

【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 3 区分

【発行日】平成20年2月7日(2008.2.7)

【公開番号】特開2005-194528(P2005-194528A)

【公開日】平成17年7月21日(2005.7.21)

【年通号数】公開・登録公報2005-028

【出願番号】特願2004-372027(P2004-372027)

【国際特許分類】

C 0 8 L 79/08 (2006.01)

C 0 8 J 5/18 (2006.01)

C 0 8 K 3/00 (2006.01)

C 0 8 L 79/00 (2006.01)

H 0 1 B 1/20 (2006.01)

【F I】

C 0 8 L 79/08 Z

C 0 8 J 5/18 C F G

C 0 8 K 3/00

C 0 8 L 79/00 A

H 0 1 B 1/20 Z

【手続補正書】

【提出日】平成19年12月18日(2007.12.18)

【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】

少なくともポリイミド成分とポリアニリン成分のポリマー混合物を含む導電性ポリイミドベース基板であって、前記ポリアニリン成分は、

a) 基板全体の 5、10、15、20、25、30、35、40、45、50、55、および 60 の任意の 2 つの値を含むその 2 つの値の間の範囲の重量パーセントで存在し、

b) 0.5、0.6、0.7、0.8、0.9、1.0、2.0、3.0、4.0、および 5 ミクロンまでで、5 を含まない任意の 2 つの値を含むその 2 つの値の間の範囲の平均粒子サイズを有するドーブされた、またはドーブされていないポリアニリン粒子の液体分散体から誘導され、

i) 平方あたり 10、000、 10^5 、 10^6 、 10^7 、 10^8 、 10^9 、 10^{10} 、 10^{11} 、 10^{12} 、 10^{13} 、および 10^{14} オームの任意の 2 つの値を含むその 2 つの値の間の範囲の表面電気抵抗率と、

ii) 70、75、80、85、90、95、100、105、110、115、120 の任意の 2 つの値を含むその 2 つの値の間の範囲の表面光沢度と、

iii) 0.05、0.06、0.07、0.08、0.09、0.10、0.11、0.12、0.13、0.14、および 0.15 の任意の 2 つの値を含むその間の表面粗さ R_a 値(ミクロン)と、

を有する、少なくとも 1 つの基板表面を提供することを特徴とする導電性ポリイミドベース基板。

【請求項 2】

前記基板の厚さは、5 および 125 ミクロンの値を含み、これらの値の間の範囲の厚さ

であることを特徴とする請求項 1 に記載の基板。

【請求項 3】

前記ポリイミド成分は、1 種または複数の二無水物成分を 1 種または複数のジアミン成分と接触させることによって少なくとも部分的に作製されるポリアミック酸前駆体から誘導され、前記二無水物は、ピロメリト酸二無水物、4, 4' - オキシジフタル酸無水物、ビス(3, 4 - ジカルボキシフェニル)スルホン二無水物、2, 2 - ビス(3, 4 - ジカルボキシフェニル)1, 1, 1, 3, 3, 3 - ヘキサフルオロプロパン二無水物(6FDA)、2, 2' - ビス[4 - (3, 4 - ジカルボキシフェノキシ)フェニル]プロパン二無水物、3, 3', 4, 4' - ベンゾフェノンテトラカルボン酸二無水物、3, 3', 4, 4' - ビフェニルテトラカルボン酸二無水物およびその組合せからなる群から選択され、

前記ジアミン成分は、1, 4 - ジアミノベンゼン(PPD)、1, 3 - ジアミノベンゼン(MPD)、4, 4' - ジアミノジフェニルエーテル(4, 4' - ODA)、3, 4' - ジアミノジフェニルエーテル(3, 4' - ODA)、1, 3 - ビス - (4 - アミノフェノキシ)ベンゼン(APB - 134 または RODA)、1, 3 - ビス - (3 - アミノフェノキシ)ベンゼン(APB - 133)、2, 2 - ビス - [4 - (4 - アミノフェノキシ)フェニル]プロパン(BAPP)、ビス - (4 - (4 - アミノフェノキシ)フェニルスルホン(BAPS)、4, 4' - ビス - (3 - アミノフェノキシ)ジフェニルスルホン(m - BAPS)、4, 4' - ビス - (アミノフェノキシ)ビフェニル(BAPB)、ビス(4 - [4 - アミノフェノキシ]フェニル)エーテル(BAPE)、1, 6 - ヘキサメチレンジアミン(HMD)、2, 2' - ビス - (4 - アミノフェニル)1, 1, 1, 3, 3 - ヘキサフルオロプロパン(6Fジアミン)、およびその組合せからなる群から選択されることを特徴とする請求項 1 に記載の基板。

【請求項 4】

前記ポリアニリン成分は、エメラルジンベースポリアニリン、エメラルジン塩ポリアニリン、ロイコエメラルジンポリアニリン、ニグラニリンポリアニリン、ペルニグラニリンポリアニリン、アニリンの誘導体、アルキルアニリンの誘導体、およびアルコキシアニリンの誘導体からなる群から選択されるアニリン成分からなることを特徴とする請求項 1 に記載の基板。

【請求項 5】

前記ポリアニリン成分は、ジメチルアセトアミド(DMAC)、N - メチルピロリジノン(NMP)、ガンマ - ブチロラクトン、N, N' - ジメチルホルムアミド(DMF)、ジメチルスルホキシド(DMSO)、テトラメチル尿素(TMU)、N, N' - ジアルキルカルボキシルアミド、N, N - ジエチルホルムアミド、N, N - ジエチルアセトアミド、ジメチルスルホキシド、N - シクロヘキシル - 2 - ピロリドン、ジメチルスルホン、ヘキサメチルホスホルアミド、テトラメチレンスルホン、ジグリム、およびピリジンからなる群から選択される極性溶媒中に分散されていることを特徴とする請求項 1 に記載の基板。

【請求項 6】

前記ポリアニリン成分は、第 1 溶媒と第 2 溶媒の混合物中に分散され、第 1 溶媒は表面張力が 34 mN/m であり、第 2 溶媒は表面張力が 20 から 33.5 mN/m を含みその間、または 42 から 500 mN/m を含みその間のいずれかであることを特徴とする請求項 1 に記載の基板。

【請求項 7】

前記ポリアニリン成分は、塩酸、硫酸、硝酸、リン酸、次リン酸、ホスホン酸、ホウフッ化水素酸、リンフッ化水素酸、塩酸、脂肪酸、芳香族酸、脂環式酸、多塩基酸および酸解離定数(pKa)が 4.8 に等しいかそれ未満のプロトン性酸からなる群から選択される酸でドーブされていることを特徴とする請求項 1 に記載の基板。

【請求項 8】

前記基板は、多層フレキシブル回路基板の部品、固定回路基板の部品、静電防止ブラン

ケットの部品、回路パッケージの部品、高速カラー複写機の像転写ベルトの全てまたは一部の部品、パッケージ構成物の部品であり、前記パッケージ構成物は、チップオンリード（「COL」）パッケージ、チップオンフレック（「COF」）スパッケージ、リードオンチップ（「LOC」）パッケージ、マルチチップモジュール（「MCM」）パッケージ、光電子パッケージ、フラットワイヤ用途、ボールグリッドアレイ（「BGA」または「 μ -BGA」）パッケージ、チップスケールパッケージ（「CSP」）、または自動テープボンディング（「TAB」）パッケージ、および、導電路を含む集積回路パッケージ基板の部品であり、前記導電路は、ワイヤボンド、導電性金属、はんだバンプの群の１種または複数の部材を含むことを特徴とする請求項１に記載の基板。

【請求項９】

充填剤をさらに含むことを特徴とする請求項１に記載の単層基板。

【請求項１０】

前記基板は、熱、圧力、またはその組合せを用いる自己接着性フィルムであり、

前記フィルムはカラー複写機の像転写ベルトとして使用されることを特徴とする請求項１に記載の基板。