

【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 01 S 5/323 (2006.01)

H 01 S 5/183 (2006.01)

H 01 L 33/32 (2010.01)

H 01 L 21/304 (2006.01)

【F I】

H 01 S 5/323 6 1 0

H 01 S 5/183

H 01 L 33/32

H 01 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、10⁸/cm²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 III 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 III 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 III 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 III 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。