

【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31年3月14日 (2019.3.14)

【公開番号】特開2018-206379(P2018-206379A)

【公開日】平成30年12月27日 (2018.12.27)

【年通号数】公開・登録公報2018-050

【出願番号】特願2018-102258(P2018-102258)

【国際特許分類】

G 0 6 F 12/02 (2006.01)

G 0 6 F 12/00 (2006.01)

G 1 1 C 13/00 (2006.01)

H 0 1 L 21/8239 (2006.01)

H 0 1 L 27/105 (2006.01)

【 F I 】

G 0 6 F 12/02 5 7 0 A

G 0 6 F 12/00 5 9 7 U

G 1 1 C 13/00 2 7 0 F

G 1 1 C 13/00 3 0 0

H 0 1 L 27/105 4 4 8

H 0 1 L 27/105 4 4 9

【手続補正書】

【提出日】平成31年1月29日 (2019.1.29)

【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】

選択モジュールに接続された不揮発性メモリからなるデータ記憶装置を備える装置であって、前記不揮発性メモリは、読み出し - 書き込み非対称性を有する書き換え可能なインプレースメモリセルを備え、前記選択モジュールは、前記不揮発性メモリの一部をデータマップに専用化する、装置。

【請求項 2】

前記書き換え可能なインプレースメモリは、ビットアドレス指定可能であり、抵抗ユニットと接触する選択層を含む、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 3】

前記抵抗ユニットは、ビット線と接触し、前記選択層は、ワード線と接触し、前記ビット線は、前記ワード線に直交するように配向される、請求項 2 に記載の装置。

【請求項 4】

前記データマップは、前記不揮発性メモリに記憶されたデータの論理ブロックアドレス (L B A) から物理ブロックアドレス (P B A) への変換を含む、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 5】

前記書き換え可能なインプレースメモリの前記読み出し - 書き込み非対称性は、データ書き込み後の整定時間に対応する、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 6】

方法であって、

選択モジュールに接続された不揮発性メモリからなるデータ記憶装置を活性化することであって、前記不揮発性メモリは、読み出し - 書き込み非対称性を有する再書き込み可能なインプレースメモリセルを備える、ことと、

前記不揮発性メモリの一部を前記選択モジュールでデータマップに専用化することと、を含む、方法。

【請求項 7】

前記データマップは、前記選択モジュールによってインプレース更新される、請求項 6 に記載の方法。

【請求項 8】

前記選択モジュールは、前記データ記憶装置のバッファメモリからシャドウコピーをロードすることによって、前記書き換え可能なインプレースメモリセルの整定時間内に書き込まれたデータに対する読み出し要求にサービスする、請求項 6 に記載の方法。

【請求項 9】

前記選択モジュールは、前記データ記憶装置のバッファメモリ内にシャドウマップを維持し、前記バッファメモリは、前記不揮発性メモリとは別個で異なる、請求項 6 に記載の方法。

【請求項 10】

方法であって、

選択モジュールに接続された不揮発性メモリからなるデータ記憶装置を活性化することであって、前記不揮発性メモリは、読み出し - 書き込み非対称性を有する再書き込み可能なインプレースメモリセルを備える、ことと、

前記不揮発性メモリの一部を前記選択モジュールでデータマップに専用化することと、前記選択モジュールを用いてイベントを予測することと、

前記予測されたイベントに適合するように前記データマップを変更し、前記データ記憶装置の性能計量値を維持することと、を含む、方法。

【請求項 11】

前記選択モジュールは、前記予測されたイベントに適応するように前記データマップを更新する、請求項 10 に記載の方法。

【請求項 12】

前記予測されたイベントが、環境条件の変化である、請求項 10 に記載の方法。

【請求項 13】

前記性能計量値は、データ読み出し待ち時間である、請求項 10 に記載の方法。

【請求項 14】

前記選択モジュールは、前記データマップの一部を揮発性バッファメモリに複製することによって前記データマップを変更する、請求項 13 に記載の方法。

【請求項 15】

前記選択モジュールは、第 1 のレベルマップ及び第 2 のレベルマップを含むマップ階層を生成することによって前記データマップを変更し、前記第 1 のレベルマップは、前記第 2 のレベルマップとは異なるメモリに記憶される、請求項 13 に記載の方法。