

【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24年2月9日(2012.2.9)

【公表番号】特表2011-508983(P2011-508983A)

【公表日】平成23年3月17日(2011.3.17)

【年通号数】公開・登録公報2011-011

【出願番号】特願2010-541477(P2010-541477)

【国際特許分類】

H 01 L	21/60	(2006.01)
H 01 L	25/065	(2006.01)
H 01 L	25/07	(2006.01)
H 01 L	25/18	(2006.01)
H 01 L	23/52	(2006.01)
H 01 L	21/3205	(2006.01)

【F I】

H 01 L	21/92	6 0 4 D
H 01 L	21/60	3 1 1 Q
H 01 L	25/08	B
H 01 L	21/92	6 0 4 M
H 01 L	21/92	6 0 3 B
H 01 L	21/88	T

【手続補正書】

【提出日】平成23年12月16日(2011.12.16)

【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】

外部コンタクトを有する第1の半導体素子を設ける工程と、

銅スタッフを前記外部コンタクトの上に、前記スタッフが前記第1の半導体素子の表面上を延在するように形成する工程と、

5重量パーセント未満の銅を有する錫マイクロパッドを得るために、前記銅スタッフを錫溶液に浸漬し、前記溶液内において、前記スタッフの銅の少なくとも95パーセントを前記錫で置換する工程とを備える、方法。

【請求項2】

外部コンタクトを有する第1の半導体素子を設ける工程と、

銅スタッフを前記外部コンタクトの上に、前記スタッフが前記第1の半導体素子の表面上を延在するように形成する工程と、

5重量パーセント未満の銅を有する錫マイクロパッドを得るために、前記銅スタッフを錫溶液に浸漬し、前記溶液内において、前記スタッフの銅の少なくとも95パーセントを前記錫で置換する工程と、

パッシベーション層を前記第1の半導体素子の上部表面に、開口部を前記外部コンタクトの上に有するように形成する工程とを備える、方法。

【請求項3】

外部コンタクトを有する第1の半導体素子を設ける工程と、

銅スタッフを前記外部コンタクトの上に、前記スタッフが前記第1の半導体素子の表面

上を延在するように形成する工程と、

5重量パーセント未満の銅を有する錫マイクロパッドを得るために、前記銅スタッドを錫溶液に浸漬し、前記溶液内において、前記スタッドの銅の少なくとも95パーセントを前記錫で置換する工程と、

スタッドを形成する前記工程の前に、バリア層を前記外部コンタクトの上に形成する工程とを備える、方法。

【請求項4】

外部コンタクトから第1の半導体素子の表面上を延在する銅スタッドを有する第1の半導体素子を提供する工程と、

前記銅スタッドを、5重量パーセント未満の銅を含む錫マイクロパッドに、前記銅スタッドを、60～85の温度範囲に収まる錫塩溶液浴に浸漬することにより変化させる工程とを備える方法。

【請求項5】

表面、及び部分的に露出するコンタクトを有するとともに前記コンタクトのうちの露出する部分に前記表面よりも低くなるようにリセスが形成されている第1の半導体素子を設ける工程と、

外部コンタクトから前記半導体素子の表面上を延在する銅スタッドを形成する工程と、前記銅スタッドを、少なくとも99重量パーセントの錫を含む錫マイクロパッドに、前記銅スタッドを、60～85の範囲に収まる温度の錫含有溶液浴に浸漬することにより変化させる工程とを備える、方法。