に垂直な第1の方向における前記可動部材の一方の側から見たとき前記コイルの少なくとも一部を覆い、かつ前記第1の方向における前記可動部材の他方の側から見たとき前記コイルの少なくとも一部を覆うシールド部材とを備えることを特徴とするレンズ装置。

【請求項2】

前記シールド部材は非磁性の導電性物質であることを特徴とする請求項1に記載のレンズ装置。

【請求項3】

前記方向への移動が制限されている固定部材と、

前記可動部材を前記方向へ駆動するために前記固定部材に設けられている第1のマグネットとを備えることを特徴とする請求項1または2に記載のレンズ装置。

【請求項4】

前記第1のマグネットは前記コイルに対して前記物体側に設けられており、

前記コイルに対して前記像面側に設けられた第2のマグネットをさらに備えることを特徴とする請求項3に記載のレンズ装置。

【請求項5】

前記シールド部材は、前記光軸の方向における像面側から見たとき前記第2のマグネットの少なくとも一部を覆い、前記第1の方向から見たとき前記第2のマグネットの少なくとも一部を覆うように構成されていることを特徴とする請求項4に記載のレンズ装置。

【請求項6】

前記第1のマグネットを固定するための第1のヨークと、

前記第2のマグネットを固定するための第2のヨークと、

光軸方向における前記第1のヨークと前記第2のヨークとの間に空隙を形成する支持部材をさらに備えることを特徴とする請求項4または5に記載のレンズ装置。

【請求項7】

前記支持部材の一部は前記シールド部材の内部に配置されていることを特徴とする請求項6に記載のレンズ装置。

【請求項8】

前記支持部材の一部は前記固定部材に設けられた穴部を通るように配置されていることを特徴とする請求項6または7に記載のレンズ装置。

【請求項9】

前記シールド部材は板金から絞り加工により箱型形状に形成されていることを特徴とする請求項1乃至8のいずれか一項に記載のレンズ装置。

【請求項10】

前記コイルをPWM駆動するコイル駆動部をさらに備えることを特徴とする請求項1乃至9のいずれか一項に記載のレンズ装置。

【請求項11】

前記レンズ装置は撮像素子を有するカメラ本体に対して着脱可能であることを特徴とする請求項1乃至10のいずれか一項に記載のレンズ装置。

【請求項12】

請求項1乃至10のいずれか一項に記載のレンズ装置と、

前記レンズ装置からの光を受光する撮像素子とを備えることを特徴とするカメラシステム。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

上記目的を達成するために本発明のレンズ装置は、

複数のレンズを備える撮影光学系と、

前記複数のレンズのうち少なくとも1つのレンズを保持するとともに、前記撮影光学系の光軸に垂直な成分を含む方向に移動可能な可動部材と、

前記可動部材を前記方向へ駆動するために前記可動部材に設けられているコイルと、  
前記光軸の方向における像面側から見たとき前記コイルの少なくとも一部を覆い、前記光軸に垂直な第1の方向における前記可動部材の一方の側から見たとき前記コイルの少なくとも一部を覆い、かつ前記第1の方向における前記可動部材の他方の側から見たとき前記コイルの少なくとも一部を覆うシールド部材とを備えることを特徴とする。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0041

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0041】

また、図7および図8(a)に示すように、第2のヨーク317と当接している軸部305bの像面側の端面305eに対して支柱保持部303hの像面側の端面303eは0.1~0.3mm程度であるが物体側にずれている。その結果、支柱保持部303hの像面側の端面303eと第2のヨーク317との間には隙間がある。つまり、第2のヨーク317は支柱保持部303hの像面側の端面303eには接触せず、支柱305の軸部305bの像面側の端面305eに接触する。したがって、駆動マグネットによる光軸方向の吸着力は3本の支柱305のみで支えることで地板303が変形するのを防止している。

## 【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0044

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0044】

ノイズ抑制板金319の形状は次のように表現することもできる。すなわち、ノイズ抑制板金319は撮影光学系IOSの像面側からの光軸方向視においてコイル312の少なくとも一部を覆う。ノイズ抑制板金319は光軸交差方向視（光軸に垂直な第1の方向視）においてもコイル312の少なくとも一部を覆う。そして、ノイズ抑制板金319は撮影光学系IOSの物体側には開口している箱型形状を有する。さらに言えば、ノイズ抑制板金319は撮影光学系IOSの像面側には開口していない。