

【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】令和6年8月29日(2024.8.29)

【公開番号】特開2023-94391(P2023-94391A)

【公開日】令和5年7月5日(2023.7.5)

【年通号数】公開公報(特許)2023-125

【出願番号】特願2021-209839(P2021-209839)

【国際特許分類】

H01L 25/07(2006.01)

10

【F I】

H01L 25/04 C

【手続補正書】

【提出日】令和6年8月21日(2024.8.21)

【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】

20

【特許請求の範囲】

【請求項1】

下基板と、

前記下基板の上面に搭載された半導体素子と、

前記半導体素子の上面に設けられた上基板と、

前記上基板を厚さ方向に貫通する貫通孔と、

前記下基板と前記上基板との間に設けられ、前記半導体素子を封止する封止樹脂と、

前記上基板の上面に設けられた配線層と、

前記上基板の上面を被覆するとともに、前記貫通孔を充填するように設けられた被覆樹脂と、を有し、

30

前記上基板は、基板本体と、前記基板本体の下面に設けられた接着層とを有し、

前記貫通孔は、前記基板本体及び前記接着層を厚さ方向に貫通するように形成される半導体装置。

【請求項2】

前記半導体素子の上面は、前記接着層に接着されている請求項1に記載の半導体装置。

【請求項3】

前記貫通孔は、平面視において前記半導体素子の周辺に設けられた第1貫通孔を有し、

前記第1貫通孔は、前記配線層と前記上基板とを厚さ方向に貫通するように形成されており、

前記被覆樹脂は、前記第1貫通孔を充填するように形成されている請求項1又は請求項2に記載の半導体装置。

40

【請求項4】

前記半導体素子の平面形状は矩形状に形成されており、

前記貫通孔は、平面視において、前記半導体素子の4個の角部の中で最も前記上基板の外側に位置する角部の周辺に設けられた前記第1貫通孔を有している請求項3に記載の半導体装置。

【請求項5】

前記貫通孔は、平面視において、前記半導体素子の4個の角部の各々の周辺に設けられた前記第1貫通孔を有している請求項4に記載の半導体装置。

【請求項6】

50

前記貫通孔は、平面視において、前記半導体素子の外形をなす4辺の各辺に対して2個ずつ設けられた前記第1貫通孔を有している請求項4又は請求項5に記載の半導体装置。

【請求項7】

前記貫通孔は、前記配線層と平面視で重ならない位置であって前記配線層の周辺に設けられた第2貫通孔を有し、

前記第2貫通孔は、前記上基板を厚さ方向に貫通するように形成されており、

前記被覆樹脂は、前記第2貫通孔を充填するように形成されている請求項1から請求項6のいずれか1項に記載の半導体装置。

【請求項8】

前記被覆樹脂は、前記配線層から露出する前記上基板の上面全面を被覆するとともに、前記配線層の側面を被覆している請求項1から請求項7のいずれか1項に記載の半導体装置。

【請求項9】

前記被覆樹脂は、前記配線層の上面を被覆しており、

前記被覆樹脂は、前記配線層の上面の一部を露出する開口部を有している請求項1から請求項8のいずれか1項に記載の半導体装置。

【請求項10】

前記封止樹脂と前記被覆樹脂とは連続して一体に形成されている請求項1から請求項9のいずれか一項に記載の半導体装置。

【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】

本発明の一観点によれば、下基板と、前記下基板の上面に搭載された半導体素子と、前記半導体素子の上面に設けられた上基板と、前記上基板を厚さ方向に貫通する貫通孔と、前記下基板と前記上基板との間に設けられ、前記半導体素子を封止する封止樹脂と、前記上基板の上面に設けられた配線層と、前記上基板の上面を被覆するとともに、前記貫通孔を充填するように設けられた被覆樹脂と、を有し、前記上基板は、基板本体と、前記基板本体の下面に設けられた接着層とを有し、前記貫通孔は、前記基板本体及び前記接着層を厚さ方向に貫通するように形成されている。

10

20

30

40

50