

【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9月9日(2021.9.9)

【公開番号】特開2020-30306(P2020-30306A)

【公開日】令和2年2月27日(2020.2.27)

【年通号数】公開・登録公報2020-008

【出願番号】特願2018-155351(P2018-155351)

【国際特許分類】

G 03 B 5/00 (2021.01)

G 03 B 15/00 (2021.01)

G 02 B 7/04 (2021.01)

H 04 N 5/225 (2006.01)

【F I】

G 03 B 5/00 J

G 03 B 15/00 V

G 02 B 7/04 E

H 04 N 5/225 3 0 0

H 04 N 5/225 1 0 0

【手続補正書】

【提出日】令和3年8月2日(2021.8.2)

【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】

レンズ部を保持するレンズホルダを含む固定部と、

前記レンズホルダに対して、前記レンズ部の光軸に沿った第1方向に離間して配置され、イメージセンサを保持するイメージセンサ保持部と、

前記固定部に配置された駆動用マグネットと前記イメージセンサ保持部に配置された駆動用コイルとを含むボイスコイルモータを含み、前記駆動用マグネットと前記駆動用コイルとの協働により、前記イメージセンサ保持部を、前記レンズホルダに対して、前記光軸に直交し且つ互いに直交する第2方向及び第3方向に移動させ、前記光軸を中心とする軸周り方向に回動させる駆動部と、

を有するカメラモジュール。

【請求項2】

前記固定部は、前記レンズホルダを、前記第2方向及び前記第3方向に移動不能に且つ前記軸周り方向に回動不能に位置決めされた状態で収容するレンズホルダ収容部を含み、

前記イメージセンサ保持部を、前記固定部に対して、前記第2方向及び前記第3方向に移動可能に且つ前記軸周り方向に回動可能に支持する支持部をさらに有する、請求項1に記載のカメラモジュール。

【請求項3】

前記支持部は、前記イメージセンサ保持部を、前記固定部に対して、さらに前記第1方向に移動可能に、支持する、

請求項2に記載のカメラモジュール。

【請求項4】

前記支持部は、前記固定部と前記イメージセンサ保持部との間を架橋し、前記イメージ

センサ保持部の可動方向に弾性を有する、弾性架橋部を有する、

請求項 2 に記載のカメラモジュール。

【請求項 5】

前記弾性架橋部は、前記固定部と前記イメージセンサ保持部との間を電気的に接続し、外部から前記イメージセンサへの給電又は外部と前記イメージセンサとの間の信号伝送を可能とする、

請求項 4 に記載のカメラモジュール。

【請求項 6】

前記弾性架橋部は、複数の弾性アームを有し、

前記複数の弾性アームはそれぞれ、両端部で前記固定部及び前記イメージセンサ保持部に接続し、前記両端部間で前記イメージセンサ保持部の周囲を囲むよう互いに同じ周回方向に屈曲する、

請求項 4 に記載のカメラモジュール。

【請求項 7】

前記弾性架橋部は、

相対的に前記イメージセンサ保持部の表面側に配置された前記複数の弾性アームを含む上段部と、

相対的に前記イメージセンサ保持部の裏面側に配置された前記複数の弾性アームを含む下段部と、

を含む、請求項 6 に記載のカメラモジュール。

【請求項 8】

前記複数の弾性アームはそれぞれ、屈曲部を境に前記第 2 方向及び前記第 3 方向にそれぞれ直線状に延在する第 2 方向延在部及び第 3 方向延在部を有する、

請求項 6 に記載のカメラモジュール。

【請求項 9】

前記弾性架橋部は、複数の圧縮コイルばねを有し、

前記複数の圧縮コイルばねはそれぞれ、両端部で前記固定部及び前記イメージセンサ保持部に接続し、前記両端部間でそれぞれのコイル中心軸が前記第 2 方向又は前記第 3 方向に沿うように配置される、

請求項 4 に記載のカメラモジュール。

【請求項 10】

前記駆動用コイルは、

前記イメージセンサ保持部を前記第 2 方向に移動させる第 2 方向駆動用コイルと、

前記イメージセンサ保持部を前記第 3 方向に移動させる第 3 方向駆動用コイルと、

前記イメージセンサ保持部を前記軸周り方向に回動させる軸周り方向駆動用コイルと、を含む、

請求項 1 に記載のカメラモジュール。

【請求項 11】

前記イメージセンサ保持部は、矩形状のイメージセンサ基板を有し、

前記軸周り方向駆動用コイルは、前記イメージセンサ基板の対角位置に配置される、

請求項 1 に記載のカメラモジュール。

【請求項 12】

前記駆動用マグネットは、前記イメージセンサ保持部の、前記軸周り方向への回動、及び、前記イメージセンサ保持部の、前記第 2 方向又は前記第 3 方向への移動に、兼用される、

請求項 1 に記載のカメラモジュール。

【請求項 13】

前記駆動用マグネットは、前記イメージセンサ保持部の、前記軸周り方向への回動、及び、前記イメージセンサ保持部又は前記レンズホルダの、前記第 1 方向への移動に、兼用される、

請求項1に記載のカメラモジュール。

【請求項14】

前記駆動用マグネットは、前記イメージセンサ保持部の、前記軸周り方向への回動、前記イメージセンサ保持部の、前記第2方向又は前記第3方向への移動、及び、前記イメージセンサ保持部又は前記レンズホルダの、前記第1方向への移動に、兼用される、

請求項1に記載のカメラモジュール。

【請求項15】

情報機器又は輸送機器であるカメラ搭載装置であって、

請求項1に記載のカメラモジュールと、

前記イメージセンサで得られた画像情報を処理する画像処理部と、
を備える、カメラ搭載装置。

【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】

本発明の第1の側面を反映したカメラモジュールは、

レンズ部を保持するレンズホルダを含む固定部と、

前記レンズホルダに対して、前記レンズ部の光軸に沿った第1方向に離間して配置され、
、イメージセンサを保持するイメージセンサ保持部と、

前記固定部に配置された駆動用マグネットと前記イメージセンサ保持部に配置された駆動用コイルとを含むボイスコイルモータを含み、前記駆動用マグネットと前記駆動用コイルとの協働により、前記イメージセンサ保持部を、前記レンズホルダに対して、前記光軸に直交し且つ互いに直交する第2方向及び第3方向に移動させ、前記光軸を中心とする軸周り方向に回動させる駆動部と、

を有する。