

【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7月30日(2024.7.30)

【国際公開番号】WO2023/085033
【出願番号】特願2023-559525(P2023-559525)
【国際特許分類】

H 0 1 L 2 3 / 5 0 (2 0 0 6 . 0 1)

【 F I 】

H 0 1 L 2 3 / 5 0

N

10

H 0 1 L 2 3 / 5 0

R

【手続補正書】

【提出日】令和6年3月22日(2024.3.22)

【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】

20

【請求項1】

厚さ方向に対して直交する第1方向に沿って配列された複数の端子と、
前記複数の端子の少なくともいずれかに導通する半導体素子と、
前記複数の端子の各々の一部と、前記半導体素子と、を覆う封止樹脂と、を備え、
前記複数の端子の各々は、実装面と、前記実装面につながる側面と、を有し、
前記実装面は、前記厚さ方向を向き、かつ前記封止樹脂から露出しており、
前記側面は、前記厚さ方向および前記第1方向に対して直交する第2方向を向き、かつ
前記封止樹脂から露出しており、

前記複数の端子は、前記封止樹脂の前記第1方向の一方側の端から最も近くに位置する
第1端子と、前記第1端子から離れて位置する第2端子と、を含み、

30

前記複数の端子の前記側面は、前記第1端子が有する第1側面と、前記第2端子が有する
第2側面と、を含み、

前記第2側面の前記厚さ方向における第2寸法が、前記第1側面の前記厚さ方向における
第1寸法と異なる、半導体装置。

【請求項2】

前記第2端子は、前記封止樹脂の前記第1方向の中央から最も近くに位置する、請求項
1に記載の半導体装置。

【請求項3】

前記第2寸法は、前記第1寸法よりも小さい、請求項2に記載の半導体装置。

【請求項4】

前記複数の端子の前記側面の各々の前記厚さ方向における寸法のうち、前記第1寸法が
最も大きい、請求項3に記載の半導体装置。

40

【請求項5】

前記第1側面の前記第1方向における寸法は、前記第2側面の前記第1方向における寸
法よりも大きい、請求項3または4に記載の半導体装置。

【請求項6】

前記複数の端子の前記側面の各々の前記第1方向における寸法のうち、前記第1側面の
前記第1方向における寸法が最も大きい、請求項5に記載の半導体装置。

【請求項7】

前記第2寸法は、前記第1寸法よりも大きい、請求項2に記載の半導体装置。

50

【請求項 8】

前記第 2 側面の前記第 1 方向における寸法は、前記第 1 側面の前記第 1 方向における寸法よりも小さい、請求項 3 または 4 に記載の半導体装置。

【請求項 9】

前記第 2 端子は、前記封止樹脂の前記第 1 方向の他方側の端から最も近くに位置する、請求項 1 に記載の半導体装置。

【請求項 10】

前記実装面および前記側面を覆う被覆層をさらに備え、
前記被覆層は、金属元素を含む、請求項 1 に記載の半導体装置。

【請求項 11】

前記複数の端子の各々は、前記第 2 方向を向き、かつ前記封止樹脂から露出する端面を有し、

前記端面は、前記厚さ方向および前記第 2 方向の各々において前記側面を基準として前記実装面とは反対側に位置しており、

前記端面は、前記側面につながっている、請求項 1 に記載の半導体装置。

【請求項 12】

前記第 1 側面と前記第 1 端子の前記端面との第 1 境界線は、前記第 1 方向に対して傾斜している、請求項 11 に記載の半導体装置。

【請求項 13】

前記第 2 側面と前記第 2 端子の前記端面との第 2 境界線は、前記第 1 方向に対して傾斜しており、

前記第 1 方向に対する前記第 2 境界線の傾斜角は、前記第 1 方向に対する前記第 1 境界線の傾斜角よりも小さい、請求項 12 に記載の半導体装置。

【請求項 14】

前記第 1 方向に対する前記複数の端子の前記側面と前記端面との境界線の各々の傾斜角のうち、前記第 1 方向に対する前記第 1 境界線の傾斜角が最も大きい、請求項 12 に記載の半導体装置。

【請求項 15】

前記複数の端子の各々は、前記厚さ方向において前記実装面とは反対側を向き、かつ前記端面につながる接続面を有し、

前記接続面の面積は、前記実装面の面積よりも大きい、請求項 11 ないし 13 のいずれかに記載の半導体装置。

【請求項 16】

前記半導体素子と、前記複数の端子のいずれかの前記接続面と、に導電接合されたワイヤをさらに備える、請求項 15 に記載の半導体装置。

【請求項 17】

前記複数の端子から離れて位置するダイパッドをさらに備え、

前記半導体素子は、前記ダイパッドに搭載されており、

前記ダイパッドは、前記厚さ方向において前記実装面と同じ側を向く裏面を有し、

前記裏面は、前記封止樹脂から露出している、請求項 1 に記載の半導体装置。

10

20

30

40

50