

【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 27 年 3 月 26 日 (2015.3.26)

【公開番号】特開 2013-12525 (P2013-12525A)

【公開日】平成 25 年 1 月 17 日 (2013.1.17)

【年通号数】公開・登録公報 2013-003

【出願番号】特願 2011-143033 (P2011-143033)

【国際特許分類】

H 0 1 L 23/50 (2006.01)

H 0 1 L 23/48 (2006.01)

H 0 1 L 25/07 (2006.01)

H 0 1 L 25/18 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 23/50 B

H 0 1 L 23/48 P

H 0 1 L 25/04 C

【手続補正書】

【提出日】平成 27 年 2 月 5 日 (2015.2.5)

【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】

平面視において、半導体素子が配置される領域の一の側に延伸する複数の第 1 リードと

、
平面視において、前記半導体素子が配置される領域の前記一の側とは反対側の他の側に延伸する複数の第 2 リードと、

平面視において、前記複数の第 1 リードのうち端に位置する第 1 リードの外側に並べられる第 3 リードと、

前記第 3 リードに接続され、前記第 1 リード、前記第 2 リード、及び前記第 3 リードのガイドフレームの一部であるとともに、前記ガイドフレームの当該一部以外の部分を切除した後に、前記第 3 リードに接続される配線になる配線部と

を含む、リードフレーム。

【請求項 2】

前記配線部は、一端が前記第 3 リードに接続されるとともに、他端が前記半導体素子の所定端子に接続される、請求項 1 記載のリードフレーム。

【請求項 3】

前記配線部が接続される前記所定端子は、前記半導体素子の電圧モニタ用の端子である、請求項 1 又は 2 記載のリードフレーム。

【請求項 4】

前記第 3 リードは、電圧モニタ用のリードである、請求項 1 又は 2 記載のリードフレーム。

【請求項 5】

前記半導体素子は I G B T であり、

前記所定端子は前記 I G B T のコレクタ端子である、請求項 1 又は 2 記載のリードフレーム。

【請求項 6】

前記配線部の少なくとも一部は、前記半導体素子とともにモールド樹脂によって覆われる、請求項 1 乃至 5 のいずれか一項記載のリードフレーム。

【請求項 7】

前記第 2 リードは、前記第 1 リードよりも幅が広い、請求項 1 乃至 6 のいずれか一項記載のリードフレーム。

【請求項 8】

前記配線部に接続され、前記複数の第 2 リードのうち前記端に位置する第 1 リードに対応する端に位置する第 2 リードの外側に並べられる第 4 リードをさらに含む、請求項 1 乃至 7 のいずれか一項記載のリードフレーム。

【請求項 9】

請求項 1 乃至 8 のいずれか一項記載のリードフレームと、
前記半導体素子と
を含む、パワーモジュール。

【請求項 10】

平面視において、半導体素子が配置される領域の一の側に延伸する複数の第 1 リードと

、
平面視において、前記半導体素子が配置される領域の前記一の側とは反対側の他の側に延伸する複数の第 2 リードと、

平面視において、前記複数の第 1 リードのうち端に位置する第 1 リードの外側に並べられる第 3 リードと、

前記第 1 リード、前記第 2 リード、及び前記第 3 リードのガイドフレームであって、一端が前記第 3 リードに接続され、他端が前記半導体素子の端子に接続される配線部を有するガイドフレームと

を含むリードフレームの前記第 1 リード、前記第 2 リード、及び前記配線部と、前記半導体素子との位置を合わせた状態で、前記第 1 リード、前記第 2 リード、及び前記配線部を前記半導体素子に接続する工程と、

前記第 1 リード、前記第 2 リード、及び前記配線部の前記半導体素子に接続される側と、前記半導体素子とを覆うモールド樹脂部を形成する工程と、

前記モールド樹脂部から外部に露出する前記ガイドフレームのうちの前記配線部以外の部分を切除する工程と

を含む、パワーモジュールの製造方法。