【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】平成31年4月4日(2019.4.4)

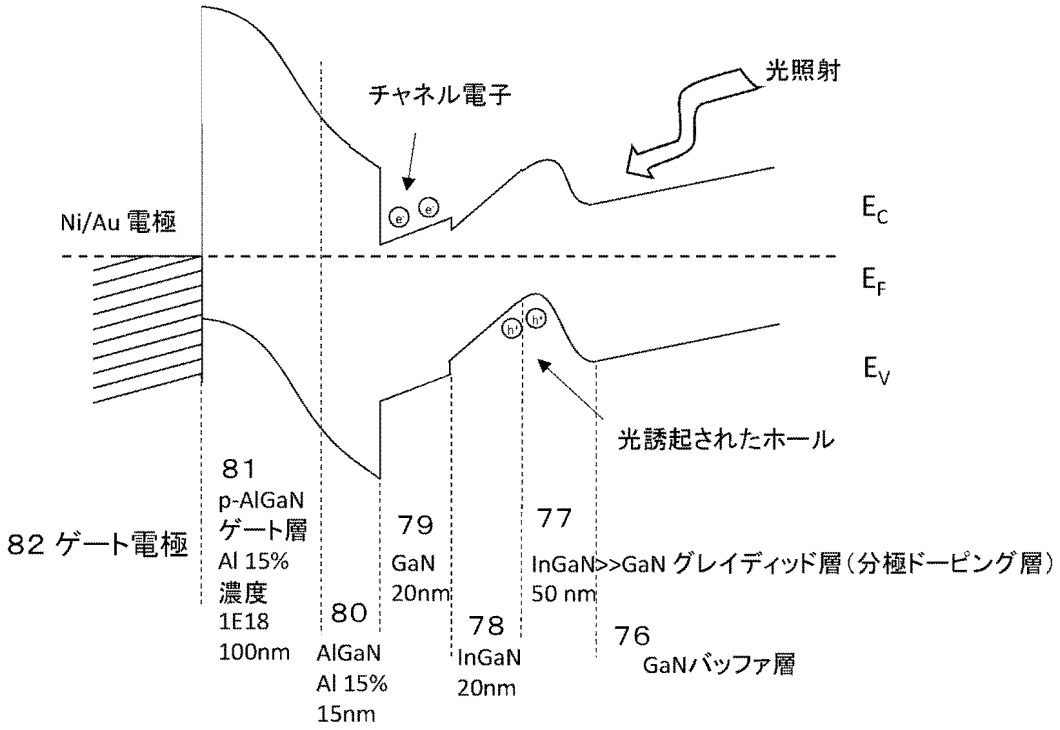
【公開番号】特開2017-152542(P2017-152542A)
【公開日】平成29年8月31日(2017.8.31)
【年通号数】公開・登録公報2017-033
【出願番号】特願2016-33604(P2016-33604)
【国際特許分類】
Ｈ０１Ｌ　21/8222　(2006.01)
Ｈ０１Ｌ　27/06　(2006.01)
Ｈ０１Ｌ　31/10　(2006.01)
Ｈ０１Ｌ　21/338　(2006.01)
Ｈ０１Ｌ　29/778　(2006.01)
Ｈ０１Ｌ　29/812　(2006.01)
Ｈ０１Ｌ　21/337　(2006.01)
Ｈ０１Ｌ　29/808　(2006.01)
Ｈ０１Ｌ　29/747　(2006.01)
Ｈ０１Ｌ　21/331　(2006.01)
Ｈ０１Ｌ　29/737　(2006.01)
Ｈ０１Ｌ　29/74　(2006.01)
Ｈ０１Ｌ　29/739　(2006.01)
Ｈ０１Ｌ　29/78　(2006.01)
Ｈ０１Ｌ　29/12　(2006.01)
Ｈ０１Ｌ　31/111　(2006.01)
Ｈ０１Ｌ　21/8232　(2006.01)
Ｈ０１Ｌ　27/144　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｈ０１Ｌ　27/06　１０１Ｄ
Ｈ０１Ｌ　31/10　Ａ
Ｈ０１Ｌ　29/80　Ｈ
Ｈ０１Ｌ　29/80　Ｃ
Ｈ０１Ｌ　29/747
Ｈ０１Ｌ　29/72　Ｈ
Ｈ０１Ｌ　29/74　Ｅ
Ｈ０１Ｌ　29/78　６５５Ａ
Ｈ０１Ｌ　29/78　６５２Ｔ
Ｈ０１Ｌ　31/10　Ｆ
Ｈ０１Ｌ　27/06　Ｆ
Ｈ０１Ｌ　27/06　Ｔ
Ｈ０１Ｌ　27/14　Ｋ

【手続補正書】
【提出日】平成31年2月21日(2019.2.21)
【手続補正１】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０１０１
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０１０１】

すなわち、図６に示すとおり、ｎ型ＧａＮ層３７とｐ型ＩｎＧａＮ層３８との間、ｎ型ＧａＮ層３９とｐ型ＩｎＧａＮ層３８との間にそれぞれノンドープのＩｎグレイデッド層４２、４３を、例えば膜厚３０ｎｍ形成することにより、ポテンシャルのスパイク発生を防止し、ヘテロ接合バイポーラトランジスタの性能劣化を防止することができる。ただ、グレイデッド層は、組成が徐々に変化するので、層内に組成に応じた分極が存在する。このため、グレイデッド層内では分極量に対応してキャリア濃度の分布ができる。これは参考文献１などで広く知られている現象である。なお、＋Ｃ面（Ｇａ面）方向にＩｎＧａＮのＩｎ組成がＩｎＧａＮ層からＧａＮ層に向かって減少する場合はグレイディッド層内にホール分布が存在する。

【手続補正２】
【補正対象書類名】図面
【補正対象項目名】図１１
【補正方法】変更
【補正の内容】

【図１１】


光照射
チャネル電子
Ni/Au 電極
E_C
E_F
E_V
光誘起されたホール
81
p-AlGaN
ゲート層
Al 15%
濃度
1E18
100nm
82 ゲート電極
80
AlGaN
Al 15%
15nm
79
GaN
20nm
78
InGaN
20nm
77
InGaN>>GaN グレイディッド層（分極ドーピング層）
50 nm
76
GaNバッファ層