

【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】令和 2 年 3 月 5 日 (2020.3.5)

【公開番号】特開 2017-138979 (P2017-138979A)

【公開日】平成 29 年 8 月 10 日 (2017.8.10)

【年通号数】公開・登録公報 2017-030

【出願番号】特願 2017-12854 (P2017-12854)

【国際特許分類】

G 0 6 F 12/00 (2006.01)

G 1 1 C 11/405 (2006.01)

G 1 1 C 14/00 (2006.01)

【F I】

G 0 6 F 12/00 5 6 4 A

G 1 1 C 11/34 3 5 2 B

G 1 1 C 11/34 3 5 2 A

【手続補正書】

【提出日】令和 2 年 1 月 23 日 (2020.1.23)

【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】

プロセッサコア、メモリ部、およびバスを有する半導体装置であり、
前記メモリ部は第 1 メモリを有し、
前記第 1 メモリはメモリセルを有し、
前記メモリセルは、第 1 トランジスタ、第 2 トランジスタ、および容量素子を有し、
前記第 1 トランジスタの第 1 端子は前記第 2 トランジスタのゲートに電氣的に接続され

、
前記第 2 トランジスタのゲートは、前記容量素子の第 1 端子に電氣的に接続され、
前記プロセッサコアは、書き込みイネーブル信号を生成する機能を有し、
前記バスは、前記書き込みイネーブル信号を前記メモリ部に出力する機能を有し、
前記第 1 メモリは、前記書き込みイネーブル信号に基づいて、待機信号を生成する機能を有し、

前記バスは前記待機信号を前記プロセッサコアに出力する機能を有し、

前記プロセッサコアは、前記待機信号に基づいて、前記メモリ部へのアクセスを n クロックサイクル時間 (n は 1 以上の整数) 延期する機能を有する半導体装置。

【請求項 2】

プロセッサコア、メモリ部、バス、レジスタ、クロック生成部、およびロジック部を有する半導体装置であり、

前記メモリ部は第 1 メモリを有し、

前記第 1 メモリはメモリセルを有し、

前記メモリセルは、第 1 トランジスタ、第 2 トランジスタ、および容量素子を有し、

前記第 1 トランジスタの第 1 端子は前記第 2 トランジスタのゲートに電氣的に接続され

、
前記第 2 トランジスタのゲートは、前記容量素子の第 1 端子に電氣的に接続され、

前記プロセッサコアは、前記レジスタに第 1 データを書き込む機能を有し、

前記レジスタは前記第 1 データを前記クロック生成部に出力する機能と、前記第 1 データを前記ロジック部に出力する機能とを有し、

前記クロック生成部は、前記第 1 データに応じた周波数のクロック信号を生成する機能を有し、

前記ロジック部は、前記第 1 データに基づいて第 1 信号を生成する機能と、前記第 1 信号を前記第 1 メモリに出力する機能とを有し、

前記プロセッサコアは、書き込みイネーブル信号を生成する機能を有し、

前記バスは、前記書き込みイネーブル信号を前記メモリ部に出力する機能を有し、

前記第 1 メモリは、前記書き込みイネーブル信号および前記第 1 信号に基づいて、待機信号を生成する機能を有し、

前記バスは前記待機信号を前記プロセッサコアに出力する機能を有し、

前記プロセッサコアは、前記待機信号に基づいて、前記メモリ部へのアクセスを m クロックサイクル時間 (m は 0 以上の整数) 延期する機能を有する半導体装置。

【請求項 3】

請求項 1 又は 2 において、

第 3 トランジスタを有し、

前記第 2 トランジスタの第 1 端子と前記第 3 トランジスタの第 1 端子は互いに電氣的に接続されている半導体装置。

【請求項 4】

請求項 1 乃至 3 の何れか 1 項において、

前記第 1 トランジスタのチャネル形成領域は、酸化物半導体を有する半導体装置。

【請求項 5】

請求項 1 乃至 4 の何れか 1 項において、

前記メモリ部は、SRAM、フラッシュメモリ、強誘電体 RAM、磁気抵抗 RAM、抵抗変化 RAM、および相変化 RAM の少なくとも 1 つを有する半導体装置。

【請求項 6】

チップおよびリードを有し、

前記リードは前記チップに電氣的に接続され、

前記チップには、請求項 1 乃至 5 の何れか 1 項に記載の半導体装置が設けられている電子部品。

【請求項 7】

請求項 6 に記載の電子部品と、

表示部、タッチセンサ、マイク、スピーカ、操作キー、及び筐体の少なくとも一と、を有する電子機器。