

【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 0 1 L 31/107 (2006.01)

H 0 1 L 27/146 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 31/10 B

H 0 1 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 ( 1 2 0 ) 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 ( 1 7 0 ) と、

第 1 ドープ領域 ( 1 7 0 ) 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 ( 1 8 0 ) とを備え、

少なくとも第 2 ドープ領域 ( 1 2 0 ) 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 ( 1 7 0 ) と第 2 ドープ領域 ( 1 2 0 ) との間にアバランシェ領域 ( 2 3 0 ) 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 ( 1 0 0 ) 。

【請求項 2】

基板 ( 1 1 0 ) をさらに備え、

基板 ( 1 1 0 ) の上に第 2 ドープ領域 ( 1 2 0 ) が形成され、

基板 ( 1 1 0 ) 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 ( 1 2 0 ) の上で第 1 ドープ領域 ( 1 7 0 ) の下方に形成された第 4 ドープ領域 ( 1 3 0 ) をさらに備え、

第 4 ドープ領域 ( 1 3 0 ) は、第 1 ドープ領域 ( 1 7 0 ) 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 ( 1 7 0 ) の中に延びており、第 2 ドープ領域 ( 1 2 0 ) から垂直に分離している注入部 ( 1 4 0 , 1 6 0 ) 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 ( 1 4 0 ) は、注入部 ( 1 4 0 ) 自体に対して反対のドーピング型のドーブ領域 ( 1 5 0 ) を含み、

注入部 ( 1 4 0 ) およびドーブ領域 ( 1 5 0 ) 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 ( 1 9 0 ) 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 ( 1 6 0 ) は、S T I ( シャロートレンチアイソレーション ) エリア ( 1 6 5 ) 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 ( 1 7 0 ) は、n 型材料を含み、第 2 ドープ領域 ( 1 2 0 ) 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 ( 1 8 0 ) は、グラウ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 ( 1 7 0 ) は、転送ゲート ( 1 9 0 ) 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 態様によれば、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。