

【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25年5月9日(2013.5.9)

【公表番号】特表2012-527759(P2012-527759A)

【公表日】平成24年11月8日(2012.11.8)

【年通号数】公開・登録公報2012-046

【出願番号】特願2012-511350(P2012-511350)

【国際特許分類】

H 01 L 21/288 (2006.01)

H 01 L 21/28 (2006.01)

H 01 L 29/47 (2006.01)

H 01 L 29/872 (2006.01)

【F I】

H 01 L 21/288 E

H 01 L 21/28 3 0 1 B

H 01 L 29/48 D

H 01 L 21/288 M

【手続補正書】

【提出日】平成25年3月19日(2013.3.19)

【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】

半導体材料の1つの面上に化学的無電解プロセスによって所望の接点材料の酸化物を堆積させる工程と、

前記所望の接点材料の接点を製造するために化学的無電解プロセスによって前記酸化物を還元する工程と、

を含み、

前記半導体材料の1つの面上に化学的無電解プロセスによって所望の接点材料の酸化物を堆積させる工程は、堆積溶液を付与することを含み、前記堆積溶液から比較的不溶性の所望の接点材料の酸化物が半導体に対する前記半導体材料上に堆積される、半導体材料上に接点を製造する方法。

【請求項2】

前記半導体材料の1つの面上に化学的無電解プロセスによって所望の接点材料の酸化物を堆積させる工程は、前記半導体を前記堆積溶液に浸漬することを含む、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

比較的不溶性の酸化物層が、前記半導体の表面における前記半導体材料の酸化により、前記半導体の表面において化学的に形成されるように、前記堆積溶液が選択される、請求項1または2に記載の方法。

【請求項4】

前記堆積溶液は前記所望の接点材料のオキソ酸アニオンを含む、請求項1～3のいずれか一項に記載の方法。

【請求項5】

前記堆積溶液は所望の金属接点材料の金属オキソ酸を含む、請求項4に記載の方法。

【請求項 6】

前記化学的無電解プロセスによって前記酸化物を還元する工程は、前記半導体に還元溶液を付与することを含む、請求項 1 ~ 5のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 7】

前記化学的無電解プロセスによって前記酸化物を還元する工程は、前記半導体を還元溶液に浸漬することを含む、請求項 6に記載の方法。

【請求項 8】

還元溶液がアンモニア溶液を含む、請求項 5 ~ 7のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 9】

前記接点が堆積される前記半導体材料は、テルル化カドミウム、テルル化カドミウム亜鉛 (CZT)、テルル化カドミウムマンガン (CMT)、およびそれらの合金から選択される、請求項 1 ~ 8のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 10】

前記接点材料は、Au、PtまたはPdより高い仕事関数を有する材料である、請求項 1 ~ 9のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 11】

前記接点材料は、抵抗接点を形成するように選択される、請求項 1 ~ 10のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 12】

前記接点材料は、Ge、W、Mo、Cu、Ir、Rh、Ru、Se、Sn、Os、Re、Ni、Sbならびにそれらの合金および組み合わせを含む群から選択される、請求項 10または 11に記載の方法。

【請求項 13】

前記接点材料は、タングステンおよびモリブデンから選択される、請求項 12に記載の方法。

【請求項 14】

前記接点材料は、ショットキーダイオードまたは遮断接点を形成するように選択される、請求項 1 ~ 9のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 15】

前記接点材料は、Bi、In、Tlならびにそれらの合金および組み合わせを含む群から選択される、請求項 14に記載の方法。

【請求項 16】

電気接点を製造することが望まれる半導体材料の少なくとも第1の層を有する半導体構造を提供する工程と、

請求項 1 ~ 15 のいずれか一項に記載の方法により接点を前記半導体材料上に製造する工程と、

を含む、半導体素子の製造方法。

【請求項 17】

半導体材料の少なくとも第1の層を含む半導体素子であって、前記半導体材料の少なくとも第1の層は、その上に堆積される、請求項 1 ~ 16のいずれかに記載の2段階の化学的無電解プロセスによって堆積される接点構造を有する、半導体素子。