

【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 1 年 12 月 5 日 (2019.12.5)

【公開番号】特開 2019-75523 (P2019-75523A)

【公開日】令和 1 年 5 月 16 日 (2019.5.16)

【年通号数】公開・登録公報 2019-018

【出願番号】特願 2017-202739 (P2017-202739)

【国際特許分類】

H 0 1 L 25/07 (2006.01)

H 0 1 L 25/18 (2006.01)

H 0 1 L 23/48 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 25/04 C

H 0 1 L 23/48 G

【手続補正書】

【提出日】令和 1 年 10 月 25 日 (2019.10.25)

【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】

第 1 パッド (71) をそれぞれ有し、互いに厚み方向を同じにして配置され、二相分の上下アームを構成する複数のスイッチング素子 (70) と、

複数の第 2 パッド (81) を有し、前記複数のスイッチング素子を駆動させる駆動部 (80) と、

一端が前記第 1 パッドに接続され、他端が対応する前記第 2 パッドに接続された複数のボンディングワイヤ (41) と、

前記複数のスイッチング素子、前記駆動部、及び前記複数のボンディングワイヤを一体的に封止する封止樹脂体 (50) と、を備え、

前記厚み方向からの平面視において、前記複数のスイッチング素子が、前記駆動部の周りに配置されており、

前記第 1 パッドに接続される前記ボンディングワイヤとは別のボンディングワイヤを介して前記駆動部に接続され、前記厚み方向に直交する一方向に並んで配置され、前記封止樹脂体から突出する複数の信号端子 (64) をさらに備え、

前記駆動部は、平面矩形状をなしており、

前記複数の信号端子の並び方向及び前記厚み方向に直交する方向において、前記駆動部の 1 辺側に前記複数の信号端子が配置され、残りの 3 辺と対向するように前記複数のスイッチング素子が配置されており、

前記封止樹脂体から突出する出力端子 (63) と、

前記出力端子と、上アーム側の前記スイッチング素子の低電位側の電極とを繋ぐ配線部 (612, 614, 620, 622, 900) と、をさらに備え、

前記信号端子は、前記配線部に連なる端子 (641) を含む半導体モジュール。

【請求項 2】

前記第 2 パッドは、接続対象である前記スイッチング素子との対向辺に、少なくとも設けられている請求項 1 に記載の半導体モジュール。

【請求項 3】

前記複数のスイッチング素子は、それぞれ平面矩形状をなしており、

前記第 1 パッドは、前記駆動部との対向辺の中央に設けられている請求項 1 又は請求項 2 に記載の半導体モジュール。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

本開示のひとつである半導体モジュールは、

第 1 パッド (71) をそれぞれ有し、互いに厚み方向を同じにして配置され、二相分の上下アームを構成する複数のスイッチング素子 (70) と、

複数の第 2 パッド (81) を有し、複数のスイッチング素子を駆動させる駆動部 (80) と、

一端が第 1 パッドに接続され、他端が対応する第 2 パッドに接続された複数のボンディングワイヤ (41) と、

複数のスイッチング素子、駆動部、及び複数のボンディングワイヤを一体的に封止する封止樹脂体 (50) と、を備え、

厚み方向からの平面視において、複数のスイッチング素子が、駆動部の周りに配置されており、

第 1 パッドに接続されるボンディングワイヤとは別のボンディングワイヤを介して駆動部に接続され、厚み方向に直交する一方向に並んで配置され、封止樹脂体から突出する複数の信号端子 (64) をさらに備え、

駆動部は、平面矩形状をなしており、

複数の信号端子の並び方向及び厚み方向に直交する方向において、駆動部の 1 辺側に複数の信号端子が配置され、残りの 3 辺と対向するように複数のスイッチング素子が配置されており、

封止樹脂体から突出する出力端子 (63) と、

出力端子と、上アーム側のスイッチング素子の低電位側の電極とを繋ぐ配線部 (612, 614, 620, 622, 900) と、をさらに備え、

信号端子は、配線部に連なる端子 (641) を含む。