

【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20年8月7日(2008.8.7)

【公開番号】特開2007-134458(P2007-134458A)

【公開日】平成19年5月31日(2007.5.31)

【年通号数】公開・登録公報2007-020

【出願番号】特願2005-325090(P2005-325090)

【国際特許分類】

H 01 L 21/60 (2006.01)

【F I】

H 01 L 21/60 3 1 1 Q

【手続補正書】

【提出日】平成20年6月25日(2008.6.25)

【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】

半導体チップに接続される接続部と、前記接続部を介して前記半導体チップに接続されるパターン配線と、を有する、半導体チップを実装する配線基板の製造方法であって、

前記パターン配線上及び該パターン配線の一部を覆う絶縁層上に、前記接続部を電解メッキ法により形成するための給電層を形成する給電層形成工程と、

前記給電層上にマスクパターンを形成するマスク工程と、

前記マスクパターンから露出する前記給電層をエッティングするエッティング工程と、

前記マスクパターンから露出する前記パターン配線上に電解メッキ法により前記接続部を形成する電解メッキ工程と、を有し、

前記接続部は、複数の層が電解メッキ法により積層されて、前記パターン配線上に起立するようにポスト状に形成されることを特徴とする配線基板の製造方法。

【請求項2】

前記接続部は、前記パターン配線を構成する材料と同じ材料よりなる最下層を含み、当該最下層が前記パターン配線と接するように形成されることを特徴とする請求項1記載の配線基板の製造方法。

【請求項3】

前記接続部の高さが前記接続部の径より大きいことを特徴とする請求項1または2記載の配線基板の製造方法。

【請求項4】

前記電解メッキ工程の後で、前記マスクパターンを除去するとともに、当該マスクパターンを除去することで露出した前記給電層をエッティングする工程をさらに有することを特徴とする請求項1乃至3のうち、いずれか1項記載の配線基板の製造方法。

【請求項5】

半導体チップと、前記半導体チップに接続される接続部と、前記接続部を介して前記半導体チップに接続されるパターン配線と、を有する、配線基板に半導体チップが実装されてなる半導体装置の製造方法であって、

前記パターン配線上及び該パターン配線の一部を覆う絶縁層上に、前記接続部を電解メッキ法により形成するための給電層を形成する給電層形成工程と、

前記給電層上にマスクパターンを形成するマスク工程と、

前記マスクパターンから露出する前記給電層をエッティングするエッティング工程と、  
前記マスクパターンから露出する前記パターン配線上に電解メッキ法により前記接続部  
を形成する電解メッキ工程と、

前記接続部に半導体チップが接続される実装工程と、を有し、

前記接続部は、複数の層が電解メッキ法により積層されて、前記パターン配線上に起立  
するようにポスト状に形成され、前記半導体チップに接続される層と前記パターン配線に  
接続される層を構成する材料が異なることを特徴とする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】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

本発明の第1の観点では、上記の課題を、半導体チップに接続される接続部と、前記接  
続部を介して前記半導体チップに接続されるパターン配線と、を有する、半導体チップを  
実装する配線基板の製造方法であって、前記パターン配線上及び該パターン配線の一部を  
覆う絶縁層上に、前記接続部を電解メッキ法により形成するための給電層を形成する給電  
層形成工程と、前記給電層上にマスクパターンを形成するマスク工程と、前記マスクパ  
ターンから露出する前記給電層をエッティングするエッティング工程と、前記マスクパ  
ターンから露出する前記パターン配線上に電解メッキ法により前記接続部を形成する電解メッキ工  
程と、を有し、前記接続部は、複数の層が電解メッキ法により積層されて、前記パターン  
配線上に起立するようにポスト状に形成されることを特徴とする配線基板の製造方法によ  
り、解決する。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

また、前記接続部は、前記パターン配線上に起立するようにポスト状に形成されると、  
微細なピッチでの実装に対応することが可能となり、好ましい。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0020

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0020】

また、本発明の第2の観点では、上記の課題を、半導体チップと、前記半導体チップに  
接続される接続部と、前記接続部を介して前記半導体チップに接続されるパターン配線と  
、を有する、配線基板に半導体チップが実装されてなる半導体装置の製造方法であって、  
前記パターン配線上及び該パターン配線の一部を覆う絶縁層上に、前記接続部を電解メッ  
キ法により形成するための給電層を形成する給電層形成工程と、前記給電層上にマスクパ  
ターンを形成するマスク工程と、前記マスクパターンから露出する前記給電層をエッTING  
するエッティング工程と、前記マスクパターンから露出する前記パターン配線上に電解メ  
ッキ法により前記接続部を形成する電解メッキ工程と、前記接続部に半導体チップが接  
続される実装工程と、を有し、前記接続部は、複数の層が電解メッキ法により積層されて、  
前記パターン配線上に起立するようにポスト状に形成され、前記半導体チップに接続され  
る層と前記パターン配線に接続される層を構成する材料が異なることを特徴とする半導  
体装置の製造方法により、解決する。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0022

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0022】

また、前記接続部は、前記パターン配線上にポスト状に起立するよう形成されると、微細なピッチでの実装に対応することが可能となり、好ましい。