

【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30年7月19日(2018.7.19)

【公開番号】特開2015-5752(P2015-5752A)

【公開日】平成27年1月8日(2015.1.8)

【年通号数】公開・登録公報2015-002

【出願番号】特願2014-126459(P2014-126459)

【国際特許分類】

H 01 L 31/107 (2006.01)

H 01 L 27/146 (2006.01)

【F I】

H 01 L 31/10 B

H 01 L 27/14 A

【誤訳訂正書】

【提出日】平成30年6月7日(2018.6.7)

【誤訳訂正1】

【訂正対象書類名】特許請求の範囲

【訂正対象項目名】全文

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

第2ドープ領域(120)の上に形成され、第1電位に内部からバイアスされている第1ドープ領域(170)と、

第1ドープ領域(170)の上に形成され、第2電位に外部からバイアスされている第3ドープ領域(180)とを備え、

少なくとも第2ドープ領域(120)は、第2電位から独立した第3電位に外部からバイアスされて、第1ドープ領域(170)と第2ドープ領域(120)との間にアバランシェ領域(230)を生成することを特徴とする埋め込みフォトダイオード画素構造(100)。

【請求項2】

基板(110)をさらに備え、

基板(110)の上に第2ドープ領域(120)が形成され、

基板(110)は、第3電位に外部からバイアスされる、請求項1記載の埋め込みフォトダイオード画素構造。

【請求項3】

第2ドープ領域(120)の上で第1ドープ領域(170)の下方に形成された第4ドープ領域(130)をさらに備え、

第4ドープ領域(130)は、第1ドープ領域(170)と同様な材料型である、請求項1または2記載の埋め込みフォトダイオード画素構造。

【請求項4】

少なくとも第1ドープ領域(170)の中に延びており、第2ドープ領域(120)から垂直に分離している注入部(140, 160)をさらに備える、請求項1~3のいずれかに記載の埋め込みフォトダイオード画素構造。

【請求項5】

注入部の一方(140)は、注入部(140)自体に対して反対のドーピング型のドープ領域(150)を含み、

注入部(140)およびドープ領域(150)は、少なくとも1つのトランジスタエリ

アを画定する、請求項 4 記載の埋め込みフォトダイオード画素構造。

【請求項 6】

少なくとも 1 つのトランジスタエリアと関連した転送ゲート (190) をさらに備える、請求項 5 記載の埋め込みフォトダイオード画素構造。

【請求項 7】

注入部の他方 (160) は、S T I (シャロートレンチアイソレーション) エリア (165) を含む、請求項 4 記載の埋め込みフォトダイオード画素構造。

【請求項 8】

第 1 ドープ領域 (170) は、n 型材料を含み、第 2 ドープ領域 (120) は、p 型材料を含む、請求項 1 ~ 7 のいずれかに記載の埋め込みフォトダイオード画素構造。

【請求項 9】

第 3 電位は、負の電位を含む、請求項 8 記載の埋め込みフォトダイオード画素構造。

【請求項 10】

第 3 ドープ領域 (180) は、グランド電位にバイアスされた p 型材料を含む、請求項 8 または 9 記載の埋め込みフォトダイオード画素構造。

【請求項 11】

第 2 ドープ領域 (170) は、転送ゲート (190) を経由して電荷を抽出することによって、ピンニング電圧に内部からバイアスされる、請求項 1 ~ 10 のいずれかに記載の埋め込みフォトダイオード画素構造。

【請求項 12】

請求項 1 ~ 11 のいずれかに記載の、少なくとも 1 つの埋め込みフォトダイオード画素構造を備えたイメージセンサ。

【誤訳訂正 2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0012

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0012】

本開示の第 1 様によれば、埋め込みフォトダイオード画素構造が提供され、これは、第 2 ドープ領域の上に形成され、第 1 電位の内部バイアスが印加されている第 1 ドープ領域と、

第 1 ドープ領域の上に形成され、第 2 電位に外部からバイアスされている第 3 ドープ領域と、を備え、

少なくとも第 2 ドープ領域は、第 2 電位から独立した第 3 電位の外部バイアスが印加されて、第 1 ドープ領域と第 2 ドープ領域との間にアバランシェ領域を生成することを特徴とする。