

【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7部門第2区分
 【発行日】平成21年1月15日(2009.1.15)

【公開番号】特開2006-191001(P2006-191001A)
 【公開日】平成18年7月20日(2006.7.20)
 【年通号数】公開・登録公報2006-028
 【出願番号】特願2005-352183(P2005-352183)
 【国際特許分類】

H 0 1 L 27/10 (2006.01)
 H 0 1 L 29/786 (2006.01)
 G 0 6 K 19/07 (2006.01)
 G 0 6 K 19/077 (2006.01)
 H 0 1 L 27/28 (2006.01)
 H 0 1 L 51/05 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 27/10 4 6 1
 H 0 1 L 27/10 4 3 1
 H 0 1 L 27/10 4 8 1
 H 0 1 L 29/78 6 1 3 B
 G 0 6 K 19/00 H
 G 0 6 K 19/00 K
 H 0 1 L 27/10 4 4 9

【手続補正書】
 【提出日】平成20年11月25日(2008.11.25)
 【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書
 【補正対象項目名】発明の名称
 【補正方法】変更

【補正の内容】
 【発明の名称】半導体装置
 【手続補正2】

【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】

基板上に設けられた、第1のトランジスタおよび第2のトランジスタを含む素子形成層と、

前記素子形成層上に設けられた記憶素子と、

前記記憶素子上に設けられたセンサ部と、を有し、

前記記憶素子は、第1の導電層と、有機化合物層と、第2の導電層との積層構造を有し、

前記第1の導電層は、前記第1のトランジスタと電氣的に接続され、

前記有機化合物層は、高分子化合物を有し、

前記センサ部は、前記第2のトランジスタと電氣的に接続されていることを特徴とする半導体装置。

【請求項2】

請求項 1 において、

前記センサ部と前記第 2 のトランジスタの接続は、前記センサ部に設けられた導電層と、前記第 2 のトランジスタのソースまたはドレイン領域と電氣的に接続した導電層と、が導電性微粒子を介して行われていることを特徴とする半導体装置。

【請求項 3】

基板上に設けられた、第 1 のトランジスタ、第 2 のトランジスタ、およびセンサ部を含む素子形成層と、

前記素子形成層上に設けられた記憶素子と、を有し、

前記記憶素子は、第 1 の導電層と、有機化合物層と、第 2 の導電層との積層構造を有し、

前記第 1 の導電層は、前記第 1 のトランジスタと電氣的に接続され、

前記有機化合物層は、高分子化合物を有し、

前記センサ部は、前記第 2 のトランジスタと電氣的に接続されていることを特徴とする半導体装置。

【請求項 4】

請求項 3 において、

前記センサ部は、フォトダイオードまたはフォトトランジスタを有することを特徴とする半導体装置。

【請求項 5】

基板上に設けられた、第 1 のトランジスタおよび第 2 のトランジスタを含む素子形成層と、

前記素子形成層上に設けられた記憶素子およびセンサ部と、を有し、

前記記憶素子は、第 1 の導電層と、第 1 の有機化合物層と、第 2 の導電層との積層構造を有し、

前記センサ部は、第 3 の導電層と、第 2 の有機化合物層と、第 4 の導電層との積層構造を有し、

前記第 1 の導電層は、前記第 1 のトランジスタと電氣的に接続され、

前記第 3 の導電層は、前記第 2 のトランジスタと電氣的に接続され、

前記第 1 の有機化合物層および前記第 2 の有機化合物層は、同一の高分子化合物を有することを特徴とする半導体装置。

【請求項 6】

請求項 5 において、

前記第 1 の導電層および前記第 3 の導電層は、同一の層に設けられていることを特徴とする半導体装置。

【請求項 7】

請求項 1 乃至請求項 6 のいずれか一項において、

前記半導体装置は、アンテナとして機能する導電層を有し、

前記素子形成層は、前記アンテナとして機能する導電層と接続された第 3 のトランジスタを有することを特徴とする半導体装置。

【請求項 8】

請求項 1 乃至請求項 7 のいずれか一項において、

前記アンテナとして機能する導電層は、前記第 1 の導電層と同一の層に設けられていることを特徴とする半導体装置。

【請求項 9】

請求項 1 乃至請求項 8 のいずれか一項において、

前記トランジスタは、有機トランジスタであることを特徴とする半導体装置。

【請求項 10】

請求項 1 乃至請求項 9 のいずれか一項において、

前記トランジスタは、ガラス基板または可撓性基板上に設けられていることを特徴とする半導体装置。

【請求項 1 1】

請求項 1 乃至請求項 1 0 のいずれか一項において、
前記高分子化合物は、[メトキシ - 5 - (2 - エチル)ヘキシロキシ] - p - フェニレンビニレン (MEH - P P V) またはポリ (9 - ビニルカルバゾール) (P V K) であることを特徴とする半導体装置。

【請求項 1 2】

請求項 1 乃至請求項 1 1 のいずれか一項において、
前記記憶素子は、書き込みにより不可逆的に抵抗が変化することを特徴とする半導体装置。

【請求項 1 3】

請求項 1 2 において、
前記書き込みにより前記第 1 の導電層と、前記第 2 の導電層との距離が変化することを特徴とする半導体装置。