

【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12日(2007.7.12)

【公開番号】特開2007-96120(P2007-96120A)

【公開日】平成19年4月12日(2007.4.12)

【年通号数】公開・登録公報2007-014

【出願番号】特願2005-285481(P2005-285481)

【国際特許分類】

H 0 5 K 3/46 (2006.01)

【F I】

H 0 5 K	3/46	S
H 0 5 K	3/46	N

【手続補正書】

【提出日】平成19年5月30日(2007.5.30)

【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】

熱可塑性樹脂組成物からなる絶縁基材、該絶縁基材上に設けられた導体パターンを備え、該絶縁基材に導電性ペースト組成物が充填されたピアホールが形成されてなる配線基板を、該配線基板同士を複数重ね合わせて、または、該配線基板とは異なる、熱可塑性樹脂組成物以外からなる配線基板と交互に重ね合わせて、熱融着により一括積層または逐次積層してなる多層配線基板における、前記ピアホールに充填する導電性ペースト組成物であつて、

導電粉末と、バインダー成分とを含み、該導電粉末および該バインダー成分の質量比が、90/10以上98/2未満であり、

前記導電粉末が、第1の合金粒子と第2の金属粒子とからなり、

前記第1の合金粒子が、180以上260未満の融点を有する非鉛半田粒子であり、前記第2の金属粒子が、Au, Ag, Cuからなる群から選ばれる少なくとも一種以上であり、前記第1の合金粒子と前記第2の金属粒子との質量比が、76/24以上90/10未満であり、

前記バインダー成分が、マレイミド類を含有する混合物である、
ピアホール充填用導電性ペースト組成物。

【請求項2】

熱可塑性樹脂組成物からなる絶縁基材、該絶縁基材上に設けられた導体パターンを備え、該絶縁基材に導電性ペースト組成物が充填されたピアホールが形成されてなる配線基板を、該配線基板同士を複数重ね合わせて、または、該配線基板とは異なる、熱可塑性樹脂組成物以外からなる配線基板と交互に重ね合わせて、熱融着により一括積層または逐次積層してなる多層配線基板における、前記ピアホールに充填する導電性ペースト組成物であつて、

導電粉末と、バインダー成分とを含み、該導電粉末および該バインダー成分の質量比が、90/10以上98/2未満であり、

前記導電粉末が、第1の合金粒子と第2の金属粒子とからなり、

前記第1の合金粒子が、180以上260未満の融点を有する非鉛半田粒子であり、前記第2の金属粒子が、Au, Ag, Cuからなる群から選ばれる少なくとも一種以上で

あり、前記第1の合金粒子と前記第2の金属粒子との質量比が、76/24以上90/10未満であり、

前記バインダー成分が、加熱により硬化する重合性单量体の混合物であり、前記非鉛半田粒子の融点が、前記バインダー成分の硬化温度範囲に含まれている、
ピアホール充填用導電性ペースト組成物。

【請求項3】

前記バインダー成分が、アルケニルフェノール化合物およびマレイミド類の混合物である、請求項1または2に記載のピアホール充填用導電性ペースト組成物。

【請求項4】

前記第1の合金粒子および前記第2の金属粒子の平均粒径が10μm以下であり、平均粒径差が2μm以下である、請求項1～3のいずれかに記載のピアホール充填用導電性ペースト組成物。

【請求項5】

前記第1の合金粒子が、Sn-Cu、Sn-Sb、Sn-Ag-Cu、Sn-Ag-Cu-Bi、Sn-In、Sn-Ag-In-Bi、Sn-Zn、Sn-Zn-Bi、および、Sn-Ag-Biからなる群から選ばれる一種以上の非鉛半田粒子である、請求項1～4のいずれかに記載のピアホール充填用導電性ペースト組成物。

【請求項6】

前記アルケニルフェノール化合物がジメタリルビスフェノールAで、
前記マレイミド類がビス(4-マレイミドフェニル)メタンであり、
前記ジメタリルビスフェノールAおよび前記ビス(4-マレイミドフェニル)メタンのモル比が、30/70以上70/30未満である、請求項3～5のいずれかに記載のピアホール充填用導電性ペースト組成物。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0023

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0023】

第一の本発明において、アルケニルフェノール化合物がジメタリルビスフェノールAで、マレイミド類がビスマレイミドであり、ジメタリルビスフェノールAおよびビスマレイミドのモル比が、30/70以上70/30未満であることが好ましい。このようなバインダー成分を使用することによって、導体接着力をより良好なものとすることができる。

第二の本発明は、熱可塑性樹脂組成物からなる絶縁基材(10)、該絶縁基材上に設けられた導体パターン(20)を備え、該絶縁基材(10)に導電性ペースト組成物(40)が充填されたピアホール(30)が形成されてなる配線基板(100)を、該配線基板(100)同士を複数重ね合わせて、または、該配線基板(100)とは異なる、熱可塑性樹脂組成物以外からなる配線基板(300)と交互に重ね合わせて、熱融着により一括積層または逐次積層してなる多層配線基板(200)における、前記ピアホールに充填する導電性ペースト組成物(40)であって、導電粉末と、バインダー成分とを含み、該導電粉末および該バインダー成分の質量比が、90/10以上98/2未満であり、前記導電粉末が、第1の合金粒子と第2の金属粒子とからなり、前記第1の合金粒子が、180以上260未満の融点を有する非鉛半田粒子であり、前記第2の金属粒子が、Au、Ag、Cuからなる群から選ばれる少なくとも一種以上であり、前記第1の合金粒子と前記第2の金属粒子との質量比が、76/24以上90/10未満であり、前記バインダー成分が、マレイミド類を含有する混合物である、ピアホール充填用導電性ペースト組成物である。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0077

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0077】

(ピアホール充填用導電性ペースト組成物の作製)

S n - A g - C u 合金粒子(平均粒径5.55μm、融点220)、S n : A g : C u
(質量比)=96.5:3:0.5)7.6質量%およびC u 粒子(平均粒径5μm)2.4
質量%の割合で混合した導電粉末9.7質量部に対して、ジメタリルビスフェノールA 5.0
質量%およびビス(4-マレイミドフェニル)メタン5.0質量%の割合で混合した重合性
単量体の混合物3質量部、ならびに溶剤としてブチロラクトン7.2質量部、を添加し
て、3本ロールで混練して導電性ペースト組成物を調製した。