

【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27年6月18日 (2015.6.18)

【公開番号】特開2014-10163(P2014-10163A)
 【公開日】平成26年1月20日 (2014.1.20)
 【年通号数】公開・登録公報2014-003
 【出願番号】特願2012-144342(P2012-144342)
 【国際特許分類】

G 0 2 B 7/02 (2006.01)

【 F I 】

G 0 2 B 7/02 E

【手続補正書】

【提出日】平成27年4月24日 (2015.4.24)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 0 7 】

本発明に係るレンズ鏡筒は、光軸方向において移動可能なレンズユニットを備え、前記レンズユニットは、レンズと、前記レンズを保持する保持部材と、前記電子部品とを有するレンズ鏡筒であって、前記電子部品と電氣的に接続されるフレキシブルプリント基板を備え、前記フレキシブルプリント基板は、前記レンズの周囲に配置される湾曲部を有し、前記湾曲部は、一端が前記保持部材に保持されると共に他端が屈曲部となって前記光軸方向と略直交するように配置される第 1 の湾曲部と、一端が前記屈曲部となって前記第 1 の湾曲部とつながると共に他端が前記レンズ鏡筒の内部において前記レンズユニット以外の部位に固定され、前記光軸方向と略直交して前記第 1 の湾曲部と対向するように配置される第 2 の湾曲部と、を有し、前記レンズユニットが前記光軸方向において移動する際に、前記レンズユニット以外の前記部位に対する前記レンズユニットの移動量が前記屈曲部の屈曲角度が変わることによって吸収されることを特徴とする。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 3 0

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 3 0 】

3 群保持部材軸部 3 2 b から 3 群駆動部材 3 5 を繰り出すとき、制御基板（不図示）から鏡筒 F P C 5 4（図 3（a）参照）及び 3 群 F P C 3 4 を介して、3 群駆動モータ 3 3 に電力が供給される。これにより 3 群駆動モータ 3 3 が駆動すると、3 群駆動モータネジ部 3 3 a が回転駆動する。3 群駆動モータネジ部 3 3 a の回転駆動力は、3 群駆動ラック 3 6 を介して 3 群駆動部材 3 5 に伝達され、3 群駆動部材 3 5 を光軸方向に移動させる。こうして、3 群駆動部材 3 5 を光軸方向で移動させることにより（被写体側へ進出させ、或いは、被写体側から退避させることにより）、フォーカス動作が行われる。

【手続補正 3】

【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】

光軸方向において移動可能なレンズユニットを備え、
前記レンズユニットは、レンズと、前記レンズを保持する保持部材と、前記電子部品とを有するレンズ鏡筒であって、

前記電子部品と電氣的に接続されるフレキシブルプリント基板を備え、

前記フレキシブルプリント基板は、前記レンズの周囲に配置される湾曲部を有し、

前記湾曲部は、

一端が前記保持部材に保持されると共に他端が屈曲部となって前記光軸方向と略直交するように配置される第 1 の湾曲部と、

一端が前記屈曲部となって前記第 1 の湾曲部とつながると共に他端が前記レンズ鏡筒の内部において前記レンズユニット以外の部位に固定され、前記光軸方向と略直交して前記第 1 の湾曲部と対向するように配置される第 2 の湾曲部と、を有し、

前記レンズユニットが前記光軸方向において移動する際に、前記レンズユニット以外の前記部位に対する前記レンズユニットの移動量が前記屈曲部の屈曲角度が変わることによって吸収されることを特徴とするレンズ鏡筒。

【請求項 2】

前記フレキシブルプリント基板の前記湾曲部は、一定の間隔で分離して設けられた配線補強部を有し、

前記配線補強部の分離領域に前記屈曲部が設けられていることを特徴とする請求項 1 記載のレンズ鏡筒。

【請求項 3】

前記配線補強部は、前記湾曲部の内周側と外周側とにおいて前記第 1 の湾曲部と前記第 2 の湾曲部のそれぞれに設けられていることを特徴とする請求項 2 に記載のレンズ鏡筒。

【請求項 4】

前記屈曲部の近傍に前記第 1 の湾曲部と前記第 2 の湾曲部とを接着する接着部材が設けられていることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載のレンズ鏡筒。

【請求項 5】

前記第 1 の湾曲部と前記第 2 の湾曲部にはそれぞれ、前記屈曲部の近傍において前記光軸方向に貫通する穴部が設けられ、

前記保持部材は、前記光軸方向に突出する突起部を備え、

前記第 1 の湾曲部と前記第 2 の湾曲部は、前記第 1 の湾曲部と前記第 2 の湾曲部のそれぞれに設けられた前記穴部が前記突起部に圧入されることにより、前記保持部材に保持されていることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載のレンズ鏡筒。

【請求項 6】

前記屈曲部の近傍に前記第 1 の湾曲部と前記第 2 の湾曲部とを接着する接着部材が設けられ、前記突起部が前記接着部材を貫通していることを特徴とする請求項 5 に記載のレンズ鏡筒。

【請求項 7】

請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 項に記載のレンズ鏡筒を備えることを特徴とする撮像装置

。