

【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 3 月 30 日 (2017.3.30)

【公表番号】特表 2016-512366 (P2016-512366A)

【公表日】平成 28 年 4 月 25 日 (2016.4.25)

【年通号数】公開・登録公報 2016-025

【出願番号】特願 2016-502276 (P2016-502276)

【国際特許分類】

G 0 6 F 9/30 (2006.01)

G 0 6 F 9/305 (2006.01)

【F I】

G 0 6 F 9/30 3 5 0 B

G 0 6 F 9/30 3 4 0 F

【手続補正書】

【提出日】平成 29 年 2 月 23 日 (2017.2.23)

【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】

レジスタと、

第 1 の命令をデコードするための第 1 のパイプラインであって、前記第 1 の命令が、実行を完了し次第、値を前記レジスタに書き込み、前記第 1 のパイプラインがレジスタファイルを読み取ることなく前記第 1 の命令をデコードするとき、前記値が決定されるか、または利用可能である、第 1 のパイプラインと、

記憶するための手段であって、エントリをキャッシュに記憶し、前記値を前記キャッシュ内のエントリに記憶する、記憶するための手段と、

タグ付けするための手段であって、前記キャッシュ内の各エントリをタグ付けし、タグに基づいて前記キャッシュを検索し、前記エントリを前記レジスタでタグ付けする、タグ付けするための手段と、

設定するための手段であって、前記エントリを有効として設定する、設定するための手段とを備える装置。

【請求項 2】

前記エントリを記憶するためのキャッシュであって、各エントリが、タグフィールドを有し、エントリが、前記タグフィールドに従って検索される、キャッシュと、

前記第 1 のパイプラインが命令をデコードするのに応答して前記キャッシュ内の前記エントリに前記値を記憶するためのコントローラであって、前記レジスタを示す前記タグフィールドを前記エントリに設定し、前記エントリが有効であることを示すためにフラグフィールドを前記エントリに設定する、コントローラとを備える、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 3】

前記命令が即値移動命令である、請求項 1 または請求項 2 に記載の装置。

【請求項 4】

前記コントローラが、前記第 1 のパイプラインがプログラム順序において前記命令の後の消費命令をデコードし、オペランドに前記レジスタの命名をさせるのに応答して、前記レジスタでタグ付けされた前記エントリを探して前記キャッシュを検索し、前記エントリが見つかるという条件で、および前記エントリの前記フラグフィールドが

前記エントリが有効であることを示しているという条件で、前記値を前記第1のパイプラインに転送する、請求項2に記載の装置。

【請求項5】

転送するための手段であって、前記エントリが有効と示されているという条件で、前記値を前記エントリから前記第1のパイプラインに、前記第1のパイプラインにおいてデコードされる第2の命令のオペランドとして転送する転送するための手段であって、前記第2の命令が、プログラム順序において前記第1の命令および前記値の消費命令の後である、転送するための手段をさらに備える、請求項1に記載の装置。

【請求項6】

レジスタファイルをさらに備え、前記レジスタファイルが前記レジスタを備え、前記設定するための手段が、前記第1のパイプラインが前記レジスタをターゲットとする第3の命令をデコードし次第、前記エントリを無効として設定し、前記第3の命令が、前記レジスタファイルから読み取ることによってその結果を決定する、請求項5に記載の装置。

【請求項7】

レジスタファイルをさらに備え、前記レジスタファイルが前記レジスタを備え、前記設定するための手段が、前記第1のパイプラインが前記レジスタをターゲットとする第2の命令をデコードし次第、前記エントリを無効として設定し、前記第2の命令が、前記レジスタファイルから読み取ることによってその結果を決定する、請求項1に記載の装置。

【請求項8】

第2のパイプラインと、

転送するための手段であって、前記エントリが有効と示されているという条件で、前記値を前記エントリから前記第2のパイプラインに、前記第2のパイプラインにおいてデコードされる第2の命令のオペランドとして転送する転送するための手段であって、前記第2の命令がプログラム順序において前記第1の命令および前記値の消費命令の後である、転送するための手段とをさらに備える、請求項1に記載の装置。

【請求項9】

レジスタファイルをさらに備え、前記レジスタファイルが前記レジスタを備え、前記設定するための手段が、前記第1のパイプラインが第3の命令をデコードし次第、前記エントリを無効として設定し、前記第3の命令が、前記レジスタをターゲットとし、前記第3の命令が、前記レジスタファイルから読み取ることによってその結果を決定する、請求項8に記載の装置。

【請求項10】

第2のパイプラインと、

転送するための手段であって、前記第1の命令が実行するとき、前記第1の命令により前記エントリが有効と示されているという条件で、前記値を前記第2のパイプラインに、前記第2のパイプラインにおいてデコードされる第2の命令のオペランドとしてゼロパイプラインサイクル遅延で転送する転送するための手段であって、前記第2の命令がプログラム順序において前記第1の命令および前記値の消費命令の後である、転送するための手段とをさらに備える、請求項1に記載の装置。

【請求項11】

携帯電話と基地局とからなる群から選択される、請求項1または請求項2に記載の装置。

【請求項12】

第1のパイプラインにおいて第1の命令をデコードするステップであって、前記第1の命令が、実行を完了し次第、値をレジスタに書き込み、前記第1のパイプラインがレジスタファイルを読み取ることなく前記第1の命令をデコードするとき、前記値が決定されるか、または利用可能である、デコードするステップと、

前記値をキャッシュ内のエントリに記憶するステップと、

前記エントリを前記レジスタでタグ付けするステップであって、前記キャッシュが前記タグ付けするステップに従って検索される、タグ付けするステップと、

前記エントリを有効として設定するステップとを含む方法。

【請求項 13】

前記第1の命令が即値移動命令である、請求項12に記載の方法。

【請求項 14】

前記第1のパイプラインにおいて第2の命令をデコードするステップであって、前記第2の命令が、プログラム順序において前記第1の命令および前記値の消費命令の後である、デコードするステップと、

前記エントリが有効と示されているという条件で、前記値を前記キャッシュ内の前記エントリから前記第1のパイプラインに前記第2の命令のオペランドとして転送するステップとをさらに含む、請求項12に記載の方法。

【請求項 15】

請求項 12 ~ 14 のいずれか一項に記載の方法をプロセッサに実施させるための命令を記憶した非一時的コンピュータ可読記憶媒体。