

【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25年7月4日(2013.7.4)

【公開番号】特開2011-28741(P2011-28741A)

【公開日】平成23年2月10日(2011.2.10)

【年通号数】公開・登録公報2011-006

【出願番号】特願2010-147835(P2010-147835)

【国際特許分類】

G 0 6 F 12/16 (2006.01)

【F I】

G 0 6 F 12/16 3 1 0 A

【手続補正書】

【提出日】平成25年5月17日(2013.5.17)

【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】

半導体メモリと、該半導体メモリを制御するメモリコントローラとを有する記憶装置であって、

前記半導体メモリは複数の物理ページを有し、

前記物理ページはデータ部と管理部とを有し、

前記データ部には、固有の論理アドレスを有するデータを、前記管理部には管理データを格納し、

前記メモリコントローラは、スクランブルパターンを生成するスクランブルパターン生成部と、前記スクランブルパターン生成部で生成したスクランブルパターンを用いてスクランブル処理を行うスクランブル処理部と、前記論理アドレスと前記半導体メモリの物理ページのアドレスである物理アドレスとの対応を保持する論理物理アドレス変換テーブルと、前記スクランブルパターン生成部及び前記スクランブル処理部を制御する制御回路とを備え、

前記制御回路は、前記データ部に対しては、前記データ部に固有の論理アドレスを基にして前記スクランブルパターン生成部でスクランブルパターンを生成して、このスクランブルパターンを用いて前記スクランブル処理部でこの論理アドレスに対応するデータ部のデータをスクランブルし、前記管理部に対しては、前記管理部の書き込み先となる物理アドレスを基にして前記スクランブルパターン生成部でスクランブルパターンを生成して、このスクランブルパターンを用いて前記スクランブル処理部で管理データをスクランブルし、前記半導体メモリに対して書き込み読み出しを行うように制御する

ことを特徴とする記憶装置。

【請求項 2】

前記半導体メモリが不揮発性メモリであり、

前記物理ページが前記不揮発性メモリの書き込み単位であることを特徴とする請求項 1 に記載の記憶装置。

【請求項 3】

前記不揮発性メモリが N A N D タイプのフラッシュメモリであることを特徴とする請求項 2 に記載の記憶装置。

【請求項 4】

前記NANDタイプのフラッシュメモリが多値メモリセルからなることを特徴とする請求項3に記載の記憶装置。

【請求項5】

前記記憶装置が、着脱可能なメモリーカードであることを特徴とする請求項1に記載の記憶装置。

【請求項6】

複数の物理ページを有する半導体メモリに対して書き込み読み出しを行うメモリコントローラであって、

スクランブルパターンを生成するスクランブルパターン生成部と、前記スクランブルパターン生成部で生成したスクランブルパターンを用いてスクランブル処理を行うスクランブル処理部と、前記論理アドレスと前記半導体メモリの物理ページのアドレスである物理アドレスとの対応を保持する論理物理アドレス変換テーブルと、前記スクランブルパターン生成部及び前記スクランブル処理部を制御する制御回路とを備え、

前記物理ページをデータ部と管理部に分けて管理し、

前記データ部には、固有の論理アドレスを有するデータを、前記管理部には管理データを格納し、

前記制御回路は、前記データ部に対しては、前記データ部に固有の論理アドレスを基にして前記スクランブルパターン生成部でスクランブルパターンを生成して、このスクランブルパターンを用いて前記スクランブル処理部でこの論理アドレスに対応するデータ部のデータをスクランブルし、前記管理部に対しては、前記管理部の書き込み先となる物理アドレスを基にして前記スクランブルパターン生成部でスクランブルパターンを生成して、このスクランブルパターンを用いて前記スクランブル処理部で管理データをスクランブルし、前記半導体メモリに対して書き込み読み出しを行うように制御することを特徴とするメモリコントローラ。

【請求項7】

前記半導体メモリが不揮発性メモリであり、

前記物理ページが前記不揮発性メモリの書き込み単位であることを特徴とする請求項6に記載のメモリコントローラ。

【請求項8】

前記不揮発性メモリがNANDタイプのフラッシュメモリであることを特徴とする請求項7に記載のメモリコントローラ。

【請求項9】

前記NANDタイプのフラッシュメモリが多値メモリセルからなることを特徴とする請求項8に記載のメモリコントローラ。