

【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2年8月20日(2020.8.20)

【公開番号】特開2019-175923(P2019-175923A)

【公開日】令和1年10月10日(2019.10.10)

【年通号数】公開・登録公報2019-041

【出願番号】特願2018-60114(P2018-60114)

【国際特許分類】

H 01 L	23/28	(2006.01)
H 01 L	25/07	(2006.01)
H 01 L	25/18	(2006.01)
H 01 H	85/02	(2006.01)
H 01 H	85/175	(2006.01)
H 01 H	85/43	(2006.01)

【F I】

H 01 L	23/28	K
H 01 L	25/04	C
H 01 H	85/02	S
H 01 H	85/175	
H 01 H	85/43	

【手続補正書】

【提出日】令和2年7月9日(2020.7.9)

【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】

回路パターンを有する絶縁基板と、
前記回路パターンの上に設けられた半導体素子と、
前記絶縁基板の上で前記半導体素子を囲むケースと、
前記ケースの内側と外側を電気的に接続する外部端子と、
前記回路パターン又は前記半導体素子と前記外部端子の内端部とを電気的に接続する内部配線と、

前記ケースの内側で前記半導体素子及び前記内部配線を封止する封止樹脂と、
前記封止樹脂の上面を覆う蓋とを備え、

前記内部配線は、過電流により溶断する溶断部を有し、

前記蓋は、前記封止樹脂の前記上面との間に空隙を確保しつつ前記溶断部の上方を覆う拡散防止部を有し、前記拡散防止部以外で前記封止樹脂の前記上面に密着固定されていることを特徴とする半導体パッケージ。

【請求項2】

前記溶断部は前記封止樹脂に埋没しており、

前記溶断部の上の前記封止樹脂の厚みは前記溶断部の径の4倍よりも小さいことを特徴とする請求項1に記載の半導体パッケージ。

【請求項3】

前記溶断部は前記封止樹脂から露出していることを特徴とする請求項1に記載の半導体パッケージ。

【請求項 4】

前記拡散防止部は、前記蓋の一部を上方に突出させた屈曲部であることを特徴とする請求項 1 ~ 3 の何れか 1 項に記載の半導体パッケージ。

【請求項 5】

前記拡散防止部は、前記蓋の下面に設けられた筒状部であることを特徴とする請求項 1 ~ 3 の何れか 1 項に記載の半導体パッケージ。

【請求項 6】

前記外部端子の前記内部配線との接合面が、前記封止樹脂の前記上面より上に配置され、前記封止樹脂から露出していることを特徴とする請求項 3 に記載の半導体パッケージ。

【請求項 7】

前記内部配線はボンディングワイヤであることを特徴とする請求項 1 ~ 6 の何れか 1 項に記載の半導体パッケージ。

【請求項 8】

前記封止樹脂はエポキシ系樹脂と無機剤のフィラーを有することを特徴とする請求項 1 ~ 7 の何れか 1 項に記載の半導体パッケージ。

【請求項 9】

前記半導体素子はワイドバンドギャップ半導体によって形成されていることを特徴とする請求項 1 ~ 8 の何れか 1 項に記載の半導体パッケージ。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 6】

本発明に係る半導体パッケージは、回路パターンを有する絶縁基板と、前記回路パターンの上に設けられた半導体素子と、前記絶縁基板の上で前記半導体素子を囲むケースと、前記ケースの内側と外側を電気的に接続する外部端子と、前記回路パターン又は前記半導体素子と前記外部端子の内端部とを電気的に接続する内部配線と、前記ケースの内側で前記半導体素子及び前記内部配線を封止する封止樹脂と、前記封止樹脂の上面を覆う蓋とを備え、前記内部配線は、過電流により溶断する溶断部を有し、前記蓋は、前記封止樹脂の前記上面との間に空隙を確保しつつ前記溶断部の上方を覆う拡散防止部を有し、前記拡散防止部以外で前記封止樹脂の前記上面に密着固定されていることを特徴とする。