

【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】平成30年4月12日(2018.4.12)

【公表番号】特表2017-509007(P2017-509007A)

【公表日】平成29年3月30日(2017.3.30)

【年通号数】公開・登録公報2017-013

【出願番号】特願2016-544383(P2016-544383)

【国際特許分類】

G 02 B 7/04 (2006.01)

G 02 B 7/02 (2006.01)

【F I】

G 02 B 7/04 E

G 02 B 7/02 Z

【手続補正書】

【提出日】平成30年2月28日(2018.2.28)

【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】

ハウジング；

前記ハウジングに配置されたボピン；

前記ボピンに配置された第1コイル；

前記第1コイルと対向するように前記ハウジングに配置された第1マグネット；

前記第1マグネットの下部に配置され、前記第1マグネットと対向する第2コイルを含む回路基板；

前記ハウジングの上部に配置される上側弾性部材；

前記ボピンの変位を感知する第1センサー；

前記第1センサーと対向するように配置された第2マグネット；

前記ハウジングの変位を感知する第2センサー；

前記ハウジングの下部に配置されたベース；及び

前記上側弾性部材と前記回路基板に連結された複数の支持部材を含み、

前記上側弾性部材は6個の上側弾性部材を含み、

前記第1センサーは前記6個の上側弾性部材のうち4個の上側弾性部材と電気的に連結され、

前記第1コイルは前記6個の上側弾性部材のうち残り2個の上側弾性部材と電気的に連結され、

前記ハウジングは第1コーナーを含む第1コーナー領域を含み、

前記複数の支持部材のうち2個は前記第1コーナー領域に配置されることを特徴とする、レンズ駆動装置。

【請求項2】

前記ハウジングの下部に配置された下側弾性部材をさらに含むことを特徴とする、請求項1に記載のレンズ駆動装置。

【請求項3】

前記第1センサーは前記ハウジングに配置され、前記第2マグネットは前記ボピンに配置されることを特徴とする、請求項1に記載のレンズ駆動装置。

【請求項 4】

センサー基板をさらに含み、

前記第1センサーは前記センサー基板に結合され、前記センサー基板は前記ハウジングに配置されることを特徴とする、請求項3に記載のレンズ駆動装置。

【請求項 5】

前記センサー基板は、

前記第1センサーに結合される胴体；及び

前記6個の上側弾性部材のうち4個と前記第1センサーの間を連結する4個の接触部を含むことを特徴とする、請求項4に記載のレンズ駆動装置。

【請求項 6】

前記第1及び第2マグネットは一体であることを特徴とする、請求項1に記載のレンズ駆動装置。

【請求項 7】

前記第1及び第2マグネットは別個であることを特徴とする、請求項1に記載のレンズ駆動装置。

【請求項 8】

前記第1センサーの中心を通って光軸と直交する中心水平線が前記第1マグネットの上端と一致するように、前記第1センサーと前記第1マグネットは互いに対向して配置されることを特徴とする、請求項6に記載のレンズ駆動装置。

【請求項 9】

前記仮想の中心水平線が前記第1マグネットの上端と一致する地点を基準に前記ボビンは前記光軸方向に昇降移動することを特徴とする、請求項8に記載のレンズ駆動装置。

【請求項 10】

前記下側弾性部材は互いに別個である少なくとも2個の第1及び第2下側弾性部材を含み、

前記第1コイルは前記第1及び第2下側弾性部材を介して前記複数の支持部材のうち2個と電気的に連結されることを特徴とする、請求項2に記載のレンズ駆動装置。

【請求項 11】

ハウジング；

前記ハウジングに配置されたボビン；

前記ボビンに配置された第1コイル；

前記ハウジングに配置され、前記第1コイルと対向する第1マグネット；

前記第1マグネットの下部に配置され、前記第1マグネットと対向する第2コイルを含む回路基板；

前記ハウジングの上部に配置された上側弾性部材；

前記ボビンの変位を感知する第1センサー；

前記第1センサーと対向するように配置された第2マグネット；

前記ハウジングの変位を感知する第2センサー；

前記ハウジングの下部に配置されたベース；及び

前記上側弾性部材及び前記回路基板と連結された複数の支持部材を含み、

前記ハウジングは第1コーナーを含む第1コーナー領域を含み、

前記上側弾性部材は第1及び第2上側弾性部材を含み、

前記複数の支持部材は第1及び第2ワイヤを含み、

前記第1及び第2ワイヤは前記第1コーナー領域に配置され、

前記第1上側弾性部材は前記第1ワイヤと連結され、前記第2上側弾性部材は前記第2ワイヤと連結されることを特徴とする、レンズ駆動装置。

【請求項 12】

前記上側弾性部材は第3～第6上側弾性部材をさらに含むことを特徴とする、請求項1に記載のレンズ駆動装置。

【請求項 13】

前記第1コイルは前記第1及び第2上側弹性部材のいずれか一つに電気的に連結されることを特徴とする、請求項1~2に記載のレンズ駆動装置。

【請求項1~4】

前記第1センサーは前記第3~第6弹性弹性部材のいずれか一つに電気的に連結されることを特徴とする、請求項1~3に記載のレンズ駆動装置。

【請求項1~5】

ハウジング；

前記ハウジングに配置されたボピン；

前記ボピンに配置された第1コイル；

前記ハウジングに配置され、前記第1コイルと対向する第1マグネット；

前記第1マグネットの下部に配置され、前記第1マグネットと対向する第2コイルを含む回路基板；

前記ハウジングの上部に配置された上側弹性部材；

前記ボピンの変位を感知する第1センサー；

前記第1センサーと対向するように配置されたセンサーマグネット；

前記ハウジングの変位を感知する第2センサー；

前記ハウジングの下部に配置されたベース；及び

前記上側弹性部材及び前記回路基板と連結された複数の支持部材を含み、

前記上側弹性部材は第1~第6上側弹性部材を含み、

前記第1センサーは前記第1~第4上側弹性部材を介して前記複数の支持部材のうち4個に電気的に連結され、

前記第1コイルは第5及び第6上側弹性部材を介して前記複数の支持部材のうち2個に電気的に連結されることを特徴とする、レンズ駆動装置。

【請求項1~6】

前記ハウジングは第1コーナーを含む第1コーナー領域を含み、

前記第1~第6上側弹性部材のうち2個の上側弹性部材のそれぞれの少なくとも一部は前記第1コーナー領域に配置されることを特徴とする、請求項1~5に記載のレンズ駆動装置。

【請求項1~7】

前記ハウジングは

第1コーナーを含む第1コーナー領域；

前記第1コーナー領域の反対側の第2コーナー領域；

前記第1コーナー領域と前記第2コーナー領域の間に配置された第3コーナー領域；及び

前記第3コーナー領域の反対側の第4コーナー領域を含み、

前記複数の支持部材は第1~第6支持部材を含み、

前記第1支持部材は前記第1コーナー領域に配置され、前記第2支持部材は前記第2コーナー領域に配置され、前記第3及び第4支持部材は前記第3コーナー領域に配置され、

前記第5及び第6支持部材は前記第4コーナー領域に配置されることを特徴とする、請求項1~5に記載のレンズ駆動装置。

【請求項1~8】

請求項1~17のいずれか一項に記載のレンズ駆動装置；及び

イメージセンサーを含むことを特徴とする、カメラモジュール。