

【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18年3月2日(2006.3.2)

【公開番号】特開2004-222069(P2004-222069A)
 【公開日】平成16年8月5日(2004.8.5)
 【年通号数】公開・登録公報2004-030
 【出願番号】特願2003-8574(P2003-8574)
 【国際特許分類】

H 0 4 N 1/21 (2006.01)
B 4 1 J 5/30 (2006.01)
G 0 6 T 1/20 (2006.01)
G 0 6 T 1/60 (2006.01)

【F I】

H 0 4 N 1/21
 B 4 1 J 5/30 Z
 G 0 6 T 1/20 B
 G 0 6 T 1/60 4 5 0 F

【手続補正書】
 【提出日】平成18年1月13日(2006.1.13)
 【手続補正1】
 【補正対象書類名】明細書
 【補正対象項目名】発明の名称
 【補正方法】変更
 【補正の内容】
 【発明の名称】画像処理装置、画像処理方法、プログラム及び記憶媒体
 【手続補正2】
 【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】

画像データを格納する格納手段と、
 前記格納手段から前記画像データを読み出して、画像処理を行い、処理後の画像データを前記格納手段に書き込む一連の処理を行う複数の画像処理手段と、
 前記複数の画像処理手段のうち、指定された画像処理手段を起動させる起動制御手段と
 、
 起動した前記画像処理手段による前記格納手段へのアクセスを制御するアクセス制御手段とを備える画像処理装置であって、
 それぞれの前記画像処理手段が、
 前記格納手段より前記画像データを読み出すためのアドレスを生成する第1のアドレス生成手段と、
 前記格納手段から前記アドレスに対応させて読み出された前記画像データを格納する第1のデータ保持手段と、
 前記画像データを処理する少なくとも1つ以上の第2の画像処理手段と、
 最終段の前記第2の画像処理手段で処理された出力データを格納する第2のデータ保持手段と、
 前記出力データを前記格納手段に書き込むためのアドレスを生成する第2のアドレス生

成手段と、

前記第1のデータ保持手段に画像データが格納可能、又は前記第2のデータ保持手段から出力データが出力可能な場合、前記アクセス制御手段に対して前記格納手段へのアクセスを要求する第2のアクセス制御手段と

を備えることを特徴とする画像処理装置。

【請求項2】

前記画像処理手段が、前記格納手段からの画像データ読み出し終了時、又は、前記格納手段へのデータ書き込み終了時に割り込み要求信号を出力し、

前記起動制御手段が、前記割り込み要求信号に基づいて、次の画像処理手段を起動することを特徴とする請求項1記載の画像処理装置。

【請求項3】

前記画像処理手段が、前記格納手段からの最終データの読み出し終了時、又は前記格納手段への最終データの書き込み終了時に割り込み要求信号を出力する要求手段をさらに備えることを特徴とする請求項1又は2に記載の画像処理装置。

【請求項4】

前記第1のデータ保持手段は、データ出力が可能な場合に有効信号をセットし、

前記第2のデータ処理手段は、前記有効信号がセットされているデータのみを受け取り

、
前記第2のデータ保持手段は、データ入力が不可能な場合に保持要求信号をセットし、
前記第2のデータ処理手段は、前記保持要求信号がセットされている間、前記第2の保持手段へのデータ出力をホールドする

ことを特徴とする請求項1から3までのいずれか1項に記載の画像処理装置。

【請求項5】

前記画像処理手段が複数の前記第2の画像処理手段を備えている場合、それぞれの第2の画像処理手段間のデータ入出力は、前記有効信号及び前記保持要求信号を用いて行われることを特徴とする請求項4記載の画像処理装置。

【請求項6】

前記第2の画像処理手段にバイパスモードを設けることを特徴とする請求項1から5までのいずれか1項に記載の画像処理装置。

【請求項7】

前記第1又は第2のアドレス生成手段が、

アクセス要求アドレスを設定する設定手段と、

複数のアドレス差分値から1つのアドレス差分値を選択する選択手段と、

選択された前記アドレス差分値と前記アクセス要求アドレスとを用いて新たなアクセス要求アドレスを生成する生成手段と、

前記選択手段による前記アドレス差分値の選択を制御する制御手段と

を備えることを特徴とする請求項1から6までのいずれか1項に記載の画像処理装置。

【請求項8】

容量が処理対象の画像データのサイズに依存するバッファを前記格納手段内に構成することを特徴とする請求項1から7までのいずれか1項に記載の画像処理装置。

【請求項9】

前記複数の画像処理手段が、ノイズ除去処理手段と、リサイズ及び背景合成手段、又はリサイズ及びフレーム合成手段を含むことを特徴とする請求項1から8までのいずれか1項に記載の画像処理装置。

【請求項10】

画像データを格納する格納部と、前記画像データを処理する複数の画像処理部とを備える画像処理装置における画像処理方法であって、

前記複数の画像処理部のうち、指定された画像処理部を起動する第1の起動制御工程と

、
起動した前記画像処理部による前記格納部へのアクセスを制御するアクセス制御工程と

、
前記画像処理部に対して、前記格納部から前記画像データを読み出し、画像処理を行った後に処理後の画像データを前記格納部に書き込む一連の処理を行わせる画像処理工程と

、
前記画像処理部が前記格納部への画像データ書き込み終了時に出力した割り込み要求信号を受け付ける受付工程と、

前記割り込み要求信号に基づいて次の画像処理部を起動する第2の起動制御工程を有し

、
前記画像処理工程が、
前記格納部より前記画像データを読み出すためのアドレスを生成する第1のアドレス生成工程と、

前記画像データが取得可能な場合、前記格納部へのアクセスを要求する第1のアクセス制御工程と、

前記格納部から前記アドレスに対応させて読み出された前記画像データを取得するデータ取得工程と、

前記画像データを処理する少なくとも1つ以上の第2の画像処理工程と、

最終段の前記第2の画像処理工程で処理された前記画像データを前記格納部に書き込むためのアドレスを生成する第2のアドレス生成工程と、

前記画像データが出力可能な場合、前記格納部へのアクセスを要求する第2のアクセス制御工程と、

前記格納部へ前記アドレスに対応させた前記画像データを出力する出力工程と
を有することを特徴とする画像処理方法。

【請求項11】

画像データを格納する格納部と、前記画像データを処理する複数の画像処理部とを備えるコンピュータに、

前記複数の画像処理部のうち、指定された画像処理部を起動する第1の起動制御手順と

、
起動した前記画像処理部による前記格納部へのアクセスを制御するアクセス制御手順と

、
前記画像処理部に対して、前記格納部から前記画像データを読み出し、画像処理を行った後に処理後の画像データを前記格納部に書き込む一連の処理を行わせる画像処理手順と

、
前記画像処理部が前記格納部への画像データ書き込み終了時に出力した割り込み要求信号を受け付ける受付手順と、

前記割り込み要求信号に基づいて次の画像処理部を起動する第2の起動制御手順と実行させるためのプログラムであって、

前記画像処理手順が、

前記格納部より前記画像データを読み出すためのアドレスを生成する第1のアドレス生成手順と、

前記画像データが取得可能な場合、前記格納部へのアクセスを要求する第1のアクセス制御手順と、

前記格納部から前記アドレスに対応させて読み出された前記画像データを取得するデータ取得手順と、

前記画像データを処理する少なくとも1つ以上の第2の画像処理手順と、

最終段の前記第2の画像処理手順で処理された前記画像データを前記格納部に書き込むためのアドレスを生成する第2のアドレス生成手順と、

前記画像データが出力可能な場合、前記格納部へのアクセスを要求する第2のアクセス制御手順と、

前記格納部へ前記アドレスに対応させた前記画像データを出力する出力手順と
を有することを特徴とするプログラム。

【請求項 1 2】

請求項 1 1 記載のプログラムを格納したことを特徴とするコンピュータ読み取り可能な記憶媒体。

【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 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、メモリを介したデータの受け渡しによって画像処理を行う画像処理装置、画像処理方法、プログラム及び記憶媒体に関する。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 5】

本発明は、このような事情を考慮してなされたものであり、入力画像に対する各種画像処理を複数の処理ブロックに分割して処理ブロック単位にモジュール化し、各モジュール間のデータの受け渡しを、共有メモリを通じて行う構成とすることで、各画像処理モジュールの I / F を汎用化し、画像処理モジュール単位の追加変更を容易にするだけでなく、無駄なバッファやメモリ及び処理の削減を図ることができる画像処理装置、画像処理方法、プログラム及び記憶媒体を提供することを目的とする。

【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 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 6】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するため、本発明に係る画像処理装置は、画像データを格納する格納手段と、

前記格納手段から前記画像データを読み出して、画像処理を行い、処理後の画像データを前記格納手段に書き込む一連の処理を行う複数の画像処理手段と、

前記複数の画像処理手段のうち、指定された画像処理手段を起動させる起動制御手段と、

起動した前記画像処理手段による前記格納手段へのアクセスを制御するアクセス制御手段とを備える画像処理装置であって、

それぞれの前記画像処理手段が、

前記格納手段より前記画像データを読み出すためのアドレスを生成する第 1 のアドレス生成手段と、

前記格納手段から前記アドレスに対応させて読み出された前記画像データを格納する第 1 のデータ保持手段と、

前記画像データを処理する少なくとも 1 つ以上の第 2 の画像処理手段と、

最終段の前記第 2 の画像処理手段で処理された出力データを格納する第 2 のデータ保持手段と、

前記出力データを前記格納手段に書き込むためのアドレスを生成する第 2 のアドレス生成手段と、

前記第 1 のデータ保持手段に画像データが格納可能、又は前記第 2 のデータ保持手段か

ら出力データが出力可能な場合、前記アクセス制御手段に対して前記格納手段へのアクセスを要求する第2のアクセス制御手段と

を備えることを特徴とする。

また、上記課題を解決するため、本発明は、画像データを格納する格納部と、前記画像データを処理する複数の画像処理部とを備える画像処理装置における画像処理方法であって、

前記複数の画像処理部のうち、指定された画像処理部を起動する第1の起動制御工程と

起動した前記画像処理部による前記格納部へのアクセスを制御するアクセス制御工程と

前記画像処理部に対して、前記格納部から前記画像データを読み出し、画像処理を行った後に処理後の画像データを前記格納部に書き込む一連の処理を行わせる画像処理工程と

前記画像処理部が前記格納部への画像データ書き込み終了時に出力した割り込み要求信号を受け付ける受付工程と、

前記割り込み要求信号に基づいて次の画像処理部を起動する第2の起動制御工程を有し

前記画像処理工程が、

前記格納部より前記画像データを読み出すためのアドレスを生成する第1のアドレス生成工程と、

前記画像データが取得可能な場合、前記格納部へのアクセスを要求する第1のアクセス制御工程と、

前記格納部から前記アドレスに対応させて読み出された前記画像データを取得するデータ取得工程と、

前記画像データを処理する少なくとも1つ以上の第2の画像処理工程と、

最終段の前記第2の画像処理工程で処理された前記画像データを前記格納部に書き込むためのアドレスを生成する第2のアドレス生成工程と、

前記画像データが出力可能な場合、前記格納部へのアクセスを要求する第2のアクセス制御工程と、

前記格納部へ前記アドレスに対応させた前記画像データを出力する出力工程と

を有することを特徴とする。

さらに、上記課題を解決するため、本発明に係るプログラムは、画像データを格納する格納部と、前記画像データを処理する複数の画像処理部とを備えるコンピュータに、

前記複数の画像処理部のうち、指定された画像処理部を起動する第1の起動制御手順と

起動した前記画像処理部による前記格納部へのアクセスを制御するアクセス制御手順と

前記画像処理部に対して、前記格納部から前記画像データを読み出し、画像処理を行った後に処理後の画像データを前記格納部に書き込む一連の処理を行わせる画像処理手順と

前記画像処理部が前記格納部への画像データ書き込み終了時に出力した割り込み要求信号を受け付ける受付手順と、

前記割り込み要求信号に基づいて次の画像処理部を起動する第2の起動制御手順と実行させるためのプログラムであって、

前記画像処理手順が、

前記格納部より前記画像データを読み出すためのアドレスを生成する第1のアドレス生成手順と、

前記画像データが取得可能な場合、前記格納部へのアクセスを要求する第1のアクセス制御手順と、

前記格納部から前記アドレスに対応させて読み出された前記画像データを取得するデー

タ取得手順と、

前記画像データを処理する少なくとも1つ以上の第2の画像処理手順と、

最終段の前記第2の画像処理手順で処理された前記画像データを前記格納部に書き込むためのアドレスを生成する第2のアドレス生成手順と、

前記画像データが出力可能な場合、前記格納部へのアクセスを要求する第2のアクセス制御手順と、

前記格納部へ前記アドレスに対応させた前記画像データを出力する出力手順とを有することを特徴とする。

さらにまた、本発明に係るコンピュータ読み取り可能な記憶媒体は、上記プログラムを格納したことを特徴とする。