

【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 6 部門第 1 区分
 【発行日】平成26年6月19日 (2014.6.19)

【公表番号】特表2013-533959(P2013-533959A)
 【公表日】平成25年8月29日 (2013.8.29)
 【年通号数】公開・登録公報2013-046
 【出願番号】特願2013-512942(P2013-512942)
 【国際特許分類】

G 0 1 N 21/17 (2006.01)

G 0 1 N 21/47 (2006.01)

H 0 1 L 21/66 (2006.01)

【F I】

G 0 1 N 21/17 B

G 0 1 N 21/47 B

H 0 1 L 21/66 N

【手続補正書】

【提出日】平成26年4月28日 (2014.4.28)

【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】

ほぼ完全に活性化したドーピングプロファイルを光学的に決定する方法 (200) であって、ほぼ完全に活性化したドーピングプロファイルは、物理パラメータの組によって特徴付けられ、

・完全に活性化したドーピングプロファイルを含むサンプル、およびリファレンスを取得するステップと、

・完全に活性化したドーピングプロファイルを含む前記サンプルおよび前記リファレンスについて、光変調反射率 (PMOR) オフセットカーブ測定データおよび DC 反射率測定データを取得するステップ (210, 230) と、

・光変調反射率オフセットカーブ測定値および DC 反射率測定値の両方に基づいて、ドーピングプロファイルの物理パラメータの組についての値を決定するステップ (220, 240) と、を含む、

ドーピングプロファイルの物理パラメータの組を決定することは、サンプルでの光変調反射率オフセットカーブ測定データおよびサンプルでの DC 反射率測定データから、接合深さ X_j 、活性ドーピング濃度 N_{act} 、およびプロファイル急峻性または裏面スロープ S_{act} のうちの 1 つ又はそれ以上又は全てを決定すること (240) を含む方法 (200)。

【請求項 2】

光変調反射率オフセットカーブ測定データおよび DC 反射率測定データを取得すること (210, 230) は、光変調反射率オフセットカーブ測定および DC 反射率測定を実施することを含む請求項 1 記載の方法 (200)。

【請求項 3】

光変調反射率オフセットカーブ測定データおよび DC 反射率測定データを取得すること (210, 230) は、同じ測定設定を用いて記録したデータを取得することを含む請求項 1 または 2 記載の方法 (200)。

【請求項 4】

D C 反射率測定データは、光変調反射率オフセットカーブ測定値を決定するために用いられる光変調反射率オフセットカーブ測定のプロローベータの D C 反射率である請求項 3 記載の方法 (2 0 0)。

【請求項 5】

光変調反射率オフセットカーブ測定データおよび D C 反射率測定データを取得すること (2 1 0 , 2 3 0) は、ほぼ同時に記録したデータを取得することを含む請求項 1 ~ 4 のいずれかに記載の方法 (2 0 0)。

【請求項 6】

物理パラメータの組によって定義される完全に活性化したドーピングプロファイルについての所定のプロファイル形状を選択することを含み、

物理パラメータの組についての値を決定することは、所定のプロファイル形状を定義する物理パラメータの組についての値を決定することを含む請求項 1 ~ 5 のいずれかに記載の方法 (2 0 0)。

【請求項 7】

ドーピングプロファイルの物理パラメータの組を決定することは、リファレンスについて取得した光変調反射率オフセットカーブ測定データから表面過剰キャリア濃度 $N_{s,u}$ および過剰温度 $T_{s,u,r,f}$ を決定することと、

リファレンスについて取得した D C 測定データから反射率 R_0 を決定すること (2 2 0) とを含む請求項 1 ~ 6 のいずれかに記載の方法 (2 0 0)。

【請求項 8】

所定のプロファイル形状は、ガウシアン形状の一部、ローレンツ形状の一部、相補誤差関数の一部、箱型または箱状の形状のいずれかである、請求項 6 に従属することを条件とした請求項 1 ~ 7 のいずれかに記載の方法 (2 0 0)。

【請求項 9】

ほぼ完全に活性化したドーピングプロファイルを光学的に決定するためのシステムであって、ほぼ完全に活性化したドーピングプロファイルは、物理パラメータの組によって特徴付けられ、

- ・光変調反射率 (P M O R) オフセットカーブ測定データおよびプロローベータの D C 反射率測定データを取得するためのポンプレーザおよびプロローベータを含む P M O R 測定システムと、

- ・ドーピングプロファイルの物理パラメータの組についての測定データ値に基づいて、サンプルおよびリファレンスについて、光変調反射率 (P M O R) オフセットカーブ測定データを受信し、プロローベータの D C 反射率測定データを受信するための処理システムと、を備えるシステム。

【請求項 10】

請求項 1 ~ 8 のいずれかに記載の方法を実施するために構成された請求項 9 記載のシステム。

【請求項 11】

ほぼ完全に活性化したドーピングプロファイルを光学的に決定するためのコンピュータプログラム製品であって、ほぼ完全に活性化したドーピングプロファイルは、物理パラメータの組によって特徴付けられ、

該コンピュータプログラム製品は、ドーピングプロファイルの物理パラメータの組についての測定データ値に基づいて、サンプルおよびリファレンスについて、光変調反射率 (P M O R) オフセットカーブ測定データを受信し、プロローベータの D C 反射率測定データを受信するように適合しているコンピュータプログラム製品。

【請求項 12】

請求項 11 記載のコンピュータプログラム製品を格納する機械読み取り可能なデータキャリア。

【請求項 13】

ローカルまたはワイドエリアの通信ネットワークを通じた、請求項 1 1 記載のコンピュータプログラム製品を表現した信号の伝送。