

【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 3 年 3 月 11 日 (2021.3.11)

【公開番号】特開 2020-74023 (P2020-74023A)

【公開日】令和 2 年 5 月 14 日 (2020.5.14)

【年通号数】公開・登録公報 2020-019

【出願番号】特願 2020-3625 (P2020-3625)

【国際特許分類】

G 0 3 F 7/40 (2006.01)

G 0 3 F 7/20 (2006.01)

H 0 5 K 1/03 (2006.01)

【F I】

G 0 3 F 7/40 5 0 1

G 0 3 F 7/20 5 2 1

G 0 3 F 7/20 5 0 1

H 0 5 K 1/03 6 1 0 N

【手続補正書】

【提出日】令和 3 年 1 月 27 日 (2021.1.27)

【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】

フォトリマ膜を硬化させる方法であって、
 選択された基板上にフォトリマ膜を堆積させること、および
 前記フォトリマ膜を、選択された時間の、セ氏 200 ~ 340 度の選択された温度
 での、20 ~ 200, 000 ppm の範囲の酸素濃度を含む選択された雰囲気中でのマイ
 クロ波加熱によって硬化させること
 を含み、前記酸素濃度は、既知の量の酸素ガス (O₂) を前記雰囲気に与えることによ
 って維持される方法。

【請求項 2】

前記フォトリマは、感光性ポリイミド (PSPI) であるか、又は、ポリベンゾオ
 キサゾール (PBO) である、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記フォトリマは、感光性ポリイミド (PSPI) であり、前記 PSPI が、感光
 性メタクリレートアルコールで修飾されて感光性ポリアミド酸エステル (PAE) を形成
 するポリアミド酸 (PAA) 前駆体樹脂を含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

前記感光性メタクリレートアルコールが、モノマーおよびオリゴマーのメタクリレート
 ファミリー (R - CH₂CH₂OC(O)CH = C(CH₃)₂) の 1 種または複数の組成物
 を含み、R が、示された位置に結合された任意の選択された有機部分を示す、請求項 3 に
 記載の方法。

【請求項 5】

フォトリマ膜を硬化させる方法であって、
 選択された基板上にフォトリマ膜を堆積させること、
 前記フォトリマ膜を光パターニングすること、

光パターンニングされた前記フォトリマ膜を現像すること、および

現像された前記フォトリマ膜を、選択された時間の、 $200 \sim 340$ の選択された温度での、 $20 \sim 200$, 000 ppmの酸素濃度を含む選択された雰囲気中でのマイクロ波加熱によって硬化させること

を含み、前記酸素濃度は、既知の量の酸素ガス (O_2) を前記雰囲気に与えることによって維持される方法。

【請求項 6】

前記フォトリマは、感光性ポリイミド (PSPI) であるか、又は、ポリベンゾオキサゾール (PBO) である、請求項 5 に記載の方法。

【請求項 7】

前記 PSPI が、感光性メタクリレートアルコールで修飾されて感光性ポリアミド酸エステル (PAE) を形成するポリアミド酸 (PAA) 前駆体樹脂を含む、請求項 5 に記載の方法。

【請求項 8】

前記感光性メタクリレートアルコールが、モノマーおよびオリゴマーのメタクリレートファミリー ($R - CH_2CH_2OC(O)CH = C(CH_3)_2$) の 1 種または複数の組成物を含み、R が、示された位置に結合された任意の選択された有機部分を示す、請求項 7 に記載の方法。

【請求項 9】

前記選択された時間が $60 \sim 180$ 分である、請求項 1 から 8 までのいずれかに記載の方法。

【請求項 10】

前記選択された温度が、 $200 \sim 275$ の範囲にある、請求項 1 から 8 までのいずれかに記載の方法。

【請求項 11】

前記選択された雰囲気が、 $200 \sim 200$, 000 ppmの範囲の酸素濃度を含む、請求項 1 から 8 までのいずれかに記載の方法。

【請求項 12】

フォトリマ膜を硬化させる方法であって、

基板上にフォトリマ膜を堆積させること、

$200 \sim 200$, 000 ppmの範囲の酸素濃度を含む選択された雰囲気を提供するために、既知の量の酸素ガス (O_2) を与えること、及び

前記選択された雰囲気において選択された時間に対してマイクロ波加熱によって前記フォトリマ膜を硬化させることを含む方法。

【請求項 13】

前記フォトリマは、感光性ポリイミド (PSPI) である請求項 12 に記載の方法。

【請求項 14】

前記 PSPI が、感光性メタクリレートアルコールで修飾されて感光性ポリアミド酸エステル (PAE) を形成するポリアミド酸 (PAA) 前駆体樹脂を含む、請求項 13 に記載の方法。

【請求項 15】

前記選択された時間は、 $60 \sim 180$ 分である、請求項 12 に記載の方法。