

【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2日(2004.12.2)

【公開番号】特開2002-133857(P2002-133857A)

【公開日】平成14年5月10日(2002.5.10)

【出願番号】特願2000-333160(P2000-333160)

【国際特許分類第7版】

G 1 1 C 11/22

G 1 1 C 14/00

【F I】

G 1 1 C 11/22

G 1 1 C 11/34 3 5 2 A

【手続補正書】

【提出日】平成15年12月18日(2003.12.18)

【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】

メモリセルに記憶されたデータを読み出すデータ読み出し回路であって、

供給された電荷を蓄積する電荷蓄積手段と、

前記データに応じて前記メモリセルに蓄積された電荷を前記電荷蓄積手段へ転送する電荷転送手段と、

前記電荷蓄積手段に蓄積された電荷により生ずる電圧を増幅して、前記メモリセルに記憶されていたデータを読み出す増幅手段とを備えたことを特徴とするデータ読み出し回路。

【請求項2】

ビット線と、前記ビット線に接続されたメモリセルとを含むデータ記憶装置であって、
供給された電荷を蓄積する電荷蓄積手段と、

記憶されるデータに応じて前記メモリセルに蓄積され、前記データの読み出し時に前記ビット線へ出力された電荷を前記電荷蓄積手段へ転送する電荷転送手段と、

前記電荷蓄積手段に蓄積された電荷により生ずる電圧を増幅して、前記メモリセルに記憶されていたデータを読み出す増幅手段とを備えたことを特徴とするデータ記憶装置。

【請求項3】

前記メモリセルは、

プレート電圧が供給されるプレート線と、

前記ビット線と前記プレート線との間に接続された強誘電体コンデンサとを含む請求項2に記載のデータ記憶装置。

【請求項4】

前記電荷転送手段は、前記プレート電圧が変動した場合においても前記ビット線の電位が変動しないよう前記電荷を転送する請求項3に記載のデータ記憶装置。

【請求項5】

前記電荷転送手段は、前記電荷蓄積手段へ負の電圧を充電することにより前記電荷を転送する請求項2に記載のデータ記憶装置。

【請求項6】

前記電荷蓄積手段に転送された前記電荷により生ずる電圧をレベルシフトして前記増幅手段へ供給する電圧シフト手段をさらに備えた請求項2に記載のデータ記憶装置。

【請求項 7】

メモリセルに記憶されたデータを読み出すデータ読み出し方法であって、
前記データに応じて前記メモリセルに蓄積された電荷を電荷蓄積手段へ転送する転送ステップと、
前記電荷蓄積手段に蓄積された電荷により生ずる電圧を増幅して、前記メモリセルに記憶されていたデータを読み出す増幅ステップとを有することを特徴とするデータ読み出し方法。

【請求項 8】

前記メモリセルは、
プレート電圧が供給されるプレート線と、
前記ビット線と前記プレート線との間に接続された強誘電体コンデンサとを含む請求項 7
に記載のデータ読み出し方法。

【請求項 9】

前記転送ステップでは、前記プレート電圧が変動した場合においても前記ビット線の電位
が変動しないよう前記電荷を転送する請求項 8 に記載のデータ読み出し方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0020

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0020】

【課題を解決するための手段】

上記の目的は、メモリセルに記憶されたデータを読み出す場合において、データに応じて
メモリセルに蓄積された電荷を電荷蓄積手段へ転送し、電荷蓄積手段に蓄積された電荷に
より生ずる電圧を増幅することによりメモリセルに記憶されていたデータを読み出すこと
によって達成される。このような手段によれば、メモリセルに蓄積された電荷を確実に読
み出すことができる。