

【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17年5月12日(2005.5.12)

【公開番号】特開2002-374052(P2002-374052A)

【公開日】平成14年12月26日(2002.12.26)

【出願番号】特願2001-178522(P2001-178522)

【国際特許分類第7版】

H 05 K 1/18

H 01 L 23/12

H 05 K 3/32

H 05 K 3/42

H 05 K 3/46

【F I】

H 05 K 1/18 R

H 05 K 3/32 Z

H 05 K 3/42 6 3 0 Z

H 05 K 3/46 N

H 05 K 3/46 Q

H 01 L 23/12 F

H 01 L 23/12 B

【手続補正書】

【提出日】平成16年6月24日(2004.6.24)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

電気的絶縁性を有するシート状の樹脂基材の表面である回路パターン形成面上に回路パターンを形成し、

上記樹脂基材を挟んで上記回路パターンと対向する上記樹脂基材の裏面である電子部品挿入面から電子部品を挿入して上記樹脂基材に埋設するとともに、上記回路パターンと上記電子部品の回路接続部とを接触させ、上記回路パターンと上記電子部品との電気的導通を図ることを特徴とする電子部品実装済部品の製造方法。

【請求項2】

上記回路パターン形成面上に上記回路パターンを形成する前に、上記樹脂基材における上記電子部品の上記回路接続部が配置される位置に予め該樹脂基材の厚さ方向に該樹脂基材を貫通する回路接続部配置用スルーホールを形成し、

上記回路パターン形成面上に上記回路パターンを形成するとき、前記回路接続部配置用スルーホールの内壁面に回路接続部被覆用メッキ層を形成し、

上記樹脂基材に上記電子部品を埋設するとき、当該回路接続部被覆用メッキ層にて上記電子部品と上記回路パターンとの電気的導通を図る、請求項1記載の電子部品実装済部品の製造方法。

【請求項3】

上記樹脂基材は、上記回路パターン形成面における上記回路パターンの形成が予定される位置から当該樹脂基材の上記厚さ方向に貫通する回路パターン連絡用スルーホールを有し、上記回路パターン形成面上に上記回路パターンを形成するとき、上記回路パターン連

絡用スルーホールの上記電子部品挿入面における端部に電気的に接続する挿入面側回路パターンを上記電子部品挿入面上に形成し、

更に、上記回路パターン形成面上に上記回路パターンを形成するとき、上記回路パターン連絡用スルーホールの内壁面に回路パターン間接続用メッキ層を形成し、当該回路パターン間接続用メッキ層にて上記回路パターンと上記挿入面側回路パターンとの間の電気的導通を図る、請求項1又は2記載の電子部品実装済部品の製造方法。

【請求項4】

上記樹脂基材に上記電子部品を埋設した後、上記電子部品を埋設することで上記回路パターンと上記電子部品の上記回路接続部との接触による上記回路パターンと上記電子部品との電気的導通が図られた上記樹脂基材を上記厚さ方向に複数個重ね合わせ、該重ね合わせにて上記回路パターン間接続用メッキ層を介して互いに重なり合う上記樹脂基材の各々の上記回路パターン間の電気的導通を図り、

互いに重なり合う当該樹脂基材同士を相対的に加熱加圧して密着させることにより積層構造とする、請求項3記載の電子部品実装済部品の製造方法。

【請求項5】

上記電子部品は半導体素子であり、上記回路パターンの一部は、上記半導体素子に接続されることで、無線にて情報の送受信を行うアンテナコイルである、請求項1から4のいずれかに記載の電子部品実装済部品の製造方法。

【請求項6】

上記電子部品は複数存在し、該電子部品の一部若しくは全てが半導体素子である、請求項1から5のいずれかに記載の電子部品実装済部品の製造方法。

【請求項7】

請求項1から6のいずれかに記載の電子部品実装済部品の製造方法にて製造されたことを特徴とする電子部品実装済部品。

【請求項8】

請求項7記載の電子部品実装済部品を電気的絶縁性を有する樹脂シートにて上記厚さ方向両面から挟み込み、

該樹脂シートを上記電子部品実装済部品へ加熱加圧して密着させ、上記電子部品実装済部品の封止を行うことを特徴とする電子部品実装済完成品の製造方法。

【請求項9】

請求項8記載の電子部品実装済完成品の製造方法にて製造されたことを特徴とする電子部品実装済完成品。

【請求項10】

上記電子部品実装済部品の有する上記電子部品は半導体素子であり、

上記電子部品実装済部品の有する上記回路パターンの一部が、上記半導体素子と接続することで無線にて情報の送受信を行うアンテナコイルである上記電子部品実装済完成品は、非接触ICカードである、請求項9記載の電子部品実装済完成品。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

【課題を解決するための手段】

本発明の第1態様である電子部品実装済部品の製造方法は、電気的絶縁性を有するシート状の樹脂基材の表面である回路パターン形成面上に回路パターンを形成し、

上記樹脂基材を挟んで上記回路パターンと対向する上記樹脂基材の裏面である電子部品挿入面から電子部品を挿入して上記樹脂基材に埋設するとともに、上記回路パターンと上記電子部品の回路接続部とを接触させ、上記回路パターンと上記電子部品との電気的導通を図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】**0007**【補正方法】**変更**【補正の内容】****【0007】**

上記回路パターン形成面上に上記回路パターンを形成する前に、上記樹脂基材における上記電子部品の上記回路接続部が配置される位置に予め該樹脂基材の厚さ方向に該樹脂基材を貫通する回路接続部配置用スルーホールを形成し、

上記回路パターン形成面上に上記回路パターンを形成するとき、前記回路接続部配置用スルーホールの内壁面に回路接続部被覆用メッキ層を形成し、

上記樹脂基材に上記電子部品を埋設するとき、当該回路接続部被覆用メッキ層にて上記電子部品と上記回路パターンとの電気的導通を図るようにすることもできる。

【手続補正4】**【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】**

上記樹脂基材は、上記回路パターン形成面における上記回路パターンの形成が予定される位置から当該樹脂基材の上記厚さ方向に貫通する回路パターン連絡用スルーホールを有し、上記回路パターン形成面上に上記回路パターンを形成するとき、上記回路パターン連絡用スルーホールの上記電子部品挿入面における端部に電気的に接続する挿入面側回路パターンを上記電子部品挿入面上に形成し、

更に、上記回路パターン形成面上に上記回路パターンを形成するとき、上記回路パターン連絡用スルーホールの内壁面に回路パターン間接続用メッキ層を形成し、当該回路パターン間接続用メッキ層にて上記回路パターンと上記挿入面側回路パターンとの間の電気的導通を図るようにすることもできる。

【手続補正5】**【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】**

上記樹脂基材に上記電子部品を埋設した後、上記電子部品を埋設することで上記回路パターンと上記電子部品の上記回路接続部との接触による上記回路パターンと上記電子部品との電気的導通が図られた上記樹脂基材を上記厚さ方向に複数個重ね合わせ、該重ね合わせにて上記回路パターン間接続用メッキ層を介して互いに重なり合う上記樹脂基材の各々の上記回路パターン間の電気的導通を図り、

互いに重なり合う当該樹脂基材同士を相対的に加熱加圧して密着させることにより積層構造とするようにしてもよい。

【手続補正6】**【補正対象書類名】**明細書**【補正対象項目名】**0013**【補正方法】**変更**【補正の内容】****【0013】**

本発明の第3態様である電子部品実装済完成品の製造方法は、本発明の第2態様である電子部品実装済部品を電気的絶縁性を有する樹脂シートにて上記厚さ方向両面から挟み込み、

該樹脂シートを上記電子部品実装済部品へ加熱加圧して密着させ、上記電子部品実装済部品の封止を行うことを特徴とする。