

【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 2 部門第 3 区分

【発行日】平成26年2月6日 (2014.2.6)

【公開番号】特開2011-148087(P2011-148087A)

【公開日】平成23年8月4日 (2011.8.4)

【年通号数】公開・登録公報2011-031

【出願番号】特願2011-11011(P2011-11011)

【国際特許分類】

B 8 1 C 1/00 (2006.01)

【F I】

B 8 1 C 1/00

【手続補正書】

【提出日】平成25年12月16日 (2013.12.16)

【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】

アモルファス半導体材料を含む構造層を提供する工程と、
構造層の第 1 部分の上にシールド層を形成し、構造層の第 2 部分を露出したままにする
工程と、

第 1 フルエンスを用いて第 2 部分をアニールする工程と、

シールド層を除去する工程と、

第 2 フルエンスを用いて第 1 部分と第 2 部分とをアニールする工程と、を含み、

第 2 フルエンスは、第 1 フルエンスの半分より小さい方法。

【請求項 2】

第 1 フルエンスを用いて第 2 部分をアニールする工程は、構造層の第 2 部分の電気抵抗
率を変更する工程を含む請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

第 1 フルエンスを用いて第 2 部分をアニールする工程の前に、第 2 部分が初期電気抵抗
率を有し、第 2 部分の電気抵抗率を変更する工程は、第 2 部分の電気抵抗率を初期抵抗率
から所定の抵抗率に低減する工程を含む請求項 2 に記載の方法。

【請求項 4】

初期抵抗率と所定の抵抗率との差は、少なくとも一部は第 1 フルエンスに基づく請求項
3 に記載の方法。

【請求項 5】

第 2 フルエンスを用いて第 1 部分と第 2 部分とをアニールする工程は、第 1 部分の歪勾
配を変更する工程を含む請求項 1 に記載の方法。

【請求項 6】

第 2 フルエンスを用いて第 1 部分と第 2 部分とをアニールする工程の前に、第 1 部分は
初期歪勾配を有し、第 1 部分の歪勾配を変更する工程は、第 1 部分の歪勾配を初期歪勾配
から所定の歪勾配に低減する工程を含む請求項 5 に記載の方法。

【請求項 7】

初期歪勾配と所定の歪勾配との差は、少なくとも一部は第 2 フルエンスに基づく請求項
6 に記載の方法。

【請求項 8】

第 1 フルエンスを用いて第 2 部分をアニールする工程は、第 2 部分の少なくとも一部をアモルファス半導体材料から結晶半導体材料に変える工程を含む請求項 1 に記載の方法。

【請求項 9】

第 2 部分の少なくとも一部をアモルファス半導体材料から結晶半導体材料に変える工程は、実質的に第 2 部分の全体をアモルファス半導体材料から結晶半導体材料に変える工程を含む請求項 8 に記載の方法。

【請求項 10】

第 2 フルエンスを用いて第 1 部分と第 2 部分とをアニールする工程は、第 1 部分の少なくとも一部をアモルファス半導体材料から結晶半導体材料に変える工程を含む請求項 1 に記載の方法。

【請求項 11】

第 1 部分の少なくとも一部をアモルファス半導体材料から結晶半導体材料に変える工程は、少なくとも第 1 部分の上部をアモルファス半導体材料から結晶半導体材料に変える工程を含む請求項 10 に記載の方法。

【請求項 12】

アモルファス半導体材料の構造層を提供する工程は、400 以下の温度で行われる請求項 1 に記載の方法。

【請求項 13】

シールド層は、反射材料を含む請求項 1 に記載の方法。

【請求項 14】

アモルファス半導体材料を含む構造層を提供する工程と、
構造層の第 1 部分の上にシールド層を形成し、構造層の第 2 部分を露出したままにする工程と、

第 1 レーザパルスフルエンスを含むパラメータの第 1 セットを用いて第 2 部分をアニールし、これにより第 2 部分の電気抵抗率を低減する工程と、

シールド層を除去する工程と、

第 2 レーザパルスフルエンスを含むパラメータの第 2 セットを用いて少なくとも第 1 部分をアニールし、これにより第 1 部分の歪勾配を低減する工程と、を含む方法。

【請求項 15】

第 1 レーザパルスフルエンスは、第 2 レーザパルスフルエンスより大きい請求項 14 に記載の方法。

【請求項 16】

パラメータの第 1 セットは、更に、第 1 レーザパルス数と、第 1 パルス繰り返し数とを含み、第 2 部分の電気抵抗率を低減する工程は、第 1 レーザパルスフルエンス、第 1 レーザパルス数、および第 1 パルス繰り返し数の少なくとも 1 つに基づく量により、第 2 部分の電気抵抗率を低減する工程を含む請求項 14 に記載の方法。

【請求項 17】

パラメータの第 2 セットは、更に、第 2 レーザパルス数と、第 2 パルス繰り返し数とを含み、第 1 部分の歪勾配を低減する工程は、第 2 レーザパルスフルエンス、第 2 レーザパルス数、および第 2 パルス繰り返し数の少なくとも 1 つに基づく量により、第 1 部分の歪勾配を低減する工程を含む請求項 14 に記載の方法。