

【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 0 1 L 31/10 (2006.01)

【F I】

H 0 1 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、複数のドーピングされた領域の組合せにより電氣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 つの逆ドーピング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ピング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ピングされた 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】

前記高濃度にドーピングされた 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ピングされた 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ピングされた N 型の領域において電氣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ピング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ピングされた 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。