

【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26年7月31日(2014.7.31)

【公表番号】特表2012-515989(P2012-515989A)

【公表日】平成24年7月12日(2012.7.12)

【年通号数】公開・登録公報2012-027

【出願番号】特願2011-548138(P2011-548138)

【国際特許分類】

G 06 F 12/06 (2006.01)

【F I】

G 06 F 12/06 5 1 5 H

【誤訳訂正書】

【提出日】平成26年6月10日(2014.6.10)

【誤訳訂正1】

【訂正対象書類名】特許請求の範囲

【訂正対象項目名】全文

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

選択的に互いに並列化して動作するように構成された複数の部分を含むメモリアレイの
スタックと、

前記メモリアレイのスタックと共に積層される、ダイ上のロジックコントローラと、

前記ロジックコントローラ内に位置し、前記メモリアレイのスタックの前記複数の部分
のうちの少なくとも1つの部分の異なる動作レベルを監視する動作追跡装置と、
を備える、メモリ装置であって、

前記ロジックコントローラが、前記少なくとも1つの部分の前記動作レベルに対応する
ように前記少なくとも1つの部分の電力状態を調節するように設定される、
メモリ装置。

【請求項2】

前記メモリアレイのスタックが、メモリダイのスタックの一部分である、請求項1に記載のメモリ装置。

【請求項3】

前記ロジックコントローラが、複数の保管庫コントローラを含み、各々の保管庫コント
ローラが、動作追跡装置を備える、請求項1に記載のメモリ装置。

【請求項4】

前記ロジックコントローラが、1つ以上のシリアル通信リンクインターフェースの電力
状態を変更するように設定される、請求項1に記載のメモリ装置。

【請求項5】

前記ロジックコントローラが、複数の可能なリフレッシュ速度のうちの1つに電力状態
を変更するように設定される、請求項1に記載のメモリ装置。

【請求項6】

選択的に互いに並列化して動作するように構成された複数の部分を含むメモリダイの
スタックと、

前記メモリダイのスタックと共に積層されるロジックダイと、

前記ロジックダイ内に位置し、前記メモリダイのスタックの前記複数の部分の少なくとも
1つの部分の動作レベルを監視する動作追跡装置と、
を備える、メモリ装置であって、

前記ロジックダイが、前記複数の部分の前記少なくとも1つの部分の動作レベルに対応するように前記複数の部分の前記少なくとも1つの部分の電力状態を調節するように設定される、

メモリ装置。

【請求項7】

前記部分が、複数の鉛直方向メモリ保管庫を含む、請求項6に記載のメモリ装置。

【請求項8】

各々の鉛直方向メモリ保管庫が、前記ロジックダイ内に位置する各々の保管庫コントローラと関連付けられ、各々の保管庫コントローラが、動作追跡装置を含む、請求項7のメモリ装置。

【請求項9】

前記ロジックダイが、個別の保管庫コントローラの電力状態を変更するように設定される、請求項8のメモリ装置。

【請求項10】

前記ロジックダイが、前記保管庫コントローラに結合する1つ以上のシリアル通信リンクインターフェースの電力状態を変更するように設定される、請求項8のメモリ装置。

【請求項11】

前記ロジックダイが、複数の可能なリフレッシュ速度のうちの1つに電力状態を変更するように設定される、請求項6のメモリ装置。

【請求項12】

選択的に互いに並列化して動作するように構成された複数の部分を含むメモリダイのスタックと、

多数の発信元装置と、

前記メモリダイのスタックと共に積層され、前記メモリダイのスタックと前記多数の発信元装置との間にインターフェース接続するロジックダイと、

を備えるメモリ装置であって、前記ロジックダイが、前記多数の発信元装置のうちの1つの電力状態に対応するように前記メモリダイのスタックの少なくとも一部分の電力状態を変更するように設定される、メモリ装置。

【請求項13】

前記多数の発信元装置が、多数のプロセッサを備える、請求項12に記載のメモリ装置。

【請求項14】

前記多数のプロセッサが、多重コア処理装置の多数のプロセッサコアを備える、請求項13に記載のメモリ装置。

【請求項15】

前記メモリダイのスタックが、多数の鉛直方向メモリ保管庫を含み、前記ロジックダイが、1つ以上の鉛直方向メモリ保管庫の電力状態を変更するように設定される、請求項12に記載のメモリ装置。

【請求項16】

各々の鉛直方向メモリ保管庫が、前記ロジックダイ内に位置する対応する保管庫コントローラと関連付けられ、各々の保管庫コントローラが、関連する発信元装置の電力状態を監視するための動作追跡装置を含む、請求項15に記載のメモリ装置。

【請求項17】

前記ロジックダイが、1つ以上の前記発信元装置から、前記電力状態を変更するためのパケット命令を受信するように設定される、請求項15に記載のメモリ装置。

【請求項18】

並列化して異なるメモリ部を選択的に制御することを含む局所取り付けロジックコントローラを利用して、メモリアレイのスタックの多数の異なるメモリ部分を個別に制御することと、

前記多数の異なるメモリ部分の少なくとも1つの動作レベルを監視することと、

1つ以上のメモリ部分の電力状態を、前記1つ以上のメモリ部分の前記動作レベルに対応するように調節することと、
を含む、メモリ装置を操作する方法。

【請求項19】

前記多数の異なるメモリ部分の前記少なくとも1つのメモリ部分の前記動作レベルの追跡時間を、時間の長さの閾値と比較することを更に含む、請求項18に記載の方法。

【請求項20】

メモリアレイのスタックの多数の異なるメモリ部分を個別に制御することが、多数の異なる鉛直方向メモリ保管庫を制御することを含む、請求項18に記載の方法。

【請求項21】

1つ以上の部分の電力状態を調節することが、1つ以上の関連するプロセッサコアの電力状態に対応するように1つ以上の部分の電力状態を調節することを更に含む、請求項18に記載の方法。

【請求項22】

発信元及び／又は宛先受信装置から、メモリアレイのスタックのメモリ保管庫の電力状態を調節するためのパケット命令を受信することと、

前記メモリアレイのスタックに局所的に取り付けられたロジックコントローラを利用して、前記パケット命令を実行することと、
を含み、

前記メモリ保管庫は、並列化して動作するように選択的に制御可能である多数のメモリ保管庫のうちの1つである、メモリ装置を操作する方法。

【請求項23】

前記発信元及び／又は宛先装置から、前記メモリアレイのスタックに局所的に取り付けられた前記ロジックコントローラの一部分の電力状態を変更するためのパケット命令を受信することを更に含む、請求項22に記載の方法。

【請求項24】

前記発信元及び／又は宛先装置から、前記ロジックコントローラ上の局所に位置する1つ以上の通信リンクの電力状態を変更するためのパケット命令を受信することを更に含む、請求項23に記載の方法。

【誤訳訂正2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0027

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0027】

図3は、メモリマップ315を含む実施形態を示す。メモリマップ315は、MML324と相互作用し、3次元メモリアレイ200の様々なメモリ部分を追跡し続け、追跡された特定の部分に固有の誤りデータ等の特性を格納する。実施例は、個別のダイ204、保管庫230、タイル205、又は3次元メモリアレイ200の多数のメモリセルの他の組分けに対する1つ以上の特性を追跡することを含む。誤りデータは、メモリ装置100により追跡、利用される特性として考察されるが、本発明は、それに限定されない。様々な実施形態では、各メモリ部分に固有の他の特性も追跡される。他の特性としては、動作レベル、電源降下状態、及びリフレッシュ速度を含んでもよいが、これらに限定されない。選択される実施形態では、3次元メモリアレイ200の異なるメモリ部分を個別に管理するために、メモリマップ315内に格納される様々な特性データを利用することができます。

【誤訳訂正3】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0033

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0033】

考査された構成を利用して、多数の電力状態レベルとなる可能性がある。最も簡単な電力レベルとして、メモリ保管庫230を完全にオン状態にするか、又は、完全にオフ状態にするような、メモリ部分の電力が挙げられる。一実施形態では、多数の中間電力レベルも含まれる。一実施例では、メモリ保管庫230等の部分に電源を入れるが、その部分には、いかなる再生信号も送信されない。一実施例では、リフレッシュ速度は、メモリ部分の動作レベルに応じて増加又は減少する。一実施形態では、メモリ部分の動作レベルに基づいて、メモリ部分とプロセッサとの間のデータリンク等の他の補助回路の電源を落とすか又は入れる。データリンクの実施例は、図1に示され、上述されるSCL112を含む。上に列挙された個別の部品の実例に加えて、選択される実施形態では、部品の組み合わせに電源を入れるか又は落とすことができる。

【誤訳訂正4】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0035

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0035】

局所取り付けロジックコントローラの一実施例として、MVC106が挙げられる。図3では、例えば、MVC106に送信されるパケット命令により、上記の実施例の任意の電力状態の選択項目を制御することができる。1つの特定の実施例として、MVC106へのパケット命令を受信した後に、保管庫230内の動作を変更する結果として、保管庫230のリフレッシュ速度を変更することが挙げられる。パケット命令の別の実施例として、選択されたMVC106の電源を入れるか又は落とすことが挙げられる。パケット命令の別の実施例として、選択されたSCL1の電源を入れるか又は落とすことが挙げられる。