

【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 04 N 5/232 (2006.01)

H 04 N 5/335 (2006.01)

【F I】

H 04 N 5/232 Z

H 04 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、60fpsであり、前記第2フレームレートは、50fps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、60fpsであり、前記第2フレームレートは、50fps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1694クロックであることを特徴とする請求項13記載の撮像方法。

【請求項15】

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16】

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15記載の撮像方法。