

【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 3 部門第 4 区分

【発行日】平成29年12月28日 (2017.12.28)

【公開番号】特開2017-203219(P2017-203219A)

【公開日】平成29年11月16日 (2017.11.16)

【年通号数】公開・登録公報2017-044

【出願番号】特願2017-144838(P2017-144838)

【国際特許分類】

C 2 5 D 5/16 (2006.01)

C 2 5 D 7/06 (2006.01)

H 0 5 K 1/09 (2006.01)

B 3 2 B 15/04 (2006.01)

【F I】

C 2 5 D 5/16

C 2 5 D 7/06 A

H 0 5 K 1/09 A

B 3 2 B 15/04 A

【手続補正書】

【提出日】平成29年10月20日 (2017.10.20)

【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】

キャリア、中間層、及び、極薄銅層をこの順に備えたキャリア付銅箔であって、
前記キャリア付銅箔の前記極薄銅層側表面のレーザー顕微鏡で測定される ISO 25178 に準拠したコア部のレベル差 S_k が 0.097 ~ 0.937 μm であるキャリア付銅箔。

【請求項 2】

前記キャリア付銅箔の前記極薄銅層側表面のレーザー顕微鏡で測定される ISO 25178 に準拠した突出山部高さ S_pk が 0.059 ~ 0.470 μm である請求項 1 に記載のキャリア付銅箔。

【請求項 3】

前記キャリア付銅箔の前記極薄銅層側表面のレーザー顕微鏡で測定される ISO 25178 に準拠した山部の実体体積 V_mp が 0.003 ~ 0.024 μm³/μm² である請求項 1 又は 2 に記載のキャリア付銅箔。

【請求項 4】

前記キャリア付銅箔の前記極薄銅層側表面のレーザー顕微鏡で測定される ISO 25178 に準拠した最大山高さ S_p と突出山部高さ S_pk との比 S_p/S_pk が 3.271 ~ 10.739 である請求項 1 ~ 3 のいずれか一項に記載のキャリア付銅箔。

【請求項 5】

請求項 1 ~ 4 のいずれか一項に記載のキャリア付銅箔がキャリアの一方の面側に中間層、及び、極薄銅層をキャリアから見てこの順で有する場合において、前記極薄銅層側及び前記キャリア側の少なくとも一方の表面、又は、両方の表面に、または、

請求項 1 ~ 4 のいずれか一項に記載のキャリア付銅箔がキャリアの両方の面側に中間層、及び、極薄銅層をキャリアから見てこの順で有する場合において、当該一方または両方

の極薄銅層側の表面に、

粗化处理層、耐熱層、防錆層、クロメート処理層及びシランカップリング処理層からなる群から選択された１種以上の層を有する請求項１～４のいずれか一項に記載のキャリア付銅箔。

【請求項６】

前記粗化处理層が、銅、ニッケル、りん、タングステン、ヒ素、モリブデン、クロム、鉄、バナジウム、コバルト及び亜鉛からなる群から選択されたいずれかの単体又はいずれか１種以上を含む合金からなる層である請求項５に記載のキャリア付銅箔。

【請求項７】

前記極薄銅層上に樹脂層を備える請求項１～４のいずれか一項に記載のキャリア付銅箔。

【請求項８】

前記粗化处理層、耐熱層、防錆層、クロメート処理層及びシランカップリング処理層からなる群から選択された１種以上の層の上に樹脂層を備える請求項５又は６に記載のキャリア付銅箔。

【請求項９】

請求項１～８のいずれか一項に記載のキャリア付銅箔を用いて製造した積層体。

【請求項１０】

請求項１～８のいずれか一項に記載のキャリア付銅箔と樹脂とを含む積層体であって、前記キャリア付銅箔の端面の一部または全部が前記樹脂により覆われている積層体。

【請求項１１】

一つの請求項１～８のいずれか一項に記載のキャリア付銅箔を前記キャリア側又は前記極薄銅層側から、もう一つの請求項１～８のいずれか一項に記載のキャリア付銅箔の前記キャリア側又は前記極薄銅層側に積層した積層体。

【請求項１２】

請求項９～１１のいずれか一項に記載の積層体を用いたプリント配線板の製造方法。

【請求項１３】

請求項９～１１のいずれか一項に記載の積層体のいずれか一方または両方の面に樹脂層と回路との２層を、少なくとも１回設ける工程、及び、

前記樹脂層及び回路の２層を少なくとも１回形成した後に、前記積層体を構成しているキャリア付銅箔から前記極薄銅層又は前記キャリアを剥離させる工程を含むプリント配線板の製造方法。

【請求項１４】

請求項１～８のいずれか一項に記載のキャリア付銅箔を用いたプリント配線板の製造方法。

【請求項１５】

請求項１４に記載の方法で製造されたプリント配線板を用いた電子機器の製造方法。

【請求項１６】

請求項１～８のいずれか一項に記載のキャリア付銅箔と絶縁基板とを準備する工程、前記キャリア付銅箔と絶縁基板とを積層する工程、及び、

前記キャリア付銅箔と絶縁基板とを積層した後に、前記キャリア付銅箔のキャリアを剥がす工程を経て銅張積層板を形成し、その後、セミアディティブ法、サブトラクティブ法、パートリーアディティブ法又はモディファイドセミアディティブ法のいずれかの方法によって、回路を形成する工程を含むプリント配線板の製造方法。

【請求項１７】

請求項１～８のいずれか一項に記載のキャリア付銅箔の前記極薄銅層側表面または前記キャリア側表面に回路を形成する工程、

前記回路が埋没するように前記キャリア付銅箔の前記極薄銅層側表面または前記キャリア側表面に樹脂層を形成する工程、

前記キャリアまたは前記極薄銅層を剥離させる工程、及び、

前記キャリアまたは前記極薄銅層を剥離させた後に、前記極薄銅層または前記キャリアを除去することで、前記極薄銅層側表面または前記キャリア側表面に形成した、前記樹脂層に埋没している回路を露出させる工程を含むプリント配線板の製造方法。

【請求項 18】

請求項 1 ~ 8 のいずれか一項に記載のキャリア付銅箔の前記極薄銅層側表面または前記キャリア側表面と樹脂基板とを積層する工程、

前記キャリア付銅箔の樹脂基板と積層した側とは反対側の極薄銅層側表面または前記キャリア側表面に樹脂層と回路との 2 層を、少なくとも 1 回設ける工程、及び、

前記樹脂層及び回路の 2 層を形成した後に、前記キャリア付銅箔から前記キャリアまたは前記極薄銅層を剥離させる工程を含むプリント配線板の製造方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】削除

【補正の内容】