

【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22年1月7日(2010.1.7)

【公開番号】特開2007-194598(P2007-194598A)

【公開日】平成19年8月2日(2007.8.2)

【年通号数】公開・登録公報2007-029

【出願番号】特願2006-332444(P2006-332444)

【国際特許分類】

H 0 1 L 21/60 (2006.01)

H 0 5 K 3/34 (2006.01)

H 0 5 K 3/28 (2006.01)

H 0 1 L 23/12 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 21/60 3 1 1 Q

H 0 5 K 3/34 5 0 2 E

H 0 5 K 3/28 G

H 0 1 L 23/12 F

【手続補正書】

【提出日】平成21年11月12日(2009.11.12)

【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】

基板本体上に、溶剤レジストと、電子素子に設けられワイヤーボンディングにより形成されるパンプが接合部材を用いてフリップチップ接合される接続パッドとを有しており、前記電子素子が実装された後にアンダーフィルレジンが配設されるフリップチップ実装基板において、

前記接続パッドは、幅広部と、該幅広部よりも幅が狭い幅狭部とを有し、

前記溶剤レジストに前記接続パッドを露出させる開口部を形成すると共に、該溶剤レジストの開口部を形成する縁部が前記接続パッドの外周部において一部重なった構成とし、

前記接合部材が、前記パンプと前記接続パッドとを接続した際に前記溶剤レジストに形成された開口部の全面を塞ぐよう構成したことを特徴とするフリップチップ実装基板

。

【請求項 2】

基板本体上に、溶剤レジストと、電子素子に設けられワイヤーボンディングにより形成されるパンプが接合部材を用いてフリップチップ接合される接続パッドとを有しており、前記電子素子が実装された後にアンダーフィルレジンが配設されるフリップチップ実装基板において、

前記接続パッドは、幅広部と、該幅広部よりも幅が狭い幅狭部とを有し、

前記溶剤レジストに前記接続パッドを露出させる開口部を形成すると共に、該溶剤レジストの開口部を形成する縁部と前記接続パッドの外周縁とが一致する構成とし、

前記接合部材が、前記パンプと前記接続パッドとを接続した際に前記溶剤レジストに形成された開口部の全面を塞ぐよう構成したことを特徴とするフリップチップ実装基板

。

## 【請求項 3】

前記ソルダーレジストの開口部の縁部が外周部において一部重なった構成とされた前記接続パッドが、前記電子素子が実装される領域の中央位置に設けられていることを特徴とする請求項 1記載のフリップチップ実装基板。

## 【請求項 4】

前記ソルダーレジストの開口部の縁部と前記外周縁が一致する構成とされた前記接続パッドが、前記電子素子が実装される領域の中央位置に設けられていることを特徴とする請求項 2 記載のフリップチップ実装基板。

## 【請求項 5】

ワイヤーボンディングにより形成されるバンパが配設された電子素子をフリップチップ実装するフリップチップ実装方法において、

請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載のフリップチップ実装基板のソルダーレジストに形成された開口部から露出した前記幅広部と前記幅狭部とを有した接続パッド上に、接合部材を配設する工程と、

前記接合部材を介して前記バンパを前記接続パッドに接合することにより、前記電子素子を前記フリップチップ実装基板に搭載すると共に、前記開口部の全面を前記接合部材と前記バンパとで塞ぐ工程と、

前記電子素子と前記フリップチップ実装基板との間の離間部分にアンダーフィルレジンを配設する工程と  
を有することを特徴とするフリップチップ実装方法。

## 【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】

請求項 1 記載の発明は、

基板本体上に、ソルダーレジストと、電子素子に設けられワイヤーボンディングにより形成されるバンパが接合部材を用いてフリップチップ接合される接続パッドとを有しており、前記電子素子が実装された後にアンダーフィルレジンを配設されるフリップチップ実装基板において、

前記接続パッドは、幅広部と、該幅広部よりも幅が狭い幅狭部とを有し、

前記ソルダーレジストに前記接続パッドを露出させる開口部を形成すると共に、該ソルダーレジストの開口部を形成する縁部が前記接続パッドの外周部において一部重なった構成とし、

前記接合部材が、前記バンパと前記接続パッドとを接続した際に前記ソルダーレジストに形成された開口部の全面を塞ぐよう構成したことを特徴とするものである。

## 【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0024

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0024】

また、請求項 2 記載の発明は、

基板本体上に、ソルダーレジストと、電子素子に設けられワイヤーボンディングにより形成されるバンパが接合部材を用いてフリップチップ接合される接続パッドとを有しており、前記電子素子が実装された後にアンダーフィルレジンを配設されるフリップチップ実装基板において、

前記接続パッドは、幅広部と、該幅広部よりも幅が狭い幅狭部とを有し、

前記ソルダーレジストに前記接続パッドを露出させる開口部を形成すると共に、該ソル

ダーレジストの開口部を形成する縁部と前記接続パッドの外周縁とが一致する構成とし、前記接合部材が、前記バンプと前記接続パッドとを接続した際に前記ソルダーレジストに形成された開口部の全面を塞ぐよう構成したことを特徴とするものである。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0025

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0025】

また、請求項3記載の発明は、

請求項1記載のフリップチップ実装基板において、

前記ソルダーレジストの開口部の縁部が外周部において一部重なった構成とされた前記接続パッドが、前記電子素子が実装される領域の中央位置に設けられていることを特徴とするものである。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0026

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0026】

また、請求項4記載の発明は、

請求項2記載のフリップチップ実装基板において、

前記ソルダーレジストの開口部の縁部と前記外周縁が一致する構成とされた前記接続パッドが、前記電子素子が実装される領域の中央位置に設けられていることを特徴とするものである。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0027

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0027】

また、請求項5記載の発明は、

ワイヤーボンディングにより形成されるバンプが配設された電子素子をフリップチップ実装するフリップチップ実装方法において、

請求項1乃至4のいずれか1項に記載のフリップチップ実装基板のソルダーレジストに形成された開口部から露出した前記幅広部と前記幅狭部とを有した接続パッド上に、接合部材を配設する工程と、

前記接合部材を介して前記バンプを前記接続パッドに接合することにより、前記電子素子を前記フリップチップ実装基板に搭載すると共に、前記開口部の全面を前記接合部材と前記バンプとで塞ぐ工程と、

前記電子素子と前記フリップチップ実装基板との間の離間部分にアンダーフィルレジンを配設する工程とを有することを特徴とするものである。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0038

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0038】

半導体チップ1をフリップチップ実装基板20にフリップチップ実装するには、先ず中央パッド28の上面に接合材としてのはんだ34を配設する。このはんだ34は、中央パ

ッド 2 8 の全面（幅広部 2 8 a 及び幅狭部 2 8 b を含む）に配設される。このはんだ 3 4 を配設した状態において、本実施例では中央開口部 3 2 がはんだ 3 4 で完全に塞がれた構成（埋められた構成）となっている。。