

【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7部門第3区分

【発行日】平成24年11月22日(2012.11.22)

【公開番号】特開2011-87076(P2011-87076A)

【公開日】平成23年4月28日(2011.4.28)

【年通号数】公開・登録公報2011-017

【出願番号】特願2009-237580(P2009-237580)

【国際特許分類】

H 04 N 5/235 (2006.01)

G 02 B 7/02 (2006.01)

G 03 B 5/06 (2006.01)

G 03 B 17/14 (2006.01)

G 03 B 7/093 (2006.01)

【F I】

H 04 N 5/235

G 02 B 7/02 C

G 02 B 7/02 E

G 03 B 5/06

G 03 B 17/14

G 03 B 7/093

【手続補正書】

【提出日】平成24年10月10日(2012.10.10)

【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】

レンズユニットの少なくとも一部を、該レンズユニットの光軸に対して垂直な方向にシフトするシフト手段と、前記シフト手段を含む前記レンズユニットの少なくとも一部を、前記光軸を中心として回転させるレボルビング手段とを有する、着脱可能な前記レンズユニットを装着して用いられる撮像装置であって、

複数の画素から成る撮像素子と、

前記撮像素子を遮光するためのシャッター手段と、

前記シャッター手段による前記撮像素子の遮光の開始に先だって、前記シャッター手段の走行方向に前記撮像素子の画素を順次リセットするリセット手段と、

前記レボルビング手段により回転された前記シフト手段のシフト方向と、前記シャッター手段の走行方向またはその逆方向とが一致しているかどうかを判断する判断手段と、

前記シフト方向と、前記シャッター手段の走行方向またはその逆方向とが一致している場合に、前記シフト手段のシフト量に基づいて、前記撮像素子において前記シャッター手段の走行方向の異なる位置にある画素の露光ムラを軽減するように、前記リセット手段によるリセットのタイミングを制御する制御手段と

を有することを特徴とする撮像装置。

【請求項2】

前記判断手段は、前記レボルビング手段により回転されていない前記シフト手段のシフト方向と、前記レボルビング手段のレボルビング角度を前記レンズユニットから取得して判断を行うことを特徴とする請求項1に記載の撮像装置。

【請求項 3】

前記判断手段は、前記レボルビング手段により回転された前記シフト手段のシフト方向と前記シャッター手段の走行方向とが一致しているか否かを示す情報を前記レンズユニットから取得して判断を行うことを特徴とする請求項 1 に記載の撮像装置。

【請求項 4】

レンズユニットの少なくとも一部を、該レンズユニットの光軸に対して傾けるティルト手段と、前記ティルト手段を含む前記レンズユニットの少なくとも一部を、前記光軸を中心として回転させるレボルビング手段とを有する、着脱可能な前記レンズユニットを装着して用いられる撮像装置であって、

複数の画素から成る撮像素子と、

前記撮像素子を遮光するためのシャッター手段と、

前記シャッター手段による前記撮像素子の遮光の開始に先だって、前記シャッター手段の走行方向に前記撮像素子の画素を順次リセットするリセット手段と、

前記レボルビング手段により回転された前記ティルト手段のティルトの回転軸の方向と、前記シャッター手段の走行方向とが垂直であるかどうかを判断する判断手段と、

前記回転軸の方向と、前記シャッター手段の走行方向とが垂直である場合に、前記ティルト手段のティルト角度に基づいて、前記撮像素子において前記シャッター手段の走行方向の異なる位置にある画素の露光ムラを軽減するように、前記リセット手段によるリセットのタイミングを制御する制御手段と

を有することを特徴とする撮像装置。

【請求項 5】

レンズユニットの少なくとも一部を、該レンズユニットの光軸に対して垂直な方向にシフトするシフト手段と、前記シフト手段を含む前記レンズユニットの少なくとも一部を、前記光軸を中心として回転させるレボルビング手段とを有する、着脱可能な前記レンズユニットを装着して用いられる撮像装置であって、

複数の画素から成る撮像素子と、

前記撮像素子を遮光するためのシャッター手段と、

前記シャッター手段による前記撮像素子の遮光の開始に先だって、前記シャッター手段の走行方向に前記撮像素子の画素を順次リセットするリセット手段と、

前記レボルビング手段により回転された前記シフト手段のシフト方向及びシフト量に基づいて、該シフト量の内、前記シャッター手段の走行方向のシフト量成分を算出する算出手段と、

前記算出手段により算出されたシフト量成分に基づいて、前記撮像素子において前記シャッター手段の走行方向の異なる位置にある画素の露光ムラを軽減するように、前記リセット手段によるリセットのタイミングを制御する制御手段と

を有することを特徴とする撮像装置。

【請求項 6】

レンズユニットの少なくとも一部を、該レンズユニットの光軸に対して傾けるティルト手段と、前記ティルト手段を含む前記レンズユニットの少なくとも一部を、前記光軸を中心として回転させるレボルビング手段とを有する、着脱可能な前記レンズユニットを装着して用いられる撮像装置であって、

複数の画素から成る撮像素子と、

前記撮像素子を遮光するためのシャッター手段と、

前記シャッター手段による前記撮像素子の遮光の開始に先だって、前記シャッター手段の走行方向に前記撮像素子の画素を順次リセットするリセット手段と、

前記レボルビング手段により回転された前記ティルト手段のティルトの回転軸の方向及びティルト角度に基づいて、該ティルト角度の内、前記シャッター手段の走行方向の傾き成分を算出する算出手段と、

前記算出手段により算出された傾き成分に基づいて、前記撮像素子において前記シャッター手段の走行方向の異なる位置にある画素の露光ムラを軽減するように、前記リセット

手段によるリセットのタイミングを制御する制御手段と
を有することを特徴とする撮像装置。

【請求項 7】

レンズユニットの少なくとも一部を、該レンズユニットの光軸に対して垂直な方向にシフトするシフト手段と、前記シフト手段を含む前記レンズユニットの少なくとも一部を、前記光軸を中心として回転させるレボルビング手段とを有する、着脱可能な前記レンズユニットを装着して用いられ、複数の画素から成る撮像素子と、前記撮像素子を遮光するためのシャッター手段と、前記シャッター手段による前記撮像素子の遮光の開始に先だって、前記シャッター手段の走行方向に前記撮像素子の画素を順次リセットするリセット手段とを有する撮像装置の制御方法であって、

判断手段が、前記レボルビング手段により回転された前記シフト手段のシフト方向と、前記シャッター手段の走行方向またはその逆方向とが一致しているかどうかを判断する判断工程と、

制御手段が、前記シフト方向と、前記シャッター手段の走行方向またはその逆方向とが一致している場合に、前記シフト手段のシフト量に基づいて、前記撮像素子において前記シャッター手段の走行方向の異なる位置にある画素の露光ムラを軽減するように、前記リセット手段によるリセットのタイミングを制御する制御工程と

を有することを特徴とする制御方法。

【請求項 8】

レンズユニットの少なくとも一部を、該レンズユニットの光軸に対して傾けるティルト手段と、前記ティルト手段を含む前記レンズユニットの少なくとも一部を、前記光軸を中心として回転させるレボルビング手段とを有する、着脱可能な前記レンズユニットを装着して用いられ、複数の画素から成る撮像素子と、前記撮像素子を遮光するためのシャッター手段と、前記シャッター手段による前記撮像素子の遮光の開始に先だって、前記シャッター手段の走行方向に前記撮像素子の画素を順次リセットするリセット手段とを有する撮像装置の制御方法であって、

判断手段が、前記レボルビング手段により回転された前記ティルト手段のティルトの回転軸の方向と、前記シャッター手段の走行方向とが垂直であるかどうかを判断する判断工程と、

制御手段が、前記回転軸の方向と、前記シャッター手段の走行方向とが垂直である場合に、前記ティルト手段のティルト角度に基づいて、前記撮像素子において前記シャッター手段の走行方向の異なる位置にある画素の露光ムラを軽減するように、前記リセット手段によるリセットのタイミングを制御する制御工程と

を有することを特徴とする制御方法。

【請求項 9】

レンズユニットの少なくとも一部を、該レンズユニットの光軸に対して垂直な方向にシフトするシフト手段と、前記シフト手段を含む前記レンズユニットの少なくとも一部を、前記光軸を中心として回転させるレボルビング手段とを有する、着脱可能な前記レンズユニットを装着して用いられ、複数の画素から成る撮像素子と、前記撮像素子を遮光するためのシャッター手段と、前記シャッター手段による前記撮像素子の遮光の開始に先だって、前記シャッター手段の走行方向に前記撮像素子の画素を順次リセットするリセット手段とを有する撮像装置の制御方法であって、

算出手段が、前記レボルビング手段により回転された前記シフト手段のシフト方向及びシフト量に基づいて、該シフト量の内、前記シャッター手段の走行方向のシフト量成分を算出する算出工程と、

制御手段が、前記算出工程で算出されたシフト量成分に基づいて、前記撮像素子において前記シャッター手段の走行方向の異なる位置にある画素の露光ムラを軽減するように、前記リセット手段によるリセットのタイミングを制御する制御工程と

を有することを特徴とする制御方法。

【請求項 10】

レンズユニットの少なくとも一部を、該レンズユニットの光軸に対して傾けるティルト手段と、前記ティルト手段を含む前記レンズユニットの少なくとも一部を、前記光軸を中心として回転させるレボルビング手段とを有する、着脱可能な前記レンズユニットを装着して用いられ、複数の画素から成る撮像素子と、前記撮像素子を遮光するためのシャッター手段と、前記シャッター手段による前記撮像素子の遮光の開始に先だって、前記シャッター手段の走行方向に前記撮像素子の画素を順次リセットするリセット手段とを有する撮像装置の制御方法であって、

算出手段が、前記レボルビング手段により回転された前記ティルト手段のティルトの回転軸の方向及びティルト角度に基づいて、該ティルト角度の内、前記シャッター手段の走行方向の傾き成分を算出する算出工程と、

制御手段が、前記算出工程で算出された傾き成分に基づいて、前記撮像素子において前記シャッター手段の走行方向の異なる位置にある画素の露光ムラを軽減するように、前記リセット手段によるリセットのタイミングを制御する制御工程と
を有することを特徴とする制御方法。