

【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24年6月21日(2012.6.21)

【公表番号】特表2011-519062(P2011-519062A)

【公表日】平成23年6月30日(2011.6.30)

【年通号数】公開・登録公報2011-026

【出願番号】特願2011-506236(P2011-506236)

【国際特許分類】

G 02 B 3/10 (2006.01)

G 02 B 3/14 (2006.01)

G 02 B 3/00 (2006.01)

【F I】

G 02 B 3/10

G 02 B 3/14

G 02 B 3/00 B

【手続補正書】

【提出日】平成24年4月27日(2012.4.27)

【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】

レンズアセンブリを備えた光学系であって、前記レンズアセンブリが、並置配列で配置された複数のレンズを含み、少なくとも1つの不均一な光学特性を有し、複数の距離から発せられた複数の光線を、前記レンズアセンブリから一定の距離に保持された第1の焦点面上に同時に合焦する、

ことを特徴とする光学系。

【請求項2】

前記複数のレンズの少なくとも1つが、少なくとも1つの勾配型光学特性を有する、
ことを特徴とする請求項1に記載の光学系。

【請求項3】

少なくとも1つの勾配型光学特性を有する前記複数のレンズの前記少なくとも1つが、
少なくとも1つの異なる光学特性を有する別の複数のレンズで形成された複合レンズと同じ光学的効果を有する、

ことを特徴とする請求項2に記載の光学系。

【請求項4】

前記複数のレンズの1つの物理特性及び光学特性の少なくとも一方を変化させて、ズーム機能及び合焦機能の少なくとも一方を実行するための、前記複数のレンズの前記1つに結合されたアクチュエータをさらに備える、

ことを特徴とする請求項1乃至3のうちいずれか一項に記載の光学系。

【請求項5】

前記物理特性及び光学特性の少なくとも一方を変化させた結果、前記レンズの少なくとも1つが変形不能及び変形可能の一方となる、

ことを特徴とする請求項4に記載の光学系。

【請求項6】

前記複数のレンズの少なくとも1つが、前記アクチュエータにより動作可能な場合に変

形不能であり、前記複数のレンズの前記少なくとも1つが圧縮不能及び圧縮可能の一方である、

ことを特徴とする請求項4に記載の光学系。

【請求項7】

前記複数のレンズの少なくとも1つが、前記アクチュエータにより動作可能な場合に変形可能であり、前記複数のレンズの前記少なくとも1つが圧縮不能及び圧縮可能の一方である、

ことを特徴とする請求項4に記載の光学系。

【請求項8】

前記アクチュエータが、作動基板の複数の相対する表面上に取り付けられた複数の圧電材料を含み、該圧電材料及び前記作動基板が、前記レンズアセンブリを内部に配置するための開口部を有し、前記アクチュエータが、前記作動基板に加圧力及び減圧力の一方を印加するためのものである、

ことを特徴とする請求項4に記載の光学系。

【請求項9】

前記アクチュエータが、前記作動基板に結合された圧電材料に電圧を印加するための制御回路を含み、該制御回路が、固定極性の可変入力に応答して交互極性の可変出力を生成するように構成される、

ことを特徴とする請求項4に記載の光学系。

【請求項10】

前記複数のレンズの少なくとも1つが複数の欠陥を含み、前記レンズアセンブリが、前記欠陥間に形成される像のコントラストを高めて自動焦点機能を実行する、

ことを特徴とする請求項1乃至9のいずれか一項に記載の光学系。

【請求項11】

前記レンズアセンブリが、赤外光線を可視スペクトル範囲内の波長を有する変換光線に変換して、該変換光線を前記第1の焦点面上に合焦する、

ことを特徴とする請求項1乃至10のいずれか一項に記載の光学系。

【請求項12】

前記光学特性が、屈折率、光透過係数、吸収係数、分散能、偏光、伸縮性、アッベ数、焦点距離、光出力、反射性能、屈折性能、スポットサイズ、解像度、変調伝達関数(MTF)、歪み、及び回折性能の1つである、

ことを特徴とする請求項1乃至11のいずれか一項に記載の光学系。

【請求項13】

前記レンズアセンブリが、バーコードリーダ、デジタルカメラ、アナログカメラ、赤外線カメラ、アイインプラント及び度付き眼鏡うちの1つの中に配置される、

ことを特徴とする請求項1乃至12のいずれか一項に記載の光学系。

【請求項14】

近くの物体の像が形成される第2の焦点面と、遠くの物体の像が形成される第3の焦点面との間の分離距離が、最小でも約±1000マイクロメートルの公差限界を有する、

ことを特徴とする請求項1乃至13のいずれか一項に記載の光学系。

【請求項15】

レンズアセンブリを備えた光学系であって、前記レンズアセンブリが、並置配列で配置された複数のレンズを含み、該複数のレンズの少なくとも1つが勾配型光学特性を有し、前記レンズアセンブリが、複数の距離から発せられた複数の光線を前記レンズアセンブリから一定の距離に保持された第1の焦点面上に同時に合焦する、

ことを特徴とする光学系。