

【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 4 区分

【発行日】平成 29 年 2 月 2 日 (2017.2.2)

【公開番号】特開 2014-75171 (P2014-75171A)

【公開日】平成 26 年 4 月 24 日 (2014.4.24)

【年通号数】公開・登録公報 2014-021

【出願番号】特願 2013-139802 (P2013-139802)

【国際特許分類】

G 1 1 B 7/126 (2012.01)

G 1 1 B 7/1392 (2012.01)

G 1 1 B 7/08 (2006.01)

【F I】

G 1 1 B 7/125 B

G 1 1 B 7/08 A

【手続補正書】

【提出日】平成 28 年 12 月 19 日 (2016.12.19)

【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】

レンズを保持し、挿通穴を有するレンズホルダと、
前記挿通穴を通り、前記レンズホルダを前記レンズの光軸が延びる方向に移動可能とす
るシャフトと、
 前記レンズホルダを移動させる駆動部と、
前記シャフトに対して斜め方向に前記レンズホルダを引く弾性部と、
を備えることを特徴とするレンズ駆動装置。

【請求項 2】

前記シャフトに対して平行に配置され、
前記レンズホルダを、前記レンズの光軸が延びる方向に移動可能に支持するレールを更
に備え、
前記弾性部は、前記シャフトと前記レールを含む第 1 面と、前記第 1 面に垂直で前記シ
ャフトを含む第 2 面とに対して斜め方向に、前記レンズホルダを引く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】

前記駆動部は、前記レンズホルダを電磁力によって駆動するためのコイルと磁石とを有し、前記コイルと前記磁石とのうちのいずれか一方が前記レンズホルダに搭載されてい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 4】

前記弾性部は、前記レンズホルダの可動範囲の途中位置に、前記レンズホルダに対して前記シャフトに平行な方向の力が加わらない中立位置を有す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】

前記レンズホルダに保持されるレンズが、少なくとも移動したか否かを検出可能な移動検出部と、

所定のタイミングで前記駆動部の駆動設定値を段階的に変化させ、当該変化に応じて前

記移動検出部で検出される検出結果に基づいて、前記駆動部の駆動設定値と前記レンズの移動量との対応関係を算出する補正処理部と、

を更に備えることを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれかに記載のレンズ駆動装置。

【請求項 6】

前記移動検出部は、前記駆動部の駆動によって発生する逆起電力を利用して、前記レンズが少なくとも移動したか否かを検出することを特徴とする請求項 5 に記載のレンズ駆動装置。

【請求項 7】

前記補正処理部は、前記レンズが移動可能な範囲と、前記移動検出部による検出結果とに基づいて、前記駆動部の駆動設定値を求めるために利用する 1 次式を算出することを特徴とする請求項 5 又は 6 に記載のレンズ駆動装置。

【請求項 8】

前記駆動部の駆動によって発生する逆起電力を検出する逆起電力検出部と、

前記逆起電力検出部によって検出された逆起電力に基づいて、前記レンズホルダに保持されるレンズの駆動に異常が発生したか否かを判断する異常判断処理部と、

を更に備え、

前記レンズの通常動作範囲は、当該レンズが移動可能な範囲より狭く設定され、

前記駆動部によって前記通常動作範囲内の駆動力を与えたにもかかわらず、前記逆起電力に基づいて前記レンズが移動していないと判断される場合に、前記異常判断処理部は前記レンズの駆動に異常が発生したと判断することを特徴とする請求項 3 又は 4 に記載のレンズ駆動装置。

【請求項 9】

前記異常判断処理部は、前記異常が発生したと判断した場合、当該異常状態から正常状態へと回復させるための異常除去動作を実行させ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】

前記異常除去動作には、前記通常動作範囲の端部まで前記レンズを移動させるために必要となる電圧の絶対値よりも大きな絶対値を有する電圧を、前記コイルに印加する動作が含まれることを特徴とする請求項 9 に記載のレンズ駆動装置。

【請求項 11】

前記異常除去動作には、前記レンズが第 1 の方向と該第 1 の方向と反対となる第 2 の方向とに少なくとも 1 回ずつ動くように、前記コイルに電圧を印加する動作が含まれることを特徴とする請求項 9 又は 10 に記載のレンズ駆動装置。

【請求項 12】

前記異常除去動作には、交流成分が重畳された所定パターンの電圧を前記コイルに印加する動作が含まれることを特徴とする請求項 9 から 11 のいずれかに記載のレンズ駆動装置。

【請求項 13】

請求項 1 から 12 のいずれかに記載のレンズ駆動装置と、

前記レンズ駆動装置を含む光ピックアップと、

を備えることを特徴とする光ディスク装置。

【請求項 14】

前記光ピックアップは、光源と、前記光源から出射される光を光ディスクの情報記録層に集光する対物レンズと、を備え、

前記レンズホルダに保持されるレンズは、前記光源と前記対物レンズとの間の光路に配置されるコリメートレンズであることを特徴とする請求項 13 に記載の光ディスク装置。