

【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19年7月5日(2007.7.5)

【公開番号】特開2006-32462(P2006-32462A)

【公開日】平成18年2月2日(2006.2.2)

【年通号数】公開・登録公報2006-005

【出願番号】特願2004-205799(P2004-205799)

【国際特許分類】

H 05 K 3/04 (2006.01)

H 05 K 3/22 (2006.01)

H 05 K 3/40 (2006.01)

【F I】

H 05 K 3/04 Z

H 05 K 3/22 B

H 05 K 3/40 K

【手続補正書】

【提出日】平成19年5月22日(2007.5.22)

【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】

基板の上に樹脂層を形成する工程と、

前記樹脂層上に保護金属層を形成する工程と、

前記保護金属層及び前記樹脂層に溝を形成する工程と、

前記溝を埋め込む導電層を前記溝内及び前記保護金属層上に形成する工程と、

前記保護金属層を研磨防御層として利用して、前記導電層を機械研磨することにより、前記導電層を前記溝内に埋め込んで配線層を得る工程と、

前記樹脂層上の前記保護金属層を除去する工程とを有することを特徴とする配線形成方法。

【請求項2】

基板の上に配線層を形成する工程と、

前記配線層の上に立設し、かつ上面側に保護金属層が設けられたビアポストを形成する工程と、

前記ビアポストの段差を埋め込むと共に、前記ビアポストを被覆する樹脂層を形成する工程と、

前記保護金属層を研磨防御層として利用して、前記樹脂層を機械研磨することにより、前記ビアポスト上の前記保護金属層を露出させる工程とを有することを特徴とする配線形成方法。

【請求項3】

前記ビアポストを形成する工程は、

前記配線層を被覆するシード層を形成する工程と、

前記配線層の所要部上に開口部が設けられたレジスト膜を前記シード層上に形成する工程と、

前記シード層をめっき給電層に利用する電解めっきにより、前記レジスト膜の開口部に導電体を形成する工程と、

前記導電体上に前記保護金属層を選択的に形成する工程と、  
前記レジスト膜を除去する工程と、

前記導電体及び前記保護金属層をマスクにして、前記シード層をエッチングする工程と  
を含むことを特徴とする請求項 2 に記載の配線形成方法。

【請求項 4】

前記ビアポスト上の前記保護金属層を露出させる工程の後に、前記保護金属層を除去する  
工程をさらに有することを特徴とする請求項 2 又は 3 に記載の配線形成方法。

【請求項 5】

前記保護金属層として、前記導電層より高い硬度の金属が使用されることを特徴とする  
請求項 1 に記載の配線形成方法。

【請求項 6】

前記保護金属層は、コバルト (Co)、ニッケル (Ni)、チタンタングステン (TiW)、チタン (Ti) 及びタングステン (W) のいずれかよりなることを特徴とする請求項 5 に記載の配線形成方法。

【請求項 7】

前記機械研磨は、バフ研磨、テープ研磨及びグラインダーによる研磨のいずれかである  
ことを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか一項に記載の配線形成方法。

【請求項 8】

前記導電層は銅層であって、前記樹脂層はエポキシ樹脂又はポリイミド樹脂であることを  
特徴とする請求項 1 に記載の配線形成方法。

【請求項 9】

前記ビアポストは銅よりなり、前記樹脂層はエポキシ樹脂又はポリイミド樹脂であることを  
特徴とする請求項 2 乃至 4 のいずれか一項に記載の配線形成方法。

【請求項 10】

前記樹脂層はソルダレジスト膜であり、前記ビアポストの上面に電子部品が電気的に接  
続されることを特徴とする請求項 2 乃至 4 のいずれか一項に記載の配線形成方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

上記課題を解決するため、本発明は配線形成方法に係り、基板の上に樹脂層を形成する  
工程と、前記樹脂層上に前記保護金属層を形成する工程と、前記保護金属層及び前記樹脂  
層に溝を形成する工程と、前記溝を埋め込む導電層を前記溝内及び前記保護金属層上に  
形成する工程と、前記保護金属層を研磨防御層として利用して、前記導電層を機械研磨する  
ことにより、前記導電層を前記溝内に埋め込んで配線層を得る工程と、前記樹脂層上の前  
記保護金属層を除去する工程とを有することを特徴とする。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

本発明では、まず、基板上に樹脂層及び保護金属層を順に形成し、保護金属層及び樹脂  
層の所要部を加工することにより溝を形成する。