9802397-1
IPOS's copy

世界知的所有権機関
国際事務局

PCT

特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(51) 国際特許分類6 H01L 23/14	A1	(11) 国際公開番号	WO98/08256
		(43) 国際公開日	1998年2月26日(26.02.98)

(21) 国際出願番号 PCT/JP97/02870

(22) 国際出願日 1997年8月19日(19.08.97)

(30) 優先権データ

特願平8/218725	1996年8月20日(20.08.96)	JP
特願平8/246449	1996年9月18日(18.09.96)	JP
特願平8/250023	1996年9月20日(20.09.96)	JP

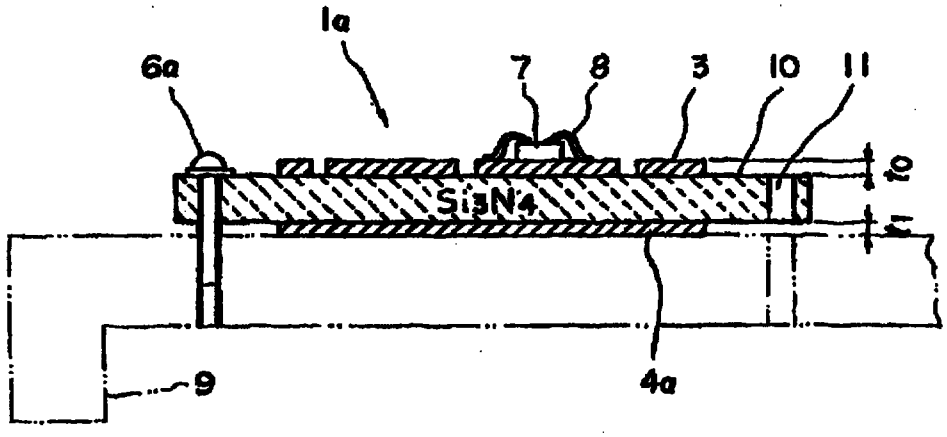
(71) 出願人（米国を除くすべての指定国について）
株式会社 東芝(KABUSHIKI KAISHA TOSHIBA)[JP/JP]
〒210 神奈川県川崎市幸区堀川町72番地 Kanagawa, (JP)
(72) 発明者；および
(75) 発明者／出願人（米国についてのみ）
小森田裕(KOMORITA, Hiroshi)[JP/JP]
〒223 神奈川県横浜市港北区箕輪町二丁目19-1-205 Kanagawa, (JP)
池田和男(IKEDA, Kazuo)[JP/JP]
〒245 神奈川県横浜市戸塚区上矢部町2925-1 Kanagawa, (JP)
小松通泰(KOMATSU, Michiyasu)[JP/JP]
〒247 神奈川県横浜市栄区上郷町262-32-1-213 Kanagawa, (JP)
佐藤孔俊(SATO, Yoshitoshi)[JP/JP]
〒235 神奈川県横浜市磯子区東町18-8-513 Kanagawa, (JP)
那波隆之(NABA, Takayuki)[JP/JP]
〒253 神奈川県茅ヶ崎市浜竹4-9-34-101 Kanagawa, (JP)
(74) 代理人
弁理士 波多野久, 外(HATANO, Hisashi et al.)
〒105 東京都港区西新橋一丁目17番16号
宮田ビル2階 Tokyo, (JP)

(81) 指定国 KR, SG, US, 欧州特許 (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).

添付公開書類
国際調査報告書

(54)Title: SILICON NITRIDE CIRCUIT BOARD AND SEMICONDUCTOR MODULE

(54)発明の名称 窒化けい素回路基板および半導体モジュール



(57) Abstract

A semiconductor module is provided with a high thermal-conductivity silicon nitride circuit board (10) having a high coefficient of thermal conductivity of 60 W/m.K or more, a semiconductor chip (7) mounted on the board (10), a metallic circuit board (3) stuck to the element mounting surface of the board (10), and a metallic plate (4a) stuck to the surface of the board (10) opposite to the element mounting side and to a device casing (9) or mounting board. The structure of the module is simplified and the size of the module is reduced. The heat dissipating property, structural strength, and heat cycle resistance of the module is improved.

（５７）要約

熱伝導率が６０ｗ／ｍ・ｋ以上である高熱伝導性窒化けい素基板１０と、この高熱伝導性窒化けい素基板１０に搭載された半導体素子７と、この高熱伝導性窒化けい素基板１０の半導体素子搭載面側に接合された金属回路板３と、上記高熱伝導性窒化けい素基板１０の半導体素子非搭載面側に接合され、かつ機器ケーシング９あるいは実装ボードに接合される金属板４ａとを具備することを特徴とする半導体モジュールである。上記構成により、ヒートシンク板を必要とせず構造が簡素で小型化でき、かつ放熱性，構造強度および耐熱サイクル性を改善した半導体モジュールが得られる。

ＰＣＴに基づいて公開される国際出願のパンフレット第一頁に記載されたＰＣＴ加盟国を同定するために使用されるコード（参考情報）

AL	アルバニア	ES	スペイン	LK	スリランカ	SE	スウェーデン
AM	アルメニア	FI	フィンランド	LR	リベリア	SG	シンガポール
AT	オーストリア	FR	フランス	LS	レソト	SI	スロヴェニア
AU	オーストラリア	GA	ガボン	LT	リトアニア	SK	スロヴァキア共和国
AZ	アゼルバイジャン	GB	英国	LU	ルクセンブルグ	SL	シエラレオネ
BA	ボズニア・エルツェゴビナ	GE	グルジア	LV	ラトヴィア	SN	セネガル
BB	バルバドス	GH	ガーナ	MC	モナコ	SZ	スワジランド
BE	ベルギー	GM	ガンビア	MD	モルドヴァ共和国	TD	チャード
BF	ブルギナ・ファソ	GN	ギニア	MG	マダガスカル	TG	トーゴ
BG	ブルガリア	GW	ギニアビサウ	MK	マケドニア旧ユーゴスラヴィア共和国	TJ	タジキスタン
BJ	ベナン	GR	ギリシャ	ML	マリ	TM	トルクメニスタン
BR	ブラジル	HU	ハンガリー	MN	モンゴル	TR	トルコ
BY	ベラルーシ	ID	インドネシア	MR	モーリタニア	TT	トリニダード・トバゴ
CA	カナダ	IE	アイルランド	MW	マラウイ	UA	ウクライナ
CF	中央アフリカ共和国	IL	イスラエル	MX	メキシコ	UG	ウガンダ
CG	コンゴー	IS	アイスランド	NE	ニジェール	US	米国
CH	スイス	IT	イタリア	NL	オランダ	UZ	ウズベキスタン
CI	コート・ジボアール	JP	日本	NO	ノルウェー	VN	ヴィエトナム
CM	カメルーン	KE	ケニア	NZ	ニュー・ジーランド	YU	ユーゴスラビア
CN	中国	KG	キルギスタン	PL	ポーランド	ZW	ジンバブエ
CU	キューバ	KP	朝鮮民主主義人民共和国	PT	ポルトガル		
CZ	チェッコ共和国	KR	大韓民国	RO	ルーマニア		
DE	ドイツ	KZ	カザフスタン	RU	ロシア連邦		
DK	デンマーク	LC	セントルシア	SD	スーダン		
EE	エストニア	LI	リヒテンシュタイン				