

【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23年3月10日(2011.3.10)

【公開番号】特開2009-218534(P2009-218534A)

【公開日】平成21年9月24日(2009.9.24)

【年通号数】公開・登録公報2009-038

【出願番号】特願2008-63706(P2008-63706)

【国際特許分類】

| | | |
|--------|---------|-----------|
| H 01 L | 27/12 | (2006.01) |
| H 01 L | 21/02 | (2006.01) |
| H 01 L | 29/786 | (2006.01) |
| H 01 L | 21/336 | (2006.01) |
| H 01 L | 27/088 | (2006.01) |
| H 01 L | 21/8234 | (2006.01) |
| H 01 L | 27/08 | (2006.01) |
| H 01 L | 27/06 | (2006.01) |
| H 01 L | 27/00 | (2006.01) |
| H 01 L | 27/04 | (2006.01) |
| H 01 L | 21/822 | (2006.01) |
| H 01 L | 21/265 | (2006.01) |

【F I】

| | | |
|--------|--------|---------|
| H 01 L | 27/12 | L |
| H 01 L | 27/12 | B |
| H 01 L | 29/78 | 6 1 3 Z |
| H 01 L | 29/78 | 6 2 7 D |
| H 01 L | 27/08 | 1 0 2 E |
| H 01 L | 27/08 | 3 3 1 E |
| H 01 L | 27/06 | 1 0 2 A |
| H 01 L | 27/00 | 3 0 1 B |
| H 01 L | 27/04 | A |
| H 01 L | 27/04 | G |
| H 01 L | 21/265 | 6 0 2 C |

【手続補正書】

【提出日】平成23年1月25日(2011.1.25)

【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】

光透過性を有する基板と、

前記基板上の、第1の島状半導体層を有する第1のトランジスタと、

前記第1のトランジスタ上の、第2の島状半導体層を有する第2のトランジスタと、を
有し、

前記第1の島状半導体層と前記第2の島状半導体層とは重ならず、

前記第1の島状半導体層は、第1のソース領域及び第1のドレイン領域を有し、

前記第2の島状半導体層は、第2のソース領域及び第2のドレイン領域を有し、

前記第1のソース領域、前記第1のドレイン領域、前記第2のソース領域、及び前記第2のドレイン領域を前記基板側からの同一のレーザ照射により加熱するために、前記第1の島状半導体層と前記基板との間、及び前記第2の島状半導体層と前記基板との間には、単層又は積層の光透過性を有する層が設けられていることを特徴とする半導体装置。

【請求項2】

光透過性を有する基板と、

前記基板上の、第1の島状半導体層を有する第1のトランジスタと、

前記第1のトランジスタ上の、第2の島状半導体層を有する第2のトランジスタと、

前記第2のトランジスタ上の、第3の島状半導体層を有する第3のトランジスタと、を有し、

前記第1の島状半導体層、前記第2の島状半導体層、及び前記第3の島状半導体層はそれぞれが重ならず、

前記第1の島状半導体層は、第1のソース領域及び第1のドレイン領域を有し、

前記第2の島状半導体層は、第2のソース領域及び第2のドレイン領域を有し、

前記第3の島状半導体層は、第3のソース領域及び第3のドレイン領域を有し、

前記第1乃至第3のソース領域、及び前記第1乃至第3のドレイン領域を前記基板側からの同一のレーザ照射により加熱するために、前記第1の島状半導体層と前記基板との間、前記第2の島状半導体層と前記基板との間、及び前記第3の島状半導体層と前記基板との間には、単層又は積層の光透過性を有する層が設けられていることを特徴とする半導体装置。

【請求項3】

請求項1又は2において、

前記第1の島状半導体層は単結晶半導体からなることを特徴とする半導体装置。

【請求項4】

請求項1乃至3のいずれか一項において、

前記基板は、ガラス基板、石英基板、セラミック基板、又はサファイア基板であることを特徴とする半導体装置。

【請求項5】

光透過性を有する基板上に、第1の島状半導体層を有する第1のトランジスタを形成し、

前記第1のトランジスタ上に、前記第1の島状半導体層と重ならない第2の島状半導体層を有する第2のトランジスタを形成し、

前記基板側からレーザ照射して、前記第1の島状半導体層に設けられた第1のソース領域及び第1のドレイン領域と、前記第2の島状半導体層に設けられた第2のソース領域及び第2のドレイン領域とを同時に加熱することを特徴とする半導体装置の作製方法。

【請求項6】

光透過性を有する基板上に、第1の島状半導体層を有する第1のトランジスタを形成し、

前記第1のトランジスタ上に、前記第1の島状半導体層と重ならない第2の島状半導体層を有する第2のトランジスタを形成し、

前記第1の島状半導体層及び前記第2の島状半導体層と重ならない第3の島状半導体層を有する第3のトランジスタを形成し、

前記基板側からレーザ照射して、前記第1の島状半導体層に設けられた第1のソース領域及び第1のドレイン領域と、前記第2の島状半導体層に設けられた第2のソース領域及び第2のドレイン領域と、前記第3の島状半導体層に設けられた第3のソース領域及び第3のドレイン領域とを同時に加熱することを特徴とする半導体装置の作製方法。

【請求項7】

光透過性を有する基板上に、第1の島状半導体層を有する第1のトランジスタを形成し、

前記第1のトランジスタ上に、前記第1の島状半導体層と重ならない第2の島状半導体

層を有する第 2 のトランジスタを形成し、

前記第 1 の島状半導体層又は前記第 2 の島状半導体と重なる第 3 の島状半導体層を有する第 3 のトランジスタを形成し、

前記基板側からレーザ照射して、前記第 1 の島状半導体層に設けられた第 1 のソース領域及び第 1 のドレイン領域と、前記第 2 の島状半導体層に設けられた第 2 のソース領域及び第 2 のドレイン領域とを同時に加熱し、

前記基板側とは反対側からレーザ照射して、前記第 3 の島状半導体層に設けられた第 3 のソース領域及び第 3 のドレイン領域を加熱することを特徴とする半導体装置の作製方法

。

【請求項 8】

請求項 5 乃至 7 のいずれか一項において、

前記第 1 の島状半導体層は、水素イオン注入剥離法により単結晶半導体から剥離され、絶縁層を介して前記基板に張り合わされていることを特徴とする半導体装置の作製方法。