

【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 9 月 8 日 (2005.9.8)

【公開番号】特開 2003-224856 (P2003-224856A)
 【公開日】平成 15 年 8 月 8 日 (2003.8.8)
 【出願番号】特願 2002-21416 (P2002-21416)
 【国際特許分類第 7 版】

H 0 4 N 9/07
 H 0 1 L 27/148
 H 0 4 N 5/335

【F I】

H 0 4 N 9/07 A
 H 0 4 N 5/335 Z
 H 0 1 L 27/14 B

【手続補正書】

【提出日】平成 17 年 3 月 18 日 (2005.3.18)

【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】

撮像素子に蓄積された全画素数の電荷を転送する際に前記電荷のデータ転送を複数フィールドに分割して行い、かつ複数のカラーフィルタを設けた撮像素子を用いる撮像装置であって、

前記電荷を転送する各フィールドの転送データに少なくとも R G B または Y e C y M g G からなるカラー信号を含むインタレース転送方式の撮像素子と、前記複数のフィールド中の転送された任意のフィールド数の転送データにより画像処理を行う画像処理手段とを備えたことを特徴とするインタレース転送方式の撮像装置。

【請求項 2】

前記撮像素子に設けたカラーフィルタを、R G B の原色系であるカラーフィルタとしたことを特徴とする請求項 1 記載のインタレース転送方式の撮像装置。

【請求項 3】

前記撮像素子に設けたカラーフィルタを、Y e C y M g G の補色系であるカラーフィルタとしたことを特徴とする請求項 1 記載のインタレース転送方式の撮像装置。

【請求項 4】

前記複数のフィールドに分割して電荷を転送する転送回数を 3 回行い、かつ各フィールドは、全画素を垂直方向に 1 / 3 に間引くインタレース転送方式であることを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載のインタレース転送方式の撮像装置。

【請求項 5】

前記画像処理手段により作成される画像を、撮影直後に表示する撮影確認画像としたことを特徴とする請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載のインタレース転送方式の撮像装置。

【請求項 6】

前記画像処理手段により作成される画像を、撮影履歴として複数表示するサムネイル画像としたことを特徴とする請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載のインタレース転送方式の撮像装置。

【請求項 7】

前記画像処理手段により作成される画像を、操作部からユーザにより予め設定されたモードに対応する任意のフィールド数の転送データによって画像処理することを特徴とする請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載のインタレース転送方式の撮像装置。

【請求項 8】

前記操作部より設定されたモードが、作成される画像の解像度であり、前記解像度に応じた任意のフィールド数の転送データにより画像処理することを特徴とする請求項 7 記載のインタレース転送方式の撮像装置。

【請求項 9】

前記操作部より設定されたモードが、作成される画像の圧縮率であり、前記圧縮率に応じた任意のフィールド数の転送データにより画像処理することを特徴とする請求項 7 記載のインタレース転送方式の撮像装置。

【請求項 10】

前記画像処理手段により作成される画像を、アスペクト変換することで作成することを特徴とする請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載のインタレース転送方式の撮像装置。

【請求項 11】

撮像素子に蓄積された全画素数の電荷を転送する際に前記電荷のデータ転送を複数フィールドに分割して行い、かつ複数のカラーフィルタを設けた撮像素子を用いた撮像装置に用いられる撮像方法であって、

各フィールドに少なくとも R G B または Y e C y M g G からなるカラー信号を含むデータを転送するインタレース転送方式の撮像素子からの転送データに基づき、任意のフィールド数の転送データを用いた画像処理を行うことを特徴とするインタレース転送方式の撮像方法。

【請求項 12】

前記インタレース転送方式において、複数のフィールドに分割して電荷を転送する転送回数を 3 回行い、かつ各フィールドは、全画素を垂直方向で 1 / 3 に間引くことを特徴とする請求項 11 記載のインタレース転送方式の撮像方法。

【請求項 13】

前記画像処理により作成される画像を、操作部からユーザにより予め設定されたモードに対応する任意のフィールド数の転送データによって画像処理することを特徴とする請求項 11 または 12 記載のインタレース転送方式の撮像方法。

【請求項 14】

前記画像処理により作成される画像を、アスペクト変換することで作成することを特徴とする請求項 11 ~ 13 のいずれか 1 項に記載のインタレース転送方式の撮像方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0005

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0005】

【課題を解決するための手段】

この目的を達成するために、本発明のインタレース転送方式の撮像装置および撮像方法における請求項 1 に係る撮像装置は、撮像素子に蓄積された全画素数の電荷を転送する際に電荷のデータ転送を複数フィールドに分割して行い、かつ複数のカラーフィルタを設けた撮像素子を用いる撮像装置であって、電荷を転送する各フィールドの転送データに少なくとも R G B または Y e C y M g G からなるカラー信号を含むインタレース転送方式の撮像素子と、複数のフィールド中の転送された任意のフィールド数の転送データにより画像処理を行う画像処理手段とを備えた構成によって、任意のフィールドの転送データにより画像品質に応じた最適な処理によって高速な画像処理ができる。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0 0 0 7

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 0 7 】

また、請求項 4 の記載は、請求項 1 ～ 3 の撮像装置において、前記複数のフィールドに分割して電荷を転送する転送回数を 3 回行い、かつ各フィールドは、全画素を垂直方向に 1 / 3 に間引くインタレース転送方式とした構成によって、各フィールドの転送データに少なくとも R G B または Y e C y M g G からなるカラー信号を含みカラー画像信号成分を取得できる。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 0 9

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 0 9 】

さらに、請求項 7 ～ 1 0 の記載は、請求項 1 ～ 4 の撮像装置において、前記画像処理手段により作成される画像を、操作部からユーザにより予め設定されたモードに対応する任意のフィールド数の転送データによって画像処理すること、さらにまた、前記操作部より設定されたモードが、作成される画像の解像度であり、前記解像度に応じた任意のフィールド数の転送データにより画像処理すること、モードが作成される画像の圧縮率であり、前記圧縮率に応じた任意のフィールド数の転送データにより画像処理すること、また画像処理手段により作成される画像を、アスペクト変換することで作成する構成によって、設定された解像度、圧縮率に応じた処理により高速画像処理ができる。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 1 0

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 1 0 】

また、請求項 1 1 に係る撮像方法は、撮像素子に蓄積された全画素数の電荷を転送する際に電荷のデータ転送を複数フィールドに分割して行い、かつ複数のカラーフィルタを設けた撮像素子を用いた撮像装置を用いられる撮像方法であって、各フィールドに少なくとも R G B または Y e C y M g G からなるカラー信号を含むデータを転送するインタレース転送方式の撮像素子からの転送データを受け、任意のフィールド数の転送データを用いた画像処理を行うことを特徴とする。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 1 1

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 1 1 】

また、請求項 1 2 ～ 1 4 の記載は、請求項 1 1 の撮像方法において、前記インタレース転送方式において、複数のフィールドに分割して電荷を転送する転送回数を 3 回行い、かつ各フィールドは、全画素を垂直方向で 1 / 3 に間引くこと、さらに、前記画像処理により作成される画像を、操作部からユーザにより予め設定されたモードに対応する任意のフィールド数の転送データによって画像処理すること、またアスペクト変換することで作成することを特徴とし、撮像素子から電荷をデータ転送する際に、1 つのフィールドに少なくとも R G B または Y e C y M g G からなるカラー信号を含むインタレース転送方式の撮像素子を使用することで、1 つのフィールドのデータ転送の終了によって画像処理が可能となり、画像処理の時間を短縮することができる。