

【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 10 月 26 日 (2017.10.26)

【公表番号】特表 2016-538629 (P2016-538629A)

【公表日】平成 28 年 12 月 8 日 (2016.12.8)

【年通号数】公開・登録公報 2016-067

【出願番号】特願 2016-525523 (P2016-525523)

【国際特許分類】

G 0 6 F 12/08 (2016.01)

G 1 1 C 11/15 (2006.01)

G 0 6 F 13/16 (2006.01)

G 0 6 F 12/00 (2006.01)

G 0 6 F 12/0804 (2016.01)

【 F I 】

G 0 6 F 12/08 5 1 5 Z

G 1 1 C 11/15 1 4 0

G 1 1 C 11/15 1 5 0

G 0 6 F 13/16 5 2 0 A

G 0 6 F 12/00 5 6 4 A

G 0 6 F 12/08 5 0 3 C

G 0 6 F 12/08 5 5 3 B

【手続補正書】

【提出日】平成 29 年 9 月 14 日 (2017.9.14)

【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】

抵抗メモリキャッシュから読み取り、抵抗メモリキャッシュに書き込む方法であって、
受信した書込みコマンドを複数の書込みサブコマンドに分割するステップであって、前
記受信した書込みコマンドと前記書込みサブコマンドはそれぞれ、データ、アドレス、お
よび前記受信した書込みコマンドに関連する残存する書込みサブコマンドの数を有する、
ステップと、

前記複数の書込みサブコマンドを前記書込みバッファに格納するステップと、

前記書込みバッファが一杯ではないときに次の書込みサブコマンドを実行する前に、受
信された読み取りコマンドを実行するステップと、

前記書込みバッファが一杯であるときに、前記受信された書込みコマンドが完了するま
で前記次の書込みサブコマンドを実行するステップと、

を含む方法。

【請求項 2】

前記書込みコマンドを受信したことに応答して前記書込みバッファ内に書込みバッファ
エントリを作成するステップをさらに含み、前記書込みバッファのエントリは、前記デー
タ、前記アドレス、および前記残存する書込みサブコマンドを示す数を含む、請求項 1 に
記載の方法。

【請求項 3】

書込みサブコマンドを実行するステップと、

前記書込みサブコマンドを実行した後に残存する書込みサブコマンドを示す前記数を変更するステップと

をさらに含む、請求項2に記載の方法。

【請求項4】

前記複数の書込みサブコマンドが実行されたときに前記書込みバッファエントリを除去するステップをさらに含む、請求項3に記載の方法。

【請求項5】

前記抵抗メモリキャッシュを、モバイルフォン、セットトップボックス、音楽プレーヤ、ビデオプレーヤ、エンターテインメントユニット、ナビゲーションデバイス、コンピュータ、ハンドヘルドパーソナル通信システム(PCS)ユニット、ポータブルデータユニット、および/または固定位置データユニットに統合するステップをさらに含む、請求項1に記載の方法。

【請求項6】

少なくとも1つの入力ポートおよび少なくとも1つの出力ポートを含むマルチプレクサと、

、

前記マルチプレクサの前記少なくとも1つの出力ポートに結合されたメモリと、

前記マルチプレクサの前記少なくとも1つの入力ポートに結合された書込みバッファであって、前記書込みバッファは少なくとも1つの書込みバッファエントリを有し、前記書込みバッファエントリは、データ、アドレスおよび前記書込みバッファのエントリに格納された受信された書込みコマンドに関連する書込みコマンドパルスカウンタ値を含む、書込みバッファと、

前記受信した書込みコマンドを複数の書込みサブコマンドに分割し、前記複数の書込みサブコマンドを前記書込みバッファに格納し、前記受信された書込みコマンドに関連する残存する書込みサブコマンドの数を示すように前記書込みコマンドパルスカウンタ値を更新し、前記書込みバッファが一杯ではないときに次の書込みサブコマンドを実行する前に、受信された読取りコマンドを実行し、

前記書込みバッファが一杯であるときに、前記受信された書込みコマンドが完了するまで前記次の書込みサブコマンドを実行するように構成されたキャッシュコントローラであって、前記読取りサブコマンドと前記書込みサブコマンドは前記メモリで実行される、キャッシュコントローラと、
を含む抵抗メモリキャッシュ。

【請求項7】

前記書込みバッファは、

前記マルチプレクサの前記少なくとも1つの入力ポートに結合された書込み割振りバッファと、

前記マルチプレクサの前記少なくとも1つの入力ポートおよび前記書込み割振りバッファに結合された少なくとも1つのラインフィルバッファと
を含む、請求項6に記載の抵抗メモリキャッシュ。

【請求項8】

前記書込みコマンドパルスカウンタ値は、書込みサブコマンドが完了したときはいつでも更新される、請求項6に記載の抵抗メモリキャッシュ。

【請求項9】

モバイルフォン、セットトップボックス、音楽プレーヤ、ビデオプレーヤ、エンターテインメントユニット、ナビゲーションデバイス、コンピュータ、ハンドヘルドパーソナル通信システム(PCS)ユニット、ポータブルデータユニット、および/または固定位置データユニットに統合される、請求項6に記載の抵抗メモリキャッシュ。

【請求項10】

少なくとも1つの入力ポートおよび少なくとも1つの出力ポートを含むマルチプレクサと、

、

前記マルチプレクサの前記少なくとも1つの出力ポートに結合されたデータを記憶するための手段と、

前記マルチプレクサの前記少なくとも1つの入力ポートに結合された書込みコマンドをバッファリングするための手段であって、前記書込みコマンドをバッファリングするための手段は少なくとも1つの書込みバッファエントリを有し、前記書込みバッファエントリは、データ、アドレスおよび前記書込みバッファのエントリに格納された受信された書込みコマンドに関連する書込みコマンドパルスカウンタ値を含む、手段と、

前記受信した書込みコマンドを複数の書込みサブコマンドに分割し、前記複数の書込みサブコマンドを前記書込みバッファに格納し、前記受信された書込みコマンドに関連する残存する書込みサブコマンドの数を示すように前記書込みコマンドパルスカウンタ値を更新するための手段であって、前記書込みバッファが一杯ではないときに次の書込みサブコマンドを実行する前に、受信された読取りコマンドを実行するための手段と、前記書込みバッファが一杯であるときに、前記受信された書込みコマンドが完了するまで前記次の書込みサブコマンドを実行するための手段を含み、前記読取りサブコマンドと前記書込みサブコマンドはメモリで実行される、手段と、
を含む抵抗メモリキャッシュ。

【請求項 1 1】

前記バッファリング手段は、

前記マルチプレクサの前記少なくとも1つの入力ポートに結合された書込み割振りバッファと、

前記マルチプレクサの前記少なくとも1つの入力ポートおよび前記書込み割振りバッファに結合された少なくとも1つのラインフィルバッファと
を含む、請求項10に記載の抵抗メモリキャッシュ。

【請求項 1 2】

前記書込みコマンドパルスカウンタ値は、書込みサブコマンドが実行されたときはいつでも更新される、請求項10に記載の抵抗メモリキャッシュ。

【請求項 1 3】

スマートフォン、セットトップボックス、音楽プレーヤ、ビデオプレーヤ、エンターテインメントユニット、ナビゲーションデバイス、コンピュータ、ハンドヘルドパーソナル通信システム(PCS)ユニット、ポータブルデータユニット、および/または固定位置データユニットに統合される、請求項10に記載の抵抗メモリキャッシュ。