【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7年6月24日(2025.6.24)

【国際公開番号】WO2025/017892
【出願番号】特願2023-570418(P2023-570418)
【国際特許分類】
Ｈ１０Ｄ 30/87(2025.01)
Ｈ１０Ｄ 30/47(2025.01)
【ＦＩ】
Ｈ０１Ｌ 29/80 Ｆ
Ｈ０１Ｌ 29/80 Ｈ

【手続補正書】
【提出日】令和5年11月14日(2023.11.14)
【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】
ＧａＮ系ＨＥＭＴが形成された半導体装置の製造方法であって、
チャネル層及び前記チャネル層に接して設けられたスペーサ層を有するエピタキシャルウエハを形成する工程と、
前記エピタキシャルウエハの上方に金属膜を形成する工程と、
前記金属膜に開口部を開口する工程と、
前記開口部にレーザーを照射して前記スペーサ層及び前記チャネル層をアニールする工程と、
前記開口部に前記ゲート電極を形成する工程と、
を備える半導体装置の製造方法。
【請求項２】
前記スペーサ層はＡｌＮからなるスペーサ層であり、前記アニールする工程により前記チャネル層に前記スペーサ層のＡｌが拡散されることを特徴とする請求項１に記載の半導体装置の製造方法。
【請求項３】
前記金属膜はＮｉ又はＡｕであることを特徴とする請求項１又は請求項２に記載の半導体装置の製造方法。
【請求項４】
前記レーザーはその波長が４００ｎｍより短いことを特徴とする請求項１又は請求項２に記載の半導体装置の製造方法。
【請求項５】
基板の上方にチャネル層が形成され、前記チャネル層の上方にＡｌを含むスペーサ層が形成されたエピタキシャルウエハと、前記エピタキシャルウエハの上方に形成されたゲート電極とを有するＧａＮ系ＨＥＭＴを備えた半導体装置であって、
前記ゲート電極の下部の前記チャネル層は前記スペーサ層から拡散した前記Ａｌを含有し、前記ゲート電極の下部以外の前記チャネル層は前記スペーサ層から拡散した前記Ａｌを含有しない、半導体装置。
【請求項６】
前記スペーサ層はＡｌＮからなるスペーサ層であることを特徴とする請求項５に記載の半

導体装置。