

【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】令和 3 年 3 月 11 日 (2021.3.11)

【公開番号】特開 2018-170491 (P2018-170491A)

【公開日】平成 30 年 11 月 1 日 (2018.11.1)

【年通号数】公開・登録公報 2018-042

【出願番号】特願 2017-213440 (P2017-213440)

【国際特許分類】

H 0 1 S 5/323 (2006.01)

H 0 1 S 5/183 (2006.01)

H 0 1 L 33/32 (2010.01)

H 0 1 L 21/304 (2006.01)

【F I】

H 0 1 S 5/323 6 1 0

H 0 1 S 5/183

H 0 1 L 33/32

H 0 1 L 21/304 6 2 1 D

【手続補正書】

【提出日】令和 3 年 1 月 29 日 (2021.1.29)

【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】

基板の第 1 の面に少なくとも 1 つのエピタキシャル成長 III 族窒化物層を備えたバルク窒化アルミニウム (AlN) 基板を提供するステップと、

前記第 1 の面の反対側の前記基板の第 2 の面に、高 pH を有するスラリーを適用するステップと、

前記基板の少なくとも一部を除去するために前記スラリーを用いて前記基板の前記第 2 の面を化学機械的に研磨し、50 ミクロン未満の厚さを有する薄層を生じさせるステップと、

前記エピタキシャル層を非ネイティブ基板に接合するステップと、
を備える、バルク窒化アルミニウム基板の薄化方法。

【請求項 2】

前記スラリーが、塩基範囲内の pH を有する、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記スラリーが研磨粒子を含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

前記基板の少なくとも一部を除去することを備える前記基板の前記第 2 の面を研磨するステップが、前記基板の全体を除去するステップを備える、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】

前記少なくとも 1 つのエピタキシャル成長 III 族窒化物層を備えた前記基板を提供するステップは、 $10^8 / \text{cm}^2$ 未満の貫通転位密度を有する前記少なくとも 1 つのエピタキシャル成長 III 族窒化物層を備えた前記基板を提供するステップを備える、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 6】

前記少なくとも１つのエピタキシャル成長ⅢⅢⅢ族窒化物層を備えた前記基板を提供するステップは、前記エピタキシャルⅢⅢⅢ族窒化物層を、接合、薄化および研磨によって得られる全厚変動に依存する厚さまで成長させることを備える、請求項１に記載の方法。

【請求項７】

前記少なくとも１つのエピタキシャル成長ⅢⅢⅢ族窒化物層を備えた前記基板を提供するステップは、前記エピタキシャルⅢⅢⅢ族窒化物層を少なくとも１０ミクロンの厚さまで成長させることを備える、請求項１に記載の方法。

【請求項８】

前記エピタキシャル層内に少なくとも１つの発光ヘテロ構造を形成するステップをさらに含む、請求項１に記載の方法。