

【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】

H 0 1 L 2 5 / 0 7 (2 0 0 6 . 0 1)

10

【 F I 】

H 0 1 L 2 5 / 0 4 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ている半導体装置。

【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