

【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 3 部門第 3 区分

【発行日】平成21年11月19日 (2009.11.19)

【公開番号】特開2008-94870(P2008-94870A)

【公開日】平成20年4月24日 (2008.4.24)

【年通号数】公開・登録公報2008-016

【出願番号】特願2006-274833(P2006-274833)

【国際特許分類】

C 0 9 J 179/08 (2006.01)

H 0 1 L 21/60 (2006.01)

H 0 1 L 23/29 (2006.01)

H 0 1 L 23/31 (2006.01)

C 0 9 J 163/00 (2006.01)

C 0 9 J 183/10 (2006.01)

C 0 9 J 11/04 (2006.01)

C 0 9 J 11/06 (2006.01)

H 0 1 L 21/301 (2006.01)

H 0 1 L 21/52 (2006.01)

【F I】

C 0 9 J 179/08 Z

H 0 1 L 21/60 3 1 1 S

H 0 1 L 23/30 R

C 0 9 J 163/00

C 0 9 J 183/10

C 0 9 J 11/04

C 0 9 J 11/06

H 0 1 L 21/78 M

H 0 1 L 21/52 E

【手続補正書】

【提出日】平成21年10月6日 (2009.10.6)

【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】

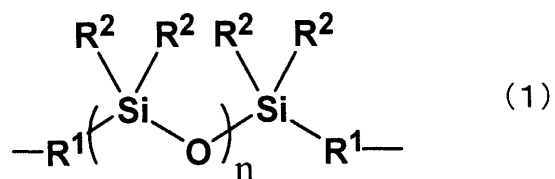
(a) 有機溶剤可溶性ポリイミドと (b) エポキシ化合物、(c) 硬化促進剤、(d) 窒化アルミニウム、窒化珪素、炭化珪素、窒化硼素、酸化アルミニウムから選択される少なくとも 1 種の無機粒子を含有し、(b) エポキシ化合物を 100 重量部に対し、(a) 有機溶剤可溶性ポリイミドを 15 ~ 90 重量部、(c) 硬化促進剤を 0.1 ~ 10 重量部含有し、(b) エポキシ化合物が 25 、 $1.013 \times 10^5 \text{ N/m}^2$ において液状である化合物と 25 、 $1.013 \times 10^5 \text{ N/m}^2$ において固形である化合物を含有し、液状であるエポキシ化合物の含有量が全エポキシ化合物に対し 20 重量%以上 60 重量%以下である半導体用接着組成物。

【請求項 2】

(a) 有機溶剤可溶性ポリイミドが、一般式 (2) ~ (7) のいずれかで表される構造を有し、かつエポキシ基と反応可能な官能基を側鎖および末端に各々少なくとも一つ有する

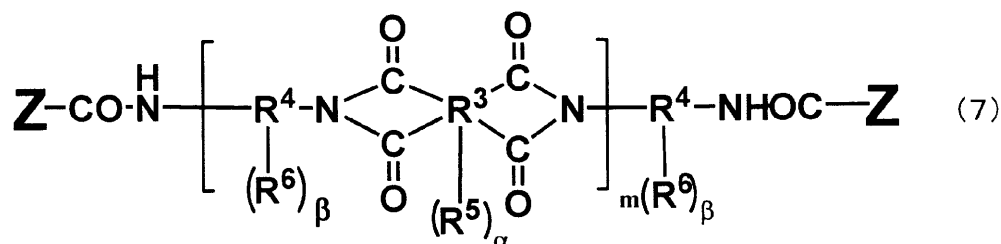
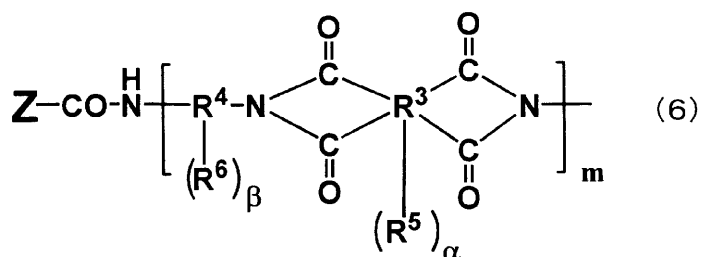
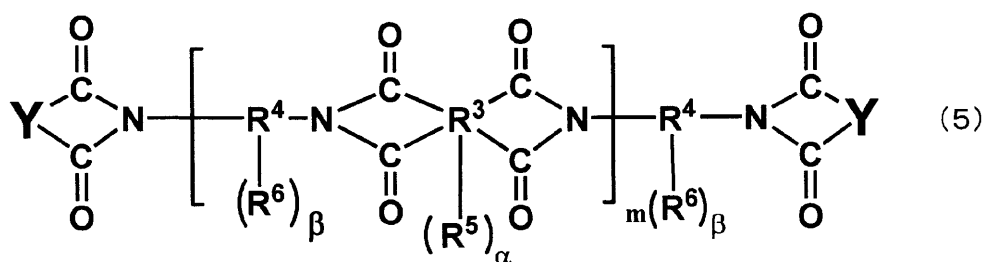
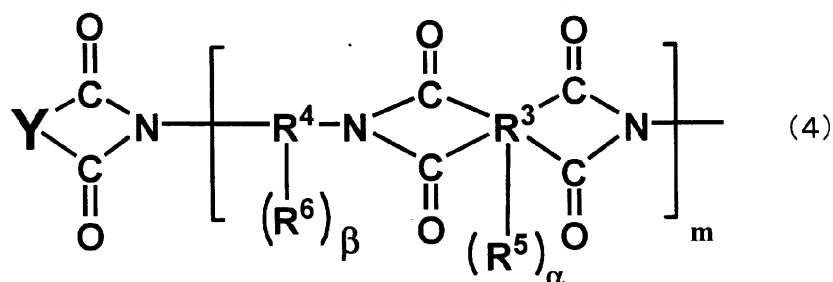
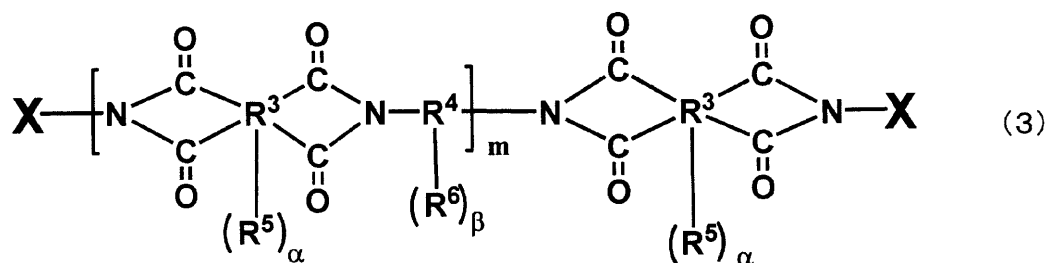
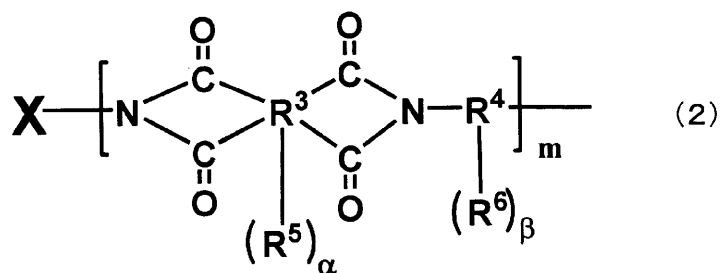
ポリマーであり、一般式(1)で表される構造を一般式(2)～(7)中の R^4 としてポリマー全量に対し2～15重量%有する請求項1記載の半導体用接着組成物。

【化1】



(式中、 R^1 は2価の炭化水素基を示し、 R^2 は1価の炭化水素基を示し、同じでも異なってもよい。 n は1～10の整数を示す。)

【化 2】



(式中、 R^3 は 4 ~ 14 価の有機基であり、 R^4 は 2 ~ 12 価の有機基であって、 R^3 、 R^4 の少なくとも一つは 1, 1, 1, 3, 3, 3 - ヘキサフルオロプロピル基、イソプロピル基、エーテル基、チオエーテル基および SO_2 基からなる群より選ばれる基を少なくとも一つ含有する。 R^5 および R^6 は、フェノール性水酸基、スルホン酸基およびチオー

ル基からなる群より選ばれる基を少なくとも一つ有する有機基を示し、同じでも異なってもよい。Xは1価の有機基、Yは2価の有機基、Zは1価の有機基を示す。mは8～200の範囲を示す。およびはそれぞれ0～10の整数を示し、+は1～10の整数である。）

【請求項3】

無機粒子の含有量が、硬化後の半導体用接着組成物全量に対し40～95重量%である請求項1または2記載の半導体用接着組成物。

【請求項4】

さらにリン酸化合物を有する請求項1～3のいずれか記載の半導体用接着組成物。

【請求項5】

半導体ウェハ上に形成された請求項1～4のいずれか記載の半導体用接着組成物のダイシングした後の切削状態が、半導体用接着組成物の切削端部を基準位置0μmとして半導体用接着組成物の欠損部分の最大長さが25μm以下である半導体用接着組成物付き半導体ウェハ。

【請求項6】

請求項1～4のいずれか記載の半導体用接着組成物から得られた耐熱性樹脂を有する半導体装置。

【請求項7】

電極が形成された半導体素子を複数個搭載したウェハの上に、請求項1～4のいずれか記載の半導体用接着組成物を有するプラスチックフィルムを半導体用接着組成物が形成されている面を素子側にして仮接着し、その後ダイシングにより個片化を行い、個片化した半導体用接着組成物付き半導体素子を実装基板に搭載し、半導体素子上に形成された電極と実装基板の上の電極を直接接触させることで電氣的接続を行う半導体素子の製造方法。

【請求項8】

電極が形成された半導体素子を複数個搭載したウェハの上に、請求項1～4のいずれか記載の半導体用接着組成物、粘着剤層、プラスチックフィルムを、この順に形成し、続いて半導体素子が形成されていないウェハ面を研磨加工し、その後ダイシングにより個片化を行い、個片化した半導体用接着組成物付き半導体素子を実装基板に搭載し、半導体素子上に形成された電極と実装基板の上の電極を直接接触させることで電氣的接続を行う半導体素子の製造方法。