

【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18年9月21日(2006.9.21)

【公開番号】特開2004-260064(P2004-260064A)

【公開日】平成16年9月16日(2004.9.16)

【年通号数】公開・登録公報2004-036

【出願番号】特願2003-50968(P2003-50968)

【国際特許分類】

**H 0 1 L 21/82 (2006.01)**

**H 0 1 L 27/118 (2006.01)**

**H 0 1 L 21/822 (2006.01)**

**H 0 1 L 27/04 (2006.01)**

**H 0 3 K 17/687 (2006.01)**

【F I】

H 0 1 L 21/82 D

H 0 1 L 21/82 B

H 0 1 L 21/82 M

H 0 1 L 21/82 W

H 0 1 L 27/04 A

H 0 3 K 17/687 E

【手続補正書】

【提出日】平成18年6月23日(2006.6.23)

【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】

PチャネルトランジスタとNチャネルトランジスタから構成されるセル列を上下2列に並べたプリミティブセルと、

前記セル列を接続する複数層で構成される配線層と、

前記プリミティブセルを用いて、複数のトランスファークロッシングおよび複数のインバータのいずれか一方、又は其の両方を有するマルチプレクサセルのレイアウト構造において、

前記トランスファークロッシングを構成する複数のトランジスタを、前記セル列の上側と下側に配置し、配置した複数のトランジスタの出力端子を、前記上下のセル列間をまたいで、前記配線層のうちMETAL2層配線で接続することを特徴とするマルチプレクサセルのレイアウト構造。

【請求項2】

前記マルチプレクサは、デコード回路を有し、前記マルチプレクサのデコード回路を構成するトランジスタを、前記セル列の上側と下側に配置し、前記デコード回路の内部配線を上下のセル列間をまたいで、前記配線層のうち少なくともポリシリコン層を含む配線層で接続し、

前記トランスファークロッシング回路のトランジスタ出力を制御する制御信号配線を上下のセル列間をまたいで、前記配線層のうち少なくともポリシリコン層を含む配線層で接続する請求項1記載マルチプレクサセルのレイアウト構造。

【請求項3】

前記デコード回路の内部配線を、METAL1層およびMETAL2層のそれぞれで接続

する請求項 2 記載のマルチプレクサセルのレイアウト構造。

【請求項 4】

前記トランスファークロウ回路のトランジスタ出力を制御する制御信号配線を、M E T A L 1 層および M E T A L 2 層のそれぞれで接続する請求項 2 乃至 3 のいずれか 1 項に記載のマルチプレクサセルのレイアウト構造。

【請求項 5】

前記マルチプレクサセルは、4 入力マルチプレクサ・インバータで構成される請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載のマルチプレクサセルのレイアウト構造。

【請求項 6】

前記マルチプレクサセルは、3 入力マルチプレクサ・インバータで構成される請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載のマルチプレクサセルのレイアウト構造。

【請求項 7】

前記セル列が、上下 2 列の代わりに上下 3 列以上並んでいる請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載のマルチプレクサセルのレイアウト構造。

【請求項 8】

前記マルチプレクサセルは、5 入力マルチプレクサ・インバータで構成される請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載のマルチプレクサセルのレイアウト構造。

【請求項 9】

前記マルチプレクサセルのレイアウト構造が、C P U コアのバレルシフター回路に適用される請求項 1 乃至 8 のいずれか 1 項に記載のマルチプレクサセルのレイアウト構造。

【請求項 10】互いに直交する第 1 境界及び第 2 境界と第 1 トランスファークロウとを有する第 1 セルと、

前記第 1 境界に接して配置され第 2 トランスファークロウを有する第 2 セルと、

前記第 2 境界に接して配置され第 3 トランスファークロウを有する第 3 セルと、

前記第 1 ないし第 3 トランスファークロウの出力端子を電氣的に接続し前記第 1 境界をまたいで配置される出力配線と、

を有することを特徴とするマルチプレクサセルのレイアウト構造。

【請求項 11】前記出力配線が前記第 2 境界をまたいで配置されることを特徴とする請求項 10 に記載のマルチプレクサセルのレイアウト構造。

【請求項 12】前記第 1 セル内のレイアウト構造と、前記第 2 セル内のレイアウト構造とが、前記第 1 境界について対称となっていることを特徴とする請求項 10 若しくは請求項 11 に記載のマルチプレクサセルのレイアウト構造。

【請求項 13】前記第 1 セル内のレイアウト構造と、前記第 3 セル内のレイアウト構造とが、前記第 2 境界について対称となっていることを特徴とする請求項 10 から請求項 12 のいずれか一に記載のマルチプレクサセルのレイアウト構造。

【請求項 14】前記第 1 ないし第 3 セル内に配置されたトランジスタのゲート電極の長手方向が、前記出力配線の長手方向と実質的に同一であることを特徴とする請求項 10 から請求項 13 のいずれか一に記載のマルチプレクサセルのレイアウト構造。

【請求項 15】前記出力配線は、M e t a l 2 配線層に形成されることを特徴とする請求項 10 から請求項 14 のいずれか一に記載のマルチプレクサセルのレイアウト構造。

【請求項 16】前記第 1 ないし第 3 セルの各々が電源配線とグランド配線との対を有することを特徴とする請求項 10 から請求項 15 のいずれか一に記載のマルチプレクサセルのレイアウト構造。

【請求項 17】前記第 1 セルの前記電源配線と前記第 2 セルの前記電源配線とが一体に形成されていることを特徴とする請求項 16 に記載のマルチプレクサセルのレイアウト構造。

【請求項 18】前記電源配線及び前記グランド配線との長手方向が、前記第 1 境界に平行であることを特徴とする請求項 16 若しくは請求項 17 に記載のマルチプレクサセルのレイアウト構造。