

窒化物半導体自立基板作製方法

窒化物半導体結晶のブールを形成し、より安価にGaNを作製可能に

概要

近年、発光ダイオードやレーザーなどの発光素子に用いる半導体材料として、III族窒化物半導体（GaNやInGaN）が着目されている。この窒化物半導体は、赤外光から紫外光の広い波長範囲に対応するバンドギャップエネルギーを有し、青色や緑色などの発光ダイオードや、発振波長が紫外域から赤外域の半導体レーザーの材料として有望視されている。しかし、窒素の気相・固相間の平衡蒸気圧が従来からあるIII-V族半導体材料に較べて数桁高いため、GaN単結晶基板を安価で作製することはできない。また、「自立基板」と称されるGaN基板を用いる方法もあるが、現状の作製技術では高いコストを要するといった課題がある。

本発明によって、より安価に貫通転位密度の少ない窒化物半導体自立基板が作製することが可能となった。本発明では、成長基板の主表面上に窒化物半導体からなるバッファ層を形成する工程から、複数の窒化物半導体自立基板を作製する工程までの、全7工程を備える。

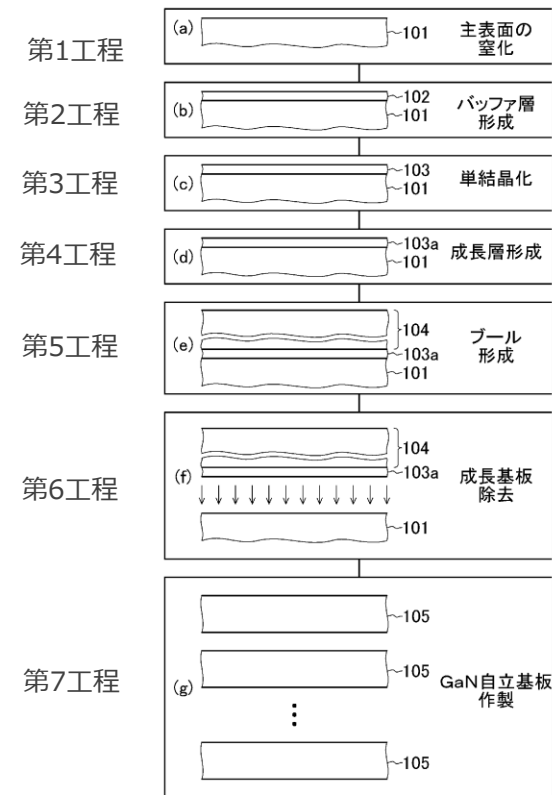
効果・応用例

- 発光ダイオード、レーザーなど

知的財産データ

知財関連番号 : 米国特許10,141,184、特許6872724
 発明者 : 松岡 隆志
 整理番号 : T14-121

窒化物半導体自立基板作製方法の説明図



101.成長基板 102.バッファ層 103.成長層 104.ブール 105.窒化物半導体自立基板

お問い合わせ

本資料をダウンロード



お問い合わせ

<https://www.t-technoarch.co.jp/contact.html>



発明案件を随時更新中

<https://www.t-technoarch.co.jp/anken.php>



Linkedin ページをフォロー

<https://www.linkedin.com/company/tohoku-techno-arch>



Leading you to Successful Industrialization



株式会社

東北テクノアーチ

TOHOKU TECHNO ARCH