

【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3月5日(2009.3.5)

【公開番号】特開2008-172410(P2008-172410A)

【公開日】平成20年7月24日(2008.7.24)

【年通号数】公開・登録公報2008-029

【出願番号】特願2007-2365(P2007-2365)

【国際特許分類】

H 04 N 5/225 (2006.01)

H 04 N 1/21 (2006.01)

G 06 T 1/60 (2006.01)

【F I】

H 04 N 5/225 F

H 04 N 1/21

G 06 T 1/60 4 5 0 D

【手続補正書】

【提出日】平成21年1月21日(2009.1.21)

【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】

 入力画像データを出力する撮像部と、

 前記入力画像データをメモリに書込んで読出すことにより、前記入力画像データの順序を変更して出力画像データを出力するメモリ制御部と、

 前記出力画像データを処理する画像データの処理部とを備え、

 前記メモリ制御部は、

 前記メモリに前記入力画像データを書込む書込み部と、

 前記メモリから前記入力画像データを読み出して前記出力画像データを出力する読み出し部とを有し、

 前記書込み部は、

 書込み完了信号、前記読み出し部から通知される読み出し完了信号により、前記メモリへの前記入力画像データの書込みに対する前記メモリからの前記入力画像データの読み出しを監視し、該監視結果に基づいて、前記読み出し部による前記入力画像データの読み出しを追い越さない範囲で、前記メモリへの前記入力画像データの書込みを許可する書込み制御部と、

 前記書込み制御部の許可により、前記メモリに前記入力画像データを書込むデータ書込み部と、

 前記データ書込み部による前記入力画像データの書込み量を監視し、前記書込み量が書込み完了通知の基準量となると、前記書込み完了信号を出力する書込み監視部とを有し、前記読み出し部は、

 前記書込み完了信号、前記読み出し完了信号により、前記メモリからの前記入力画像データの読み出しに対する前記メモリへの前記入力画像データの書込みを監視し、該監視結果に基づいて、前記書込み部による前記入力画像データの書込みを追い越さない範囲で、前記メモリからの前記入力画像データの読み出しを許可する読み出し制御部と、

 前記読み出し制御部の許可により、前記メモリから前記入力画像データを読み出して前記出力画像データを出力するデータ読み出し部と、

前記データ読み出し部による前記入力画像データの読み出し量を監視し、前記読み出し量が読み出し完了通知の基準量となると、前記読み出し完了信号を出力する読み出し監視部とを有する撮像装置。

【請求項2】

前記書き込み部及び又は読み出し部は、
所定の設定値と、前記書き込み量及び又は読み出し量との比較により、前記書き込み完了信号及び又は読み出し完了信号を出力し、

前記撮像装置は、

前記設定値を更新して、前記書き込み完了通知の基準量及び又は読み出し完了通知の基準量を切り換える更新部を有する

請求項1に記載の撮像装置。

【請求項3】

前記書き込み部及び又は読み出し部は、
複数の設定値から1つの設定値を選択して、該選択した設定値と、前記書き込み量及び又は読み出し量との比較により、前記書き込み完了信号及び又は読み出し完了信号を出力することにより、前記書き込み完了通知の基準量及び又は読み出し完了通知の基準量を切り換え、
前記撮像装置は、

前記複数の設定値の少なくとも1つを更新する更新部を有する

請求項1に記載の撮像装置。

【請求項4】

前記データ書き込み部及び又は前記データ読み出し部は、
所定の設定値に基づいてアドレスデータを発行して前記メモリに前記入力画像データを格納し、及び又は所定の設定値に基づいてアドレスデータを発行して前記メモリから前記入力画像データを読み出し、
前記撮像装置は、

前記設定値の更新により、前記入力画像データに対する前記出力画像データの順序を変更する更新部を有する

請求項1に記載の撮像装置。

【請求項5】

前記画像データの処理部は、
所定ブロック単位で前記出力画像データをフィルタにより処理し、
前記データ読み出し部は、
隣接する前記ブロックとの間で、前記フィルタのタップ数に対応するサンプル数だけ重複するように、ブロック単位で、前記入力画像データを読み出して出力する
請求項1に記載の撮像装置。

【請求項6】

前記書き込み完了通知の基準量が、前記読み出し完了通知の基準量と異なるように設定された

請求項1に記載の撮像装置。

【請求項7】

前記入力画像データは、
プログレッシブスキャンの画像データであり、
前記メモリは、
容量が1フレーム未満である
請求項1に記載の撮像装置。

【請求項8】

前記入力画像データは、
インターレース方式の画像データであり、
前記メモリは、
容量が1フィールド未満である

請求項 1 に記載の撮像装置。

【請求項 9】

前記データ書込み部による前記メモリへの前記入力画像データの書き込みが、ブロック単位の書き込みである

請求項 1 に記載の撮像装置。

【請求項 10】

前記データ読み出し部による前記入力画像データの読み出しが、ブロック単位の読み出しである

請求項 1 に記載の撮像装置。

【請求項 11】

前記データ書込み部及び又はデータ読み出し部は、

複数のバスを介して前記メモリに前記入力画像データを格納し、及び又は複数のバスを介して前記メモリから前記入力画像データを読み出し、

前記書き込み監視部及び又は読み出し監視部は、

前記複数のバスで発生する遅延時間の分、前記書き込み完了信号及び又は読み出し完了信号を遅延させて出力する

請求項 1 に記載の撮像装置。

【請求項 12】

前記書き込み監視部及び又は前記読み出し監視部は、

前記メモリのアドレスの監視により、前記書き込み量及び又は読み出し量を監視する

請求項 1 に記載の撮像装置。

【請求項 13】

入力画像データを出力する撮像部と、

前記入力画像データをメモリに書込んで読み出すことにより、前記入力画像データの順序を変更して出力画像データを出力するメモリ制御部と、

前記出力画像データを処理する画像データの処理部とを備え、

前記メモリ制御部は、

前記メモリに前記入力画像データを書込む書き込み部と、

前記メモリから前記入力画像データを読み出して前記出力画像データを出力する読み出し部とを有し、

前記書き込み部による前記入力画像データの前記メモリへの書き込み速度に対する、前記読み出し部による前記入力画像データの前記メモリからの読み出し速度が遅く、

前記書き込み部は、

前記読み出し部から通知される読み出し完了信号により、前記メモリからの前記入力画像データの読み出しを監視し、該監視結果に基づいて、前記読み出し部による前記入力画像データの読み出しを追い越さない範囲で、前記メモリへの前記入力画像データの書き込みを許可する書き込み制御部と、

前記書き込み制御部の許可により、前記メモリに前記入力画像データを書込むデータ書き込み部とを有し、

前記読み出し部は、

前記メモリから前記入力画像データを読み出して前記出力画像データを出力するデータ読み出し部と、

前記データ読み出し部による前記入力画像データの読み出し量を監視し、前記読み出し量が読み出し完了通知の基準量となると、前記読み出し完了信号を出力する読み出し監視部とを有する

撮像装置。

【請求項 14】

入力画像データを出力する撮像部と、

前記入力画像データをメモリに書込んで読み出すことにより、前記入力画像データの順序を変更して出力画像データを出力するメモリ制御部と、

前記出力画像データを処理する画像データの処理部とを備え、

前記メモリ制御部は、

前記メモリに前記入力画像データを書込む書込み部と、

前記メモリから前記入力画像データを読み出して前記出力画像データを出力する読み出し部とを有し、

前記読み出し部による前記入力画像データの前記メモリからの読み出し速度に対する、前記書込み部による前記入力画像データの前記メモリの書込速度が遅く、

前記書込み部は、

前記メモリに前記入力画像データを書込むデータ書込み部と、

前記データ書込み部による前記入力画像データの書込み量を監視し、前記書込み量が書込み完了通知の基準量となると、書込み完了信号を出力する書込み監視部とを有し、

前記読み出し部は、

前記書込み完了信号により、前記メモリへの前記入力画像データの書込みを監視し、該監視結果に基づいて、前記書込み部による前記入力画像データの書込みを追い越さない範囲で、前記メモリからの前記入力画像データの読み出しを許可する読み出し制御部と、

前記読み出し制御部の許可により、前記メモリから前記入力画像データを読み出して前記出力画像データを出力するデータ読み出し部とを有する

撮像装置。

【請求項 1 5】

前記書込み部及び又は前記読み出し部を複数系統有し、

前記撮像装置は、

前記複数系統から選択した1系統で、前記書込み完了信号及び読み出し完了信号を入出力させる完了信号の切換部を有する

請求項 1 に記載の撮像装置。

【請求項 1 6】

書込み部及び又は前記読み出し部を複数系統有し、

前記複数系統により同時並列的に前記メモリに前記入力画像データを格納し、及び又は前記複数系統により同時並列的に前記メモリから前記入力画像データを読み出す

請求項 1 に記載の撮像装置。

【請求項 1 7】

入力画像データを取得する画像データ取得部と、

前記入力画像データをメモリに書込んで読み出すことにより、前記入力画像データの順序を変更して出力画像データを出力するメモリ制御部と、

前記出力画像データを処理する画像データの処理部とを備え、

前記メモリ制御部は、

前記メモリに前記入力画像データを書込む書込み部と、

前記メモリから前記入力画像データを読み出して前記出力画像データを出力する読み出し部とを有し、

前記書込み部は、

書込み完了信号、前記読み出し部から通知される読み出し完了信号により、前記メモリへの前記入力画像データの書込みに対する前記メモリからの前記入力画像データの読み出しを監視し、該監視結果に基づいて、前記読み出し部による前記入力画像データの読み出しを追い越さない範囲で、前記メモリへの前記入力画像データの書込みを許可する書込み制御部と、

前記書込み制御部の許可により、前記メモリに前記入力画像データを書込むデータ書込み部と、

前記データ書込み部による前記入力画像データの書込み量を監視し、前記書込み量が書込み完了通知の基準量となると、前記書込み完了信号を出力する書込み監視部とを有し、

前記読み出し部は、

前記書込み完了信号、前記読み出し完了信号により、前記メモリからの前記入力画像データの読み出しに対する前記メモリへの前記入力画像データの書込みを監視し、該監視結果に基づいて、前記書込み部による前記入力画像データの書込みを追い越さない範囲で、前記

メモリからの前記入力画像データの読み出しを許可する読み出し制御部と、

前記読み出し制御部の許可により、前記メモリから前記入力画像データを読み出して前記出力画像データを出力するデータ読み出し部と、

前記データ読み出し部による前記入力画像データの読み出し量を監視し、前記読み出し量が読み出し完了通知の基準量となると、前記読み出し完了信号を出力する読み出し監視部とを有する画像処理装置。

【請求項18】

入力画像データを画像処理する画像処理方法において、

前記入力画像データを取得する画像データ取得のステップと、

前記入力画像データをメモリに書込んで読み出すことにより、前記入力画像データの順序を変更して出力画像データを出力するメモリ制御のステップと、

前記出力画像データを処理する画像データの処理のステップとを備え、

前記メモリ制御のステップは、

前記メモリに前記入力画像データを書込む書込みのステップと、

前記メモリから前記入力画像データを読み出して前記出力画像データを出力する読み出しのステップとを有し、

前記書込みのステップは、

書込み完了信号、前記読み出しのステップから通知される読み出し完了信号により、前記メモリへの前記入力画像データの書込みに対する前記メモリからの前記入力画像データの読み出しを監視し、該監視結果に基づいて、前記読み出しのステップによる前記入力画像データの読み出しを追い越さない範囲で、前記メモリへの前記入力画像データの書込みを許可する書込み制御のステップと、

前記書込み制御のステップの許可により、前記メモリに前記入力画像データを書込むデータ書込みのステップと、

前記データ書込みのステップによる前記入力画像データの書込み量を監視し、前記書込み量が書込み完了通知の基準量となると、前記書込み完了信号を出力する書込み監視のステップとを有し、

前記読み出しのステップは、

前記書込み完了信号、前記読み出し完了信号により、前記メモリからの前記入力画像データの読み出しに対する前記メモリへの前記入力画像データの書込みを監視し、該監視結果に基づいて、前記書込みのステップによる前記入力画像データの書込みを追い越さない範囲で、前記メモリからの前記入力画像データの読み出しを許可する読み出し制御のステップと、

前記読み出し制御のステップの許可により、前記メモリから前記入力画像データを読み出して前記出力画像データを出力するデータ読み出しのステップと、

前記データ読み出しのステップによる前記入力画像データの読み出し量を監視し、前記読み出し量が読み出し完了通知の基準量となると、前記読み出し完了信号を出力する読み出し監視のステップとを有する

画像処理方法。

【請求項19】

入力画像データを画像処理する画像処理方法のプログラムにおいて、

前記入力画像データを取得する画像データ取得のステップと、

前記入力画像データをメモリに書込んで読み出すことにより、前記入力画像データの順序を変更して出力画像データを出力するメモリ制御のステップと、

前記出力画像データを処理する画像データの処理のステップとを備え、

前記メモリ制御のステップは、

前記メモリに前記入力画像データを書込む書込みのステップと、

前記メモリから前記入力画像データを読み出して前記出力画像データを出力する読み出しのステップとを有し、

前記書込みのステップは、

書込み完了信号、前記読み出しのステップから通知される読み出し完了信号により、前記メ

モリへの前記入力画像データの書込みに対する前記メモリからの前記入力画像データの読み出しを監視し、該監視結果に基づいて、前記読み出しのステップによる前記入力画像データの読み出しを追い越さない範囲で、前記メモリへの前記入力画像データの書込みを許可する書込み制御のステップと、

前記書込み制御のステップの許可により、前記メモリに前記入力画像データを書込むデータ書込みのステップと、

前記データ書込みのステップによる前記入力画像データの書込み量を監視し、前記書込み量が書込み完了通知の基準量となると、前記書込み完了信号を出力する書込み監視のステップとを有し、

前記読み出しのステップは、

前記書込み完了信号、前記読み出し完了信号により、前記メモリからの前記入力画像データの読み出しに対する前記メモリへの前記入力画像データの書込みを監視し、該監視結果に基づいて、前記書込みのステップによる前記入力画像データの書込みを追い越さない範囲で、前記メモリからの前記入力画像データの読み出しを許可する読み出し制御のステップと、

前記読み出し制御のステップの許可により、前記メモリから前記入力画像データを読み出して前記出力画像データを出力するデータ読み出しのステップと、

前記データ読み出しのステップによる前記入力画像データの読み出し量を監視し、前記読み出し量が読み出し完了通知の基準量となると、前記読み出し完了信号を出力する読み出し監視のステップとを有する

画像処理方法のプログラム。

【請求項 20】

入力画像データを画像処理する画像処理方法のプログラムを記録した記録媒体において、

前記画像処理方法のプログラムは、

前記入力画像データを取得する画像データ取得のステップと、

前記入力画像データをメモリに書込んで読み出すことにより、前記入力画像データの順序を変更して出力画像データを出力するメモリ制御のステップと、

前記出力画像データを処理する画像データの処理のステップとを備え、

前記メモリ制御のステップは、

前記メモリに前記入力画像データを書込む書込みのステップと、

前記メモリから前記入力画像データを読み出して前記出力画像データを出力する読み出しのステップとを有し、

前記書込みのステップは、

書き込み完了信号、前記読み出しのステップから通知される読み出し完了信号により、前記メモリへの前記入力画像データの書込みに対する前記メモリからの前記入力画像データの読み出しを監視し、該監視結果に基づいて、前記読み出しのステップによる前記入力画像データの読み出しを追い越さない範囲で、前記メモリへの前記入力画像データの書込みを許可する書込み制御のステップと、

前記書込み制御のステップの許可により、前記メモリに前記入力画像データを書込むデータ書込みのステップと、

前記データ書込みのステップによる前記入力画像データの書込み量を監視し、前記書込み量が書込み完了通知の基準量となると、前記書込み完了信号を出力する書込み監視のステップとを有し、

前記読み出しのステップは、

前記書き込み完了信号、前記読み出し完了信号により、前記メモリからの前記入力画像データの読み出しに対する前記メモリへの前記入力画像データの書込みを監視し、該監視結果に基づいて、前記書込みのステップによる前記入力画像データの書込みを追い越さない範囲で、前記メモリからの前記入力画像データの読み出しを許可する読み出し制御のステップと、

前記読み出し制御のステップの許可により、前記メモリから前記入力画像データを読み出して前記出力画像データを出力するデータ読み出しのステップと、

前記データ読み出しのステップによる前記入力画像データの読み出し量を監視し、前記読み出し量が読み出し完了通知の基準量となると、前記読み出し完了信号を出力する読み出し監視のステップとを有する

画像処理方法のプログラムを記録した記録媒体。