

【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18年8月10日(2006.8.10)

【公開番号】特開2005-235355(P2005-235355A)

【公開日】平成17年9月2日(2005.9.2)

【年通号数】公開・登録公報2005-034

【出願番号】特願2004-46895(P2004-46895)

【国際特許分類】

G 11 B 7/095 (2006.01)

【F I】

G 11 B 7/095 D

【手続補正書】

【提出日】平成18年6月21日(2006.6.21)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0026

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0026】

(レイアウトの具体的構成)

本形態において、フォーカシング・トラッキング駆動機構8は、レンズホルダ3の胴部3cの内側に接着固定された1つのフォーカシング駆動コイル9と、このフォーカシング駆動コイル9の内側に配置された1つのフォーカシング駆動マグネット17と、フォーカシング駆動コイル9に対してレンズホルダ3の長さ方向Lで隣接する2つのトラッキング駆動コイル10と、これらのトラッキング駆動コイル10に対してレンズホルダ3の長さ方向Lで対向する1つのトラッキング駆動マグネット16とを備えており、レンズホルダ3の長さ方向Lにおいて、一方側端部31の方から他方側端部32に向けて、フォーカシング駆動コイル9、トラッキング駆動コイル10、およびトラッキング駆動マグネット16がこの順に配置されている。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0027

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0027】

フォーカシング駆動コイル9は矩形状に巻回され、その外周側で3辺がレンズホルダ3の胴部3cの内周側に接着等により固定されている。本形態では、フォーカシング駆動コイル9に、アルミニウムを芯材にしてその周囲を銅で被覆したクラッド線が用いられ、その軽量化を図ってある。トラッキング駆動コイル10は2つの平面コイルからなり、フォーカシング駆動コイル9の上記3辺を除いた残りの1辺の外面に貼付けられている。トラッキング駆動マグネット16は、2つのトラッキング駆動コイル10の内側の縦辺に対向するように固定側部材7に保持されている。また、フォーカシング駆動マグネット17は、フォーカシング駆動コイル9の1辺に対向し、かつ、トラッキング駆動マグネット16との間に2つのトラッキング駆動コイル10の内側の縦辺を挟むような位置で固定側部材7に保持されている。なお、フォーカシング駆動マグネット17に対して、レンズホルダ3の一方側端部31の方には、フォーカシング駆動コイル9との間に、ヨークから切り起こされた保持部6aが配置されている。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0028

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0028】

チルト駆動機構12は、トラッキング駆動コイル10に対してレンズホルダ3の長さ方向Lにおける他方側端部32の方で対向するバックヨーク6cと、このバックヨーク6cを挟んでトラッキング駆動コイル10に対してレンズホルダ3の長さ方向Lにおける他方側端部32の方で対向する1つのチルト駆動コイル13と、チルト駆動コイル13に対してレンズホルダ3の長さ方向における他方側端部32の方で対向する1つのチルト駆動マグネット14とを備えている。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0038

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0038】

(本実施形態の効果)

以上説明したように、本形態における対物レンズ駆動装置1では、フォーカシング駆動機構82、トラッキング駆動機構81、およびチルト駆動機構12のうち、チルト駆動機構12は、フォーカシング駆動機構82に対して磁気的な影響を及ぼして不要共振を発生させやすいことから、フォーカシング駆動機構82およびトラッキング駆動機構81については、フォーカシング・トラッキング駆動機構8として、レンズホルダ3の長さ方向Lでチルト駆動機構12とは空間的に分離して配置してある。このため、チルト駆動機構12とフォーカシング駆動機構82との磁気的な干渉を防止できる。従って、各駆動機構を近接させても、不要共振が発生しない。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0042

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0042】

本形態では、フォーカシング・トラッキング駆動機構8がレンズホルダ3の略中央部に配置されている。従って、フォーカシング・トラッキング駆動機構8の重心位置と対物レンズ駆動装置1の重心位置を一致させることができるとなる。また、フォーカシング駆動コイル9にアルミニウムクラッド線が用いてその軽量化を図って、重量バランスを向上させてある。さらに、対物レンズ2が、フォーカシング方向Fo及びトラッキング方向Trの双方に直交する方向におけるレンズホルダ3の一方端側から張り出したレンズ保持部3aに保持されている一方、チルト駆動機構12がレンズホルダ3の他方端側に配置されている。従って、チルト駆動機構12を構成するチルト駆動コイル13をカウンタウエイトとして用いることが可能となり、対物レンズ駆動装置1のバランスを適切に保つことができる。その結果、安定したフォーカシング制御、トラッキング制御が行われることになる。さらに、チルト駆動機構12は、ワイヤ4の基端側に配置されているため、チルト方向Tiへの駆動時におけるチルト駆動コイル13とチルト駆動マグネット14との位置ずれを小さくすることができる。そのため、適切なチルト駆動が可能になる。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0045

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 4 5 】

また、図4に示すように、チルト駆動コイル13では、縦辺部と横辺部とを有する矩形状となるように巻回された2つのチルト駆動コイル131、132が横方向に配置され、かつ、2つのチルト駆動コイル131、132に対して、互いに逆周りの方向に給電される構成であってもよい。この場合、チルト駆動マグネット14は、2つのチルト駆動コイル131、132との対向面に、横辺部に平行な分極線14dにより2極に分極着磁された2つの着磁部が形成される。