

【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4区分

【発行日】平成16年12月9日(2004.12.9)

【公開番号】特開2000-353382(P2000-353382A)

【公開日】平成12年12月19日(2000.12.19)

【出願番号】特願平11-163461

【国際特許分類第7版】

G 11 C 11/406

G 06 F 12/00

G 11 C 11/407

【F I】

G 11 C 11/34 3 6 3 F

G 06 F 12/00 5 5 0 B

G 11 C 11/34 3 6 2 S

【手続補正書】

【提出日】平成15年12月19日(2003.12.19)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

各々複数のメモリセルを備える複数のメモリブロックと、

前記複数のメモリセルを選択するために設けられた複数のワード線を備え、

ワード線により選択されたメモリセルがリフレッシュされている間に、前記ワード線を含むメモリブロックに送られたコマンドを取り込み、前記ワード線により選択された前記メモリセルのリフレッシュを中断し、リフレッシュされているメモリセルのデータをレジスタに待避させ、その後、コマンドを実行し、その後、前記ワード線により選択された前記メモリセルのリフレッシュを再開することを特徴とする半導体記憶装置。

【請求項2】

各々複数のメモリセルを備える複数のメモリブロックと、

前記複数のメモリセルを選択するために設けられた複数のワード線と、

リフレッシュされているメモリセルのデータが待避させられるレジスタと、

データを前記レジスタに転送する転送ゲートを備え、

ワード線により選択されたメモリセルがリフレッシュされている間に、前記ワード線を含むメモリブロックに送られたコマンドを取り込み、前記ワード線により選択された前記メモリセルのリフレッシュを中断し、前記コマンドを実行し、前記ワード線により選択された前記メモリセルのリフレッシュを再開し、

その場合において、リフレッシュされている前記メモリセルのデータが前記転送ゲートを通して前記レジスタに待避された後、命令の実行が成し遂げられ、リフレッシュが再開した時、データが前記レジスタから戻されることを特徴とする半導体記憶装置。

【請求項3】

再開されたリフレッシュを実行中に、第2のコマンドを取り込み、再開されたリフレッシュを中断し、第2のコマンドを実行し、リフレッシュを再開することを特徴とする請求項2記載の半導体記憶装置。

【請求項4】

前記転送ゲートは、センスアンプにより増幅されているビット線上のデータを前記レジス

タに転送することを特徴とする請求項 2 記載の半導体記憶装置。

**【請求項 5】**

前記転送ゲートは、センスアンプにより増幅されていないビット線上のデータを前記レジスタに転送することを特徴とする請求項 2 記載の半導体記憶装置。

**【請求項 6】**

さらに、リフレッシュが実行されているアドレスと、コマンドを実行するロウアドレスを比較する比較器を備え、

リフレッシュが実行されているアドレスがコマンドを実行するロウアドレスと一致しない時、リフレッシュが中断されてコマンドが実行され、

リフレッシュが実行されているアドレスがコマンドを実行するロウアドレスと一致する時、リフレッシュは完成されるが、ビット線のプリチャージは実行されず、コマンドが実行されることを特徴とする請求項 2 記載の半導体記憶装置。

**【請求項 7】**

リフレッシュが実行されているアドレスがコマンドを実行するロウアドレスと一致しない結果としてリフレッシュが中断された時、リフレッシュの中斷に伴って起こるプリチャージが実行される期間は、リフレッシュの開始からリフレッシュの中斷までの期間に依存するように調整されることを特徴とする請求項 6 記載の半導体記憶装置。