

【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17年3月3日(2005.3.3)

【公表番号】特表2004-506388(P2004-506388A)

【公表日】平成16年2月26日(2004.2.26)

【年通号数】公開・登録公報2004-008

【出願番号】特願2002-518734(P2002-518734)

【国際特許分類第7版】

H 04 N 5/225

G 03 B 7/16

G 03 B 7/28

G 03 B 15/05

H 04 N 5/232

H 04 N 5/235

// H 04 N 101:00

【F I】

H 04 N 5/225 B

G 03 B 7/16 101

G 03 B 7/28

G 03 B 15/05

H 04 N 5/232 H

H 04 N 5/235

H 04 N 101:00

【手続補正書】

【提出日】平成15年4月9日(2003.4.9)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

少なくとも1つのレンズを備え、光軸及び焦点面を有するレンズシステム(82)と、前記レンズシステム(82)の焦点面における光軸上の位置に配置され、複数の行及び複数の列内に配列された複数の画素を有し、前記画素の各々は、その上への入射光の関数である出力信号を生成する半導体センサアレイ(282)と、

前記半導体センサアレイと連結され、カメラシステムのユーザからの入力に応じて半導体センサアレイ中の画素の動作を制御するセンサ制御信号を生成するのに適合したセンサ制御回路(286)と、

前記半導体センサアレイと連結され、前記半導体センサアレイから第1のセットの画像出力信号及び第2のセットの画像出力信号を生成するように構成され、前記第1のセットの画像出力信号は、前記センサ制御信号が第1の状態にあるとき、第1のセットの画素における光の強度を表していて、前記第2のセットの画像出力信号は、前記センサ制御信号が第2の状態にあるとき、第2のセットの画素における光の強度を表していて、前記第2のセットの画素は、複数の行のうちの多くて半分、及び、複数の列のうちの多くて半分から選択されるアドレス指定回路(284)と、

前記センサ制御信号が第1の状態にあるとき、前記第1のセットの画像出力信号の表現を格納するのに適合した記憶媒体(288)と、

前記センサ制御信号が第2の状態にあるとき、前記第2のセットの画像出力信号を表示するのに適合したディスプレイ(290)とを備えていて、

前記アドレス指定回路は、

前記アドレス指定回路内の、行アドレスデコーダ(304)と、第1のプログラム可能な行開始値と第1のプログラム可能な行増分値とを受け取って、第1の状態にあるセンサ制御信号に応じたアドレスを生成し、かつ、第2のプログラム可能な行開始値と第2のプログラム可能な行増分値とを受け取って、第2の状態にあるセンサ制御信号に応じたアドレスを生成する行アドレス発生器(306)と、

前記アドレス指定回路内の、列アドレスデコーダ(308)と、第1のプログラム可能な列開始値と第1のプログラム可能な列増分値とを受け取って、第1の状態にあるセンサ制御信号に応じたアドレスを生成し、かつ、第2のプログラム可能な列開始値と、第2のプログラム可能な列増分値とを受け取って、第2の状態にあるセンサ制御信号に応じたアドレスを生成する列アドレス発生器(310)とを備えている

ことを特徴とする電子カメラシステム。

【請求項2】

前記行の半分以下は、N番目毎の行を含んでいて、前記列の半分以下は、N番目毎の列を含んでいる

ことを特徴とする請求項1に記載の電子カメラシステム。ただしNは1より大きい整数である。

【請求項3】

前記半導体センサアレイはCMOSセンサアレイである

ことを特徴とする請求項1に記載の電子カメラシステム。

【請求項4】

前記CMOSセンサアレイは垂直色フィルタCMOSセンサアレイである

ことを特徴とする請求項3に記載の電子カメラシステム。

【請求項5】

前記記憶媒体は半導体メモリアレイである

ことを特徴とする請求項1に記載の電子カメラシステム。

【請求項6】

前記記憶媒体は磁気ディスク記憶デバイスである

ことを特徴とする請求項1に記載の電子カメラシステム。

【請求項7】

前記記憶媒体は光ディスク記憶デバイスである

ことを特徴とする請求項1に記載の電子カメラシステム。

【請求項8】

前記センサ制御信号が第2の状態にあるとき、第2のセットの画像出力信号から光の合焦の質を示す合焦信号を計算して、この合焦信号に応じてレンズ制御信号を生成する手段(104)と、

前記レンズ制御信号に反応するレンズシステム内の焦点制御手段とを備えている

ことを特徴とする請求項1に記載の電子カメラシステム。

【請求項9】

前記センサ制御信号が第2の状態にあるとき、積分時間中の画素の総合した露出状態を示す全体露出信号を生成する露出検出手段(84)と、

前記全体露出信号に応じて積分期間を終了する露出制御手段とを備えている

ことを特徴とする請求項1に記載の電子カメラシステム。

【請求項10】

前記センサ制御回路と連結され、ユーザ入力に応じて使用可とされ、全体露出信号に応じて使用不可とされるフラッシュ光源を更に備えている

ことを特徴とする請求項9に記載の電子カメラシステム。

【請求項11】

前記センサ制御信号が第2の状態にあるとき、画像出力信号から光の合焦の質を示す合焦信号を計算して、この合焦信号に応じてレンズ制御信号を生成する手段(104)と、前記レンズ制御信号に反応するレンズシステム内の焦点制御手段とを更に備えていることを特徴とする請求項9に記載の電子カメラシステム。

【請求項12】

前記半導体センサアレイ及びアドレス指定回路と連結されていて、前記カメラシステムのユーザからの入力に応じて半導体センサアレイ中の画素の動作を制御するセンサ制御信号及びアドレス指定回路制御信号を生成する動作が可能なセンサ制御回路を備えていることを特徴とする請求項1に記載の電子カメラシステム。

【請求項13】

前記ディスプレイアドレス指定信号に応じて半導体センサアレイからディスプレイデータを受け取って、画像の合焦の質を示す合焦信号を計算するように構成されていて、合焦信号に応じてレンズ制御信号を生成する合焦信号計算回路と、前記レンズ制御信号に連結していて、これに反応するレンズシステム内の焦点制御装置とを備えている

ことを特徴とする請求項1に記載の電子カメラシステム。

【請求項14】

前記半導体センサアレイは、積分時間の間の画素の総合した露出状態を示す全体露出信号を生成するように構成されていて、かつ、全体露出信号に応じて積分期間を終了する露出制御回路を含んでいる

ことを特徴とする請求項1に記載の電子カメラシステム。

【請求項15】

前記センサ制御回路と連結され、ユーザ入力に応じて使用可とされ、全体露出信号に応じて使用不可とされるフラッシュ光源を更に備えている

ことを特徴とする請求項14に記載の電子カメラシステム。

【請求項16】

前記ディスプレイアドレス指定信号に応じて半導体センサアレイからディスプレイデータを受け取って、画像の合焦の質を示す合焦信号を計算するように構成されていて、合焦信号に応じてレンズ制御信号を生成する合焦信号計算回路と、

前記レンズ制御信号に連結していて、これに反応するレンズシステム内の焦点制御装置とを更に備えている

ことを特徴とする請求項14に記載の電子カメラシステム。

【請求項17】

その上に配置された複数の行及び列の画素センサを有する半導体センサアレイ上に画像を配置するステップと、

前記半導体センサアレイ上の、アレイ中の画素の実質的に全ての行及び列を含む第1のグループの画素をアドレスして、表示データを得るステップと、

電子カメラと結合したディスプレイ上に表示データを表示するステップと、

ユーザによって行われた画像取り込み要求を検出するステップと、

前記半導体センサアレイ上の、アレイ中の画素の実質的に全ての行及び列を含む第2のグループの画素をアドレスして、前記画像に対する画像記憶データを得て、画像取り込み要求に応じて画像記憶データを電子カメラのデータに関する記憶媒体に格納するステップと、

前記第1のグループの画素をアドレスする間、前記第1のグループの画素のために、第1のプログラム可能な行開始値及び第1のプログラム可能な行増分値、第1のプログラム可能な列開始値及び第1のプログラム可能な値から、行アドレスを生成するステップと、

前記第2のグループの画素をアドレスする間、前記第2のグループの画素のために、第2のプログラム可能な行開始値、第1のプログラム可能な行増分値、第2のプログラム可能な列開始値及び第2のプログラム可能な列から、アドレスを生成するステップとを実行することを特徴とする電子カメラを動作させる方法。

【請求項 18】

前記半導体センサアレイ上の第1のグループの画素のアドレス指定は、半導体センサアレイ上の画素の行及び列のうちの選択されたもののアドレス指定を含み、前記半導体センサアレイ上の第2のグループの画素のアドレス指定は、半導体センサアレイ上の画素の行及び列の実質的に全てのアドレス指定を含むことを特徴とする請求項17に記載の方法。

【請求項 19】

前記半導体センサアレイ上の画素の行及び列のうちの選択されたもののアドレス指定は、ディスプレイアドレス指定モードにおいて、アレイの行の半分以下及び列の半分以下からの画素を含む画素のアドレス指定を含むことを特徴とする請求項18に記載の方法。

【請求項 20】

前記行の半分以下は、N番目毎の行を含んでいて、前記列の半分以下は、N番目毎の列を含んでいることを特徴とする請求項19に記載の方法。ただしNは1より大きい整数である。

【請求項 21】

前記Nは4に等しい

ことを特徴とする請求項20に記載の方法。

【請求項 22】

前記表示データから焦点位置を計算するステップと、

前記焦点位置に応じて半導体センサアレイ上の画像の焦点を調節するステップとを更に有している

ことを特徴とする請求項17に記載の方法。

【請求項 23】

前記アレイ中の画素を既知の状態にして、次に、積分時間の間、アレイ中の画素に、画像取り込み要求に応じて画素によって受け取られる光の関数である積分信号をセットするステップと、

前記積分時間の間の画素の総合した露出状態を示す全体露出信号を生成するステップと、前記全体露出信号に応じて積分期間を終了するステップとを更に有している

ことを特徴とする請求項17に記載の方法。

【請求項 24】

前記画像取り込み要求に応じて電子カメラと結合しているフラッシュ光源からのフラッシュ照射を開始するステップと、

前記全体露出信号に応じてフラッシュ照射を終了するステップとを更に有していることを特徴とする請求項23に記載の方法。