

【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23年1月20日(2011.1.20)

【公表番号】特表2010-512004(P2010-512004A)

【公表日】平成22年4月15日(2010.4.15)

【年通号数】公開・登録公報2010-015

【出願番号】特願2009-539352(P2009-539352)

【国際特許分類】

H 01 L 27/146 (2006.01)

H 04 N 5/335 (2011.01)

【F I】

H 01 L 27/14 A

H 04 N 5/335 E

【手続補正書】

【提出日】平成22年11月26日(2010.11.26)

【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導電性タイプ材料から成る基板；

該基板上に形成されたゲート誘電体層と、該ゲート誘電体層上に形成されたデュアル仕事関数ゲート導体層とを含むトランスマニアゲートデバイス、

該デュアル仕事関数ゲート導体層は、第1導電性タイプ材料から成る第1ドープ領域及び第2導電性タイプ材料から成る第2ドープ領域を含む；

入射する光に応答して電荷キャリヤを捕集するための、前記トランスマニアゲートデバイスの前記第1ドープ領域に隣接する基板表面に又は該基板表面の下側に形成されたフォトセンシングデバイス；

前記トランスマニアゲートデバイスの前記第2ドープ領域に隣接する前記基板表面に形成された、第2導電性タイプ材料から成る拡散領域、

該トランスマニアゲートデバイスは、前記フォトセンシングデバイスと前記拡散領域との間の電荷移動を可能にするチャネル領域を形成している；及び

前記トランスマニアゲートデバイスの第1導電性タイプ材料から成る前記第1ドープ領域と、前記トランスマニアゲートデバイスの第2導電性タイプ材料から成る前記第2ドープ領域とを電気的にカップリングするための、前記デュアル仕事関数ゲート導体層の最上部に形成されたシリサイド構造

を含んで成るアクティブピクセルセンサ(APS)セル構造であって、

前記シリサイド構造が、面積寸法で、前記デュアル仕事関数ゲート導体層の面積寸法よりも小さいアクティブピクセルセンサ(APS)セル構造。

【請求項2】

前記APSセル構造が、アクティブピクセルセンサ(APS)セル構造をそれぞれ含んでいる各ピクセルを有するCMOS画像センサのピクセルアレイに含まれ、そして当該CMOS画像センサが、画像捕獲装置に含まれる、請求項1に記載のAPSセル構造。

【請求項3】

第1導電性タイプ材料から成る基板を用意すること；

該基板上に形成されたゲート誘電体層及び該ゲート誘電体層上に形成されたデュアル仕

事関数ゲート導体層を含むトランスマニアゲートデバイスを形成すること、

該デュアル仕事関数ゲート導体層は、第1導電性タイプ材料から成る第1ドープ領域及び第2導電性タイプ材料から成る第2ドープ領域を含む；

前記トランスマニアゲートデバイスの前記第1ドープ領域に隣接する基板表面に又は該基板表面の下側に形成された、入射する光に応答して電荷キャリヤを捕集するための、フォトセンシングデバイスを形成すること；

前記トランスマニアゲートデバイスの前記第2ドープ領域に隣接する前記基板表面と共に、第2導電性タイプ材料から成る拡散領域を形成すること、

前記トランスマニアゲートデバイスは、前記フォトセンシングデバイスと前記拡散領域との間の電荷移動を可能にするチャネル領域を形成する；そして

前記トランスマニアゲートデバイスの第1導電性タイプ材料から成る前記第1ドープ領域と、前記トランスマニアゲートデバイスの第2導電性タイプ材料から成る前記第2ドープ領域とを電気的にカップリングするための、前記デュアル仕事関数ゲート導体層の最上部にシリサイド構造を形成すること

を含んで成るアクティブピクセルセンサ(APS)セル構造を形成する方法であって、

前記シリサイド構造が、面積寸法で、前記デュアル仕事関数ゲート導体層の面積寸法よりも小さいアクティブピクセルセンサ(APS)セル構造を形成する方法。