

【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18年5月25日(2006.5.25)

【公開番号】特開2000-332373(P2000-332373A)

【公開日】平成12年11月30日(2000.11.30)

【出願番号】特願平11-140674

【国際特許分類】

H 05 K 1/18 (2006.01)

H 05 K 3/32 (2006.01)

【F I】

H 05 K 1/18 J

H 05 K 1/18 A

H 05 K 3/32 B

【手続補正書】

【提出日】平成18年3月31日(2006.3.31)

【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】

基板電極を備えた回路基板に、部品電極を備えた電子部品が実装されてなる電子部品実装体であつて、

前記基板電極と前記部品電極とが導電性樹脂である第1の樹脂を介して接合されており、

前記電子部品の前記回路基板と対向する面とは反対の面から、前記回路基板の前記電子部品と対向する面にかけて形成された第2の樹脂を備え、

前記第2の樹脂が前記電子部品の部品電極および電子部品本体を覆っていることを特徴とする電子部品実装体。

【請求項2】

前記第2の樹脂が、前記部品電極の前記基板電極と対向する面とは反対の面から、前記部品電極と対向する前記基板電極にかけて形成されている請求項1に記載の電子部品実装体。

【請求項3】

前記第2の樹脂が、導電性樹脂である請求項1または2に記載の電子部品実装体。

【請求項4】

前記第2の樹脂が、絶縁性樹脂である請求項1または2に記載の電子部品実装体。

【請求項5】

基板電極を備えた回路基板に、部品電極を備えた電子部品を実装してなる電子部品実装体であつて、

前記基板電極が、前記回路基板の前記電子部品と対向する面とは反対の面に形成され、前記部品電極が、前記回路基板に形成された貫通孔に挿入されており、

前記部品電極と前記基板電極とが、導電性樹脂によって接合されていることを特徴とする電子部品実装体。

【請求項6】

前記部品電極の一部が、前記回路基板の前記基板電極が形成された面から突出し、且つ、前記導電性樹脂で被覆されている請求項5に記載の電子部品実装体。

【請求項 7】

前記部品電極の一部が、前記回路基板の前記基板電極が形成された面から突出し、且つ、屈曲している請求項 5 または 6 に記載の電子部品実装体。

【請求項 8】

基板電極を備えた回路基板に、部品電極を備えた電子部品を実装してなる電子部品実装体であって、

前記基板電極と前記部品電極とが金属フィラーを含む導電性樹脂を介して接合されており、

前記導電性樹脂と前記部品電極との界面および前記導電性樹脂と前記基板電極との界面の少なくとも一方において、前記金属フィラーが前記部品電極または前記基板電極と金属結合を形成しており、

且つ、前記導電性樹脂内部の少なくとも一部において、前記金属フィラー同士が金属結合を形成することなく接触していることを特徴とする電子部品実装体。

【請求項 9】

前記導電性樹脂内部の少なくとも一部において、前記金属フィラーが、前記部品電極と前記基板電極との間に電流を流したとき前記電流が流れる方向に略垂直な方向に隣接する別の前記金属フィラーと、金属結合を形成することなく接觸している請求項 8 に記載の電子部品実装体。

【請求項 10】

前記金属フィラーの表面が、半田、スズ、亜鉛、鉛、銀、インジウムおよびビスマスから選ばれる少なくとも 1 種の金属で構成されている請求項 8 または 9 に記載の電子部品実装体。

【請求項 11】

前記部品電極および前記基板電極の少なくとも一方の表面が、半田、スズ、亜鉛、鉛、銀、インジウムおよびビスマスから選ばれる少なくとも 1 種の金属で構成されている請求項 8 または 9 に記載の電子部品実装体。

【請求項 12】

回路基板に形成された基板電極と、電子部品に形成された部品電極とを、導電性樹脂である第 1 の樹脂を介して接合する工程と、

前記回路基板および前記電子部品の品質を検査する工程と、

前記電子部品の前記回路基板と対向する面とは反対の面から、前記回路基板の前記電子部品と対向する面にかけて、第 2 の樹脂を形成する工程とを、この順で含むことを特徴とする電子部品実装体の製造方法。

【請求項 13】

前記回路基板および前記電子部品の品質を検査する工程の後であって、前記第 2 の樹脂を形成する工程の前に、前記回路基板に接合された前記電子部品を、別の電子部品と交換する工程を実施する請求項 12 に記載の電子部品実装体の製造方法。

【請求項 14】

回路基板に形成された基板電極と、電子部品に形成された部品電極とを、金属フィラーを含む導電性樹脂を介して接合する工程と、

前記導電性樹脂内部に前記金属フィラー同士が金属結合を形成することなく接觸している領域を残存させながら、前記基板電極および前記部品電極の少なくとも一方と、前記金属フィラーとの間に金属結合を形成させる工程とを含むことを特徴とする電子部品実装体の製造方法。

【請求項 15】

前記金属結合を形成させる工程が、前記基板電極および前記部品電極の少なくとも一方に、赤外線を照射する工程である請求項 14 に記載の電子部品実装体の製造方法。

【請求項 16】

前記金属結合を形成させる工程が、前記基板電極および前記部品電極の少なくとも一方に、超音波を印加する工程である請求項 14 に記載の電子部品実装体の製造方法。

【手続補正2】**【補正対象書類名】**明細書**【補正対象項目名】**0012**【補正方法】**変更**【補正の内容】****【0012】****【課題を解決するための手段】**

前記目的を達成するため、本発明の第1の電子部品実装体は、基板電極を備えた回路基板に、部品電極を備えた電子部品が実装されてなる電子部品実装体であって、前記基板電極と前記部品電極とが導電性樹脂である第1の樹脂を介して接合されており、前記電子部品の前記回路基板と対向する面とは反対の面から、前記回路基板の前記電子部品と対向する面にかけて形成された第2の樹脂を備え、前記第2の樹脂が前記電子部品の部品電極および電子部品本体を覆っていることを特徴とする。