

【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 26 年 8 月 21 日 (2014.8.21)

【公開番号】特開 2012-73586 (P2012-73586A)

【公開日】平成 24 年 4 月 12 日 (2012.4.12)

【年通号数】公開・登録公報 2012-015

【出願番号】特願 2011-150090 (P2011-150090)

【国際特許分類】

G 0 2 B 15/20 (2006.01)

G 0 2 B 21/22 (2006.01)

【F I】

G 0 2 B 15/20

G 0 2 B 21/22

【手続補正書】

【提出日】平成 26 年 7 月 3 日 (2014.7.3)

【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】

複数の画像を得るための顕微鏡システムであって、

前記顕微鏡システムの倍率範囲にわたって前記顕微鏡システムの倍率を連続的に変動させるよう構成されるズーム系を含み、前記ズーム系は、前記顕微鏡システムの共通の光軸に沿って可動に配置される 2 つの可動ズーム構成要素を含み、前記顕微鏡システムはさらに、

前記ズーム系を横断する、前記顕微鏡システムの複数の異なる観察ビーム経路が選択可能であるように構成される開口絞りを含み、

前記開口絞りは、前記光軸に沿って見た場合、前記 2 つの可動ズーム構成要素間に配置され、

前記倍率範囲内の倍率のすべての値に対して、前記開口絞りは、前記光軸に沿って測定され前記顕微鏡システムのひとみ位置を取囲む開口絞り範囲内に位置し、

前記開口範囲は、光軸に沿って測定した顕微鏡システムの全長の半分より小さく、

前記 2 つの可動ズーム構成要素の少なくとも 1 つまたは前記 2 つの可動ズーム構成要素の各々は負の屈折力を有する、顕微鏡システム。

【請求項 2】

前記顕微鏡システムは、前記光軸に沿って測定したひとみ範囲が前記 2 つの可動ズーム構成要素のレンズ頂点の位置の最大距離より小さい長さを有するように構成される、請求項 1 に記載の顕微鏡システム。

【請求項 3】

前記 2 つの可動ズーム構成要素は互いに対して対称であるかまたは実質的に対称である、請求項 1 または請求項 2 に記載の顕微鏡システム。

【請求項 4】

前記 2 つの可動ズーム構成要素は、第 1 の屈折面を含み、

前記顕微鏡システムの物面から発出する光線は、前記開口絞りを通過した後、前記第 1 の屈折面を横断する、請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 つに記載の顕微鏡システム。

【請求項 5】

前記 2 つの可動ズーム構成要素は、第 2 の屈折面を含み、

前記第 2 の屈折面は、前記顕微鏡システムの物面から来る光線によって前記開口絞りに入る前に最後に横断される、請求項 1 ～ 4 のいずれか 1 つに記載の顕微鏡システム。

【請求項 6】

前記ズーム系は、さらに、前記光軸上において前記 2 つの可動ズーム構成要素間に配置される 2 つの定置ズーム構成要素からなる第 1 の群を含む、請求項 1 ～ 5 のいずれか 1 つに記載の顕微鏡システム。

【請求項 7】

前記第 1 の群の少なくとも 1 つのズーム構成要素は、正の屈折力を有する、請求項 6 に記載の顕微鏡システム。

【請求項 8】

前記第 1 の群のズーム構成要素の各々は、正の屈折力を有する、請求項 7 に記載の顕微鏡システム。

【請求項 9】

前記開口絞りは、前記第 1 の群の前記 2 つの定置ズーム構成要素の間に配置される、請求項 6 ～ 8 のいずれか 1 つに記載の顕微鏡システム。

【請求項 10】

前記第 1 の群の前記 2 つの定置ズーム構成要素は、互いに対称または実質的に対称である、請求項 6 ～ 9 のいずれか 1 つに記載の顕微鏡システム。

【請求項 11】

前記第 1 の群の前記 2 つの定置ズーム構成要素は、第 1 の屈折面を含み、前記顕微鏡システムの物面から発出する光線は、前記開口絞りを通過した後、前記第 1 の屈折面を横断する、請求項 6 ～ 10 のいずれか 1 つに記載の顕微鏡システム。

【請求項 12】

前記第 1 の群の前記 2 つの定置ズーム構成要素は、第 2 の屈折面を含み、前記第 2 の屈折面は、前記顕微鏡システムの物面から来る光線によって前記開口絞りに入る前に最後に横断される、請求項 6 ～ 10 のいずれか 1 つに記載の顕微鏡システム。

【請求項 13】

前記ズーム系は、さらに、前記光軸上に配置される 2 つの定置ズーム構成要素からなる第 2 の群を含み、前記可動ズーム構成要素は前記第 2 の群の前記 2 つの定置ズーム構成要素間に配される、請求項 1 ～ 12 のいずれか 1 つに記載の顕微鏡システム。

【請求項 14】

前記第 2 の群の前記定置ズーム構成要素のうちの少なくとも 1 つは正の屈折力を有する、請求項 13 に記載の顕微鏡システム。

【請求項 15】

前記第 2 の群の前記定置ズーム構成要素の各々は、正の屈折力を有する、請求項 14 に記載の顕微鏡システム。

【請求項 16】

前記第 2 の群の前記定置ズーム構成要素は互いに対して対称であるかまたは実質的に対称である、請求項 13 ～ 15 のいずれか 1 つに記載の顕微鏡システム。

【請求項 17】

前記ズーム系は、無限焦点、または実質的に無限焦点である、請求項 1 ～ 16 のいずれか 1 つに記載の顕微鏡システム。

【請求項 18】

前記ズーム系は、対称または実質的に対称である、請求項 1 ～ 17 のいずれか 1 つに記載の顕微鏡システム。

【請求項 19】

前記開口絞りは、前記観察ビーム経路が前記開口絞りの可変開口によって選択可能であるように構成される、請求項 1 ～ 18 のいずれか 1 つに記載の顕微鏡システム。

【請求項 20】

前記開口絞りは1つ以上のエリア要素を含み、前記1つ以上のエリア要素の各々は開いた状態と閉じた状態との間で切換え可能であるよう構成される、請求項1～19のいずれか1つに記載の顕微鏡システム。

【請求項21】

前記開口絞りは、前記開口絞りの開口が前記光軸の周りを回転可能であるように構成される、請求項1～20のいずれか1つに記載の顕微鏡システム。

【請求項22】

前記開口絞りは、機械的なシャッタ素子、ポリマーシャッタ素子およびLCDマトリックスのうちの1つまたはそれらの組合せを含む、請求項1～21のいずれか1つに記載の顕微鏡システム。

【請求項23】

前記複数の異なる観察ビーム経路は左側および右側ステレオチャネルを含む、請求項1～22のいずれか1つに記載の顕微鏡システム。

【請求項24】

前記複数の観察ビーム経路の各々は、16未満、12未満、10未満、8未満、または6未満のfナンバーを有する、請求項1～23のいずれか1つに記載の顕微鏡システム。

【請求項25】

前記顕微鏡システムの全長は、200mm未満、150mm未満、120mm未満、または100mm未満である、請求項1～24のいずれか1つに記載の顕微鏡システム。

【請求項26】

前記顕微鏡システムのズーム比は、少なくとも4x、少なくとも5x、または少なくとも6xである、請求項1～25のいずれか1つに記載の顕微鏡システム。

【請求項27】

前記顕微鏡システムは像側合焦系をさらに含み、前記像側合焦系の焦点距離は、前記光軸に沿った、前記ズーム系に最も近く位置する前記像側合焦系の屈折面と像面との間の距離よりも大きい、請求項1～26のいずれか1つに記載の顕微鏡システム。

【請求項28】

可動合焦構成要素を含む対物側合焦系をさらに含み、前記顕微鏡システムは、前記可動合焦構成要素を前記光軸に沿って移動させることによって前記顕微鏡システムの作動距離が調整可能であるよう構成される、請求項1～27のいずれか1つに記載の顕微鏡システム。

【請求項29】

前記開口絞りは開いた状態と閉じた状態との間で切換え可能である、請求項1～19のいずれか1つに記載の顕微鏡システム。

【請求項30】

前記開口絞りの開いている時間は、500ms未満、200ms未満、または100ms未満である、請求項29に記載の顕微鏡システム。