

【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4月2日(2015.4.2)

【公開番号】特開2014-140065(P2014-140065A)

【公開日】平成26年7月31日(2014.7.31)

【年通号数】公開・登録公報2014-041

【出願番号】特願2014-75479(P2014-75479)

【国際特許分類】

H 01 L 31/10 (2006.01)

【F I】

H 01 L 31/10 A

【手続補正書】

【提出日】平成27年2月13日(2015.2.13)

【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】

半導体基板であって、

前記基板上に形成された回路と、

前記基板上に形成された光透過領域と、

前記光透過領域に一致する前記基板の表面に一体的に形成され前記回路に電力を供給する  
フォトダイオードであって、複数のドープされた領域の組合せにより電気的及び光学的  
に隣接回路及び素子から分離されるように前記基板上に形成され、光の照射により光起電  
圧を発生する少なくとも2つの逆ドープされた領域を含むフォトダイオードと、  
を有してなることを特徴とする基板。

【請求項2】

前記フォトダイオードを形成する前記複数のドープされた領域の組合せが、N型の井戸  
領域に一体化された高濃度にドープされたP型の領域を含むことを特徴とする請求項1記  
載の基板。

【請求項3】

前記高濃度にドープされたP型の領域が、前記N型の井戸領域内において浅い拡張部を  
有していることを特徴とする請求項2記載の基板。

【請求項4】

前記フォトダイオードが、前記N型の井戸領域内に形成された高濃度にドープされたN  
型の領域を更に有していることを特徴とする請求項2記載の基板。

【請求項5】

前記フォトダイオードが、前記N型の井戸領域の前記高濃度にドープされたN型の領域  
において電気的に分離されていることを特徴とする請求項4記載の基板。

【請求項6】

前記半導体基板が、シリコン・オン・インシュレータ(SOI)型基板であり、前記  
フォトダイオードを形成する前記複数のドープされた領域の組合せが指型配列を構成するよ  
うN型領域近傍に配された高濃度にドープされたP型の領域を含んでいることを特徴とす  
る請求項1記載の基板。

【請求項7】

前記フォトダイオードの接合の向きが略垂直であることを特徴とする請求項1記載の基

板。

【請求項 8】

前記フォトダイオードの接合の向きが略水平であることを特徴とする請求項 1 記載の基板。

【請求項 9】

光源からの光が前記基板の表面に達することができる前記光透過領域が、前記複数のドープ領域の組合せを含む側と対向する前記半導体ウェハーの裏面側に位置していることを特徴とする請求項 1 記載の基板。

【請求項 10】

前記フォトダイオードが設けられている表面に下側から光を照射して前記基板に電流を誘起するよう前記フォトダイオードを駆動できることを特徴とする請求項 1 記載の基板。

【請求項 11】

前記フォトダイオードが、多角形のレイアウトを含むことを特徴とする請求項 1 記載の基板。

【請求項 12】

前記多角形のレイアウトが、同心形状またはリング形状であることを特徴とする請求項 11 記載の基板。