

【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22年2月25日(2010.2.25)

【公開番号】特開2008-192833(P2008-192833A)

【公開日】平成20年8月21日(2008.8.21)

【年通号数】公開・登録公報2008-033

【出願番号】特願2007-25861(P2007-25861)

【国際特許分類】

H 01 L 21/60 (2006.01)

H 01 L 23/12 (2006.01)

【F I】

H 01 L 21/60 3 1 1 Q

H 01 L 23/12 F

H 01 L 23/12 5 0 1 B

【手続補正書】

【提出日】平成22年1月6日(2010.1.6)

【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】

複数の電極パッドを有した半導体チップと、前記電極パッドと対向する接続パッドを有した配線基板と、を備え、

前記複数の電極パッドに設けられたAuバンプと、前記接続パッドに設けられたはんだとを接合させることにより、前記半導体チップと前記配線基板とをフリップチップ接続する半導体装置の製造方法であって、

めっき法により、前記Auバンプと対向する前記接続パッドの接続面と、前記接続パッドの側面とに前記はんだを形成するはんだ形成工程と、

前記はんだを溶融させて、前記接続パッドの接続面に凸形状とされ、かつ前記接続パッドの側面にも配置されるようにはんだ溜りを形成するはんだ溜り形成工程と、

前記はんだ溜りが形成された前記接続面上に前記Auバンプを載置することにより、前記はんだ溜りと前記Auバンプとを接合させる接合工程と、を含むことを特徴とする半導体装置の製造方法。

【請求項2】

前記はんだ形成工程では、前記はんだを電解めっき法により形成することを特徴とする請求項1記載の半導体装置の製造方法。

【請求項3】

前記はんだ溜り形成工程では、前記はんだを該はんだの融点以上で、かつ前記半導体チップの耐熱温度よりも低い温度で加熱することにより、前記はんだを溶融させることを特徴とする請求項1又は2記載の半導体装置の製造方法。

【請求項4】

前記接合工程後に、前記半導体チップと前記配線基板との隙間を充填するようにアンダーフィル樹脂を形成するアンダーフィル樹脂形成工程を設けたことを特徴とする請求項1ないし3のうち、いずれか一項記載の半導体装置の製造方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0 0 2 4

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【0 0 2 4】

本発明の一観点によれば、複数の電極パッドを有した半導体チップと、前記電極パッドと対向する接続パッドを有した配線基板と、を備え、

前記複数の電極パッドに設けられたAuバンプと、前記接続パッドに設けられたはんだとを接合させることにより、前記半導体チップと前記配線基板とをフリップチップ接続する半導体装置の製造方法であって、

めっき法により、前記Auバンプと対向する前記接続パッドの接続面と、前記接続パッドの側面とに前記はんだを形成するはんだ形成工程と、

前記はんだを溶融させて、前記接続パッドの接続面に凸形状とされ、かつ前記接続パッドの側面にも配置されるようにはんだ溜りを形成するはんだ溜り形成工程と、

前記はんだ溜りが形成された前記接続面に前記Auバンプを載置することにより、前記はんだ溜りと前記Auバンプとを接合させる接合工程と、を含むことを特徴とする半導体装置の製造方法が提供される。