

【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 3 部門第 1 区分
 【発行日】平成 28 年 4 月 21 日 (2016.4.21)

【公表番号】特表 2015-513518 (P2015-513518A)
 【公表日】平成 27 年 5 月 14 日 (2015.5.14)
 【年通号数】公開・登録公報 2015-032
 【出願番号】特願 2014-560068 (P2014-560068)
 【国際特許分類】

C 3 0 B 29/42 (2006.01)

H 0 1 L 31/18 (2006.01)

H 0 1 L 31/0687 (2012.01)

【F I】

C 3 0 B 29/42

H 0 1 L 31/04 4 6 0

H 0 1 L 31/06 3 1 0

【手続補正書】

【提出日】平成 28 年 2 月 29 日 (2016.2.29)

【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】

S i 半導体テンプレートからの化合物半導体基板の製作方法であって、
シリコン半導体テンプレート上に該シリコン半導体テンプレートと実質的に共形である多孔質シリコン層を形成するステップと、
 前記多孔質シリコン層上に該多孔質シリコン層と実質的に共形であるゲルマニウム層を形成するステップと、
 前記ゲルマニウム層上に該ゲルマニウム層と実質的に共形である薄いガリウムヒ素層を形成するステップと、
前記ガリウムヒ素層と接するメタライゼーションを形成するステップと、
該メタライゼーションの上にバックプレーンを形成するステップと、
前記多孔質シリコン層に沿って前記テンプレートから前記薄いガリウムヒ素層を剥離するステップと、
 を含む、方法。

【請求項 2】

前記多孔質シリコン層を形成するステップが更に、少なくとも 2 つの異なる多孔率を含む多孔質シリコン層を形成するステップを含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記多孔質シリコン層の上に単結晶をエピタキシャル形成するステップをさらに含む、
請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

前記多孔質シリコン層の上に単結晶をエピタキシャル形成する前に前記多孔質シリコン層の水素バイクをさらに含む、
請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】

前記多孔質シリコン層の上に前記ゲルマニウム層を形成するステップが少なくとも 1 回の水素アニールサイクルを用いる、
請求項 3 に記載の方法。

【請求項 6】

前記多孔質シリコン層の上に前記ゲルマニウム層を形成する前に前記多孔質シリコン層の水素バイクをさらに含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 7】

前記多孔質シリコン層の上に前記ゲルマニウム層を形成するステップが少なくとも 1 回の水素アニールサイクルを用いる、請求項 3 に記載の方法。

【請求項 8】

前記バックプレーンが誘電体である、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 9】

前記バックプレーンがポリマーシートである、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 10】

前記バックプレーンがプリプレグである、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 11】

前記バックプレーンがバックミラーとして機能する、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 12】

前記ガリウムヒ素層と接する前記メタライゼーションへの前記バックプレーンにビアホールを形成するステップをさらに備えた、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 13】

前記ビヤホールを介して前記ガリウムヒ素層と接するドーブされた領域と接する前記メタライゼーションと接する第 2 のメタライゼーションを形成するステップをさらに備えた請求項 1 に記載の方法。

【請求項 14】

Si 半導体テンプレートからの化合物半導体基板の製作方法であって、
シリコン半導体テンプレート上に該シリコン半導体テンプレートと実質的に共形である多孔質シリコン層を形成するステップと、
前記多孔質シリコン層上に該多孔質シリコン層と実質的に共形であるゲルマニウム層を形成するステップと、
前記ゲルマニウム層の上に、表面側にエミッタードーブ層及び裏面側にベースドーブ層を有する、ガリウムヒ素太陽電池層を形成するステップと、
前記ガリウムヒ素の裏面側ベースドーブ層と接する第 1 の裏面側メタライゼーション層を形成するステップと、
前記第 1 の裏面側メタライゼーション層を形成するステップと、
前記多孔質シリコン層に沿って前記テンプレートから前記ガリウムヒ素太陽電池層を剥離するステップと、
前記解離したガリウムヒ素太陽電池層から前記多孔質シリコン層と前記ゲルマニウム層を除去するステップと、
前記第 1 の裏面側メタライゼーション層への前記バックプレーンにビアホールを形成するステップと、
前記ビアホールを介して前記第 1 の裏面側メタライゼーションと接する第 2 の裏面側メタライゼーションを形成するステップと、
前記ガリウムヒ素の表面側エミッター層のドーブされた領域と接する表面側メタライゼーション層を形成するステップ
と、を含む、方法。

【請求項 15】

前記多孔質シリコン層の上に単結晶シリコン層をエピタキシャル形成するステップをさらに備えた請求項 14 に記載の方法。

【請求項 16】

前記多孔質シリコン層の上に単結晶をエピタキシャル形成する前に前記多孔質シリコン層の水素バイクをさらに含む、請求項 15 に記載の方法。

【請求項 17】

前記多孔質シリコン層の上に前記ゲルマニウム層を形成するステップが少なくとも１回の水素アニールサイクルを用いる、請求項１５に記載の方法。

【請求項１８】

前記多孔質シリコン層の上に前記ゲルマニウム層を形成する前に前記多孔質シリコン層の水素バイクをさらに含む、請求項１４に記載の方法。

【請求項１９】

前記多孔質シリコン層の上にゲルマニウム層を形成するステップが少なくとも１回の水素アニールサイクルを用いる、請求項１４に記載の方法。

【請求項２０】

前記ゲルマニウム層の上の前記ガリウムヒ素太陽電池層が表面側窓層と裏面電界層を含む、請求項１４に記載の方法。