

【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24年4月26日(2012.4.26)

【公開番号】特開2009-224783(P2009-224783A)

【公開日】平成21年10月1日(2009.10.1)

【年通号数】公開・登録公報2009-039

【出願番号】特願2009-62611(P2009-62611)

【国際特許分類】

H 01 L 23/34 (2006.01)

H 01 L 23/36 (2006.01)

【F I】

H 01 L 23/34 A

H 01 L 23/36 D

【手続補正書】

【提出日】平成24年3月9日(2012.3.9)

【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】

少なくとも1つの半導体構成素子(4)を備える装置であって、

該半導体構成素子(4)の外側表面(6)は、保護材料(5)によって被覆されている装置において、

前記外側表面(6)には、保護材料(5)への熱移動表面積を拡大するために、表面構造(9)が設けられている、
ことを特徴とする装置。

【請求項2】

前記半導体構成素子(4)は、電力半導体構成素子またはパワートランジスタまたはIGBTである、
ことを特徴とする請求項1記載の装置。

【請求項3】

前記表面構造(9)は、ミリメータ構造および/またはマイクロメータ構造および/またはナノメータ構造を含む、
ことを特徴とする請求項1または2記載の装置。

【請求項4】

種々異なる寸法設定の複数の前記表面構造(9)が重なり合うように配置されている、
ことを特徴とする請求項3記載の装置。

【請求項5】

前記表面構造(9)は、レーザ処理によって製造されている、
ことを特徴とする請求項1から4のいずれか一項記載の装置。

【請求項6】

前記表面構造(9)は、少なくとも部分的に、規則的に構成されているか、または統計的に分布した構造エレメントを有する、
ことを特徴とする請求項1から5のいずれか一項記載の装置。

【請求項7】

前記表面構造(9)の断面は、鋸歯状に形成されている、

ことを特徴とする請求項 1 から 6 のいずれか一項記載の装置。

【請求項 8】

前記表面構造 (9) は、断面が矩形であり、かつ平行に互いに延在する複数の溝 (12) を有する、

ことを特徴とする請求項 1 から 7 のいずれか一項記載の装置。

【請求項 9】

前記半導体構成素子 (4) は、基板 (2) 上に固定されている、
ことを特徴とする請求項 1 から 8 のいずれか一項記載の装置。

【請求項 10】

前記保護材料 (5) は、半導体構成素子 (4) の側面に突き出ており、基板 (2) の上まで延在している、

ことを特徴とする請求項 9 記載の装置。

【請求項 11】

少なくとも 1 つの半導体構成素子を有する装置 (1) の製造方法であって、

前記半導体構成素子 (4) の外側表面 (6) を、保護材料 (5) によって被覆する、製造方法において、

前記半導体構成素子 (4) の外側表面 (6) に、前記保護材料 (5) を被覆する前に、該保護材料 (5) への熱移動表面積を拡大するために、表面構造 (9) を設ける、
ことを特徴とする製造方法。

【請求項 12】

前記表面構造 (9) を、レーザ処理によって、前記半導体構成素子 (4) の外側表面 (6) に設ける、

ことを特徴とする請求項 11 記載の製造方法。