

【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 21 年 2 月 5 日 (2009.2.5)

【公開番号】特開 2006-115413 (P2006-115413A)

【公開日】平成 18 年 4 月 27 日 (2006.4.27)

【年通号数】公開・登録公報 2006-017

【出願番号】特願 2004-303256 (P2004-303256)

【国際特許分類】

H 0 4 N 5/232 (2006.01)

H 0 4 N 5/335 (2006.01)

【F I】

H 0 4 N 5/232 Z

H 0 4 N 5/335 Z

【手続補正書】

【提出日】平成 20 年 12 月 15 日 (2008.12.15)

【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】

映像光を受光しこれに応じた電荷信号を、与えられるタイミング信号に応じて出力する固体撮像素子と、

前記固体撮像素子からの電荷信号を、与えられるタイミング信号に応じてサンプリングしサンプリング結果に応じたサンプル信号を出力するサンプリング部と、

前記サンプリング部からのサンプル信号を、与えられるタイミング信号に応じてデジタル信号に変換する A / D 変換部と、

前記デジタル信号について、所定処理を施して出力するデジタル処理部と、

前記所定処理を施したデジタル信号をアナログ信号に変換した映像信号を出力する D / A 変換部と、

第 1 フレームレートの映像信号を前記 D / A 変換部から得る場合に供給する前記タイミング信号の水平期間の第 1 クロック数に対して、前記第 1 フレームレートよりも低い第 2 フレームレートの映像信号を得る場合に、前記第 1 クロック数よりも高い水平期間のクロック数のタイミング信号を生成しこれに基づくタイミング信号を、前記固体撮像素子と前記サンプリング部と前記 A / D 変換部との内の少なくとも一つに供給するタイミング部と、

を具備することを特徴とする撮像装置。

【請求項 2】

前記第 1 フレームレートの映像信号を出力する際も、前記第 2 フレームレートの映像信号を出力する際も、同一のクロック数のクロック信号を前記タイミング部に供給する発振部を更に有することを特徴とする請求項 1 記載の撮像装置。

【請求項 3】

前記固体撮像素子は、R 信号、G 信号、B 信号についての三種類の固体撮像素子を設け、各固体撮像素子からの電荷信号を各色信号毎に処理することで、色映像信号を出力することを特徴とする請求項 1 記載の撮像装置。

【請求項 4】

前記 G 信号についての固体撮像素子は、前記 R 信号及び B 信号に応じる固体撮像素子に

対して半画素分ずれた位置に配置されており、前記デジタル処理部のデジタル信号においてこのずれ分を戻した上で出力することを特徴とする請求項 3 記載の撮像装置。

【請求項 5】

前記第 1 フレームレートは、60 fps であり、前記第 2 フレームレートは、50 fps であることを特徴とする請求項 1 記載の撮像装置。

【請求項 6】

前記第 1 フレームレートのための前記タイミング信号のクロック数が 1411 クロックであり、前記第 2 フレームレートのための前記タイミング信号のクロック数が 1694 クロックであることを特徴とする請求項 5 記載の撮像装置。

【請求項 7】

前記タイミング部は、第 1 フレームレートの映像信号を前記 D/A 変換部から得る場合に供給する前記タイミング信号の水平期間の第 1 クロック数に対して、前記第 1 フレームレートよりも高い第 3 フレームレートの映像信号を得る場合に、前記第 1 クロック数よりも低いクロック数のタイミング信号を生成し、前記固体撮像素子と前記サンプリング部と前記 A/D 変換部との内の少なくとも一つに供給することを特徴とする請求項 1 記載の撮像装置。

【請求項 8】

前記第 1 フレームレートのための前記タイミング信号のクロック数が 1411 クロックであり、前記第 3 フレームレートのための前記タイミング信号のクロック数が 1176 クロックであることを特徴とする請求項 7 記載の撮像装置。

【請求項 9】

映像光を受光しこれに応じた電荷信号を、与えられるタイミング信号に応じて出力する固体撮像素子と、前記固体撮像素子からの電荷信号を、与えられるタイミング信号に応じてサンプリングしサンプリング結果に応じたサンプル信号を出力するサンプリング部と、前記サンプリング部からのサンプル信号を、与えられるタイミング信号に応じてデジタル信号に変換する A/D 変換部と、前記デジタル信号について、所定処理を施して出力するデジタル処理部とを有する撮像装置を用いて、

第 1 フレームレートの映像信号を前記 D/A 変換部から得る場合に供給する前記タイミング信号の水平期間の第 1 クロック数に対して、前記第 1 フレームレートよりも低い第 2 フレームレートの映像信号を得る場合に、前記第 1 クロック数よりも高いクロック数のタイミング信号を生成ししこれに基づくタイミング信号を、前記固体撮像素子と前記サンプリング部と前記 A/D 変換部との内の少なくとも一つに供給することで撮像を行う撮像方法。

【請求項 10】

前記第 1 フレームレートの映像信号を出力する際も、前記第 2 フレームレートの映像信号を出力する際も、同一のクロック数のクロック信号を前記タイミング部に供給することを特徴とする請求項 9 記載の撮像方法。

【請求項 11】

前記固体撮像素子は、R 信号、G 信号、B 信号についての三種類の固体撮像素子を設け、各固体撮像素子からの電荷信号を各色信号毎に処理することで、色映像信号を出力することを特徴とする請求項 9 記載の撮像方法。

【請求項 12】

前記 G 信号についての固体撮像素子は、前記 R 信号及び B 信号に応じる固体撮像素子に対して半画素分ずれた位置に配置されており、前記デジタル処理部のデジタル信号においてこのずれ分を戻した上で出力することを特徴とする請求項 11 記載の撮像方法。

【請求項 13】

前記第 1 フレームレートは、60 fps であり、前記第 2 フレームレートは、50 fps であることを特徴とする請求項 9 記載の撮像方法。

【請求項 14】

前記第 1 フレームレートのための前記タイミング信号のクロック数が 1411 クロック

であり、前記第 2 フレームレートのための前記タイミング信号のクロック数が 1 6 9 4 クロックであることを特徴とする請求項 1 3 記載の撮像方法。

【請求項 1 5】

前記タイミング部は、第 1 フレームレートの映像信号を前記 D / A 変換部から得る場合に供給する前記タイミング信号の水平期間の第 1 クロック数に対して、前記第 1 フレームレートよりも高い第 3 フレームレートの映像信号を得る場合に、前記第 1 クロック数よりも低いクロック数のタイミング信号を生成し、前記固体撮像素子と前記サンプリング部と前記 A / D 変換部との内の少なくとも一つに供給することを特徴とする請求項 9 記載の撮像方法。

【請求項 1 6】

前記第 1 フレームレートのための前記タイミング信号のクロック数が 1 4 1 1 クロックであり、前記第 3 フレームレートのための前記タイミング信号のクロック数が 1 1 7 6 クロックであることを特徴とする請求項 1 5 記載の撮像方法。