

【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 3 区分
 【発行日】平成 20 年 4 月 3 日 (2008.4.3)

【公開番号】特開 2003-229734 (P2003-229734A)
 【公開日】平成 15 年 8 月 15 日 (2003.8.15)
 【出願番号】特願 2002-340511 (P2002-340511)
 【国際特許分類】

H 0 3 F 3/50 (2006.01)

H 0 3 F 3/45 (2006.01)

【F I】

H 0 3 F 3/50

H 0 3 F 3/45 A

【手続補正書】

【提出日】平成 20 年 2 月 15 日 (2008.2.15)

【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】半導体装置及びそれを用いた電子機器

【手続補正 2】

【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】

トランジスタと、

一方の電極が前記トランジスタのゲートに電氣的に接続された容量素子と、

一方の端子が前記トランジスタのゲートに電氣的に接続され、他方の端子が前記トランジスタのソース又はドレインの一方に電氣的に接続された第 1 のスイッチと、

一方の端子が前記容量素子の他方の電極に電氣的に接続され、他方の端子が第 1 の配線に電氣的に接続された第 2 のスイッチと、

一方の端子が前記容量素子の他方の電極に電氣的に接続され、他方の端子が前記トランジスタのソース又はドレインの他方に電氣的に接続された第 3 のスイッチと、

一方の端子が前記トランジスタのソース又はドレインの他方に電氣的に接続され、他方の端子が第 2 の配線に電氣的に接続された第 4 のスイッチと、

一方の端子が前記トランジスタのソース又はドレインの他方に電氣的に接続され、他方の端子が第 3 の配線に電氣的に接続された第 5 のスイッチと、

を有することを特徴とする半導体装置。

【請求項 2】

第 1 のトランジスタと、

一方の電極が前記第 1 のトランジスタのゲートに電氣的に接続された容量素子と、

ソース又はドレインの一方が前記第 1 のトランジスタのゲートに電氣的に接続され、ソース又はドレインの他方が前記第 1 のトランジスタのソース又はドレインの一方に電氣的に接続された第 2 のトランジスタと、

ソース又はドレインの一方が前記容量素子の他方の電極に電氣的に接続され、ソース又はドレインの他方が第 1 の配線に電氣的に接続された第 3 のトランジスタと、

ソース又はドレインの一方が前記容量素子の他方の電極に電氣的に接続され、ソース又はドレインの他方が前記第 1 のトランジスタのソース又はドレインの他方に電氣的に接続された第 4 のトランジスタと、

ソース又はドレインの一方が前記第 1 のトランジスタのソース又はドレインの他方に電氣的に接続され、ソース又はドレインの他方が第 2 の配線に電氣的に接続された第 5 のトランジスタと、

ソース又はドレインの一方が前記第 1 のトランジスタのソース又はドレインの他方に電氣的に接続され、ソース又はドレインの他方が第 3 の配線に電氣的に接続された第 6 のトランジスタと、

を有することを特徴とする半導体装置。

【請求項 3】

第 1 のトランジスタと、

第 2 のトランジスタと、

一方の電極が前記第 1 のトランジスタのゲートに電氣的に接続された第 1 の容量素子と

、

一方の電極が前記第 2 のトランジスタのゲートに電氣的に接続された第 2 の容量素子と

、

一方の端子が前記第 1 のトランジスタのゲートに電氣的に接続され、他方の端子が前記第 1 のトランジスタのソース又はドレインの一方に電氣的に接続された第 1 のスイッチと

、

一方の端子が前記第 1 の容量素子の他方の電極に電氣的に接続され、他方の端子が第 1 の配線に電氣的に接続された第 2 のスイッチと、

一方の端子が前記第 1 の容量素子の他方の電極に電氣的に接続され、他方の端子が前記第 1 のトランジスタのソース又はドレインの他方に電氣的に接続された第 3 のスイッチと

、

一方の端子が前記第 1 のトランジスタのソース又はドレインの他方に電氣的に接続され、他方の端子が第 2 の配線に電氣的に接続された第 4 のスイッチと、

一方の端子が前記第 1 のトランジスタのソース又はドレインの他方に電氣的に接続され、他方の端子が前記第 2 のトランジスタのソース又はドレインの一方に電氣的に接続された第 5 のスイッチと、

一方の端子が前記第 2 のトランジスタのゲートに電氣的に接続され、他方の端子が前記第 2 のトランジスタのソース又はドレインの一方に電氣的に接続された第 6 のスイッチと

、

一方の端子が前記第 2 の容量素子の他方の電極に電氣的に接続され、他方の端子が第 3 の配線に電氣的に接続された第 7 のスイッチと、

一方の端子が前記第 2 の容量素子の他方の電極に電氣的に接続され、他方の端子が前記第 2 のトランジスタのソース又はドレインの他方に電氣的に接続された第 8 のスイッチと

、

を有することを特徴とする半導体装置。

【請求項 4】

第 1 のトランジスタと、

第 2 のトランジスタと、

一方の電極が前記第 1 のトランジスタのゲートに電氣的に接続された第 1 の容量素子と

、

一方の電極が前記第 2 のトランジスタのゲートに電氣的に接続された第 2 の容量素子と

、

ソース又はドレインの一方が前記第 1 のトランジスタのゲートに電氣的に接続され、ソース又はドレインの他方が前記第 1 のトランジスタのソース又はドレインの一方に電氣的に接続された第 3 のトランジスタと、

ソース又はドレインの一方が前記第 1 の容量素子の他方の電極に電氣的に接続され、ソ

ース又はドレインの他方が第 1 の配線に電氣的に接続された第 4 のトランジスタと、

ソース又はドレインの一方が前記第 1 の容量素子の他方の電極に電氣的に接続され、ソース又はドレインの他方が前記第 1 のトランジスタのソース又はドレインの他方に電氣的に接続された第 5 のトランジスタと、

ソース又はドレインの一方が前記第 1 のトランジスタのソース又はドレインの他方に電氣的に接続され、ソース又はドレインの他方が第 2 の配線に電氣的に接続された第 6 のトランジスタと、

ソース又はドレインの一方が前記第 1 のトランジスタのソース又はドレインの他方に電氣的に接続され、ソース又はドレインの他方が前記第 2 のトランジスタのソース又はドレインの一方に電氣的に接続された第 7 のトランジスタと、

ソース又はドレインの一方が前記第 2 のトランジスタのゲートに電氣的に接続され、ソース又はドレインの他方が前記第 2 のトランジスタのソース又はドレインの一方に電氣的に接続された第 8 のトランジスタと、

ソース又はドレインの一方が前記第 2 の容量素子の他方の電極に電氣的に接続され、ソース又はドレインの他方が第 3 の配線に電氣的に接続された第 9 のトランジスタと、

ソース又はドレインの一方が前記第 2 の容量素子の他方の電極に電氣的に接続され、ソース又はドレインの他方が前記第 2 のトランジスタのソース又はドレインの他方に電氣的に接続された第 10 のトランジスタと、

を有することを特徴とする半導体装置。

【請求項 5】

第 1 のトランジスタと、

第 2 のトランジスタと、

一方の電極が前記第 1 のトランジスタのゲートに電氣的に接続された第 1 の容量素子と

、

一方の電極が前記第 2 のトランジスタのゲートに電氣的に接続された第 2 の容量素子と

、

光電変換素子と、

一方の端子が前記第 1 のトランジスタのゲートに電氣的に接続され、他方の端子が前記第 1 のトランジスタのソース又はドレインの一方に電氣的に接続された第 1 のスイッチと

、

一方の端子が前記第 1 の容量素子の他方の電極に電氣的に接続され、他方の端子が前記光電変換素子の一方の端子に電氣的に接続された第 2 のスイッチと、

一方の端子が前記第 1 の容量素子の他方の電極に電氣的に接続され、他方の端子が前記第 1 のトランジスタのソース又はドレインの他方に電氣的に接続された第 3 のスイッチと

、

一方の端子が前記第 1 のトランジスタのソース又はドレインの他方に電氣的に接続され、他方の端子が前記第 2 のトランジスタのソース又はドレインの一方に電氣的に接続された第 4 のスイッチと、

一方の端子が前記光電変換素子の一方の端子に電氣的に接続され、他方の端子が前記第 1 のトランジスタのソース又はドレインの一方に電氣的に接続された第 5 のスイッチと、

一方の端子が前記第 2 のトランジスタのゲートに電氣的に接続され、他方の端子が前記第 2 のトランジスタのソース又はドレインの一方に電氣的に接続された第 6 のスイッチと

、

一方の端子が前記第 2 の容量素子の他方の電極に電氣的に接続され、他方の端子が配線に電氣的に接続された第 7 のスイッチと、

一方の端子が前記第 2 の容量素子の他方の電極に電氣的に接続され、他方の端子が前記第 2 のトランジスタのソース又はドレインの他方に電氣的に接続された第 8 のスイッチと

、を有することを特徴とする半導体装置。

【請求項 6】

第 1 のトランジスタと、

第 2 のトランジスタと、

一方の電極が前記第 1 のトランジスタのゲートに電氣的に接続された第 1 の容量素子と

、

一方の電極が前記第 2 のトランジスタのゲートに電氣的に接続された第 2 の容量素子と

、

光電変換素子と、

一方の端子が前記第 1 のトランジスタのゲートに電氣的に接続され、他方の端子が前記第 1 のトランジスタのソース又はドレインの一方に電氣的に接続された第 3 のトランジスタと、

一方の端子が前記第 1 の容量素子の他方の電極に電氣的に接続され、他方の端子が前記光電変換素子の一方の端子に電氣的に接続された第 4 のトランジスタと、

一方の端子が前記第 1 の容量素子の他方の電極に電氣的に接続され、他方の端子が前記第 1 のトランジスタのソース又はドレインの他方に電氣的に接続された第 5 のトランジスタと、

一方の端子が前記第 1 のトランジスタのソース又はドレインの他方に電氣的に接続され、他方の端子が前記第 2 のトランジスタのソース又はドレインの一方に電氣的に接続された第 6 のトランジスタと、

一方の端子が前記光電変換素子の一方の端子に電氣的に接続され、他方の端子が前記第 1 のトランジスタのソース又はドレインの一方に電氣的に接続された第 7 のトランジスタと、

一方の端子が前記第 2 のトランジスタのゲートに電氣的に接続され、他方の端子が前記第 2 のトランジスタのソース又はドレインの一方に電氣的に接続された第 8 のトランジスタと、

一方の端子が前記第 2 の容量素子の他方の電極に電氣的に接続され、他方の端子が配線に電氣的に接続された第 9 のトランジスタと、

一方の端子が前記第 2 の容量素子の他方の電極に電氣的に接続され、他方の端子が前記第 2 のトランジスタのソース又はドレインの他方に電氣的に接続された第 10 のトランジスタと、

を有することを特徴とする半導体装置。

【請求項 7】

第 1 のトランジスタと、

第 2 のトランジスタと、

第 3 のトランジスタと、

一方の電極が前記第 1 のトランジスタのゲートに電氣的に接続された第 1 の容量素子と

、

一方の電極が前記第 2 のトランジスタのゲートに電氣的に接続された第 2 の容量素子と

、

一方の電極が前記第 3 のトランジスタのゲートに電氣的に接続された第 3 の容量素子と

、

一方の端子が前記第 1 のトランジスタのゲートに電氣的に接続され、他方の端子が前記第 1 のトランジスタのソース又はドレインの一方に電氣的に接続された第 1 のスイッチと

、

一方の端子が前記第 1 の容量素子の他方の電極に電氣的に接続され、他方の端子が第 1 の配線に電氣的に接続された第 2 のスイッチと、

一方の端子が前記第 1 の容量素子の他方の電極に電氣的に接続され、他方の端子が前記第 1 のトランジスタのソース又はドレインの他方に電氣的に接続された第 3 のスイッチと

、

一方の端子が前記第 2 のトランジスタのゲートに電氣的に接続され、他方の端子が前記第 2 のトランジスタのソース又はドレインの一方に電氣的に接続された第 4 のスイッチと

、

一方の端子が前記第 2 の容量素子の他方の電極に電氣的に接続され、他方の端子が第 2 の配線に電氣的に接続された第 5 のスイッチと、

一方の端子が前記第 2 のトランジスタのソース又はドレインの他方に電氣的に接続され、他方の端子が前記第 2 の容量素子の他方の電極に電氣的に接続された第 6 のスイッチと、

一方の端子が前記第 2 のトランジスタのソース又はドレインの一方に電氣的に接続され、他方の端子が第 3 の配線に電氣的に接続された第 7 のスイッチと、

一方の端子が前記第 1 のトランジスタのソース又はドレインの他方に電氣的に接続され、他方の端子が前記第 2 のトランジスタのソース又はドレインの他方に電氣的に接続された第 8 のスイッチと、

一方の端子が前記第 1 のトランジスタのソース又はドレインの他方に電氣的に接続され、他方の端子が前記第 3 のトランジスタのソース又はドレインの一方に電氣的に接続された第 9 のスイッチと、

一方の端子が前記第 3 のトランジスタのゲートに電氣的に接続され、他方の端子が前記第 3 のトランジスタのソース又はドレインの一方に電氣的に接続された第 10 のスイッチと、

一方の端子が前記第 3 の容量素子の他方の電極に電氣的に接続され、他方の端子が第 4 の配線に電氣的に接続された第 11 のスイッチと、

一方の端子が前記第 3 の容量素子の他方の電極に電氣的に接続され、他方の端子が前記第 3 のトランジスタのソース又はドレインの他方に電氣的に接続された第 12 のスイッチと、

を有することを特徴とする半導体装置。

【請求項 8】

第 1 のトランジスタと、

第 2 のトランジスタと、

第 3 のトランジスタと、

一方の電極が前記第 1 のトランジスタのゲートに電氣的に接続された第 1 の容量素子と

、

一方の電極が前記第 2 のトランジスタのゲートに電氣的に接続された第 2 の容量素子と

、

一方の電極が前記第 3 のトランジスタのゲートに電氣的に接続された第 3 の容量素子と

、

ソース又はドレインの一方が前記第 1 のトランジスタのゲートに電氣的に接続され、ソース又はドレインの他方が前記第 1 のトランジスタのソース又はドレインの一方に電氣的に接続された第 4 のトランジスタと、

ソース又はドレインの一方が前記第 1 の容量素子の他方の電極に電氣的に接続され、ソース又はドレインの他方が第 1 の配線に電氣的に接続された第 5 のトランジスタと、

ソース又はドレインの一方が前記第 1 の容量素子の他方の電極に電氣的に接続され、ソース又はドレインの他方が前記第 1 のトランジスタのソース又はドレインの他方に電氣的に接続された第 6 のトランジスタと、

ソース又はドレインの一方が前記第 2 のトランジスタのゲートに電氣的に接続され、ソース又はドレインの他方が前記第 2 のトランジスタのソース又はドレインの一方に電氣的に接続された第 7 のトランジスタと、

ソース又はドレインの一方が前記第 2 の容量素子の他方の電極に電氣的に接続され、ソース又はドレインの他方が第 2 の配線に電氣的に接続された第 8 のトランジスタと、

ソース又はドレインの一方が前記第 2 のトランジスタのソース又はドレインの他方に電氣的に接続され、ソース又はドレインの他方が前記第 2 の容量素子の他方の電極に電氣的に接続された第 9 のトランジスタと、

ソース又はドレインの一方が前記第 2 のトランジスタのソース又はドレインの一方に電氣的に接続され、ソース又はドレインの他方が第 3 の配線に電氣的に接続された第 10 の

トランジスタと、

ソース又はドレインの一方が前記第 1 のトランジスタのソース又はドレインの他方に電氣的に接続され、ソース又はドレインの他方が前記第 2 のトランジスタのソース又はドレインの他方に電氣的に接続された第 1 1 のトランジスタと、

ソース又はドレインの一方が前記第 1 のトランジスタのソース又はドレインの他方に電氣的に接続され、ソース又はドレインの他方が前記第 3 のトランジスタのソース又はドレインの一方に電氣的に接続された第 1 2 のトランジスタと、

ソース又はドレインの一方が前記第 3 のトランジスタのゲートに電氣的に接続され、ソース又はドレインの他方が前記第 3 のトランジスタのソース又はドレインの一方に電氣的に接続された第 1 3 のトランジスタと、

ソース又はドレインの一方が前記第 3 の容量素子の他方の電極に電氣的に接続され、ソース又はドレインの他方が第 4 の配線に電氣的に接続された第 1 4 のトランジスタと、

ソース又はドレインの一方が前記第 3 の容量素子の他方の電極に電氣的に接続され、ソース又はドレインの他方が前記第 3 のトランジスタのソース又はドレインの他方に電氣的に接続された第 1 5 のトランジスタと、
を有することを特徴とする半導体装置。

【請求項 9】

請求項 3 乃至請求項 6 のいずれか一項において、

前記第 1 のトランジスタと前記第 2 のトランジスタは同じ導電型であることを特徴とする半導体装置。

【請求項 10】

請求項 7 又は請求項 8 において、

前記第 1 のトランジスタ、前記第 2 のトランジスタ及び前記第 3 のトランジスタは同じ導電型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 11 のいずれか一項に記載の前記半導体装置を用いた電子機器。