

【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 02 B 7/02 (2006.01)

【F I】

G 02 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】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

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、前記電子部品と電気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】0030

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0030】

3群保持部材軸部32bから3群駆動部材35を繰り出すとき、制御基板(不図示)から鏡筒FPC54(図3(a)参照)及び3群FPC34を介して、3群駆動モータ33に電力が供給される。これにより3群駆動モータ33が駆動すると、3群駆動モータネジ部33aが回転駆動する。3群駆動モータネジ部33aの回転駆動力は、3群駆動ラック36を介して3群駆動部材35に伝達され、3群駆動部材35を光軸方向に移動させる。こうして、3群駆動部材35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、

前記電子部品と電気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  
。