

【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 1 区分
 【発行日】平成20年5月29日(2008.5.29)

【公開番号】特開2005-310773(P2005-310773A)
 【公開日】平成17年11月4日(2005.11.4)
 【年通号数】公開・登録公報2005-043
 【出願番号】特願2005-115442(P2005-115442)
 【国際特許分類】

H 0 1 H 11/02 (2006.01)

【F I】

H 0 1 H 11/02

【手続補正書】

【提出日】平成20年4月10日(2008.4.10)

【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】

スイッチデバイスを製造するための方法であって、内部に液体金属スイッチが集合的に画定され、サブチャネルが液体金属スイッチに接続された基板を提供するステップと、第 1 の基板内に、犠牲材料が充填されてサブチャネルに接続されたキャビティを形成するステップと、加熱素子を前記犠牲材料を覆って少なくとも部分的に形成するステップと、基板の 1 個を貫通して前記加熱素子まで延在する導電性バイアを形成するステップと、前記犠牲材料を除去するステップと、接着シールを使用して前記基板を接合するステップとを有することを特徴とする方法。

【請求項 2】

障壁層を前記キャビティ内、および第 1 の基板の表面の上に形成するステップと、前記障壁層を第 1 の基板の表面から除去するステップとをさらに有することを特徴とする、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記キャビティを形成するステップが、犠牲材料を第 1 の基板を覆って堆積することを含み、前記犠牲材料を、第 1 の基板の表面と同一平面にするように平坦化するステップをさらに備えることを特徴とする、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

前記加熱素子を形成するステップが、前記犠牲材料を覆って種層を堆積するステップと、前記種層上に加熱材料層を堆積するステップと、前記加熱素子を前記種層および前記加熱材料層内に画定するステップとを含むことを特徴とする、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】

前記加熱素子を形成する前に、不動態化材料を堆積するステップをさらに有することを特徴とする、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 6】

内部に画定される液体金属スイッチと、キャビティと、前記キャビティと液体金属スイッチとの間に延在するサブチャネルと、を有する基板と、前記キャビティ内で前記基板から離間配置された加熱素子であって、耐熱性チッ化物、チッ化タングステンケイ素、チッ化タンタル、白金、またはこれらの組合せを含む加熱素子と、前記加熱素子に電氣的に接続された導電性バイアと、前記基板を接合する接着シールとを含むスイッチデバイス。

【請求項 7】

チッ化ケイ素、チッ化アルミニウム、チッ化チタン、アルミニウム、ニッケルクロム、クロム、白金、銀、金、ニッケル、チタン、またはこれらの組合せを前記キャビティ内に含む障壁層をさらに備える、請求項 6 に記載のデバイス。

【請求項 8】

前記加熱素子が、チッ化ケイ素、チッ化チタン、チッ化アルミニウム、クロム、ニッケルクロム、またはこれらの組合せを含む種層と、前記種層上の加熱材料層とを含み、前記加熱素子が、前記種層および前記加熱材料層に画定される、請求項 6 に記載のデバイス。

【請求項 9】

チッ化チタン、チッ化アルミニウム、チッ化ケイ素、二酸化ケイ素、白金、またはこれらの組合せを前記加熱素子と 1 個の基板との間に含む不動態化材料をさらに含む、請求項 6 に記載のデバイス。

【請求項 10】

前記加熱素子を覆うチッ化チタン、チッ化アルミニウム、チッ化ケイ素、二酸化ケイ素、白金、またはこれらの組合せを含む不動態化材料をさらに含む、請求項 6 に記載のデバイス。