

【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21年8月20日(2009.8.20)

【公開番号】特開2008-235674(P2008-235674A)

【公開日】平成20年10月2日(2008.10.2)

【年通号数】公開・登録公報2008-039

【出願番号】特願2007-74811(P2007-74811)

【国際特許分類】

H 01 L 25/07 (2006.01)

H 01 L 25/18 (2006.01)

H 05 K 3/28 (2006.01)

H 01 L 21/52 (2006.01)

【F I】

H 01 L 25/04 C

H 05 K 3/28 G

H 01 L 21/52 B

【手続補正書】

【提出日】平成21年7月8日(2009.7.8)

【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】

半導体チップと、該半導体チップを設置する基板とを備えるパワーモジュールであつて

、該パワーモジュールは、前記半導体チップと前記基板との間に、前記半導体チップの定格動作状態時の発熱の温度により液状化するはんだ層と、

前記発熱による前記半導体チップと前記基板との熱膨張差に追従可能に、前記半導体チップと前記基板とを接続する樹脂材とを、さらに備え、

前記樹脂材の融点は、前記はんだ層の融点よりも高いことを特徴とするパワーモジュール。

【請求項2】

前記樹脂材は、前記半導体チップの少なくとも外周を囲繞していることを特徴とする請求項1に記載のパワーモジュール。

【請求項3】

前記樹脂材は、ヤング率が1～20GPaであることを特徴とする請求項1又は2に記載のパワーモジュール。

【請求項4】

前記樹脂材の耐熱温度が160～240の範囲であること特徴とする請求項1～3のいずれかに記載のパワーモジュール。

【請求項5】

前記樹脂材は、ポリイミド樹脂、エポキシ樹脂、ウレタン樹脂、及びシリコーン樹脂のうちの少なくとも一種から選択された樹脂で形成されることを特徴とする請求項1～4のいずれかに記載のパワーモジュール。

【請求項6】

前記樹脂材は、複数種の前記樹脂により層状に形成されていることを特徴とする請求項

5に記載のパワー モジュール。

【請求項 7】

請求項 1 ~ 6 のいずれかに記載のパワー モジュールを備えた車両用インバータ。