

【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 6 部門第 2 区分
【発行日】 令和 6 年 12 月 2 日 (2024.12.2)

【国際公開番号】 WO2023/182136
【出願番号】 特願 2024-510085 (P2024-510085)
【国際特許分類】
G 0 3 F 7/023(2006.01)
G 0 3 F 7/004(2006.01)
【F I】
G 0 3 F 7/023
G 0 3 F 7/004501

10

【手続補正書】
【提出日】 令和 6 年 5 月 15 日 (2024.5.15)
【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】

20

半導体装置の再配線層に用いられるポジ型感光性樹脂組成物であって、
当該感光性樹脂組成物は、
(A) ビフェノール構造を有するフェノール樹脂、
(B) 架橋剤、および
(C) 感光剤、を含み、
当該ポジ型感光性樹脂組成物を 180℃で硬化して得られる硬化物の引張破断強度は、
100MPa 以上である、ポジ型感光性樹脂組成物。

30

【請求項 2】
請求項 1 に記載のポジ型感光性樹脂組成物であって、
当該ポジ型感光性樹脂組成物を 180℃で硬化して得られる硬化物の引張伸び率は、20% 以上である、ポジ型感光性樹脂組成物。

【請求項 3】
請求項 1 に記載のポジ型感光性樹脂組成物であって、
当該ポジ型感光性樹脂組成物を 180℃で硬化して得られる硬化物のガラス転移温度は、
200℃以上 300℃以下である、ポジ型感光性樹脂組成物。

【請求項 4】
請求項 1 に記載のポジ型感光性樹脂組成物であって、
前記 (A) ビフェノール構造を有するフェノール樹脂の重量平均分子量は、12,000 以上 500,000 以下である、ポジ型感光性樹脂組成物。

40

【請求項 5】
請求項 1 に記載のポジ型感光性樹脂組成物であって、
前記 (B) 架橋剤は、1,3,4,6-テトラキス(メトキシメチル)グリコールウリルを含む、ポジ型感光性樹脂組成物。

【請求項 6】
請求項 1 に記載のポジ型感光性樹脂組成物であって、
(D) 柔軟性エポキシ樹脂をさらに含む、ポジ型感光性樹脂組成物。

【請求項 7】
請求項 6 に記載のポジ型感光性樹脂組成物であって、

50

前記（Ｄ）柔軟性エポキシ樹脂は、炭素数４以上のエーテル結合を有するアルキレン構造を有するエポキシ樹脂である、ポジ型感光性樹脂組成物。

【請求項８】

請求項１に記載のポジ型感光性樹脂組成物であって、

（Ｅ）密着助剤をさらに含む、ポジ型感光性樹脂組成物。

【請求項９】

請求項１に記載のポジ型感光性樹脂組成物であって、

前記（Ｃ）感光剤は、熱酸発生剤もしくは光酸発生剤、またはこれらの組み合わせを含む、ポジ型感光性樹脂組成物。

【請求項１０】

請求項１乃至９のいずれかに記載のポジ型感光性樹脂組成物を硬化させて得られる硬化膜。

【請求項１１】

半導体素子と、

前記半導体素子の表面上に設けられた再配線層と、を備える半導体装置であって、

前記再配線層中の絶縁層が、請求項１０に記載の硬化膜から構成される、半導体装置。

【手続補正２】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００７２

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００７２】

以上、本発明の実施形態について述べたが、これらは本発明の例示であり、上記以外の様々な構成を採用することもできる。

以下、実施形態の例を付記する。

〔１〕半導体装置の再配線層に用いられるポジ型感光性樹脂組成物であって、

当該感光性樹脂組成物は、

（Ａ）ビフェノール構造を有するフェノール樹脂、

（Ｂ）架橋剤、および

（Ｃ）感光剤、を含み、

当該ポジ型感光性樹脂組成物を１８０℃で硬化して得られる硬化物の引張破断強度は、１００ＭＰａ以上である、ポジ型感光性樹脂組成物。

〔２〕〔１〕に記載のポジ型感光性樹脂組成物であって、

当該ポジ型感光性樹脂組成物を１８０℃で硬化して得られる硬化物の引張伸び率は、２０％以上である、ポジ型感光性樹脂組成物。

〔３〕〔１〕または〔２〕に記載のポジ型感光性樹脂組成物であって、

当該ポジ型感光性樹脂組成物を１８０℃で硬化して得られる硬化物のガラス転移温度は、２００℃以上３００℃以下である、ポジ型感光性樹脂組成物。

〔４〕〔１〕乃至〔３〕のいずれかに記載のポジ型感光性樹脂組成物であって、

前記（Ａ）ビフェノール構造を有するフェノール樹脂の重量平均分子量は、１２，０００以上５００，０００以下である、ポジ型感光性樹脂組成物。

〔５〕〔１〕乃至〔４〕のいずれかに記載のポジ型感光性樹脂組成物であって、

前記（Ｂ）架橋剤は、１，３，４，６－テトラキス（メトキシメチル）グリコールウリルを含む、ポジ型感光性樹脂組成物。

〔６〕〔１〕乃至〔５〕のいずれかに記載のポジ型感光性樹脂組成物であって、

（Ｄ）柔軟性エポキシ樹脂をさらに含む、ポジ型感光性樹脂組成物。

〔７〕〔６〕に記載のポジ型感光性樹脂組成物であって、

前記（Ｄ）柔軟性エポキシ樹脂は、炭素数４以上のエーテル結合を有するアルキレン構造を有するエポキシ樹脂である、ポジ型感光性樹脂組成物。

〔８〕〔１〕乃至〔７〕のいずれかに記載のポジ型感光性樹脂組成物であって、

10

20

30

40

50

(E) 密着助剤をさらに含む、ポジ型感光性樹脂組成物。

[9] [1] 乃至 [8] のいずれかに記載のポジ型感光性樹脂組成物であって、
前記 (C) 感光剤は、熱酸発生剤もしくは光酸発生剤、またはこれらの組み合わせを含む、ポジ型感光性樹脂組成物。

[10] [1] 乃至 [9] のいずれかに記載のポジ型感光性樹脂組成物を硬化させて得られる硬化膜。

[11] 半導体素子と、
前記半導体素子の表面上に設けられた再配線層と、を備える半導体装置であって、
前記再配線層中の絶縁層が、[10] に記載の硬化膜から構成される、半導体装置。

10

20

30

40

50