

【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17年6月30日(2005.6.30)

【公開番号】特開2002-246608(P2002-246608A)

【公開日】平成14年8月30日(2002.8.30)

【出願番号】特願2001-342686(P2001-342686)

【国際特許分類第7版】

H 01 L 29/786

G 02 F 1/1368

G 09 G 3/20

G 09 G 3/36

H 01 L 21/20

H 01 L 21/28

H 01 L 27/08

【F I】

H 01 L 29/78 6 1 8 C

G 02 F 1/1368

G 09 G 3/20 6 2 3 B

G 09 G 3/36

H 01 L 21/20

H 01 L 21/28 F

H 01 L 27/08 3 3 1 E

H 01 L 29/78 6 1 2 B

H 01 L 29/78 6 1 7 N

H 01 L 29/78 6 1 4

【手続補正書】

【提出日】平成16年10月25日(2004.10.25)

【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】

差動回路を有するアナログバッファを備え、

前記差動回路は、第1の薄膜トランジスタ乃至第4の薄膜トランジスタを有し、

前記第1の薄膜トランジスタと前記第2の薄膜トランジスタは、ゲート電極電位が等しく、且つ互いに並列に接続され、

前記第3の薄膜トランジスタと前記第4の薄膜トランジスタは、ゲート電極電位が等しく、且つ互いに並列に接続され、

前記第1の薄膜トランジスタ乃至前記第4の薄膜トランジスタのチャネル領域は多結晶半導体層によって形成され、

前記第1の薄膜トランジスタのチャネル領域と前記第2の薄膜トランジスタのチャネル領域とをむすぶ線分は、前記第3の薄膜トランジスタのチャネル領域と前記第4の薄膜トランジスタのチャネル領域をむすぶ線分と交差するように、前記第1の薄膜トランジスタ乃至前記第4の薄膜トランジスタが配置されていることを特徴とする半導体装置。

【請求項2】

カレントミラー回路を有するアナログバッファを備え、

前記カレントミラー回路は、第1の薄膜トランジスタ乃至第4の薄膜トランジスタを有し、

前記第1の薄膜トランジスタと前記第2の薄膜トランジスタは、ゲート電極電位が等しく、且つ互いに並列に接続され、

前記第3の薄膜トランジスタと前記第4の薄膜トランジスタは、ゲート電極電位が等しく、且つ互いに並列に接続され、

前記第1の薄膜トランジスタ乃至前記第4の薄膜トランジスタのチャネル領域は多結晶半導体層によって形成され、

前記第1の薄膜トランジスタのチャネル領域と前記第2の薄膜トランジスタのチャネル領域とをむすぶ線分は、前記第3の薄膜トランジスタのチャネル領域と前記第4の薄膜トランジスタのチャネル領域をむすぶ線分と交差するように、前記第1の薄膜トランジスタ乃至前記第4の薄膜トランジスタが配置されていることを特徴とする半導体装置。

【請求項3】

差動回路とカレントミラー回路を有するアナログバッファを備え、

前記差動回路及び前記カレントミラー回路それぞれは、第1の薄膜トランジスタ乃至第4の薄膜トランジスタを有し、

前記第1の薄膜トランジスタと前記第2の薄膜トランジスタは、ゲート電極電位が等しく、且つ互いに並列に接続され、

前記第3の薄膜トランジスタと前記第4の薄膜トランジスタは、ゲート電極電位が等しく、且つ互いに並列に接続され、

前記第1の薄膜トランジスタ乃至前記第4の薄膜トランジスタのチャネル領域は多結晶半導体層によって形成され、

前記第1の薄膜トランジスタのチャネル領域と前記第2の薄膜トランジスタのチャネル領域とをむすぶ線分は、前記第3の薄膜トランジスタのチャネル領域と前記第4の薄膜トランジスタのチャネル領域をむすぶ線分と交差するように、前記第1の薄膜トランジスタ乃至前記第4の薄膜トランジスタが配置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1乃至請求項3のいずれか一項において、

前記多結晶半導体層は、非晶質半導体層に選択的に結晶化を助長する金属元素を添加した後、加熱することによって形成され、

前記金属元素が選択的に添加された領域と、前記第1の薄膜トランジスタ乃至前記第4の薄膜トランジスタのチャネル領域それとの距離が等しくなるように、前記第1の薄膜トランジスタ乃至前記第4の薄膜トランジスタが配置されていることを特徴とする半導体装置。

【請求項5】

請求項1乃至請求項4のいずれか一項において、

前記第1の薄膜トランジスタ乃至前記第4の薄膜トランジスタそれぞれのゲート長が7μm以上であることを特徴とする半導体装置。

【請求項6】

請求項1乃至請求項4のいずれか一項において、

前記第1の薄膜トランジスタ乃至前記第4の薄膜トランジスタそれぞれのゲート幅が50μm以上であ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4のいずれか一項において、

前記第1の薄膜トランジスタ乃至前記第4の薄膜トランジスタそれぞれのゲート長が7μm以上あり、ゲート幅が50μm以上であ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4のいずれか一項において、

前記第1の薄膜トランジスタ乃至前記第4の薄膜トランジスタそれはマルチゲート型構造であ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 4 のいずれか一項において、

前記第 1 の薄膜トランジスタ乃至前記第 4 の薄膜トランジスタそれはマルチゲート型構造であり、

前記第 1 の薄膜トランジスタ乃至前記第 4 の薄膜トランジスタそれぞれの複数のゲート電極それぞれに対応するゲート長が $7 \mu m$ 以上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 4 のいずれか一項において、

前記第 1 の薄膜トランジスタ乃至前記第 4 の薄膜トランジスタそれはマルチゲート型構造であり、

前記第 1 の薄膜トランジスタ乃至前記第 4 の薄膜トランジスタそれぞれの複数のゲート電極それぞれに対応するゲート幅が $50 \mu m$ 以上であることを特徴とする半導体装置。

【請求項 11】

請求項 1 乃至 請求項 4 のいずれか一項において、

前記第 1 の薄膜トランジスタ乃至前記第 4 の薄膜トランジスタそれはマルチゲート型構造であり、

前記第 1 の薄膜トランジスタ乃至前記第 4 の薄膜トランジスタそれぞれの複数のゲート電極それぞれに対応するゲート長が $7 \mu m$ 以上であり、ゲート幅が $50 \mu m$ 以上であることを特徴とする半導体装置。

【請求項 12】

請求項 1 乃至 請求項 11 のいずれか一項において、

前記半導体装置は、画像表示装置であることを特徴とする。

【請求項 13】

請求項 1 乃至 請求項 11 のいずれか一項において、

前記半導体装置は、液晶表示装置であることを特徴とする。

【請求項 14】

請求項 1 乃至 請求項 11 のいずれか一項において、

前記半導体装置は、エレクトロルミネッセンス表示装置であることを特徴とする。

【請求項 15】

請求項 1 乃至 請求項 14 のいずれか一項において、

前記半導体装置を用いたビデオカメラ、デジタルカメラ、プロジェクター、プロジェクションTV、ヘッドマウントディスプレイ、ナビゲーションシステム、音響再生装置、パソコンコンピュータ、ゲーム機器、モバイルコンピュータ、携帯電話、携帯型ゲーム機、電子書籍、または記録媒体を備えた画像再生装置。