

【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6部門第3区分

【発行日】平成29年4月13日(2017.4.13)

【公開番号】特開2015-169945(P2015-169945A)

【公開日】平成27年9月28日(2015.9.28)

【年通号数】公開・登録公報2015-060

【出願番号】特願2014-41941(P2014-41941)

【国際特許分類】

G 06 T 1/20 (2006.01)

H 03 K 19/173 (2006.01)

【F I】

G 06 T 1/20 A

H 03 K 19/173 1 0 1

【手続補正書】

【提出日】平成29年3月3日(2017.3.3)

【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】

複数の回路が動的に構成される構成可能回路と、

パラメータを保持するパラメータ保持部を構成するための第1の回路構成情報と、前記パラメータ保持部によって保持される前記パラメータを用いて画像データに対して画像処理を行うデータ処理部を構成するための第2の回路構成情報とが格納された記憶手段と、

前記記憶手段に格納された前記第1の回路構成情報を用いて前記構成可能回路に前記パラメータ保持部を構成し、前記記憶手段に格納された前記第2の回路構成情報を用いて前記構成可能回路に前記パラメータ保持部を構成する制御手段と、

構成が完了した前記パラメータ保持部にパラメータを設定する設定手段と、を備え、

前記制御手段は、前記パラメータ保持部の構成を開始し、前記パラメータ保持部の構成の完了後に前記データ処理部の構成を開始し、

前記設定手段は、前記制御手段による前記データ処理部の構成が行われている間に、前記パラメータを前記パラメータ保持部に設定する

ことを特徴とする画像処理装置。

【請求項2】

前記記憶手段には、前記画像処理装置が実行可能な複数の画像処理のそれぞれに対応して、前記第1の回路構成情報と前記第2の回路構成情報とが格納されており、

前記制御手段は、前記記憶手段に格納された、実行すべき画像処理に対応する前記第1の回路構成情報と前記第2の回路構成情報とをそれぞれ用いて前記パラメータ保持部と前記データ処理部とを構成するよう制御する

ことを特徴とする請求項1に記載の画像処理装置。

【請求項3】

前記制御手段は、前記構成可能回路に対する、前記画像処理装置におけるジョブの実行に必要な画像処理をそれぞれ行う複数の処理回路の構成を制御する際に、前記複数の処理回路に対応する複数のパラメータ保持部を構成した後に、前記複数の処理回路に対応する複数のデータ処理部を構成する

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】**

前記設定手段は、前記複数のパラメータ保持部の構成が完了した後に、前記複数のデータ処理部の構成と並行して、各データ処理部における画像処理のためのパラメータを、各データ処理部に対応するパラメータ保持部に対して順に設定する

ことを特徴とする請求項3に記載の画像処理装置。

**【請求項 5】**

前記制御手段による制御に従って前記構成可能回路を構成する構成手段を更に備え、前記構成手段は、前記構成可能回路における前記パラメータ保持部の構成が完了すると、前記パラメータ保持部の構成が完了したことを示す通知を前記設定手段に対して行い、前記設定手段は、前記構成手段からの前記通知に応じて、前記パラメータ保持部に対するパラメータの設定を開始する

ことを特徴とする請求項1から4のいずれか1項に記載の画像処理装置。

**【請求項 6】**

前記設定手段は、前記構成可能回路に対する、前記画像処理装置におけるジョブの実行に必要な画像処理をそれぞれ行う複数の処理回路の構成が前記構成手段によって行われる場合、前記複数の処理回路に対応する複数のパラメータ保持部の全てについて、前記構成手段から前記通知を受けたことに応じて、前記複数のパラメータ保持部に対するパラメータの設定を開始する

ことを特徴とする請求項5に記載の画像処理装置。

**【請求項 7】**

複数の回路が動的に構成される構成可能回路と、パラメータを保持するパラメータ保持部を構成するための第1の回路構成情報と、前記パラメータ保持部によって保持される前記パラメータを用いて画像データに対して画像処理を行うデータ処理部を構成するための第2の回路構成情報とが格納された記憶手段とを備える画像処理装置の制御方法であつて、

前記記憶手段に格納された前記第1の回路構成情報を用いて前記構成可能回路に前記パラメータ保持部を構成し、前記記憶手段に格納された前記第2の回路構成情報を用いて前記構成可能回路に前記パラメータ保持部を構成する制御工程と、

構成が完了した前記パラメータ保持部にパラメータを設定する設定工程と、を含み、

前記制御工程では、前記パラメータ保持部の構成を開始し、前記パラメータ保持部の構成の完了後に前記データ処理部の構成を開始し、

前記設定工程では、前記制御工程における前記データ処理部の構成が行われている間に、前記パラメータを前記パラメータ保持部に設定する

ことを特徴とする画像処理装置の制御方法。

**【請求項 8】**

請求項1から6のいずれか1項に記載の画像処理装置としてコンピュータを機能させるためのプログラム。

**【手続補正2】**

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

本発明は、例えば、画像処理装置として実現できる。本発明の一態様に係る画像処理装置は、複数の回路が動的に構成される構成可能回路と、パラメータを保持するパラメータ保持部を構成するための第1の回路構成情報と、前記パラメータ保持部によって保持される前記パラメータを用いて画像データに対して画像処理を行うデータ処理部を構成するための第2の回路構成情報とが格納された記憶手段と、前記記憶手段に格納された前記第1の回路構成情報を用いて前記構成可能回路に前記パラメータ保持部を構成し、前記記憶手段に格納された前記第2の回路構成情報を用いて前記構成可能回路に前記パラメータ保持

部を構成する制御手段と、構成が完了した前記パラメータ保持部にパラメータを設定する設定手段と、を備え、前記制御手段は、前記パラメータ保持部の構成を開始し、前記パラメータ保持部の構成の完了後に前記データ処理部の構成を開始し、

前記設定手段は、前記制御手段による前記データ処理部の構成が行われている間に、前記パラメータを前記パラメータ保持部に設定することを特徴とする。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

また、画像処理装置100は、ROM104及びRAM111を有する。ROM104には、CPU101が実行するブートプログラム、及び、動的再構成部131を構成するための回路構成情報（コンフィギュレーションデータ）が格納されている。RAM111は、CPU101が動作するためのシステムワークメモリであり、かつ画像データを一時記憶するための画像メモリでもある。CPU101は、ROM104に格納された回路構成情報をRAM111に複製し格納するとともに、RAM111から回路構成情報を高速に読み出すことができる。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0023

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0023】

プリントジョブでは、画像処理順1として、ネットワークI/F102を介して受信したプリントジョブに含まれるページ記述言語（PDL：Page Description Language）コードをビットマップイメージに展開するラスタイマイプロセッサ（RIP）処理を実行する。更に、画像処理順2として画像編集処理を、画像処理順3としてプリント画像処理を順に実行する。また、SENDジョブでは、画像処理順1としてスキャン画像処理を、画像処理順2として画像編集処理を順に実行する。最後に画像処理順3として、ネットワークへ画像データを送信するための高压縮処理等を行うSEND画像処理を実行する。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0038

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0038】

次に、S502で、CPU101は、パラメータ保持部320A, 320B, 320Cの順に、実行するジョブに必要な各画像処理（図2）用にパラメータ保持部を再構成するよう、コンフィグコントローラ130に要求する。具体的には、CPU101は、実行するジョブに必要な各画像処理（図2）に対応するコンフィギュレーションデータに関する情報を含む再構成要求を、システムバス120を介してコンフィグコントローラ130に送信する。コピージョブの場合、まずCPU101は、スキャン画像処理に対応するパラメータ保持部のコンフィギュレーションデータ401を用いてパラメータ保持部320Aを再構成するよう、コンフィグコントローラ130に要求する。その後S503で、CPU101は、コンフィグコントローラ130から再構成完了通知を受信するまで待機し、再構成完了通知を受信するとS504に処理を進める。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0046

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0046】

次に、CPU101は、S507で再構成完了通知をコンフィグコントローラ130から受信すると、次にS508で、CPU101は、全ての画像データ処理部310A, 310B, 310Cの再構成が完了したか否かを判定し、完了していないと判定した場合にはS506に処理を戻し、次の画像データ処理部の再構成を行う。kopijeshopの場合、S506～S508で、画像データ処理部310Aに続いて、画像編集処理に対応する画像データ処理部のコンフィギュレーションデータ408を用いて画像データ処理部310Bの再構成が行われる。更に、画像データ処理部310Bに続いて、プリント画像処理に対応する画像データ処理部のコンフィギュレーションデータ404を用いて画像データ処理部310Cの再構成が行われる。S580で、CPU101は、全ての画像データ処理部310A, 310B, 310Cの再構成が完了したと判定した場合、処理をS509に進める。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0055

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0055】

また、CPU101は、図5に示したように、各画像処理部のパラメータ保持部に対するパラメータの設定を、各画像処理部の画像データ処理部の再構成と並行して実行してもよい。これにより、パラメータ保持部に対するパラメータの設定をより早く完了させることができ、動的再構成部131による画像処理の開始タイミングを更に早めることが可能になる。