

【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 27 年 1 月 29 日 (2015.1.29)

【公開番号】特開 2013-122945 (P2013-122945A)

【公開日】平成 25 年 6 月 20 日 (2013.6.20)

【年通号数】公開・登録公報 2013-032

【出願番号】特願 2011-269891 (P2011-269891)

【国際特許分類】

H 0 1 L 27/06 (2006.01)

H 0 1 L 21/822 (2006.01)

H 0 1 L 27/04 (2006.01)

H 0 1 L 21/8238 (2006.01)

H 0 1 L 27/092 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 27/06 3 1 1 C

H 0 1 L 27/04 H

H 0 1 L 27/08 3 2 1 H

H 0 1 L 27/08 3 2 1 B

【手続補正書】

【提出日】平成 26 年 12 月 4 日 (2014.12.4)

【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】

第 1 導電型の半導体基板と、

第 2 導電型の第 1 不純物拡散領域と、

第 1 導電型の第 2 不純物拡散領域と、

第 2 導電型の第 3 不純物拡散領域と、

第 2 導電型の第 4 不純物拡散領域と、

第 1 コンタクトと、

第 1 の電源と、を含み、

前記第 1 不純物拡散領域は、前記半導体基板内に設けられ、

前記第 2 不純物拡散領域は、前記第 1 不純物拡散領域内に設けられ、

前記第 3 不純物拡散領域は、前記第 2 不純物拡散領域内に設けられ、

前記第 4 不純物拡散領域の第 1 の部分は、前記第 2 不純物拡散領域内に、前記第 3 不純物拡散領域に離間して設けられ、前記第 4 不純物拡散領域の第 2 の部分は、前記第 1 不純物拡散領域の第 3 の部分の前記半導体基板の表面側に設けられ、

前記第 1 の部分と前記第 2 の部分が連続し、

前記第 1 コンタクトは、前記第 2 の部分に接するように設けられ、

前記第 1 コンタクトと前記第 3 の部分とが平面視において重なり、

前記第 1 の電源は前記第 3 不純物拡散領域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】

前記第 4 不純物拡散領域と前記第 3 不純物拡散領域との間の前記第 2 不純物領域の上方に、第 1 ゲートが設けられ、

前記第 1 ゲートは GND に接続されていることを特徴とする請求項 1 に記載の半導体装置。

【請求項 3】

前記第 1 ゲートの一部が、前記第 4 不純物領域に平面視で重なっていることを特徴とする請求項 2 記載の半導体装置。

【請求項 4】

前記第 4 不純物領域の前記半導体基板の表面側に、第 2 導電型の第 6 不純物拡散領域が設けられ、

前記第 6 不純物拡散領域の不純物濃度は、前記第 4 不純物領域の不純物濃度より高いことを特徴とする請求項 1 ～ 3 のいずれか一項に記載の半導体装置。

【請求項 5】

前記第 6 不純物拡散領域の表面にはシリサイド層が設けられていることを特徴とする請求項 4 記載の半導体装置。

【請求項 6】

前記第 1 コンタクトと、前記第 3 の部分との間で前記第 2 不純物拡散領域を挟むことができる前記第 1 不純物拡散領域の所定の領域とが、第 1 の配線で接続されていることを特徴とする請求項 1 ～ 5 のいずれか一項に記載の半導体装置。

【請求項 7】

第 1 導電型の半導体基板と、

前記半導体基板内に設けられた第 2 導電型の第 1 不純物拡散領域と、

前記第 1 不純物拡散領域内に設けられた第 1 導電型の第 2 不純物拡散領域と、

前記第 2 不純物拡散領域内に設けられた第 2 導電型の第 3 不純物拡散領域と、

第 2 導電型の第 4 不純物拡散領域と、

前記第 2 不純物拡散領域内に設けられた第 2 導電型の第 5 不純物拡散領域と、

第 1 コンタクトと、

第 1 の電源と、を含み、

前記第 2 不純物拡散領域は、平面視において、前記第 1 不純物拡散領域の第 1 の領域に囲まれると共に前記第 1 不純物拡散領域の第 2 の領域を囲むように配置され、

前記第 3 不純物拡散領域及び前記第 5 不純物拡散領域は、平面視において、前記第 2 の領域が間に位置するように配置され、

前記第 4 不純物拡散領域は、平面視において、前記第 3 不純物拡散領域と前記第 5 不純物拡散領域との間に配置され、

前記第 4 不純物拡散領域は、第 1 部分と、第 2 部分と、第 3 部分とからなり、前記第 2 部分は前記第 2 の領域に配置され、前記第 1 部分は前記第 2 不純物拡散領域の前記第 3 不純物拡散領域側に前記第 3 不純物拡散領域に離間して配置され、前記第 3 部分は前記第 2 不純物拡散領域の前記第 5 不純物拡散領域側に前記第 5 不純物拡散領域に離間して配置され、

前記第 1 部分と、前記第 2 部分と、前記第 3 部分が連続し、

前記第 1 コンタクトは、前記第 2 部分に接するように設けられ、

前記第 1 の電源は前記第 3 不純物拡散領域および前記第 5 不純物拡散領域に接続されていることを特徴とする半導体装置。

【請求項 8】

前記第 1 コンタクトと前記第 1 の領域とが第 1 の配線で接続されていることを特徴とする請求項 7 に記載の半導体装置。