

【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1月5日 (2012.1.5)

【公表番号】特表2011-505022(P2011-505022A)

【公表日】平成23年2月17日 (2011.2.17)

【年通号数】公開・登録公報2011-007

【出願番号】特願2010-535953(P2010-535953)

【国際特許分類】

G 0 2 B 17/08 (2006.01)

G 0 2 B 15/00 (2006.01)

G 0 2 B 13/18 (2006.01)

H 0 4 N 5/225 (2006.01)

【F I】

G 0 2 B 17/08 Z

G 0 2 B 15/00

G 0 2 B 13/18

H 0 4 N 5/225 D

【手続補正書】

【提出日】平成23年11月8日 (2011.11.8)

【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】

二重の焦点距離の光学的なシステムであって、

光軸に沿って位置決めされた第一の光学的なシステム、前記第一の光学的なシステムが固体の屈折性の光学的な材料から形成された光学的な構造物を含むこと、前記光学的な構造物が物体の側の表面及び像の側の表面を有すること、前記物体の側の表面及び前記像の側の表面が前記表面を通じて光を透過させるための屈折性の表面の部分及び前記光学的な構造物内のものからの前記表面における入射の光を反射させるための反射性の表面の部分を含むこと、前記第一の光学的なシステムが第一の像の平面に位置決めされた第一の像のセンサーを有すること及び第一の焦点距離を有すること、並びに、

同じ光軸に位置決めされた第二の光学的なシステム、前記第二の光学的なシステムが前記光学的な構造物内のキャビティーに位置させられた一つの又はより多い構成部品を含むこと及び前記キャビティー内の位置させられた第一の像の平面に位置決めされた第二の像のセンサーを有すること、前記第二の光学的なシステムが及び第二の焦点距離を有すること、前記第一の焦点距離が前記第二の焦点距離と比べてより長いものであること  
を具備する、システムにおいて、

前記第一の光学的なシステムは、前記物体の側の表面のより外側の領域における入射の光を使用することで前記第一の像のセンサーに像を形成すると共に、

前記第二の光学的なシステムは、同時に、前記物体の側の表面の中央の領域における入射の光を使用することで前記第二の像のセンサーに像を形成する、  
システム。

【請求項 2】

請求項 1 のシステムであって、さらに、

前記第一の像のセンサー及び前記第一の光学的なシステムの間に位置決めされた追加的

な光学的な素子

を具備すると共に、

前記追加的な光学的な素子の位置は、焦点距離、焦点、又はそれら両方における変化に影響を及ぼすために可動なものである、  
システム。

【請求項 3】

請求項 1 のシステムであって、

前記光学的な構造物の前記物体の側の表面の前記屈折性の表面の部分が第一の屈折性の表面の部分及び第二の屈折性の表面の部分を有すると共に、

前記第一の屈折性の表面の部分は、前記第一の光学的なシステムと関連させられたものであると共に、

前記第二の屈折性の表面の部分は、前記第二の光学的なシステムと関連させられたものである、  
システム。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0047

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0047】

共通の光軸を共有する二つの別個のイメージングシステムを含む光学的なシステムを作り出すために反射性の及び屈折性の光学部品を使用する光学的なシステムは、多数の用途において使用されることができる。共通の光軸を共有することによって、二つの別個のイメージングシステムは、視差の差無しに像を提供するために作られたものであることができる。より上に記載されたものと同様の光学的なシステムは、コンパクトなイメージングシステムのために特に良好に適合させられたものである。反射性の光学部品は、本質的には、それ自体へと光学的なシステムを折りたたむが、それによって光学的なシステムの全長を低減するものである。共通の光軸の少なくとも部分を共有するために光学的なシステムを構成することは、また、物理的な空間の要件を低減すると共に、共通の光軸を共有するものではない光学的なシステムに対して比較されたとき光学的なシステムの複雑さを減少する。

〔付記〕

付記（１）：

二重の焦点距離の光学的なシステムであって、

光軸に沿って位置決めされた第一の光学的なシステム、前記第一の光学的なシステムが物体側の表面及び像側の表面を有する光学的な構造体を含むこと、前記物体側の表面及び前記像側の表面が屈折性の表面の部分及び反射性の表面の部分を含むこと、前記第一の光学的なシステムがある焦点距離を有すること；並びに、

同じ光軸に位置決めされた第二の光学的なシステム、前記第二の光学的なシステムがある焦点距離を有すること、前記第一の光学的なシステムの焦点距離が前記第二の光学的なシステムの焦点距離と比べてより長いものであること

；を具備する、システム。

付記（２）：

付記（１）のシステムにおいて、

前記光学的な構造体の像側の表面の反射性の表面の部分は、光学的なパワーを有する、  
システム。

付記（３）：

前記光学的な構造体の物体側の表面の屈折性の表面の部分が光学的なパワーを有する、  
付記（２）のシステムにおいて、

前記光学的な構造体の物体側の表面の光学的なパワーは、前記光学的な構造体の像側の

表面の光学的なパワーと比べてより少ないものである、システム。

付記（４）：

付記（２）のシステムにおいて、

前記光学的な構造体の像側の表面は、非球面の表面を含む、システム。

付記（５）：

付記（１）のシステムにおいて、

前記光学的な構造体の物体側の表面の屈折性の表面の部分は、光学的なパワーを有する、システム。

付記（６）：

付記（５）のシステムにおいて、

前記光学的な構造体の物体側の表面は、非球面の表面を含む、システム。

付記（７）：

付記（１）のシステムにおいて、

前記第一の光学的なシステムの光学的な構造体の物体側の表面及び像側の表面は、同じ光学的な素子の部分を作り上げる、システム。

付記（８）：

付記（７）のシステムにおいて、

前記光学的な素子は、固体の材料の素子である、システム。

付記（９）：

付記（８）のシステムにおいて、

前記固体の材料の素子は、一緒に接合された二つの素子を具備する、システム。

付記（１０）：

付記（１）のシステムであって、さらに、

前記第一の光学的なシステムと関連させられた第一のイメージセンサー；及び

前記第二の光学的なシステムと関連させられた第二のイメージセンサー

：を具備する、システム。

付記（１１）：

付記（１０）のシステムであって、さらに、

前記第一のイメージセンサー及び前記第一の光学的なシステムの間に位置決めされた追加の光学的な素子

：を具備する、システム。

付記（１２）：

付記（１１）のシステムにおいて、

前記追加の光学的な素子は、焦点距離、焦点、又はそれら両方における変化に影響を及ぼすために位置決めされた可動なものである、システム。

付記（１３）：

付記（１０）のシステムにおいて、

前記第一のイメージセンサー及び前記第二のイメージセンサーの一つ又は両方は、焦点における変化に影響を及ぼすためのその関連させられた光路に沿って可動なものである、システム。

付記（１４）：

付記（１０）のシステムであって、さらに、

前記第一の光学的なシステム及び前記第二の光学的なシステムによって生じさせられた像の両方を使用するデジタルズーミングの機能を行うために構成されたコントローラ  
：を具備する、システム。

付記（１５）：

前記光学的な構造体の物体側の表面の屈折性の表面の部分が第一の屈折性の表面の部分及び第二の屈折性の表面の部分を有する、付記（１）のシステムにおいて、

前記第一の屈折性の表面の部分は、前記第一の光学的なシステムと関連させられたものであると共に、前記第二の屈折性の表面の部分は、前記第二の光学的なシステムと関連さ

せられたものである、システム。

付記（１６）：

付記（１５）のシステムにおいて、

前記光学的な構造体の物体側の表面の第一の屈折性の表面の部分及び第二の屈折性の表面の部分は、連続的な表面を形成する、システム。

付記（１７）：

付記（１６）のシステムにおいて、

前記光学的な構造体の物体側の表面の第一の屈折性の表面の部分及び第二の屈折性の表面の部分は、同じ曲率半径を有する、システム。

付記（１８）：

付記（１５）のシステムであって、さらに、

前記第一の光学的なシステムと関連させられた第一のイメージセンサー；及び

前記第二の光学的なシステムと関連させられた第二のイメージセンサー

：を具備する、システム。

付記（１９）：

付記（１０）のシステムであって、さらに、

前記第二のイメージセンサー及び前記光学的な構造体の第二の屈折性の表面の部分の間に位置決めされた追加の光学的な素子

：を具備する、システム。

付記（２０）：

付記（１９）のシステムにおいて、

前記追加の光学的な素子は、焦点距離、焦点、又はそれら両方における変化に影響を及ぼすために位置決めされた可動なものである、システム。

付記（２１）：

付記（１）のシステムにおいて、

前記第一の光学的なシステムの焦点距離及び前記第二の光学的なシステムの焦点距離の少なくとも一つのは、固定された焦点距離である、システム。